

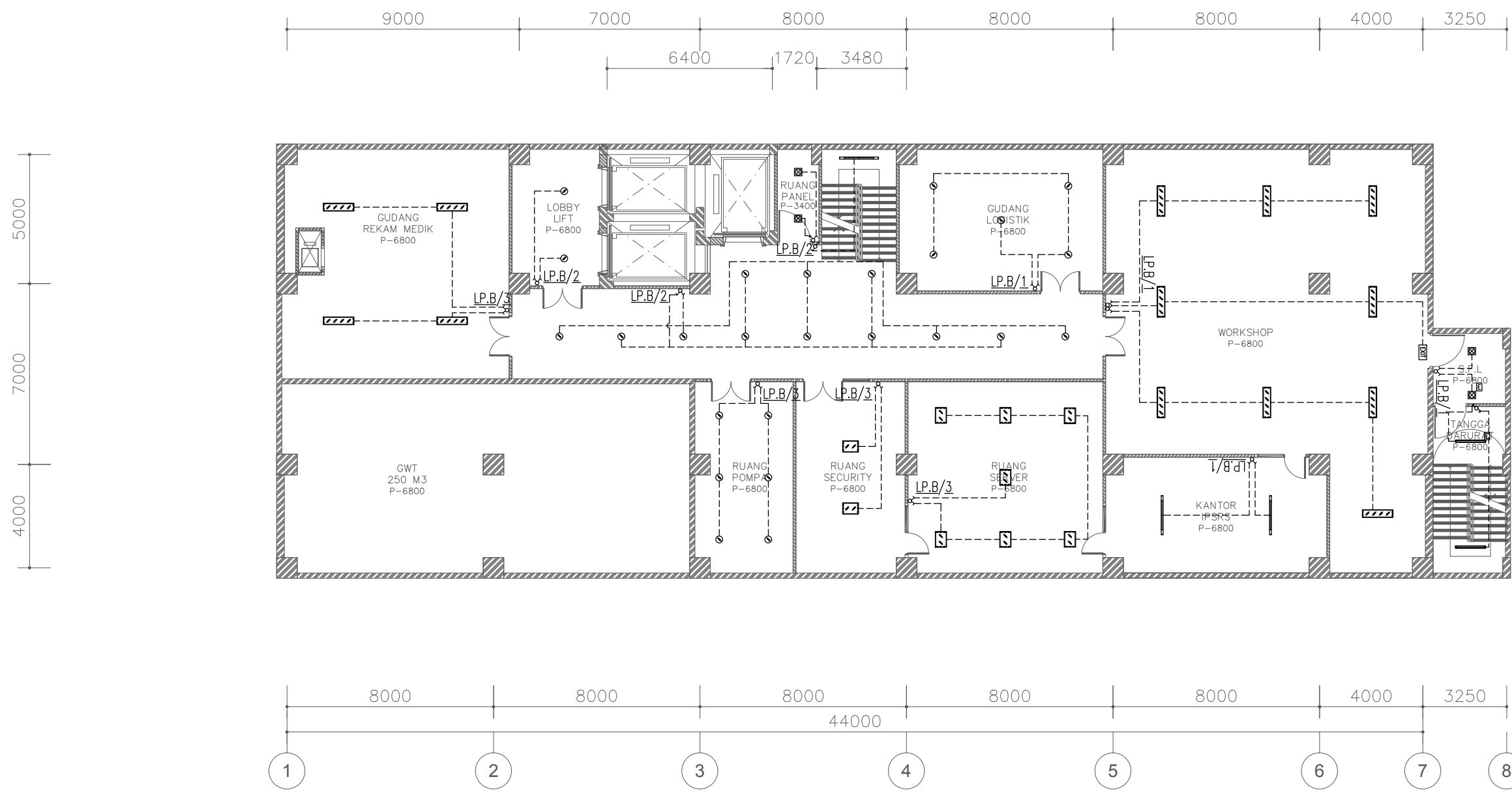
SIMBOL & KETERANGAN		SIMBOL & KETERANGAN	
	GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W		DOWNLIGHT SPOT LED 5W
	DOWNLIGHT SPOT LED 13W W/ ACRYLIC COVER		DOWNLIGHT SPOT LED 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
	DOWNLIGHT SPOT LED 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY		BARET LED 12W
	BARET LED 12W + EMERGENCY		TL LED ARMATUR BAMBU 18W
	TL LED ARMATUR BAMBU 18W+EMERGENCY		TL LED WEATHER PROOF 18W
	TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY		RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER
	RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY		RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER
	LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W		EMERGENCY BATTERY KIT
	SAKLAR GANDA		SAKLAR TUNGGAL
	SAKLAR HOTEL GANDA		SAKLAR GANDIS/GRD SWITCH

LP.X/X
 NO. GRUP (MCE) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL
 KABEL NY 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)

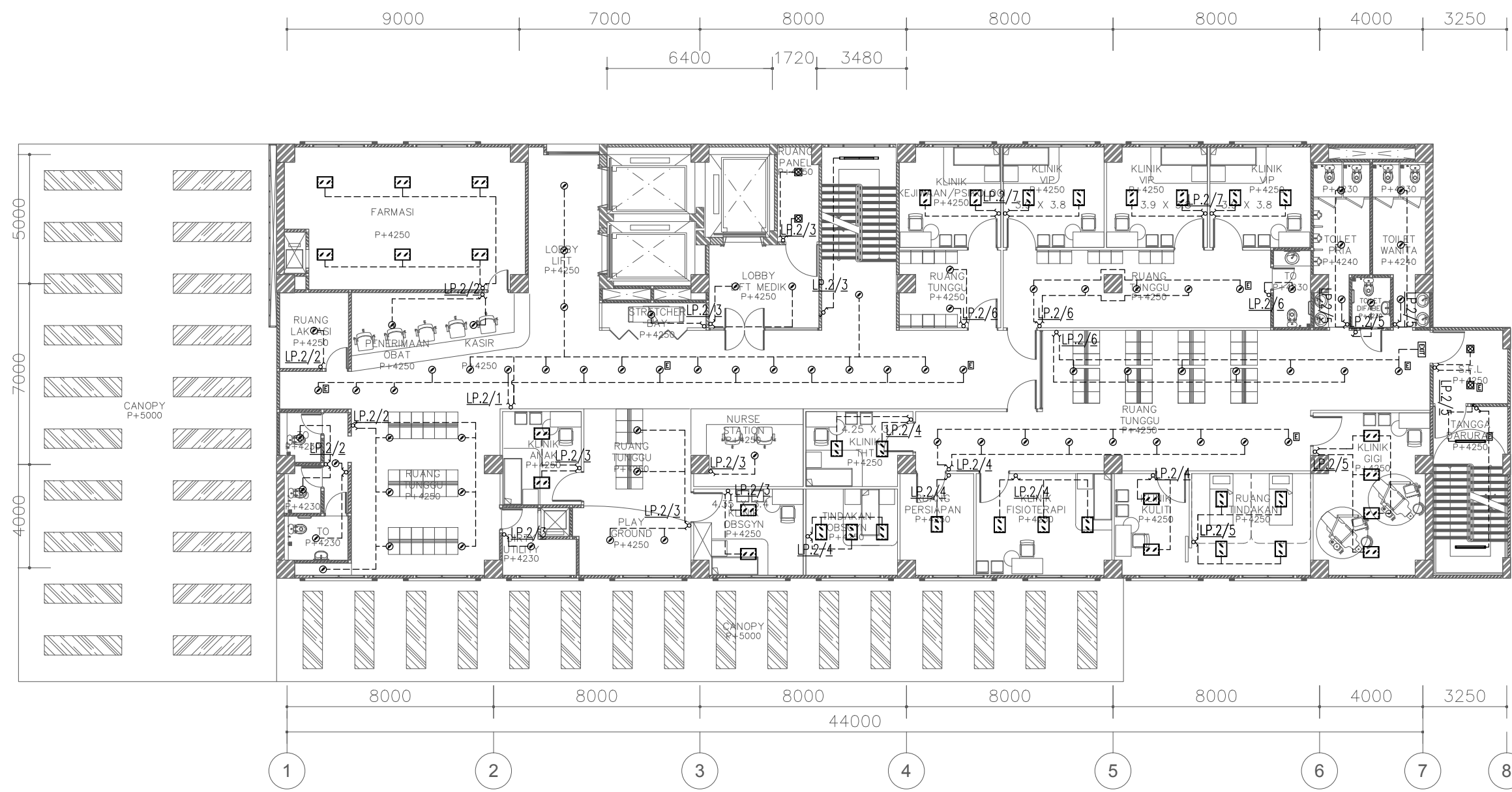
BASEMENT 1

LUAS 758 m2



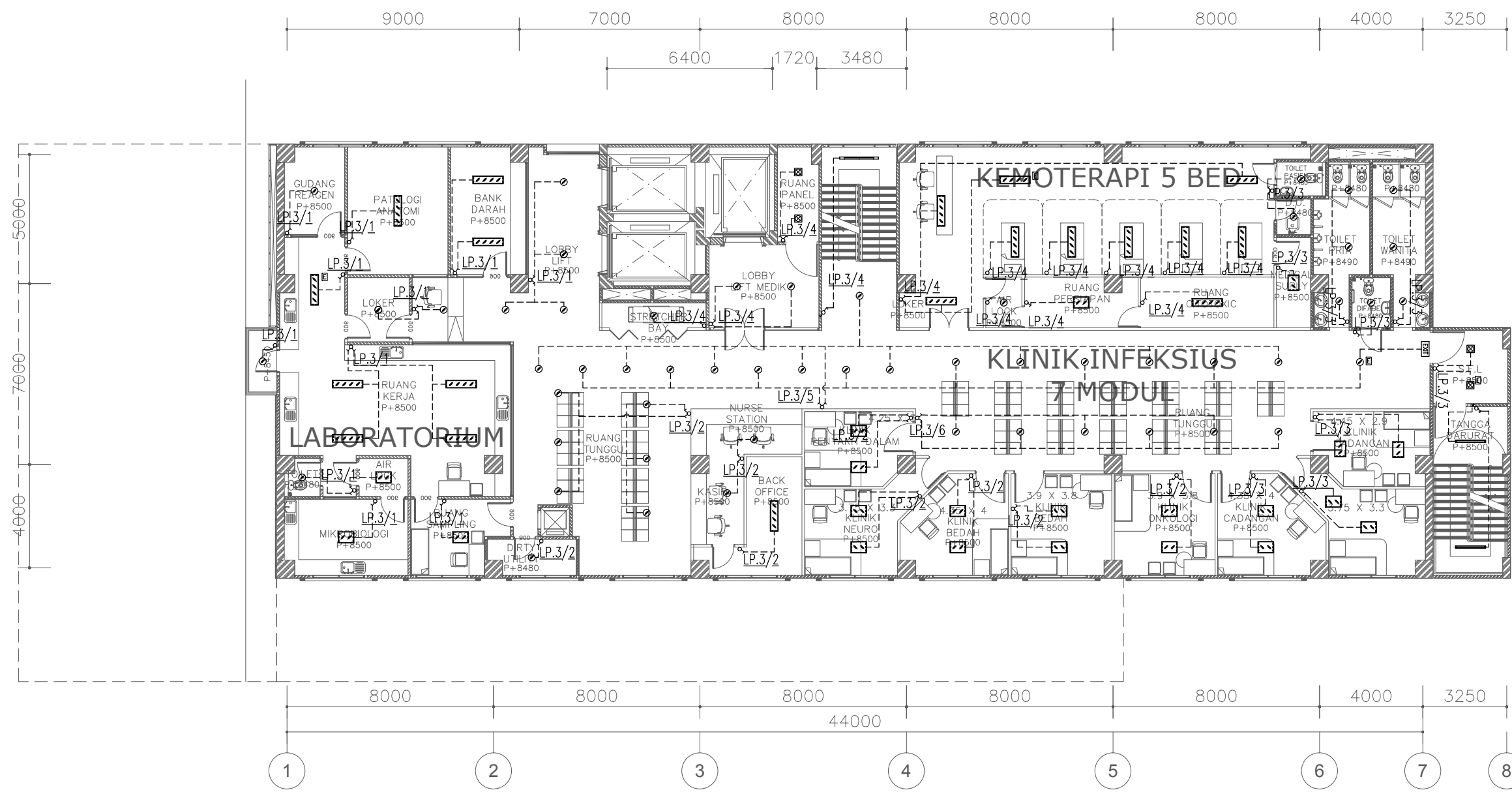
SIMBOL & KETERANGAN		SIMBOL & KETERANGAN	
	GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W		DOWNLIGHT SPOT LED 5W
	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER		DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
	BARET LED 12W		TL LED ARMATUR BAMBUI 18W
	TL LED ARMATUR BAMBUI 18W+EMERGENCY		TL LED WEATHER PROOF 18W
	TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY		RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER
	RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY		RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER
	LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W		EMERGENCY BATTERY KIT
	SAKLAR GANDA		SAKLAR TUNGGAL
	SAKLAR HOTEL GANDA		SAKLAR GANGS/GRID SWITCH

LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL
 INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL
 KABEL NY 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)

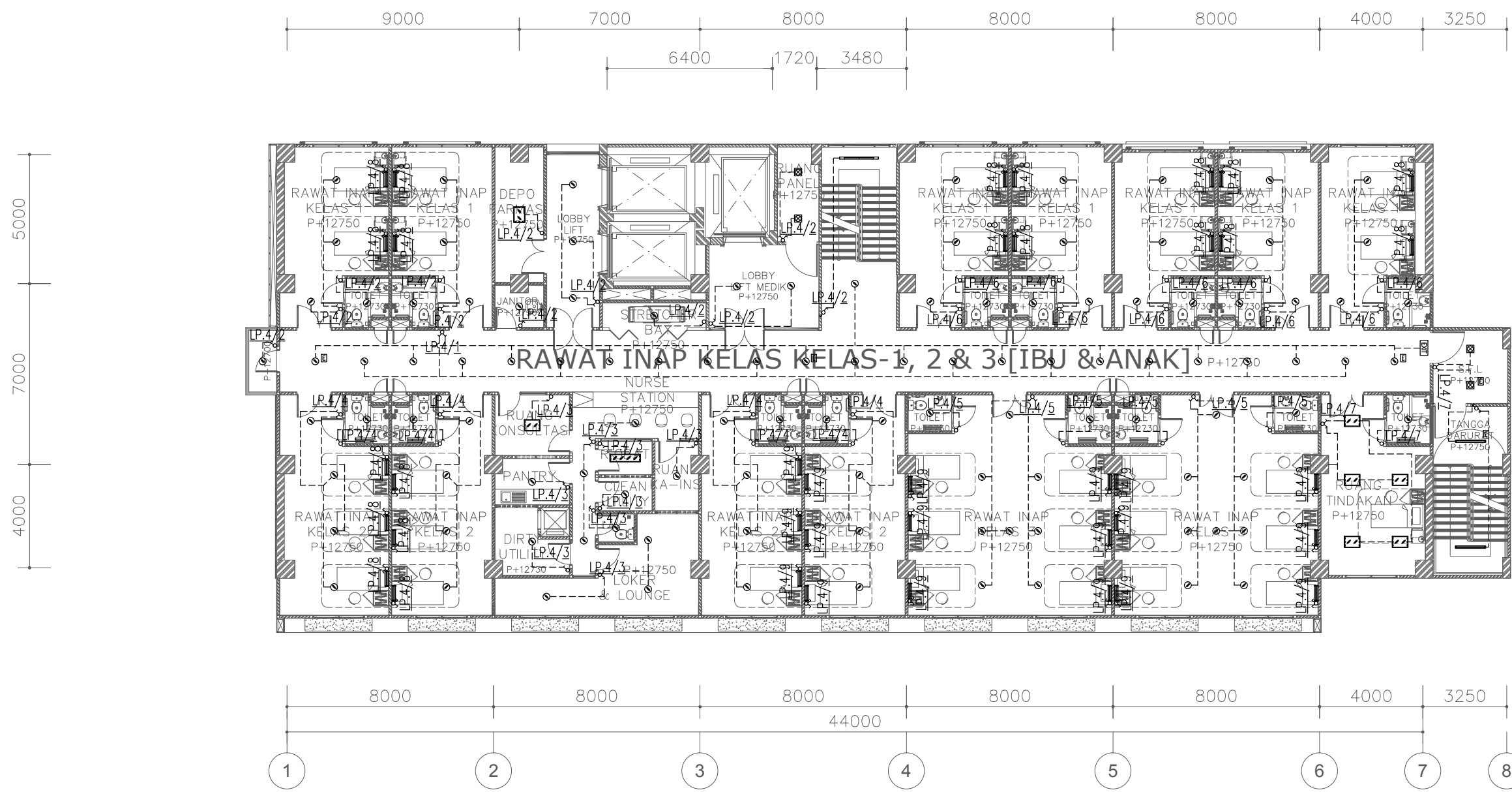


SIMBOL & KETERANGAN		SIMBOL & KETERANGAN	
	GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W		DOWNLIGHT SPOT LED 5W
			DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER
			BAR LED 12W
			BAR LED 12W + EMERGENCY
			TL LED ARMATUR BAMBUI 18W
			TL LED WEATHER PROOF 18W
			TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY
	RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER		RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY
	RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER		LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W
	EMERGENCY BATTERY KIT		SAKLAR GANDA
	SAKLAR TUNGGAL		SAKLAR HOTEL GANDA
	SAKLAR GANGS/GRID SWITCH		

LP.X/X
NO. GRUP (MCB) DI PANEL
NAMA PANEL
INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL
KABEL NY 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)

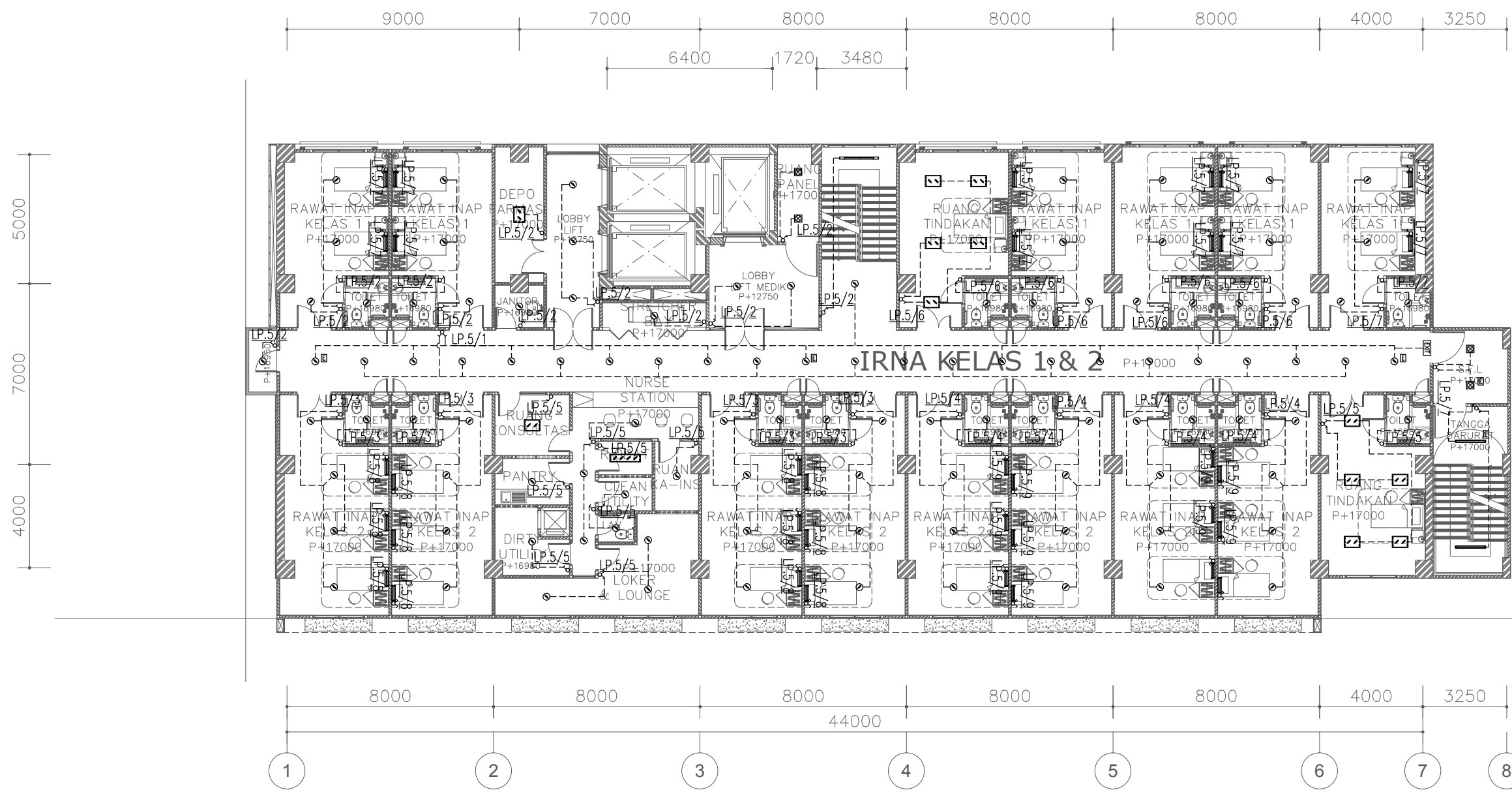


SIMBOL & KETERANGAN		SIMBOL & KETERANGAN	
⊞	GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W	⬤	DOWNLIGHT SPOT LED 5W
⊞		⊞	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER
LP.X/X	NO. GRUP (MCB) DI PANEL NAMA PANEL	⊞	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL KABEL NY 3x4mm ² (DITANAM DI DALAM TANAH)		⊞	BARET LED 12W
		⊞	BARET LED 12W + EMERGENCY
		—	TL LED ARMATUR BAMBU 18W
		—	TL LED ARMATUR BAMBU 18W+EMERGENCY
		—	TL LED WEATHER PROOF 18W
		—	TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY
		—	RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER
		—	RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY
		—	RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER
EXIT	LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W	⊞	EMERGENCY BATTERY KIT
⊞	EMERGENCY BATTERY KIT	⊞	SAKLAR GANDA
⊞	SAKLAR GANDA	⊞	SAKLAR TUNGGAL
⊞	SAKLAR TUNGGAL	⊞	SAKLAR HOTEL GANDA
⊞	SAKLAR HOTEL GANDA	⊞	SAKLAR GANCUS/GRID SWITCH
⊞	SAKLAR GANCUS/GRID SWITCH		



SIMBOL & KETERANGAN		SIMBOL & KETERANGAN	
	GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W		DOWNLIGHT SPOT LED 5W
	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER		DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
	BARET LED 12W		BARET LED 12W + EMERGENCY
	TL LED ARMATUR BAMBUN 18W		TL LED ARMATUR BAMBUN 18W+EMERGENCY
	TL LED WEATHER PROOF 18W		TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY
	RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER		RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY
	RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER		LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W
	EMERGENCY BATTERY KIT		SAKLAR GANDA
	SAKLAR TUNGGAL		SAKLAR HOTEL GANDA
	SAKLAR GANGS/GRID SWITCH		

LP.X/X
 NO. GRUP (MCS) DI PANEL
 NAMA PANEL
 INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL
 KABEL NYI 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)



SIMBOL & KETERANGAN		SIMBOL & KETERANGAN	
	GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W		DOWNLIGHT SPOT LED 5W
	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER		DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
	BARET LED 12W		BARET LED 12W + EMERGENCY
	TL LED ARMATUR BAMBU 18W		TL LED ARMATUR BAMBU 18W+EMERGENCY
	TL LED WEATHER PROOF 18W		TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY
	RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER		RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY
	RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER		LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W
	EMERGENCY BATTERY KIT		SAKLAR GANDA
	SAKLAR TUNGGAL		SAKLAR HOTEL GANDA
	SAKLAR GANGS/GRID SWITCH		

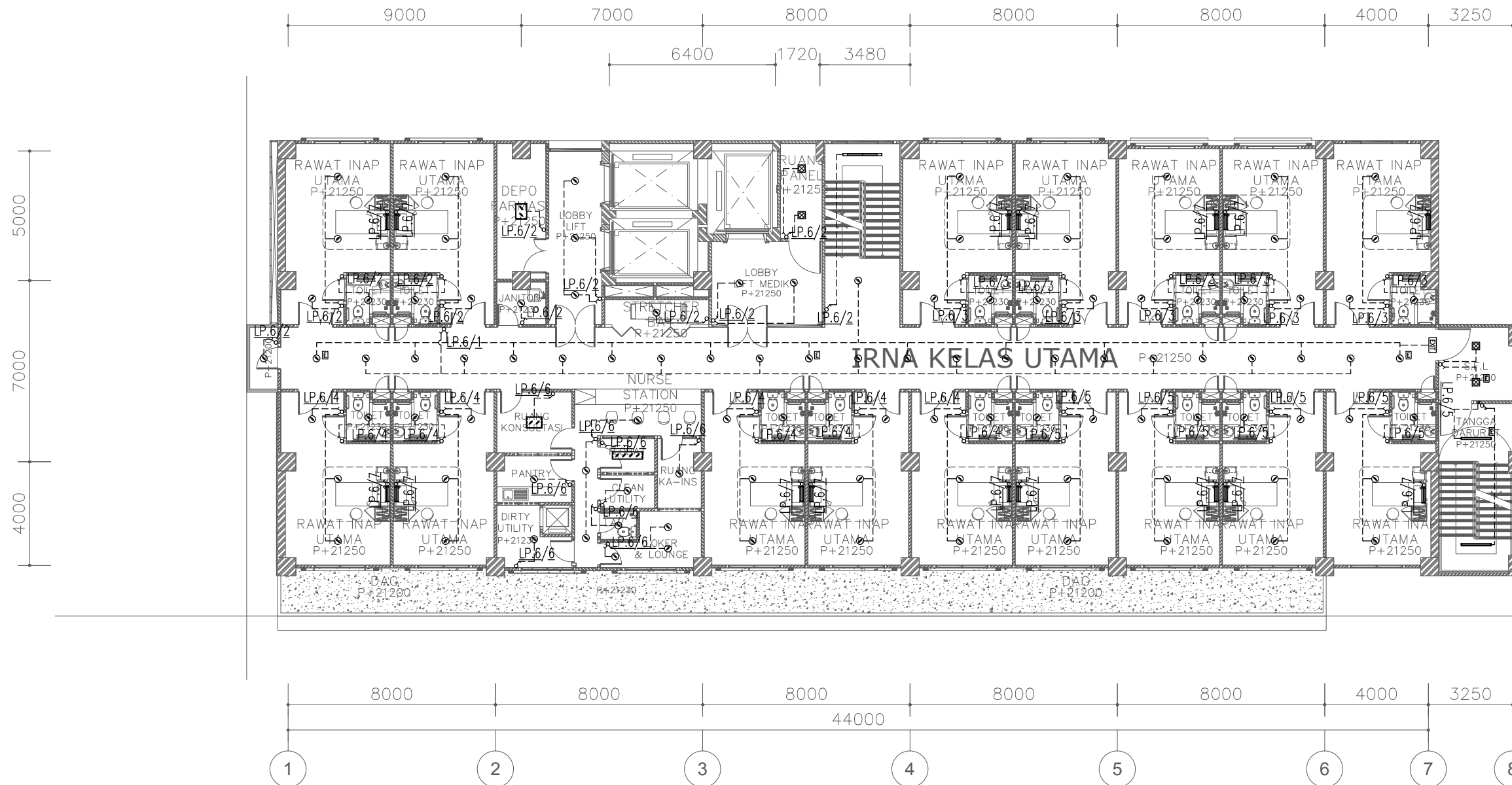
LP.X/X
NO. GRUP (MCB) DI PANEL
NAMA PANEL
INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL
KABEL NY 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)

LANTAI 6

LUAS 815 m2

LANTAI 6

RAWAT INAP KELAS 1	12 TT
RAWAT INAP KELAS 2	27 TT
TOTAL	39 TT

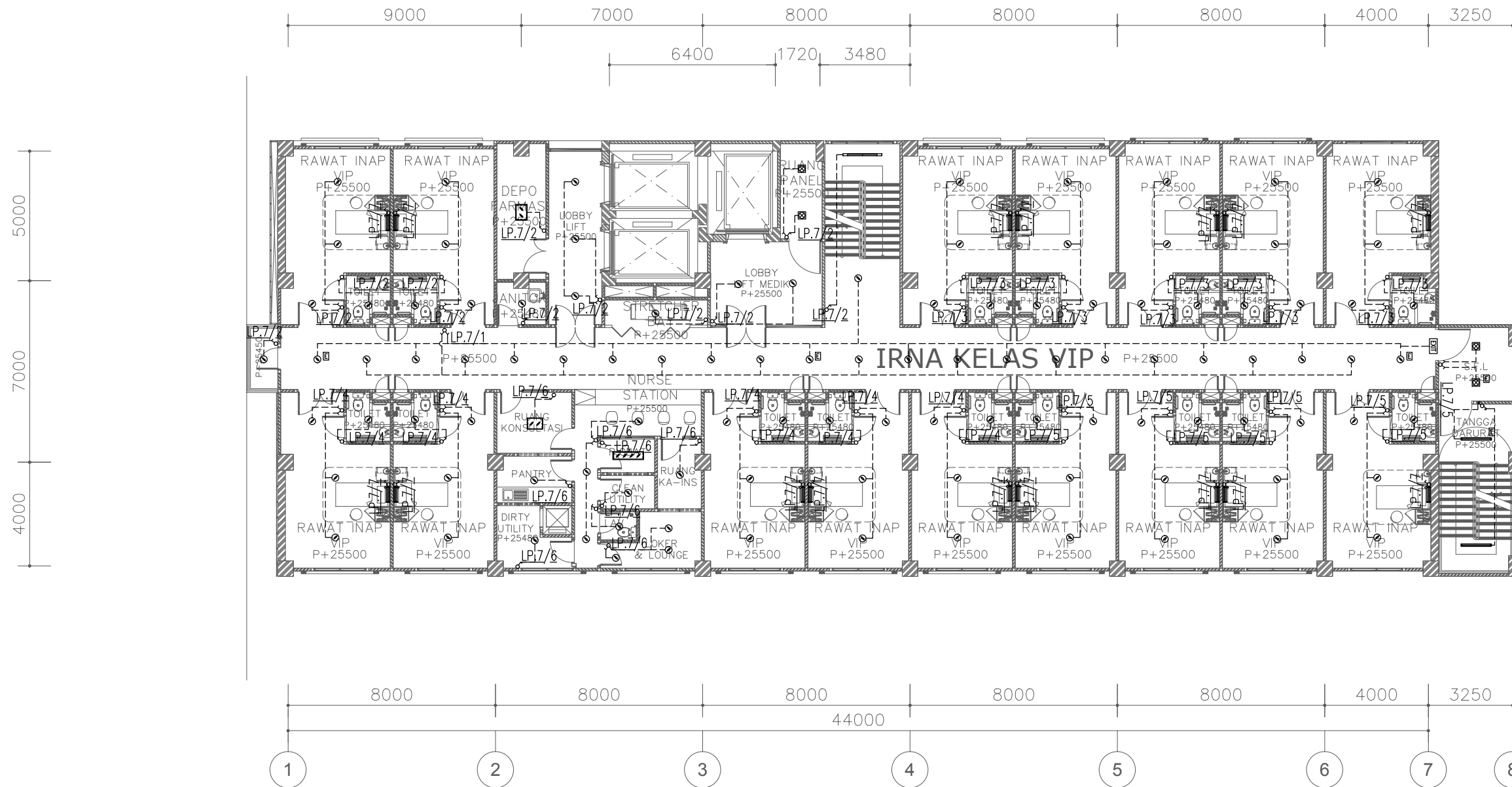


SIMBOL & KETERANGAN	SIMBOL & KETERANGAN
GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W	DOWNLIGHT SPOT LED 5W
DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
NO. GRUP (MCB) DI PANEL NAMA PANEL INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL KABEL NYI 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)	BARET LED 12W
	BARET LED 12W + EMERGENCY
	TL LED ARMATUR BAMBUN 18W
	TL LED ARMATUR BAMBUN 18W+EMERGENCY
	TL LED WEATHER PROOF 18W
	TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY
	RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER
	RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY
	RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER
	LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W
	EMERGENCY BATTERY KIT
	SAKLAR GANDA
	SAKLAR TUNGGAL
	SAKLAR HOTEL GANDA
	SAKLAR GANGS/GRID SWITCH

LANTAI 7

LUAS 815 m2

LANTAI 7	
RAWAT INAP KELAS 1	10 TT
RAWAT INAP KELAS 2	18 TT
RAWAT INAP KELAS 3	12 TT
TOTAL	40 TT



SIMBOL & KETERANGAN	SIMBOL & KETERANGAN
GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W	DOWNLIGHT SPOT LED 5W
DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY	BARET LED 12W
BARET LED 12W + EMERGENCY	TL LED ARMATUR BAMBU 18W
TL LED ARMATUR BAMBU 18W+EMERGENCY	TL LED WEATHER PROOF 18W
TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY	RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER
RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY	RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER
LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W	EMERGENCY BATTERY KIT
EMERGENCY BATTERY KIT	SAKLAR GANDA
SAKLAR GANDA	SAKLAR TUNGGAL
SAKLAR HOTEL GANDA	SAKLAR HOTEL GANDA
SAKLAR GANGS/GRID SWITCH	SAKLAR GANGS/GRID SWITCH

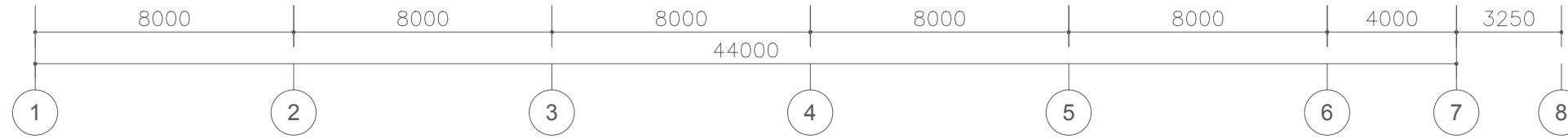
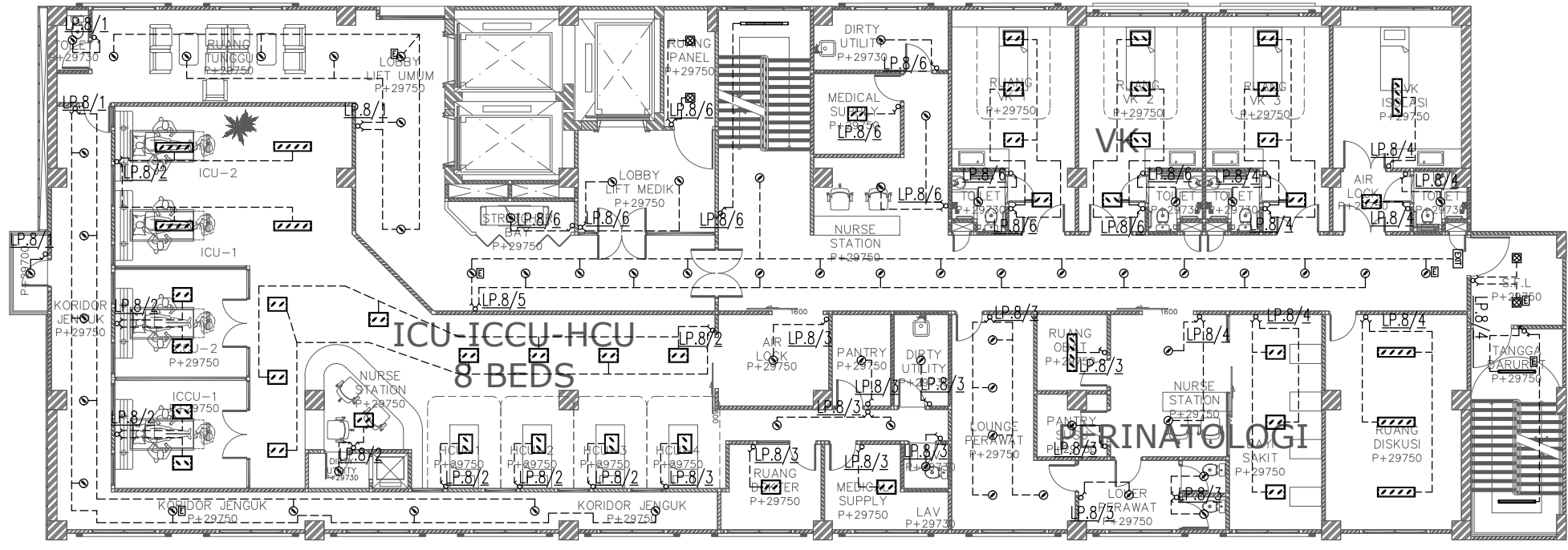
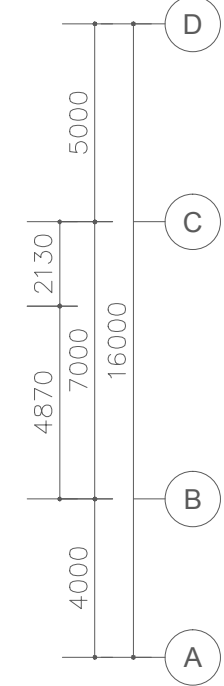
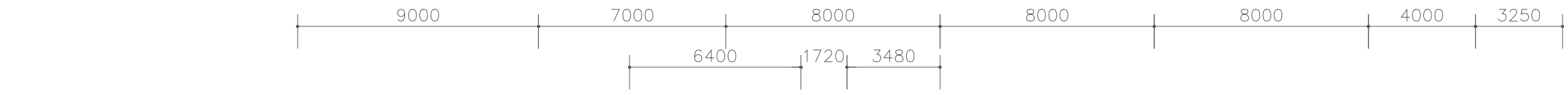
LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL
 KABEL NY 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)

LANTAI 8

LUAS 851 m2

LANTAI 8	
INSTALASI KEBIDANAN DAN KANDUNGAN	4 TT
PERINATOLOGI	4 BOX
NICU	2 BOX
ICU	2 TT
ICCU	2 TT
HCU	2 TT



SIMBOL & KETERANGAN	SIMBOL & KETERANGAN
GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W	DOWNLIGHT SPOT LED 5W
DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
BARET LED 12W	BARET LED 12W + EMERGENCY
TL LED ARMATUR BAMBUN 18W	TL LED ARMATUR BAMBUN 18W+EMERGENCY
TL LED WEATHER PROOF 18W	TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY
RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER	RM 3 x TL LED 9W W/ ACR COVER+EMERGENCY
RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER	LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W
EMERGENCY BATTERY KIT	SAKLAR GANDA
SAKLAR TUNGGAL	SAKLAR HOTEL GANDA
SAKLAR GANGS/GRID SWITCH	

LP.X/X
NO. GRUP (MCB) DI PANEL
NAMA PANEL

INSTALASI PENERANGAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL
KABEL NY 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)

LANTAI 9

LUAS 820 m2

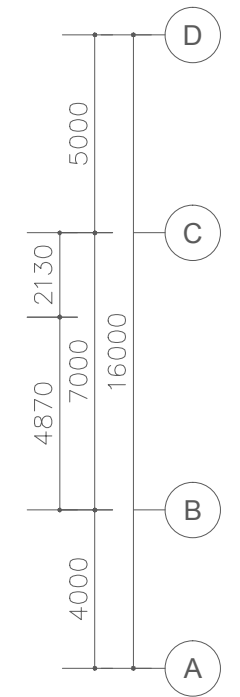
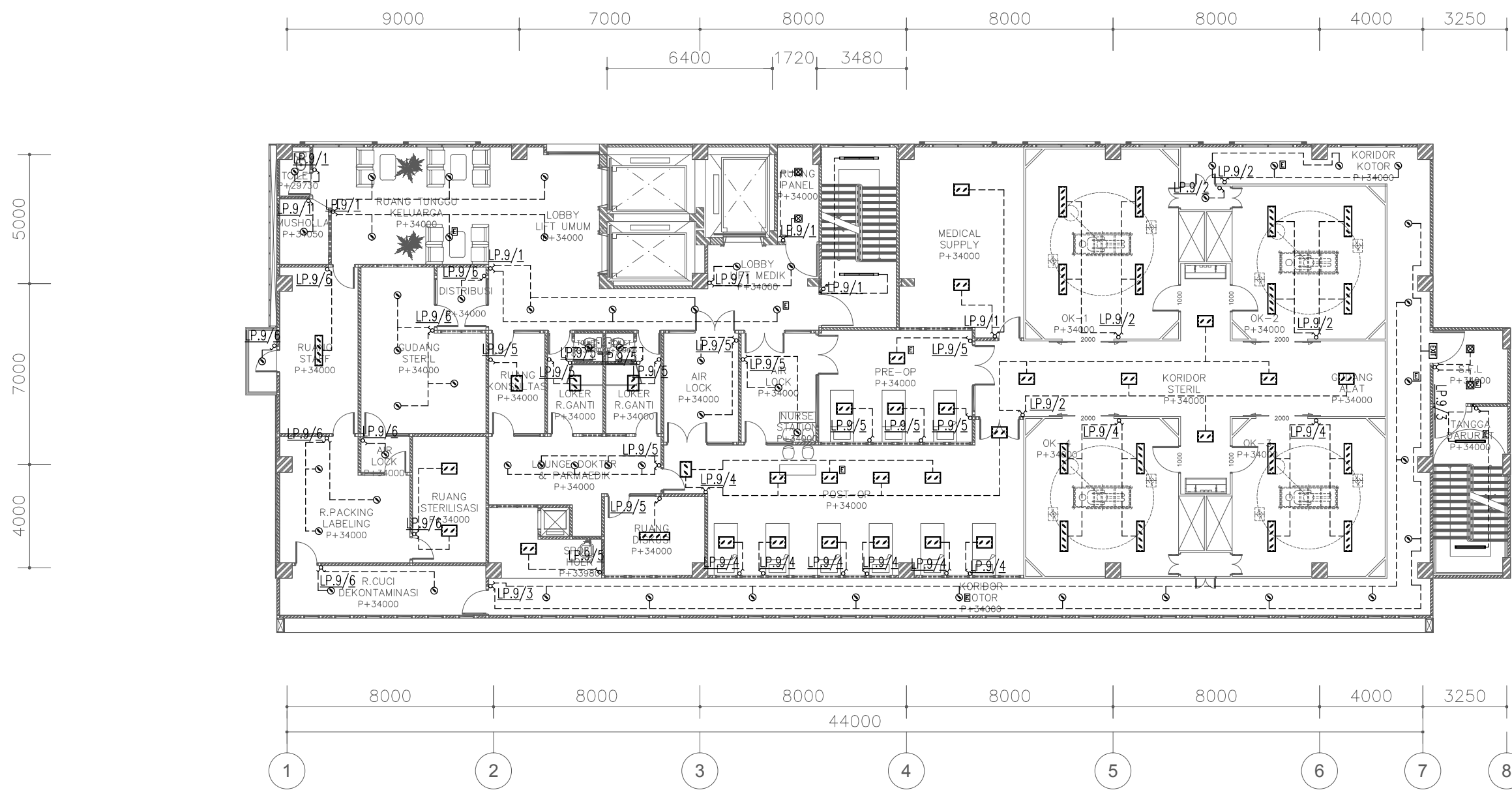
LANTAI 9

RUANG OPERASI 4CDT

PRE-OPS 4 TT

POST-OPS 7 TT

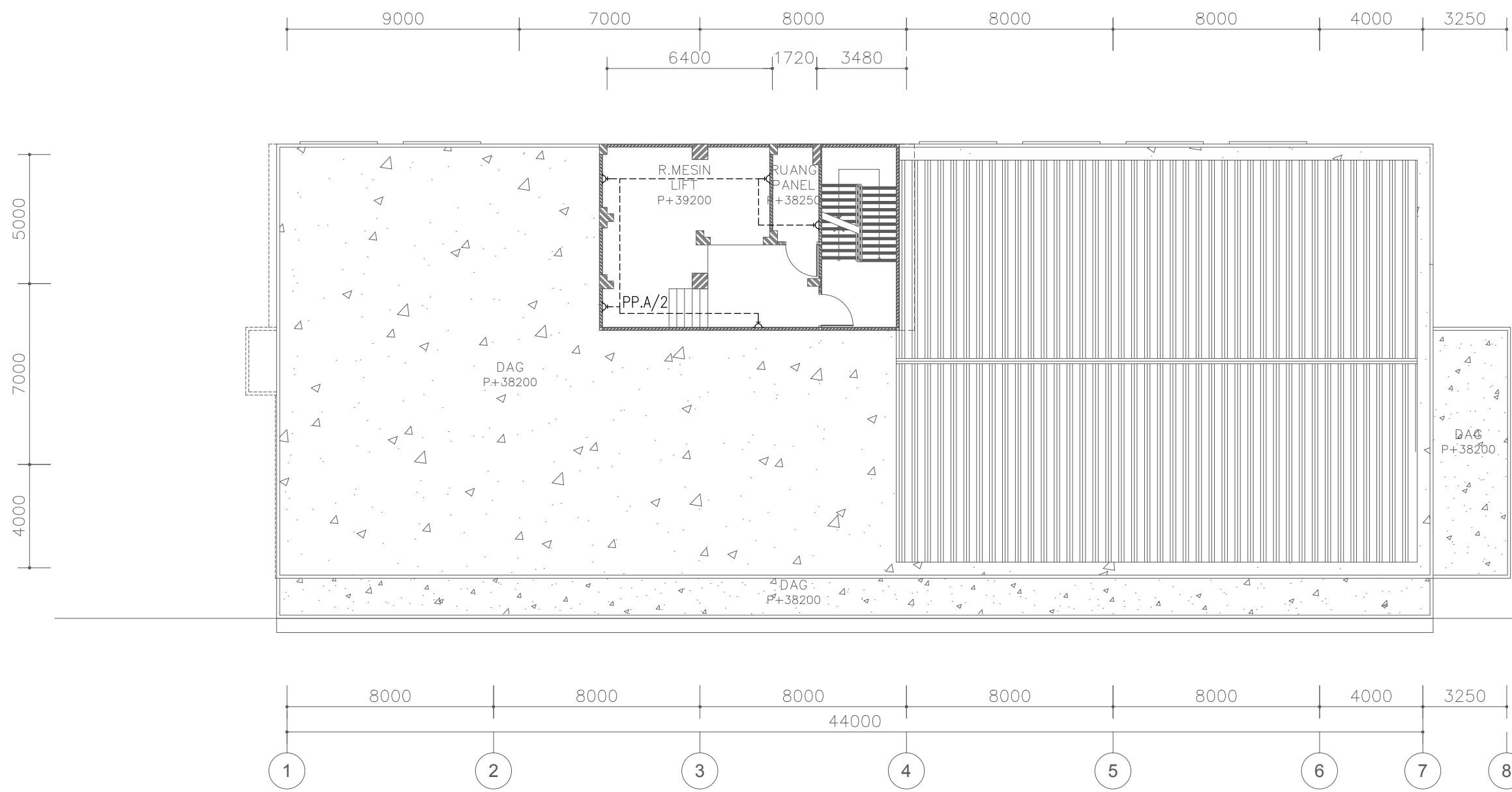
CSSD



SIMBOL & KETERANGAN	SIMBOL & KETERANGAN
GARDEN LAMP PILAR KOTAK LED 10W	DOWNLIGHT SPOT LED 5W
DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER	DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY
DOWNLIGHT LED BULB 13W W/ ACRYLIC COVER + EMERGENCY	BARET LED 12W
BARET LED 12W + EMERGENCY	TL LED ARMATUR BAMBU 18W
TL LED ARMATUR BAMBU 18W+EMERGENCY	TL LED WEATHER PROOF 18W
TL LED WEATHER PROOF 18W W/ ACR COVER+EMERGENCY	RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER
RM 3 x TL LED 9W W/ ACRYLIC COVER+EMERGENCY	RM 2 x TL LED 18W W/ ACRYLIC COVER
LAMPU EXIT 1 MUKA LED 10W	EMERGENCY BATTERY KIT
SAKLAR GANDA	SAKLAR TUNGGAL
SAKLAR HOTEL GANDA	SAKLAR GANGS/GRID SWITCH

LP.X/X
 NO. GRUP (MGB) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI PENCAHAYAIAN LUAR MENGGUNAKAN KABEL KABEL NYI 3x4mm² (DITANAM DI DALAM TANAH)



KOTAK KONTAK

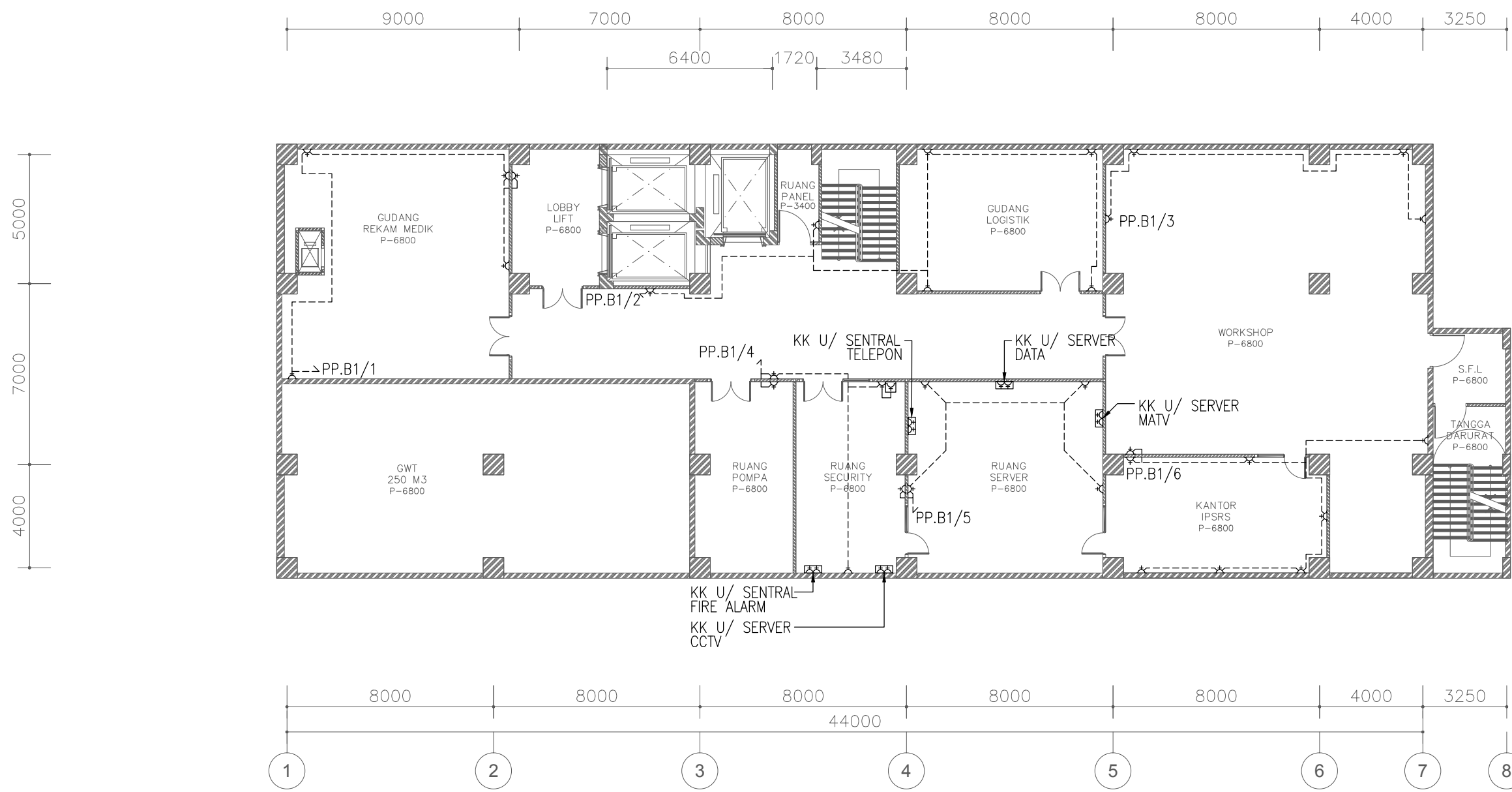
SIMBOL & KETERANGAN	QTY
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=40CM)	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=150CM)	100 BH
KOTAK KONTAK LANTAI 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK LCD PROYEKTOR 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 1 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 3 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 5 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD/PENDANT (ISI 6 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 3 FASA (T=40CM)	100 BH

LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm²
 DIMANA HIGH IMPACT CONDUIT Ø20mm

BASEMENT 1

LUAS 758 m2

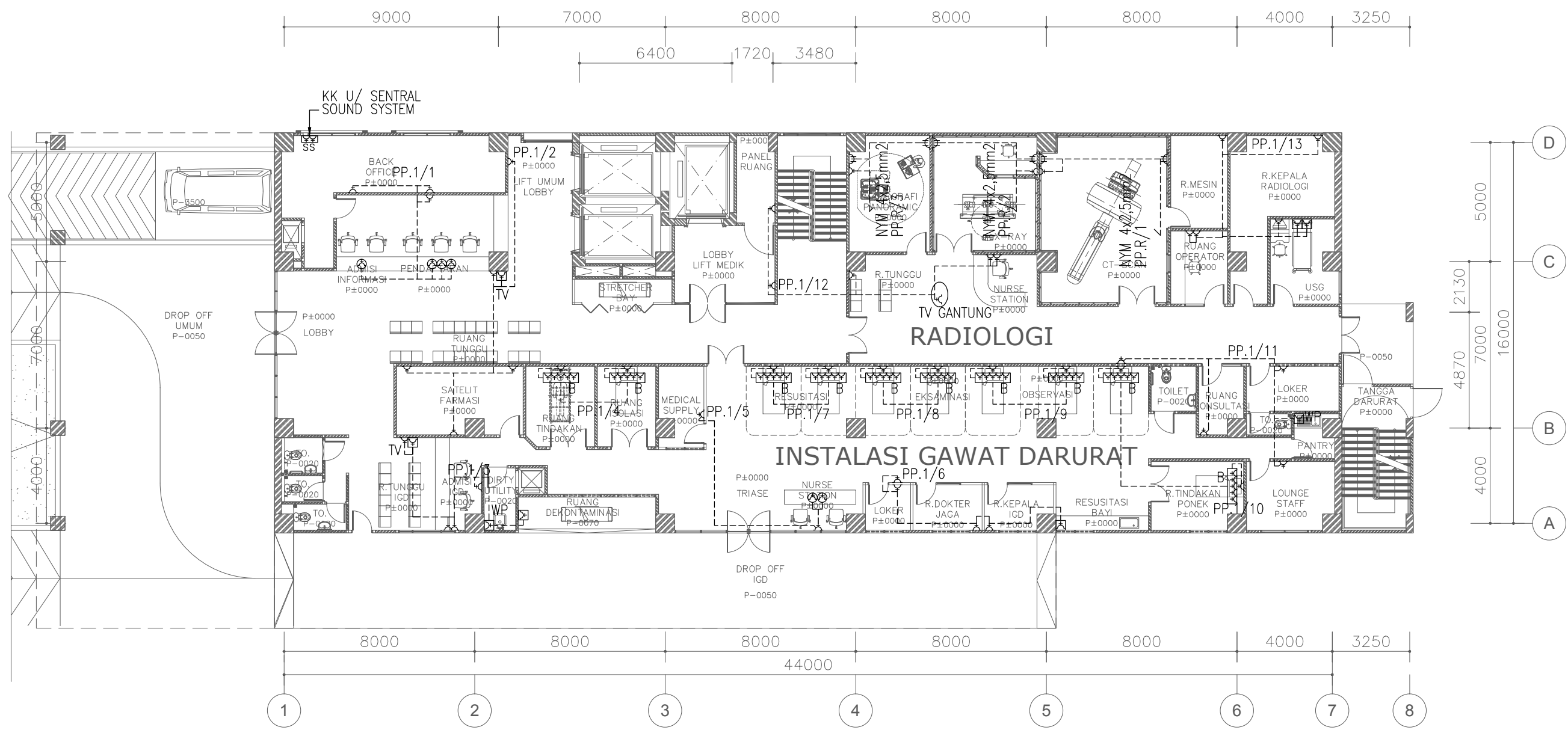


KOTAK KONTAK

SIMBOL & KETERANGAN	QTY
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH

LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm2
 DALAM HIGH IMPACT CONDUIT Ø20mm

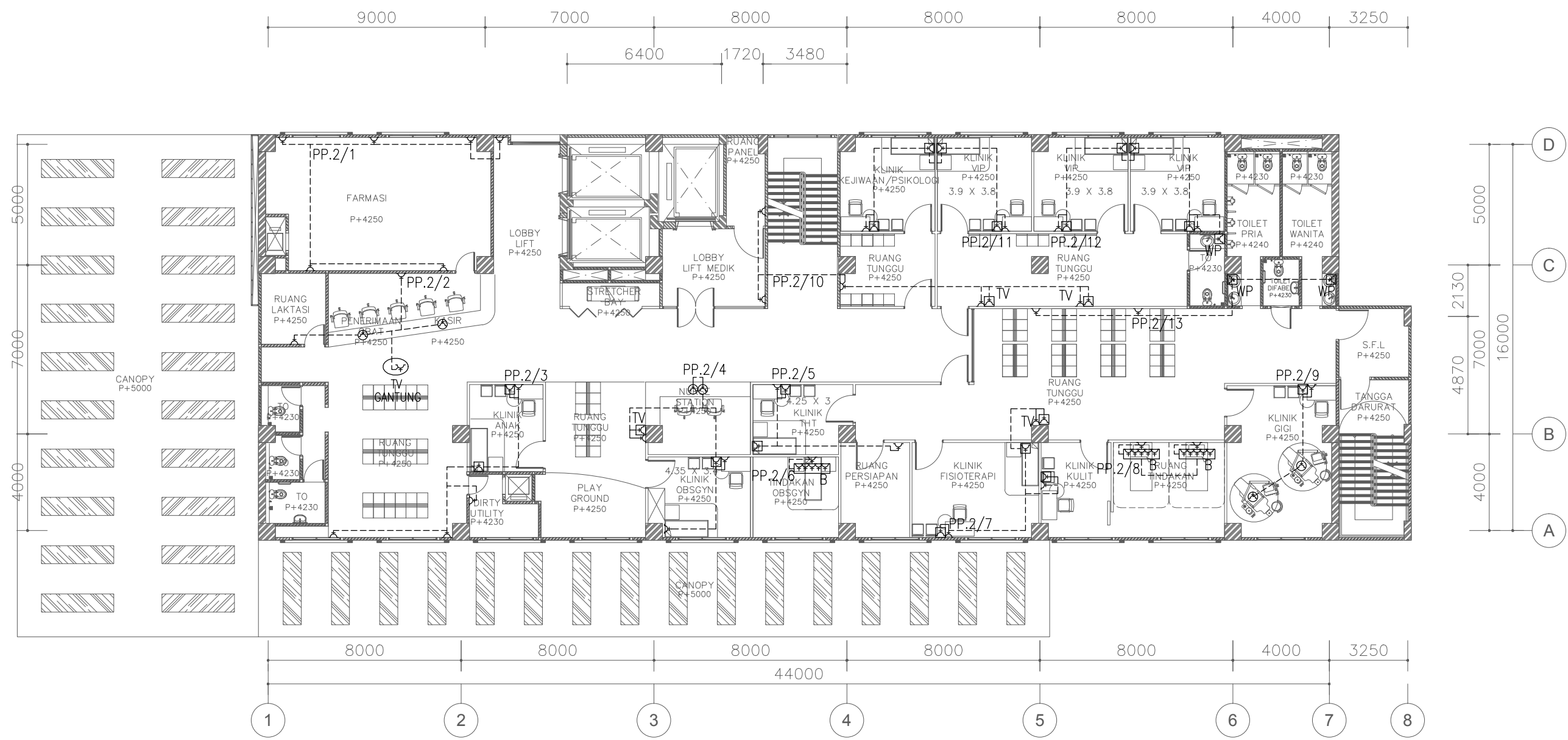


KOTAK KONTAK

SIMBOL & KETERANGAN	QTY
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH

LP.X/X
NO. GRUP (MCB) DI PANEL
NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm2
DIAMETER HIGH IMPACT CONDUIT Ø20mm



KOTAK KONTAK

SIMBOL & KETERANGAN	QTY
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=40CM)	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=150CM)	100 BH
KOTAK KONTAK LANTAI 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK LCD PROYEKTOR 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 1 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 3 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 5 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD/PENDANT (ISI 6 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 3 FASA (T=40CM)	100 BH

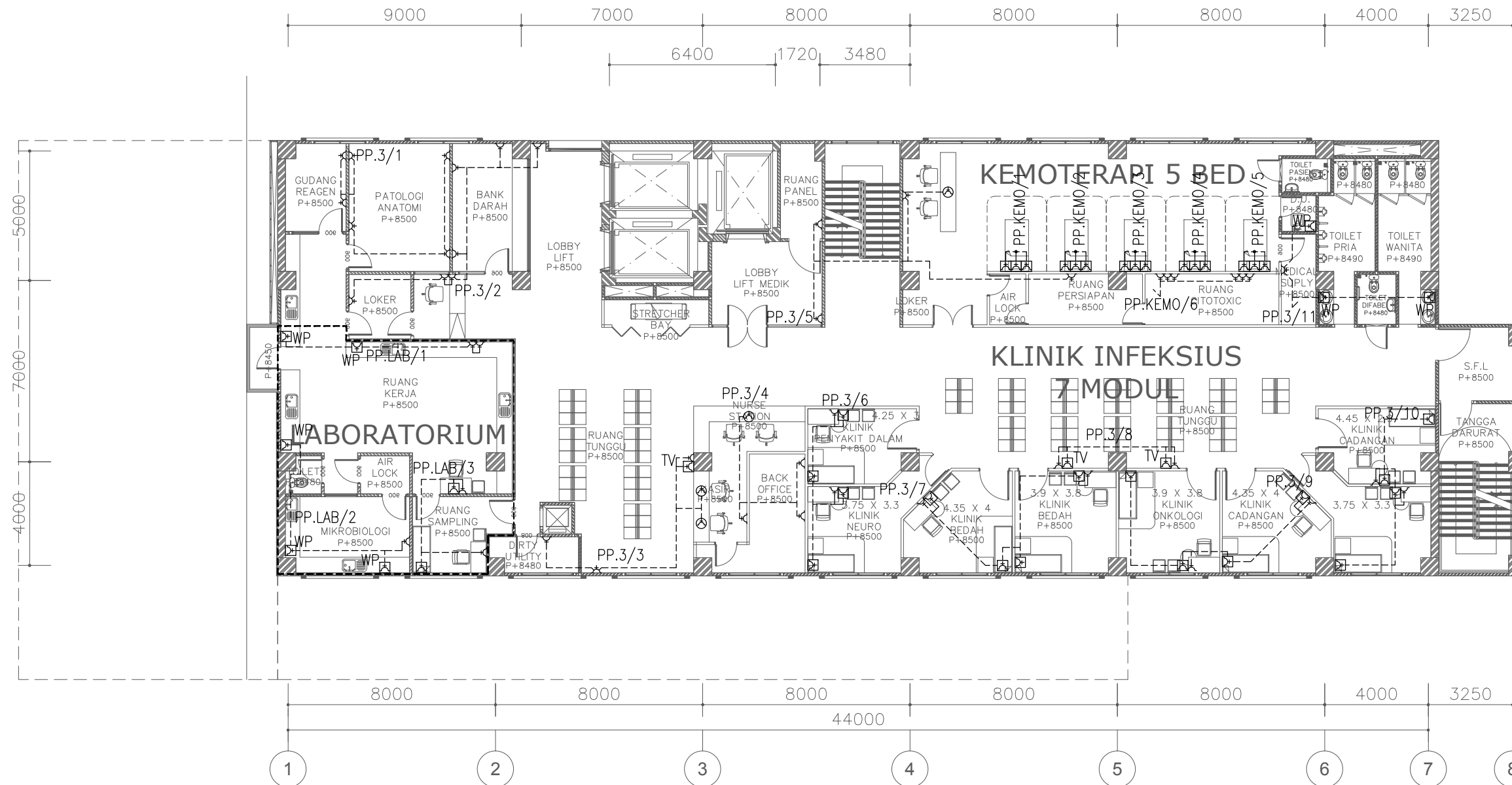
LP.X/X
NO. GRUP (MCB) DI PANEL
NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm2
DIAM. HIGH IMPACT CONDUIT ø20mm

LANTAI 3

LUAS 753 m2

LANTAI 3	
INSTALASI RAWAT JALAN	9 KLINIK
LABORATORIUM	
HAEMODIALISA	7 TT

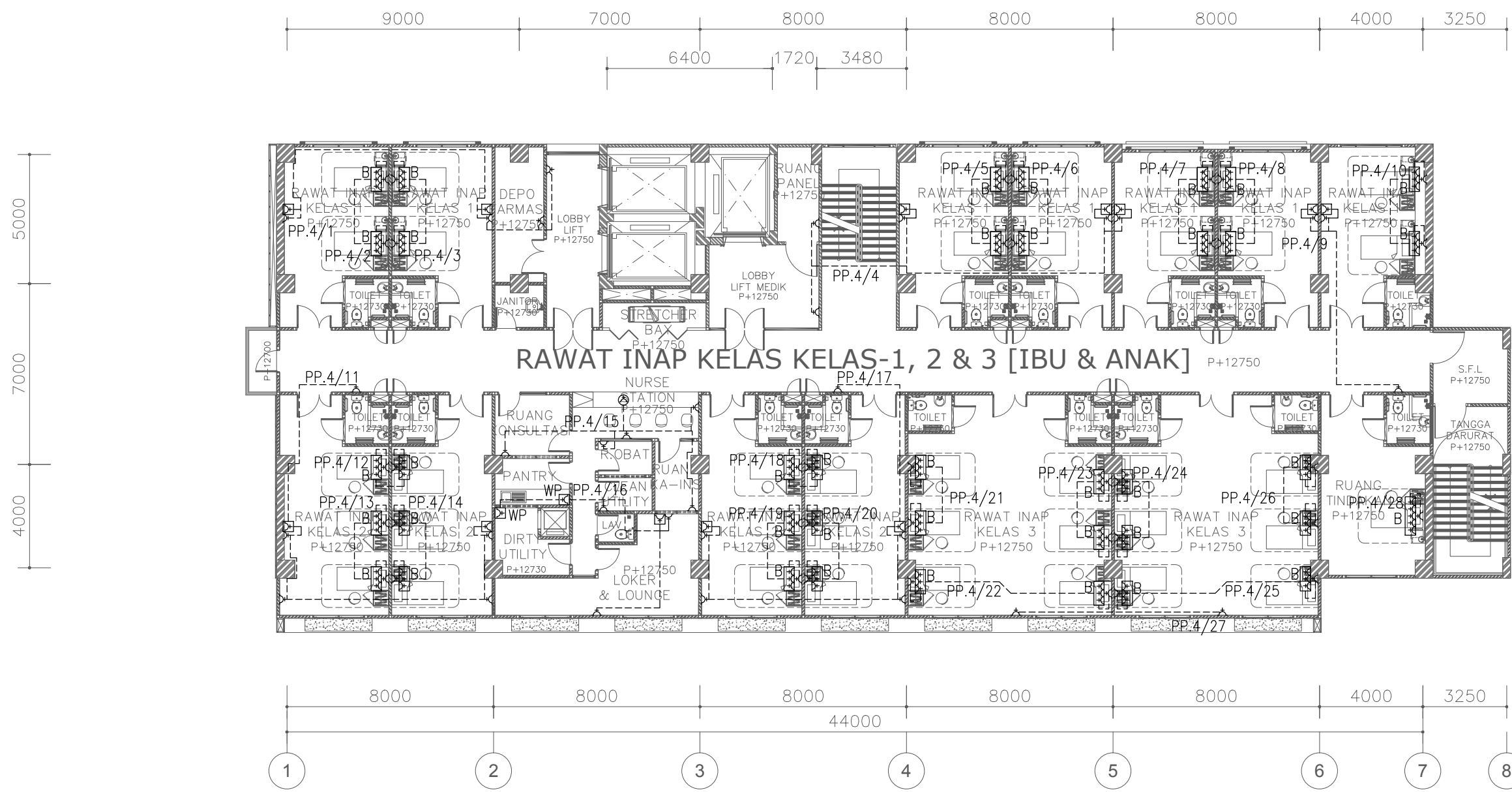


KOTAK KONTAK

SIMBOL & KETERANGAN	QTY
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=40CM)	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=150CM)	100 BH
KOTAK KONTAK LANTAI 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK LCD PROYEKTOR 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 1 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 3 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 5 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD/PENDANT (ISI 6 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 3 FASA (T=40CM)	100 BH

LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm2
 DIMAM HIGH IMPACT CONDUIT ø20mm



KOTAK KONTAK

SIMBOL & KETERANGAN	QTY
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH
	100 BH

LP.X/X
NO. GRUP (MCB) DI PANEL
NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm²
DALAM HIGH IMPACT CONDUIT Ø20mm



KOTAK KONTAK

SIMBOL & KETERANGAN	QTY
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=40CM)	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=150CM)	100 BH
KOTAK KONTAK LANTAI 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK LCD PROYEKTOR 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 1 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 3 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 5 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD/PENDANT (ISI 6 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 3 FASA (T=40CM)	100 BH

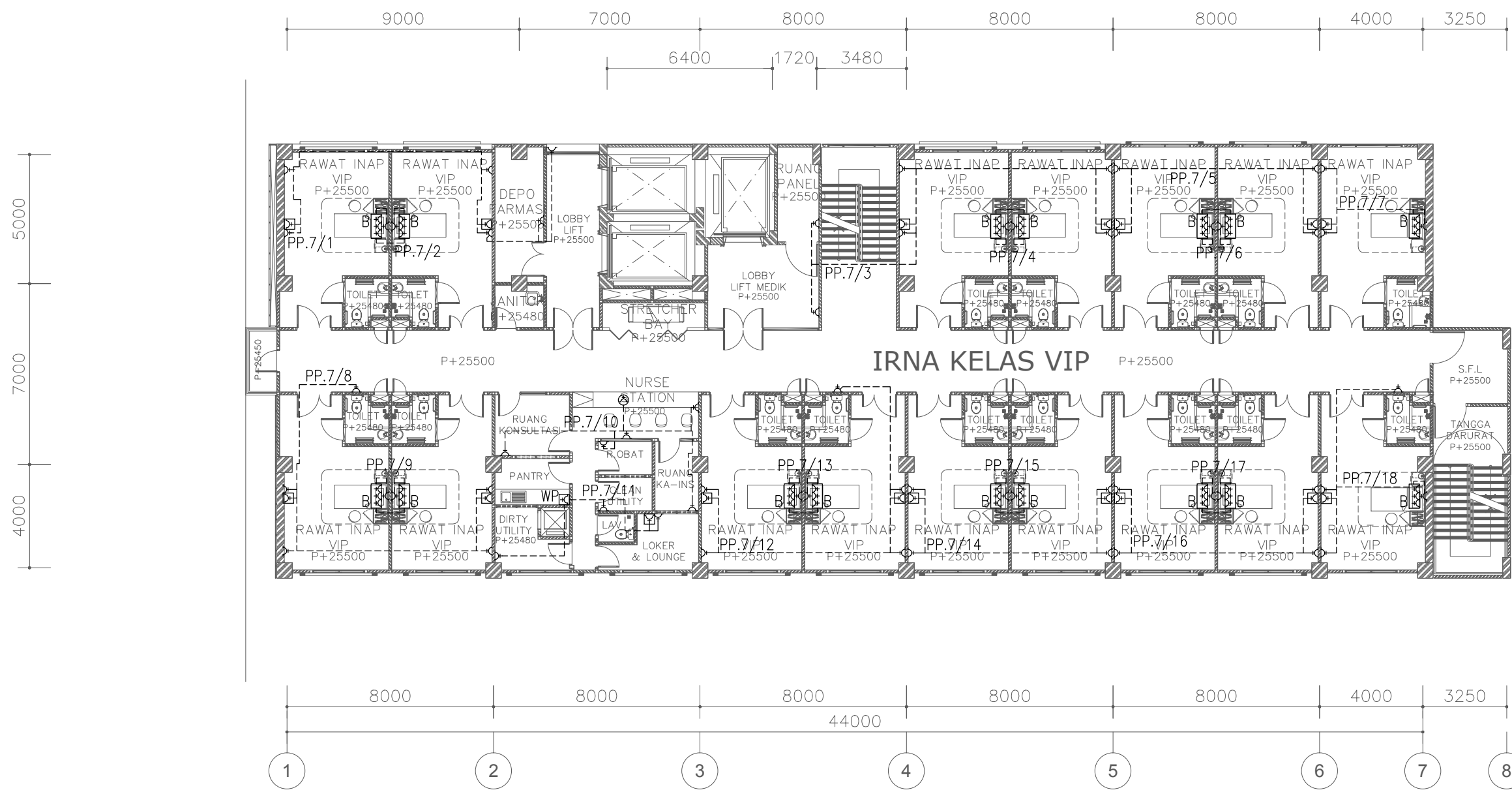
LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm2
 DALAM HIGH IMPACT CONDUIT Ø20mm

LANTAI 7

LUAS 815 m2

LANTAI 7	
RAWAT INAP KELAS 1	10 TT
RAWAT INAP KELAS 2	18 TT
RAWAT INAP KELAS 3	12 TT
TOTAL	40 TT



KOTAK KONTAK

SIMBOL & KETERANGAN	QTY
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=40CM)	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=150CM)	100 BH
KOTAK KONTAK LANTAI 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK LCD PROYEKTOR 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 1 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 3 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 5 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD/PENDANT (ISI 6 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 3 FASA (T=40CM)	100 BH

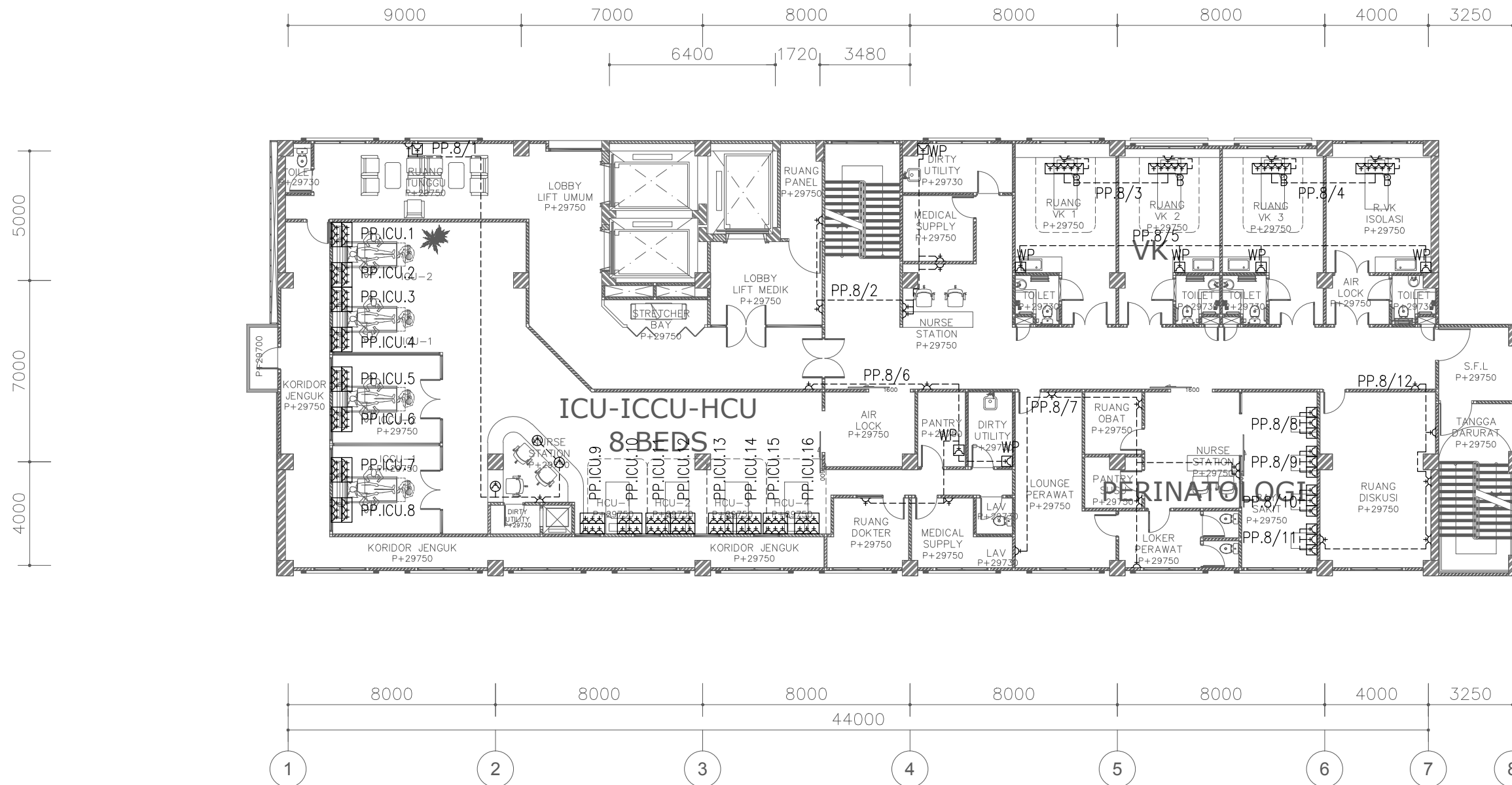
LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm2
 DIMAN HIGH IMPACT CONDUIT ø20mm

LANTAI 8

LUAS 851 m2

LANTAI 8	
INSTALASI KEBIDANAN DAN KANDUNGAN	4 TT
PERINATOLOGI	4 BOX
NICU	2 BOX
ICU	2 TT
ICCU	2 TT
HCU	2 TT



KOTAK KONTAK

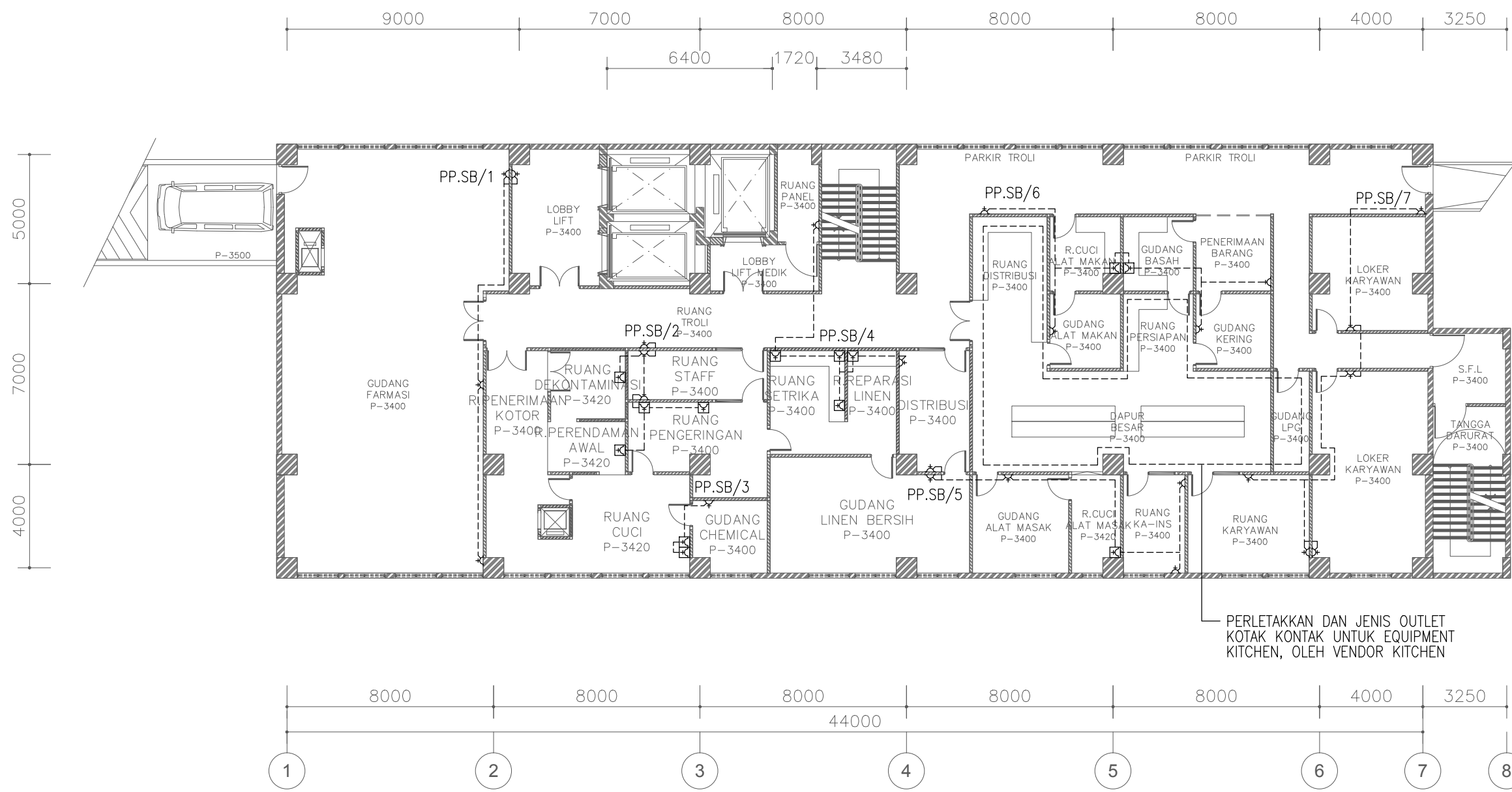
SIMBOL & KETERANGAN	QTY
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=40CM)	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=150CM)	100 BH
KOTAK KONTAK LANTAI 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK LCD PROYEKTOR 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 1 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 3 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 5 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD/PENDANT (ISI 6 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 3 FASA (T=40CM)	100 BH

LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL

INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm2
 DIMAM HIGH IMPACT CONDUIT ø20mm

SEMI BASEMENT

LUAS 758 m2

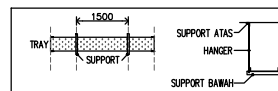


PERLETAKKAN DAN JENIS OUTLET KOTAK KONTAK UNTUK EQUIPMENT KITCHEN, OLEH VENDOR KITCHEN

KOTAK KONTAK

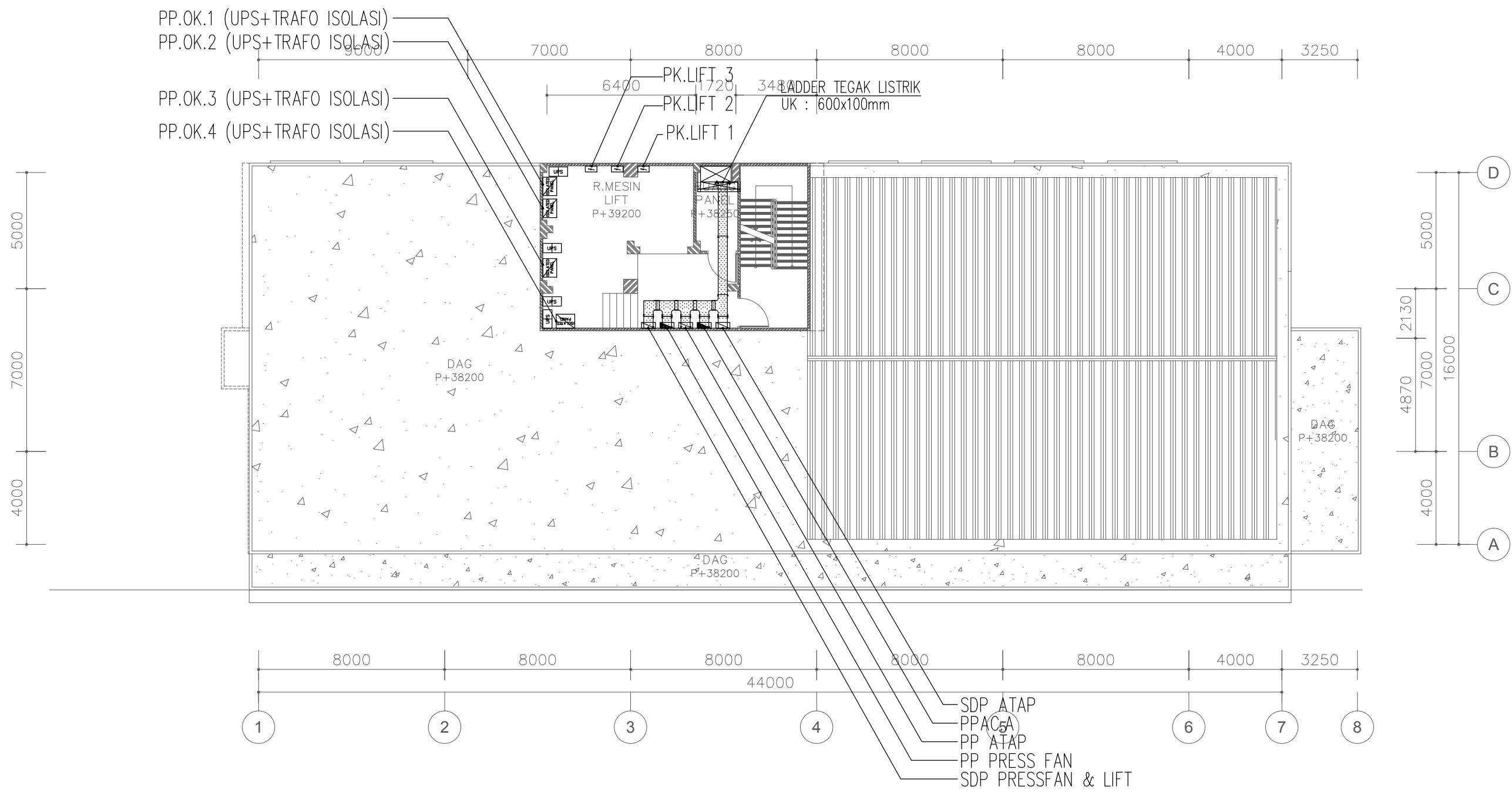
SIMBOL & KETERANGAN	QTY
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=40CM)	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 1 FASA (T=150CM)	100 BH
KOTAK KONTAK LANTAI 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK LCD PROYEKTOR 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 1 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 3 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD (ISI 5 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK BEDHEAD/PENDANT (ISI 6 BUAH) 1 FASA	100 BH
KOTAK KONTAK DINDING 3 FASA (T=40CM)	100 BH

LP.X/X
 NO. GRUP (MCB) DI PANEL
 NAMA PANEL
 INSTALASI KOTAK KONTAK MENGGUNAKAN KABEL NYM 3x2,5mm2
 DIMAM HIGH IMPACT CONDUIT ø20mm



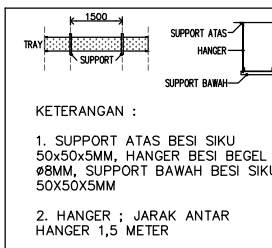
KETERANGAN :
 1. SUPPORT ATAS BESI SIKU 50x50x5MM, HANGER BESI BEGEL Ø8MM, SUPPORT BAWAH BESI SIKU 50x50x5MM
 2. HANGER ; JARAK ANTAR HANGER 1,5 METER

KETERANGAN :	
LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC



BASEMENT 1

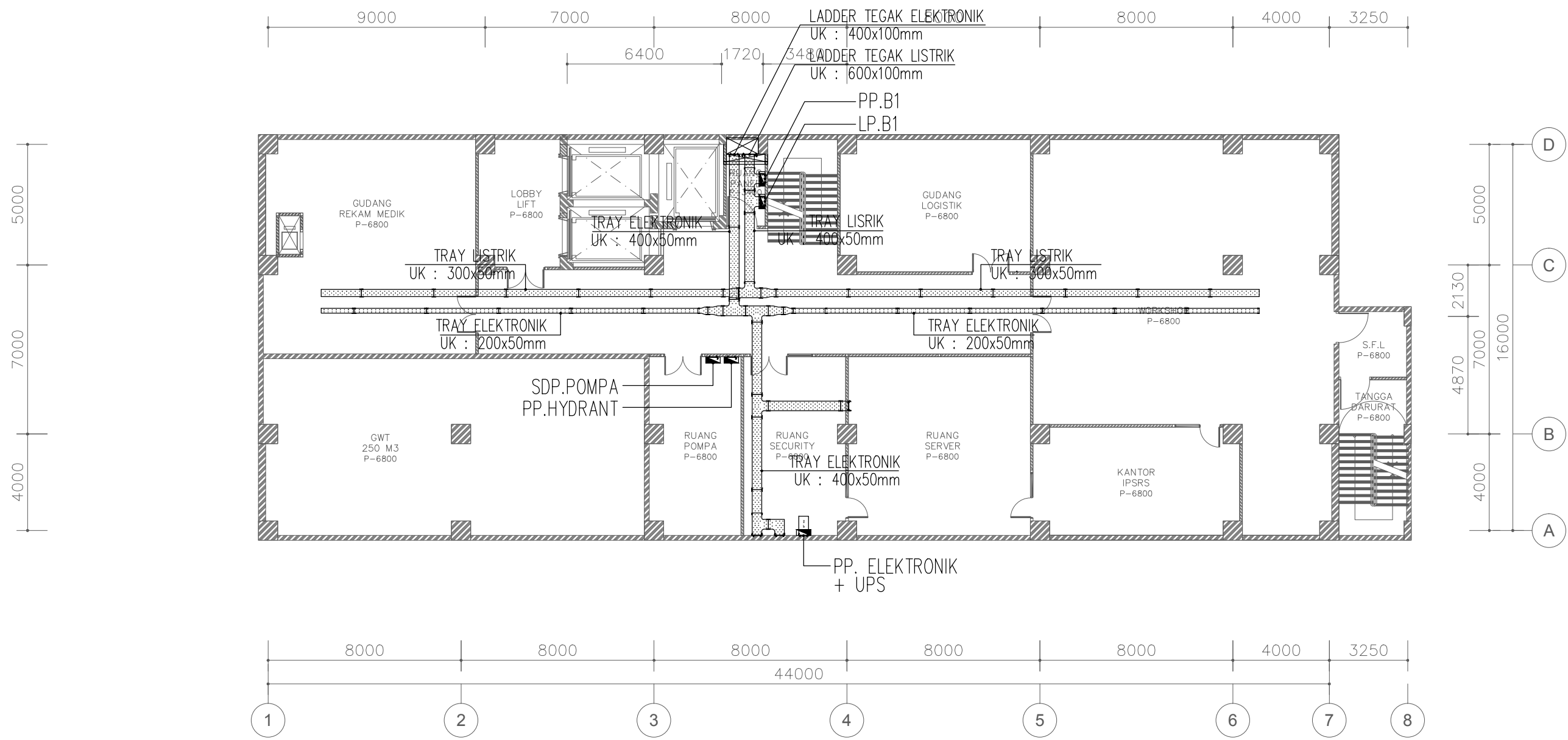
LUAS 758 m2



KETERANGAN :

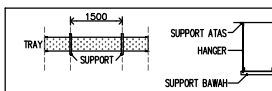
LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC

- KETERANGAN :**
1. SUPPORT ATAS BESI SIKU 50x50x5MM, HANGER BESI BEGEL Ø8MM, SUPPORT BAWAH BESI SIKU 50x50x5MM
 2. HANGER ; JARAK ANTAR HANGER 1,5 METER



LANTAI 2

LUAS 753 m2

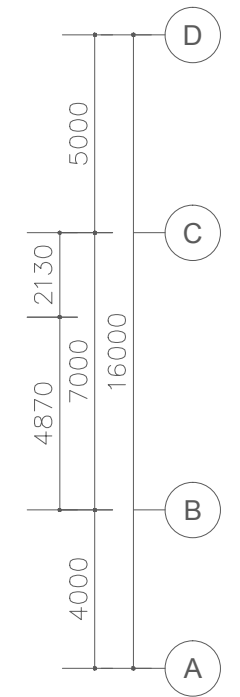
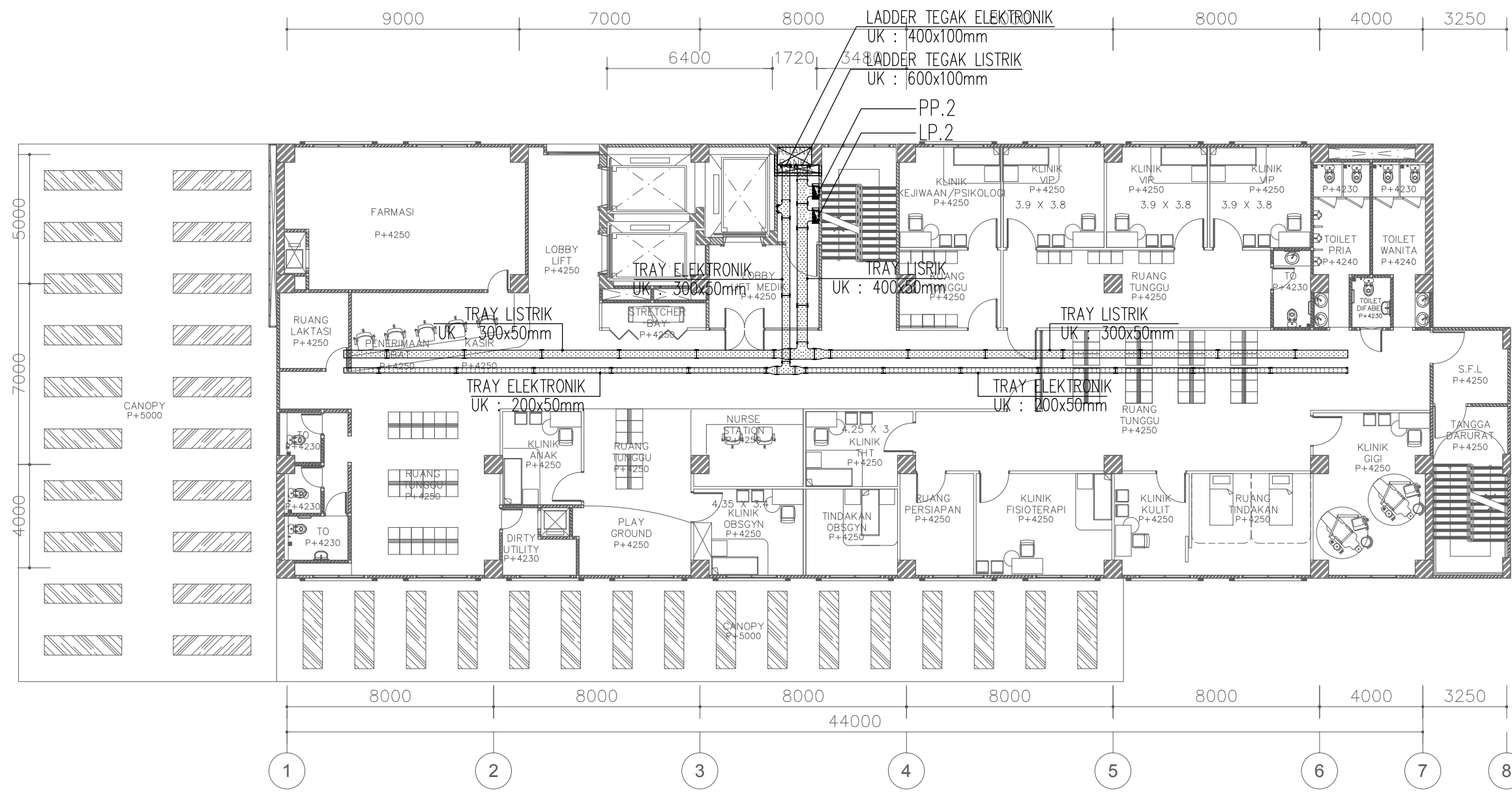


KETERANGAN :

- SUPPORT ATAS BESI SIKU 50x50x5MM, HANGER BESI BEGEL Ø8MM, SUPPORT BAWAH BESI SIKU 50x50x5MM
- HANGER ; JARAK ANTAR HANGER 1,5 METER

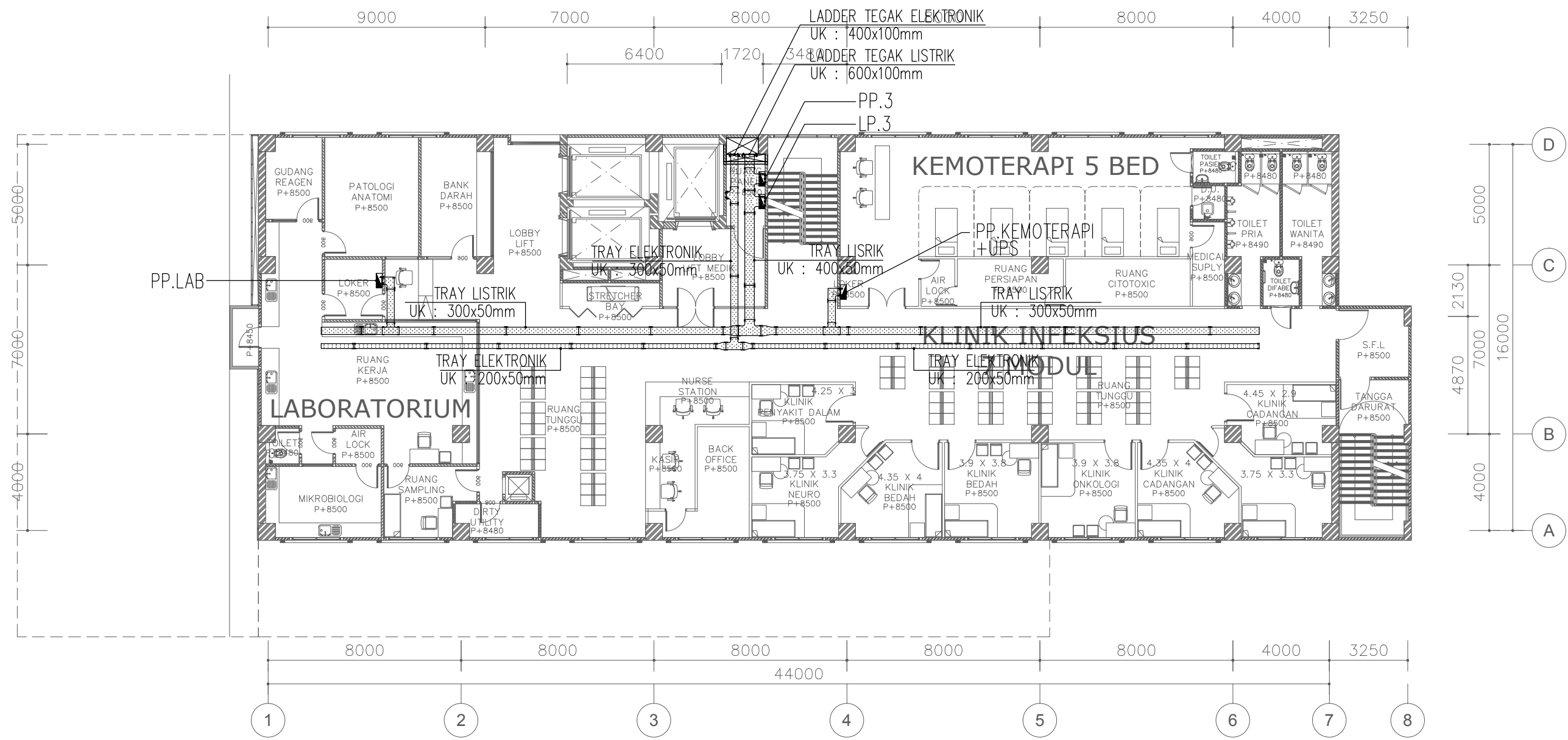
KETERANGAN :	
LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC

LANTAI 2	
INSTALASI RAWAT JALAN	9 KLINIK
FARMASI	
KEMOTERAPI	5 TT



KETERANGAN :	
LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC

- KETERANGAN :
- SUPPORT ATAS BESI SIKU 50x50x5MM, HANGER BESI BEGEL Ø8MM, SUPPORT BAWAH BESI SIKU 50x50x5MM
 - HANGER : JARAK ANTAR HANGER 1,5 METER



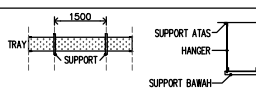
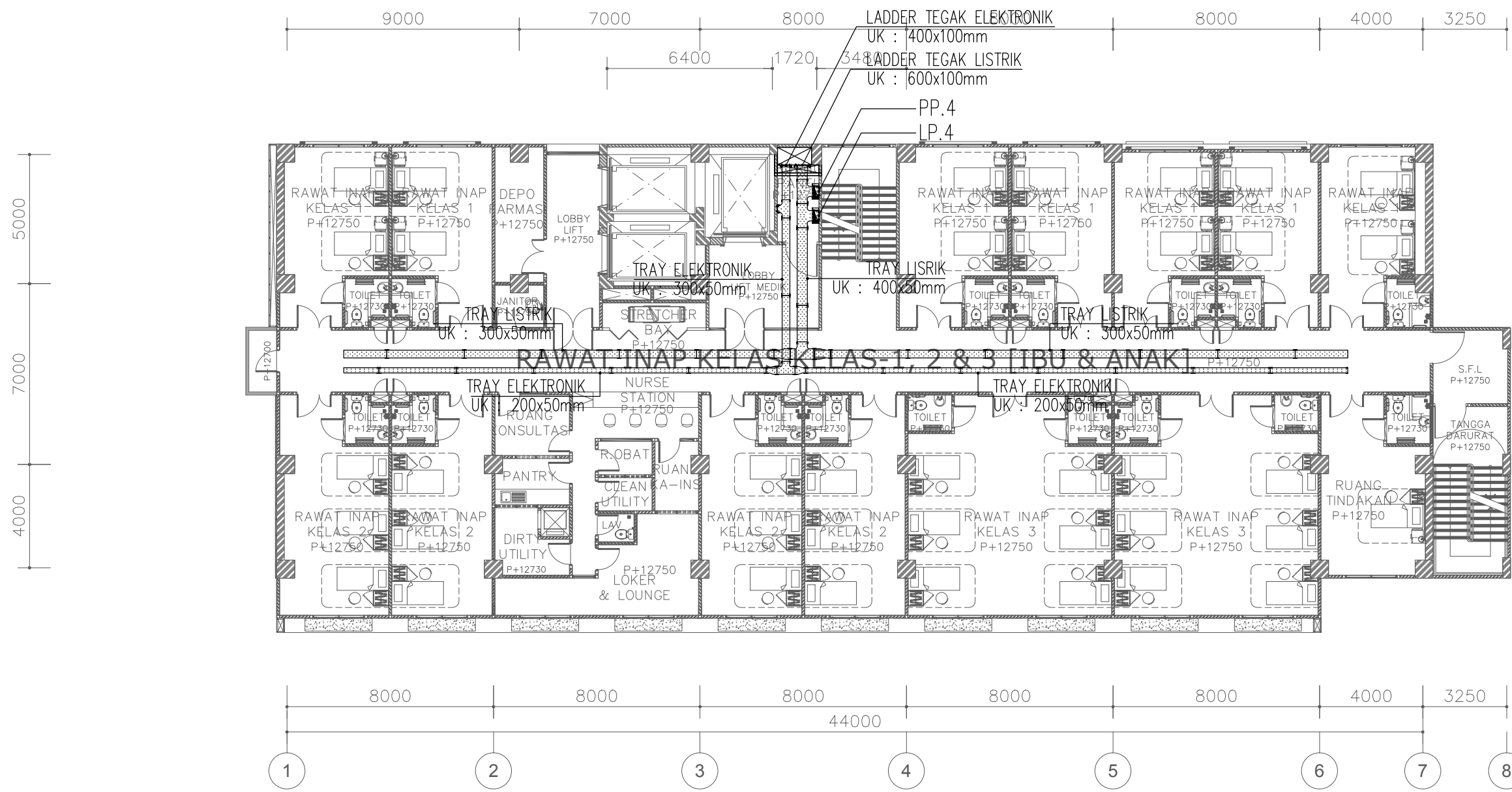
KETERANGAN :

LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC

KETERANGAN :

1. SUPPORT ATAS BESI SIKU 50x50x5MM, HANGER BESI BEGEL Ø8MM, SUPPORT BAWAH BESI SIKU 50x50x5MM

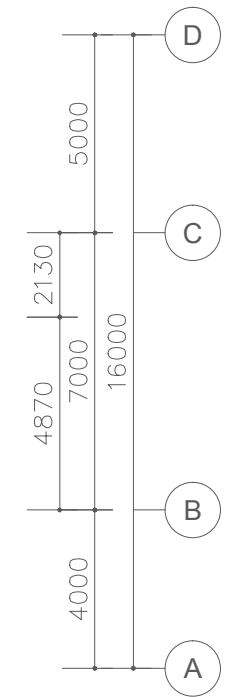
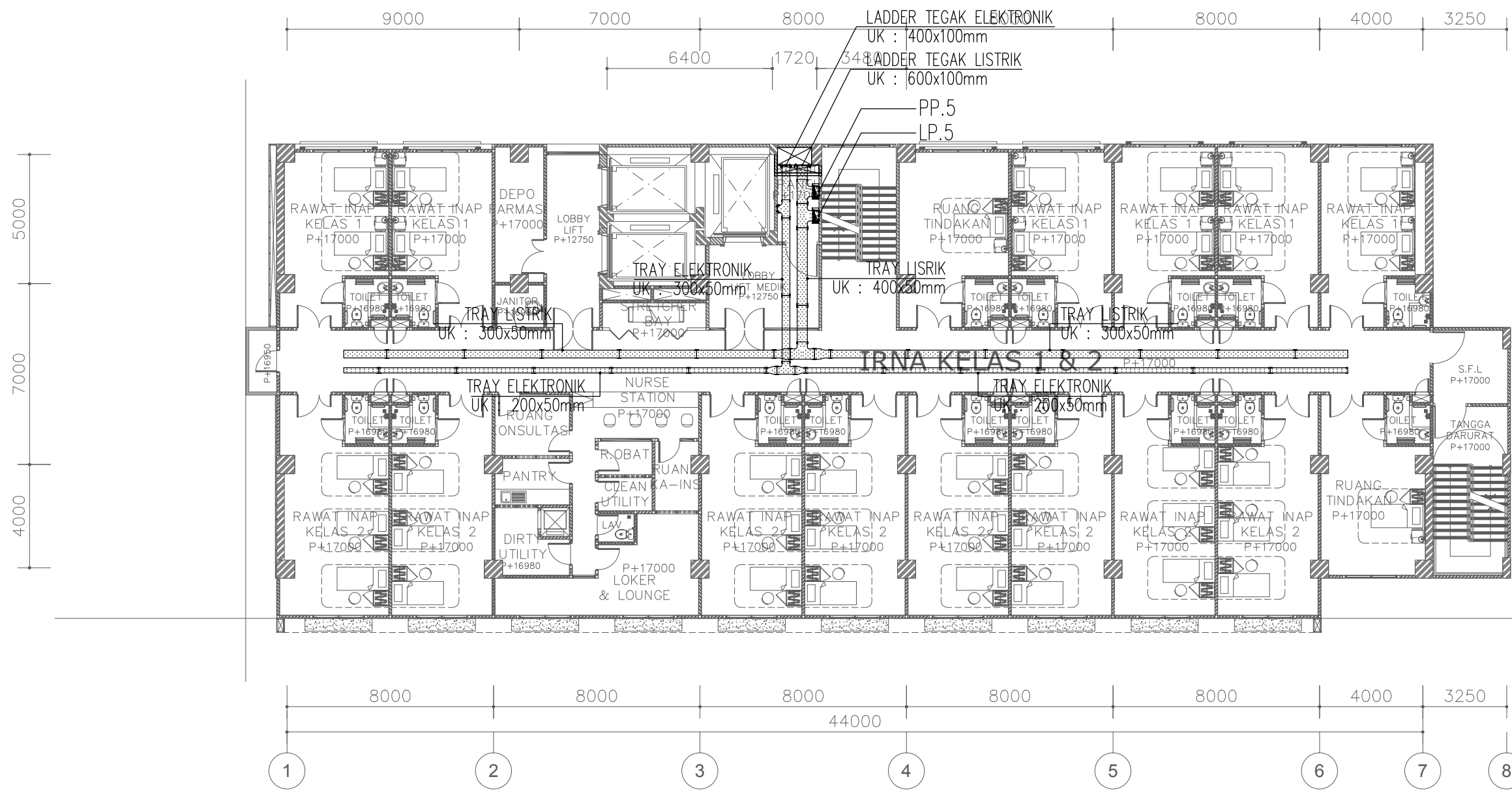
2. HANGER : JARAK ANTAR HANGER 1,5 METER

KETERANGAN :	
LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC

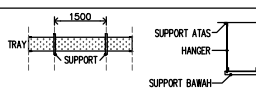
KETERANGAN :

- SUPPORT ATAS BESI SIKU 50x50x5MM, HANGER BESI BEGEL Ø8MM, SUPPORT BAWAH BESI SIKU 50x50x5MM
- HANGER : JARAK ANTAR HANGER 1,5 METER



LANTAI 6

LANTAI 6	
LUAS	815 m2



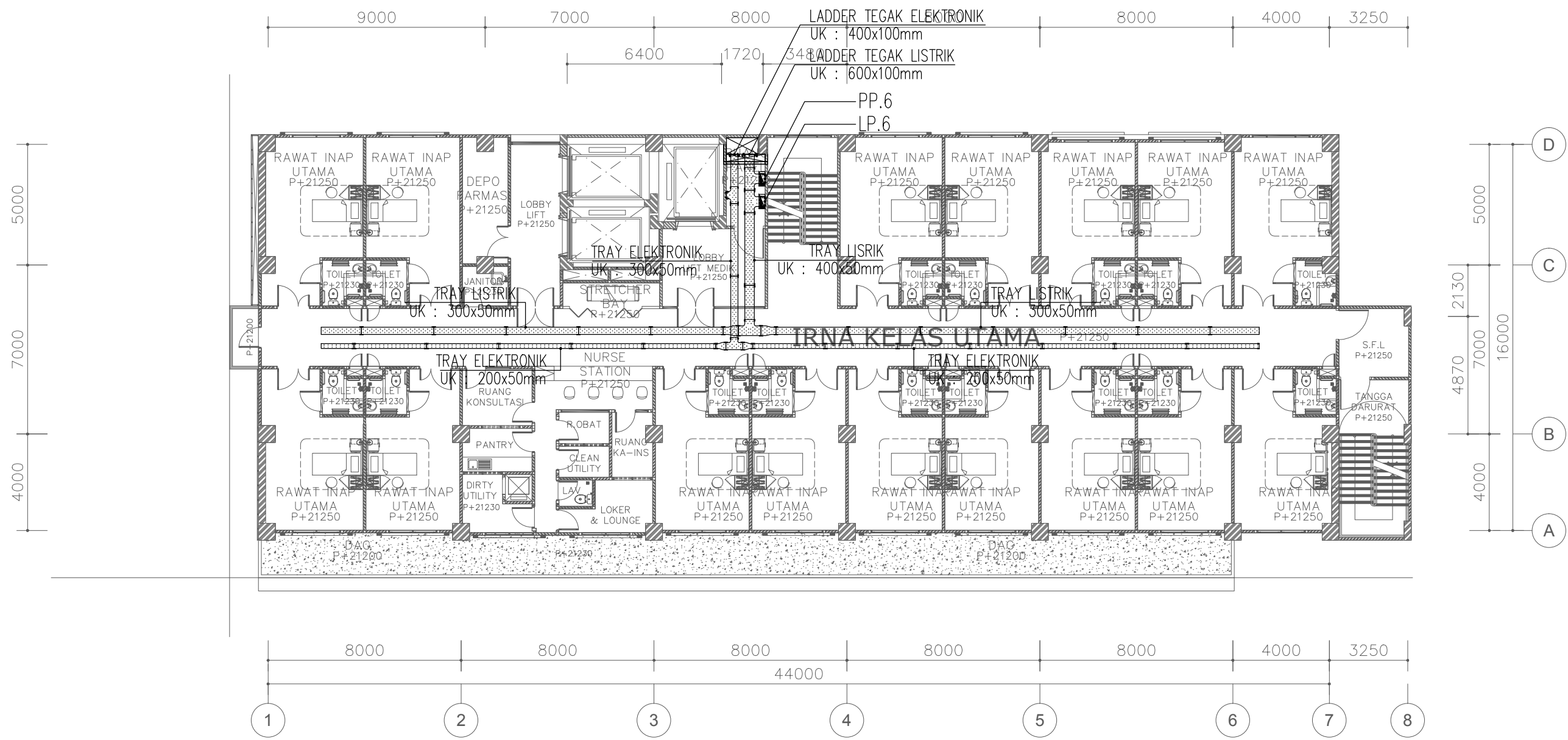
KETERANGAN :

1. SUPPORT ATAS BESI SIKU 50x50x5MM, HANGER BESI BEGEL Ø8MM, SUPPORT BAWAH BESI SIKU 50x50x5MM

2. HANGER ; JARAK ANTAR HANGER 1,5 METER

KETERANGAN :	
LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC

LANTAI 6	
RAWAT INAP KELAS 1	12 TT
RAWAT INAP KELAS 2	27 TT
TOTAL	39 TT

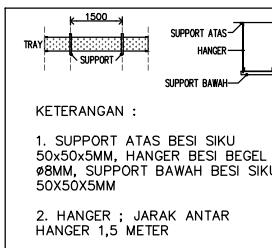


LANTAI 8

INSTALASI KEBIDANAN DAN KANDUNGAN	4 TT
PERINATOLOGI	4 BOX
NICU	2 BOX
ICU	2 TT
ICCU	2 TT
HCU	2 TT

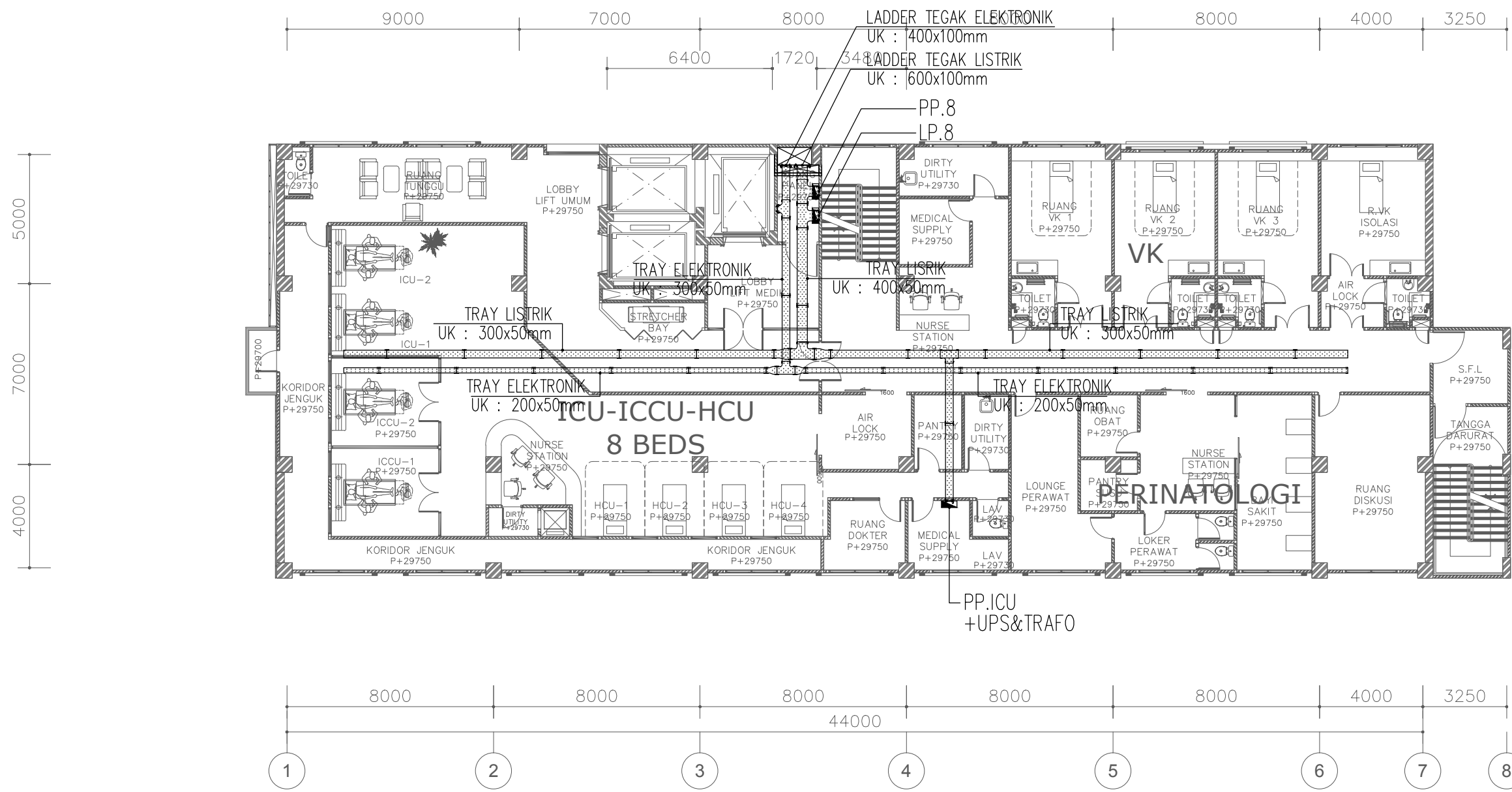
KETERANGAN :

LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC



LANTAI 8

LUAS	851 m2
------	--------

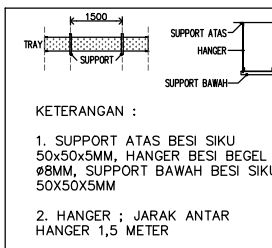


LANTAI 9

RUANG OPERASI	4 CDT
PRE-OPS	4 TT
POST-OPS	7 TT
CSDD	

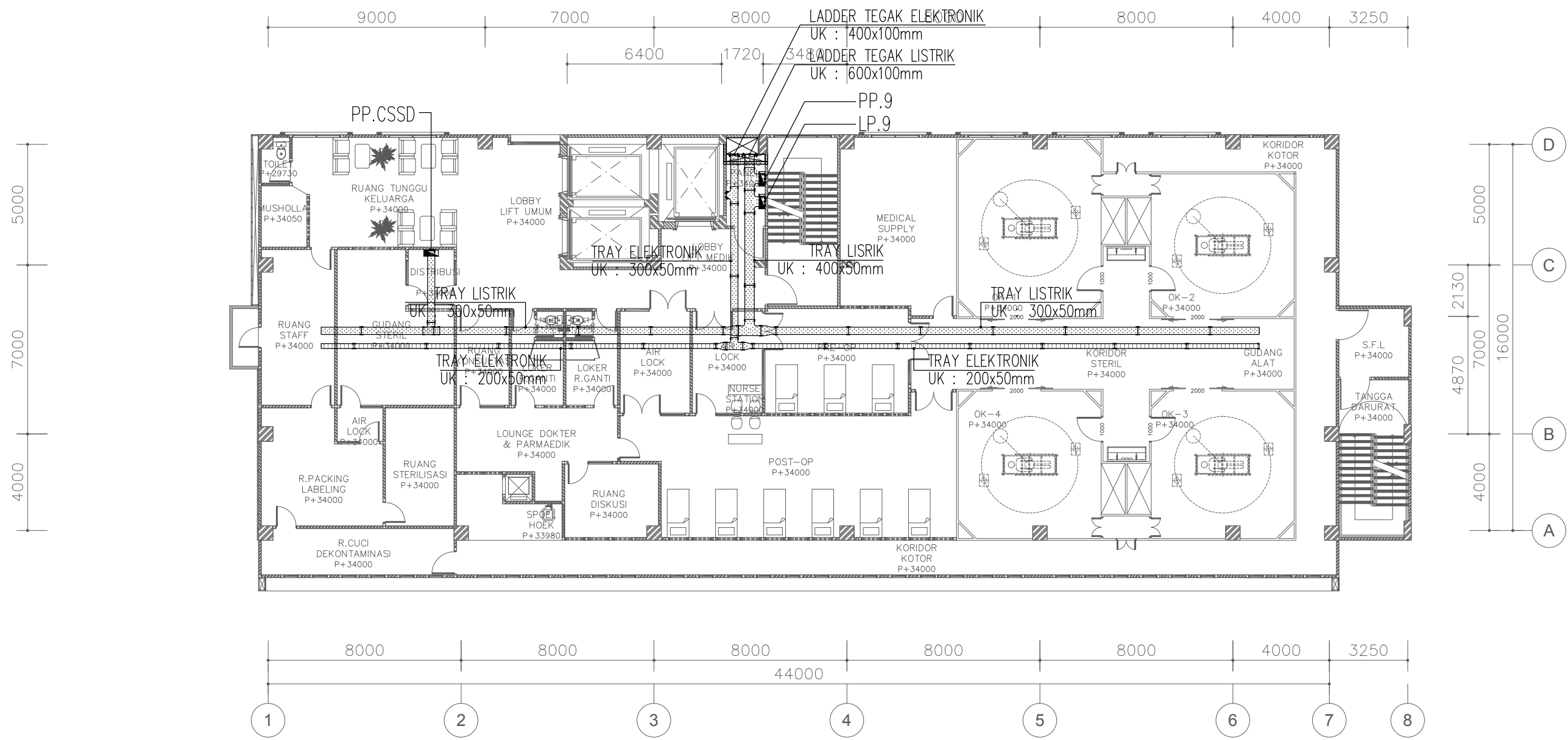
KETERANGAN :

LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC



LANTAI 9

LUAS	820 m2
------	--------

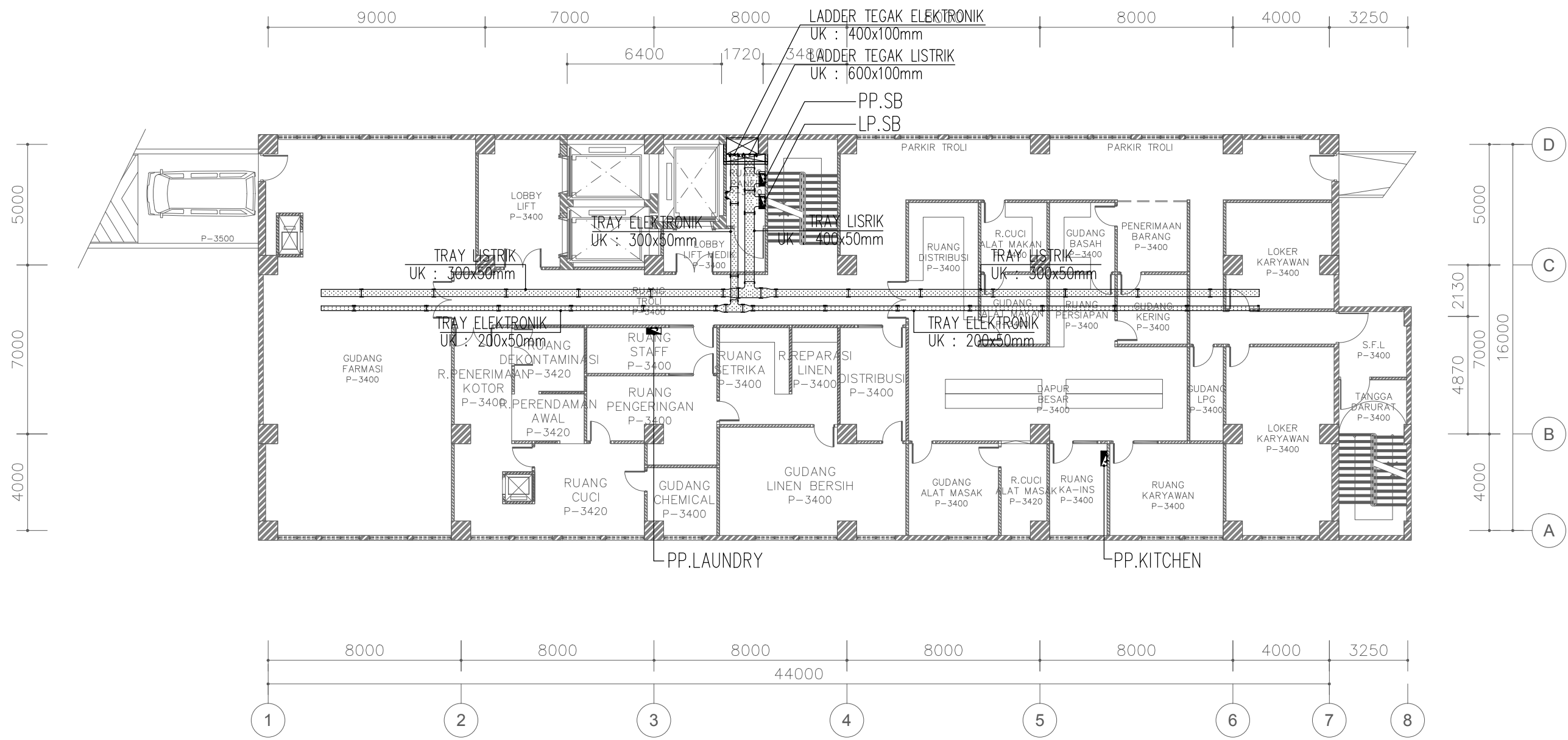


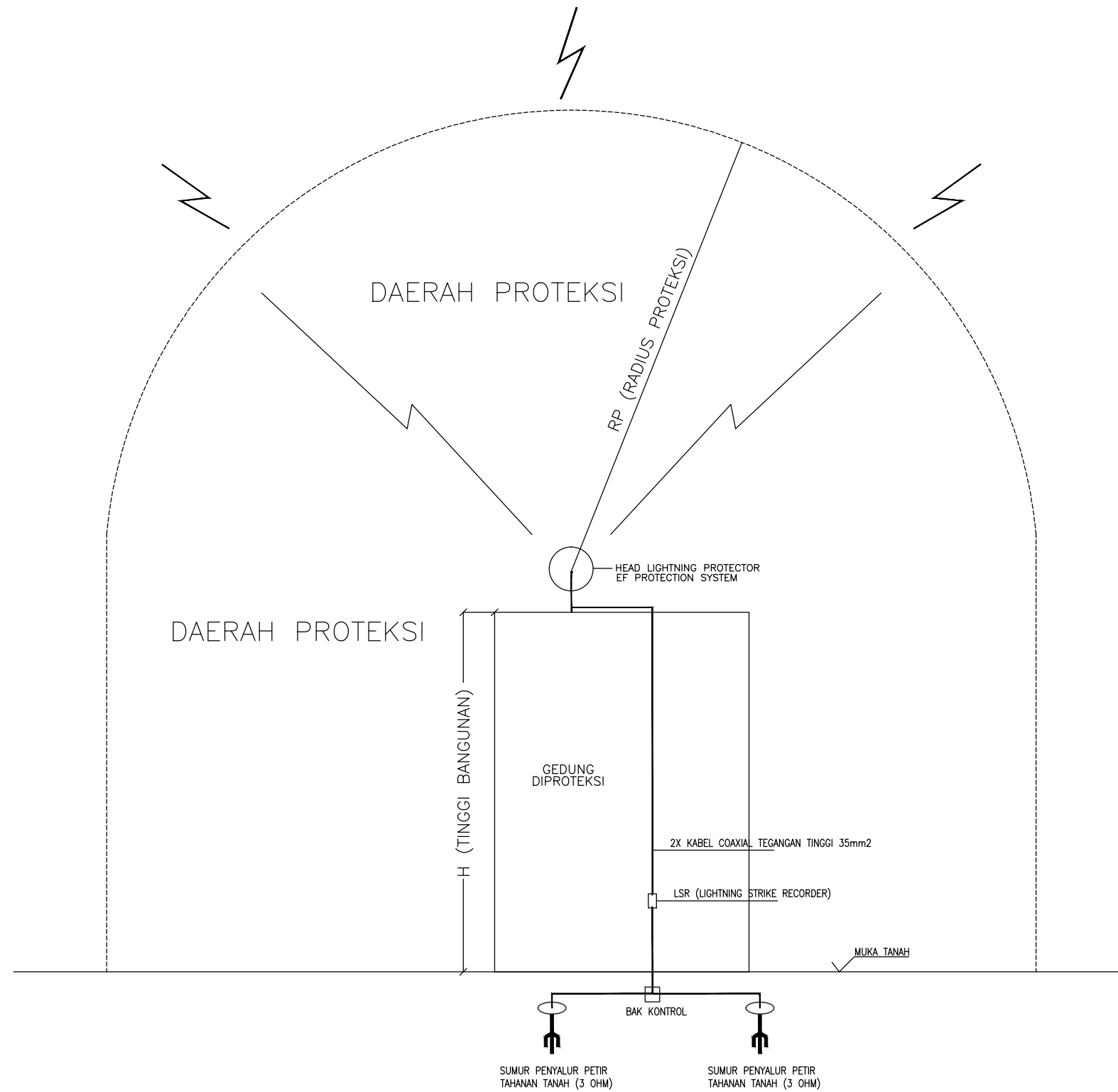
SEMI BASEMENT

LUAS 758 m2



KETERANGAN :	
LVMDP	LOW VOLTAGE MAIN DISTRIBUTION PANEL
SDP	SUB DISTRIBUTION PANEL
LP	LIGHTING PANEL
PP	PANEL POWER
PK	PANEL KONTROL
PPAC	PANEL POWER - AC





EARLY STREAMER EMISION LIGHTNING CONDUCTOR

"FLASH VECTRON" FV.3

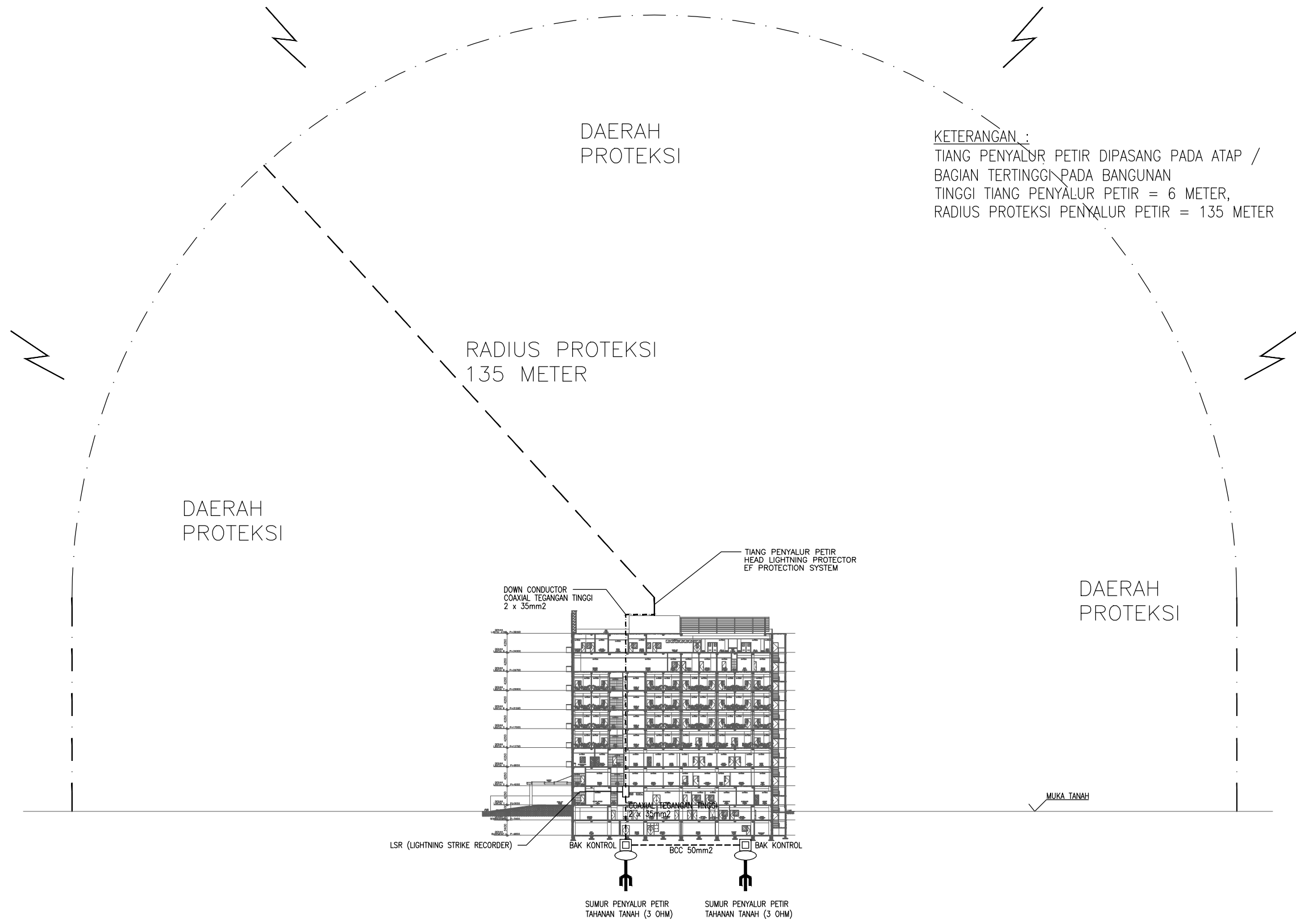
KETERANGAN GAMBAR :

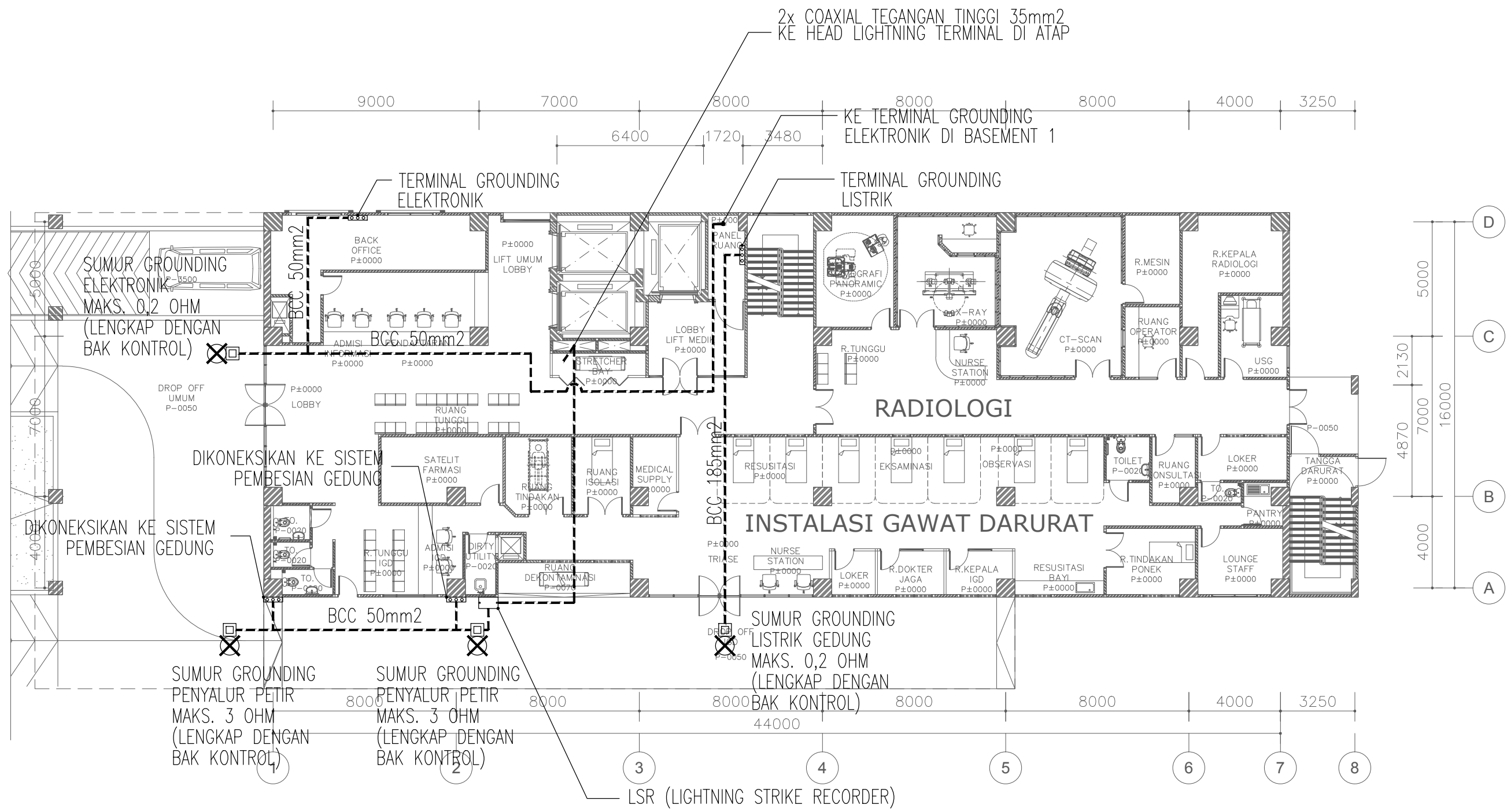
H : TINGGI TERMINAL UDARA PENYALUR PETIR DARI LEVEL TERTINGGI
GEDUNG YG DIPROTEKSI

Rp : RADIUS PROTEKSI PENYALUR PETIR

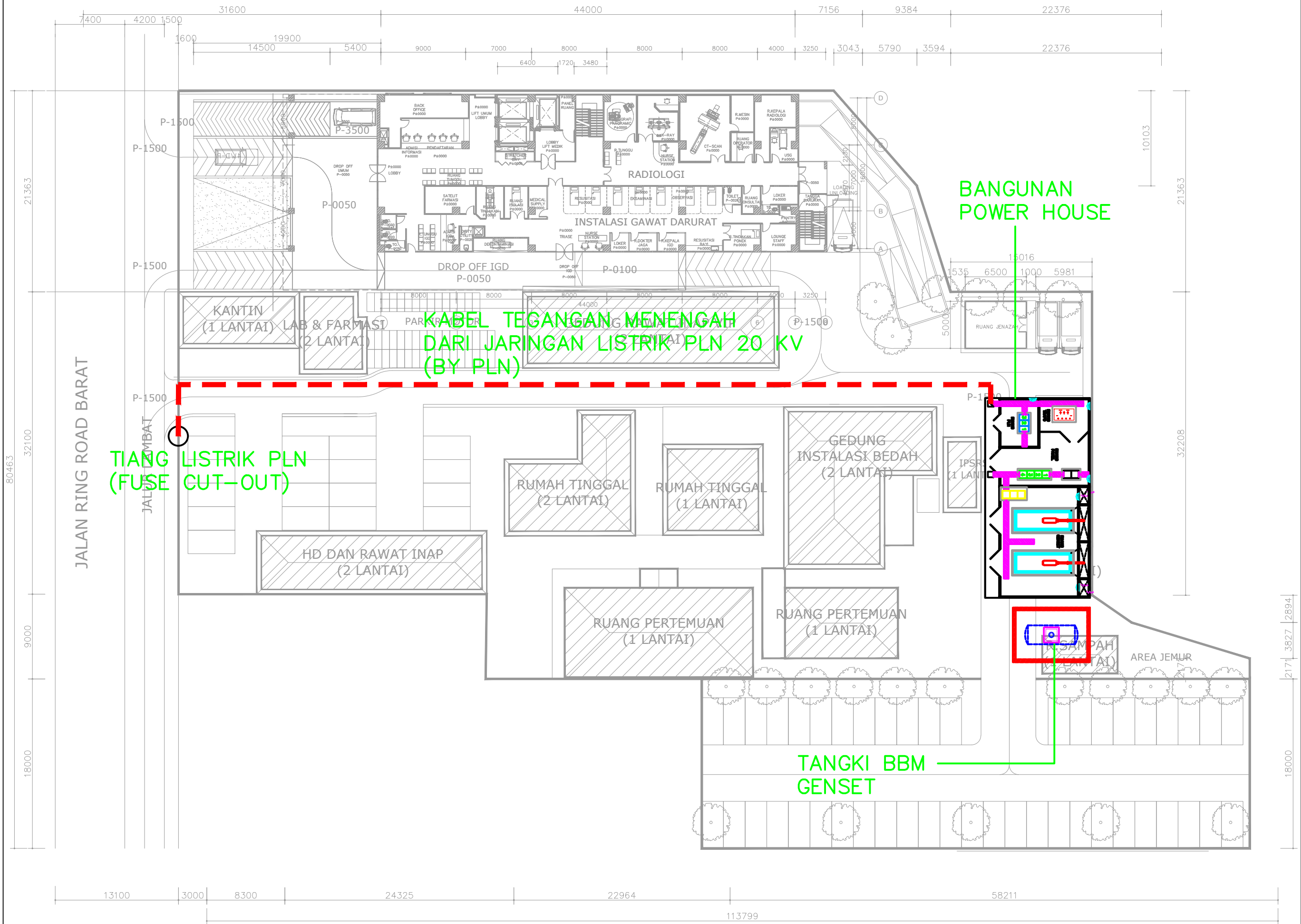
TABEL RADIUS PERLINDUNGAN STANDART FLASH VECTRON FV.6

H (m)	3	4	5	6	7	8	9	10	20
FV.6	95	110	123	135	146	156	166	175	247





CATATAN :
JUMLAH TITIK SUMUR GROUNDING TIDAK TERIKAT,
SAMPAI DICAPAI NILAI TAHANAN GROUNDING
YANG DIINGINKAN



BANGUNAN
POWER HOUSE

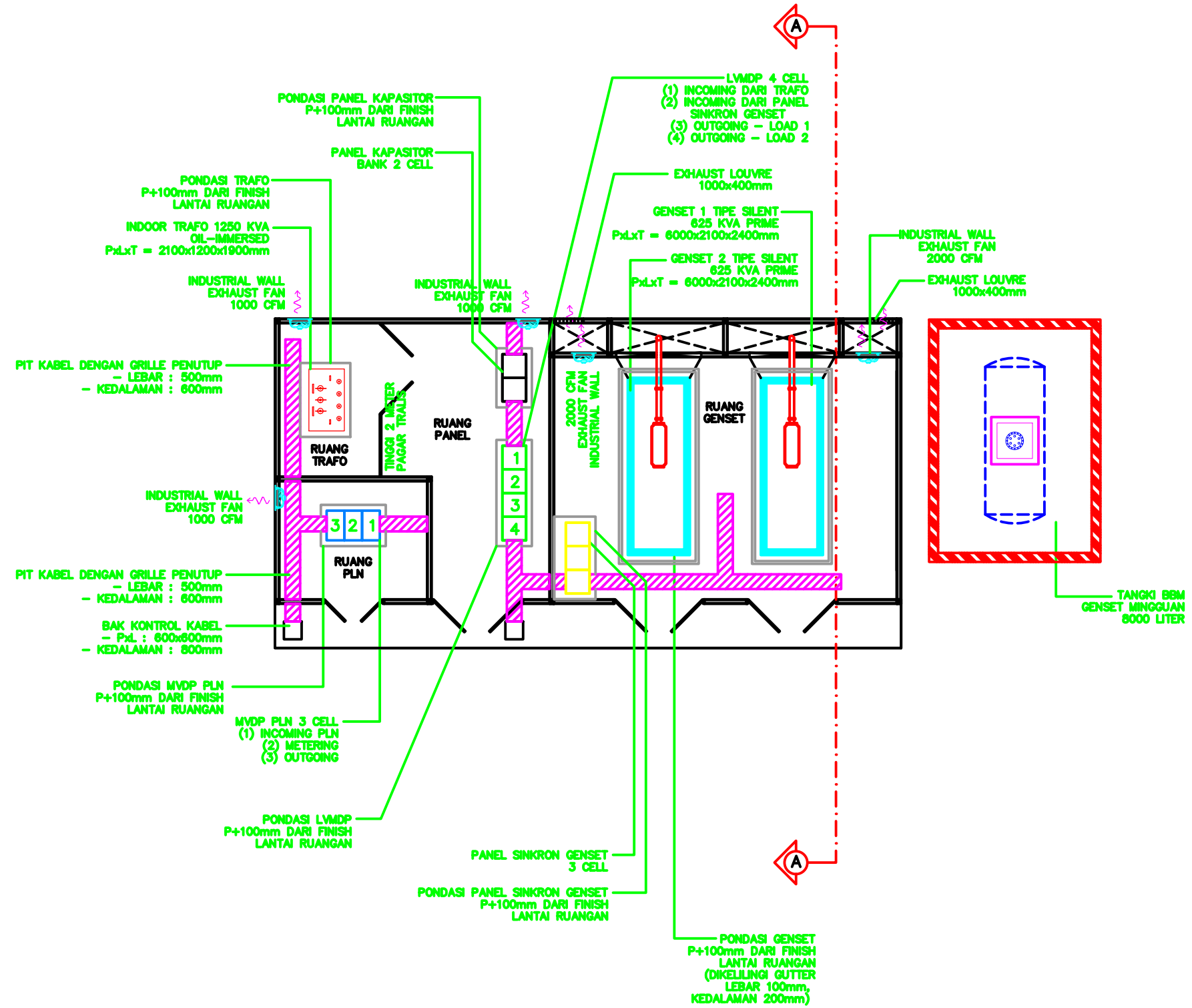
KABEL TEGANGAN MENENGAH
DARI JARINGAN LISTRIK PLN 20 KV
(BY PLN)

TIANG LISTRIK PLN
(FUSE CUT-OUT)

TANGKI BBM
GENSET

JALAN RING ROAD BARAT

JALAN LINGKAR



SKEDUL BEBAN SDP GEDUNG MEDIK RUMAH SAKIT

NO	PANEL / FUNGSI	LOKASI	BEBAN TERSAMBUNG					FK %	BEBAN NORMAL					BEBAN EMERGENCY (KEBAKARAN)				
			(KVA)	(KW)	R	S	T		(KVA)	(KW)	R	S	T	(KVA)	(KW)	R	S	T
1	PP HYDRANT	BASEMENT 1	121,1	79,0	183,5	183,5	183,5	0,05	5,7	4,0	8,7	8,7	8,7	115,4	75,0	174,8	174,8	174,8
2	SDP LIFT & PRESS FAN	LANTAI ATAP	136,0	96,0	206,1	206,1	206,1	0,6	77,2	51,7	116,9	116,9	116,9	114,7	81,7	173,7	173,7	173,7
3	PP ELEKTRONIK	LANTAI 1	12,4	10,5	21,4	21,4	21,4	0,7	8,6	7,4	15,0	15,0	9,4	-	-	-	-	-
4	PP GAS MEDIS	LANTAI 1	57,1	40,0	86,6	86,6	86,6	0,5	28,6	20,0	43,3	43,3	43,3	-	-	-	-	-
5	SDP POMPA	BASEMENT 1	22,9	16,0	34,6	34,6	34,6	0,5	11,4	8,0	17,3	17,3	17,3	-	-	-	-	-
6	LP B1	BASEMENT 1	1,4	1,2	2,6	1,2	2,5	0,7	1,0	0,8	1,9	0,8	1,7	-	-	-	-	-
7	PP B1	BASEMENT 1	3,9	3,3	5,3	5,9	6,4	0,7	2,7	2,3	3,7	4,1	4,5	-	-	-	-	-
8	PPAC B1	BASEMENT 1	33,5	27,5	52,4	50,0	49,8	0,7	23,4	19,2	36,7	35,0	34,9	-	-	-	-	-
9	LP SB	SEM BASEMENT	1,6	1,3	3,5	2,1	1,5	0,7	1,1	0,9	2,4	1,5	1,0	-	-	-	-	-
10	PP SB	SEM BASEMENT	4,5	3,8	8,6	7,0	4,8	0,7	3,1	2,7	6,0	4,9	3,4	-	-	-	-	-
11	PPAC SB	SEM BASEMENT	44,1	35,6	75,6	62,6	62,1	0,7	30,8	24,9	52,9	43,8	43,5	-	-	-	-	-
12	PP KITCHEN	SEM BASEMENT	24,3	17,0	49,8	30,3	30,3	0,7	17,0	11,9	34,8	21,2	21,2	-	-	-	-	-
13	LP 1	LANTAI 1	2,8	2,4	4,2	4,2	4,2	0,7	1,9	1,7	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-
14	PP 1	LANTAI 1	11,4	9,7	17,3	17,3	17,3	0,7	8,0	6,8	12,1	12,1	12,1	-	-	-	-	-
15	PPAC 1	LANTAI 1	44,8	36,3	63,6	77,7	62,5	0,7	31,4	25,4	44,5	54,4	43,7	-	-	-	-	-
16	PP RADIOLOGI	LANTAI 1	160,0	128,0	242,4	242,4	242,4	0,7	80,0	64,0	121,2	121,2	121,2	-	-	-	-	-
17	LP 2	LANTAI 2	2,5	2,1	3,7	3,7	3,7	0,7	1,7	1,5	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-
18	PP 2	LANTAI 2	9,2	7,8	13,9	13,9	13,9	0,7	6,4	5,5	9,7	9,7	9,7	-	-	-	-	-
19	PPAC 2	LANTAI 2	40,7	33,6	65,7	59,8	59,7	0,7	28,5	23,5	46,0	41,9	41,8	-	-	-	-	-
20	LP 3	LANTAI 3	2,4	2,1	3,7	3,7	3,7	0,7	1,7	1,4	2,6	2,6	2,6	-	-	-	-	-
21	PP 3	LANTAI 3	7,1	6,0	10,7	10,7	10,7	0,7	4,9	4,2	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	-
22	PPAC 3	LANTAI 3	40,3	34,1	57,4	57,6	68,1	0,7	28,2	23,8	40,2	40,3	47,7	-	-	-	-	-
23	PP KEMOTERAPI	LANTAI 3	10,7	7,5	19,5	19,5	9,7	0,7	7,5	5,3	13,6	13,6	6,8	-	-	-	-	-
24	LP 4	LANTAI 4	2,9	2,5	4,5	4,5	4,5	0,7	2,1	1,8	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-
25	PP 4	LANTAI 4	21,8	18,5	33,0	33,0	33,0	0,7	15,2	13,0	23,1	23,1	23,1	-	-	-	-	-
26	PPAC 4	LANTAI 4	42,1	35,7	64,8	65,2	61,5	0,7	29,5	25,0	45,4	45,6	43,0	-	-	-	-	-
27	LP 5	LANTAI 5	2,9	2,5	4,5	4,5	4,5	0,7	2,1	1,8	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-
28	PP 5	LANTAI 5	23,1	19,6	34,9	34,9	34,9	0,7	16,1	13,7	24,5	24,5	24,5	-	-	-	-	-
29	PPAC 5	LANTAI 5	41,8	35,4	63,0	62,3	64,5	0,7	29,2	24,8	44,1	43,6	45,1	-	-	-	-	-
30	LP 6	LANTAI 6	2,2	1,9	3,4	3,4	3,4	0,7	1,6	1,3	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-
31	PP 6	LANTAI 6	14,2	12,1	21,6	21,6	21,6	0,7	10,0	8,5	15,1	15,1	15,1	-	-	-	-	-
32	PPAC 6	LANTAI 6	37,3	31,6	53,6	57,2	58,9	0,7	26,1	22,1	37,5	40,0	41,3	-	-	-	-	-
33	LP 7	LANTAI 7	2,2	1,9	3,4	3,4	3,4	0,7	1,6	1,3	2,4	2,4	2,4	-	-	-	-	-
34	PP 7	LANTAI 7	14,4	12,2	21,7	21,7	21,7	0,7	10,0	8,5	15,2	15,2	15,2	-	-	-	-	-
35	PPAC 7	LANTAI 7	37,3	31,6	53,6	57,2	58,9	0,7	26,1	22,1	37,5	40,0	41,3	-	-	-	-	-
36	LP 8	LANTAI 8	2,6	2,2	3,9	3,9	3,9	0,7	1,8	1,5	2,7	2,7	2,7	-	-	-	-	-
37	PP 8	LANTAI 8	6,5	5,5	9,8	9,8	9,8	0,7	4,5	3,9	6,9	6,9	6,9	-	-	-	-	-
38	PPAC 8	LANTAI 8	38,5	32,6	56,2	59,4	59,5	0,7	27,0	22,8	39,3	41,5	41,7	-	-	-	-	-
39	LP 9	LANTAI 9	2,9	2,4	4,3	4,3	4,3	0,7	2,0	1,7	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-	-
40	PP 9	LANTAI 9	9,8	8,3	14,8	14,8	14,8	0,7	6,8	5,8	10,4	10,4	10,4	-	-	-	-	-
41	PPAC 9	LANTAI 9	39,4	33,4	55,7	61,8	61,8	0,7	27,6	23,4	39,0	43,2	43,3	-	-	-	-	-
42	PP OK TOTAL	LANTAI 9	19,5	16,6	32,1	26,7	29,9		11,7	10,0	19,3	16,0	18,0					
43	PP PH	POWER HOUSE	6,1	4,5	10,0	13,3	4,5	1,0	6,1	4,5	10,0	13,3	4,5	-	-	-	-	-
44	PP LAB	LANTAI 3	19,6	18,8	29,8	29,8	29,8	0,7	13,8	13,2	20,8	20,8	20,8	-	-	-	-	-
45	PP CSSD	LANTAI 9	45,1	36,1	68,3	68,3	68,3	0,7	31,6	25,2	47,8	47,8	47,8	-	-	-	-	-
46	PP ICU	LANTAI 8	11,3	9,6	19,3	16,0	16,0	1,0	11,3	9,6	19,3	16,0	16,0	-	-	-	-	-
47	SDP ATAP	LANTAI ATAP	523,5	366,6	809,0	786,7	784,0	0,8	266,7	186,8	412,1	401,0	399,1	-	-	-	-	-

1781,6	1342,8	2707,1	2665,4	2635,0	991,6	769,1	1526,5	1502,4	1478,2	230,0	156,7	348,6	348,6	348,6
KVA	KW	A	A	A	KVA	KW	A	A	A	KVA	KW	A	A	A

TOTAL BEBAN LISTRIK NORMAL		TOTAL BEBAN LISTRIK EMERGENCY	
<i>(TANPA KAPASITOR BANK)</i>			
TOTAL KVA	991,6	TOTAL KVA	230,0
TOTAL KW	769,1	TOTAL KW	156,7

TOTAL BEBAN LISTRIK NORMAL	
<i>JIKA FAKTOR DAYA = 0,92 (KAPASITOR BANK)</i>	
<i>(DENGAN KAPASITOR BANK)</i>	
TOTAL KVA	836,0
TOTAL KW	769,1

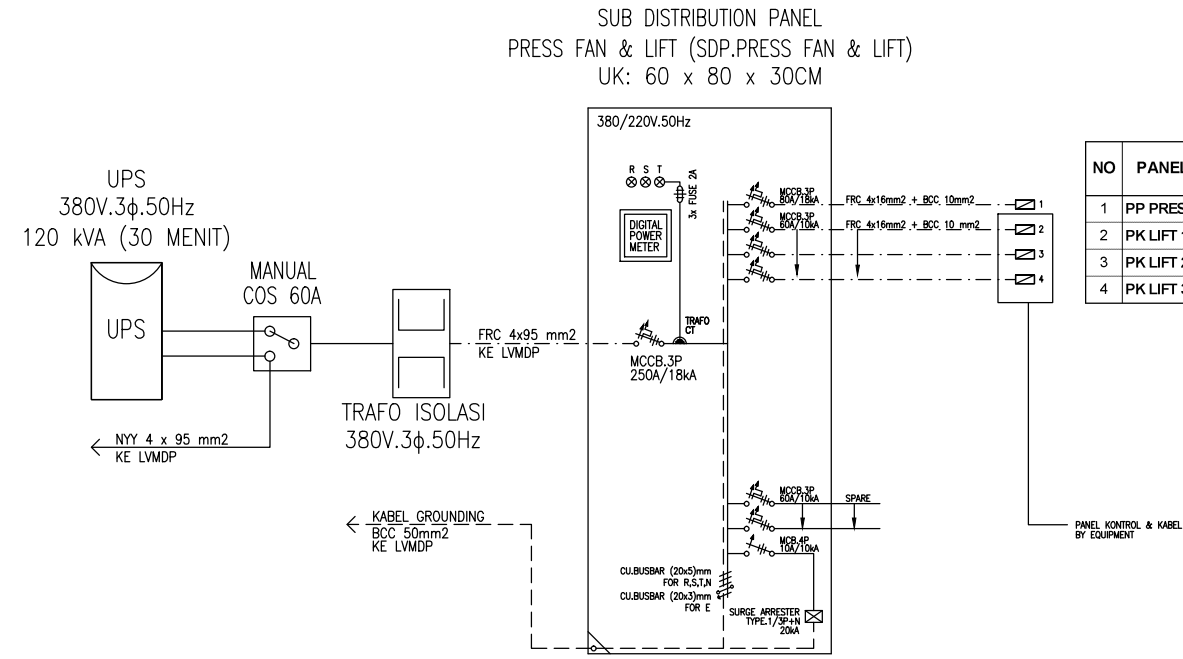
PERBAIKAN FAKTOR DAYA	
Faktor Daya Instalasi	0,78
Faktor Daya Yang Ditinginkan (Dikondisikan)	0,92
Kapasitor Diperlukan (kVAR)	298,2

INSTALASI KAPASITOR BANK	
Total Kapasitor Dipasang (kVAR)	480,0
Kapasitas Maksimal Yang Diaktifkan (kVAR)	240,0
Faktor Daya Dihasilkan	0,89

BEBAN NORMAL DENGAN KAP. BANK				
S	P	R	S	T
860,5	769,1	1324,7	1303,8	1282,7
KVA	KW	A	A	A
BEBAN LISTRIK NORMAL				
<i>DENGAN KAP. BANK</i>				
TOTAL KVA	860,5			
TOTAL KW	769,1			

RENCANA SKEDUL BEBAN LVMDP
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN LVMDP	EL-SB	2
	SKALA	A3
	NTS	



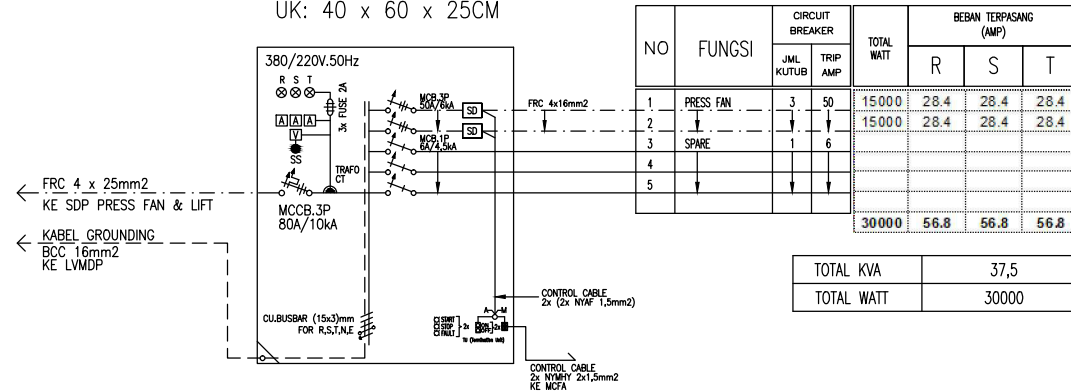
SDP EMERGENCY ATAP

NO	PANEL / FUNGSI	LOKASI	BEBAN TERSAMBUNG					FK %	BEBAN NORMAL					BEBAN EMERGENCY				
			(KVA)	(KW)	R	S	T		(KVA)	(KW)	R	S	T	(KVA)	(KW)	R	S	T
1	PP PRESS FAN	MESIN LIFT	37,5	30,0	56,8	56,8	56,8	-	-	-	-	-	-	37,5	30,0	56,8	56,8	56,8
2	PK LIFT 1	MESIN LIFT	32,8	22,0	49,8	49,8	49,8	1,0	32,8	22,0	49,8	49,8	49,8	32,8	22,0	49,8	49,8	49,8
3	PK LIFT 2	MESIN LIFT	32,8	22,0	49,8	49,8	49,8	0,75	24,6	16,5	37,3	37,3	37,3	24,6	16,5	37,3	37,3	37,3
4	PK LIFT 3	MESIN LIFT	32,8	22,0	49,8	49,8	49,8	0,6	19,7	13,2	29,9	29,9	29,9	19,7	13,2	29,9	29,9	29,9

136,0	96,0	206,1	206,1	206,1		77,2	51,7	116,9	116,9	116,9	114,7	81,7	173,7	173,7	173,7
KVA	KW	A	A	A		KVA	KW	A	A	A	KVA	KW	A	A	A

TOTAL BEBAN LISTRIK NORMAL		TOTAL BEBAN LISTRIK EMERGENCY	
TOTAL KVA	77,2	TOTAL KVA	114,7
TOTAL KW	51,7	TOTAL KW	81,7

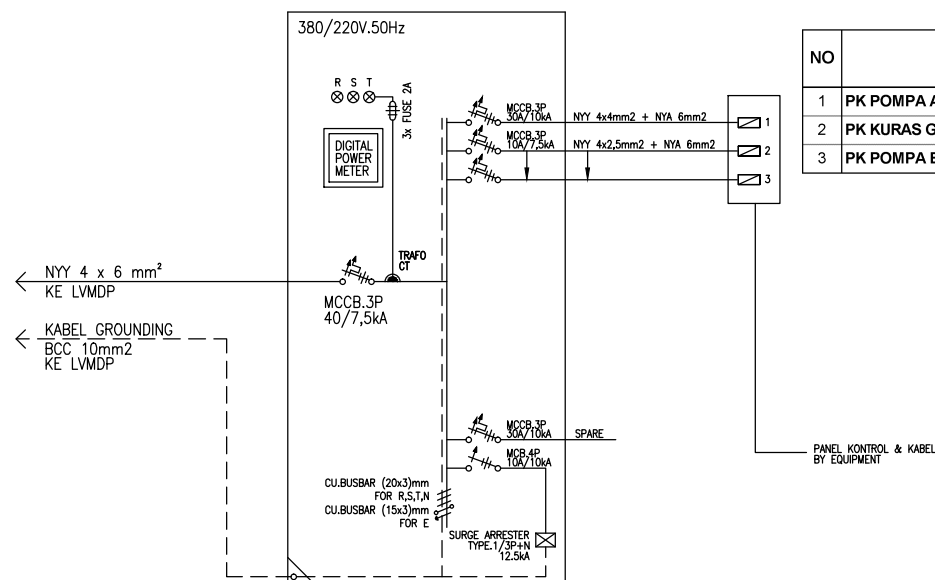
**POWER PANEL PRESSURIZED FAN
(PP PRESS FAN)
UK: 40 x 60 x 25CM**



RENCANA SKEDUL BEBAN SDP PRESS FAN & LIFT & PP PRESS FAN
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN SDP PRESS FAN & LIFT & PP PRESS FAN	EL-SB	3
	SKALA	A3
	NTS	

SUB DISTRIBUTION PANEL
POMPA (SDP POMPA)
UK: 60 x 80 x 30CM



SKEDUL BEBAN SDP POMPA

NO	PANEL	FUNGSI	BEBAN TERSAMBUNG					FK %	BEBAN NORMAL				
			(KVA)	(KW)	R	S	T		(KVA)	(KW)	R	S	T
1	PK POMPA AB	POWER POMPA TRANSFER AIR BERSIH	15,7	11,0	23,8	23,8	23,8	0,5	7,9	5,5	11,9	11,9	11,9
2	PK KURAS GWT	POWER POMPA KURAS	2,9	2,0	4,3	4,3	4,3	0,5	1,4	1,0	2,2	2,2	2,2
3	PK POMPA BAK PENAMPUNG AIR LIMBAH	POWER POMPA BAK PENAMPUNG AIR LIMBAH	4,3	3,0	6,5	6,5	6,5	0,5	2,1	1,5	3,2	3,2	3,2

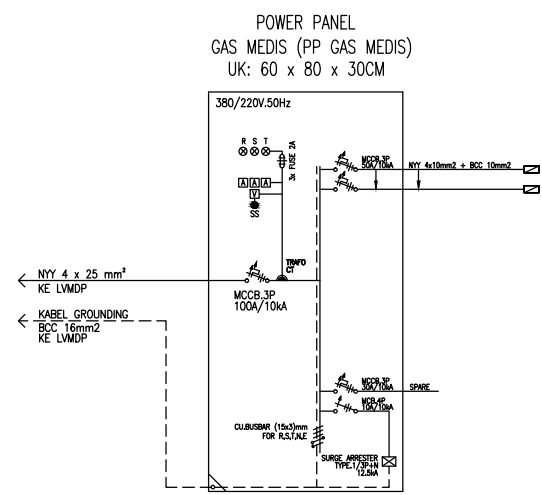
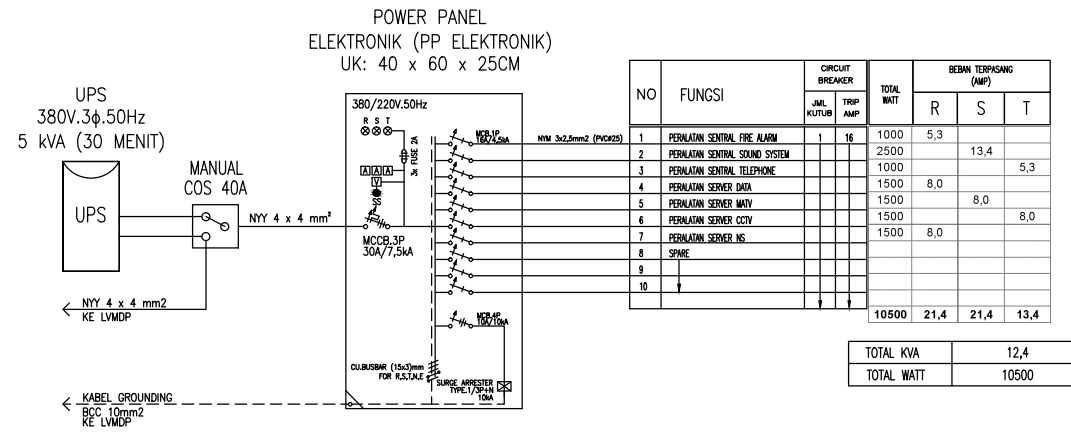
22,9	16,0	34,6	34,6	34,6		11,4	8,0	17,3	17,3	17,3
KVA	KW	A	A	A		KVA	KW	A	A	A

BEBAN LISTRIK NORMAL

TOTAL KVA	11,4
TOTAL KW	8,0

RENCANA SKEDUL BEBAN SDP POMPA
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN SDP POMPA	EL- SB	4
	SKALA	A3
	NTS	



PP GAS MEDIS

NO	PANEL / FUNGSI	LOKASI	BEBAN TERKAWAT					FK %	BEBAN NORMAL				
			(KVA)	(KW)	R	S	T		(KVA)	(KW)	R	S	T
1	PK VACUUM AIR	LANTAI 1	28,6	20,0	43,3	43,3	43,3	0,5	14,3	10,0	21,6	21,6	21,6
2	PK COMPRESS AIR	LANTAI 1	28,6	20,0	43,3	43,3	43,3	0,5	14,3	10,0	21,6	21,6	21,6

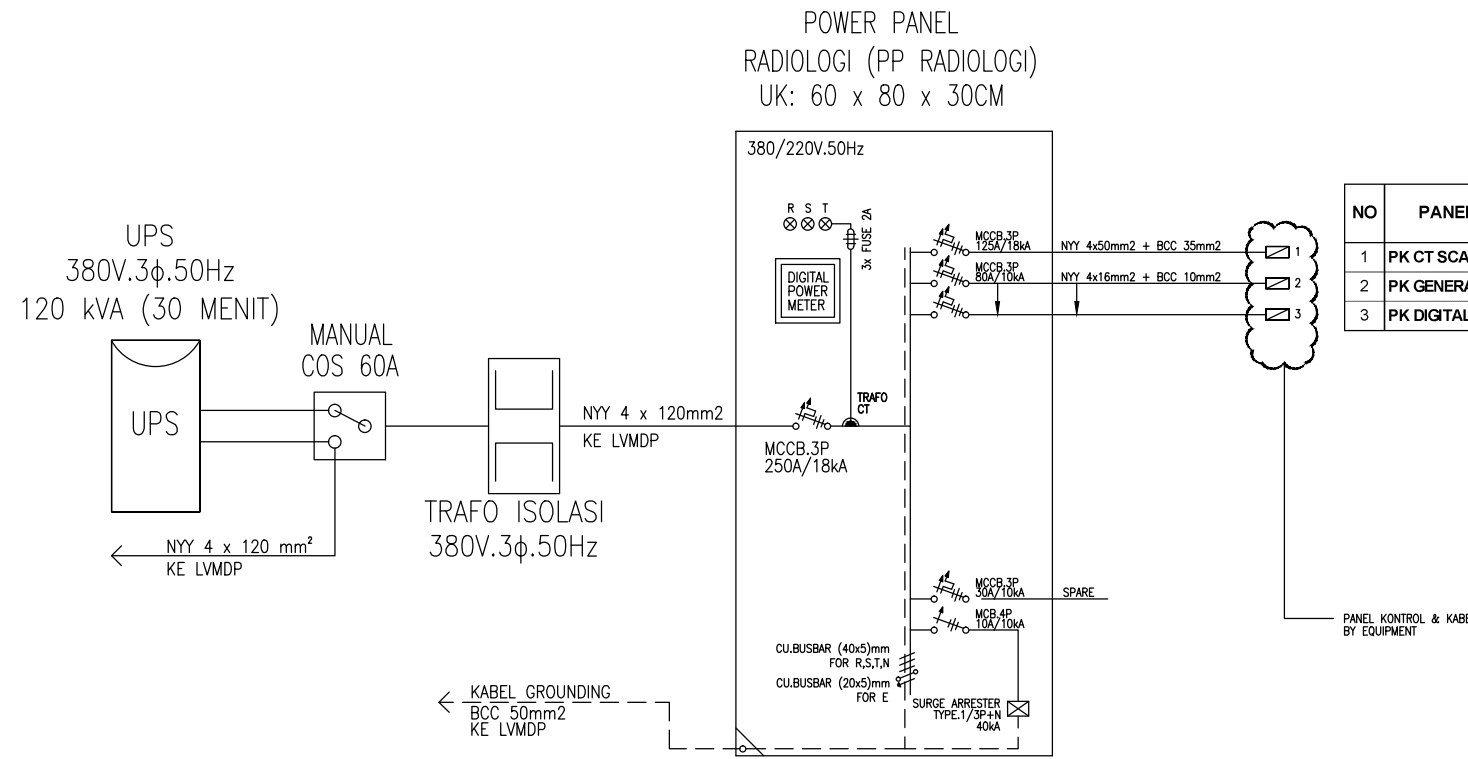
57,1	40,0	86,6	86,6	86,6		28,6	20,0	43,3	43,3	43,3
KVA	KW	A	A	A		KVA	KW	A	A	A

TOTAL BEBAN LISTRIK NORMAL

TOTAL KVA	28,6
TOTAL KW	20,0

RENCANA SKEDUL BEBAN PP ELEKTRONIK & PP GAS MEDIS
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN PP ELEKTRONIK & PP. GAS MEDIS	EL-SB	6
	SKALA	
	NTS	A3



PP RADIOLOGI

NO	PANEL / FUNGSI	LOKASI	BEBAN TERSAMBUNG					FK %	BEBAN NORMAL				
			(KVA)	(KW)	R	S	T		(KVA)	(KW)	R	S	T
1	PK CT SCAN	LANTAI 1	80,0	64,0	121,2	121,2	121,2	0,5	40,0	32,0	60,6	60,6	60,6
2	PK GENERAL X-RAY	LANTAI 1	40,0	32,0	60,6	60,6	60,6	0,5	20,0	16,0	30,3	30,3	30,3
3	PK DIGITAL PANORAMIC	LANTAI 1	40,0	32,0	60,6	60,6	60,6	0,5	20,0	16,0	30,3	30,3	30,3
			160,0	128,0	242,4	242,4	242,4		80,0	64,0	121,2	121,2	121,2
			KVA	KW	A	A	A		KVA	KW	A	A	A

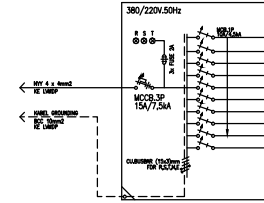
TOTAL BEBAN LISTRIK NORMAL

TOTAL KVA	80,0
TOTAL KW	64,0

RENCANA SKEDUL BEBAN PP RADIOLOGI
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN PP RADIOLOGI	EL-SB	10
	SKALA	A3
	NTS	

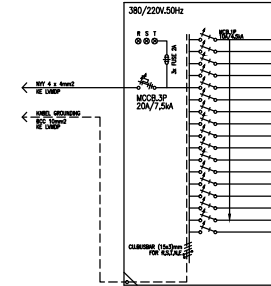
LIGHTING PANEL
LANTAI 2 (LP 2)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER	KAPASITANSI (µF)	WATT	KVA	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	REKAM TERANG (HP)			KVA	WATT		
																			R	S	T				
1	PERANGKIPAN	1	10	3																					
2			14																						
3			9																						
4			8	1																					
5			7																						
6			13	2																					
7			2																						
8			8																						
9			1																						
10			70	6	0	3	1	0	2	1	37	0	0	0	1	0	2099	4,9	3,8	2,5	28	7	1	1	0

TOTAL KVA	2,5
TOTAL WATT	2099

POWER PANEL
LANTAI 2 (PP 2)
UK: 50 x 70 x 25CM



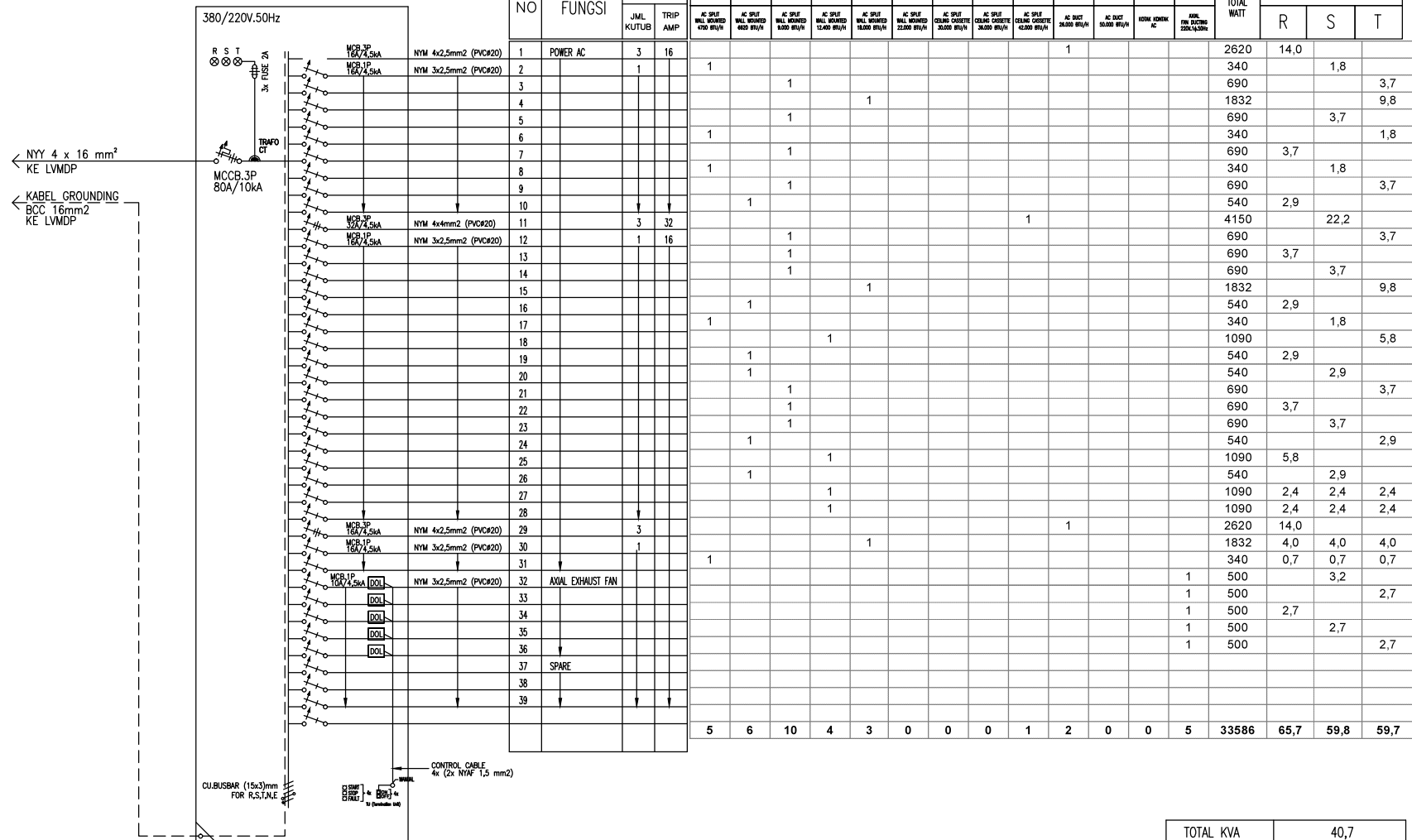
NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER	KAPASITANSI (µF)	WATT	KVA	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	KVAH	REKAM TERANG (HP)			KVA	WATT
																				R	S	T		
1	REKAM TERANG	1	10	6																				
2			3	2																				
3			6																					
4			7																					
5			4																					
6			1																					
7			7																					
8			2	2																				
9			4																					
10			7																					
11			6																					
12			7																					
13			4																					
14			1																					
15			1																					
16			62	4	0	3	0	0	0	0	7800	16,6	13,4	11,8										

TOTAL KVA	9,2
TOTAL WATT	7800

RENCANA SKEDUL BEBAN LP 2 & PP 2	
NO	11
SKALA	NTS
NO LEMBARAN	A3

RENCANA SKEDUL BEBAN LP 2 & PP 2
SKALA : NTS

POWER PANEL AC
LANTAI 2 (PPAC 2)
UK: 60 x 80 x 25CM



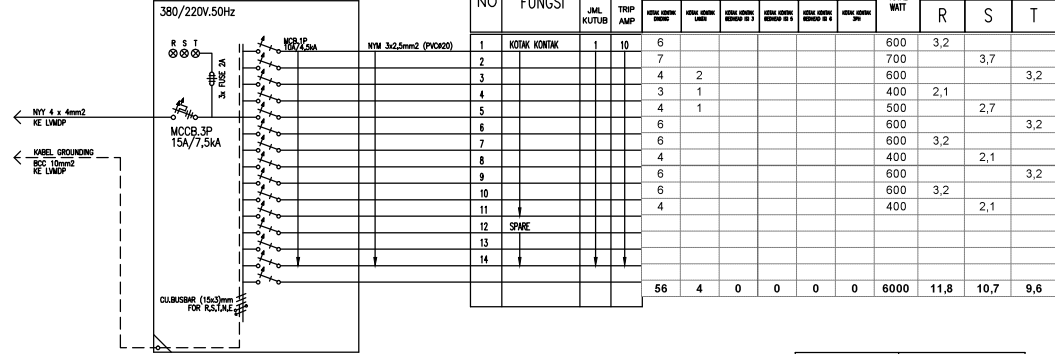
NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER		BEAN TERPASANG (AMP)													TOTAL WATT	BEAN TERPASANG (AMP)						
		JML KUTUB	TRIP AMP	AC SPILT 4200 WU/H	AC SPILT 4800 WU/H	AC SPILT 6300 WU/H	AC SPILT 12500 WU/H	AC SPILT 16000 WU/H	AC SPILT 22500 WU/H	AC SPILT 25000 WU/H	AC SPILT 30000 WU/H	AC SPILT 35000 WU/H	AC SPILT 40000 WU/H	AC SPILT 45000 WU/H	AC SPILT 50000 WU/H	AC DUCT 25000 WU/H		AC DUCT 50000 WU/H	HTWM (KORNY AC)	AVL (PIL BEKAS 220V/130VA)	R	S	T	
1	POWER AC	3	16																		2620	14,0		
2		1		1																	340		1,8	
3					1																690			3,7
4																					1832			9,8
5																					690		3,7	
6																					340			1,8
7																					690		3,7	
8																					340			1,8
9																					690		3,7	
10																					540		2,9	
11																					4150		22,2	
12																					690			3,7
13																					690		3,7	
14																					690		3,7	
15																					1832			9,8
16																					540		2,9	
17																					340			1,8
18																					1090			5,8
19																					540		2,9	
20																					540			2,9
21																					690			3,7
22																					690		3,7	
23																					690			3,7
24																					540			2,9
25																					1090		5,8	
26																					540			2,9
27																					1090	2,4	2,4	2,4
28																					1090	2,4	2,4	2,4
29																					2620	14,0		
30																					1832	4,0	4,0	4,0
31																					340	0,7	0,7	0,7
32	AXIAL EXHAUST FAN																				500		3,2	
33																					500			2,7
34																					500		2,7	
35																					500			2,7
36																					500			2,7
37	SPARE																							
38																								
39																								
5																					33586	65,7	59,8	59,7

TOTAL KVA	40,7
TOTAL WATT	33586

RENCANA SKEDUL BEBAN PPAC 2
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN PPAC 3 & PP NICU	EL-SB	12
	SKALA	A3
	NTS	

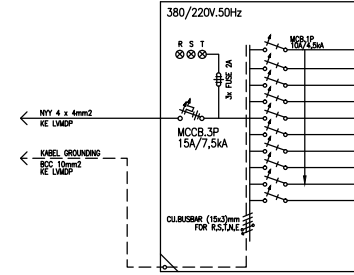
POWER PANEL
LANTAI 3 (PP 3)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. KUTUB	TRIP AMP	TYP	TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)							
						R	S	T					
1	KONTAK KONTAK	1	10	6	600	3,2							
2				7	700	3,7							
3				4	600			3,2					
4				3	400	2,1							
5				4	500			2,7					
6				6	600			3,2					
7				6	600	3,2							
8				4	400			2,1					
9				6	600			3,2					
10				6	600	3,2							
11				4	400			2,1					
12	SPARE												
13													
14													
					56	4	0	0	0	6000	11,8	10,7	9,6

TOTAL KVA	7,1
TOTAL WATT	6000

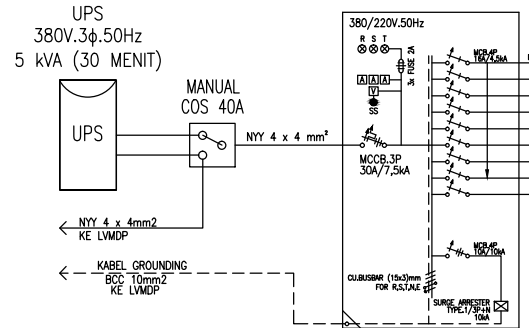
LIGHTING PANEL
LANTAI 3 (LP 3)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. KUTUB	TRIP AMP	TYP	TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)			TOTAL WATT	R	S	T	SIGNAL	SIGNAL	SIGNAL	SIGNAL	SIGNAL	SIGNAL									
						R	S	T																			
1	FENESMION	1	10	9				3	8	496	2,6																
2				9				10	1	423		2,3															
3				9				1	7	366			2,0														
4				4				1	1	481	2,6																
5				16	1			1	1	231		1,2															
6	SPARE			6						78			0,4														
					53	1	0	3	1	0	2	1	21	0	19	0	1	0	2065	5,2	3,5	2,4	23	19	1	1	0

TOTAL KVA	2,4
TOTAL WATT	2065

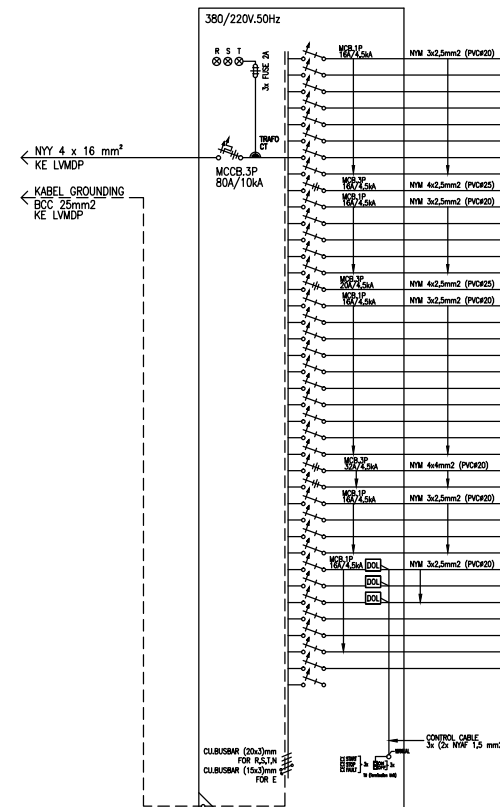
POWER PANEL
KEMOTERAPI (PP KEMO)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. KUTUB	TRIP AMP	TYP	TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)			
						R	S	T	
1	ALAT KEMOTERAPI	1	16	3	1500	9,7			
2				3	1500			9,7	
3				3	1500			9,7	
4				3	1500	9,7			
5				3	1500			9,7	
6	SPARE								
7									
8									
					15	7500	19,5	19,5	9,7

TOTAL KVA	10,7
TOTAL WATT	7500

POWER PANEL AC
LANTAI 3 (PPAC 3)
UK: 60 x 80 x 25CM



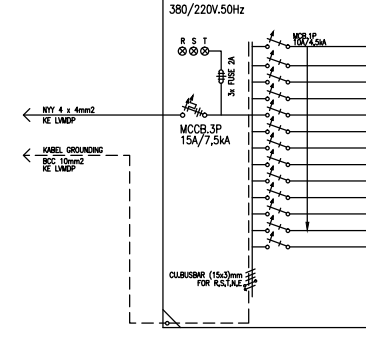
NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. KUTUB	TRIP AMP	TYP	TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)			TOTAL WATT	R	S	T	SIGNAL	SIGNAL	SIGNAL	SIGNAL	SIGNAL	SIGNAL				
						R	S	T														
1	POWER AC	1	16	1	340	1,8			1090			5,8										
2				1	690				340	1,8										3,7		
3				1	690				340	1,8										3,7		
4				1	340				690	3,7										1,8		
5				1	690				340	1,8										1,8		
6				1	690				340	1,8										1,8		
7				1	690				340	1,8										1,8		
8				1	340				690	3,7										1,8		
9				3	2620				340	1,8										14,0		
10				1	340				690	3,7										1,8		
11				1	690				340	1,8										3,7		
12				1	540				540	2,9										2,9		
13				1	340				340	1,8										1,8		
14				1	2100				340	1,8										11,2		
15				3	3310				340	1,8										17,7		
16				1	690				690	3,7										3,7		
17				1	540				690	3,7										2,9		
18				1	540				690	3,7										2,9		
19				1	690				690	3,7										3,7		
20				1	690				690	3,7										3,7		
21				1	690				690	3,7										3,7		
22				1	690				690	3,7										3,7		
23				1	690				690	3,7										3,7		
24				1	690				690	3,7										3,7		
25				1	690				690	3,7										3,7		
26				3	5600				690	3,7										29,9		
27				1	4150				690	3,7										22,2		
28				1	340				340	1,8										1,8		
29				1	540				340	1,8										2,9		
30				1	540				340	1,8										2,9		
31				1	340				340	1,8										0,7		
32	ABAL EXHAUST FAN			1	500				500	2,7										3,2		
33				1	500				500	2,7										2,7		
34				1	500				500	2,7										2,7		
35	SPARE																					
36																						
37																						
					8	5	12	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	3	34070	57,4	57,6	68,1

TOTAL KVA	40,3
TOTAL WATT	34070

RENCANA SKEDUL BEBAN LP 3, PP 3, PPAC 3 & PP KEMOTERAPI
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN LP 3, PP 3, PPAC 3 & PP KEMOTERAPI	EL-SB	13
	SKALA	A3
	NTS	

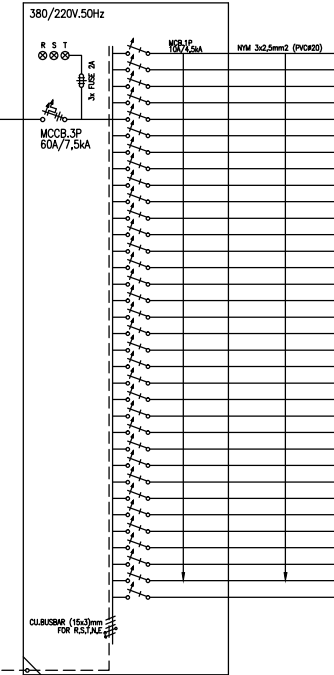
LIGHTING PANEL
LANTAI 5 (LP 5)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. TRIP KUTUB AMP	BEHUKAN										TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		R	S	T	BEBAN SARAF						
1	PENERANGAN	1 10													322	1,7			1				
2															277		1,5		5	6		1	
3															260			1,4	4	4			
4															260				4	4			
5															354		1,9		3	8			
6															304			1,6	4	4			
7															256		1,4		10	1	1		
8															216			1,2	12				
9															216			1,2	12				
10	SPARE																						
11																							
12																							
106															2465	4,5	4,5	4,2	55	27	1	1	0

TOTAL KVA	2,9
TOTAL WATT	2465

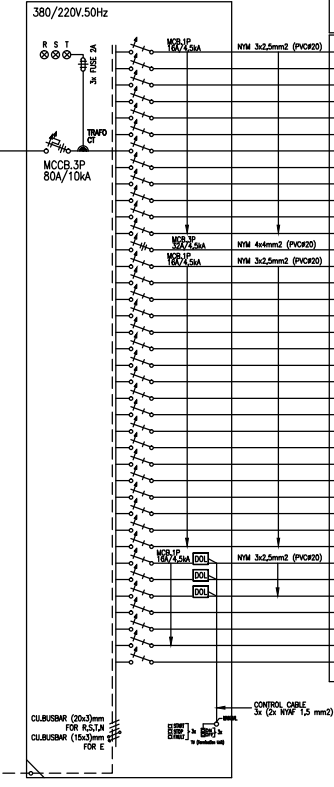
POWER PANEL
LANTAI 5 (PP 5)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. TRIP KUTUB AMP	BEHUKAN										TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		R	S	T						
1	KOTAK KONTAK	1 10													800	4,3						
2															700							3,7
3															700							3,7
4															200							1,1
5															500							2,7
6															700							3,7
7															600							3,2
8															700							3,7
9															700							3,7
10															600							3,2
11															700							3,7
12															700							3,7
13															700							3,7
14															700							3,7
15															700							3,7
16															600							3,2
17															600							3,2
18															700							3,7
19															700							3,7
20															700							3,7
21															700							3,7
22															600							3,2
23															700							3,7
24															700							3,7
25															700							3,7
26															600							3,2
27															700							3,7
28															700							3,7
29															700							3,7
30															500							2,7
31	SPARE																					
32																						
33																						
97															19600	33,2			35,3			36,4

TOTAL KVA	23,1
TOTAL WATT	19600

POWER PANEL AC
LANTAI 5 (PPAC 5)
UK: 60 x 80 x 25CM



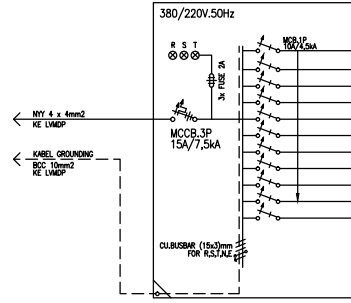
NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. TRIP KUTUB AMP	BEHUKAN										TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		R	S	T						
1	POWER AC	1 16													1090	5,8						
2															1090							5,8
3															1090							5,8
4															1090							5,8
5															1090							5,8
6															1090							5,8
7															540			2,9				1,8
8															690							3,7
9															340							1,8
10															690							3,7
11															340							1,8
12															600							3,2
13															1832							9,8
14															1832							9,8
15															1832							9,8
16															1832							9,8
17															1832							9,8
18															1832							9,8
19															1832							9,8
20															1832							9,8
21															1832							9,8
22															340							1,8
23															340							1,8
24															340							1,8
25															1090							5,8
26															340							1,8
27															340							1,8
28															340							1,8
29															340							1,8
30															340							1,8
31															340							1,8
32	AXIAL EXHAUST FAN														500							3,2
33															500							2,7
34															500							2,7
35	SPARE																					
36																						
37																						
12															35386	63,0			62,3			64,5

TOTAL KVA	41,8
TOTAL WATT	35386

RENCANA SKEDUL BEBAN LP 5, PP 5 & PPAC 5
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN LP 5, PP 5 & PPAC 5	EL-SB	15
	NTS	A3

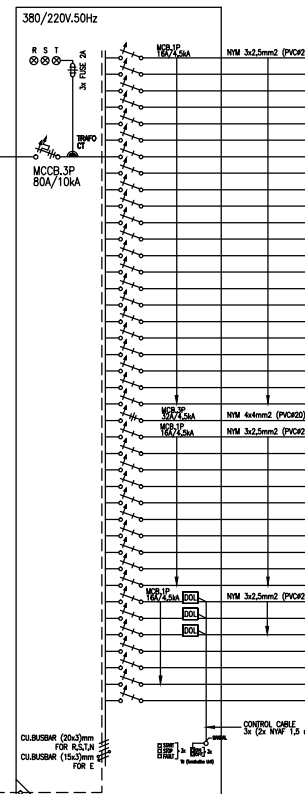
LIGHTING PANEL
LANTAI 6 (LP 6)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. KUTUB TRIP AMP	BEBAN TERPASANG (AMP)												TOTAL WATT		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	PENERANGAN	1 10	21	3													322
2			16		2			1		1							277
3			20											1,4	5	6	260
4			20												5	5	260
5			16		1	1		1	1					1,4	5	4	268
6			11							1	1			1,1	2	7	208
7							16										288
8	SPARE																
9																	
10																	
			104	3	0	3	1	16	2	1	2	0	1	0	1	0	1881

TOTAL KVA	2,2
TOTAL WATT	1881

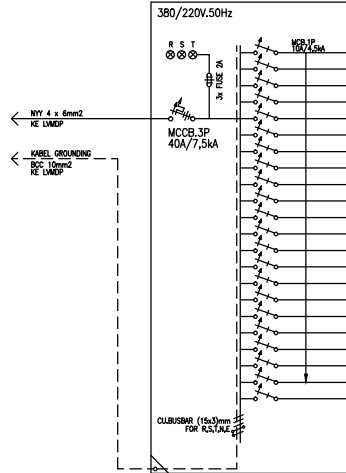
POWER PANEL AC
LANTAI 6 (PPAC 6)
UK: 60 x 80 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. KUTUB TRIP AMP	BEBAN TERPASANG (AMP)												TOTAL WATT			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	POWER AC	1 16																1090
2																		1090
3																		1090
4																		1090
5																		1090
6																		1090
7																		1090
8																		1090
9																		1090
10																		1090
11																		1090
12																		1090
13																		1090
14																		1090
15																		1090
16																		1090
17																		1090
18																		1090
19																		1090
20																		1090
21																		1090
22																		1090
23																		1090
24																		1090
25																		1090
26																		1090
27																		1090
28																		1090
29																		1090
30																		1090
31																		1090
32																		1090
33																		1090
34	ANUL EXHAUST FAN																	500
35																		500
36																		500
37	SPARE																	
38																		
39																		
			12	1	2	17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	31630

TOTAL KVA	37,3
TOTAL WATT	31630

POWER PANEL
LANTAI 6 (PP 6)
UK: 50 x 70 x 25CM



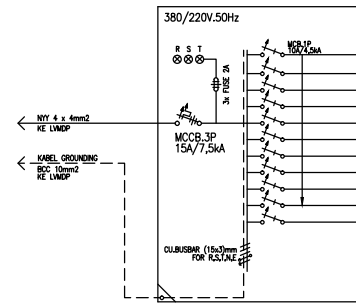
NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. KUTUB TRIP AMP	BEBAN TERPASANG (AMP)												TOTAL WATT			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	KOTAK KONTR	1 10	7															700
2			2		2													700
3			8															800
4			2		2													700
5			6															600
6			2		2													700
7			4		1													650
8			7															700
9			2		2													700
10			5		1													600
11			5															500
12			7															700
13			2		2													700
14			6															600
15			2		2													700
16			6															600
17			2		2													700
18			5		1													750
19	SPARE																	
20																		
21																		
			80	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12100

TOTAL KVA	14,2
TOTAL WATT	12100

RENCANA SKEDUL BEBAN LP 6, PP 6 & PPAC 6
SKALA : NTS

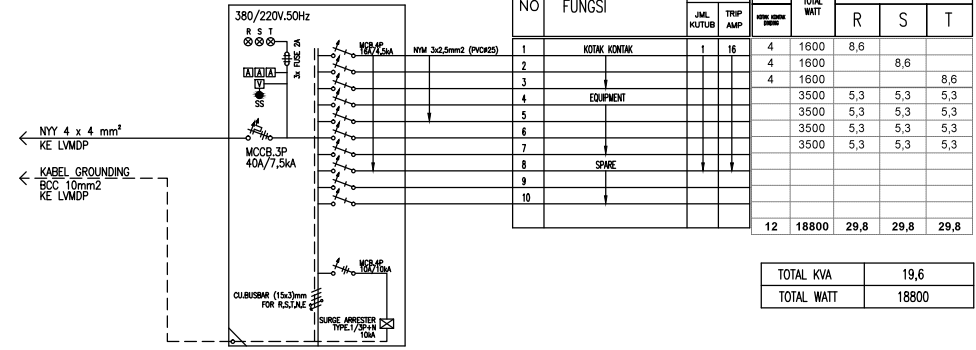
JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN LP 6, PP 6 & PPAC 6	EL-SB	16
	SKALA	A3
	NTS	

LIGHTING PANEL
LANTAI 7 (LP 7)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER JML. KUTUB TRIP AMP	BEBAN TERPASANG (AMP)														TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461

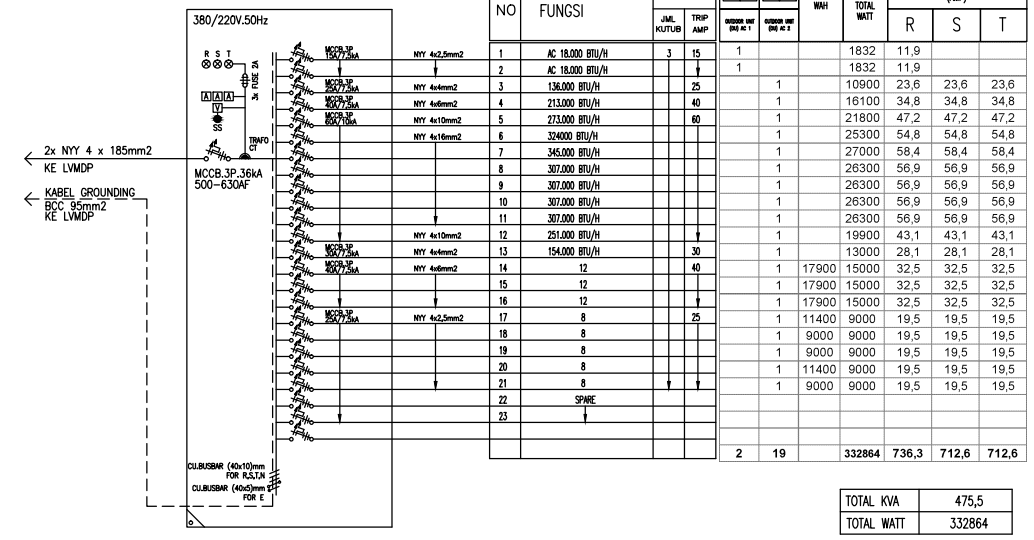
POWER PANEL
LAB (PP LAB)
UK: 50 x 70 x 25CM



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER		TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)		
		JML. KUTUB	TRIP AMP		R	S	T
1	KOTAK KONTAK	1	16	4	1600	8,6	
2				4	1600		8,6
3				4	1600		8,6
4	EQUIPMENT			3500	5,3	5,3	5,3
5				3500	5,3	5,3	5,3
6				3500	5,3	5,3	5,3
7				3500	5,3	5,3	5,3
8	SPARE						
9							
10							
12				18800	29,8	29,8	29,8

TOTAL KVA	19,6
TOTAL WATT	18800

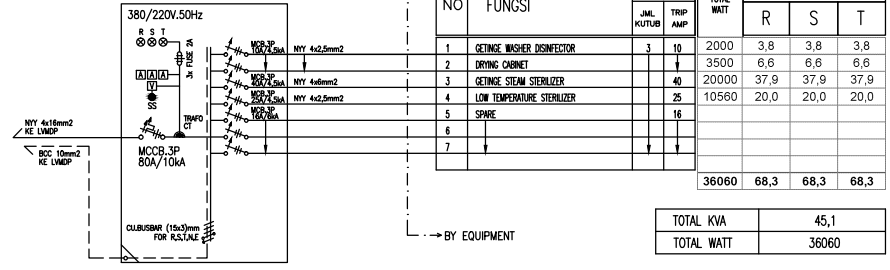
POWER PANEL AC
LANTAI ATAP (PPAC.ATAP)
FREE STANDING 1 CELL



NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER		TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)		
		JML. KUTUB	TRIP AMP		R	S	T
1	AC 18.000 BTU/H	3	15	1832	11,9		
2	AC 18.000 BTU/H	1	1	1832	11,9		
3	136.000 BTU/H	25	1	10900	23,6	23,6	23,6
4	213.000 BTU/H	40	1	16100	34,8	34,8	34,8
5	273.000 BTU/H	60	1	21800	47,2	47,2	47,2
6	324.000 BTU/H	1	1	25300	54,8	54,8	54,8
7	345.000 BTU/H	1	1	27000	58,4	58,4	58,4
8	307.000 BTU/H	1	1	26300	56,9	56,9	56,9
9	307.000 BTU/H	1	1	26300	56,9	56,9	56,9
10	307.000 BTU/H	1	1	26300	56,9	56,9	56,9
11	307.000 BTU/H	1	1	26300	56,9	56,9	56,9
12	251.000 BTU/H	1	1	19900	43,1	43,1	43,1
13	154.000 BTU/H	30	1	13000	28,1	28,1	28,1
14	12	40	1	17900	15000	32,5	32,5
15	12	1	1	17900	15000	32,5	32,5
16	12	1	1	17900	15000	32,5	32,5
17	8	25	1	11400	9000	19,5	19,5
18	8	1	1	9000	9000	19,5	19,5
19	8	1	1	9000	9000	19,5	19,5
20	8	1	1	11400	9000	19,5	19,5
21	8	1	1	9000	9000	19,5	19,5
22	SPARE						
23							
2	19			332864	736,3	712,6	712,6

TOTAL KVA	475,5
TOTAL WATT	332864

POWER PANEL
CSSD (PP CSSD)
UK: 50 x 70 x 25CM



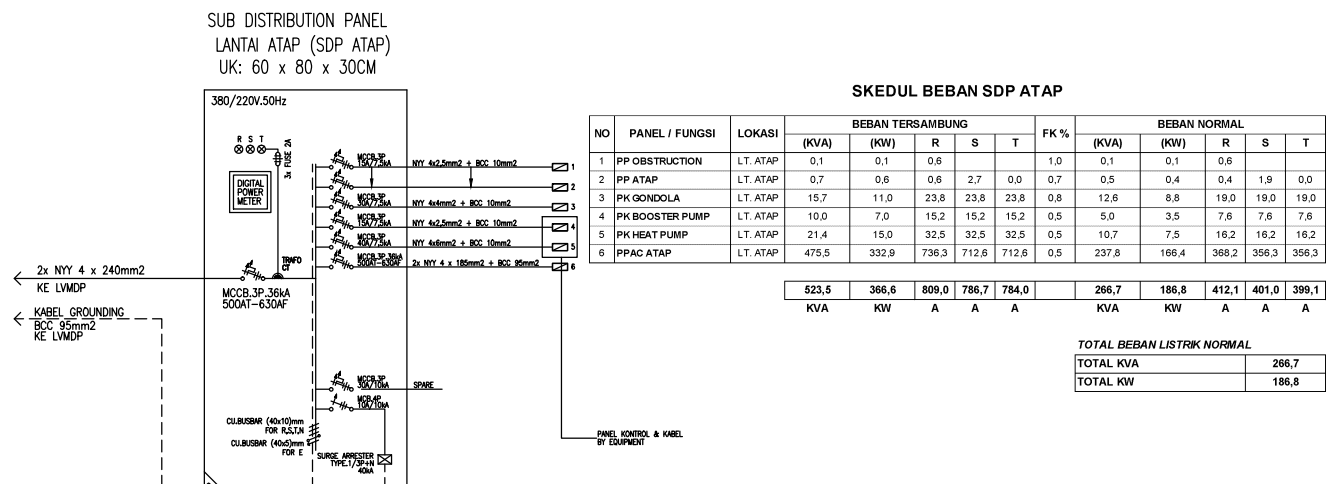
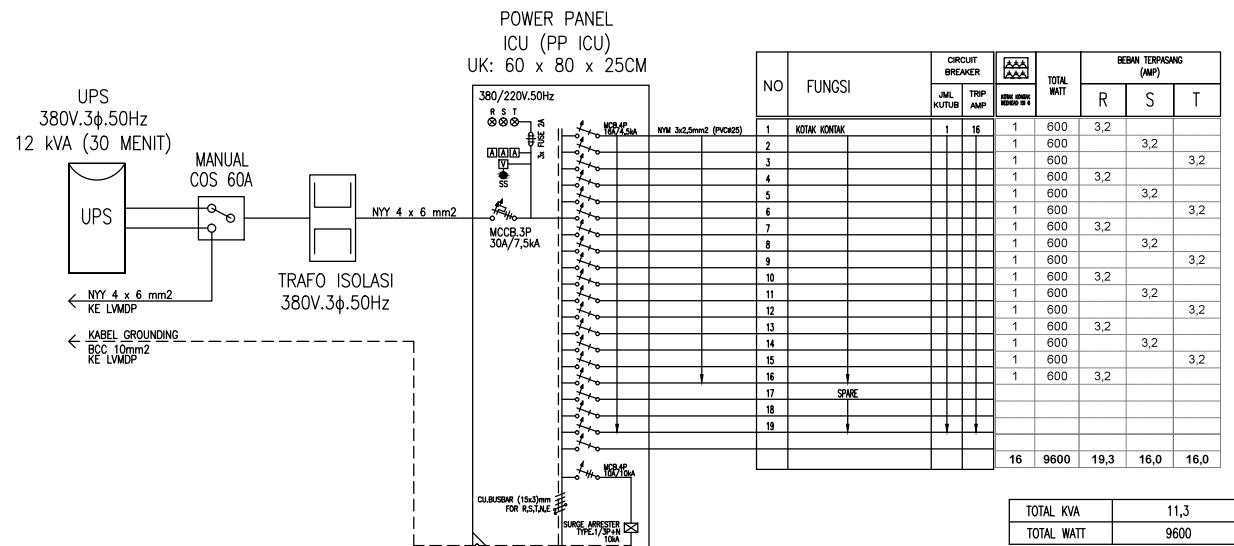
NO	FUNGSI	CIRCUIT BREAKER		TOTAL WATT	BEBAN TERPASANG (AMP)		
		JML. KUTUB	TRIP AMP		R	S	T
1	GETINKE WISHER DISINFECTOR	3	10	2000	3,8	3,8	3,8
2	DRYING CABINET			3500	6,6	6,6	6,6
3	GETINKE STEAM STERILIZER	40		20000	37,9	37,9	37,9
4	LOW TEMPERATURE STERILIZER	25		10560	20,0	20,0	20,0
5	SPARE		16				
6							
7							
				36060	68,3	68,3	68,3

TOTAL KVA	45,1
TOTAL WATT	36060

NOTE : BEBAN DIHITUNG BERDASARKAN ASUMSI

RENCANA SKEDUL BEBAN PP LAB, PPAC ATAP & PP CSSD
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN PP LAB, PPAC ATAP & PP CSSD	EL-SB	21
	SKALA	A3
	NTS	



RENCANA SKEDUL BEBAN PP ICU & SDP ATAP
SKALA : NTS

JUDUL GAMBAR	KODE	NO LEMBAR
RENCANA SKEDUL BEBAN PP ICU & SDP ATAP	EL-SB	22
	SKALA	
	NTS	A3

Life Is On

Schneider
Electric



DAFTAR HARGA 2017

schneider-electric.co.id

DAFTAR ISI

BAB	DESKRIPSI
In	Index
1	Miniature Circuit Breaker (MCB)
2	Moulded Case Circuit Breaker (MCCB)
3	Air Circuit Breaker (ACB)
4	Motor Starter & Sistem Proteksi Motor
5	Koreksi Faktor Daya
6	Industrial Plug & Socket
7	Meter dan Manajemen Energi
8	Panel Industri dan Kontrol Temperatur
9	Sinyal & Kontrol
10	Relay & Power Supply
11	Detektor / Sensor
12	Variable Speed Drive & Soft Starter
13	Relay Proteksi Digital Sepam

Index

M

MCCB EasyPact EZC :

EasyPact EZC 100A 1P-2P	2-5
EasyPact EZC 100A 3P-4P	2-6
EasyPact EZC 250	2-7
EasyPact EZC 250 dengan ELCB dan EZC400-630A	2-8

Miniature Circuit Breaker (MCB) - Domae:

RCCB / ELCB, MCB Box, dan Busbar Sisir - Domae	1-3
RCBO Slim, Surge Arrester - Domae	1-4
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iK60a 4.5 kA	1-5
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iK60N 6 kA	1-6
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iC60N 6 kA	1-7
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iC60H-C 10 kA	1-8
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iC60H-D 10 kA	1-9
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iC60L 15 - 100kA	1-10
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 C120N/H 10/15 kA	1-11
Miniature Circuit Breaker (MCB) - NG125L 50 kA	1-12
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 C60H-DC	1-13

Miniature Circuit Breaker (MCB) - Connection Device

Busbar Sisir Horizontal 18 mm pithc	1-22
Busbar Sisir Horizontal 9 mm pithc	1-22

P

Panel Wall Mounted:

Panel CRN	8-5
Panel Thalassa	8-6

Pengaman Arus Bocor :

Acti9 RCCB / ELCB iID	1-14
RCBO iDPN N Vigi	1-15
Dikombinasikan dengan iC60 dan C120 - Modul Vigi	1-16

Photoelectric :

Tipe Optimum	11 - 5
Fiber-Optic	11 - 8
Aksesoris	11 - 9

Pilot Lamp :

Harmony XB4 (diameter 22 mm modular tipe metal)	9-3
Harmony XB5 (diameter 22 mm modular tipe plastik)	9-6
Harmony XB7 (diameter 22 mm monolitik)	9-8

Plug & Socket :

Wander Plug	6-2
Wander Socket	6-3
Wall Mounted Socket	6-4
Panel Mounted Angled Socket	6-5

P

Plug In Relay :

Relay Miniature RXM 3 A sampai dengan 5 A	10-4
Relay Miniature RXM 6 A sampai dengan 12 A	10-5
Relay Universal RUM 3 A & 10 A	10-6
Relay Power RPM 15 A & Relay Power RPF 30 A	10-7
Relay Interface RXG 5 A & 10 A	10-8
Relay Interface RSB 8 A & 16 A	10-9
Relay Slim Interface RSL 6A	10-10
Plug In Timer	10-11

Power Monitoring :

Seri PM5000 dan PM8000	7-7
Ethernet Gateway & Energy Server	7-8

Power Supply :

Phaseo ABL1 & ABL2 - Panel Mounting	10-16
Phaseo ABL8 - DIN Rail Mounting	10-17
Modular, Optimum, & Universal	10-18

Pressure Switch

Electromechanical Pressure Switch dan Vacuum Switch	11 - 19
Electronic Pressure Transmitter	11 - 21

Proteksi Arus Bocor Bumi :

Vigirex	2-41
Toroida	2-43

Proximity :

Tipe Optimum Induktif	11 - 7
Tipe Aplikasi Induktif	11 - 9
Ultrasonic	11 - 10
Rotary Encoder	11 - 10
Aksesoris	11 - 11

Push Button :

Harmony XB4 (diameter 22 mm modular tipe metal)	9-2
Harmony XB5 (diameter 22 mm modular tipe plastik)	9-5
Harmony XB7 (diameter 22 mm monolitik)	9-8

R

Regulator Varlogic

Relay Thermal Beban Lebih EasyPact TVS

Relay Kontrol

Relay Zelio :

Relay Kontrol & Pengukuran	10-2
----------------------------	------

Index

S

Selector Switch :

Harmony XB4 (diameter 22 mm modular tipe metal) 9-2

Harmony XB5 (diameter 22 mm modular tipe plastik) 9-5

Harmony XB7 (diameter 22 mm monolitik) 9-8

Sistem Kontrol Temperatur Panel 8-12

Sistem Pemanas Panel 8-11

Sistem Ventilasi Panel 8-10

Soft Starter :

Altistart 01 12-2

Altistart 22 12-3

Altistart 48 12-4

Surge Arrester Tipe 1 & Tipe 1 + 2 1-27

Surge Arrester Tipe 2 (Fixed Type) & (Draw Out) 1-27

Surge Arrester PRI 1-28

T

Terminal Block :

Tipe Screw Clamp 8-16

Tipe Earth & Aksesoris 8-17

Tombol & Selector Iluminasi :

Harmony XB4 (diameter 22 mm modular tipe metal) 9-4

Harmony XB5 (diameter 22 mm modular tipe plastik) 9-7

V

Variable Speed Drive :

Altivar 12 12-5

Altivar 310 12-6

Altivar 320 12-7

Altivar 212 12-9

Altivar 610 12-10

Altivar 630 12-11

Altivar 930 12-13

Z

Zelio Logic 10-12

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Miniature Circuit Breaker (MCB) - Domae	1-2
RCCB / ELCB, MCB Box, dan Busbar Sisir - Domae	1-3
RCBO Slim dan Surge Arrester - Domae	1-4
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iK60a 4.5 kA	1-5
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iK60N 6 kA	1-6
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iC60N 6 kA	1-7
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iC60H-C 10 kA	1-8
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iC60H-D 10 kA	1-9
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 iC60L 15 - 100kA	1-10
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 C120N/H 10/15 kA	1-11
Miniature Circuit Breaker (MCB) - NG125L 50 kA	1-12
Miniature Circuit Breaker (MCB) - Acti9 C60H-DC	1-13
Pengaman Arus Bocor	1-14
Acti9 RCCB / ELCB iID	1-14
RCBO iDPN N Vigì	1-15
Modul Vigì - Dikombinasikan dengan iC60 dan C120	1-16
Aksesori	1-17
Aksesori MCB, RCCB/ELCB iID, iDPN Vigì, iSW, RCA, ARA & Reflex	1-17
Auxiliary MCB, RCCB/ELCB iID, iDPN Vigì, RCA & ARA	1-18
ARA dan RCA	1-19
ARA (Automatic Recloser Auxiliary)	1-19
RCA (Remote Control Auxiliary)	1-19
Kontak bantu (Auxiliary) untuk MCB Acti9 iC60	1-19
Reflex iC60	1-20
Kontrol Circuit Breaker Yang Terpadu	1-20
Acti9 Smartlink - Sistem Komunikasi	1-21
Connection Devices	1-22
Busbar Sisir Horizontal 18 mm pitch	1-22
Busbar Sisir Horizontal 9 mm pitch	1-22
Linergy Multiclip dan Distriblock	1-23
Multiclip 80A dan Distriblock 63A	1-23
MCB Box	1-24
Mini Pragma Pintu Semi Transparan	1-24
Mini Pragma Pintu Transparan	1-24
Mini Pragma Pintu Biasa	1-25
Command Control	1-26
Surge Arrester Tipe 1 dan Tipe 1 + 2	1-26
Cartridge untuk tipe PRD	1-26
Surge Arrester Tipe 2 (Fixed Type)	1-27
Surge Arrester Tipe 2 (Draw out)	1-27
Cartridge untuk tipe iPRD	1-27
Surge Arrester PRI	1-28
Pengaman Peralatan / Motor	1-29
PC Socket, Fuse Carrier, & Fuse Cartridge	1-30
Relay Impulse Acti9 (iTTL)	1-31
Kontaktor Acti9 (iCT)	1-32
Control Switches & Disconnection	1-33
Push buttons, Pilot lights, Bells & Buzzer	1-34
Time Delay (iRT)	1-35

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Domae



Domae Miniature Circuit Breaker (MCB)

Untuk pemakaian dengan arus hubung singkat $\leq 4,5$ kA

- Kapasitas pemutusan:
Standar SNI 04-6507.1-2002/Amd1-2006 (IEC 60898-1),
Icn = 4500A (230V - 1P, 400V - 3P).
- Kurva C (magnetis trip antara 5 dan 10 In).



MCB Domae 1 Kutub



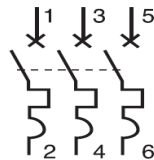
Jumlah Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 Kutub	2	DOM12251SNI	68,750	1
	4	DOM12252SNI	68,750	1
	6	DOM11340SNI	59,400	1
	10	DOM11341SNI	59,400	1
	16	DOM11342SNI	59,400	1
	20	DOM11343SNI	59,400	1
	25	DOM11344SNI	67,100	1
	32	DOM11345SNI	69,300	1
	40	DOM11346SNI	79,750	1
	50	DOM11335SNI	179,300	1
2 Kutub	63	DOM11336SNI	179,300	1
	2	DOM11228SNI	205,150	1
	4	DOM11229SNI	205,150	1
	6	DOM11230SNI	169,950	1
	10	DOM11231SNI	169,950	1
	16	DOM11232SNI	169,950	1
	20	DOM11233SNI	169,950	1
	25	DOM11234SNI	196,350	1
	32	DOM11235SNI	203,500	1
	40	DOM11236SNI	203,500	1
3 Kutub	50	DOM11237SNI	381,150	1
	63	DOM11238SNI	381,150	1
	6	DOM11347SNI	279,950	1
	10	DOM11348SNI	279,950	1
	16	DOM11349SNI	279,950	1
	20	DOM11350SNI	279,950	1
	25	DOM11351SNI	296,450	1
	32	DOM11352SNI	325,600	1
	40	DOM11353SNI	335,500	1
	50	DOM11337SNI	635,250	1
63	DOM11338SNI	635,250	1	



MCB Domae 2 Kutub



MCB Domae 3 Kutub



RCCB / ELCB, MCB Box dan Busbar Sisir Domae

PTFDA

1



RCCB (Residual Current Circuit Breaker) Domae



- Proteksi arus bocor.
- 30 mA untuk proteksi terhadap manusia.
- 300 mA untuk proteksi terhadap bahaya kebakaran.
- Cocok untuk aplikasi distribusi akhir untuk rumah dan apartemen
- Standar SNI 04-6956.2.1-2005



ELCB Domae
1P + N



ELCB Domae
3P + N

Kutub	Sensitivitas	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1P + N	30 mA	25	DOM16790	410,300	1
		40	DOM16793	450,450	1
		63	DOM16791	627,550	1
	300 mA	25	DOM16792	437,800	1
		40	DOM16795	496,100	1
		63	DOM16798	620,950	2
3P + N	30 mA	25	DOM11028	672,100	1
		40	DOM11029	781,550	1
		63	DOM16794	1,003,200	1
	300 mA	25	DOM16833	651,750	1
		40	DOM11030	810,150	1
		63	DOM16796	915,750	1

MCB Box Domae Pintu Transparan

- Sesuai dengan standar internasional IEC 60493-3
- Proteksi kelas 2 (melindungi pengguna dari kontak langsung)
- Index Proteksi (IP) 40
- Tipe Inbow / Flush (tertanam)



MCB Box Domae
Pintu Transparan

Jumlah Baris	Referensi	Dimensi (mm)			Modul	Harga (Rp)	SS
		T	L	Tb			
1	DOMH12104F	222	136	92	4	77,550	1
1	DOMH12108F	222	208	92	8	108,900	1
1	DOMH12112F	222	280	92	12	141,350	1

Aksesori (Terminal 8 lubang)



Referensi	Harga (Rp)	SS
NTB8H	19,250	2

Busbar Sisir



Busbar Sisir

Tipe	Pengenal (A)	Lebar in Module (9 mm)	Deskripsi	Referensi	Price List (Rp)	SS
1 Ph	63	24	1 x 12-modul Busbar Sisir 1 x 10 mm ²	10387	41,250	1
2 Ph	63	24	1 x 12-modul Busbar Sisir 2 x 10 mm ²	10389	67,650	1
3 Ph	63	24	1 x 12-modul Busbar Sisir 3 x 10 mm ²	10391	85,800	1



Busbar Sisir
Meteran

Tipe	Pengenal (A)	Panjang (m)	Deskripsi	Referensi	Price List (Rp)	SS
1 Ph	63	1	1 recutable 1 mbar 1 x 10 mm ²	10388	171,050	1
2 Ph	63	1	1 recutable 1 mbar 2 x 10 mm ²	10390	302,500	2
3 Ph	63	1	1 recutable 1 mbar 3 x 10 mm ²	10392	469,150	1

RCBO Slim dan Surge Arrester Domae

PTFDA

1



RCBO Slim Domae



- Perlindungan terhadap bahaya sengatan listrik (ELCB 30mA) sekaligus beban berlebih (MCB)
- Ukuran yang slim, lebar 18mm sama seperti lebar MCB 1P, sangat cocok untuk penggantian MCB dan tambahan proteksi ELCB dengan tempat terbatas tanpa perlu mengganti box
- Hanya akan memutuskan bagian yang terdapat gangguan arus bocor

Spesifikasi	MCB	ELCB	RCBO
Perlindungan Beban Lebih	Ya	Tidak	Ya
Perlindungan Hubung Singkat	Ya	Tidak	Ya
Perlindungan Arus Bocor	Tidak	Ya	Ya
Lebar 1 Kutub	18 mm	36 mm	18 mm
Sensitivitas Arus Bocor	-	30mA, 300mA	30mA



RCBO Domae
1P + N

Kutub	Sensitivitas	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1P+N	30 mA	6	DOM12520	263,450	1
		10	DOM12521	263,450	1
		16	DOM12522	263,450	1
		20	DOM12523	263,450	1
		25	DOM12524	279,400	1
		32	DOM12525	279,400	1

Surge Arrester Domae Quick PF

- Direkomendasi untuk pelindungan terhadap lonjakan tegangan pada peralatan elektronik.
- Menggunakan teknologi Metal Oxyde Varistor (MOV) dengan $I_{max} = 10kA$ pada $8/20\mu s$.
- Sudah terintegrasi dengan *overcurrent protection* (MCB) yang didedikasi untuk Surge Arrester.
- Tegangan Proteksi $U_p < 1500V$.
- Tersedia dengan kabel grounding/ pentanahan.



Surge Arrester
Domae Quick PF
1P +N

Tipe	Lebar (In Module 9 mm)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Domae Quick PF 10kA 1P+N	4	16612	1,307,900	1
Domae Quick PF 10kA 3P+N	10	16613	2,043,800	2

Surge Arrester Domae PF

- Surge Arrester Tipe 2 yang direkomendasikan untuk melindungi peralatan elektronik residential terhadap bahaya petir tidak langsung.
- Harus diinstalasi dengan proteksi *short circuit upstream* (MCB Domae).
- *Maximum Discharge Current (I max)* 40kA pada $8/20\mu s$.



Surge Arrester
Domae PF
1P

Tipe	Lebar (In Module 9 mm)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Domae PF 1P	2	16376	236,500	1
Domae PF 1P+N	4	16375	540,100	1
Domae PF 3P	8	16374	750,750	1
Domae PF 3P+N	8	16373	973,500	1

Miniature Circuit Breaker (MCB) Acti 9 iK60A

SNI 04-6507.1-2002/Amd1-2006 (IEC 60898-1): 4.5 kA.


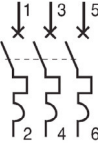
MCB iK60A

Direkomendasikan untuk spesifikasi kapasitas pemutusan 4.5 kA.

- Kurva C (magnetis trip antara 5 dan 10 In).
- Lebar modul per kutub = 18 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.
- Koneksi kabel ke terminal :
6 sampai 25 A → maksimum 16 mm² kabel serabut atau 25 mm² kabel tunggal.
32 A → maksimum 25 mm² kabel serabut atau 35 mm² kabel tunggal.



MCB iK60a
1 Kutub

Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 Kutub 	6	A9K14106	83,050	1
	10	A9K14110	83,050	1
	16	A9K14116	83,050	1
	20	A9K14120	83,050	1
	25	A9K14125	92,400	1
	32	A9K14132	96,800	1
3 Kutub 	6	A9K14306	381,150	1
	10	A9K14310	381,150	1
	16	A9K14316	381,150	1
	20	A9K14320	381,150	1
	25	A9K14325	403,150	1
	32	A9K14332	442,200	1



MCB iK60a
3 Kutub

Catatan: Tidak memiliki aksesoris

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Acti 9 iK60N

PTFDB

SNI LMK

1

SNI 04-6507.1-2002/Amd1-2006 (IEC 60898-1): 6 kA

MCB iK60N - Kurva C

Direkomendasikan untuk spesifikasi kapasitas pemutusan 6 kA.

- Kurva C (magnetis trip antara 5 dan 10 In).
- Lebar modul per kutub = 18 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.
- Koneksi kabel ke terminal : 1 sampai 25 A → maksimum 16 mm² kabel serabut atau 25 mm² kabel tunggal.
32 sampai 63 A → maksimum 25 mm² kabel serabut atau 35 mm² kabel tunggal.



MCB iK60N
1 Kutub






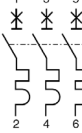
MCB iK60N
2 Kutub



MCB iK60N
3 Kutub



MCB iK60N
4 Kutub

Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 Kutub 	2	A9K24102	105,600	2
	4	A9K24104	105,600	2
	6	A9K27106	84,700	1
	10	A9K27110	84,700	1
	16	A9K27116	84,700	1
	20	A9K27120	84,700	1
	25	A9K27125	95,150	1
	32	A9K27132	99,000	1
2 Kutub 	6	A9K27206	172,700	2
	10	A9K27210	172,700	2
	16	A9K27216	172,700	2
	20	A9K27220	172,700	2
	25	A9K27225	184,250	2
3 Kutub 	6	A9K24306	266,200	1
	10	A9K24310	266,200	1
	16	A9K24316	266,200	1
	20	A9K24320	266,200	1
	25	A9K24325	297,000	1
4 Kutub 	6	A9K24406	411,400	2
	10	A9K24410	411,400	2
	16	A9K24416	411,400	2
	20	A9K24420	411,400	2
	25	A9K24425	468,600	2
	32	A9K24432	493,900	2

Catatan:

Aksesori, lihat halaman 1-17

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Acti 9 iC60N dengan Indikator Pengaman (VisiTrip & VisiSafe)

PTFDB

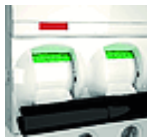
SNI LMK

SNI 04-6507.1-2002/Amd1-2006 (IEC 60898-1): 6 kA, IEC 60947-2: 10 kA

MCB iC60N - Kurva C

Direkomendasikan untuk spesifikasi kapasitas pemutusan 6 kA.

- Kurva C (magnetis trip antara 5 dan 10 In).
- Lebar modul per kutub = 18 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.
- Koneksi kabel ke terminal :
1 sampai 25 A → maksimum 16 mm² kabel serabut atau 25 mm² kabel tunggal.
32 sampai 63 A → maksimum 25 mm² kabel serabut atau 35 mm² kabel tunggal



VisiTrip & VisiSafe



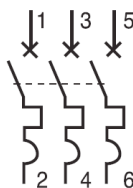
MCB iC60N
1 Kutub



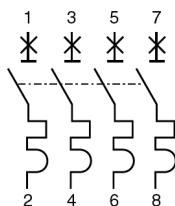
MCB iC60N
2 Kutub



MCB iC60N
3 Kutub



MCB iC60N
4 Kutub



Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 kutub	1	A9F74101	130,350	1
	2	A9F74102	130,350	1
	3	A9F74103	130,350	1
	4	A9F74104	130,350	1
	6	A9F74106	118,800	1
	10	A9F74110	118,800	1
	16	A9F74116	118,800	1
	20	A9F74120	118,800	1
	25	A9F74125	124,850	1
	32	A9F74132	141,900	1
	40	A9F74140	147,950	1
	50	A9F74150	200,750	1
	63	A9F74163	236,500	1
2 kutub	1	A9F74201	361,350	1
	2	A9F74202	361,350	1
	3	A9F74203	361,350	2
	4	A9F74204	361,350	1
	6	A9F74206	301,400	1
	10	A9F74210	301,400	1
	16	A9F74216	301,400	1
	20	A9F74220	301,400	1
	25	A9F74225	374,000	1
	32	A9F74232	403,700	1
	40	A9F74240	421,300	1
	50	A9F74250	458,150	1
	63	A9F74263	493,900	2
3 kutub	1	A9F74301	538,450	2
	2	A9F74302	538,450	1
	3	A9F74303	538,450	2
	4	A9F74304	538,450	1
	6	A9F74306	458,150	1
	10	A9F74310	458,150	1
	16	A9F74316	458,150	1
	20	A9F74320	458,150	1
	25	A9F74325	492,250	1
	32	A9F74332	499,400	1
	40	A9F74340	535,700	1
	50	A9F74350	749,650	1
	63	A9F74363	911,350	1
4 kutub	1	A9F74401	635,800	2
	2	A9F74402	635,800	2
	3	A9F74403	635,800	2
	4	A9F74404	635,800	2
	6	A9F74406	568,700	1
	10	A9F74410	568,700	1
	16	A9F74416	568,700	1
	20	A9F74420	568,700	1
	25	A9F74425	623,700	1
	32	A9F74432	748,550	1
	40	A9F74440	758,450	1
	50	A9F74450	1,115,400	1
	63	A9F74463	1,290,300	1

Catatan: Aksesori, lihat halaman 1-17

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Acti 9 iC60H dengan Indikator Pengaman (VisiTrip & VisiSafe)

PTFDB

SNI LMK

1



VisiTrip & VisiSafe

SNI 04-6507.1-2002/Amd1-2006 (IEC 60898-1): 10 kA, IEC 60947-2: 15 kA

MCB iC60H - Kurva C

Direkomendasikan untuk digunakan pada distribusi listrik di gedung dan industri.

- **Kurva C** (magnetis trip antara 5 dan 10 In).
- Lebar modul per kutub = 18 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.
- Koneksi kabel ke terminal :
1 sampai 25 A → maksimum 16 mm² kabel serabut atau 25 mm² kabel tunggal.
32 sampai 63A → maksimum 25 mm² kabel serabut atau 35 mm² kabel tunggal.



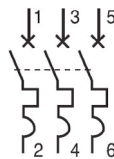
MCB iC60H
1 Kutub



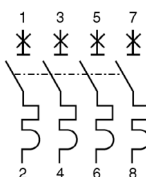
MCB iC60H
2 Kutub



MCB iC60H
3 Kutub



MCB iC60H
4 Kutub



Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 kutub	1	A9F84101	254,100	1
	2	A9F84102	254,100	1
	4	A9F84104	254,100	1
	6	A9F84106	200,750	1
	10	A9F84110	200,750	1
	16	A9F84116	200,750	1
	20	A9F84120	200,750	1
	25	A9F84125	248,600	1
	32	A9F84132	259,600	1
	40	A9F84140	271,700	1
	50	A9F84150	342,100	2
	63	A9F84163	365,750	2
2 kutub	1	A9F84201	671,550	2
	2	A9F84202	671,550	2
	4	A9F84204	671,550	1
	6	A9F84206	614,350	1
	10	A9F84210	614,350	1
	16	A9F84216	614,350	1
	20	A9F84220	614,350	1
	25	A9F84225	620,400	1
	32	A9F84232	638,000	1
	40	A9F84240	661,650	2
	50	A9F84250	920,700	2
	63	A9F84263	933,900	1
3 kutub	1	A9F84301	865,700	2
	2	A9F84302	865,700	2
	4	A9F84304	865,700	1
	6	A9F84306	784,300	1
	10	A9F84310	784,300	1
	16	A9F84316	784,300	1
	20	A9F84320	784,300	1
	25	A9F84325	807,400	1
	32	A9F84332	865,700	1
	40	A9F84340	899,800	1
	50	A9F84350	1,038,400	1
	63	A9F84363	1,070,850	1
4 kutub	1	A9F84401	1,085,700	2
	2	A9F84402	1,085,700	2
	4	A9F84404	1,085,700	2
	6	A9F84406	911,350	2
	10	A9F84410	911,350	2
	16	A9F84416	911,350	2
	20	A9F84420	911,350	1
	25	A9F84425	952,050	1
	32	A9F84432	1,269,400	1
	40	A9F84440	1,281,500	1
	50	A9F84450	1,730,300	1
	63	A9F84463	1,817,200	1

Catatan: Aksesori, lihat halaman 1-17

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Acti 9 iC60H dengan Indikator Pengaman (VisiTrip & VisiSafe)

PTFDB

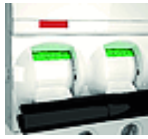
1

IEC 60898-1 : 10 kA, IEC 60947-2: 15 kA

MCB iC60H - Kurva D

Direkomendasikan untuk digunakan pada beban dengan arus transien yang tinggi.

- **Kurva D** (magnetis trip antara 10 dan 14 In).
- Lebar modul per kutub = 18 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.
- Koneksi kabel ke terminal :
 2 sampai 25 A → maksimum 16 mm² kabel serabut atau 25 mm² kabel tunggal.
 32 sampai 63A → maksimum 25 mm² kabel serabut atau 35 mm² kabel tunggal.



VisiTrip & VisiSafe

Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 kutub	2	A9F85102	398,750	2
	4	A9F85104	398,750	2
	6	A9F85106	301,950	2
	10	A9F85110	301,950	2
	16	A9F85116	301,950	1
	20	A9F85120	301,950	2
	25	A9F85125	301,950	2
	32	A9F85132	348,700	2
	40	A9F85140	398,750	2
	50	A9F85150	447,700	2
2 kutub	2	A9F85202	968,000	2
	4	A9F85204	968,000	2
	6	A9F85206	734,250	2
	10	A9F85210	734,250	2
	16	A9F85216	734,250	2
	20	A9F85220	734,250	2
	25	A9F85225	734,250	2
	32	A9F85232	848,100	2
	40	A9F85240	984,500	2
	50	A9F85250	1,031,800	2
3 kutub	2	A9F85302	1,013,650	2
	4	A9F85304	1,013,650	2
	6	A9F85306	966,900	2
	10	A9F85310	966,900	2
	16	A9F85316	966,900	1
	20	A9F85320	966,900	2
	25	A9F85325	966,900	2
	32	A9F85332	1,227,600	2
	40	A9F85340	1,301,300	1
	50	A9F85350	1,376,100	2
4 kutub	2	A9F85402	1,279,300	2
	4	A9F85404	1,279,300	2
	6	A9F85406	1,218,800	2
	10	A9F85410	1,218,800	2
	16	A9F85416	1,197,900	2
	20	A9F85420	1,197,900	2
	25	A9F85425	1,390,400	2
	32	A9F85432	1,580,700	2
	40	A9F85440	1,580,700	2
	50	A9F85450	1,684,100	2
63	A9F85463	1,771,000	2	



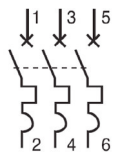
MCB iC60H 1 Kutub



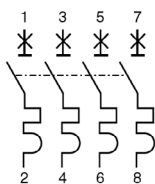
MCB iC60H 2 Kutub



MCB iC60H 3 Kutub



MCB iC60H 4 Kutub



Catatan:

Aksesori, lihat halaman 1-17

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Acti 9 iC60L dengan Indikator Pengaman (VisiTrip & VisiSafe)

PTFDB

1



VisiTrip & VisiSafe

IEC 60947-2 : 100kA ($\leq 4A$) , 25kA (6-25A), 20kA (32-40A), 15kA (50-63A)

MCB iC60L

Direkomendasikan untuk digunakan pada distribusi listrik di gedung dan industri.

- Kurva C (magnetis trip antara 5 dan 10 I_n).
- Lebar modul per kutub = 18 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.
- Koneksi kabel ke terminal :
0.5 sampai 25 A → maksimum 16 mm² kabel serabut atau 25 mm² kabel tunggal.
32 sampai 63 A → maksimum 25 mm² kabel serabut atau 35 mm² kabel tunggal.



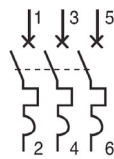
MCB iC60L
1 Kutub



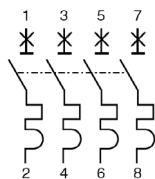
MCB iC60L
2 Kutub



MCB iC60L
3 Kutub



MCB iC60L
5 Kutub



Jumlah Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 kutub	0,5	A9F94170	429,550	2
	1	A9F94101	429,550	2
	2	A9F94102	429,550	2
	4	A9F94104	429,550	2
	6	A9F94106	429,550	2
	10	A9F94110	429,550	1
	16	A9F94116	429,550	1
	20	A9F94120	429,550	2
	25	A9F94125	429,550	2
	32	A9F94132	429,550	2
	40	A9F94140	429,550	2
	50	A9F94150	458,150	2
	63	A9F94163	513,150	2
2 kutub	0,5	A9F94270	1,135,200	2
	1	A9F94201	1,135,200	2
	2	A9F94202	1,135,200	2
	4	A9F94204	1,135,200	2
	6	A9F94206	1,135,200	2
	10	A9F94210	1,135,200	2
	16	A9F94216	1,135,200	2
	20	A9F94220	1,135,200	2
	25	A9F94225	1,135,200	2
	32	A9F94232	1,135,200	2
	40	A9F94240	1,183,600	2
	50	A9F94250	1,183,600	2
	63	A9F94263	1,232,000	2
3 kutub	0,5	A9F94370	1,467,400	2
	1	A9F94301	1,467,400	2
	2	A9F94302	1,467,400	2
	4	A9F94304	1,467,400	2
	6	A9F94306	1,467,400	2
	10	A9F94310	1,467,400	1
	16	A9F94316	1,467,400	1
	20	A9F94320	1,467,400	1
	25	A9F94325	1,467,400	1
	32	A9F94332	1,467,400	1
	40	A9F94340	1,467,400	1
	50	A9F94350	1,497,100	1
	63	A9F94363	1,592,800	2
4 kutub	0,5	A9F94470	2,204,400	2
	1	A9F94401	2,204,400	2
	2	A9F94402	2,204,400	2
	4	A9F94404	2,204,400	2
	6	A9F94406	2,204,400	2
	10	A9F94410	2,204,400	2
	16	A9F94416	2,204,400	2
	20	A9F94420	2,204,400	2
	25	A9F94425	2,204,400	2
	32	A9F94432	2,204,400	2
	40	A9F94440	2,262,700	2
	50	A9F94450	2,388,100	2
	63	A9F94463	2,490,400	2

Catatan:

Aksesori, lihat halaman 1-17

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Acti 9 C120

PTFDB

1

IEC 60898-1: 10 kA, IEC 60947-2: 10 kA

MCB C120N

Direkomendasikan untuk digunakan pada distribusi listrik di gedung dan industri.

- Kurva C (magnetis trip antara 5 dan 10 In).
- Lebar modul per kutub = 27 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.
- Koneksi kabel ke terminal : maksimum 35 mm² kabel serabut atau 50 mm² kabel tunggal.



MCB C120N
1 Kutub



MCB C120N
3 Kutub

Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 kutub	80	A9N18357	522,500	1
	100	A9N18358	622,050	1
	125	A9N18359	777,150	1
2 kutub	80	A9N18361	1,042,250	2
	100	A9N18362	1,238,600	1
	125	A9N18363	1,475,100	2
3 kutub	80	A9N18365	1,496,000	1
	100	A9N18367	1,733,600	1
	125	A9N18369	2,167,000	1
4 kutub	80	A9N18372	2,113,100	2
	100	A9N18374	2,123,000	2
	125	A9N18376	2,202,200	2

IEC 60898-1: 15 kA, IEC 60947-2: 15 kA

MCB C120H

Direkomendasikan untuk digunakan pada distribusi listrik di gedung dan industri.

- Kurva C (magnetis trip antara 5 dan 10 In).
- Lebar modul per kutub = 27 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.
- Koneksi kabel ke terminal : maksimum 35 mm² kabel serabut atau 50 mm² kabel tunggal.



MCB C120H
1 Kutub



MCB C120H
3 Kutub

Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 Kutub	80	A9N18446	674,300	2
	100	A9N18447	842,050	2
	125	A9N18448	1,051,600	2
2 Kutub	80	A9N18457	1,345,300	2
	100	A9N18458	1,678,600	2
	125	A9N18459	2,097,700	2
3 Kutub	80	A9N18468	1,929,400	2
	100	A9N18469	2,349,600	2
	125	A9N18470	2,935,900	2
4 Kutub	80	A9N18479	2,161,500	2
	100	A9N18480	2,877,600	2
	125	A9N18481	3,194,400	2

Catatan:

Aksesori, lihat halaman 1-17

Miniature Circuit Breaker (MCB) NG125L

PTFDB

1

IEC 60947-2 : 50 kA

MCB NG125L

Didesain khusus untuk aplikasi yang membutuhkan kapasitas pemutusan yang tinggi (50kA).

- Kapasitas pemutusan Icu = 50 kA - 240 / 415 VAC, memenuhi standar IEC 60947-2.
- **Kurva C** (magnetis trip antara 5 dan 10 I_n).
- Lebar modul per kutub = 27 mm.
- Cocok untuk aplikasi gedung komersil dan industri.



MCB NG125L
1 Kutub

Kutub

1 Kutub



Pengenal (A)

Referensi

Harga (Rp)

SS

10

18777

1,026,300

2

16

18778

1,026,300

2

20

18779

1,026,300

2

25

18780

1,026,300

2

32

18781

1,026,300

2

40

18782

1,071,400

2

50

18783

1,071,400

2

63

18784

1,071,400

2

80

18785

1,299,100

2

2 Kutub



10

18788

1,861,200

2

16

18789

1,861,200

2

20

18790

1,861,200

2

25

18791

1,861,200

2

32

18792

1,861,200

2

40

18793

2,112,000

2

50

18794

2,112,000

2

63

18795

2,169,200

2

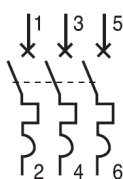
80

18796

2,845,700

2

3 Kutub



10

18799

2,423,300

2

16

18800

2,423,300

2

20

18801

2,423,300

2

25

18802

2,423,300

2

32

18803

2,423,300

2

40

18804

2,487,100

2

50

18805

2,487,100

2

63

18806

2,527,800

2

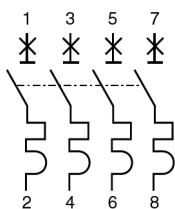
80

18807

3,252,700

2

4 Kutub



10

18810

3,580,500

2

16

18811

3,580,500

2

20

18812

3,580,500

2

25

18813

3,580,500

2

32

18814

3,580,500

2

40

18815

3,674,000

2

50

18816

3,674,000

2

63

18817

3,793,900

2

80

18818

4,211,900

2



MCB NG125L
3 Kutub



MCB NG125L
4 Kutub

Miniature Circuit Breaker (MCB) Acti 9 C60H-DC (Aplikasi DC)

PTFDB

1

IEC 60947-2: 10 kA

MCB C60H-DC

Direkomendasikan untuk digunakan pada distribusi listrik di gedung dan industri.

- Kurva C (magnetis trip antara 5 dan 10 In)
- Lebar modul per kutub = 18 mm
- Cocok untuk aplikasi :
 - Gedung komersil dan industri
 - Power supply: otomasi industri, sirkuit auxiliary untuk tegangan menengah, pengisian daya baterai dan UPS, keamanan sistem daya (power system) aplikasi telekomunikasi
 - Transportasi : kereta api, kendaraan listrik, aplikasi kapal laut
 - Pembangkit Listrik : tenaga surya (photovoltaic), angin, nuklir

Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 kutub	1	A9N61501	364,100	2
	2	A9N61502	364,100	2
	3	A9N61503	364,100	2
	4	A9N61504	364,100	1
	6	A9N61506	364,100	2
	10	A9N61508	382,250	2
	16	A9N61511	382,250	2
	20	A9N61512	382,250	2
	25	A9N61513	702,350	2
	32	A9N61515	702,350	2
	40	A9N61517	702,350	2
	50	A9N61518	735,350	2
	63	A9N61519	735,350	2
	2 kutub	1	A9N61521	927,300
2		A9N61522	927,300	1
3		A9N61523	927,300	2
4		A9N61524	1,073,600	1
6		A9N61526	1,073,600	1
10		A9N61528	1,145,100	1
16		A9N61531	1,145,100	1
20		A9N61532	1,145,100	2
25		A9N61533	1,145,100	2
32		A9N61535	1,404,700	2
40		A9N61537	1,404,700	2
50		A9N61538	1,404,700	2
63		A9N61539	1,404,700	2



MCB C60H-DC
1 Kutub



MCB C60H-DC
2 Kutub

Pengaman Arus Bocor

Acti 9 RCCB / ELCB iID dengan Indikator Pengaman (VisiTrip & VisiSafe)

PTFDA

1



VisiTrip

RCCB (Residual Current Circuit Breaker) iID

- Pemutus tenaga arus bocor tanpa pengaman arus lebih.
- Penunjukan trip.
- **30 mA** untuk pengamanan terhadap manusia (kontak langsung).
- **300 mA** untuk pengamanan terhadap bahaya api dan kontak tidak langsung.
- **Type AC**



ELCB iID
2 Kutub



ELCB iID
4 Kutub

Sensitivitas	Kutub	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
30 mA	2	25	A9R71225	557,700	1
		40	A9R71240	598,950	1
		63	A9R71263	780,450	2
	4	25	A9R71425	766,700	1
		40	A9R71440	986,700	1
		63	A9R71463	1,161,600	1
300 mA	2	25	A9R74225	578,600	1
		40	A9R74240	609,950	1
		63	A9R74263	909,700	2
		80	A9R14280	1,322,200	2
		100	A9R14291	1,590,600	2
	4	25	A9R74425	971,850	1
		40	A9R74440	1,138,500	2
		63	A9R74463	1,288,100	1
		80	A9R14480	1,822,700	2
		100	A9R14491	2,189,000	1

Catatan:

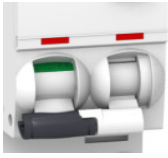
Aksesori RCCB / ELCB ID lihat halaman 1-15.

