

URT

Instruktioner för: ELEKTRONISK FASFÖRSKJUTNINGSREGLERING (3-FAS)

QE

Instruktioner för: ELEKTRONISKT REGLERCENTRAL



URT
ELEKTRONISK 3-FAS
FASFÖRSKJUTNINGSREGLERING



QE
ELEKTRONISK
REGLERCENTRAL



INNEHÅLL

<i>Beskrivning</i>	<i>Sid.</i>
FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	2
KONFIGURATION	3
INSTALLATION URT & QE	3-4
URT EFFEKTFÖRBRUKNING 3-FASMOTORER	5-9
URT BESKRIVNING	10
URT KNAPPAR & DISPLAY	11-12
URT ÄNDRING AV PARAMETRAR	13
URT KONFIGURATIONSMENY "ConF"	14
URT ANSLUTNING MASTER-SLAV	15
URT PROGRAM Meny "ParA"	16-17
URT KONTROLLER & KRAFTENHET	18-19
URT DRIFT - VAL AV SEKVENS	20
URT ILLUSTRATIONER PÅ INSIDA AV LOCK	20-21
QE BESKRIVNING REGLERCENTRAL	22-24
QE ELSCHEMOR INDEX	25
QE ELSCHEMOR QE.../20A	26-48
QE ELSCHEMOR QE.../32A	49-66
QE ELSCHEMOR QE.../60A	67-78

TILLVERKNINGSDEKLARATION

I enlighet med EG:s Maskindirektiv 89/392/EEC samt följande tillägg:

EN 60335-1 (CEI 61-50)
CEI-EN 60335-2-40
89/336 EEC
73/23 EEC

Elsäkerhet - Allmänna krav
Elsäkerhet - Krav för kylmaskiner
Maskindirektiv - Elektromagnetisk kompatibilitet
Lågspänningsdirektiv

Produkten får inte tas i drift förrän maskinen/anläggningen, i vilken den skall byggas in i eller bli en del av, är i överensstämmelse med EG:s Maskindirektiv.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Vid transport, installation och underhåll är det viktigt att följande punkter efterlevs:

- anlita endast auktoriserad personal vid transport och lyft
- använd skyddshandskar
- vistas aldrig under hängande last

Vid elarbeten:

- anlita endast auktoriserad personal
- kontrollera att det ej finns spänning till enheten
- att huvudbrytaren på enheten är fränslagen och i låst läge

Enheten får inte anslutas till annan spänning eller frekvens än dess märkdata.

Avyttring/Återvinning

- *Plastmaterial:* polyetylen, ABS, gummi
- *Metall:* järn, rostfritt stål, koppar, aluminium (i vissa fall behandlat)

Avlägsna skyddande plastfilm från lackerade ytor.

KONFIGURATION

Regulatorns huvudkomponenter inkluderar:

- Hasighetsregulator URT för kondensorer och kylmedelkylare.
- Kontrollenhet QE.

Regulatorsystemet kan vara förinstallerat eller levererat separat för installation i efterhand.

Installationen kan även utföras på annat sätt men skall inte utsättas för högre temperatur än +50°C samt placeras i väl ventilerad plats och skyddas mot regn.

Regulatorn håller förinställda värden kondenseringstemperaturen eller utgående vätsketemperatur om vätskekylare används.

Driften reducerar elförbrukningen samtidigt som ljudnivån sänks.

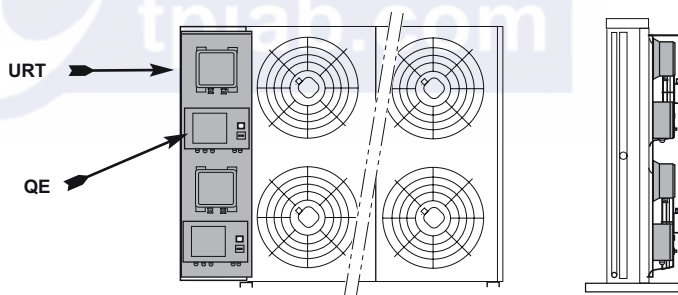
TRASPORTOCH VERTIKAL INSTALLATION

MODELL

SHV 500 - 500 PLUS - 630 SPE

EHV 500 - 630 LARGE

SHL 500 - 630 SPE



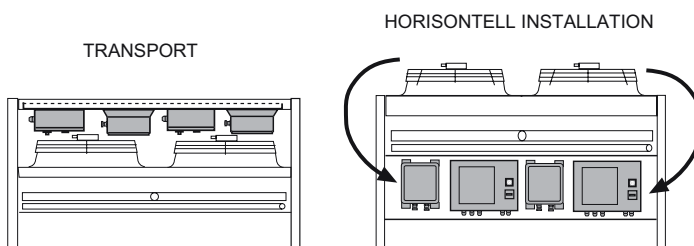
TRANSPORT OCH HORISONTELL INSTALLATION

MODELL

SHV 500 - 500 PLUS - 630 SPE

EHV 500 - 630 LARGE

SHL 500 - 630 SPE



Först monteras kondensorns ben och sedan montageplåten (placering av de två enheterna) till sidobenen (kollektorsidan), se fig.

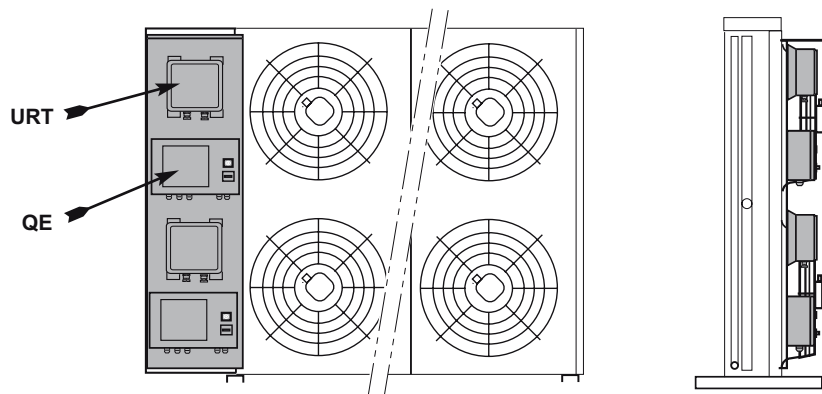
TRANSPORT OCH INSTALLATION AV LUFTKYLD KONDENSOR OCH KYLMEDELKYLARE

TRANSPORT OCH VERTIKAL INSTALLATION

MODELL

SHV - EHV 800

SHL - EHL 800

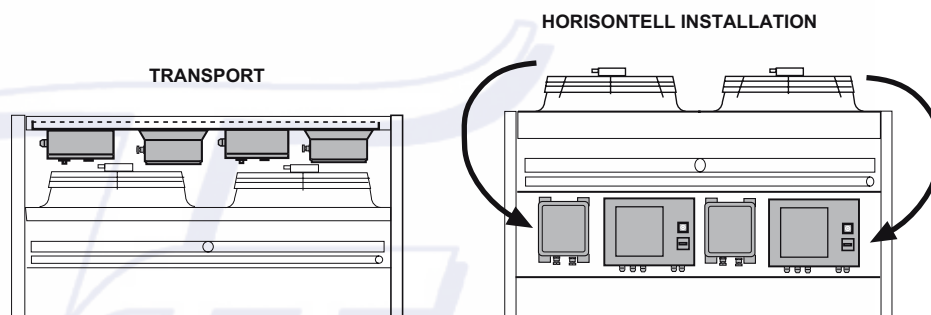


TRANSPORT OCH HORIZONTAL INSTALLATION

MODELL

SHV - EHV 800

SHL - EHL 800



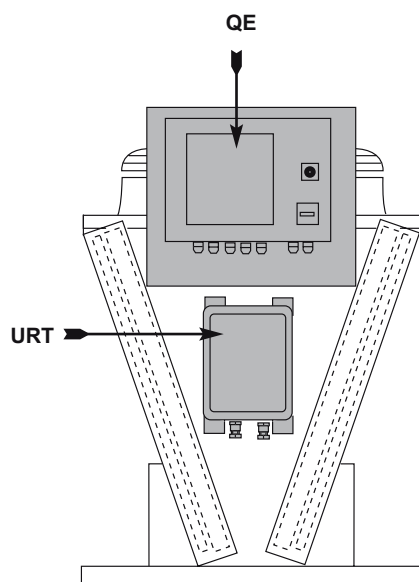
Först monteras kondensorns ben och sedan montageplåten (placering av de två enheterna) till sidobenen (kollektorsidan), se fig.

www.tpiab.com

MODELL

SDHV

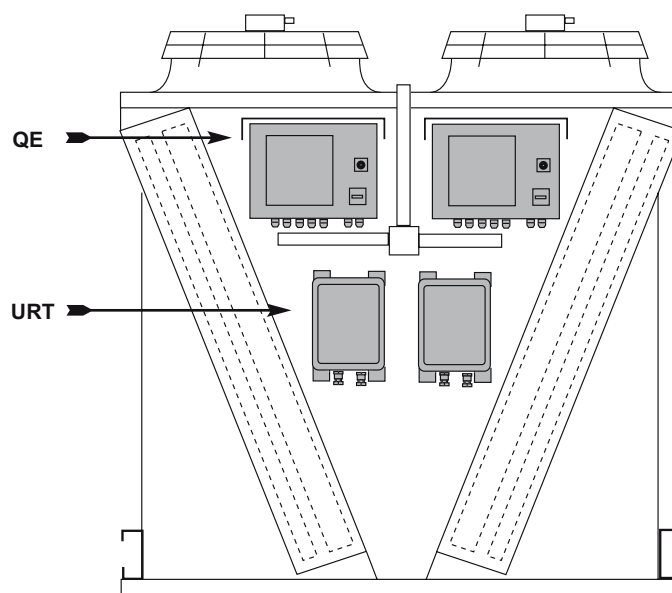
SDHL



MODELL

SHVD

SHLD



EFFEKTFÖRBRUKNING AV 3-FASMOTORER INSTALLERADE PÅ KONDENSOR SHV 500 . 500 PLUS & KYLMEDELKYLARE SHL 500

Fläktar Ø 500 mm

Reglering

URT

ANTAL FLÄKTAR	ANTAL FLÄKTAR PER KONTAKTOR	ANTAL KONTAKTORER	TOTAL FÖRBRUKNING	KONTROLLENHET	ANTAL FLÄKTAR PER SÄKRING	SÄKRING (A)	ELEKTRONISK REGULATOR
---------------	--------------------------------	----------------------	----------------------	---------------	------------------------------	-------------	--------------------------

Motor FE 500 / 500 PLUS 4P 

Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	URT
1x1	1	1	1,65	1/20 A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	3,3	2/20 A	2	-	-	4	-	-	12A
1x3	1	3	4,95	3/20 A	3	-	-	6	-	-	12A
1x4	1	4	6,6	4/20A	4	-	-	8	-	-	12A
1x5	1	5	8,25	5/20A	5	-	-	10	-	-	12A
2x2	2	2	6,6	2/20A	4	-	-	8	-	-	12A
2x3	2	3	9,9	3x20A	6	-	-	12	-	-	12A
2x4	2	4	13,2	4x20A	8	-	-	16	-	-	20A
2x5	2	5	16,5	5x20A	10	-	-	20	-	-	20A

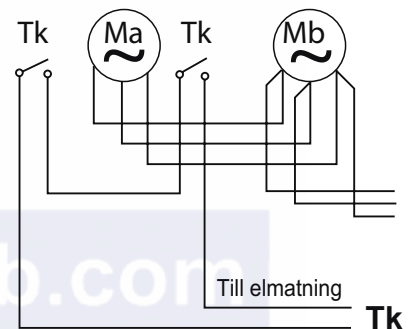
Motor FE 500 / 500 PLUS 6P 

Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	URT
1x1	1	1	0,9	1/20 A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	1,8	2/20 A	2	-	-	4	-	-	12A
1x3	1	3	2,7	3/20 A	3	-	-	4	-	-	12A
1x4	1	4	3,6	4/20A	4	-	-	6	-	-	12A
1x5	1	5	4,5	5/20A	5	-	-	6	-	-	12A
2x2	2	2	3,6	2/20A	4	-	-	6	-	-	12A
2x3	2	3	5,4	3x20A	6	-	-	8	-	-	12A
2x4	2	4	7,2	4x20A	8	-	-	10	-	-	12A
2x5	2	5	9,0	5x20A	10	-	-	12	-	-	12A

Motor FE 500 / 500 PLUS 8P 

Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	URT
1x1	1	1	0,43	1/20 A	1	-	-	1	-	-	12A
1x2	1	2	0,86	2/20 A	2	-	-	2	-	-	12A
1x3	1	3	1,29	3/20 A	3	-	-	2	-	-	12A
1x4	1	4	1,72	4/20A	4	-	-	4	-	-	12A
1x5	1	5	2,15	5/20A	5	-	-	4	-	-	12A
2x2	2	2	1,72	2/20A	4	-	-	4	-	-	12A
2x3	2	3	2,58	3x20A	6	-	-	4	-	-	12A
2x4	2	4	3,44	4x20A	8	-	-	6	-	-	12A
2x5	2	5	4,3	5x20A	10	-	-	6	-	-	12A

2xn = två parallellkopplade fläktmotorer
till var sin separat kontaktor.



EFFEKTFÖRBRUKNING AV 3-FASMOTORER INSTALLERADE PÅ KONDENSOR SHV 630 SPE

Fläktar Ø 630 mm

Reglering

URT

ANTAL FLÄKTAR	ANTAL FLÄKTAR PER KONTAKTOR	ANTAL KONTAKTORER	TOTAL FÖRBRUKNING	KONTROLLENHET	ANTAL FLÄKTAR PER SÄKRING	SÄKRING (A)	ELEKTRONISK REGULATOR
---------------	--------------------------------	----------------------	----------------------	---------------	------------------------------	-------------	--------------------------

Motor FE 630 SPE 6P 

Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	URT
1x1	1	1	1,16	1/20 A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	2,32	2/20 A	2	-	-	4	-	-	12A
1x3	1	3	3,48	3/20 A	3	-	-	6	-	-	12A
1x4	1	4	4,64	4/20A	4	-	-	6	-	-	12A
1x5	1	5	5,80	5/20A	5	-	-	8	-	-	12A
2x2	2	2	4,64	2/20A	4	-	-	6	-	-	12A
2x3	2	3	6,96	3x20A	6	-	-	10	-	-	12A
2x4	2	4	9,28	4x20A	8	-	-	12	-	-	12A
2x5	2	5	11,60	5x20A	10	-	-	16	-	-	12A

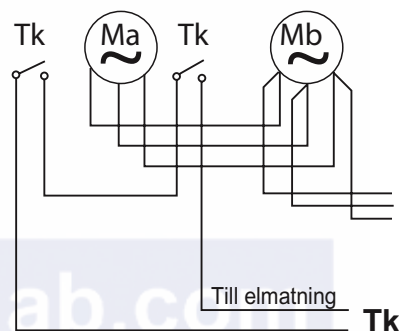
Motor FE 630 SPE 8P 

Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	URT
1x1	1	1	0,78	1/20 A	1	-	-	2	-	-	12A
1x2	1	2	1,56	2/20 A	2	-	-	2	-	-	12A
1x3	1	3	2,34	3/20 A	3	-	-	4	-	-	12A
1x4	1	4	3,12	4/20A	4	-	-	4	-	-	12A
1x5	1	5	3,90	5/20A	5	-	-	6	-	-	12A
2x2	2	2	3,12	2/20A	4	-	-	4	-	-	12A
2x3	2	3	4,68	3x20A	6	-	-	6	-	-	12A
2x4	2	4	6,24	4x20A	8	-	-	8	-	-	12A
2x5	2	5	7,80	5x20A	10	-	-	10	-	-	12A

Motor FE 630 SPE 12P 

Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	FU1	FU2	FU3	URT
1x1	1	1	0,34	1/20 A	1	-	-	1	-	-	12A
1x2	1	2	0,68	2/20 A	2	-	-	1	-	-	12A
1x3	1	3	1,02	3/20 A	3	-	-	2	-	-	12A
1x4	1	4	1,36	4/20A	4	-	-	2	-	-	12A
1x5	1	5	1,70	5/20A	5	-	-	4	-	-	12A
2x2	2	2	1,36	2/20A	4	-	-	2	-	-	12A
2x3	1	3	2,04	3x20A	6	-	-	4	-	-	12A
2x4	2	4	2,72	4x20A	8	-	-	4	-	-	12A
2x5	2	5	3,40	5x20A	10	-	-	6	-	-	12A

2xn = två parallellkopplade fläktmotorer
till var sin separat kontaktor.



EFFEKTFÖRBRUKNING AV 3-FASMOTORER INSTALLERADE PÅ KONDENSOR SHV 800-SHVD ELLER KYLMEDELKYLARE SHL 800-SHLD

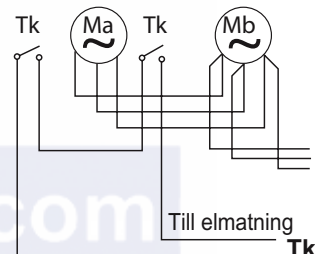
Fläktar Ø 800 mm

Reglering

URT

ANTAL FLÄKTAR	ANTAL FLÄKTAR PER KONTAKTOR	ANTAL KONTAKTORER	TOTAL FÖRBRUKNING	KONTROLLENHET	ANTAL FLÄKTAR PER SÄKRING	SÄKRING (A)	ELEKTRONISK REGULATOR	PARALLELLA FLÄKTAR
Motor FE 800 6P 								
Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	URT	Antal
1x1	1	1	3,95	1/20 A	1 - -	6 - -	12A	1
1x2	1	2	7,9	2/20 A	2 - -	10 - -	12A	1
1x3	1	3	11,85	3/20 A	3 - -	16 - -	12A	1
1x4	1	4	15,8	4/20 A	4 - -	20 - -	20A	1
1x5	1	5	19,75	5/20 A	5 - -	25 - -	20A	1
1x6	1	6	23,7	6/32 A	3 3 -	16 16 -	25A	1
1x7	1	7	27,65	7/32 A	4 3 -	20 16 -	40A	1
2x2	2	2	15,8	2/20 A	4 - -	20 - -	20A	2
2x3	2	3	23,7	3/32 A	4 2 -	20 10 -	25A	2
2x4	2	4	31,6	4/32 A	4 4 -	20 20 -	40A	2
2x5	2	5	39,5	5/60 A	4 4 2	20 20 10	40A	2
2x6	2	6	47,4	6/60 A	4 4 4	20 20 20	60A	2
2x7	2+1	8	63,2	8/60 A	4 5 -	25 25 20	60A	2
2x8	2	8	55,3	2x 4/32A	2x 4 2x 4 -	2x 20 2x 20 -	2x 40A	2
2x9	2	9	71,1	4/32A + 5/60A	4+4 4+4 0+2	20+20 20+20 0+10	2x 40A	2
2x10	2	10	79	2x 5/60A	2x 4 2x 4 2x 2	2x 20 2x 20 2x 10	2x 40A	2
2x11	2	11	86,9	5/60A + 6/60A	4+4 4+4 2+4	20+20 20+20 10+20	40A+60A	2
Motor FE 800 8P 								
Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	URT	Antal
1x1	1	1	2,45	1/20 A	1 - -	4 - -	12A	1
1x2	1	2	4,9	2/20 A	2 - -	6 - -	12A	1
1x3	1	3	7,35	3/20 A	3 - -	10 - -	12A	1
1x4	1	4	9,8	4/20A	4 - -	12 - -	12A	1
1x5	1	5	12,25	5/20A	5 - -	16 - -	12A	1
1x6	1	6	14,7	6/32A	6 - -	20 - -	20A	1
1x7	1	7	17,15	7/32A	7 - -	25 - -	20A	1
2x2	2	2	9,8	2/20A	4 - -	12 - -	12A	2
2x3	2	3	14,7	3/20A	6 - -	20 - -	20A	2
2x4	2	4	19,6	4/20A	8 - -	25 - -	20A	2
2x5	2	5	24,5	5/32A	6 4 -	20 12 -	25A	2
2x6	2	6	29,4	6/32A	6 6 -	20 20 -	40A	2
2x7	3	7	34,3	7/60A	6 4 4	20 12 12	40A	2
2x8	2	8	39,2	8/60A	6 6 4	20 20 12	40A	2
2x9	3	6	44,1	6/60A	6 6 6	20 20 20	60A	2/3
2x10	3+2	7	49	7/60A	8 6 6	25 20 20	60A	2/3
2x11	3+2	8	53,9	8/60A	8 8 6	25 25 20	60A	2/3
Motor FE 800 8PS 								
Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1 FU2 FU3	URT	Antal
1x1	1	1	1,95	1/20 A	1 - -	4 - -	12A	1
1x2	1	2	3,9	2/20 A	2 - -	6 - -	12A	1
1x3	1	3	5,85	3/20 A	3 - -	8 - -	12A	1
1x4	1	4	7,8	4/20A	4 - -	10 - -	12A	1
1x5	1	5	9,75	5/20A	5 - -	12 - -	12A	1
1x6	1	6	11,7	6/20A	6 - -	16 - -	12A	1
1x7	1	7	13,65	7/20A	7 - -	20 - -	20A	1
2x2	2	2	7,8	2/20A	4 - -	10 - -	12A	2
2x3	2	3	11,7	3/20A	6 - -	16 - -	12A	2
2x4	2	4	15,6	4/20A	8 - -	20 - -	20A	2
2x5	2	5	19,5	5/20A	10 - -	25 - -	20A	2
2x6	2	6	23,4	6/32A	6 6 -	16 16 -	25A	2
2x7	3	7	27,3	7/32A	8 6 -	20 16 -	40A	2
2x8	2	8	31,2	8/32A	8 6 -	20 20 -	40A	2
2x9	3	6	35,1	6/60A	6 6 6	16 16 16	40A	2/3
2x10	3+2	7	39,0	7/60A	8 6 6	20 16 16	40A	2/3
2x11	3+2	8	42,9	8/60A	8 8 6	20 20 16	60A	2/3

2xn = två parallellkopplade fläktmotorer
till var sin separat kontaktor.