Pengaman Arus Bocor

Acti 9 iDPN N Vigi / RCBO dengan Indikator Pengaman (VisiTrip & VisiSafe)

PTFDA

1



VisiTrip & VisiSafe

RCBO iDPN N Vigi

Pengaman sirkit secara individu

- Pemutus tenaga arus bocor dengan pengaman beban lebih dan hubung singkat.
- **30 mA** untuk pengaman terhadap manusia (kontak langsung).
- **300 mA** untuk pengaman terhadap bahaya api dan kontak tidak langsung.
- 1 kutub + netral
- **Kurva C**, (magnetis trip antara 5 dan 10 In).
- Kapasitas pemutusan :
 - standar EN 60898 / EN 61009, Icn = **6kA**



iDPN N Vigi
1P+N

Sensitivitas	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
30 mA	6	A9D31606	832,150	1
	10	A9D31610	832,150	1
	16	A9D31616	708,400	1
	20	A9D31620	864,050	1
	25	A9D31625	864,050	1
	32	A9D31632	864,050	1
	40	A9D31640	905,850	2
300 mA	6	A9D41606	915,200	2
	10	A9D41610	915,200	1
	16	A9D41616	779,350	1
	20	A9D41620	950,950	2
	25	A9D41625	950,950	2
	32	A9D41632	950,950	2
	40	A9D41640	996,600	2



iDPN Comb Busbar menghubungkan satu lajur iDPN Vigi

Pengaman Arus Bocor

Dikombinasikan dengan Acti 9 iC60 dan C120

PTFDA

1

Modul Vigi

Untuk pemakaian di bangunan komersial dan industri

- Sangat direkomendasikan apabila :
 - arus hubung singkat tinggi terjadi pada instalasi.
 - fungsi pengaman grup sirkuit dilakukan oleh MCB.
- Tambahkan pengaman arus bocor untuk iC60 dan C120.
- Kapasitas pemutusan tergantung dari MCB.
- Mudah diinstalasi.
- 30 mA untuk pengaman terhadap manusia (kontak langsung).
- 300 mA untuk pengaman terhadap bahaya api dan kontak tidak langsung.



MCB



Modul Vigi



Kombinasi MCB + Modul Vigi

Tipe MCB	Pengenal (A)	Sensitivitas	Kutub	Referensi	Harga (Rp)	SS
iC60	25A	30 mA	2	A9V41225	852,500	2
			3	A9V41325	1,213,300	2
			4	A9V41425	1,409,100	2
		300 mA	2	A9V44225	772,200	2
			3	A9V44325	1,091,750	2
			4	A9V44425	1,162,700	2
	63A	30 mA	2	A9V41263	1,251,800	2
			3	A9V41363	1,677,500	2
			4	A9V41463	1,999,800	2
		300 mA	2	A9V44263	1,065,350	2
			3	A9V44363	1,278,200	2
			4	A9V44463	1,756,700	2
C120	125A	30 mA	2	A9N18563	3,707,000	2
			3	A9N18566	3,188,900	2
			4	A9N18569	3,659,700	2
		300 mA	2	A9N18564	2,779,700	2
			3	A9N18567	3,188,900	2
			4	A9N18570	3,659,700	2
300[s] mA	300[s] mA	2	A9N18544	2,779,700	2	
		3	A9N18546	3,188,900	2	
		4	A9N18548	3,659,700	2	

Aksesori

Aksesori MCB, RCCB / ELCB iID, iDPN Vigi, iSW, RCA, ARA dan Reflex

PTFDA

1

Aksesori kompatibel dengan iC60, iID, iDPN Vigi, iSW, RCA, ARA dan Reflex



Padlock



Spacer
9mm



Rotary Handle

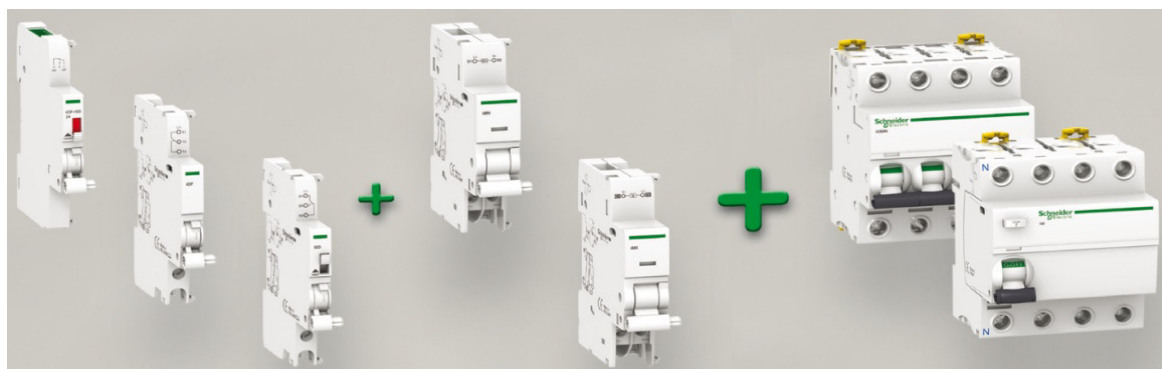
Type	Keterangan	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Padlock device	Padlock diameter 3...6mm	10	A9A26970	462,550	2
Terminal shield	2x1 kutub	1 pair	A9A26975	145,750	2
	2x2 kutub	2 pair	A9A26976	173,800	2
Screw shield	3P = A9A26975+A9A26976, 4P = A9A26976 x2				
	12x1 kutub	12	A9A26982	260,700	2
Interpole barrier	20x4 kutub (splittable)	20	A9A26981	346,500	2
		10	A9A27001	203,500	2
Spacer 9mm	Termasuk jarak untuk routing kabel	5	A9A27062	149,050	2
Cabel terminal Aluminium	untuk kabel aluminium 16...50mm	1	27060	128,700	2
Plug in base	1 per kutub, plug in/out	1	A9A27003	408,100	2
Rotary Handle (untuk 2/3/4 kutub)	Perakitan lengkap termasuk handle hitam	1	A9A27005	1,640,100	2
	Perakitan lengkap termasuk handle merah	1	A9A27006	1,370,600	2

Aksesori

Aksesori MCB, RCCB / ELCB iID, iDPN Vigi, RCA dan ARA

PTFDA

1



Kontak Bantu (Auxiliary) kompatibel dengan iC60, iID, iDPN Vigi, RCA dan ARA



iOF+SD24
Comm Ready

Tipe	VAC	VDC	Referensi	Harga (Rp)	SS
iOF+SD24 Comm Ready		24	A9A26897	424,050	2
iOF open close aux (1C/O)	240...415	24...130	A9A26924	405,900	1
iSD fault indication aux (1C/O)	240...415	24...130	A9A26927	404,800	1
iOF/SD+OF aux (2C/O)	240...415	24...130	A9A26929	508,750	1
iMX+OF Shunt release	100...415	110...130	A9A26946	607,750	1
	12...24	12...24	A9A26948	636,350	2
iMSU Overvoltage release	230		A9A26500	853,600	2
iMSN Undervoltage release	230		A9A26960	853,600	2
iMN Undervoltage release (0.2sec delay)	230		A9A26963	863,500	2
iMNx Undervoltage release (emergency fail safe)	230		A9A26969	781,550	2
OF	415		A9A26971	780,450	2

Kontak Bantu (Auxiliary) kompatibel dengan C120, DPN, C60H-DC, SW60-DC, C60PV-DC, C60NA-DC, C60PV-DC, C60NA-DC



iMN Undervoltage
release

Tipe	VAC	VDC	Referensi	Harga (Rp)	SS
iOF+SD24 Comm Ready		24	A9N26899	568,150	2
iOF open close aux (1C/O)	240...415	24...130	A9N26924	406,450	1
iSD fault indication aux (1C/O)	240...415	24...130	A9N26927	404,800	2
iOF/SD+OF aux (2C/O)	240...415	24...130	A9N26929	469,150	2
iMX+OF Shunt release	100...415	110...130	A9N26946	607,750	2
	12...24	12...24	A9N26948	537,350	2
iMSU Overvoltage release	230		A9N26500	780,450	2
iMSN Undervoltage release	230		A9N26960	833,800	2
iMN Undervoltage release (0.2sec delay)	230		A9N26963	694,650	2
iMNx Undervoltage release (emergency fail safe)	230		A9N26969	696,850	2
OF	415		A9N26971	778,250	2

ARA dan RCA

Kontak Bantu (Auxiliaries) untuk MCB Acti 9 iC60

PTFDA

1

Automatic Reclosing Auxiliary (ARA) :

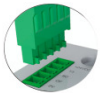


- Kontak bantu yang berfungsi untuk menghubungkan kembali secara otomatis peralatan proteksi, setelah terjadi *trip*.
- Meningkatkan ketersediaan instalasi tanpa pengawasan, terisolasi, akses ke area yang sulit dan menuntut ketersediaan yang sangat besar (sistem telepon selular, jalan raya, stasiun pompa, bandara, kereta api, stasiun meteorologi, stasiun layanan, anjungan tunai mandiri, penerangan umum, terowongan, dll.), dengan mengembalikan ke kondisi siap untuk beroperasi kembali tanpa membutuhkan operator lapangan yang disebabkan oleh gangguan sementara (gangguan atmosfer, tegangan lebih industri, dll)
- Operator dapat memilih Program Reclosing Standar yang sesuai
- Bisa digembok untuk keamanan

ARA iC60

Kutub	Lebar 9mm mod	Jumlah Programs	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
1P, 1P+N, 2P	7	4	230 V AC, 50 Hz	A9C70132	4,792,700	2
3P, 4P	7	4	230 V AC, 50 Hz	A9C70134	4,792,700	2

Remote Closing Auxiliary (RCA) :



- Kontrol Open/Close *Circuit Breaker* dari jarak jauh dengan atau tanpa Vigi add-on RCD, dengan atau tanpa kontak bantu (*auxiliary*).
- Resetting *Circuit-breaker* setelah *trip*, sesuai prinsip keamanan (*safety*)
- Pengontrolan secara lokal menggunakan *operating handle*.
- Bisa digembok untuk keamanan

2 Pilihan pengoperasian setelah terjadi *Trip*:

- A: Enabling of remote circuit-breaker resetting;
- B: Inhibition of remote resetting.

RCA dengan Ti24 *interface* :

- RCA dengan Ti24 *interface*, dapat dihubungkan langsung dengan PLC, sistem pengawasan (*supervision system*) dan peralatan komunikasi lainnya, yang memiliki *inputs/outputs* pada 24 V DC (*kontrol, OF dan SD*)
- Indikator Jarak Jauh dengan kontak *OF*.
- Provisi dari 2 mode operasi,, "1 dan 3"

Kontak Bantu iMDU digunakan pada RCA untuk dikontrol pada tegangan 24/48 V AC/DC.

RCA Remote Control						
Kutub	Lebar 9mm mod	Jumlah Programs	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
1P, 1P+N, 2P	7	Tanpa Ti24 interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70112	4,033,700	2
		Dengan Ti24 interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70122	4,732,200	2
3P, 4P	7	Tanpa Ti24 interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70114	4,323,000	2
		Dengan Ti24 interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70124	5,029,200	2

Kontak Bantu iMDU digunakan pada ARA + RCA untuk dikontrol pada tegangan 24/48 V AC/DC.

Kontak Bantu untuk ARA + RCA						
Tipe	Lebar 9mm mod	Tegangan Kontrol	Referensi	Harga (Rp)	SS	
iMDU	1	24 / 48 V AC/DC	A9C18195	2,368,300	2	

Reflex iC60

Kontrol Circuit Breaker Terpadu

PTFDA

1

Reflex iC60 - Kontrol Circuit Breaker Terpadu



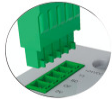
Reflex iC60 adalah pemutus rangkaian listrik dengan kontrol terintegrasi/ terpadu, yang mengkombinasikan fungsi-fungsi utama berikut ini dalam 1 alat :

- >> Kontrol jarak jauh (*Remote control*) by *latched and/or impulse-type order*, dan memiliki 3 pilihan Mode Operasi (*operating modes*) yang bisa dipilih.
- >> Pemutus (*Circuit breaker*), yang berfungsi sebagai pengaman rangkaian terhadap hubung singkat (*short circuit*) dan beban lebih (*overload*)

Melakukan Reset setelah terjadi gangguan (*fault*) dilakukan secara manual, dengan melakukan reset pada handle-nya.

Reflex iC60 dengan interface Ti24 bisa dihubungkan secara langsung (*direct interfacing*) dengan PLC. *Interface Ti24* juga menghubungkan dengan sangat cepat dan handal Reflex iC60 ke *Acti 9 Smartlink* dan ke *prefabricated cables*.

Kontak Bantu (*auxiliary*) IMDU digunakan pada Reflex iC60 untuk dikontrol pada tegangan 24/48V AC/DC.



Reflex iC60N					
Kutub	Lebar 9mm mod	Pengenal (A)	Kurva C Referensi	Harga (Rp)	SS
<i>Dengan Ti24 interface</i>					
2P	9	10	A9C62210	4,705,800	2
		16	A9C62216	4,705,800	2
		25	A9C62225	4,841,100	2
		40	A9C62240	5,325,100	2
		63	A9C62263	5,473,600	2
3P	11	10	A9C62310	5,621,000	2
		16	A9C62316	5,621,000	2
		25	A9C62325	5,243,700	2
		40	A9C62340	5,767,300	2
		63	A9C62363	5,683,700	2
4P	13	10	A9C62410	5,647,400	2
		16	A9C62416	5,647,400	2
		25	A9C62425	5,632,000	2
		40	A9C62440	6,167,700	2
		63	A9C62463	7,519,600	2

Reflex iC60H					
Kutub	Lebar 9mm mod	Pengenal (A)	Kurva C Referensi	Harga (Rp)	SS
<i>Dengan Ti24 interface</i>					
2P	9	10	A9C65210	5,177,700	2
		16	A9C65216	5,177,700	2
		25	A9C65225	4,841,100	2
		40	A9C65240	5,325,100	2
3P	11	10	A9C65310	5,621,000	2
		16	A9C65316	5,621,000	2
		25	A9C65325	5,243,700	2
		40	A9C65340	5,767,300	2
4P	13	10	A9C65410	6,004,900	2
		16	A9C65416	5,745,300	2
		25	A9C65425	6,265,600	2
		40	A9C65440	7,411,800	2

Acti9 Smartlink

Acti 9 Smartlink - Sistem Komunikasi

PTFDA

1



Acti 9 Smartlink

Acti 9 Smartlink - Sistem Komunikasi

The Acti 9 Smartlink mentransmisikan data dari perangkat Acti 9 perangkat ke PLC atau sistem pengawasan melalui jalur jaringan komunikasi serial Modbus.

Fungsi :

Pengiriman data antara jaringan Modbus dan perangkat Acti 9

>> MCB, RCCB, RCD:

>> status terbuka/tertutup, status trip, jumlah buka/tutup, jumlah trip.

>> Contactors, impulse relays:

>> kontrol pembuka, kontrol penutup, status terbuka/tertutup, jumlah buka/tutup, waktu operasi total saat kontak tertutup

>> Remote controlled circuit breaker/Reflex iC60:

>> kontrol pembuka, kontrol penutup, status terbuka/tertutup, jumlah buka/tutup, waktu operasi total saat kontak tertutup

>> Power meters:




>> jumlah pulsa yang terhitung, setting nilai pulsa (contoh: kWh), jumlah konsumsi, estimasi penggunaan daya

Semua data disimpan di dalam memory: jumlah siklus, konsumsi energi, periode operasi, history kegagalan (power failure).

Smartlink Acti 9 juga bisa melakukan saling menukar data dengan peralatan yang memiliki digital input/output 24 V DC.

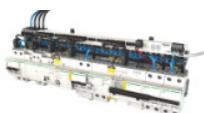
Tidak membutuhkan konfigurasi dari peralatan yang dihubungkan dengan Smartlink ini

Ketika Smartlink Acti9 dinyalakan, komunikasi secara otomatis beralih ke Modbus Master (PLC, control station) untuk parameter komunikasi..

Deskripsi	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS	
Acti 9 Smartlink Modbus	t	A9XMSB11	4,506,700	2	
Acti 9 Smartlink Ethernet	1	A9XMEA08	5,859,700	2	
Aksesori					
Link USB / Modbus for Acti 9 Smartlink test	1	A9XCATM1	1,731,400	2	
Aksesori Kabel					
 Dengan 2 koneksi	Short: 100mm	6	A9XCAS06	752,950	2
	Medium: 160mm	6	A9XCAM06	752,950	2
	Long: 870mm	6	A9XCAL06	1,003,200	2
 Dengan 1 koneksi	Long: 870mm	6	A9XCAU06	687,500	2
 Connectors	Long: 870mm	12	A9XC2412	945,450	2
Mounting kit	DIN rail (4 feet, 4 straps, 4 adaptors)	1	A9XMFA04	223,300	2
	Multiclip 200 A (4 adaptors)	1	A9XM2B04	162,250	2
Spare parts	Lock for Multiclip 80 A (2 clips)	1	A9XMLA02	81,950	2

Connectible Devices

Dengan Ti24 interface



Tipe	Referensi	Deskripsi	Harga (Rp)	SS
iACT24	A9C15924	Low-level control and indication auxiliary for iCT contactors	1,345,300	2
iATL24	A9C15424	Low-level control and indication auxiliary for iTL impulse relays	1,381,600	2
iOF+SD24	A9A26897	Low-level indication auxiliary for iC60, IID, ARA, RCA, iSW-NA	424,050	2
OF+SD24	A9N26899	Low-level indication auxiliary for C60, C120, DPN, RCCB/ID, C60H-DC	568,150	2

Tanpa Ti24 interface

Power meters dengan output berupa pulsa (*pulse*) , contoh: IEM2000T Meters sesuai dengan standard IEC 62053-21, lampu indikator 24VDC, Harmony XVL range, Semua beban yang tidak melebihi 100 mA, sakelar IC2000 light sensitive 24VDC, timers, thermostats, time switches, peralatan load shedding. Semua kontak bantu 24 V DC , IEC 61131-2 type 1.

Connection Device

Lineryg Busbar Sisir s/d 100A

PTFDA

1

Busbar Sisir Horizontal 18 mm pitch

Deskripsi	Tipe	Jumlah Modul 18 mm	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Busbar Sisir standar 100A (warna abu-abu)	1P L1...	12	1	A9XPH112	144,100	2
	2P L1L2...	24	1	A9XPH124	285,450	2
	3P L1L2L3...	12	1	A9XPH212	183,700	2
	24	1	A9XPH224	365,750	2	
	4P NL1L2L3...	12	1	A9XPH312	256,300	1
	24	1	A9XPH324	512,050	1	
busbar Sisir 100A (+ Aux (warna abu-abu))	*Aux+1P AuxL1...	57	1	A9XAH157	764,500	2
	*Aux+2P AuxL1L2...	57	1	A9XAH257	832,700	2
	*Aux+3P AuxL1L2L3...	57	1	A9XAH357	917,950	2
	*Aux+4P AuxNL1L2L3...	57	1	A9XAH457	1,076,900	2
	*3(Aux+1P) AuxL1AuxL2AuxL3...	57	1	A9XAH657	1,460,800	2

* End Caps dibeli terpisah

Aksesori

Deskripsi	Tipe	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
	1P	10	A9XPE110	72,600	2
	2P	10	A9XPE210	90,750	2
	3P	10	A9XPE310	121,000	2
	4P	10	A9XPE410	151,250	2
Insulated connector (hingga kabel 35mm)		4	A9XPCM04	290,950	2

Busbar Sisir Horizontal 9 mm pitch

Deskripsi	Kompatibel dengan	Tipe	Jumlah Modul 18 mm	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Busbar Sisir standar 80A (warna putih)	iDPN Vigi	1P+N...	12	1	21501	194,700	2
		24	1	21503	388,850	2	
		3P+N (NL1NL2NL3...)	12	1	21505	419,100	2
		24	1	21507	836,550	2	

Aksesori

Deskripsi	Tipe	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Insulated tooth caps (3x18mm modules)		12	21096	100,650	2
Insulated connector (up to 16mm cable)		4	21098	180,400	2

Deskripsi	Kompatibel dengan	Tipe	Jumlah Modul 18 mm	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Busbar Sisir standar 63A+Aux (warna putih)	iDPN Vigi	1P+N (AuxNI1...)	56	1	A9N21037	1,712,700	2
		3P+N (AuxNL1Aux-NL2AuxNL3...)	56	1	A9N21038	3,693,800	2

Aksesori

Deskripsi	Tipe	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
End caps	1P+N (AuxNI1...)	20	A9N21039	175,450	2
	3P+N (AuxNL1AuxNL2AuxNL3...)	20	A9N21040	292,600	2
Insulated tooth caps (1x18mm modules)		10	A9N21050	176,000	2
Grey insulated connector (hingga kabel 16mm)		10	A9N21041	437,250	2
Blue insulated connector (hingga kabel 16mm)		10	A9N21042	437,250	2

Semua busbar sisir sesuai dengan kapasitas pemutusan dari semua MCB milik Schneider Electric

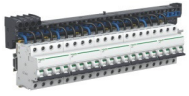
Linergy Multiclip dan Distriblock

Multiclip 80A dan Distriblock 63A

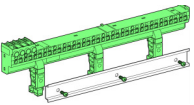
PTFDA

1

Linergy FM - Quick device feeder



- Multiclip 80 A adalah splitter block 4 kutub dengan lebar untuk 24 modul yang bisa dipasang pada DIN rail standar.
- Feeder outgoing dihubungkan pada bagian depan, tanpa sekrup, di dalam *spring terminal*.
- Tekanan per (*spring*) secara otomatis menyesuaikan kepada luas penampang konduktor.
- Disuplai sebanyak kabel 6mm² yang sudah dikupas sebanyak 12 hitam and 12 biru.
- Koneksi sangat cepat, rebalancing fasa sederhana.
- Kompatibel dengan *inter-rows* of 150 mm DIN rail.
- Smartlink Acti 9 mudah dijepit ke dalam bagian atas dari Multiclip.



Deskripsi	Tipe	Jumlah Modul 18 mm	Referensi	Harga (Rp)	SS
Multiclip 80A	3P+N	24	04000	1,544,400	2

Linergy DX - Quick distribution block

Distribloc 63 A adalah splitter block 4 kutub yang bisa dipasang pada DIN rail.

Feeder outgoing dihubungkan pada bagian depan, tanpa sekrup, di dalam spring terminals.

Penampakan di panel depan (front tip 45mm) memungkinkan blok untuk dapat masuk ke dalam barisan dengan sempurna bersamaan dengan perangkat modular lainnya.



Deskripsi	Connection	Tipe	Jumlah Modul 18 mm	Referensi	Harga (Rp)	SS
*Distriblock 63A	Top incomer, bottom distribution out	3P+N	4	04040	1,156,100	2
	Bottom incomer, top distribution out	3P+N	4	04041	1,156,100	2

* Koneksi incoming 16mm. Koneksi outgoing per fasa 1 6 mm x 4, netral 1 6mm x 12

Semua produk di atas sesuai dengan kapasitas pemutus circuit breaker Schneider Electric, dan dapat digunakan saat *cascading*

MCB BOX

Mini Pragma (Pintu Transparan dan Semi Transparan)

PTFDS

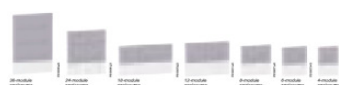
1

New Mini Pragma

- Desain yang sangat menarik sangat cocok untuk hotel, apartemen, rumah dll.
- Material isolasi dapat padam sendiri.
- Warna putih, RAL 90003.
- Sesuai dengan standard IEC 60439.3 (EN 60-439-3).
 - Tingkat proteksi sesuai dengan IEC 60529 : IP 40, IP 41, dengan aksesori.
 - Tingkat proteksi terhadap kekuatan mekanis sesuai dengan EN 50-102 : IK 07.
 - Kelas 2 : isolasi total.
 - Ketahanan terhadap api dan panas sesuai dengan IEC 60695-2-1.
- Disuplai dengan
 - 2 penyangga terminal blok.
 - 2 terminal blok.
 - 4 lubang untuk boks panel 4 dan 6 modul.
 - 8 lubang untuk boks panel 8 dan 12 modul.
 - Plat penutup : 2 modul untuk boks panel 4, 6, 8.
 - 4 modul untuk boks panel 12.
 - 1 set label penandaan, tersedia di aksesori
 - 4 sekrup untuk pemasangan permukaan.

Pintu Semi Transparan

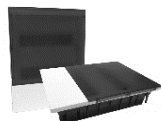
Tipe	Jumlah Baris	Kapasitas dalam Modul 18 mm	Dimensi (mm)			Referensi	Harga (Rp)	SS
			T	L	Tb			
Pasangan permukaan (Outbow)	1	4	198	124	95	MIP12104T	234,300	2
	1	6	198	160	95	MIP12106T	249,150	2
	1	8	228	196	101,5	MIP12108T	303,600	1
	1	12	228	268	101,5	MIP12112T	387,200	2
	1	18	228	376	101,5	MIP12118T	540,650	2
	2	24	353	268	102	MIP12212T	471,350	2
	3	36	478	267	102	MIP12312T	853,050	2
Pasangan tertanam (Inbow)	1	4	252	150	98	MIP22104T	249,700	2
	1	6	252	186	98	MIP22106T	290,950	2
	1	8	252	222	98	MIP22108T	274,450	2
	1	12	252	294	98	MIP22112T	325,600	2
	1	18	252	402	98	MIP22118T	458,700	2
	2	24	377	294	98	MIP22212T	483,450	2
	3	36	502	294	98	MIP22312T	764,500	2



Mini Pragma Pintu Semi Transparan

Pintu Transparan

Tipe	Jumlah Baris	Kapasitas dalam Modul 18 mm	Dimensi (mm)			Referensi	Harga (Rp)	SS
			T	L	Tb			
Pasangan tertanam (Inbow)	1	4	252	150	98	MIP22104S	249,700	2
	1	6	252	186	98	MIP22106S	290,950	2
	1	8	252	222	98	MIP22108S	315,700	2
	1	12	252	294	98	MIP22112S	406,450	2
	1	18	252	402	98	MIP22118S	458,700	2
	2	24	377	294	98	MIP22212S	483,450	2
	3	36	502	294	98	MIP22312S	694,650	2



Mini Pragma Pintu Transparan

MCB BOX

Mini Pragma (Pintu Biasa)

PTFDS

1

Mini Pragma

- Desain yang sangat menarik sangat cocok untuk hotel, apartemen, rumah dll.
- Material isolasi dapat padam sendiri.
- Warna putih, RAL 90003.
- Sesuai dengan standard IEC 60439.3 (EN 60-439-3).
 - Tingkat proteksi sesuai dengan IEC 60529 : IP 40, IP 41, dengan aksesoris
 - Tingkat proteksi terhadap kekuatan mekanik sesuai dengan EN 50-102 : IK 07.
 - Kelas 2 : isolasi total.
 - Ketahanan terhadap api dan panas sesuai dengan IEC 60695-2-1.
- Disuplai dengan
 - 2 penyangga terminal blok.
 - 2 terminal blok.
 - 4 lubang untuk boks panel 4 dan 6 modul.
 - 8 lubang untuk boks panel 8 dan 12 modul.
 - Plat penutup : 2 modul untuk boks panel 4, 6, 8.
 - 4 modul untuk boks panel 12.
 - 1 set label penandaan, tersedia di aksesoris
 - 4 sekrup untuk pemasangan permukaan.

Pintu Biasa

Tipe	Jumlah Baris	Kapasitas dalam Modul 18 mm	Dimensi (mm)			Referensi	Harga (Rp)	SS
			T	L	Tb			
Pasangan permukaan (Outbow)	1	4	198	124	95	MIP12104	227,700	2
	1	6	198	160	95	MIP12106	233,200	2
	1	8	228	196	101,5	MIP12108	281,050	2
	1	12	228	268	101,5	MIP12112	387,200	2
	1	18	228	376	101,5	MIP12118	495,000	2
	2	24	353	268	102	MIP12212	471,350	2
Pasangan tertanam (Inbow)	3	36	478	267	102	MIP12312	775,500	2
	1	4	252	150	98	MIP22104	257,950	2
	1	6	252	186	98	MIP22106	283,250	2
	1	8	252	222	98	MIP22108	308,000	2
	1	12	252	294	98	MIP22112	359,700	2
	1	18	252	402	98	MIP22118	458,700	2
	2	24	377	294	98	MIP22212	455,950	2
3	36	502	294	98	MIP22312	636,350	2	



Mini Pragma
Pintu Biasa Inbow

Command Control

Surge Arrester Tipe 1 Dan Tipe 1+2

PTFDA

1

Surge Arrester Tipe 1



PRF1 Master



PRD1 Master

Jenis	Kutub	I imp (kA) (10/350 μs)	Tegangan Nominal (V)	Tegangan Operasi Max Uc (V)	Tegangan Proteksi Up (kV)	Referensi	Harga (Rp)	SS
PRD1 35r	1P	50	230/400	440	2,5	16649	3,784,000	2
PRD1 Master	1P	25	230	350	1,5	16360	6,081,900	2
PRD1 Master	1P+N	25/100 N/PE	230/400	350	1,5	16361	8,415,000	2
PRD1 Master	3P	25	230	350	1,5	16362	11,705,100	2
PRD1 Master	3P+N	25/100 N/PE	230/400	350	1,5	16363	16,098,500	2

Keterangan:
PRD1 Master (Tipe Drawout)

Surge Arrester Tipe 1+2



PRF1 12.5r



PRD1 25r

Jenis	Kutub	I imp (kA) (10/350 μs) Tipe 1	I imp (kA) (8/20 μs) Tipe 2	Tegangan Nominal (V)	Tegangan Operasi Max Uc (V)	Tegangan Proteksi Up (kV)	Referensi	Harga (Rp)	SS
PRF1 12.5r	1P+N	12.5/50 N/PE	50	230	350	1,5	A9L16632	3,132,800	2
PRF1 12.5r	3P	12,5	50	230/400	350	1,5	A9L16633	5,457,100	2
PRF1 12.5r	3P+N	12.5/50 N/PE	50	230/400	350	1,5	A9L16634	5,821,200	2
PRD1 25r	1P	25	40	230	350	1,5	16329	5,919,100	2
PRD1 25r	1P+N	25/100 N/PE	40	230/400	350	1,5	16330	8,808,800	2
PRD1 25r	3P	25	40	230	350	1,5	16331	13,301,200	2
PRD1 25r	3P+N	25/100 N/PE	40	230/400	350	1,5	16332	13,301,200	2

Keterangan:
PRF1 12.5r (Tipe Fixed)
PRD1 25r (Tipe Drawout)

Cartridge untuk Tipe PRD

Cartridge	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
C1 Master-350	Tipe 1 (PRD1 Master)	16314	2,649,900	2
C1 25-350	Tipe 1 (PRD1 25r)	16315	3,533,200	2
C2 40-350	Tipe 2 (PRD1 25r)	16316	884,950	2
C1 Neutral-350	Tipe 1 (PRD1 Master) & Tipe 1+2 (PRD1 25r)	16317	3,252,700	2

Command Control

Acti 9 Surge Arrester Tipe 2

PTFDA



PF
1P+N



PF
3P+N

Surge Arrester Tipe 2, iPF (Fixed atau Monoblok)

Jenis	Kutub	I maks (kA) (8/20 μs)	Tegangan Nominal Un (V)	Tegangan Operasi Max Uc (V)	Tegangan Proteksi Up (kV)	Referensi	Harga (Rp)	SS
PF20	1P	20	230	340	1,1	A9L15691	393,800	2
	1P+N	20	230	340	1,5	A9L15692	906,400	2
	3P	20	230/400	340	1,1	A9L15597	1,295,800	2
	3P+N	20	230/400	340	1,5	A9L15693	1,465,200	2
PF40	1P	40	230	340	1,5	A9L15686	327,800	2
	1P+N	40	230	340	1,5	A9L15687	755,700	2
	3P	40	230/400	340	1,5	A9L15582	1,079,100	2
	3P+N	40	230/400	340	1,5	A9L15688	1,408,000	2
PF65	3P+N	65	230/400	340	1,5	A9L15586	2,322,100	2

PFXXr = surge arrester dengan kontak indikasi (dry contact)

Surge Arrester Tipe 2, iPRD (Draw Out)

Jenis	Kutub	I maks (kA) (8/20 μs)	Tegangan Nominal Un (V)	Tegangan Operasi Max Uc (V)	Tegangan Proteksi Up (kV)	Referensi	Harga (Rp)	SS
PRD8	1P	8	230	340	1	A9L08100	382,800	2
	1P+N	8	230	340	1,4	A9L08500	1,015,850	2
	3P	8	230/400	340	1	A9L08300	1,258,400	2
	3P+N	8	230/400	340	1,4	A9L08600	1,724,800	2
PRD8r	1P+N	8	230	340	1,4	A9L08501	1,163,800	2
	3P+N	8	230/400	340	1,4	A9L08601	1,708,300	2
PRD20	1P	20	230	340	1,1	A9L20100	533,500	2
	1P+N	20	230	340	1,4	A9L20500	917,950	2
	3P	20	230/400	340	1,1	A9L20300	959,200	2
	3P+N	20	230/400	340	1,4	A9L20600	1,971,200	1
PRD20r	1P+N	20	230	340	1,4	A9L20501	806,300	2
	3P+N	20	230/400	340	1,4	A9L20601	1,501,500	2
PRD 40	1P	40	230	340	1,4	A9L40100	364,100	2
	1P+N	40	230	340	1,4	A9L40500	839,300	2
	3P	40	230/400	340	1,4	A9L40300	1,199,000	2
	3P+N	40	230/400	340	1,4	A9L40600	1,565,300	1
PRD 40r	1P	40	230	340	1,4	A9L40101	437,250	2
	1P+N	40	230	340	1,4	A9L40501	1,007,050	2
	3P	40	230/400	340	1,4	A9L40301	1,437,700	2
	3P+N	40	230/400	340	1,4	A9L40601	1,876,600	1
PRD 65r	1P	65	230	340	1,5	A9L65101	794,750	2
	1P+N	65	230	340	1,5	A9L65501	1,494,900	2
	3P	65	230/400	340	1,5	A9L65301	2,017,400	2
	3P+N	65	230/400	340	1,5	A9L65601	2,508,000	1

PRDXXr = surge arrester dengan kontak indikasi (dry contact)

Cartridge untuk Tipe iPRD

Cartridge	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
C65-340	PRD 65r	A9L65102	710,600	2
C 40-340	PRD 40, PRD 40r	A9L40102	347,050	2
C20-340	PRD 20, PRD 20r	A9L20102	487,300	2
C8-340	PRD 8, PRD 8r	A9L08102	310,750	2
C neutral	C neutral (semua PRD Tipe 2)	A9L00002	730,950	2



Cartridge
Tipe PRD

Command Control

Acti 9 Surge Arrester (PRI)

PTFDA

1



PRI

Surge Arrester PRI

Surge Arrester PRI didesain khusus untuk memproteksi peralatan-peralatan sensitif pada jaringan telepon digital dan sistem pada jaringan data komputer. Jika terjadi gangguan, Surge Arrester PRI akan mengalihkan gangguan dalam waktu kurang dari 1 ns.

Jenis	Tingkat Proteksi (Up) V	Tegangan Nominal (V)	I maks (kA) (8/20 μ s)	Referensi	Harga (Rp)	SS
PRI	70	48	10	A9L16339	3,883,000	2

Command Control

Pengaman Peralatan / Motor

PTFDA

1



RCP

RCP Relay Kontrol Fase

Mengamankan instalasi listrik akibat kehilangan salah satu fase, kesalahan urutan fase dan ketidakseimbangan beban antar ketiga fase terlalu besar.

Pengaman motor terhadap ketidakseimbangan fase dan arah putaran motor terbalik.

Kontak keluaran = 8A (Cos ϕ = 1) 250 V.

Suhu operasi = -50 °C s/d + 550 °C.



RCU

RCU Relay Kontrol Tegangan

Mengamankan peralatan pada instalasi terhadap tegangan yang semestinya pada sistem tak stabil.

Mengaktifkan pengisian baterai bila tegangan jatuh di bawah ambang batasnya.

Menyalakan unit generator bila tegangan suplai turun atau terputus.

Pengaman motor terhadap resiko akibat penyalaan motor terlalu lama dan rotor terkunci.



RCI

RCI Relay Kontrol Arus

Mengamankan peralatan pada instalasi listrik akibat adanya variasi terhadap arus yang semestinya.

Dipasang sebagai tambahan terhadap pengaman motor dan sistem kontrol.

Kontak keluaran = 8A (Cos ϕ = 1) 250 V.

Tipe	Tegangan	Waktu Tanggapan	Referensi	Harga (Rp)	SS
RCP	400	0,15 detik	A9E21180	1,153,900	1
RCU	230	200 mili detik	A9E21182	1,798,500	1
RCI	230	200 mili detik	A9E21181	2,043,800	2

Command Control

PC Socket, Fuse Carrier & Fuse Cartridge

PTFDA

1



PC Socket

PC Socket (Power Socket) dengan Indikator Lampu

Dipasang di rel DIN, sangat berguna apabila soket harus dipasang di dalam panel.

- Memenuhi standar DIN 49440.

Tipe	Pengenal (A)	Tegangan (V)	Referensi	Harga (Rp)	SS
2 kutub + netral	10/16	230-250	A9A15307	351,450	1

STI (Fuse Carrier)

Digunakan untuk proteksi sirkuit kontrol dan aplikasi khusus di industri.

- Sebagai pengaman sirkuit kontrol.



STI

Kutub	Ukuran sekring (mm)	Tegangan (V)	Referensi	Harga (Rp)	SS
1	8.5 x 31,5	380	A9N15635	86,350	1
	10.3 x 38	500	A9N15636	86,350	1
1P+N	8.5 x 31,5	380	A9N15645	145,750	2
	10.3 x 38	500	A9N15646	145,750	1
2	8.5 x 31.5	380	A9N15650	176,000	2
	10.3 x 38	500	A9N15651	176,000	1
3	8.5 x 31.5	380	A9N15655	275,550	2
	10.3 x 38	500	A9N15656	275,550	2
3P+N	8.5 x 31.5	500	A9N15657	364,100	2
	10.3 x 38	500	A9N15658	364,100	2

Command Control

Acti 9 iTL Relay Impuls

PTFDA

1



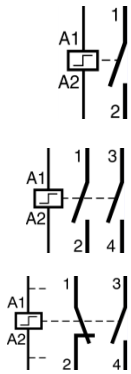
iTL

Relay Impuls

Khusus dirancang untuk kontrol multi fungsi atau remote control sirkuit melalui perintah impuls misalnya kontrol sistem penerangan (*Lighting control*)

Operation

- Proses *Closing* dari relay impuls dipicu oleh impuls pada koil.
 Dengan dua posisi mekanik yang stabil, kutub-kutub akan dibuka oleh impuls selanjutnya.
 Tiap impuls yang diterima oleh koil, membuat posisi kutub-kutub berbalik (*reverse the coil*).
 >> Kontrol Manual pada bagian muka :
 >> Langsung dan kontrol manual (tergantung) prioritas dengan menggunakan *O-I toggle*.
 >> Pemutusan jarak jauh dengan *selector switch*.
 >> Indikasi: mekanikal pada bagian muka dengan menggunakan posisi toggle.



Tipe	Lebar 9 mm Mod	Pengenalan A	Kontak	Tegangan VAC	Koil VDC	Referensi	Harga (Rp)	SS
iTL	2	16	1NO	240	110	A9C30811	221,100	1
				48	24	A9C30211	282,150	2
				24	12	A9C30111	216,150	2
				12	6	A9C30011	235,400	2
iTL	2	16	2NO	240	110	A9C30812	403,700	2
				48	24	A9C30212	387,200	2
				24	12	A9C30112	356,400	2
				12	6	A9C30012	387,200	2
iTLI	2	16	1NC+1NO	240	110	A9C30815	387,200	1
				24	12	A9C30115	387,200	2
				12	6	A9C30015	387,200	2
iTL	2	32	1NO	240	110	A9C30831	485,650	2

Auxiliaries

Tipe	Lebar 9 mm Mod	Deskripsi	Kontak	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
iATLs	1	Indication aux	1CO	24...240VAC/DC	A9C15405	524,150	2
iATLc	1	Central control	1CO	24...240VAC	A9C15404	524,150	2
iATEt	2	Timer		24...240VAC/24...110DC	A9C15419	1,249,600	2
iATL24	2	Comm Ready		240VAC/24VDC	A9C15424	1,381,600	2



iATL24

Command Control Acti 9 Kontraktor (iCT)

PTFDA

1

Kontraktor "DIN"



Kontraktor "DIN"

Tipe	Pengenal	Kontak	Tegangan	Lebar 9 mm Mod	Referensi	Harga (Rp)	SS
iCT	16A	1NC+1NO	240V	2	A9C22715	278,850	1
		2NO	240V	2	A9C22712	241,450	1
	25A	1NO	240V	2	A9C20731	188,100	1
		2NO	240V	2	A9C20732	235,400	1
		2NC	240V	2	A9C20736	446,050	2
		3NO	240V	4	A9C20833	454,300	2
		4NO	240V	4	A9C20834	535,700	2
		4NC	240V	4	A9C20837	789,800	2
	40A	2NC+2NO	240V	4	A9C20838	749,100	2
			240V	4	A9C20842	653,950	2
		3NO	240V	6	A9C20843	827,200	2
		4NO	240V	6	A9C20844	802,450	2
	63A	4NC	240V	6	A9C20847	1,263,900	2
			240V	4	A9C20862	980,100	2
		3NO	240V	6	A9C20863	1,133,000	2
		4NO	240V	6	A9C20864	1,128,600	2
100A	4NC	240V	6	A9C20867	1,240,800	2	
		240V	6	A9C20868	1,128,600	2	
	2NC+2NO	240V	6	A9C20882	1,410,200	2	
	4NO	240V	12	A9C20884	2,968,900	2	

Catatan: Spacer A9A27062 dibutuhkan untuk pemasangan beberapa kontaktor secara bersamaan.



Auxiliary iACTs

Tipe	Deskripsi	Tegangan Kontrol	Lebar 9 mm Mod	Referensi	Harga (Rp)	SS
iACTs	Aux contact 5A (1A DC) 1NO + 1NC	24-240VAC / 24-130VDC	1	A9C15914	596,200	2
	Aux contact 5A (1A DC) 1C/O	24-240VAC / 24-130VDC	1	A9C15915	458,700	2
	Aux contact 5A (1A DC) 2NO	24-240VAC / 24-130VDC	1	A9C15916	458,700	2
iACTc	Impulse/latched control	240VAC	2	A9C18308	1,307,900	2
	Impulse/latched control	24-48VDC	2	A9C18309	1,485,000	2
iACT24	Control & indication 24VDC	24VDC & 230VAC	2	A9C15924	1,345,300	2
Aksesori	Yellow clip for mech/elect link (bag x10)			A9C15415	143,000	2
	Spacer 9mm (bag x5)		1	A9A27062	149,050	2

Command Control

Control Switches & Disconnection

PTFDA

1

Control Switches



Tipe	Kutub	Tegangan (V)	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
iSW	1 kutub	250	20	A9S60120	120,450	2
			32	A9S60132	120,450	2
	2 kutub	415	20	A9S60220	226,600	2
			32	A9S60232	226,600	2
	3 kutub	415	32	A9S60332	363,550	2

Switch Disconnectors

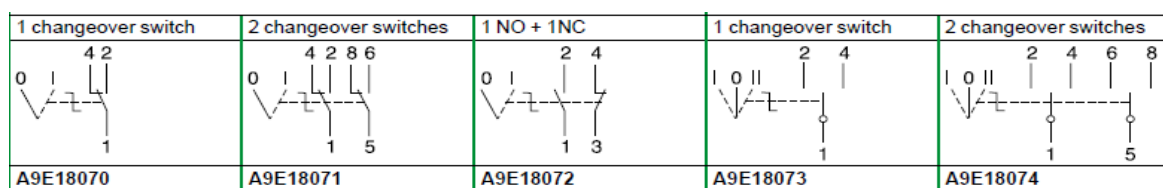


Tipe	Kutub	Tegangan (V)	Pengenal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS	
iSW	1 kutub	250	20	A9S60120	187,550	2	
			32	A9S60132	199,650	2	
	2 kutub	415	20	A9S60220	213,400	2	
			32	A9S60232	695,200	2	
			32	A9S60332	383,350	2	
			63	A9S65263	369,050	2	
	3 kutub	415	100	A9S65291	999,900	2	
			125	A9S65292	1,428,900	2	
			40	A9S65340	537,350	2	
			63	A9S65363	501,600	2	
			100	A9S65391	1,115,400	2	
			125	A9S65392	1,389,300	2	
	4 kutub	415	40	A9S65440	741,400	2	
			63	A9S65463	692,450	2	
100			A9S65491	822,250	2		
125			A9S65492	2,064,700	2		
Switch auxiliary disesuaikan dengan switch disconnector			1C/O	A9A26924	405,900	1	

Selectors Switches



Tipe	Positions	Kontak	Lebar 9 mm Mod	Arus/Teg	Referensi	Harga (Rp)	SS
iSSW	2	1CO	2	20A/240V	A9E18070	234,850	2
	2	2CO	4	20A/240V	A9E18071	484,000	2
	2	1NO+1NC	2	20A/240V	A9E18072	217,800	2
	3	1CO	2	20A/240V	A9E18073	253,550	2
	3	2CO	4	20A/240V	A9E18074	494,450	2



Command Control

Pushbuttons, Pilot Lights, Bells & Buzzers

PTFDA

1

Pushbuttons 20A, 240VAC



Tipe	Lebar 9 mm Mod	Power Light	Warna Terang	Warna Tombol	Kontak	Referensi	Harga (Rp)	SS
PB	2		Abu-abu		1NC	A9E18030	130,900	2
			Merah		1NC	A9E18031	130,900	2
			Abu-abu		1NO	A9E18032	130,900	2
			Abu-abu		1NO+1NC	A9E18033	196,900	2
Double PB	2			Hijau/Merah	1NO/1NC	A9E18034	202,400	2
				Abu2/Abu2	1NO/1NO	A9E18035	202,400	2
PB+Indicator light	2	110...230VAC	Hijau	Abu-abu	1NO	A9E18036	162,250	2
			Merah	Abu-abu	1NC	A9E18037	162,250	2
		12...48VAC/DC	Hijau	Abu-abu	1NO	A9E18038	181,500	2
			Merah	Abu-abu	1NC	A9E18039	181,500	2

Pilot lights LED 100k hrs



Tipe	Lebar 9 mm Mod	Warna Terang	Referensi 12..48VAC/DC	Harga (Rp)	Referensi 110..230VAC	Harga (Rp)	SS
iIL	2	Merah	A9E18330	179,850	A9E18320	145,200	2
		Hijau	A9E18331	179,850	A9E18321	145,200	2
		Putih	A9E18332	179,850	A9E18322	145,200	2
		Biru	A9E18333	179,850	A9E18323	145,200	2
		Kuning	A9E18334	179,850	A9E18324	145,200	2
Double indicator light	2	Hijau/Merah	A9E18335	323,950	A9E18325	176,550	2
Blinker 2Hz 240VAC	2	Merah			A9E18326	663,300	2
3 phase indicator light 400VAC (3P)	2	Merah/Merah/Merah			A9E18327	795,300	2

Universal Holder



Tipe	Lebar 9 mm Mod	Referensi	Harga (Rp)	SS
M9 22mm holder	6	A9A15151	89,650	2
M9 universal holder	6	A9A15152	178,750	2

Bell & Buzzer



Tipe	Lebar 9 mm Mod	Tegangan	Output (dBA)	Konsumsi VA	Referensi	Harga (Rp)	SS
iSO Bell	2	240VAC	80	5	A9A15320	233,200	2
	2	8..12VAC	80	3,6	A9A15321	233,200	2
iRO Buzzer	2	240VAC	70	5	A9A15322	218,900	2
	2	8..12VAC	70	3,6	A9A15323	218,900	2

Command Control

Time Delay (iRT)

PTFDA

1

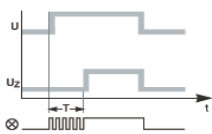
Time Switch
IHP

Time Delay (iRT)

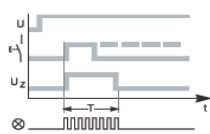
Fungsi dan kegunaan

- > iRTA menunda pengisian/energizing beban. Single time delay cycle dimulai pada saat relay power supply iRTA dihidupkan, beban terisi pada akhir time delay (T).
- > iRTB menunda pengurasan/de-energizing beban saat penutupan kontak auxiliary (push button). Beban di de-energize pada akhir time delay (T).
- > iRTC menunda pengurasan/de-energizing beban saat penutupan kontak auxiliary (push button). Beban di de-energize pada akhir time delay (T). Dapat melakukan restart time period tanpa perlu memutus beban.
- > iRTH menunda pengurasan/de-energizing beban. Siklus dimulai saat power supply iRTH dihidupkan. Beban di de-energize pada akhir time delay (T).
- > iRTL mengulang timer. Mampu melakukan siklus pengulangan yang bergantian melakukan energize & de-energize beban. Beban dihidupkan on sejak iRTL di tahap energize.
- > iRTMF timer multifungsi, satu relay menyediakan fungsi A, B, C dan H lewat switch selektor.

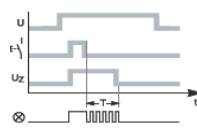
RTA



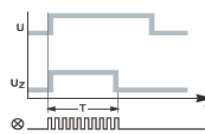
RTB



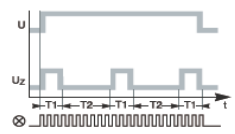
RTC



RTH



RTL



U: supply voltage

Uz: load voltage

⊗ LED on relay



RTA

Type	Kontak	Pengenal	Tegangan Koil	Referensi	Harga (Rp)	SS
iRTA	1C/O	8A	24VDC / 24-240VAC	A9E16065	1,204,500	1
iRTB	1C/O	8A	24VDC / 24-240VAC	A9E16066	1,260,600	2
iRTC	1C/O	8A	24VDC / 24-240VAC	A9E16067	1,005,400	2
iRTH	1C/O	8A	24VDC / 24-240VAC	A9E16068	1,205,600	2
iRTL	1C/O	8A	24VDC / 24-240VAC	A9E16069	1,349,700	2
iRTMF	1C/O	8A	12-240VAC/DC	A9E16070	1,591,700	2

Moulded Case Circuit Breaker (MCCB)

EasyPact CVS & EZC, Compact NSXm, NSX & NS>630, Compact INS, Vigirex

EasyPact CVS	2-2
EasyPact CVS Introduction	2-2
EasyPact CVS 100A - 250A	2-3
EasyPact CVS 400A - 630A	2-4
EasyPact EZC	2-5
EasyPact EZC 100A 1P-2P	2-5
EasyPact EZC 100A 3P-4P	2-6
EasyPact EZC 250	2-7
EasyPact EZC 250 dengan ELCB dan EZC400-630A	2-8
EasyPact Busbar Assembly	2-9
Aksesori EasyPact EZC100A	2-10
Aksesori EasyPact EZC250A	2-11
Aksesori EasyPact EZC400-630A	2-12
Compact NSXm	2-13
Compact NSXm Introduction	2-13
Compact NSXm 16 - 160A	2-14
Aksesori Compact NSXm	2-16
Compact NSX	2-17
Compact NSX Direct access to Energy Efficiency	2-17
Compact NSX100A - 250A dengan TMD	2-21
Compact NSX100A - 630A dengan Micrologic	2-22
Compact NSX untuk Proteksi Motor	2-23
Compact NSX untuk Proteksi DC Network	2-25
Compact NSX Modul Vigi	2-26
Aksesori Compact NSX	2-27
Compact NS800-1600A	2-30
Compact NS800 - 1600 Manually Operated	2-30
Compact NS800 - 1600 Electrically Operated	2-31
Aksesori Compact NS800-1600A	2-32
Source Changeover System (COS)	2-33
ATNSX 100 - 630A	2-33
Source Changeover System NSX100 - NSX630	2-27
Source Changeover System NS800 - NS1600	2-28
Switch Disconnecter	2-35
Compact NSX-NA, NS-NA	2-35
Compact INS	2-35
Aksesori Compact INS	2-36
Proteksi Arus Bocor Bumi	2-38
Vigirex dan Toroida	2-38

EasyPact CVS

PILIHAN MUDAH YANG BERKUALITAS & HEMAT

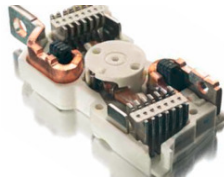
PTCCB

EasyPact CVS



2

- $I_{cs} = 100\% \times I_{cu}$
- Fault current breaking capacity 25kA to 50kA
- 16 - 250A dengan TM-D trip units
- 320 - 630A dengan TM-D dan Electronic trip units
- Tipe Proteksi:
 - > Thermal-magnetik 16-600A
 - > Elektronik 400-630A
 - > Motor duty 2.5-500A
- Mekanisme rotor rem ganda



Nilai Pelanggan

- **CVS adalah produk yang... Aman**
 - ❖ Sesuai untuk isolasi dengan feeding terbalik
 - ❖ Fasia depan kelas 2
- **CVS adalah produk yang... Andal**
 - ❖ Rangkaian Ics lengkap = $100\% \times I_{cu}$.
 - ❖ Umur mekanis dan kelistrikan panjang.
 - ❖ Kualitas dan layanan purna jual Schneider.
 - ❖ Lintasan pendek berkesinambungan (continuous rated shunt), koil di bawah tegangan/under-voltage.
- **CVS adalah produk yang... Sederhana**
 - ❖ Hanya dua ukuran rangka 16 ke 630A.
 - ❖ Aksesoris umum dengan Compact NSX MCCB.



EasyPact CVS

Moulded Case Circuit Breaker 100A s/d 250A

PTCCB

EasyPact CVS 100/160/250 B/F/N dengan TMD

- Arus Nominal (In) : 100 A/160 A/250 A
- Kapasitas Pemutusan : B (25), F(36) dan N (50) kA pada 380/415 VAC.
- Ics = 100% Icu.⁽¹⁾
- Trip unit :
 - TMD : Thermal Magnetic (adjustable 0.7 - 1 x In)
Untuk proteksi beban distribusi.
- Fixed type, front connection.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.



Trip Unit	Ir (A)	Im (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
EasyPact CVS100-250 B (25 kA)								
TM16D	11.2-16	190	LV510300	1,023,550	1	LV510310	1,356,300	2
TM25D	17.5-25	300	LV510301	1,023,550	1	LV510311	1,356,300	1
TM32D	22.4-32	400	LV510302	1,023,550	1	LV510312	1,356,300	1
TM40D	28-40	500	LV510303	1,023,550	1	LV510313	1,356,300	1
TM50D	35-50	500	LV510304	1,023,550	1	LV510314	1,356,300	2
TM63D	44.1-63	500	LV510305	1,035,100	1	LV510315	1,474,000	1
TM80D	56-80	640	LV510306	1,035,100	1	LV510316	1,474,000	1
TM100D	70-100	800	LV510307	1,035,100	1	LV510317	1,474,000	1
TM125D	87.5-125	1250	LV516302	1,454,200	1	LV516312	1,893,100	2
TM160D	112-160	1250	LV516303	1,739,100	1	LV516313	2,262,700	1
TM200D	140-200	2000	LV525302	1,871,100	1	LV525312	2,348,500	2
TM250D	175-250	2500	LV525303	1,926,100	1	LV525313	2,417,800	2

EasyPact CVS100-250 F (36 kA)								
TM16D	11.2-16	190	LV510330	1,116,500	1	LV510340	1,507,000	2
TM25D	17.5-25	300	LV510331	1,116,500	1	LV510341	1,507,000	2
TM32D	22.4-32	400	LV510332	1,116,500	1	LV510342	1,507,000	2
TM40D	28-40	500	LV510333	1,116,500	1	LV510343	1,507,000	2
TM50D	35-50	500	LV510334	1,116,500	1	LV510344	1,507,000	2
TM63D	44.1-63	500	LV510335	1,150,600	1	LV510345	1,551,000	2
TM80D	56-80	640	LV510336	1,150,600	1	LV510346	1,551,000	2
TM100D	70-100	800	LV510337	1,150,600	1	LV510347	1,551,000	1
TM125D	87.5-125	1250	LV516332	1,647,800	1	LV516342	1,936,000	2
TM160D	112-160	1250	LV516333	1,969,000	1	LV516343	2,362,800	2
TM200D	140-200	2000	LV525332	2,383,700	1	LV525342	2,992,000	2
TM250D	175-250	2500	LV525333	2,455,200	1	LV525343	3,083,300	1



EasyPact CVS100-250 N (50 kA)								
TM16D	11.2-16	190	LV510470	1,528,000	2	LV510480	2,060,000	2
TM25D	17.5-25	300	LV510471	1,528,000	2	LV510481	2,060,000	2
TM32D	22.4-32	400	LV510472	1,528,000	2	LV510482	2,060,000	2
TM40D	28-40	500	LV510473	1,528,000	2	LV510483	2,060,000	2
TM50D	35-50	500	LV510474	1,528,000	2	LV510484	2,060,000	2
TM63D	44.1-63	500	LV510475	1,574,000	2	LV510485	2,122,500	2
TM80D	56-80	640	LV510476	1,574,000	2	LV510486	2,122,500	2
TM100D	70-100	800	LV510477	1,574,000	2	LV510487	2,122,500	2
TM125D	87.5-125	1250	LV516462	2,120,500	2	LV516467	2,760,000	2
TM160D	112-160	1250	LV516463	2,533,500	2	LV516468	3,298,500	2
TM200D	140-200	2000	LV525452	3,091,500	2	LV525457	3,800,000	2
TM250D	175-250	2500	LV525453	3,091,500	2	LV525458	3,800,000	2

Catatan :

(1) Ics = Service Breaking Capacity, Icu = Ultimate Breaking Capacity.

EasyPact CVS

Moulded Case Circuit Breaker 400A s/d 630A

PTCCB

EasyPact CVS 400/630 F/N dengan TMD

- Arus Nominal (In) : 400A / 630A
- Kapasitas Pemutusan : 36 kA s/d 50 kA pada 380/415 VAC.
- Ics = 100% Icu.⁽¹⁾
- Trip unit :
 - TMD : Thermal Magnetic (adjustable 0.7 - 1 x In)
Untuk proteksi beban distribusi.
- Fixed type, front connection.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.



EasyPact CVS400/630

Trip Unit	Ir (A)	Im (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
EasyPact CVS400-630 F (36 kA)								
TM320D	224-320	5-10 In	LV540305	3,254,900	1	LV540308	4,291,100	2
TM400D	280-400	5-10 In	LV540306	3,520,000	1	LV540309	4,418,700	1
TM500D	350-500	4.2-8.3 In	LV563305	5,681,500	1	LV563308	6,816,700	2
TM600D	420-600	4.2-8.3 In	LV563306	6,250,200	1	LV563309	7,499,800	2
EasyPact CVS400-630 N (50 kA)								
TM320D	224-320	5-10 In	LV540315	3,764,200	1	LV540318	4,726,700	2
TM400D	280-400	5-10 In	LV540316	4,072,200	1	LV540319	5,112,800	2
TM500D	350-500	4.2-8.3 In	LV563315	6,406,400	2	LV563318	7,686,800	2
TM600D	420-600	4.2-8.3 In	LV563316	7,046,600	1	LV563319	8,455,700	2

EasyPact CVS 400/630 F/N dengan Electronic ETS 2.3

- Arus Nominal (In) : 400A / 630A
- Kapasitas Pemutusan : 36 kA s/d 50 kA pada 380/415 VAC.
- Ics = 100% Icu.⁽¹⁾
- Inbuilt Thermal memory
- Trip unit :
 - ETS 2.3 : Electronic trip unit dengan proteksi LSol untuk beban distribusi.
- Fixed type, front connection.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.



EasyPact CVS400/630

Trip Unit	Ir (A)	Im (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
EasyPact CVS400-630 F (36 kA)								
ETS 400	200-400	2-10 In	LV540505	6,725,400	2	LV540506	7,623,000	2
ETS 630	315-630	2-10 In	LV563505	8,967,200	2	LV563506	11,220,000	2
EasyPact CVS400N/630N (50 kA)								
ETS 400	200-400	2-10 In	LV540510	7,092,800	2	LV540511	8,737,300	2
ETS 630	315-630	2-10 In	LV563510	9,685,500	2	LV563511	12,226,500	2

Catatan :

(1) Ics = Service Breaking Capacity, Icu = Ultimate Breaking Capacity.

EasyPact EZC

Moulded Case Circuit Breaker 100A 1P/2P

PTCCB

2

EasyPact EZC100 N/H dengan 1P/2P

- Aplikasi untuk instalasi listrik dengan kapasitas pemutusan rendah.
- Kapasitas Pemutusan : 18 kA s/d 25 kA pada 220/240 VAC.
- Thermal magnetic trip unit, tidak dapat disetel (*non adjustable*).
- Fixed type, front connection.
- Satu ukuran (*frame size*) untuk semua rating.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Rated @ 125V DC (1P) dan @ 250V DC (2P in series)



EasyPact 100, 1P

EasyPact	Ir (A)	1P	Harga (Rp)	SS	2P	Harga (Rp)	SS
EasyPact EZC100N 1P (18 kA @ 220/240V)							
EZC100N	15	EZC100N1015	342,650	2			
EZC100N	20	EZC100N1020	342,650	2			
EZC100N	25	EZC100N1025	342,650	2			
EZC100N	30	EZC100N1030	342,650	2			
EZC100N	40	EZC100N1040	342,650	2			
EZC100N	50	EZC100N1050	342,650	2			
EZC100N	60	EZC100N1060	403,150	2			
EZC100N	75	EZC100N1075	403,150	2			
EZC100N	80	EZC100N1080	403,150	2			
EZC100N	100	EZC100N1100	403,150	2			



EasyPact 100, 2P

EasyPact EZC100H 1P (25kA 220/240V); 2P (100kA @ 220/240V)							
EZC100H	15	EZC100H1015	509,850	2	EZC100H2015	778,800	2
EZC100H	20	EZC100H1020	509,850	2	EZC100H2020	778,800	2
EZC100H	25	EZC100H1025	509,850	2	EZC100H2025	778,800	2
EZC100H	30	EZC100H1030	509,850	2	EZC100H2030	778,800	2
EZC100H	40	EZC100H1040	509,850	2	EZC100H2040	778,800	2
EZC100H	50	EZC100H1050	509,850	2	EZC100H2050	778,800	2
EZC100H	60	EZC100H1060	509,850	2	EZC100H2060	778,800	2
EZC100H	75	EZC100H1075	509,850	2	EZC100H2075	778,800	2
EZC100H	80	EZC100H1080	509,850	2	EZC100H2080	778,800	2
EZC100H	100	EZC100H1100	509,850	2	EZC100H2100	778,800	2

EasyPact EZC

Moulded Case Circuit Breaker 100A 3P/4P

PTCCB

EasyPact EZC100 B/F/N/H dengan 3P/4P

- Aplikasi untuk instalasi listrik dengan kapasitas pemutusan rendah.
- Kapasitas Pemutusan : 7.5 kA s/d 30 kA pada 380/415 VAC.
- Thermal magnetic trip unit, tidak dapat disetel (*non adjustable*).
- Fixed type, front connection.
- Satu ukuran (*frame size*) untuk semua rating.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Rated @ 125V DC (1P) dan @ 250V DC (2P in series)

EasyPact	Ir (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
EasyPact EZC100B (7.5 kA)							
EZC100B	15	EZC100B3015	568,700	1			
EZC100B	20	EZC100B3020	568,700	1			
EZC100B	25	EZC100B3025	568,700	1			
EZC100B	30	EZC100B3030	568,700	1			
EZC100B	40	EZC100B3040	568,700	1			
EZC100B	50	EZC100B3050	568,700	1			
EZC100B	60	EZC100B3060	619,850	1			
EasyPact EZC100F (10 kA)							
EZC100F	15	EZC100F3015	607,200	1			
EZC100F	20	EZC100F3020	607,200	1			
EZC100F	25	EZC100F3025	607,200	1			
EZC100F	30	EZC100F3030	607,200	1			
EZC100F	40	EZC100F3040	607,200	1			
EZC100F	50	EZC100F3050	607,200	1			
EZC100F	60	EZC100F3060	671,550	1			
EZC100F	75	EZC100F3075	671,550	1			
EZC100F	80	EZC100F3080	671,550	1			
EZC100F	100	EZC100F3100	671,550	1			
EasyPact EZC100N (18 kA @ 380V / 15 kA @ 400/415V)							
EZC100N	15	EZC100N3015	751,850	1	EZC100N4015	1,271,600	2
EZC100N	20	EZC100N3020	751,850	1	EZC100N4020	1,271,600	2
EZC100N	25	EZC100N3025	751,850	1	EZC100N4025	1,271,600	2
EZC100N	30	EZC100N3030	751,850	1	EZC100N4030	1,271,600	2
EZC100N	40	EZC100N3040	751,850	1	EZC100N4040	1,271,600	2
EZC100N	50	EZC100N3050	751,850	1	EZC100N4050	1,271,600	2
EZC100N	60	EZC100N3060	821,700	1	EZC100N4060	1,388,200	2
EZC100N	75	EZC100N3075	821,700	1	EZC100N4075	1,388,200	2
EZC100N	80	EZC100N3080	821,700	1	EZC100N4080	1,388,200	2
EZC100N	100	EZC100N3100	821,700	1	EZC100N4100	1,388,200	2
EasyPact EZC100H (30 kA)							
EZC100H	15	EZC100H3015	876,700	1	EZC100H4015	1,332,100	2
EZC100H	20	EZC100H3020	876,700	1	EZC100H4020	1,332,100	2
EZC100H	25	EZC100H3025	876,700	1	EZC100H4025	1,332,100	2
EZC100H	30	EZC100H3030	876,700	1	EZC100H4030	1,332,100	2
EZC100H	40	EZC100H3040	876,700	1	EZC100H4040	1,332,100	2
EZC100H	50	EZC100H3050	876,700	1	EZC100H4050	1,332,100	2
EZC100H	60	EZC100H3060	963,050	1	EZC100H4060	1,504,800	2
EZC100H	75	EZC100H3075	963,050	1	EZC100H4075	1,504,800	2
EZC100H	80	EZC100H3080	963,050	1	EZC100H4080	1,504,800	2
EZC100H	100	EZC100H3100	963,050	1	EZC100H4100	1,504,800	2



EZC100, 3P



EZC100, 4P

EasyPact EZC

Moulded Case Circuit Breaker 250A 3P/4P

PTCCB

2

EasyPact EZC250 F/N/H

- Aplikasi untuk instalasi listrik dengan kapasitas pemutusan rendah.
- Kapasitas Pemutusan : 18 kA s/d 36 kA pada 380/415 VAC .
- Thermal magnetic trip unit, tidak dapat disetel (*non adjustable*).
- Fixed type, front connection,
- Satu ukuran (*frame size*) untuk semua rating.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Rated @ 125V DC (1P) dan @ 250V DC (2P in series)



EZC250, 3P

EasyPact	Ir (A)	2P	Harga (Rp)	SS	3P	Harga (Rp)	SS
EasyPact EZC250F (18 kA)							
EZC250F	100				EZC250F3100	1,313,400	1
EZC250F	125				EZC250F3125	1,344,200	1
EZC250F	160				EZC250F3160	1,381,600	1
EZC250F	200				EZC250F3200	1,454,200	1
EZC250F	225				EZC250F3225	1,454,200	1
EZC250F	250				EZC250F3250	1,454,200	1
EasyPact EZC250N (25 kA)							
EZC250N	100				EZC250N3100	1,399,200	1
EZC250N	125				EZC250N3125	1,465,200	1
EZC250N	160				EZC250N3160	1,527,900	1
EZC250N	200				EZC250N3200	1,817,200	1
EZC250N	225				EZC250N3225	1,817,200	1
EZC250N	250				EZC250N3250	1,817,200	1
EasyPact EZC250H (36 kA)							
EZC250H	100	EZC250H2100	1,741,300	2	EZC250H3100	1,624,700	1
EZC250H	125	EZC250H2125	1,741,300	2	EZC250H3125	1,675,300	1
EZC250H	160	EZC250H2160	1,818,300	2	EZC250H3160	1,817,200	1
EZC250H	200	EZC250H2200	2,132,900	2	EZC250H3200	1,889,800	1
EZC250H	225	EZC250H2225	2,132,900	2	EZC250H3225	1,889,800	1
EZC250H	250	EZC250H2250	2,132,900	2	EZC250H3250	1,889,800	1



EZC250, 4P

EasyPact	Ir (A)	4P	Harga (Rp)	SS
EasyPact EZC250N (25 kA)				
EZC250N	100	EZC250N4100	1,925,000	2
EZC250N	125	EZC250N4125	2,011,900	2
EZC250N	160	EZC250N4160	2,090,000	2
EZC250N	200	EZC250N4200	2,255,000	2
EZC250N	225	EZC250N4225	2,255,000	2
EZC250N	250	EZC250N4250	2,255,000	2
EasyPact EZC250H (36 kA)				
EZC250H	100	EZC250H4100	2,261,600	2
EZC250H	125	EZC250H4125	2,261,600	2
EZC250H	160	EZC250H4160	2,512,400	2
EZC250H	200	EZC250H4200	2,621,300	2
EZC250H	225	EZC250H4225	2,621,300	2
EZC250H	250	EZC250H4250	2,621,300	2

EasyPact EZC

Moulded Case Circuit Breaker 250 A Dengan ELCB dan 400-630A

PTCCB

2

EasyPact EZCV250 N/H

- Aplikasi untuk instalasi listrik dengan kapasitas pemutusan rendah.
- Kapasitas Pemutusan : 25 kA s/d 36 kA pada 380/415 VAC.
- Thermal magnetic trip unit, tidak dapat disetel (*non adjustable*).
- Integrated dengan proteksi arus bocor (*Earth Leakage Protection*).
- Fixed type, front connection.
- Satu ukuran (*frame size*) dengan EZC250.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Rated @ 125V DC (1P) dan @ 250V DC (2P in series)



EZCV250, 3P



EZCV250, 4P

EasyPact	Ir (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
EasyPact EZC250N (25 kA)							
EZC250N	100	EZCV250N3100	3,566,200	2	EZCV250N4100	4,992,900	2
EZC250N	125	EZCV250N3125	4,064,500	2	EZCV250N4125	5,691,400	2
EZC250N	160	EZCV250N3160	4,552,900	2	EZCV250N4160	6,204,000	2
EZC250N	200	EZCV250N3200	4,687,100	2	EZCV250N4200	6,560,400	2
EZC250N	225	EZCV250N3225	4,687,100	2	EZCV250N4225	6,560,400	2
EZC250N	250	EZCV250N3250	4,687,100	2	EZCV250N4250	6,560,400	2
EasyPact EZC250H (36 kA)							
EZC250H	100	EZCV250H3100	4,467,100	2	EZCV250H4100	5,194,200	2
EZC250H	125	EZCV250H3125	4,554,000	2	EZCV250H4125	5,635,300	2
EZC250H	160	EZCV250H3160	4,647,500	2	EZCV250H4160	5,720,000	2
EZC250H	200	EZCV250H3200	5,080,900	2	EZCV250H4200	6,705,600	2
EZC250H	225	EZCV250H3225	5,080,900	2	EZCV250H4225	6,705,600	2
EZC250H	250	EZCV250H3250	5,080,900	2	EZCV250H4250	6,705,600	2

EasyPact EZC400-630 N/H

- Aplikasi untuk instalasi listrik dengan kapasitas pemutusan rendah.
- Kapasitas Pemutusan : 36 kA s/d 50 kA pada 380/415 VAC .
- Thermal magnetic trip unit, tidak dapat disetel (*non adjustable*).
- Fixed type, front connection.
- Satu ukuran (*frame size*) untuk semua rating.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.



EZC400-630

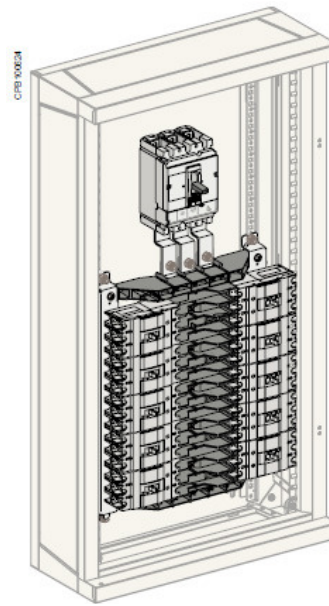
EasyPact	Ir (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
EasyPact EZC400N (36 kA)							
EZC400N	320	EZC400N3320N	3,148,200	1	EZC400N4320N	4,249,300	2
EZC400N	350	EZC400N3350N	3,273,600	1	EZC400N4350N	4,419,800	2
EZC400N	400	EZC400N3400N	3,405,600	1	EZC400N4000N	4,729,500	2
EasyPact EZC630N (36 kA)							
EZC630N	500	EZC630N3500N	5,397,500	2	EZC630N4500N	6,476,000	2
EZC630N	600	EZC630N3600N	5,938,000	2	EZC630N4600N	7,125,000	2
EasyPact EZC400H (50 kA)							
EZC400H	320	EZC400H3320N	3,714,700	2	EZC400H4320N	4,919,200	2
EZC400H	350	EZC400H3350N	3,790,600	2	EZC400H4350N	5,115,000	2
EZC400H	400	EZC400H3400N	3,941,300	1	EZC400H4000N	5,473,500	2
EasyPact EZC630H (50 kA)							
EZC630H	500	EZC630H3500N	6,086,500	2	EZC630H4500N	7,302,500	2
EZC630H	600	EZC630H3600N	6,694,500	2	EZC630H4600N	8,033,000	2

EasyPact Busbar Assembly

PTCCB

EasyPact EZC Busbar assembly - engineered & certified together with EasyPact EZC MCCB
Untuk memberikan kinerja yang unggul, fleksibilitas dan nilai
Solusi terbaik sederhana untuk kebutuhan panel Distribusi Anda.

- Tersedia untuk 250A, 400A or 630A main incoming current
- Tersedia untuk 4,6,8,10 or 12 ways (3 Pole)
EasyPact EZC100A (max) outgoing MCCBs
- 400A atau 630A sistem dapat menerima tambahan 2 atau 4 EasyPact EZC250 atau Compact NSX250 outgoing MCCBs
- Dirancang & diuji untuk memenuhi IEC 60439-1 persyaratan
- Sepenuhnya dirakit di fasilitas bersertifikat ISO untuk instalasi yang mudah ke lokal membuat kandang



Rated Current	Description		Harga (Rp)	SS
250A	EZ busbar 250A 4 ways	EZB250W04	5,031,400	2
	EZ busbar 250A 6 ways	EZB250W06	5,835,500	2
	EZ busbar 250A 8 ways	EZB250W08	6,700,100	2
	EZ busbar 250A 10 ways	EZB250W10	7,544,900	2
	EZ busbar 250A 12 ways	EZB250W12	8,449,100	2
400A	EZ busbar 400A 4 ways	EZB400W04	6,993,800	2
	EZ busbar 400A 6 ways	EZB400W06	8,123,500	2
	EZ busbar 400A 8 ways	EZB400W08	8,311,600	2
	EZ busbar 400A 10 ways	EZB400W10	9,395,100	2
	EZ busbar 400A 12 ways	EZB400W12	11,795,300	2
630A	EZ busbar 630A 4 ways	EZB630W04	8,542,600	2
	EZ busbar 630A 6 ways	EZB630W06	9,892,300	2
	EZ busbar 630A 8 ways	EZB630W08	11,376,200	2
	EZ busbar 630A 10 ways	EZB630W10	13,037,200	2
	EZ busbar 630A 12 ways	EZB630W12	14,384,700	2

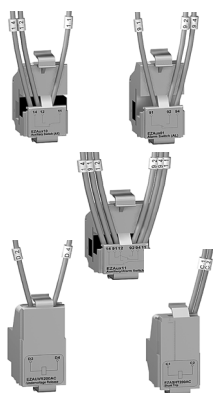
Aksesori EasyPact Ezc 100

Kontak Bantu & Aksesori

PTCCB

Kontak Bantu

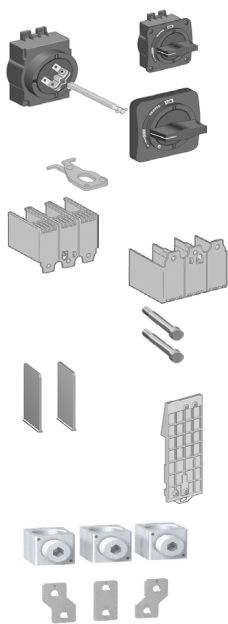
Kontak Bantu	Teg kontrol (V)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Auxiliary Switch (AX)		EZAUX10	250,250	1
Alarm Switch (AL)		EZAUX01	305,800	2
Auxiliary Switch / Alarm Switch (AX/AL)		EZAUX11	499,400	2
Shunt Trip (SHT)	100-130 VAC	EZASHT100AC	525,800	2
	200-277 VAC	EZASHT200AC	525,800	1
	380-480 VAC	EZASHT380AC	525,800	2
	24 VDC	EZASHT024DC	525,800	2
	48 VDC	EZASHT048DC	525,800	2
Under Voltage Release (UVR)	110-130 VAC	EZAUVR110AC	1,006,500	2
	200-240 VAC	EZAUVR200AC	1,006,500	1
	380-415 VAC	EZAUVR380AC	1,006,500	2
	24 VDC	EZAUVR024DC	1,006,500	2
	48 VDC	EZAUVR048DC	1,006,500	2



Kontak Bantu
EasyPact 100

Aksesori

Aksesori	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Rotary handle				
Direct rotary handle		EZAROTDS	555,500	2
Extended rotary handle		EZAROTE	807,400	1
Toggle padlocking device		EZALOCK	88,000	2
Terminal shield (hanya untuk 3P)	2	EZATSHD3P	106,700	2
Phase barrier	2	EZAFASB2	66,000	2
DIN rail adaptor		EZADINR	106,700	2
Cable lug				
50 A , untuk kabel 1.5 - 16 mm ²	2	EZALUG0502	194,150	2
	3	EZALUG0503	209,000	2
60 - 100 A , untuk kabel 5.5 - 50 mm ²	2	EZALUG1002	194,150	2
	3	EZALUG1003	209,000	2
Spreader	3	EZASPDR3P	131,450	2
Spreader	4	EZASPDR4P	145,000	2
Plug-in				
Kit, plug-in base 3P 15 A-50 A		EZAPLUG3L	916,300	2
Kit, plug-in base 3P 60 A-100 A		EZAPLUG3H	916,300	2
Fishbone connectors set of 3		EZAFSHB3	200,750	2
Plug-in connectors 15 A-50 A set of 2		EZAPCON1L	116,600	2
Plug-in connectors 60 A-100 A set of 2		EZAPCON1H	118,800	2



Aksesori
EasyPact 100

Aksesori EasyPact Ezc 250 & 250 dengan ELCB

Kontak Bantu & Aksesori

PTCCB

Kontak Bantu



Kontak Bantu	Referensi	Harga (Rp)	SS
Auxiliary Switch (AX)	EZEAX	307,450	1
Alarm Switch (AL)	EZEAL	373,450	2
Auxiliary Switch / Alarm Switch (AX/AL)	EZEAXAL	611,050	2
Alarm Switch Earth Leakage (ALV) hanya untuk EZCV250	EZEALV	531,300	2



Kontak Bantu	Teg Kontrol (V)	Referensi	Harga (Rp)	SS	Referensi	Harga (Rp)	SS
Shunt Trip	100-120VAC	EZESHT100AC	825,000	2			
	120-130VAC	EZESHT120AC	825,000	2			
	200-240VAC	EZESHT200AC	825,000	1			
	277VAC	EZESHT277AC	825,000	2			
	380-440VAC	EZESHT400AC	825,000	2			
	440-480VAC	EZESHT440AC	825,000	2			
	24VDC	EZESHT024DC	825,000	2			
	48VDC	EZESHT048DC	825,000	2			
Under Voltage Release (UVR)	110-130VAC	EZEUVR110AC	2,846,800	2	EZEUVRN110AC ⁽¹⁾	2,846,800	2
	200-240 VAC	EZEUVR200AC	2,846,800	1	EZEUVRN200AC ⁽¹⁾	2,846,800	2
	277VAC	EZEUVR277AC	2,846,800	2	EZEUVRN277AC ⁽¹⁾	2,846,800	2
	380-415 VAC	EZEUVR400AC	2,846,800	2	EZEUVRN400AC ⁽¹⁾	2,846,800	2
	440-480 VAC	EZEUVR440AC	2,846,800	2	EZEUVRN440AC ⁽¹⁾	2,846,800	2
	24 VDC	EZEUVR024DC	2,846,800	2	EZEUVRN024DC ⁽¹⁾	2,846,800	2
	48VDC	EZEUVR048DC	2,846,800	2	EZEUVRN048DC ⁽¹⁾	2,846,800	2
	125 VDC	EZEUVR125DC	2,846,800	2	EZEUVRN125DC ⁽¹⁾	2,846,800	2



Kontak Bantu EasyPact 250

⁽¹⁾ hanya untuk EZC250 4P dan EZCV250 3/4P

Aksesori



Aksesori EasyPact 250

Aksesori	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Rotary handle				
Direct rotary handle		EZEROTDS	575,300	2
Extended rotary handle		EZEROTE	839,300	2
Toggle padlocking device untuk EZC250 3P		EZELOCK	90,200	2
Toggle padlocking device untuk EZC250 4P dan EZCV250 3/4P		EZELOCKN	90,200	2
Terminal shield	2	EZETSHD3P	220,000	2
	2	EZETSHD3PN	204,050	2
	2	EZETSHD4PN	282,700	2
Spreader	3	EZESPDR3P	203,500	2
	4	EZESPDR4P	524,700	2
Straight extension	3	EZETEX	278,850	2
	4	EZETEX4P	346,500	2
Phase barrier	2	EZEFASB2	69,300	2
	3	EZEFASB3N	91,300	2
Plug-in				
Kit, plug-in base 3P 100 A - 250 A 60mm breaker		EZEPLUG3L	2,344,100	2
Kit, plug-in base 3P 100 A - 250 A 68mm breaker		EZEPLUG3H	2,344,100	2
Kit, plug-in base 4P 100 A - 250 A 68mm breaker		EZEPLUG4	2,461,500	2
Kit, plug-in connectors 100A - 250A set of 2		EZEPCON1	237,600	2

Aksesori EasyPact Ezc 400-630

Kontak Bantu

PTCCB

Kontak Bantu

Memberikan petunjuk mengenai penyebab terputusnya pemutus tenaga.

- OF : Menunjukkan status circuit breaker, tertutup (ON) atau terbuka (OFF).
- SD : Menunjukkan circuit breaker trip karena beban lebih, hubung singkat, gangguan tanah, bekerjanya voltage release, operasi tombol push-to trip
- SDE : Menunjukkan circuit breaker trip karena beban lebih, hubung singkat, gangguan tanah (Vigi, Micrologic 6).



Auxiliary Contact

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
OF/SD/SDE	29450	379,500	1
OF/SD/SDE Low Level	29452	283,800	2
SDE adaptor mandatory for trip unit TM	LV540050	200,200	1

Voltage Release

- MN : Under voltage release, mentriapkan circuit breaker saat tegangan kontrol jatuh di bawah batas yang ditentukan (antara 0,35 - 0,7 Un).
- MX : Shunt trip, mentriapkan circuit breaker saat tegangan kontrol mencapai 0,7 Un.



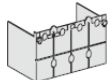
Voltage Release

Tegangan kontrol (V)		MX	Harga (Rp)	SS	MN	Harga (Rp)	SS
AC 50/60 Hz	24	LV429384	954,800	2	LV429404	1,272,700	2
	48	LV429385	954,800	2	LV429405	1,272,700	2
	110/130	LV429386	954,800	2	LV429406	1,272,700	2
	200/240	LV429387	954,800	1	LV429407	1,272,700	1
	380/415 (50 Hz)	LV429388	954,800	2	LV429408	1,272,700	2
	525 (50 Hz)	LV429389	954,800	2	LV429409	1,272,700	2
DC	12	LV429382	954,800	2	LV429402	1,272,700	2
	24	LV429390	954,800	2	LV429410	1,272,700	2
	30	LV429391	954,800	2	LV429411	1,272,700	2
	48	LV429392	954,800	2	LV429412	1,272,700	2
	125	LV429393	954,800	2	LV429413	1,272,700	2
	250	LV429394	954,800	2	LV429414	1,272,700	2
	MN 48 VAC dengan tunda waktu (untuk MN 48 V DC LV429412)					LV429426	2,900,700
MN 220/240 VAC dengan tunda waktu (untuk MN 250 V DC LV429414)					LV429427	2,900,700	2

Aksesori Koneksi



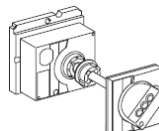
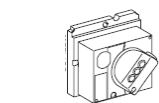
Aksesori Koneksi



Aksesori Koneksi	Qty	Ezc 400-630	Harga (Rp)	SS		
Phase barrier 24	6	LV432570	162,250	2		
Spreader 48	52.5 mm	3P	LV432490	608,300	2	
		4P	LV432491	843,700	2	
	70 mm	3P	LV432492	889,900	2	
		4P	LV432493	1,159,400	2	
Terminal shield	Pendek	3P	1 psg	LV432591	302,500	2
		4P	1 psg	LV432592	321,750	2
		3P	1 psg	LV432593	359,700	2
	Panjang	3P	1 psg	LV432593	359,700	2
		4P	1 psg	LV432594	414,700	2

Rotary Handle

- Tetap menjaga indikasi 3 posisi : O (OFF), I (ON) dan trip.
- Fungsi isolasi masih tetap terjaga.
- Circuit breaker dapat dikunci pada posisi OFF dengan gembok.



Rotary Handle

Rotary Handle	Ezc 400-630	Harga (Rp)	SS
Direct rotary handle			
Standar, handel hitam	LV432597	901,450	1
Extended rotary handle			
Standar, handel hitam	LV432598	1,329,900	1

2

2-12

Harga sudah termasuk PPN 10%

Life Is On

Schneider Electric

Compact NSXm

Moulded Case Circuit Breaker 100A s/d 160A

PTCCB

Memperkenalkan anggota keluarga baru dari Compact NSX berbagai sirkuit pemutus

Compact NSXm

The Efficiency that clicks

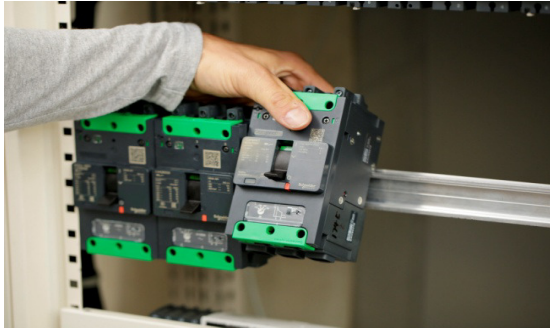
Sampai 160A dan 70kA @ 415V
Thermal magnetic trip unit



2

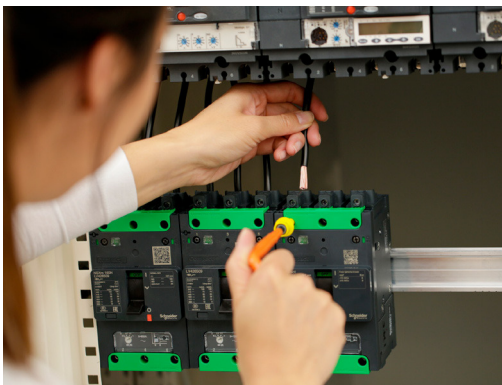
Fleksibel instalasi: DIN rail atau piring dipasang

Satu kali klik aksesoris dan bantu

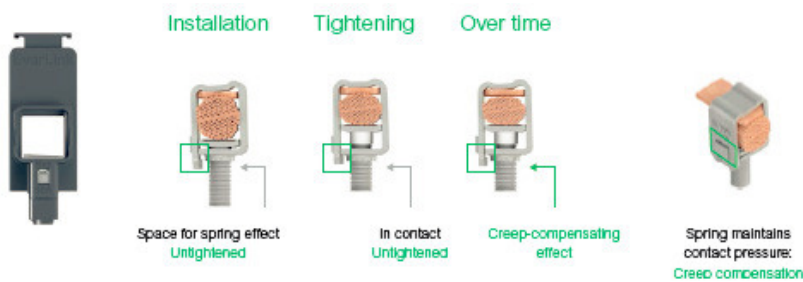


Torsi membatasi breakaway bit dengan terminal Everlin

Berbagai mekanisme handle Rotary



Everlink patented technology



Compact NSXm

Moulded Case Circuit Breaker 100A s/d 160A

PTCCB

2

Compact NSXm100-160 B/F dengan TMD

Dirancang dengan teknologi pemutusan Roto-Active, memberikan kehandalan dalam "Current Limiting Capacity".

- Arus Nominal (In) : 100A- 160A
- Kapasitas Pemutusan : 16 s/d 70 kA pada 380/415 VAC.
- Ics = 100% Icu.⁽²⁾
- Trip unit : Thermal Magnetic Untuk proteksi beban distribusi.
- Dipatenkan "Everlink" koneksi menghindari kendur dan memberikan kontrol kawat terminal
- Mudah dipasang pada rel DIN atau piringan dan pintu yang sama cut-out sebagai Acti9 MCB
- Full Discriminasi sampai downstream breaker Kapasitas Pemutusan (charts available)
- Visible jenis aksesoris dan kontrol tegangan
- Fixed type, front connection.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.



Compact NSXm 3P



Compact NSXm 4P

Trip Unit	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
	Everlink™ connectors						Compression lug/busbar connectors					

Compact NSXm dengan B (25 kA)

TM16D	LV426200	1,221,000	2	LV426210	1,650,000	2	LV426250	1,221,000	2	LV426260	1,650,000	2
TM25D	LV426201	1,221,000	2	LV426211	1,650,000	2	LV426251	1,221,000	2	LV426261	1,650,000	2
TM32D	LV426202	1,221,000	2	LV426212	1,650,000	2	LV426252	1,221,000	2	LV426262	1,650,000	2
TM40D	LV426203	1,221,000	2	LV426213	1,650,000	2	LV426253	1,221,000	2	LV426263	1,650,000	2
TM50D	LV426204	1,221,000	2	LV426214	1,650,000	2	LV426254	1,221,000	2	LV426264	1,650,000	2
TM63D	LV426205	1,320,000	2	LV426215	1,699,500	2	LV426255	1,320,000	2	LV426265	1,699,500	2
TM80D	LV426206	1,320,000	2	LV426216	1,699,500	2	LV426256	1,320,000	2	LV426266	1,699,500	2
TM100D	LV426207	1,320,000	2	LV426217	1,699,500	2	LV426257	1,320,000	2	LV426267	1,699,500	2
TM125D	LV426208	1,859,000	2	LV426218	2,392,500	2	LV426258	1,859,000	2	LV426268	2,392,500	2
TM160D	LV426209	2,354,000	2	LV426219	2,810,500	2	LV426259	2,354,000	2	LV426269	2,810,500	2

Compact NSXm dengan F (36 kA)

TM16D	LV426300	1,287,000	2	LV426310	1,738,000	2	LV426350	1,287,000	2	LV426360	1,738,000	2
TM25D	LV426301	1,287,000	2	LV426311	1,738,000	2	LV426351	1,287,000	2	LV426361	1,738,000	2
TM32D	LV426302	1,287,000	2	LV426312	1,738,000	2	LV426352	1,287,000	2	LV426362	1,738,000	2
TM40D	LV426303	1,287,000	2	LV426313	1,738,000	2	LV426353	1,287,000	2	LV426363	1,738,000	2
TM50D	LV426304	1,287,000	2	LV426314	1,738,000	2	LV426354	1,287,000	2	LV426364	1,738,000	2
TM63D	LV426305	1,391,500	2	LV426315	1,787,500	2	LV426355	1,391,500	2	LV426365	1,787,500	2
TM80D	LV426306	1,391,500	2	LV426316	1,787,500	2	LV426356	1,391,500	2	LV426366	1,787,500	2
TM100D	LV426307	1,391,500	2	LV426317	1,787,500	2	LV426357	1,391,500	2	LV426367	1,787,500	2
TM125D	LV426308	1,958,000	2	LV426318	2,513,500	2	LV426358	1,958,000	2	LV426368	2,513,500	2
TM160D	LV426309	2,480,500	2	LV426319	2,959,000	2	LV426359	2,480,500	2	LV426369	2,959,000	2

Catatan :

- (1) Ics = Service Breaking Capacity, Icu = Ultimate Breaking Capacity.
 (2) untuk E (16kA), silahkan hubungi kami

Compact NSXm

Moulded Case Circuit Breaker 100A s/d 160A

PTCCB

Compact NSXm100-160 N/H dengan TMD

Dirancang dengan teknologi pemutusan Roto-Active, memberikan kehandalan dalam "Current Limiting Capacity".

- Arus Nominal (In) : 100A- 160A
- Kapasitas Pemutusan : 16 s/d 70 kA pada 380/415 VAC.
- Ics = 100% Icu.⁽²⁾
- Trip unit : Thermal Magnetic Untuk proteksi beban distribusi.
- Dipatenkan "Everlink" koneksi menghindari kendur dan memberikan kontrol kawat terminal
- Mudah dipasang pada rel DIN atau piring dan pintu yang sama cut-out sebagai Acti9 MCB
- Full Discriminasi sampai downstream breaker Kapasitas Pemutusan (charts available)
- Visible jenis aksesoris dan kontrol tegangan
- Fixed type, front connection.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.

2

Trip Unit	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
	Everlink™ connectors						Compression lug/busbar connectors					

Compact NSXm dengan N (50 kA)

TM16D	LV426400	1,529,000	2	LV426410	2,062,500	2	LV426450	1,529,000	2	LV426460	2,062,500	2
TM25D	LV426401	1,529,000	2	LV426411	2,062,500	2	LV426451	1,529,000	2	LV426461	2,062,500	2
TM32D	LV426402	1,529,000	2	LV426412	2,062,500	2	LV426452	1,529,000	2	LV426462	2,062,500	2
TM40D	LV426403	1,529,000	2	LV426413	2,062,500	2	LV426453	1,529,000	2	LV426463	2,062,500	2
TM50D	LV426404	1,529,000	2	LV426414	2,062,500	2	LV426454	1,529,000	2	LV426464	2,062,500	2
TM63D	LV426405	1,578,500	2	LV426415	2,123,000	2	LV426455	1,578,500	2	LV426465	2,123,000	2
TM80D	LV426406	1,578,500	2	LV426416	2,123,000	2	LV426456	1,578,500	2	LV426466	2,123,000	2
TM100D	LV426407	1,578,500	2	LV426417	2,123,000	2	LV426457	1,578,500	2	LV426467	2,123,000	2
TM125D	LV426408	2,123,000	2	LV426418	2,761,000	2	LV426458	2,123,000	2	LV426468	2,761,000	2
TM160D	LV426409	2,535,500	2	LV426419	3,300,000	2	LV426459	2,535,500	2	LV426469	3,300,000	2



Compact NSXm 3P

Compact NSXm dengan H (70 kA)

TM16D	LV426500	1,809,500	2	LV426510	2,442,000	2	LV426550	1,809,500	2	LV426560	2,442,000	2
TM25D	LV426501	1,809,500	2	LV426511	2,442,000	2	LV426551	1,809,500	2	LV426561	2,442,000	2
TM32D	LV426502	1,809,500	2	LV426512	2,442,000	2	LV426552	1,809,500	2	LV426562	2,442,000	2
TM40D	LV426503	1,809,500	2	LV426513	2,442,000	2	LV426553	1,809,500	2	LV426563	2,442,000	2
TM50D	LV426504	1,809,500	2	LV426514	2,442,000	2	LV426554	1,809,500	2	LV426564	2,442,000	2
TM63D	LV426505	1,864,500	2	LV426515	2,513,500	2	LV426555	1,864,500	2	LV426565	2,513,500	2
TM80D	LV426506	1,864,500	2	LV426516	2,513,500	2	LV426556	1,864,500	2	LV426566	2,513,500	2
TM100D	LV426507	1,864,500	2	LV426517	2,513,500	2	LV426557	1,864,500	2	LV426567	2,513,500	2
TM125D	LV426508	2,447,500	2	LV426518	3,173,500	2	LV426558	2,447,500	2	LV426568	3,173,500	2
TM160D	LV426509	2,975,500	2	LV426519	3,789,500	2	LV426559	2,975,500	2	LV426569	3,789,500	2



Compact NSXm 4P

Catatan :

- (1) Ics = Service Breaking Capacity, Icu = Ultimate Breaking Capacity.
- (2) untuk E (16kA), silahkan hubungi kami

Aksesori Compact NSXm

PTCCB

2



SDTAM

Kontak Bantu

Memberikan petunjuk mengenai penyebab terputusnya pemutus tenaga.

- OF : Menunjukkan status circuit breaker, tertutup (ON) atau terbuka (OFF).
- SD : Menunjukkan circuit breaker trip karena beban lebih, hubung singkat, gangguan tanah, bekerjanya voltage release, operasi tombol push-to trip

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
	NSXm 16-160		
OF/SD	LV426950	374,000	2

Voltage Release

- MN : Under voltage release, mentriapkan circuit breaker saat tegangan kontrol jatuh di bawah batas yang ditentukan (antara 0,35 - 0,7 Un).
- MX : Shunt trip, mentriapkan circuit breaker saat tegangan kontrol mencapai 0,7 Un.

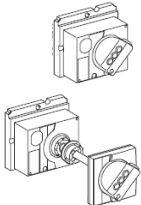


Voltage Release

	Tegangan kontrol (V)	MX	Harga (Rp)	SS	MN	Harga (Rp)	SS
AC	24V 50/60 Hz	LV426841	940,500	2	LV426801	1,254,000	2
	48V 50/60 Hz	LV426842	940,500	2	LV426802	1,254,000	2
	110/130V 50/60 Hz	LV426843	940,500	2	LV426803	1,254,000	2
	200/240V 50 Hz, 208-240V 60 Hz	LV426844	940,500	2	LV426804	1,254,000	2
	277 (60 Hz)	LV426844	940,500	2	LV426805	1,254,000	2
	380/415 (50 Hz)	LV426846	940,500	2	LV426806	1,254,000	2
	440/480 (60 Hz)	LV426846	940,500	2	LV426807	1,254,000	2
DC	24V	LV426841	940,500	2	LV426801	1,254,000	2
	48V	LV426842	940,500	2	LV426802	1,254,000	2
	125V	LV426843	940,500	2	LV426803	1,254,000	2
	250V	LV426844	940,500	2	LV426815	1,254,000	2
	MN 48 VAC dengan tunda waktu (untuk MN 48 V DC LV426802)				LV429426	3,106,400	2
	MN 220/240 VAC dengan tunda waktu (untuk MN 250 V DC LV426815)				LV429427	3,106,400	2

Rotary Handle

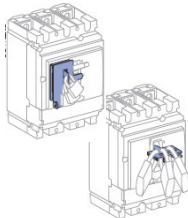
- Tetap menjaga indikasi 3 posisi : O (OFF), I (ON) dan trip.
- Fungsi isolasi masih tetap terjaga.
- Circuit breaker dapat dikunci pada posisi OFF dengan gembok.



Rotary Handle

Rotary Handle	NSXm 16-250A	Harga (Rp)	SS
Direct rotary handle			
Standar, handel hitam	LV426930	533,500	2
Extended rotary handle			
Standar, handel hitam	LV426932	788,500	2
Open door shaft	LV426937	252,500	2
Side rotary handle			
Standar, handel hitam	LV426935	788,500	2

Locking

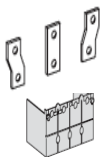


Locking	NSXm 16-160	Harga (Rp)	SS
Toggle locking device untuk 1-3 gembok (gembok tidak disupply)			
Removable device	29370	169,950	1
Fixed device (OFF atau ON)	LV426905	337,000	2

Catatan :

* Hanya bisa di pasang pada produk NSX
 ,tidak boleh diorder terpisah dan harus dirakit oleh PT Schneider Indonesia atau pihak yang mendapat izin resmi.

Aksesori Koneksi



Aksesori Koneksi	NSXm 16-160	Harga (Rp)	SS	
Spreader 27-35 mm	3P	LV426940	220,000	2
	4P	LV426941	264,000	2
Terminal shield				
Panjang 3P	1 psg	LV426912	137,500	2
Panjang 4P	1 psg	LV426913	137,500	2
Inter phase barrier				
	6	LV426920	137,500	2

Catatan :

* tidak boleh diorder terpisah dan harus dirakit oleh PT Schneider Indonesia atau pihak yang mendapat izin resmi.

Compact NSX

Direct access to Energy Efficiency

PTCCB

Compact NSX



2

- 2 ukuran rangka: 16-250A & 400-630A dengan 3P & 4P
- Kapasitas pemutus (Icu): 36kA ke 200kA dengan Ics = 100% x Icu
- Mekanisme rotor rem ganda
- Tegangan operasional 440VAC
- Fixed, Plug-in, Drawout tipe
- Total Discriminasi menawarkan kontinuitas lengkap layanan & Keandalan
- DC circuit breaker, 400Hz, 1P-2P, PV version
- Tertanam Energi metering
- Pintar Plug dan jaringan komunikasi Putar

Micrologic Electronic trip units

Protection	Frame	Measurement	Applications
1. I 2. LS ₀ I 5. LSI 6. LSIG I: Instantenous L: Long time (overload) S0: Short time (short-circuit) (fixed time delay) S: Short time (short-circuit) (adjustable time delay) G: Ground Fault	2: NSX100/260/250 3: NSX400/630	A: Ammeter E: Energy	blank: Distribution G: Generator M: Motors

Full Discriminasi sampai downstream breaker Kapasitas Pemutusan
 (Charts tersedia antara Masterpact NW, Compact NS>630, Compact NSX, Compact NSX, Acti9 MCB)
 Cascading enhancing the downstream breaker Kapasitas Pemutusan
 (Charts tersedia antara Compact NSX, Compact NSX, Acti9 MCB)

Compact NSX

High performance MCCB @ 690 VAC

PTCCB

Menuntut lebih dari anda sistem tegangan rendah ??

Memperkenalkan Kapasitas pemutus tinggi untuk kelangsungan keselamatan & layanan ...

High performance MCCB @ 690 VAC

Icu = 100kA @ 690 VAC

2



Kapasitas pemutus @ 690V

	NSX100	NSX250	NSX400	NSX630
HB2 (100kA)				
HB1 (75kA)				
R (45kA)				

Pilih perlindungan yang memberikan ...

- Best-in class Kapasitas pemutus untuk:



Marine



Oil & Gas



Mining, Minerals,
Metals

- Best-in class Type-2 co-ordinasi untuk motor aplikasi @ 690 VAC
- Sertifikasi global
- IEC 6094-2 / 4
- Marine Classifications approvals (Veritas, Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas, etc)
- Kelautan siap, memenuhi persyaratan IACS baru (Ics rating)



Catatan :

untuk Compact NSX dengan R / HB1 / HB2, silahkan hubungi kami

Compact NSX ULP Modul (Universal Logic Plug)

PTCCB

ULP Modul (Universal Logic Plug)

FDM121 - Front Display Modul



Depan layar modul FDM121 adalah panel dipasang unit display
Pengukuran (Arus, Tegangan, Power, Energi, Power Factor, THD,dll);
Data pemeliharaan (Contact wear indication, Load Profile, ON/OFF/TRIP counter)
Terakhir 17 fault sejarah perjalanan / alarm dengan tanggal & waktu stamping diterima dari MCCB

2

FDM128 - Switchboard display



FDM128 adalah tampilan Ethernet unit display
Mengumpulkan data dari upto 8 perangkat melalui jaringan Ethernet
Tampilan Micrologic pengukuran dan perjalanan
Indikasi Status
Remote control

IFM - Modbus Interface Modul



IFM - modul antarmuka Modbus memungkinkan unit modular cerdas (IMUs)
Dalam sistem ULP untuk berkomunikasi menggunakan protokol Modbus.
DIN rel dipasang modul.

IFE - Ethernet Interface Modul



IFE Interface: menyediakan akses Ethernet untuk tunggal LV sirkuit pemutus
IFE Antarmuka + pintu gerbang: akses Ethernet ke satu atau beberapa pemutus sirkuit LV
Halaman web tertanam
pemberitahuan e-mail tertanam alarm

I/O - Input / Output Interface untuk LV breakers



6 Digital Inputs
3 Digital Outputs
1 Analog Input
Yang telah ditentukan dan aplikasi User-didefinisikan

Compact NSX

Compact NSX PV untuk Aplikasi Fotovoltaik

PTCCB

Compact NSX PV untuk Aplikasi Fotovoltaik

- Circuit breakers and switch-disconnectors
- Penawaran DC lengkap untuk aplikasi surya dari 80 sampai 1500A
 - > 80 ke 500A MCCB dengan TMD tipe trip unit
 - > 80 ke 1500A switch disconnectors



Memastikan operasi yang aman dan efisien instalasi Photovoltaic Anda



Dengan heat sink disediakan sebagai standar, Peringkat MCCB adalah dioptimalkan, menghindari kebutuhan untuk perlindungan oversize komponen & menghemat ruang di enclosure.



Koneksi dan isolasi aksesoris disediakan sebagai standar dengan Compact NSX PV MCCB adalah:

- Koneksi piring dengan heat sink
- Hulu & hilir perisai terminal



Catatan :
untuk Compact NSX PV, silahkan hubungi kami

Compact NSX

Moulded Case Circuit Breaker 100A s/d 250A

PTCCB

Compact NSX100/160/250A F/N/H dengan TMD

Dirancang dengan teknologi pemutusan Roto-Active, memberikan kehandalan dalam "Current Limiting Capacity".⁽¹⁾

- Arus Nominal (In) : 100A - 250A
- Kapasitas Pemutusan : 36 s/d 70 kA pada 380/415 VAC.
- Ics = 100% Icu.(2)
- Trip unit :
 - TMD : Thermal (0.7 - 1 x In); Magnetic (5 - 10 x Ir untuk 200 -250A)
Untuk proteksi beban distribusi.
- Full Discriminasi sampai downstream breaker Kapasitas Pemutusan (charts tersedia)
- Fixed type, front connection.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.



Compact NSX100F



Compact NSX100N



Compact NSX100H

Trip unit	Ir (A)	Im (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
Compact NSX100 - 250A dengan F (36 kA)								
TM16D	11.2-16	190	LV429637	1,351,900	1	LV429647	1,823,800	1
TM25D	17.5-25	300	LV429636	1,351,900	1	LV429646	1,823,800	1
TM32D	22.4-32	400	LV429635	1,351,900	1	LV429645	1,823,800	1
TM40D	28.0-40	500	LV429634	1,351,900	1	LV429644	1,823,800	1
TM50D	35.0-50	500	LV429633	1,351,900	1	LV429643	1,823,800	1
TM63D	44.1-63	500	LV429632	1,461,900	1	LV429642	1,878,800	1
TM80D	56.0-80	640	LV429631	1,461,900	1	LV429641	1,878,800	1
TM100D	70.0-100	800	LV429630	1,461,900	1	LV429640	1,878,800	1
TM125D	87.5-125	1250	LV430631	2,055,900	1	LV430641	2,646,600	1
TM160D	112-160	1250	LV430630	2,608,100	1	LV430640	3,113,000	1
TM200D	140-200	5-10 In	LV431631	2,822,600	1	LV431641	3,553,000	1
TM250D	175-250	5-10 In	LV431630	2,905,100	1	LV431640	3,553,000	1
Compact NSX100 - 250A dengan N (50 kA)								
TM16D	11.2-16	190	LV429847	1,608,200	1	LV429857	2,168,100	2
TM25D	17.5-25	300	LV429846	1,608,200	1	LV429856	2,168,100	2
TM32D	22.4-32	400	LV429845	1,608,200	1	LV429855	2,168,100	2
TM40D	28.0-40	500	LV429844	1,608,200	1	LV429854	2,168,100	2
TM50D	35.0-50	500	LV429843	1,608,200	1	LV429853	2,168,100	2
TM63D	44.1-63	500	LV429842	1,656,600	1	LV429852	2,234,100	2
TM80D	56.0-80	640	LV429841	1,656,600	1	LV429851	2,234,100	2
TM100D	70.0-100	800	LV429840	1,656,600	1	LV429850	2,234,100	1
TM125D	87.5-125	1250	LV430841	2,231,900	1	LV430851	2,905,100	2
TM160D	112-160	1250	LV430840	2,666,400	1	LV430850	3,471,600	1
TM200D	140-200	5-10 In	LV431831	3,253,800	1	LV431841	3,999,600	2
TM250D	175-250	5-10 In	LV431830	3,253,800	1	LV431840	3,999,600	1
Compact NSX100 - 250A dengan H (70 kA)								
TM16D	11.2-16	190	LV429677	1,904,100	2	LV429687	2,566,300	2
TM25D	17.5-25	300	LV429676	1,904,100	1	LV429686	2,566,300	2
TM32D	22.4-32	400	LV429675	1,904,100	2	LV429685	2,566,300	2
TM40D	28.0-40	500	LV429674	1,904,100	1	LV429684	2,566,300	2
TM50D	35.0-50	500	LV429673	1,904,100	2	LV429683	2,566,300	2
TM63D	44.1-63	500	LV429672	1,960,200	1	LV429682	2,643,300	2
TM80D	56.0-80	640	LV429671	1,960,200	1	LV429681	2,643,300	2
TM100D	70.0-100	800	LV429670	1,960,200	1	LV429680	2,643,300	2
TM125D	87.5-125	1250	LV430671	2,577,300	1	LV430681	3,338,500	2
TM160D	112-160	1250	LV430670	3,130,600	1	LV430680	3,986,400	2
TM200D	140-200	5-10 In	LV431671	3,679,500	1	LV431681	4,447,300	2
TM250D	175-250	5-10 In	LV431670	3,679,500	1	LV431680	4,447,300	2

Catatan :

(1) Dengan teknologi ini, arus hubung singkat sebesar 150 kA dapat diputuskan hanya dalam waktu 2 millidetik.

(2) Ics = Service Breaking Capacity, Icu = Ultimate Breaking Capacity.
 untuk S (100kA) & L(150kA), silahkan hubungi kami
 untuk other trip unit Micrologic 5.2A/5.2E/6.2A/6.2E, silahkan hubungi kami

Compact NSX

Moulded Case Circuit Breaker 100A s/d 630A

PTCCB

Compact NSX100 - 630A F/N/H dengan Micrologic

Dirancang dengan teknologi pemutusan Roto-Active, memberikan kehandalan dalam "Current Limiting Capacity".⁽¹⁾

- Arus Nominal (In) : 100A - 630A
- Kapasitas Pemutusan : 36 s/d 70 kA pada 380/415 VAC.
- Front Indication LED's (Ready, overload pre-alarm, overload alarm)
- Ics = 100% Icu.⁽²⁾
- Trip unit :
 - Micrologic 2.2 : Electronic trip unit dengan proteksi LSol untuk beban distribusi Untuk proteksi beban dengan kemampuan diskriminasi diperkuat, memberikan kontinuitas pelayanan sumber daya.
- Full Discriminasi sampai downstream breaker Kapasitas Pemutusan (charts tersedia)
- Fixed type, front connection.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Adjustable neutral protection - N, N/2, OFF untuk 4 Pole MCCB

2



Compact NSX100F



Compact NSX100N

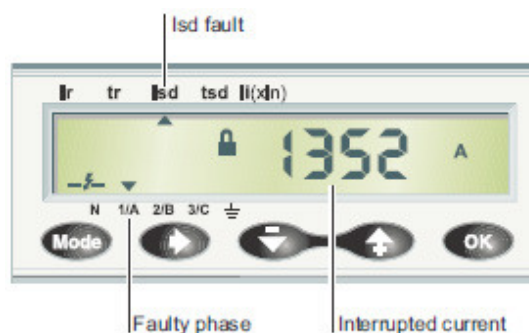
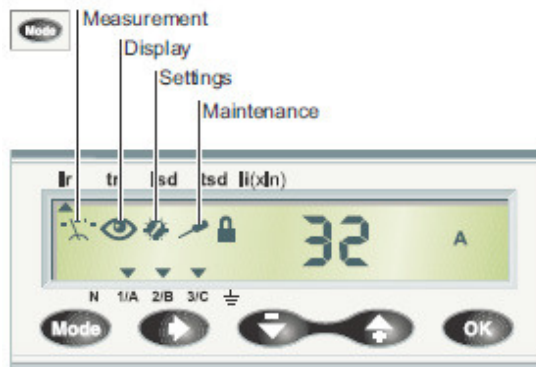
Trip unit	Ir (A)	Im (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
Compact NSX100 - 630A dengan F (36 kA)								
Micrologic 2.2	18-40	1.5-10 Ir	LV429772	3,950,100	2	LV429782	5,072,100	2
Micrologic 2.2	40-100	1.5-10 Ir	LV429770	3,950,100	2	LV429780	4,739,900	2
Micrologic 2.2	63-160	1.5-10 Ir	LV430770	3,628,900	2	LV430780	5,079,800	2
Micrologic 2.2	100-250	1.5-10 Ir	LV431770	4,717,900	1	LV431780	6,367,900	2
Micrologic 2.3	160-400	1,5-10 Ir	LV432676	5,569,300	1	LV432677	6,729,800	1
Micrologic 2.3	250-630	1,5-10 Ir	LV432876	8,562,400	1	LV432877	12,519,100	1
Compact NSX100 - 630A dengan N (50 kA)								
Micrologic 2.2	18-40	1.5-10 Ir	LV429797	4,343,900	2	LV429807	5,465,900	2
Micrologic 2.2	40-100	1.5-10 Ir	LV429795	4,343,900	2	LV429805	5,214,000	2
Micrologic 2.2	63-160	1.5-10 Ir	LV430775	4,263,600	2	LV430785	5,969,700	2
Micrologic 2.2	100-250	1.5-10 Ir	LV431870	5,071,000	2	LV431875	6,304,100	2
Micrologic 2.3	160-400	1,5-10 Ir	LV432693	7,412,900	1	LV432694	9,476,500	1
Micrologic 2.3	250-630	1,5-10 Ir	LV432893	9,743,800	1	LV432894	13,248,400	2
Compact NSX100 - 630A dengan H (70 kA)								
Micrologic 2.2	18-40	1.5-10 Ir	LV429792	5,101,800	2	LV429802	5,687,000	2
Micrologic 2.2	40-100	1.5-10 Ir	LV429790	5,101,800	2	LV429800	5,687,000	2
Micrologic 2.2	63-160	1.5-10 Ir	LV430790	4,898,300	2	LV430800	6,858,500	2
Micrologic 2.2	100-250	1.5-10 Ir	LV431790	5,425,200	2	LV431800	6,717,700	2
Micrologic 2.3	160-400	1,5-10 Ir	LV432695	8,462,300	1	LV432696	10,721,700	2
Micrologic 2.3	250-630	1,5-10 Ir	LV432895	10,993,400	1	LV432896	14,146,000	2

Catatan :

- (1) Dengan teknologi ini, arus hubung singkat sebesar 150 kA dapat diputuskan hanya dalam waktu 2 millidetik.
- (2) Ics = Service Breaking Capacity, Icu = Ultimate Breaking Capacity. untuk S (100kA) & L(150kA), silahkan hubungi kami untuk other trip unit Micrologic 5.2A/5.2E/6.2A/6.2E, silahkan hubungi kami

Micrologic 5E / 6E (tertanam energi metering)

Arus, Tegangan, Power, Energi, Power factor, THD, maintenance parameters,dll



Display of interrupted current.

Compact NSX untuk Proteksi Motor

Trip Unit MA dan Micrologic 1.3M

PTCCB

- Untuk proteksi motor dengan daya 55 kW s/d 250 kW (400V, 50Hz).
- Trip unit MA hanya untuk proteksi hubung singkat.
- Ics = 100% x Icu as per IEC 60947-2
- Rated at 65°C as per motor standards
- Tipe -2 co-ordinasi 3 device (NSX MA/1.3M + Tesys D Kontaktor + LRD relay) (halaman 4-37)

2

Trip Unit MA

Compact	In (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Compact NSX100 - 630A dengan F (36kA), 3P				
NSX100F + MA2.5	2,5	LV429745	2,367,200	2
NSX100F + MA6.3	6,3	LV429744	2,367,200	2
NSX100F + MA12.5	12,5	LV429743	2,367,200	2
NSX100F + MA 25	25	LV429742	2,367,200	2
NSX100F + MA 50	50	LV429741	2,367,200	2
NSX100F + MA100	100	LV429740	2,367,200	1
NSX160F + MA150	150	LV430830	2,703,800	1
NSX250F + MA220	220	LV431748	3,847,800	1
NSX400F + Micrologic 1.3 M 320A	320	LV432748	8,005,500	2
NSX630F + Micrologic 1.3 M 500A	500	LV432948	10,810,000	2
Compact NSX100 - 630A dengan N (50kA), 3P				
NSX100N + MA2.5	2,5	LV429755	2,915,000	2
NSX100N + MA6.3	6,3	LV429754	2,915,000	2
NSX100N + MA12.5	12,5	LV429753	2,915,000	2
NSX100N + MA25	25	LV429752	2,915,000	2
NSX100N + MA50	50	LV429751	2,915,000	2
NSX100N + MA100	100	LV429750	2,915,000	2
NSX160N + MA150	150	LV430832	3,472,700	2
NSX250N + MA220	220	LV431752	4,444,000	2
NSX400N + Micrologic 1.3 M 320A	320	LV432749	8,894,600	2
NSX630N + Micrologic 1.3 M 500A	500	LV432949	13,512,400	2
Compact NSX100 - 630A dengan H (70kA), 3P				
NSX100H + MA2.5	2,5	LV429765	3,503,500	2
NSX100H + MA6.3	6,3	LV429764	3,503,500	2
NSX100H + MA12.5	12,5	LV429763	3,503,500	2
NSX100H + MA25	25	LV429762	3,503,500	2
NSX100H + MA50	50	LV429761	3,503,500	2
NSX100H + MA100	100	LV429760	3,503,500	2
NSX160H + MA150	150	LV430834	3,946,800	2
NSX250H + MA220	220	LV431756	4,976,400	2
NSX400H + Micrologic 1.3 M 320A	320	LV432750	10,154,100	2
NSX630H + Micrologic 1.3 M 500A	500	LV432950	14,842,300	2



Compact NSX
Proteksi Motor

Catatan :

untuk S (100kA) & L(150kA), silahkan hubungi kami

Compact NSX untuk Proteksi Motor

Trip Unit Micrologic 2.2-M & 2.3-M

PTCCB

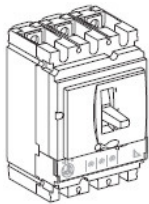
2

- Untuk proteksi motor dengan daya 9 kW s/d 250 kW (400V, 50Hz).
- Electronic trip unit untuk proteksi hubung singkat dan beban lebih.
- Trip class selection: Class 5, Class 10 & Class 20
- Tahap unbalance Dan fase Rugi
- Tipe 2 co-ordinasi charts 2 device (NSX Micrologic 2.2/2.3M + Tesys D Kontactor) sampai 315kW @ 400V
- Front Indication LED's (Ready dan temperature rise alarm)
- perlindungan netral Adjustable - N, N/2, OFF untuk 4 Pole MCCB
- Rated @ 65°C sesuai standar bermotor

Electronic trip unit Micrologic 2.2-M & 2.3-M



Electronic Trip Unit
Micrologic 2.2-M



Compact	In (A)	kW	Im	Referensi	Harga (Rp)	SS
Compact NSX100 - 630A dengan F (36kA), 3P						
NSX100F + Micrologic 2.2-M 25A	12-25	9	5-13 x Ir	LV429828	4,722,300	2
NSX100F + Micrologic 2.2-M 50A	25-50	18,5	5-13 x Ir	LV429827	4,722,300	2
NSX100F + Micrologic 2.2-M 100A	50-100	45	5-13 x Ir	LV429825	4,345,000	2
NSX160F + Micrologic 2.2-M 100A	50-100	45	5-13 x Ir	LV430986	5,405,400	2
NSX160F + Micrologic 2.2-M 150A	70-150	75	5-13 x Ir	LV430985	5,405,400	2
NSX250F + Micrologic 2.2-M 150A	70-150	75	5-13 x Ir	LV431161	7,132,400	2
NSX250F + Micrologic 2.2-M 220A	100-220	110	5-13 x Ir	LV431160	7,522,900	2
NSX400F + Micrologic 2.3-M 320A	160-320	160	5-13 x Ir	LV432775	9,467,700	2
NSX630F + Micrologic 2.3-M 500A	250-500	250	5-13 x Ir	LV432975	12,123,100	2
Compact NSX100 - 630A dengan N (50kA), 3P						
NSX100N + Micrologic 2.2-M 25A	12-25	9	5-13 x Ir	LV429833	5,117,200	2
NSX100N + Micrologic 2.2-M 50A	25-50	18,5	5-13 x Ir	LV429832	4,778,400	2
NSX100N + Micrologic 2.2-M 100A	50-100	45	5-13 x Ir	LV429830	4,778,400	2
NSX160N + Micrologic 2.2-M 100A	50-100	45	5-13 x Ir	LV430989	5,856,400	2
NSX160N + Micrologic 2.2-M 150A	70-150	75	5-13 x Ir	LV430988	5,856,400	2
NSX250N + Micrologic 2.2-M 150A	70-150	75	5-13 x Ir	LV431166	7,522,900	2
NSX250N + Micrologic 2.2-M 220A	100-220	110	5-13 x Ir	LV431165	7,836,400	2
NSX400N + Micrologic 2.3-M 320A	160-320	160	5-13 x Ir	LV432776	9,784,500	2
NSX630N + Micrologic 2.3-M 500A	250-500	250	5-13 x Ir	LV432976	14,458,400	2
Compact NSX100 - 630A dengan H (70kA), 3P						
NSX100H + Micrologic 2.2-M 25A	12-25	9	5-13 x Ir	LV429838	5,612,200	2
NSX100H + Micrologic 2.2-M 50A	25-50	18,5	5-13 x Ir	LV429837	5,612,200	2
NSX100H + Micrologic 2.2-M 100A	50-100	45	5-13 x Ir	LV429835	5,612,200	2
NSX160H + Micrologic 2.2-M 100A	50-100	45	5-13 x Ir	LV430992	6,151,200	2
NSX160H + Micrologic 2.2-M 150A	70-150	75	5-13 x Ir	LV430991	6,151,200	2
NSX250H + Micrologic 2.2-M 150A	70-150	75	5-13 x Ir	LV431171	7,912,300	2
NSX250H + Micrologic 2.2-M 220A	100-220	110	5-13 x Ir	LV431170	8,242,300	2
NSX400H + Micrologic 2.3-M 320A	160-320	160	5-13 x Ir	LV432777	10,864,700	2
NSX630H + Micrologic 2.3-M 500A	250-500	250	5-13 x Ir	LV432977	15,880,700	2

Parameters dari Micrologic 6 E-M

- Overload, Short-circuit dan Earth-fault protection
- Fase ketidakseimbangan atau kehilangan fase
- Trip Class selection: Class 5, Class10, Class 20 dan Class 30
- Cooling Fan selection: self cooled atau fan cooled motors
- ketidakseimbangan arus:10 - 40% x rata-rata saat ini dan waktu tunda
- terkunci rotor: 1 - 8 x Ir dan waktu tunda
- di bawah beban (arus bawah): 0.3 - 0.9 x Ir dan waktu tunda
- Long Starts: 1 - 8 x Ir dan waktu tunda
- Neutral: OFF atau 0.5xIr atau 1xIr atau oversized neutral (1.6xIr)
- Front Indication LED's (Ready dan Temperature rise alarm)
- Zone Selective Interlocking (ZSI)
- Fault distinction on the display of trip unit (type of fault, interrupted fault current dan faulty phase)
- Tertanam metering (Arus, Tegangan, energi, power, power factor, total harmonic distortion,)
- Preventive & Predictive Maintenance (waktu untuk perjalanan, kontak pakai, profil beban, dll)

Catatan :

untuk Compact NSX dengan Micrologic 6 E-M, silahkan hubungi kami

Micrologic 6 E-M



Compact NSX untuk Proteksi DC Network

PTCCB

Range - 16A to 1200A dengan TMD trip unit



- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Kapasitas Pemutusan: upto 100kA

Poles	Kapasitas Pemutusan	NSX100 16A-100A	NSX160 125A-160A	NSX250 200A-250A	NSX400 250-400A	NSX630 500A 630A	NSX1200 630A-1200A	
3P/4P	F 36kA @750VDC	■						
3P/4P	S 100kA @750VDC	■						
3P/4P	F 36kA @500VDC					■		
3P/4P	S 100kA @500VDC					■		
2P	F 36kA @500VDC	■						
2P	M 85kA @500VDC	■						
2P	S 100kA @500VDC	■						
2P	N 50kA @600VDC						■	
1P	F 36kA @250VDC	■						
1P	N 50kA @250VDC	■						
1P	M 85kA @250VDC	■						

Compact NSX DC F (36kA)

Trip Unit	I _r (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
TMD DC	16	NSX100F33DC016	3,300,000	2	NSX100F44DC016	4,235,000	2
	25	NSX100F33DC025	3,300,000	2	NSX100F44DC025	4,235,000	2
	32	NSX100F33DC032	3,300,000	2	NSX100F44DC032	4,235,000	2
	40	NSX100F33DC040	3,300,000	2	NSX100F44DC040	4,235,000	2
	50	NSX100F33DC050	3,300,000	2	NSX100F44DC050	4,235,000	2
	63	NSX100F33DC063	3,300,000	2	NSX100F44DC063	4,235,000	2
	80	NSX100F33DC080	3,300,000	2	NSX100F44DC080	4,235,000	2
	100	NSX100F33DC100	3,300,000	2	NSX100F44DC100	4,235,000	2
	125	NSX160F33DC125	3,575,000	2	NSX160F44DC125	4,345,000	2
	160	NSX160F33DC160	3,796,100	2	NSX160F44DC160	4,620,000	2
	250	NSX250F33DC250	4,235,000	2	NSX250F44DC250	5,115,000	2
	400	LV438267	14,300,000	2	LV438262	16,500,000	2
	500	LV438268	15,730,000	2	LV438263	16,830,000	2
	600	LV438269	16,280,000	2	LV438264	17,380,000	2

Compact NSX DC S (100kA)

Trip Unit	I _r (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
TMD DC	16	NSX100S33DC016	3,850,000	2	NSX100S44DC016	4,675,000	2
	25	NSX100S33DC025	3,850,000	2	NSX100S44DC025	4,675,000	2
	32	NSX100S33DC032	3,850,000	2	NSX100S44DC032	4,675,000	2
	40	NSX100S33DC040	3,850,000	2	NSX100S44DC040	4,675,000	2
	50	NSX100S33DC050	3,850,000	2	NSX100S44DC050	4,675,000	2
	63	NSX100S33DC063	3,850,000	2	NSX100S44DC063	4,675,000	2
	80	NSX100S33DC080	3,850,000	2	NSX100S44DC080	4,675,000	2
	100	NSX100S33DC100	3,850,000	2	NSX100S44DC100	4,675,000	2
	125	NSX160S33DC125	4,235,000	2	NSX160S44DC125	4,840,000	2
	160	NSX160S33DC160	4,346,100	2	NSX160S44DC160	5,017,100	2
	250	NSX250S33DC250	4,785,000	2	NSX250S44DC250	5,390,000	2
	400	LV438277	15,730,000	2	LV438272	18,150,000	2
	500	LV438278	17,303,000	2	LV438273	18,513,000	2
	500	LV438279	17,908,000	2	LV438274	19,118,000	2

Catatan :
untuk Compact NSX dengan 1P / 2P, silahkan hubungi kami

Aksesori Compact NSX

Modul Vigi

PTCCB

2



Vigi Module



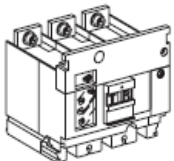
CVS + Vigi



NSX + Vigi

Modul Vigi

- Dipasang pada Compact NSX lengkap dengan unit trip, sebagai gawai proteksi terhadap gangguan arus bocor bumi (earth leakage).
- Disuplai oleh tegangan jaringan dari pemutus tenaga, tidak memerlukan power supply.
- Dapat dilengkapi dengan auxiliary switch SDV untuk memberikan indikasi pemutus tenaga trip karena gangguan arus bocor bumi.
- Sensitivitas (IDn) dapat dipilih (30 mA untuk proteksi manusia, 300mA untuk proteksi terhadap bahaya api atau kontak tidak langsung).
- Vigi module harus dipesan dengan circuit breaker yang diperlukan.