EFFEKTFÖRBRUKNING AV 3-FASMOTORER INSTALLERADE PÅ KONDENSOR SHV 800-SHVD ELLER KYLMEDELKYLARE SHL 800-SHLD

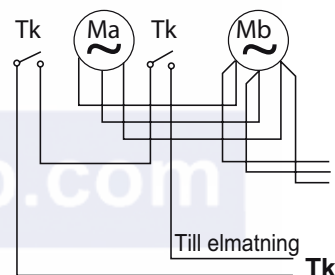
Fläktar Ø 800 mm

Reglering

URT

ANTAL FLÄKTAR	ANTAL FLÄKTAR PER KONTAKTOR	ANTAL KONTAKTORER	TOTAL FÖRBRUKNING	KONTROLLENHET	ANTAL FLÄKTAR PER SÄKRING	SÄKRING (A)	ELEKTRONISK REGULATOR	PARALLELLA FLÄKTAR		
Motor									FE 800 12P	
Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	URT	Antal	
1x1	1	1	1	1/20 A	1	-	-	12A	1	
1x2	1	2	2	2/20 A	2	-	-	12A	1	
1x3	1	3	3	3/20 A	3	-	-	12A	1	
1x4	1	4	4	4/20A	4	-	-	12A	1	
1x5	1	5	5	5/20A	5	-	-	12A	1	
1x6	1	6	6	6/20A	6	-	-	12A	1	
1x7	1	7	7	7/20A	7	-	-	12A	1	
2x2	2	2	4	2/20A	4	-	-	12A	2	
2x3	2	3	6	3/20A	6	-	-	12A	2	
2x4	2	4	8	4/20A	8	-	-	12A	2	
2x5	2	5	10	5/20A	10	-	-	12A	2	
2x6	2	6	12	6/20A	12	-	-	12A	2	
2x7	3	7	14	7/20A	14	-	-	20A	2	
2x8	2	8	16	8/20A	16	-	-	20A	2	
2x9	3	6	18	6/20A	18	-	-	20A	2/3	
2x10	3+2	7	20	7/20A	20	-	-	20A	2/3	
2x11	3+2	8	22	8/32A	11	11	-	25A	2/3	
Motor									FE 800 12PS	
Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1	FU2	FU3	URT	Antal	
1x1	1	1	0,62	1/20 A	1	-	-	12A	1	
1x2	1	2	1,24	2/20 A	2	-	-	12A	1	
1x3	1	3	1,86	3/20 A	3	-	-	12A	1	
1x4	1	4	2,48	4/20A	4	-	-	12A	1	
1x5	1	5	3,1	5/20A	5	-	-	12A	1	
1x6	1	6	3,72	6/20A	6	-	-	12A	1	
1x7	1	7	4,34	7/20A	7	-	-	12A	1	
2x2	2	2	1,24	2/20A	4	-	-	12A	2	
2x3	2	3	3,72	3/20A	6	-	-	12A	2	
2x4	2	4	4,96	4/20A	8	-	-	12A	2	
2x5	2	5	6,2	5/20A	10	-	-	12A	2	
2x6	2	6	7,44	6/20A	12	-	-	12A	2	

2xn = två parallellkopplade fläktmotorer till var sin separat kontaktor.



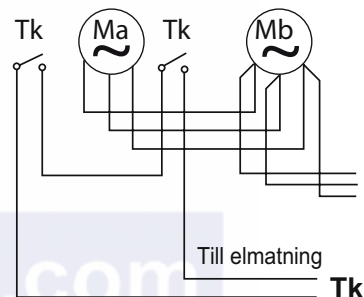
EFFEKTFÖRBRUKNING AV 3-FASMOTORER INSTALLERADE PÅ KONDENSOR SDHV 900 ELLER KYLMEDELKYLARE SDHL 900

Fläktar Ø 900 mm

Reglering
URT

ANTAL FLÄKTAR	ANTAL FLÄKTAR PER KONTAKTOR	ANTAL KONTAKTORER	TOTAL FÖRBRUKNING	KONTROLLENHET	ANTAL FLÄKTAR PER SÄKRING	SÄKRING (A)	ELEKTRONISK REGULATOR
Motor FC 900 6P 							
Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	URT
1x1	1	1	6,3	1/20A	1 - -	8 - -	12A
1x2	1	2	12,6	2/20A	2 - -	16 - -	20A
1x3	1	3	18,9	3/20A	3 - -	25 - -	20A
1x4	1	4	25,2	4/32A	2 2 -	16 16 -	25A
1x5	1	5	31,5	5/32A	3 2 -	25 16 -	40A
1x6	1	6	37,8	6/60A	2 2 2	16 16 16	40A
1x7	1	7	44,1	7/60A	3 2 2	25 16 16	60A
2x2	2	4	25,2	4/32A	2 2 -	16 16 -	25A
2x3	2	6	37,8	6/60A	2 2 2	16 16 16	40A
2x4	2	8	50,4	8/60A	3 3 2	25 25 20	60A
2x5	2	10	63	2x 5/32A	2x3 2x2 -	2x25 2x16 -	2x40A
2x6	2	12	75,6	2x 6/60A	2x2 2x2 2x2	2x16 2x16 2x16	2x 40A
Motor FE 900 6P 							
Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	URT
1x1	1	1	3,5	1/20A	1 - -	6 - -	12A
1x2	1	2	7	2/20A	2 - -	10 - -	12A
1x3	1	3	10,5	3/20A	3 - -	16 - -	12A
1x4	1	4	14	4/20A	4 - -	20 - -	20A
1x5	1	5	17,5	5/20A	5 - -	25 - -	20A
1x6	1	6	21	6/32A	3 3 -	16 16 -	25A
1x7	1	7	24,5	7/32A	4 3 -	20 16 -	25A
Motor FE 900 12P 							
Antal	Antal	Antal	(A)	QE...	FU1 FU2 FU3	FU1* FU2 FU3	URT
1x1	1	1	0,8	1/20A	1 - -	2 - -	12A
1x2	1	2	1,6	2/20A	2 - -	4 - -	12A
1x3	1	3	2,4	3/20A	3 - -	4 - -	12A
1x4	1	4	3,2	4/20A	4 - -	4 - -	12A
1x5	1	5	4	5/20A	5 - -	6 - -	12A
1x6	1	6	4,8	6/20A	6 - -	6 - -	12A
1x7	1	7	5,6	7/20A	7 - -	8 - -	12A

2xn = två parallellkopplade fläktmotorer
till var sin separat kontaktor.



URT

Beskrivning

URT är en fasförskjutningsreglering för 3-fas applikationer.

En microprocessor utför all nödvändig reglering och kontrollfunktioner enligt flertalet möjliga konfigurationer (**rtE**, **rPr**, **rS**) för varje brytning. Driftvalet programmeras genom att använda knapparna samt en 5-siffrig display som också visar inställning och värden.

Denna nya serie följer förfarandet för analoga serier **rtE**, **rPr**, **rS** med dubbla kommandoringar med följande förbättringar:

- Ett utförande för brytning som kan konfigureras när som helst i flertalet möjliga lägen genom enkel inställning med knappsatsen till ett av förvalda inställningar (**rtE** - **rPr** - **rS**) men fortfarande kunna modifiera dessa förvalda parametervärden.
- Två kompletta oberoende regleringsinställningar (**SET**) valda med **"SP"** input.
- För varje regleringsinst. (**SET**), som tillägg till till standardinställning av **Set Point - Proportionellt band - Min. och Max. RPM% gränsvärden - Start med acceleration/fartminskning**, har följande särdrag lagts till:
 - **Max. RPM% Nattinst.** (samma för båda **Set Points**) aktiverad med input **S5 (AUX)**
 - **3 RPM% stegringszoner**, för att undvika zoner med stora ljudstörningar (samma för båda **set Points**).
 - Två inputvärden kan väljas för att öka fläkthastigheten vid **0 %RPM (ZERO %RPM)**. Driftfördröjningen kan definieras separat.
 - En programmerbar analog utgång som kan användas som ett alternativ till driver:
 - Upp till sex slavar 0-10Vdc enheter.
 - En extern enhet för kontroll av befuktning (magnetventilskommando) styrd

av samma ingångssignal till kontrollenheten genom att använda en specifik Set Point (definierad som +/- växling från huvudventilations Set Point) och proportionellt band.

Efter att hastighetsregulatorns Set Point ställts in, i "bar" för kondensorer och "°C" för kylmedelkylare, kontrolleras fläkthastigheten för att upprätthålla kondenserings trycket eller vätsketemperaturen så nära inställt värde som möjligt.

Fem STANDARD versioner finns tillgängliga: 12A, 20A, 25A, 40A och 60A, samtliga för 400V 50/60 Hz.

Drift

Genom fasbrytning, helt kontrollerad på de 3 faserna, för att reglera den effektiva strömmen till lasten, utan att ansluta nollan. Enheten kan utrustas med knappsats för att erhålla:

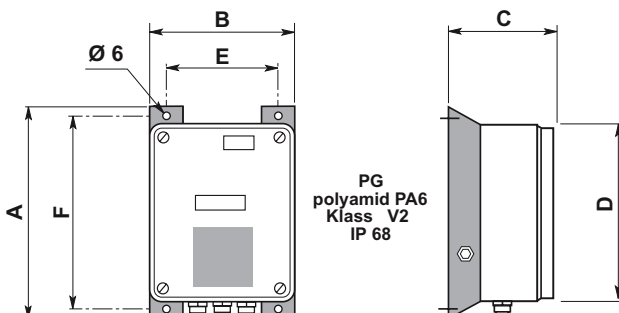
- **rS POWER UNIT:** den utgående spänningen varieras enligt kommandosignalen vid N.1 ingången, höjs via kommandosignalen.
- **rtE/rPr CONTROLLER:** den utgående spänningen varieras enligt kommandosignalen, höjs via temp. eller tryck. Signalen erhålls från sensorer (IN1 och IN2), justering av utgående spänning är beroende av signal med högre värde.

En **MEI** (input Expansion Module) modul finns om mer än två givare skall anslutas. Upp till fyra sensorer/signaler kan anslutas i mA - Vdc - NTC till varje ingång på kontrollen, vilket medger möjlighet av val som referens till till regulatorn med Max./Min. värden.

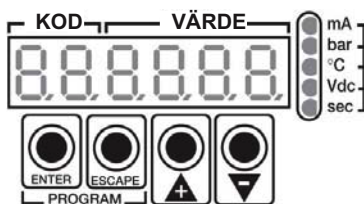
Skydd – Installation – Teknisk Standard

SKYDD	Övervakning	Kontinuerlig övervakning av närvaro 3 faser: om någon faller stoppas enheten och displayen visar LED L2 = ON och LED RL1 = OFF > RL1 = OFF
	EMC filter	EN55011 (CEI 110-6) Klass B, enligt PDS system applikationer (Power Drive Systems) Vid DIFFERENTIALT skyddssystem, använd brytare med spänningsdispersion till jord ≥ 100 mA
	Överspänning	EN61000-4-5 överspänningskategori II (4 kV)
HÖLJE	Material	GW-Plast 120°C (max temperatur 120°C) och aluminium
	Skyddsklass	IP 55
	Miljöpåverkan	Stark
	Brandtålighet	Kategori D
ISOLERING	Hölje	Klass I (vid skyddsjordning)
	Kontrollkrets	4000 V mellan kontroll ingångar och spänningsförande delar
DRIFTFÖRHÅLLANDEN	Temperatur	Drift -20 T 50 (från -20°C till +50°C) för temperaturer < -10°C använd S2
	Lagring	Lagring : -30 T 85 (från -30°C till +85°C)
	Vibrationer	Mindre än 1G (9.8 m/s ²)
INSTALLATION	Väggmontage endast vertikalt	
TEKNISK STANDARD	Direktiv 89/392/CEE	CEI-EN 60204-1 : "Maskindirektivet"
	Direktiv 73/23/CEE	
	Direktiv 89/336/CEE	EN 50081-2 Allmän standard för industrimiljö, elektromagnetisk störeenergi
		EN 50082-2 Allmän standard för industrimiljö, elektromagnetisk störeenergi
		EN 55011 klass B, För offentlig miljö, skydd mot ledningsbundna störningar
		EN 55011 klass B, För offentlig miljö, skydd mot överförande störningar
		ENV 50140 (IEC 801-3) Elektromagnetisk kompatibilitet
		ENV 50141 Elektromagnetisk kompatibilitet, signalkablar
		IEC 801-4 Elektromagnetisk kompatibilitet
		IEC 801-2 Elektromagnetisk kompatibilitet, elektrostatisk (ESD)

Modell	Nominell ström	Dimensioner						Vikt
	Amp	A	B	C	D	E	F	
URT312	12	351	237	181	317	185	320	5,5
URT320	20	351	237	181	317	185	320	5,5
URT325	25	361	237	201	317	185	320	8,0
URT340	40	416	318	178	397	275	385	11,0
URT360	60	460	318	228	397	260	410	17,0



Knappar & Display



VISNINGAR OCH SIGNALER

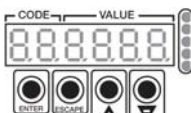
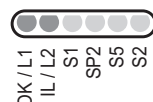
V : endast display

L : fri ändring utan "Service Key"

K : ändring endast med "Service Key"

F : fabriksinställningar

Kod	Förklaring	
SP	Set-Point inställning används (S1 eller S2)	V
Co	Uppdelning av spänning vid utgång, även synlig på Servicesiffror	
in	Värde på den högre signalen vid ingång IN 1 eller IN 2	
i 1	Värde på signal vid ingång IN 1	
i 2	Värde på signal vid ingång IN 2	
S1	Set point N.1 (SP1)	L
S2	Set-point N.2 (SP2)	
Lh	Max RPM nattgräns för SP1 and SP2	
Jh1	Utgångsspänning övre gräns för hopp N.1	
JL1	Utgångsspänning lägre gräns för hopp N.1	
Jh2	Utgångsspänning övre gräns för hopp N.2	
JL2	Utgångsspänning lägre gräns för hopp N.2	
Jh3	Utgångsspänning övre gräns för hopp N.3	
JL3	Utgångsspänning lägre gräns för hopp N.3	
USP	Set Point utgång 0-10V för externt befuktningsaggregat	S1
UPb	Proportion. Band utgång 0-10V för externt befuktningsaggregat	
Sh	Input värden för max. output	
ih	Hysteresis på Sh värde	
So	Input värden för output noll	
io	Hysteresis på So värde	
hi	Maximum RPM gräns	
Lo	Minimum RPM gräns	
dE	Acceleration/Fartminskningstid	
Pb	Proportionellt Band	
U.S.P.	Set Point output 0-10V för externt befuktningsaggregat	S2
U.P.b.	Proportion. Band output 0-10V för externt befuktningsaggregat	
S.h.	Input värde för max output	
i.h.	Hysteresis på Sh värde	
S.o.	Input värde för output noll	
i.o.	Hysteresis på So värde	
h.i.	Maximum RPM gräns	
L.o.	Minimum RPM gräns	
d.E.	Acceleration/Fartminskningstid	
P.b.	Proportionellt Band	
c0	Driftsätt: rS , rE , rPr	K
c1	Input driftval	
c2	Input typ: mA , V , NTC	
c3	Display omvandling från mA till bar eller från V till bar	
c4	Set Point position på arbetsdiagram	
c5	Inställning cos-fi motor/er (från 0 till 15)	
c6	RL1 servicerelä drive	
c7	Signaldriftsval vid analog utgång "OUT" - för kontroll av Slav-aggregat 0-10Vdc - för kontroll av Spray-aggregat	
.....	Benämning på konfiguration som används (om K DEFAULT parametern ändras visas en separande punkt efter varje tecken).	
.....	Benämning på konfiguration som används (om K DEFAULT parametern ändras visas en separande punkt efter varje tecken).	

		D	O	K	BESKRIVNING									
 VISNINGAR & SIGNALER	 SERVICE- SIFFRA	1...9	Visad partiell spänning Vac vid utgång (1), se Co på sid. 11											
			Siffr		% Output (1)		Siffr		% Output (1)		Siffr		% Output (1)	
			1		≥10 <20		4		≥40 <50		7		≥70 <80	
			2		≥20 <30		5		≥50 <60		8		≥80 <90	
			3		≥30 <40		6		≥60 <70		9		≥90 <99	
		ALLARMI	-	Inget larm / matningslast = 0 Vac										
			P	• En fas fattas • Otillräcklig spänning										
			t	Utlöst externt termiskt skydd för fäktar										
			u	Rådande input signal överstiger lägre gränsvärdet, eller givare/signal ej ansluten										
			o	Rådande input signal översiger övre gränsvärdet, eller givare/signal kortsluten										
 LED		L1	grön	Reglering O.K. – Inga larm										
		L2	röd	Reglering O.K. - Larm aktivt (Service SIFFRA)										
		S1	gul	REVERSIBEL funktion aktiverad										
		SP2	gul	Set Point 2 reglering aktiv										
		S5	gul	RPM nattdrift aktiverad, gäller för både Set Point 1 och Set Point 2										
		S2	gul	Möjlig drift aktiverad (input S2 = FRÅN)										
		RL1	grön	LARM-relä fungerar										
 RL1	48 Vac 5 Amp	TILL  1 2 3	RL1 = TILL		FRÅN  1 2 3	RL1 = FRÅN								
			L1 = TILL			L2 = FRÅN								

Kontakter & Informationssignaler							
LOGISKA INPUT-SIGNALER	D/R	(S1)	Driftsätt DIR/REV	S1 = FRÅN		S1 = TILL	Omvänd drift
					Led S1 = FRÅN		Led S1 = TILL
	1/2	(SP)	Set-Point 1/ Set-Point 2	SP = FRÅN	Set-Point 1	SP = TILL	Set-Point 2
					Led SP2 = FRÅN		Led SP2 = TILL
	AUX	(S5)	Max RPM Nattdriftbegr.	S5 = FRÅN	Gräns UTESLUTEN	S5 = TILL	Gränsvärde AKTIV
					Led S5 = FRÅN		Led S5 = TILL
	S/S	(S2)	Running Stopped	S2 = FRÅN	I drift	S2 = TILL	Stopp
					Led S2 = TILL		Led S2 = FRÅN
	TK	(TK)	Termal Protection of Fans	TK = TILL	Drift aktiverad	TK = FRÅN	Larm + Stopp
OUTPUT-SIGNALER	Givares elförsörjning		Två st. 22 V -10/+20% 40 mA output, ej stabiliserad, skyddad mot kortslutning IN1, IN2, Skyddsjord				
	Givare och/eller Potentiometers elförsörjning		Två st. +10,0 V/+5,0 V stabil utgång, skyddad mot kostslutning IN1, IN2, Skyddsjord (automatisk växling beroende på konfiguration)				

Förprogrammerad Konfiguration. - Önskat driftsätt kan väljas från de fördefinierade konfigurationerna vid start av regulatorn.
 Detta tillvägagångssätt makulerar varje tidigare modifiering.

POS	KOD	BESKRIVNING					DISPLAY
		FUNKTIONSVAL	ANALOGA INGÅNGAR				
			N°	Typ		Sensor	
1	rS-020	SLAV (Elskåp)	1	signal 0-20 mA	Ri 100 ohm	-	0-20 mA
2	rS-010	SLAV (Elskåp)	1	signal 0-10 Vdc	Ri 10 kohm	-	0-10 Vdc
3	rtE-01	MASTER (Regulator))	2	sensor NTC 10kohm @ 25°C		STE -20/+90°C	-20 / 90 °C
4	rPr420	MASTER (Regulator)	2	givare 4-20mA	Ri 100 ohm	4-20 mA	4-20 mA
5	rPr015	MASTER (Regulator)	2	givare 4-20mA	Ri 100 ohm	SPR 0-15 bar	0-15 bar
6	rPr025	MASTER (Regulator)	2	givare 4-20mA	Ri 100 ohm	SPR 0-25 bar	0-25 bar
7	rPr030	MASTER (Regulator)	2	givare 4-20mA	Ri 100 ohm	SPR 0-30 bar	0-30 bar
8	rPr045	MASTER (Regulator)	2	givare 4-20mA	Ri 100 ohm	SPR 0-45 bar	0-45 bar
9	rUu-05	MASTER (Regulator)	2	givare 0-5 Vdc	Ri 10 kohm	0-5 Vdc	0-5 Vdc
10	rPu030	MASTER (Regulator)	2	givare 0-5 Vdc	Ri 10 kohm	0-5 Vdc	0-30 bar
11	rUu010	MASTER (Regulator)	2	givare 0-10 Vdc	Ri 10 kohm	0-10 Vdc	0-10 Vdc

Tillgång till denna procedur är endast då man sätter på ström från OFF till ON.