Modul Vigi

Type	Circuit Breaker	Teg (V)	IDn (mA)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
ME	NSX100/160	200/440	300	LV429212*	3,430,900	2	LV429213*	4,390,100	2
MH	NSX100/160	200/440	30 - 10000	LV429210*	4,831,200	2	LV429211*	6,030,200	1
	NSX250	220/440	30 - 10000	LV431535*	7,557,000	2	LV431536*	9,297,200	2
MB	NSX400/630	220/440	300 - 30000	LV432455*	11,446,600	2	LV432456*	13,180,200	2

Catatan :

* Tidak boleh diorder terpisah dan harus dirakit oleh PT Schneider Indonesia atau pihak yang mendapat izin resmi.

Aksesori EasyPact CVS100/630 & Compact NSX100/630

Kontak Bantu

PTCCB

Kontak Bantu

Memberikan petunjuk mengenai penyebab terputusnya pemutus tenaga.

- OF : Menunjukkan status circuit breaker, tertutup (ON) atau terbuka (OFF).
- SD : Menunjukkan circuit breaker trip karena beban lebih, hubung singkat, gangguan tanah, bekerjanya voltage release, operasi tombol push-to trip
- SDE : Menunjukkan circuit breaker trip karena beban lebih, hubung singkat, gangguan tanah (Vigi, Micrologic 6).
- SDV : Menunjukkan circuit breaker trip karena adanya gangguan tanah (earth fault).
- SDx : Output module untuk trip unit Micrologic yang menunjukkan indikasi gangguan beban lebih
- SDTAM : Menunjukkan gangguan beban lebih, kehilangan fase, dll (Micrologic 6 seri M atau proteksi motor)



Auxiliary Contact



SDTAM

Tipe	NSX 100-250			NSX 400-630		
	Referensi	Harga (Rp)	SS	Referensi	Harga (Rp)	SS
OF/SD/SDE/SDV	29450	379,500	1	29450	379,500	1
Adaptor SDE untuk trip unit TM / MA / Micrologic 2/1.3M (harus diorder bersama SDE ref. 29450)	LV429451	151,250	1	sudah terpasang		
SDx Module	LV429532	2,145,000	2	LV429532	2,145,000	2
SDTAM 24/415 V AC/DC Indikasi Gangguan Beban Lebih	LV429424	2,723,600	2	LV429424	2,723,600	2

Tipe	CVS 100-250			CVS 400-630		
	Referensi	Harga (Rp)	SS	Referensi	Harga (Rp)	SS
OF/SD/SDE/SDV	29450	379,500	1	29450	379,500	1
Adaptor SDE untuk trip unit TM / MA / ETS2.3 (harus diorder bersama SDE ref. 29450)	LV429451	151,250	1	LV540050	200,200	1

Voltage Release

- MN : Under voltage release, mentriapkan circuit breaker saat tegangan kontrol jatuh di bawah batas yang ditentukan (antara 0,35 - 0,7 Un).
- MX : Shunt trip, mentriapkan circuit breaker saat tegangan kontrol mencapai 0,7 Un.



SDx

Tegangan kontrol (V)		MX		MN			
		Harga (Rp)	SS	Harga (Rp)	SS		
AC 50/60 Hz	24	LV429384	954,800	2	LV429404	1,272,700	2
	48	LV429385	954,800	2	LV429405	1,272,700	2
	110/130	LV429386	954,800	2	LV429406	1,272,700	2
	200/240	LV429387	954,800	1	LV429407	1,272,700	1
	380/415 (50 Hz)	LV429388	954,800	2	LV429408	1,272,700	2
	525 (50 Hz)	LV429389	954,800	2	LV429409	1,272,700	2
DC	12	LV429382	954,800	2	LV429402	1,272,700	2
	24	LV429390	954,800	2	LV429410	1,272,700	2
	30	LV429391	954,800	2	LV429411	1,272,700	2
	48	LV429392	954,800	2	LV429412	1,272,700	2
	125	LV429393	954,800	2	LV429413	1,272,700	2
	250	LV429394	954,800	2	LV429414	1,272,700	2
	MN 48 VAC dengan tunda waktu (untuk MN 48 V DC LV429412)				LV429426	2,900,700	2
MN 220/240 VAC dengan tunda waktu (untuk MN 250 V DC LV429414)				LV429427	2,900,700	2	



Voltage Release

Motor Mechanism

- Membuka dan menutup circuit breaker secara otomatis.
- Digunakan pada automatic source changeover system.



Motor Mechanism 100/160/250

Tegangan (V)		MT100/160		MT250			
		Harga (Rp)	SS	Harga (Rp)	SS		
AC 50/60Hz	48/60	LV429440*	6,013,700	2	LV431548*	6,622,000	2
	110/130	LV429433*	6,013,700	2	LV431540*	6,622,000	2
	220/240	LV429434*	6,013,700	1	LV431541*	6,622,000	1
	380/415	LV429435*	6,013,700	2	LV431542*	6,622,000	2
DC	24/30	LV429436*	8,012,400	2	LV431543*	9,266,400	2
	48/60	LV429437*	8,012,400	2	LV431544*	9,266,400	2
	110/130	LV429438*	8,012,400	2	LV431545*	9,266,400	2
	250	LV429439*	8,012,400	2	LV431546*	9,266,400	2



Motor Mechanism 400/630

Tegangan (V)		MT400/630		
		Harga (Rp)	SS	
AC 50/60Hz	48/60	LV432639*	13,677,400	2
	110/130	LV432640*	13,677,400	2
	220/240	LV432641*	13,677,400	1
	380/415 (50 Hz)	LV432642*	13,677,400	2
DC	24/30	LV432643*	15,126,100	2
	48/60	LV432644*	15,126,100	2
	110/130	LV432645*	15,126,100	2
	250	LV432646*	15,126,100	2

Catatan :

- * Tidak boleh diorder terpisah dan harus dirakit oleh PT Schneider Indonesia atau pihak yang mendapat izin resmi.
- * Kontak SDE wajib untuk digunakan saat menggunakan mekanisme bermotor

Aksesori EasyPact CVS 100/630 dan Compact NSX 100/630

Plug-in dan Withdrawable, Rotary handle, Locking

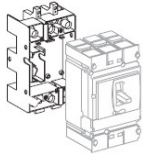
PTCCB

2

Aksesories Compact NSX

Plug-in Configuration

Memungkinkan untuk mengganti dan memasang kembali circuit breaker dengan cepat tanpa menyentuh sambungan daya.



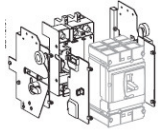
Plug-in Configuration

Plug-in Kit		3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
NSX100/160/250	Compact	LV429289*	1,699,500	2	LV429290*	2,864,400	2
NSX400/630	Compact	LV432538*	3,573,900	2	LV432539*	4,909,300	2

Plug-in kit terdiri dari dudukan (base), safety trip, short terminal shield dan koneksi daya.

Withdrawable Configuration

- Semua kelebihan plug-in configuration tercakup pada withdrawable configuration.
- Pada posisi disconnected, daya instalasi terputus, tapi circuit breaker masih berada pada chassis dan dapat dioperasikan (ON, OFF, push-to-trip).



Withdrawable Configuration

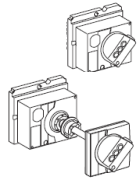
Withdrawable kit		3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
NSX100/250	Plug-in kit:	1 x LV429289	1,699,500	2	1 x LV429290	2,864,400	2
	Chassis side plates for base	1 x LV429282	1,441,000	2	1 x LV429282	1,441,000	2
	Chassis side plates for breaker	1 x LV429283	715,550	2	1 x LV429283	715,550	2
NSX400/630	Plug-in kit:	1 x LV432538	3,573,900	2	1 x LV432539	4,909,300	2
	Chassis side plates for base	1 x LV432532	1,679,700	2	1 x LV432532	1,679,700	2
	Chassis side plates for breaker	1 x LV432533	723,000	2	1 x LV432533	723,000	2

Withdrawable kit terdiri dari plug-in kit + fixed part chassis + moving part chassis

Aksesories EasyPact CVS & Compact NSX

Rotary Handle

- Tetap menjaga indikasi 3 posisi : O (OFF), I (ON) dan trip.
- Fungsi isolasi masih tetap terjaga.
- Circuit breaker dapat dikunci pada posisi OFF dengan gembok.



Rotary Handle

Rotary Handle		NSX100/250	Harga (Rp)	SS	NSX400/630	Harga (Rp)	SS
Direct rotary handle							
Standar, handel hitam		LV429337	538,450	1	LV432597	901,450	1
Extended rotary handle							
Standar, handel hitam		LV429338	840,400	1	LV432598	1,329,900	1
Telescopic handle untuk tipe withdrawable		LV429343	1,158,300	2	LV432603	1,579,600	2

Locking

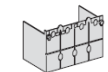
Locking		NSX100-250	Harga (Rp)	SS	NSX400-630	Harga (Rp)	SS
Toggle locking device untuk 1-3 gembok (gembok tidak disupply)							
Removable device		29370	158,400	1	29370	158,400	1
Fixed device		LV429371	358,050	2	LV432631	536,800	2
Locking untuk rotary handle							
Keylock adapter (tanpa keylock)		LV429344	199,100	2	LV432604	153,450	2
Keylock	Ronis 1351B.500	41940	1,503,700	2	41940	1,503,700	2
	Profalux KS5 B24 D4Z	42888	1,518,000	2	42888	1,518,000	2

Catatan :

* Hanya bisa di pasang pada produk NSX
,tidak boleh diorder terpisah dan harus dirakit oleh PT Schneider Indonesia atau pihak yang mendapat izin resmi.

Aksesori Koneksi

Locking		NSX100-250	Harga (Rp)	SS	NSX400-630	Harga (Rp)	SS	
Spreader 35-45 mm	3P	LV431563	220,000	2				
	4P	LV431564	267,300	2				
Spreader 52.5 mm	3P				LV432490	608,300	2	
	4P				LV432491	843,700	2	
Spreader 70 mm	3P				LV432492	889,900	2	
	4P				LV432493	1,159,400	2	
Terminal Shield								
Pendek	3P	1 psg	LV429515	136,400	2	LV432591	302,500	2
Pendek	4P	1 psg	LV429516	136,400	2	LV432592	321,750	2
Panjang	3P	1 psg	LV429517	143,000	2	LV432593	359,700	2
Panjang	4P	1 psg	LV429518	136,400	2	LV432594	414,700	2
Inter phase barrier								
		6	LV429329	135,300	2	LV432570	162,250	2



2-28

Harga sudah termasuk PPN 10%

Life Is On Schneider Electric

Aksesori Compact NSX Monitor dan Kontrol

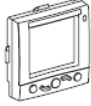
PTCCB

Monitor dan Kontrol

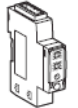
Untuk melakukan komunikasi antara Compact NSX dan sistem monitor secara remote, dibutuhkan beberapa komponen bantu tambahan.



BSCM



FDM121



Modbus Interface



NSX Cord



10 stacking connector



10 Modbus line terminator



RS 485



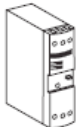
5 RJ45



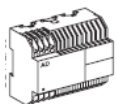
10 ULP line terminator



RJ45



Modul catu daya eksternal



Modul catu daya eksternal 24 VDC 0.1 A OVC IV



Aksesori	Referensi	Harga (Rp)	SS
Aksesori CB :			
BSCM (Breaker Status Control Module)	LV434205	1,388,200	2
Display Module ULP:			
FDM121 (Front Display Module)	TRV00121	2,789,600	2
Aksesori pemasangan FDM (dia. 22 mm)	TRV00128	95,150	2
Aksesori ULP (Universal Logic Plug) :			
Modbus interface	TRV00210	1,643,400	2
NSX Cord L = 0,35 m	LV434200	876,150	2
NSX Cord L = 1,3 m	LV434201	1,237,500	2
NSX Cord L = 3 m	LV434202	974,050	2
10 stacking connector untuk interface komunikasi	TRV00217	1,692,900	2
10 Modbus line terminator	VW3A8306DRC	124,300	2
RS 485 roll cable (4 wires, length 60m)	50965	20,287,300	2
5 RJ45 connectors female/female	TRV00870	752,400	2
10 ULP line terminator	TRV00880	267,850	2
10 RJ45/RJ45 male cord L = 0,3 m	TRV00803	590,700	2
10 RJ45/RJ45 male cord L = 0,6 m	TRV00806	905,300	2
5 RJ45/RJ45 male cord L = 1 m	TRV00810	568,700	2
5 RJ45/RJ45 male cord L = 2 m	TRV00820	952,600	2
5 RJ45/RJ45 male cord L = 3 m	TRV00830	1,212,200	2
1 RJ45/RJ45 male cord L = 5 m	TRV00850	370,700	2
Modul Catu Daya :			
Modul catu daya eksternal			
100-240 V AC 110-230 V DC / 24 V DC-3 A class 2	ABL8RPS24030	2,416,700	2
Modul catu daya eksternal 24 VDC - 1 A OVC IV :			
24-30 VDC	54440	3,634,400	2
48-60 V DC	54441	3,634,400	2
100-125 V AC	54442	3,634,400	2
110-130 V AC	54443	3,634,400	2
200-240 V AC	54444	3,634,400	2
380-415 V AC	54445	3,634,400	2
Modul Baterai :			
24 VDC modul baterai	54446	4,887,300	2
Motor Mechanism dengan komunikasi :			
MTc 100/160 220-240 V 50/60 Hz	LV429441	8,388,600	2
MTc 250 220-240 V 50/60 Hz	LV431549	9,266,400	2
MTc 400/630 220-240 V 50/60 Hz	LV432652	15,126,100	2

Compact NS

Moulded Case Circuit Breaker 800 s/d 1600 A

PTCCB

Compact NS800/1600 N/H Manually Operated

- Arus Nominal (In) : NS800 : 800 A
NS1000 : 1000 A
NS1250 : 1250 A
NS1600 : 1600 A
- Kapasitas Pemutusan : 50 s/d 150 kA pada 380/415 VAC.
- Trip unit ⁽¹⁾ :
 - **Micrologic 2.0** : Electronic trip unit standar untuk proteksi beban distribusi.
 - **Micrologic 5.0** : Electronic trip unit untuk proteksi beban distribusi dengan diskriminasi diperkuat.
- Fixed type, front connection.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.



Compact
NS630b/1600 N/H
Manual Operated

Compact	Trip unit	Ir (A)	Im (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
Compact NS800 N/H									
NS800N	Micrologic 2.0	320-800	1,5-10 Ir	33466	14,632,200	1	33469	22,053,900	1
50 kA	Micrologic 5.0	320-800	1,5-10 Ir	33552	19,297,300	2	33555	22,378,400	2
NS800H	Micrologic 2.0	320-800	1,5-10 Ir	33467	16,256,900	1	33470	23,929,400	2
70 kA	Micrologic 5.0	320-800	1,5-10 Ir	33553	20,267,500	2	33556	25,449,600	2
Compact NS1000 N/H									
NS1000N	Micrologic 2.0	400-1000	1,5-10 Ir	33472	17,283,200	1	33475	24,866,600	1
50 kA	Micrologic 5.0	400-1000	1,5-10 Ir	33558	23,557,600	2	33561	26,959,900	2
NS1000H	Micrologic 2.0	400-1000	1,5-10 Ir	33473	19,011,300	1	33476	25,378,100	2
70 kA	Micrologic 5.0	400-1000	1,5-10 Ir	33559	25,471,600	2	33562	31,835,100	2
Compact NS1250 N/H									
NS1250N	Micrologic 2.0	500-1250	1,5-10 Ir	33478	22,442,200	1	33480	29,174,200	1
50 kA	Micrologic 5.0	500-1250	1,5-10 Ir	33564	26,931,300	2	33566	35,007,500	2
NS1250H	Micrologic 2.0	500-1250	1,5-10 Ir	33479	28,989,400	2	33481	33,662,200	2
70 kA	Micrologic 5.0	500-1250	1,5-10 Ir	33565	32,315,800	2	33567	40,394,200	2
Compact NS1600 N/H									
NS1600N	Micrologic 2.0	640-1600	1,5-10 Ir	33482	30,422,700	1	33484	38,028,100	2
50 kA	Micrologic 5.0	640-1600	1,5-10 Ir	33568	36,506,800	2	33570	45,633,500	2
NS1600H	Micrologic 2.0	640-1600	1,5-10 Ir	33483	33,466,400	2	33485	41,831,900	2
70 kA	Micrologic 5.0	640-1600	1,5-10 Ir	33569	40,157,700	2	33571	50,198,500	2

Catatan :

(1) Untuk Compact NS630b/1600 dengan Micrologic 2.0A, 5.0A, 6.0A, 7.0A dan NS800/1600 dengan 100kA silakan hubungi kami.

Compact NS

Moulded Case Circuit Breaker 800 s/d 1600 A

PTCCB

Compact NS800/1600 N/H Manually Operated

- Arus Nominal (In) : NS800 : 800 A
NS1000 : 1000 A
NS1250 : 1250 A
NS1600 : 1600 A
- Kapasitas Pemutusan : 50 s/d 150 kA pada 380/415 VAC.
- Trip unit ⁽¹⁾ :
 - Micrologic 2.0** : Electronic trip unit standar untuk proteksi beban distribusi.
 - Micrologic 5.0** : Electronic trip unit untuk proteksi beban distribusi dengan diskriminasi diperkuat.
- Fixed type, front connection.
- Dilengkapi dengan motor mechanism module.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.



Compact
NS630b/1600 N/H
Electrically Operated

Compact	Trip unit	Ir (A)	Im (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
Compact NS800 N/H									
NS800N	Micrologic 2.0	320-800	1,5-10 Ir	33466E	23,724,800	1	33469E	29,660,400	1
50kA	Micrologic 5.0	320-800	1,5-10 Ir	33552E	28,572,500	2	33555E	31,772,400	2
NS800H	Micrologic 2.0	320-800	1,5-10 Ir	33467E	24,338,600	2	33470E	30,790,100	2
70kA	Micrologic 5.0	320-800	1,5-10 Ir	33553E	29,580,100	2	33556E	34,963,500	2
Compact NS1000 N/H									
NS1000N	Micrologic 2.0	400-1000	1,5-10 Ir	33472E	26,479,200	1	33475E	31,864,800	1
50kA	Micrologic 5.0	400-1000	1,5-10 Ir	33558E	30,069,600	2	33561E	36,532,100	2
NS1000H	Micrologic 2.0	400-1000	1,5-10 Ir	33473E	28,274,400	2	33476E	33,211,200	2
70kA	Micrologic 5.0	400-1000	1,5-10 Ir	33559E	32,224,500	2	33562E	39,492,200	2
Compact NS1250 N/H									
NS1250N	Micrologic 2.0	500-1250	1,5-10 Ir	33478E	31,838,400	1	33480E	38,832,200	1
50kA	Micrologic 5.0	500-1250	1,5-10 Ir	33564E	36,501,300	2	33566E	44,892,100	2
NS1250H	Micrologic 2.0	500-1250	1,5-10 Ir	33479E	38,640,800	2	33481E	43,494,000	2
70kA	Micrologic 5.0	500-1250	1,5-10 Ir	33565E	42,095,900	2	33567E	50,487,800	2
Compact NS1600 N/H									
NS1600N	Micrologic 2.0	640-1600	1,5-10 Ir	33482E	40,129,100	2	33484E	48,030,400	2
50kA	Micrologic 5.0	640-1600	1,5-10 Ir	33568E	46,449,700	2	33570E	55,930,600	2
NS1600H	Micrologic 2.0	640-1600	1,5-10 Ir	33483E	43,290,500	2	33485E	51,981,600	2
70kA	Micrologic 5.0	640-1600	1,5-10 Ir	33569E	50,242,500	2	33571E	60,672,700	2

Catatan :

(1) Untuk Compact NS630b/1600 dengan Micrologic 2.0A, 5.0A, 6.0A, 7.0A dan NS800/1600 dengan 100kA silakan hubungi kami.

Aksesori Compact NS800-NS1600

Kontak Bantu

PTCCB

2

Kontak Bantu

Memberikan petunjuk mengenai penyebab terputusnya pemutus tenaga.

- OF : Menunjukkan status circuit breaker, tertutup (ON) atau terbuka (OFF).
- SD : Menunjukkan circuit breaker trip karena beban lebih, hubung singkat, arus bocor, bekerjanya voltage release, dll.
- SDE : Menunjukkan circuit breaker trip karena beban lebih, hubung singkat, arus bocor.



Auxiliary/Indication Contact

Compact	Kontak Bantu	Referensi	Harga (Rp)	SS
NS630b/3200	OF, SD, SDE	29450	379,500	1
Fixed type				
NS630b/1600	OF	33801	528,000	2
Drawout type				
	SD	33800	528,000	2
	SDE	33799	528,000	2
	CE, CD, CT	33170	501,050	2

Voltage Release

- MN : Under voltage release, mentripping circuit breaker saat tegangan kontrol jatuh di bawah batas yang ditentukan (antara 0,35 - 0,7 Un).
- MX : Shunt trip, mentripping circuit breaker saat tegangan kontrol mencapai 0,7 Un.



Voltage Release

Compact	Teg kontrol (V)	MX	Harga (Rp)	SS	MN	Harga (Rp)	SS
NS800/3200	24-30 V AC/DC	33659*	1,846,900	2	33668*	2,208,800	2
Fixed type							
	48-60 V AC/DC	33660*	1,846,900	2	33669*	2,208,800	2
	110-130 V AC/DC	33661*	1,846,900	2	33670*	2,208,800	2
	200-250 V AC/DC	33662*	1,846,900	1	33671*	2,208,800	1
	380-480 V AC	33664*	1,846,900	2	33673*	2,208,800	2
NS800/1600	24-30 V AC/DC	33810*	1,910,700	2	33819*	2,283,600	2
Drawout type							
	48-60 V AC/DC	33811*	1,910,700	2	33820*	2,283,600	2
	110-130 V AC/DC	33812*	1,910,700	2	33821*	2,283,600	2
	200-250 V AC/DC	33813*	1,910,700	2	33822*	2,283,600	2
	380-480 V AC	33815*	1,910,700	2	33824*	2,283,600	2

Compact	Teg kontrol (V)	Unit tunda waktu untuk MN						
		R (non-adjust)	Harga (Rp)	SS	Rr (adjustable)	Harga (Rp)	SS	
NS800/3200	18-60 V AC/DC					33680	2,475,000	2
	110-130 V AC/DC	33684	2,762,100	2	33681	2,475,000	2	
	200-250 V AC/DC	33685	2,762,100	2	33682	2,475,000	1	
	380-480 V AC				33683	2,475,000	2	

Catatan :

* Tidak boleh diorder terpisah dan harus dirakit oleh PT Schneider Indonesia atau pihak yang mendapat izin resmi.

Aksesori Instalasi

Rotary Handle



Rotary Handle

Rotary Handle		NS630b/1600	Harga (Rp)	SS
Direct rotary handle	Handel hitam	33863	1,355,200	2
	OFF position locking dengan keylock	33869	1,024,100	2
		33870	770,000	2
	Keylock kit (tanpa keylock)	33868	150,150	2
Extended rotary handle	Handel hitam	33878	3,011,800	1
	Telescopic handle untuk tipe drawout	33880	5,039,100	2
Mechanical interlocking	Untuk 2 CB dengan extended rotary handle	33890	2,362,800	2

2-32

Harga sudah termasuk PPN 10%

Life Is On

Schneider Electric

Source Changeover System (COS) ATNSX 100 - 630A

PTCCB

- Sistem dilengkapi dengan 2 (dua) buah breaker Compact NSX, base plate, controller & kabel.
- Tersedia untuk 2 (dua) tipe controller
 - Type A : tipe terminal (Build in controller)
Aplikasi : perpindahan antara 2 transformator.
 - Type B : tipe generator (External controller)
Aplikasi : perpindahan antara 2 transformer. Transformfer dengan Genset, atau PLN dengan Genset.
- Tegangan kontrol 220 VAC, 50/60Hz.
- Bisa digunakan untuk operasi manual atau otomatis.

2

Controller Type A



ATNSX Tipe A

Tipe	Breaker 4P 3T			Referensi	Harga (Rp)	SS
	Icu (kA)	In (A)	Trip Unit			
ATNSX100	36	63	TM63D	LV429642ATNSX12A	18,246,800	2
		100	TM100D	LV429640ATNSX12A	18,246,800	2
ATNSX160	36	125	TM125D	LV430641ATNSX12A	26,139,300	2
		160	TM160D	LV430640ATNSX12A	28,777,100	2
ATNSX250	36	250	TM250D	LV431640ATNSX12A	32,796,500	2
ATNSX400	50	400	Mic 2.3	LV432694ATNSX12A	48,912,600	2
ATNSX630	50	630	Mic 2.3	LV432894ATNSX12A	70,823,500	2

Controller Type B



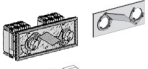
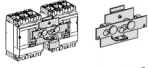
ATNSX Tipe B

Tipe	Breaker 4P 3T			Referensi	Harga (Rp)	SS
	Icu (kA)	In (A)	Trip Unit			
ATNSX100	36	63	TM63D	LV429642ATNSX22A	21,011,100	2
		100	TM100D	LV429640ATNSX22A	21,011,100	2
ATNSX160	36	125	TM125D	LV430641ATNSX22A	27,443,900	2
		160	TM160D	LV430640ATNSX22A	33,138,600	2
ATNSX250	36	250	TM250D	LV431640ATNSX22A	37,766,300	2
ATNSX400	50	400	Mic 2.3	LV432694ATNSX22A	51,360,100	2
ATNSX630	50	630	Mic 2.3	LV432894ATNSX22A	73,702,200	2

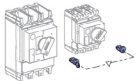
Source Changeover System (COS) Compact NSX100 / 630 Manual & Automatic

PTCCB

2



Manual Source Changeover



Manual Source Changeover

	Jenis	Referensi	Harga (Rp)	SS
Mechanical interlocking				
untuk CB dengan toggle	NSX100/160/250	LV429354	1,681,900	2
	NSX400/630	LV432614	1,963,500	2
untuk CB dengan rotary handle	NSX100/160/250	LV429369	1,963,500	2
	NSX400/630	LV432621	1,963,500	2
Keylock interlocking				
untuk CB dengan rotary handle				
Keylock kit (tanpa keylock)	NSX100/160/250	LV429344	199,100	2
untuk satu breaker	NSX400/630	LV432604	153,450	2
2 locks, 1 key	Ronis 1351.500	41950	1,562,000	2
	Profalux KS5 B24 D4Z	42878	2,050,400	2

Automatic Source Changeover

Automatic Source Changeover (Automatic Transfer Switch - ATS) untuk Compact NSX100/630 tersusun dari :

- 1 = Sumber 'Normal'
- 2 = Sumber 'Pengganti'
- 3 = Motor Mechanism (2 buah, masing-masing untuk sumber 'Normal' dan 'Pengganti')
- 4 = Plate dengan interlocking
- 5 = IVE (electrical interlocking unit)
- 6 = Safety Trip Interlock Link (2 buah, masing-masing untuk sumber 'Normal' dan 'Pengganti')
- 7 = Auxiliary switches : 2x (1 OF + 1 SDE)
- 8 = Downstream coupling accessory (sebagai pilihan)
- 9 = Kabel IVE
- 10 = ACP (auxiliary control plate)
- 11 = BA control unit, atau
- 12 = UA control unit

- Catatan :
- Tegangan supply IVE, ACP, BA/UA dan Motor harus sama.
 - Harus diperhatikan juga, jika :
 - Circuit breaker 'Normal' tidak sama dengan 'Pengganti' maka pilihlah accessories adaptor kit.
 - Circuit breaker yang digunakan berupa jenis plug-in/withdrawable, silakan menghubungi kami.

Plate + IVE

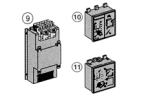
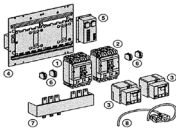
CB 'Normal'	CB 'Pengganti'	48/415 VAC	Harga (Rp)	SS
NSX100...250	NSX100...250			
Plate + IVE (lengkap dengan kabel IVE)		29350	12,223,200	2
Safety Trip Interlock Link		2 x LV429270	361,900	2
Auxiliary switches 2 OF + 2 SDE		4 x 29450	1,518,000	1
NSX400...630	NSX400...630			
Plate + IVE (lengkap dengan kabel IVE)		32610	16,297,600	2
Safety Trip Interlock Link		2 x LV432520	438,900	2
Auxiliary switches 2 OF + 2 SDE		4 x 29450	1,518,000	1
NSX400...630	NSX100...250			
Adaptor kit NSX100...250		32618	1,423,400	2

Automatic Controller

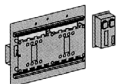
Controller	220/240 VAC	Harga (Rp)	SS	380/415 VAC	Harga (Rp)	SS
ACP + control unit BA	29470	20,429,200	2	29471	20,429,200	2
ACP + control unit UA	29472	25,534,300	2	29473	25,534,300	2

Downstream Coupling Accessory

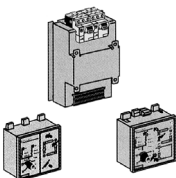
CB 'Normal'	CB 'Pengganti'	Referensi	Harga (Rp)	SS
NSX100...250	NSX100...250	3P	LV429358	7,518,500
		4P	LV429359	10,135,400
NSX400...630	NSX400...630	3P	LV432619	8,247,800
		4P	LV432620	11,107,800



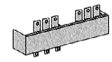
Automatic Source Changeover



Plate



Automatic Controller



Downstream Coupling Aksesori

Source Changeover System (COS)

Compact NS800 / 1600 Manual & Automatic

PTCCB

2

Manual Source Changeover

Mechanical interlocking	Referensi	Harga (Rp)	SS
CB dengan extended rotary handle	33890	2,362,800	2

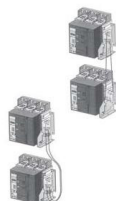
Automatic Source Changeover

Automatic Source Changeover (Automatic Transfer Switch - ATS) untuk Compact NS630b/1600 tersusun dari :

- 1 = Sumber 'Normal' lengkap dengan motor mech dan alat bantu (auxiliary contact)
- 2 = Sumber 'Pengganti' lengkap dengan motor mech dan alat bantu (auxiliary contact)
- 3 = Interlocking system dengan batang rigid (rod) atau kabel
- 4 = IVE (electrical interlocking unit)
- 5 = ACP (auxiliary control plate)
- 6 = BA atau UA controller

Catatan :

- Setiap circuit breaker harus dilengkapi dengan 1 motor mech, 1 OF, 1 SDE (dan 1 CE untuk tipe drawout)
- Tegangan supply IVE, ACP, BA/UA dan Motor mech harus sama.



Interlocking System

Interlocking System

Interlocking System	Referensi	Harga (Rp)	SS
Interlocking dengan batang rigid (connecting rod)			
untuk 2 CB fixed type	33910	10,517,100	2
untuk 2 CB drawout type	33913	10,705,200	2
Interlocking dengan kabel			
untuk 2 CB fixed type	33911	10,417,000	2
untuk 2 CB drawout type	33914	10,705,200	2
untuk 1 CB fixed type + 1 CB drawout type	33915	10,705,200	2



IVE Electrical Interlocking Unit

IVE Electrical Interlocking Unit

IVE	48/415 VAC	Harga (Rp)	SS
IVE untuk 2 CB	29352	6,106,100	2
Wiring kit untuk menghubungkan CB dengan IVE	54655	2,207,700	2

Automatic Controller

Controller	220/240 VAC	Harga (Rp)	SS	380/415 VAC	Harga (Rp)	SS
ACP + control unit BA	29470	20,429,200	2	29471	20,429,200	2
ACP + control unit UA	29472	25,534,300	2	29473	25,534,300	2



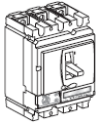
Automatic Controller

Switch Disconnecter

Compact - NSX NA, NS NA, INS

PTCCB

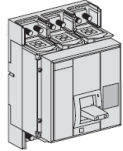
2



Compact NSX-NA

Compact NSX-NA, NS-NA

- Memenuhi standar IEC 60947-3.
- Memiliki fungsi isolasi dan kontrol.
- Dapat dilengkapi fungsi tambahan (proteksi arus bocor, motor mechanism, trip jarak jauh).
- Memiliki accessories yang sama dengan Compact NS standar.

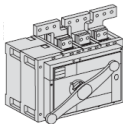
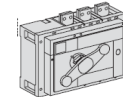
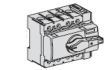


Compact NS-NA

Tipe	Rating (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
NSX100NA	100	LV429629	2,137,300	2	LV429639	2,697,200	2
NSX160NA	160	LV430629	2,399,100	2	LV430639	3,789,500	2
NSX250NA	250	LV431629	3,280,200	2	LV431639	4,800,400	2
NSX400NA	400	LV432756	8,662,500	2	LV432757	10,139,800	2
NSX630NA	630	LV432956	12,553,200	2	LV432957	14,175,700	2
NS800NA	800	33487	19,367,700	2	33492	24,380,400	2
NS1000NA	1000	33488	21,208,000	2	33493	26,715,700	2
NS1250NA	1250	33489	29,592,200	2	33494	37,331,800	2
NS1600NA	1600	33490	34,030,700	2	33495	42,537,000	2

Compact INS

- Memenuhi standar IEC 60947-3.
- Memiliki fungsi isolasi dan kontrol.
- Dilengkapi dengan direct rotary handle.
- Memiliki Positive Contact Indication untuk menjamin posisi switch.



Compact INS

Tipe	Rating (A)	3P	Harga (Rp)	SS	4P	Harga (Rp)	SS
Intercompact INS (versi standar dengan tuas hitam)							
INS40	40	28900	694,650	1	28901	836,550	2
INS63	63	28902	694,650	2	28903	861,850	2
INS80	80	28904	895,400	2	28905	1,133,000	2
INS100	100	28908	1,116,500	2	28909	1,238,600	2
INS125	125	28910	1,214,400	2	28911	1,329,900	2
INS160	160	28912	1,355,200	2	28913	1,455,300	2
INS250	250	31106	2,637,800	1	31107	2,686,200	2
INS320	320	31108	5,588,000	2	31109	5,827,800	2
INS400	400	31110	5,695,800	2	31111	5,995,000	2
INS500	500	31112	5,809,100	2	31113	6,114,900	2
INS630	630	31114	5,938,900	2	31115	6,352,500	2
INS800	800	31330	18,210,500	2	31331	20,335,700	2
INS1000	1000	31332	19,036,600	2	31333	21,135,400	2
INS1250	1250	31334	19,140,000	2	31335	21,252,000	2
INS1600	1600	31336	20,091,500	2	31337	24,679,600	2
INS2000	2000	31338	40,928,800	2	31339	51,570,200	2
INS2500	2500	31340	42,315,900	2	31341	53,414,900	2

Aksesori Compact INS

PTCCB

Compact INS 40/2500

Accessories		Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Auxiliary contact OF			29450	379,500	1
Extended rotary handle					
front - black handle	INS40/160		LV428941	400,950	2
	INS250, INV100/250		LV431050	736,450	2
	INS/INV 320/630		31052	1,095,600	2
	INS/INV 2000/2500		31288	1,747,900	2
lateral - black handle	INS40/160		28943	331,100	2
	INS250, INV100/250		31057	615,450	2
Mechanical interlock	INS40/160 untuk extended rotary handle		28953	1,342,000	2
	INS250, INV100/250		31073	1,886,500	2
	INS/INV 320/630		31074	1,886,500	2
Terminal shield	INS40/160 untuk extended rotary handle		28953	322,850	2
	INS250, INV100/250		31073	195,800	2
pendek	INS/INV 320/630		31074	136,400	2
	INS40/160 untuk extended rotary handle		28953	321,750	2
panjang	INS250, INV100/250		31073	136,400	2
	INS/INV 320/630		31074	414,700	2
Phase barrier	INS100/160	6	28959	178,200	2
	INS250, INV100/250	6	LV429329	135,300	2
	INS/INV 320/630	6	LV432570	162,250	2
	INS/INV 800/1600	6	31315	1,457,500	2
	INS/INV 2000/2500	6	31319	1,673,100	2



Accessories
Interpact INS/INV

Proteksi Arus Bocor Bumi

Relay Arus Bocor Vigirex

PTCCB

2



RH99M
(DIN-rail Mount)

Tipe RH10 M/P dengan reset fault secara lokal manual

Jenis jaringan : LV ≤ 1000 V 50/60/400 Hz
 Sensitivitas : 0,03A / 0,05A / 0,1A / 0,15A / 0,25A / 0,3A / 0,5A / 1 A
 Waktu tunda : 0 detik

Tegangan Supply	RH 10M (DIN-rail mount)		SS	RH 10P (Front-panel mount)		SS
	Referensi	Harga (Rp)		Referensi	Harga (Rp)	
Sensitivitas (IΔn) = 1 A Instantaneous						
12/24 VAC , 12/48 VDC 50/60 Hz	56107	3,022,800	2	56207	3,038,200	2
48 VAC 50/60 Hz	56117	3,022,800	2	56217	3,038,200	2
110/130 VAC 50/60 Hz	56127	3,022,800	2	56227	3,038,200	2
220/240 VAC 50/60/400 Hz	56137	3,022,800	2	56237	3,038,200	2
380/415 VAC 50/60 Hz	56147	3,022,800	2	56247	3,038,200	2
440/525 VAC 50/60 Hz	56157	3,022,800	2	56257	3,038,200	2

Tipe RH21 M/P dengan reset fault secara lokal manual

Jenis jaringan : LV ≤ 1000 V 50/60/400 Hz
 Sensitivitas : 0,03 A - Instantaneous (0 detik)
 Waktu tunda : 0,3 A - Instantaneous (0 detik) atau waktu tunda 0,06 detik

Tegangan Supply	RH 21M (DIN-rail mount)		SS	RH 21P (Front-panel mount)		SS
	Referensi	Harga (Rp)		Referensi	Harga (Rp)	
12/24 VAC , 12/48 VDC 50/60 Hz	56160	3,223,000	2	56260	3,483,700	2
48 VAC 50/60 Hz	56161	3,223,000	2	56261	3,483,700	2
110/130 VAC 50/60 Hz	56162	3,223,000	2	56262	3,483,700	2
220/240 VAC 50/60/400 Hz	56163	3,223,000	2	56263	3,483,700	2
380/415 VAC 50/60 Hz	56164	3,223,000	2	56264	3,483,700	2
440/525 VAC 50/60 Hz	56165	3,223,000	2	56265	3,483,700	2

Tipe RH99 M/P dengan reset fault secara lokal manual

Jenis jaringan : LV ≤ 1000 V 50/60/400 Hz
 Sensitivitas : 0,03 A - 30 A
 Waktu tunda : Instantaneous (0 detik) atau 0 - 4,5 detik



RH99P
(Front Panel Mount)

Tegangan Supply	RH 99M (DIN-rail mount)		SS	RH 99P (Front-panel mount)		SS
	Referensi	Harga (Rp)		Referensi	Harga (Rp)	
12/24 VAC , 12/48 VDC 50/60 Hz	56170	4,457,200	2	56270	4,683,800	2
48 VAC 50/60 Hz	56171	4,457,200	2	56271	4,683,800	2
110/130 VAC 50/60 Hz	56172	4,457,200	2	56272	4,683,800	2
220/240 VAC 50/60/400 Hz	56173	4,457,200	2	56273	4,683,800	2
380/415 VAC 50/60 Hz	56174	4,457,200	2	56274	4,683,800	2
440/525 VAC 50/60 Hz	56175	4,457,200	2	56275	4,683,800	2



Toroida	Tipe	Diameter (mm)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Toroida tertutup tipe A	TA30	30	50437	851,400	2
	PA50	50	50438	1,291,400	1
	IA80	80	50439	2,068,000	2
	MA120	120	50440	2,802,800	2
	SA200	200	50441	4,221,800	2
	GA300	300	50442	7,866,100	2
Toroida terbuka tipe OA	POA	46	50485	11,904,200	2
	GOA	110	50486	20,842,800	2

Air Circuit Breaker (ACB)

Masterpact NW & EasyPact MVS

EasyPact MVS	3-2
EasyPact MVS - Easy Choice for Reliable Performance	3-2
EasyPact MVS - Selection Guide	3-3
EasyPact MVS - ETA / ETV Trip System	3-4
EasyPact MVS N (50kA) + Electronic Trip 2.0A / 5.0A / 6.0A	3-5
EasyPact MVS H (65kA) + Electronic Trip 2.0A / 5.0A / 6.0A	3-6
Masterpact NW	3-7
Masterpact NW - The Standard for Power Circuit Breakers	3-7
Masterpact NW Tipe H1 + Micrologic 2.0E	3-8
Masterpact NW Tipe H2 + Micrologic 2.0E	3-9
Micrologic Trip Unit	3-10
Modul Komunikasi	3-11
Aksesori Masterpact NW & MVS	3-12
Kontak Bantu	3-12
Aksesori Micrologic Trip Unit	3-14
Source Changeover System (COS)	3-15
Automatic Source Changeover	3-15
Order Form	3-16
MyPact - Konfigurasi online untuk Masterpact NW ACB	3-17
Smart Panel	3-18
Enerlin'x	

EasyPact MVS

The easy choice for reliable performance

PTACB

EasyPact MVS



3

EasyPact MVS dengan

- Satu frame size 800A ke 4000A
- MVS range $I_{cu} = I_{cs} = I_{cw}$ (1 sec)@440VAC
- Trip unit dilengkapi dengan ammeter / voltmeter
- Trip unit dengan memory thermal sesuai standar
- 5.0A / 6.0A dengan ZSI (zone selective interlocking) sesuai standar
- Sesuai untuk aplikasi hingga hingga 690VAC
- Orientasi terminal fleksibel memungkinkan perubahan keselarasan horizontal atau vertikal di bidang hingga 3200A
- Saham jejak yang sama & aksesoris dengan Masterpact NW



EasyPact MVS

Pedoman Pemilihan EasyPact MVS

PTACB

EasyPact MVS

Range	Current Rating	Tipe	Kutub	Mekanisme Operasi	Mekanisme Operasi	No. Proteksi	Tipe		
EasyPact MVS (800 to 4000A) Icu = Ics = Icw (1sec) = 50kA & 65kA									
MVS	08	N	3	M	F	2	L		
	10	H	4				D	5	A
	12						6	V	
	16						0	D	
	20								
	25								
	32								
	40								
							Tipe		
							L	Proteksi Dasar	
							A	Proteksi + Current Metering	
							V	Proteksi + Voltage Metering	
							D	Switch Disconnecter	
							Proteksi No		
							2	Proteksi L, I	
							5	Proteksi L, S, I	
							6	Proteksi L, S, I, G	
							0	Tidak ada proteksi untuk Switch Disconnecter	
							Instalasi		
							F	Fixed	
							D	Drawout / Withdrawable	
							Mekanisme Operasi		
							M	Dioperasikan manual	
							Kutub		
							3	3 Kutub	
							4	4 Kutub	
							Tipe berdasarkan kapasitas Fault Breaking		
							N	Icu = Ics = Icw _(1sec) = 50kA	
							H	Icu = Ics = Icw _(1sec) = 65kA	
							Current Rating		
							08	800A	
							10	1000A	
							12	1250A	
							16	1600A	
							20	2000A	
							25	2500A	
							32	3200A	
							40	4000A	

Contoh 1

MVS08N3MD2A

MVS	08	N	3	M	D	2	A
EasyPact MVS	800A	50kA	3 Kutub	Manual	Drawout	Proteksi LI	Current Metering

Contoh 2

MVS12N4MF5A

MVS	12	N	4	M	F	5	A
EasyPact MVS	1250A	50kA	4 Kutub	Manual	Fixed	Proteksi LSI	Current Metering

Catatan :

Untuk EasyPact MVS dengan versi listrik (electrical), mohon pesan mekanisme motor + XF (closing release) + MX (opening release) secara terpisah.

EasyPact MVS ETA/ ETV Trip System

Satu langkah mendekati Jaringan Distribusi Listrik Pintar

PTACB

ETA/ ETV Trip System



		ETA trip unit	ETV trip unit
Fitur	Current Metering	*	*
	Voltage Metering		*
	ZSI (zone selective interlocking)	*(5A/6A)	*(5V/6V)
	Grafik % loading bar untuk tiap fasa	*	*
	Memori thermal	*	*
	Catatan 10 trip terakhir (trip history)		*



Info tambahan yang disediakan oleh rangkaian ETV trip units

- Demand current
- Demand current maximeter
- Tegangan fasa ke fasa
- Tegangan fasa ke netral
- Tegangan rata-rata
- Ketidakseimbangan (unbalance) tegangan
- Trip history

EasyPact MVS Tipe N

Air Circuit Breaker 800 s/d 4000 A 50kA

PTACB

EasyPact MVS N (50kA) + Electronic Trip 2.0A / 5.0A / 6.0A

- Arus nominal : 800A s/d 4000A.
- Kapasitas Pemutusan : 50 kA pada 380/440V .
- Icu = Ics = Icw untuk 1sec
- dalam Dibangun Thermal memory
- Zone selective interlocking (ZSI) dengan 5.0A/6.0A
- Tidak ada derating sampai dengan 50°C
- Trip unit Electronic Trip **2.0A**, memiliki setelan :
 - 2.0A/5.0A/6.0A: long time protection (proteksi beban lebih) : $I_r = 0.4 I_n$ s/d I_n dengan 9 setelan.
 - 2.0A/5.0A/6.0A: time delay untuk long time protection (t_l).
 - 2.0A/5.0A/6.0A: instantaneous protection (proteksi hubung singkat) : $I_{sd} = 1.5 I_r$ s/d $10 I_r$ dengan 9 setelan.
 - 5.0A/6.0A: time delay untuk short time protection (t_{sd})
 - 5.0A/6.0A: Instantaneous protection $I_i = 2 I_n$ s/d $15 I_n + 'off'$, dengan 9 setelan.
 - 6.0A: earth fault protection $I_g = 0.3 I_n$ s/d I_n , dengan 9 setelan.
 - 6.0A: time delay untuk earth fault protection (t_g) Dilengkapi dengan **ammeter**⁽¹⁾ untuk menampilkan besar arus tiap fase.
- 3 atau 4 kutub, fixed atau drawout type.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Dinilai penuh netral dengan perlindungan inbuilt



EasyPact MVS

Spesifikasi standar :

- Mekanisme pegas dengan sistem energi tersimpan.
- Koneksi belakang horizontal.
- Switch auxiliary (4 changeover contact OF + SDE).
- Arc chute cover dan safety shutter untuk tipe drawout.

	In (A)	Icu (kA)	3P Referensi	Harga	SS	4P Referensi	Harga	SS
Tipe fixed								
MVS08	800	50	MVS08N3MF2A	21,632,600	2	MVS08N4MF2A	26,568,300	2
MVS10	1000	50	MVS10N3MF2A	23,229,800	2	MVS10N4MF2A	28,483,400	2
MVS12	1250	50	MVS12N3MF2A	23,689,600	1	MVS12N4MF2A	29,278,700	2
MVS16	1600	50	MVS16N3MF2A	26,550,700	1	MVS16N4MF2A	33,161,700	2
MVS20	2000	50	MVS20N3MF2A	30,237,900	2	MVS20N4MF2A	39,545,000	2
MVS25	2500	50	MVS25N3MF2A	39,074,200	2	MVS25N4MF2A	46,288,000	2
MVS32	3200	50	MVS32N3MF2A	43,220,100	2	MVS32N4MF2A	54,674,400	2
MVS40	4000	50	MVS40N3MF2A	77,255,200	2	MVS40N4MF2A	92,449,500	2
Tipe drawout								
MVS08	800	50	MVS08N3MD2A	29,882,600	2	MVS08N4MD2A	45,268,300	2
MVS10	1000	50	MVS10N3MD2A	31,479,800	2	MVS10N4MD2A	47,513,400	2
MVS12	1250	50	MVS12N3MD2A	31,939,600	2	MVS12N4MD2A	49,628,700	2
MVS16	1600	50	MVS16N3MD2A	41,620,700	2	MVS16N4MD2A	53,511,700	2
MVS20	2000	50	MVS20N3MD2A	46,957,900	2	MVS20N4MD2A	64,845,000	2
MVS25	2500	50	MVS25N3MD2A	55,794,200	2	MVS25N4MD2A	75,438,000	2
MVS32	3200	50	MVS32N3MD2A	59,940,100	2	MVS32N4MD2A	83,824,400	2
MVS40	4000	50	MVS40N3MD2A	104,755,200	2	MVS40N4MD2A	130,949,500	2



ET 2.0A/5.0A/6.0A

Catatan :

- (1) Untuk MVS dengan 5.0A trip unit; tambahkan harga 8,250,000 IDR ke above MVS dengan 2.0A harga; referensi perubahan MVS08N3MF2A -> MVS08N3MF5A
- (2) Untuk MVS dengan 6.0A trip unit; tambahkan harga 11,000,000 IDR ke above MVS dengan 2.0A harga; referensi perubahan MVS08N3MF2A -> MVS08N3MF6A
- (3) Apabila arus < 20% In, harus ditambahkan external power supply AD module agar ammeter dapat berfungsi.
- (4) Untuk MVS dengan 5.0V / 6.0V untuk harga, silahkan hubungi kami

EasyPact MVS Tipe H

PTACB

EasyPact MVS H (65kA) + Electronic Trip 2.0A / 5.0A / 6.0A



EasyPact MVS

- Arus nominal : 800A s/d 4000A.
- Kapasitas Pemutusan : 65 kA pada 380/440V.
- Icu = Ics = Icw untuk 1sec
- Memory thermal terintegrasi.
- Zone selective interlocking (ZSI) dengan 5.0A/6.0A
- Tidak ada derating sampai dengan 500C
- Electronic Trip unit , memiliki setelan :
 - 2.0A/5.0A/6.0A: long time protection (proteksi beban lebih) : $I_r = 0.4 I_n$ s/d I_n dengan 9 setelan.
 - 2.0A/5.0A/6.0A: time delay untuk long time protection (tr).
 - 2.0A/5.0A/6.0A: instantaneous protection (proteksi hubung singkat) : $I_{sd} = 1.5 I_r$ s/d $10 I_r$ dengan 9 setelan.
 - 5.0A/6.0A: time delay untuk short time protection (t_{sd})
 - 5.0A/6.0A: Instantaneous protection $I_i = 2 I_n$ s/d $15 I_n$ + 'off', dengan 9 setelan.
 - 6.0A: earth fault protection $I_g = 0.3 I_n$ s/d I_n , dengan 9 setelan.
 - 6.0A: time delay untuk earth fault protection (tg)
- Dilengkapi dengan **ammeter**⁽¹⁾ untuk menampilkan besar arus tiap fase.3 atau 4 pole, fixed atau drawout type.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Dinilai penuh netral dengan perlindungan terintegrasi

Spesifikasi standar :

- Mekanisme pegas dengan sistem energi tersimpan.
- Koneksi belakang horizontal.
- Switch auxiliary. (4 changeover contact OF + SDE).
- Arc chute cover dan safety shutter untuk drawout type.

	In (A)	Icu (kA)	3P Referensi	Harga	SS	4P Referensi	Harga	SS
Tipe Fixed								
MVS08	800	65	MVS08H3MF2A	24,950,200	2	MVS08H4MF2A	30,643,800	2
MVS10	1000	65	MVS10H3MF2A	26,792,700	2	MVS10H4MF2A	32,851,500	2
MVS12	1250	65	MVS12H3MF2A	28,957,500	2	MVS12H4MF2A	33,771,100	2
MVS16	1600	65	MVS16H3MF2A	33,187,000	1	MVS16H4MF2A	40,638,400	2
MVS20	2000	65	MVS20H3MF2A	37,055,700	1	MVS20H4MF2A	43,615,000	1
MVS25	2500	65	MVS25H3MF2A	47,883,000	1	MVS25H4MF2A	56,724,800	2
MVS32	3200	65	MVS32H3MF2A	54,660,100	2	MVS32H4MF2A	66,998,800	2
MVS40	4000	65	MVS40H3MF2A	94,674,800	2	MVS40H4MF2A	113,295,600	2
Tipe Drawout								
MVS08	800	65	MVS08H3MD2A	33,200,200	2	MVS08H4MD2A	49,343,800	2
MVS10	1000	65	MVS10H3MD2A	35,042,700	2	MVS10H4MD2A	51,881,500	2
MVS12	1250	65	MVS12H3MD2A	37,207,500	2	MVS12H4MD2A	54,121,100	2
MVS16	1600	65	MVS16H3MD2A	48,257,000	2	MVS16H4MD2A	60,988,400	2
MVS20	2000	65	MVS20H3MD2A	53,775,700	2	MVS20H4MD2A	68,915,000	2
MVS25	2500	65	MVS25H3MD2A	64,603,000	2	MVS25H4MD2A	85,874,800	2
MVS32	3200	65	MVS32H3MD2A	71,380,100	2	MVS32H4MD2A	96,148,800	2
MVS40	4000	65	MVS40H3MD2A	122,174,800	2	MVS40H4MD2A	151,795,600	2

Catatan :

- (1) Untuk MVS dengan 5.0A trip unit; tambahkan harga 8,250,000 IDR ke MVS di atas dengan 2.0A harga; referensi perubahan MVS08H3MF2A -> MVS08H3MF5A
- (2) Untuk MVS dengan 6.0A trip unit; tambahkan harga 11,000,000 IDR ke MVS di atas dengan 2.0A harga; referensi perubahan MVS08H3MF2A -> MVS08H3MF6A
- (3) Apabila arus < 20% In, harus ditambahkan modul AD power supply eksternal agar ammeter dapat berfungsi.
- (4) Untuk MVS dengan 5.0V / 6.0V untuk harga, silahkan hubungi kami



Masterpact NW

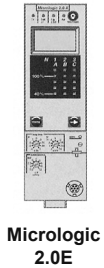
Air Circuit Breaker 800 s/d 6300 A

PTACB

Untuk pemesanan, silakan gunakan **order form (halaman 3-16)**.
Masterpact dan kelengkapannya hanya dapat dirakit oleh PT Schneider Indonesia.

Masterpact NW Tipe H1 + Micrologic 2.0E

- Arus nominal : 800A s/d 6300A.
 - Kapasitas Pemutusan : 65 kA s/d 100 kA pada 380/415V .
 - $I_{cu} = I_{cs} = I_{cw}(1_{sec}) = 65kA (800-4000A)$ dan $100kA (5000-6300A)$
 - Diskriminasi penuh hingga kapasitas pemutusan breaker downstream (skema tersedia)
 - Memori thermal terintegrasi
 - Zone selective interlocking (ZSI) dengan 5.0E/6.0E
 - Trip unit **Micrologic 2.0E**, memiliki 3 setelan :
 - long time protection (proteksi beban lebih) : **Ir = 0.4 In s/d In** dengan 9 setelan.
 - time delay untuk long time protection (t_d).
 - instantaneous protection (proteksi hubung singkat) : **I_{sd} = 1.5 Ir s/d 10 Ir** dengan 9 setelan.
 - Dilengkapi dengan **ammeter**⁽¹⁾ untuk menampilkan besar arus tiap fase.
 - Dilengkapi dengan **voltmeter** untuk menampilkan besar tegangan tiap fasa, fasa dengan netral, tegangan rata-rata⁽²⁾ dan tegangan tidak stabil⁽²⁾.
 - Dilengkapi dengan **powermeter** untuk menampilkan instaneous power (P, Q, S), faktor daya (PF), kebutuhan power.
 - Dilengkapi dengan **energymeter** untuk menampilkan energi EP, EQ⁽²⁾, ES⁽²⁾.
 - 3 atau 4 kutub, tipe fixed atau drawout.
 - Memenuhi standar IEC 60947-2.
 - Netral rating penuh dengan proteksi terintegrasi inbuilt
- Spesifikasi standar :**
- Mekanisme pegas dengan sistem energi tersimpan.
 - Koneksi belakang horizontal.
 - Switch auxiliary (4 changeover contact OF + SDE).
 - Arc chute cover dan safety shutter untuk tipe drawout.



	In (A)	I _{cu} (kA)	3P Referensi	Harga	SS	4P Referensi	Harga	SS
Tipe fixed								
NW08	800	65	NW08H13F2EH	31,458,900	1	NW08H14F2EH	38,254,700	1
NW10	1000	65	NW10H13F2EH	33,783,200	1	NW10H14F2EH	41,011,300	1
NW12	1250	65	NW12H13F2EH	34,450,900	1	NW12H14F2EH	42,159,700	1
NW16	1600	65	NW16H13F2EH	40,617,500	1	NW16H14F2EH	50,733,100	1
NW20	2000	65	NW20H13F2EH	46,260,500	1	NW20H14F2EH	60,500,000	1
NW25	2500	65	NW25H13F2EH	59,778,400	1	NW25H14F2EH	71,384,500	1
NW32	3200	65	NW32H13F2EH	66,123,200	1	NW32H14F2EH	83,647,300	1
NW40	4000	65	NW40H13F2EH	118,193,900	1	NW40H14F2EH	141,441,300	1
NW40b	4000	100	NW4bH13F2EH	143,245,300	2	NW4bH14F2EH	175,773,400	2
NW50	5000	100	NW50H13F2EH	172,109,300	2	NW50H14F2EH	212,984,200	1
NW63	6300	100	NW63H13F2EV ⁽³⁾	234,370,400	2	NW63H14F2EV(3)	248,075,300	2
Tipe Drawout								
NW08	800	65	NW08H13D2EH	45,970,100	2	NW08H14D2EH	57,560,800	2
NW10	1000	65	NW10H13D2EH	48,294,400	2	NW10H14D2EH	60,317,400	2
NW12	1250	65	NW12H13D2EH	48,962,100	2	NW12H14D2EH	61,465,800	2
NW16	1600	65	NW16H13D2EH	55,128,700	1	NW16H14D2EH	70,039,200	2
NW20	2000	65	NW20H13D2EH	62,636,200	2	NW20H14D2EH	79,249,500	2
NW25	2500	65	NW25H13D2EH	77,264,000	2	NW25H14D2EH	97,728,400	1
NW32	3200	65	NW32H13D2EH	88,753,500	2	NW32H14D2EH	118,086,100	2
NW40	4000	65	NW40H13D2EH	146,810,400	2	NW40H14D2EH	180,980,800	2
NW40b	4000	100	NW4bH13D2EH	206,607,500	2	NW4bH14D2EH	267,737,800	2
NW50	5000	100	NW50H13D2EH	235,471,500	2	NW50H14D2EH	304,948,600	2
NW63	6300	100	NW63H13D2EV ⁽³⁾	297,732,600	2	NW63H14D2EV(3)	340,038,600	2

Catatan :

- (1) Apabila arus < 20% In, harus ditambahkan modul AD power supply eksternal agar ammeter dapat berfungsi.
 - (2) hanya dapat ditampilkan di FDM121.
 - (3) Masterpact NW 6300A hanya tersedia dengan koneksi belakang vertikal.
- Untuk harga Masterpact NW dengan Trip Unit Micrologic lainnya, silakan lihat **halaman 3-10**.
- (4) Referensi untuk ACB NW 2500A H1 4 Pole D/O mic 2.0 E Koneksi Horizontal terdapat pada buku Price List yaitu NW25H14D2EH, jika menginginkan koneksi vertikal maka referensi pemesanan adalah NW25H14D2EV
- Untuk harga Masterpact NW dengan modul Komunikasi, silakan lihat **halaman 3-11**.

Masterpact NW

Air Circuit Breaker 800 s/d 6300 A

PTACB

Untuk pemesanan, silakan gunakan **order form (halaman 3-16)**.
Masterpact dan kelengkapannya hanya dapat dirakit oleh PT Schneider Indonesia.

Masterpact NW Tipe H2 + Micrologic 2.0E

- Arus nominal : 800A s/d 6300A.
- Kapasitas Pemutusan : 100 kA s/d 150 kA pada 380/415V.
- Icu = Ics = 100kA, Icw_(1sec) = 85kA (800-4000A)
- Icu = Ics = 150kA, Icw_(1sec) = 100kA (5000-6300A)
- Diskriminasi penuh hingga kapasitas pemutusan breaker downstream (skema tersedia)
- Memori thermal terintegrasi.
- Zone selective interlocking (ZSI) dengan 5.0E/6.0E
- Trip unit **Micrologic 2.0A**, memiliki 3 setelan :
 - long time protection (proteksi beban lebih) : **Ir = 0.4 In s/d In** dengan 9 setelan.
 - time delay untuk long time protection (t_l).
 - instantaneous protection (proteksi hubung singkat) : **I_{sd} = 1.5 Ir s/d 10 Ir** dengan 9 setelan.
- Dilengkapi dengan **ammeter**⁽¹⁾ untuk menampilkan besar arus tiap fase.
- Dilengkapi dengan **voltmeter** untuk menampilkan besar tegangan tiap fase, fasa dengan netral, tegangan rata-rata⁽²⁾ dan tegangan tidak stabil⁽²⁾.
- Dilengkapi dengan **powermeter** untuk menampilkan instaneous power (P, Q, S), faktor daya (PF), kebutuhan power.
- Dilengkapi dengan **energymeter** untuk menampilkan energi EP, EQ⁽²⁾, ES⁽²⁾.
- 3 atau 4 kutub, tipe fixed atau drawout.
- Memenuhi standar IEC 60947-2.
- Netral rating penuh dengan proteksi terintegrasi.



Masterpact NW

Spesifikasi standar :

- Mekanisme pegas dengan sistem energi tersimpan.
- HKoneksi belakang horizontal.
- Switch auxiliary (4 changeover contact OF + SDE).
- Arc chute cover dan safety shutter untuk tipe drawout.

	In (A)	Icu (kA)	3P Referensi	Harga (Rp)	SS	4P Referensi	Harga (Rp)	SS
Tipe fixed								
NW08	800	100	NW08H23F2EH	40,065,300	2	NW08H24F2EH	48,316,500	2
NW10	1000	100	NW10H23F2EH	43,249,800	2	NW10H24F2EH	52,969,400	2
NW12	1250	100	NW12H23F2EH	44,163,900	2	NW12H24F2EH	54,542,400	2
NW16	1600	100	NW16H23F2EH	53,255,400	2	NW16H24F2EH	66,288,200	2
NW20	2000	100	NW20H23F2EH	58,452,900	2	NW20H24F2EH	72,461,400	2
NW25	2500	100	NW25H23F2EH	80,630,000	2	NW25H24F2EH	96,126,800	2
NW32	3200	100	NW32H23F2EH	89,007,600	2	NW32H24F2EH	109,610,600	2
NW40	4000	100	NW40H23F2EH	155,739,100	2	NW40H24F2EH	175,199,200	2
NW40b	4000	150	NW40bH23F2EH	234,423,000	2	NW40bH24F2EH	213,150,300	2
NW50	5000	150	NW50H23F2EH	267,628,900	2	NW50H24F2EH	274,749,200	2
NW63	6300	150	NW63H23F2EV ⁽³⁾	343,568,500	2	NW63H24F2EV(3)	382,267,600	2



Micrologic 2.0E

	In (A)	Icu (kA)	3P Referensi	Harga (Rp)	SS	4P Referensi	Harga (Rp)	SS
Tipe drawout								
NW08	800	100	NW08H23D2EH	54,575,400	2	NW08H24D2EH	67,621,400	2
NW10	1000	100	NW10H23D2EH	57,759,900	2	NW10H24D2EH	72,275,500	2
NW12	1250	100	NW12H23D2EH	58,675,100	2	NW12H24D2EH	73,848,500	2
NW16	1600	100	NW16H23D2EH	67,766,600	2	NW16H24D2EH	85,594,300	2
NW20	2000	100	NW20H23D2EH	72,963,000	2	NW20H24D2EH	91,210,900	2
NW25	2500	100	NW25H23D2EH	94,306,300	2	NW25H24D2EH	122,470,700	2
NW32	3200	100	NW32H23D2EH	102,683,900	2	NW32H24D2EH	144,049,400	2
NW40	4000	100	NW40H23D2EH	167,323,200	2	NW40H24D2EH	214,738,700	2
NW40b	4000	150	NW40bH23D2EH	243,647,500	2	NW40bH24D2EH	305,113,600	2
NW50	5000	150	NW50H23D2EH	276,853,500	2	NW50H24D2EH	366,712,500	2
NW63	6300	150	NW63H23D2EV ⁽³⁾	350,647,000	2	NW63H24D2EV(3)	474,230,900	2

Catatan :

- (1) Apabila arus < 20% In, harus ditambahkan external power supply AD module agar ammeter dapat berfungsi.
 - (2) hanya dapat ditampilkan di FDM121.
 - (3) Masterpact NW 6300A hanya tersedia dengan vertical rear connection.
- Untuk harga Masterpact NW dengan Trip Unit Micrologic lainnya, silakan lihat **halaman 3-10**.
- (4) Referensi untuk ACB NW 2500A H2 4 Pole D/O mic 2.0 E Koneksi Horizontal terdapat pada buku Price List yaitu NW25H24D2EH, jika menginginkan koneksi vertikal maka referensi pemesanan adalah NW25H24D2EV
- Untuk harga Masterpact NW dengan modul Komunikasi, silakan lihat **halaman 3-11**.

Masterpact NW Micrologic Trip Unit

PTACB

Micrologic trip unit harus dipesan dengan circuit breaker yang diperlukan dan dirakit oleh PT Schneider Indonesia.

Harga Micrologic trip unit di bawah ini adalah harga penambahan pada Masterpact NW dengan trip unit Micrologic 2.0E (lihat hal. 3-8, 3-9).

3



Micrologic E
"Energy"

- (i) Arus
- (ii) Tegangan: ph-ph, ph-N, rata-rata, tidak seimbang
- (iii) Daya: aktif, reaktif, semu
- (iv) Energi: aktif, reaktif, semu
- (v) Faktor daya: pf
- (vi) Kebutuhan arus
- (vii) Kebutuhan daya
- (viii) Kontak yang dapat diprogram opsional, modul I/O
- (ix) Display quick view scroll otomatis
- (x) 10 trip history dengan stamp tanggal dan waktu



Energy Meter Paling Terjangkau



Micrologic P
"Power"

Fungsi Micrologic E Plus

- (i) IDMTL fine adjustment
- (ii) Netral ganda
- (iii) Pengukuran frekuensi (Hz)
- (iv) Advance alarm & proteksi
 - > Arus (unbalance arus, kebutuhan terhadap arus)
 - > Tegangan (unbalance tegangan, tegangan under & over)
 - > Daya (daya berbalik)
 - > Frekuensi (frekuensi under & over)
 - > Rotasi fasa (arah)
- (v) Pelepasan beban - restorasi
- (vi) History



Power Meter Terdepan



Micrologic H
"Harmonics"

Fungsi Micrologic P Plus

- (i) Analisa mendalam dari Kualitas Daya
- (ii) Harmonic hingga urutan ke-31
- (iii) Waveform capture
- (iv) Diagnosa detail peristiwa: fault & alarm
- (v) Konfigurasi alarm untuk menganalisa & melacak gangguan



Kualitas Daya Terdepan

Micrologic Trip Unit		Harga Penambahan (Rp)	SS
Masterpact NW			
"Energy" E (6) & "Ammeter" A (7)			
Micrologic 5.0 E	proteksi selektif	6,050,000	2
Micrologic 6.0 E	selektif dan proteksi earth fault	15,950,000	2
Micrologic 7.0 A	selektif dan proteksi earth fault	64,900,000	2
"Power meter" P			
Micrologic 5.0 P	proteksi selektif	26,400,000	2
Micrologic 6.0 P	selektif dan proteksi earth fault	37,400,000	2
Micrologic 7.0 P	selektif & proteksi arus bocor	75,900,000	2
"Harmonic meter" H			
Micrologic 5.0 H	proteksi selektif	48,400,000	2
Micrologic 6.0 H	selektif dan proteksi earth fault	57,750,000	2
Micrologic 7.0 H	selektif & proteksi arus bocor	125,400,000	2

Catatan :

Micrologic 7.0 A/P/H hanya dapat dipasang pada Masterpact NW sampai dengan rating 3200 A.
Seiring Dengan Micrologic 7.0 A / P / H wajib agar sensor Rectangular (33574) untuk merasakan arus kebocoran bumi, silakan lihat halaman 3-14.

Masterpact NT/NW

Modul Komunikasi & Koneksi

PTACB

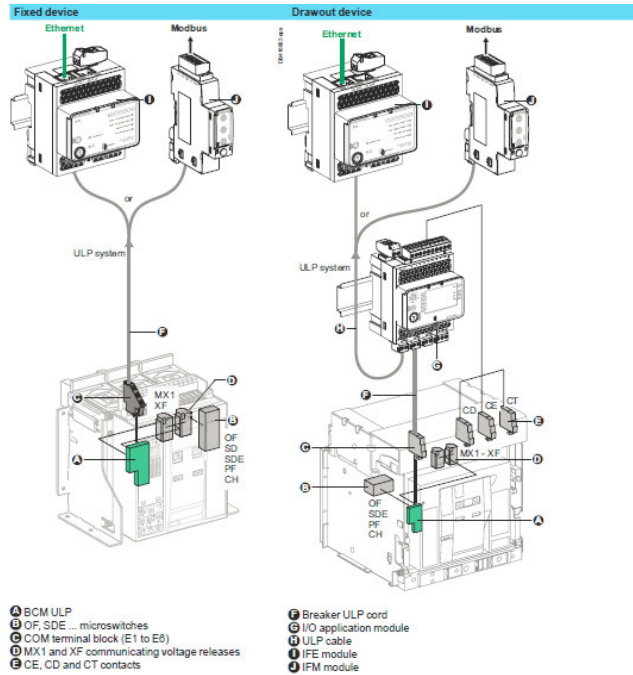
Modul Komunikasi harus dipesan dengan circuit breaker yang diperlukan dan dirakit oleh PT Schneider Indonesia.

Harga modul komunikasi di bawah ini adalah harga penambahan pada Masterpact NW

Modul Komunikasi harus dipesan bersama dengan Masterpact NW

Untuk pemesanan, silakan gunakan **order form (halaman 3-16)**.

Aksesori dan kelengkapan Masterpact harus dipesan bersamaan dengan circuit breakernya dan dirakit oleh PT Schneider Indonesia.



Modul Komunikasi (Communication Module)

Modul komunikasi diperlukan untuk mengintegrasikan circuit breaker ke dalam sistem supervisi, sehingga fungsi proteksi, kontrol dan monitoring dapat dilakukan dari jarak jauh, seperti :

- identifikasi circuit breaker.
- indikasi status dan kondisi breaker.
- setting fungsi proteksi dan alarm.
- analisa parameter-parameter daya arus bolak balik untuk keperluan pengoperasian dan pemeliharaan.

Masterpact NW menggunakan protokol komunikasi Modbus yang kompatibel dengan sistem manajemen instalasi listrik Power Logic / Power Monitoring Expert / Power Scada Expert Untuk komunikasi dengan jaringan lainnya dapat digunakan external gateway seperti Profibus, Ethernet, dll.



Modbus Breaker Com. Module

Modul Komunikasi		Modbus COM	Harga (Rp)	SS
Masterpact NW				
Fixed type/ Drawout type	Breaker	48384	4,041,400	2

(1) Referensi untuk ACB NW 2500A H1 4 Pole D/O mic 2.0 E terdapat pada buku Price List yaitu NW25H14D2EH, jika menginginkan dilengkapi dengan modul komunikasi modbus maka referensi pemesanan adalah NW25H14D2EHCOM

Aksesori Masterpact NW






Kontak Bantu

PTACB

Untuk pemesanan, silakan gunakan **order form (halaman 3-16)**.

Aksesori dan kelengkapan Masterpact harus dipesan bersamaan dengan circuit breakernya dan dirakit oleh PT Schneider Indonesia.

Indication Contacts

	Auxiliaries	Fixed	Harga (Rp)	SS	Drawout	Harga (Rp)	SS
 OF	ON/OFF Indication Contacts (OF)						
	Bekerja jika jarak isolasi minimum antara kontak utama tercapai.						
	Blok dari 4 changeover contact	6A - 240V	1 blok (standar)		1 blok (standar)		
	1 additional block of 4 contents (2 max)		48198*	2,083,400	1	48468*	2,083,400 2
 Schneider Electric	Combined Closed / Connected Contact (EF)						
	Memberikan informasi bahwa breaker dalam posisi "connected" dan "closed". Dipasang dengan 1 OF contact tambahan.						
	1 contact (8 max)	5A - 240V				48477	559,350 2
 SDE	"Fault Trip" Indication Contacts (SDE)						
	Indikasi circuit breaker trip karena adanya gangguan.						
	Changeover contact	5A - 240V	1 (standar)		1 (standar)		
	1 additional SDE	5A - 240V	48200	614,350	2	48475	614,350 2
 M2C	Programmable Contacts						
	Menunjukkan jenis gangguan, dapat diprogram dari Micrologic control unit (hanya untuk Micrologic P dan H) atau supervisory station dengan opsi atau pilihan komunikasi. Harus dilengkapi modul power supply eksternal.						
	2 contacts (M2C)	5A - 240V	47403	1,058,200	2	48382	1,058,200 2
	6 changeover contacts (M6C)	5A - 240V	47404	5,095,200	2	48383	5,095,200 2
 M6C	Carriage Switches (Connected / Disconnected / Test Position)						
	Menunjukkan posisi circuit breaker : connected, test atau disconnected.						
	1 connected position contact CE (3 max)					33751*	462,000 2
	1 test position contact CT (1 max)					33752*	462,000 2
CE, CD, CT	1 disconnected position contact CD (2 max)					33753*	462,000 2
Auxiliary Terminal Untuk Chassis							
	3 wire terminal (30 parts)					47898	3,204,300 2
	6 wire terminal (10 parts)					47899	2,670,800 2
	Jumper (10 parts)					47900	157,300 2

Catatan :

* Aksesori ini dapat dipesan dan dirakit oleh Distributor Resmi yang telah memperoleh otorisasi dari PT Schneider Indonesia.

Aksesori EasyPact MVS & Masterpact NW

Kontak Bantu

PTACB

Untuk pemesanan, silakan gunakan **order form (halaman 3-16)**.

Aksesori dan kelengkapan Masterpact harus dipesan bersamaan dengan circuit breakernya dan dirakit oleh PT Schneider Indonesia.

Remote ON/OFF

Fungsi remote ON/OFF digunakan untuk membuka dan menutup breaker dari jarak jauh, terdiri dari :

- 1 Gear motor (MCH) : Untuk pengoperasian secara elektrik, mengisi spring mechanism secara otomatis saat breaker tertutup sehingga memungkinkan instantaneous reclosing ketika breaker terbuka.

- 2 Voltage release :
 - 1 Closing release (XF) : Menutup breaker dari jarak jauh jika spring mechanism discharge.
 - 1 Opening release (MX) : Membuka breaker bila diberi tegangan supply (0.7 - 1.1 Un).

Sebagai pilihan, dapat ditambahkan fungsi :

- "Ready to close" contact : Mengecek keadaan breaker, sebelum pemutusan secara manual/elektrik.
- Electrical closing pushbutton : Menutup breaker secara elektrik.
- Remote reset following a fault : Mereset SDE dan tombol reset, setelah breaker trip.

Biasanya dilengkapi dengan :

- ON/OFF indication contact (OF).
- "Fault trip" indication contact (SDE).



MCH



XF / MX



BPFE



MX/ MN

Auxiliaries	Fixed	Harga (Rp)	SS	Drawout	Harga (Rp)	SS
Gear Motor (MCH)						
200-240 VAC ⁽¹⁾	48212*	10,462,100	1	48527*	10,462,100	1
Instantaneous Voltage Releases						
Closing Release (XF)						
Standar	200-250 V AC/DC ⁽¹⁾	47353*	1,854,600	1	48484*	1,854,600
Communicating	200-250 V AC/DC ⁽¹⁾	47314**	1,854,600	2	48452**	1,854,600
Opening release (MX)						
Standar	200-250 V AC/DC ⁽¹⁾	47363*	1,854,600	1	48494*	1,854,600
Communicating	200-250 V AC/DC ⁽¹⁾	47324**	1,854,600	2	48461**	1,854,600
"Ready To Close" Contact (PF)						
1 Changeover Contact (5 A - 240 V)	47342*	1,048,300	1	48469*	1,048,300	2
Electrical Closing Pushbutton (BPFE)						
1 Pushbutton	48534	895,950	2	48534	895,950	2
Remote Reset After Fault Trip						
Electrical Reset (Res)	200-240 VAC ⁽¹⁾	48203	2,858,900	2	48473	2,858,900

Remote Tripping

Fungsi remote tripping digunakan untuk membuka breaker secara elektrik, terdiri dari :

- 1 Shunt Release (MX).
- atau 1 Under Voltage Release (MN) : membuka breaker jika tegangan supply berada antara 35% sampai 70% Un.
- atau 1 Delayed Under Voltage Release (MN + delay unit).

Auxiliaries	Fixed	Harga (Rp)	SS	Drawout	Harga (Rp)	SS
Instantaneous Voltage Release						
Shunt Release (2 nd MX)	200-250 V AC/DC ⁽¹⁾	47373*	1,854,600	1	48514*	1,854,600
Under Voltage Release (MN)	200-250 V AC/DC ⁽¹⁾	47383*	2,305,600	1	48504*	2,305,600
MN delay unit						
Unit tunda waktu untuk Under Voltage Release.						
Non-adjustable (R)	200-250 V AC/DC ⁽¹⁾	33685	2,762,100	2	33685	2,762,100
Adjustable (Rr)	200-250 V AC/DC ⁽¹⁾	33682	2,475,000	1	33682	2,475,000

Catatan :

(1) Untuk tegangan kontrol lainnya, silakan hubungi kami.

* Aksesori ini dapat dipesan dan dirakit oleh Distributor Resmi yang telah memperoleh otorisasi dari PT Schneider Indonesia.

** Aksesori ini hanya bisa di pasang di produk Masterpact NW

Aksesori Masterpact NW

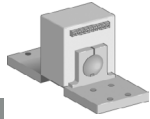
Aksesori Micrologic Trip Unit

PTACB

Untuk pemesanan, silakan gunakan **order form (halaman 3-16)**.

Aksesori dan kelengkapan Masterpact harus dipesan bersamaan dengan circuit breakernya dan dirakit oleh PT Schneider Indonesia.

Aksesori Micrologic Trip Unit



3



External Sensor

Aksesori	Referensi	Harga (Rp)	SS
External Sensors			
Sensor eksternal untuk proteksi earth fault (TCE).			
Sensor rating			
Masterpact NW	400/2000 A	34035	9,213,600 2
	1000/4000 A	34036	10,753,600 2
	4000/6300 A (untuk NW40b, NW50, NW63)	48182	20,335,700 2
Rectangular sensor untuk proteksi arus bocor.			
Masterpact NW	470 mm x 160 mm	33574	38,500,000 2
Source ground return untuk proteksi earth fault (SGR).			
External sensor (SGR)		33579	9,992,400 2
MDGF summing module		48891	14,358,300 2
Voltage measurement input (untuk breaker yg di-supply dari terminal dasar).			
Voltage measurement input			
Masterpact NW	Fixed	47506	1,701,700 2
	Drawout	48533	1,701,700 2

External Power Supply Module (AD Module)

- Untuk menampilkan display jika circuit breaker dalam keadaan terbuka (open) atau tidak tersuplai.
- Sebagai power supply untuk M2C dan M6C programmable contact.
- Diperlukan pada micrologic yang dilengkapi dengan ammeter untuk menampilkan arus < 20% In.
- Output voltage : 24 VDC, power delivered : 5W / 5VA.

Power supply :



24-30 VDC	54440	3,634,400	2
48-60 VDC	54441	3,634,400	2
125 VDC	54442	3,634,400	2
110 VAC	54443	3,634,400	2
220 VAC	54444	3,634,400	2
380 VAC	54445	3,634,400	2



External Power Supply

Battery Module

- Dengan battery module, penggunaan display dimungkinkan meskipun power supply ke Micrologic trip unit terputus.
- Waktu operasi baterai : ± 12 jam.

Baterai 24V	54446	4,887,300	2
-------------	--------------	-----------	---

Source Changeover System (COS) Masterpact NW

PTACB

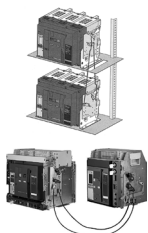
Automatic Source Changeover

Automatic Source Changeover (Automatic Transfer Switch - ATS) untuk Masterpact NW tersusun dari :

- 1 Sumber 'Normal' lengkap dengan motor mech dan alat bantu (auxiliary contact).
- 2 Sumber 'Pengganti' lengkap dengan motor mech dan alat bantu (auxiliary contact).
- 3 Interlocking system dengan batang rigid (rod) atau kabel.
- 4 IVE (electrical interlocking unit).
- 5 ACP (auxiliary control plate).
- 6 BA atau UA controller.

Catatan :

- Setiap circuit breaker harus dilengkapi dengan 1 MCH, 1 MX (atau MN), 1 XF, 1 PF, 1 OF (dan 1 CE untuk tipe drawout).
- Tegangan supply circuit breaker auxiliaries (MCH, MX/MN, XF) dan automatic control equipment (IVE, ACP, BA/UA) harus sama.



Interlocking System untuk 2 Breaker

Interlocking System Untuk 2 Breaker

Interlocking System	NW	Harga (Rp)	SS
Interlocking Dengan Batang Rigid (Connecting Rod)			
Complete assembly dengan 2 adaptation fixture + rod			
untuk 2 Masterpact fixed type	48612	8,751,600	2
untuk 2 Masterpact drawout type	48612	8,751,600	2
Interlocking Dengan Kabel			
Pilih 2 adaptation fixture (1 untuk setiap breaker) + 1 set kabel			
1 adaptation fixture untuk Masterpact fixed type	47926	3,692,700	1
1 adaptation fixture untuk Masterpact drawout type	47926	3,692,700	1
1 set of 2 cables	33209	2,453,000	1

IVE Electrical Interlocking Unit



IVE Electrical Interlocking unit

IVE	48/415 VAC	Harga (Rp)	SS
IVE untuk 2 CB	29352	6,106,100	2
Wiring kit untuk menghubungkan breaker dengan IVE	54655	2,207,700	2

Automatic Controller



Controller	220/240 VAC	Harga (Rp)	SS	380/415 VAC	Harga (Rp)	SS
ACP + BA controller	29470	20,429,200	2	29471	20,429,200	2
ACP + UA controller	29472	25,534,300	2	29473	25,534,300	2

Interlocking System Untuk 3 Breaker (Masterpact NW)



Automatic Controller

Interlocking System	NW	Harga (Rp)	SS
Interlocking Dengan Kabel			
1 complete set dengan 3 adaptation fixture + kabel			
3 sumber, hanya 1 ON	48610	26,588,100	2
2 sumber, 1 coupling	48609	26,588,100	2
2 sumber normal, 1 sumber pengganti	48608	26,588,100	2

To indicate your choice, check the applicable square boxes and enter the appropriate information in the rectangles

Circuit breaker or switch-disconnector Qty

Masterpact type	NT <input type="checkbox"/>	NW <input type="checkbox"/>
Rating	A <input type="checkbox"/>	
Sensor rating	A <input type="checkbox"/>	
Circuit breaker	N1, H1, H2, H3, L1	
Special circuit breaker	H2 anticorrosion, H10 (NW)	
Special circuit breaker	NW16/32 H1T, NT16 H2T	
Switch-disconnector	NA, HA, HF, ES, HA10 (NW)	
Number of poles	3 or 4	
Brand	Schneider Electric	<input checked="" type="checkbox"/>

Option: neutral on right side (NW)

Type of equipment

Fixed	<input type="checkbox"/>
Drawout with chassis	<input type="checkbox"/>
Drawout without chassis (moving part only)	<input type="checkbox"/>
Chassis alone	<input type="checkbox"/>

Earthing switch kit for chassis

Micrologic control unit

A - ammeter		7.0	<input type="checkbox"/>
E - energy	2.0 <input type="checkbox"/>	5.0 <input type="checkbox"/>	6.0 <input type="checkbox"/>
P - power meter		5.0 <input type="checkbox"/>	6.0 <input type="checkbox"/>
H - harmonic meter		5.0 <input type="checkbox"/>	6.0 <input type="checkbox"/>
LR - long-time rating plug	Standard 0.4 to 1 Ir		<input type="checkbox"/>
	Low setting 0.4 to 0.8 Ir		<input type="checkbox"/>
	High setting 0.8 to 1 Ir		<input type="checkbox"/>
	LR OFF		<input type="checkbox"/>

AD - external power-supply module V

BAT - battery module

TCE - external sensor (CT) for neutral and residual earth-fault protection

TCE - external sensor (CT) for over sized neutral (3P - Micrologic P / H) and residual earth-fault protection

TCW - external sensor for SGR protection

Rectangular sensor NT (280 x 115 mm)

for earth-leakage protection NW (470 x 160 mm)

PTE - external voltage connector

Communication

COM module

Device with Ethernet interface Cradle management (BCM-ULP)

with Ethernet interface with I/O + Gateway application module (Chassis)

with Modbus interface

Eco COM module

Device with Ethernet interface (BCM-ULP)

with Ethernet interface + Gateway

with Modbus interface

Front Display Module (FDM121) Mounting accessories

Breaker ULP Cord

L = 0.35 m	<input type="checkbox"/>
L = 1.3 m	<input type="checkbox"/>
L = 3 m	<input type="checkbox"/>

Connection

Horizontal	Top <input type="checkbox"/>	Bottom <input type="checkbox"/>
Vertical	Top <input type="checkbox"/>	Bottom <input type="checkbox"/>
Front	Top <input type="checkbox"/>	Bottom <input type="checkbox"/>

Vertical-connection adapters	NT - FC fixed, draw.	<input type="checkbox"/>
Cable-lug adapters	NT - FC fixed, draw.	<input type="checkbox"/>
Arc chute screen	NT - FC fixed	<input type="checkbox"/>
Interphase barriers	NT, NW fixed, drawout	<input type="checkbox"/>
Spreaders	NT fixed, drawout	<input type="checkbox"/>
Disconnectable	NW fixed	<input type="checkbox"/>

front connection adapter

Lugs for 240° or 300° cables NT fixed, drawout

Indication contacts

OF - ON/OFF indication contacts

Standard	4 OF 6 A-240 V AC (10 A-240 V AC and low level for NW)		
Alternate	1 OF low-level for NT	Max. 4	qty <input type="checkbox"/>
Additional	1 block of 4 OF for NW	Max. 2	qty <input type="checkbox"/>

EF - combined "connected/closed" contacts

	1 EF 6 A-240 V AC for NW	Max. 8	qty <input type="checkbox"/>
	1 EF low level for NW	Max. 8	qty <input type="checkbox"/>

SDE - "fault-trip" indication contact

Standard	1 SDE 6 A-240 V AC	<input type="checkbox"/>	
Additional	1 SDE 6 A-240 V AC	<input type="checkbox"/>	1 SDE low level <input type="checkbox"/>

Programmable contacts 2 M2C contacts 6 M6C contacts

Carriage switches Low level 6 A-240 V AC

CE - "connected" position Max. 3 for NW/NT qty

CD - "disconnected" position Max. 3 for NW - 2 for NT qty

CT - "test" position Max. 3 for NW - 1 for NT qty

AC - NW actuator for 6 CE - 3 CD - 0 CT additional carriage switches qty

Remote operation

Remote ON/OFF

MCH - gear motor	V	<input type="checkbox"/>
XF - closing voltage release	V	<input type="checkbox"/>
MX - opening voltage release	V	<input type="checkbox"/>
PF - "ready to close" contact	Low level	<input type="checkbox"/>

6 A/240 V AC

BPFE - electrical closing pushbutton V

RES - electrical reset option V

RAR - automatic reset option

Remote tripping **MN** - undervoltage release V

R - delay unit (non-adjustable)

Rr - adjustable delay unit

2nd MX - shunt release V

Locking

VBP - ON/OFF pushbutton locking (by transparent cover + padlocks)

OFF position locking:

VCPO - by padlocks

VSP0 - by keylocks Keylock kit (w/o keylock) Profalux Ronis

Kirk Castell

1 keylock Profalux Ronis

2 identical keylocks, 1 key Profalux Ronis

2 keylocks, different keys (NW) Profalux Ronis

Chassis locking in "disconnected" position:

VSPD - by keylocks Keylock kit (w/o keylock) Profalux Ronis

Kirk Castell

1 keylock Profalux Ronis

2 identical keylocks, 1 key Profalux Ronis

2 keylocks, different keys Profalux Ronis

Optional connected/disconnected/test position locking

VPEC - door interlock On right-hand side of chassis

On left-hand side of chassis

VPOC - racking interlock

IPA - cable-type door interlock

VDC - mismatch protection

VIVC - shutter position indication and locking for NW

IBPO - racking interlock between crank and OFF pushbutton for NW

DAE - automatic spring discharge before breaker removal for NW

Accessories

VO - safety shutters on chassis for NT and NW

CDM - mechanical operation counter NT, NW

CB - auxiliary terminal shield for chassis NT, NW

CC - arc chute cover for fixed NT

CDP - escutcheon NT, NW

CP - transparent cover for escutcheon NT, NW

OP - blanking plate for escutcheon NT, NW

KMT - grounding kit NW

Brackets for mounting NW fixed On backplates

Test kits Mini test kit Portable test kit

Micrologic control unit functions:

2.0 : basic protection (long time + inst.)

5.0 : selective protection (long time + short time + inst.)

6.0 : selective + earth-fault protection

(long time + short time + inst. + earth-fault)

7.0 : selective + earth-leakage protection

(long time + short time + inst. + earth-leakage)

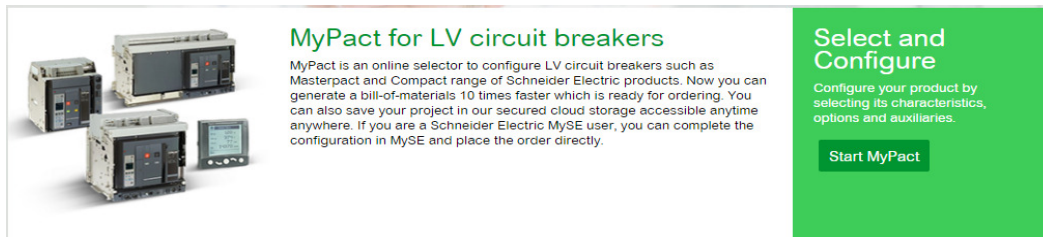
MyPact

online tool untuk menkonfigurasi Circuit Breakers

Step 1: Masuk ke website MyPact

<https://config.schneider-electric.com/#/>

Step 2: Klik "Start MyPact"



MyPact for LV circuit breakers

MyPact is an online selector to configure LV circuit breakers such as Masterpact and Compact range of Schneider Electric products. Now you can generate a bill-of-materials 10 times faster which is ready for ordering. You can also save your project in our secured cloud storage accessible anytime anywhere. If you are a Schneider Electric MySE user, you can complete the configuration in MySE and place the order directly.

Select and Configure

Configure your product by selecting its characteristics, options and auxiliaries.

[Start MyPact](#)

3

Step 3: Apakah tidak masuk kehalaman login, pilih "Register" dan isi semua data

Partner Registration

Create account

Your job

Please enter a valid email address *

Please enter your given name *

Please enter your surname *

Please enter a password *

Confirm your password *

Would you like to receive product, service and promotional updates via Email?

Yes

Please enter your company name *

Job function *

Partner ID

Country *

Language *

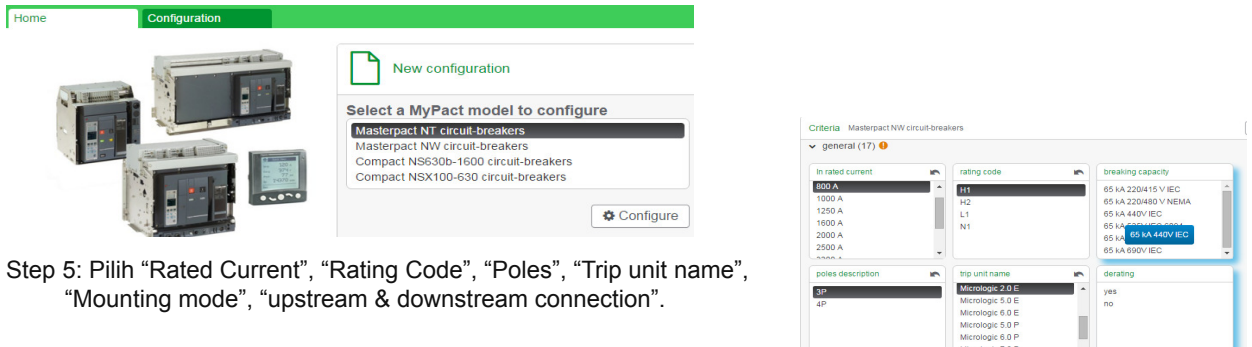
I have read, understood and agree to the [Terms and conditions](#) including those pertaining to partner communications. *

* Fields are mandatory

[Submit](#)

Connect with: [f](#) [t](#) [in](#) [g+](#)

Step 4: Pilih "Masterpact NW" untuk konfigurasi



Home Configuration

New configuration

Select a MyPact model to configure

- Masterpact NT circuit-breakers
- Masterpact NW circuit-breakers
- Compact NS630b-1600 circuit-breakers
- Compact NSX100-630 circuit-breakers

[Configure](#)

Criteria Masterpact NW circuit-breakers

general (17)

In rated current: 800 A, 1000 A, 1250 A, 1600 A, 2000 A, 2500 A

rating code: H1, H2, L1, N1

breaking capacity: 65 kA 220/415 V IEC, 65 kA 220/480 V NEMA, 65 kA 440V IEC, 65 kA 440V IEC, 65 kA 890V IEC

poles description: 3P, 4P

trip unit name: Micrologic 2.0 E, Micrologic 5.0 E, Micrologic 5.0 E, Micrologic 5.0 P, Micrologic 6.0 P, Micrologic 7.0 P

derating: yes, no

mounting mode: fixed, withdrawable with chassis

upstream connections: front connection: vertical, horizontal

downstream connections: front connection: vertical, horizontal

Step 5: Pilih "Rated Current", "Rating Code", "Poles", "Trip unit name", "Mounting mode", "upstream & downstream connection".

Catatan: Untuk 4P, pilih juga "neutral position" Left

neutral position

left

right

Step 6: Setelah semua opsi dipilih, akan manual informasi sebagai berikut.

Information: The configuration is ready for quotation.

Step 7: Apakah dibutuhkan aksesoris tambahan, lalu tetap pilih opsi hingga muncul informasi diatas. "The configuration is ready for quotation"

[Save](#)

Step 8: Simpan data, dengan format ".xml".

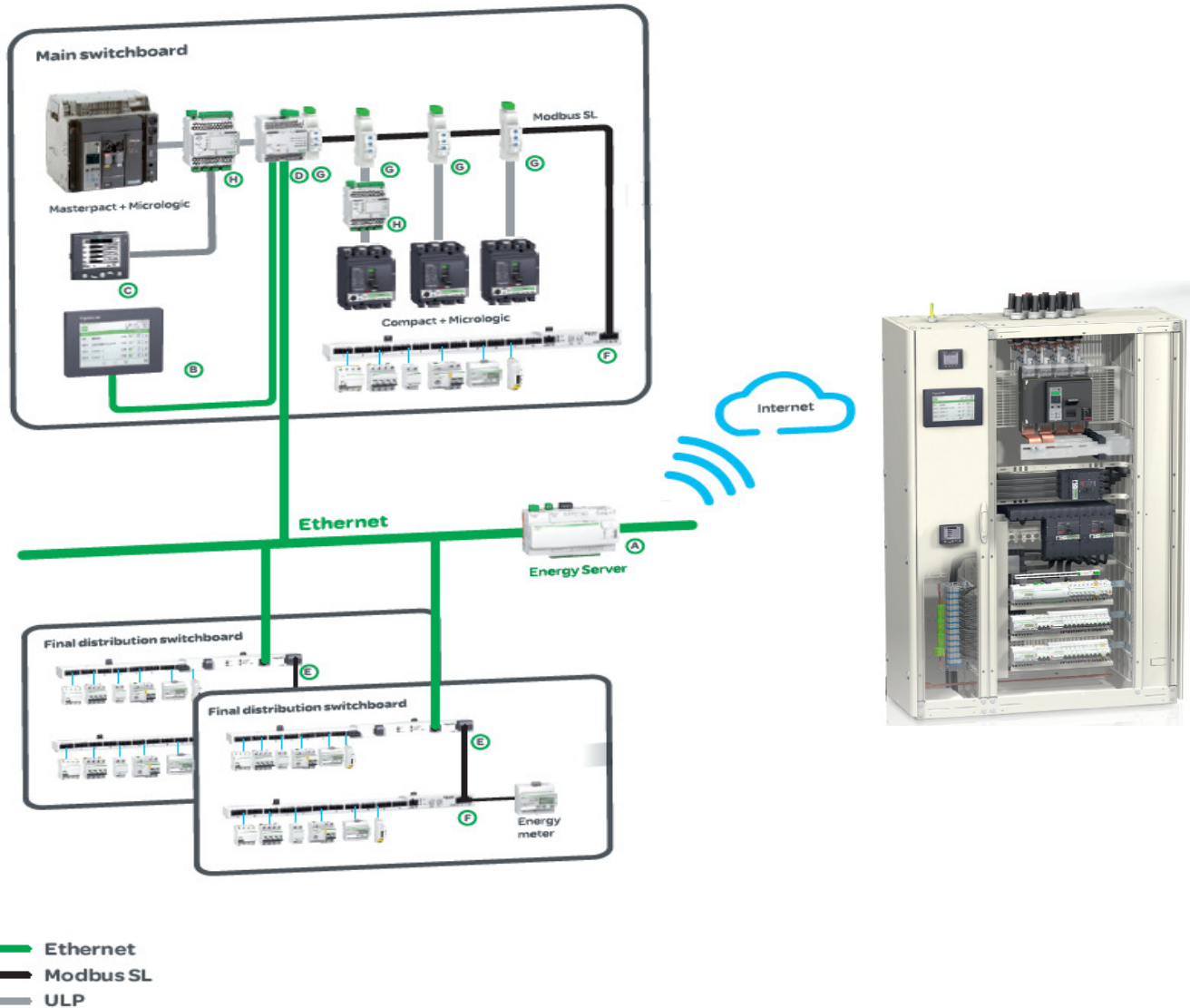
Smart Panel Enerlin'X

PTACB

Smart Panels dari Schneider Electric membuat pengelolaan energi di dalam gedung menjadi lebih sederhana, aman dan lebih efisien yang tentunya berdampak langsung kepada efisiensi energi – melalui tiga langkah mudah

- ✓ Mengukur (Measure)
- ✓ Menghubungkan (Connect)
- ✓ Menyimpan data (Save)









Tiga langkah mudah ini dapat dilakukan dengan pemasangan yang mudah sesuai dengan arsitektur berikut:



3

Smart Panel Enerlin'X

PTACB

	Referensi	Fungsi	Nama Produk	Harga (Rp)	SS	
A		EBX510	Energy Server dengan fungsi Ethernet Gateway	Com'X 510	16,780,500	2
B		LV434128	Front Display Module Ethernet LCD touch screen	FDM128	6,498,800	2
C		TRV00121	Front Display Module LCD	FDM121	2,789,600	2
D		LV434011	Ethernet Interface +Gateway untuk Circuit Breaker	IFE Interface+ Gateway	5,632,000	2
		LV434010	Ethernet Interface Circuit Breaker	IFE Interface	5,110,600	2
E		A9XMEA08	Ethernet Interface dengan fungsi input/output dan Gateway	Acti9 Smartlink Ethernet	5,859,700	2
F		A9XMSB11	Modbus Interface dengan fungsi input/output	Acti9 Smartlink Modbus	4,506,700	2
G		TRV00210	Modbus Interface Untuk Circuit Breaker	IFM	1,643,400	2
H		LV434063	Modul input/output untuk Circuit Breaker	I/O Module	5,756,300	2

3

Referensi Penamaan ACB NW

Referensi NW										
Range	Amp Frame	Tipe	Kutub	F/D	Trip Unit Micrologic		Top & Bot Conn	Netral	Komunikasi	
NW	08	H1	3	F	2	E	H	Blank	Blank	
	10	H2	4	D	5	P	V	NR	COM	
	12				6	H				
	16									
	20									
	25									
	32									
	40									
4b										
50										
63										
2	2	2	1	1	1	1	1	2	3	
		Breaking Capacity		Tipe F Fixed D Drawout	96cddb		Koneksi H Belakang Horizontal V Belakang Vertikal	Blank NR	Netral Kiri Netral Kanan	Blank : Tanpa Modbus Communication Module (BCM) COM : Dengan Modbus Communicatin Module (BCM)

Contoh penamaan referensi NW yang tidak ada pada buku Price List:

- Referensi untuk ACB NW 2500A H1 4 Pole D/O mic 2.0 E terdapat pada buku Price List yaitu NW25H14D2EH, jika menginginkan dilengkapi dengan modul komunikasi modbus maka referensi pemesanan adalah NW25H14D2EHCOM.
- Referensi untuk ACB NW 2500A H1 4 Pole D/O mic 2.0 E Koneksi Horizontal terdapat pada buku Price List yaitu NW25H14D2EH, jika menginginkan koneksi vertikal maka referensi pemesanan adalah NW25H14D2EV.

* Price List Masterpact NW yang dilengkapi dengan modul komunikasi modbus adalah sama dengan Masterpact NW standar namun dengan disertai pembelian komponen smart panel IFE Gateway (LV434011) atau IFE Standard (LV434010).

* Price List untuk referensi Masterpact NW yang tidak ada pada buku Price List silahkan hubungi kami

Motor Starter & Sistem Proteksi Motor

PTCTR

Petunjuk Pemilihan	4-2
Kontaktor 3 Kutub	4-3
TVS dari 6A sampai dengan 630A	4-3
Kontaktor 4 Kutub	4-4
TVS dari 6A sampai dengan 95A	4-4
Assesoris & Relay Thermal Beban Lebih EasyPact TVS	4-5
Kelas 10A	4-5
Kontaktor 3 Kutub	4-6
TeSys K dari 6 A sampai dengan 16 A	4-6
TeSys D dari 9 A sampai dengan 150 A	4-7
TeSys F dari 115 A sampai dengan 800 A	4-8
Kontaktor 4 Kutub	4-9
TeSys D & F dari 20 A sampai dengan 2750 A	4-9
Aksesoris Kontaktor	4-11
Relay Termal Beban Lebih	4-14
LR2K Kelas 10A	4-14
LRD Kelas 10A	4-15
Aksesoris LRD	4-16
LR9F Kelas 10	4-17
Electronic Over Current Relay (EOCR)	4-18
Motor Circuit Breaker	4-19
Proteksi Magnetic	4-19
Proteksi Thermal Magnetic	4-20
Aksesoris Motor Circuit Breaker	4-26
Relay Kontrol	4-27
Enclosed Motor Starter	4-28
Direct On Line - Non Reverse	
TeSys U	4-29
Motor Starter 1 Komponen Koordinasi Total	4-29
TeSys T	4-30
Sistem Manajemen Motor	4-30
Petunjuk Pemilihan Motor Starter Direct On Line	4-32
Koordinasi Tipe1 (performa standard)	4-32
Petunjuk Pemilihan Motor Starter Star Delta	4-33
Koordinasi Tipe1 (performa standard)	4-33
Petunjuk Pemilihan Motor Starter Direct On Line	4-34
Koordinasi Tipe 1 (performa standard)	4-34
Koordinasi Tipe 2 (performa tinggi)	4-35
Petunjuk Pemilihan Motor Starter Star Delta	4-36
Koordinasi Tipe 1 (performa standard)	4-36
Koordinasi Tipe 2 (performa tinggi)	4-37

Applications

TeSys & EasyPact TVS

4

Market Segments	Sub-segments	TeSys	EasyPact TVS
OEM	HVAC	Critical & Non critical Building	Non critical Building
	Pumps	Advanced & Standard pump	Standard pump
	Lifts	Main lifting motor & brake & Auxiliaries	Auxiliaries
	Telecom	Advanced & standard switching mobile towers	Basic switching mobile towers
	GenSet	Stand by & Production	Production
	Textile	Advanced & Standard Machine	Simple Machine
	Packaging	High performance & Standard Machine	Simple Machine
	Conveyor	High performance & Standard Machine	Simple Machine
	Hoisting	High performance & Standard Machine	Not recommended
	Energy & Infrastructures	Utilities	Transmission; SCADA control; Distribution; Feeder Pillar; Rural /Urban Substation; Street Lighting
Government Development Schemes			

Kontrol AC



LC1E06



LC1E65



LC1E120



AC-3					Kontak bantu			Referensi	Harga (Rp)	SS
230 V (kW)	400 V (kW)	415 V (kW)	500V (kW)	690 V (kW)	(A)	N/O	N/C			
Koneksi Standard										
1.1	2.2	2.2	3	3	6	1	0	LC1E0610**	162,800	1
1.1	2.2	2.2	3	3	6	0	1	LC1E0601**	162,800	1
2.2	4	4	5.5	5.5	9	1	0	LC1E0910**	179,300	1
2.2	4	4	5.5	5.5	9	0	1	LC1E0901**	179,300	1
3	5.5	5.5	7.5	7.5	12	1	0	LC1E1210**	193,600	1
3	5.5	5.5	7.5	7.5	12	0	1	LC1E1201**	193,600	1
4	7.5	9	10	10	18	1	0	LC1E1810**	266,200	1
4	7.5	9	10	10	18	0	1	LC1E1801**	266,200	1
5.5	11	11	15	15	25	1	0	LC1E2510**	338,800	1
5.5	11	11	15	15	25	0	1	LC1E2501**	338,800	1
7.5	15	15	18.5	18.5	32	1	0	LC1E3210**	480,700	1
7.5	15	15	18.5	18.5	32	0	1	LC1E3201**	480,700	1
9	18.5	18.5	18.5	18.5	38	1	0	LC1E3810**	591,800	1
9	18.5	18.5	18.5	18.5	38	0	1	LC1E3801**	591,800	1
11	18.5	22	22	30	40	1	1	LC1E40**	711,700	1
15	22	25/30	30	33	50	1	1	LC1E50**	805,200	1
18.5	30	37	37	37	65	1	1	LC1E65**	1,137,400	1
22	37	45	45	45	80	1	1	LC1E80**	1,458,600	1
25	45	45	55	45	95	1	1	LC1E95**	1,739,100	1
37	55	59	75	80	120	1	1	LC1E120**	2,284,700	1
45	75	80	90	100	160	1	1	LC1E160**	3,022,800	1
55	90	100	110	110	200	1	1	LC1E200**	5,704,600	1
75	132	140	160	160	250	-	-	LC1E250**	6,590,100	1
90	160	160	200	220	300	-	-	LC1E300**	13,970,000	1
110	200	220	257	280	400	-	-	LC1E400**	17,880,500	1
147	250	280	355	355	500	-	-	LC1E500**	21,654,600	1
185	335	375	400	450	630	-	-	LC1E630**	21,654,600	1

Catatan:

- Gantikan kode ** dan *** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah yang di ikuti dengan Status Stock (SS).

Koil AC	24 V	48 V	110 V	220 V	380 V
Kode ** (50Hz)	B5 (2)	E5 (2)	F5 (2)	M5 (1)	Q5 (2)
Kode *** (50/60Hz)	B7 (2)	E7 (2)	F7 (2)	M7 (1)	Q7 (2)

Kontrol AC



LC1E06



LC1E65

AC3 (A)	Jumlah kutub		Kontak bantu		Referensi	Harga (Rp)	SS
	N/O	N/C	N/O	N/C			
Koneksi Standard							
6	4	-	-	-	LC1E06004**	260,700	2
	2	2	-	-	LC1E06008**	260,700	2
9	4	-	-	-	LC1E09004**	268,400	2
	2	2	-	-	LC1E09008**	268,400	2
12	4	-	-	-	LC1E12004**	272,800	2
	2	2	-	-	LC1E12008**	272,800	2
18	4	-	-	-	LC1E18004**	367,400	2
	2	2	-	-	LC1E18008**	367,400	2
25	4	-	-	-	LC1E25004**	418,000	2
	2	2	-	-	LC1E25008**	418,000	2
32	4	-	-	-	LC1E32004**	629,200	2
	2	2	-	-	LC1E32008**	629,200	2
38	4	-	-	-	LC1E38004**	789,800	2
	2	2	-	-	LC1E38008**	789,800	2
40	4	-	-	-	LC1E40004**	1,026,300	2
	2	2	-	-	LC1E40008**	1,026,300	2
65	4	-	-	-	LC1E65004**	1,312,300	2
	2	2	-	-	LC1E65008**	1,312,300	2
80	4	-	-	-	LC1E80004**	1,690,700	2
	2	2	-	-	LC1E80008**	1,690,700	2
95	4	-	-	-	LC1E95004**	1,841,400	2
	2	2	-	-	LC1E95008**	1,841,400	2

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V	48 V	110 V	220 V	380 V	415 V
Kode **	B7 (2)	E7 (2)	F7 (2)	M7 (2)	Q7 (2)	N7 (2)

Relay Termal Beban Lebih EasyPact TVS

Kelas 10A

PTCTR

Relay termal beban lebih untuk EasyPact TVS

Setting Arus (A)	Untuk kontaktor LC1	Referensi	Harga (Rp)	SS
Koneksi Standard				
0.16 ... 0.25	E06 ... E38	LRE02	233,200	1
0.25 ... 0.40	E06 ... E38	LRE03	231,000	1
0.40 ... 0.63	E06 ... E38	LRE04	231,000	1
0.63 ... 1	E06 ... E38	LRE05	231,000	1
1 ... 1.6	E06 ... E38	LRE06	231,000	1
1.6 ... 2.5	E06 ... E38	LRE07	231,000	1
2.5 ... 4	E06 ... E38	LRE08	231,000	1
4 ... 6	E06 ... E38	LRE10	231,000	1
5.5 ... 8	E06 ... E38	LRE12	231,000	1
7 ... 10	E09 ... E38	LRE14	231,000	1
9 ... 13	E12 ... E38	LRE16	239,800	1
12 ... 18	E18 ... E38	LRE21	261,800	1
16 ... 24	E25 ... E38	LRE22	270,600	1
23 ... 32	E25 ... E38	LRE32	344,300	1
30 ... 40	E40A ... E65A	LRE355	618,200	1
37 ... 50	E50A ... E65A	LRE357	768,900	1
48 ... 65	E65A	LRE359	863,500	1
63...80	E80	LRE361	891,000	1
80...104	E95	LRE365	1,425,600	1
84...135	E120..E160	LRE482	1,960,200	1
124...198	E160...E200	LRE483	5,163,400	1
174...279	E200...E250	LRE485	5,163,400	1
208...333	E300	LRE486	5,163,400	1
259...414	E400	LRE487	5,163,400	1
321...513	E500	LRE488	5,399,900	1
394...630	E630	LRE489	5,399,900	1



Kontak Bantu Seketika

Deskripsi	Jumlah Kontak	N/O	N/C	Referensi	Harga (Rp)	SS
Kontak Bantu Seketika Mounting Depan	2	1	1	LAEN11	46,200	1
	4	2	2	LAEN22	91,300	1
	2	2	0	LAEN20	49,500	1
	2	0	2	LAEN02	53,900	1

Kontak Blok Tunda Waktu

Tipe	Setting Waktu	N/O	N/C	Referensi	Harga (Rp)	SS
Kontak Blok Tunda Waktu	1 s/d 30 s	1	1	LAETSD	674,300	1

Kontrol AC



LC1K0910**

AC-1 (A)	AC-3 380/415 V		Kontak bantu		Referensi	Harga (Rp)	SS
	(kW)	(A)	N/O	N/C			
20	2.2	6	1	-	LC1K0610**	220,000	1
			-	1	LC1K0601**	220,000	1
20	4	9	1	-	LC1K0910**	242,000	1
			-	1	LC1K0901**	242,000	1
20	5.5	12	1	-	LC1K1210**	288,200	1
			-	1	LC1K1201**	288,200	1
20	7.5	16	1	-	LC1K1610**	451,000	1
			-	1	LC1K1601**	451,000	2

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS).

Koil AC	24 V	42 V	48 V	110 V	220 V	380 V
Kode **	B7 (1)	D7 (2)	E7 (2)	F7 (1)	M7 (1)	Q7 (2)

Catatan :

Status Stock =: LC1K0910Q7 = 1

Kontrol DC



LP1K0910**

AC-1 (A)	AC-3 380/415 V		Kontak bantu		Referensi	Harga (Rp)	SS
	(kW)	(A)	N/O	N/C			
20	2.2	6	1	-	LP1K0610**	280,500	1
			-	1	LP1K0601**	280,500	1
20	4	9	1	-	LP1K0910**	322,300	1
			-	1	LP1K0901**	322,300	1
20	5.5	12	1	-	LP1K1210**	427,900	1
			-	1	LP1K1201**	427,900	1

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil DC	12 V	24 V	48 V	110 V	220 V
Kode **	JD (2)	BD (1)	ED (2)	FD (2)	MD (2)

Kontrol AC

AC1 (A)	AC-3 380/415 V		Kontak bantu		Referensi	Koil AC		Koil DC	
	(kW)	(A)	N/O	N/C		Harga (Rp)	SS	Harga (Rp)	SS

Koneksi Standard

25	4	9	1	1	LC1D09**	236,500	1	693,000	1
25	5.5	12	1	1	LC1D12**	277,200	1	739,200	1
32	7.5	18	1	1	LC1D18**	365,200	1	993,300	1
40	11	25	1	1	LC1D25**	496,100	1	1,338,700	1
50	15	32	1	1	LC1D32**	656,700	1	1,933,800	1
50	18.5	38	1	1	LC1D38**	808,500	1	2,061,400	1



LC1D65A**

Koneksi EverLink

60	18.5	40	1	1	LC1D40A**	1,158,300	1	2,753,300	1
80	22	50	1	1	LC1D50A**	1,392,600	1	2,910,600	1
80	30	65	1	1	LC1D65A**	1,945,900	1	3,152,600	1



LC1D95**

Koneksi Standard

125	37	80	1	1	LC1D80**	1,961,300	1	3,460,600	1
125	45	95	1	1	LC1D95**	2,335,300	1	4,318,600	1
200	55	115	1	1	LC1D115**	3,080,000	1	5,143,600	1
200	75	150	1	1	LC1D150**	4,551,800	1	7,007,000	1

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V	42 V	48 V	110 V	220 V	380 V
Kode **	B7 (1)	D7 (1)	E7 (1)	F7 (1)	M7 (1)	Q7 (1)

Koil AC	12 V	24 V	48 V	110 V	220 V
Kode **	JD (2)	BD (1)	ED (2)	FD (1)	MD (2)

Catatan:

Status Stock : LC1D38FD = 2

Kontaktor 3 Kutub

TeSys F dari 115 A sampai dengan 800 A



LC1F225

AC1 (A)	AC-3 380/400 V			Referensi Contactor	Harga (Rp)	SS	Koil AC			Koil DC		
	(kW)	(A)					Referensi Coil	Harga (Rp)	SS	Referensi Coil	Harga (Rp)	SS
200	55	115	LC1F115	4,495,700	1							
250	75	150	LC1F150	5,380,100	1		LX1FF***	799,700	1	LX4FF***	1,952,500	2
275	90	185	LC1F185	5,998,300	1							
315	110	225	LC1F225	6,424,000	1		LX1FG***	1,068,100	1	LX4FG***	2,028,400	2
350	132	265	LC1F265	9,244,400	1							
400	160	330	LC1F330	16,049,000	1		LX1FH***2	1,432,200	1	LX4FH***	2,128,500	2
500	200	400	LC1F400	19,162,000	1		LX1FJ***	2,986,500	1	LX4FJ***	3,777,400	2
700	250	500	LC1F500	23,201,200	1		LX1FK***	3,615,700	1	LX4FK***	3,858,800	2
1000	335	630	LC1F630	24,360,600	1		LX1FL***	3,615,700	1	LX4FL***	4,116,200	2
1600	450	800	LC1F800	49,045,700	2		LX4F8**	6,024,700	2	LX4F8**	6,024,700	2
							DR5TE**	3,702,600	2			

Catatan:

- Koil TeSys F dibeli secara terpisah
- TeSys F tidak memiliki kontak bantu NO/NC bawaan
- Gantikan kode ** dan *** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V	42 V	48 V	110 V	220 V	380 V
LX1	024 (2)	042 (2)	048 (2)	110 (1)	220 (1)	380 (2)
LX4				FW (2)	MW (2)	QW (2)
DR5TE				4U (2)	4U (2)	4S (2)

Koil DC	24 V	48 V	110 V	220 V
LX4	024 (2)	048 (2)	110 (2)	220 (2)
LX4F8			FW (2)	MW (2)

Catatan :

Status Stock: LX1FF048 = 1, LX1FF380 = 1, LX1FK110 = 2, LX1FL110 = 2

Kontaktor 4 Kutub

TeSys D & F dari 20 A sampai dengan 1000 A

TeSys D 4-Pole



LC1DT20**



LC1DT80A**

AC1 (A)	Jumlah Kutub		Kontak bantu		Koil AC			Koil DC		
	N/O	N/C	N/O	N/C	Referensi Coil AC	Harga (Rp)	SS	Referensi Coil DC	Harga (Rp)	SS
TeSys D Koneksi Standard										
20	4	-	1	1	LC1DT20**	438,900	2	LC1DT20**	994,400	2
	2	2	1	1	LC1D098**	438,900	2	LC1D098**	994,400	2
25	4	-	1	1	LC1DT25**	545,600	2	LC1DT25**	1,345,300	2
	2	2	1	1	LC1D128**	545,600	2	LC1D128**	1,345,300	2
32	4	-	1	1	LC1DT32**	731,500	2	LC1DT32**	1,995,400	2
	2	2	1	1	LC1D188**	731,500	2	LC1D188**	1,995,400	2
40	4	-	1	1	LC1DT40**	1,162,700	2	LC1DT40**	2,302,300	2
	2	2	1	1	LC1D258**	1,162,700	2	LC1D258**	2,302,300	2
TeSys D Koneksi EverLink										
60	4	-	1	1	LC1DT60A**	1,983,300	2	LC1DT60A**	2,901,800	2
80	4	-	1	1	LC1DT80A**	2,732,400	2	LC1DT80A**	3,604,700	2
TeSys D Koneksi Standard										
60	2	2	-	-	LC1D40008**	1,721,500	2	LC1D40008**	2,543,200	2
80	2	2	-	-	LC1D65008**	2,735,700	2	LC1D65008**	3,058,000	2
125	4	-	-	-	LC1D80004**	3,496,900	2	LC1D80004**	3,742,200	2
125	2	2	-	-	LC1D80008**	3,496,900	2	LC1D80008**	3,825,800	2

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V	42 V	48 V	110 V	220 V	380 V
Kode **	B7 (2)	D7 (2)	E7 (2)	F7 (2)	M7 (1)	Q7 (2)
Koil DC	12 V	24 V	48 V	110 V	220 V	
Kode **	JD (2)	BD (2)	ED (2)	FD (2)	MD (2)	

Catatan:

Status Stock: LC1D128E7 = 1, LX1FF048 = 1, LX1FF380 = 1, LX1FL110 = 2

TeSys F 4-Pole koneksi standard



LC1F1854



LC1F4004



LC1F6304

AC1 (A)	Referensi Contractor	Harga (Rp)	SS	Koil AC			Koil DC		
				Referensi Coil	Harga (Rp)	SS	Referensi Coil	Harga (Rp)	SS
200	LC1F1154	8,295,100	1	LX1FF***	799,700	1	LX4FF***	1,952,500	2
250	LC1F1504	8,454,600	1						
275	LC1F1854	9,706,400	2	LX1FG***	1,068,100	1	LX4FG***	2,028,400	2
315	LC1F2254	10,909,800	2						
350	LC1F2654	12,809,500	2	LX1FH***2	1,432,200	1	LX4FH***	2,128,500	2
400	LC1F3304	17,899,200	2						
500	LC1F4004	20,636,000	2	LX1FJ***	2,986,500	1	LX4FJ***	3,777,400	2
700	LC1F5004	24,658,700	2	LX1FK***	3,615,700	1	LX4FK***	3,858,800	2
1000	LC1F6304	35,110,900	2	LX1FL***	3,615,700	1	LX4FL***	4,116,200	2

Catatan:

- Koil TeSys F dibeli secara terpisah
 - TeSys F tidak memiliki kontak bantu NO/NC bawaan
 - Gantikan kode *** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC LX1	24 V	42 V	48 V	110 V	220 V	380 V
Kode ***	024 (2)	042 (2)	048 (2)	110 (1)	220 (1)	380 (2)
Koil DC LX4	12 V	24 V	48 V	110 V	220 V	
Kode ***		024 (2)	048 (2)	110 (2)	220 (2)	

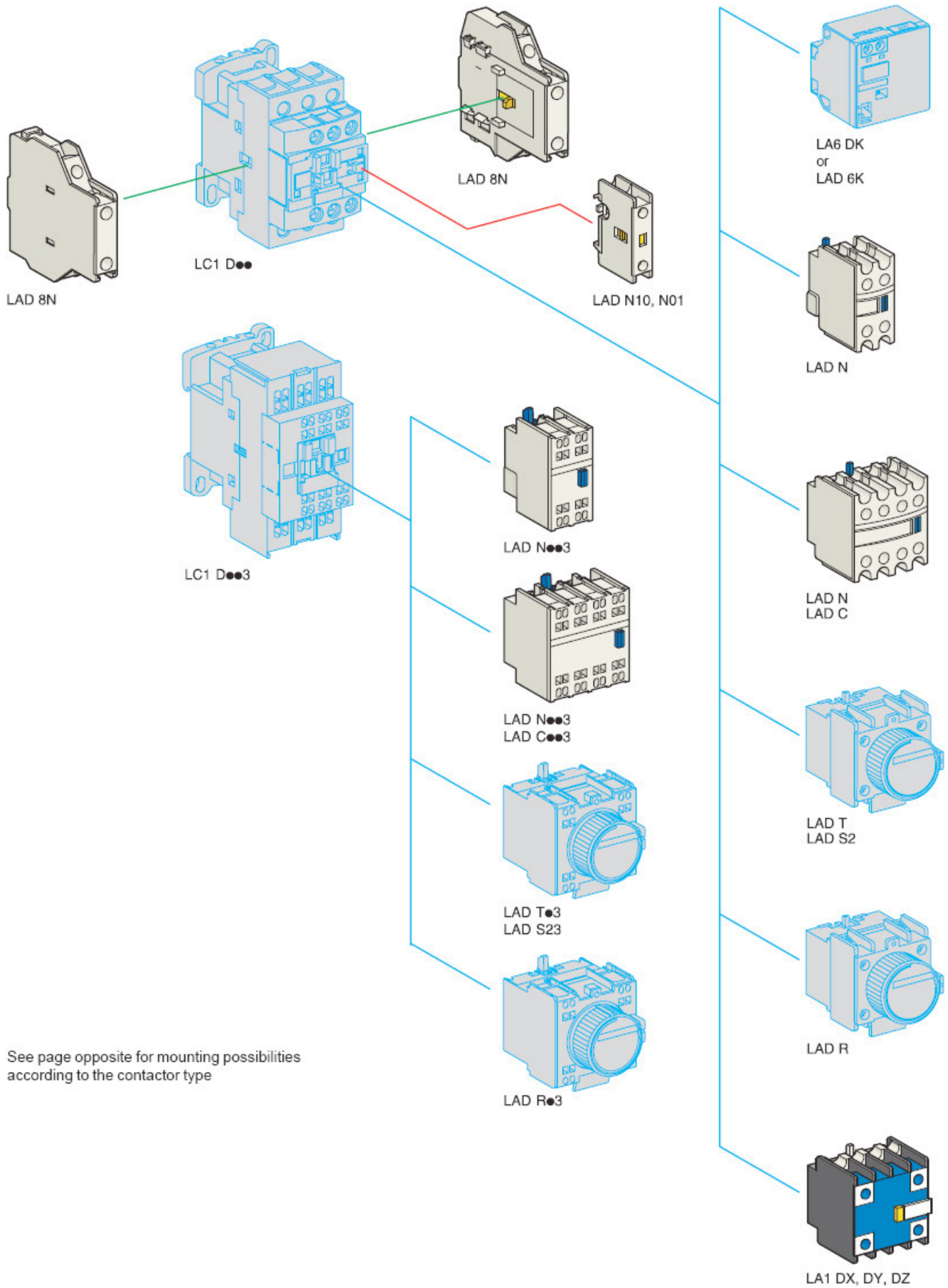
Catatan:

Status Stock: LC1D128E7 = 1, LX1FF048 = 1, LX1FF380 = 1, LX1FL110 = 2

Aksesori Kontaktor

PTCTR

4



See page opposite for mounting possibilities according to the contactor type

Aksesoris Kontraktor

PTCTR

Kontak Bantu Seketika

Deskripsi	Jumlah Kontak	N/O	N/C	Referensi	Harga (Rp)	SS
Untuk kontaktor TeSys K	2	2	-	LA1KN20	77,000	2
		-	2	LA1KN02	77,000	2
		1	1	LA1KN11	77,000	1
	4	4	-	LA1KN40	124,300	1
		3	1	LA1KN31	124,300	1
		2	2	LA1KN22	124,300	1
		1	3	LA1KN13	124,300	2
		-	4	LA1KN04	124,300	1
Untuk kontaktor TeSys D mounting depan	2	1	1	LADN11	104,500	1
		2	-	LADN20	104,500	1
		-	2	LADN02	104,500	1
	4	2	2	LADN22	184,800	1
		1	3	LADN13	184,800	1
		4	-	LADN40	184,800	1
		-	4	LADN04	184,800	1
		3	1	LADN31	184,800	1
Untuk kontaktor TeSys D mounting samping	2	1	1	LAD8N11	146,300	1
		2	-	LAD8N20	146,300	2
		-	2	LAD8N02	146,300	2
Konektor shims (untuk konektor LAD8N ke LC1D80-95)				LA9D511	137,500	2

Kontak Blok Tunda Waktu

Tipe	Setting Waktu	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tunda hidup	0.1 s/d 3 s	LADT0	843,700	1
	0.1 s/d 30 s	LADT2	843,700	1
	10 s/d 180 s	LADT4	895,400	2
	1 s/d 30 s	LADS2	895,400	1
Tunda mati	0.1 s/d 3 s	LADR0	767,800	1
	0.1 s/d 30 s	LADR2	767,800	1
	10 s/d 180 s	LADR4	865,700	2

Koil Cadangan AC untuk kontaktor 3 atau 4 kutub

Untuk Tipe Kontaktor	24 V	42 V	48 V	110 V	220 V	380 V	415 V	Harga (Rp)	SS
LC1D09** s/d LC1D38**	LXD1B7	LXD1D7	LXD1E7	LXD1F7	LXD1M7	LXD1Q7	LXD1N7	323,400	2
LC1DT20** s/d LC1DT40**	1	2	2	1	1	2	2		
LC1D40A** s/d LC1D65A**	LXD3B7	LXD3D7	LXD3E7	LXD3F7	LXD3M7	LXD3Q7	LXD3N7	453,200	2
LC1DT60A** s/d LC1DT80A**	2	2	2	2	1	2	2		
LC1D80** s/d LC1D95**	LX1D6B5	LX1D6D5	LX1D6E5	LX1D6F5	LX1D6M5	LX1D6Q5	LX1D6N5	861,300	2
	2	2	2	2	1	2	2		

Tabung Sekring (Fuse Cartridge)*

Tanpa jarum pemukul

- Kapasitas pemutusan : - untuk ukuran 8.5 x 31.5 mm, Icu = 20 kA
- untuk ukuran 10.3 x 38 mm, Icu = 120 kA

Tipe	Ukuran sekring (mm)	Pengaman (A)	Unit	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS		
aM	8.5 x 31.5	2	Box	10	DF2BA0200	163,900	1		
		4	Box	10	DF2BA0400	188,100	1		
		6	Box	10	DF2BA0600	212,300	1		
		10	Box	10	DF2BA1000	224,400	1		
	10.3 x 38	2	Box	10	DF2CA02	161,700	1		
		4	Box	10	DF2CA04	161,700	1		
		6	Box	10	DF2CA06	161,700	2		
		10	Box	10	DF2CA16	161,700	2		
		16	Box	10	DF2CA20	161,700	2		
		20	Box	10	DF2CA25	161,700	2		
		25	Box	10	DF2CA32	161,700	2		
		gG	8.5 x 31.5	2	Box	10	DF2BN0200	137,500	2
				4	Box	10	DF2BN0400	180,400	2
				6	Box	10	DF2BN0600	224,400	2
10	Box			10	DF2BN1000	224,400	2		
10.3 x 38	2		Box	10	DF2CN02	143,000	1		
	4		Box	10	DF2CN04	143,000	1		
	10.3 x 38	6	Box	10	DF2CN06	143,000	1		
		10	Box	10	DF2CN10	143,000	2		
		16	Box	10	DF2CN16	143,000	2		
		20	Box	10	DF2CN20	143,000	2		
		25	Box	10	DF2CN25	143,000	2		



Fuse Cartridge

Catatan :

* Dijual per box isi 10.

Motor Starter Wiring Kit

PTCTR



GV2AF3



Everlink



GV3S



LAD9R1V



LAD9R3



LAD93217

Motor Starter Wiring Kit

Fungsi	Digunakan pada	Referensi	Harga (Rp)	SS
Wiring Kit				
Memudahkan koneksi antara <i>Motor Circuit Breaker</i> dengan kontaktor tanpa menggunakan kabel	Motor CB tipe GV2 dengan kontaktor LC1D09** s/d LC1D38**	GV2AF3	47,300	1
	Motor CB tipe GV3 dengan kontaktor LC1D40A** s/d LC1D65** (<i>spare part</i>)	LAD96560	140,800	1
S - Busbar				
Mengkoneksikan <i>Motor Circuit Breaker</i> dengan kontaktor secara horizontal	Motor CB tipe GV3 dengan kontaktor LC1D40A** s/d LC1D65**	GV3S	971,300	2
Reverser Kit				
Memudahkan koneksi antara 2 (dua) buah kontaktor yang sama untuk mendapatkan starter reverse (2 arah) tanpa menggunakan kabel	Kontaktur LC1D09** s/d LC1D38**	LAD9R1V	405,900	1
	Kontaktur LC1D40A** s/d LC1D65A**	LAD9R3	1,098,900	1
Star Delta Kit (dengan alat tunda waktu LADS2)				
Memudahkan koneksi antara 3 (tiga) buah kontaktor yang sama untuk mendapatkan starter star delta tanpa menggunakan kabel	Kontaktur LC1D09** s/d LC1D12**	LAD91217	1,948,100	2
	Kontaktur LC1D18** s/d LC1D38**	LAD93217	1,948,100	2
(SUDAH termasuk alat tunda waktu LADS2)	Kontaktur LC1D40A** s/d LC1D65A**	LAD9SD3	3,196,600	1
Star Delta Kit (tanpa alat tunda waktu LADS2)				
Memudahkan koneksi antara 3 (tiga) buah kontaktor yang sama untuk mendapatkan starter star delta tanpa menggunakan kabel	Kontaktur LC1D09** s/d LC1D12**	LAD91218	444,400	1
	Kontaktur LC1D18** s/d LC1D38**	LAD93218	1,030,700	1
(BELUM termasuk alat tunda waktu LADS2)				

HEMAT TEMPAT !!!
HEMAT WAKTU INSTALASI !!!
HEMAT BIAYA KABEL DAN PANEL !!!

Relay Termal Beban Lebih

LR2K Kelas 10A

PTCTR



LR2K0307

Relay termal beban lebih untuk kontaktor TeSys K

Setting Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
0.11 ... 0.16	LR2K0301	423,500	2
0.16 ... 0.23	LR2K0302	423,500	2
0.23 ... 0.36	LR2K0303	423,500	2
0.36 ... 0.54	LR2K0304	391,600	2
0.54 ... 0.8	LR2K0305	391,600	1
0.8 ... 1.2	LR2K0306	391,600	1
1.2 ... 1.8	LR2K0307	391,600	1
1.8 ... 2.6	LR2K0308	391,600	1
2.6 ... 3.7	LR2K0310	391,600	1
3.7 ... 5.5	LR2K0312	391,600	1
5.5 ... 8	LR2K0314	391,600	1
8 ... 11.5	LR2K0316	391,600	1
10 ... 14	LR2K0321	436,700	1
12 ... 16	LR2K0322	436,700	1

Relay Termal Beban Lebih LRD Kelas 10A

PTCTR

Relay termal beban lebih untuk kontaktor TeSys D



LRD08



LRD365



LRD33**

Setting Arus (A)	Untuk kontaktor LC1	Referensi	Harga (Rp)	SS
Koneksi Standard				
0.10 ... 0.16	D09 ... D38	LRD01	334,400	1
0.16 ... 0.25	D09 ... D38	LRD02	334,400	1
0.25 ... 0.40	D09 ... D38	LRD03	334,400	1
0.40 ... 0.63	D09 ... D38	LRD04	334,400	1
0.63 ... 1	D09 ... D38	LRD05	334,400	1
1 ... 1.6	D09 ... D38	LRD06	334,400	1
1.6 ... 2.5	D09 ... D38	LRD07	334,400	1
2.5 ... 4	D09 ... D38	LRD08	334,400	1
4 ... 6	D09 ... D38	LRD10	334,400	1
5.5 ... 8	D09 ... D38	LRD12	334,400	1
7 ... 10	D09 ... D38	LRD14	334,400	1
9 ... 13	D12 ... D38	LRD16	334,400	1
12 ... 18	D18 ... D38	LRD21	379,500	1
16 ... 24	D25 ... D38	LRD22	391,600	1
23 ... 32	D25 ... D38	LRD32	498,300	1
30 ... 38	D32 ... D38	LRD35	502,700	1

Koneksi EverLink				
9 ... 13	D40A ... D65A	LRD313	906,400	1
12 ... 18	D40A ... D65A	LRD318	906,400	1
17 ... 25	D40A ... D65A	LRD325	906,400	1
23 ... 32	D40A ... D65A	LRD332	906,400	1
30 ... 40	D40A ... D65A	LRD340	971,300	1
37 ... 50	D40A ... D65A	LRD350	1,026,300	1
48 ... 65	D50A ... D65A	LRD365	1,151,700	1

Koneksi Standard				
55 ... 70	D80 ... D95	LRD3361	1,463,000	1
63 ... 80	D80 ... D95	LRD3363	1,463,000	1
80 ... 104	D80 ... D95	LRD3365	1,463,000	1
80 ... 104	D115 ... D150	LRD4365	2,596,000	1
95 ... 120	D115 ... D150	LRD4367	2,596,000	1
110 ... 140	D150	LRD4369	2,808,300	1

Aksesori

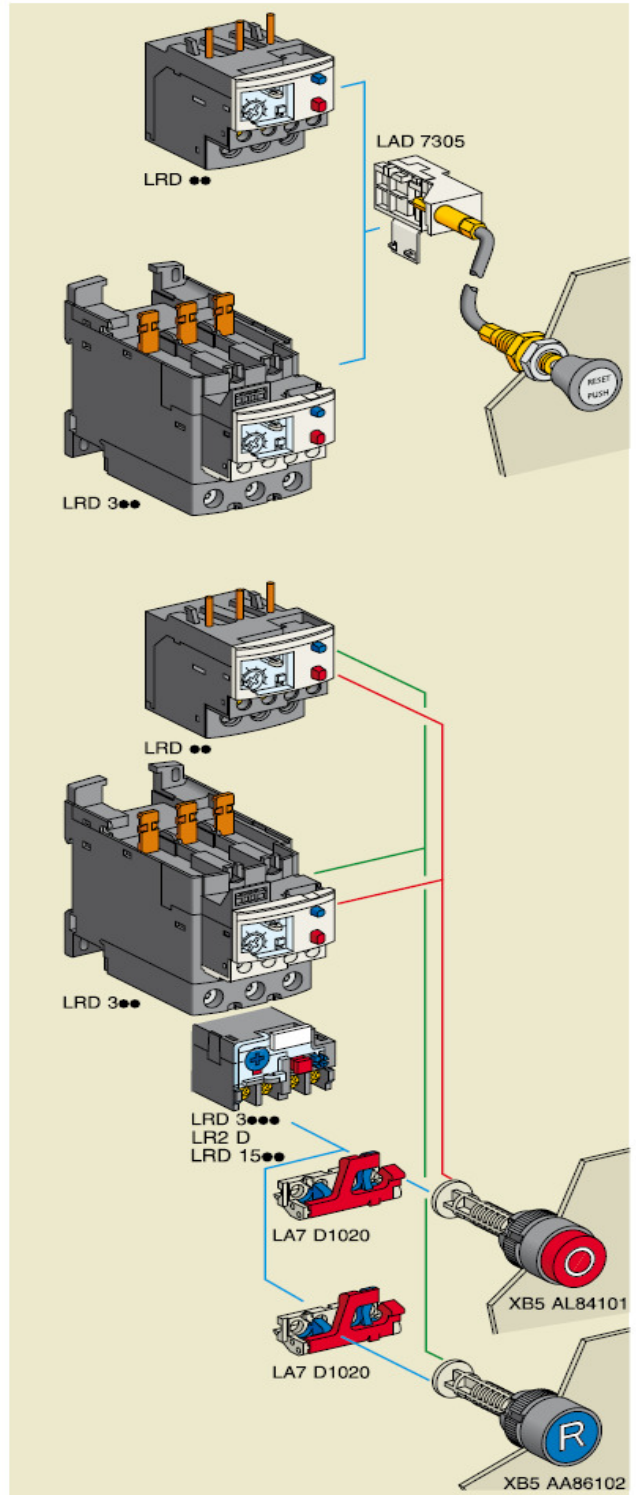
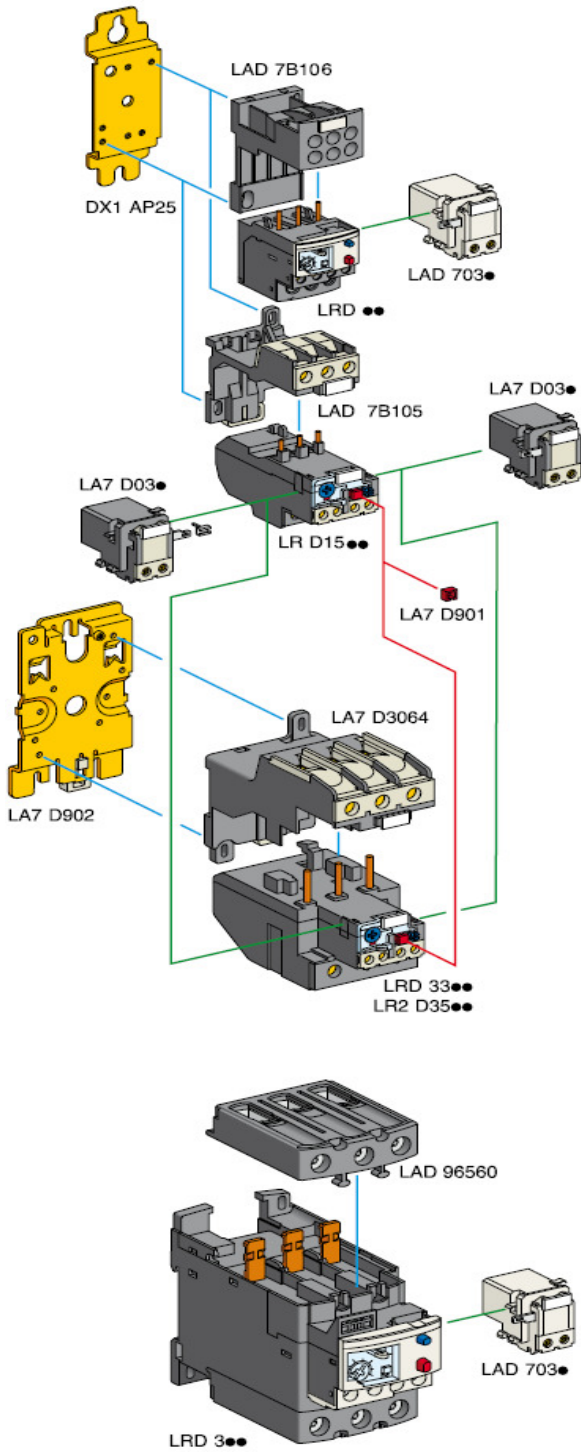
Deskripsi	Untuk TOR dan kontaktor	Referensi	Harga (Rp)	SS
Terminal Block untuk mounting/kabel	LRD01 ... D35	LAD7B106	133,100	1
	LRD33**	LA7D3064	713,900	1
	LRD3**	LAD96560	140,800	1
Wiring kit	LC1D09 ... D18	LAD7C1	306,900	1
	LC1D25 ... D38	LAD7C2	376,200	1

4

Relay Termal Beban Lebih Aksesori LRD

PTCTR

4



Relay Termal Beban Lebih

LR9F Kelas 10

PTCTR

Relay termal beban lebih untuk kontaktor TeSys F



LR9F73**

Setting Arus (A)	Untuk kontaktor LC1	Referensi	Harga (Rp)	SS
30 ... 50	F115 ... F185	LR9F5357	4,992,900	2
48 ... 80	F115 ... F185	LR9F5363	4,992,900	2
60 ... 100	F115 ... F185	LR9F5367	4,992,900	1
90 ... 150	F115 ... F185	LR9F5369	5,094,100	1
132 ... 220	F185 ... F400	LR9F5371	5,737,600	1
200 ... 330	F225 ... F500	LR9F7375	6,069,800	1
300 ... 500	F225 ... F500	LR9F7379	7,364,500	2
380 ... 630	F400 ... F630	LR9F7381	7,364,500	2

Electronic OverCurrent Relay (EOCR)

LR97D & LT47

PTCTR

Electronic Over Current Relay (EOCR)

Arus Proteksi Overload : 0.3A s/d 60A

Tegangan Supply : 24 V AC/DC

Aplikasi Relay: Locked rotor, Mechanical jamming I > 3 x I setting

Overload I_{max} > I setting

Sensitif terhadap phase failure

EOCR LR97D



LR97D**

Setting Arus (A)	Untuk kontaktor LC1	Suplai Tegangan (V)	Referensi	Harga (Rp)	SS
0.3 ... 1.5	D09 ... D38	24 V AC/DC	LR97D015B	1,097,800	2
		48 V AC/DC	LR97D015E	1,097,800	2
		100 ... 120 V AC	LR97D015F7	1,097,800	2
		200 ... 240 V AC	LR97D015M7	1,097,800	2
1.2 ... 7	D09 ... D38	24 V AC/DC	LR97D07B	1,097,800	2
		48 V AC/DC	LR97D07E	1,097,800	2
		100 ... 120 V AC	LR97D07F7	1,097,800	2
		200 ... 240 V AC	LR97D07M7	1,097,800	1
5 ... 25	D09 ... D38	24 V AC/DC	LR97D25B	1,266,100	2
		48 V AC/DC	LR97D25E	1,266,100	2
		100 ... 120 V AC	LR97D25F7	1,266,100	2
		200 ... 240 V AC	LR97D25M7	1,266,100	1
20 ... 38	D25 ... D38	24 V AC/DC	LR97D38B	1,423,400	2
		48 V AC/DC	LR97D38E	1,423,400	2
		100 ... 120 V AC	LR97D38F7	1,423,400	2
		200 ... 240 V AC	LR97D38M7	1,423,400	1

EOCR LT47



LT4730***

Setting Arus (A)	Suplai Tegangan (V)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Reset Manual				
0.5 ... 6	24 V AC/DC	LT4706BS	1,114,300	2
	48 V AC/DC	LT4706ES	1,114,300	2
	100 ... 120 V AC	LT4706F7S	1,114,300	2
	200 ... 240 V AC	LT4706M7S	1,114,300	2
3 ... 30	24 V AC/DC	LT4730BS	1,218,800	2
	48 V AC/DC	LT4730ES	1,218,800	2
	100 ... 120 V AC	LT4730F7S	1,218,800	2
	200 ... 240 V AC	LT4730M7S	1,218,800	2
5 ... 60	24 V AC/DC	LT4760BS	1,366,200	2
	48 V AC/DC	LT4760ES	1,366,200	2
	100 ... 120 V AC	LT4760F7S	1,366,200	2
	200 ... 240 V AC	LT4760M7S	1,366,200	2
Reset Otomatis				
0.5 ... 6	24 V AC/DC	LT4706BA	1,114,300	2
	48 V AC/DC	LT4706EA	1,114,300	2
	100 ... 120 V AC	LT4706F7A	1,114,300	2
	200 ... 240 V AC	LT4706M7A	1,114,300	2
3 ... 30	24 V AC/DC	LT4730BA	1,218,800	2
	48 V AC/DC	LT4730EA	1,218,800	2
	100 ... 120 V AC	LT4730F7A	1,218,800	2
	200 ... 240 V AC	LT4730M7A	1,218,800	2
5 ... 60	24 V AC/DC	LT4760BA	1,366,200	2
	48 V AC/DC	LT4760EA	1,366,200	2
	100 ... 120 V AC	LT4760F7A	1,366,200	2
	200 ... 240 V AC	LT4760M7A	1,366,200	1

Motor Circuit Breaker Proteksi Magnetict

PTCTR

Pedoman Pemilihan

- *Magnetic Motor Circuit Breaker* **BELUM** dilengkapi dengan fungsi proteksi *relay thermal* sehingga perlu ditambahkan relay thermal (asosiasi 3 komponen) untuk melindungi motor dari gangguan beban lebih
- Asosiasi 3 komponen memungkinkan untuk melindungi motor terutama bagi motor-motor yang memiliki karakteristik *long-start* dengan menggunakan *relay thermal* kelas 20 atau 30

Panorama Produk GV2L



GV2L10

Motor 400/415 V		Referensi	Harga (Rp)	SS
P (kW)	Icu (kA)			
0.09	> 100	GV2L03	634,700	2
0.12	> 100	GV2L04	634,700	2
0.18	> 100	GV2L04	634,700	2
0.25	> 100	GV2L05	634,700	1
0.37	> 100	GV2L05	634,700	1
0.55	> 100	GV2L06	634,700	1
0.75	> 100	GV2L07	634,700	1
1.1	> 100	GV2L08	634,700	1
1.5	> 100	GV2L08	634,700	1
2.2	> 100	GV2L10	634,700	1
3	> 100	GV2L14	712,800	1
4	> 100	GV2L14	712,800	1
5.5	50	GV2L16	756,800	1
7.5	50	GV2L20	905,300	1
9	50	GV2L22	921,800	1
11	50	GV2L22	921,800	1
15	50	GV2L32	1,465,200	1

Catatan:

- Indikasi posisi breaker dalam bentuk rotary knob (on-off-trip)

Panorama Produk GV3L



GV3L65

Motor 400/415 V		Referensi	Harga (Rp)	SS
P (kW)	Icu (kA)			
11	100	GV3L25	1,653,300	2
15	100	GV3L32	1,766,600	2
18.5	100	GV3L40	1,835,900	1
22	100	GV3L50	1,835,900	1
37	100	GV3L65	1,835,900	2

Catatan:

- Produk GV3L sudah dilengkapi dengan teknologi EverLink yang memudahkan instalasi dengan menyediakan sambungan langsung (tanpa aksesoris) dengan kontaktor LC1D40A - LC1D65A
- Indikasi posisi breaker dalam bentuk rotary knob (on-off-trip)

Panorama Produk GV2P



GV2P10

Motor 400/415 V		Setting Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
P (kW)	Icu (kA)				
0.06	> 100	0.16 ... 0.25	GV2P02	798,600	2
0.09	> 100	0.25 ... 0.4	GV2P03	798,600	2
0.12	> 100	0.4 ... 0.63	GV2P04	798,600	2
0.18	> 100	0.4 ... 0.63	GV2P04	798,600	2
0.25	> 100	0.63 ... 1	GV2P05	803,000	2
0.37	> 100	1 ... 1.6	GV2P06	803,000	2
0.55	> 100	1 ... 1.6	GV2P06	803,000	2
0.75	> 100	1.6 ... 2.5	GV2P07	803,000	1
1.1	> 100	2.5 ... 4	GV2P08	803,000	2
2.2	> 100	4 ... 6.3	GV2P10	803,000	2
3	> 100	6 ... 10	GV2P14	872,300	2
5.5	> 100	9 ... 14	GV2P16	899,800	1
7.5	50	13 ... 18	GV2P20	926,200	1
9	50	17 ... 23	GV2P21	1,078,000	2
11	50	20 ... 25	GV2P22	1,078,000	1
15	35	24 ... 32	GV2P32	1,610,400	2

Catatan:

- Indikasi posisi breaker dalam bentuk rotary knob (on-off-trip)

Panorama Produk GV3P



GV3P10

Motor 400/415 V		Setting Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
P (kW)	Icu (kA)				
5.5	100	9 ... 13	GV3P13	2,258,300	2
7.5	100	12 ... 18	GV3P18	1,901,900	2
11	100	17 ... 25	GV3P25	1,901,900	2
15	100	23 ... 32	GV3P32	1,976,700	2
18.5	50	30 ... 40	GV3P40	1,976,700	1
22	50	37 ... 50	GV3P50	2,006,400	1
37	50	48 ... 65	GV3P65	2,090,000	1

Catatan:

- Produk GV3P sudah dilengkapi dengan teknologi EverLink yang memudahkan instalasi dengan menyediakan sambungan langsung (tanpa aksesoris) dengan kontaktor LC1D40A - LC1D65A

- Indikasi posisi *breaker* dalam bentuk *rotary knob* (on-off-trip)

Panorama Produk GV3ME

Motor 400/415 V		Setting Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
P (kW)	Icu (kA)				
37	15	56 ... 80	GV3ME80	2,569,600	1

Catatan:

- Indikasi posisi *breaker* dalam bentuk *push button*

Pedoman Pemilihan

- *Thermal Magnetic Motor Circuit Breaker* **SUDAH** dilengkapi dengan fungsi proteksi *relay thermal* kelas 10 yang memungkinkan untuk melindungi motor dari gangguan beban lebih tanpa memerlukan tambahan komponen *relay thermal* (cukup asosiasi 2 komponen saja) sehingga memberikan keuntungan berupa:
 - **LEBIH HEMAT BIAYA**
 - **LEBIH SEDIKIT PRODUK** yang perlu di-*maintenance*, serta
 - **LEBIH HEMAT TEMPAT** sehingga memerlukan dimensi panel yang lebih kecil
- Gunakan produk GV2P atau GV3P untuk mendapatkan unjuk kerja yang lebih tinggi, dengan kapasitas pemutusan (*Icu*) yang lebih tinggi pula

Panorama Produk GV2ME

Motor 400/415 V		Setting Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
P (kW)	Icu (kA)				
0.06	> 100	0.16 ... 0.25	GV2ME02	559,900	1
0.09	> 100	0.25 ... 0.4	GV2ME03	559,900	1
0.12	> 100	0.4 ... 0.63	GV2ME04	559,900	1
0.18	> 100	0.4 ... 0.63	GV2ME04	559,900	1
0.25	> 100	0.63 ... 1	GV2ME05	559,900	1
0.37	> 100	1 ... 1.6	GV2ME05	559,900	1
0.55	> 100	1 ... 1.6	GV2ME06	559,900	1
0.75	> 100	1.6 ... 2.5	GV2ME07	559,900	1
1.1	> 100	2.5 ... 4	GV2ME08	559,900	1
1.5	> 100	2.5 ... 4	GV2ME08	559,900	1
2.2	> 100	4 ... 6.3	GV2ME10	559,900	1
3	> 100	6 ... 10	GV2ME14	621,500	1
4	> 100	6 ... 10	GV2ME14	621,500	1
5.5	15	9 ... 14	GV2ME16	671,000	1
7.5	15	13 ... 18	GV2ME20	671,000	1
9	15	17 ... 23	GV2ME21	841,500	1
11	15	20 ... 25	GV2ME22	880,000	1
15	10	24 ... 32	GV2ME32	1,311,200	1



GV2ME10

Catatan:

- Indikasi posisi *breaker* dalam bentuk *push button*

Motor Circuit Breaker Proteksi Thermal Magnetic

Panorama Produk GV7R

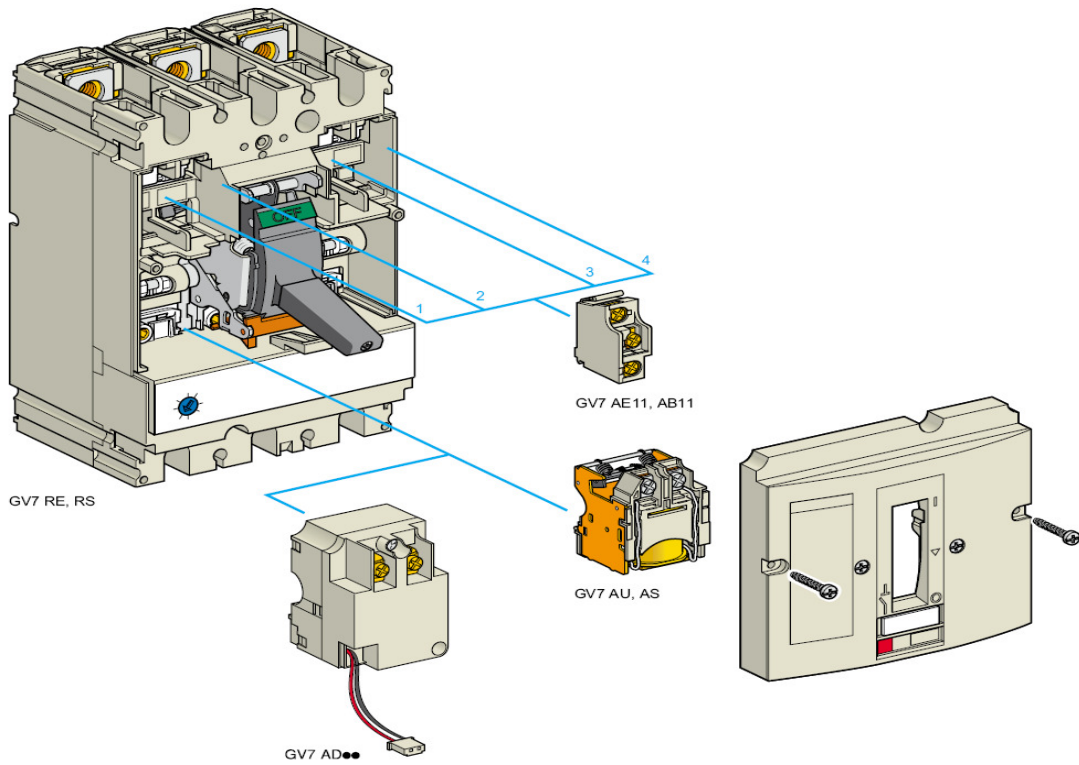


GV7RS220

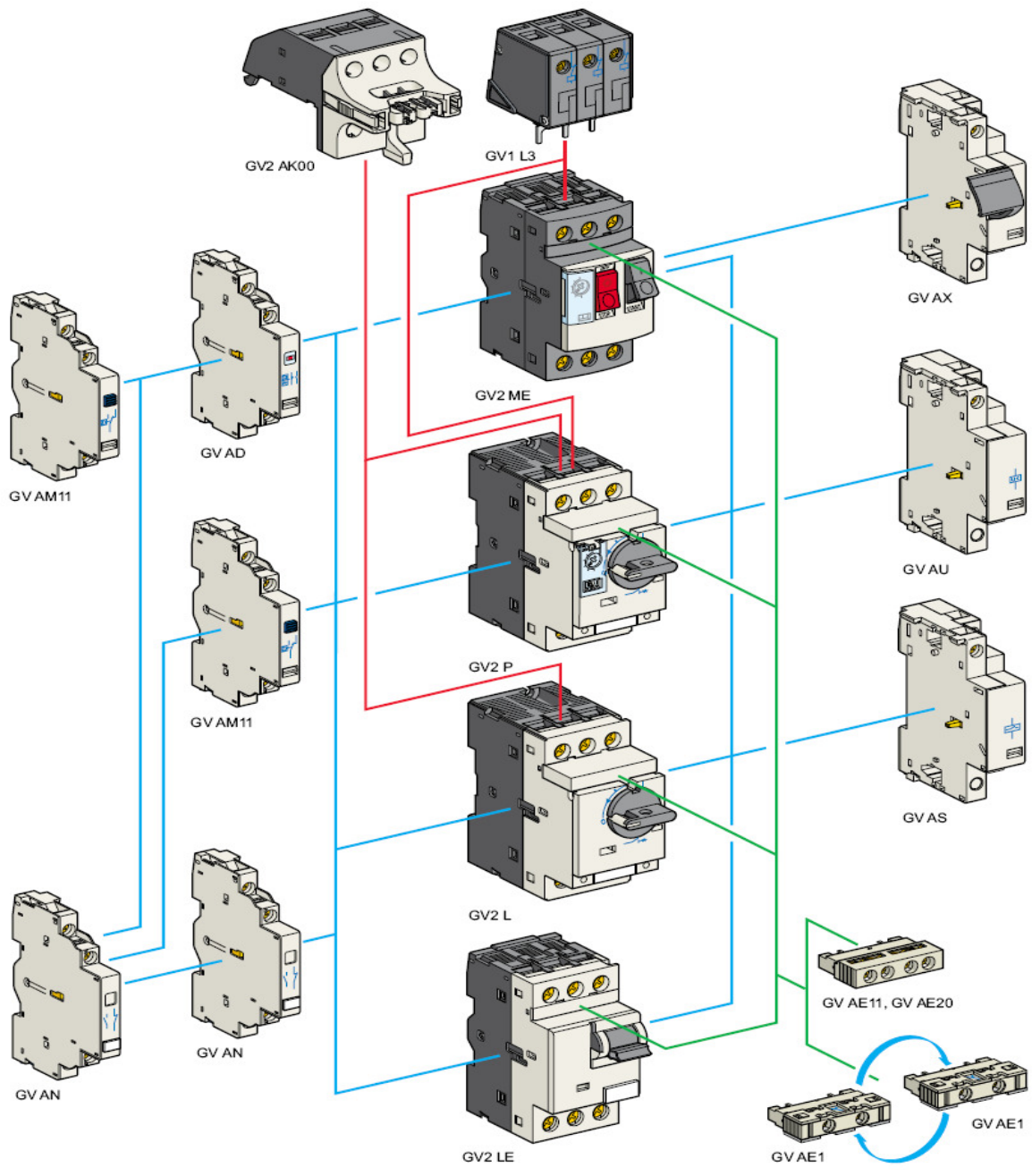
Motor 400/415 V		Setting Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
P (kW)	Icu (kA)				
45	36	60 ... 100	GV7RE100	5,336,100	1
	70	60 ... 100	GV7RS100	6,369,000	2
75	35	90 ... 150	GV7RE150	5,668,300	1
	70	90 ... 150	GV7RS150	8,134,500	2
110	35	132 ... 220	GV7RE220	8,408,400	1
	70	132 ... 220	GV7RS220	11,440,000	2

Catatan:

- Indikasi posisi breaker dalam bentuk toggle



Motor Circuit Breaker Aksesori Motor Circuit Breaker

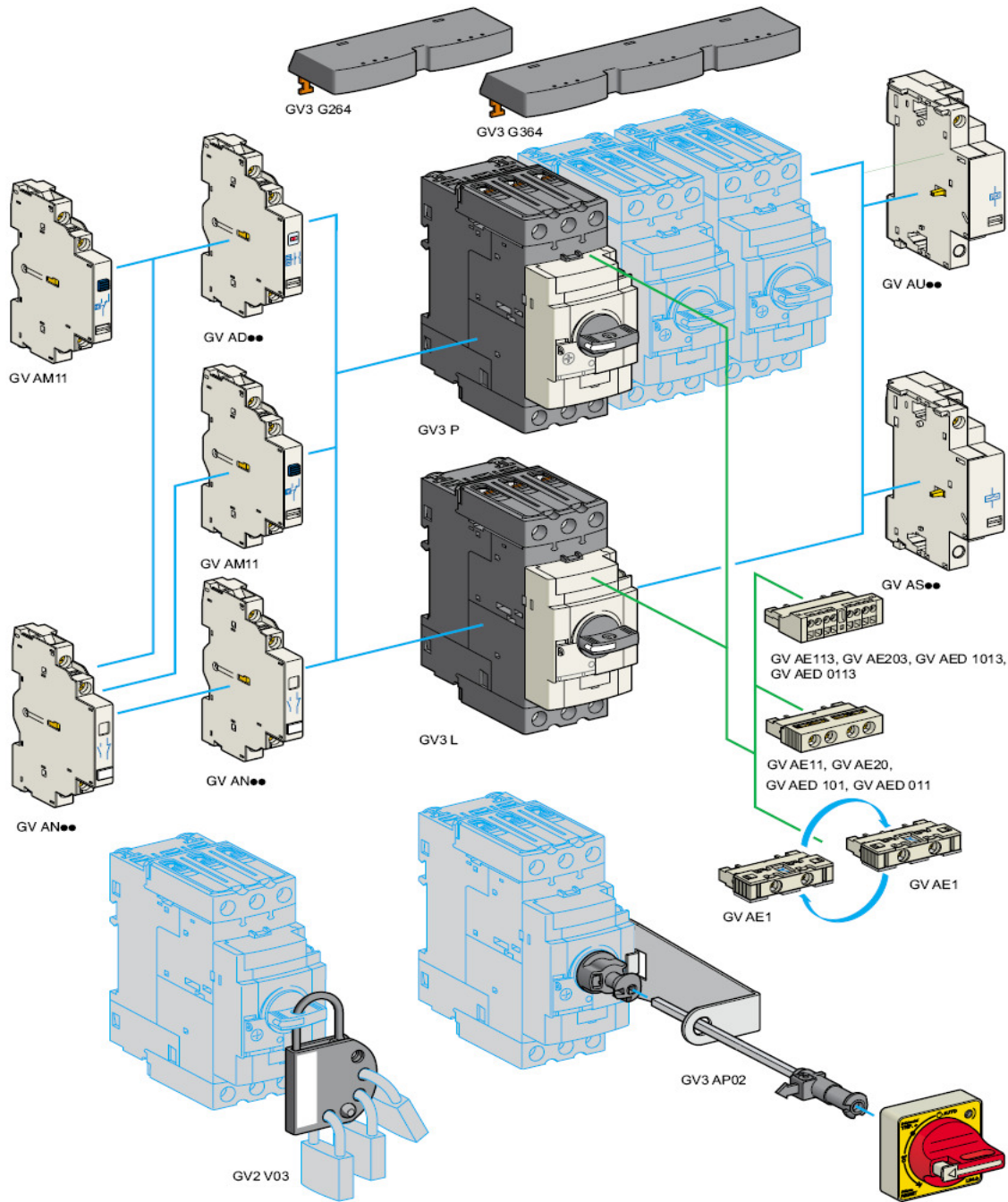


Motor Circuit Breaker

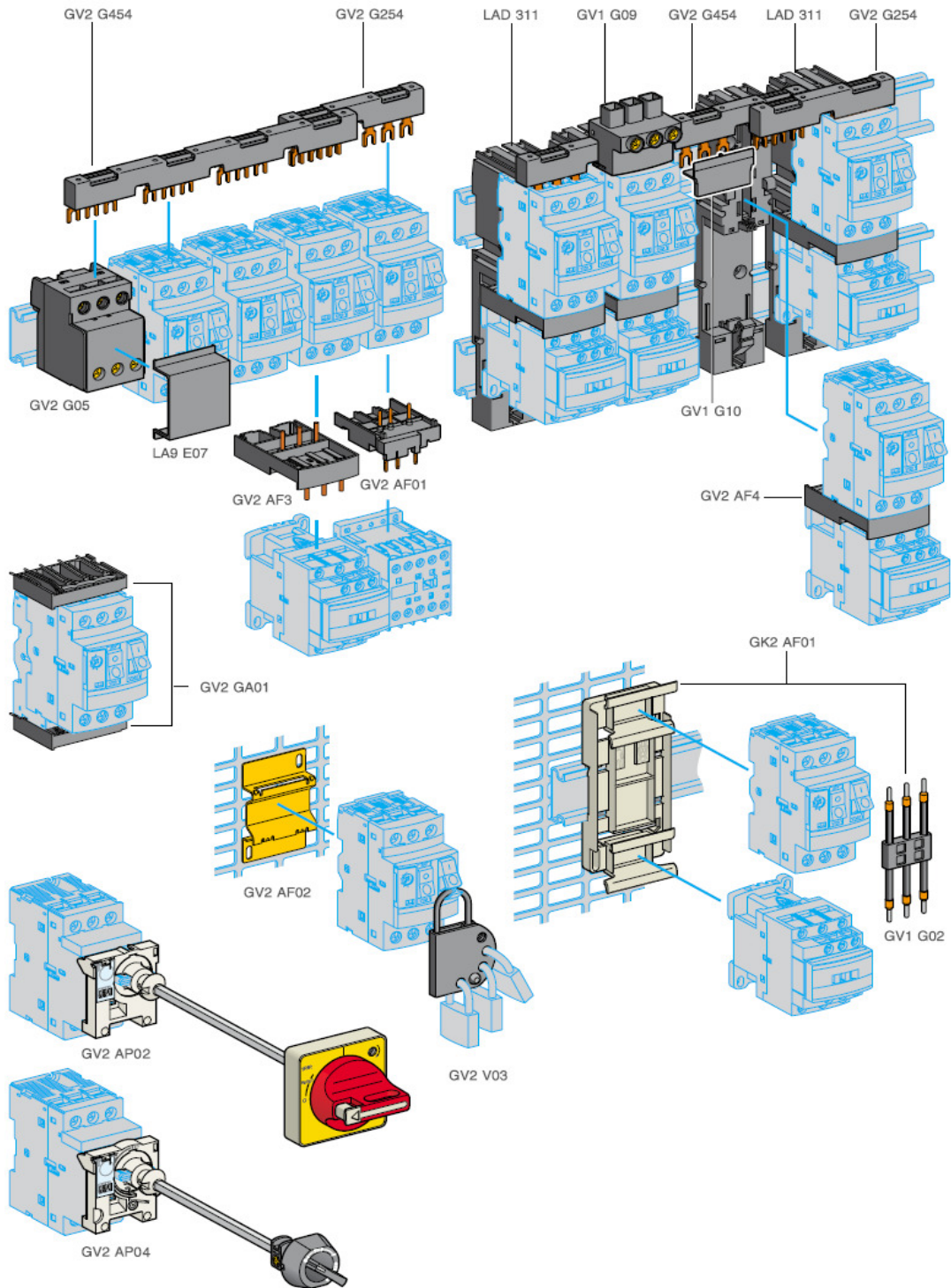
Aksesori Motor Circuit Breaker

PTCTR

4



Motor Circuit Breaker Aksesori Motor Circuit Breaker



Kontak Bantu Tambahan

Deskripsi	Pemasangan		Kontak	Referensi	Harga (Rp)	SS
Kontak bantu	Depan	GV2	N/O + N/C	GVAE11	126,500	1
			N/O + N/O	GVAE20	126,500	1
	Samping	GV2	N/O + N/C	GVAN11	158,400	1
			N/O + N/O	GVAN20	158,400	2
	GV3M	N/O + N/C	GV3A01	185,900	1	
		N/O + N/O	GV3A02	185,900	2	
Fault signalling + Kontak bantu	Samping	GV2	N/O(fault) + N/O	GVAD1010	234,300	1
N/O(fault) + N/C			GVAD1001	234,300	1	
	GV3M	N/C(fault) + N/O	GVAD0110	234,300	1	
		N/C(fault) + N/C	GVAD0101	234,300	2	
	GV3M	N/C	GV3A08	341,000	2	
		N/O	GV3A09	341,000	2	
Hubung singkat	Samping	GV2	C/O	GVAM11	213,400	2
100 kA limiter	Di atas	GV2		GV1L3	1,034,000	2

Relay Kontrol

PTCTR

Relay Kontrol TeSys K

- Arus (Ith) : 10A.
- Tegangan operasional : ≤ 690 V, ≤ 400 Hz
- Tegangan Kontrol : 24 V AC 50/60 Hz



CA2KN40**

Tipe Kontrol	Kontak Bantu		Referensi	Harga (Rp)	SS
	N/O	N/C			
Kontrol AC	4	-	CA2KN40**	192,500	2
	3	1	CA2KN31**	192,500	2
	2	2	CA2KN22**	192,500	2
Kontrol DC	4	-	CA3KN40***	409,200	1
	3	1	CA3KN31***	409,200	2
	2	2	CA3KN22***	409,200	1

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil AC dan *** untuk tegangan koil DC sesuai dengan tabel dibawah yang diikuti dengan Status Stock

Koil	24 V	48 V	110 V	220 V	380 V
Koil AC	B7 (2)	E7 (2)	F7 (2)	M7 (1)	Q7 (2)
Koil DC	BD (1)	ED (2)	FD (2)	MD (2)	-

Relay Kontrol TeSys D

- Arus (Ith) : 10A. —
- Tegangan operasional : < 690 V, 25...400 Hz
- Tegangan Kontrol : 24 V AC 50/60 Hz



CAD32**

Tipe Kontrol	Kontak Bantu		Referensi	Harga (Rp)	SS
	N/O	N/C			
Kontrol AC	5	-	CAD50**	277,200	2
	3	2	CAD32**	265,100	2
Kontrol DC	5	-	CAD50***	277,200	2
	3	2	CAD32***	265,100	2

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil AC dan *** untuk tegangan koil DC sesuai dengan tabel dibawah yang diikuti dengan Status Stock

Koil	24 V	42 V	48 V	110 V	220 V	380 V
Koil AC	B7 (2)	D7 (1)	E7 (2)	F7 (1)	M7 (1)	Q7 (2)
Koil DC	BD (1)	-	ED (2)	FD (1)	MD (2)	-

Catatan:

Status Stock: CAD50D7 = 2

Enclosed Motor Starter Direct On Line - Non Reverse

PTCTR

Spesifikasi LE1M

- Berbahan self-extinguished ABS IP 65
- 1 buah kontaktor
- 1 buah thermal overload relay
- 1 buah push button hijau start
- 1 buah push button merah stop/reset
- 1 buah indikator kuning

Spesifikasi LE1D

- Berbahan Polycarbonate IP 55 dan IP 65
- 1 buah kontaktor
- BELUM termasuk thermal overload relay
- 1 buah push button hijau start
- 1 buah push button merah stop/reset



LE1M35***

Panorama Produk LE1M

AC-3 380/400 V (kW)	Setting Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
0.35	0.54 ... 0.8	LE1M35**05	799,700	1
0.37	0.8 ... 1.2	LE1M35**06	799,700	1
0.55	1.2 ... 1.8	LE1M35**07	799,700	1
1.1	1.8 ... 2.6	LE1M35**08	799,700	1
1.5	2.6 ... 3.7	LE1M35**10	799,700	1
2.2	3.7 ... 5.5	LE1M35**12	799,700	1
3	5.5 ... 8	LE1M35**14	799,700	1
4	8 ... 11.5	LE1M35**16	838,200	1
5.5	10 ... 14	LE1M35**21	854,700	1
7.5	12 ... 16	LE1M35**22	854,700	1

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah diikuti kode status stock (SS)

Koil AC	110 V	220 V	380 V
Kode **	F7 (2)	M7 (1)	Q7 (1)



LE1D12**

Panorama Produk LE1D

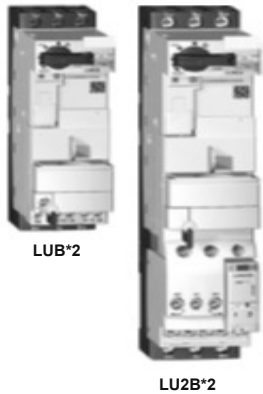
AC-3 380/400 V (kW)	Arus Maksimum (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
4	9	LE1D09M7	1,872,200	1
4	9	LE1D09**	1,872,200	2
5.5	12	LE1D12**	2,011,900	2
7.5	18	LE1D18**	2,451,900	2
11	25	LE1D25**	2,432,100	2
15	35	LE1D35**	3,155,900	2

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah

Koil AC	110 V	220 V	380 V
Kode **	F7	M7	Q7

Power Base



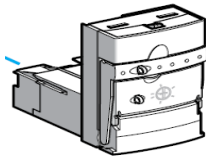
Starter	AC-3 400 V (A)	Kontak Bantu		Referensi	Harga (Rp)	SS
		N/O	N/C			
Direct On Line	12	1	1	LUB12	2,278,100	2
	32	1	1	LUB32	2,613,600	2
Direct On Line	12	2	-	LU2B12**	6,204,000	2
Reverse	32	2	-	LU2B32**	6,524,100	2

Catatan:

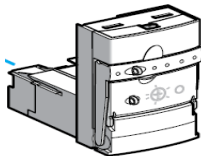
- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah

Koil	24 V DC	48 ... 72 V AC/DC	110 ... 240 V AC/DC
Kode **	BL	ES	FU

Control Unit

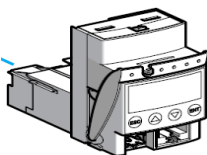


AC-3 400/440 V	Setting Arus (A)	Rating Power Base	Referensi	Harga (Rp)	SS
Standard					
0.09	0.15 ... 0.6	12 dan 32	LUCAX6**	1,089,000	2
0.25	0.35 ... 1.4	12 dan 32	LUCA1X**	1,147,300	2
1.5	1.25 ... 5	12 dan 32	LUCA05**	1,273,800	2
5.5	3 ... 12	12 dan 32	LUCA12**	1,312,300	2
7.5	4.5 ... 18	32	LUCA18**	2,707,100	2
15	8 ... 32	32	LUCA32**	2,110,900	2



Advanced

0.09	0.15 ... 0.6	12 dan 32	LUCBX6**	1,150,600	2
0.25	0.35 ... 1.4	12 dan 32	LUCB1X**	1,323,300	2
1.5	1.25 ... 5	12 dan 32	LUCB05**	1,348,600	2
5.5	3 ... 12	12 dan 32	LUCB12**	1,387,100	2
7.5	4.5 ... 18	32	LUCB18**	1,497,100	2
15	8 ... 32	32	LUCB32**	2,432,100	2



Multifunction

0.09	0.15 ... 0.6	12 dan 32	LUCMX6BL	6,144,600	2
0.25	0.35 ... 1.4	12 dan 32	LUCM1XBL	6,144,600	2
1.5	1.25 ... 5	12 dan 32	LUCM05BL	6,144,600	2
5.5	3 ... 12	12 dan 32	LUCM12BL	6,144,600	2
7.5	4.5 ... 18	32	LUCM18BL	6,144,600	2
15	8 ... 32	32	LUCM32BL	6,144,600	2

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah

Koil	24 V	48 V	48 ... 72 V	110 ... 220 V	110 ... 240 V
DC	BL	-	ES	FU	-
AC	-	ES	-	-	FU

Panorama Produk TeSys T



LTMR08MBD



LTMR08CBD



LTMR08DBD



LTMR08PBD



LTMR08EBD



LTMEV40BD



LTMCU



LT6CT1001

Komunikasi	Setting Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
ModBus	0.4 - 8	LTMR08M**	13,197,800	2
	1.35 - 27	LTMR27M**	13,197,800	2
	5 - 100	LTMR100M**	13,197,800	2
CAN Open	0.4 - 8	LTMR08C**	13,910,600	2
	1.35 - 27	LTMR27C**	13,910,600	2
	5 - 100	LTMR100C**	13,910,600	2
Device Net	0.4 - 8	LTMR08D**	15,414,300	2
	1.35 - 27	LTMR27D**	15,414,300	2
	5 - 100	LTMR100D**	15,414,300	2
ProfiBus	0.4 - 8	LTMR08P**	15,414,300	2
	1.35 - 27	LTMR27P**	15,414,300	2
	5 - 100	LTMR100P**	15,414,300	2
Ethernet	0.4 - 8	LTMR08E**	18,069,700	2
	1.35 - 27	LTMR27E**	18,069,700	2
	5 - 100	LTMR100E**	18,069,700	2

Aksesori

Referensi	Panjang (m)	Harga (Rp)	SS
Modul Ekspansi			
LTMEV40**		2,492,600	2
Kabel Koneksi			
LU9R03	0.3	136,400	2
LU9R10	1	288,200	2
Modul HMI (display)			
LTMCU		3,998,500	2

Catatan:

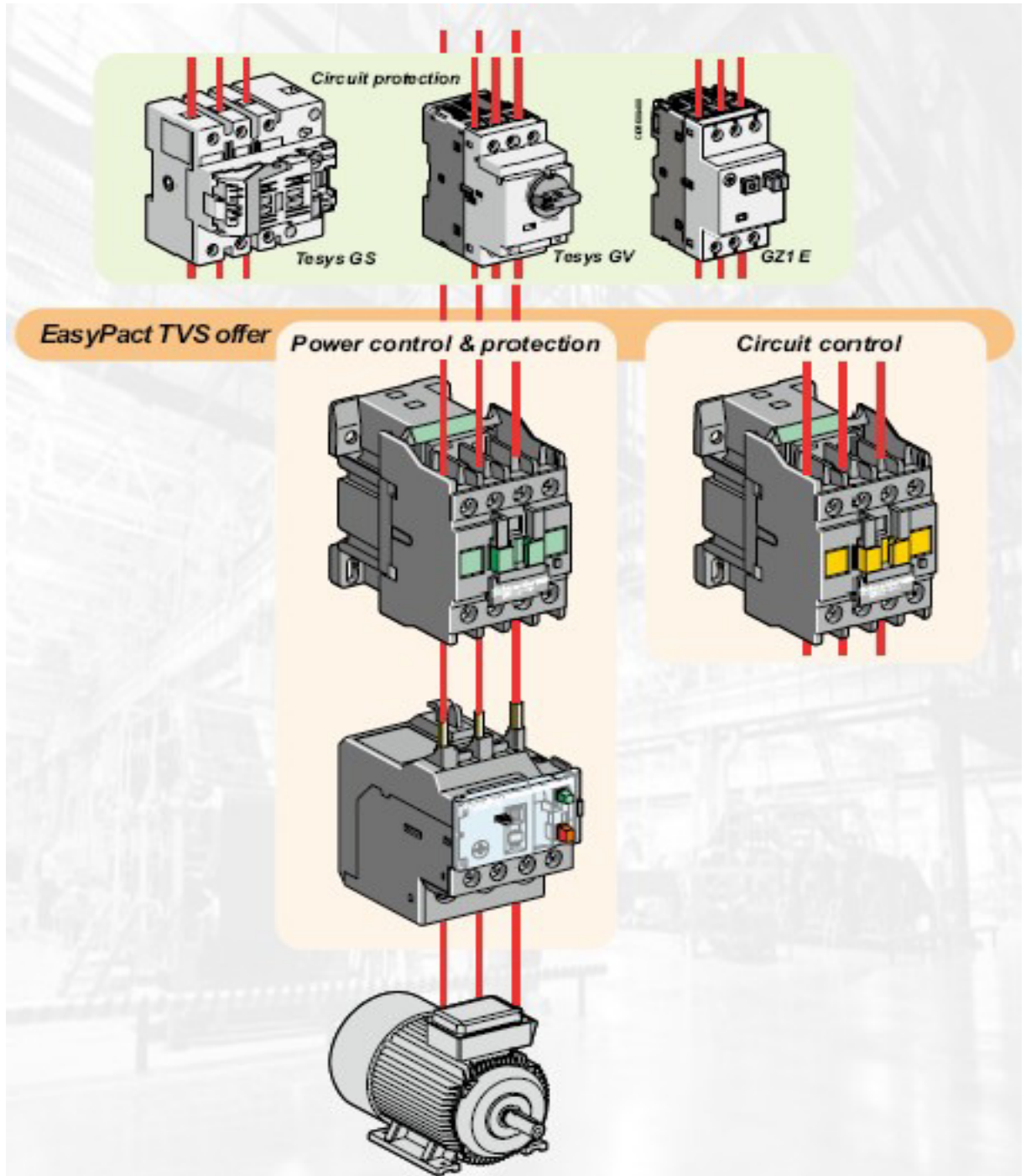
- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel di bawah:

Koil	24 V DC	110 - 240 V AC
Kode **	BD	FM

CT Eksternal

- CT kelas 5P, akurasi limit faktor 15

Arus Operasional		Referensi	Harga (Rp)	SS
Primary A	Secondary A			
100	1	LT6CT1001	1,410,200	2
200	1	LT6CT2001	1,410,200	2
400	1	LT6CT4001	1,410,200	2
800	1	LT6CT8001	2,113,100	2



Petunjuk Pemilihan Motor Starter Direct On Line

Koordinasi Tipe 1 (performa standard)

PTCTR

Asosiasi 2 Komponen (AC3)

P (kW)	Ie Max (A)	400 VAC Ie (A)	440 VAC Ie (A)	Relay Termal	Kontaktor
0.06	0,25	0,2	0,19	LRE02	LC1E06
0.09	0,4	0,3	0,28	LRE03	LC1E06
0.12	0,63	-	0,37	LRE04	LC1E06
0.12	1	0,44	-	LRE05	LC1E06
0.18	1	0,6	0,55	LRE05	LC1E06
0.37	1,6	1,1	1	LRE06	LC1E06
0.55	1,6	1,5	1,36	LRE06	LC1E06
0.75	2,5	1,9	1,68	LRE07	LC1E06
1.1	2,5	-	2,37	LRE07	LC1E06
1.1	4	2,7	-	LRE08	LC1E06
1.5	4	3,6	3,06	LRE08	LC1E06
2.2	6	4,9	4,42	LRE10	LC1E06
3	8	6,5	5,77	LRE12	LC1E09
4	9	8,5	7,9	LRE14	LC1E09
5.5	12	11,5	10,4	LRE16	LC1E12
7.5	18	15,5	13,7	LRE21	LC1E18
9	24	18,1	16,9	LRE22	LC1E25
11	24	22	20,1	LRE22	LC1E25
15	32	29	26,5	LRE32	LC1E32
18.5	40	35	32,8	LRE355	LC1E40
22	50	41	39	LRE357	LC1E50
30	65	55	41,5	LRE359	LC1E65
37	70	66	64	LRE361	LC1E80
45	80	-	76	LRE363	LC1E80
45	95	80	-	LRE365	LC1E95
55	120	97	90	LRE482	LC1E120
75	160	132	125	LRE483	LC1E160
90	200	160	146	LRE483	LC1E200
110	234	195	178	LRE484	LC1E250
132	234	230	215	LRE484	LC1E250
160	300	280	256	LRE486	LC1E300
200	400	350	391	LRE487	LC1E400
250	500	430	461	LRE488	LC1E500
335	630	574	627	LRE489	LC1E630

4

Petunjuk Pemilihan Motor Starter Star Delta

Kordinasi Tipe 1 (Performa Standart)

PTCTR

Asosiasi 2 Komponen (AC3)

P (kW)	Ie Max (A)	400 VAC		440 VAC		Relay termal	Kontaktor Delta	Kontaktor Star	Kontaktor Line
		Ie (A)	IrD (A)	Ie (A)	IrD (A)				
1,5	4	3,6	2,08	3,06	1,8	LRE07	LC1E06	LC1E06	LC1E06
2,2	6	4,9	2,83	4,42	2,6	LRE08	LC1E06	LC1E06	LC1E06
3	8	6,5	3,75	5,77	3,3	LRE08	LC1E06	LC1E06	LC1E06
4	10	8,5	4,9	7,9	4,6	LRE10	LC1E06	LC1E06	LC1E06
5,5	12	-	-	10,4	6	LRE10	LC1E06	LC1E06	LC1E06
5,5	16	11,5	6,4	-	-	LRE14	LC1E09	LC1E09	LC1E09
7,5	16	15,5	8,95	13,7	7,9	LRE14	LC1E09	LC1E09	LC1E09
9	20	18,1	10,5	16,9	9,8	LRE16	LC1E12	LC1E09	LC1E12
11	24	22	12,7	20,1	12	LRE21	LC1E18	LC1E09	LC1E18
15	32	29	16,7	26,5	15	LRE21	LC1E18	LC1E09	LC1E18
18,5	40	35	20,2	32,8	19	LRE22	LC1E25	LC1E09	LC1E25
22	43	41	23,7	39	23	LRE32	LC1E25	LC1E09	LC1E25
30	55	55	31,8	51,5	30	LRE35	LC1E32	LC1E18	LC1E35
37	70	66	38,1	64	37	LRE355	LC1E40	LC1E40	LC1E40
45	85	80	46,2	76	44	LRE357	LC1E50	LC1E40	LC1E50
55	110	97	56	90	52	LRE359	LC1E65	LC1E40	LC1E65
75	140	132	76,2	125	72	LRE365	LC1E80	LC1E65	LC1E80
90	165	160	92,4	146	84	LRE365	LC1E95	LC1E80	LC1E95
110	210	195	113	178	103	LRE482	LC1E120	LC1E95	LC1E120
132	280	230	133	215	124	LRE483	LC1E160	LC1E120	LC1E160
160	300	280	162	256	148	LRE483	LC1E200	LC1E160	LC1E200
220	405	388	224	350	202	LRE484	LC1E250	LC1E200	LC1E250
260	500	480	277	430	248	LRE486	LC1E300	LC1E250	LC1E300

Catatan:

- Tambahkan aksesoris LADS2 yang digunakan untuk timer perpindahan koneksi star ke delta
- Untuk motor dengan daya > 100 kW, tambahkan 1 relay kontrol CAD32**
- Tersedia star-delta kit untuk beberapa koneksi 3 kontaktor di atas. Cek hal 4-15

Petunjuk Pemilihan Motor Starter Direct On Line

Koordinasi Tipe 1 (performa standard)

PTCTR

Asosiasi 2 Komponen

AC-3 400/415 V		CB untuk motor	Kontaktor
P (kW)	Ie (A)	+ Relay termal	
0,06	0,2	GV2ME02	LC1K06**
0,09	0,3	GV2ME03	LC1K06**
0,12	0,44	GV2ME04	LC1K06**
0,18	0,6	GV2ME04	LC1K06**
0,25	0,85	GV2ME05	LC1K06**
0,37	1,1	GV2ME05	LC1K06**
0,55	1,5	GV2ME06	LC1K06**
0,75	1,9	GV2ME07	LC1K06**
1,1	2,7	GV2ME08	LC1K06**
1,5	3,6	GV2ME08	LC1K06**
2,2	4,9	GV2ME10	LC1K06**
3	6,5	GV2ME14	LC1K09**
4	8,5	GV2ME14	LC1K09**
5,5	11,5	GV2ME16	LC1K12**
7,5	15,5	GV2ME20	LC1D18**
9	18,1	GV2ME21	LC1D25**
11	22	GV2ME22	LC1D25**
15	29	GV2ME32	LC1D32**
18,5	35	GV3P40	LC1D40A**
22	41	GV3P50	LC1D50A**
30	55	GV3P65	LC1D65A**
37	66	GV3ME80	LC1D80**

Asosiasi 3 Komponen

AC-3 400/415 V		CB untuk motor	Kontaktor	Relay termal
P (kW)	Ie (A)			
0,06	0,2	GV2L03	LC1K06**	LR2K0302
0,09	0,3	GV2L03	LC1K06**	LR2K0304
0,12	0,44	GV2L04	LC1K06**	LR2K0304
0,18	0,6	GV2L04	LC1K06**	LR2K0305
0,25	0,85	GV2L05	LC1K06**	LR2K0306
0,37	1,1	GV2L05	LC1K06**	LR2K0306
0,55	1,5	GV2L06	LC1K06**	LR2K0307
0,75	1,9	GV2L07	LC1K06**	LR2K0308
1,1	2,7	GV2L07	LC1K06**	LR2K0308
1,5	3,6	GV2L08	LC1K06**	LR2K0310
2,2	4,9	GV2L10	LC1K06**	LR2K0312
3	6,5	GV2L14	LC1K09**	LR2K0314
4	8,5	GV2L14	LC1K09**	LR2K0316
5,5	11,5	GV2L16	LC1K12**	LR2K0321
7,5	15,5	GV2L20	LC1D18**	LRD21
9	18,1	GV2L22	LC1D25**	LRD22
11	22	GV2L22	LC1D25**	LRD22
15	29	GV2L32	LC1D32**	LRD32
18,5	35	GV3L40	LC1D40A**	LRD340
22	41	GV3L50	LC1D50A**	LRD350
30	55	GV3L65	LC1D65A**	LRD365
37	66	NS80HMA	LC1D80**	LRD3363

Petunjuk Pemilihan Motor Starter Direct On Line

Koordinasi Tipe 2 (performa tinggi)

PTCTR

Asosiasi 2 Komponen

AC-3 400/415 V		CB untuk motor	Kontaktor
P (kW)	Ie (A)	+ Relay termal	
0,06	0,2	GV2ME02	LC1D09**
0,09	0,3	GV2ME03	LC1D09**
0,12	0,44	GV2ME04	LC1D09**
0,18	0,6	GV2ME04	LC1D09**
0,25	0,85	GV2ME05	LC1D09**
0,37	1,1	GV2ME05	LC1D09**
0,55	1,5	GV2ME06	LC1D09**
0,75	1,9	GV2ME07	LC1D09**
1,1	2,7	GV2ME08	LC1D09**
1,5	3,6	GV2ME08	LC1D09**
2,2	4,9	GV2ME10	LC1D09**
3	6,5	GV2ME14	LC1D09**
4	8,5	GV2ME14	LC1D09**
5,5	11,5	GV2ME16	LC1D25**
7,5	15,5	GV2ME20	LC1D25**
9	18,1	GV2ME21	LC1D25**
11	22	GV2ME22	LC1D25**
15	29	GV2ME32	LC1D32**
18,5	35	GV3P40	LC1D50A**
22	41	GV3P50	LC1D50A**
30	55	GV3P65	LC1D65A**
37	66	GV7RS80	LC1D80**

Asosiasi 3 Komponen

AC-3 400/415 V		CB untuk motor	Kontaktor	Relay termal
P (kW)	Ie (A)			
0,06	0,2	GV2L03	LC1D09**	LRD02
0,09	0,3	GV2L03	LC1D09**	LRD03
0,12	0,44	GV2L04	LC1D09**	LRD04
0,18	0,6	GV2L04	LC1D09**	LRD04
0,25	0,85	GV2L05	LC1D09**	LRD05
0,37	1,1	GV2L05	LC1D09**	LRD05
0,55	1,5	GV2L06	LC1D09**	LRD06
0,75	1,9	GV2L07	LC1D09**	LRD07
1,1	2,7	GV2L08	LC1D09**	LRD08
1,5	3,6	GV2L08	LC1D09**	LRD08
2,2	4,9	GV2L10	LC1D09**	LRD10
3	6,5	GV2L14	LC1D09**	LRD12
4	8,5	GV2L14	LC1D09**	LRD14
5,5	11,5	GV2L16	LC1D25**	LRD16
7,5	15,5	GV2L20	LC1D25**	LRD21
9	18,1	GV2L22	LC1D25**	LRD22
11	22	GV2L22	LC1D25**	LRD22
15	29	GV2L32*	LC1D40A**	LRD332
18,5	35	GV3L40	LC1D50A**	LRD340
22	41	GV3L50	LC1D50A**	LRD350
30	55	GV3L65	LC1D65A**	LRD365
37	66	NS80HMA	LC1D80**	LRD3363

Catatan:

* Untuk mempermudah koneksi, gantikan GV2L32 dengan GV3L40 (koneksi EverLink)

Petunjuk Pemilihan Motor Starter Delta

Koordinasi Tipe 1 (performa standard)

PTCTR

Asosiasi 2 Komponen

P (kW)	AC-3 400/415 V		CB untuk motor + Relay termal	Kontaktor Star	Kontaktor Delta	Kontaktor Line
	Ie (A)	IrD (A)				
3	6,5	3,8	GV2ME14	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**
4	8,5	4,9	GV2ME14	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**
5,5	11,5	6,4	GV2ME16	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**
7,5	15,5	8,6	GV2ME20	LC1K09**	LC1K09**	LC1K09**
9	18,1	10	GV2ME21	LC1D12**	LC1D12**	LC1D12**
11	22	12	GV2ME22	LC1D12**	LC1D12**	LC1D12**
15	29	17	GV2ME32	LC1D18**	LC1D18**	LC1D18**
18,5	35	20	GV3P40	LC1D18**	LC1D18**	LC1D18**
22	41	24	GV3P50	LC1D32**	LC1D32**	LC1D32**
30	55	33	GV3P65	LC1D32**	LC1D32**	LC1D32**
37	66	40	GV3P65	LC1D40A**	LC1D40A**	LC1D40A**
45	80	47	GV7RE100	LC1D40A**	LC1D50A**	LC1D50A**
55	97	58	GV7RE100	LC1D40A**	LC1D50A**	LC1D50A**
75	132	78	GV7RE150	LC1D80**	LC1D80**	LC1D80**
90	160	95	GV7RE220	LC1D115**	LC1D115**	LC1D115**
110	195	115	GV7RE220	LC1D115**	LC1D115**	LC1D115**

Catatan:

- Tambahkan aksesoris LADS2 yang digunakan untuk timer perpindahan koneksi star ke delta
- Untuk motor dengan daya > 100 kW, tambahkan 1 relay kontrol CAD32**

Asosiasi 3 Komponen

P (kW)	AC-3 400/415 V		CB untuk motor	Kontaktor Star	Kontaktor Delta	Kontaktor Line	Relay Termal
	Ie (A)	IrD (A)					
3	6,5	3,8	GV2L14	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**	LR2K0312
4	8,5	4,9	GV2L14	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**	LR2K0312
5,5	11,5	6,4	GV2L16	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**	LR2K0314
7,5	15,5	8,6	GV2L20	LC1K09**	LC1K09**	LC1K09**	LR2K0316
9	18,1	10	GV2L22	LC1K12**	LC1K12**	LC1K12**	LR2K0316
11	22	12	GV2L22	LC1K12**	LC1K12**	LC1K12**	LR2K0321
15	29	17	GV2L32	LC1D18**	LC1D18**	LC1D18**	LRD21
18,5	35	20	GV3L40	LC1D18**	LC1D18**	LC1D18**	LRD22
22	41	24	GV3L50	LC1D32**	LC1D32**	LC1D32**	LRD32
30	55	33	GV3L65	LC1D32**	LC1D32**	LC1D32**	LRD35
37	66	40	NS80HMA	LC1D40A**	LC1D40A**	LC1D40A**	LRD365
45	80	47	NSX100*MA	LC1D40A**	LC1D50A**	LC1D50A**	LRD350
55	97	58	NSX100*MA	LC1D40A**	LC1D65A**	LC1D65A**	LRD365
75	132	78	NSX160*MA	LC1D80**	LC1D80**	LC1D80**	LRD3363
90	160	95	NSX250*MA	LC1D115**	LC1D115**	LC1D115**	LRD4365
110	195	115	NSX250*MA	LC1D115**	LC1D115**	LC1D115**	LRD4369
132	230	139	NSX400*MA	LC1D150**	LC1D150**	LC1D150**	LRD4369
160	280	165	NSX400*MA	LC1F185**	LC1F185**	LC1F185**	LR9F5371
200	350	204	NSX630*MA	LC1F225**	LC1F225**	LC1F225**	LR9F5371
220	388	225	NSX630*MA	LC1F265**	LC1F265**	LC1F265**	LR9F7375
280	480	278	NSX630*MA	LC1F330**	LC1F330**	LC1F330**	LR9F7375

Catatan:

- Tambahkan aksesoris LADS2 yang digunakan untuk timer perpindahan koneksi star ke delta
- Untuk motor dengan daya > 100 kW, tambahkan 1 relay kontrol CAD32**
- Relay termal dipasang pada kontaktor delta

Petunjuk Pemilihan Motor Starter Delta

Koordinasi Tipe 2 (performa tinggi)

PTCTR

Asosiasi 2 Komponen

P (kW)	AC-3 400/415 V		CB untuk motor + Relay termal	Kontaktor Star	Kontaktor Delta	Kontaktor Line
	Ie (A)	IrD (A)				
3	6,5	3,8	GV2ME14	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**
4	8,5	4,9	GV2ME14	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**
5,5	11,5	6,4	GV2ME16	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**
7,5	15,5	8,6	GV2ME20	LC1K09**	LC1K09**	LC1K09**
9	18,1	10	GV2ME21	LC1D12**	LC1D12**	LC1D12**
11	22	12	GV2ME22	LC1D12**	LC1D12**	LC1D12**
15	29	17	GV2ME32	LC1D18**	LC1D18**	LC1D18**
18,5	35	20	GV3P40	LC1D18**	LC1D18**	LC1D18**
22	41	24	GV3P50	LC1D32**	LC1D32**	LC1D32**
30	55	33	GV3P65	LC1D32**	LC1D32**	LC1D32**
37	66	40	GV3P65	LC1D40A**	LC1D40A**	LC1D40A**
45	80	47	GV7RE100	LC1D40A**	LC1D50A**	LC1D50A**
55	97	58	GV7RE100	LC1D40A**	LC1D50A**	LC1D50A**
75	132	78	GV7RE150	LC1D80**	LC1D80**	LC1D80**
90	160	95	GV7RE220	LC1D115**	LC1D115**	LC1D115**
110	195	115	GV7RE220	LC1D115**	LC1D115**	LC1D115**

Catatan:

- Tambahkan aksesoris LADS2 yang digunakan untuk timer perpindahan koneksi star ke delta
- Untuk motor dengan daya > 100 kW, tambahkan 1 relay kontrol CAD32**

Asosiasi 3 Komponen

P (kW)	AC-3 400/415 V		CB untuk motor	Kontaktor Star	Kontaktor Delta	Kontaktor Line	Relay Termal
	Ie (A)	IrD (A)					
3	6,5	3,8	GV2L14	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**	LR2K0312
4	8,5	4,9	GV2L14	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**	LR2K0312
5,5	11,5	6,4	GV2L16	LC1K06**	LC1K06**	LC1K06**	LR2K0314
7,5	15,5	8,6	GV2L20	LC1K09**	LC1K09**	LC1K09**	LR2K0316
9	18,1	10	GV2L22	LC1K12**	LC1K12**	LC1K12**	LR2K0316
11	22	12	GV2L22	LC1K12**	LC1K12**	LC1K12**	LR2K0321
15	29	17	GV2L32	LC1D18**	LC1D18**	LC1D18**	LRD21
18,5	35	20	GV3L40	LC1D18**	LC1D18**	LC1D18**	LRD22
22	41	24	GV3L50	LC1D32**	LC1D32**	LC1D32**	LRD32
30	55	33	GV3L65	LC1D32**	LC1D32**	LC1D32**	LRD35
37	66	40	NS80HMA	LC1D40A**	LC1D40A**	LC1D40A**	LRD365
45	80	47	NSX100*MA	LC1D40A**	LC1D50A**	LC1D50A**	LRD350
55	97	58	NSX100*MA	LC1D40A**	LC1D65A**	LC1D65A**	LRD365
75	132	78	NSX160*MA	LC1D80**	LC1D80**	LC1D80**	LRD3363
90	160	95	NSX250*MA	LC1D115**	LC1D115**	LC1D115**	LRD4365
110	195	115	NSX250*MA	LC1D115**	LC1D115**	LC1D115**	LRD4369
132	230	139	NSX400*MA	LC1D150**	LC1D150**	LC1D150**	LRD4369
160	280	165	NSX400*MA	LC1F185**	LC1F185**	LC1F185**	LR9F5371
200	350	204	NSX630*MA	LC1F225**	LC1F225**	LC1F225**	LR9F5371
220	388	225	NSX630*MA	LC1F265**	LC1F265**	LC1F265**	LR9F7375
280	480	278	NSX630*MA	LC1F330**	LC1F330**	LC1F330**	LR9F7375

Catatan:

- Tambahkan aksesoris LADS2 yang digunakan untuk timer perpindahan koneksi star ke delta
- Untuk motor dengan daya > 100 kW, tambahkan 1 relay kontrol CAD32**
- Relay termal dipasang pada kontaktor delta

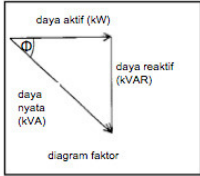
Koreksi Faktor Daya

Koreksi Faktor Daya	5-2
Kegunaan dan Pembacaan Referensi	5-2
Cara Menghitung Daya Reaktif	5-3
Tabel Cos ϕ	5-4
Kapasitor Tegangan Rendah	5-5
Spesifikasi Teknis	5-5
Pemasangan	5-6
Kapasitor EasyCan (Standard Duty)	5-7
Kapasitor Varplus (Heavy Duty)	5-8
Detuned Reactor	5-9
Penggunaan Dengan Kapasitor	5-10
Regulator dan Kelengkapan	5-11
Kontaktor Kapasitor	5-12
Pemutus Tenaga	5-13

Koreksi Faktor Daya

Kegunaan dan Pembaca Referensi

PTSOL



Aplikasi

PLN membebankan biaya kelebihan pemakaian KVARh pada pelanggan industri, jika rata-rata faktor dayanya ($\cos \phi$) kurang dari 0.85. Untuk memperbaiki faktor daya sehingga tidak membayar denda, adalah aplikasi dari kapasitor **EasyCan / Varplus** dari **SCHNEIDER**

Selain itu, pemasangan kapasitor dapat menanggulangi :

- **Trafo kelebihan beban (overload)**, sehingga memberikan tambahan daya yang tersedia
- **Voltage drop** pada titik ujung instalasi
- **Kenaikan arus/suhu** pada kabel, sehingga mengurangi rugi-rugi energi yang terbuang menjadi panas

Untuk pemasangan tumpuk kapasitor (*Capasitor bank*) diperlukan :

- **Kapasitor**, dengan jenis yang cocok dengan kondisi jaringan
- **Regulator**, untuk pengaturan daya tumpuk kapasitor (kapasitor bank) otomatis
- **Kontaktor**, untuk *switching* daya ke kapasitor
- **Pemutus Tenaga**, untuk proteksi termal dan hubung singkat tumpuk kapasitor

Berikut menunjukkan langkah dalam memilih kapasitor SCHNEIDER :

Konstruksi	Type	Keterangan	Digunakan untuk	Kondisi Maksimal
 EasyCan	EasyCan	Kapasitor Standard untuk jaringan tanpa/ (sedikit) harmonik (tersedia hanya di silinder box)	- Jaringan yang jarang terdapat beban non-linear - Kemungkinan arus lebih (<i>overcurrent</i>), I _{max} - Temperatur kerja maksimal - Frekuensi <i>switching</i> normal - Nilai Total Harmonic THD(i) / THD(u)	NLL ≤ 10% 1.5 In 55°C (Class D) 5000/ tahun <5% / <3%
 VarPlus Can VarPlus Box	VarPlus Can/Box	Kapasitor Heavy-Duty untuk jaringan dengan polusi harmonik (tersedia di silinder atau box)	- Jaringan yang terdapat sedikit beban non-linear - Kemungkinan arus lebih (<i>overcurrent</i>), I _{max} - Temperatur kerja maksimal - Frekuensi <i>switching</i> normal - Nilai Total Harmonic THD(i) / THD(u)	NLL ≤ 20% 1.8 In 55°C (Class D) 7000/ tahun <8% / <5%
 VarPlus Can VarPlus Box + Detuned Reactor	VarPlus + DR	Kapasitor heavy-duty (tersedia di silinder atau box)  Detuned Reactor	- Jaringan dengan beban non-linear sangat banyak - kemungkinan arus lebih (<i>overcurrent</i>), I _{max} - Temperatur kerja maksimal - Frekuensi <i>switching</i> normal - Nilai Total Harmonic THD(i) / THD(u)	NLL ≤ 30% 1.8 In 55°C (Class D) 7000/ tahun <20% / <5%

Catatan :

- NLL = Gh / Sn ; Gh : Total daya peralatan yang menghasilkan harmonik, Sn : Total daya trafo
- Kondisi temperatur yang baik diharapkan sekitar 35° C untuk kapasitor yang lebih tahan lama
- THD(i) / THD(u) diukur pada sisi sekunder trafo saat *full load*. Idealnya, pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah pemasangan kapasitor. Hasil pengukuran sebaiknya dalam satu range tipe kapasitor.
Contoh: Sebelum kapasitor terpasang, THD(i) = 5.5%. Sesudah dipasang Kapasitor Hduty, THD(i) = 7.5%, sehingga masih dalam satu range harmonik untuk Hduty (5%<THD(i)<8%)
- Untuk alasan performa yang lebih baik, pemilihan kapasitor dapat didasarkan pada THD tertinggi.
Contoh: Hasil pengukuran sebelum pemasangan kapasitor adalah THD(i) = 6%, THD(u) = 2.5%, maka kapasitor Hduty lebih menjadi pertimbangan
- **Saat kondisi dimana jaringan memiliki THD(i) > 20% dan THD(v) >5%, hubungi kami di 1500055**

Pembacaan referensi:

B	L	R	C	H	1	0	4	A	1	2	5	B	4	0
			Konstruksi	Type	Daya			Daya			Tegangan			
			C = Can	S = SDuty	Pada 50 Hz			Pada 60 Hz			40 - 400 V			
			B = Box	H = HDuty	10.4 kVar pada 50 Hz			12.5 kVar pada 60 Hz			52 - 525 V			
					A = 50 Hz			B = 60 Hz						

Contoh :

BLRCH104A125B40 = Varplus Can HeavyDuty, 400V, 10 kVar pada 50 Hz dan 12.5 kVar pada 60 Hz

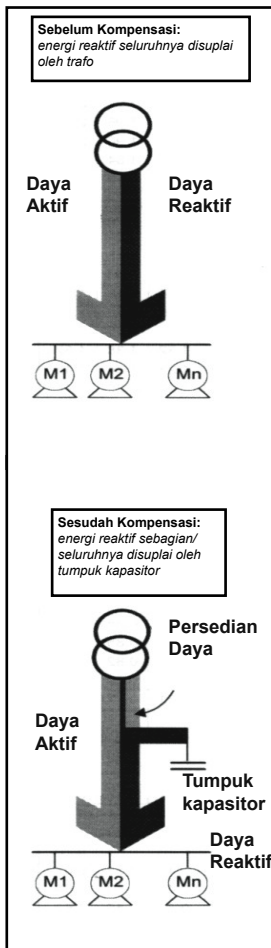
Koreksi Faktor Daya

Cara Menghitung Daya Reaktif

PTSOL

Menghitung daya reaktif yang diperlukan untuk suatu sistem kompensasi

Ada 3 cara termudah untuk menentukan daya kapasitor yang dibutuhkan (Qc) :



1. Metode Sederhana

Metode ini digunakan agar dengan cepat bisa menentukan Qc. Angka yang harus diingat : **0.84** untuk **setiap kW beban**. Yaitu diambil dari :

Perkiraan rata-rata faktor daya suatu instalasi : 0.65
Faktor daya yang diinginkan : 0.95

Maka dari tabel $\cos \phi$ (halaman 5-4) didapat angka : **0.84**

CONTOH:

Untuk menghindari denda PLN suatu instalasi dengan beban 100 kW memerlukan daya reaktif (Qc) sebesar = $0.84 \times 100 \text{ kW} = 84 \text{ kvar}$

2. Metode Kwitansi PLN

Metode ini memerlukan data dari kwitansi PLN selama satu periode (misalnya 1 tahun). Kemudian data penghitungan diambil dari pembayaran denda kvarh yang *tertinggi*. Data lain yang diperlukan adalah jumlah waktu pemakaian.

CONTOH:

Suatu pabrik yang beroperasi 8 jam/hari, membayar denda pemakaian kvarh tertinggi pada tahun yang lalu untuk 63504 kvarh. Maka diperlukan capacitor bank dengan daya:

$$Qc = \frac{\text{kvarh tertinggi}}{\text{waktu pemakaian}} \quad \text{kvar} = \frac{63504 \text{ kvarh}}{8 \text{ jam} \times 30 \text{ hari / bulan}} = 265 \text{ Kvar}$$

3. Metode Cos ϕ

Metode ini menggunakan tabel $\cos \phi$ (lihat pada halaman 5-4). Data yang diperlukan adalah : Daya Beban total dan faktor Daya ($\cos \phi$).

CONTOH :

Sebuah instalasi pabrik memiliki faktor daya : 0.70 untuk beban puncak 600 kW. Untuk meningkatkan faktor daya menjadi 0.93 diperlukan daya kapasitor sebesar :

Dari tabel (hl 5-4) didapat angka : 0.62

Maka Daya Reaktif yang diperlukan = $0.62 \times 600 \text{ kW} = 372 \text{ kvar}$

Jika tidak memiliki data untuk daya beban dapat juga dihitung menggunakan rumus:

Daya Beban = $V \times I \cos \phi \times \sqrt{3}$, dengan :

V = Tegangan Jaringan/Instalasi

I = Arus Jaringan/Instalasi

Cos ϕ = Faktor Daya Jaringan/Instalasi

Koreksi Faktor Daya

Tabel Cos φ

PTSOL

Tabel cos φ tuk mendapatkan faktor pengali setiap kW beban

SEBELUM KOMPENSASI		SESUDAH KOMPENSASI (Faktor Daya yang diinginkan)															
Cos φ		0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.9	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00
	tg φ	0.62	0.59	0.57	0.54	0.51	0.48	0.46	0.43	0.40	0.36	0.33	0.29	0.25	0.20	0.14	0.00
0.40	2.29	1.67	1.70	1.72	1.75	1.78	1.81	1.84	1.87	1.90	1.93	1.96	2.00	2.04	2.09	2.15	2.29
0.41	2.22	1.60	1.63	1.66	1.68	1.71	1.74	1.77	1.80	1.83	1.86	1.90	1.93	1.97	2.02	2.08	2.22
0.42	2.16	1.54	1.57	1.59	1.62	1.65	1.68	1.71	1.73	1.77	1.80	1.83	1.87	1.91	1.96	2.02	2.16
0.43	2.10	1.48	1.51	1.53	1.56	1.59	1.62	1.64	1.67	1.70	1.74	1.77	1.81	1.85	1.90	1.96	2.10
0.44	2.04	1.42	1.45	1.47	1.50	1.53	1.56	1.59	1.61	1.65	1.68	1.71	1.75	1.79	1.84	1.90	2.04
0.45	1.98	1.36	1.39	1.42	1.44	1.47	1.50	1.53	1.56	1.59	1.62	1.66	1.69	1.73	1.78	1.84	1.98
0.46	1.93	1.31	1.34	1.36	1.39	1.42	1.45	1.47	1.50	1.54	1.57	1.60	1.64	1.68	1.73	1.79	1.93
0.47	1.88	1.26	1.28	1.31	1.34	1.37	1.39	1.42	1.45	1.48	1.52	1.55	1.59	1.63	1.67	1.74	1.88
0.48	1.83	1.21	1.23	1.26	1.29	1.32	1.34	1.37	1.40	1.43	1.46	1.50	1.54	1.58	1.62	1.69	1.83
0.49	1.78	1.16	1.19	1.21	1.24	1.27	1.29	1.32	1.35	1.38	1.42	1.45	1.49	1.53	1.58	1.64	1.78
0.50	1.73	1.11	1.14	1.17	1.19	1.22	1.25	1.28	1.31	1.34	1.37	1.40	1.44	1.48	1.53	1.59	1.73
0.51	1.69	1.07	1.09	1.12	1.15	1.17	1.20	1.23	1.26	1.29	1.32	1.36	1.39	1.44	1.48	1.54	1.69
0.52	1.64	1.02	1.05	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	1.25	1.28	1.31	1.35	1.39	1.44	1.50	1.64
0.53	1.60	0.98	1.01	1.03	1.06	1.09	1.12	1.14	1.17	1.20	1.24	1.27	1.31	1.35	1.40	1.46	1.60
0.54	1.56	0.94	0.97	0.99	1.02	1.05	1.07	1.10	1.13	1.16	1.20	1.23	1.27	1.31	1.36	1.42	1.56
0.55	1.52	0.90	0.93	0.95	0.98	1.01	1.03	1.06	1.09	1.12	1.16	1.19	1.23	1.27	1.32	1.38	1.52
0.56	1.48	0.86	0.89	0.91	0.94	0.97	1.00	1.02	1.05	1.08	1.12	1.15	1.19	1.23	1.28	1.34	1.48
0.57	1.44	0.82	0.85	0.87	0.90	0.93	0.96	0.99	1.02	1.05	1.08	1.11	1.15	1.19	1.24	1.30	1.44
0.58	1.40	0.78	0.81	0.84	0.86	0.89	0.92	0.95	0.98	1.01	1.04	1.08	1.11	1.15	1.20	1.26	1.40
0.59	1.37	0.75	0.78	0.80	0.83	0.86	0.88	0.91	0.94	0.97	1.01	1.04	1.08	1.12	1.17	1.23	1.37
0.60	1.33	0.71	0.74	0.77	0.79	0.82	0.85	0.88	0.91	0.94	0.97	1.00	1.04	1.08	1.13	1.19	1.33
0.61	1.30	0.68	0.71	0.73	0.76	0.79	0.81	0.84	0.87	0.90	0.94	0.97	1.01	1.05	1.10	1.16	1.30
0.62	1.27	0.65	0.67	0.70	0.73	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90	0.94	0.97	1.01	1.06	1.12	1.27
0.63	1.23	0.61	0.64	0.67	0.69	0.72	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90	0.94	0.98	1.03	1.09	1.23
0.64	1.20	0.58	0.61	0.63	0.66	0.69	0.72	0.74	0.77	0.81	0.84	0.87	0.91	0.95	1.00	1.06	1.20
0.65	1.17	0.55	0.58	0.60	0.63	0.66	0.68	0.71	0.74	0.77	0.81	0.84	0.88	0.92	0.97	1.03	1.17
0.66	1.14	0.52	0.54	0.57	0.60	0.63	0.65	0.68	0.71	0.74	0.78	0.81	0.85	0.89	0.94	1.00	1.14
0.67	1.11	0.49	0.51	0.54	0.57	0.60	0.62	0.65	0.68	0.71	0.75	0.78	0.82	0.86	0.90	0.97	1.11
0.68	1.08	0.46	0.48	0.51	0.54	0.57	0.59	0.62	0.65	0.68	0.72	0.75	0.79	0.83	0.88	0.94	1.08
0.69	1.05	0.43	0.46	0.48	0.51	0.54	0.56	0.59	0.62	0.65	0.69	0.72	0.76	0.80	0.85	0.91	1.05
0.70	1.02	0.40	0.43	0.45	0.48	0.51	0.54	0.56	0.59	0.62	0.66	0.69	0.73	0.77	0.82	0.88	1.02
0.71	0.99	0.37	0.40	0.43	0.45	0.48	0.51	0.54	0.57	0.60	0.63	0.66	0.70	0.74	0.79	0.85	0.99
0.72	0.96	0.34	0.37	0.40	0.42	0.45	0.48	0.51	0.54	0.57	0.60	0.64	0.67	0.71	0.76	0.82	0.96
0.73	0.94	0.32	0.34	0.37	0.40	0.42	0.45	0.48	0.51	0.54	0.57	0.61	0.64	0.69	0.73	0.79	0.94
0.74	0.91	0.29	0.32	0.34	0.37	0.40	0.42	0.45	0.48	0.51	0.55	0.58	0.62	0.66	0.71	0.77	0.91
0.75	0.88	0.26	0.29	0.32	0.34	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52	0.55	0.59	0.63	0.68	0.74	0.88
0.76	0.86	0.24	0.26	0.29	0.32	0.34	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.53	0.56	0.60	0.65	0.71	0.86
0.77	0.83	0.21	0.24	0.26	0.29	0.32	0.34	0.37	0.40	0.43	0.47	0.50	0.54	0.58	0.63	0.69	0.83
0.78	0.80	0.18	0.21	0.24	0.26	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.47	0.51	0.55	0.60	0.66	0.80
0.79	0.78	0.16	0.18	0.21	0.24	0.26	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.45	0.48	0.53	0.57	0.63	0.78
0.80	0.75	0.13	0.16	0.18	0.21	0.24	0.27	0.29	0.32	0.35	0.39	0.42	0.46	0.50	0.55	0.61	0.75
0.81	0.72	0.10	0.13	0.16	0.18	0.21	0.24	0.27	0.30	0.33	0.36	0.40	0.43	0.47	0.52	0.58	0.72
0.82	0.70	0.08	0.10	0.13	0.16	0.19	0.21	0.24	0.27	0.30	0.34	0.37	0.41	0.45	0.49	0.56	0.70
0.83	0.67	0.05	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.22	0.25	0.28	0.31	0.34	0.38	0.42	0.47	0.53	0.67
0.84	0.65	0.03	0.05	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.22	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.44	0.50	0.65
0.85	0.62	0.00	0.03	0.05	0.08	0.11	0.14	0.16	0.19	0.22	0.26	0.29	0.33	0.37	0.42	0.48	0.62
0.86	0.59		0.00	0.03	0.05	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.23	0.26	0.30	0.34	0.39	0.45	0.59
0.87	0.57			0.00	0.03	0.05	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.24	0.28	0.32	0.36	0.42	0.57
0.88	0.54				0.00	0.03	0.06	0.08	0.11	0.14	0.18	0.21	0.25	0.29	0.34	0.40	0.54
0.89	0.51					0.00	0.03	0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.22	0.26	0.31	0.37	0.51
0.90	0.48						0.00	0.03	0.06	0.09	0.12	0.16	0.19	0.23	0.28	0.34	0.48

5

Kapasitor Tegangan Rendah

Spesifikasi Teknik

PTSOL

Standar : IEC 60831-1 dan 2 (Internasional)

Desain internal kapasitor adalah tiga (3) fasa untuk berbagai aplikasi di industri, gedung, dan lain sebagainya. Beberapa fitur keselamatan yang dimiliki antara lain : *self-healing + pressure-sensitive-disconnector + self-discharge*



EasyCan
10_kVar_{≤25}



VarPlus Box
25_kVar_{≤50}



VarPlus Can
10_kVar_{≤50}

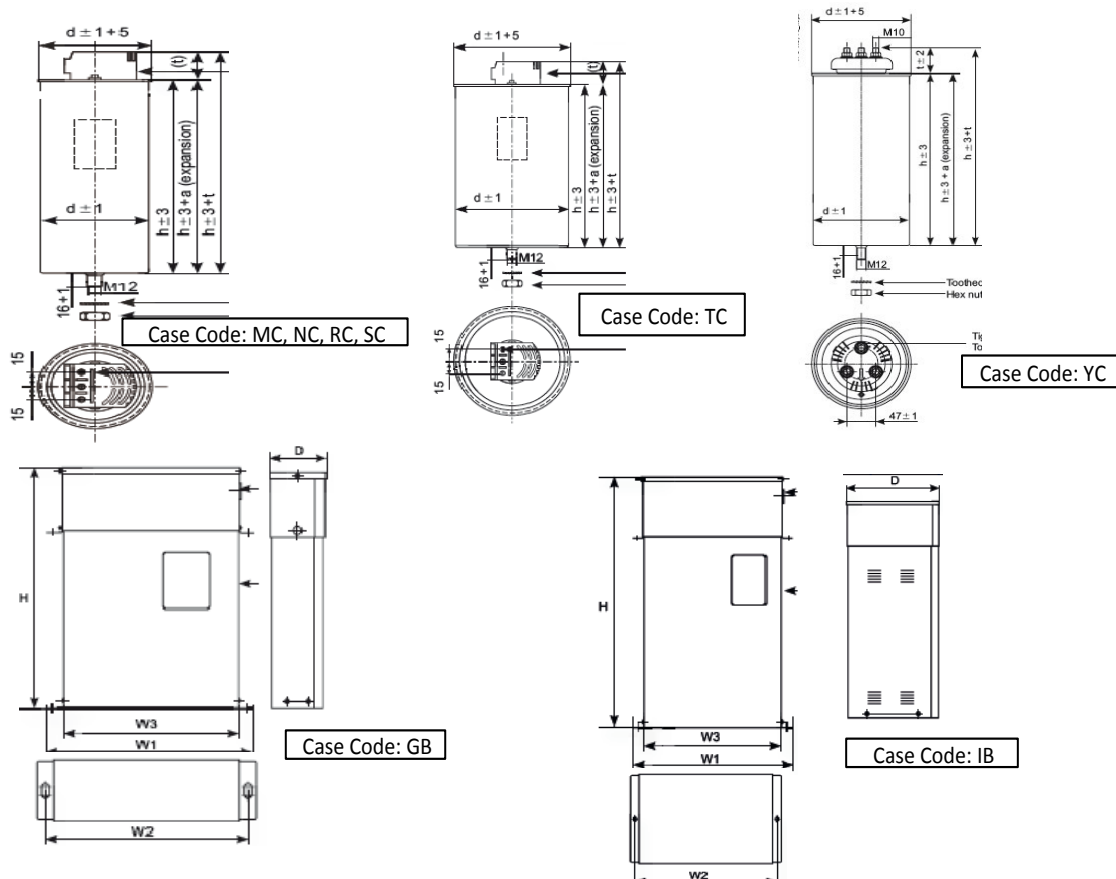
Tipe	EasyCan (Standard Duty)	VarPlus Can (Heavy Duty)	Varplus Box (Heavy Duty)
Konstruksi	Alumunium	Alumunium	Aluminium dengan enclosure lapis baja (steel)
Dielektrik	Film <i>polypropylene</i> berlapis metal dengan campuran Zn/Alloy	Film <i>polypropylene</i> berlapis metal dengan campuran logam Zn/Al yang dipotong bergelombang	Film <i>polypropylene</i> berlapis metal dengan campuran logam Zn/Al yang dipotong bergelombang
Bahan Pengisi	Non-PCB, <i>Biodegradable soft resin</i>	Non-PCB, <i>sticky (dry) Biodegradable resin</i>	Non-PCB, <i>sticky (dry) Biodegradable resin</i>
Pemasangan	Tegak Lurus (vertikal)	Tegak lurus, Horizontal	Tegak lurus, Horizontal
Proteksi	IP 20, Indoor	IP 20, Indoor	IP 20, Indoor

VarPlus Box

Kode Dimensi	W1 (mm)	W2 (mm)	W3 (mm)	H (mm)	D (mm)	Berat (kg)
GB	309	289	259	355	153	7.5
IB	309	289	259	497	224	10

VarPlus Can

Kode Dimensi	Diameter d (mm)	Tinggi h (mm)	Tinggi h + t (mm)	Berat (kg)
MC	75	203	233	1.2
NC	75	278	308	1.2
SC	90	278	308	2.3
RC	90	212	242	1.6
TC	116	212	242	2.5
YC	136	278	321	5.3



Catatan :

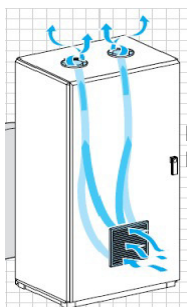
Untuk detail spesifikasi teknis dan manual pemasangan silahkan menghubungi kami

Kapasitor VarPlus

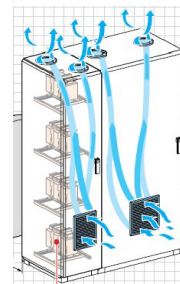
Pemasangan

PTSOL

1. Instalasi dalam ruangan pada kedudukan yang kuat
2. Temperatur ruangan di sekitar kapasitor diharapkan tidak melebihi 35°C selama setahun, 45°C selama 24 jam dan maksimum 55°C (berdasarkan IEC 60831 untuk -25/D kategori temperatur)
3. Menjaga jarak minimal sebesar 30 mm antar kapasitor dan 30 mm antara kapasitor dan panel untuk sirkulasi udara yang lebih baik.
4. Kapasitor berada dalam area yang bebas debu (material-material konduktor) dan jauh dari sumber panas
5. Menjaga jarak bagian atas kapasitor minimal sebesar 30 mm
6. Menggunakan kontaktor kapasitor atau kontaktor standard dengan koil induktor yang disertai untuk mengurangi *inrush current*
7. Pastikan tidak ada benda yang menghalangi terminal kapasitor, agar *pressure safety disconnect* bekerja sempurna
8. Untuk panel kapasitor, harus dilengkapi dengan ventilasi yang baik dan sirkulasi dari bawah ke atas
9. Bila menggunakan Detuned Reactor, perlu dibuatkan ruangan terpisah dengan kapasitor



Panel Kapasitor tanpa Detuned Reactor



Panel Kapasitor dengan Detuned Reactor

Aturan Umum Kelistrikan

1. Pastikan tidak ada kabel yang bersentuhan antar fasa, atau material konduktor yang memungkinkan hubung singkat antar terminal
2. Pastikan bodi kapasitor terhubung pentanahan (*grounding*)
3. Menjaga jarak kelistrikan antara fasa minimal 30 mm.
4. Rekomendasi penampang kabel

Rating kVar	Al (mm ²)	Cu (mm ²)	Ukuran sepatu kabel (Cable lug)
2.5	1.5	1	
5	1.5	1	
7.5	4	2.5	
10	6	4	
12.5	6	4	M5/M6/M8 tipe pin, garpu atau ring bergantung pada terminal komponen
15	6	6	
20	10	10	
25	16	16	
30	25	16	
40	35	25	
50	35	35	M5/M6/M8 tipe garpu atau ring
75	2 x 35	2 x 35	
100	2 x 50	2 x 50	

5. Secara berkala, perlu dilakukan pengecekan harmonik, kapasitansi kapasitor, temperatur dan terminasi
6. Beberapa Kombinasi Switching pada *controller*

1.1.1.1.1.1... 1.1.2.4.4.4...
 1.1.2.2.2.2... 1.2.3.4.4.4...
 1.2.2.2.2.2... 1.2.4.4.4.4...
 1.1.2.3.3.3... 1.2.3.6.6.6...
 1.2.3.3.3.3... 1.2.4.8.8.8...

Catatan :

Untuk detail pemasangan silahkan menghubungi kami di 1500055

Kapasitor EasyCan (Standard Duty)

Kapasitor Untuk Jaringan Normal

PTSOL



EasyCan

Aplikasi

Kapasitor jenis standar sangat tepat digunakan pada jaringan yang tidak terlalu terpolusi oleh harmonik ($NLL < 10\%$). $NLL = Gh / Sn$. Gh : Total Power Non-Linear Load ; Sn : Installed transformer rating

Tegangan Jaringan : 400 V

Daya Reaktif (kvar)			Kode dimensi	Referensi	Harga (Rp)	SS
380 V	400 V	415 V				
9.4	10.4	11.2	MC	BLRCS104A125B40	1,332,100	1
11.3	12.5	13.5	NC	BLRCS125A150B40	1,651,100	2
13.5	15	16.1	NC	BLRCS150A180B40	1,724,800	1
18.1	20	21.5	SC	BLRCS200A240B40	2,024,000	1
22.6	25	26.9	SC	BLRCS250A300B40	2,416,700	1

Karakteristik Teknis

Standar	IEC 60831-1/-2
Toleransi kelebihan tegangan	1.1 x Un (8 Jam / hari)
Toleransi kelebihan arus	1.5 x In
Tegangan	380/400/415 Vac
Frekuensi	50 / 60 Hz
Arus <i>Inrush</i> Puncak	200 x In
Suhu	-25° - 55°C
Pemasangan	Tegak Lurus, Indoor
Toleransi kapasitansi	-5%, +10%

5

Kapasitor VarPlus (Heavy Duty)

Kapasitor Untuk Jaringan Berharmonik

PTSOL

Aplikasi

Kapasitor jenis Heavy duty didesain khusus untuk jaringan 380/400/415 V, yang terpolusi oleh Harmonik
Tersedia dalam 2 pilihan bentuk : VarPlus Can (silinder) dan VarPlus Box (kotak)



VarPlus Can

VarPlus Can (Hduty), Tegangan Jaringan 400 V

Daya Reaktif (kvar)			Kode dimensi	Referensi	Harga (Rp)	SS
380 V	400 V	415 V				
9.4	10.4	11.2	MC	BLRCH104A125B40	1,636,800	1
11.3	12.5	13.5	RC	BLRCH125A150B40	1,926,100	1
13.5	15	16.1	RC	BLRCH150A180B40	2,013,000	1
18.1	20	21.5	TC	BLRCH200A240B40	2,477,200	1
22.6	25	26.9	TC	BLRCH250A300B40	2,794,000	1
45.1	50	53.8	YC	BLRCH500A000B40	5,491,200	1

VarPlus Box (Hduty), Tegangan Jaringan 400 V

Daya Reaktif (kvar)			Kode dimensi	Referensi	Harga (Rp)	SS
380 V	400 V	415 V				
22.6	25	26.9	GB	BLRBH250A300B40	5,028,100	2
37.6	41.7	44.9	IB	BLRBH417A500B40	6,639,600	2
45.1	50	53.8	IB	BLRBH500A000B40	7,806,700	2

Karakteristik Teknis

Standar	IEC 60831-1/-2
Toleransi kelebihan tegangan	1.1 x Un (8 Jam/hari)
Toleransi kelebihan arus	1.8 x In
Tegangan	380/400/415 Vac
Frekuensi	50 / 60 Hz
Arus <i>Inrush</i> Puncak	250 x In
Suhu	-25° - 55°C
Pemasangan	Tegak Lurus (Can/Box) atau mendatar (Can), Indoor
Toleransi kapasitansi	-5%, +10%

5



VarPlus Box HDuty

Detuned Reactor

Penggunaan Dengan Kapasitor

PTSOL

Aplikasi

Jika polusi harmonik cukup tinggi ($20\% < Gh/Sn < 30\%$), maka harus menggunakan detuned reactor yang dirangkai seri dengan kapasitor tipe Heavy Duty

Pemasangan Detuned Reactor akan memberikan keuntungan :

- Melindungi kapasitor dari kerusakan akibat kelebihan tegangan/arus karena harmonik yang terlalu tinggi
- Mencegah resonansi dengan harmonik yang terdapat pada jaringan
- Mengurangi In-rush Current



Detuned Reactor

Detuned Reactor Tuning Order 3.8 / Relative Impedance 7%

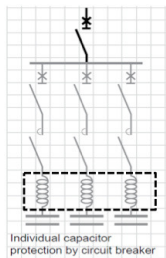
Daya Reaktif (kvar)	Induktansi (mH)	Referensi	Harga (Rp)	SS
12.5	2.987	LVR07125A40T	8,439,200	2
25	1.449	LVR07250A40T	9,666,800	1
50	0.75	LVR07500A40T	11,507,100	1
100	0.375	LVR07X00A40T	16,684,800	1

Catatan :

- Untuk kompensasi tetap, Detuned Reactor bisa disambungkan ke beberapa tumpuk kapasitor (capacitor bank) yang membentuk daya total sesuai dengan daya Detuned Reactor.

Contoh:

Detuned Reactor 100 kvar disambungkan ke dua bank yang masing-masing memiliki daya : 50 kvar.



Detuned Reactor

Tabel Kombinasi Detuned Reactor + Kapasitor Heavy-Duty

VarPlus Can Heavy duty, Tegangan kapasitor : 525 V

Daya Reaktif (kvar)			Kode dimensi	Referensi	Harga (Rp)	SS
415 V	480 V	525 V				
12.5	16.7	20	TC	BLRCH200A240B52	2,435,400	1
13.5	15	25	TC	BLRCH250A300B52	2,939,200	1
18.1	20	40	XC	BLRCH400A480B52	4,222,900	1



VaprusCan

VarPlus Box Heavy duty, Tegangan Kapasitor : 525 V

Daya Reaktif (kvar)			Kode dimensi	Referensi	Harga (Rp)	SS
380 V	400 V	525 V				
12.5	16.7	20	GB	BLRBH250A300B52	5,035,800	2
18.1	20	40	IB	BLRBH400A480B52	6,339,300	2

Detuned Reactor

Penggunaan Dengan Kapasitor

PTSOL



Effective Power (kVAR) Kombinasi Kap + D.R @400V	QN @ 525V (kVAR)	Kapasitor		Tegangan Kapasitor 525V		7% Filter	
		Referensi	Tipe VarPlus	7% fr =190Hz D.R Ref.	Capacitor-Duty Contactor (Reff.)	Breaker Compact NSX (Icu: 50kA)	
12.48	20	BLRCH200A240B52 x 1	Can	LVR07125A40T x 1	LC1DFK11M7 x 1	LV429846	
24.97	40	BLRCH400A480B52 x 1	Can	LVR07250A40T x 1	LC1DMK11M7 x 1	LV429843	
		BLRBH400A480B52 x 1	Box				
49.94	80	BLRCH400A480B52 x 2	Can	LVR07500A40T x 1	LC1DVK12M7 x 1	LV429840	
		BLRBH400A480B52 x 2	Box				
99.87	160	BLRCH400A480B52 x 4	Can	LVR07X00A40T x 1	Tidak Ada ¹⁾	LV431831	
		BLRBH400A480B52 x 4	Box				

Catatan :

1) Untuk 60kVar ke atas, penggunaan bisa dengan kombinasi kontaktor kapasitor atau kontaktor standard + induktor koil

5

Paket Kombinasi Varplus Can dan D.R untuk jaringan tegangan 400v, 50Hz



VarplusCan & Detuned Reactor

Effective Power (kVAR) Kombinasi Kap + D.R @400V	Effective Power @525V (kVAR)	Isi Paket terdiri dari:			Referensi Paket	Harga (Rp)	SS
		Item	Qty	Referensi			
12.5	20.0	Capacitor	1	BLRCH200A240B52	CAPCDR125	10,401,600	2
		Detuned Reactor	1	LVR07125A40T			
25	40.1	Capacitor	1	BLRCH400A480B52	CAPCDR250	12,873,300	1
		Detuned Reactor	1	LVR07250A40T			
50	80.1	Capacitor	2	BLRCH400A480B52	CAPCDR500	18,405,200	1
		Detuned Reactor	1	LVR07500A40T			
100	160.2	Capacitor	4	BLRCH400A480B52	CAPCDRX00	31,704,200	1
		Detuned Reactor	1	LVR07X00A40T			

Regulator & Kelengkapan Keunggulan

PTSOL

Aplikasi

Pada kompensasi otomatis, regulator digunakan untuk pengaturan step-nya. Dengan teknologi digital, tersedia 2 jenis regulator, yaitu: Varlogic RT series dan Varplus Logic series



Varlogic RT

Spesifikasi Umum

Output Relay

AC	5A / 120V, 2A / 250V, 1A / 400V
DC	0.3A / 110V, 0.6A / 60V, 2A / 24V

Protection Index

Depan Panel	IP41
Belakang	IP20
Arus Pengukuran	0 - 5 Ampere



Varplus Logic

Perbedaan mendasar tipe Varlogic RT dan Varplus Logic

Fitur	Varlogic RT	Varplus Logic VL6/12
Jumlah Step	6,8 dan 12 step	6 dan 12 step
“Tegangan Supply (VAC) 50/60 Hz”	185 hingga 265 VAC	90 hingga 550 VAC
	320 hingga 460 VAC	
Komunikasi Modbus	Tidak	Ada
Display	4 digit LED 7-Segment	Grafik LCD 56x25
Dimensi (mm)	143 x 143 x 67	144 x 144 x 58
Flush Panel Mounting	Ya	Ya
35 mm DIN rail Mounting	Tidak	Tidak
Alarm History	Tidak	5 alarm terakhir
Internal Temp Probe	Tidak	Ya. Offset temperatur dapat diprogram.
Alarm	- Over voltage, - Over compensation - Target Cos Phi tidak tercapai	- Kelebihan suhu - arus - tegangan, PF rendah, step derating, limit alarm THD(u), distorsi tegangan - Batas operasional maksimal - jumlah dan waktu switching
Temperatur Operasi	0-55 degC	0-60 degC
Tipe Koneksi	Fasa-Fasa	Fasa-Fasa & Fasa-Netral
Target cosø setting	0.85 induktif hingga 1	0.7 induktif hingga 0.7 kapasitif
Response delay time	10 hingga 1800 detik	1 hingga 6500 detik
Step setting	Predefined & Adjustable step	Predefined & Adjustable step
CT compatible	hingga 10,000/5 A	hingga 9600 A (arus primer)
Fitur lain		- Kontrol cos phi ganda melalui input digital atau deteksi daya ekspor. - Algoritma kontrol baru yang dirancang untuk mengurangi jumlah operasi switching dan dengan cepat meraih daya yang ditargetkan - Deteksi dan tampilan daya, jumlah switching & derating dari semua step yang terkoneksi - Inisialisasi otomatis dan deteksi bank secara otomatis - Koreksi mandiri dengan mematikan (switch off) step saat muncul alarm THDu, alarm temperatur dan alarm limit overload

Regulator Kapasitor Schneider

Jenis regulator	Referensi	Harga (Rp)	SS
Varplus Logic 6- PF regulator 6 step	VPL06N	8,185,100	1
Varplus Logic 12- PF regulator 12 step	VPL12N	9,427,000	1
Varlogic RT6 - PF regulator 6 Step	51207	3,375,900	1
Varlogic RT8 - PF regulator 8 Step	51209	4,393,400	2
Varlogic RT12 - PF regulator 12 step	51213	5,712,300	1

Kontaktor Kapasitor Penggunaan

PTPFC

Peningkatan
Unjuk Kerja



LC1DVK

Kontaktor diperlukan sebagai peralatan kontrol. Dalam pemilihannya harus melihat arus puncak yang terjadi pada saat penyambungan. Arus puncak (I_{peak}) ini bisa mencapai 200 kali *arus nominal kapasitor*. Dengan penambahan koil, arus puncak tersebut bisa dibatasi mencapai 100 In.

Dengan kontaktor Schneider, yang merupakan kontaktor khusus dengan kutub tersambung lebih dulu, fenomena arus puncak tersebut dapat diatasi sehingga tidak lagi memerlukan lilitan (koil). Sehingga keandalannya dapat semakin meningkat. Contohnya : kontaktor **LC1-DWK12** yang tadinya hanya untuk daya sampai 50 kvar (pada 400 V), kini mampu bekerja pada daya **60 kvar**.