FÖRFARANDE

- Tryck på "ENTER" och "-" knapparna samtidigt.
- Sätt på strömmen till regulatorn (från OFF till ON).
- Släpp "ENTER" och "-" knapparna samtidigt: regulatorn aktiveras och rådande konfiguration visas i displayen.
- "KOD" för den tillgängliga konfigurationen kan man scrolla igenom på displayen genom att använda "+" och "-" knapparna.
- Tryck på "ENTER" knappen när önskad konfiguration har hittats: displayen börjar att blinka.
- För att bekräfta valet, tryck på "ENTER" och "ESCAPE" samtidigt: "UPDATE" visas i displayen och de valda inställningarna sparas och aktiveras omgående.
 • För att gå ur/avbryta denna konfiguration, tryck på "ESCAPE": ordet "ESCAPE" visas i displayen.



INSTRUKTIONER för val / inställningar

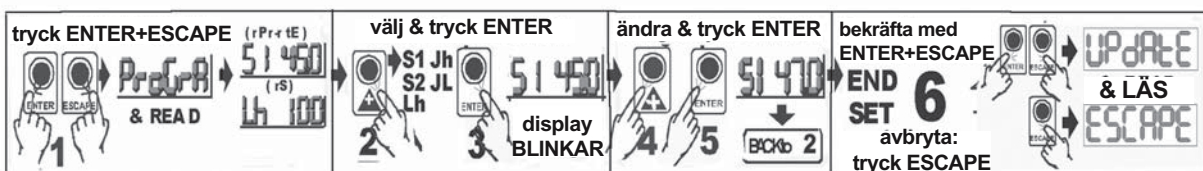
(se sid. 20)



ÄNDRING AV PARAMETRAR

Parametrar som kan ändras utan Service - KEY

Display							
Kod	Värde		Enhet	Fabr. inst.	Konfiguration	Sensor	Beskrivning
S1	min	MAX					Set point 1 (SP1)
	-10,0	+90,0	°C	45,0	rE-01	STE -20/+90°C	
	4,0	20,0	mA	14,0	rPr420	4-20 mA	
	0	15,0	bar	10,6	rPr015	SPR 0-15 bar	
	0	25,0	bar	17,0	rPr025	SPR 0-25 bar	
	0	30,0	bar	17,0	rPr030	SPR 0-30 bar	
	0	45,0	bar	25,0	rPr045	SPR 0-45 bar	
	0	5,0	Vdc	2,9	rUu-05	0-5 Vdc	
	0	30,0	bar	18,5	rPu030	0-5 Vdc	
	0	10,0	Vdc	6,0	rUu010	0-10 Vdc	
S2	-10,0	+90,0	°C	45,0	rE-01	STE -20/+90°C	Set point 2 (SP2)
	4,0	20,0	mA	14,0	rPr420	4-20 mA	
	0	15,0	bar	10,6	rPr015	SPR 0-15 bar	
	0	25,0	bar	17,0	rPr025	SPR 0-25 bar	
	0	30,0	bar	17,0	rPr030	SPR 0-30 bar	
	0	45,0	bar	25,0	rPr045	SPR 0-45 bar	
	0	5,0	Vdc	2,9	rUu-05	0-5 Vdc	
	0	30,0	bar	18,0	rPu030	0-5 Vdc	
	0	10,0	Vdc	6,0	rUu010	0-10 Vdc	
Lh	0%	100%	off	100%	Alla konfigurationer	Alla sensorer	Max RPM% Nattbegränsning
Jh	0%	100%	off	100%	Alla konfigurationer	Alla sensorer	Övre RPM% begränsning för jump 1 - jump 2 - jump 3
JL	0%	100%	off	100%	Alla konfigurationer	Alla sensorer	Nedre RPM% begränsning för jump 1 - jump 2 - jump 3



inställningar för S1 – S2 – Lh

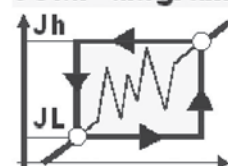
- Tryck på "ENTER" + "ESCAPE" knapparna samtidigt: "ProGrA" visas på displayen följt av S1 (för rE - rPr) Lh (för rS).
 - Välj parameter som skall ändras med "+" knappen.
 - Tryck sedan på "ENTER" knappen: displayen börjar att blinka.
 - Använd (+) och (-) knapparna för att erhålla önskat värde (processen påskyndas genom att trycka på "ENTER" knappen samtidigt).
 - Tryck på "ENTER" knappen: displayen slutar att blinka.
- För att ändra en annan parameter, börja om vid 2 ovan.**
- För att bekräfta val, tryck på "ENTER" + "ESCAPE" knapparna samtidigt. "Update" visas i displayen och förvald konfiguration sparas och aktiveras i drift omgående.
 - För att avsluta utan att ändra vald konfiguration tryck på "ESCAPE": ordet "ESCAPE" visas i displayen. Regulatorn börjar arbeta igen med de nya parametrarna och displayen återgår till att visa värdet "in" på den aktiva ingången.

inställningar för Jh & JL (1-2-3)

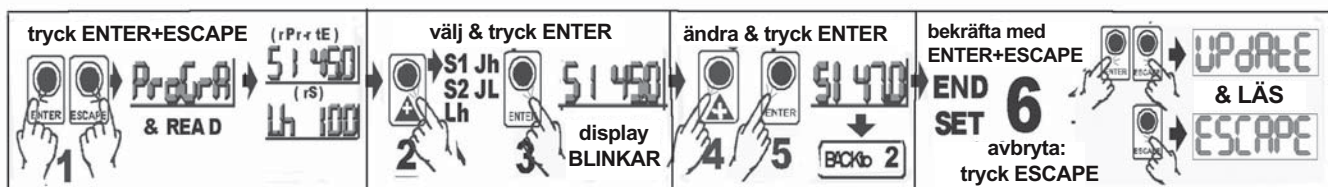
För att eliminera höga ljudnivåtoppar gör följande:

- Tryck på "ENTER" + "ESCAPE" knapparna samtidigt: "ProGrA" visas på displayen följt av S1 (för rE - rPr) Lh (för rS).
 - Välj "Jh1" med "+" knappen.
 - Tryck på "ENTER" knappen: displayen börjar att blinka och regulatorn avbryter inställningar och elförsörjning till fläktar till inställt spänningsvärde (fabr. inst. Jh1 = 100).
 - Tryck på "+/-" knapparna för att scrolla igenom regleringsfältet och identifiera ljudtoppar för högnivå genom att välja ett läge något över detta.
 - Tryck på "ENTER" för att bekräfta: displayen slutar att blinka.
 - Välj "JL1" med "+" knappen.
 - Tryck på "ENTER": displayen börjar blinka.
 - Tryck på "-" för att välja värdet för "Jh1": flytta nedåt och identifiera ljudnivåtoppen. Välj ett läge något under detta.
 - Tryck på "ENTER" för att bekräfta: displayen slutar att blinka.
- För andra höga ljudnivåzoner, gör likadant för "Jh/JL 2 och Jh/JL 3."**
- För att bekräfta val, tryck på "ENTER" + "ESCAPE" knapparna samtidigt. "Update" visas i displayen.
 - För att avsluta utan att ändra vald konfiguration tryck på "ESCAPE": ordet "ESCAPE" visas i displayen. Regulatorn återgår till AKTIV drift och displayen visar värdet på ingångssignalen (in).

RPM% point JUMP diagram



Tryck på ENTER för att påskynda inst.





1) PARAMETER inställning med Service - KEY

2) Meny "ParA."

(se sid 16 - 17)

Meny "ConF."

Display					
Kod	Värde	Enhet	Fabr. inst.	Konfiguration	Beskrivning
c0	GP	off	GP, r2	Drift	Slav, Regulator anv. ingång IN1
	r1	off	GP, r2	Drift	Master, Regulator anv. endast ingång IN1
	r2	off	GP, r2	Drift	Master, Regulator anv. ingång IN1 eller IN2
c1	oFF	off	hi	Ingångsval	Använder alltid sensor ansluten till IN1
	Lo	off	hi	Ingångsval	Använder alltid sensor med lägre värde
	hi	off	hi	Ingångsval	Använder alltid sensor med högre värde
c2	020	mA	...	Ingångstyp	Signal med spänning 0-20 mA för SLAVdrift
	420	mA	...	Ingångstyp	Signal med spänning 4-20 mA för MASTERdrift
	05	V	...	Ingångstyp	Signal med spänning 0-5 Vdc för MASTERdrift
	010	V	...	Ingångstyp	Signal med spänning 0-10 Vdc för MASTER eller SLAVdrift
	ntc	V	...	Ingångstyp	Signal i kΩ 10K @25°C för MASTERdrift
c3	oFF	off	...	Linjär omvandling	Ingen omvandling
	015	bar	...	Linjär omvandling	Omvandling 4mA > 0 bar / 20 mA A 15 bar för givare 0-15 bar
	025	bar	...	Linjär omvandling	Omvandling 4mA > 0 bar / 20 mA A 25 bar för givare 0-25 bar
	030	bar	...	Linjär omvandling	Omvandling 4mA > 0 bar / 20 mA A 30 bar för givare 0-30 bar
	045	bar	...	Linjär omvandling	Omvandling 4mA > 0 bar / 20 mA A 45 bar för givare 0-45 bar
	030	bar	...	Linjär omvandling	Omvandling 0,5 V > 0 bar / 4,5 V > 30 bar för givare 0-30 bar
c4	oFF	off	...	Set-Pointläge	Läge för spänningsenhet, ingen Set Point
	Lo	off	...	Set-Pointläge	Set Point för MINIMUM av regleringskaraktäristik
	hi	off	...	Set-Pointläge	Set Point för MAXIMUM av regleringskaraktäristik
c5	0-15	off	8	Driftreglering	Cos-fi kompensering av motor i reglering
c6	0	off	0	RL1 reläinställningar	RL1 = FRÅN > RGF = TILL
	1	off	0	RL1 reläinställningar	RL1 = FRÅN samma som värde "0" + S2 = TILL
	2	off	0	RL1 reläinställningar	RL1 = FRÅN samma som värde "0" + S2 = TILL + U/V/W = 0 Vac
c7	0	off	1	"Analog Utgång"	Utgång 0-10V för drift av annan SLAVenhet 0-10 Vdc
	1	off	1	"Analog Utgång"	Utgång 0-10V för drift av extern luftbefeaktare

FÖRFARANDE:

1 - Ange Servicenöckel (Service-KEY).

2 - Tryck på "ENTER" + "ESCAPE" samtidigt: "ProGrA" visas i displayen följt av "conF".

3 - Välj önskad Meny med "+" knapp - "conF" eller "ParA" och tryck på "ENTER". "ProGrA" visas i displayen följt av S1 (om läge rE - rPr) eller Lh (om läge rS) välj "ParA", eller "c0" vid val "conF".

4 - Flytta till kod som skall ändras med "+" och "-" knapparna.

5 - Tryck "ENTER": displayen börjar blinka.

6 - Använd "+" och "-" knapparna för att välja värde (samtidigt tryck på "ENTER" påskyndar denna procedur).

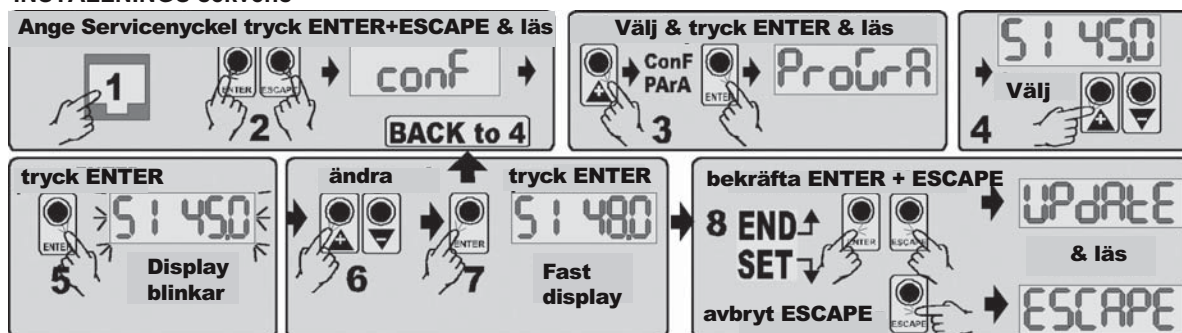
7 - Tryck på "ENTER" för att bekräfta: displayen slutar att blinka.

För att ändra annan parameter - börja om från punkt 4. För att byta Meny - börja om från punkt 2.

8 - För att bekräfta valet tryck på "ENTER" + "ESCAPE" samtidigt: "Update" visas i displayen.

Regulatorn börjar arbeta igen med de nya parametrarna och displayen återgår till att visa värdet på "in" på den aktiva ingången.

INSTÄLLNINGS sekvens



1) REGULATOR: proportionell kontroll, direkt karakteristik, Set Point på maximum, Befuktningskontrollutgång aktiv (se sid. 23).

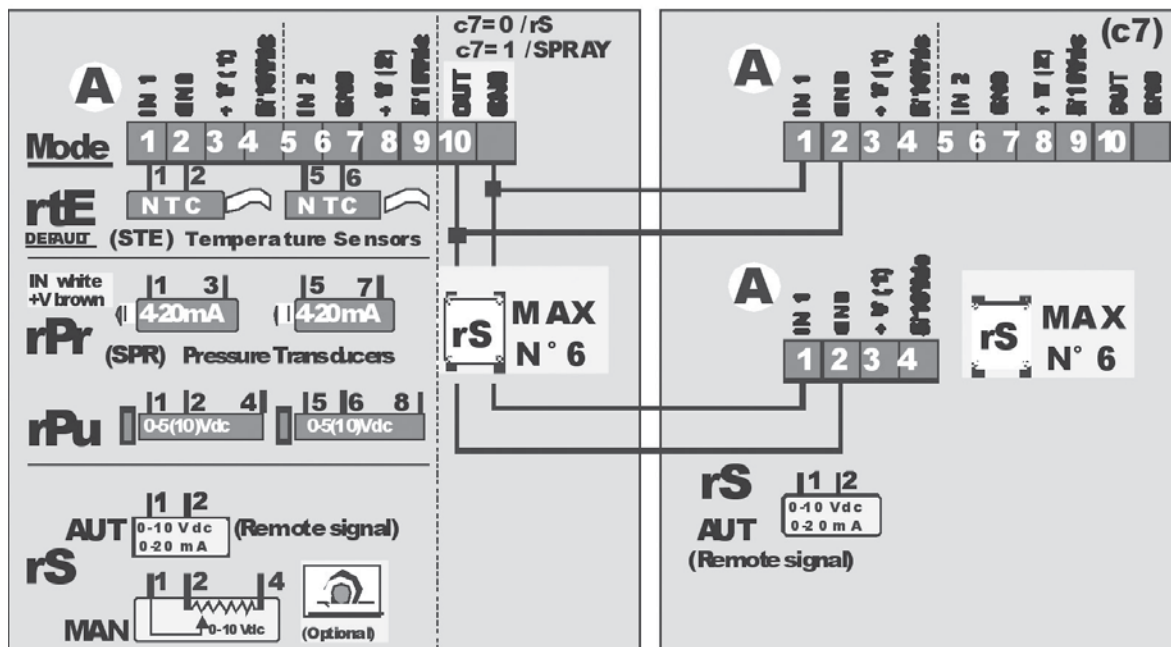
2) STRÖMENHET - DIREKT Karakteristik (se sid. 24).

3) ILLUSTRATION av lockets insida på kontrollenheten (se sid 25).

4) ILLUSTRATION av anslutningar, elmatning, driftsignaler och hjälpkontakter (se sid. 26).

MASTER

SLAV (MAX 6st)



www.

tpiab.com



Parameterändringar med Service - NYCKEL (KEY) (*)

(*) Ändringar får endast utföras av KOMPETENT personal.

Ange kod för servicenyckel för att nå Fabriksinställningar som skall ändras.

Detta läge ger ankomst till:

Program Meny .PARA

samt

Konfigurations Meny .ConF.

Meny “ ParA.”

I tabellen redovisas Driftparametrar relativa till de två Set Points.
Symboler som används för Set Point 2 är samma som för Set Point 1,
med anges med en punkt (.) efter varje bokstav.

Display			Enhet	Fabriks- inst.	Konfiguration	Sensor	Beskrivning
Kod	Värde						
	min	MAX					
USP (U.S.P.)	0	20	mA	15,0	rS-020	-	Set Point för extern luftbefuktare
	0	10	Vdc	7,5	rS-010	-	
	-55	+55	°C	-1,6	rtE-01	STE -20/+90°C	
	-8	+8	mA	-	rPr420	4-20 mA	
	-7,5	+7,5	bar	-0,4	rPr015	SPR 0-15 bar	
	-12,5	+12,5	bar	-0,8	rPr025	SPR 0-25 bar	
	-15	+15	bar	-	rPr030	SPR 0-30 bar	
	-22,5	+22,5	bar	-1,0	rPr045	SPR 0-45 bar	
	-2,5	+2,5	Vdc	-	rUu-05	0-5 Vdc	
	-15	+15	bar	-	rPu030	0-5 Vdc	
-5	+5	Vdc	-	rUu010	0-10 Vdc		
UPb UPb	0,5	20	mA	4,2	rS-020	-	Proportionellt band för extern luftbefuktare
	0,5	10	Vdc	2,1	rS-010	-	
	2,0	55,0	°C	2,4	rtE-01	STE -20/+90°C	
	0,5	15,0	mA	-	rPr420	4-20 mA	
	0,5	15,0	bar	0,7	rPr015	SPR 0-15 bar	
	1,0	25,0	bar	1,2	rPr025	SPR 0-25 bar	
	1,0	30,0	bar	-	rPr030	SPR 0-30 bar	
	1,0	45,0	bar	1,5	rPr045	SPR 0-45 bar	
	0,1	5,0	Vdc	-	rUu-05	0-5 Vdc	
	1,0	30,0	bar	-	rPu030	0-5 Vdc	
0,2	10,0	Vdc	-	rUu010	0-10 Vdc		
Sh (S.h.)	-20,0	+90,0	°C	94,8	rtE-01	STE -20/+90°C	Inputvärde för Output vid MAX (100%)
	4	20	mA	20,0	rPr420	4-20 mA	
	0	15	bar	15,0	rPr015	SPR 0-15 bar	
	0	25	bar	25,0	rPr025	SPR 0-25 bar	
	0	30	bar	30,0	rPr030	SPR 0-30 bar	
	0	45	bar	45,0	rPr045	SPR 0-45 bar	
	0	5	Vdc	5,0	rUu-05	0-5 Vdc	
	0	30	bar	30,0	rPu030	0-5 Vdc	
	0	10	Vdc	10,0	rUu010	0-10 Vdc	
	°/°	°/°	°/°	°/°	°/°	°/°	°/°

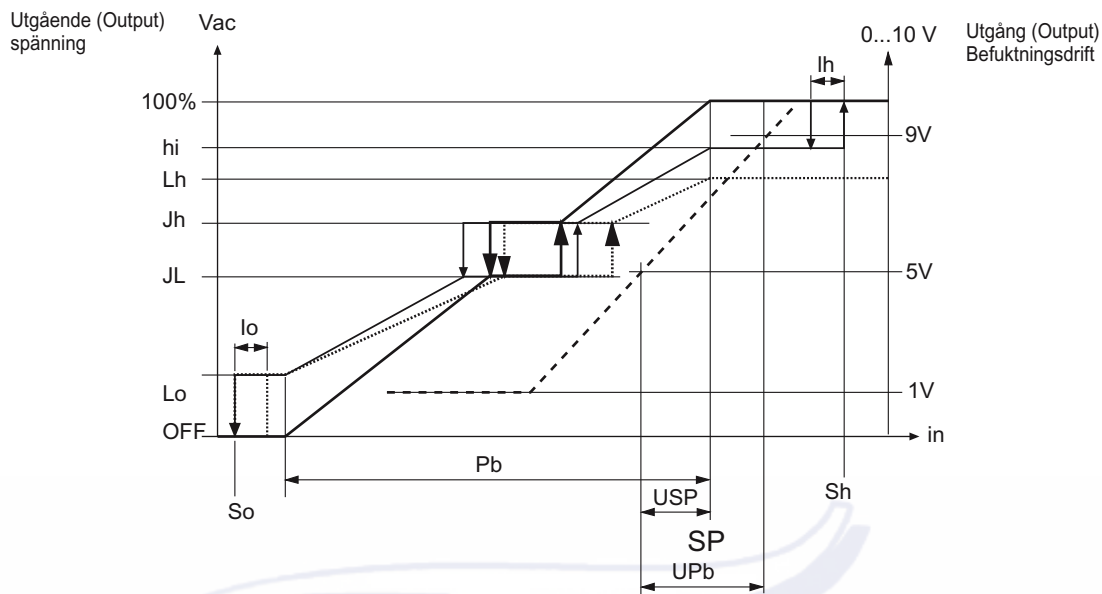
(°/°) fortsättning

Meny “ ParA.”

Display			Enhet	Fabriks- inst.	Konfiguration	Sensor	Beskrivning
Kod	Värde						
	min	MAX					
ih (i.h.)	1	30	°C	1	rtE-01	STE -20/+90°C	Hysteresis på Sh värde
	0,1	5,0	mA	0,1	rPr420	4-20 mA	
	0,1	5,0	bar	0,1	rPr015	SPR 0-15 bar	
	0,1	8,0	bar	0,1	rPr025	SPR 0-25 bar	
	0,1	8,0	bar	0,1	rPr030	SPR 0-30 bar	
	0,1	15,0	bar	0,1	rPr045	SPR 0-45 bar	
	0,1	2,5	Vdc	0,1	rUu-05	0-5 Vdc	
	0,1	15,0	bar	0,1	rPu030	0-5 Vdc	
	0,1	5,0	Vdc	0,1	rUu010	0-10 Vdc	
So (S.o.)	0	20	mA	0	rS-020	---	Inputvärde för Output vid 0 % Vac (Cut- Off)
	0	10	Vdc	0	rS-010	---	
	-20,0	+90,0	°C	-20,0	rtE-01	STE -20/+90°C	
	4	20	mA	4	rPr420	4-20 mA	
	0	15	bar	0	rPr015	SPR 0-15 bar	
	0	25	bar	0	rPr025	SPR 0-25 bar	
	0	30	bar	0	rPr030	SPR 0-30 bar	
	0	45	bar	0	rPr045	SPR 0-45 bar	
	0	5	Vdc	0	rUu-05	0-5 Vdc	
	0	30	bar	0	rPu030	0-5 Vdc	
	0	10	Vdc	0	rUu010	0-10 Vdc	
io (i.o.)	0,2	10	mA	0,2	rS-020	---	Hysteresis på So värde
	0,1	5,0	Vdc	0,1	rS-010	---	
	1	30	°C	1	rtE-01	STE -20/+90°C	
	0,1	5,0	mA	0,1	rPr420	4-20 mA	
	0,1	5,0	bar	0,1	rPr015	SPR 0-15 bar	
	0,1	8,0	bar	0,1	rPr025	SPR 0-25 bar	
	0,1	8,0	bar	0,1	rPr030	SPR 0-30 bar	
	0,1	15,0	bar	0,1	rPr045	SPR 0-45 bar	
	0,1	2,5	Vdc	0,1	rUu-05	0-5 Vdc	
	0,1	15,0	bar	0,1	rPu030	0-5 Vdc	
	0,1	5,0	Vdc	0,1	rUu010	0-10 Vdc	
hi	0%	100%	off	100	Tutte le configurazioni All configurations Toutes les configuration Alle Konfigurationen Todas las configuraciones	Tutte le sonde All the sensor Toutes les sondes Alle Sensoren Todas las sondas	Begränsning MAX OUT %
Lo. (L.o.)	0%	100%	off	00			Begränsning MIN OUT %
dE (d.E.)	0,1	60,0	sec	2,0			Accelerations / Fartminskningstid
Pb (P.b.)	2,0	55,0	°C	7,5	rtE-01	STE -20/+90°C	Proportionellt Band
	0,2	16,0	mA	2,6	rPr420	4-20 mA	
	0,5	15,0	bar	2,4	rPr015	SPR 0-15 bar	
	1,0	25,0	bar	3,5	rPr025	SPR 0-25 bar	
	1,0	30,0	bar	3,5	rPr030	SPR 0-30 bar	
	1,0	45,0	bar	5,2	rPr045	SPR 0-45 bar	
	0,1	5,0	Vdc	0,8	rUu-05	0-5 Vdc	
	1,0	30,0	bar	3,5	rPu030	0-5 Vdc	
	0,2	10,0	Vdc	1,6	rUu010	0-10 Vdc	

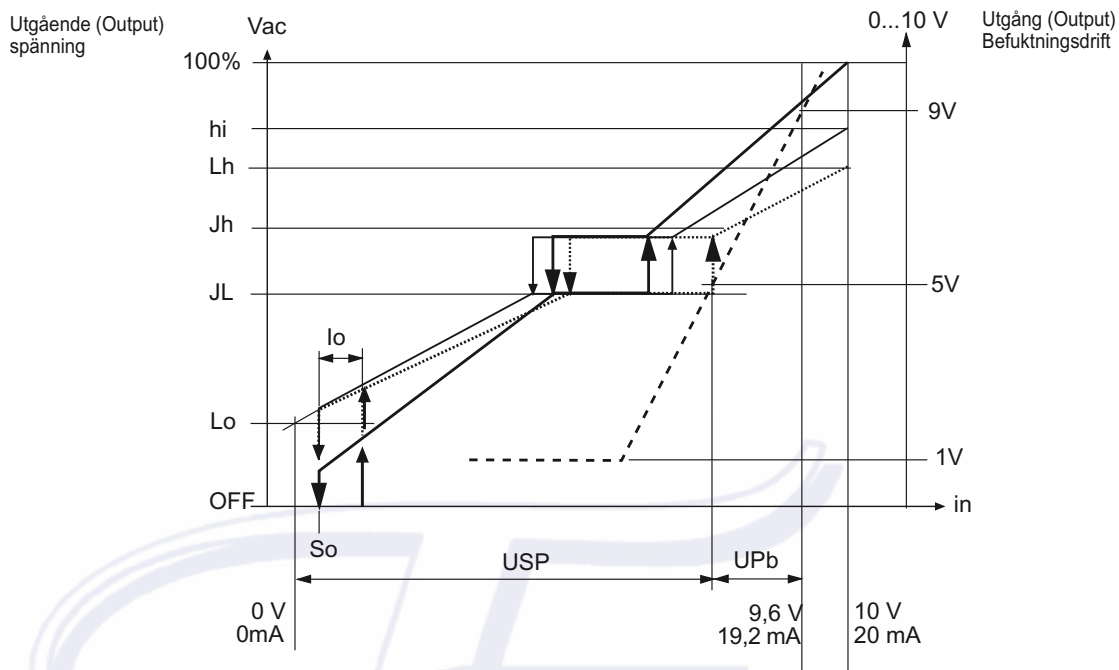
**Konfigurationsmeny****ConF.** (se sid. 14)

1 - REGULATOR : proportionell kontroll, direkt karaktäristik, Set Point vid maximum, utg. för befuktningskontroll aktiv



- SP** Set Point i drift
- in** Värde på vald ingångs (input) signal
- Lh** Max. RPM nattbegränsning
- Jh** Övre gräns på utgående spänningszon som skall hoppa (jump) för zon N.3.
- JL** Undre gräns på utgående spänningszon som skall hoppa (jump) för zon N.3.
- USP** Insättning drift av befuktning: Set Point
- UPb** Insättning drift av befuktning: Proportionellt Band
- Sh** Värde på utgående (Output) signal som forcerar utgången till 100%
- ih** Hysteresis på Sh värde på ingångs (input) signal
- So** Värde på ingångs (input) signal som forcerar utgången till noll
- io** Hysteresis på So värde på ingångs (input) signal
- hi** Max. RPM gräns
- Lo** Min. RPM gräns
- Pb** Proportionellt Band

2 – Strömenhet – DIREKT Karaktäristik



in Värde på vald ingångs (input) signal

Lh Max. RPM nattbegränsning

Jh Övre gräns på utgående spänningszon som skall hoppa (jump) för zon N.3.

JL Undre gräns på utgående spänningszon som skall hoppa (jump) för zon N.3.

USP Insättning drift av befuktning: Set Point

UPb Insättning drift av befuktning: Proportionellt Band

So Värde på ingångs (input) signal som forcerar utgången till noll

io Hysteresis på So värde på ingångs (input) signal

hi Max. RPM gräns

Lo Min. RPM gräns

DRIFT val sekvens

(se sid. 12)

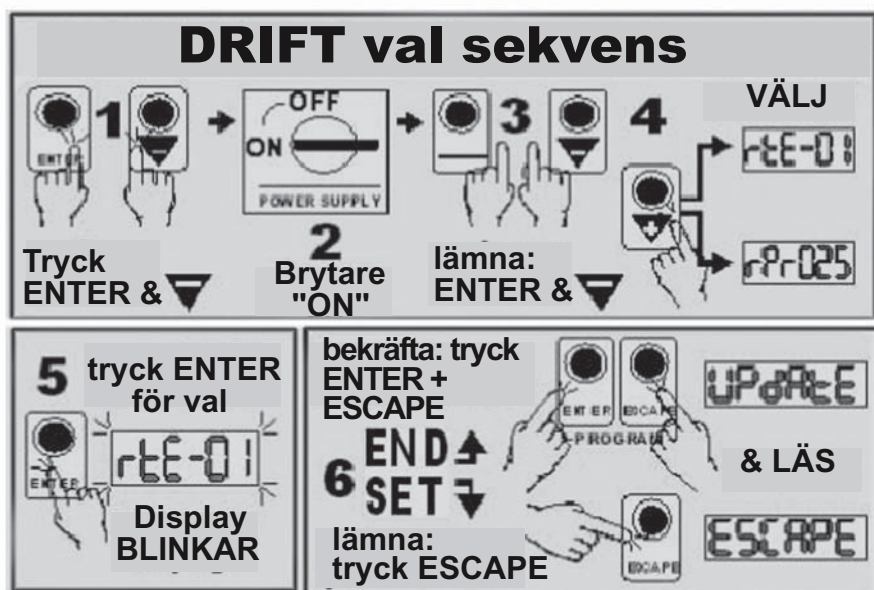


Illustration placerad på insidan av enheten för anslutningar.

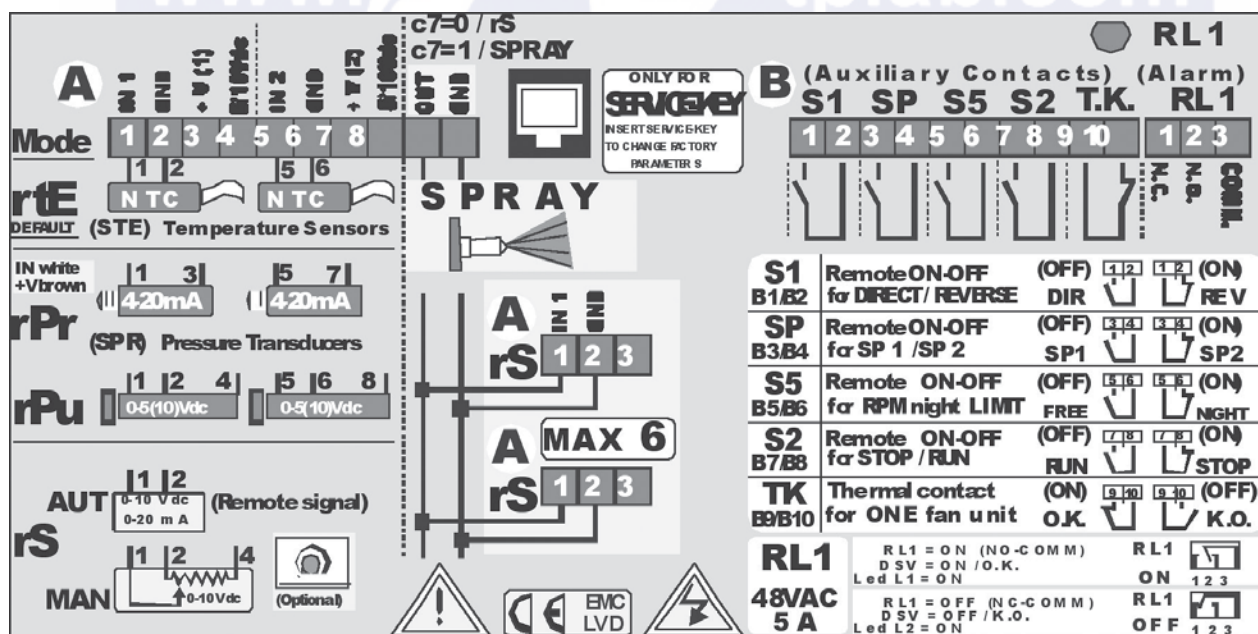
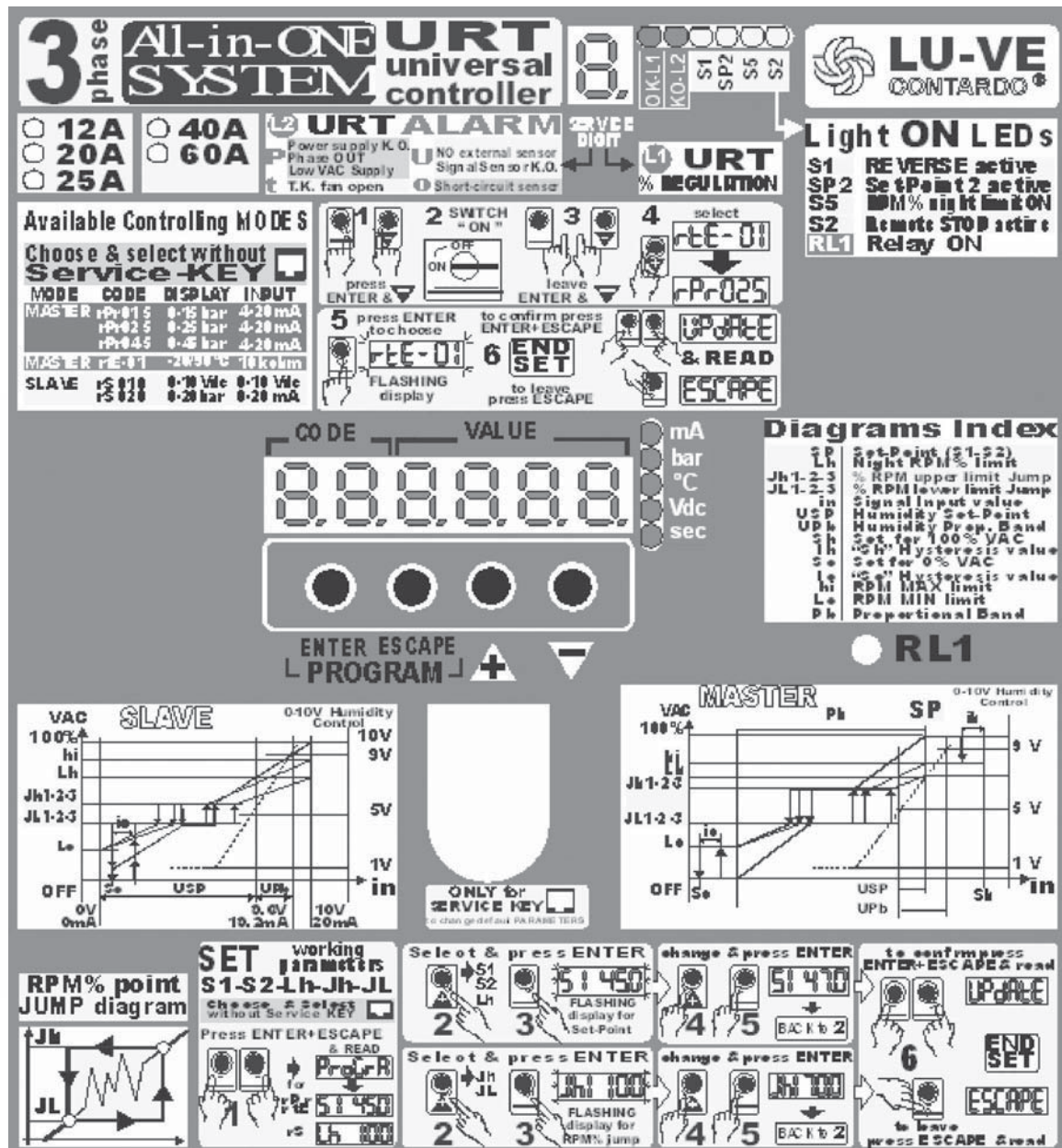


Illustration av panel för kontrollkort placerad innanför lock



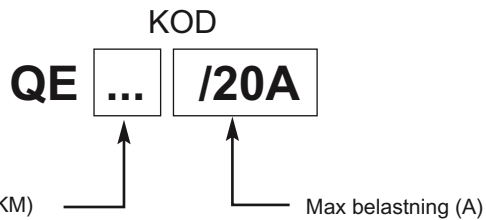
ELEKTRONISK 3-FAS REGLERCENTRAL **QE**

Modell

QE.../20A

QE.../32A

QE.../60A

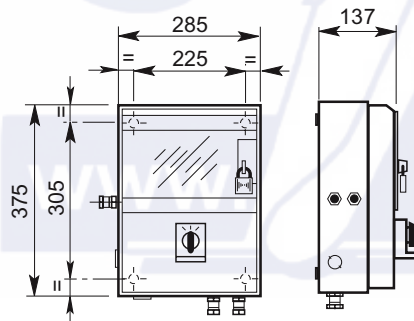


QE...

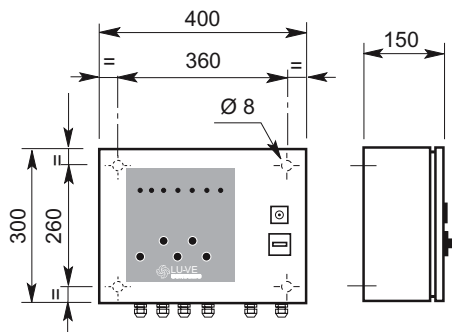
HÖLJE

- Lackerad stålplåt för utomhusplacering (plasthölje för QE 1/20A)
- Skyddsklass **IP55**.
- Lagringstemperatur -20°C till +70°C.
- Temperaturområde för drift -20°C till 50°C.
- Strömart 400V ± 10% 3~50/60Hz

QE1/20A



**QE2/20A
QE3/20A
QE4/20A
QE5/20A**

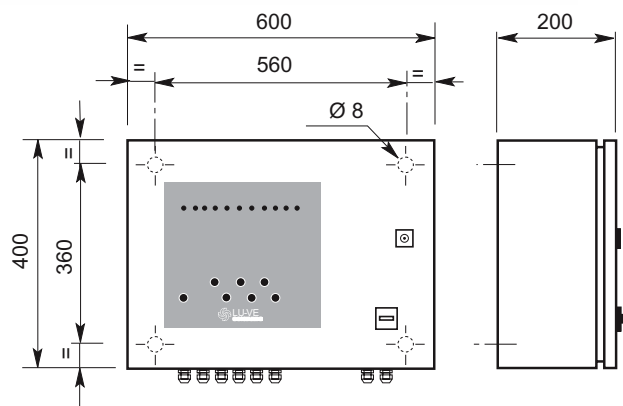


**QE3/32A
QE4/32A**

**QE6/20A
QE7/20A
QE8/20A**

**QE5/32A
QE6/32A
QE7/32A
QE8/32A**

**QE5/60A
QE6/60A
QE7/60A
QE8/60A**



KOMPONENTER:

QS1: Huvudbrytare med låsfunktion samt följande karaktäristik:

Modell	QE.../20A	QE.../32A	QE.../60A
Nominell strömstyrka	23A	45A	75A

SA1: 3-LÄGES BRYTARE (AUTO-O-MAN)

Brytaren som är placerad inuti enheten har följande lägen:

MAN: fläkt drift på max. hastighet (full spänning) ingen hastighetsregulator.

O: ingen spänning fram till hastighetsregulator eller fläktar.

AUTO: fläkt drift via hastighetsregulator.

TC1: Transformator för manöverkrets:

Ström 63VA. Inkommande/utgående spänning 400V/24V, frekvens: 50/60 Hz.

FU4: Elsäkring för kretskort 1A T 5x20.

FU7: Allmän skyddssäkring för **QE.../20A**, se FU1, **QE.../32A:** 40A "aM", **QE.../60A:** 80A "aM".

FU8: Elsäkring för transformatoringång 1A aM 10.3x38.

FU9: Elsäkring för transformatorutgång: 4A T 5x20.

FU1-FU2-FU3: (**QE.../20A**, **QE.../32A**, **QE.../60A**): elsäkringar typ "aM" för skydd; max belastning enligt antal fläktar och typ.

SEV1...SEV8: fläkt switchar (0-1).

0: fläktar FRÅN (grön LED FRÅN, fläktkontaktor **KM... FRÅN**).

1: fläktar TILL (grön LED TILL, fläktkontaktor **KM... TILL**).

Numreringen av switchar är de samma som relaterad LED och fläktkontaktor (ex. **HL1-SEV1-KM1**).