Kontaktor **LC1-D•K** dari Schneider memiliki daya tahan untuk **300.000 kali** operasi

Tabel Penggunaan kontaktor khusus

DAYA REAKTIF			KONTAK		Referensi	Harga (Rp)	SS
temperatur rata-rata ≤50° celcius			N/O	N/C			
220/240 V	400/440 V	660/690 V					
kvar	kvar	kvar					
6.5	12.5	18	1	1	LC1DFK●●	1,240,800	1
8.5	15	24	1	1	LC1D GK●●	1,389,300	1
10	20	30	1	1	LC1DLK●●	1,793,000	1
15	25	36	1	1	LC1DMK●●	1,745,700	1
20	30	48	1	2	LC1DPK●●	3,042,600	1
25	40	58	1	2	LC1DTK●●	3,362,700	1
40	60	92	1	2	LC1DVK12●●	2,721,950	1

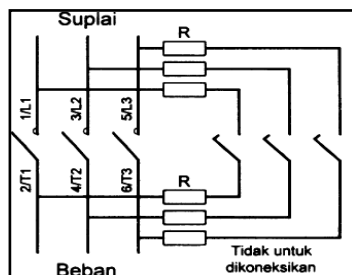
Catatan :

- Gantikan ●● dengan tegangan kontrol koil pada tabel di bawah
- Pengecualian SS = Selain kontaktor dgn koil M7 = 2
- Kontaktor special diatas dapat menerima arus puncak sampai 200 In saat terjadi penyambungan
- Untuk pemasangan dengan kontaktor standard bisa memperhatikan tabel berikut :
(dengan catatan perlu menggunakan koil induktor, silahkan menghubungi kami)

DAYA REAKTIF (kVA _r)			Arus puncak maksimum (A)	Ukuran kontaktor
Suhu rata-rata ≤55° celcius				
220/240 V	400/440 V	600/690 V		
38	75	80	3100	LC1-D115
40	85	90	3300	LC1-D150
50	100	100	3500	LC1-F185
60	110	110	4000	LC1-F225
75	125	125	5000	LC1-F265
85	140	165	6500	LC1-F330
100	160	200	8000	LC1-F400

- Untuk ketersediaan koil, silahkan cek di bagian kontaktor tesys F

Skema Koneksi Kontaktor Khusus



Kode	Teg. Koil AC
B7	24
E7	48
F7	110
M7	220
Q7	380

Pemutus Tenaga Penggunaan

PTPFC



Penggunaan Pemutus tenaga pada sistem koreksi faktor daya otomatis digunakan untuk menghindari bilamana terjadi hubung singkat, beban lebih dan kontak tanah (*earth fault*) Kapasitas pemutusan dari alat ini harus sama dengan arus hubung singkat maksimum yang mungkin terjadi pada sekitar pangkal tumpuk kapasitor

Untuk menghitung besarnya arus tersebut, dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$I_{nc} = \frac{Q_c}{U\sqrt{3}}$$

dimana :

I_{nc} = arus nominal kapasitor (dalam ampere)

Q_c = daya kapasitor (dalam var)

U = tegangan jaringan 3-fase (dalam Volt)

Pemilihan pemutus tenaga dan Setting termal (I_{nb}) harus sesuai berikut :

- 1.5 I_n untuk aplikasi kapasitor saja tanpa Detuned Reactor
- 1.19 I_n untuk aplikasi kapasitor dengan Detuned Reactor 7%
- Proteksi hubung singkat sebesar 10 x I_{nb}

Contoh :

1. Kapasitor tanpa penggunaan Detuned Reactor

150kvar/400v – 50Hz Capacitor --> $U_s = 400V$; $Q_s = 150 \text{ kVar}$

Kapasitor yg digunakan --> $U_n = 400V$; $Q_n = 150\text{kvar}$

$I_{nc} = 150000/400\sqrt{3} = 216A$

Rating pemutus tenaga = $216 \text{ A} \times 1.5 = 324 \text{ A}$

Pilih pemutus tenaga (breaker) dengan rating di atas 324 A, contoh **400A**

Dengan setting termal = $216 \times 1.5 = \mathbf{324A}$, dan setting magnetis (hub. singkat) = $324 \times 10 = \mathbf{3240A}$

2. Kapasitor dengan penggunaan Detuned Reactor

Kapasitor yang digunakan --> $U_s = 525V$; $Q_s = 40.1 \text{ kVar}$ (Lihat halaman 5-9)

Pada jaringan 400v - 50 Hz dengan Detuned Reactor (7%) --> $U_n : 400V$; $Q_n = 25\text{kVar}$

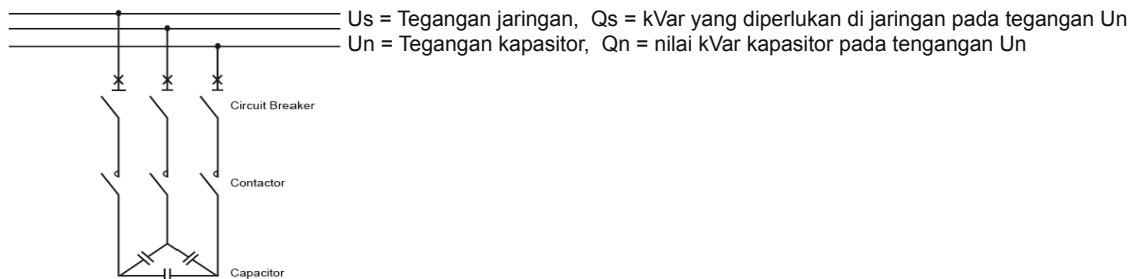
$I_{nc} = 25000/400\sqrt{3} = 36.08 \text{ A}$

Rating pemutus tenaga = $36.08 \text{ A} \times 1.43 = 51.59 \text{ A}$

Faktor **1.43** didapat dari Standard IEC yang menyatakan 30% Overcurrent Capacitor yang diperbolehkan dikali dengan 10% kapasitansi maksimum yang diperbolehkan: $1.3 \times 1.1 = \mathbf{1.43}$

Pilih pemutus tenaga (breaker) paling optimal adalah **50 A** (3% dibawah nilai rekomendasi **51.59 A** masih bisa ditoleransi)

Pemutus tenaga dengan setting termal = $36.08 \times 1.19 = \mathbf{42.96 \text{ A}}$, Setting magnetis (hub. Singkat) = **429.6 A**



Industrial Plug & Socket

PTFDS

Wander Plug	6-2
IP44	6-2
IP67	6-2
Wander Socket	6-3
IP44	6-3
IP67	6-3
Wall Mounted Socket	6-4
IP44	6-4
IP67	6-4
Panel Mounted Angled Socket	6-5
IP44	6-5
IP67	6-5
S56 Sakelar	6-6
S56 Sakelar	6-6
S56 Tusuk Kontak	6-7
S56 Tusuk Kontak	6-7
S56 Kotak Kontak	6-8
S56 Kotak Kontak	6-8
S56 Kotak Kontak RCD	6-9
S56 Kotak Kontak RCD	6-9
S56 Panel	6-10
S56 Panel	6-10

Industrial Plug & Socket

PTFDS

Wander Plug

Karakteristik :

- Tingkat proteksi mengacu pada IEC 60529.
 - 16 dan 32 A, IP 44 dan IP 67.
 - 63 dan 125 A, IP 67.
- Tingkat ketahanan terhadap benturan mekanis dari luar mengacu pada EN 50 102 IK08.
- Ketahanan terhadap api dan panas yang tidak normal, mengacu pada IEC 60695-2-1 : 850°C (uji kawat bakar/glow wire test).
- Bahan wander plug terdiri dari :
 - Housing terbuat dari polimer yang dapat padam sendiri jika terbakar.
 - Pin yang terbuat dari nikel.
 - Baut dari baja anti karat.
- Terminal koneksi
 - Baut pengencang.
 - Maksimum luas penampang dari konduktor sebagai berikut

Arus Pengenal	Luas Penampang
16 A	1 s/d 4mm ²
32 A	2.5 s/d 10 mm ²
63 A	6 s/d 25 mm ²
125 A	16 s/d 70 mm ²

IP 44

Arus Pengenal	Jumlah Kutub	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
16 A	2P + Pe	200 - 250V	PKE16M423	99,000	1
	3P + Pe	380 - 415V	PKE16M434	109,450	1
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKE16M435	134,200	1
32 A	2P + Pe	200 - 250V	PKE32M423	145,750	1
	3P + Pe	380 - 415V	PKE32M434	154,000	1
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKE32M435	176,550	1

IP 67

Arus Pengenal	Jumlah Kutub	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
16 A	2P + Pe	200 - 250V	PKE16M723	197,450	1
	3P + Pe	380 - 415V	PKE16M734	219,450	1
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKE16M735	213,950	2
32 A	2P + Pe	200 - 250V	PKE32M723	262,900	2
	3P + Pe	380 - 415V	PKE32M734	288,200	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKE32M735	311,300	1
63 A	2P + Pe	200 - 250V	81378	539,000	2
	3P + Pe	380 - 415V	81382	536,800	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	81383	611,050	1
125 A	2P + Pe	200 - 250V	81390	2,478,300	2
	3P + Pe	380 - 415V	81394	1,588,400	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	81395	2,063,600	2

6



Wander Plug
IP 44



Wander Plug
IP 67

Industrial Plug & Socket

PTFDS

Wander Socket

Karakteristik :

- Tingkat proteksi mengacu pada IEC 60529.
 - 16 dan 32 A, IP 44 dan IP 67.
 - 63 dan 125 A, IP 67.
- Tingkat ketahanan terhadap benturan mekanis dari luar mengacu pada EN 50 102 IK08.
- Ketahanan terhadap api dan panas yang tidak normal, mengacu pada IEC 60695-2-1 : 850°C (uji kawat bakar/glow wire test).
- Bahan wander socket terdiri dari :
 - Housing terbuat dari polimer yang dapat padam sendiri jika terbakar.
 - Pin yang terbuat dari nikel.
 - Baut dari baja anti karat.
- Terminal koneksi
 - Baut pengencang.
 - Maksimum luas penampang dari konduktor sbb :

Arus Pengenal	Luas Penampang
16 A	1 s/d 4mm ²
32 A	2.5 s/d 10 mm ²
63 A	6 s/d 25 mm ²
125 A	16 s/d 70 mm ²

IP 44

Arus Pengenal	Jumlah Kutub	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
16 A	2P + Pe	200 - 250V	PKF16M423	144,650	1
	3P + Pe	380 - 415V	PKF16M434	156,750	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKF16M435	178,200	2
32 A	2P + Pe	200 - 250V	PKF32M423	195,250	1
	3P + Pe	380 - 415V	PKF32M434	194,150	1
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKF32M435	234,850	2



Wander Socket
IP 44

IP 67

Arus Pengenal	Jumlah Kutub	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
16 A	2P + Pe	200 - 250V	PKF16M723	240,350	2
	3P + Pe	380 - 415V	PKF16M734	275,000	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKF16M735	306,350	2
32 A	2P + Pe	200 - 250V	PKF32M723	345,950	2
	3P + Pe	380 - 415V	PKF32M734	361,350	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKF32M735	398,750	2
63 A	2P + Pe	200 - 250V	81478	856,900	2
	3P + Pe	380 - 415V	81482	667,150	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	81483	700,150	2
125 A	2P + Pe	200 - 250V	81490	2,868,800	2
	3P + Pe	380 - 415V	81494	2,409,000	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	81495	2,226,400	2



Wander Socket
IP 67

Industrial Plug & Socket

PTFDS

Wall Mounted Socket

Karakteristik :

- Tingkat proteksi mengacu pada IEC 60529.
 - 16 dan 32 A, IP 44 dan IP 67.
 - 63 dan 125 A, IP 67.
- Tingkat ketahanan terhadap benturan mekanis dari luar mengacu pada EN 50 102 IK08.
- Ketahanan terhadap api dan panas yang tidak normal, mengacu pada IEC 60695-2-1 : 850°C (uji kawat bakar/glow wire test).
- Bahan wall mounted socket terdiri dari :
 - Housing terbuat dari polimer yang dapat padam sendiri jika terbakar.
 - Pin yang terbuat dari nikel.
 - Baut dari baja anti karat.
- Terminal koneksi
 - Baut pengencang.
 - Maksimum luas penampang dari konduktor sebagai berikut:

Arus Pengenal	Luas Penampang
16 A	1 s/d 4mm ²
32 A	2.5 s/d 10 mm ²
63 A	6 s/d 25 mm ²
125 A	16 s/d 70 mm ²

IP 44

Arus Pengenal	Jumlah Kutub	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
16 A	2P + Pe	200 - 250V	83104	187,000	1
	3P + Pe	380 - 415V	83108	187,000	1
	3P + N + Pe	380 - 415V	83109	222,200	1
32 A	2P + Pe	200 - 250V	83116	273,900	1
	3P + Pe	380 - 415V	83120	273,900	1
	3P + N + Pe	380 - 415V	83121	290,400	1

IP 67

Arus Pengenal	Jumlah Kutub	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
16 A	2P + Pe	200 - 250V	83154	279,400	2
	3P + Pe	380 - 415V	83158	351,450	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	83159	346,500	2
32 A	2P + Pe	200 - 250V	83166	384,450	2
	3P + Pe	380 - 415V	83170	385,550	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	83171	421,850	2
63 A	2P + Pe	200 - 250V	81178	892,650	2
	3P + Pe	380 - 415V	81182	757,350	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	81183	847,550	2
125 A	2P + Pe	200 - 250V	81190	2,294,600	2
	3P + Pe	380 - 415V	81194	3,828,000	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	81195	4,052,400	2

Catatan:

Harga sudah termasuk PPN 10%

6



Wall Mounted Socket
Socket IP 44



Wall Mounted Socket
Socket IP 67

Industrial Plug & Socket

PTFDS

Panel Mounted Angled Socket

Karakteristik :

- Dapat dipasang pada pintu panel.
- Tingkat proteksi mengacu pada IEC 60529.
 - 16 dan 32 A, IP 44 dan IP 67.
 - 63 dan 125 A, IP 67.
- Tingkat ketahanan terhadap benturan mekanis dari luar mengacu pada EN 50 102 IK08.
- Ketahanan terhadap api dan panas yang tidak normal, mengacu pada IEC 60695-2-1 : 850°C (uji kawat bakar/glow wire test).
- Bahan panel mounted angled socket terdiri dari :
 - Housing terbuat dari polimer yang dapat padam sendiri jika terbakar.
 - Pin yang terbuat dari nikel.
 - Baut dari baja anti karat.
- Terminal koneksi
 - Baut pengencang.
 - Maksimum luas penampang dari konduktor sbb :

Arus Pengenal	Luas Penampang
16 A	1 s/d 4mm ²
32 A	2.5 s/d 10 mm ²
63 A	6 s/d 25 mm ²
125 A	16 s/d 70 mm ²

IP 44

Arus Pengenal	Jumlah Kutub	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
16 A	2P + Pe	200 - 250V	PKF16F423	113,850	1
	3P + Pe	380 - 415V	PKF16F434	145,750	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKF16F435	162,250	2
32 A	2P + Pe	200 - 250V	PKF32F423	187,000	1
	3P + Pe	380 - 415V	PKF32F434	187,000	1
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKF32F435	209,000	2



Panel Mounted Angled Socket IP 44

IP 67

Arus Pengenal	Jumlah Kutub	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
16 A	2P + Pe	200 - 250V	PKF16F723	180,950	2
	3P + Pe	380 - 415V	PKF16F734	206,800	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKF16F735	225,500	2
32 A	2P + Pe	200 - 250V	PKF32F723	267,850	2
	3P + Pe	380 - 415V	PKF32F734	283,800	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	PKF32F735	311,300	1
63 A	2P + Pe	200 - 250V	81278	783,750	2
	3P + Pe	380 - 415V	81282	632,500	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	81283	711,150	2
125 A	2P + Pe	200 - 250V	81290	1,832,600	2
	3P + Pe	380 - 415V	81294	1,535,600	2
	3P + N + Pe	380 - 415V	81295	1,753,400	2



Panel Mounted Angled Socket IP 67

S56 Sakelar

PTFDS

S56 Sakelar

S56 series digunakan untuk beragam aplikasi seperti pabrik, pertanian, gedung komersial, kelautan, dan sebagainya. S56 juga berguna untuk lokasi luar ruang (outdoor), di mana sakelar dan kotak kontak biasa tidak memadai, contohnya di kolam renang dan di lapangan tenis.

Karakteristik :

- IP66
- Tersedia Padlock untuk pengaman
- Sakelar Putar, 1 sampai 3 sakelar
- Pengenal arus 10A sampai 63A

IP 66



Arus Pengenal	Jumlah Sakelar	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
10	1	250	S56SW110GY	304,150	1
10	1	250	S56SW110_2GY	356,950	2
20	1	250	S56SW120GY	339,350	1
32	1	250	S56SW132GY	386,650	2
20	2	500	S56SW220GY	425,150	2
32	2	500	S56SW232GY	447,700	2
10	3	500	S56SW310GY	461,450	2
20	3	500	S56SW320GY	476,300	2
32	3	500	S56SW332GY	490,050	1
63	3	500	S56SW363GY	652,850	2

S56 Tusuk Kontak

PTFDS

S56 Tusuk Kontak

S56 series digunakan untuk beragam aplikasi seperti pabrik, pertanian, gedung komersial, kelautan, dan sebagainya. S56 juga berguna untuk lokasi luar ruang (outdoor), di mana sakelar dan kotak kontak biasa tidak memadai, contohnya di kolam renang dan di lapangan tenis.

Karakteristik :

- IP66
- Plug bersiku untuk instalasi yang rapih
- Ring bersekrup untuk keamanan kotak kontak
- Tersedia pilihan 3-5 Pin, 10A-50A

IP 66



Arus Pengenal	Jumlah Pin	Deskripsi	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
10	3	Pin datar, Grey	250	S56P310GY_G15	354,750	2
13	3	Pin datar, Grey	250	S56P313GY_G15	359,700	2
15	3	Pin datar, Grey	250	S56P315GY_G15	370,150	2
15	3	Pin bulat, Grey	250	S56P315RPGY_G15	225,500	2
20	3	Pin bulat, bersiku, Orange	250	S56PA320EO_G15	436,150	2
32	3	Pin bulat, bersiku, Orange	250	S56PA332EO_G15	447,700	2
20	4	Pin bulat, bersiku, Orange	500	S56PA420EO_G15	536,250	2
32	4	Pin bulat, bersiku, Orange	500	S56PA432EO_G15	597,300	1
40	4	Pin bulat, bersiku, Orange	500	S56PA440EO_G15	638,000	2
50	4	Pin bulat, bersiku, Orange	500	S56PA450EO_G15	669,350	2
20	5	Pin bulat, bersiku, Orange	500	S56PA520EO_G15	697,400	2
32	5	Pin bulat, bersiku, Orange	500	S56PA532EO_G15	783,750	2
50	5	Pin bulat, bersiku, Orange	500	S56PA550EO_G15	821,700	2

6

S56 Kotak Kontak

PTFDS

S56 Kotak Kontak

S56 series digunakan untuk beragam aplikasi seperti pabrik, pertanian, gedung komersial, kelautan, dan sebagainya. S56 juga berguna untuk lokasi luar ruang (outdoor), di mana sakelar dan kotak kontak biasa tidak memadai, contohnya di kolam renang dan di lapangan tenis.

Karakteristik :

- IP66
- Tutup transparan
- Dilengkapi konektor pentanahan dan netral
- Tersedia pilihan 3-5 Pin, 10A-50A

IP 66



Arus Pengenal	Jumlah Pin	Deskripsi	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
10	3	Pin datar, Grey	250	S56SO310GY	258,500	2
13	3	Pin datar, Grey	250	S56SO313GY	288,750	2
15	3	Pin datar, Grey	250	S56SO315GY	306,900	2
15	3	Pin bulat, Grey	250	S56SO315RPGY	288,200	2
20	3	Pin bulat, Grey	250	S56SO320GY	402,050	2
32	3	Pin bulat, Grey	250	S56SO332GY	416,350	2
20	4	Pin bulat, Grey	500	S56SO420GY	474,100	2
32	4	Pin bulat, Grey	500	S56SO432GY	524,700	2
50	4	Pin bulat, Grey	500	S56SO450GY	554,400	2
20	5	Pin bulat, Grey	500	S56SO520GY	651,200	2
32	5	Pin bulat, Grey	500	S56SO532GY	577,500	2
40	5	Pin bulat, Grey	500	S56SO540GY	613,800	2
50	5	Pin bulat, Grey	500	S56SO550GY	626,450	2
13	1	Pin datar, Sakelar, Grey	250	S56C313GY	493,350	2
15	2	Pin datar, Sakelar, Grey	250	S56C315DGY	798,050	2
15	3	Pin bulat, Sakelar, Grey	250	S56C315RPGY	635,800	2
20	3	Pin bulat, Sakelar, Grey	250	S56C320GY	694,650	2
32	3	Pin bulat, Sakelar, Grey	250	S56C332GY	748,550	2
20	4	Pin bulat, Sakelar, Grey	500	S56C420GY	887,700	2
32	4	Pin bulat, Sakelar, Grey	500	S56C432GY	960,300	1
40	4	Pin bulat, Sakelar, Grey	500	S56C440GY	1,152,800	2
50	4	Pin bulat, Sakelar, Grey	500	S56C450GY	1,208,900	2
20	5	Pin bulat, Sakelar, Grey	500	S56C520GY	909,150	2
32	5	Pin bulat, Sakelar, Grey	500	S56C532GY	999,900	2
40	5	Pin bulat, Sakelar, Grey	500	S56C540GY	1,190,200	2
50	5	Pin bulat, Sakelar, Grey	500	S56C550GY	1,255,100	2

S56 Kotak Kontak RCD

PTFDS

S56 Kotak Kontak RCD

S56 series digunakan untuk beragam aplikasi seperti pabrik, pertanian, gedung komersial, kelautan, dan sebagainya. S56 juga berguna untuk lokasi luar ruang (outdoor), di mana sakelar dan kotak kontak biasa tidak memadai, contohnya di kolam renang dan di lapangan tenis.

Karakteristik :

- IP66
- Tutup transparan
- Daya listrik terputus dengan cepat dalam keadaan darurat
- Tersedia pilihan 3-5 Pin, 10A-32A

IP 66



Arus Pengenal	Jumlah Pin	Deskripsi	Tegangan Pengenal	Referensi	Harga (Rp)	SS
13	3	Pin datar, Pelindung RCD, Grey	250	S56C313RCD30GY	1,313,400	2
20	4	Pin bulat, Pelindung RCD, Grey	500	S56C420RCGY	4,610,100	2
20	5	Pin bulat, Pelindung RCD, Grey	500	S56C520RCGY	5,100,018	2
32	5	Pin bulat, Pelindung RCD, Grey	500	S56C532RCGY	5,821,068	2

S56 Panel

PTFDS

S56 Panel

S56 series digunakan untuk beragam aplikasi seperti pabrik, pertanian, gedung komersial, kelautan, dan sebagainya. S56 juga berguna untuk lokasi luar ruang (outdoor), di mana sakelar dan kotak kontak biasa tidak memadai, contohnya di kolam renang dan di lapangan tenis.

Karakteristik :

- IP66
- Dilengkapi dengan konektor pentanahan dan netral



Warna	Ukuran mm	Deskripsi	IP	Referensi	Harga (Rp)	SS
Grey	101x101x91	Kotak Penghubung	66	S56JB1GY	735,900	2
Grey	198x101x91	Kotak Penghubung	66	S56JB2GY	914,100	2
Grey	101x101x63	Kotak Mounting 1 Gang	66	S56E1GY_G15	112,000	2
Grey	101x101x38	Kotak Mounting 1 Gang	66	S56ES1GY_G15	100,000	2
Grey	198x101x63	Kotak Mounting 2 Gang	66	S56E2GY_G15	141,900	2
Grey	198x101x38	Kotak Mounting 2 Gang	66	S56ES2GY_G15	129,000	2
Grey	294x101x63	Kotak Mounting 3 Gang	66	S56E3GY_G15	939,500	2
Grey	198x198x63	Kotak Mounting 4 Gang	66	S56E4GY_G15	876,700	2

Meter dan Manajemen Energi

Current Transformer	7-2
Dimensi CT	7-3
Kilowatt Hour Meter	7-4
KWh Meter 1-fasa	7-4
KWh Meter 3-fasa	7-4
Instrumen Panel	7-5
Digital Meter	7-5
METSEDM6200 dan PM Seri 2000	7-6
Power Monitoring	7-7
Seri PM5000 dan PM8000	7-7
Ethernet Gateway & Energy Server	7-8

Current Transformer

PTSOL

Data Teknis

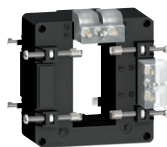


METSECT5CC

- Arus sekunder (Is) : 5 A
- Rating tegangan maksimal (Ue) : 720 V
- Frekuensi : 50/60 Hz
- Safety factor (sf) : $sf \leq 5$ (untuk 40-4000 A)
 $sf \leq 10$ (untuk 5000-6000 A)
- Indeks proteksi : IP20
- Suhu operasi : 25° C s/d 60° C & -25° C s/d 50° C untuk DB, DC, VV
- Kelembaban relatif > 95%
- Standar : IEC 61869-2 dan VDE 0414



METSECT5ME



METSECT5DA



METSECT5DB



METSECT5DC



METSECT5VV

Panorama Meter Digital

Ratio CT (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
40/5	METSECT5CC004	323,400	1
50/5	METSECT5CC005	308,550	1
75/5	METSECT5CC008	308,550	1
100/5	METSECT5CC010	308,550	1
125/5	METSECT5CC013	323,400	1
150/5	METSECT5CC015	323,400	1
200/5	METSECT5CC020	323,400	1
250/5	METSECT5MA025	323,400	1
300/5	METSECT5MA030	385,550	1
400/5	METSECT5MA040	415,800	1
500/5	METSECT5MD050	473,550	1
600/5	METSECT5MD060	473,550	1
800/5	METSECT5DA080	657,250	1
1000/5	METSECT5DA100	801,900	1
1250/5	METSECT5DA125	801,900	1
1500/5	METSECT5DA150	868,450	1
2000/5	METSECT5DB200	1,251,800	1
2500/5	METSECT5DB250	1,507,000	1
3000/5	METSECT5DB300	1,633,500	2
4000/5	METSECT5DC400	1,633,500	1
5000/5	METSECT5VV500	9,221,300	2
6000/5	METSECT5VV600	15,829,000	2

Mode Pemasangan

Referensi	Cable (diameter in mm)	Busbar (in mm) ¹⁾			
METSECT5CC...	21	-	-	-	-
METSECT5MA...	27	10 x 32 atau 15 x 25	-	-	-
METSECT5MD...	40	12 x 50 atau 20 x 40	-	-	-
METSECT5DA...	-	-	32 x 65	-	-
METSECT5DB...	-	-	-	38 x 127	-
METSECT5DC...	-	-	-	-	52 x 127
METSECT5VV... ¹⁾	-	-	-	-	55 x 165

Catatan :

- 1). METSECT5DA/B/C menggunakan horizontal/vertical busbar, METSECT5VV menggunakan vertical busbar
- 2). Detail dimensi CT dapat dilihat di halaman 7-3

Dimensi CT

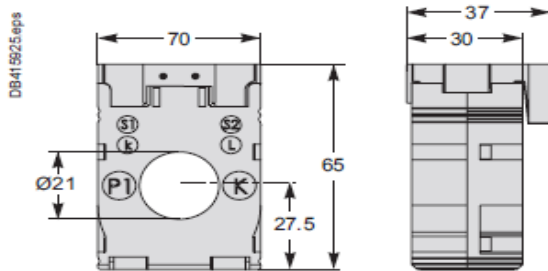
PTSOL

Kelengkapan CT

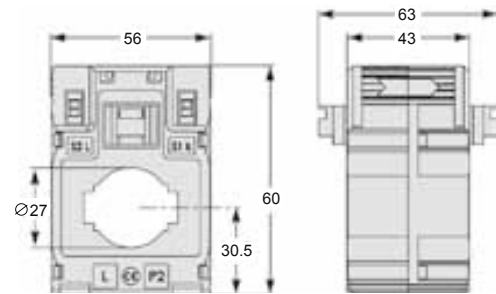
Referensi	Adapter for DinRail	Mounting Plate	Insulated locking screw
METSECT5CC/MA/MD..	v	v	-
METSECT5DA/DB/DC..	-	-	v
METSECT5VV...	-	-	v

Dimensi CT (Current Transformer)

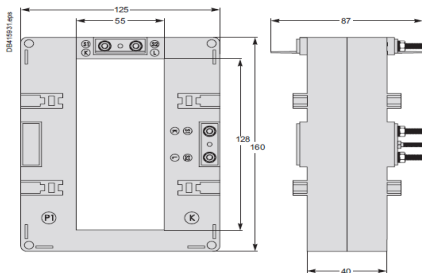
METSECT5CC...



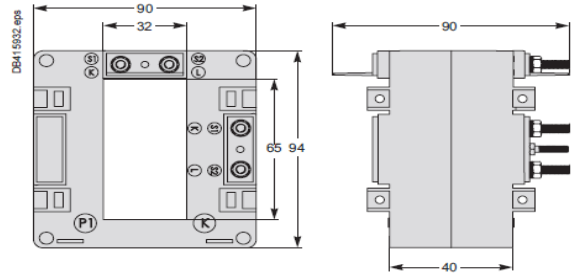
METSECT5MA...



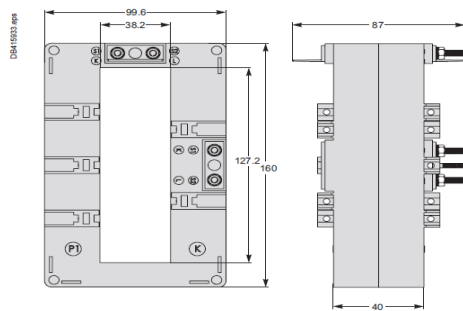
METSECT5DC...



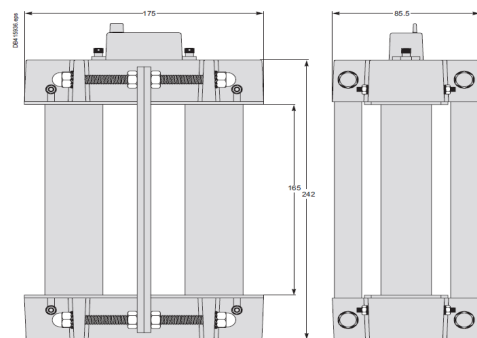
METSECT5DA...



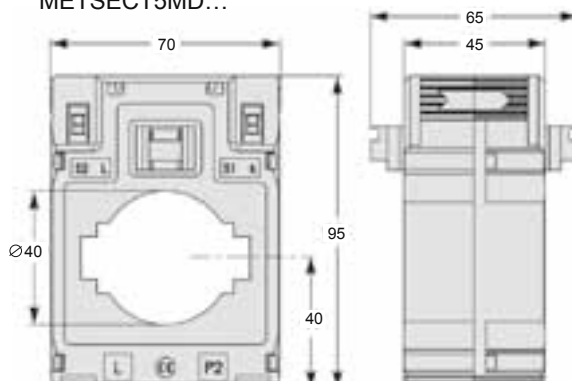
METSECT5DB...



METSECT5VV...



METSECT5MD...



Kilowatt Hour Meter

Meter Energi Seri iEM

PTSOL

Data Teknis Seri iEM2000



iEM2010

- Kelas akurasi : 1
- Suhu operasi : -10° C s/d 55° C
- Standar : Sertifikase CE
- Dimensi & Pemasangan : iEM2010: Din Rail (lebar 18mm), *Direct Connected*
iEM21XX: Din Rail (lebar 36 mm)
- Pulsa output : A9MEM2010: 100 Pulse/kwh (untuk fungsi remote transfer)
A9MEM2105: 1 Pulse/kwh (untuk fungsi remote transfer)

KWh meter 1-fasa



iEM2105

Tipe	Tipe Meter	Tegangan (V)	Rating Arus (A)	Display	Komunikasi	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 Fasa (1P + N)								
iEM2010	Analog	230Vac	40	7-digit elektromekanik	Pulse Output	A9MEM2010-TERA	1,713,800	1
iEM2105	Digital	230Vac	63	5-digit digital	Pulse Output	A9MEM2105-TERA	2,456,300	1
iEM2150	Digital	230Vac	63	5-digit digital	Modbus	A9MEM2150-TERA	3,575,000	2

Data Teknis seri iEM seri 3000

- Kelas akurasi : 1 (iEM31xx) dan 0.5s (iEM32xx)
- Suhu operasi : -25° C s/d 55° C
- Standar : iEM31xx: IEC61557-12, IEC 62053-21
iEM32xx: IEC 62053-22
- Display : Digital LCD max: 99999999.9kWh
- Pulsa output : A9MEM31xx : (hingga) 1000P/kwh, A9MEM32xx : (hingga) 500P/kwh
- Dimensi : Din Rail (lebar: 90 mm)

KWh meter 3-fasa



iEM3110



iEM3255

Tipe	Rating Arus (A)	Multi Tarif	Komunikasi	Referensi	Harga (Rp)	SS
3 Fasa (1P + N, 3P, 3P + N) Sambungan Langsung						
iEM3110	63	Tidak	Pulse Output	A9MEM3110-TERA	3,437,500	1
iEM3155	63	4-tarif	Modbus	A9MEM3155-TERA	3,636,600	1
3 Fasa (1P + N, 3P, 3P + N) Menggunakan CT						
iEM3210	Dengan CT 5A	Tidak	Pulse Output	A9MEM3210-TERA	3,679,500	1
iEM3255	Dengan CT 5A	4-tarif	Modbus	A9MEM3255-TERA	3,527,700	1

Catatan:

- * Dengan penggunaan CT (dijual terpisah), Arus Primer 40A - 6000A (lihat hal 7 - 2)
- * Harga semua meter tipe iEM yang tertera termasuk biaya tera.

Instrumen Panel

Digital Meter

PTSOL

Data Teknis

- Kelas akurasi : 0.5 untuk Tegangan dan Arus, 0.2 untuk Frekuensi
- Standar : IEC61000-4-2, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, dan IEC60060
- Display : 4 digit LED
- Suhu operasi : -10° C s/d 60° C
- Dimensi : 96 x 96, cutout 92X92
- Rasio CT & PT : Dapat disesuaikan



METSEDM3110

Ampere Meter Digital

Fasa	Operating range	Referensi	Harga (Rp)	SS
1	50mA-6A	METSEDM1110	378,950	1
3	50mA-6A	METSEDM3110	462,000	1



METSEDM1210

Volt Meter Digital

Fasa	Operating range	Referensi	Harga (Rp)	SS
1	44-480 Vac	METSEDM1210	369,600	1
3	80-480 V acLL	METSEDM3210	430,100	1



METSEDM1310

Frekuensi Meter Digital

Fasa	Operating range	Referensi	Harga (Rp)	SS
1	20-100 Hz	METSEDM1310	536,250	1

7

Instrumen Panel

METSEDM6200 & PM SERI 2000

PTSOL

Spesifikasi umum:

- Mengukur parameter kelistrikan standar (arus, tegangan, frekuensi, faktor daya, daya, dan energi) dengan kelas akurasi yang baik
- Dilengkapi dengan display LED atau LCD untuk memudahkan pembacaan
- Dimensi : 96 x 96, cutout : 92 x 92
- Adjustable CT & PT Ratio



METSEDM6200

Spesifikasi	METSEDM6200	METSEPM2120	METSEPM2210	METSEPM2220	METSEPM2230AIAO
Pengukuran					
• Arus (phasa dan netral)	√	√	√	√	√
• Tegangan (rata-rata, phasa-phasa, dan phasa-netral)	√	√	√	√	√
• Frekuensi	√	√	√	√	√
• Faktor daya (rata-rata dan per phasa)	√	√	√	√	√
• Daya (total dan per phasa)		√	√	√	√
• Energi (aktif, reaktif, dan nyata)		√	√	√	√
• THD (arus dan tegangan)		√	√	√	√



METSEPM1200

Kelas Akurasi					
• Arus	1	0.5	0.5	0.5	0.5
• Tegangan	1	0.5	0.5	0.5	0.5
• Daya aktif		0.5	0.5	0.5	0.5
• Daya reaktif		1	1	1	1
• Energi aktif		1	1	1	0.5S
• Energi reaktif		1	1	1	1

Spesifikasi lain					
• LCD	LED 7-segment	LED 7-segment	Monochrome	Monochrome	Monochrome
• Resolusi LCD	-	-	128 x 128	128 x 128	128 x 128
• Modbus Serial (RS485)	√	√	-	√	√
• Analog Input/Analog Output					2AI & 2AO

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Digital Meter Seri 6000 dengan komunikasi	METSEDM6200	1,699,500	1
Power Meter Seri 2000 LED dengan komunikasi	METSEPM2120	2,765,400	1
Power Meter Seri 2000 LCD tanpa komunikasi	METSEPM2210	3,726,800	1
Power Meter Seri 2000 LCD dengan komunikasi	METSEPM2220	4,275,700	1
Power Meter Seri 2000 LCD dengan komunikasi dan Analog Input/Output	METSEPM2230AIAO	5,684,800	2

7

Power Monitoring

Power Meter Seri PM5000 & PM8000

PTSOL

Data Teknis Power Meter Seri PM5000 & PM8000

Spesifikasi	METSEPM5350	METSEPM5100	METSEPM5110	METSEPM5330	METSEPM5560	METSEPM8240
Kelas Akurasi						
• Arus	0.3	0.3	0.3	0.3	0.15	0.1
• Tegangan	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1
• Daya aktif dan reaktif	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2
• Energi aktif	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.2s	0.2s
• Energi reaktif	2	2	2	2	1s	0.5s
• Sampling rate (samples/cycle)	32	64	64	64	128	256
Pengukuran						
• Arus (total, fasa, dan netral)	√	√	√	√	√	√
• Tegangan (total, ph-ph, dan ph-netral)	√	√	√	√	√	√
• Frekuensi	√	√	√	√	√	√
• Faktor daya (total dan per fasa)	√	√	√	√	√	√
• Daya/fasa (aktif, reaktif, dan nyata)	√	√	√	√	√	√
• Total daya (aktif, reaktif, dan nyata)	√	√	√	√	√	√
• Energi (aktif, reaktif, dan nyata)	√	√	√	√	√	√
• THD (arus dan tegangan)	√	√	√	√	√	√
• TDD (Total Demand Distortion)	-	√	√	√	√	√
• Individual Harmonik hingga orde	-	15	15	31	63	63 / 127 2)
Analisa kualitas daya						
• Pengukuran Harmonik total (arus dan tegangan) hingga orde	15	15	15	31	63	63
• Waveform capture	-	-	-	-	-	√
• Deteksi sag/swell	-	-	-	-	-	√
• Analisa EN50160	-	-	-	-	-	√
• Disturbance Direction Detection*)	-	-	-	-	-	√
I/O dan komunikasi						
• Digital input	4	0	0	2	4	4
• Digital output	2	1	1	2	2	2
• Relay Output	-	-	-	2	-	-
• Modbus Serial (RS485)	√	-	√	√	√	√
• Modbus TCP (Ethernet)	-	-	-	-	√ 1)	√ 1)
• Ethernet Gateway	-	-	-	-	√	√
• Protokol DNP3, IEC 61850	-	-	-	-	-	√
Spesifikasi lain						
• LCD	Monochrome	Monochrome	Monochrome	Monochrome	Monochrome	Berwarna
• Resolusi LCD	128 x 128	128 x 128	128 x 128	128 x 128	128 x 128	320 x 240
• Kapasitas memori	-	-	-	256 kB	1.1 MB	10 MB
• Alarm	40	35	35	35	52	50+
• Multi Tarif	-	-	-	4	8	8
• Data Logging	-	Min/Max Log	Min/Max Log	kWh & kVARh	14 parameter	16 parameter
• HTTP web server	-	-	-	-	√	√
• Trending and forecasting	-	-	-	-	-	√

Catatan:

1) Double Ethernet port dengan 1 alamat IP untuk mempermudah instalasi TCP/IP dengan system daisy chain

2) Individual harmonik default hingga orde 63. Dengan Software PME hingga orde 127

3) Disturbance Direction Detection merupakan teknologi yang dipatenkan oleh Schneider yang mampu mendeteksi arah gangguan. Fitur ini hanya bisa diakses melalui software PME

Power Meter seri PM5000 & PM8000

bu	Referensi	Harga	SS
PM5350 Modbus RS-485 Acc 0.5S Single Tarif	METSEPM5350	5,630,900	1
PM5100 Pulse Output Acc 0.5S Single Tarif	METSEPM5100	5,541,800	1
PM5110 Modbus RS-485 Acc 0.5S Single Tarif	METSEPM5110	6,015,900	1
PM5330 Modbus RS-485 Acc 0.5S Single Tarif	METSEPM5330	7,806,700	1
PM5560 Integrated Display Acc 0.2s Ethernet port	METSEPM5560	13,201,100	1
PM8000 Integrated Display Acc 0.2s Ethernet port	METSEPM8240	28,041,200	1

Aksesoris tambahan I/O PM8000

Deskripsi	Referensi	Harga	SS
Digital I/O module (6 digital inputs & 2 relay outputs)	METSEPM89M2600	6,518,600	2
Analogue I/O module (4 analogue inputs & 2 analogue outputs)	METSEPM89M0024	11,722,700	2



METSEPM5560



METSEPM5350



METSEPM5100



METSEPM8240

Power Monitoring

Ethered Gateway & Energy Server

PTSOL



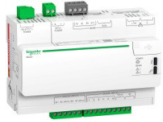
Link150

Ethernet Gateway dan Energy Server

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Link150 Ethernet Gateway	EGX150	10,102,400	1
Com'X510 Energy Server	EBX510	16,780,500	1

Catatan

- * EGX150/EBX510 memerlukan tegangan input 24VDC (dijual terpisah) atau daya dari POE (Power Over Ethernet)
- * EGX150 adalah pengganti dari EGX100MG dan EBX510 adalah pengganti dari EGX300SE

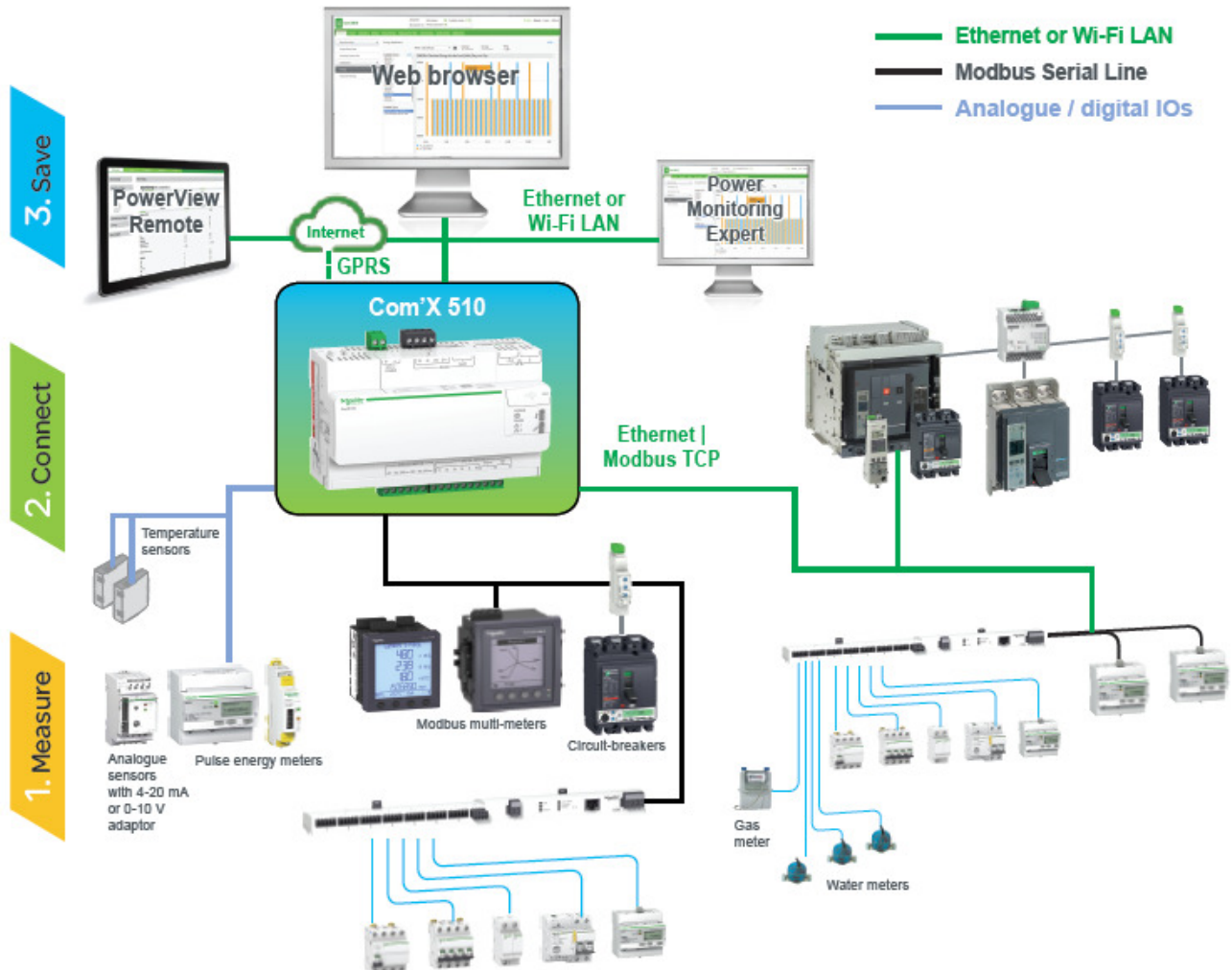


Com'X510

Aksesoris untuk seri Com'X

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
GPRS Modem untuk Com'X	EBXA-GPRS	2,666,400	2
WIFI USB Dongle untuk Com'X	EBXA-USB-WIFI	1,334,300	2
External Antenna 5M untuk Com'X	EBXA-ANT-5M	1,639,000	2

Main functions

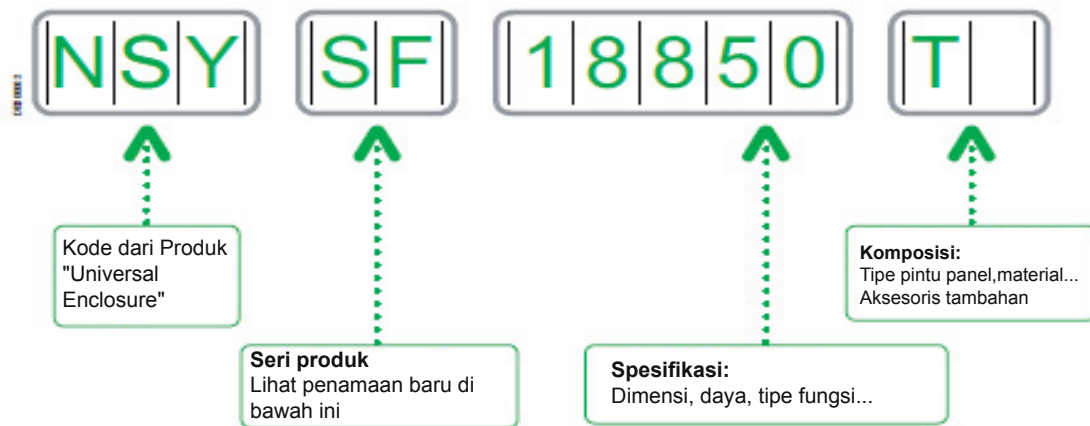


Panel Industri dan Kontrol Temperatur

Panduan Baca Referensi	8-2
Indeks Proteksi	8-3
Industrial Box	8-4
Panel Wall Mounted	8-5
Panel CRN	8-5
Panel Thalassa	8-6
Aksesori Panel Wall Mounted	8-7
Panduan Seleksi Kontrol Termal	8-8
Sistem Ventilasi Panel	8-10
Sistem Pemanas Panel	8-11
Sistem Kontrol Temperatur Panel	8-12
Contoh Perhitungan & Seleksi Kontrol Temperatur	8-13
Terminal Block	8-14
Tipe Screw Clamp	8-14
Tipe Earth & Aksesoris	8-15
Cable End	8-16
Single Conductor (standard NF C 63-023)	8-16

Panduan Baca Referensi

PTUES



Nama baru dari seri produk:

> ClimaSys:

ClimaSys CV Sistem Ventilasi
ClimaSys CA Natural Airing
ClimaSys CU Unit Pendingin
ClimaSys CE Exchanger
ClimaSys CR Resistance Heater
ClimaSys CC Kontrol Thermal

> Spacial Metal Enclosure:













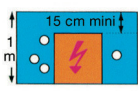
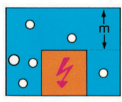










Spacial SDB - SBM Box Industrial Baja (Steel)
Spacial CRN- CRNG Panel Tembok (Wall Mounting) Baja
Spacial SF Panel Lantai (Floor-Standing)
Spacial SM Panel Lantai (Floor-standing Compact) Baja
Spacial SD Steel Control Desk
Spacial S3X Panel Tembok Stainless Steel
Spacial SMX Panel Lantai Monoblok Stainless Steel
Spacial SFX Panel Lantai Suitable Stainless Steel
Spacial SDX Stainless Steel Control Desk

> Thalassa Insulating Enclosure:

Thalassa TBP Box Industrial PC (UL)
Thalassa TBS Box Industrial dalam ABS
Thalassa PLS Box Modular Insulasi
Thalassa PLM Wall-mounting dalam Polyester
Thalassa PLA Floor-standing dalam Polyester
Thalassa PLD Floor-standing DIN dalam Polyester

Indeks Proteksi

PTUES

	IP	IK
First numeral Protection against solid bodies	Second numeral Protection against liquids	Mechanical protection
<p>0</p> <p>Tanpa proteksi</p> <p>1</p>  <p>Proteksi terhadap benda padat lebih besar dari 50 mm (contoh: kontak tidak sengaja dengan tangan)</p> <p>2</p>  <p>Proteksi terhadap benda padat lebih besar dari 12 mm (contoh: kontak tidak jari)</p> <p>3</p>  <p>Proteksi terhadap benda padat lebih besar dari 2,5 mm (peralatan kerja, kabel)</p> <p>4</p>  <p>Proteksi terhadap benda padat lebih besar dari 1 mm (perangkat kecil, kabel kecil)</p> <p>5</p>  <p>❖ Proteksi terhadap debu (tanpa endapan berbahaya)</p> <p>6</p>  <p>❖ Rapat tidak bisa dimasuki debu</p>	<p>0</p> <p>Tanpa proteksi</p> <p>1</p>  <p>Proteksi terhadap butiran air yang jatuh secara vertikal (kondensasi)</p> <p>2</p>  <p>Proteksi terhadap butiran air yang jatuh hingga 15° dari arah vertikal.</p> <p>3</p>  <p>Proteksi terhadap air hujan yang jatuh hingga 60° dari arah vertikal.</p> <p>4</p>  <p>△ Proteksi terhadap semprotan air dari segala arah.</p> <p>5</p>  <p>△△ Proteksi terhadap semprotan air bertekanan rendah dari segala arah.</p> <p>6</p>  <p>Proteksi terhadap semprotan air bertekanan kuat dari segala arah.</p> <p>7</p>  <p>△△ Proteksi terhadap dampak penenggelaman.</p> <p>8</p>  <p>△△ ... m Proteksi terhadap efek jangka panjang dari penenggeleman di bawah tekanan.</p>	<p>0</p> <p>Tanpa proteksi</p> <p>1</p>  <p>Energi benturan: 0.150 Joule</p> <p>2</p>  <p>Energi benturan: 0.200 Joule</p> <p>3</p>  <p>Energi benturan: 0.350 Joule</p> <p>4</p>  <p>Energi benturan: 0.500 Joule</p> <p>5</p>  <p>Energi benturan: 0.700 Joule</p> <p>6</p>  <p>Energi benturan: 1.00 Joule</p> <p>7</p>  <p>Energi benturan: 2.00 Joule</p> <p>8</p>  <p>Energi benturan: 5.00 Joule</p> <p>9</p>  <p>Energi benturan: 10.00 Joule</p> <p>10</p>  <p>Energi benturan: 20.00 Joule</p>

Panel Industrial

Panel ABS & Polycarbonate

PTUES



Panel Industri

Data Teknis Box ABS

- Indeks proteksi : IP 66 / NEMA 4.4X
IK07 (IEC 62262)
- Suhu instalasi : - 15° C s/d 40° C
- Suhu operasi : - 25° C s/d 60° C
- Ketahanan glow wire : 650° C
- Warna : RAL 7035
- Standar : IEC 62208, SEMKO, DEMKO. UL, TÜV, NEMA 4.4X (NEMA 250)

Panorama Produk Box ABS

Tinggi	Dimensi Eksternal		Referensi Cover Solid	Harga (Rp)	SS
	Lebar	Dalam			
192	164	87	NSYTBS19168	365,100	2
		105	NSYTBS191610H	466,850	2
241	194	107	NSYTBS241910	613,500	2
		127	NSYTBS241912H	753,000	2
291	241	128	NSYTBS292412	838,750	2
		168	NSYTBS292416H	1,074,300	2
341	291	128	NSYTBS342912	1,085,850	2
		168	NSYTBS342916H	1,258,100	2

Catatan:

- Untuk kebutuhan industrial box dengan dimensi yang lain, ataupun cover transparan, silahkan hubungi kami

Data Teknis Box PC (Polikarbonat)

- Indeks proteksi : IP 66 / NEMA 4.4X
IK08 (IEC 62262)
- Suhu instalasi : - 15° C s/d 60° C
- Suhu operasi : - 25° C s/d 80° C
- Ketahanan glow wire : 960° C
- Warna : RAL 7035
- Standard : UL 508A, IEC 62208, SEMKO, DEMKO. UL, TÜV, NEMA 4.4X (NEMA 250)

Panorama Produk Box PC (Polikarbonat)

Tinggi	Dimensi Eksternal		Referensi Cover Solid	Harga (Rp)	SS
	Lebar	Dalam			
192	164	87	NSYTBP19168	566,900	2
		105	NSYTBP191610H	629,400	2
241	194	107	NSYTBP241910	732,600	2
		127	NSYTBP241912H	831,400	2
291	241	128	NSYTBP292412	1,200,100	2
		168	NSYTBP292416H	1,301,000	2
341	291	128	NSYTBP342912	1,449,800	2
		168	NSYTBP342916H	1,694,000	2

Catatan:

- Untuk kebutuhan industrial box dengan dimensi yang lain, ataupun cover transparan, silahkan hubungi kami

Panel Wall Mounted

Panel CRN

PTUES



Spacial CRN

Data Teknis

- Mounting : Wall Mounted
- Indeks proteksi : IP 66 untuk panel dengan 1 pintu
IP 55 untuk panel dengan 2 pintu
IK 10 untuk pintu polos
IK 08 untuk pintu kaca
- Warna : RAL 7035
- Standar : IEC 62208, UL, CUL, BV, DNV, GL, RoHS
- Material : Steel

Panorama Produk CRN

Tinggi	Ukuran (mm)		Jumlah Pintu	Referensi	Harga (Rp)	SS
	Lebar	Dalam				
300	250	150	1	NSYCRN325150	770,200	1
	300	200	1	NSYCRN33200	852,600	1
	400	200	1	NSYCRN34200	975,000	2
400	300	200	1	NSYCRN43200	961,000	1
500	400	200	1	NSYCRN54200	1,206,000	1
		250	1	NSYCRN54250	1,355,000	1
600	400	200	1	NSYCRN64200	1,432,000	1
		250	1	NSYCRN64250	1,496,000	1
		300	1	NSYCRN66300	2,017,000	1
700	500	250	1	NSYCRN75250	2,058,000	1
800	600	200	1	NSYCRN86200	2,144,000	1
		250	1	NSYCRN86250	2,483,000	1
		300	1	NSYCRN86300	3,034,000	1
1000	600	250	1	NSYCRN106250	3,352,000	1
		300	1	NSYCRN108300	3,968,000	1
		400	1	NSYCRNG108400	5,792,000	2
1200	800	300	1	NSYCRNG128300	5,899,000	2
		400	1	NSYCRNG128400	6,387,000	2
		300	2	NSYCRNG1210300D	7,910,000	2

Catatan:

- Untuk kebutuhan panel dengan pintu kaca, dimensi yang lain, panel kosong dengan chassis, serta panel stainless steel dan panel dengan sertifikasi ATEX, silahkan hubungi kami
- Tersedia juga aksesoris panel wall mounted lainnya, silahkan hubungi kami
- Tersedia panel dengan material stainless steel 304L maupun 316L, silahkan hubungi kami

Panel Wall Mounted

Panel Thalassa

PTUES

Data Teknis

- Mounting : Wall Mounted
- Indeks proteksi : IP 66 IK 10 untuk pintu steel
IK 08 untuk pintu kaca
- Suhu : - 50° C s/d +159° C (Polyester)
- 35° C s/d +90° C (Gasket)
- Warna : RAL 7035 (Perubahan Baru)
- Standar : IEC 62208, NEMA 4X & 13, Marine, UL
508A, RoHS, REACH
- Material : Polyester diperkuat dengan Fiberglass (hot
compression)

Panorama Produk Thalassa



Thalassa

Tinggi	Ukuran (mm)		Jumlah Pintu	Referensi	Harga (Rp)	SS
	Lebar	Dalam				
310	215	160	1	NSYPLM32G*	1,090,550	1
430	330	200	1	NSYPLM43G	1,857,900	1
530	430	200	1	NSYPLM54G	2,308,900	1
647	436	250	1	NSYPLM64G	3,018,400	1
747	536	300	1	NSYPLM75G	3,830,200	1
847	636	300	1	NSYPLM86G	4,345,000	2
1056	852	350	1	NSYPLM108G	11,036,300	2

* Material ABS/PC

Catatan:

- Untuk kebutuhan panel dengan pintu kaca, dimensi yang lain, panel kosong dengan chassis, dan panel dengan sertifikasi ATEX, silahkan hubungi kami
- Tersedia juga aksesoris panel wall mounted lainnya, silahkan hubungi kami

Pintu Dalam



Pintu Dalam

Tinggi	Ukuran (mm)		Referensi	Harga (Rp)	SS
	Lebar	Dalam			
308	255	-	NSYPA3025PLMG	821,850	2
430	330	-	NSYPAP43G	859,400	2
530	430	-	NSYPAP54G	908,150	2
645	435	-	NSYPAP64G	970,400	2
745	535	-	NSYPAP75G	1,449,800	2
845	635	-	NSYPAP86G	1,540,000	2
1055	850	-	NSYPAP108G	2,137,300	2

Panel Wall Mounted

Aksesori

PTUES

Canopy untuk Spacial CRN



Canopy

Tinggi	Ukuran (mm)		Referensi	Harga (Rp)	SS
	Lebar	Dalam			
Canopy					
*	400	200	NSYTJ4020	888,800	2
		250	NSYTJ4025	1,208,150	2
*	500	250	NSYTJ5025	1,072,500	2
*	600	200	NSYTJ6020	1,175,600	2
		250	NSYTJ6025	1,229,400	2
		300	NSYTJ6030	1,280,200	2
		400	NSYTJ6040	1,635,950	2
*	800	300	NSYTJ8030	1,741,200	2

Catatan:

- Kode * bisa digunakan dengan panel dengan berbagai macam ketinggian

Chassis

Tinggi	Ukuran (mm)		Referensi	Harga (Rp)	SS
	Lebar	Dalam			
300	200	-	NSYMM32	81,750	1
400	300	-	NSYMM43*	141,600	1
500	400	-	NSYMM54	243,250	1
600	400	-	NSYMM64*	294,700	1
700	500	-	NSYMM75	421,750	1
800	600	-	NSYMM86*	700,050	1
1000	800	-	NSYMM108*	1,020,050	2





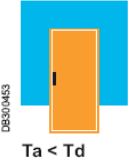




Catatan:

- Kode * bisa digunakan secara horizontal untuk panel dengan ukuran terbalik

Sistem Kontrol Temperatur Panel

Panduan Seleksi




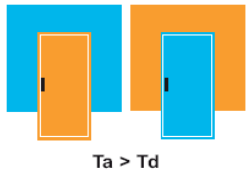
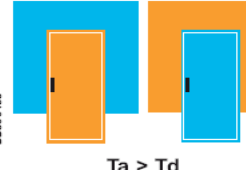




PTUES

			
Sistem	Airing	Ventilating	Air - Air Exchanger
	Sistem alami yang menyebabkan turunnya suhu dalam panel. Solusi termudah dengan memasang grilles (tanpa filter) atau membuka bagian atas panel	Fan & Filter didesain untuk membuang panas secara ekonomis	Menggunakan kaset aluminium yang memisahkan antara sirkulasi udara internal dan eksternal panel dan mencegah masuknya debu
Kapan harus digunakan ?	Solusi ini dapat digunakan saat daya yang akan didisipasikan rendah dan dalam lingkungan yang tidak berdebu	Saat suhu panas yg cukup tinggi akan di evakuasi keluar panel	Digunakan di lingkungan udara yg tercemar atau untuk mengevakuasi suhu panas serta menjamin sirkulasi udara di internal dan eksternal panel
Ta : Suhu Ruang Td : Target Suhu	 Ta < Td	 Ta < Td	 Ta < Td
Sirkulasi suhu internal dan eksternal harus independen	Tidak	Tidak	Ya
Kelebihan	<ul style="list-style-type: none"> - Solusi ekonomis - Tidak perlu perawatan - Instalasi mudah & cepat 	<ul style="list-style-type: none"> - Solusi ekonomis - Perawatan mudah - Instalasi mudah & cepat - Suhu merata didalam panel - Rating proteksi panel tinggi : IP 54 atau IP 55 	<ul style="list-style-type: none"> - Sirkulasi udara internal dan eksternal yang independen - Perawatan mudah - Rating proteksi panel tinggi : IP 54
Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> - Sedikit panas yang terevakuasi - Penurunan rating proteksi (IP) - Partikel debu dapat masuk ke dalam panel 	<ul style="list-style-type: none"> - Suhu dalam panel akan selalu lebih tinggi daripada suhu luar - Sirkulasi udara internal dan eksternal yang berhubungan - Perlunya perawatan : penggantian filter 	<ul style="list-style-type: none"> - Suhu dalam panel akan selalu lebih tinggi daripada suhu luar
Solusi	 Ventilasi	 Fan & Outlet Grill	 Air - Air Exchangers

Sistem Kontrol Temperatur Panel

Panduan Seleksi

PTUES

			
Sistem	Air - Water Exchanger	Cooling	Heating
	Menurunkan suhu dalam panel dengan menggunakan sistem pendinginan menggunakan media air. Kontrol suhu di dalam panel dilakukan oleh thermostat untuk membuka atau menutup valve elektro	Menggunakan pendingin (AC) di dalam panel	Heater (pemanas) resistansi mencegah terjadinya kondensasi dan menjaga suhu ideal untuk kondisi operasional yang benar bagi komponen elektronik
Kapan harus digunakan ?	Untuk mengevakuasi suhu panas dengan menggunakan sirkulasi media air dgn suhu rendah yang stabil. Direkomendasikan untuk lingkungan yang sangat tercemar, tanpa sirkulasi udara	Digunakan dalam kondisi yang paling buruk, di mana suhu dapat mencapai 55°C. Alat ini akan mengendalikan suhu dalam panel termasuk fungsi alarm	Heater (pemanas) resistansi digunakan untuk memanaskan panel elektrik di mana suhu ruangan terlalu rendah untuk mencegah terjadinya kondensasi
Ta : Suhu Ruang Td : Target Suhu	 Ta > Td	 Ta > Td	 Ta < Td
Sirkulasi suhu internal dan eksternal harus independen	Ya	Ya	
Kelebihan	<ul style="list-style-type: none"> - Suhu dalam panel tidak bergantung dari suhu luar panel - Sirkulasi udara internal dan eksternal yang independen - Alat pendeteksi kemungkinan bocor 	<ul style="list-style-type: none"> - Suhu merata di dalam panel - Rating proteksi panel tinggi : IP 54 - Menggunakan gas yang ramah lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensi kecil - Dilengkapi dengan sistem pemanas tipe PTC, yang menstabilkan suhu permukaan dari profil aluminium - Terdapat 2 versi : terinsulasi dengan suhu permukaan rendah atau dalam aluminium di mana suhu permukaan dibatasi di 75°C - Dilengkapi dengan fan yang menjamin suhu merata didalam panel
Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan persediaan air dingin - Instalasi sistem pompa air yang spesifik 	<ul style="list-style-type: none"> - Rekomendasi adanya sistem pembuangan - Perlunya perawatan : penggantian filter 	
Solusi	 Air - water exchangers	 Unit pendingin	 Heater (pemanas) resistansi

Sistem Ventilasi Panel

PTUES

Panorama Produk Fan



Fan

Dimensi Cut Out	Flow Rate (m ³ /h)	Tegangan	Referensi Fan		Harga (Rp)	SS	Referensi Exhaust Grille	Harga (Rp)	SS
			IP 54	RAL 7035					
92x92	38	230 V AC	NSYCVF38M230PF		816,000	1	NSYCAG92LPF	233,100	1
	38	115 V AC	NSYCVF38M115PF		953,700	2			
	58	24 V DC	NSYCVF38M24DPF		806,550	2			
	44	48 V DC	NSYCVF38M48DPF		1,849,900	2			
125x125	85	230 V AC	NSYCVF85M230PF		955,250	1	NSYCAG125LPF	236,500	1
	79	115 V AC	NSYCVF85M115PF		939,200	2			
	80	24 V DC	NSYCVF85M24DPF		990,250	2			
	79	48 V DC	NSYCVF85M48DPF		1,942,750	2			
223x223	165	230 V AC	NSYCVF165M230PF		1,152,050	1	NSYCAG223LPF	362,050	1
	164	115 V AC	NSYCVF165M115PF		1,312,300	2			
	188	24 V DC	NSYCVF165M24DPF		1,408,000	2			
	193	48 V DC	NSYCVF165M48DPF		2,044,050	2			
	302	230 V AC	NSYCVF300M230PF		1,694,800	1			
	302	115 V AC	NSYCVF300M115PF		1,694,800	2			
	262	24 V DC	NSYCVF300M24DPF		2,892,350	2			
	247	48 V DC	NSYCVF300M48DPF		3,691,200	2			
291x291	562	230 V AC	NSYCVF560M230PF		5,162,900	1	NSYCAG291LPF	624,250	1
	582	115 V AC	NSYCVF560M115PF		6,087,650	2			
	838	230 V AC	NSYCVF850M230PF		6,030,350	2			
	983	115 V AC	NSYCVF850M115PF		6,907,450	2			
	931	400 V AC	NSYCVF850M400PF		7,635,000	2			

Catatan:

- Untuk kebutuhan produk pendingin panel lainnya (Air-air exchanger, air-water exchanger, ataupun cooling unit) yang memungkinkan untuk dipasang di atas/samping panel, silahkan hubungi kami.
- Indeks Proteksi IP54
- Warna RAL 7035
- Material : Injected Thermoplastic (ASA PC)

Sistem Pemanas Panel

PTUES

Panorama Produk Heater

Daya (W)	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
Resistance Heater				
55	12 ... 24 V DC	NSYCR55WU1	1,448,000	2
55	110 ... 250 V AC	NSYCR55WU2	629,350	1
90	12 ... 24 V DC	NSYCR100WU1	1,776,000	2
90	110 ... 250 V AC	NSYCR100WU2	803,000	2
150	12 ... 24 V DC	NSYCR150WU1	2,518,800	2
150	110 ... 250 V AC	NSYCR150WU2	892,450	2
Resistance Heater dengan Fan				
250	115 V AC	NSYCR250W115VV	3,152,050	2
250	230 V AC	NSYCR250W230VV	2,793,050	2
400	230 V AC	NSYCR400W230VV	3,117,000	2
Resistance Heater Ber-insulasi				
10	12 ... 24 V DC	NSYCR10WU1C	782,000	2
10	110 ... 250 V AC	NSYCR10WU2C	704,700	2
21	12 ... 24 V DC	NSYCR20WU1C	794,900	2
21	110 ... 250 V AC	NSYCR20WU2C	741,550	2
100	110 ... 250 V AC	NSYCR100WU1C	1,531,200	2
100	12 ... 24 V DC	NSYCR100WU2C	1,366,100	2
100	110 ... 250 V AC	NSYCR100WU3C	1,467,900	2
147	12 ... 24 V DC	NSYCR150WU1C	1,935,400	2
147	110 ... 250 V AC	NSYCR150WU2C	1,928,650	2
Resistance Heater dengan Fan Ber-insulasi				
177	230 V AC	NSYCR170W230VVC	2,974,300	2



Heater

Sistem Kontrol Temperatur Panel

PTUES



Produk Kontrol Temperatur

Panorama Produk Kontrol Temperatur

Sistem Kontrol	Setting	Suplai Daya	Referensi	Harga (Rp)	SS
Kontrol Fan atau Alarm					
Bimetal	0 ... 60°C		NSYCCOTH0	197,700	1
Bimetal	32 ... 140°F		NSYCCOTH0F	197,700	2
Kontrol Heater atau Alarm					
Bimetal	0 ... 60°C		NSYCCOTH3C	230,350	1
Bimetal	32 ... 140°F		NSYCCOTH3CF	230,350	2
Kontrol Fan dan Heater					
Bimetal	0 ... 60°C		NSYCCOTH3D	247,400	2
Bimetal	32 ... 140°F		NSYCCOTH3DF	247,400	2
Kontrol Fan atau Heater					
Bimetal	0 ... 60°C		NSYCCOTH3I	358,500	1
Bimetal	32 ... 140°F		NSYCCOTH3IF	358,500	2
Kontrol Fan atau Heater					
Elektronik	5 ... 50°C	9 ... 30 V AC/DC	NSYCCOTH30VID	2,279,550	2
Elektronik	5 ... 50°C	110 ... 220 V AC	NSYCCOTH120VID	2,279,550	2
Elektronik	5 ... 50°C	230 V AC	NSYCCOTH230VID	2,279,550	2
Kontrol Temperatur dan Kelembaban					
Elektronik	5 ... 50°C	9 ... 30 V AC/DC	NSYCCOHYT30VID	2,382,900	2
Elektronik	5 ... 50°C	110 ... 220 V AC	NSYCCOHYT120VID	2,382,900	2
Elektronik	5 ... 50°C	230 V AC	NSYCCOHYT230VID	2,382,900	2
Kontrol Kelembaban					
Elektronik	20 ... 80 %	230 V AC	NSYCCOHY230VID	2,283,300	2

Catatan:

- Tempatkan kontrol temperatur di bagian atas panel untuk mendapatkan hasil yang maksimal.
- Tempatkan kontrol kelembaban di bagian bawah panel untuk mendapatkan hasil yang maksimal.
- Gunakan tabel di bawah untuk pedoman penentuan temperatur di dalam panel agar terhindar dari kondensasi.

Kelembapan relatif (%)	suhu ruangan (°C)							
	20	25	30	35	40	45	50	55
40	6	11	15	19	24	28	33	37
50	9	14	19	23	28	32	37	41
60	12	17	21	26	31	36	40	45
70	14	19	24	29	34	38	43	48
80	16	21	26	31	36	41	46	51
90	18	23	28	33	38	43	48	53
100	20	25	30	35	40	45	50	55

Contoh Perhitungan & Seleksi Kontrol Temperatur

PTUES

<p>Data - Data Panel Tinggi : 2000mm Lebar : 800mm Tebal : 500mm</p>									
<p>Lokasi : Dekat dengan tembok</p>									
<p>Material : Panel Besi yang di cat (painted sheet steel enclosure)</p>									
<p>Daya disipasi dari komponen operasional Pd : 950W</p>									
<p>Informasi temperatur dan lingkungan :</p> <table> <tr> <td>Temperatur maksimum yang diinginkan di dalam panel</td> <td>$T_{e_{max}}$: 25°C</td> </tr> <tr> <td>Temperatur minimum yang diinginkan di dalam panel</td> <td>$T_{e_{min}}$: 25°C</td> </tr> <tr> <td>Temperatur disipasi maksimum di dalam panel</td> <td>$T_{e_{max}}$: 35°C</td> </tr> <tr> <td>Temperatur disipasi minimum di dalam panel</td> <td>$T_{e_{min}}$: 25°C</td> </tr> </table>		Temperatur maksimum yang diinginkan di dalam panel	$T_{e_{max}}$: 25°C	Temperatur minimum yang diinginkan di dalam panel	$T_{e_{min}}$: 25°C	Temperatur disipasi maksimum di dalam panel	$T_{e_{max}}$: 35°C	Temperatur disipasi minimum di dalam panel	$T_{e_{min}}$: 25°C
Temperatur maksimum yang diinginkan di dalam panel	$T_{e_{max}}$: 25°C								
Temperatur minimum yang diinginkan di dalam panel	$T_{e_{min}}$: 25°C								
Temperatur disipasi maksimum di dalam panel	$T_{e_{max}}$: 35°C								
Temperatur disipasi minimum di dalam panel	$T_{e_{min}}$: 25°C								
<p>Lingkungan : Rendah polusi dan kadar debu</p>									
<p>Seleksi dan kalkulasi Temperatur maksimum yang diinginkan di dalam panel ($T_{s_{max}}$) adalah 10°C di atas suhu maksimum di luar panel ($T_{l_{max}}$)</p> <p>Temperatur panel dapat diturunkan dengan sistem ventilasi menggunakan filter</p>									
<p>Kalkulasi Fan yang dibutuhkan</p>									
<p>Formula : $P_{sis} = Pd - k \times S \times (T_{s_{max}} - T_{e_{max}})$ $Flow = f \times P_{sis} / (T_{d_{max}} - T_{e_{max}})$</p>									
<p>Pd : Daya disipasi termal dari komponen operasional $S = 1.4 \times W \times (H+D) + 1.8 \times D \times H = 4.6 \text{ M}^2$. Sesuai dengan standar IEC 890 K = konstanta yang ditentukan dari material yang digunakan untuk produksi material panel</p>									
<p>K = 5.5 W/m² x C untuk panel solid sheet steel K = 3.5 W/m² x C untuk panel polyester K = 3.7 W/m² x C untuk panel stainless steel</p>									
<p>Informasi ketinggian daratan di atas laut diperlukan untuk lokasi instalasi : Ketinggian di atas laut : 800m f = koefisien sehubungan dengan ketinggian di atas laut (nilai)</p>									
<p>0 - 100m f = 3.1 100 - 250m f = 3.2 250 - 500m f = 3.3</p>	<p>500 - 750m, f = 3.4 750 - 1000m, f = 3.5</p>								
<p>Contoh $P_{sis} = 950 - 5.5 \times 4.6 \times (35-25) = 497 \text{ W}$ $Flow \text{ rate} = 3.5 \times 497 / (35-25) = 244 \text{ m}^3/\text{h}$ Seleksi dari tabel pemilihan fan 1 Fan dengan standard filter ref NSYCVF300M230PF + 1 gril dengan standard filter ref NSYCAG223LPP + 1 thermostat ref NSYCCOTH0 dapat menghasilkan flow rate 302m³/h</p>									
<p>Minimum temperatur eksternal di bawah dari minimum temperatur yang diinginkan di dalam panel</p> <p>Sehingga diperlukan untuk memasang resistance heater :</p> <p>Kalkulasi resistance heater yang dibutuhkan</p>									
<p>Formula : $W = k \times S \times (T_{s_{min}} - T_{e_{min}})$</p>									
<p>Contoh : $W = 5.5 \times 4.6 (15-10) = 127 \text{ W}$</p> <p>Seleksi dari tabel pemilihan resistance heater :</p> <p>1 resistance heater ref NSYCR150WU2C + 1 thermostat ref NSYCCOTH0C</p>									

Terminal Block

Tipe Screw Clamp

PTUES

Tipe Screw - Clamp (untuk semua tipe rel)

Ukuran (mm)	Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
2.5	Terminal blok warna abu-abu	NSYTRV22	12,000	1
	End section	NSYTRAC22	6,400	1
	Partisi	NSYTRAP22	8,600	1
	Konektor, 2,5mm ² terminal blok (20 kutub konektor)	NSYTRAL220	83,950	1
	Konektor untuk 2 kutub	NSYTRAL22	6,400	1
	Tutup pengaman terminal	NSYTRACS2	13,750	2
	4	Terminal blok warna abu-abu	NSYTRV42	12,650
End section		NSYTRAC22	6,400	1
Partisi		NSYTRAP22	8,600	1
Konektor dengan sekrup (20 kutub konektor)		NSYTRAL420	83,950	1
Konektor untuk 2 kutub		NSYTRAL42	5,200	2
Tutup pengaman terminal		NSYTRACS4	17,200	2
6		Terminal blok warna abu-abu	NSYTRV62	18,950
	End section	NSYTRAC22	6,400	1
	Partisi	NSYTRAP22	8,600	1
	Konektor dengan sekrup (10 kutub konektor)	NSYTRAL610	62,300	2
	Konektor untuk 2 kutub	NSYTRAL62	12,700	2
	Tutup pengaman terminal	NSYTRACS6	21,150	2
	10	Terminal blok warna abu-abu	NSYTRV102	26,300
End section		NSYTRAC22	6,400	1
Partisi		NSYTRAP22	8,600	1
Konektor dengan sekrup (2 kutub konektor)		NSYTRAL102	16,650	2
Konektor untuk 2 kutub		NSYTRAL102	16,650	2
Tutup pengaman terminal		NSYTRACS10	24,550	2
16		Terminal blok warna abu-abu	NSYTRV162	31,500
	End section	NSYTRAC162	9,150	1
	Konektor untuk 2 kutub	NSYTRAL162	20,050	2
	Tutup pengaman terminal	NSYTRACS16	26,300	2
35	Terminal blok warna abu-abu	NSYTRV352	64,500	1
	Konektor 2 kutub	NSYTRAL352	36,550	2
	Tutup pengaman terminal	NSYTRACS35	33,700	2
70	Terminal blok warna abu-abu	NSYTRV702	407,350	2
	Konektor 2 kutub	NSYTRAL702	106,900	2

Terminal Block

Tipe Earth & Aksesoris

PTUES

Tipe Earth (untuk konduktor pembumian)

Ukuran (mm)	Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
4	Terminal blok warna hijau / kuning	NSYTRV42PE	38,800	1
6	Terminal blok warna hijau / kuning	NSYTRV62PE	50,800	1
10	Terminal blok warna hijau / kuning	NSYTRV102PE	60,500	1
16	Terminal blok warna hijau / kuning	NSYTRV162PE	80,450	2
35	Terminal blok warna hijau / kuning	NSYTRV352PE	119,800	1

Rel Simetris

Referensi	Tipe Rel	Ukuran (mm)			Harga (Rp)	SS
		Lebar	Tinggi	Panjang		
NSYDPR200D	Rel simetris berlubang	35	15	2000	458,200	1
NSYSDR200B	Rel simetris tanpa lubang profil topi	35	7.5	2000	81,600	2
NSYSDR200BD	Rel simetris berlubang profil topi	35	7.5	2000	121,000	2
NSYDPR200	Rel simetris tanpa lubang	35	15	2000	220,750	1

Aksesoris

Referensi	Keterangan	Harga (Rp)	SS
NSYTRAAB35	End bracket plastik simetris	10,400	1
NSYTRAABV35	End bracket metal simetris	14,550	1

Label 10 angka berurutan (1...10, 11...20,)

NSYTRAB510	lebar = 5 mm	12,000	1
NSYTRAB610	lebar = 6 mm	12,000	2
NSYTRAB810	lebar = 8 mm	14,350	2

Catatan:

- Untuk kebutuhan produk terminal block lainnya (tipe lug-lug ataupun tipe lug-clamp), silahkan hubungi kami.

Cable End

Single Conductor (standard NF C 63-023)

PTUES

Tipe Non Markable



Ukuran Kabel (mm)	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS	Lot
0.25	Kuning	DZ5CE002	1,760	2	100
0.34	Hijau	DZ5CE003	1,760	2	100
0.5	Putih	DZ5CE005	1,760	1	100
0.75	Biru	DZ5CE007	1,760	1	100
1	Merah	DZ5CE010	1,760	1	100
1.5	Hitam	DZ5CE015	1,760	1	100
2	Kuning	DZ5CE020	1,760	1	100
2.5	Abu-abu	DZ5CE025	1,760	1	100
4	Oranye	DZ5CE042	1,760	1	100
6	Hijau	DZ5CE062	3,460	1	100

Tipe Markable



Ukuran Kabel (mm)	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS	Lot
0.25	Kuning	DZ5CA002	3,465	2	100
0.34	Hijau	DZ5CA003	3,465	2	100
0.5	Putih	DZ5CA005	3,465	2	100
0.75	Biru	DZ5CA007	3,465	2	100
1	Merah	DZ5CA010	3,465	2	100
1.5	Hitam	DZ5CA015	3,465	2	100
2.5	Abu-abu	DZ5CA025	3,465	2	100

Tipe Clip In Marker Tag Holder



Ukuran Kabel (mm)	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS	Lot
4	Oranye	DZ5CA042	5,775	2	100
6	Hijau	DZ5CA062	5,775	2	100
10	Coklat	DZ5CA102	5,775	1	100
16	Putih	DZ5CA162	5,775	1	100
25	Hitam	DZ5CA253	8,650	1	100
35	Merah	DZ5CA352	22,950	1	20
50	Biru	DZ5CA502	26,350	2	20

8

Sinyal & Kontrol

Harmony XB4 (diameter 22 mm modular tipe metal)	9-2
Push Button	9-2
Selector Switch, Emergency Stop, dan Key Switch	9-2
Pilot Lamp	9-3
Tombol Iluminasi	9-4
Selector Iluminasi	9-4
Harmony XB5 (diameter 22 mm modular tipe plastik)	9-5
Push Button	9-5
Selector Switch, Emergency Stop, dan Key Switch	9-5
Pilot Lamp	9-6
Tombol Iluminasi	9-7
Selector Iluminasi	9-7
Harmony XB7 (diameter 22 mm monolitik)	9-8
Harmony XA2 (diameter 22 mm)	9-9
Cam Switch	9-10
Saklar Kendali dan Daya IP 40	9-10
Panel Kendali	9-11
Panel Kendali XAL Tipe Plastik	9-11
Panel Kendali XAP Tipe Metal	9-12
Tower Light	9-13
Tipe XVM Diameter 45 mm	9-13
Tipe XVG Diameter 60 mm	
Foot Switch & Pendant	9-14
Foot Switch	9-14
Pendant	9-14

Harmony XB4

Diameter 22 mm Modular Tipe Metal

IDSIG

Push Button



XB4BA31



XB4BP51



XB4BL73415

Tipe	Kontak	Warna	Complete Set		
			Referensi	Harga (Rp)	SS
Flush	1 N/O	Hitam	XB4BA21	92,400	1
		Hijau	XB4BA31	92,400	1
		Kuning	XB4BA51	92,400	2
		Biru	XB4BA61	92,400	1
	1 N/C	Merah	XB4BA42	92,400	1
Flush ("I" white Marking)	1 N/O	Hijau	XB4BA3311	127,050	2
Flush ("O" white Marking)	1 N/C	Merah	XB4BA4322	111,650	2
Booted (IP 66)	1 N/O	Hitam	XB4BP21	125,400	2
		Hijau	XB4BP31	125,400	2
		Kuning	XB4BP51	125,400	2
		Biru	XB4BP61	139,150	2
	1 N/C	Merah	XB4BP42	125,400	1
Double Headed	1 N/O + 1 N/C	Hj, M	XB4BL73415	209,550	2

Selector Switch, Emergency Stop, dan Key Switch



XB4BD33



XB4BS8442



XB4BG33

Tipe	Kontak	Warna	Complete Set		
			Referensi	Harga (Rp)	SS
Selector					
2 posisi stay put	1 N/O	Hitam	XB4BD21	133,100	1
2 posisi spring return		Hitam	XB4BD41	146,300	1
3 posisi stay put	2 N/O	Hitam	XB4BD33	150,700	1
3 posisi spring return di kiri dan di kanan		Hitam	XB4BD53	156,750	1
3 posisi spring return di kiri		Hitam	XB4BD73	156,750	2
Emergency Stop / Mushroom					
Spring return Ø40 mm	1 N/C	Merah	XB4BC42	152,350	1
Latching Ø40 mm		Merah	XB4BT842	209,550	2
Latching turn to release Ø40 mm		Merah	XB4BS8442	167,750	1
Latching key release Ø40 mm		Merah	XB4BS9442	184,250	1
Key Switch					
2 pos stay put cabut kunci di kiri	1 N/O	Hitam	XB4BG21	265,650	1
2 pos stay put cabut kunci di kiri & kanan		Hitam	XB4BG41	265,650	1
2 pos spring return cabut kunci di kiri		Hitam	XB4BG61	265,650	2
3 pos stay put cabut kunci di tengah	2 N/O	Hitam	XB4BG33	348,150	2
3 pos spring di kiri & kanan, cabut kunci kiri		Hitam	XB4BG73	348,150	2

Aksesoris (kontak tambahan)

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Badan dengan kontak 1 N/O	ZB4BZ101	53,350	1
Badan dengan kontak 1 N/C	ZB4BZ102	53,350	1
Badan dengan kontak 2 N/O	ZB4BZ103	70,400	1
Badan dengan kontak 2 N/C	ZB4BZ104	70,400	2
Badan dengan kontak 1 N/O + 1 N/C	ZB4BZ105	70,400	1
Kontak 1 N/O**	ZBE101	25,850	1
Kontak 1 N/C**	ZBE102	25,850	1

Catatan: Penambahan kontak ** pada tombol tekan maksimum 9 kontak

Harmony XB4

Diameter 22 mm Modular Tipe Metal

IDSIG

Pilot Lamp



XB4BVB4

Tipe	Tegangan	Warna	Complete Set		SS	
			Referensi	Harga (Rp)		
Protected LED	24 V AC/DC	Putih	XB4BVB1	148,500	1	
		Hijau	XB4BVB3	148,500	1	
		Merah	XB4BVB4	148,500	1	
		Jingga	XB4BVB5	148,500	1	
		Biru	XB4BVB6	148,500	2	
	110 ... 120 V AC	Putih	XB4BVG1	202,950	2	
		Hijau	XB4BVG3	202,950	2	
		Merah	XB4BVG4	202,950	2	
		Jingga	XB4BVG5	202,950	2	
		Biru	XB4BVG6	202,950	2	
	230 ... 240 V AC	Putih	XB4BVM1	110,000	2	
		Hijau	XB4BVM3	110,000	1	
		Merah	XB4BVM4	110,000	1	
		Jingga	XB4BVM5	110,000	1	
		Biru	XB4BVM6	110,000	2	
	Dengan Trafo	110 ... 120 V AC	Putih	XB4BV31	271,150	2
			Hijau	XB4BV33	271,150	2
			Merah	XB4BV34	271,150	2
Jingga			XB4BV35	271,150	2	
230 V AC		Putih	XB4BV41	271,150	2	
		Hijau	XB4BV43	271,150	2	
		Merah	XB4BV44	271,150	2	
		Jingga	XB4BV45	271,150	2	

Harmony XB4

Diameter 22 mm Modular Tipe Metal

IDSIG

Tombol Iluminasi



Tipe	Tegangan	Kontak	Warna	Complete Set					
				Referensi	Harga (Rp)	SS			
Protected LED Termasuk lampu protected LED	24 V AC/DC	1 N/O + 1 N/C	Putih	XB4BW31B5	244,750	2			
			Hijau	XB4BW33B5	244,750	1			
			Merah	XB4BW34B5	244,750	1			
			Jingga	XB4BW35B5	244,750	1			
			Biru	XB4BW36B5	244,750	2			
	110 ... 120 V AC	1 N/O + 1N/C	Putih	XB4BW31G5	244,750	2			
			Hijau	XB4BW33G5	244,750	2			
			Merah	XB4BW34G5	244,750	2			
			Jingga	XB4BW35G5	244,750	2			
	230 ... 240 V AC	1 N/O + 1N/C	Putih	XB4BW31M5	222,750	2			
			Hijau	XB4BW33M5	222,750	1			
			Merah	XB4BW34M5	222,750	1			
Jingga			XB4BW35M5	222,750	2				
Biru			XB4BW36M5	222,750	2				
Dengan Trafo termasuk bola lampu tipe BA9s, 6V	110 ... 120 V AC	1 N/O + 1N/C	Putih	XB4BW3135	326,150	2			
			Hijau	XB4BW3335	326,150	2			
			Merah	XB4BW3435	326,150	2			
			Jingga	XB4BW3535	326,150	2			
	230 V AC	1 N/O + 1N/C	Putih	XB4BW3145	326,150	2			
			Hijau	XB4BW3345	326,150	1			
			Merah	XB4BW3445	326,150	1			
			Jingga	XB4BW3545	326,150	2			
			Protected LED Double Headed IP 66	24 V AC/DC	1 N/O + 1N/C	Hj,M	XB4BW73731B5	308,000	2
				48 ... 120 V AC	1 N/O + 1N/C	Hj,M	XB4BW73731G5	308,000	2
230 ... 240 V AC	1 N/O + 1N/C	Hj,M		XB4BW73731M5	308,000	2			

9

Selektor Iluminasi



Tipe	Tegangan	Kontak	Warna	Complete Set		
				Referensi	Harga (Rp)	SS
Protected LED 2 position stay put	24 V AC/DC	1 N/O + 1N/C	Hijau	XB4BK123B5	360,250	2
			Merah	XB4BK124B5	360,250	2
			Jingga	XB4BK125B5	360,250	2
	110 ... 120 V AC	1 N/O + 1N/C	Hijau	XB4BK123G5	360,250	2
			Merah	XB4BK124G5	360,250	2
			Jingga	XB4BK125G5	360,250	2
	230 ... 240 V AC	1 N/O + 1N/C	Hijau	XB4BK123M5	360,250	1
			Merah	XB4BK124M5	360,250	2
			Jingga	XB4BK125M5	360,250	2

Harmony XB5

Diameter 22 mm Modular Tipe Plastik

IDSIG

Push Button



XB5AA31



XB5AP31



XB5AL73415



XB5RFA02

Tipe	Kontak	Warna	Complete Set		
			Referensi	Harga (Rp)	SS
Flush	1 N/O	Hitam	XB5AA21	52,250	1
		Hijau	XB5AA31	52,250	1
		Kuning	XB5AA51	52,250	1
		Biru	XB5AA61	52,250	1
	1 N/C	Merah	XB5AA42	52,250	1
Flush ("I" white Marking)	1 N/O	Hijau	XB5AA3311	87,450	1
Flush ("O" white Marking)	1 N/C	Merah	XB5AA4322	85,250	2
Booted (IP 66)	1 N/O	Hitam	XB5AP21	96,250	2
		Hijau	XB5AP31	96,250	1
		Kuning	XB5AP51	96,250	2
		Biru	XB5AP61	96,250	2
	1 N/C	Merah	XB5AP42	96,250	1
Double Headed	1 N/O + 1 N/C	Hj, M	XB5AL73415	154,000	1
Wireless Pushbutton Not Programmable	1 C/O	Hijau	XB5RFB01	1,890,900	2
Wireless Pushbutton Programmable	2 C/O	Var	XB5RFA02	3,456,200	2

Selector Switch, Emergency Stop, dan Key Switch



XB5AD21



XB5AS8442



XB5AG61

Tipe	Kontak	Warna	Complete Set		
			Referensi	Harga (Rp)	SS
Selector					
2 posisi stay put	1 N/O	Hitam	XB5AD21	84,700	1
2 posisi spring return		Hitam	XB5AD41	134,200	2
3 posisi stay put	2 N/O	Hitam	XB5AD33	101,200	1
3 posisi spring return di kiri dan di kanan		Hitam	XB5AD53	101,200	1
3 posisi spring return di kiri		Hitam	XB5AD73	101,200	2
Emergency Stop / Mushroom					
Spring return Ø40 mm	1 N/C	Merah	XB5AC42	117,150	1
Latching Ø40 mm		Merah	XB5AT842	139,700	2
Latching turn to release Ø40 mm		Merah	XB5AS8442	112,200	1
Latching key release Ø40 mm		Merah	XB5AS9442	128,700	1
Key Switch					
2 pos stay put cabut kunci di kiri	1 N/O	Hitam	XB5AG21	169,400	1
2 pos stay put cabut kunci di kiri & kanan		Hitam	XB5AG41	169,400	1
2 pos spring return cabut kunci di kiri		Hitam	XB5AG61	174,350	2
3 pos stay put cabut kunci di tengah	2 N/O	Hitam	XB5AG33	224,400	2

Aksesoris (kontak tambahan)

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Badan dengan kontak 1 N/O	ZB5AZ101	40,150	1
Badan dengan kontak 1 N/C	ZB5AZ102	40,150	1
Badan dengan kontak 2 N/O	ZB5AZ103	59,950	2
Badan dengan kontak 2 N/C	ZB5AZ104	59,950	2
Badan dengan kontak 1 N/O + 1 N/C	ZB5AZ105	59,950	1
Kontak 1 N/O**	ZBE101	25,850	1
Kontak 1 N/C**	ZBE102	25,850	1

Catatan:

- Penambahan kontak ** pada tombol tekan maksimum 9 kontak

Harmony XB5

Diameter 22 mm Modular Tipe Plastik

IDSIG

Pilot Lamp



XB5AVM5

Tipe	Tegangan	Warna	Complete Set			
			Referensi	Harga (Rp)	SS	
Protected LED	24 V AC/DC	Putih	XB5AVB1	98,450	1	
		Hijau	XB5AVB3	98,450	1	
		Merah	XB5AVB4	98,450	1	
		Jingga	XB5AVB5	98,450	1	
		Biru	XB5AVB6	98,450	1	
		Putih	XB5AVG1	117,700	2	
	110 ... 120 V AC	Hijau	XB5AVG3	117,700	2	
		Merah	XB5AVG4	117,700	1	
		Jingga	XB5AVG5	117,700	2	
		Biru	XB5AVG6	117,700	2	
		230 ... 240 V AC	Putih	XB5AVM1	74,250	1
			Hijau	XB5AVM3	74,250	1
	Merah		XB5AVM4	74,250	1	
	Jingga		XB5AVM5	74,250	1	
	Biru		XB5AVM6	74,250	1	
	Dengan Trafo		110 ... 120 V AC	Putih	XB5AV31	185,900
		Hijau		XB5AV33	191,400	2
		Merah		XB5AV34	185,900	2
Jingga		XB5AV35		185,900	2	
230 V AC		Putih	XB5AV41	182,600	2	
		Hijau	XB5AV43	174,350	2	
		Merah	XB5AV44	174,350	2	
		Jingga	XB5AV45	174,350	2	

Harmony XB5

Diameter 22 mm Modular Tipe Plastik

IDSIG

Tombol Iluminasi



XB5AW33B5

Tipe	Tegangan	Kontak	Warna	Complete Set		
				Referensi	Harga (Rp)	SS
Protected LED Termasuk lampu protected LED	24 V AC/DC	1 N/O+1 N/C	Putih	XB5AW31B5	158,400	1
			Hijau	XB5AW33B5	158,400	1
			Merah	XB5AW34B5	158,400	1
			Jingga	XB5AW35B5	158,400	1
			Biru	XB5AW36B5	158,400	2
	110 ... 120 V AC	1 N/O + 1N/C	Putih	XB5AW31G5	194,150	2
			Hijau	XB5AW33G5	194,150	2
			Merah	XB5AW34G5	194,150	2
			Jingga	XB5AW35G5	194,150	2
			Biru	XB5AW36M5	144,100	1
	230 ... 240 V AC	1 N/O + 1N/C	Putih	XB5AW31M5	144,100	2
			Hijau	XB5AW33M5	144,100	1
			Merah	XB5AW34M5	144,100	1
			Jingga	XB5AW35M5	144,100	1
			Biru	XB5AW36M5	144,100	1
Dengan Trafo termasuk bola lampu tipe BA9s, 6V	110 ... 120 V AC	1 N/O + 1N/C	Putih	XB5AW3135	278,850	2
			Hijau	XB5AW3335	278,850	2
			Merah	XB5AW3435	278,850	2
			Jingga	XB5AW3535	278,850	2
	230 V AC	1 N/O + 1N/C	Putih	XB5AW3145	278,850	2
			Hijau	XB5AW3345	278,850	2
			Merah	XB5AW3445	278,850	2
			Jingga	XB5AW3545	278,850	2
			Hj,M	XB5AW73731B5	267,850	2
			Hj,M	XB5AW73731G5	267,850	2
Hj,M	XB5AW73731M5	267,850	2			

Selektor Iluminasi



XB5AK125M5

Tipe	Tegangan	Kontak	Warna	Complete Set		
				Referensi	Harga (Rp)	SS
Protected LED 2 position stay put	24 V AC/DC	1 N/O + 1N/C	Hijau	XB5AK123B5	277,200	2
			Merah	XB5AK124B5	277,200	2
			Jingga	XB5AK125B5	277,200	2
	110 ... 120 V AC	1 N/O + 1N/C	Hijau	XB5AK123G5	277,200	2
			Merah	XB5AK124G5	277,200	2
			Jingga	XB5AK125G5	277,200	2
	230 ... 240 V AC	1 N/O + 1N/C	Hijau	XB5AK123M5	277,200	1
			Merah	XB5AK124M5	277,200	2
			Jingga	XB5AK125M5	277,200	2

Harmony XB7

Diameter 22 mm Monolitik IP65

IDSIG

Push Button



XB7NA**

Tipe	Kontak	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS
Flush	1 N/O	Hitam	XB7NA21	44,000	1
		Hijau	XB7NA31	44,000	1
	1 N/C	Merah	XB7NA42	44,000	1
		1 N/O + 1 N/C	Hitam	XB7NA25	75,350
	Hijau		XB7NA35	75,350	1
	Merah	XB7NA45	75,350	1	
Latching	1 N/O	Hitam	XB7NH21	57,750	2
		Hijau	XB7NH31	59,400	2
	1 N/O + 1 N/C	Hitam	XB7NH25	77,550	2
		Hijau	XB7NH35	77,550	2
Tombol Iluminasi ≤ 250 V (tidak termasuk bola lampu)	1 N/O	Hijau	XB7NW3361	100,650	2
		Merah	XB7NW3461	100,650	2

Pilot Lamp



XB7EV0*MP

Tipe	Tegangan	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS
Protected LED	230 ... 240 V AC	Hijau	XB7EV03MP	51,700	1
		Merah	XB7EV04MP	51,700	1
		Kuning	XB7EV05MP	51,700	1
		Biru	XB7EV06MP	51,700	1
		Bening	XB7EV07MP	51,700	1
		Jingga	XB7EV08MP	51,700	1

Selector Switch dan Emergency Stop

9



XB7ND33



XB7NS8445

Tipe	Kontak	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS
Selector					
2 posisi stay put	1 N/O	Hitam	XB7ND21	64,350	1
3 posisi stay put	2 N/O	Hitam	XB7ND33	81,400	1
Emergency Stop					
Latching	1 N/C	Merah	XB7NS8442	106,700	2
Turn to Release	1 N/O + 1 N/C	Merah	XB7NS8445	106,700	1

Catatan:

- Untuk kebutuhan Pilot Lamp dengan tegangan suplai 24 V AC/DC, gantikan kode **MP** dengan **BP** pada referensi Pilot Lamp
- Untuk kebutuhan produk Push Button, Pilot Lamp dan komponen panel lainnya dengan diameter 16 mm dan 30 mm, silahkan hubungi kami.

Harmony XA2

Diameter 22 mm Modular & Monolitik

IDSIG

Push Button, IP54



XA2EA**



XA2EW3***

Tipe	Kontak	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS
Flush	1 N/O	Hitam	XA2EA21	29,700	1
		Hijau	XA2EA31	29,700	1
		Jingga	XA2EA51	29,700	1
		Biru	XA2EA61	29,700	2
		Putih	XA2EA11	29,700	2
	1 N/C	Merah	XA2EA42	29,700	1
Tombol Iluminasi 220V AC	1 N/O	Hijau	XA2EW33M1	85,250	1
		Merah	XA2EW34M1	85,250	1
		Jingga	XA2EW35M1	85,250	1
	1 N/C	Merah	XA2EW34M2	85,250	1

Pilot Lamp, IP40



XA2EVM*LC

Tipe	Tegangan	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS
Monolitik, Integral LED	220V AC	Hijau	XA2EVM3LC	23,650	1
		Merah	XA2EVM4LC	23,650	1
		Jingga	XA2EVM5LC	23,650	1
		Biru	XA2EVM6LC	23,650	1
		Putih	XA2EVM1LC	23,650	2

Selector Switch dan Emergency Stop, IP54



XA2ED**



XA2ES542



ZA2EE10*

Tipe	Kontak	Warna	Referensi	Harga (Rp)	SS
Selector					
2 posisi stay put	1 N/O	Hitam	XA2ED21	40,150	1
3 posisi stay put	2 N/O	Hitam	XA2ED33	55,550	1
Emergency Stop					
Push Pull Ø40 mm	1 N/C	Merah	XA2ET42	85,250	2
Turn to release Ø40 mm		Merah	XA2ES542	54,450	1

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Kontak 1 N/O**	ZA2EE101	23,650	1
Kontak 1 N/C**	ZA2EE102	23,650	1

Catatan:

- Untuk kebutuhan Pilot Lamp dan Tombol Iluminasi dengan tegangan suplai 24V AC/DC, gantikan kode M dengan B pada referensi.
- Penambahan kontak ** pada tombol tekan maksimum 6 kontak.

Cam Switch

Saklar Kendali dan Daya IP 40

IDSIG

Saklar Voltmeter



K1F027MLHL

Tipe	Mounting	Arus	Referensi	Harga (Rp)	SS
3 fasa ke fasa dan ke netral, 7 posisi lengkap dengan legend bertulisan "VOLTMETER"	2 & 4 lubang	12 A	K1F027MLHL	459,250	1

Saklar Ammeter



K1F003MLHL

Tipe	Mounting	Arus	Referensi	Harga (Rp)	SS
3 titik pengukuran dengan posisi O / OFF lengkap dengan legend bertulisan "AMMETER"	2 & 4 lubang	12 A	K1F003MLHL	474,650	1

Saklar OFF - ON



K1A001ALH

Tipe	Pole	Mounting	Arus	Referensi	Harga (Rp)	SS
OFF ON sudut 45 derajat	1	2 & 4 lubang	12 A	K1A001ALH	222,200	2
			20 A	K2A001ALH	313,500	2
	2	2 & 4 lubang	12 A	K1B002ALH	326,700	2
			20 A	K2B002ALH	443,850	2
	3	2 & 4 lubang	12 A	K1C003ALH	391,050	2
			20 A	K2C003ALH	443,850	2
	4	2 & 4 lubang	12 A	K1D004ALH	404,250	2
			20 A	K2D004ALH	573,650	2

Saklar Alih



K1B001ULH

Tipe	Pole	Mounting	Arus	Referensi	Harga (Rp)	SS
Dengan posisi 0 / OFF	1	2 & 4 lubang	12 A	K1B001ULH	260,150	1
			20 A	K2B001ULH	293,700	1
	2	2 & 4 lubang	12 A	K1D002ULH	451,550	1
			20 A	K2D002ULH	521,400	2
	3	2 & 4 lubang	12 A	K1F003ULH	573,650	1
			20 A	K2F003ULH	677,600	2

Panel Kendali

Panel Kendali XAL Tipe Plastik

IDSIG

Panel Kendali Terpasang



XALD102



XALD112



XALK178



XALD213



XALD324

Kontak	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
1 N/O	Start	XALD102	265,650	2
1 N/C	Stop	XALD112	371,800	2
1 N/C	Emergency stop, merah, spring return	XALD164	426,250	2
	Emergency stop, merah, turn to release	XALK178	298,650	1
1 N/O + 1 N/C	Start - Stop	XALD213	279,400	1
	Start - Stop, dengan lampu indikasi LED 24V AC/DC	XALD363B	597,850	2
	Start - Stop, dengan lampu indikasi LED 220V AC	XALD363M	418,550	1
2 N/O + 1 N/C	Maju - Stop - Mundur	XALD334	552,750	2
	Naik - Stop - Turun	XALD324	552,750	1

Panel Kendali Kosong

Tipe	Jumlah Lubang	Referensi	Harga (Rp)	SS
Selungkup kosong plastik untuk control station dengan diameter lubang 22 mm	1	XALD01	81,950	1
	2	XALD02	125,950	1
	3	XALD03	149,600	1
	4	XALD04	172,700	1
	5	XALD05	300,850	1

Blok Kontak

Tipe	Kontak	Referensi	Harga (Rp)	SS
Badan Kontak dan kontak tambahan	1 N/O	ZENL1111	45,650	1
	1 N/C	ZENL1121	45,650	1

Panel Kendali

Panel Kendali XAP Tipe Metal

IDSIG

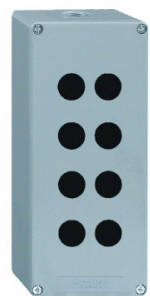
Panel Kendali Kosong



XAP M1202



XAP M2203



XAP M4508

Tipe	Dimensi (mm)		Jumlah lubang			Referensi	Harga (Rp)	SS
	P	L	total	ver	hor			
Tipe Zinc 49 selungkup kosong untuk- control station dengan warna biru, terbuat dari bahan zinc alloy, IP 65, tebal 49mm	80	80	1	1		XAPM1201	894,850	2
			2	2		XAPM1202	1,343,100	2
	80	130	2		2	XAPM2202	776,600	2
			3		3	XAPM2203	825,000	2
Tipe Zinc 74,5 selungkup kosong untuk- control station dengan warna biru, terbuat dari bahan zinc alloy, IP 65, tebal 74,5mm	80	175	4	2	2	XAPM2204	1,543,300	2
			3		3	XAPM3203	1,543,300	2
	80	175	4		4	XAPM3204	1,543,300	2
			6	2	3	XAPM3206	1,543,300	2
Tipe aluminium 74,5 mm bahan aluminium alloy	80	80	1	1		XAPM1501	1,445,400	2
			2	2		XAPM1502	1,445,400	2
	80	130	2		2	XAPM2502	1,789,700	2
			3		3	XAPM2503	1,789,700	2
	80	175	4	2	2	XAPM2504	1,789,700	2
			3		3	XAPM3503	1,633,500	2
Tipe aluminium 78 mm bahan aluminium alloy	80	220	4		4	XAPM3504	1,633,500	2
			6	2	3	XAPM3506	1,633,500	2
	80	220	6		6	XAPM4506	2,990,900	2
			8	2	4	XAPM4508	2,990,900	2
Tipe aluminium 74,5 mm bahan aluminium alloy	85	310	8		8	XAPM5508	5,398,800	2
			12	2	6	XAPM5512	5,398,800	2
Tipe aluminium 78 mm bahan aluminium alloy	150	150	6	3	2	XB2SL32009	6,208,400	2
			8	4	2	XB2SL42009	6,208,400	2

Catatan:

Gunakan produk push button dan pilot lamp jenis XB4 untuk dipasang pada panel kendali tipe XAP ini

Tower Light

IDSIG

Tower Light LED XVM + Diam 45mm



XVM

Jumlah	Tegangan	Warna Steady	Referensi	Harga (Rp)	SS
2	24V AC/DC	Merah-Hijau	XVMB2RGSB	738,100	2
	120V AC/DC	Merah-Hijau	XVMG2RGSB	886,050	2
	230V AC/DC	Merah-Hijau	XVMM2RGSB	895,400	2
3	24V AC/DC	Merah-Oranye-Hijau	XVMB2RAGSB	995,500	1
	120V AC	Merah-Oranye-Hijau	XVMG2RAGSB	1,155,000	2
	230V AC	Merah-Oranye-Hijau	XVMM2RAGSB	1,195,700	2
4	24V AC/DC	Merah-Oranye-Hijau-Biru	XVMB2RAGBSB	1,235,300	2
	120V AC	Merah-Oranye-Hijau-Biru	XVMG2RAGBSB	1,463,000	2
	230V AC	Merah-Oranye-Hijau-Biru	XVMM2RAGBSB	1,482,800	2

Catatan:

Produk indicator banks tipe XVM juga memungkinkan untuk dirakit sendiri dengan pilihan warna yang disesuaikan dengan keinginan pelanggan. Silahkan hubungi kami untuk penentuan referensi. Tersedia juga produk indicator banks yang dilengkapi dengan buzzer ataupun tipe cahaya flashing/flash.

Tower Light LED XVG Diam 60mm



XVGB4W

XVGB2T



XVGB3H

XVGB3M

Jumlah	Tegangan	Warna Steady	Referensi	Harga (Rp)	SS
Base Mounting	24V AC/DC	Merah-Hijau	XVGB2W	472,450	2
		Merah-Oranye-Hijau	XVGB3W	567,050	2
		Merah-Oranye-Hijau-Biru	XVGB4W	699,600	2
Direct Aluminium Tube Mounting	24V AC/DC	Merah-Hijau	XVGB2T	491,700	2
		Merah-Oranye-Hijau	XVGB3T	586,300	2
		Merah-Oranye-Hijau-Biru	XVGB4T	718,300	2
Aluminium Tube Mounting & L-Bracket	24V AC/DC	Merah-Hijau	XVGB2	510,400	2
		Merah-Oranye-Hijau	XVGB3	605,000	2
		Merah-Oranye-Hijau-Biru	XVGB4	737,550	2
Aluminium Tube Mounting & Fixing Plate	24V AC/DC	Merah-Hijau	XVGB2H	510,400	2
		Merah-Oranye-Hijau	XVGB3H	605,000	2
		Merah-Oranye-Hijau-Biru	XVGB4H	737,550	2
Aluminium Tube Mounting & Foldable Bracket	24V AC/DC	Merah-Hijau	XVGB2M	586,300	2
		Merah-Oranye-Hijau	XVGB3M	680,900	2
		Merah-Oranye-Hijau-Biru	XVGB4M	812,900	2

Catatan:

Produk indicator banks tipe XVG di atas belum dilengkapi dengan buzzer. Tersedia pula produk indicator banks XVG yang dilengkapi dengan buzzer. Silahkan hubungi kami untuk penentuan referensinya.

Foot Switch & Pendant

IDSIG

Foot Switch XPE



XPEM110

Tipe	Operasi	Kontak	Referensi	Harga (Rp)	SS
Foot switch untuk Security, dilengkapi dengan protective guard, warna biru	1 step	1 C/O	XPEM510	1,712,700	2
	2 step	2 C/O	XPEM711	2,073,500	2
Foot switch tanpa protective guard, insulasi ganda	1 step	1 C/O	XPEA110	554,400	2
Foot switch tanpa protective guard, terbuat dari metal	1 step	1 C/O	XPEM110	1,125,300	1
	2 step	2 C/O	XPEM211	1,476,200	2

Pendant



XACA271

Tipe	Kontak Blok	Jumlah	Referensi	Harga (Rp)	SS
Kecepatan Tunggal					
2 Arah	1 N/C + 1 N/O	2	XACA281	843,700	2
4 Arah	untuk tiap arah	4	XACA481	661,650	1
6 Arah		6	XACA681	872,850	1
6 Arah + ON + STOP		8	XACA881	1,081,850	1

Kecepatan Ganda



XARS12D18W

2 Arah	1 N/C + 1 N/O	2	XACA291	906,950	2
2 Arah + Emergency Stop	+ NO staggered	3	XACA2913	1,199,000	2
4 Arah	untuk tiap arah	4	XACA491	1,150,600	2
4 Arah + Emergency Stop		5	XACA4913	1,547,700	2

Tipe	Tipe Tampilan	Tombol	Referensi	Harga (Rp)	SS
eXLhoist Wireless Pendant					
6 Arah + Emergency Stop	Dengan Display	6	XARS12D18W	27,380,100	2
6 Arah + Emergency Stop	Dengan LEDs	2	XARS8L12W	18,031,200	2



XARS8L12W

9

Relay & Power Supply

Relay Zelio	10-2
Relay Kontrol dan Pengukuran	10-2
Plug In Relay	10-4
Relay Miniature RXM 3 A sampai dengan 5 A	10-4
Relay Miniature RXM 6 A sampai dengan 12 A	10-5
Relay Universal RUM 3 A & 10 A	10-6
Relay Power RPM 15 A & Relay Power RPF 30 A	10-7
Relay Interface RXG 5 A & 10 A	10-8
Relay Interface RSB 8 A & 16 A	10-9
Plug In Timer	10-10
Miniature Plug In Timer REXL & RE17	10-10
Zelio Logic	10-11
Smart Relay SR2 & SR3	10-11
Modicon M221	10-14
Logic Kontroler & Book Logic Kontroler	10-14
Power Supply	10-16
Phaseo ABL1 & ABL2 - Panel Mounting	10-16
Phaseo ABL8 - DIN Rail Mounting	10-17
Modular, Optimum, & Universal	10-18

Relay Zelio

Relay Kontrol dan Pengukuran

IDSIG

Kontrol Fasa

Fungsi	Nilai Kontrol	Output	Referensi	Harga (Rp)	SS
Suplai Daya Self Powered 208 ... 480 V AC					
Hilang fasa dan urutan fasa	208 ... 480 V AC	1 C/O relay 5 A	RM17TG00	579,700	2
Hilang fasa dan urutan fasa	208 ... 480 V AC	2 C/O relay 5 A	RM17TG20	625,900	1
Hilang fasa dan urutan fasa	208/220/380/400/415/440/480 VAC	1 C/O relay 5 A	RM17TT00	702,350	2
Hilang fasa, urutan fasa, dan undervoltage	-2 to -20 Un	1 C/O relay 5 A	RM17TU00	702,350	2
Hilang fasa, urutan fasa, dan unbalance	Unbalance 5 to 15%	1 C/O relay 5 A	RM17TA00	917,400	2
Hilang fasa, urutan fasa, dan unbalance Over/undervoltage	Unbalance 5 to 15% 2 to 20% Un phase/phase	1 C/O relay 5 A	RM35TF30	1,074,150	1
Hilang fasa, urutan fasa, dan unbalance Overvoltage Undervoltage	Unbalance 5 to 15% Overvoltage 2 to 20% Un phase/phase Undervoltage -20 to -2% Un phase/phase	2 C/O relay 5 A**	RM35UB330	1,433,300	1
Over/undervoltage antar fasa	Overvoltage 2 to 20% Un phase/phase Undervoltage -20 to -2% Un phase/phase	2 C/O relay 5 A	RM35UB3N30	1,197,900	2
Over/undervoltage antara fasa ke netral	Overvoltage 2 to 20% Un phase/neutral Undervoltage -20 to -2% Un phase/neutral	2 C/O relay 5 A	RM17UB310	1,317,800	2
Over/undervoltage antar fasa	Overvoltage 2 to 20% Un phase/phase Undervoltage -20 to -2% Un phase/phase	1 C/O relay 5 A	RM17TG00	963,050	2
Suplai Daya Self Powered 24 ... 240 V AC/DC 50/60 Hz					
Hilang fasa dan urutan fasa Proteksi termal PTC	208...480 VAC Auto reset	2 NO relay 5 A	RM35TM50MW	1,433,300	2
Hilang fasa dan urutan fasa Proteksi termal PTC	Selectable fault memorization Remote reset, fault test pushbutton	2 NO relay 5 A	RM35TM250MW	1,488,300	2

Kontrol Tegangan (Over dan Undervoltage)

Suplai Daya	Nilai Kontrol	Output	Referensi	Harga (Rp)	SS
Self-powered 12 VDC	9 s/d 15 V DC	1 C/O relay 5 A	RM17UAS14	682,550	2
Self-powered 20 to 80 VAC/DC	20 s/d 80 V AC/DC	1 C/O relay 5 A	RM17UAS16	682,550	2
Self-powered 65 to 260 VAC/DC	65 s/d 260 V AC/DC	1 C/O relay 5 A	RM17UAS15	682,550	2
Self-powered 20 to 80 VAC/DC	20 s/d 80 V AC/DC	1 C/O relay 5 A	RM17UBE16	722,700	2
Self-powered 65 to 260 VAC/DC	65 s/d 260 V AC/DC	1 C/O relay 5 A	RM17UBE15	722,700	1
20 to 240 VAC/DC 50/60 Hz	0.05 ... 0.5 V ; 0.3 ... 3 V ; 0.5 ... 5 V	2 C/O relay 5 A	RM35UA11MW	802,450	2
20 to 240 VAC/DC 50/60 Hz	1 ... 10 V ; 5 ... 50 V ; 10 ... 100 V	2 C/O relay 5 A	RM35UA12MW	802,450	2
20 to 240 VAC/DC 50/60 Hz	15 ... 150 V ; 30 ... 300 V ; 60 ... 600 V	2 C/O relay 5 A	RM35UA13MW	974,050	1

Kontrol Arus

Fungsi (Suplai Daya 24 ... 240 V AC/DC 50/60 Hz)	Nilai Kontrol	Output	Referensi	Harga (Rp)	SS
Overcurrent	2...20 A dengan integrated toroid	1 C/O relay 5 A	RM17JC00MW	859,650	2
Over atau undercurrent	2...200 mA 10...100 mA 50 V...500 mA	2 C/O relay 5 A*	RM35JA31MW	795,300	2
	0.15...1.5 A 0.5...5 A 1.5...15 A	2 C/O relay 5 A*	RM35JA32MW	972,400	2

Catatan:

* 2 C/O DPDT 5 A

Relay Zelio

Relay Kontrol dan Pengukuran

IDSIG

Kontrol Frekuensi (Over dan Underfrequency)

Suplai Daya	Nilai Kontrol	Output	Referensi	Harga (Rp)	SS
120 to 277 VAC 50/60 Hz	Upper threshold: -2 to +10 Hz Lower threshold: -10 to +2 Hz	2 C/O relays 5 A	RM35HZ21FM	1,147,300	1

Kontrol Level

Fungsi (Suplai Daya 24 ... 240 V AC/DC 50/60 Hz)	Nilai Kontrol	Output	Referensi	Harga (Rp)	SS
Drain to fill	0.25...5 k Ω 5...100 k Ω 0.05...1 M Ω	2 C/O relays 5 A**	RM35LM33MW	765,050	1
Drain to fill	Sensor discrete input: contact/positive switching/negative switching	1 C/O relay 5 A	RM35LV14MW	870,100	2
Suspended probe 1 electrode + 1 ref.			LA9RM201	933,350	2
Suspended protected probe			RM79696043	193,050	2

Plug In Relay

Miniature Relay RXM 3 A sampai dengan 5 A

IDSIG



RXM2LB2**

Panorama Produk RXM

Jumlah Pin	Jumlah Kontak C/O	Arus (A)	LED	Referensi	Harga (Rp)	SS
Aplikasi Standard (pin pipih)						
8	2	5	-	RXM2LB1**	44,550	1
			√	RXM2LB2**	46,200	1
14	4	3	-	RXM4LB1**	49,500	1
			√	RXM4LB2**	55,000	1

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V AC	120 V AC	230 V AC
Kode **	B7 (2)	F7 (2)	P7 (1)

Koil DC	12 V DC	36 V DC	24 V DC	48 V DC	110 V DC
Kode **	JD (2)	CD (2)	BD (1)	ED (2)	FD (2)



RXZE1M2C

Soket

Terminal	Koneksi	Untuk tipe relay	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tercampur	Screw clamp	RXM2LB	RXZE1M2C	23,650	1
	Connector	RXM2LB & RXM4LB	RXZE1M4C	29,700	1

Relay Plug In

Relay Miniature RXM 6 A sampai dengan 12 A

IDSIG

RXM*AB dilengkapi dengan tombol tes manual



RXM*AB2**
+
Soket

Panorama Produk RXM

Jumlah Pin	Jumlah Kontak C/O	Arus (A)	LED	Referensi	Harga (Rp)	SS
Aplikasi Standard (pin pipih)						
8	2	12	-	RXM2AB1**	74,800	1
			√	RXM2AB2**	84,700	1
11	3	10	-	RXM3AB1**	84,150	2
			√	RXM3AB2**	90,750	2
14	4	6	-	RXM4AB1**	76,450	1
			√	RXM4AB2**	84,700	1
Gold Flashed Contact (pin pipih)						
14	4	3	-	RXM4GB1**	134,200	2
			√	RXM4GB2**	149,600	1

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V AC	48 V AC	120 V AC	230 V AC
Kode **	B7 (2)	E7 (2)	F7 (2)	P7 (1)
Koil DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	110 V DC
Kode **	JD (1)	BD (1)	ED (2)	FD (1)

Soket

Terminal	Koneksi	Untuk tipe relay	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tercampur	Screw clamp	RXM2 dan RXM4	RXZE2M114	34,650	1
	Connector	RXM2 dan RXM4	RXZE2M114M	34,650	1
Terpisah	Connector	RXM2	RXZE2S108M	34,650	1
		RXM3	RXZE2S111M	34,650	1
		RXM4	RXZE2S114M	40,700	1

Catatan:

- Terminal terpisah antara koil dan kontak digunakan untuk menghindari kesalahan pengkabelan

Modul Proteksi

Deskripsi	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
Modul Diode	6 ... 230 V DC	RXM040W	24,750	1
Modul RC	24 ... 60 VAC	RXM041BN7	32,450	2
	110 ... 240 V AC	RXM041FU7	32,450	2
Modul Varistor	6 ... 24 V AC/DC	RXM021RB	34,100	2
	24 ... 60 V AC/DC	RXM021BN	34,100	2
	110 ... 230 V AC/DC	RXM021FP	34,100	2

Relay Plug In

Relay Universal RUM 3 A & 10 A

IDSIG

Panorama Produk RUM

Jumlah Pin	Jumlah Kontak C/O	Arus (A)	LED	Referensi	Harga (Rp)	SS
Aplikasi Standard (pin pipih)						
8	2	10	-	RUMF21**	234,300	2
			√	RUMF22**	317,350	2
11	3	10	-	RUMF31**	271,150	2
			√	RUMF32**	303,050	2
Aplikasi Standard (pin bulat)						
8	2	10	-	RUMC21**	128,700	2
			√	RUMC22**	145,200	1
11	3	10	-	RUMC31**	152,900	2
			√	RUMC32**	159,500	1

RUM dilengkapi dengan tombol tes manual



RUMC****
+
RUZSC3M

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V AC	48 V AC	120 V AC	230 V AC
Kode **	B7 (2)	E7 (2)	F7 (2)	P7 (1)

Koil DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	110 V DC
Kode **	JD (2)	BD (1)	ED (2)	FD (2)

Soket

Terminal	Koneksi	Untuk tipe relay	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tercampur	Connector	RUMC2	RUZC2M	32,450	1
		RUMC3	RUZC3M	47,300	1
Terpisah	Connector	RUMC2	RUZSC2M	44,000	2
		RUMC3	RUZSC3M	73,150	2
		RUMF2 dan RUMF3	RUZSF3M	62,700	2

Catatan:

- Terminal terpisah antara koil dan kontak digunakan untuk menghindari kesalahan pengkabelan

Modul Proteksi

Deskripsi	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
Modul Diode	6 ... 250 V DC	RUW240BD	25,850	2
Modul RC	110 ... 240 V AC	RUW241P7	33,000	2
Modul Varistor	24 V AC/DC	RUW242B7	33,000	2
	240 V AC/DC	RUW242P7	33,000	2

10

Relay Plug In

Relay Power RPM 15 A & Relay Power RPF 30 A

IDSIG



RPM42**
+
RPZF4

Panorama Produk RPM

Jumlah Pin	Jumlah Kontak C/O	Arus (A)	LED	Referensi	Harga (Rp)	SS
Aplikasi Standard (pin pipih)						
5	1	15	-	RPM11**	67,100	2
			√	RPM12**	72,600	2
8	2	15	-	RPM21**	86,350	1
			√	RPM22**	93,500	1
11	3	15	-	RPM31**	108,900	2
			√	RPM32**	123,200	2
14	4	15	-	RPM41**	148,500	1
			√	RPM42**	162,250	1

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V AC	48 V AC	120 V AC	230 V AC
Kode **	B7 (2)	E7 (2)	F7 (2)	P7 (1)

Koil DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	110 V DC
Kode **	JD (2)	BD (1)	ED (2)	FD (2)

Soket

Terminal	Koneksi	Untuk tipe relay	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tercampur	Screw Clamp	RPM1	RPZF1	51,700	1
		RPM2	RPZF2	58,850	1
		RPM3	RPZF3	71,500	2
		RPM4	RPZF4	74,250	1

Relay Plug In

Relay Interface RXG 5 A & 10 A

IDSIG

Panorama Produk RXG

Jumlah Kontak C/O	Arus (A)	Tegangan Koil	LED	Referensi	Harga (Rp)	SS
Aplikasi Standard (pin pipih) Dilengkapi Tombol Tes Manual						
1	10	DC	-	RXG11*D	64,900	1
			√	RXG12*D	73,700	1
		AC	-	RXG11*7	82,500	1
			√	RXG12*7	91,850	1
2	5	DC	-	RXG21*D	76,450	1
			√	RXG22*D	84,700	1
		AC	-	RXG21*7	91,850	1
			√	RXG22*7	110,000	1



RXG22** + Soket



RXG23**

Jumlah Kontak C/O	Arus (A)	Tegangan Koil	LED	Referensi	Harga (Rp)	SS
Aplikasi Standard (pin pipih) Tanpa Tombol Tes Manual						
1	10	DC	√	RXG13*D	62,150	2
		AC	√	RXG13*7	80,300	2
2	5	DC	√	RXG23*D	73,150	2
		AC	√	RXG23*7	89,650	2

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil AC	24 V AC	48 V AC	120 V AC	220 V AC	230 V AC
Kode *	B (2)	E (2)	F (2)	M (2)	P (1)

Koil DC	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	60 V DC	110 V DC
Kode *	R (2)	J (2)	B (1)	E (2)	N (2)	F (2)

Soket

Terminal	Koneksi	Untuk tipe relay	Referensi	Harga (Rp)	SS
Terpisah	Screw Clamp	RXG1***	RGZE1S35M	55,550	1
		RXG2***	RGZE1S48M	79,200	1

Catatan:

- Terminal terpisah antara koil dan kontak digunakan untuk menghindari kesalahan pengkabelan



RGZE1S35M

10

Relay Plug In

Relay Interface RSB 8 A & 16 A

IDSIG



RSB**** + Soket

Panorama Produk RSB

Jumlah Kontak	Arus (A)	Tegangan Koil	Referensi	Harga (Rp)	SS
1	16	DC	RSB1A160*D	49,500	2
1	16	AC	RSB1A160*7	98,450	2
2	8	DC	RSB2A080*D	52,800	1
2	8	AC	RSB2A080*7	104,500	2

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah,

Koil AC	24 V AC	48 V AC	120 V AC	220 V AC	230 V AC	230 V AC
Kode *	B (2)	E (2)	F (2)	M (2)	P (2)	U (2)

Koil DC	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	60 V DC	110 V DC
Kode *	R (2)	J (2)	B (1)	E (2)	N (2)	N (2)

Soket

Terminal	Koneksi	Untuk tipe relay	Referensi	Harga (Rp)	SS
Terpisah	Screw Clamp	RSB1 dan RSB2	RSZE1S48M	63,250	1

Catatan:

- Terminal terpisah antara koil dan kontak digunakan untuk menghindari kesalahan pengkabelan
 - Untuk memakai soket RSZE1S48M dengan relay RSB1A160, antara terminal 11-21, 14-24 dan 12-22 harus di jumper

Modul Proteksi

Deskripsi	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
Modul Diode	6 ... 230 V DC	RZM040W	66,550	2
Modul RC	24 ... 60 V AC	RZM041BN7	66,550	2
	110 ... 240 V AC	RZM041FU7	66,550	2
Modul Diode + LED	6 ... 24 V AC/DC	RZM031RB	45,100	2
	24 ... 60 V AC/DC	RZM031BN	24,750	2
	110 ... 230 V AC/DC	RZM031FPD	40,700	2
Modul Varistor + LED	6 ... 24 V AC/DC	RZM021RB	50,600	2
	24 ... 60 V AC/DC	RZM021BN	58,300	2
	110 ... 230 V AC/DC	RZM021FP	55,550	2



Modul Proteksi + LED

Plug In Timer

Miniature Plug In Timer REXL & RE11

IDSIG



REXL4TM**

Timer REXL

Waktu Tunda	Tipe	Jumlah C/O	Arus (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
0.1 detik s/d	On Delay	4	4	REXL4TM**	279,400	1
100 jam	On Delay	2	2	REXL2TM**	306,900	1

Catatan:

- Gantikan kode ** pada referensi untuk tegangan kontrol koil sesuai dengan tabel dibawah, yang diikuti dengan Status Stock (SS)

Koil	12 V DC	24 V DC	24 V AC	120 V AC	
Kode **	B (2)	E (2)	F (2)	M (2)	P7 (1)

Soket

Terminal	Koneksi	Untuk tipe relay 12 V DC	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tercampur	Screw clamp	REXL2 / 4	RXZE2M114	34,650	1
	Connector	REXL2 / 4	RXZE2M114M	34,650	1
Terpisah	Connector	REXL2	RXZE2S108M	34,650	1
		REXL2 / 4	RXZE2S114M	40,700	1

Catatan:

- Terminal terpisah antara koil dan kontak digunakan untuk menghindari kesalahan pengkabelan



RE17***

Timer RE17 Solid State Output 0.7 A

Periode Waktu	Fungsi /tipe	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
1det- 100 jam	Tunggal	24-240 V AC/DC	RE17LAMW	331,100	2

Timer RE17 Relay Output 8 A

Periode Waktu	Fungsi /tipe	Tegangan	Referensi	Harga (Rp)	SS
1det- 100 jam	Ganda	24VDC / 24-240 VAC	RE17RAMU	375,650	1
		24VDC / 24-240 VAC	RE17RHMU	388,850	2
	Multi	24VDC / 24-240 VAC	RE17RMMU	424,050	2
		12-240 V AC/DC	RE17RMMW	424,050	1

Catatan:

• Untuk kebutuhan produk timer lainnya (modular timing relay RE17, industrial timing relay RE22, dan universal timing relay RE88), silahkan hubungi kami.