Vid underhåll används switch **SM1** enligt följande.

KM1...KM8: fläktkontaktorer.

Fläktkontaktor TILL: motsvarande grön LED TILL, Fläktkontaktor FRÅN: motsvarande grön LED FRÅN.

Ström AC3: 4 kW, spänning AC3: 8.8 A, spolspänning: 24 Vac.

Fläktkontaktor kan vara FRÅN enl. följande:

- Switchar **SEV1...SEV8** är avstängda.
- Termiskt fläktmotorskydd aktiverat (intervention).

N1: (Master grupper 4+4 fläktar)

N2: (Slav grupper från 5 till 8 fläktar) kretskort.

Dessa är anslutna till enheten med 12-ledare och de kan hantera funktioner för upp till 8 fläktgrupper (8 fläktkontaktorer KM);

- Start och normal fläkt drift.
- Underhåll: med **SM1** switch visas underhållsstatus (gul LED TILL, grön LED FRÅN för motsvarande fläktar i underhållsstatus).
- Återstart efter black-out, ej i underhållsläge.
- 0,6 sek. fördröjning mellan varje fläktstart, för att minska startströmmen.
- Röd LED (larm) visar att en eller flera kontaktorer är öppna (FRÅN) p g a felaktigheter i reglarenheten eller följande orsaker:
- **SEV...** switch i läge 0.
- Termiskt fläktmotorskydd utlöst (intervention).

Kontrollindikationen sker genom SE.

Om man inte önskar minska den totala startströmmen via 0,5 sek. fördröjning mellan varje fläktstart (total starttid för 8 fläktar = 3,5 sek.) är det möjligt att starta alla fläktarna samtidigt. Detta utförs genom att bygga enl (*), se överst på nästa sida.

SM1: switch med nyckel för underhåll. Denna switch med nyckel undantar att switchar **SEV1...SEV8** måste vridas till läge 0 innan

SM1 vrids från 0 till 1. Detta erbjuder ett helt säkert underhåll. Ex. för att utföra underhåll för fläktar **Nr. 1** och **Nr. 4** skall man göra enl. följande:

- Vrid **SEV1** och **SEV4** till läge 0.
- Vrid **SM1** till läge 1 och ta ur nyckeln, gul LED lyser (som betyder underhållsstatus) samt grön LED under underhåll är FRÅN.
- För att återstarta fläktarna är det nödvändigt att vrida fläktswitcharna **SEV1** och **SEV4** till läge 1 samt att föra in nyckeln i **SM1** samt vrida nyckeln till läge 0. **Innan detta utförs kontrollera noga att ingen fara föreligger för personer eller föremål.**
- **SM1 kommer att ställas i underhållsstatus endast då det finns personal på plats. Vid ev. black-out och strömmen är tillbaka kommer inte alla fläktarna tas i drift; kunnig personal krävs för att återstarta fläktarna.**

HL1...HL8: grön LED för fläktstatus. Fläkt drift kan ej ske på grund av detta:

- Intervention på **SEV1...SEV8**, switchar i läge underhåll eller annan orsak.
- Ingen spänning på hastighetskontrollens utgång (alla fläktarna går ej).
- Intervention i termisk skydd.

HLA: röd LED visar intervention för en eller flera termiska skydd eller manuellt stopp av fläkt.

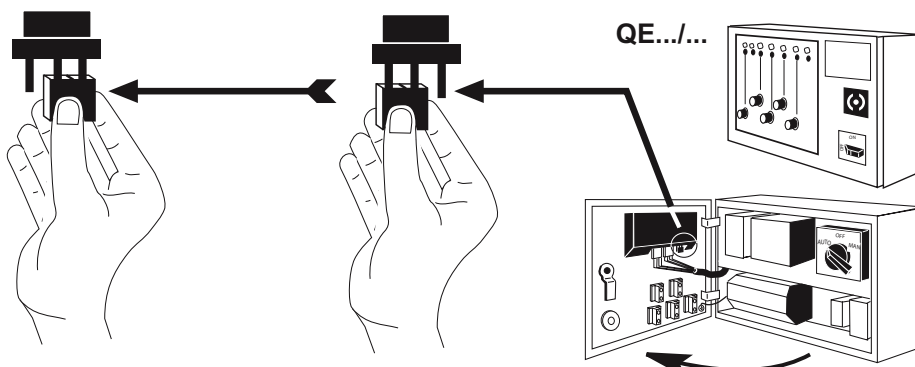
HLM: gul LED visar underhållsstatus.

SE: potentialfri kontakt för extern larmindikation, max 24 Vac 5A.

Kontakten är stängd (TILL) när alla fläktkontaktorer (KM) är slutna, öppen (FRÅN) då en eller flera kontaktorer är öppna vilket betyder att en eller flera fläktar ej är i drift.

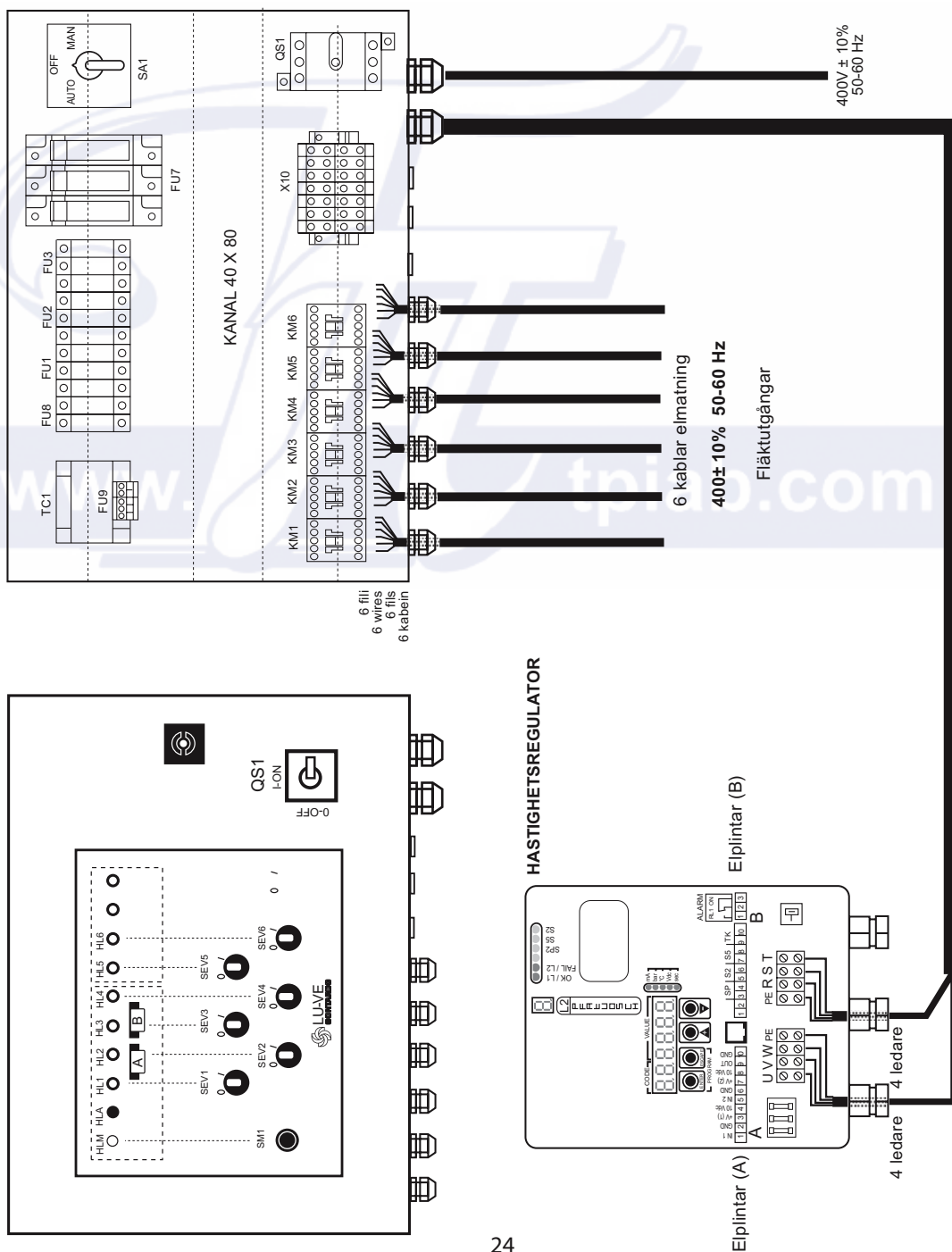
(*)
SAMTIDIG START

STANDARD
FÖRDRÖJD START



LAY-OUT

Komponenter kan avvika beroende på aktuella fläktar som används.
Exemplet visar utförande med 6st fläktar.



ELSCHEMOR FÖR REGLERCENTRAL OCH HASTIGHETSREGULATOR

Elschemor

KOMPONENTER I REGLERCENTRAL

Beteckn.	Beskrivning
FU1	3-POLIG 10x38 SÄKRING FÖR FLÄKTGRUPP 1-2-3
FU2	3-POLIG 10x38 SÄKRING FÖR FLÄKTGRUPP 4-5-6
FU3	3-POLIG 10x38 SÄKRING FÖR FLÄKTGRUPP 7-8
FU4	SÄKRING FÖR KRETSKORT
FU7	22X58 ALLMÅN SKYDDSSÄKRING
FU8	10X38 2-POLIG SÄKRING FÖR PRIMÄRT TRANSFORMATORSKYDD
FU9	SÄKRING FÖR SEKUNDÄRT TRANSFORMATORSKYDD
FV1...8	TERMISKT MOTORSKYDD FLÄKTGRUPP 1-8
HL1...8	LED FÖR DRIFT AV FLÄKTGRUPP 1-8
HLA	LED GENERELLT LARM
HLM	LED UNDERHÅLLSSTATUS
KM1...8	KONTAKTOR FÖR FLÄKTGRUPP 1-8
TK1...8	TERMISKT SKYDD FÖR FLÄKTGRUPP 1-8
QS1	HUVUDBRYTARE
SA1	AUTO-0-MANUELL OMKOPPLARE
SEV1...8	0-1 OMKOPPLARE FÖR FLÄKTGRUPP 1-8
SM1	0-1 NYCKELSTRÖMBRYTARE FÖR UNDERHÅLL
TC1	TRANSFORMATOR 400/24v + SÄKRING

Modell	sida:
QE1/20A	26-27
QE2/20A	28-29-30
QE3/20A	31-32-33
QE4/20A	34-35-36
QE5/20A	37-38-39
QE6/20A	40-41-42
QE7/20A	46-44-45
QE8/20A	46-47-48
QE3/32A	49-50-51
QE4/32A	52-53-54
QE5/32A	55-56-57
QE6/32A	58-59-60
QE7/32A	61-62-63
QE8/32A	64-65-66
QE5/60A	67-68-69
QE6/60A	70-71-72
QE7/60A	73-74-75
QE8/60A	76-77-78

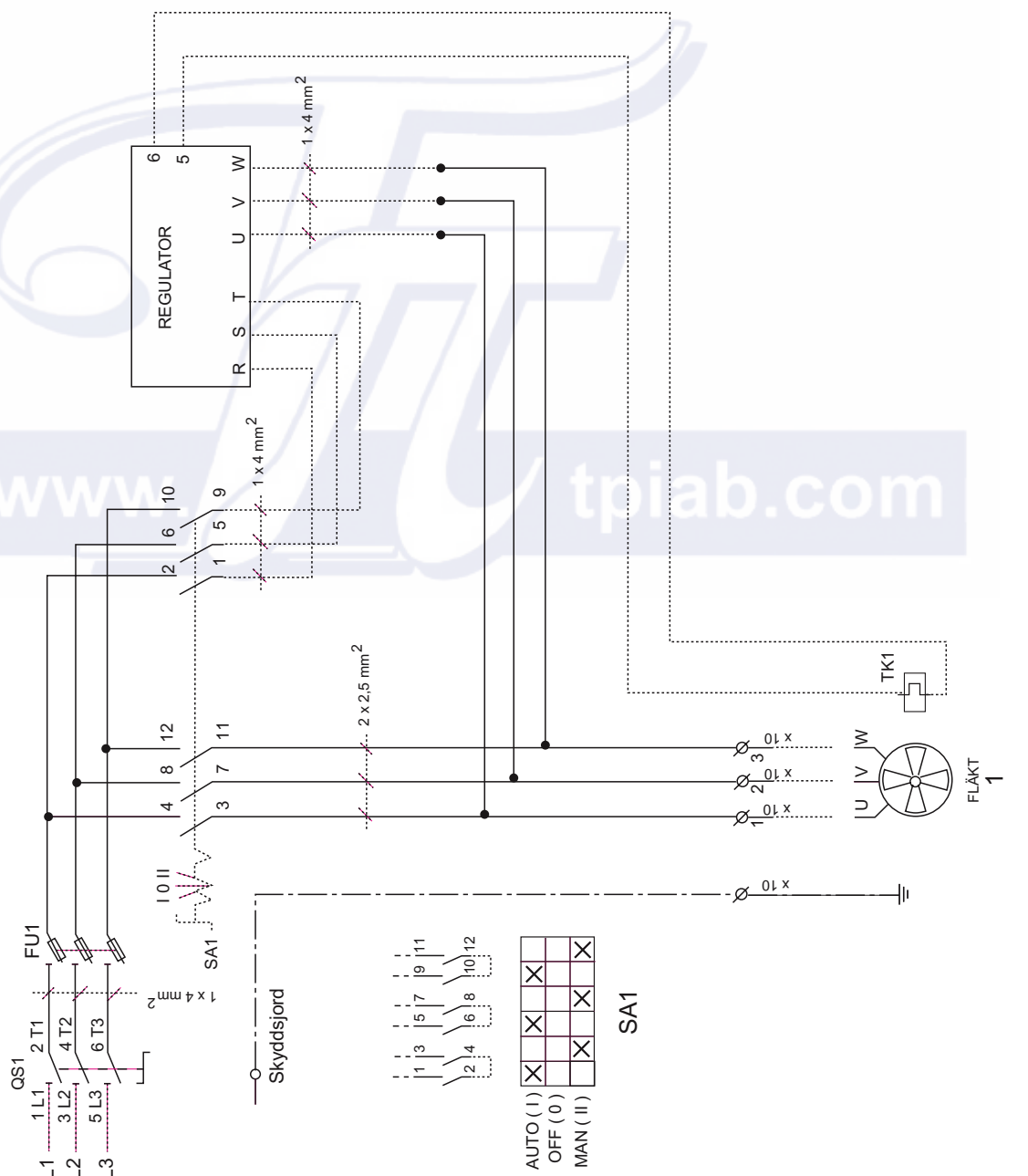
ELSCHEMOR REGLERCENTRAL

QE.../20A (sid. 26-48)**QE.../32A** (sid. 49-66)**QE.../60A** (sid. 67-78)

QE 1/20A

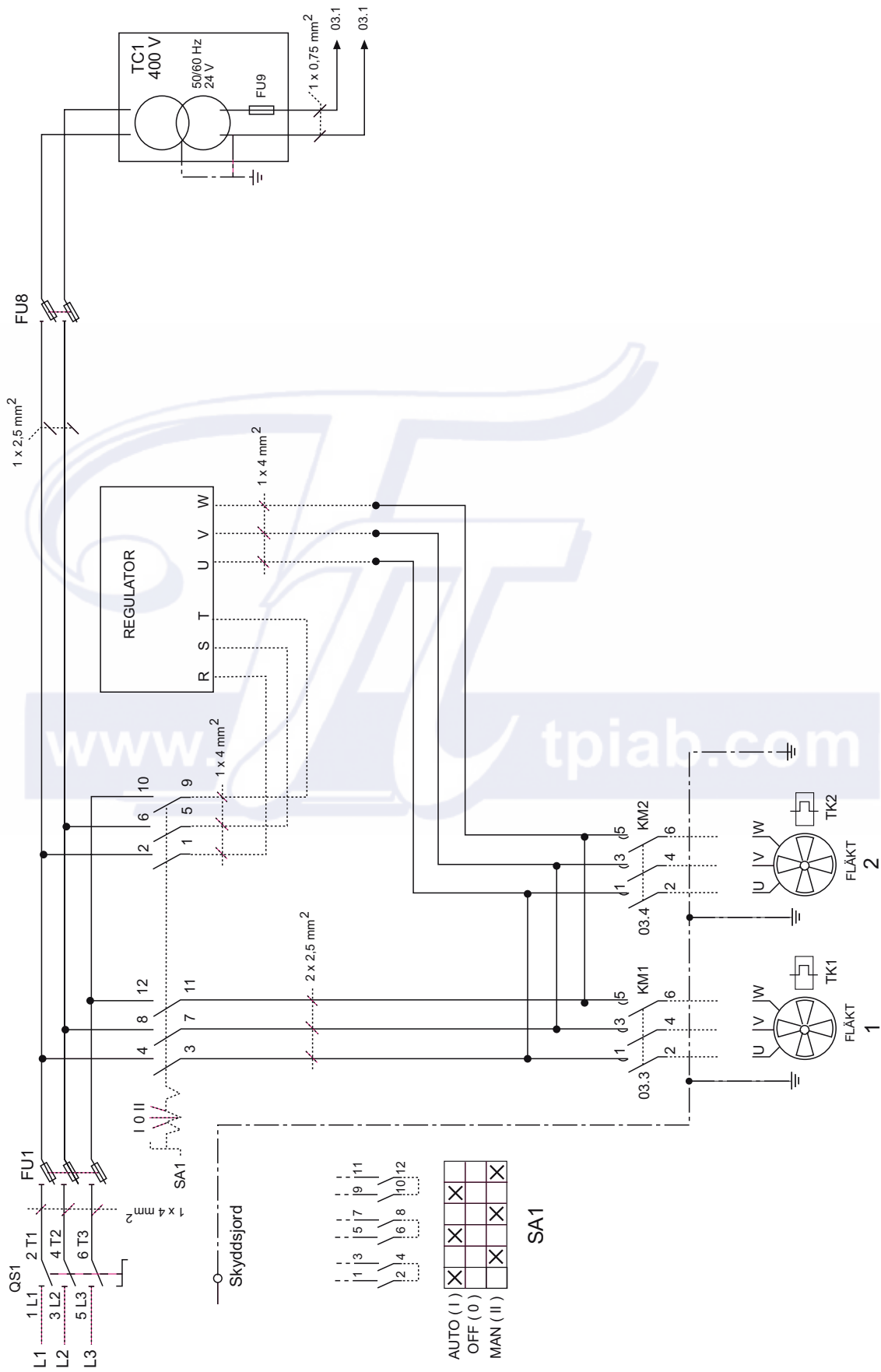
QE 1/20A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



QE 2/20A

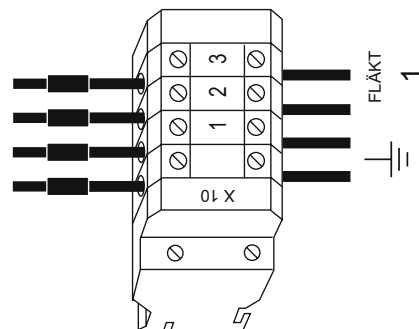
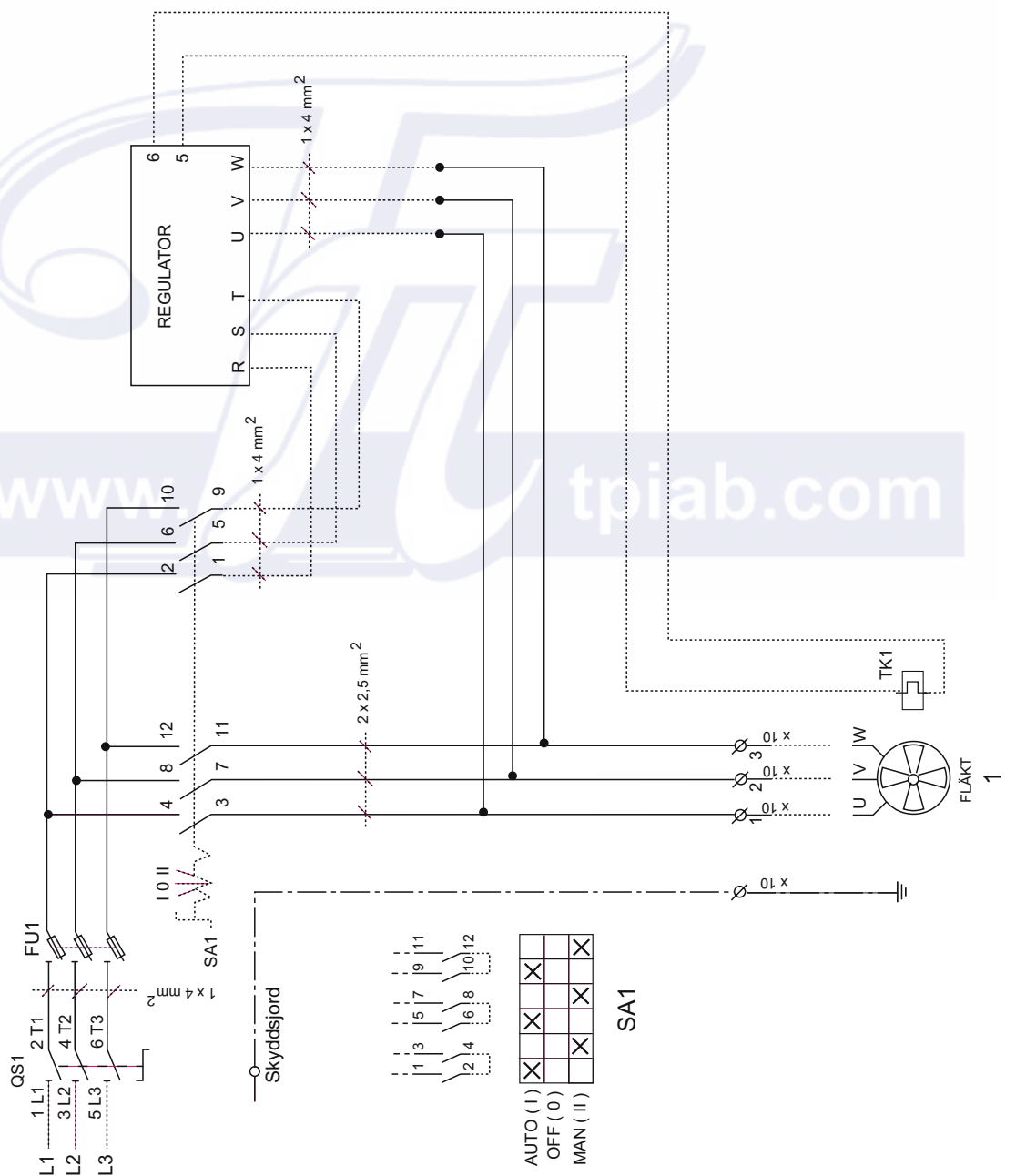
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



QE 1/20A

QE 1/20A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

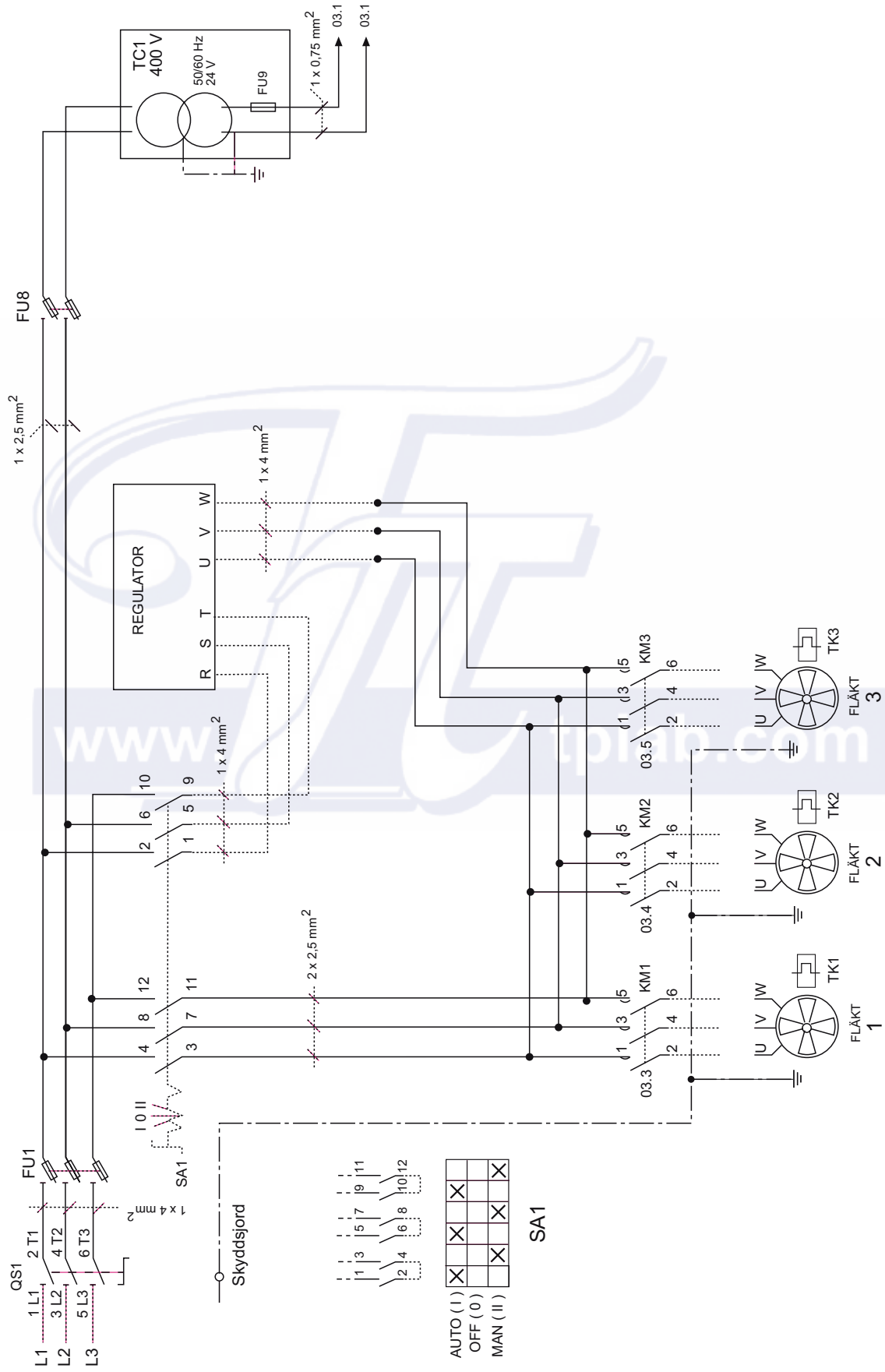


QE 2/20A

QE 3/20A

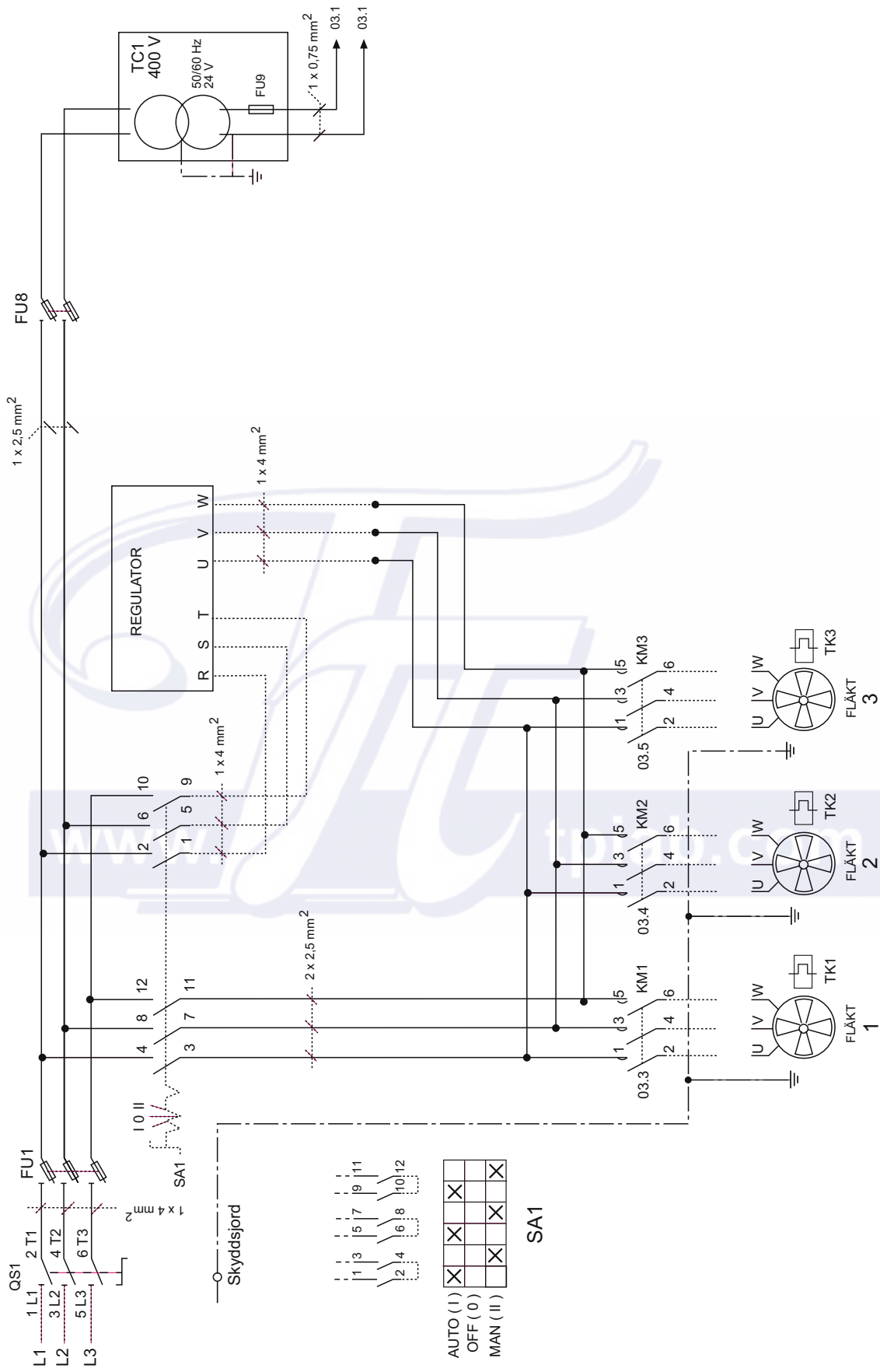
QE 3/20A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
 $I_n = 20 \text{ A}$



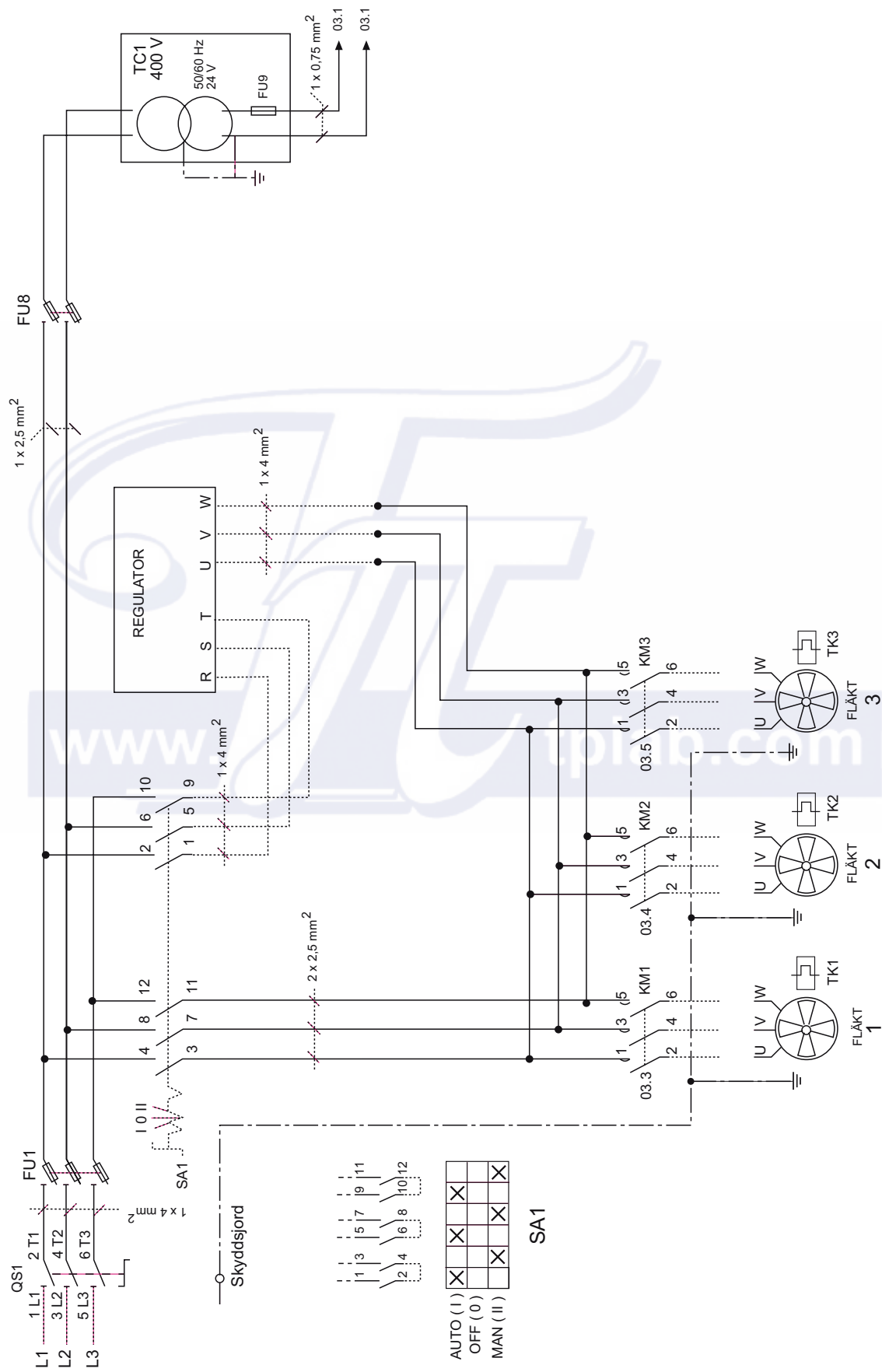
QE 3/20A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



QE 3/20A

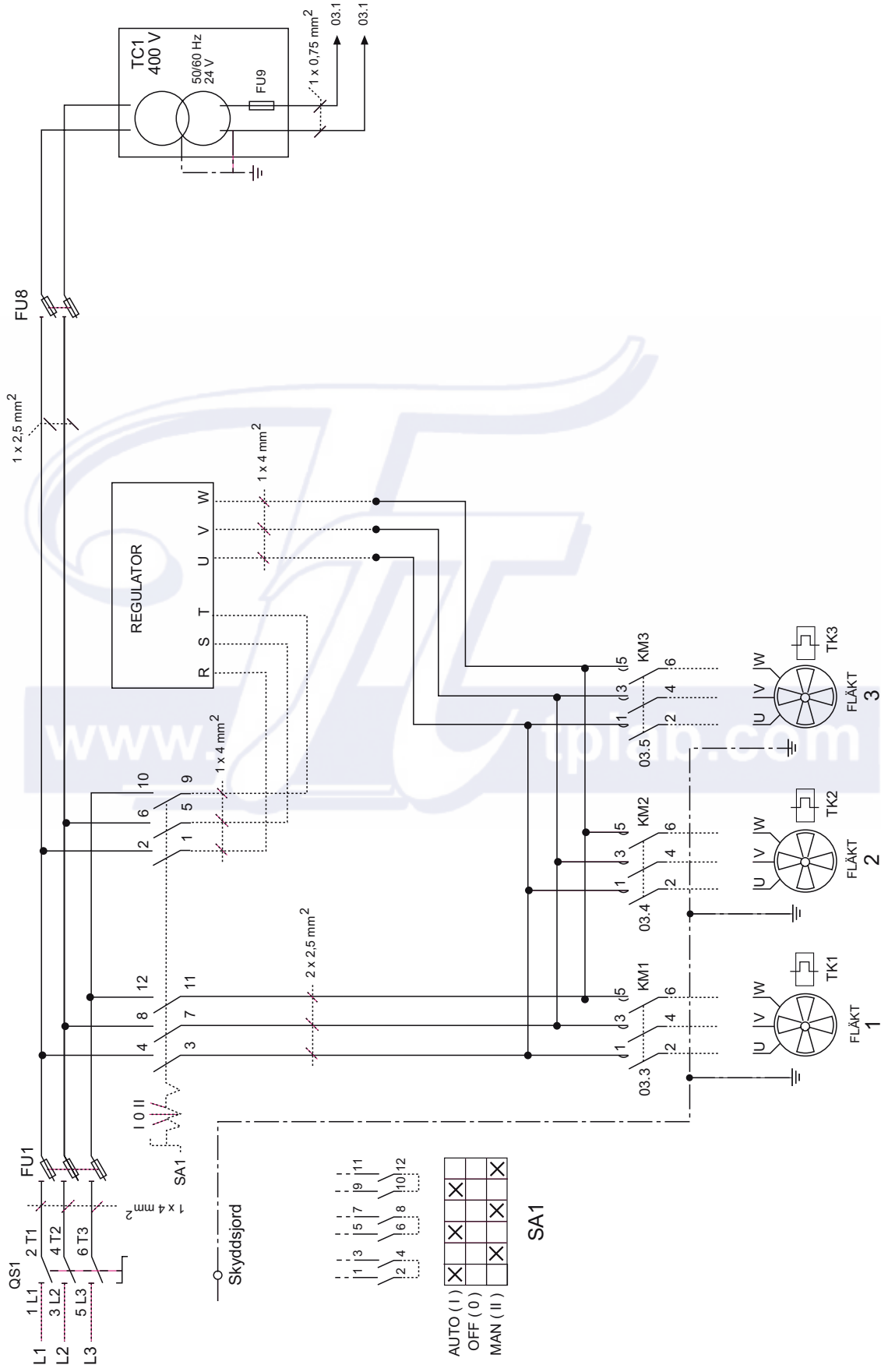
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



QE 3/20A

QE 3/20A

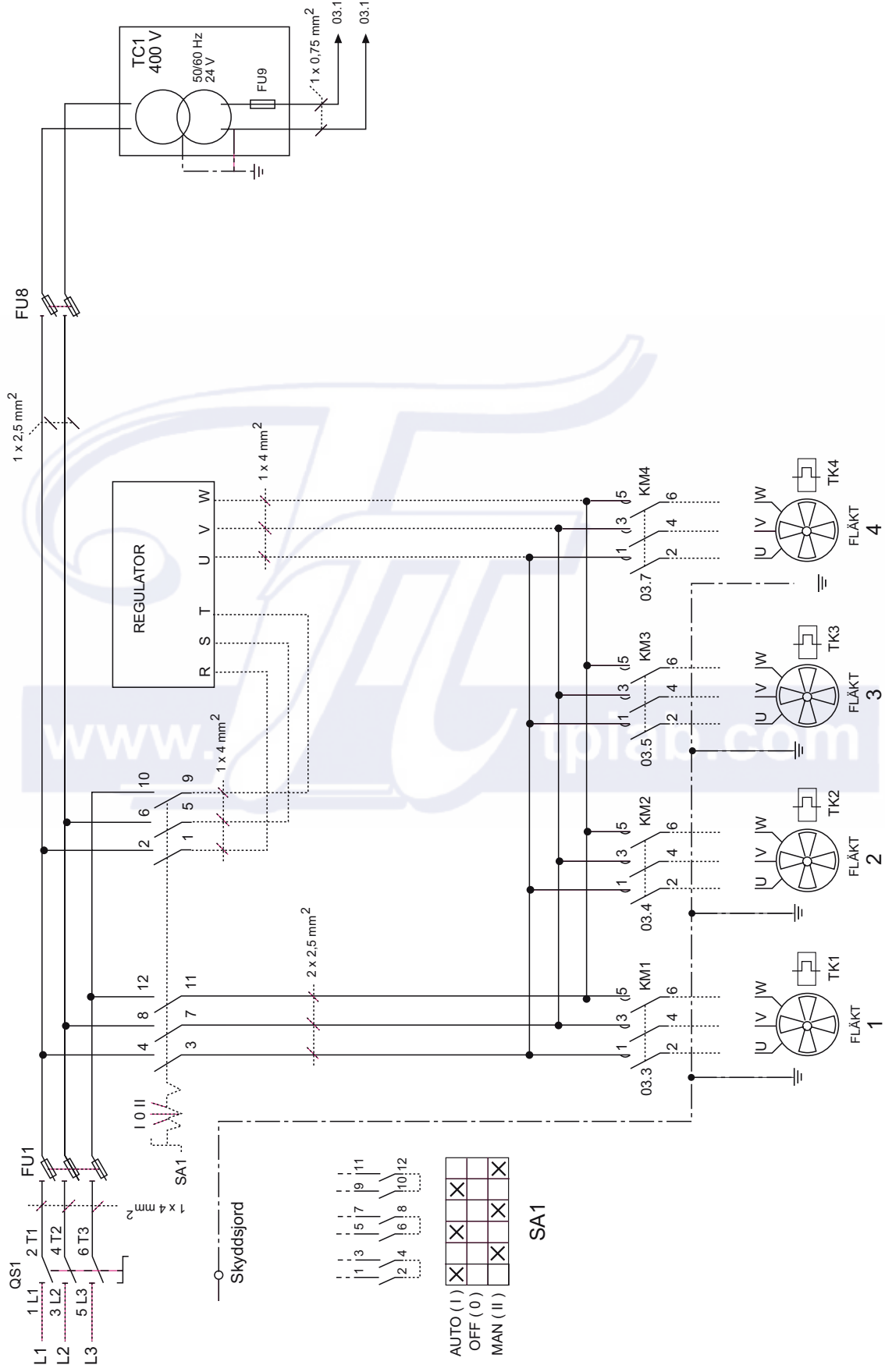
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