Zelio Logic

Smart Relay SR2 & SR3

IDMST

Zelio Logic "Smart Relay" generasi ke-2, menawarkan solusi cerdas untuk sistem otomasi sederhana pada sektor industri dan building.

Terdiri dari 2 tipe (modular dan kompak) :

- SR2 - tipe kompak (tidak dapat di extend) dengan pilihan jumlah I/O : 10, 12 dan 20
- SR3 - tipe modular (dapat di extend) dengan pilihan jumlah I/O 10, 26 dan dapat di extend dengan modul extension (maksimum 1 modul extension)

Maksimum I/O yang dapat dirangkai pada SR3 adalah 40 I/O, tersedia juga modul untuk komunikasi berbasis Modbus dan Ethernet

Pemrograman dapat dilakukan dengan 2 cara :

1. Pada smart relay, dengan menggunakan tombol-tombol yg ada (khusus untuk smart relay dengan display)
2. Dengan software "zelio soft" (melalui komputer), terdapat 2 pilihan bahasa : LADDER dan FDB (Function Block Diagram)

Pemrograman dengan zelio soft memungkinkan anda untuk melakukan : simulasi, monitoring dan supervisi. (Simulasi dapat dilakukan tanpa harus terkoneksi dengan smart relay)

Dilengkapi dengan LCD display backlighting, sehingga memungkinkan untuk melihat tampilan layar Zelio Logic pada tempat yang gelap

Back up :

Dilengkapi dengan Lithium battery untuk backup clock selama 10 tahun!

Parameter dan program disimpan dalam internal EEPROM Flash memory (10 tahun)

Fungsi-fungsi dalam Smart Relay :

- 16 timer (dengan 11 pilihan tipe timer, seperti on delay, off delay dll.), dapat diset dari 1/10 detik hingga 9999 jam
- 16 up/down counter, dapat diset dari 0 hingga 32767
- 1 fast counter (1 kHz)
- 16 text function blocks
- 16 analog komparator function blocks
- 8 clock function blocks (weekly clock)
- 28 internal relay
- 8 counter comparator

Dapat dipasang pada Din rail 35mm dan screw fixing

Zelio Logic

Smart Relay SR2 & SR3

IDMST

Tipe Kompak dengan Display



SR2B121BD

Tegangan Suplai	I/O	Input Diskrit	Input Analog 0-10V	Output Relay	Output Transistor	Clock	Referensi	Harga (Rp)	SS
12VDC	12	8	4	4	0	ya	SR2B121JD	1,501,500	1
	20	12	6	8	0	ya	SR2B201JD	2,190,100	1
24VDC	10	6	0	4	0	tidak	SR2A101BD ⁽¹⁾	1,431,100	2
	12	8	4	4	0	ya	SR2B121BD	1,698,400	1
		8	4	0	4	ya	SR2B122BD	1,403,600	2
	20	12	2	8	0	tidak	SR2A201BD ⁽¹⁾	2,510,200	1
		12	6	8	0	ya	SR2B201BD	2,192,300	1
	12	6	0	8	ya	SR2B202BD	2,192,300	2	
24VAC	12	8	0	4	0	ya	SR2B121B	2,000,900	2
	20	12	0	8	0	ya	SR2B201B	2,190,100	2
100-240VAC	10	6	0	4	0	tidak	SR2A101FU ⁽¹⁾	1,417,900	1
	12	8	0	4	0	ya	SR2B121FU	1,728,100	1
	20	12	0	8	0	tidak	SR2A201FU ⁽¹⁾	2,113,100	1
		12	0	8	0	ya	SR2B201FU	2,324,300	1

Tipe Kompak tanpa Display



SR2E121FU

Tegangan Suplai	I/O	Input Diskrit	Input Analog 0-10V	Output Relay	Output Transistor	Clock	Referensi	Harga (Rp)	SS
24 V DC	10	6	0	4	0	tidak	SR2D101BD ⁽¹⁾	1,119,800	2
	12	8	4	4	0	ya	SR2E121BD	1,590,600	2
		20	12	2	8	0	tidak	SR2D201BD ⁽¹⁾	2,313,300
	12	6	8	0	ya	SR2E201BD ⁽¹⁾	2,373,800	2	
24 V AC	12	8	0	4	0	ya	SR2E121B	1,657,700	2
	20	12	0	8	0	ya	SR2E201B	2,460,700	2
100-240 V AC	10	6	0	4	0	tidak	SR2D101FU ⁽¹⁾	1,158,300	2
	12	8	0	4	0	ya	SR2E121FU	1,427,800	2
	20	12	0	8	0	tidak	SR2D201FU ⁽¹⁾	1,784,200	2
		12	0	8	0	ya	SR2E201FU	2,127,400	2

Tipe Paket Kompak



SR2PACKBD

Tegangan Suplai	I/O	Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
24 V DC	12	SR2B121BD, software, kabel koneksi	SR2PACKBD	2,337,500	1
	20	SR2B201BD, software, kabel koneksi	SR2PACK2BD	3,014,000	1
100-240 V AC	12	SR2B121FU, software, kabel koneksi	SR2PACKFU	2,337,500	1
	20	SR2B201FU, software, kabel koneksi	SR2PACK2FU	3,014,000	1

Catatan:

- ⁽¹⁾ Hanya dapat diprogram dalam bahasa LADDER

Zelio Logic Smart Relay SR2 & SR3

IDMST

Tipe Modular dengan Display



SR3B261BD

Tegangan Suplai	I/O	Input Diskrit	Input Analog 0-10V	Output Relay	Output Transistor	Clock	Referensi	Harga (Rp)	SS
24 V DC	10	6	4	4	0	ya	SR3B101BD	1,584,000	1
		6	4	0	4	ya	SR3B102BD	3,318,700	1
	26	16	6	10 ⁽¹⁾	0	ya	SR3B261BD	2,784,100	1
		16	6	0	10	ya	SR3B262BD	2,864,400	2
24 V AC	10	6	0	4	0	ya	SR3B101B	2,083,400	2
	26	16	0	10 ⁽¹⁾	0	ya	SR3B261B	2,597,100	2
100-240 V AC	10	6	0	4	0	ya	SR3B101FU	1,548,800	1
	26	16	0	10 ⁽¹⁾	0	ya	SR3B261FU	2,729,100	1

Modul Extension I/O⁽²⁾



SR3XT141BD

Tegangan Suplai	I/O	Input Diskrit	Input Analog	Output Relay	Output Analog	Referensi	Harga (Rp)	SS
24 V DC	6	4	-	2	-	SR3XT61BD	789,250	2
	10	6	-	4	-	SR3XT101BD	833,250	2
	14	8	-	6	-	SR3XT141BD	1,123,100	1
24 V AC	6	4	-	2	-	SR3XT61B	789,250	2
	10	6	-	4	-	SR3XT101B	833,250	2
	14	8	-	6	-	SR3XT141B	1,123,100	2
100-240 V AC	6	4	-	2	-	SR3XT61FU	789,250	2
	10	6	-	4	-	SR3XT101FU	833,250	1
	14	8	-	6	-	SR3XT141FU	1,123,100	1
24 V DC	4	-	0-10V/0-20mA, Pt 100	6	0-10V	SR3XT43BD	1,952,500	1

Modul Komunikasi



SR3NET01BD

Untuk Digunakan pada	Tegangan Suplai	Referensi	Harga (Rp)	SS
Jaringan Modbus	24 V DC	SR3MBU01BD	1,265,000	2
Jaringan Ethernet	24 V DC	SR3NET01BD	2,207,700	1
Interface Modem	12 - 24 V DC	SR2COM01	1,801,800	2
Modem GSM (+ kabel)	12 - 24 V DC	SR2MOD02	7,210,500	2

Tipe Paket Modular



SR2PACKBD

Tegangan Suplai	I/O	Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
24 V DC	10	SR3B101BD, software, kabel koneksi	SR3PACKBD	2,277,000	1
	26	SR3B261BD, software, kabel koneksi	SR3PACK2BD	3,382,500	1
100-240 V AC	10	SR3B101FU, software, kabel koneksi	SR3PACKFU	3,034,900	1
	26	SR3B261FU, software, kabel koneksi	SR3PACK2FU	3,382,500	1

Catatan:

- ⁽¹⁾ 8 output dengan arus total max 8A dan 2 output dengan arus max. 5A
- ⁽²⁾ Tegangan supply modul *extension* harus sama dengan *smart relay*.

Aksesori untuk SR2 dan SR3

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
EEPROM back up memory, firmware ≤ 2.4	SR2MEM01	558,250	2
EEPROM back up memory, firmware ≥ 3.0	SR2MEM02	394,900	2
Kabel koneksi / programming PC ke Zelio logic (3 m) Serial port	SR2CBL01	1,092,850	2
Kabel koneksi / programming PC ke Zelio logic (3 m) USB port	SR2USB01	1,325,500	1

Modicon M221

Logic Kontroler & Book Logic Kontroler

IDMST

Modicon M221 PLC: kinerja terbaik untuk ukurannya!
Modicon M221 logic Kontroler menawarkan kinerja terbaik di kelasnya.
Hanya membutuhkan instalasi minimal dan menawarkan fleksibilitas yang luar biasa.
Menghubungkan panel operator jarak jauh sederhana untuk perawatan cepat dan mesin visualisasi.

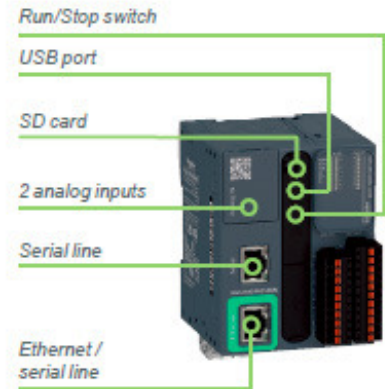
Fitur :

- Embedded SD Card dan port USB
- 2 input analog dan pilihan I/O yang luas
- Run / stop switch dan ekstensi cartridge
- Ethernet dan port serial line

Tingkat fleksibilitas yang tinggi memungkinkan Anda menambahkan modul tambahan dengan mudah:

- Modul Safety
- Tesys SoLink motor starter
- Analog dan Digital modul yang ekstensif
- Lexium servo drive

Modicon M221: the small yet powerful logic controller for hardwired solutions



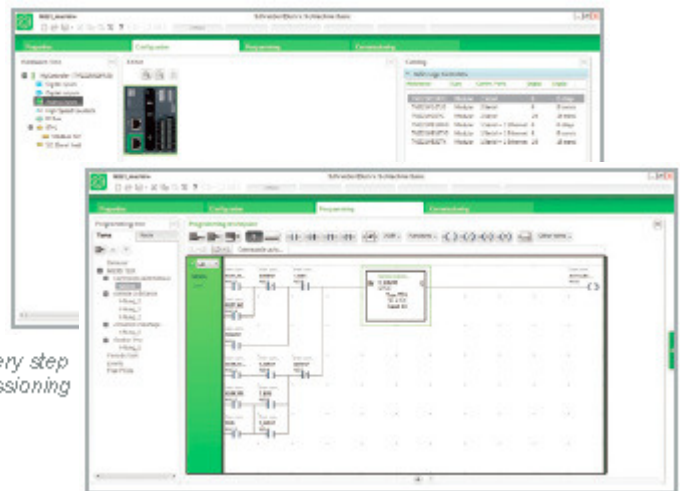
Modicon M221 Book and a broad choice of I/O extension modules

Pemrograman mesin intuitif dengan software SoMachine Basic

- Navigasi sederhana memberikan proses rekayasa yang lebih efisien
- Semua pemrograman, visualisasi, dan commissioning ditangani dalam satu alat yang intuitif
- Tersedia gratis untuk di download
- Tidak ada pelatihan yang dibutuhkan



SoMachine simplifies every step in the design and commissioning of your machines



Modicon M221 logic Kontroler adalah MachineStruxure kontroler MachineStruxure™ dari Schneider Electric merupakan solusi intuitif untuk otomatisasi mesin dengan semua fitur dan fungsi yang Anda butuhkan untuk membangun mesin yang akan meningkatkan bottom line. Dari desain dan pengembangan, untuk commissioning dan pemeliharaan, MachineStruxure adalah solusi gedung mesin lengkap dengan manfaat sepanjang siklus hidup mesin.

Modicon M221

Logic Kontroler & Book Logic Kontroler

IDMST



TM221C24R



TM221CE24T



TM221ME16RG

Modicon M221 Logic Kontroler (1)

Jumlah Logic I/O	Logic Input	Logic Output	Analog Input	Port Komunikasi yang Terintegrasi (2)		Referensi	"Harga (Rp)"	SS
				Ethernet (RJ45)	Serial Link (RJ45)			
100-240VAC power supply								
16 I/O	9 Sink/Source 24 VDC Input Inc. 4 High-Speed Input	7 Relay Output	2 x 0..10V Input	-	1	TM221C16R	3,140,500	2
				1	1	TM221CE16R	3,263,700	2
24 I/O	14 Sink/Source 24 VDC Input Inc. 4 High-Speed Input	10 Relay Output	2 x 0..10V Input	-	1	TM221C24R	3,927,000	2
				1	1	TM221CE24R	3,965,500	1
40 I/O	24 Sink/Source 24 VDC Input Inc. 4 High-Speed Input	16 Relay Output	2 x 0..10V Input	-	1	TM221C40R	5,107,300	2
				1	1	TM221CE40R	5,534,100	1
24VDC power supply								
16 I/O	9 Sink/Source 24 VDC Input Inc. 4 High-Speed Input	7 Source Transistor Output, Inc. 2 High-Speed Output	2 x 0..10V Input	-	1	TM221C16T	3,023,900	2
				1	1	TM221CE16T	2,967,800	2
24 I/O	14 Sink/Source 24 VDC Input Inc. 4 High-Speed Input	10 Source Transistor Output, Inc. 2 High-Speed Output	2 x 0..10V Input	-	1	TM221C24T	3,569,500	2
				1	1	TM221CE24T	3,965,500	2
40 I/O	24 Sink/Source 24 VDC Input Inc. 4 High-Speed Input	16 Source Transistor Output, Inc. 2 High-Speed Output	2 x 0..10V Input	-	1	TM221C40T	5,107,300	2
				1	1	TM221CE40T	5,534,100	2

Modicon M221 Book Logic Kontroler (3)

Jumlah Logic I/O	Logic Input	Logic Output	Analog Input	Embedded Port Komunikasi (4)		Terminal Block	Referensi	"Harga (Rp)"	SS	
				Ethernet Serial Link (RJ45)						
				SL1 (RJ45)	SL2 (RJ45)					
24VDC power supply										
16 I/O	8 Sink/Source 24 VDC Input Inc. 4 High-Speed Input	8 Relay Output	2 x 0..10V Input	-	1	1	Screw	TM221M16R	3,612,400	2
				-	1	1	Spring	TM221M16RG	3,140,500	2
				1	1	-	Screw	TM221ME16R	3,490,300	2
				1	1	-	Spring	TM221ME16RG	3,490,300	2
		8 Source Transistor Output, Inc. 2 High-Speed Output	2 x 0..10V Input	-	1	1	Screw	TM221M16T	3,612,400	2
				-	1	1	Spring	TM221M16TG	3,140,500	2
				1	1	-	Screw	TM221ME16T	3,839,000	2
				1	1	-	Spring	TM221ME16TG	3,490,300	2
32 I/O	16 Sink/Source 24 VDC Input Inc. 4 High-Speed Input	16 Source Transistor Output, Inc. 2 High-Speed Output	2 x 0..10V Input	-	1	1	Konektor HE 10	TM221M32TK	4,164,600	2
				1	1	-	Konektor HE 10	TM221ME32TK	4,362,600	2

Catatan:

(1) M221 Kontroler disuplai lengkap dengan :

- Terminal blok screw yang dapat di lepas untuk konektor IO
- Terminal blok screw yang dapat di lepas untuk konektor power supply
- Baterai cadangan tipe button (BR2032)
- Kabel untuk koneksi dengan analog input

(2) Setiap M221 Logic Kontroler mempunyai Embedded USB Mini-B port untuk programming

(3) M221 Book Kontroler disuplai lengkap dengan :

- Terminal blok (screw / spring sesuai dengan tipe Kontroler) yang dapat di lepas untuk konektor IO
- Terminal blok screw yang dapat di lepas untuk konektor power supply
- Baterai cadangan tipe button (BR2032)
- Kabel untuk koneksi dengan analog input

(4) Setiap M221 Book Logic Kontroler mempunyai Embedded USB Mini-B port untuk programming

Untuk permintaan dengan varian lainnya dapat menghubungi distributor

Power Supply Phaseo ABL1 & ABL2 - Panel Mounting

IDMST

Phaseo ABL1 range

Tegangan Input V	Tegangan Output V DC	Daya Nominal (Watt)	Arus Nominal (A)	Filter	Referensi	Harga (Rp)	SS	
Single-phase (N-L1) atau phase-to-phase (L1-L2)								
85...264V AC	12 VDC	60	5	Tanpa	ABL1REM12050	889,350	2	
		100	8.3	Dengan	ABL1RPM12083	1,131,900	2	
	24 VDC	60	2.5	Tanpa	ABL1REM24025	747,450	2	
		100	4.2	Tanpa	ABL1REM24042	904,200	2	
				4.2	Dengan	ABL1RPM24042	960,300	1
				6.2	Tanpa	ABL1REM24062	1,093,400	2
				6.2	Dengan	ABL1RPM24062	1,251,800	1
				240	10	Tanpa	ABL1REM24100	2,008,600
				10	Dengan	ABL1RPM24100	2,013,000	1



ABL1REM24025



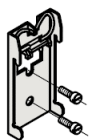
ABL1REM24100

Phaseo ABL2 range

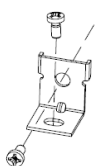
Tegangan Input V	Tegangan Output V DC	Daya Nominal (Watt)	Arus Nominal (A)	Voltage Switching	Referensi	Harga (Rp)	SS	
AC 100...240 (1) single-phase wide range	24 VDC	35	1.5	Automatic	ABL2REM24015H	266,750	2	
		50	2.2	Automatic	ABL2REM24020H	296,450	1	
AC 100...120 AC 200...240 (2) single-phase	24 VDC	100	4.5	Manual	ABL2REM24045H	390,500	1	
		150	6.5	Manual	ABL2REM24065H	443,300	1	
			200	8.3	Manual	ABL2REM24085H	625,900	1
			250	10.5	Manual	ABL2REM24100H	717,200	1
			350	14.6	Manual	ABL2REM24150H	756,800	2



ABL2REM24****



ABL2A02



ABL2A01

Mounting Aksesoris untuk Phaseo ABL2

Deskripsi	Untuk Power Supply	Referensi	Harga (Rp)	SS	LOT
Clip-on mounting plate untuk plate untuk 35 mm mounting rail	ABL2REM24015H/020H: butuh 1 mounting plate ABL2REM-H/065H/085H/100H/150H: butuh 2 mounting plate	ABL2A02	37,400	1	5
Braket untuk panel mounting	ABL2REM24085H/100H/150H: tiap produk butuh 4 tambahan skrup (skrup tidak disediakan. Rekomendasi untuk menggunakan skrup M4*6mm atau M4*8mm)	ABL2A01	2,750	1	40

Power Supply

Phaseo ABL8 - DIN Rail Mounting

IDMST

Regulated switching untuk power suplai DC, yang mempunyai keunggulan :

- Ukuran sangat kompak, DIN Rail mounting
- Dilengkapi solusi dengan modul Buffer, Baterai Back-up dan Redundancy
- Integrated proteksi terhadap: beban lebih, hubung singkat, tegangan lebih/kurang
- Range tegangan input sangat beragam, tanpa perlu konfigurasi
- Tegangan keluaran sangat stabil
- Performance tinggi
- Pilihan power supply ideal untuk Zelio Logic, Twido, M340, Premium dan Quantum



ABL8MEM24003



ABL8MEM12020



ABL8REM24030



ABL1REM24025



ABL8RPS24050



ABL8WPS24200

Phaseo ABL8 Modular range

Tegangan Input V	Tegangan Output V DC	Daya Nominal (Watt)	Arus Nominal (A)	Reset	Referensi	Harga (Rp)	SS
Single-phase (N-L1) atau phase-to-phase (L1-L2)							
100...240 V	5	20	4	Automatic	ABL8MEM05040	910,250	2
	12	25	2	Automatic	ABL8MEM12020	910,250	2
	24	7	0.3	Automatic	ABL8MEM24003	570,350	2
		15	0.6	Automatic	ABL8MEM24006	636,900	1
	30	1.2	Automatic	ABL8MEM24012	910,250	1	

Phaseo ABL8 Optimum range

Tegangan Input V	Tegangan Output V DC	Daya Nominal (Watt)	Arus Nominal (A)	Reset	Referensi	Harga (Rp)	SS
100...240 VAC	24	72	3	Automatic	ABL8REM24030	1,842,500	1
		120	5	Automatic	ABL8REM24050	2,049,300	1

Phaseo ABL8 Universal range

Tegangan Input V	Tegangan Output V DC	Daya Nominal (Watt)	Arus Nominal (A)	Reset	Referensi	Harga (Rp)	SS
Single-phase (N-L1) atau phase-to-phase (L1-L2)							
100...120 / 200...500 VAC	24	72	3	Auto/Manual	ABL8RPS24030	2,416,700	2
		120	5	Auto/Manual	ABL8RPS24050	2,863,300	1
		240	10	Auto/Manual	ABL8RPS24100	3,938,000	1
100...120 / 200...240 VAC	24	480	20	Auto/Manual	ABL8RPM24200	8,173,000	2
3 Phase (L1-L2-L3)							
380...500 VAC	24	480	20	Auto/Manual	ABL8WPS24200	6,551,600	2

Power Supply Modular, Optimum, & Universal

IDMST

Solusi dengan modul Buffer, Baterai Back-up dan Redundancy



ABL8BUF24400



ABL8BBU24200 +
Batery Back-up



ABL8DCC05060

Solusi Modul	Kapasitas baterai (Ah)	Arus Nominal (A)	Reset	Referensi	Harga (Rp)	SS
Single-phase (N-L1) atau phase-to-phase (L1-L2)						
Solusi dengan modul Buffer	-	40	-	ABL8BUF24400	5,421,900	2
Solusi dengan modul Baterai Back-up						
Control modul		20	-	ABL8BBU24200	4,873,000	2
	24	40	-	ABL8BBU24400	7,552,600	2
Baterai	3.2	-	-	ABL8BPK24A03	4,442,900	2
	7	-	-	ABL8BPK24A07	5,677,100	2
	12	-	-	ABL8BPK24A12	8,273,100	2
EEPROM back up memory	-	-	-	SR2MEM02	394,900	2
Solusi dengan modul Redundancy	-	40	-	ABL8RED24400	1,856,800	2
Solusi protection two pole 0.5...10A	-	-	Auto/Manual	ABL8PRP24100	3,489,200	2

DC to DC Converter (hanya digunakan untuk Phaseo ABL8 Universal range)

Tegangan Input V	Tegangan Output V DC	Arus Output (A)	Arus Nominal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
24 VDC	5 - 6.5	2.2	6	ABL8DCC05060	1,342,000	2
	7 - 15	1.7	2	ABL8DCC12020	1,342,000	2

Pengenalan Detektor	11 - 2
Photoelectric	11 - 5
Aksesoris	11 - 6
Proximity	11 - 7
Tipe Optimum Induktif	11 - 7
Tipe Aplikasi Induktif	11 - 9
Ultrasonic	11 - 10
Rotary Encoder	11 - 10
Aksesoris	11 - 11
Limit Switch	11 - 12
Tiger Limit Switch (Tipe Ekonomis)	11 - 12
Tipe Universal	11 - 13
Classic	11 - 16
Trip Wire	11 - 18
Pressure Switch	11 - 19
Electromechanical Pressure Switch dan Vacuum Switch	11 - 19
Electronic Pressure Transmitter	11 - 21

Pengenalan Detektor

JENIS-JENIS DETEKTOR

Secara umum detektor dibagi menjadi 2 jenis :

- Deteksi dengan kontak langsung (bersentuhan dengan benda yang akan dideteksi)
- Deteksi dengan tidak kontak langsung (tidak bersentuhan dengan benda yang akan dideteksi)

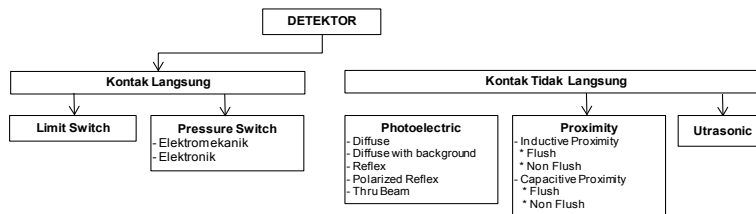
Detektor yang termasuk dalam jenis DETEKSI DENGAN KONTAK LANGSUNG :

- Limit Switch
- Pressure Switch

Detektor yang termasuk dalam jenis DETEKSI DENGAN TIDAK KONTAK LANGSUNG :

- Photoelectric
- Proximity
- Ultrasonic

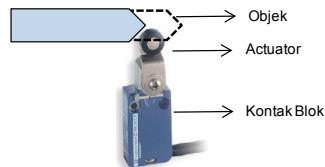
Dengan bagan dapat dijelaskan sbb :



Limit Switch

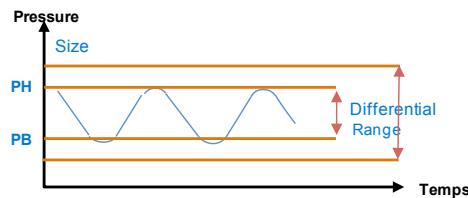
Bekerja berdasarkan perubahan posisi dari *actuator* (Bagian yang bersentuhan dengan obyek yang dideteksi) yang menggerakkan kontak blok yang berada di dalam limit switch tersebut.

Pemilihan dari jenis *actuator* ini disesuaikan dengan aplikasi, ukuran, jenis dan bentuk obyek yang akan dideteksi



Pressure Switch

Adalah alat untuk mempertahankan tekanan pada batasan tertentu (di antara batas atas *PH*, dengan batas bawah *PB*). Apabila tekanan mencapai nilai *PH* (maka switch akan berubah kondisi dari On ke Off) dan apabila tekanan berkurang dan mencapai nilai *PB* (maka switch akan berubah kondisi dari Off ke On).



Selisih antara nilai *PH* dan *PB* disebut *Diferensial*.

Ada 2 tipe pressure switch : *Fixed differential* dan *Adjustable differential*

- Diferensial tetap (*Fixed differential*) :

Nilai diferensial tetap (tertentu), hanya nilai *PH* yang dapat diatur. Nilai *PB* didapat dari nilai *PH* dikurangi dengan nilai diferensialnya.

- Diferensial tidak tetap (*Adjustable differential*) :

Nilai diferensialnya dapat diatur, karena baik nilai *PH* maupun *PB* nya masing-masing dapat diatur.

Pengenalan Detektor

IDSEN

Pressure switch dibagi menjadi 2 jenis : *Elektromekanik* dan *Elektronik*

- *Elektromekanik* :

Bekerja dengan menggunakan komponen mekanik seperti pegas untuk mengukur tekanannya.

- *Elektronik* :

Bekerja dengan menggunakan komponen elektronik (lebih presisi).

Pressure Transmitter atau **Pressure Sensor** alat pengukur tekanan dengan output berupa output analog (dapat berupa tegangan 0-10VDC atau berupa arus 4..20 mA), perubahan nilai output tersebut sebanding dengan perubahan tekanan yang dirasakan.

Proximity

Ada dua tipe proximity: *Inductive Proximity* dan *Capacitive Proximity*.

- *Inductive Proximity* :

Bekerja berdasarkan perubahan induktansi apabila ada obyek metal yang berada dalam daerah kerjanya.

Hanya dapat mendeteksi benda yg terbuat dari metal, dengan jarak deteksi maksimum 6cm.

Jarak deteksi dipengaruhi dari jenis metal obyeknya. (misal jarak deteksi untuk besi berbeda dengan tembaga, dll)

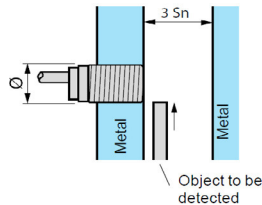
- *Capacitive Proximity* :

Bekerja berdasarkan perubahan kapasitas apabila ada obyek yang berada dalam daerah deteksinya.

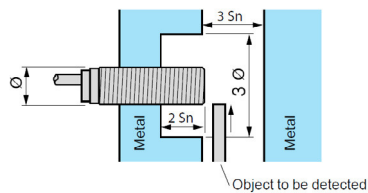
Dapat mendeteksi semua jenis benda dalam jarak deteksi maksimum 2 cm.

Berdasarkan tipe pemasangan / mounting-nya, proximity ada 2 macam : Flush dan Non Flush.

Flush maksudnya dalam pemasangannya dapat membenamkan dalam metal.



Non Flush maksudnya dalam pemasangannya harus diberi jarak antara proximity dengan benda - benda metal disekitarnya.



Ultrasonic

Bekerja dengan mendeteksi pantulan gelombang suara ultra oleh obyek yang berada dalam daerah deteksinya.

Dapat mendeteksi segala jenis benda dalam jarak deteksi maksimum 1 M.

Photoelectric

Terdiri dari bagian transmitter (pemancar cahaya) dan bagian receiver (penerima cahaya).

Photoelectric bekerja berdasarkan ada tidaknya cahaya (berasal dari transmitter) yang diterima oleh bagian receiver.

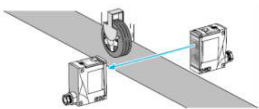
Ada dua jenis switching dari sensor ini, yaitu *Dark On* dan *Light On*.

- *Dark On* :

Sensor akan On jika tidak ada cahaya yang diterima oleh receiver.

- *Light On* :

Sensor akan On jika ada cahaya yang diterima oleh receiver.



Photoelectric dapat mendeteksi segala jenis benda dengan jarak deteksi maksimum 100 M.

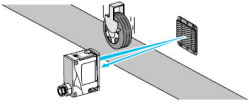
Sistem kerja photoelectric dibagi menjadi lima, yaitu *Thru-beam*, *Reflex*, *Polarized Reflex*, *Diffuse* dan *Diffuse with Background Suppression*.

- *Thru-beam* :

Pada tipe ini Transmitter dan Receiver terpisah dalam 2 unit, bila obyek menghalangi cahaya dari transmitter ke receiver maka keluaran dari sensor ini akan berubah sesuai dengan jenis switching dari sensor tersebut.

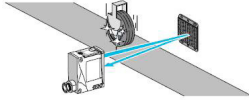
Pengenalan Detektor

IDSEN



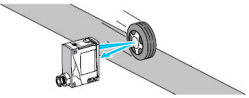
- Reflex :

Pada tipe ini Transmitter dan Receiver berada dalam 1 unit, dan dibutuhkan sebuah reflektor untuk memantulkan cahaya dari transmitter ke receivernya. Bila obyek menghalangi cahaya yang diterima receiver, maka keluaran dari sensor akan berubah sesuai dengan jenis switching-nya. Tipe ini tidak bisa digunakan untuk mendeteksi obyek yang mengkilap, karena pantulan cahaya dari transmitter oleh obyek yg mengkilap dapat mengacaukan kerja sensor tersebut.



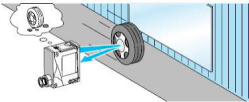
- Polarized Reflex :

Merupakan pengembangan dari tipe refleksi, sehingga tipe ini bisa digunakan untuk mendeteksi obyek yang mengkilap.



- Diffuse :

Pada tipe ini Transmitter dan Receiver berada dalam 1 unit. Apabila receiver menerima cahaya dari transmitter yang dipantulkan oleh obyek, maka keluaran dari sensor akan berubah sesuai dengan jenis switching-nya .



- Diffuse With Background Suppression :

Tipe ini merupakan pengembangan dari tipe diffuse, sensor ini dapat digunakan untuk mendeteksi obyek dengan latar belakang. Jarak deteksi pada sistem ini dapat diatur sehingga hanya pantulan dari obyeknya yang mengubah keluaran dari sensor, sedangkan pantulan dari latar belakang tidak akan mengubah keluaran dari sensor.

Osiconcept (Offering Simplicity through Innovation) merupakan konsep baru dari Schneider Electric di bidang Sensor (Photoelectric, Proximity, Limit Switch, Pressure Switch). Dengan konsep ini memudahkan anda dalam memilih sensor yang tepat sesuai dengan kebutuhan aplikasi anda :

- Photoelectric dengan Osiconcept menggabungkan ke 5 tipe (Thru-beam, Reflex, Polarized Reflex, Diffuse dan Diffuse with background suppression) ke dalam 1 produk.
- Proximity dengan Osiconcept menggabungkan tipe Flush dan Non Flush ke dalam satu produk.
- Limit Switch dengan Osiconcept menawarkan Limit Switch modular yaitu, baik kepala, body, dan kontak blok dapat saling dipertukarkan, sehingga menghemat waktu dan biaya pemeliharaan.
- Pressure Switch dengan Osiconcept menawarkan kemudahan dalam hal pengaturan parameter tekanan (PH, PB, dll.).

Keuntungan dengan Osiconcept :

- Bagi pembuat mesin / OEM :
Membuat desain mesin menjadi lebih mudah; dengan Osiconcept sensor dapat diadaptasikan dengan berbagai keadaan / kondisi sesuai dengan keinginan anda. Osiconcept membuat mesin anda lebih fleksibel untuk berbagai aplikasi.
- Bagi Penjual / Toko :
Memudahkan anda dalam memilih sensor yang cocok dengan kebutuhan pelanggan; Osiconcept menggabungkan beberapa jenis sensor ke dalam satu produk sehingga mengurangi jumlah pilihan sensor. Sensor dengan Osiconcept fleksibel untuk berbagai aplikasi pelanggan anda.
- Bagi Pengguna / end user :
Mempersingkat waktu berhenti mesin anda pada waktu pemeliharaan; Osiconcept menawarkan produk sensor yang fleksibel, mudah dalam instalasi dan pengaturannya.

Telemecanique menyediakan 3 pilihan untuk sensor :

- Tipe Universal :
Dilengkapi dengan Osiconcept, cocok untuk berbagai kebutuhan anda.
- Tipe Optimum :
Sensor tipe ekonomis dengan berbagai pilihan jenis yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan anda.
- Tipe Aplikasi :
Untuk aplikasi khusus yang membutuhkan sensor dengan spesifikasi tertentu.

Tipe koneksi :

- Kabel : sensor telah dilengkapi dengan Kabel, sehingga cocok untuk pemasangan di daerah lembab (IP lebih tinggi)
- Konektor : sensor dilengkapi dengan konektor, memudahkan dalam pemeliharaan (penggantian).
- Screw clamp terminals : cocok apabila sensor dipasang cukup jauh dari interfacenya (PLC, Pilot Light dll.), dan dibutuhkan panjang kabel yang fleksibel.

Photoelectric

Tipe Optimum

IDSEN

Jenis : Miniatur

Tegangan⁽²⁾ : 10 - 30 VDC



Koneksi	Jarak Maks. (M)	Tipe ⁽³⁾	Referensi	Harga (Rp)	SS
Pre-Cabled (2 m)	1	Diffuse, PNP, NO + NC, 3 wire	XUM5APCNL2	1,044,450	2
	5	Polarized reflex, PNP, NO + NC, 3 wire	XUM9APCNL2	902,550	2
	15	Thru-beam, PNP, NO + NC, 3 wire	XUM2APCNL2R	744,150	2
		Thru-beam, PNP, NO + NC, 3 wire	XUM2AKCNL2T	393,250	2
Connector (M8)	1	Diffuse, PNP, NO + NC, 3 wire	XUM5APCNM8	696,300	2
	5	Polarized reflex, PNP, NO + NC, 3 wire	XUM9APCNM8	1,082,400	2
	15	Thru-beam, PNP, NO + NC, 3 wire	XUM2APCNM8R	744,150	2
		Thru-beam, PNP, NO + NC, 3 wire	XUM2AKCNM8T	491,150	2

Jenis : Compact 50 x 50

Tegangan⁽²⁾ : 10 - 30 VDC



Koneksi	Jarak Maks. (M)	Tipe ⁽³⁾	Referensi	Harga (Rp)	SS
Pre-Cabled (2 m)	1.5	Diffuse, PNP, NO, 3 wire	XUK5APANL2	757,900	2
		Diffuse, PNP, NC, 3 wire	XUK5APBNL2	757,900	2
	7.5	Polarized reflex, PNP, NO, 3 wire	XUK9APANL2	659,450	2
		Polarized reflex, PNP, NC, 3 wire	XUK9APBNL2	824,450	2
	15	Reflex, PNP, NO, 3 wire	XUK1APANL2	757,900	2
		Reflex, PNP, NC, 3 wire	XUK1APBNL2	757,900	2
	45	Thru-beam, PNP, NC, 3 wire	XUK2APBNL2R	677,600	2
		Thru-beam, Transmitter	XUK2AKSNL2T	861,850	2
Connector (M12)	1.5	Diffuse, PNP, NO, 3 wire	XUK5APANM12	757,900	2
		Diffuse, PNP, NC, 3 wire	XUK5APBNM12	757,900	2
	7.5	Polarized reflex, PNP, NO, 3 wire	XUK9APANM12	824,450	2
		Polarized reflex, PNP, NC, 3 wire	XUK9APBNM12	824,450	2
	15	Reflex, PNP, NO, 3 wire	XUK1APANM12	757,900	2
		Reflex, PNP, NC, 3 wire	XUK1APBNM12	757,900	2
	45	Thru-beam, PNP, NO, 3 wire	XUK2APANM12R	745,800	2
		Thru-beam, PNP, NC, 3 wire	XUK2APBNM12R	677,600	2
		Thru-beam, Transmitter	XUK2AKSNM12T	904,200	2

Jenis : Compact 50 x 50

Tegangan⁽²⁾ : 10-36 VDC / 20 - 264 VAC dengan Relay Output

Koneksi	Jarak Maks. (M)	Tipe ⁽³⁾	Referensi	Harga (Rp)	SS
Pre-Cabled (2 m)	1.5	Diffuse, relay 3A, NO + NC	XUK5ARCNL2	914,650	2
	6	Polarized reflex, Relay 3A, NO + NC	XUK9ARCNL2	1,997,600	2
	10	Reflex, Relay 3A, NO + NC	XUK1ARCNL2	1,005,950	2
	30	Thru-beam, Relay 3A, NO + NC	XUK2ARCNL2R	1,246,300	2
		Thru-beam, Transmitter	XUK2ARCNL2T	865,700	2

Reflektor



XUZC24



XUZC50



XUZC80

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Ø 16	XUZC16	42,350	2
Ø 21	XUZC21	57,200	2
24 x 21	XUZC24	156,750	2
Ø 31	XUZC31	73,150	2
Ø 39	XUZC39	99,000	2
Ø 80	XUZC80	90,200	2
50 x 50	XUZC50	101,750	2



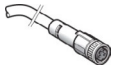
XUZM2003



XUZM2004



XUZ2001



Straight



Elbowed



Screw terminal

Fixing

Tipe	Untuk	Referensi	Harga (Rp)	SS
Bracket dengan ball joint untuk digunakan pada sensor atau reflektor XUZC50	XUB...	XUZB2003	189,750	2
	XUM...	XUZM2003	189,750	2
	XUK...	XUZK2003	189,750	2
Protective Housing dengan ball joint	XUX...	XUZX2003	189,750	2
	XUM...	XUZM2004	222,200	2
	XUK...	XUZK2004	222,200	2
	XUX...	XUZX2004	253,000	2

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
M12 Rod untuk dipasangkan pada ball joint	XUZ2001	146,850	2
Fixing bracket untuk M12 Rod	XUZ2003	146,850	2

Konektor

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
M8, Female Elbowed connector, dengan kabel 5 M	XZCP1041L5	286,550	2
M12, Female Elbowed connector, dengan kabel 5 M	XZCP1241L5	251,350	1
M8, Female Straight connector, dengan kabel 5 M	XZCP0941L5	286,550	2
M12, Female Straight connector, dengan kabel 5 M	XZCP1141L5	259,050	2
M8, Female connector, Screw Terminal	XZCC8FCM40S	299,200	2
M12, Female connector, Screw Terminal	XZCC12FCM40B	146,850	2

Proximity

Tipe Optimum Induktif

IDSEN

Flush standard ranges



Flush mountable in metal



M8

Jenis : M 8

Jarak Deteksi (mm) : 1.5

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 36 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS108BLPAL2	375,650	2
	Connector (M12)	PNP, NO, 3 wire	XS108BLPAM12	375,650	2



M12

Jenis : M 12

Jarak Deteksi (mm) : 2

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 36 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS112BLPAL2	411,400	2
		PNP, NC, 3 wire	XS112BLPBL2	411,400	2
	Connector (M12)	PNP, NO, 3 wire	XS112BLPAM12	461,450	2
		PNP, NC, 3 wire	XS112BLPBM12	461,450	2



M18

Jenis : M 18

Jarak Deteksi (mm) : 5

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 36 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS118BLPAL2	504,350	2
		PNP, NC, 3 wire	XS118BLPBL2	504,350	2
	Connector (M12)	PNP, NO, 3 wire	XS118BLPAM12	504,350	2
		PNP, NC, 3 wire	XS118BLPBM12	504,350	2



M30

Jenis : M 30

Jarak Deteksi (mm) : 10

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 36 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS130BLPAL2	563,200	1
		PNP, NC, 3 wire	XS130BLPBL2	563,200	2
	Connector (M12)	PNP, NO, 3 wire	XS130BLPAM12	563,200	2
		PNP, NC, 3 wire	XS130BLPBM12	563,200	2

Flush Increased Ranges



XS608

Jenis : M 8

Jarak Deteksi (mm) : 2.5

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 58 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS608B1PAL2	602,250	2
		PNP, NC, 3 wire	XS608B1PBL2	602,250	2
	Connector (M12)	PNP, NO, 3 wire	XS608B1PAM12	602,250	2
		PNP, NC, 3 wire	XS608B1PBM12	735,900	2

⁽²⁾ termasuk ripple pada sensor dengan tegangan suplai DC.

Proximity

Tipe Optimum Induktif

IDSEN

Jenis : M 12

Jarak Deteksi (mm) : 4



Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 58 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS612B1PAL2	548,900	1
		PNP, NC, 3 wire	XS612B1PBL2	548,900	2
	Connector (M12)	PNP, NO, 3 wire	XS612B1PAM12	507,100	1
		PNP, NC, 3 wire	XS612B1PBM12	507,100	2
20 - 264 VAC/DC	Pre-Cabled (2 m)	NO, 2 wire	XS612B1MAL2	717,750	2
		NC, 2 wire	XS612B1MBL2	717,750	2

Jenis : M 18

Jarak Deteksi (mm) : 8



Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 58 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS618B1PAL2	591,250	1
		PNP, NC, 3 wire	XS618B1PBL2	591,250	2
	Connector (M12)	PNP, NO, 3 wire	XS618B1PAM12	591,250	1
		PNP, NC, 3 wire	XS618B1PBM12	591,250	2
20 - 264 VAC/DC	Pre-Cabled (2 m)	NO, 2 wire	XS618B1MAL2	759,000	1
		NC, 2 wire	XS618B1MBL2	759,000	2

Jenis : M 30

Jarak Deteksi (mm) : 15



Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 58 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS630B1PAL2	674,850	1
		PNP, NC, 3 wire	XS630B1PBL2	674,850	2
	Connector (M12)	PNP, NO, 3 wire	XS630B1PAM12	774,400	2
		PNP, NC, 3 wire	XS630B1PBM12	674,850	2
20 - 264 VAC/DC	Pre-Cabled (2 m)	NO, 2 wire	XS630B1MAL2	843,700	1
		NC, 2 wire	XS630B1MBL2	843,700	2

Jenis : 40 x 40

Jarak Deteksi (mm) : 15

Tipe: Rectangular Plastic Flush



Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 58 VDC	Screw terminal	PNP, NO + NC, 3 wire	XS8C4A1PCG13	2,937,000	2
		NPN, NO + NC, 3 wire	XS8C4A1NCG13	3,091,000	2
20 - 264 VAC/DC	Screw terminal	NO/NC, 2 wire	XS7C4A1MPG13	1,699,500	2

XS8

⁽²⁾ termasuk ripple pada sensor dengan tegangan suplai DC.

Proximity

Tipe Aplikasi Induktif

IDSEN

Tipe Aplikasi



Flush mountable in metal

Proximity tipe miniatur cocok untuk mendeteksi benda-benda yang kecil dan aplikasi pada ruang yang sempit.

Proximity tipe *rotation control* untuk mendeteksi *under speed* pada mesin ataupun conveyor.

Proximity tipe *fixed sensing distance*, dapat mendeteksi benda yang terbuat dari berbagai macam logam (besi & non besi) pada jarak yang sama.

Jenis : Miniature Ø 4 mm

Jarak Deteksi (mm) : 1



Ø 4

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
5 - 30 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS1L04PA310	994,950	2
		NPN, NO, 3 wire	XS1L04NA310	1,843,600	2
	Connector (M8)	PNP, NO, 3 wire	XS1L04PA310S	2,098,800	2
		NPN, NO, 3 wire	XS1L04NA310S	2,098,800	2

Jenis : Miniature, M 5

Jarak Deteksi (mm) : 1



M5

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
5 - 30 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NO, 3 wire	XS1N05PA310	2,621,300	2
		NPN, NO, 3 wire	XS1N05NA310	2,621,300	2
	Connector (M8)	PNP, NO, 3 wire	XS1N05PA311S	1,780,900	2
		NPN, NO, 3 wire	XS1N05NA311S	2,579,500	2

Jenis : Rotation control, Form E (26 x 26)

Jarak Deteksi (mm) : 10



Form E (26 x 26)

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 36 VDC	Connector (M12)	PNP, NC, 3 wire, 6...6000 impulse/menit	XS9E11RPBL01M12	2,824,800	2
10 - 264 VAC/DC	Connector (U20)	NC, 2 wire, 6...6000 impulse/menit	XS9E11RMBL01U20	6,090,700	2

Jenis : Rotation control, Form C (40 x 40)

Jarak Deteksi (mm) : 15



Form C (40 x 40)

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 36 VDC	Connector (M12)	PNP, NC, 3 wire, 6...6000 impulse/menit	XS9C11RPBL01M12	4,161,300	2
10 - 264 VAC/DC	Connector (U20)	NC, 2 wire, 6...6000 impulse/menit	XS9C11RMBL01U20	4,161,300	2

Jenis : Rotation control, Form M 30

Jarak Deteksi (mm) : 10



M30

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 58 VDC	Pre-Cabled (2 m)	PNP, NC, 3 wire, 6 - 150 impulse/menit	XSAV11373	1,485,000	1
		PNP, NC, 3 wire, 120 - 3000 impulse/menit	XSAV12373	1,485,000	1
20 - 264 VDC/AC	Pre-Cabled (2 m)	NC, 2 wire, 6 - 150 impulse/menit	XSAV11801	1,556,500	1
		NC, 2 wire, 120 - 3000 impulse/menit	XSAV12801	1,556,500	1

⁽²⁾ termasuk ripple pada sensor dengan tegangan suplai DC.

Ultrasonic & Rotary Encoder

IDSEN

Ultrasonic

Jenis : M 12



Jarak Deteksi (mm) : 50

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 28 VDC	Connector (M8)	PNP/NPN, NO, 4 wire	XX512A1KAM8	3,942,400	2

Jenis : M 18



Jarak Deteksi (mm) : 150

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 28 VDC	Connector (M12)	PNP/NPN, NO, 4 wire	XX518A1KAM12	4,293,300	2

Jenis : M 30



Jarak Deteksi (mm) : 1000

Tegangan ⁽²⁾	Koneksi	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
10 - 28 VDC	Connector (M12)	PNP/NPN, NO, 4 wire	XX630A1KAM12	7,993,700	2

Rotary Encoder (Incremental)

Jenis : Solid shaft 6 mm, Ø 40mm



Koneksi	Resolusi	Output Stage	Referensi	Harga (Rp)	SS
Pre-Cabled (2 m)	100 points	5V RS422, 4.5 - 5.5 V	XCC1406PR01R	7,081,800	2
		Push Pull, 11 - 30 V	XCC1406PR01K	7,081,800	2
	360 points	Push Pull, 11 - 30 V	XCC1406PR03K	7,081,800	2
		500 points	5V RS422, 4.5 - 5.5 V	XCC1406PR05R	7,081,800
	Push Pull, 11 - 30 V		XCC1406PR05K	7,081,800	2
	1000 points	5V RS422, 4.5 - 5.5 V	XCC1406PR10R	7,081,800	2
		Push Pull, 11 - 30 V	XCC1406PR10K	7,081,800	2
	1024 points	5V RS422, 4.5 - 5.5 V	XCC1406PR11R	7,081,800	2
Push Pull, 11 - 30 V		XCC1406PR11K	7,081,800	2	

Jenis : Solid shaft 6 mm, Ø 58mm



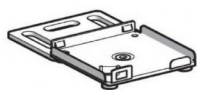
Koneksi	Resolusi	Output Stage	Referensi	Harga (Rp)	SS
Connector (M23)	360 points	Push Pull	XCC1506PS03Y	5,944,400	2
		5V RS422, 5 V	XCC1506PS05X	5,944,400	2
	500 points	Push Pull	XCC1506PS05Y	5,944,400	2
		1000 points	5V RS422, 5 V	XCC1506PS10X	5,944,400
	Push Pull		XCC1506PS10Y	5,944,400	2
	1024 points	5V RS422, 5 V	XCC1506PS11X	5,944,400	2
Push Pull		XCC1506PS11Y	5,944,400	2	

⁽²⁾ termasuk ripple pada sensor dengan tegangan suplai DC.

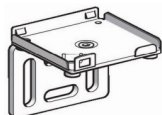
Proximity Aksesori

IDSEN

Aksesori Fixing



Flat



90°

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Flat, Form J	XSZBJ00	38,500	2
Flat, Form F	XSZBF00	47,850	2
Flat, Form E	XSZBE00	72,600	2
Flat, Form C	XSZBC00	132,000	2
90°, Form J	XSZBJ90	57,200	2
90°, Form F	XSZBF90	47,850	2
90°, Form E	XSZBE90	99,000	2
90°, Form C	XSZBC90	132,000	2

Substitution block for XSE / XSC / XSD

Form E	XSZBE10	104,500	2
Form C	XSZBC10	155,100	2
Form D	XSZBD10	135,300	2

Sadle Clamps dengan indexing pin untuk cylindrical sensor



XSZB118

M4	XSZB104	48,950	2
M5	XSZB105	47,850	2
M6.5	XSZB165	70,950	2
M8	XSZB108	50,050	2
M12	XSZB112	85,250	2
M18	XSZB118	85,250	2
M30	XSZB130	49,500	2



XSZBPM12

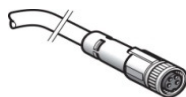
Aksesori

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Untuk osiconcept XS6 / XS9...R remote control	XSZBPM12	70,950	2

Konektor



Elbowed



Straight



Screw terminal

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
M8, Female Elbowed connector, dengan kabel 5 M	XZCP0666L5	276,100	2
M8, Female Elbowed connector, dengan kabel 5 M, utk Capacitive	XZCP1041L5	286,550	1
M12, Female Elbowed connector, dengan kabel 5 M	XZCP1241L5	251,350	2
U20 Female Elbowed connector, dengan kabel 5 M	XZCP1965L5	708,950	2
M8, Female Straight connector, dengan kabel 5 M	XZCP0566L5	276,100	2
M8, Female Straight connector, dengan kabel 5 M, utk Capacitive	XZCP0941L5	286,550	2
M12, Female Straight connector, dengan kabel 5 M	XZCP1141L5	259,050	2
U20 Female Straight connector, dengan kabel 5 M	XZCP1865L5	733,150	2
M8, Female Connector Screw Terminal	XZCC8FCM30S	285,450	2
M8, Female Connector Screw Terminal , utk Capacitive	XZCC8FCM40S	299,200	2
M12, Female Connector Screw Terminal	XZCC12FCM40B	146,850	2
U20, Female Connector Screw Terminal	XZCC20FCM30B	337,700	2

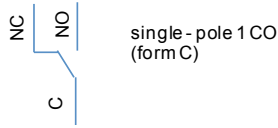
Limit Switch

Limit Switch Tiger

IDSEN



XCJ110



XCJ102



XCJ103



XCJ126



XCJ127



XCJ128



Jenis : XCJ

Operator	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Steel End Plunger	1 C/O	XCJ110	164,450	1
Steel Roller Plunger for Lateral Cam Approach	1 C/O	XCJ102	189,750	1
Steel Roller Plunger for Traverse Cam Approach	1 C/O	XCJ103	189,750	2
Short Flat Lever Plunger	1 C/O	XCJ125	129,800	2
Long Flat Lever Plunger	1 C/O	XCJ126	136,400	1
Short Flat Roller Lever Plunger	1 C/O	XCJ127	139,700	1
Long Flat Roller Lever Plunger	1 C/O	XCJ128	143,000	1
Short Flat Roller Lever Plunger, One Way Operation	1 C/O	XCJ121	204,600	2



XCE110



XCE102

Jenis : XCE

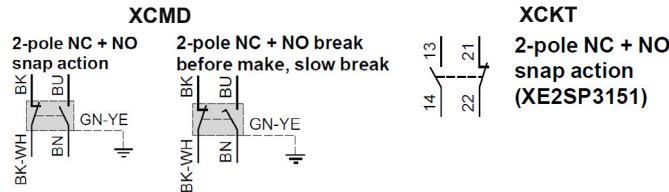
Operator	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Steel End Plungger	1 C/O	XCE110	186,450	2
Steel Roller Plunger for Lateral Cam Approach	1 C/O	XCE102	204,600	1
Steel Roller Plunger for Traverse Cam Approach	1 C/O	XCE103	232,650	2
Thermoplastic Roller Lever	1 C/O	XCE118	204,600	1
Variable Length Thermoplastic Roller Lever	1 C/O	XCE145	195,800	1
Round Rod	1 C/O	XCE154	361,900	2
Cat's Whisker	1 C/O	XCE106	210,100	2
Spring Rod Lever	1 C/O	XCE181	223,850	1

Limit Switch

Tipe Universal

IDSEN

Tipe Universal



Limit Switch Lengkap

Jenis : Miniature, XCMD, Metal, Pre-Cabled



Metal End Plunger



Steel Roller Plunger



Thermoplastic Roller Lever



Metal End Plunger



M12 Head Metal End Plunger



Variable length Thermoplastic Roller Lever



M12 Head Steel Roller Plunger

Operator	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
<i>Metal End Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCMD2110L1	463,650	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCMD2510L1	477,400	2
<i>Steel Roller Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCMD2102L1	701,800	1
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCMD2502L1	542,300	2
<i>Thermoplastic Roller Lever</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCMD2115L1	491,150	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCMD2515L1	504,900	2
<i>Variable length</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCMD2145L1	532,400	2
<i>Thermoplastic Roller Lever</i>	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCMD2545L1	542,300	2
<i>M12 head Metal End Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCMD21F0L1	532,400	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCMD25F0L1	542,300	2
<i>M12 head Steel Roller Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCMD21F2L1	776,050	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCMD25F2L1	803,550	2
<i>Cat's Whisker</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCMD2106L1	528,550	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCMD2506L1	556,050	2

Jenis : Compact, XCKT, Plastik

Operator	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
<i>Metal End Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKT2110P16	537,900	2
<i>Metal Roller Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKT2102P16	677,600	2
<i>Thermoplastic Roller Lever</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKT2118P16	564,850	2
<i>Thermoplastic Roller Lever, Horizontal Actuation</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKT2121P16	677,600	2
<i>Cat's Whisker</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKT2106P16	704,550	2

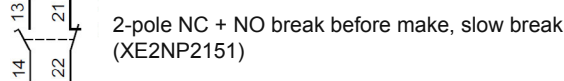
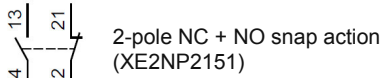
Limit Switch

Tipe Universal

IDSEN

Tipe Universal

XCKP



Jenis : Compact, XCKD (Metal), XCKP (Plastik)

Operator	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
<i>Metal End Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD2110P16	331,100	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD2510P16	527,450	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP2110P16	254,100	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP2510P16	275,550	2
<i>Steel Roller Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD2102P16	385,550	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD2502P16	497,200	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP2102P16	323,950	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP2502P16	355,850	2
<i>Thermoplastic Roller Lever, horizontal actuation</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD2121P16	366,300	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD2521P16	495,000	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP2121P16	341,000	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP2521P16	372,350	2
<i>M18 head Metal End Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD21H0P16	695,200	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD25H0P16	657,800	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP21H0P16	432,850	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP25H0P16	474,100	2
<i>Thermoplastic Roller Lever</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD21H2P16	601,700	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD25H2P16	1,075,800	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP21H2P16	630,300	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP25H2P16	662,750	2
<i>M18 head Steel End Plunger</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD2118P16	475,750	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD2518P16	633,050	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP2118P16	275,550	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP2518P16	308,000	2
<i>Variable length</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD2145P16	466,950	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD2545P16	494,450	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP2145P16	356,950	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP2545P16	355,850	2
<i>Thermoplastic Roller Lever</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD2139P16	464,750	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD2539P16	630,850	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP2139P16	468,600	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP2539P16	485,100	2
<i>Rubber Roller Lever Ø 50mm</i>	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKD2106P16	364,650	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKD2506P16	534,600	2
	2 pole, N/C + N/O snap action	XCKP2106P16	341,000	2
	2 pole, N/C + N/O break before make, slow break	XCKP2506P16	372,350	2

Limit Switch

Tipe Universal

IDSEN

Kepala untuk tipe kompak dan mini

Jenis : Metal Plunger & Multi Directional Heads

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Metal End Plunger	ZCE10	86,900	2
Metal End Plunger with elastomer protective boot	ZCE11	178,750	2
Steel Roller Plunger	ZCE02	154,000	1
Retractable Steel Roller Lever	ZCE24	414,700	2
Thermoplastic Roller Lever, Horizontal Actuation	ZCE21	241,450	2
Thermoplastic Roller Lever, Vertical Actuation	ZCE27	243,650	2
M12 Head Metal Plunger	ZCEF0	209,000	2
M18 Head Metal Plunger	ZCEH0	209,000	2
M12 Head Steel Roller Plunger	ZCEF2	387,200	2
M18 Head Steel Roller Plunger	ZCEH2	602,250	2
Spring Lever	ZCE08	295,900	2
Spring Lever with Plastic End	ZCE07	190,300	2
Cat's Whisker	ZCE06	254,100	2



ZCE08 ZCE07 ZCE06



ZCE10 ZCE11



ZCE02 ZCE24

Jenis : Metal Rotary Heads & Lever

Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
Rotary head without lever, spring return, for actuation from RH or LH side	ZCE01	150,150	1
Thermoplastic roller lever, track : 24/31 mm (ZCMD), 29/36 (ZCD/P/T)	ZCY15	26,950	2
Steel roller lever, track : 24/31 mm (ZCMD), 29/36 (ZCD/P/T)	ZCY16	53,900	2
Thermoplastic roller lever track : 16/39 mm, (ZCMD), 21/44 mm (ZCD/P/T)	ZCY25	32,450	2
Steel roller lever, track : 16/39 mm (ZCMD), 21/44 (ZCD/P/T)	ZCY26	56,100	2
Thermoplastic, roller, track : 20/36 mm (ZCMD), 24/40 (ZCD/P/T)	ZCY18	21,450	2
Steel roller lever, for track : 20/36 mm (ZCMD), 24/40 (ZCD/P/T)	ZCY19	66,550	2
Ceramic roller lever	ZCY22	307,450	2
Variable length thermoplastic roller lever	ZCY45	127,600	1
Round, glass fibre rod lever Ø 3 mm, L = 125 mm	ZCY55	57,750	2
Metal spring lever	ZCY91	97,900	2
Thermoplastic roller lever, Ø 50 mm	ZCY39	215,600	2
Adjustable thermoplastic roller lever, Ø 50 mm	ZCY49	348,700	2



ZCY22 ZCY45








ZCY55 ZCY91

Limit Switch

Classic

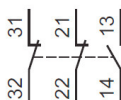
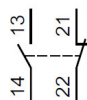
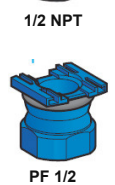
IDSEN

Kepala Kabel






	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
 ISO M16	ISO M16 gland, Metal	ZCDEP16	55,550	2
	ISO M16 gland, Plastik	ZCPEP16	17,050	2
 ISO M20	ISO M20 gland, Metal	ZCDEP20	67,100	2
	ISO M20 gland, Plastik	ZCPEP20	34,650	2
 Pg 11	Pg 11 gland, Metal	ZCDEG11	47,850	2
	Pg 11 gland, Plastik	ZCPEG11	15,400	2
	Pg 13.5 gland, Metal	ZCDEG13	67,650	2
 Pg 13.5	Pg 13.5 gland, Plastik	ZCPEG13	34,650	2
	1/2" NPT gland, Metal	ZCDEN12	123,750	2
	1/2" NPT gland, Plastik	ZCPEN12	98,450	2
 PF 1/2	PF 1/2 gland (G1/2), Metal	ZCDEF12	123,750	2
	PF 1/2 gland (G1/2), Plastik	ZCPEF12	113,300	2

Classic

XCKJ, XCKS, XCKM



Jenis : XCKJ, Metal





Operator	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
 Metal End Plunger	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKJ161H29	964,150	2
 Steel Roller Plunger	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKJ167H29	531,300	2
	2 pole N/C + N/O Break Before Make, Slow Break	XCKJ567H29	1,027,400	2
 Thermoplastic Roller Lever	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKJ10511H29	666,050	2
	2 pole N/C + N/O Break Before Make, Slow Break	XCKJ50511H29	1,102,200	2
 Variable Length Thermoplastic Roller Lever	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKJ10541H29	476,850	1
	2 pole N/C + N/O Break Before Make, Slow Break	XCKJ50541H29	1,182,500	2
 Round Rod Lever	Complete, 2 pole, N/C + N/O Snap Action	XCKJ10559H29	1,107,700	2
	2 pole N/C + N/O Break Before Make, Slow Break	XCKJ50559H29	1,156,100	2

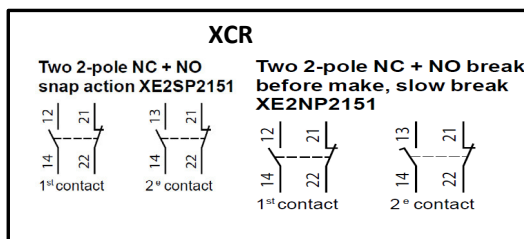
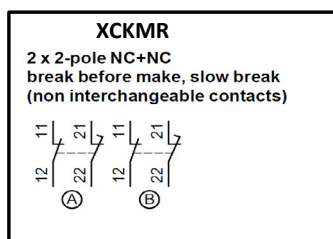
Limit Switch

Classic

IDSEN

Jenis : XCKM, Metal

Operator	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
 Metal End Plunger	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKM110H29	441,100	2
	2 pole N/C + N/O Break Before Make, Slow Break	XCKM510H29	636,350	2
 Steel Roller Plunger	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKM102H29	608,300	2
	2 pole N/C + N/O Break Before Make, Slow Break	XCKM502H29	682,000	2
 Roller Lever Plunger	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKM121H29	455,400	1
	2 pole N/C + N/O Break Before Make, Slow Break	XCKM521H29	717,200	2
 Cat's Whiskas	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKM115H29	528,550	2
	2 pole N/C + N/O Break Before Make, Slow Break	XCKM515H29	821,700	2
	2 pole N/C + N/O Snap Action	XCKM106H29	423,500	2









Roller Lever Plunger
Horizontal Actuation



XCKMR

Jenis : XCKMR, XCR untuk Hoisting, Conveyor belt

Operator	Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
 Square Rod Levers, crossed	two-2 pole N/C + N/C staggered, Slow Break	XCKMR54D1H29	4,358,200	1
	2 pole acting on two N/C + N/O Snap Action	XCRA11	2,986,500	2
 Square Rod Levers	2 pole acting on one N/C + N/O Snap Action	XCRB11	2,988,700	2
	2 pole acting on two N/C + N/O Snap Action	XCRA15	2,281,400	2
 Large Roller Lever Ø 50mm	2 pole acting on two N/C + N/O Snap Action	XCRA15	2,281,400	2
	2 pole acting on one N/C + N/O Snap Action	XCRA15	2,281,400	2
 Square Rod Lever, crossed	2 pole acting on two N/C + N/O Snap Action	XCRA15	2,281,400	2
	2 pole acting on one N/C + N/O Snap Action	XCRF17	2,030,600	1
 Conveyor belt shift monitor, galvanized steel	two single pole 1 C/O, Snap Action	XCRT115	3,308,800	2
	two single pole 1 C/O, Snap Action	XCRT115	3,308,800	2
 Conveyor belt shift monitor, stainless steel	two single pole 1 C/O, Snap Action	XCRT115	3,308,800	2
	two single pole 1 C/O, Snap Action	XCRT315	8,598,700	2

XCRA(B)11

XCRA15

XCRE(F)

TRIP WIRE

IDSEN

Panorama Produk Trip Wire XY2

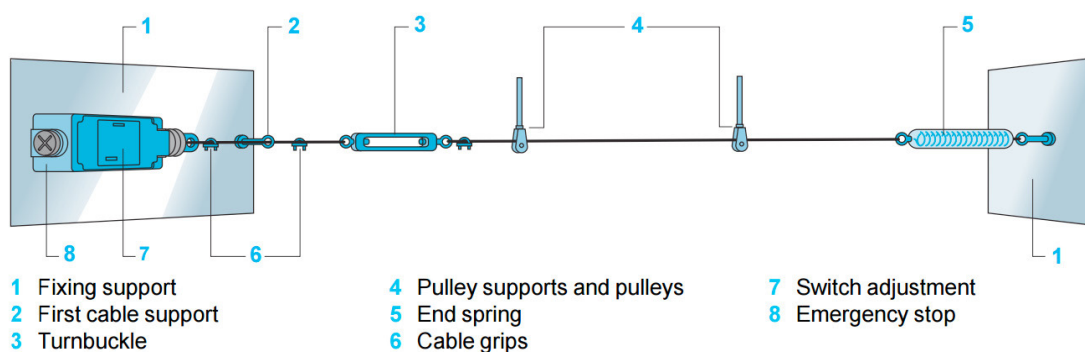


XY2CH13250



XY2CE1A250

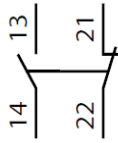
Tipe	Kontak	Reset	Pemasangan	Qty	Referensi	Harga (Rp)	SS
Emergency stop trip wire, latching (tanpa kawat) untuk panjang kawat < 15 m	1 N/O+1 N/C slow break	Booted pushbutton	Kiri atau kanan		XY2CH13250	2,667,500	1
Emergency stop trip wire, latching (tanpa kawat) untuk panjang kawat < 50 m	1 N/O + 1 N/C slow break	Booted pushbutton	Kiri		XY2CE2A250	3,611,300	1
			Kanan		XY2CE1A250	3,611,300	2
Emergency stop trip wire (tanpa kawat) latching dengan pilot light (230V) untuk panjang kawat < 50 m	1 N/O + 2 N/C slow break	Booted pushbutton	Kiri		XY2CE2A297	4,282,300	2
			Kanan		XY2CE1A297	4,282,300	2
Kawat / Cables *	3.2 mm untuk XY2CH, L = 10.5 M				XY2CZ301	502,700	2
	5 mm untuk XY2CH , XY2CE, L = 15.5 M				XY2CZ1015	550,550	2
Pengencang kawat / turnbuckle					XY2CZ402	177,650	2
Pengikat kawat / cable grip				10	XY2CZ503	47,300	1
Pegas / end spring					XY2CZ702	176,550	2
Pemegang kawat / cable support				10	XY2CZ601	83,600	2



Pressure Switch

Electromechanical Pressure Switch dan Vacuum Switch

IDSEN



1 CO
single pole
contact,
snap action

Pressure Switch Elektromekanik
Untuk air, air laut, gas pada suhu 0...70°C.
Terminal "screw clamp".
Koneksi fluid 1/4" BSP Female.
Diferensial dapat diatur.

FSG



Tekanan (bar)	Diferensial (bar) pada setting			Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
	rendah min.	min.	tinggi maks.				
1.4...4.6	1	1.2	2.3	2 pole, 2 N/C contacts	FSG2	235,400	1

Pressure Switch XMP untuk aplikasi Industri - power circuits, dapat digunakan untuk air dan gas.
Koneksi fluid G 3/8" BSP female.

XMP



Tekanan (bar)	Diferensial (bar) pada setting			Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
	rendah min.	min.	tinggi maks.				
1...6	0.8	1.2	4.2	2 pole, 2 N/C	XMPA06B2242	452,650	1
1.3...1.2	1	1.7	8.4	2 pole, 2 N/C	XMPA12B2242	497,200	1

XMA dengan cover transparan



Tekanan (bar)	Diferensial (bar) pada setting			Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
	rendah min.	min.	tinggi maks.				
1...6	0.8	1.2	4.2	1 C/O single pole snap action contacts	XMAV06L2135	1,083,500	2
1.3...1.2	1	1.7	8.4	1 C/O single pole snap action contacts	XMAV12L2135	983,950	2
3.5...25	3.4	4.5	20	1 C/O single pole snap action contacts	XMAV25L2135	1,265,000	2

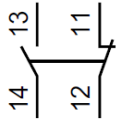
Pressure Switch tipe FSG cocok untuk kebutuhan pompa air standar.
Koneksi fluid 1/4" BSP female.

Pressure Switch

Electromechanical Pressure Switch dan Vacuum Switch

IDSEN

Pressure Switch dan Vacuum Switch Elektromekanik



1 CO single pole contact, snap action

Untuk : minyak hidrolik, gas, air laut, cairan korosif.

Suhu operasi : pada tekanan - 35 bar, s/d 70°C; Pada tekanan 70 s/d 500 bar, s/d 160°C.

Terminal "screw clamp".

Koneksi fluid 1/4" BSP Female.

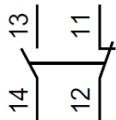
XMLA (Diferensial tidak dapat diatur)

Dengan Skala Pengaturan



XMLA

Tekanan (bar)	Diferensial (bar) pada setting		Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
	rendah min.	tinggi maks.				
-1	0.13	0.8	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLAM01V2S11	1,949,200	2
1	0.04	0.75	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA001R2S11	2,825,900	2
2,5	0.16	1.75	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA002A2S11	1,949,200	2
4	0.02	2.4	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA004A2S11	1,949,200	2
10	0.57	7.5	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA010A2S11	1,949,200	2
20	1	11	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA020A2S11	1,949,200	2
35	1.7	20	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA035A2S11	1,949,200	2
70	4.7	50	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA070D2S11	1,949,200	2
160	9.3	100	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA160D2S11	1,949,200	2
300	19.4	200	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA300D2S12	1,949,200	1
500	23	300	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLA500D2S11	1,949,200	2



1 CO single pole contact, snap action

XMLB (Diferensial dapat diatur)

Dengan Skala Pengaturan



XMLB

Tekanan (bar)	Diferensial (bar) pada setting			Tipe	Referensi	Harga (Rp)	SS
	rendah min.	min.	tinggi maks.				
-0.14...-1	0.13	0.13	0.8	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLBM02V2S11	2,512,400	2
-0.5...5	0.5	0.5	6	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLBM05A2S11	2,512,400	2
0.05...1	0.04	0.06	0.75	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB001R2S11	3,015,100	2
0.3...2.5	0.16	0.21	1.75	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB002A2S11	2,512,400	2
0.25...4	0.02	0.25	2.4	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB004A2S11	2,512,400	2
0.7...10	0.57	0.85	7.5	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB010A2S11	2,512,400	2
1.3...20	1	1.6	11	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB020A2S11	2,512,400	2
3.5...35	1.7	2.55	20	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB035A2S11	2,512,400	2
7...70	4.7	8.8	50	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB070D2S11	2,512,400	2
10...160	9.3	20.8	100	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB160D2S11	2,512,400	2
22...300	19.4	37	200	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB300D2S11	2,512,400	2
30...500	23	52.6	300	1 C/O Single pole, snap acion contact	XMLB500D2S11	2,512,400	2

Pressure Switch

Electronic Pressure Transmitter

IDSEN

Electronic Pressure Transmitter

Konektor M12

Koneksi Fluid G 1/4" BSP Male.

Diferensial tidak dapat diatur

Untuk : minyak hidrolik, gas, air laut, cairan korosif. * XMLG



XMLK

Tekanan (bar):	Output	Referensi	Harga (Rp)	SS
0..6	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLK006B2D21	1,601,600	2
0..10	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLK010B2D21	1,601,600	1
0..16	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLK016B2D21	1,601,600	2
0..25	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLK025B2D21	1,601,600	2

Tekanan (bar):	Output	Referensi	Harga (Rp)	SS
0..100	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLK100P2D23	1,601,600	2
0..150	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLK150P2D23	1,601,600	2
0..200	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLK200P2D23	2,427,700	2
0..300	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLK300P2D23	2,427,700	2

Tekanan (psi):	Output	Referensi	Harga (Rp)	SS
0..-1	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLGM01D21	2,319,900	2
0..1	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLG001D21	2,319,900	2
0..6	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLG006D21	2,319,900	2
0..10	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLG010D21	2,319,900	1
0..16	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLG016D21	2,319,900	2
0..25	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLG025D21	2,319,900	2
0..100	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLG100D21	2,319,900	2
0..250	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLG250D21	2,319,900	2
0..400	Solid state 200 mA, analog 4-20 mA	XMLG400D21	2,319,900	2



XMLG

Variable Speed Drive & Soft Starter

ALTISTART 01	12-2
Soft Start/ Soft Stop untuk Motor 0.37 - 11 kW	12-2
Soft Start/ Soft Stop untuk Motor 0.75 - 15 kW	12-2
ALTISTART 22	12-3
Tegangan Tiga Phasa 230-440 VAC Koneksi ke Line Motor	12-3
Tegangan Tiga Phasa 230-440 VAC Koneksi ke Line Delta	12-3
ALTISTART 48	12-4
Tegangan Tiga Phasa 230-415 VAC Koneksi ke Line Motor	12-4
Tegangan Tiga Phasa 230-415 VAC Koneksi ke Line Delta	12-4
ALTIVAR 12	12-5
Altivar 12 untuk Motor Induksi 0.18 - 2.2 kW	12-5
ALTIVAR 310	12-6
Altivar 310 untuk Motor Induksi 0.37 - 11 kW	12-6
ALTIVAR 312	12-7
Altivar 312 untuk Motor Induksi 0.18 - 15 kW	12-7
Pilihan dan Aksesoris	12-8
ALTIVAR 320	12-9
Altivar 320 untuk Motor Induksi 0.18 - 15 kW	12-9
Pilihan dan Aksesoris	12-10
ALTIVAR 212	12-11
Altivar 212 untuk Motor Induksi 0.75 - 75 kW	12-11
ALTIVAR 610	12-12
Altivar 610 untuk Motor Induksi 0.75 - 610 kW	12-12
ALTIVAR 630 (ALTIVAR PROCESS)	12-13
Altivar 630 untuk Motor Induksi 0.75 - 160 kW	12-13
Pilihan dan Aksesoris	12-14
ALTIVAR 71	12-14
Altivar 71 untuk Motor Induksi 0.75 - 500 kW, Tegangan Suplai 380 - 480 VAC	12-14
Pilihan dan Aksesoris	12-15
ALTIVAR 930	12-17
Altivar 930 untuk Motor Induksi 0.75 - 315 kW	12-17
Pilihan dan Aksesoris	12-19

Soft Starter

Altistart 01

IDVSD

Altistart 01 Soft Starter



ATS01N103FT

Soft Starter untuk motor 0.37 - 11 kW

Daya Motor (kW)		Arus Nominal (A)		Referensi	Harga (Rp)	SS
Satu Fasa 230 V	Tiga Fasa 230 V 400 V					
Satu Fasa phase 110...230 V atau 3 fasa 110...480 V 50/60 Hz						
0.37	0.37/0.55	1.1	3	ATS01N103FT	1,820,500	2
0.75	0.75/1.1	2.2	6	ATS01N106FT	2,030,600	2
1.1	1.5	4	9	ATS01N109FT	2,489,300	2
1.5	2.2	5.5	12	ATS01N112FT	2,801,700	2
2.2	2.2/3/4/5.5	7.5/10/11	25	ATS01N125FT	5,133,700	2

Soft Start/Soft Stop untuk motor 0.75 - 15 kW

Daya Motor (kW)	Arus Nominal (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tiga Fasa 200-240 VAC 50/60 Hz				
0.75/1.1	6	ATS01N206LU	2,801,700	2
1.5	9	ATS01N209LU	3,275,800	2
2.2/3	12	ATS01N212LU	3,401,200	2
4/5.5	22	ATS01N222LU	4,496,800	2
7.5	32	ATS01N232LU	5,764,000	2
Tiga Fasa 380-415 VAC 50/60 Hz				
1.5/2.2	6	ATS01N206QN	2,801,700	2
3/4	9	ATS01N209QN	3,275,800	1
5.5	12	ATS01N212QN	3,401,200	1
7.5/11	22	ATS01N222QN	4,496,800	1
15	32	ATS01N232QN	5,764,000	1



ATS01N212QN

Soft Starter

Altistart 22

IDVSD

Altistart 22 Soft Starter

Tegangan tiga fasa 230-440 VAC
Untuk Aplikasi Standar



ATS22D17Q

Daya Motor (kW)		Arus Nominal (IcL) (A)	Factory Setting (A)	Disipasi Daya Beban Nominal (W)	Referensi	Harga (Rp)	SS
230 V	400 V						

Koneksi ke Line Motor

4	7.5	14.8	17	39	ATS22D17Q	9,476,500	2
7.5	15	28.5	32	44	ATS22D32Q	11,058,300	1
11	22	42	47	48	ATS22D47Q	13,736,800	1
15	30	57	62	59	ATS22D62Q	15,914,800	1
18.5	37	69	75	63	ATS22D75Q	16,751,900	1
22	45	81	88	66	ATS22D88Q	18,260,000	1
30	55	100	110	73	ATS22C11Q	20,270,800	2
37	75	131	140	82	ATS22C14Q	24,458,500	1
45	90	162	170	91	ATS22C17Q	30,487,600	1
55	110	195	210	117	ATS22C21Q	32,892,200	2
75	132	233	250	129	ATS22C25Q	35,513,500	2
90	160	285	320	150	ATS22C32Q	45,563,100	2
110	220	388	410	177	ATS22C41Q	58,628,900	2
132	250	437	480	218	ATS22C48Q	63,654,800	2
160	315	560	590	251	ATS22C59Q	72,029,100	2

Koneksi ke Terminal Delta

5.5	11	25	17	39	ATS22D17Q	9,476,500	2
11	22	48	32	44	ATS22D32Q	11,058,300	1
18.5	45	70	47	48	ATS22D47Q	13,736,800	1
22	55	93	62	59	ATS22D62Q	15,914,800	1
30	55	112	75	63	ATS22D75Q	16,751,900	1
37	75	132	88	66	ATS22D88Q	18,260,000	1
45	90	165	110	73	ATS22C11Q	20,270,800	2
55	110	210	140	82	ATS22C14Q	24,458,500	1
75	132	255	170	91	ATS22C17Q	30,487,600	1
90	160	315	210	117	ATS22C21Q	32,892,200	2
110	220	375	250	129	ATS22C25Q	35,513,500	2
132	250	480	320	150	ATS22C32Q	45,563,100	2
160	315	615	410	177	ATS22C41Q	58,628,900	2
220	355	720	480	218	ATS22C48Q	63,654,800	2
250	400	885	590	251	ATS22C59Q	72,029,100	2



ATS22C11Q



VW3G22101

Keypad untuk setting secara remote (contoh: dipasang di mimik panel)

Deskripsi	Indeks Proteksi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Terminal	IP 54 / NEMA 12	VW3G22101	2,135,100	2
	IP 65	VW3G22102	2,490,400	2

Catatan :

* Untuk ATS22 tiga fasa 208-600 VAC silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia

Soft Starter

Altistart 48

IDVSD

Altistart 48 Soft Starter

Tegangan tiga fasa 230-415 VAC

Untuk Aplikasi Standar



ATS48D17Q

Daya Motor (kW)		Arus Nominal (IcL) (A)	Factory Setting (A)	Disipasi Daya Beban Nominal (W)	Referensi	Harga (Rp)	SS
230 V	400 V						
Koneksi ke Line Motor							
4	7.5	17	14.8	59	ATS48D17Q	11,435,600	1
5.5	11	22	21	74	ATS48D22Q	12,196,800	1
7.5	15	32	28.5	104	ATS48D32Q	14,230,700	1
9	18.5	38	35	116	ATS48D38Q	15,372,500	1
11	22	47	42	142	ATS48D47Q	16,294,300	1
15	30	62	57	201	ATS48D62Q	18,447,000	1
18.5	37	75	69	245	ATS48D75Q	19,983,700	1
22	45	88	81	290	ATS48D88Q	22,359,700	1
30	55	110	100	322	ATS48C11Q	24,901,800	1
37	75	140	131	391	ATS48C14Q	30,741,700	1
45	90	170	162	479	ATS48C17Q	35,354,000	1
55	110	210	195	580	ATS48C21Q	37,506,700	1
75	132	250	233	695	ATS48C25Q	45,806,200	1
90	160	320	285	902	ATS48C32Q	55,896,500	1
110	220	410	388	1339	ATS48C41Q	67,632,400	1
132	250	480	437	1386	ATS48C48Q	81,648,600	2
160	315	590	560	1731	ATS48C59Q	84,766,000	1
-	355	660	605	1958	ATS48C66Q	107,470,000	2
220	400	790	675	2537	ATS48C79Q	142,950,500	2
250	500	1000	855	2865	ATS48M10Q	162,602,000	2
355	630	1200	1045	3497	ATS48M12Q	185,466,600	2
Koneksi ke Terminal Delta							
7.5	15	29	14.8	59	ATS48D17Q	11,435,600	1
9	18.5	38	21	74	ATS48D22Q	12,196,800	1
15	22	55	28.5	104	ATS48D32Q	14,230,700	1
18.5	30	66	35	116	ATS48D38Q	15,372,500	1
22	45	81	42	142	ATS48D47Q	16,294,300	1
30	55	107	57	201	ATS48D62Q	18,447,000	1
37	55	130	69	245	ATS48D75Q	19,983,700	1
45	75	152	81	290	ATS48D88Q	22,359,700	1
55	90	191	100	322	ATS48C11Q	24,901,800	1
75	110	242	131	391	ATS48C14Q	30,741,700	1
90	132	294	162	479	ATS48C17Q	35,354,000	1
110	160	364	195	580	ATS48C21Q	37,506,700	1
132	220	433	233	695	ATS48C25Q	45,806,200	1
160	250	554	285	902	ATS48C32Q	55,896,500	1
220	315	710	388	1339	ATS48C41Q	67,632,400	1
250	355	831	437	1386	ATS48C48Q	81,648,600	2
-	400	1022	560	1731	ATS48C59Q	84,766,000	1
315	500	1143	605	1958	ATS48C66Q	107,470,000	2
355	630	1368	675	2537	ATS48C79Q	142,950,500	2
-	710	1732	855	2865	ATS48M10Q	162,602,000	2
500	-	2078	1045	3497	ATS48M12Q	185,466,600	2

Keypad untuk setting secara remote (contoh: dipasang di mimik panel)

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Terminal	VW3G48101	2,765,400	2

Catatan : * Untuk ATS48 tiga fasa 208-600 VAC silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia

Variable Speed Drive

Altivar 12

IDVSD

Altivar 12

Untuk Motor Induksi 0.18 - 2.2 kW



ATV12H075M2

Motor Power kW ⁽¹⁾	Arus Input pada 240 VAC (A)	Arus Nominal pada 240 VAC (A)	Arus Transien Maksimum ⁽²⁾	Referensi	Harga (Rp)	SS
-------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	-----------	------------	----

Inverter dengan Heatsink, Tegangan Suplai 1 Phasa 200 - 240 VAC 50/60 Hz

0.18	2.8	1.4	2.1	ATV12H018M2	2,088,900	1
0.37	4.9	2.4	3.6	ATV12H037M2	2,138,400	1
0.55	6.7	3.5	5.3	ATV12H055M2	2,255,000	1
0.75	8.5	4.2	6.3	ATV12H075M2	2,373,800	1
1.5	14.9	7.5	11.2	ATV12HU15M2	3,098,700	1
2.2	20.2	10	15.0	ATV12HU22M2	3,797,200	1

Inverter tanpa Heatsink, Tegangan Suplai 1 Phasa 200 - 240 VAC 50/60 Hz⁽³⁾

0.37	4.9	2.1	3.1	ATV12P037M2	2,250,600	2
0.55	6.7	3	4.5	ATV12P055M2	2,297,900	2
0.75	8.5	3.6	5.4	ATV12P075M2	2,373,800	2

Catatan :

⁽¹⁾ Rating pada nameplate motor, untuk frekuensi switching maksimum 4kHz

⁽²⁾ Untuk transien selama 60 detik

Untuk tegangan suplai 1 phasa 110VAC dan 3 phasa 220 VAC silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia

⁽³⁾ Untuk dipasang langsung pada panel

Untuk daya 3 kW dan 4 kW dengan tegangan suplai 3 phasa 220 VAC silahkan menghubungi PT. Schneider indonesia

Remote Display Terminal



VW3A1006

	Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Display Terminal	IP 54	VW3A1006	783,200	1
	IP 65	VW3A1007	1,626,900	2
Remote - Mounting Cordset	Panjang : 1 m	VW3A1104R10	231,550	1
	Panjang : 3 m	VW3A1104R30	306,900	1

Variable Speed Drive

Altivar 310

IDVSD

Altivar 310

Untuk Motor Induksi 0.37 - 11 kW



ATV310H037N4E

Motor Power ⁽¹⁾ kW	Arus Input pada Teg. Maks. ⁽²⁾ (A)	Arus Nominal ⁽¹⁾ (A)	Arus Transien Maksimum ⁽³⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
----------------------------------	--	------------------------------------	--	-----------	------------	----

Tegangan Suplai 3 fasa 380 - 460 VAC 50/60Hz,

0.37	1.8	1.5	2.3	ATV310H037N4E	3,242,800	1
0.75	3.1	2.3	3.5	ATV310H075N4E	3,351,700	1
1.5	5.4	4.1	6.2	ATV310HU15N4E	3,809,300	1
2.2	7.2	5.5	8.3	ATV310HU22N4E	4,444,000	1
3	9.2	7.1	10.7	ATV310HU30N4E	4,897,200	1
4	11.4	9.5	14.3	ATV310HU40N4E	5,429,600	1
5.5	14.3	12.6	18.9	ATV310HU55N4E	7,572,400	1
7.5	22.4	17	25.5	ATV310HU75N4E	8,547,000	1
11	30.4	24	36	ATV310HD11N4E	10,921,900	1

Catatan:

⁽¹⁾ Rating Daya Motor untuk maksimum frekuensi 4kHz. Di atas 4kHz ada derating

⁽²⁾ Tegangan maksimum yang dimaksud adalah 460 untuk 380-460 VAC

Variable Speed Drive

Altivar 312

IDVSD

Altivar 312

Untuk Motor Induksi 0.18 - 15 kW



ATV312H075M2



ATV312HU15N4

Motor Power ⁽¹⁾ kW	Arus Input pada Teg. Maks. ⁽²⁾ (A)	Arus Nominal ⁽¹⁾ (A)	Arus Transien Maksimum ⁽³⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tegangan Suplai 1 phasa 200 - 240 VAC 50/60 Hz, EMC Filter terintegrasi ⁽⁴⁾						
0.18	2.5	1.5	2.3	ATV312H018M2	3,493,600	2
0.37	4.4	3.3	5.0	ATV312H037M2	3,524,400	1
0.55	5.8	3.7	5.6	ATV312H055M2	3,644,300	2
0.75	7.5	4.8	7.2	ATV312H075M2	3,682,800	1
1.1	10.2	6.9	10.4	ATV312HU11M2	4,197,600	2
1.5	13.3	8	12.0	ATV312HU15M2	4,351,600	1
2.2	18.4	11	16.5	ATV312HU22M2	5,517,600	2
Tegangan Suplai 3 phasa 200 - 240 VAC 50/60Hz, tanpa EMC Filter						
0.18	1.9	1.5	2.3	ATV312H018M3	4,348,300	2
0.37	3.3	3.3	5.0	ATV312H037M3	4,599,100	2
0.55	4.2	3.7	5.6	ATV312H055M3	4,349,400	2
0.75	5.6	4.8	7.2	ATV312H075M3	3,977,600	2
1.1	7.4	6.9	10.4	ATV312HU11M3	5,405,400	2
1.5	9.6	8	12.0	ATV312HU15M3	4,607,900	2
2.2	13	11	16.5	ATV312HU22M3	5,670,500	2
3	16.6	13.7	20.6	ATV312HU30M3	6,279,900	2
4	21.1	17.5	26.3	ATV312HU40M3	6,759,500	2
5.5	32	27.5	41.3	ATV312HU55M3	10,892,200	2
7.5	40.9	33	49.5	ATV312HU75M3	12,733,600	2
11	55.6	54	81	ATV312HD11M3	15,357,100	2
15	71.9	66	99	ATV312HD15M3	18,748,400	2
Tegangan Suplai 3 phasa 380 - 500 VAC 50/60Hz, EMC Filter terintegrasi⁽⁴⁾						
0.37	1.7	1.5	2.3	ATV312H037N4	4,136,000	1
0.55	2.2	1.9	2.9	ATV312H055N4	4,214,100	2
0.75	2.7	2.3	3.5	ATV312H075N4	4,351,600	1
1.1	3.7	3	4.5	ATV312HU11N4	4,818,000	1
1.5	4.8	4.1	6.2	ATV312HU15N4	5,017,100	1
2.2	6.7	5.5	8.3	ATV312HU22N4	5,921,300	1
3	8.3	7.1	10.7	ATV312HU30N4	6,398,700	1
4	10.6	9.5	14.3	ATV312HU40N4	7,267,700	1
5.5	16.5	14.3	21.5	ATV312HU55N4	9,941,800	1
7.5	21	17	25.5	ATV312HU75N4	11,156,200	1
Tegangan Suplai 3 Phasa 525 - 600 VAC 50/60 Hz, tanpa EMC Filter						
0.75	2.4	1.7	2.6	ATV312H075S6	5,800,300	2
1.5	4.2	2.7	4.1	ATV312HU15S6	6,503,200	2
2.2	5.6	3.9	5.9	ATV312HU22S6	7,167,600	2
4	9.3	6.1	9.2	ATV312HU40S6	9,777,900	2
5.5	14.1	9	13.5	ATV312HU55S6	12,613,700	2
7.5	18.5	11	16.5	ATV312HU75S6	13,257,200	2
11	24.4	17	25.5	ATV312HD11S6	21,450,000	2
15	31.8	22	33	ATV312HD15S6	21,858,100	2

Catatan:

⁽¹⁾ Rating Daya Motor untuk maksimum frekwensi 4kHz. Diatas 4kHz ada derating

⁽²⁾ Tegangan maksimum yang dimaksud adalah 240VAC untuk 200-240VAC, 500 untuk 380-500 VAC dan 600 untuk 525-600 VAC

⁽³⁾ Untuk transien selama 60 detik

Variable Speed Drive

Altivar 312

IDVSD

Pilihan dan Aksesori

Modul Komunikasi

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp.)	SS
PROFIBUS DP	VW3A31207	3,892,900	2

Modbus serial link

Deskripsi	Length (m)	Referensi	Harga (Rp.)	SS
-----------	------------	-----------	-------------	----

Aksesoris untuk koneksi menggunakan Splitrer boxes dan konektor RJ45

Kabel untuk Modbus Serial link	0.3	VW3A8306R03	112,750	2
	1	VW3A8306R10	123,200	2
	3	VW3A8306R30	163,900	2
Konektor T Modbus	0.3	VW3A8306TF03	377,850	2
	1	VW3A8306TF10	185,900	2
Modbus Line Terminator	R = 120 Ohm C = 1 nf	VW3A8306RC	72,600	2

Aksesoris lainnya

CANopen Cable	0.3	VW3CANCARR03	100,100	2
	1	VW3A8306R10	123,200	2
IP20 CANopen junction boxes		VW3CANTAP2	3,058,000	2

Alat Konfigurasi

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Simple Loader	VW3A8120	5,084,200	2
Multi Loader	VW3A8121	10,205,800	2

Remote Display Terminal

Deskripsi	Degree of Protection	Length (m)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Display Terminal	IP 54	-	VW3A1006	740,300	1
	IP 65	-	VW3A1007	1,537,800	2
Remote graphic display terminal			VW3A1101	2,646,600	1
Remote Cable		1	VW3A1104R10	218,900	1
		3	VW3A1104R30	289,850	1
		5	VW3A1104R50	359,150	2
		10	VW3A1104R100	577,500	2
Female/female RJ45 adaptor			VW3A1105	359,150	1



VW3A1006

Variable Speed Drive

Altivar 320 (Altivar Machine)

IDVSD

Altivar 320

Untuk Motor Induksi 0.37 - 15 kW
Drives with compact control block



ATV320U02M2B...U07M2C



ATV320U11M2C...U22M2B
ATV320U04N4C...U15N4C



ATV320U02M2B...U07M2B
ATV320U04N4B...U15N4B

Motor Power ⁽¹⁾ kW	Arus Input pada Teg. Maks. ⁽²⁾ (A)	Arus Nominal ⁽¹⁾ (A)	Arus Transien Maksimum ⁽³⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Single-phase supply voltage: 200...240 V 50/60 Hz, with integrated EMC filter						
0.18	2.8	1.5	2.3	ATV320U02M2C	2,828,100	2
0.37	4.9	3.3	5	ATV320U04M2C	2,946,900	1
0.55	6.6	3.7	5.6	ATV320U06M2C	3,047,000	2
0.75	8.4	4.8	7.2	ATV320U07M2C	3,210,900	1
1.1	11.6	6.9	10.4	ATV320U11M2C	3,659,700	2
1.5	14.9	8	12	ATV320U15M2C	3,793,900	1
2.2	20.2	11	16.5	ATV320U22M2C	4,810,300	2

Three-phase supply voltage: 380...500 V 50/60 Hz, with integrated EMC filter						
0.37	1.6	1.5	2.3	ATV320U04N4C	3,402,300	1
0.55	2.2	1.9	2.9	ATV320U06N4C	3,674,000	2
0.75	2.8	2.3	3.5	ATV320U07N4C	3,793,900	1
1.1	3.8	3	4.5	ATV320U11N4C	4,200,900	1
1.5	4.9	4.1	6.2	ATV320U15N4C	4,374,700	1
2.2	6.6	5.5	8.3	ATV320U22N4C	5,162,300	1
3	8.4	7.1	10.7	ATV320U30N4C	5,578,100	1
4	10.6	9.5	14.3	ATV320U40N4C	6,336,000	1

Three-phase supply voltage: 380...500 V 50/60 Hz, with integrated EMC filter						
0.37	1.6	1.5	2.3	ATV320U04N4B	3,402,300	1
0.55	2.2	1.9	2.9	ATV320U06N4B	3,674,000	2
0.75	2.7	2.3	3.5	ATV320U07N4B	3,793,900	1
1.1	3.8	3	4.5	ATV320U11N4B	4,200,900	1
1.5	4.9	4.1	6.2	ATV320U15N4B	4,374,700	1
2.2	6.6	5.5	8.3	ATV320U22N4B	5,162,300	1
3	8.4	7.1	10.7	ATV320U30N4B	5,578,100	1
4	10.5	9.5	14.3	ATV320U40N4B	6,336,000	1
5.5	14.5	14.3	21.5	ATV320U55N4B	8,668,000	1
7.5	18.7	17	25.5	ATV320U75N4B	9,726,200	1
11	25.6	27.7	41.6	ATV320D11N4B	12,359,600	1
15	33.3	33	49.5	ATV320D15N4B	15,304,300	1

Catatan:

- (1) Rating pada nameplate motor
- (2) Untuk transient selama 60 detik
- (3) Telah dilengkapi kemampuan komunikasi Modbus, CANopen
- (4) Untuk ATV320 versi Book 3 fasa 240 VAC, silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia

Variable Speed Drive

Altivar 320

IDVSD

Pilihan dan Aksesori

Modul Komunikasi

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp.)	SS
PROFIBUS DP	VW3A3607	6,421,800	2

Modbus serial link

Deskripsi	Length (m)	Referensi	Harga (Rp.)	SS
-----------	------------	-----------	-------------	----

Aksesoris untuk koneksi menggunakan Splitrer boxes dan konektor RJ45

Kabel untuk Modbus Serial link	0.3	VW3A8306R03	124,300	2
	1	VW3A8306R10	135,850	2
	3	VW3A8306R30	180,950	2
Konektor T Modbus	0.3	VW3A8306TF03	416,900	2
	1	VW3A8306TF10	205,150	2
Modbus Line Terminator	R = 120 Ohm C = 1 nf	VW3A8306RC	80,300	2

Aksesoris lainnya

CANopen Cable	0.3	VW3CANCARR03	110,550	2
	1	VW3A8306R10	135,850	2
IP20 CANopen junction boxes		VW3CANTAP2	3,371,500	2

Alat Konfigurasi

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Simple Loader	VW3A8120	5,604,500	2
Multi Loader	VW3A8121	11,250,800	2

Remote Display Terminal

Deskripsi	Degree of Protection	Length (m)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Display Terminal	IP 54	-	VW3A1006	794,750	2
	IP 65	-	VW3A1007	1,651,100	2
Remote graphic display terminal			VW3A1101	2,745,600	1
Remote Cable		1	VW3A1104R10	227,150	2
		3	VW3A1104R30	319,550	1
		5	VW3A1104R50	396,000	2
		10	VW3A1104R100	636,900	2
Female/female RJ45 adaptor			VW3A1105	396,000	2



VW3A1006

Variable Speed Drive

Altivar 212

IDVSD

Altivar 212 - HVAC Drive⁽³⁾⁽⁵⁾

Untuk Motor Induksi 0.75 - 75 kW
Inverter dengan Tegangan Suplai 3 Fasa, 380 - 480 VAC



ATV212H075N4



ATV212HD15N4

Motor Power (kW ⁽¹⁾)	Arus Input pada Teg. Maksimum (A)	Arus Nominal Kontinue (A)	Arus Transient Maksimum ⁽²⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
0.75	1.4	2.2	2.4	ATV212H075N4	5,427,400	1
1.5	2.5	3.7	4	ATV212HU15N4	6,432,800	1
2.2	3.6	5.1	5.6	ATV212HU22N4	7,362,300	1
3	4.9	7.2	7.9	ATV212HU30N4	8,321,500	1
4	6.4	9.1	10	ATV212HU40N4	8,698,800	1
5.5	8.6	12	13.2	ATV212HU55N4	10,475,300	1
7.5	11.7	16	17.6	ATV212HU75N4	12,250,700	1
11	16.8	22.5	24.8	ATV212HD11N4	14,890,700	1
15	22.8	30.5	33.6	ATV212HD15N4	18,024,600	1
18.5	27.8	37	40.7	ATV212HD18N4	22,051,700	1
22	33.1	43.5	47.9	ATV212HD22N4	27,765,100	1
30	44.7	58.5	64.4	ATV212HD30N4	29,401,900	1
37	54.4	79	86.9	ATV212HD37N4	36,045,900	1
45	65.9	94	103.4	ATV212HD45N4	43,642,500	1
55	89	116	127.6	ATV212HD55N4	52,375,400	1
75	111.3	160	176	ATV212HD75N4	58,186,700	1

Pilihan dan Aksesoris

Remote Display

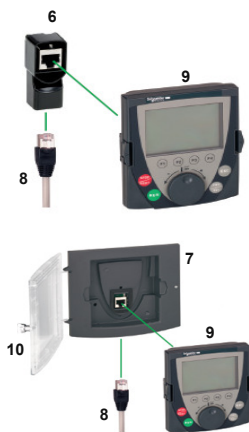
Deskripsi	No pada gambar aksesoris	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Display Terminal	9	VW3A1101	2,799,500	1
Aksesoris :				
- Kit untuk mounting remote	7	VW3A1102	914,100	1
- Pintu	10	VW3A1103	380,050	1
- Kabel Remote 1 meter	8	VW3A1104R10	231,550	1
- Kabel Remote 3 meter	8	VW3A1104R30	306,900	1
- Kabel Remote 5 meter	8	VW3A1104R50	380,050	2
- Kabel Remote 10 meter	8	VW3A1104R100	611,050	2
- Adaptor RJ45 female / female	6	VW3A1105	380,050	1

Modul Komunikasi⁽⁴⁾

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
LONWORKS	VW3A21312	4,456,100	2

Catatan :

- ⁽¹⁾ Rating pada name plate motor
- ⁽²⁾ Untuk transient selama 60 detik
- ⁽³⁾ Semua rating ATV212 telah dilengkapi dengan EMC kelas A
ATV212 merupakan inverter dengan tingkat harmonik yang rendah (rata-rata THDi < 30%)
- ⁽⁴⁾ Telah dilengkapi kemampuan komunikasi Modbus, METASYST N2, APOGEE FLN, BACnet
- ⁽⁵⁾ Untuk ATV212 versi IP54, silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia



VW3A21312

Variable Speed Drive

Altivar 610

IDVSD

Altivar 610

Untuk Motor Induksi 0.75 - 160 kW



ATV610D18N4



ATV610C11N4

Motor Power (kW) ⁽¹⁾	Arus Input pada Teg. Maksimum (A)	Arus Kontinue Maksimum (A)	Arus Transient Maksimum ⁽²⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
0.75	2.9	2.2	2.4	ATV610U07N4	15,343,900	2
1.5	5.3	4.0	4.4	ATV610U15N4	17,342,600	2
2.2	7.1	5.6	6.2	ATV610U22N4	17,437,200	2
3	9.2	7.2	7.9	ATV610U30N4	17,579,100	2
4	8.5	9.3	10.2	ATV610U40N4	17,603,300	2
5.5	11.0	12.7	14.0	ATV610U55N4	17,716,600	2
7.5	13.7	15.8	17.4	ATV610U75N4	17,887,100	2
11	20.7	23.5	25.9	ATV610D11N4	19,857,200	2
15	27.7	31.7	34.9	ATV610D15N4	19,626,200	2
18.5	35.2	39.2	43.1	ATV610D18N4	23,217,700	2
22	39.0	46.3	50.9	ATV610D22N4	27,238,200	2
30	59.7	61.5	67.7	ATV610D30N4	36,271,400	2
37	72.9	74.5	82.0	ATV610D37N4	43,799,800	2
45	88.3	88	97	ATV610D45N4	51,816,600	2
55	105.6	106	117	ATV610D55N4	61,397,600	2
75	139.0	145	160	ATV610D75N4	73,031,200	2
90	168.5	173	190	ATV610D90N4	94,344,800	2
110	165.0	211	232	ATV610C11N4	112,431,000	2
132	213.0	250	275	ATV610C13N4	129,052,000	2
160	261.0	302	332	ATV610C16N4	145,965,600	2

Catatan :

- (1) Rating pada nameplate motor
- (2) Untuk transient selama 60 detik

Variable Speed Drive

Altivar 630 (Altivar Process)

IDVSD

Altivar 630 - Pump & Fan Drive

Untuk Motor Induksi 0.75 - 160 kW

Inverter dengan Tegangan Suplai 3 Fasa, 380 - 480 VAC



ATV630D15N4

Motor Power (kW) ⁽¹⁾	Arus Input pada Teg. Maksimum (A)	Arus Kontinue Maksimum (A)	Arus Transient Maksimum ⁽²⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
0.75	1.3	2.2	2.4	ATV630U07N4	18,023,500	1
1.5	2.6	4	4.4	ATV630U15N4	18,632,900	1
2.2	3.8	5.6	6.2	ATV630U22N4	19,100,400	1
3	5.1	7.2	7.9	ATV630U30N4	18,768,200	1
4	6.7	9.3	10.2	ATV630U40N4	20,028,800	1
5.5	9.1	12.7	14	ATV630U55N4	21,006,700	1
7.5	11.9	16.5	18.2	ATV630U75N4	24,269,300	1
11	17	23.5	25.9	ATV630D11N4	25,196,600	1
15	23.3	31.7	34.9	ATV630D15N4	28,876,100	1
18.5	28.9	39.2	43.1	ATV630D18N4	33,111,100	1
22	34.4	46.3	50.9	ATV630D22N4	36,632,200	1
30	45.9	61.5	67.7	ATV630D30N4	43,447,800	1
37	57.3	74.5	82	ATV630D37N4	51,966,200	1
45	69.1	88	96.8	ATV630D45N4	61,850,800	1
55	84.2	106	116.6	ATV630D55N4	73,168,700	1
75	112.7	145	159.5	ATV630D75N4	86,874,700	1
90	135.8	173	190.3	ATV630D90N4	104,262,400	1
110	165	211	232	ATV630C11N4	123,514,600	1
132	213	250	275	ATV630C13N4	150,349,100	1
160	262	302	332	ATV630C16N4	173,283,000	1
220	324	427	470	ATV630C22N4	222,905,100	0
250	366	481	529	ATV630C25N4	272,438,100	0
315	461	616	678	ATV630C31N4	313,717,800	0

Catatan :

⁽¹⁾ Rating pada nameplate motor

⁽²⁾ Untuk transient selama 60 detik

⁽³⁾ Untuk ATV600 versi IP55, *Floor Standing*, dan 3 phasa 220 VAC, silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia

Variable Speed Drive

Altivar 61

IDVSD

Pilihan dan Aksesori



VW3A1111

Remote Display

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Graphic Display Terminal	VW3A1111	2,198,900	2

Aksesori:

- Kit untuk mounting remote	VW3A1112	487,850	2
- Kabel Remote 1 meter	VW3A1104R30	231,550	1
- Kabel Remote 3 meter	VW3A1104R50	306,900	2
- Kabel Remote 5 meter	VW3A1104R100	380,050	2
- Kabel Remote 10 meter	VW3A1104R100	611,050	2

Modul Tambahan

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
-----------	-----------	------------	----

Modul I/O Tambahan

Module with digital and analog I/O	VW3A3203	1,470,700	2
"Module with relay outputs relay outputs"	VW3A3204	747,450	2

Modul Komunikasi

Untuk Tipe ATV630

EtherNet/IP and Modbus TCP dual port	VW3A3720	2,102,100	2
PROFIBUS DP V1	VW3A3607	6,296,400	2
DeviceNet	VW3A3609	5,852,000	2

Kit Koneksi

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Kit Koneksi untuk PC	VW3A8106	3,903,900	2

Variable Speed Drive

Altivar 71

IDVSD

Altivar 71

Untuk Motor Induksi 0.75 - 500 kW



ATV71HU40N4

Motor Power (kW) ⁽¹⁾	Arus Input pada Teg. Maksimum (A)	Arus Nominal Kontinue (A)	Arus Transient Maksimum ⁽²⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Tegangan Suplai tiga fasa 380..480V 50/60 Hz						
0.75	3	2.3	3.5	ATV71H075N4	11,814,000	2
1.5	5.3	4.1	6.2	ATV71HU15N4	13,431,000	2
2.2	7.1	5.8	8.7	ATV71HU22N4	14,619,000	2
3	9	7.8	11.7	ATV71HU30N4	16,302,000	2
4	11.5	10.5	15.8	ATV71HU40N4	18,084,000	2
5.5	17	14.3	21.5	ATV71HU55N4	21,923,000	2
7.5	22.2	17.6	26.4	ATV71HU75N4	27,401,000	2
11	30	27.7	41.6	ATV71HD11N4	31,053,000	2
15	39	33	49.5	ATV71HD15N4	40,183,000	2
18.5	37.5	41	61.5	ATV71HD18N4	47,487,000	2
22	42	48	72	ATV71HD22N4	52,965,000	2
30	56	66	99	ATV71HD30N4	66,671,000	2
37	69	79	118.5	ATV71HD37N4	83,105,000	2
45	85	94	141	ATV71HD45N4	95,887,000	2
55	101	116	174	ATV71HD55N4	113,234,000	2
75	137	160	240	ATV71HD75N4	138,809,000	2
90	134	179	269	ATV71HD90N4	161,194,000	2
110	163	215	323	ATV71HC11N4	182,633,000	2
132	192	259	388	ATV71HC13N4	226,468,000	2
160	233	314	471	ATV71HC16N4	268,466,000	2
200	286	387	580	ATV71HC20N4	315,953,000	2
220	320	427	640	ATV71HC25N4	365,266,000	2
250	357	481	721	ATV71HC25N4	365,266,000	2
280	396	550	825	ATV71HC28N4	403,612,000	2
315	444	616	924	ATV71HC31N4	447,447,000	2

Catatan :

⁽¹⁾ Rating pada name plate motor

⁽²⁾ Untuk transient selama 60 detik

⁽³⁾ Untuk ATV71 versi IP54, silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia

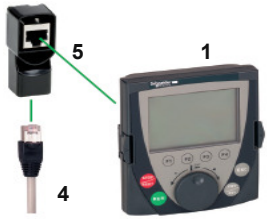
Variable Speed Drive

Altivar 71

IDVSD

Pilihan dan Aksesori

Remote Display



VW3A3401



VW3A3201

Deskripsi	No pada gambar aksesori	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Graphic Display Terminal	1	VW3A1101	2,799,500	1

Aksesori:	No pada gambar aksesori	Referensi	Harga (Rp)	SS
- Kit untuk mounting remote	2	VW3A1102	914,100	1
- Pintu	3	VW3A1103	380,050	1
- Kabel Remote 1 meter	4	VW3A1104R10	231,550	1
- Kabel Remote 3 meter	4	VW3A1104R30	306,900	1
- Kabel Remote 5 meter	4	VW3A1104R50	380,050	2
- Kabel Remote 10 meter	4	VW3A1104R100	611,050	2
- Adaptor RJ45 female/female	5	VW3A1105	380,050	1

Encoder Interface

Deskripsi	Tegangan (Volt)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Encoder interface RS422	5	VW3A3401	2,508,000	2
Encoder interface RS422	15	VW3A3402	2,783,000	2
Encoder interface open collector	12	VW3A3403	2,563,000	2
Encoder interface open collector	15	VW3A3404	2,783,000	2
Encoder interface push-pull output	12	VW3A3405	2,783,000	2
Encoder interface push-pull output	15	VW3A3406	2,783,000	2
Encoder interface push-pull output	24	VW3A3407	2,508,000	2

Modul Tambahan

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
-----------	-----------	------------	----

Modul I/O Tambahan

Modul I/O Logic (4 logic input, 1 relay output, 2 transistor output, 1 input PTC)	VW3A3201	3,828,000	2
Modul I/O Logic + Analog (1 analog input 4-20mA, 1 analog input 0-10V atau 4-20mA, 2 analog output +10V atau 0-10V atau 4-20mA, 4 logic input, 1 relay output, 2 transistor output, 1 input untuk PTC, 1 input frekwensi)	VW3A3202	4,059,000	2

Modul "Controller Inside"

Modul Pemrograman "Controller Inside "	VW3A3501	7,733,000	2
Konektor CANopen	VW3CANKCDF180T	2,376,000	2
Kit koneksi untuk serial port PC (3 meter kabel dengan koneksi RJ45 dan adaptor RS232/RS485 ke DB9/RJ45)	VW3A8106	4,433,000	2

Resistance Braking Unit

Untuk Referensi Drive	Daya (kW)		Loss (W)	Referensi	Harga (Rp)	SS
	Kontinu	Maks	Kontinu			
ATV71HC20N4 ... HC28N4	200	420	550	VW3A7101	105,039,000	2

Braking Resistor

Untuk Referensi Drive	Nilai Ohm	Daya (kW)	Referensi	Harga (Rp)	SS
ATV71H075N4 ... HU40N4	100	0.05	VW3A7701	2,695,000	2
ATV71HU55N4, HU75N4	60	0.1	VW3A7702	3,102,000	2
ATV71HD11N4, HD15N4	28	0.2	VW3A7703	4,609,000	2
ATV71HD18N4 ... HD30N4	15	1	VW3A7704	10,263,000	2
ATV71HD37N4	10	1	VW3A7705	10,230,000	2
ATV71HD45N4 ... HD75N4	5	1	VW3A7707	10,230,000	2
ATV71HD90N4	2.75	25	VW3A7710	79,013,000	2
ATV71HC11N4, HC13N4	2.1	37	VW3A7711	79,332,000	2
ATV71HC16N4	2.1	44	VW3A7712	101,211,000	2
ATV71HC20N4	1.05	56	VW3A7715	105,248,000	2
ATV71HC25N4, HC28N4	1.05	75	VW3A7716	137,115,000	2
ATV71HC31N4, HC40N4	0.7	112	VW3A7717	214,005,000	2
ATV71HC50N4	0.7	150	VW3A7718	273,834,000	2

Variable Speed Drive

Altivar 930 (Altivar process)

IDVSD

Altivar 930

Untuk Motor Induksi 0.75 - 315 kW



ATV930D15N4t



ATV930D30N4



ATV930D55N4

Motor Power (kW) ⁽¹⁾	Arus Input pada Teg. Maksimum (A)	Arus Kontinue Maksimum (A)	Arus Transient Maksimum ⁽²⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
0.75	1.3	2.2	2.6	ATV930U07N4	19,229,100	0
0.37	0.8	1.5	2.3			
1.5	2.6	4	4.8	ATV930U15N4	19,308,300	0
0.75	1.5	2.2	3.3			
2.2	3.8	5.6	6.7	ATV930U22N4	19,466,700	0
1.5	2.9	4	6			
3	5.1	7.2	8.6	ATV930U30N4	19,783,500	0
2.2	4	5.6	8.4			
4	6.7	9.3	11.2	ATV930U40N4	20,574,400	0
3	5.4	7.2	10.8			
5.5	9.1	12.7	15.2	ATV930U55N4	21,945,000	0
4	7.2	9.3	14			
7.5	11.9	16.5	19.8	ATV930U75N4	23,619,200	0
5.5	9.2	12.7	19.1			
11	17	23.5	28.2	ATV930D11N4	25,613,500	0
7.5	12.5	16.5	24.8			
15	23.3	31.7	38	ATV930D15N4	27,710,100	0
11	18.1	23.5	35.3			
18.5	28.9	39.2	47	ATV930D18N4	35,174,700	0
15	24.4	31.7	47.6			
22	34.4	46.3	55.6	ATV930D22N4	41,572,300	0
18.5	29.9	39.2	58.8			
30	45.9	61.5	73.8	ATV930D30N4	46,368,300	0
22	35.8	46.3	69.5			
37	57.3	74.5	89.4	ATV930D37N4	59,269,100	0
30	48.3	61.5	92.3			
45	69.1	88	105.6	ATV930D45N4	72,748,500	0
37	59.0	74.5	111.8			

Catatan :

⁽¹⁾ Rating pada name plate motor

⁽²⁾ Untuk transient selama 60 detik

⁽³⁾ Untuk ATV900 versi IP55, Floor Standing, dan 3 phasa 240 VAC, silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia

⁽⁴⁾ isuplai dengan IP 00 untuk mounting didalam enclosure. Untuk IP 21/UL Type 1 wall mounting, conformity kit harus dipesan terpisah

Variable Speed Drive

Altivar 930 (Altivar process)

IDVSD

Altivar 930

Untuk Motor Induksi 0.75 - 315 kW



ATV930C11N4C



ATV930C16N4F

Motor Power (kW) ⁽¹⁾	Arus Input pada Teg. Maksimum (A)	Arus Kontinue Maksimum (A)	Arus Transient Maksimum ⁽²⁾ (A)	Referensi	Harga (Rp)	SS
55	84.2	106	127.2	ATV930D55N4	83,941,000	0
45	71.8	88	132			
75	112.7	145	174	ATV930D75N4	99,128,700	0
55	86.9	106	159			
90	135.8	173	207.6	ATV930D90N4	121,512,600	0
75	118.1	145	217.5			
55	84.2	106	127.2	ATV930D55N4C	70,628,800	0
45	71.8	88	132			
75	112.7	145	174	ATV930D75N4C	81,495,700	0
55	86.9	106	159			
90	135.8	173	207.6	ATV930D90N4C	96,242,300	0
75	118.1	145	217.5			
110	165	211	253	ATV930C11N4C	137,007,200	0
90	143	173	259.5			
132	213	250	300	ATV930C13N4C	167,638,900	0
110	165	211	270			
160	262	302	362	ATV930C16N4C	192,482,400	0
132	213	250	360			
110	195	211	253	ATV930C11N4F	226,850,800	0
90	164	173	260			
132	232	250	300	ATV930C13N4F	257,019,400	0
110	197	211	317			
160	277	302	362	ATV930C16N4F	318,704,100	0
132	232	250	375			
200	349	370	444	ATV930C20N4F	377,818,100	0
160	286	302	452			
250	432	477	572	ATV930C25N4F	444,643,100	0
200	353	370	555			
315	538	590	708	ATV930C31N4F	529,458,600	0
250	432	477	716			

Catatan :

(1) Rating pada name plate motor

(2) Untuk transient selama 60 detik

(3) Untuk ATV900 versi IP55, Floor Standing, dan 3 phasa 240 VAC, silahkan menghubungi PT. Schneider Indonesia

(4) isuplai dengan IP 00 untuk mounting didalam enclosure. Untuk IP 21/UL Type 1 wall mounting, conformity kit harus dipesan terpisah

Variable Speed Drive

Altivar 71

IDVSD

Pilihan dan Aksesori

Remote Display



VW3A1111

Deskripsi	No pada gambar aksesori	Referensi	Harga (Rp)	SS
Remote Graphic Display Terminal	1	VW3A1111	2,198,900	2
Aksesori:				
Deskripsi	No pada gambar aksesori	Referensi	Harga (Rp)	SS
- Kit untuk mounting remote	2	VW3A1112	487,850	2
- Kabel Remote 1 meter	4	VW3A1104R10	231,550	2
- Kabel Remote 3 meter	4	VW3A1104R30	306,900	1
- Kabel Remote 5 meter	4	VW3A1104R50	380,050	2
- Kabel Remote 10 meter	4	VW3A1104R100	611,050	2



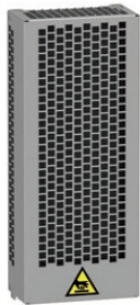
VW3A3423 resolver encoder interface module

Deskripsi	Tegangan (Volt)	Referensi	Harga (Rp)	SS
Digital interface encoder module		VW3A3420	1,598,300	2
Analog interface encoder module		VW3A3422	2,426,600	2
Resolver interface module		VW3A3423	3,256,000	2



VW3A3203 Module with digital and analog I/O

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Modul I/O Tambahan			
Module with digital and analog I/O	VW3A3203	1,470,700	2
"Module with relay outputs relay outputs"	VW3A3204	747,450	2



VW3A7741

Untuk Referensi Drive	Daya (kW)		Loss (W)	Referensi	Harga (Rp)	SS
	Kontinu	Maks	Kontinu			
ATV930C25N4C	200	420	550	VW3A7101	89,270,500	2

Untuk Referensi Drive	Nilai Ohm	Daya (kW)	Referensi	Harga (Rp)	SS
ATV930U07N4...U15N4	100	0.1	VW3A7730	1,113,200	2
ATV930U22N4...U40N4	100	0.26	VW3A7740	3,337,400	2
ATV930U55N4...U75N4	60	0.5	VW3A7741	5,562,700	2
ATV930D11N4...D15N4	28	1.1	VW3A7742	8,343,500	2
ATV930D18N4...D30N4	16	2.2	VW3A7743	11,070,400	2
ATV930D37N4...D45N4	10	3.4	VW3A7744	12,454,200	2
ATV930D55N4	8	3.8	VW3A7745	25,561,800	2
ATV930D75N4...D90N4	5	6.9	VW3A7746	24,334,200	2

Relay Proteksi SEPAM

Relay Proteksi Digital SEPAM	13-2
Panduan Pemilihan	13-2
SEPAM Series 20	13-3
SEPAM Series 40	13-4
SEPAM Series 20 & 40 Advance	13-5
Aksesori SEPAM Series 20 & 40 Advance	13-6
Sepam Series 80	13-7
VAMP 11	13-9

Relay Proteksi Digital SEPAM

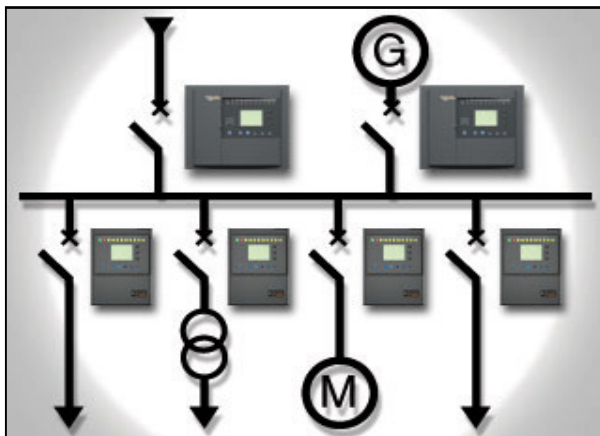
Panduan pemilihan

INENP

Relay Proteksi Digital SEPAM

Sepam adalah relay proteksi digital terbaru dari generasi relay proteksi yang dimulai sejak 15 tahun yang lalu oleh Schneider Electric.