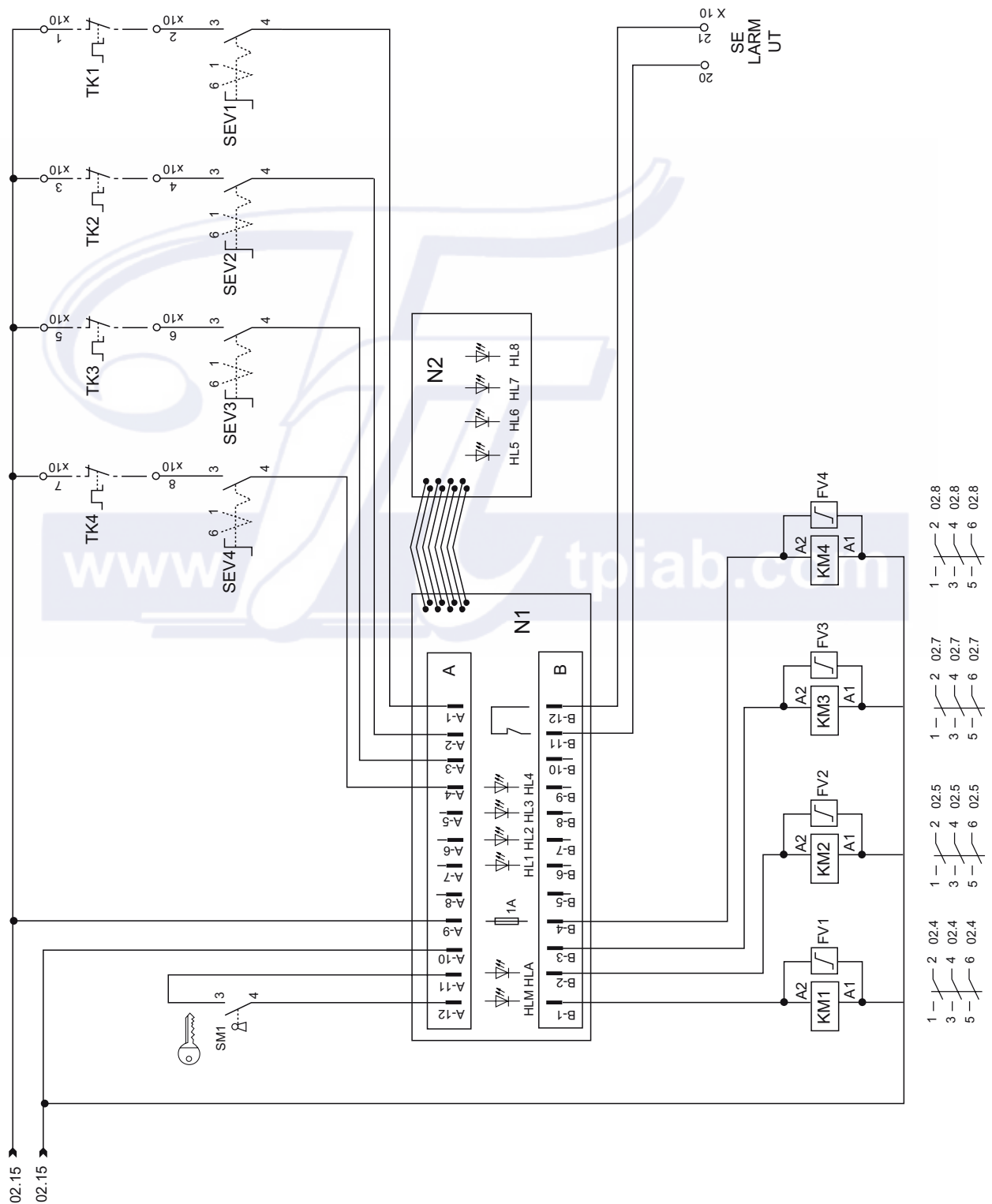
QE 4/20A

QE 4/20A

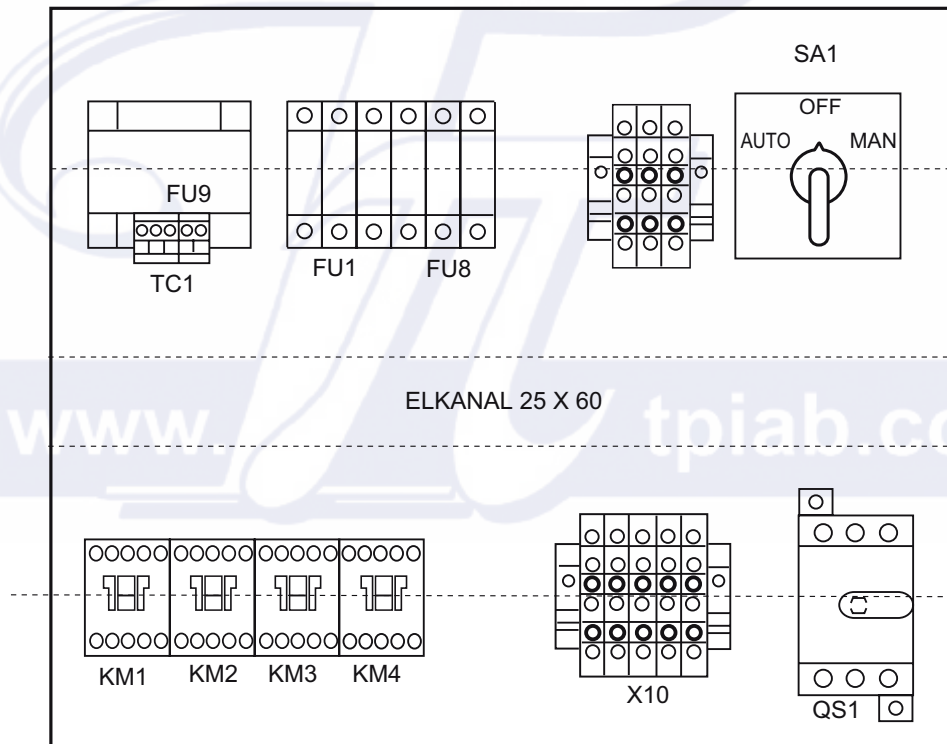
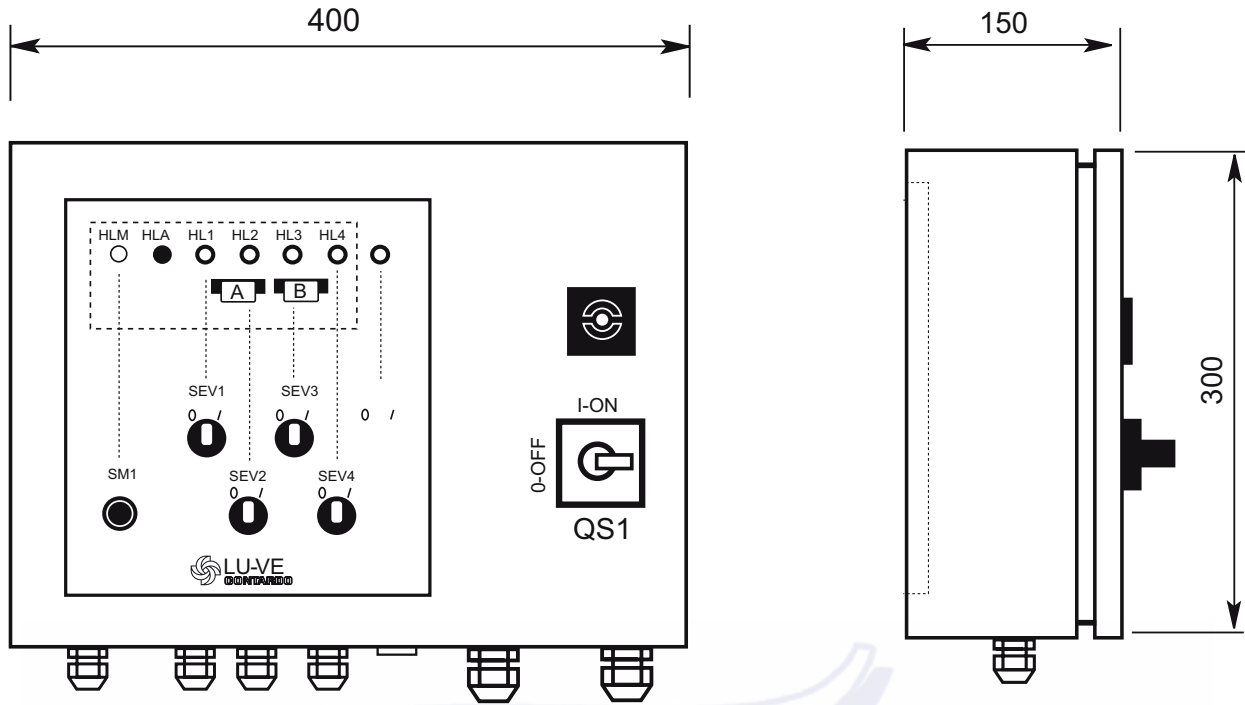
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



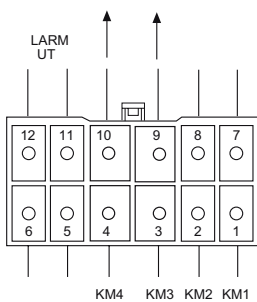
QE 4/20A



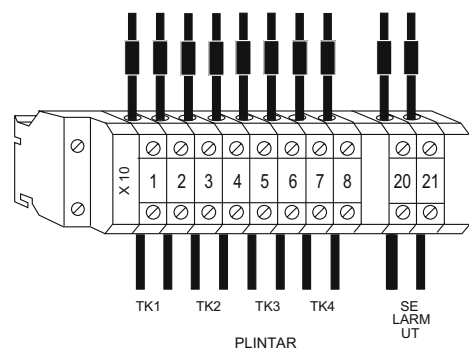
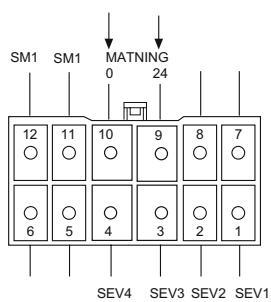
QE 4/20A



ANSLUTNING "B"

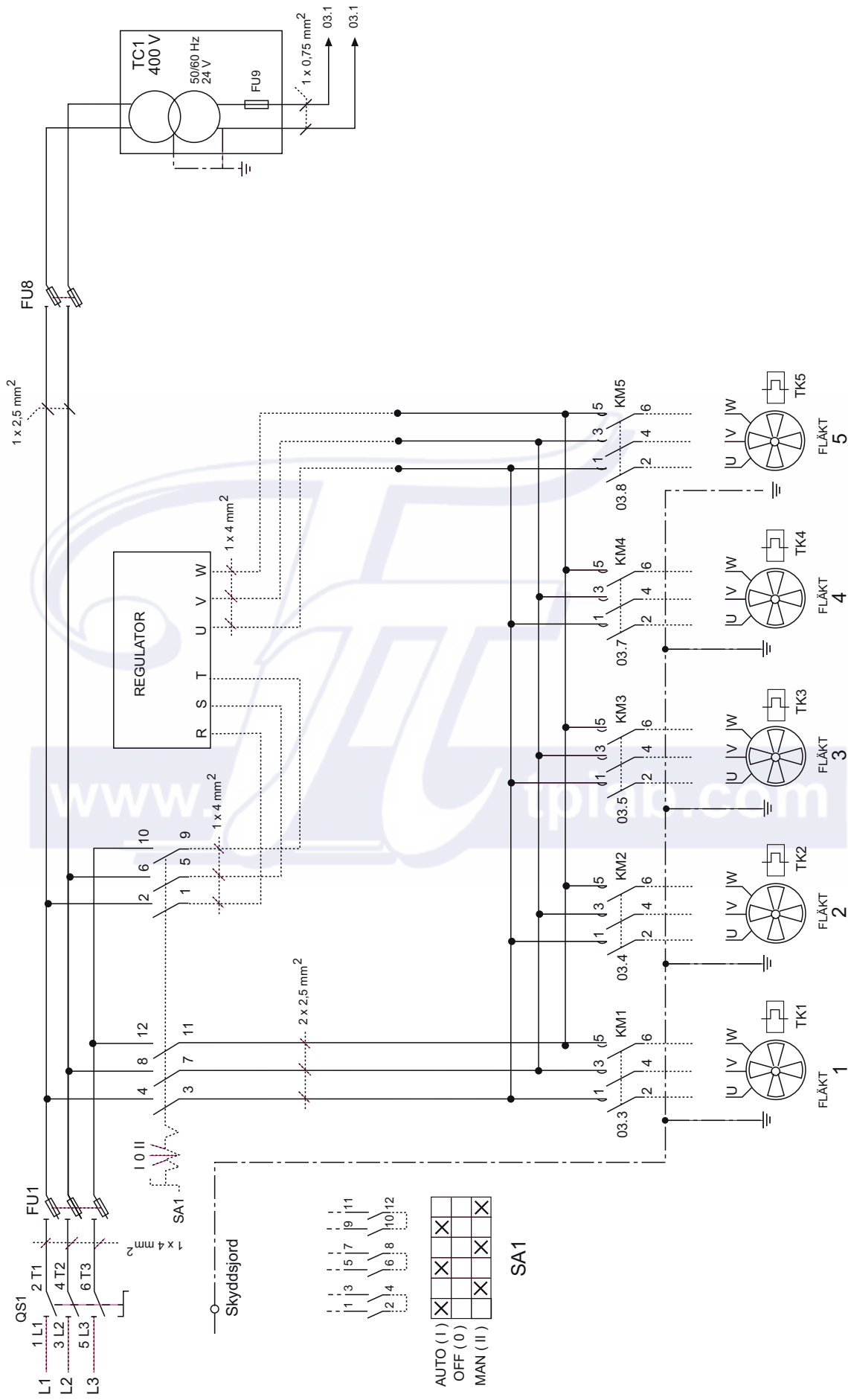


ANSLUTNING "A"

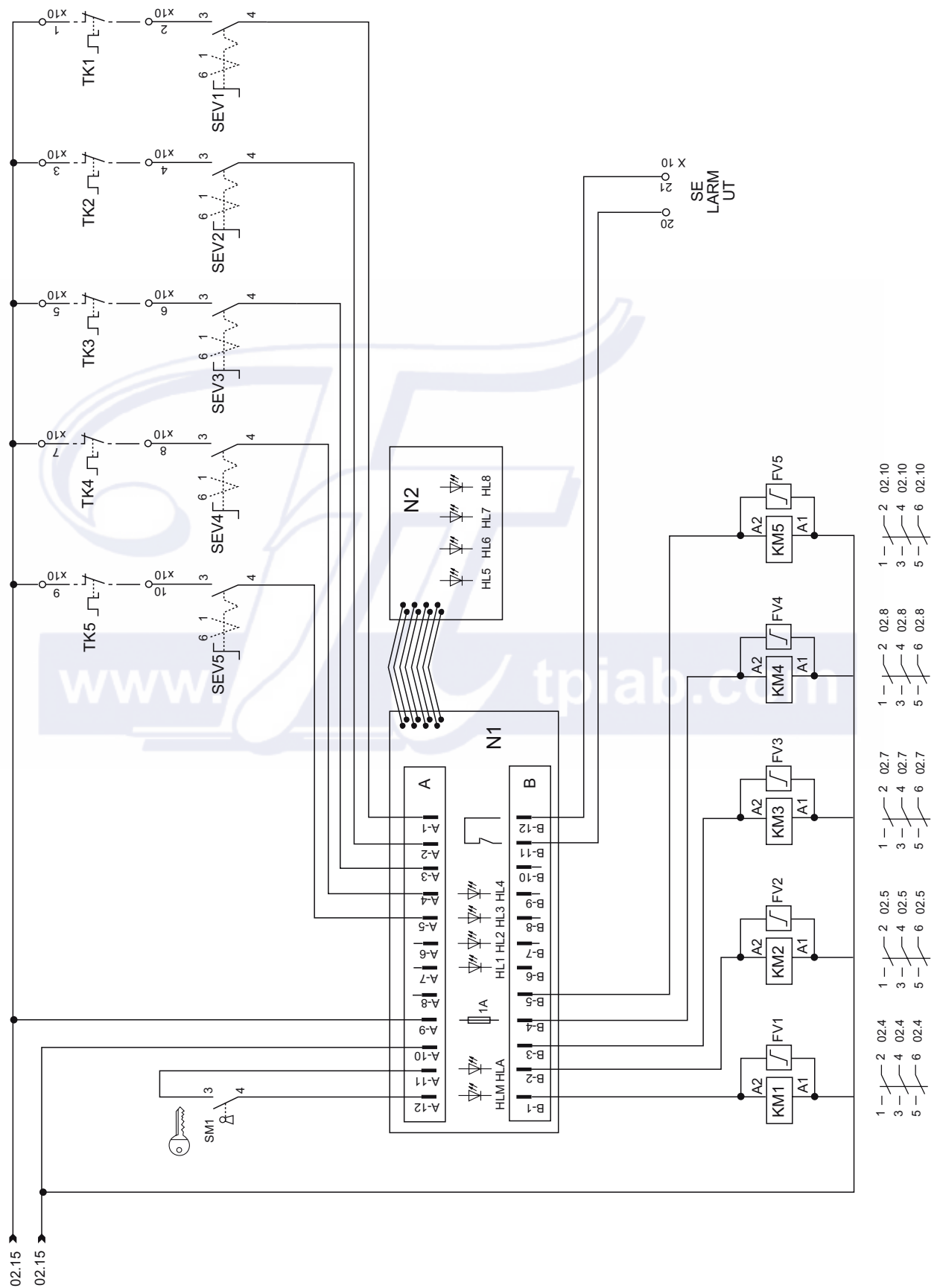


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

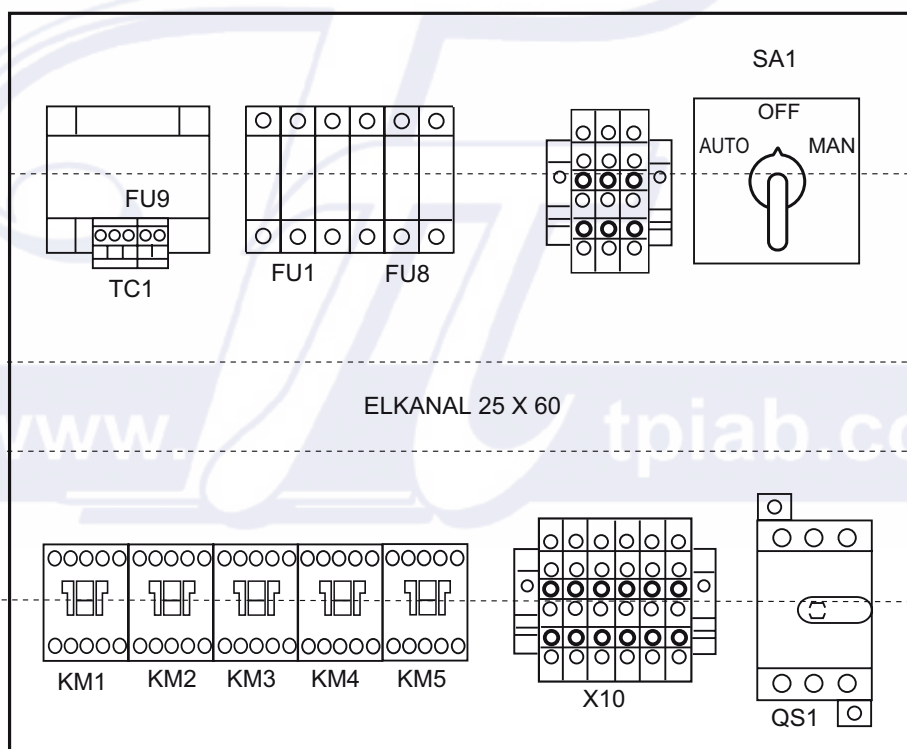
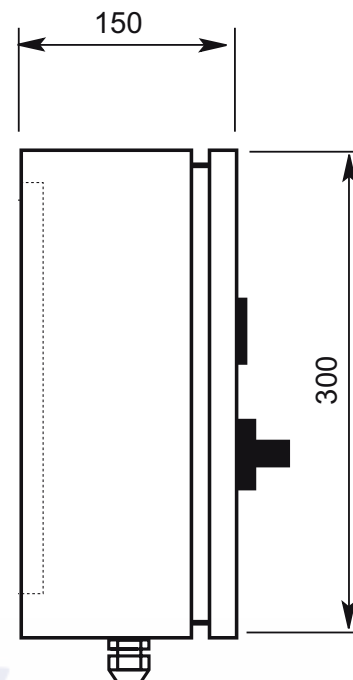
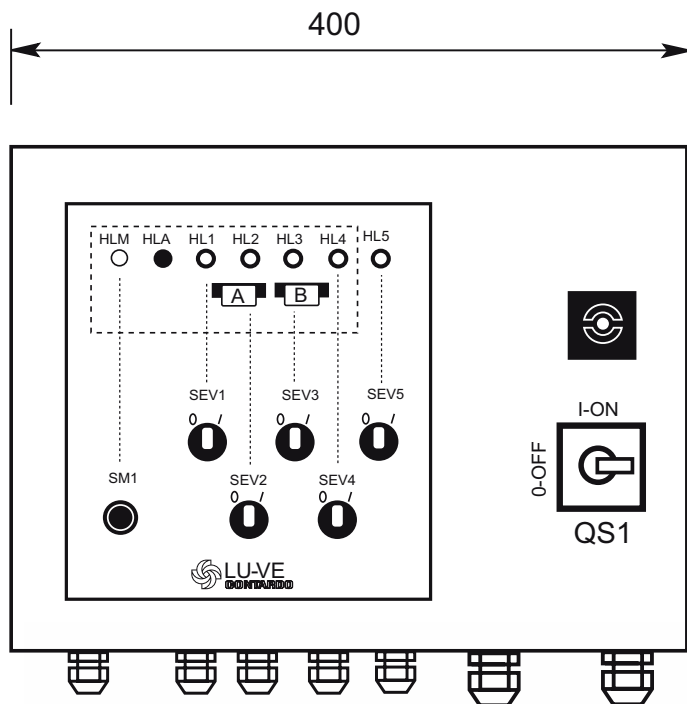
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A