- Fungsi proteksi yang lengkap untuk aplikasi substation / feeder, transformer, motor, busbar.



- Display LCD dengan tampilan grafis memberikan kemudahan pembacaan dan penggunaan
- Input dan output logik untuk kontrol CB close/open, inhibit closing, remote tripping.

- Memenuhi standar disain IEEE/IEC (Suhu operasi -25°C - $+70^{\circ}\text{C}$)
- Tegangan kerja 24-250 Vdc / 120-240 Vac
- 1 Sertifikasi ISO9001

- Sebagai pilihan, memonitor CB untuk perawatan : waktu operasi, waktu charging, supervisi trip circuit (power supply, wiring, dan trip coil), operation counter, dan total kumulatif arus trip.
- Sebagai pilihan, memonitor temperatur melalui RTD (motor dan transformer)
- Protokol komunikasi MODBUS 4-wire RS485, DNP3, IEC60870-3 dan IEC 61850

Panduan pemilihan relay proteksi Sepam

Kriteria	Series 20	Series 40	Series 80
Input/Output	10 I / 8 O	10 I / 8 O	42 I / 23 O
Com.ports	1	1	2
Sensors	3I + Io	3I + Io	3I + 2xIo
	2x3I + 2xIo	3V + Vo	3V
		3V	3V + Vo

Fungsi

Aplikasi	Series 20	Series 40	Series 80
Substation	S20	S40/S41/S42	S80/S81/S82
Transformer	T20	T40/T42	T81/T82/T87
Motor	M20	M41	M81/M87/M88
Generator		G40	G82/G87/G88
Busbar	B21/B22		

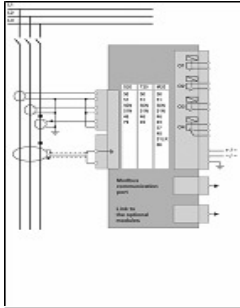
Relay Proteksi Digital SEPAM

Sepam series 20

INENP

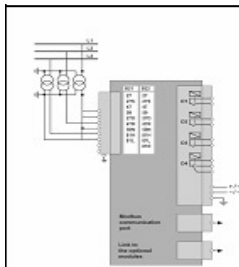
SEPAM series 20

- 3 Aplikasi proteksi arus:
 - S20 : proteksi incoming dan feeder/outgoing substation
 - T20 : proteksi trafo
 - M20 : proteksi motor



SEPAM 1000+ series 20

- 2 Aplikasi proteksi tegangan
 - B21 : proteksi busbar
 - B22 : proteksi loss of mains



Protection	ANSI code	S20	T20	M20
Phase overcurrent	50/51	4	4	4
Earth fault (or neutral)	50N/51N	4	4	4
Unbalance / negative sequence	46	1	1	1
Thermal overload	49RMS		2	2
Phase undercurrent	37			1
Excessive starting time, locked rotor	48/51LR			1
Starts per hour	66			1
Recloser (4 cycles)	79	<input type="checkbox"/>		
Thermostat / bucholz			<input type="checkbox"/>	
Temperature monitoring	38/49T		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metering				
Phase current I1, I2, I3 rms		■	■	■
Residual current Io		■	■	■
Average current I1, I2, I3		■	■	■
Peak demand phase current IM1, IM2, IM3		■	■	■
Temperature measurement			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Network diagnosis				
Tripping current I1, I2, I3 and Io		■	■	■
Unbalance ratio / negative sequence current I(2)		■	■	■
Running hours counter / operating time			■	■
Thermal capacity used			■	■
Remaining operating time before overload tripping			■	■
Waiting time after overload tripping			■	■
Starting current and time			■	■
Start inhibit time delay				■
Disturbance recording		■	■	■
Switchgear diagnosis				
Cumulative breaking current		■	■	■
Trip circuit supervision		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Number of operation		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Operating time		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Charging time		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Self diagnosis				
Watch dog		■	■	■
Output relay test		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control and monitoring				
Circuit breaker / contactor control		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logic discrimination		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 addressable logic output		■	■	■

■ standard, □ according to parameter setting and optional module

Protection	ANSI code	B21	B22
Positive sequence undervoltage	27D/47	2	2
Remanent undervoltage	27R	1	1
Phase to phase undervoltage	27	2	2
Phase to neutral undervoltage	27S	1	1
Phase to phase overvoltage	59	2	2
Neutral voltage displacement	59N	2	2
Over frequency	81H	1	1
Under frequency	81L	2	2
Rate of change of frequency	81R		1
Metering			
Line voltage U21, U32, U13		■	■
Phase to neutral voltage V1, V2, V3		■	■
Residual voltage Vo		■	■
Positive sequence voltage / rotation direction		■	■
Frequency			
Network diagnosis			
Disturbance recording		■	■
Self diagnosis			
Wwatch dog		■	■
Output relay test		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control and monitoring			
Circuit breaker / contactor control		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ standard, □ according to parameter setting and optional module

Relay Proteksi Digital SEPAM

Sepam series 40

INENP

7 tipe SEPAM series 40

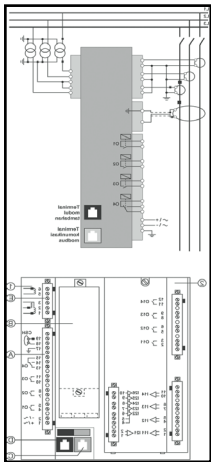
- S40, S41, S42: proteksi incoming dan feeder substation

- T40, T42: proteksi trafo

- M41: proteksi motor

Tampak belakang SEPAM 1000+ series 40:

- Unit utama
- Konektor utama
- Konektor input arus
- Terminal komunikasi modbus
- Terminal modul tambahan
- Konektor input tegangan
- Modul input/output digital tambahan



Protection	ANSI code	S40	S41	S42	T40	T42	M41	G40
Phase overcurrent	50/51	4	4	4	4	4	4	4
Voltage restrained overcurrent	50V/51V							
Eearth fault, sensitive earth fault	50N/51N and 50G/51G	4	4	4	4	4	4	4
Breaker failure	50BF	1	1	1	1	1	1	1
Unbalance / negative sequence	46	2	2	2	2	2	2	2
Directional phase overcurrent	67			2		2		
Directional earth fault	67N		2	2		2		
Directional real overpower	32P		1	1			1	1
Directional reactive overpower	32Q						1	1
Thermal overload	49 RMS				2	2	2	2
Phase undercurrent	37						1	
Excessive starting time, locked rotor	48/51LR						1	
Starts per hour	66						1	
Positive sequence undervoltage	27D						2	
Remanent undervoltage	27R						1	
Undervoltage	27	2	2	2	2	2	2	2
Overvoltage	59	2	2	2	2	2	2	2
Neutral voltage displacement	59N	2	2	2	2	2	2	2
Negative sequence overvoltage	47	1	1	1	1	1	1	1
Overfrequency	81H	2	2	2	2	2	2	2
Underfrequency	81L	4	4	4	4	4	4	4
Recloser (4 cycles)	79	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Thermostat / buchholz					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Temperature monitoring (0 to 16 RTDs, 2 set point per RTD)	38/49T				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metering								
RMS phase current I1, I2, I3 and residual current Io			■	■	■	■	■	■
Average current I1, I2, I3 and peak demand phase current IM1, IM2, IM3		■	■	■	■	■	■	■
Line voltage U21, U32, U13 and residual voltage Vo		■	■	■	■	■	■	■
Positive sequence voltage / rotation direction, negative sequence voltage Vi		■	■	■	■	■	■	■
Frequency		■	■	■	■	■	■	■
Real/reactive/apparent power P,Q,S and peak demand real reactive/apparent power PM, QM; power factor		■	■	■	■	■	■	■
Calculated real/reactive energy (+/-Wh; +/-Varh)		■	■	■	■	■	■	■
Real/reactive energy impulse counter (+/-Wh; +/-Varh)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperature measurement					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Network diagnosis								
Tripping current trip I1, trip I2, trip I3 and trip Io		■	■	■	■	■	■	■
Tripping context		■	■	■	■	■	■	■
Unbalance ratio/negative sequence current		■	■	■	■	■	■	■
Phase shift φ1, φ2, φ3		■	■	■	■	■	■	■
Disturbance recording		■	■	■	■	■	■	■
Thermal capacity used					■	■	■	■
Remaining operating time before overload tripping					■	■	■	■
Waiting time after overload tripping					■	■	■	■
Running hours counter / operating time					■	■	■	■
Starting current and time					■	■	■	■
Start inhibit time delay					■	■	■	■
Number of starts before inhibition							■	
Switchgear diagnosis								
Cumulative breaking current			■	■	■	■	■	■
Trip circuit supervision		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Number of operation, operating time and charging time		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CT/VT supervision		■	■	■	■	■	■	■
Self diagnosis								
Watch dog		■	■	■	■	■	■	■
Output relay test		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modbus communication								
Measurement read out		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remote indication and time tagging of event		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remote control orders		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remote setting of protections		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transfer of disturbance recording data		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control and monitoring								
Circuit breaker / contactor control	94/69	■	■	■	■	■	■	■
Latching/acknowledgement	86	■	■	■	■	■	■	■
Logic discrimination	68	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Switching of group setting		:n	:n	:n	:n	:n	:n	:n
Logical equation editor		:n	:n	:n	:n	:n	:n	:n

Relay Proteksi Digital SEPAM

SEPAM series 20 & 40 advance

INENP



Sepam Series 20 Advance

SEPAM Series 20 Advance User Machine Interface

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Sepam 1000+ S20 Advance UMI 24-250 V	SP59607S2080	20,400,000	1
Sepam 1000+ T20 Advance UMI 24-250 V	SP59607T2080	20,400,000	1
Sepam 1000+ M20 Advance UMI 24-250 V	SP59607M2080	25,400,000	2
Sepam 1000+ B21 Advance UMI 24-250 V	SP59607B2182	25,500,000	2
Sepam 1000+ B22 Advance UMI 24-250 V	SP59607B2282	30,800,000	2



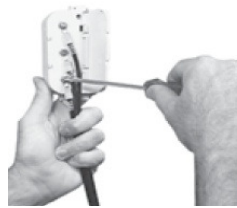
Sepam Series 40 Advance

SEPAM Series 40 Advance User Machine Interface

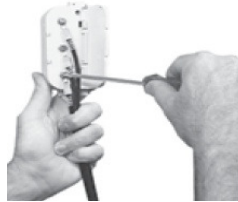
Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Sepam 1000+ S40 Advance UMI	SP59604S40806	34,500,000	1
Sepam 1000+ S41 Advance UMI	SP59604S41806	36,200,000	1
Sepam 1000+ S42 Advance UMI	SP59604S42806	46,900,000	2
Sepam 1000+ T40 Advance UMI	SP59604T40806	34,500,000	1
Sepam 1000+ T42 Advance UMI	SP59604T42806	49,600,000	2
Sepam 1000+ M41 Advance UMI	SP59604M41806	51,000,000	1
Sepam 1000+ G40 Advance UMI	SP59604G40806	59,400,000	2

Catatan : SEPAM STANDAR (Tanpa Display) - Harap menghubungi Schneider Electric.

Setiap harga SEPAM series 20 sudah termasuk CT Connector (59630)



Setiap harga SEPAM series 40 sudah termasuk CT Connector (59630) dan VT Connector (59626)



Relay Proteksi Digital SEPAM

Aksesori SEPAM Series 20 & 40 Advance

INENP

Aksesori Sepam Series 20 & Series 40

Modul Tambahan



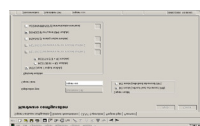
Modul SEPAM

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
MES114 (10 inputs + 4 outputs module)	59646	4,300,000	1
MET148-2 (8 temperature sensor module)	59641	5,700,000	2
DSM303 (Remote advance UMI module)	59608	4,700,000	2
MSA (Analog output module)	59647	3,800,000	2

Interface & Converter

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
ACE949-2 (2-wires RS485 network interface)	59642	2,500,000	1
ACE959 (4-wires RS485 network interface)	59643	2,500,000	2
CCA612 (Sepam - interface RS485 cable)	59663	800,000	1
MULTIPROTOCOL INTERFACE 969FO	59721	9,600,000	2
RS485 INTERFACE ACE969TP-2	59723	9,600,000	2

Connector



SFT2841

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
I/O connector CCA620	59668	400,000	2
Current Connector 1A/5A CCA630	59630	1,600,000	2
Voltage connector for series20 CCT640	59632	5,000,000	2
Voltage connector for series40 CCA626	59656	300,000	2
SFT2841 (Expert MMI software without cord)	59679	760,000	1
Cable SFT2841 to Laptop (Mini USB to USB) and PS2 to DB9	59671	1,300,000	1
CCA770 (Remote module connection cable L=0.6m)	59660	600,000	2
CCA772 (Remote module connection cable L=2m)	59661	600,000	2
CCA774 (Remote module connection cable L=4m)	59662	600,000	2
TCP/IP REMOTE MODULE CORD L=3M CCA614	59751	480,000	2
MCS025 CONNECTION CORD CCA785	59665	480,000	2
AMT840 (Mounting plate)	59670	1,800,000	2
CCA783 (Spare PC connection cord)	59664	600,000	1

Current Transformer

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
CSH30 (Interposing ring CT for Io input)	59634	1,500,000	2
CSH120 (Residual current sensor)	59635	3,000,000	2
CSH200 (Residual current sensor)	59636	5,700,000	2
ACE990 (Core balance CT interface)	59672	9,800,000	2

Modul Input/Output
(MES114)

Sepam 1000+ Unit Utama

Software (SFT2841)



Modul Komunikasi (ACE949-2 / ACE959)
(ACE969-TP / ACE 969-FO)

Modul Output Anaalog (MSA)

Modul Sensor
Temperatur (MET148 - 2)

Relay Proteksi Digital SEPAM

SEPAM Series 80

INENP



Sepam Series 80

Sepam Series 80

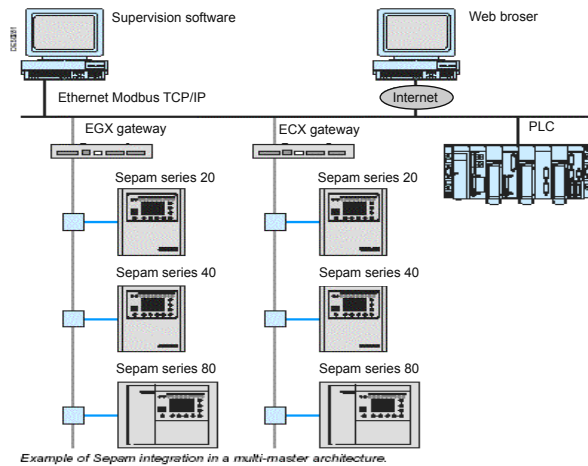
Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
Sepam S80 (substation), integrated display, 24-250 VDC	SP59704S8080	55,800,000	2
Sepam S81 (substation), integrated display, 24-250 VDC	SP59704S8180	55,800,000	2
Sepam S82 (substation), integrated display, 24-250 VDC	SP59704S8280	69,000,000	2
Sepam T81 (transformer), integrated display, 24-250 VDC	SP59704T8180	83,800,000	2
Sepam T82 (transformer), integrated display, 24-250 VDC	SP59704T8280	106,500,000	2
Sepam T87 (transformer), integrated display, 24-250 VDC	SP59704T8780	123,600,000	2
Sepam M81 (motor), integrated display, 24-250 VDC	SP59704M8180	83,800,000	2
Sepam M87 (motor), integrated display, 24-250 VDC	SP59704M8780	101,600,000	2
Sepam M88 (motor), integrated display, 24-250 VDC	SP59704M8880	118,000,000	2
Sepam G82 (generator), integrated display, 24-250 VDC	SP59704G8280	114,000,000	2
Sepam G87 (generator), integrated display, 24-250 VDC	SP59704G8780	123,000,000	2
Sepam G88 (generator), integrated display, 24-250 VDC	SP59704G8880	123,000,000	2
Sepam B83 (Busbar), integrated display, 24-250 VDC	SP59704B8380	95,800,000	2

Catatan:

- Referensi rele di atas termasuk : basic unit, CT connector (CCA630), VT & I/O connectors (CCA620)
- I/O module (MES120) sebagai pilihan

Aksesori Sepam Series 80

Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
MES120 (14 inputs + 6 outputs modul)	59715	8,200,000	2
MCS025 - Module synchronising	59712	15,000,000	2
ACE 850 - TP	59658	11,500,000	2
ACE 850 - FO	59659	13,700,000	2

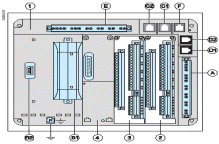


Relay Proteksi Digital SEPAM

SEPAM Series 80

INENP

- 12 tipe SEPAM series 80
- S80, S81, S82 : Proteksi incoming Substation dan feeders
 - T81, T82, T87 : Proteksi Transformer
 - M81, M87, M88 : Proteksi Motor
 - G82, G87, G88 : Proteksi Generator



Tampak Belakang SEPAM 1000+ seri 80

- Unit Utama
 - Konektor Utama:
 - Power Suplai
 - 5 relay output (O1 - O5)
 - Konektor input arus fasa I1, I2, I3
 - Slot input koneksi arus 3 fasa I1, I2, I3
 - Komunikasi modbus Port 1
 - Komunikasi modbus port 2
 - Koneksi remote modul port 1
 - Koneksi remote modul port 2
 - Konektor untuk
 - Input tegangan 3 fasa V1, V2, V3
 - input tegangan residual V0
 - 2 input arus residual I0 dan I'0
 - Port cadangan
- Modul I/O tambahan pertama (I101 - I114 dan O101 - O106)
- Modul I/O tambahan kedua (I201 - I214 dan O201 - O206)
- Modul I/O tambahan pertama (I301 - I314 dan O301 - O306)

Protection	ANSI code	S80	S81	S82	T81	T82	T87	M81	M87	M88	G82	G87	G88
Phase overcurrent ⁽¹⁾	50/51	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Earth fault, sensitive earth fault ⁽¹⁾	50N/51N and 50G/51G	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Breaker failure	50BF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Unbalance / negative sequence	46	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Thermal overload for cables	49 RMS		2	2									
Thermal overload for machines	49 RMS				2	2	2	2	2	2	2	2	2
Directional phase overcurrent	67			2		2					2		
Directional earth fault	67N		2	2	2	2		2	2	2	2	2	2
Directional real overpower	32P		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Directional reactive overpower	32Q							1	1	1	1	1	1
Directional reactive underpower	49 RMS												
Positive sequence undervoltage	27D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Remanent undervoltage	27R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Undervoltage (L-L or L-N)	27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Oversvoltage (L-L or L-N)	59	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Neutral voltage displacement	59N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Negative sequence overvoltage	47	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Phase undercurrent	37							1	1	1			
Excessive starting time, locked rotor	48/51LR							1	1	1			
Starts per hour	66							1	1	1			
Loss of field	40							1	1	1	1	1	1
Pole slip	78PS							1	1	1	1	1	1
Overspeed (2 set point) ⁽²⁾	12							1	1	1	1	1	1
Underspeed (2 speed point) ⁽²⁾	14							1	1	1	1	1	1
Underimpedance	21B										1	1	1
Inadvertent energization	50/27										1	1	1
100% stator earth fault	54G2/27TN										2	2	2
Voltage restrained overcurrent	50V/51V										2	2	2
Overfluxing (V/Hz)	24						2				2	2	2
Overfrequency	81H	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Underfrequency	81L	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Machine differential									1			1	
Two winding transformer differential										1			1
Restricted earth fault					2	2	2				2		2
Recloser (4 cycles) ⁽¹⁾	79	1	1	1									
Thermostat / buchholz ⁽³⁾					1	1	1						
Temperature monitoring (0 to 16 RTDs, 2 set point per RTD) ⁽³⁾	38/49T					1	1	1	1	1	1	1	1
Switchgear diagnosis													
Cumulative breaking current		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Trip circuit supervision	74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliary power supply monitoring		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Number of operation, operating time and charging time ⁽²⁾		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CT/VT supervision	60/80FL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Number of breaker racking out operations ⁽²⁾		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Control and monitoring													
Circuit breaker / contactor control	94/69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Load shedding/automatic restart		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
De excitation		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Group shutdown		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Latching/acknowledgement	86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Logic discrimination ⁽²⁾	68	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Annunciation	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Switching of group setting		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Logical equation editor		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Relay Proteksi Digital MiCOM

VAMP 11

INENP

VAMP 11V adalah nama comercial dari relai MiCOM P111
 VAMP11V bukanlah relai proteksi yang berasal dari VAMP Finland

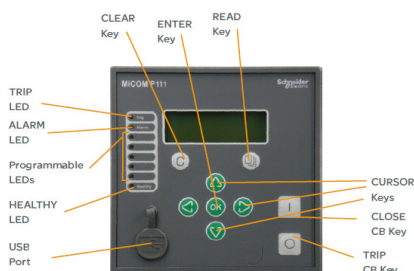
VAMP 11F



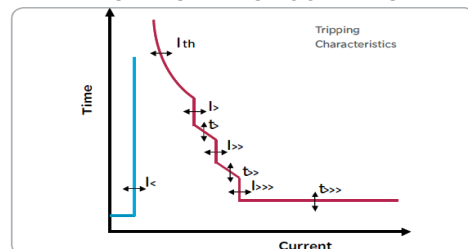
Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
VAMP11FL1N0N92N0NN11N Aux Supply 24 - 240VAC/DC; EF = 0.01 - 2 Ion	REL10000V	14,300,000	1
VAMP11FL1N3N92N0NN11N Aux Supply 24 - 240VAC/DC; EF = 0.05 - 12 Ion	REL10001V	14,300,000	1
VAMP11FE1N0N91N1NN11N Aux Supply 90 - 250VAC/DC ; EF = 0.01 - 2 Ion	REL10051V	19,800,000	1
VAMP11FE1N3N91N1NN11N Aux Supply 24 - 60VAC/DC ; EF = 0.05 - 12 Ion	REL10052V	19,800,000	1
VAMP11FE1N3N92N1NN11N 90VDC - 250VAC/DC ; EF = 0.05 - 12 Ion	REL10053V	19,800,000	1

Deskripsi	Keterangan - Model N	Keterangan - Model A
OCR 50/51	3 threshold	
Earyth Fault 50V/51N	2 threshold	2 threshold
Thermal Overload 49	2 threshold	
Negative Sequence	■	
Auto Reclose	■	
Inrush Blocking	■	
Cold Load Pick Up	■	■
Breaker Failure	■	■
Latching Lock Out function	■	■
Trip Circuit supervision	■	■
Fault record	■	■
Event record	■	■
Disturbance record	■	■
Komunikasi Port	Rear RS 485	Rear RS 485
Setting Port dan Tarik Data	Front USB Port	Front USB Port
Komunikasi Protokol	Modbus / IEC 103	Modbus / IEC 103
Group Setting	2 Group	2 Group
Watch Dog	■	■
Jumlah DI	8 freely configured	
Jumlah DO	5 freely configured	3 freely configured
Watch Dog	■	■
Pengukuran Arus	■	■
LCD display dengan Key Pad	■	■
Ukuran W x H x D	106.5 x 106.5 x 118 mm	106.5 x 106.5 x 118 mm

TANPAK DEPAN



KURVA SETTING KOORDINASI



Relay Proteksi Digital MiCOM

VAMP 11

INENP

VAMP 11V adalah nama comercial dari relai MiCOM P111
VAMP11V bukanlah relai proteksi yang berasal dari VAMP Finland

VAMP 11V

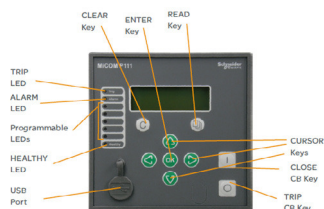


Deskripsi	Referensi	Harga (Rp)	SS
VAMP11VN11N1N1N1N1N1N	REL10090	17,500,000	1
Aux Supply 24 - 60VAC/DCI dan VT input57 - 130VAC			
VAMP11VN11N1N2N1N1N1N	REL10092	17,500,000	1
Aux Supply 90 - 250VAC/DCI dan VT input57 - 130VAC			
VAMP11VA11N1N1N1N1N1N	REL10080	20,500,000	1
Aux Supply 24 - 60VAC/DCI dan VT input57 - 130VAC			
VAMP11VA11N1N2N1N1N1N	REL10082	20,500,000	1
Aux Supply 90 - 250VAC/DCI dan VT input57 - 130VAC			

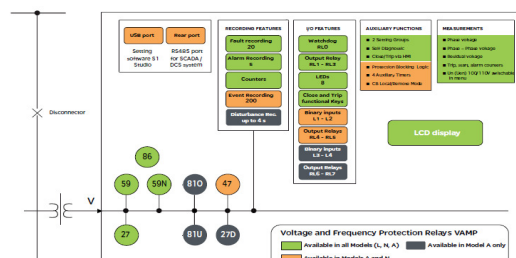
VAMP 11F Fitur dan Spesifikasi

Deskripsi	Keterangan - Model N	Keterangan - Model A
27 Undervoltage	■	■
59 Overvolatge	■	■
59N Neutral Voltage Displacement	■	■
59N Derived VO sequenceOver Voltage	■	■
27D Positive Sequence Over Voltage	■	■
Under / Over Frequency		■
Cold Load Pick Up	■	■
Latching Lock Out function	■	■
Trip Circuit supervision	■	■
VT Supervision	■	■
Fault record	■	■
Event record	■	■
Disturbance record	■	■
Komunikasi Port	Rear RS 485	Rear RS 485
Setting Port dan Tarik Data	Front USB Port	Front USB Port
Komunikasi Protokol	Modbus / IEC 103	Modbus / IEC 103
Group Setting	2 Group	2 Group
Watch Dog	■	■
Jumlah DI	2 freely configured	6 freely configured
Jumlah DO	5 freely configured	7 freely configured
Watch Dog	■	■
Pengukuran Arus	■	■
LCD display dengan Key Pad	■	■
Ukuran W x H x D	106.5 x 106.5 x 118 mm	106.5 x 106.5 x 118 mm

TANPAK DEPAN



INFORMASI UMUM





 Sales Office
 Factory

Head Office Jakarta

Ventura Building 7th Floor Jl. R.A. Kartini Kav.26
 Cilandak, Jakarta 12430
 P. (6221)7504406 F. (6221)7504415/16

APC By Schneider Electric

Ventura Building 7th Floor
 Jl. R.A. Kartini Kav.26
 Cilandak, Jakarta 12430

Customer Care Center (Jakarta)

Hotline 1500055
F. (62) (21) 750 4415-16
E. customercare.id@schneider-electric.com

Our Branch Office

Balikpapan

Komplek Ruko Little China Blok AB 6 No 7,
 Balikpapan Baru Balikpapan 76114,
 Kalimantan Timur
 Ph. (0542)-876722
 Fax.(0542)-873709

Palembang

Komplek Ruko PTC Mall. Jl. R. Sukanto No 8A
 Blok B No 22, Palembang 30114
 Ph. (62) (0711) 312-002
 Fax. (62) (0711) 319-669

Semarang

Gedung Grinatha (Bank Jateng) Lt.2
 Jl. Pemuda 142 - Semarang
 Ph. (62) (024) 356 0230, 356 0231
 Fax. (62) (024) 356 3313

Makassar

Gedung Fajar Graha Pena Makassar Lt. 09
 Kav. 902 - 903, Jl. Urip Sumohardjo No.20
 Makassar 90231
 Ph. (62)(0411) 420760, 457657
 Fax. (62)(0411) 420759

Surabaya

Gedung Graha Pena Lantai 3 Ruang 302
 JL. Jendral A. Yani no 88, Surabaya 60234
 Ph. (62) (031) 8288333 (Hunting)
 Fax. (62) (031) 8299901

Medan

UNIPLAZA Building, East Tower, Lt 3
 Jl. Letjend. M.T. Haryono A-1
 Medan - 20231
 Ph. (62) (061) 457 9006, 455 5061
 Fax. (62) (061) 455 5153

Factory

Cikarang

East Jakarta Industrial Park (EJIP)
 Plot 4B no.1-2, Lemah Abang
 Bekasi 17550, Jawa Barat
 Ph. (62) (21) 897 0203-8
 Fax. (62) (21) 897 0209, 897 0085

Transformer Cibitung

MM2100 Industrial Park
 Jl. Selayar Blok A9-10 Cibitung
 Bekasi, Jawa Barat 17520
 Ph. (62) (21) 29265800
 Fax. (62) (21) 29577072

Batam

Batamindo Industrial Park
 Jl. Beringin Blok 4
 Muka Kuning, Batam Island - 29433
 Ph. (62) (0770) 611 133
 Fax. (62) (0770) 611 134

NYY 1 x (1.5-800) mm² 0.6/1 kV Cu / PVC / PVC

(Copper Conductor, PVC Insulated, PVC Sheathed)
Standard Specification : IEC 60502-1

Construction Data

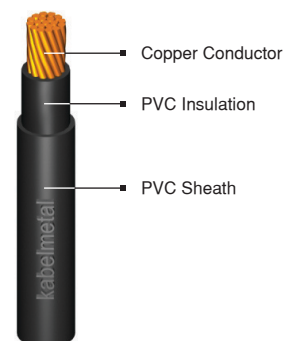
Nom. Cross Section Area	Overall Diameter	Cable Weight
	approx.	approx.
mm ²	mm	kg/km
1.5	6.1	53
2.5	6.6	67
4	7.6	94
6	8.1	117
10	9.1	166
16	10.1	229
25	11.9	345
35	13.0	444
50	15.0	600
70	16.9	815
95	19.1	1,079
120	21.0	1,325
150	23.0	1,604
185	25.5	2,020
240	29.0	2,636
300	32.0	3,219
400	35.5	4,087
500	39.5	5,213
630	44.0	6,712
800	48.5	8,368

Application :

Power cable : Indoors, cable trunking, outdoors and buried in the ground, for power stations, industry and switchgear as well as for urban supply networks, if mechanical damage is unlikely.

Special Features on Request :

- Fire Resistance
- Oil Resistance
- UV Resistance
- Flame Retardant Cat. A, B, C
- Flame Retardant Non Category
- Heat Resistance
- Anti Termite
- Anti Rodent
- Low Smoke Zero Halogen
- Nylon Coated



Note :

Conductor Shape

1.5 - 10 sqmm supplied in solid (re) or non compacted circular stranded (rm)
16 sqmm supplied in non compacted circular stranded (rm) conductor shape
25 - 800 sqmm supplied in non compacted circular stranded (rm) or compacted circular stranded (cm) conductor shape

Standard Packing

1.5 - 10 sqmm supplied in coil @ 100 m
16 - 300 sqmm supplied in wooden drum @ 1000 m
400 - 800 sqmm supplied in wooden drum on available length
Length Tolerance per drum ± 2%

Electrical Data

Nom. Cross Sect. (mm ²)	Conductor		Inductance		Current - Carrying Capacity at 30° C *				Short circuit current at 1 sec Max. (kA)
	DC Resistance at 20°C Max. (Ω/km)	AC Resistance at 70°C Max. (Ω/km)	Trefoil formation  (mH/km)	Flat formation  (mH/km)					
					in air	in ground	in air	in ground	
1.5	12.1	14.478	0.459	0.505	21	27	21	27	0.17
2.5	7.41	8.866	0.423	0.470	27	35	28	35	0.29
4	4.61	5.516	0.404	0.450	37	46	38	45	0.46
6	3.08	3.685	0.380	0.426	46	57	48	57	0.69
10	1.83	2.190	0.350	0.396	64	76	65	76	1.15
16	1.15	1.376	0.327	0.374	84	98	87	97	1.84
25	0.727	0.870	0.312	0.358	114	127	117	125	2.88
35	0.524	0.627	0.299	0.345	140	152	144	150	4.03
50	0.387	0.464	0.290	0.336	172	180	177	178	5.75
70	0.268	0.321	0.280	0.326	218	220	225	218	8.05
95	0.193	0.232	0.274	0.321	270	264	278	260	10.93
120	0.153	0.184	0.269	0.315	315	300	325	296	13.80
150	0.124	0.150	0.266	0.313	362	336	373	331	17.25
185	0.0991	0.121	0.264	0.310	420	379	433	374	21.28
240	0.0754	0.093	0.261	0.307	503	439	518	432	27.60
300	0.0601	0.075	0.258	0.305	580	494	598	486	34.50
400	0.0470	0.061	0.256	0.302	674	558	695	549	41.20
500	0.0366	0.049	0.252	0.299	781	629	806	618	51.50
630	0.0283	0.041	0.247	0.293	901	704	930	692	64.89
800	0.0221	0.035	0.242	0.289	1018	775	1052	762	82.40

* Further information about rating factor for certain cable arrangement can be found on supplementary technical information

NYY 2 x (1.5-300) mm² 0.6/1 kV

Cu / PVC / PVC

(Copper Conductor, PVC Insulated, PVC Sheathed)

Standard Specification : IEC 60502-1

Construction Data

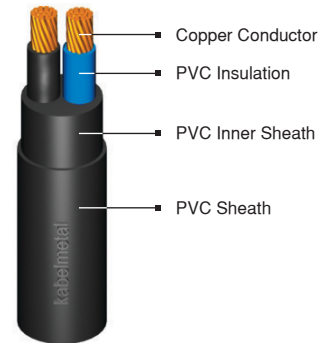
Nom. Cross Section Area	Overall Diameter	Cable Weight
	approx.	approx.
mm ²	mm	kg/km
1.5	12.5	200
2.5	13.4	242
4	15.4	330
6	16.5	399
10	18.4	538
16	20.5	713
25	24.0	1,001
35	26.0	1,274
50	29.5	1,536
70	33.0	2,066
95	37.5	2,787
120	41.0	3,371
150	45.0	4,114
185	50.0	5,128
240	56.0	6,581
300	62.0	8,130

Application :

Power cable : Indoors, cable trunking, outdoors and buried in the ground, for power stations, industry and switchgear as well as for urban supply networks, if mechanical damage is unlikely.

Special Features on Request :

- Fire Resistance
- Oil Resistance
- UV Resistance
- Flame Retardant Cat. A, B, C
- Flame Retardant Non Category
- Heat Resistance
- Anti Termite
- Anti Rodent
- Low Smoke Zero Halogen
- Nylon Coated



Note :

Conductor Shape

1.5 - 10 sqmm supplied in solid (re) or non compacted circular stranded (rm) conductor shape

16 sqmm supplied in non compacted circular stranded (rm) conductor shape

25 - 300 sqmm supplied in compacted circular stranded (cm) conductor shape

Standard Packing

1.5 - 120 sqmm supplied in wooden drum @ 1000 m

150 - 300 sqmm will be supplied in wooden drum on available length

Length Tolerance per drum ± 2%

Electrical Data

Nom. Cross Sect. (mm ²)	Conductor		Inductance (mH/km)	Current - Carrying Capacity at 30°C *		Short circuit current at 1 sec (kA)
	DC Resistance at 20°C (Ω/km)	AC Resistance at 70°C (Ω/km)		in air (A)	in ground (A)	
1.5	12.1	14.478	0.328	23	27	0.17
2.5	7.41	8.866	0.304	30	36	0.29
4	4.61	5.516	0.303	40	47	0.46
6	3.08	3.685	0.288	51	59	0.69
10	1.83	2.190	0.269	70	80	1.15
16	1.15	1.376	0.255	93	104	1.84
25	0.727	0.870	0.255	123	134	2.88
35	0.524	0.627	0.246	151	162	4.03
50	0.387	0.464	0.247	182	191	5.75
70	0.268	0.321	0.238	230	236	8.05
95	0.193	0.232	0.238	280	281	10.93
120	0.153	0.184	0.233	325	321	13.80
150	0.124	0.150	0.233	371	361	17.25
185	0.0991	0.121	0.233	424	406	21.28
240	0.0754	0.093	0.232	501	470	27.60
300	0.0601	0.075	0.231	572	528	34.50

* Further information about rating factor for certain cable arrangement can be found on supplementary technical information

NYY 3 x (1.5-400) mm² 0.6/1 kV Cu / PVC / PVC

(Copper Conductor, PVC Insulated, PVC Sheathed)
Standard Specification : IEC 60502-1

Construction Data

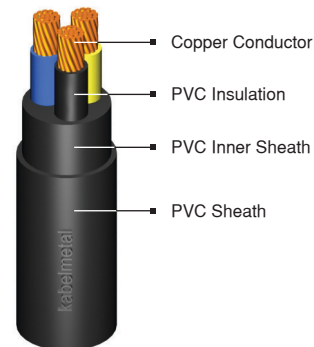
Nom. Cross Section Area	Overall Diameter	Cable Weight
	approx.	approx.
mm ²	mm	kg/km
1.5	13.0	224
2.5	14.0	277
4	16.1	383
6	17.3	471
10	19.4	649
16	22.0	875
25	25.0	1,248
35	27.5	1,606
50	30.0	1,857
70	34.0	2,556
95	38.5	3,428
120	41.5	4,152
150	46.0	5,115
185	50.5	6,330
240	57.0	8,215
300	62.5	10,116
400	69.0	12,765

Application :

Power cable : Indoors, cable trunking, outdoors and buried in the ground, for power stations, industry and switchgear as well as for urban supply networks, if mechanical damage is unlikely.

Special Features on Request :

- Fire Resistance
- Oil Resistance
- UV Resistance
- Flame Retardant Cat. A, B, C
- Flame Retardant Non Category
- Heat Resistance
- Anti Termite
- Anti Rodent
- Low Smoke Zero Halogen
- Nylon Coated



Note :

Conductor Shape

1.5 - 10 sqmm supplied in solid (re) or non compacted circular stranded (rm) conductor shape
16 sqmm supplied in non compacted circular stranded (rm) conductor shape
25 - 35 sqmm supplied in compacted circular stranded (cm) conductor shape
50 - 400 sqmm supplied in sector shaped stranded (sm) conductor

Standard Packing

1.5 - 95 sqmm supplied in wooden drum @ 1000 m
120 - 400 sqmm will be supplied in wooden drum on available length
Length Tolerance per drum ± 2%

Electrical Data

Nom. Cross Sect. (mm ²)	Conductor		Inductance (mH/km)	Current - Carrying Capacity at 30°C *		Short circuit current at 1 sec Max. (kA)
	DC Resistance at 20°C Max. (Ω/km)	AC Resistance at 70°C Max. (Ω/km)		in air Max. (A)	in ground Max. (A)	
1.5	12.1	14.478	0.328	19	23	0.17
2.5	7.41	8.866	0.304	26	31	0.29
4	4.61	5.516	0.303	34	40	0.46
6	3.08	3.685	0.288	44	50	0.69
10	1.83	2.190	0.269	60	68	1.15
16	1.15	1.376	0.255	79	88	1.84
25	0.727	0.870	0.255	105	114	2.88
35	0.524	0.627	0.246	129	137	4.03
50	0.387	0.464	0.247	162	168	5.75
70	0.268	0.321	0.238	203	206	8.05
95	0.193	0.232	0.238	250	247	10.93
120	0.153	0.184	0.233	289	281	13.80
150	0.124	0.150	0.233	330	315	17.25
185	0.0991	0.121	0.233	381	356	21.28
240	0.0754	0.093	0.232	451	412	27.60
300	0.0601	0.075	0.231	517	464	34.50
400	0.0470	0.060	0.229	594	524	41.20

* Further information about rating factor for certain cable arrangement can be found on supplementary technical information

NYY 4 x (1.5-400) mm² 0.6/1 kV

Cu / PVC / PVC

(Copper Conductor, PVC Insulated, PVC Sheathed)

Standard Specification : IEC 60502-1

Construction Data

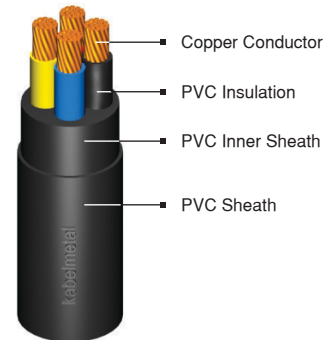
Nom. Cross Section Area	Overall Diameter	Cable Weight
	approx.	approx.
mm ²	mm	kg/km
1.5	13.8	259
2.5	15.0	324
4	17.3	453
6	18.7	563
10	21.5	794
16	23.5	1,083
25	27.5	1,558
35	30.0	2,018
50	35.5	2,466
70	39.0	3,334
95	44.5	4,491
120	48.5	5,504
150	54.5	6,787
185	59.0	8,392
240	66.0	10,818
300	72.5	13,326
400	82.5	16,969

Application :

Power cable : Indoors, cable trunking, outdoors and buried in the ground, for power stations, industry and switchgear as well as for urban supply networks, if mechanical damage is unlikely.

Special Features on Request :

- Fire Resistance
- Oil Resistance
- UV Resistance
- Flame Retardant Cat. A, B, C
- Flame Retardant Non Category
- Heat Resistance
- Anti Termite
- Anti Rodent
- Low Smoke Zero Halogen
- Nylon Coated



Note :

Conductor Shape

1.5 - 10 sqmm supplied in solid (re) or non compacted circular stranded (rm) conductor shape
 16 sqmm supplied in non compacted circular stranded (rm) conductor shape
 25 - 35 sqmm supplied in compacted circular stranded (cm) conductor shape
 50 - 400 sqmm supplied in sector shaped stranded (sm) conductor

Standard Packing

1.5 - 70 sqmm supplied in wooden drum @ 1000 m
 95 - 400 sqmm will be supplied in wooden drum on available length
 Length Tolerance per drum ± 2%

Electrical Data

Nom. Cross Sect. (mm ²)	Conductor		Inductance (mH/km)	Current - Carrying Capacity at 30°C *		Short circuit current at 1 sec (kA)
	DC Resistance at 20°C (Ω/km)	AC Resistance at 70°C (Ω/km)		in air (A)	in ground (A)	
1.5	12.1	14.478	0.328	22	27	0.17
2.5	7.41	8.866	0.304	29	35	0.29
4	4.61	5.516	0.303	39	46	0.46
6	3.08	3.685	0.288	50	57	0.69
10	1.83	2.190	0.269	68	77	1.15
16	1.15	1.376	0.255	90	99	1.84
25	0.727	0.870	0.255	121	128	2.88
35	0.524	0.627	0.246	149	154	4.03
50	0.387	0.464	0.247	173	173	5.75
70	0.268	0.321	0.238	215	212	8.05
95	0.193	0.232	0.238	266	255	10.93
120	0.153	0.184	0.233	308	289	13.80
150	0.124	0.150	0.233	357	327	17.25
185	0.0991	0.121	0.233	405	366	21.28
240	0.0754	0.093	0.232	482	425	27.60
300	0.0601	0.075	0.231	552	479	34.50
400	0.0470	0.060	0.229	643	545	41.20

* Further information about rating factor for certain cable arrangement can be found on supplementary technical information

NYY 5 x (1.5-50) mm² 0.6/1 kV Cu / PVC / PVC

(Copper Conductor, PVC Insulated, PVC Sheathed)
Standard Specification : IEC 60502-1

Construction Data

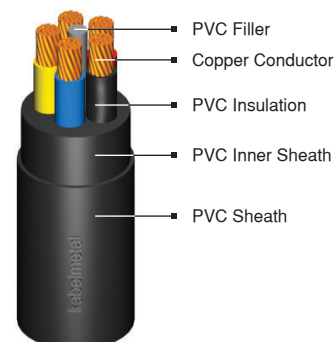
Nom. Cross Section Area	Overall Diameter	Cable Weight
	approx.	approx.
mm ²	mm	kg/km
1.5	14.8	302
2.5	16.0	382
4	18.7	541
6	20.5	677
10	23.0	954
16	26.0	1,309
25	30.0	1,895
35	33.0	2,478
50	38.0	3,161

Application :

Power cable : Indoors, cable trunking, outdoors and buried in the ground, for power stations, industry and switchgear as well as for urban supply networks, if mechanical damage is unlikely.

Special Features on Request :

- Fire Resistance
- Oil Resistance
- UV Resistance
- Flame Retardant Cat. A, B, C
- Flame Retardant Non Category
- Heat Resistance
- Anti Termite
- Anti Rodent
- Low Smoke Zero Halogen
- Nylon Coated



Note :

Conductor Shape

1.5 - 10 sqmm supplied in solid (re) or non compacted circular stranded (rm) conductor shape

16 sqmm supplied in non compacted circular stranded (rm) conductor shape

25 - 50 sqmm supplied in compacted circular stranded (cm) conductor shape

Standard Packing

1.5 - 50 sqmm supplied in wooden drum @ 1000 m

Length Tolerance per drum ± 2%

Electrical Data

Nom. Cross Sect. (mm ²)	Conductor		Inductance (mH/km)	Current - Carrying Capacity at 30°C *		Short circuit current at 1 sec Max. (kA)
	DC Resistance at 20°C Max. (Ω/km)	AC Resistance at 70°C Max. (Ω/km)		in air Max. (A)	in ground Max. (A)	
1.5	12.1	14.478	0.328	23	27	0.17
2.5	7.41	8.866	0.304	30	36	0.29
4	4.61	5.516	0.303	41	47	0.46
6	3.08	3.685	0.288	52	59	0.69
10	1.83	2.190	0.269	71	78	1.15
16	1.15	1.376	0.255	94	101	1.84
25	0.727	0.870	0.255	126	131	2.88
35	0.524	0.627	0.246	155	157	4.03
50	0.387	0.464	0.247	189	185	5.75

* Further information about rating factor for certain cable arrangement can be found on supplementary technical information

Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung.

1. Ruang lingkup.

1.1. Petunjuk teknis sistem pencahayaan buatan dimaksudkan untuk digunakan sebagai pegangan bagi para perancang dan pelaksana pembangunan gedung didalam merancang sistem pencahayaan buatan dan sebagai pegangan bagi para pemilik/pengelola gedung didalam mengoperasikan dan memelihara sistem pencahayaan buatan.

1.2. Agar diperoleh sistem pencahayaan buatan yang sesuai dengan syarat kesehatan, kenyamanan, keamanan dan memenuhi ketentuan yang berlaku untuk bangunan gedung.

1.3. Standar ini mencakup persyaratan minimal sistem pencahayaan buatan dalam bangunan gedung.

2. Acuan.

- a). *National Electric Code (NEC).*
- b). *Illuminating Engineering Society (IES).*
- c). *International Electrotechnical Commission (IEC).*
- d). *Australian Standard.*

3. Istilah dan definisi.

3.1 armatur

rumah lampu yang digunakan untuk mengendalikan dan mendistribusikan cahaya yang dipancarkan oleh lampu yang dipasang didalamnya, dilengkapi dengan peralatan untuk melindungi lampu dan peralatan pengendali listrik.

3.2 balast

alat yang dipasang pada lampu TL dan lampu pelepasan gas untuk membatasi arus listrik dalam pengoperasian lampu-lampu tersebut.

3.3 koefisien depresiasi

perbandingan antara tingkat pencahayaan setelah jangka waktu tertentu dari instalasi pencahayaan digunakan terhadap tingkat pencahayaan pada waktu instalasi baru.

3.4 koefisien penggunaan

perbandingan antara fluks luminus yang sampai di bidang kerja terhadap fluks luminus yang dipancarkan oleh semua lampu.

**3.5
renderasi warna**

efek psikofisik suatu sumber cahaya atau lampu terhadap warna obyek-obyek yang diterangi, dinyatakan dalam suatu angka indeks yang diperoleh berdasarkan perbandingan dengan efek warna sumber cahaya referensi pada kondisi yang sama.

**3.6
rentang efikasi**

rentang angka perbandingan antara fluks luminus dengan daya listrik masukan (lumen/watt).

**3.7
rugi-rugi balast**

rendemen atau kehilangan daya listrik (dalam watt) akibat pemasangan *balast*.

**3.8
tingkat pencahayaan**

tingkat pencahayaan pada bidang kerja.

**3.9
umur individual teknik**

sejumlah jam menyala setelah satu lampu mengalami kegagalan.

**3.10
umur minimum**

umur lampu yang digariskan oleh pabrik, sebagai contoh lampu proyektor bioskop.

**3.11
umur pelayanan**

umur lampu setelah fluks luminus turun pada suatu tingkat dimana lampu tersebut masih mengkonsumsi daya listrik secara penuh.

**3.12.
umur rata-rata**

umur teknis rata-rata dari suatu kelompok lampu.

**3.13
umur rata-rata pengenalan**

umur lampu setelah 50% dari suatu kelompok lampu mengalami kegagalan yang diuji pada laboratorium yang dikontrol kondisi kerjanya.

4. Kriteria Perancangan.**4.1. Tingkat Pencahayaan.****4.1.1. Perhitungan Tingkat Pencahayaan.****a). Tingkat Pencahayaan Rata-rata ($E_{rata-rata}$).**

Tingkat pencahayaan pada suatu ruangan pada umumnya didefinisikan sebagai tingkat pencahayaan rata-rata pada bidang kerja. Yang dimaksud dengan bidang kerja

ialah bidang horisontal imajiner yang terletak 0,75 meter di atas lantai pada seluruh ruangan. Tingkat pencahayaan rata-rata $E_{rata-rata}$ (lux), dapat dihitung dengan persamaan :

$$E_{rata-rata} = \frac{F_{total} \times k_p \times k_d}{A} \text{ (lux)(4.1.1.a).}$$

dimana :

F_{total} = Fluks luminus total dari semua lampu yang menerangi bidang kerja
(lumen)

A = luas bidang kerja (m^2).

k_p = koefisien penggunaan .

k_d = koefisien depresiasi (penyusutan).

b). Koefisien Penggunaan (k_p).

Sebagian dari cahaya yang dipancarkan oleh lampu diserap oleh armatur, sebagian dipancarkan ke arah atas dan sebagian lagi dipancarkan ke arah bawah. Faktor penggunaan didefinisikan sebagai perbandingan antara fluks luminus yang sampai di bidang kerja terhadap keluaran cahaya yang dipancarkan oleh semua lampu.

Besarnya koefisien penggunaan dipengaruhi oleh faktor :

- 1). distribusi intensitas cahaya dari armatur.
- 2). perbandingan antara keluaran cahaya dari armatur dengan keluaran cahaya dari lampu di dalam armatur.
- 3). reflektansi cahaya dari langit-langit, dinding dan lantai.
- 4). pemasangan armatur apakah menempel atau digantung pada langit-langit,
- 5). dimensi ruangan.

Besarnya koefisien penggunaan untuk sebuah armatur diberikan dalam bentuk tabel yang dikeluarkan oleh pabrik pembuat armatur yang berdasarkan hasil pengujian dari instansi terkait. Merupakan suatu keharusan dari pembuat armatur untuk memberikan tabel k_p , karena tanpa tabel ini perancangan pencahayaan yang menggunakan armatur tersebut tidak dapat dilakukan dengan baik.

c). Koefisien Depresiasi (penyusutan) (k_d).

Koefisien depresiasi atau sering disebut juga koefisien rugi-rugi cahaya atau koefisien pemeliharaan, didefinisikan sebagai perbandingan antara tingkat pencahayaan setelah jangka waktu tertentu dari instalasi pencahayaan digunakan terhadap tingkat pencahayaan pada waktu instalasi baru.

Besarnya koefisien depresiasi dipengaruhi oleh :

- 1). kebersihan dari lampu dan armatur.
- 2). kebersihan dari permukaan-permukaan ruangan.
- 3). penurunan keluaran cahaya lampu selama waktu penggunaan.
- 4). penurunan keluaran cahaya lampu karena penurunan tegangan listrik.

Besarnya koefisien depresiasi biasanya ditentukan berdasarkan estimasi. Untuk ruangan dan armatur dengan pemeliharaan yang baik pada umumnya koefisien depresiasi diambil sebesar 0,8.

- d). Jumlah armatur yang diperlukan untuk mendapatkan tingkat pencahayaan tertentu.

Untuk menghitung jumlah armatur, terlebih dahulu dihitung fluks luminus total yang diperlukan untuk mendapatkan tingkat pencahayaan yang direncanakan, dengan menggunakan persamaan :

$$F_{\text{total}} = \frac{E \times A}{k_p \times k_d} \text{ (lumen) } \dots\dots\dots \{ (4.1.1.c (1)) \}.$$

Kemudian jumlah armatur dihitung dengan persamaan :

$$N_{\text{total}} = \frac{F_{\text{total}}}{F_1 \times n} \dots\dots\dots \{ (4.1.1.c.(2)) \}.$$

dimana :

F_1 = fluks luminus satu buah lampu.

n = jumlah lampu dalam satu armatur.

- e). Tingkat pencahayaan oleh komponen cahaya langsung.

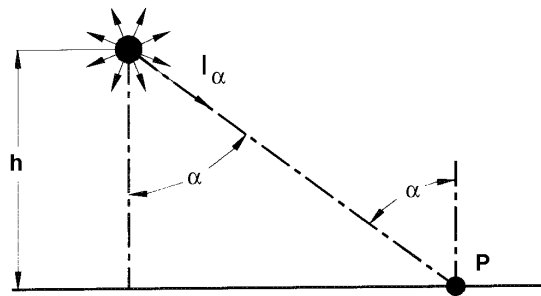
Tingkat pencahayaan oleh komponen cahaya langsung pada suatu titik pada bidang kerja dari sebuah sumber cahaya yang dapat dianggap sebagai sumber cahaya titik, dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut

$$E_p = \frac{I_{\alpha} \cdot \cos^3 \alpha}{h^2} \text{ (lux)} \dots\dots\dots \{ 4.1.1.d.(1) \}.$$

dimana :

I_{α} = intensitas cahaya pada sudut α (kandela) .

h = tinggi armatur diatas bidang kerja (meter).



Gambar 4.1.1.d : Titik P menerima komponen langsung dari sumber cahaya titik.

Jika terdapat beberapa armatur, maka tingkat pencahayaan tersebut merupakan penjumlahan dari tingkat pencahayaan yang diakibatkan oleh masing-masing armatur dan dinyatakan sebagai berikut :

$$E_{\text{total}} = E_{p_1} + E_{p_2} + E_{p_3} + \dots \dots \dots (\text{lux}) \dots \dots \dots \{4.1.1.d.(2)\}.$$

4.1.2. Tingkat Pencahayaan Minimum yang Direkomendasikan.

Tingkat pencahayaan minimum dan renderasi warna yang direkomendasikan untuk berbagai fungsi ruangan ditunjukkan pada tabel 4.1.2.

Tabel : 4.1.2 : Tingkat pencahayaan minimum dan renderasi warna yang direkomendasikan

Fungsi ruangan	Tingkat Pencahayaan (lux)	Kelompok renderasi warna	Keterangan
Rumah Tinggal :			
Teras	60	1 atau 2	
Ruang tamu	120 ~ 250	1 atau 2	
Ruang makan	120 ~ 250	1 atau 2	
Ruang kerja	120 ~ 250	1	
Kamar tidur	120 ~ 250	1 atau 2	
Kamar mandi	250	1 atau 2	
Dapur	250	1 atau 2	
Garasi	60	3 atau 4	
Perkantoran :			
Ruang Direktur	350	1 atau 2	
Ruang kerja	350	1 atau 2	
Ruang komputer	350	1 atau 2	Gunakan armatur berkisi untuk mencegah silau akibat pantulan layar monitor.
Ruang rapat	300	1 atau 2	
Ruang gambar	750	1 atau 2	Gunakan pencahayaan setempat pada meja gambar.
Gudang arsip	150	3 atau 4	
Ruang arsip aktif.	300	1 atau 2	
Lembaga Pendidikan :			
Ruang kelas	250	1 atau 2	
Perpustakaan	300	1 atau 2	
Laboratorium	500	1	
Ruang gambar	750	1	Gunakan pencahayaan setempat pada meja gambar.
Kantin	200	1	
Hotel dan Restoran			
Lobby, koridor	100	1	Pencahayaan pada bidang vertikal sangat penting untuk menciptakan suasana/kesan ruang yang baik.
Ballroom/ruang sidang.	200	1	Sistem pencahayaan harus di rancang untuk menciptakan suasana yang sesuai. Sistem pengendalian "switching" dan "dimming" dapat digunakan untuk memperoleh berbagai efek pencahayaan.
Ruang makan.	250	1	
Cafeteria.	250	1	
Kamar tidur.	150	1 atau 2	Diperlukan lampu tambahan pada bagian kepala tempat tidur dan cermin.
Dapur.	300	1	
Rumah Sakit/Balai pengobatan			
Ruang rawat inap.	250	1 atau 2	

Ruang operasi, ruang bersalin.	300	1	Gunakan pencahayaan setempat pada tempat yang diperlukan.
Laboratorium	500	1 atau 2	
Ruang rekreasi dan rehabilitasi.	250	1	
Pertokoan/Ruang pameran.			
Ruang pameran dengan obyek berukuran besar (misalnya mobil).	500	1	Tingkat pencahayaan ini harus dipenuhi pada lantai. Untuk beberapa produk tingkat pencahayaan pada bidang vertikal juga penting.
Toko kue dan makanan.	250	1	
Toko buku dan alat tulis/gambar.	300	1	
Toko perhiasan, arloji.	500	1	
Toko Barang kulit dan sepatu.	500	1	
Toko pakaian.	500	1	
Pasar Swalayan.	500	1 atau 2	Pencahayaan pada bidang vertikal pada rak barang.
Toko alat listrik (TV, Radio/tape, mesin cuci, dan lain-lain).	250	1 atau 2	
Industri (Umum).			
Ruang Parkir	50	3	
Gudang	100	3	
Pekerjaan kasar.	100 ~ 200	2 atau 3	
Pekerjaan sedang	200 ~ 500	1 atau 2	
Pekerjaan halus	500 ~ 1000	1	
Pekerjaan amat halus	1000 ~ 2000	1	
Pemeriksaan warna.	750	1	
Rumah ibadah.			
Mesjid	200	1 atau 2	Untuk tempat-tempat yang membutuhkan tingkat pencahayaan yang lebih tinggi dapat digunakan pencahayaan setempat.
Gereja	200	1 atau 2	Idem
Vihara	200	1 atau 2	idem

Catatan : Keterangan tentang Renderasi warna, lihat tabel 4.4.3.

4.1.3. Sistem Pencahayaan.

Sistem pencahayaan dapat dikelompokkan menjadi :

a). Sistem pencahayaan merata.

Sistem ini memberikan tingkat pencahayaan yang merata di seluruh ruangan, digunakan jika tugas visual yang dilakukan di seluruh tempat dalam ruangan memerlukan tingkat pencahayaan yang sama.

Tingkat pencahayaan yang merata diperoleh dengan memasang armatur secara merata langsung maupun tidak langsung di seluruh langit-langit.

b). Sistem pencahayaan setempat.

Sistem ini memberikan tingkat pencahayaan pada bidang kerja yang tidak merata. Di tempat yang diperlukan untuk melakukan tugas visual yang memerlukan tingkat pencahayaan yang tinggi, diberikan cahaya yang lebih banyak dibandingkan dengan sekitarnya. Hal ini diperoleh dengan mengkonsentrasikan penempatan armatur pada langit-langit di atas tempat tersebut.

c). Sistem pencahayaan gabungan merata dan setempat.

Sistem pencahayaan gabungan didapatkan dengan menambah sistem pencahayaan setempat pada sistem pencahayaan merata, dengan armatur yang dipasang di dekat tugas visual.

Sistem pencahayaan gabungan dianjurkan digunakan untuk :

- 1). tugas visual yang memerlukan tingkat pencahayaan yang tinggi.
- 2). memperlihatkan bentuk dan tekstur yang memerlukan cahaya datang dari arah tertentu.
- 3). pencahayaan merata terhalang, sehingga tidak dapat sampai pada tempat yang terhalang tersebut.
- 4). tingkat pencahayaan yang lebih tinggi diperlukan untuk orang tua atau yang kemampuan penglihatannya sudah berkurang.

4.2. Kebutuhan Daya.

Daya listrik yang dibutuhkan untuk mendapatkan tingkat pencahayaan rata-rata tertentu pada bidang kerja dapat dihitung mulai dengan persamaan 4.1.1.c.(1) yang digunakan untuk menghitung armatur. Setelah itu dihitung jumlah lampu yang dibutuhkan dengan persamaan:

$$N_{\text{Lampu}} = N_{\text{Armatur}} \times n \dots\dots\dots \{ 4.2.(1) \}.$$

Daya yang dibutuhkan untuk semua armatur dapat dihitung dengan persamaan :

$$W_{\text{Total}} = N_{\text{Lampu}} \times W_1 \dots\dots\dots \{ 4.2.(2) \}.$$

dimana :

$$W_1 = \text{daya setiap lampu termasuk Balast (Watt),}$$

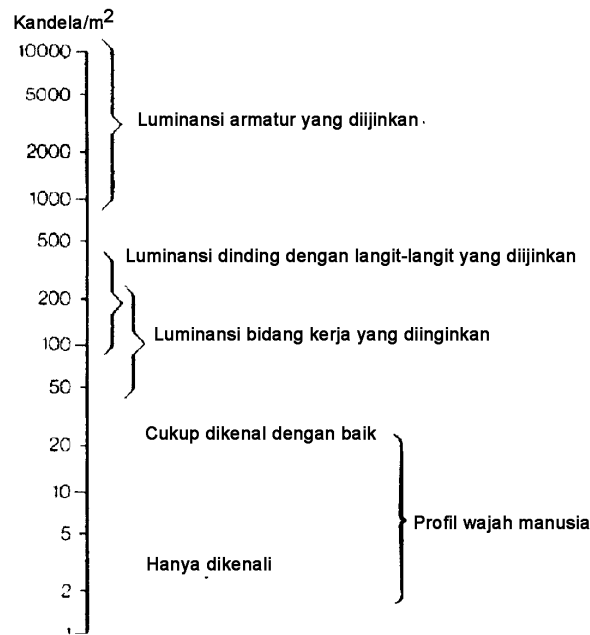
Dengan membagi daya total dengan luas bidang kerja, didapatkan kepadatan daya (Watt/m²) yang dibutuhkan untuk sistem pencahayaan tersebut.

Kepadatan daya ini kemudian dapat dibandingkan dengan kepadatan daya maksimum yang direkomendasikan dalam usaha konservasi energi, misalnya untuk ruangan kantor 15 Watt/m² (lihat Apendiks A)

4.3. Distribusi Luminansi.

4.3.1. Distribusi luminansi didalam medan penglihatan harus diperhatikan sebagai pelengkap keberadaan nilai tingkat pencahayaan di dalam ruangan. Hal penting yang harus diperhatikan pada distribusi luminansi adalah sebagai berikut :

- a). Rentang luminasi permukaan langit-langit dan dinding.
- b). Distribusi luminansi bidang kerja.
- c). Nilai maksimum luminansi armatur (untuk menghindari kesilauan).
- d). Skala luminansi untuk pencahayaan interior dapat dilihat pada gambar 4.3.1.



Gambar 4.3.1 : Skala luminansi untuk pencahayaan interior.

4.3.2. Luminansi Permukaan Dinding.

Luminansi permukaan dinding tergantung pada luminansi obyek dan tingkat pencahayaan merata di dalam ruangan. Untuk tingkat pencahayaan ruangan antara 500 ~ 2000 lux, maka luminansi dinding yang optimum adalah 100 kandela/m².

Ada 2 (dua) cara pendekatan untuk mencapai nilai optimum ini, yaitu :

- Nilai reflektansi permukaan dinding ditentukan, tingkat pencahayaan vertikal dihitung, atau ;
- Tingkat pencahayaan vertikal diambil sebagai titik awal dan reflektansi yang diperlukan dihitung.

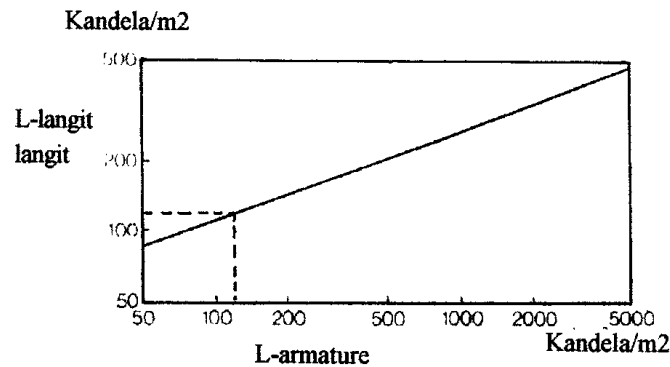
Nilai tipikal reflektansi dinding yang dibutuhkan untuk mencapai luminansi dinding yang optimum adalah antara 0,5 dan 0,8 untuk tingkat pencahayaan rata-rata 500 lux, dan antara 0,4 dan 0,6 untuk 1000 lux.

4.3.3. Luminansi Permukaan Langit-langit.

Luminansi langit-langit adalah fungsi dari luminansi armatur, seperti yang ditunjukkan pada grafik gambar 4.3.3.

Dari grafik ini terlihat jika luminansi armatur kurang dari 120 kandela/m² maka langit-langit harus lebih terang dari pada terang armatur. Nilai untuk luminansi langit-langit tidak dapat dicapai dengan hanya menggunakan armatur yang dipasang masuk ke dalam langit-langit

sedemikian hingga langit-langit akan diterangi hampir melulu dari cahaya yang direfleksikan dari lantai.



Gambar 4.3.3. : Grafik luminansi langit-langit terhadap Luminansi armatur

4.3.4. Distribusi Luminansi Bidang Kerja.

Untuk memperbaiki kinerja penglihatan pada bidang kerja maka luminansi sekeliling bidang kerja harus lebih rendah dari luminansi bidang kerjanya, tetapi tidak kurang dari sepertiganya. Kinerja penglihatan dapat diperbaiki jika ada tambahan kontras warna.

4.4. Kualitas Warna Cahaya.

Kualitas warna suatu lampu mempunyai dua karakteristik yang berbeda sifatnya, yaitu :

- Tampak warna yang dinyatakan dalam temperatur warna.
- Renderasi warna yang dapat mempengaruhi penampilan obyek yang diberikan cahaya suatu lampu.

Sumber cahaya yang mempunyai tampak warna yang sama dapat mempunyai renderasi warna yang berbeda.

4.4.1. Tampak Warna.

Sumber cahaya putih dapat dikelompokkan dalam 3 (tiga) kelompok menurut tampak warnanya :

Tabel 4.4.1.(1) : Tampak warna terhadap temperatur warna.

Temperatur warna K (Kelvin)	Tampak warna
> 5300	- dingin
3300 ~ 5300	- sedang
< 3300	- hangat

Pemilihan warna lampu bergantung kepada Tingkat pencahayaan yang diperlukan agar diperoleh pencahayaan yang nyaman. Dari pengalaman secara umum, makin tinggi tingkat pencahayaan yang diperlukan, makin sejuk tampak warna yang dipilih sehingga tercipta pencahayaan yang nyaman.

Kesan umum yang berhubungan dengan tingkat pencahayaan yang bermacam-macam dan tampak warna yang berbeda dengan lampu fluoresen dapat dilihat pada tabel 4.4.1.(2).

Tabel 4.4.1.(2): Hubungan tingkat pencahayaan dengan tampak warna lampu

Tingkat pencahayaan Lux	Tampak warna lampu		
	Hangat	sedang	dingin
[500	Nyaman	Netral	dingin
500 ~ 1000	□	□	□
1000 ~ 2000	Stimulasi	Nyaman	Netral
2000 ~ 3000	□	□	□
μ 3000	Tidak alami	Stimulasi	Nyaman

4.4.2. Renderasi Warna.

Disamping perlu diketahui tampak warna suatu lampu, juga dipergunakan suatu indeks yang menyatakan apakah warna obyek tampak alami apabila diberi cahaya lampu tersebut.

Nilai maksimum secara teoritis dari indeks renderasi warna adalah 100. Untuk aplikasi, ada 4 kelompok renderasi warna yang dipakai dapat dilihat pada tabel 4.4.2.(1).

Tabel 4.4.2.(1): Pengelompokan renderasi warna.

Kelompok Renderasi Warna	Rentang Indeks Renderasi Warna (Ra).	Tampak Warna
1	Ra > 85	dingin
		sedang
		hangat
2	70 < Ra < 85	dingin
		sedang
		hangat
3	40 < Ra < 70	
4	Ra < 40	

Tabel 4.4.2.(2) : Contoh harga Ra dan temperatur warna untuk beberapa jenis lampu.

Lampu	Temperatur warna (K)	Ra
Fluoresen standar		
White	4200	60
<i>Cool daylight</i>	6200	70
Fluoresen super.		
Warm white	3500	85
<i>Cool white.</i>	4000	85
<i>Cool daylight.</i>	6500	85
Merkuri tekanan tinggi.	4100	50
Natrium tekanan tinggi	1950	25
Halida Metal	4300	65

4.5. Silau.

Silau terjadi jika kecerahan dari suatu bagian dari interior jauh melebihi kecerahan dari interior tersebut pada umumnya. Sumber silau yang paling umum adalah kecerahan yang berlebihan dari armatur dan jendela, baik yang terlihat langsung atau melalui pantulan. Ada dua macam silau, yaitu *disability glare* yang dapat mengurangi kemampuan melihat, dan *discomfort glare* yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan penglihatan. Kedua macam silau ini dapat terjadi secara bersamaan atau sendiri-sendiri.

4.5.1. *Disability Glare* (Silau yang menyebabkan ketidak mampuan melihat).

Disability glare ini kebanyakan terjadi jika terdapat daerah yang dekat dengan medan penglihatan yang mempunyai luminansi jauh diatas luminansi obyek yang dilihat. Oleh karenanya terjadi penghamburan cahaya di dalam mata dan perubahan adaptasi sehingga dapat menyebabkan pengurangan kontras obyek. Pengurangan kontras ini cukup dapat membuat beberapa *detail* penting menjadi tidak terlihat sehingga kinerja tugas visual juga akan terpengaruh. Sumber *disability glare* di dalam ruangan yang paling sering dijumpai adalah cahaya matahari langsung atau langit yang terlihat melalui jendela, sehingga jendela perlu diberi alat pengendali/pencegah silau (*screening device*).

4.5.2. *Discomfort glare* (Silau yang menyebabkan ketidaknyamanan melihat).

Ketidaknyamanan penglihatan terjadi jika beberapa elemen interior mempunyai luminansi yang jauh diatas luminansi elemen interior lainnya. Respon ketidaknyamanan ini dapat terjadi segera, tetapi adakalanya baru dirasakan setelah mata terpapar pada sumber silau tersebut dalam waktu yang lebih lama. Tingkatan ketidaknyamanan ini tergantung pada luminansi dan ukuran sumber silau, luminansi latar belakang, dan posisi sumber silau terhadap medan penglihatan. *Discomfort glare* akan makin besar jika suatu sumber mempunyai luminansi yang tinggi, ukuran yang luas, luminansi latar belakang yang rendah dan posisi yang dekat dengan garis penglihatan. Perlu diperhatikan bahwa variabel perancangan sistem tata cahaya dapat merubah lebih dari satu faktor. Sebagai contoh, penggantian armatur untuk mengurangi luminansi ternyata juga akan menurunkan luminansi latar belakang. Namun demikian, sebagai petunjuk umum, *discomfort glare* dapat dicegah dengan pemilihan armatur dan perletakkannya, dan dengan penggunaan nilai reflektansi permukaan yang tinggi untuk langit-langit dan dinding bagian atas.

Ada dua alternatif sistem pengendalian *discomfort glare*, yaitu Sistem Pemilihan Armatur dan Sistem Evaluasi Silau. Kedua sistem ini mempunyai karakteristik dan aplikasi yang berbeda. Secara umum, Sistem Pemilihan Armatur dapat digunakan sebagai alternatif dari Sistem Evaluasi Silau jika nilai Indeks Kesilauan yang direkomendasikan untuk aplikasi tertentu adalah lebih besar dari 19. Indeks kesilauan adalah angka yang menunjukkan tingkat kesilauan dari suatu sistem pencahayaan, dimana makin besar nilainya makin tinggi pengaruh penyilauannya. Berikut ini adalah tabel nilai Indeks Kesilauan maksimum yang direkomendasikan untuk berbagai tugas visual atau jenis interior.

Tabel 4.5.2.: Nilai Indeks Kesilauan Maksimum Untuk Berbagai Tugas Visual dan Interior

Jenis Tugas Visual atau Interior dan Pengendalian Silau yang Dibutuhkan	Indeks Kesilauan Maksimum	Contoh Tugas Visual dan Interior
Tugas visual kasar atau tugas yang tidak dilakukan secara terus menerus - Pengendalian silau diperlukan secara terbatas	28	Perbekalan bahan mentah, pabrik produksi beton, fabrikasi rangka baja, pekerjaan pengelasan.
	25	Gudang, <i>cold stores</i> , Bangunan turbin dan boiler, toko mesin dan peralatan, <i>plant rooms</i>
Tugas visual dan Interior Normal - Pengendalian silau sangat penting	22	Koridor, ruang tangga, penyiapan dan pemasakan makanan, kantin, kafetaria, ruang makan, pemeriksaan dan pengujian (pekerjaan kasar), ruang perakitan, pekerjaan logam lembaran
	19	Ruang kelas, perpustakaan (umum), ruang keberangkatan dan ruang tunggu di bandara, pemeriksaan dan pengujian (pekerjaan sedang), lobby, ruangan kantor
Tugas visual sangat teliti – Pengendalian silau tingkat tinggi sangat diperlukan	16	Industri percetakan, ruang gambar, perkantoran, pemeriksaan dan pengujian (pekerjaan teliti)

4.5.3. Sistem Pemilihan Armatur untuk mengurangi *discomfort glare*.

Perancang sistem tata cahaya adakalanya harus memilih sistem tata cahaya berdasarkan informasi tentang tugas visual atau lingkungan yang tidak lengkap. Sebagai contoh, sifat pekerjaan yang akan dilakukan di dalam suatu ruangan tidak diketahui, atau jenis permukaan atau detail penyekatan ruangan belum ditentukan pada saat keputusan rancangan sistem tata cahaya dibutuhkan. Bila hal ini terjadi, maka perancang sistem tata cahaya harus membuat asumsi berdasarkan pengalamannya. Jika sistem tata cahaya terdiri dari susunan teratur dari satu jenis armatur, maka sistem pemilihan armatur ini dapat digunakan.

Sistem pemilihan armatur ini berdasarkan alasan bahwa probabilitas terjadinya *discomfort glare* akan berkurang dengan mengendalikan luminansi dari armatur pada suatu arah tertentu, bergantung pada ukuran ruangan dan tingkat pencahayaan yang dibutuhkan. Luminansi armatur dapat dibatasi dengan :

- a). merubah luminansi lampu menggunakan metoda pengendalian optis untuk menjaga luminansi pada sudut kritis tertentu dalam batas-batas yang direkomendasikan ;
- b). memotong pandangan langsung terhadap lampu menggunakan bahan tak tembus cahaya, kisi-kisi (*louver*) atau bagian permanen dari bangunan

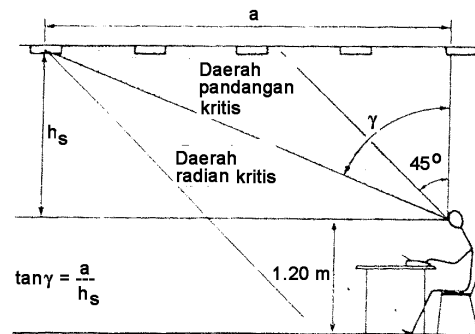
Perlu diperhatikan bahwa selain sistem tata cahaya untuk pencahayaan merata, adakalanya sistem pencahayaan setempat juga digunakan dalam suatu ruangan. Dalam hal ini harus diperhatikan bahwa pencahayaan setempat tidak menaikkan probabilitas terjadinya

discomfort glare dan ini adalah asumsi yang dibuat pada saat menggunakan sistem pemilihan armatur pada sistem tata cahaya untuk pencahayaan merata.

4.5.4. Sistem Evaluasi Silau

Beberapa jenis tugas visual atau lingkungan interior membutuhkan perhatian yang lebih kritis terhadap pengendalian *discomfort glare*. Hal ini terjadi pada hal-hal berikut ini :

- Ukuran ruangan yang besar (dengan indeks ruangan lebih besar dari 2) yang berakibat bahwa dalam daerah penglihatan normal penghuni ruangan terdapat sejumlah besar armatur.
- Tugas visual yang sulit, misalnya, detail obyek yang kecil, kontras yang rendah, persepsi (penglihatan) yang cepat, yang membutuhkan perhatian visual yang kontinu.



Gambar 4.5.4.b) :: Zona pandangan kritis

- Arah pandang dari pekerja pada atau diatas horisontal untuk selang waktu yang panjang, misalnya, di dalam Ruang Kontrol, Ruang Kelas, Ruang komputer {lihat gambar 4.5.4.b)}.
- Permukaan ruangan dan peralatan yang ada berwarna gelap atau kurang mendapat cahaya.

Untuk situasi seperti dikemukakan diatas, maka tingkat *discomfort glare* bagi penghuni ruangan dapat diperkirakan dengan cara menentukan nilai Indeks Kesilauan yang dihitung dengan rumus-rumus yang ada (*CIBSE Publication TM 10^{*1)}*). Nilai yang besar akan memberikan probabilitas kesilauan yang lebih besar dan sebaliknya. Perbedaan terkecil indeks kesilauan yang mulai dapat dibedakan secara visual adalah 1 (satu), sedangkan perbedaan terkecil yang menunjukkan adanya perubahan yang berarti dalam tingkatan *discomfort glare* adalah 3 (tiga). Nilai Indeks Kesilauan yang umum digunakan adalah sebagai berikut : 13, 16, 19, 22, 25, 28.

*1) CIBSE = Chartered Institution of Building Services Engineering

5. Pemilihan peralatan.

5.1. Lampu.

5.1.1. Spektrum Cahaya.

Dalam pemilihan lampu, ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu tampak warna yang dinyatakan dalam temperatur warna dan efek warna yang dinyatakan dalam indeks renderasi warna.

Temperatur warna yang lebih besar dari 5300 Kelvin tampak warnanya dingin, 3300 ~ 5300 Kelvin tampak warnanya sedang dan lebih kecil dari 3300 Kelvin tampak warnanya hangat.

Untuk perkantoran di Indonesia disarankan memakai temperatur warna lebih besar dari 5300 Kelvin atau antara 3300 ~ 5300 Kelvin.

Indeks renderasi warna dinyatakan dengan angka 0 sampai dengan 100, dimana angka 100 menyatakan warna benda yang dilihat akan sesuai dengan warna aslinya. Lampu pijar dan lampu halogen mempunyai indeks renderasi warna mendekati 100. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada butir 4.4 perihal kualitas warna cahaya.

5.1.2. Efisiensi lampu.

Efisiensi lampu atau yang disebut juga efikasi luminus, menunjukkan efisiensi lampu dari pengalihan energi listrik ke cahaya dan dinyatakan dalam lumen per watt (lumen/watt).

Banyaknya cahaya yang dihasilkan oleh suatu lampu disebut Fluks luminus dengan satuan lumen. Efikasi luminus lampu bertambah dengan bertambahnya daya lampu.

Rugi-rugi balast harus ikut diperhitungkan dalam menentukan efisiensi sistem lampu (daya lampu ditambah rugi-rugi balast).

5.1.3. Umur lampu dan depresiasi.

Ada beberapa cara untuk menentukan umur lampu, antara lain :

- a). Umur individual teknik.
- b). Umur rata-rata.
- c). Umur minimum.
- d). Umur rata-rata pengenalan.

Juga perlu dipertimbangkan keekonomisan umur lampu berdasarkan fluks luminus dan umur teknik, yaitu banyaknya jam menyala pada kombinasi antara depresiasi/ pengurangan fluks luminus lampu dan kegagalan lampu.

Umur lampu banyak dipengaruhi oleh hal-hal antara lain : temperatur ruang, perubahan tegangan listrik, banyaknya pemutusan dan penyambungan pada sakelar, dan jenis komponen bantuannya (balast, starter dan kapasitor).

5.1.4. Jenis lampu.

Pada saat sekarang, lampu listrik dapat dikategorikan dalam dua golongan, yaitu : lampu pijar dan lampu pelepasan gas.

- a). Lampu pijar.

Lampu pijar menghasilkan cahayanya dengan pemanasan listrik dari kawat filamennya pada temperatur yang tinggi. Temperatur ini memberi radiasi dalam daerah tampak dari spektrum radiasi yang dihasilkan. Komponen utama lampu pijar terdiri dari : filamen, bola lampu, gas pengisi dan kaki lampu (*fitting*).

1). Filamen.

Makin tinggi temperatur filamen, makin besar energi yang jatuh pada spektrum radiasi tampak dan makin besar efikasi dari lampu. Pada saat ini jenis filamen yang dipakai adalah tungsten.

2). Bola lampu.

Filamen suatu lampu pijar ditutup rapat dengan selubung gelas yang dinamakan bola lampu. Bentuk bola lampu bermacam-macam dan juga warna gelasnya. Bentuk bola (bentuk A), jamur (bentuk E), bentuk lilin dan *lustre* dengan bola lampu bening, susu atau buram dan dengan warna merah, hijau, biru atau kuning (lihat SNI No. 04-1704-1989).

3). Gas pengisi.

Penguapan filamen dikurangi dengan diisinya bola lampu dengan gas inert. Gas yang umumnya dipakai adalah Nitrogen dan Argon.

4). Kaki lampu.

Untuk pemakaian umum, tersedia dua jenis yaitu : kaki lampu berulir dan kaki lampu bayonet, yang diidentifikasi dengan huruf E (edison) dan B (Bayonet), selanjutnya diikuti dengan angka yang menyatakan diameter kaki lampu dalam milimeter (E27, E14 dan lain-lain). Bahan kaki lampu dari aluminium atau kuningan.

5). Jenis lampu pijar khusus.

(a). Lampu reflektor.

Lampu pijar yang mempunyai reflektor yang terbuat dari lapisan metal tipis pada permukaan dalam dari bola lampu yang memberikan arah intensitas cahaya yang dipilih. Reflektor dalam tidak boleh rusak, korosi atau terkontaminasi.

Ada dua jenis lampu berreflektor yaitu jenis *Pressed glass* dan jenis *Blown bulb*.

(1). Lampu *Pressed glass*, adalah lampu yang kokoh dan gelas tahan panas. Gelas depan mempunyai beberapa jenis pancaran cahaya seperti *spot*, *flood*, *wide flood*. Lampu ini dapat dipasang langsung sebagai pasangan instalasi luar, tahan terhadap cuaca.

(2). Lampu *Blown bulb*, menyerupai lampu *pressed glass*, tetapi lampu ini hanya dipasang di dalam ruangan.

(b). Lampu Halogen.

Lampu Halogen adalah Lampu pijar biasa yang mempunyai filamen temperatur tinggi dan menyebabkan partikel tungsten akan menguap serta berkondensasi pada dinding bola lampu yang selanjutnya mengakibatkan penghitaman. Lampu halogen berisi gas halogen (iodine, chlorine, chromine) yang dapat mencegah penghitaman lampu.

b). Lampu pelepasan gas.

Lampu ini tidak sama bekerjanya seperti lampu pijar. Lampu ini bekerja berdasarkan pelepasan elektron secara terus menerus di dalam uap yang diionisasi. Kadang-kadang dikombinasikan dengan fosfor yang dapat berpendar.

Pada umumnya lampu ini tidak dapat bekerja tanpa balast sebagai pembatas arus pada sirkuit lampu.

Lampu pelepasan gas mempunyai tekanan gas tinggi atau tekanan gas rendah. Gas yang dipakai adalah merkuri atau natrium. Salah satu lampu pelepasan gas tekanan rendah dan memakai merkuri adalah lampu fluoresen tabung atau disebut TL (*Tube Lamp*).

c). Lampu fluoresen tabung.

Lampu fluoresen tabung dimana sebagian besar cahayanya dihasilkan oleh bubuk fluoresen pada dinding bola lampu yang diaktifkan oleh energi ultraviolet dari pelepasan energi elektron. Umumnya lampu ini berbentuk panjang yang mempunyai elektroda pada kedua ujungnya, berisi uap merkuri pada tekanan rendah dengan gas inert untuk penyalanya.

Jenis fosfor pada permukaan bagian dalam tabung lampu menentukan jumlah dan warna cahaya yang dihasilkan.

Lampu fluoresen mempunyai diameter antara lain 26 mm dan 38 mm, mempunyai bermacam-macam warna; merah, kuning, hijau, putih, daylight dan lain-lain serta tersedia dalam bentuk bulat (TLE).

Lampu fluoresen mempunyai dua sistem penyalan, yaitu memakai starter dan tanpa starter. Starternya dibahas dalam butir 5.2.1. Lampu fluoresen jenis tanpa starter antara lain TL-RS, TL-X dan TL-M.

Ada dua jenis lampu fluoresen tanpa starter yaitu *rapid start* dan *instant start*.

Bentuk lampu fluoresen dapat berbentuk miniatur dan ada yang dilengkapi dengan balast dan starter dalam satu selungkup gelas dan kaki lampunya sesuai dengan kaki lampu pijar. Lampu ini memakai balast elektronik atau balast konvensional dan disebut lampu fluoresen kompak.

Lampu ini mengkonsumsi hanya 25% energi dibandingkan dengan lampu pijar untuk fluks luminus yang sama serta umurnya lebih panjang.

5.2. Komponen Listrik dalam Armatu.**5.2.1. Starter.****a). Fungsi.**

Untuk menyalakan lampu diperlukan starter. Starter diperlukan untuk pemanasan awal/preheat dari elektroda lampu dan memberikan tegangan puncak yang tinggi sehingga cukup untuk memicu pelepasan elektron di dalam lampu. Setelah penyalan terjadi, starter harus berhenti menghasilkan tegangan puncak tersebut.

b). Jenis Starter.

Ada dua jenis Starter untuk lampu fluoresen, yaitu *Glow switch starter* dan Starter elektronik.

1). *Glow Switch starter.*

Starter terdiri dari satu atau dua elektrode bimetal berada didalam tabung gelas yang tertutup berisi gas mulia. Starter dipasang paralel terhadap lampu sedemikian sehingga jika starter terhubung maka arus pemanas awal dapat melalui elektroda-elektroda lampu.

Pada saat pembukaan kembali, arus melalui balast diinterupsi, yang menyebabkan tegangan puncak pada elektroda-elektroda cukup tinggi untuk menyalakan lampu. Tegangan puncak minimal yang dipersyaratkan adalah 800 V dan nilai rata-rata tegangan puncak antara 1000V dan 1200V.

Jika elektroda lampu tidak cukup panas atau tegangan puncak tidak cukup tinggi, starter glow switch akan memulai lagi proses penyalaan sampai lampu menyala. Jika lampu tidak menyala (misalnya pada akhir umur lampu) starter akan terus berkedip sampai tegangan listrik putus atau sampai elektroda dari glow switch starter melekat bersama. Starter dilengkapi dengan kapasitor yang paralel dengan elektrode starter untuk mencegah interferensi radio.

2). Starter elektronik.

Bekerjanya starter elektronik sama seperti starter jenis *glow switch starter*. Switcing tidak berasal dari elektroda bimetal tetapi dari komponen elektronik di dalam balast. Sirkuit elektronik dalam starter memberikan waktu pemanasan awal yang tepat (1,7 detik) untuk elektroda lampu dan sesudah itu didapat tegangan pemanas yang tepat yang menjadikan penyalaan lampu secara optimum.

Starter elektronik mempunyai sirkuit integrasi yang membuat starter tidak bekerja setelah beberapa kali percobaan penyalaan yang tidak berhasil, maka hal ini disebut keadaan tanpa kedip ("*Flicker free*"). Starter elektronik juga mempunyai alat pendeteksi pemanasan lebih, yang memutuskan starter jika terlalu panas. Starter elektronik dapat memperpanjang umur lampu fluoresen hingga 25%. Umur dari starter fluoresen dinyatakan dalam jumlah kali penyalaan ("*switches*"). Pada saat ini *glow switch starter* mempunyai umur 15.000 *switches* atau lebih, sedang starter elektronik mempunyai umur 100.000 *switches* atau lebih.

5.2.2. Kapasitor.

a). Instalasi.

Ada dua jenis instalasi kapasitor untuk lampu fluoresen :

- 1). Kapasitor paralel kompensasi, digunakan untuk memperbaiki faktor daya, dan dipasang paralel terhadap jaringan listrik. Dalam hal terjadi kegagalan kapasitor yang dipasang paralel akibat sirkuit terbuka atau hubung pendek, tidak mempengaruhi kinerja lampu. Pemeriksaan rutin disarankan untuk arus listrik dan faktor daya ($\cos \phi$).
- 2). Kapasitor seri digunakan dalam rangkaian kapasitif atau sirkuit ganda. Dalam hal kegagalan kapasitor yang dipasang seri, akan mempunyai pengaruh pada kinerja lampu.

Secara normal setiap instalasi lampu perlu di kompensasikan dengan kapasitans yang mempunyai nilai kapasitansi tertentu.

b). Jenis kapasitor.

Ada dua jenis kapasitor yang dipergunakan saat ini :

- 1). Jenis basah (*wet*).
Kapasitor bentuk basah yang tersedia saat ini adalah jenis “*Non PCB oil*” yang dilengkapi dengan pemutus internal untuk menjaga bila terjadi kegagalan sehingga tidak mengakibatkan kapasitor menjadi pecah atau kebocoran minyak.
- 2). Jenis kering (*dry*).
Kapasitor jenis kering yang tersedia saat ini adalah “kapasitor film metal”. Kapasitor ini relatif baru digunakan dalam industri perlampuan dan belum tersedia dalam berbagai aplikasi. Kapasitor kering tidak direkomendasikan pada pemakaian instalasi seri karena kerugian dayanya tinggi.
- 3). Toleransi tegangan dan temperatur.
Sebaiknya kapasitor digunakan dengan tegangan yang tepat. Toleransi tegangan yang diijinkan untuk instalasi kapasitor paralel adalah 250V , toleransi kapasitansinya maksimum ! 10% dan untuk instalasi kapasitor seri toleransi tegangan yang diijinkan adalah 450V, toleransi kapasitansinya maksimum 6 4%. Temperatur pemakaian kapasitor yang dipersyaratkan secara normal adalah dari 25⁰C sampai dengan 85⁰C.
- 4). Umur.
Umur kapasitor tergantung pada tegangan kapasitor dan temperatur kotak pembungkus kapasitor. Jika kapasitor dipergunakan masih dalam ketentuan yang dipersyaratkan, kapasitor akan mampu mencapai umur 10 tahun, sama dengan umur balastnya.
- 5). Resistor pelepasan muatan listrik.
Kapasitor untuk penggunaan lampu harus mempunyai resistor pelepasan muatan listrik yang dihubungkan paralel terhadap terminal untuk menjamin tercapainya tegangan kapasitor kurang dari 50 V dalam waktu 1 menit setelah pemutusan daya listrik. Dalam keadaan tertentu apabila dipersyaratkan tingkat keselamatan lebih tinggi digunakan resistor sehingga dicapai tingkat tegangan 35V dalam waktu 1 menit.

5.2.3. Balast.

a). Fungsi.

Sebagai komponen pembatas arus.

b). Jenis.

Jenis balast terdiri dari :

1). Balast resistor.

Pada kondisi kerja yang stabil, balast ini memerlukan pasokan tegangan dua kali lebih besar dari kebutuhan tegangan lampu. Hal ini berarti 50% daya listrik diboroskan oleh balast dan akhirnya penggunaannya menjadi tidak ekonomis.

2). Balast induktif atau *choke*.

(a). Balast induktif (*choke*) terdiri dari sejumlah lilitan kawat tembaga pada inti besi yang dilaminasi, bekerjanya dengan prinsip induktansi sendiri.

- (b). Impedansi balast harus dipilih sesuai pasokan tegangan listrik, frekuensi, jenis dan tegangan lampu, agar arus lampu berada pada nilai yang tepat. Dengan kata lain, setiap jenis lampu mensyaratkan tegangan pada chokenya sendiri untuk memperoleh impedansi balast yang diinginkan.
- (c). Rugi panas terjadi melalui resistansi ohmik dari lilitan dan histerisis pada inti besi.
- (d). Keuntungan pemakaian balast ini sebagai berikut :
 - (1) Rugi daya cukup rendah dibandingkan jenis balast resistor.
 - (2) Sirkuit lebih sederhana dimana balast dihubungkan seri dengan lampu.
- (e). Kerugian pemakaian balast ini :
 - (1) Adanya ketinggalan fasa dari arus terhadap tegangan, sehingga diperlukan koreksi faktor daya.
 - (2) Arus awal cukup tinggi yaitu 1,5 kali lebih besar dari arus pengenal.
 - (3) Peka terhadap fluktuasi tegangan (tegangan listrik naik turun, menyebabkan arus masuk ke lampu juga bervariasi).
- (f). Penandaan dan spesifikasi.
 - (1) Setiap balast yang akan digunakan harus mencantumkan :
 - i) Tanda keaslian, seperti nama pabrik, model, nomor referensi, negara asal dan kode produksi.
 - ii) Pasokan tegangan, frekuensi dan arus nominal.
 - iii) Jenis lampu dengan daya pengenal.
 - iv) Jenis penyalaan dengan diagram instalasi dan tegangan puncak bila melebihi 1500 V.
 - v) Temperatur lilitan (T_w) dan kenaikan temperatur yang diijinkan (ΔT).
 - vi) Penampang maksimum kabel listrik.
Contoh : 4 , berarti 4 mm².
 - vii) Simbol resmi yang dikenal dari badan sertifikasi seperti : SNI (Indonesia), VDE (Jerman), KEMA (Belanda). Bila diperlukan tanda CE untuk keselamatan.
 - viii) Tanda ∇F jika balast memenuhi persyaratan IEC-F, yang berarti balast dapat dipasang langsung pada permukaan yang dapat menyala normal.
 - (2) Dalam brosur atau sejenisnya, harus mencantumkan :
 - i) Berat.
 - ii) Ukuran keseluruhan dan pemasangan.
 - iii) Faktor daya (PF atau $\cos \phi$).

- iv) Nilai kompensasi kapasitor dan tegangannya untuk $\cos \phi \approx 0,85$.

Arus utama nominal dan arus kerja (*running up*) dengan atau tanpa koreksi faktor daya.

3). Balast elektronik.

Balast ini bekerja pada sistem frekuensi tinggi (*High Frequency* = HF). Sistem balast elektronik terintegrasi dalam suatu kotak, dimana di dalamnya terdapat komponen - komponen elektronik yang terdiri dari beberapa blok, yaitu low pass filter, konverter AC/DC, generator HF dan pengendali lampu.

(a). *Low pass filter*, mempunyai 4 (empat) fungsi :

- (1) Membatasi distorsi harmonik.
- (2) Membatasi radio harmonik.
- (3) Memproteksi komponen elektronik terhadap tegangan listrik yang tinggi.
- (4) Membatasi arus "*inrush*".

(b). Konverter AC/DC, terdiri dari jembatan dioda yang berfungsi mengubah tegangan AC menjadi tegangan DC. Konverter juga berisi *buffer capacitor* yang diperlukan oleh tegangan DC. *Buffer capacitor* menentukan bentuk arus lampu dan arus listrik.

(c). Generator HF, berfungsi menguatkan tegangan DC menjadi tegangan HF. Modulasi dalam suatu frekuensi tinggi dapat mengganggu kendali jarak jauh infra merah (*remote control infra red*) yang digunakan pada TV, Video, Audio, sistem transmisi dan komunikasi data. Oleh karena itu frekuensi operasi untuk lampu fluoresen HF tidak boleh lebih kecil dari 18 kHz dan tidak boleh lebih besar dari 36 kHz. Pemilihan frekuensi kerja biasanya diambil 28 kHz. Disamping standar balast HF, ada juga balast HF yang bisa diredupkan, yang kemungkinan dapat memberikan tambahan penghematan energi.

5.3. Armatur.

5.3.1. Armatur adalah rumah lampu yang digunakan untuk mengendalikan dan mendistribusikan cahaya yang dipancarkan oleh lampu yang dipasang didalamnya, dilengkapi dengan peralatan untuk melindungi lampu dan peralatan pengendalian listrik.

5.3.2. Pemilihan Armatur.

Untuk memilih armatur yang akan digunakan, perlu dipertimbangkan faktor-faktor yang berhubungan dengan pencahayaan, sebagai berikut :

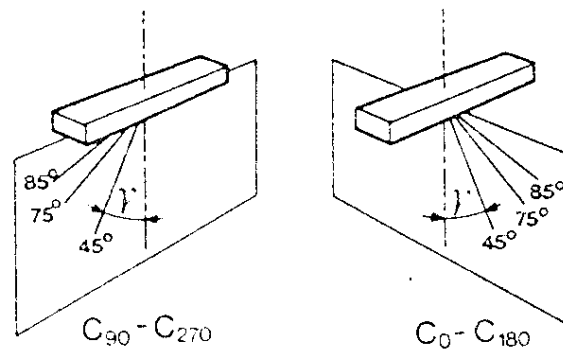
- a). distribusi intensitas cahaya.
- b). efisiensi cahaya.
- c). koefisien penggunaan.
- d). perlindungan terhadap kejutan listrik.
- e). ketahanan terhadap masuknya air dan debu.

- f). ketahanan terhadap timbulnya ledakan dan kebakaran.
- g). kebisingan yang ditimbulkan.

5.3.2. Distribusi Intensitas Cahaya.

Data distribusi intensitas cahaya pada umumnya dinyatakan dalam suatu diagram polar yang berupa kurva-kurva yang memberikan hubungan antara besarnya intensitas terhadap arah dari intensitas tersebut. Untuk armatur yang memancarkan distribusi cahaya yang simetris hanya diperlukan diagram polar pada satu bidang vertikal yang memotong armatur melalui sumbu armatur.

Untuk armatur yang tidak simetris, misalnya armatur lampu Fluoresen (TL), paling sedikit diperlukan 2 diagram polar, masing-masing pada bidang vertikal yang terletak memanjang melalui sumbu armatur dan bidang vertikal yang tegak lurus pada sumbu tersebut (lihat gambar 5.3.2.).



Gambar 5.3.2 : Diagram polar untuk armatur pada bidang vertikal

5.3.3. Klasifikasi Armatur.

- a). Klasifikasi berdasarkan arah dari distribusi cahaya.

Berdasarkan distribusi intensitas cahayanya, armatur dapat dikelompokkan menurut prosentase dari jumlah cahaya yang dipancarkan ke arah atas dan ke arah bawah bidang horisontal yang meliwati titik tengah armatur, sebagai berikut :

Tabel 5.3.3.a : Klasifikasi Armatur.

Kelas armatur	Jumlah cahaya	
	ke arah atas (%)	ke arah bawah (%)
langsung	0 ~ 10	90 ~ 100
semi langsung	10 ~ 40	60 ~ 90
difus	40 ~ 60	40 ~ 60
langsung-tidak langsung	40 ~ 60	40 ~ 60
semi tidak langsung	60 ~ 90	10 ~ 40
tidak langsung	90 ~ 100	0 ~ 10

b). Klasifikasi berdasarkan proteksi terhadap debu dan air.

Kemampuan proteksi menurut klasifikasi SNI 04-0202-1987 dinyatakan dengan IP ditambah dua angka. Angka pertama menyatakan perlindungan terhadap debu dan angka kedua terhadap air. Contoh IP 55 menyatakan armatur dilindungi terhadap debu dan semburan air.

Tabel 5.3.3.b.: Klasifikasi proteksi terhadap debu dan air sesuai SNI No. 04-0202 – 1987.

angka pertama	Tingkat proteksi		angka kedua
	Keterangan	Keterangan	
0	Tidak ada pengamanan terhadap sentuhan dengan bagian yang bertegangan atau bergerak di dalam selungkup peralatan. Tidak ada pengamanan terhadap peralatan terhadap masuknya benda padat dari luar .	Tidak ada pengamanan	0
1	Pengamanan terhadap sentuhan secara tidak disengaja oleh bagian tubuh manusia yang permukaannya cukup luas misalnya tangan, dengan bagian yang bertegangan atau bergerak di dalam selungkup peralatan. Pengamanan terhadap masuknya benda padat yang cukup besar.	Pengamanan terhadap tetesan air kondensasi : Tetesan air kondensasi yang jatuh pada selungkup peralatan tidak merusak peralatan tersebut .	1
2	Pengamanan terhadap sentuhan jari tangan dengan bagian bertegangan atau bergerak di dalam selungkup peralatan . Pengamanan terhadap masuknya benda padat yang cukup.	Pengamanan terhadap tetesan air Cairan yang menetes tidak membawa akibat buruk walaupun selungkup peralatan berada dalam kedudukan miring 15 ⁰ segala arah, terhadap sumbu vertikal.	2
3	Pengamanan terhadap masuknya alat, kawat atau sejenis dengan tebal lebih dari 2,5 mm. Pengamanan terhadap masuknya benda padat ukuran kecil.	Pengamanan terhadap hujan. Jatuhnya air hujan dengan arah sampai dengan 60 ⁰ terhadap vertikal tidak merusak.	3
4	Pengamanan terhadap masuknya alat, kawat atau sejenis dengan tebal lebih dari 1 mm. Pengamanan terhadap masuknya benda padat ukuran kecil.	Pengamanan terhadap percikan : Percikan cairan yang datang dari segala arah tidak merusak.	4
5	Pengamanan secara sempurna terhadap sentuhan dengan bagian yang bertegangan atau bergerak di dalam selungkup peralatan. Pengamanan terhadap endapan debu yang bisa membahayakan dalam hal ini	Pengamanan terhadap semprotan air : Air yang disemprotkan dari segala arah tidak merusak.	5

	debu masih bisa masuk tapi tidak sedemikian banyak sehingga dapat mengganggu keadaan kerja peralatan.		
6	Pengamanan secara sempurna terhadap sentuhan dengan bagian yang bertegangan atau bergerak di dalam selungkup peralatan.	Pengamanan terhadap keadaan di geladak kapal (peralatan Kedap air geladak kapal) : Air badai laut tidak masuk ke dalam selungkup peralatan.	6
		Pengamanan terhadap rendaman air: Air tidak masuk ke dalam selungkup-selungkup peralatan dengan kondisi tekanan dan waktu tertentu.	7
		Pengamanan terhadap rendaman air. Air tidak dapat masuk ke dalam selungkup peralatan dalam waktu yang terbatas, sesuai dengan perjanjian antara pemakai dan pembuat.	8

c). Klasifikasi berdasarkan proteksi terhadap kejutan listrik.

Tabel 5.3.3.c : Klasifikasi menurut C.E.E terhadap jenis proteksi listrik.

Kelas armatur	Pengamanan Listrik
0	Armatur dengan insulasi fungsional, tanpa pentanahan,
I	Paling tidak mempunyai insulasi fungsional, terminal untuk pembumian
II	Mempunyai insulasi rangkap, tanpa pentanahan.
III	Armatur yang direncanakan untuk jaringan listrik tegangan rendah.

Catatan : CEE = *International Commission for Conformity Certification of Electrical Equipment.*

d). Klasifikasi berdasarkan cara pemasangan.

Berdasarkan cara pemasangan, armatur dapat dikelompokkan menjadi :

- 1). armatur yang dipasang masuk ke dalam langit-langit.
- 2). armatur yang dipasang menempel pada langit-langit.
- 3). armatur yang digantung pada langit-langit.
- 4). armatur yang dipasang pada dinding.
- 5). dan lain-lain.

5.3.4. Efisiensi Cahaya.

Jumlah cahaya yang dipancarkan oleh armatur akan selalu lebih kecil dari pada jumlah cahaya yang dipancarkan oleh lampu di dalam armatur tersebut. Perbandingan antara kedua jumlah cahaya ini disebut efisiensi cahaya dari armatur.

Besarnya efisiensi cahaya dipengaruhi oleh penyerapan cahaya yang terjadi di dalam armatur, misalnya oleh penutup armatur untuk meneruskan cahaya yang terlalu buram, dan oleh permukaan dalam armatur, reflektor yang kurang merefleksi cahaya.

5.3.5. Bising yang dikeluarkan oleh Armatur.

Komponen listrik yang dapat menimbulkan bising adalah balast. Sehingga dalam pemilihan balast perlu diperhatikan tingkat bising yang dikeluarkannya.

Selain balast, bising dapat pula dikeluarkan oleh armatur yang terintegrasi dengan diffuser dari sistem tata udara (*integrated armatur*). Besarnya tingkat bising dipengaruhi oleh ukuran lubang udara suplai dan kecepatan udara keluar melalui lubang udara tersebut.

Tingkat bising yang dikeluarkan oleh seluruh armatur yang berada dalam suatu ruangan, tidak boleh melebihi kriteria bising (*Noise Criteria, NC*) seperti ditunjukkan pada lampiran 2.

6. Pengujian, Pengoperasian dan Pemeliharaan.

6.1. Pengujian.

Pengujian kinerja sistem pencahayaan dimaksudkan untuk mengetahui dan atau menilai kondisi suatu sistem pencahayaan apakah masih, sudah atau belum memenuhi standar atau ketentuan pencahayaan yang berlaku.

Pengujian dimaksudkan untuk memeriksa, mengamati dan mengukur :

- a) Tingkat pencahayaan (Lux).
- b) Indeks kesilauan.

Sebagaimana diuraikan terdahulu, tingkat pencahayaan dari suatu sumber cahaya buatan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain : posisi pemasangan, umur lampu, pemeliharaan dan tegangan listrik. Demikian juga tingkat kesilauan dipengaruhi oleh pemasangan dan penggunaan armatur, penempatan lampu, posisi pengamat terhadap sumber cahaya dan kontras serta luminansi.

6.1.1. Pengujian Tingkat Pencahayaan.

Tingkat pencahayaan dihitung dengan menggunakan persamaan 4.1.1. Dengan menggunakan Lux-meter tingkat pencahayaan untuk bidang kerja diukur secara horisontal 75 cm di atas permukaan lantai, sedangkan untuk suatu luasan tertentu, tingkat pencahayaan diperoleh dengan mengambil nilai rata-rata dari beberapa titik pengukuran.

Tingkat pencahayaan yang diperlukan disesuaikan dengan jenis kegiatan yang dilakukan. Tingkat pencahayaan yang digunakan tidak boleh lebih kecil dari nilai yang ditetapkan dalam Tabel 4.1.2

Perlu diperhatikan bahwa cahaya yang dipancarkan oleh sumber cahaya tidak semua sampai pada bidang kerja karena sebagian dipantulkan dan diserap oleh dinding, lantai dan peralatan lain dalam ruangan tersebut. Juga cahaya yang dipancarkan itu fluks luminusnya akan menurun dari waktu ke waktu karena faktor kebersihan armatur dan lampu, umur dan pengaruh turunnya tegangan listrik.

6.1.2. Pengujian Tingkat Kesilauan.

Silau dapat mengakibatkan terganggunya kemampuan penglihatan dan juga dapat menyebabkan kelelahan, perasaan tidak nyaman serta dapat pula menurunkan semangat kerja.

Silau terutama disebabkan oleh beberapa hal, baik yang berasal dari sumber cahaya seperti matahari, cahaya lampu maupun refleksi dari obyek yang mengkilat.

Faktor yang mempengaruhi silau adalah luminansi, besarnya sumber cahaya, posisi pengamat terhadap sumber cahaya, letak sumber cahaya yang terdapat di depan sudut penglihatan dan kontras antara permukaan terang dan gelap.

Silau yang langsung disebabkan oleh sumber cahaya buatan dapat dihindari dengan memakai armatur yang dilengkapi kisi-kisi, juga pemasangan lampu perlu diupayakan untuk tidak melintang di depan pengamat.

Sampai saat ini, standar atau ketentuan indeks kesilauan belum diterapkan, sehingga untuk maksud pengujian belum ada nilai yang dianjurkan.

Semua lampu yang berada pada sudut pandang $45^{\circ} \sim 85^{\circ}$ akan menimbulkan silau, dan untuk menghindarinya luminansi harus dikurangi.

6.2. Pengoperasian .

Pada pengoperasian instalasi sistem pencahayaan dalam suatu bangunan, maka perencanaan penempatan alat pengendali perlu mendapatkan perhatian sehingga tata cahaya dapat dikendalikan dengan baik.

6.2.1. Penempatan Alat Kendali.

- a). Semua alat pengendali pencahayaan harus ditempatkan pada tempat yang mudah dilihat dan dijangkau.
- b). Sakelar yang melayani meja/tempat kerja, bila mudah dijangkau merupakan bagian armatur yang digunakan untuk menerangi meja/tempat kerja tersebut.
- c). Sakelar yang mengendalikan sistem pencahayaan pada lebih dari satu lokasi tidak boleh dihitung sebagai tambahan jumlah sakelar pengendali.
- d). Setiap ruangan yang terbentuk karena pemasangan partisi harus dilengkapi sedikitnya satu sakelar *ON/OFF*.
- e). Ruangan dengan luas maksimum 30 m² harus dilengkapi dengan satu sakelar untuk satu macam pekerjaan atau satu kelompok pekerjaan.
- f). Setiap sakelar maksimum melayani total beban daya sebagaimana dianjurkan pada PUIL edisi terakhir.

6.2.2. Pengendalian Sistem Pencahayaan.

- a). Semua sistem pencahayaan bangunan harus dapat dikendalikan secara manual atau otomatis kecuali yang terhubung dengan sistem darurat.
- b). Pencahayaan luar bangunan dengan waktu pengoperasian terus menerus kurang dari 24 jam, sebaiknya dapat dikendalikan secara otomatis dengan *timer*, *photocell*, atau gabungan keduanya.

- c). Armatur-armatur yang letaknya paralel terhadap dinding luar pada arah datangnya cahaya alami dan menggunakan sakelar otomatis atau sakelar terkendali harus juga dapat dimatikan dan dihidupkan secara manual.
- d). Daerah dimana pencahayaan alami tersedia dengan cukup, sebaiknya dilengkapi dengan sakelar pengendali otomatis yang dapat mengatur penyalaan lampu sesuai dengan tingkat pencahayaan yang dirancang.
- e). Berikut ini adalah hal-hal yang tidak diatur dalam ketentuan pengendalian sistem pencahayaan :
 - 1). Pengendalian pencahayaan yang mengatur suatu daerah kerja yang luas secara keseluruhan dimana kebutuhan pencahayaan dan pengendali dipusatkan ditempat lain (termasuk lobi umum dari perkantoran, Hotel, Rumah Sakit, Pusat belanja, dan gudang).
 - 2). Pengendalian otomatis atau pengendalian yang dapat diprogram.
 - 3). Pengendalian yang memerlukan operator terlatih.
 - 4). Pengendalian untuk kebutuhan keselamatan dan keamanan daerah berbahaya.

6.3. Pemeliharaan.

Pemeliharaan terhadap sistem pencahayaan dimaksudkan untuk menjaga agar kinerja sistem selalu berada pada batas-batas yang ditetapkan sesuai perancangan, dan untuk memperoleh kenyamanan. Jika faktor pemeliharaan ini dilakukan sejak tahap perancangan, maka beban listrik dan biaya awal dapat diminimalkan. Pemeliharaan ini mencakup penggantian lampu-lampu dan komponen listrik dalam armatur yang rusak/putus atau sudah menurun kemampuannya, pembersihan armatur dan permukaan ruangan secara terjadwal.

Sistem pencahayaan membutuhkan pemeliharaan, karena tanpa melakukan ini maka kinerja sistem akan berkurang. Fluks luminus lampu akan berkurang dengan bertambahnya umur sampai akhirnya "putus". Kecepatan penurunan kinerja ini berbeda untuk setiap jenis lampu. Selain itu, akumulasi debu pada lampu, armatur dan permukaan ruangan juga akan menurunkan Fluks luminus yang akan diterima oleh bidang kerja. Agar tindakan pemeliharaan pada sistem tata cahaya terjamin pelaksanaannya, maka pemilik atau pengelola bangunan sebaiknya memiliki buku petunjuk pengoperasian dan pemeliharaan sistem tata cahaya bangunan. Buku ini berisi data dan informasi lengkap mengenai sistem listrik untuk tata cahaya yang mencakup :

- a). Diagram satu garis dari sistem listrik bangunan.
- b). Diagram skematik pengendalian sistem listrik untuk sistem pencahayaan.
- c). Daftar peralatan listrik yang beroperasi pada bangunan terutama untuk pencahayaan.
- d). Daftar pemakaian listrik untuk pencahayaan sesuai dengan jumlah lampu dan jenisnya.
- e). Daftar jenis dan karakteristik dari setiap lampu yang digunakan.
- f). Daftar urutan pemeliharaan.

Dengan adanya buku manual yang berisi informasi ini, tindakan pemeliharaan dan pengendalian untuk sistem pencahayaan dapat dilakukan dengan baik.

6.3.1. Penurunan Fluks Luminus.

Ada dua faktor yang harus diperhitungkan dalam menentukan waktu penggantian lampu yaitu ; penurunan fluks luminus lampu dan probabilitas “putus”nya lampu.

Penilaian terhadap dua faktor ini sangat tergantung pada jenis lampu yang dipakai.

Untuk lampu yang menggunakan filamen tungsten (lampu pijar, lampu halogen dan lampu pelepasan tekanan tinggi jenis merkuri tungsten) umumnya akan putus sebelum fluks luminusnya turun secara drastis. Oleh karena itu waktu penggantian lampu-lampu jenis ini lebih ditentukan oleh probabilitas “putus”nya lampu itu sendiri. Sedangkan untuk jenis lampu pelepasan lainnya pada umumnya sebelum “putus” akan mengalami penurunan fluks luminus secara drastis. Dengan demikian waktu penggantian ditentukan oleh penurunan fluks luminus dan probabilitas “putus”nya lampu. Namun, meskipun lampu masih dapat menyala, sebaiknya diganti apabila penurunan fluks luminus secara ekonomis sudah tidak menguntungkan ($\pm 60\%$).

6.3.2. Penurunan Kinerja Armatur.

Kinerja armatur berangsur-angsur menurun dengan bertambahnya waktu. Hal ini disebabkan oleh :

- a). akumulasi debu atau kotoran lain pada permukaan refraktor maupun reflektor, dan
- b). perubahan warna pada kedua permukaan tersebut akibat bertambahnya umur, karena radiasi cahaya lampu atau korosi.

Kecepatan penurunan kinerja ini tergantung pada jumlah dan komposisi debu di udara dan jenis armaturnya.

Tidak ada aturan yang pasti untuk menentukan jadwal pemeliharaan/pembersihan armatur. Pada umumnya untuk menentukan jadwal ini, faktor biaya, kesesuaian waktu pelaksanaan dan efisiensi sistem pencahayaan menjadi faktor-faktor yang harus diperhitungkan. Sebagai petunjuk, pada umumnya pembersihan dilakukan minimal setahun sekali (meskipun untuk tempat-tempat tertentu hal ini tidak cukup). Akan lebih baik apabila waktu pembersihan ini dilakukan bersamaan waktunya dengan waktu penggantian lampu.

6.3.3. Pemeliharaan Permukaan-permukaan Ruangan.

Lapisan debu dan kotoran yang menempel pada seluruh permukaan ruangan (dan kaca) akan mengurangi faktor refleksi (dan transmisi) cahaya yang berarti akan menurunkan tingkat pencahayaan di dalam ruangan tersebut.

Kecepatan penurunan faktor refleksi (dan faktor transmisi) bervariasi bergantung pada :

a). Tekstur Permukaan.

Untuk permukaan yang mengkilap (*glossy*) dan agak mengkilap (*semi glossy*), maka penurunannya akan lebih lambat dari pada permukaan “kasar” (*matt*) dan lebih mudah dibersihkan.

b). Kemiringan Permukaan.

Akumulasi debu pada permukaan vertikal tidak secepat akumulasi pada permukaan horisontal.

- c). Lokasi bangunan dan kegiatan yang dilakukan di dalam ruangan.

- d). Pengaruh kondisi lingkungan (misalnya hujan).
- e). Jadwal pembersihan dan renovasi.

Satu hal yang perlu diingat bahwa tingkat pencahayaan pada bidang kerja diperoleh dari pencahayaan langsung armatur dan pencahayaan difus pantulan pada langit-langit dan dinding. Oleh karena itu, pengaruh akumulasi debu pada permukaan terhadap tingkat pencahayaan pada bidang kerja akan lebih besar pada ruangan yang tidak menggunakan armatur dengan distribusi cahaya langsung.

Apendiks A

Tabel A1 : Daya listrik maksimum untuk pencahayaan yang diijinkan

Jenis ruangan bangunan	Daya pencahayaan maksimum W/m ² (termasuk rugi-rugi balast)
Ruang kantor	15
Auditorium	25
Pasar Swalayan	20
Hotel :	
Kamar tamu	17
Daerah umum	20
Rumah Sakit :	
Ruang Pasien.	15
Gudang	5
Kafetaria	10
Garasi	2
Restoran	25
Lobby	10
Tangga	10
Ruang parkir	5
Ruang perkumpulan	20
Industri	20

Tabel A2 : Daya pencahayaan maksimum untuk tempat di luar lokasi bangunan gedung *)

Lokasi	Daya pencahayaan (Watt/m ²)
Pintu masuk dengan kanopi :	
- Lalu lintas siobuk seperti Hotel, Bandara dan Teater.	30
- Lalu lintas sedang seperti rumah sakit, kantor dan sekolah	15

*)). Belum termasuk rugi-rugi balast.

Tabel A3 : Daya pencahayaan maksimum untuk jalan dan lapangan. *)

Lokasi	Daya Pencahayaan (Watt/m ²)
Tempat penimbunan atau tempat kerja.	2,0
Tempat untuk aktivitas santai seperti taman, tempat rekreasi, dan tempat piknik.	1,0
Jalan untuk kendaraan dan pejalan kaki.	1,5
Tempat parkir.	2,0

*)). Belum termasuk rugi-rugi balast.

Apendiks B.

Rentang A-Sound level dan Kriteria NC untuk beberapa fungsi bangunan

Fungsi bangunan	Rentang A-Sound level dB	Rentang kurva kriteria NC
Rumah tinggal :		
Rumah pribadi	25 ~ 35	20 ~ 30
Rumah pribadi	30 ~ 40	25 ~ 35
Apartemen, 2 dan 3 kamar.	35 ~ 45	30 ~ 40
Hotel :		
Kamar hotel.	35 ~ 45	30 ~ 40
Ballroom, banquet room	35 ~ 45	30 ~ 40
Hall, dan koridor, lobi.	40 ~ 50	35 ~ 45
Garasi	45 ~ 55	40 ~ 50
Dapur dan binatu.	45 ~ 55	40 ~ 50
Rumah sakit dan Klinik :		
Kamar pribadi.	30 ~ 40	25 ~ 35
Ruang operasi, perawatan.	33 ~ 45	30 ~ 40
Laboratorium, Hall dan koridor.		
Lobi dan ruang tunggu.	40 ~ 50	35 ~ 45
Ruang cuci dan toilet.	45 ~ 55	40 ~ 50
Kantor :		
Ruang Direksi.	25 ~ 35	20 ~ 30
Ruang konperensi.	30 ~ 40	25 ~ 35
Kantor eksekutif.	35 ~ 45	30 ~ 40
Kantor supervisor, kamar resepsi.	35 ~ 50	30 ~ 45
Kantor ruang terbuka, ruang gambar.	40 ~ 50	35 ~ 45
Hall dan koridor	40 ~ 55	35 ~ 50
Tabulasi dan komputasi.	45 ~ 65	40 ~ 60
Auditorium dan gedung musik :		
Hall untuk konser dan opera.		
Studio rekaman suara.	20 ~ 30	15 ~ 22
Gedung pertunjukan dan gedung serbaguna.	30 ~ 35	25 ~ 30
Ruang pelatihan dan planetarium, Lobi	40 ~ 50	35 ~ 45

Bibliografi

- 1 *National Electric Code*
- 2 *Illuminating Engineering Society (IES)*
- 3 *International Electrotechnical Commission (IEC)*
- 4 *Australian Standard*

A. GENERAL CHARACTERISTICS

Design standar	:	IEC 76
Transformer type	:	Hermetically Sealed Totally Oil Filled
Service Condition	:	Indoor
Type of oil	:	Mineral Oil Class 1 acc. to IEC 296
Number of phase	:	3 Phase
Frequency	:	50 Hz

B. TECHNICAL SPECIFICATION

Capacity	:	1000 kVA
Primary Voltage	:	20 kV
Secondary Voltage	:	0.4 kV
Vector Group	:	Dyn5
Cooling	:	ONAN
Temperature Rise - Oil	:	60 oC
- Winding	:	65 oC
No load losses at nominal voltage	:	1600 Watts
On load losses at principal tapping	:	13000 Watts
Impedance voltage	:	5 %
Off load current at nominal voltage	:	1.8 %
Temperature Insulation Class	:	A
Noise	:	58 dB
Off Circuit Tapping value	:	+/-2.5%; +/-5%

C. INSULATION CLASS OF THE WINDINGS

	Primary	Secondary
Highest system voltage (kV)	24	1.1
Impulse test voltage (kV)	125	0
Applied test voltage (kV)	50	3

D. EFFICIENCY AND VOLTAGE REGULATION

	Efficiency (%)				Voltage Regulation	
	4/4 load	3/4 load	2/4 load	1/4 load	in Volt	in %
Pf 0.8	98.21	98.54	98.80	98.81	384	3.98
Pf 1.0	98.56	98.83	99.04	99.04	394	1.42

E. APPROXIMATE WEIGHTS AND DIMENSION

Total length	:	1,800 mm
Total width	:	1,070 mm
Total height	:	1,730 mm
Weight of oil	:	715 kg
Weight of core and winding	:	1,200 kg
Total weight	:	2,860 kg
Approximate Drawing No.	:	
Painting Colour	:	Light Grey RAL 7032

The above dimensions and masses are approximate and provided to give a general description of our proposed transformer.

Revision	Original		Client / Project: STANDARD PRIVATE 1000 KVA (Indoor)	No	:	D 023C
Date				Page	:	1 / 2
Est.	DEL					
Chk						
App.						

F. ACCESSORIES

- Name Plate and Rating Plate
- HV Plug in Bushings and LV Porcelain Bushings
- Off Circuit Tap Changer
- Oil Filling Valve
- Oil Draining Valve
- Lifting Lugs
- Grounding Terminal
- Bidirectional Rollers
- Pressure Relief Device Without Contact
- Protection Relay RIS

G. DEVIATIONS / EXCEPTIONS

- None

H. NOTES

- None

I. LIST OF TEST

Routine Test :

	Yes	No
- Measurement of the resistance value and checking of polarities :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Measurement of the ratio on all taps :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- No load test for measurement of the no load loss and no load current :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Short circuit test for determination of the on load loss and impedance :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Applied voltage test :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Induced voltage test :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Type test :

- Temperature rise test :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Full wave impuls test (1.2 / 50 us) :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tests other than the above mentioned list needs further confirmation

Revision	Original		Client / Project:		
Date			STANDARD PRIVATE 1000 KVA (Indoor)	No	D 0239
Est.	DEL			Page	2 / 2
Chk					
App.					