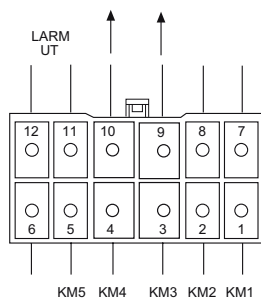
QE 5/20A



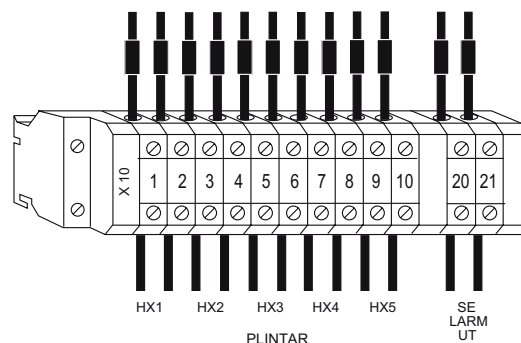
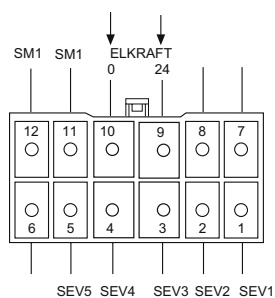
QE 5/20A



ANSLUTNING "B"



ANSLUTNING "A"

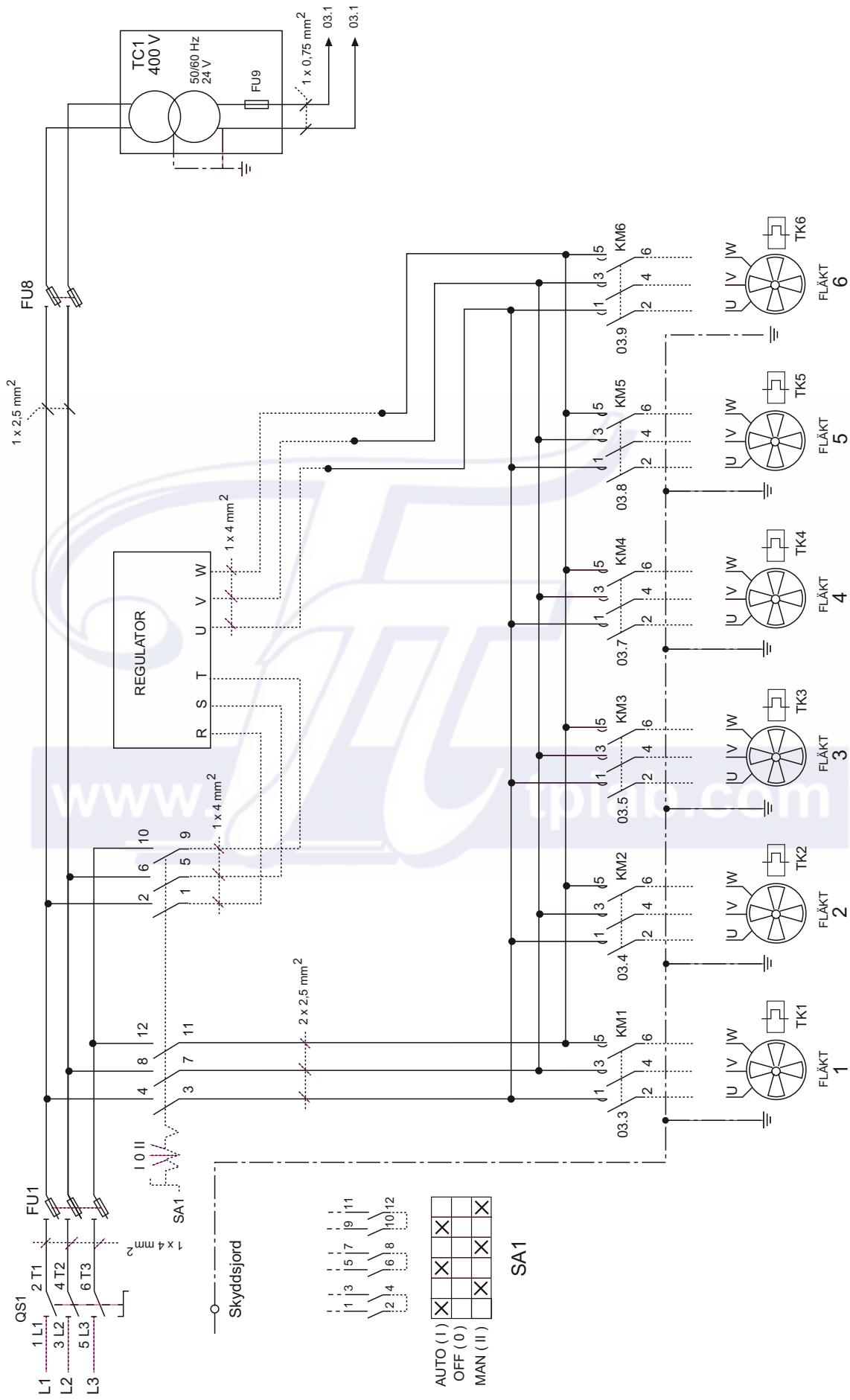


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

QE 6/20A

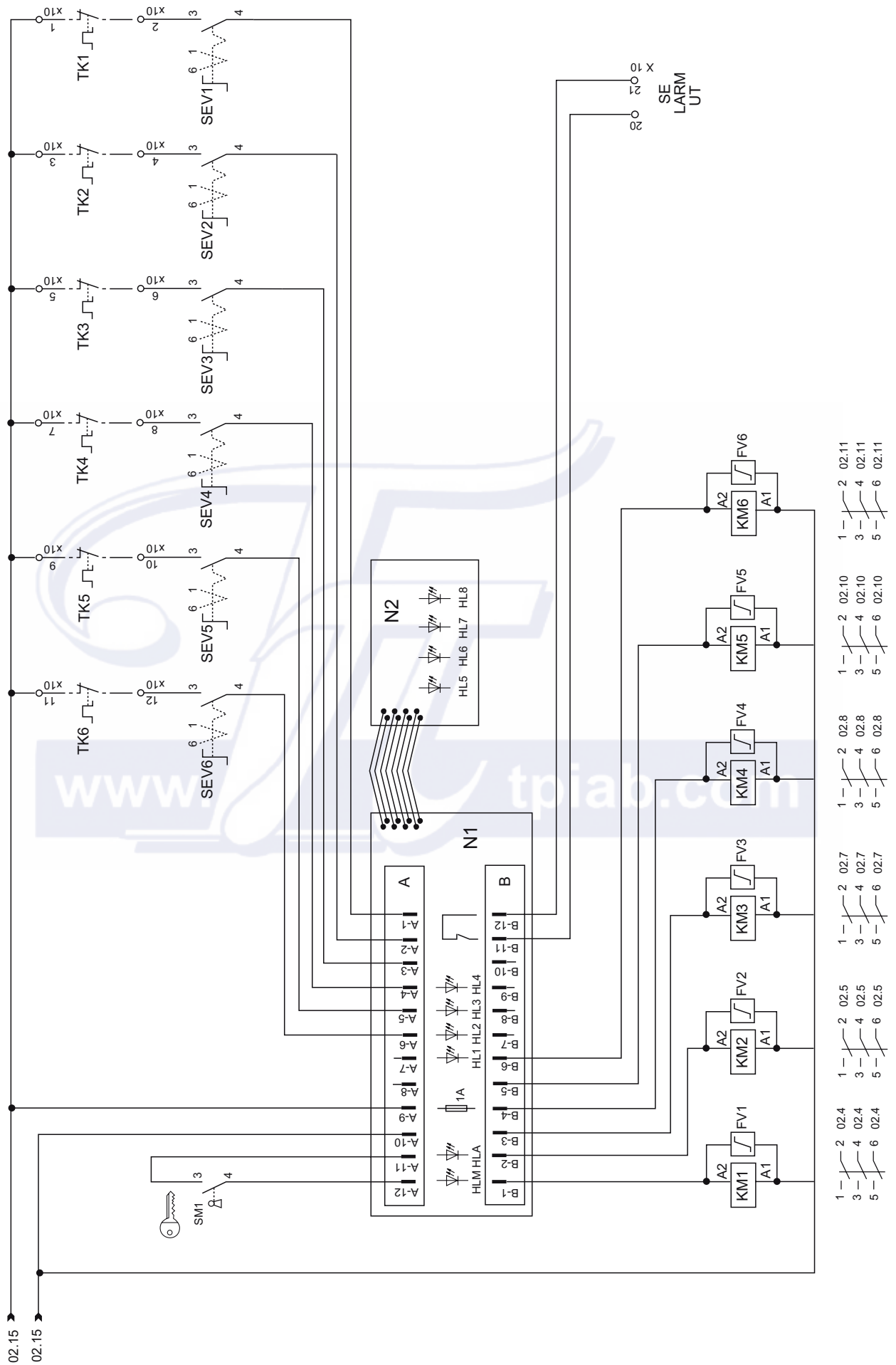
QE 6/20A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

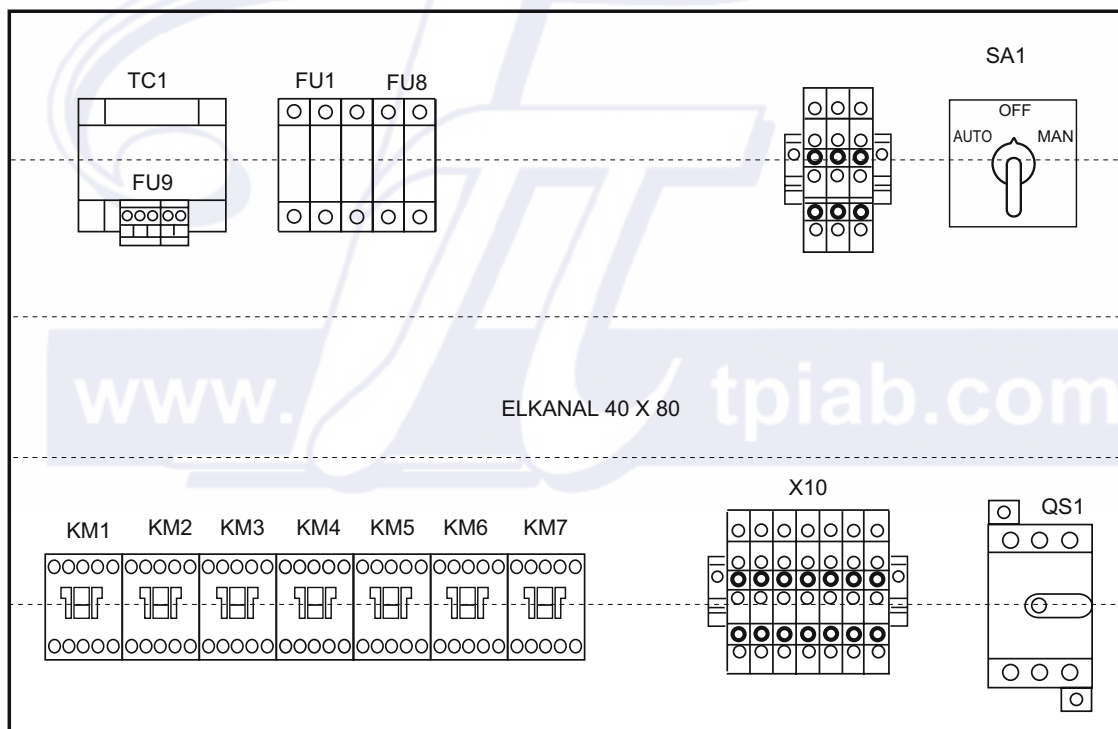
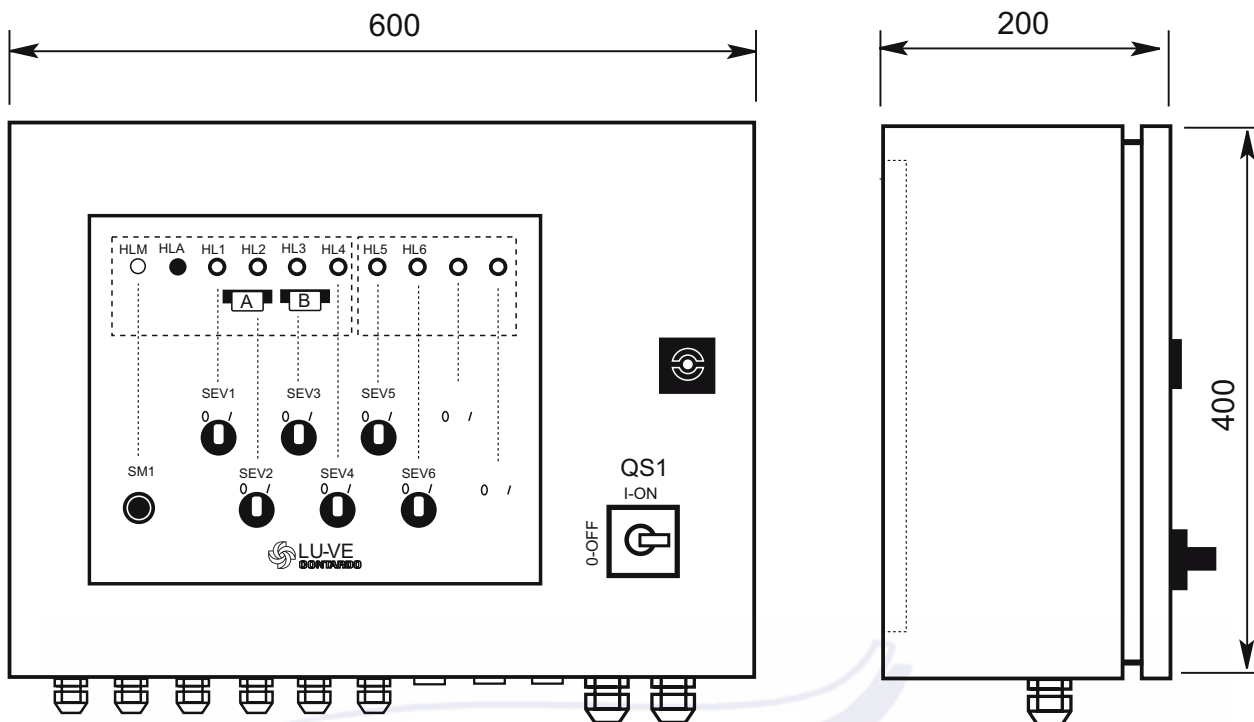


QE 6/20A

QE 6/20A

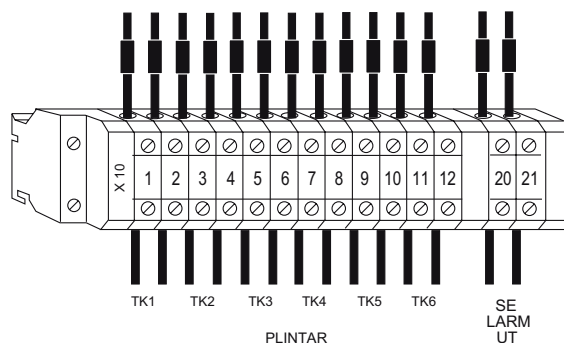
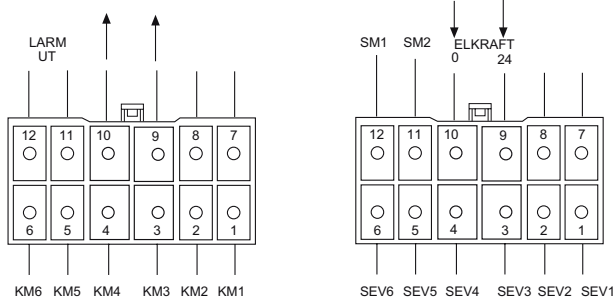


QE 6/20A



ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"

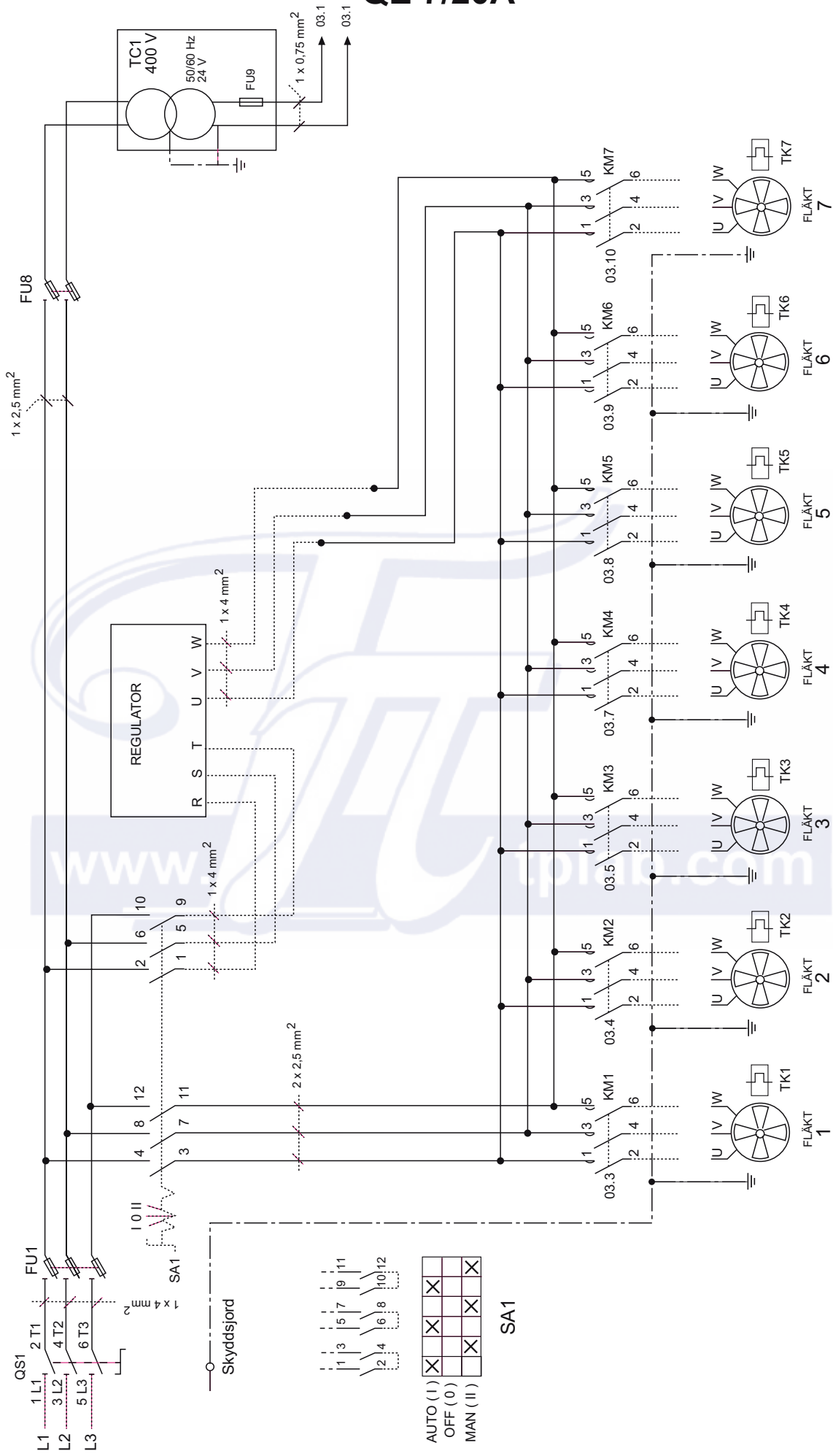


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

QE 7/20A

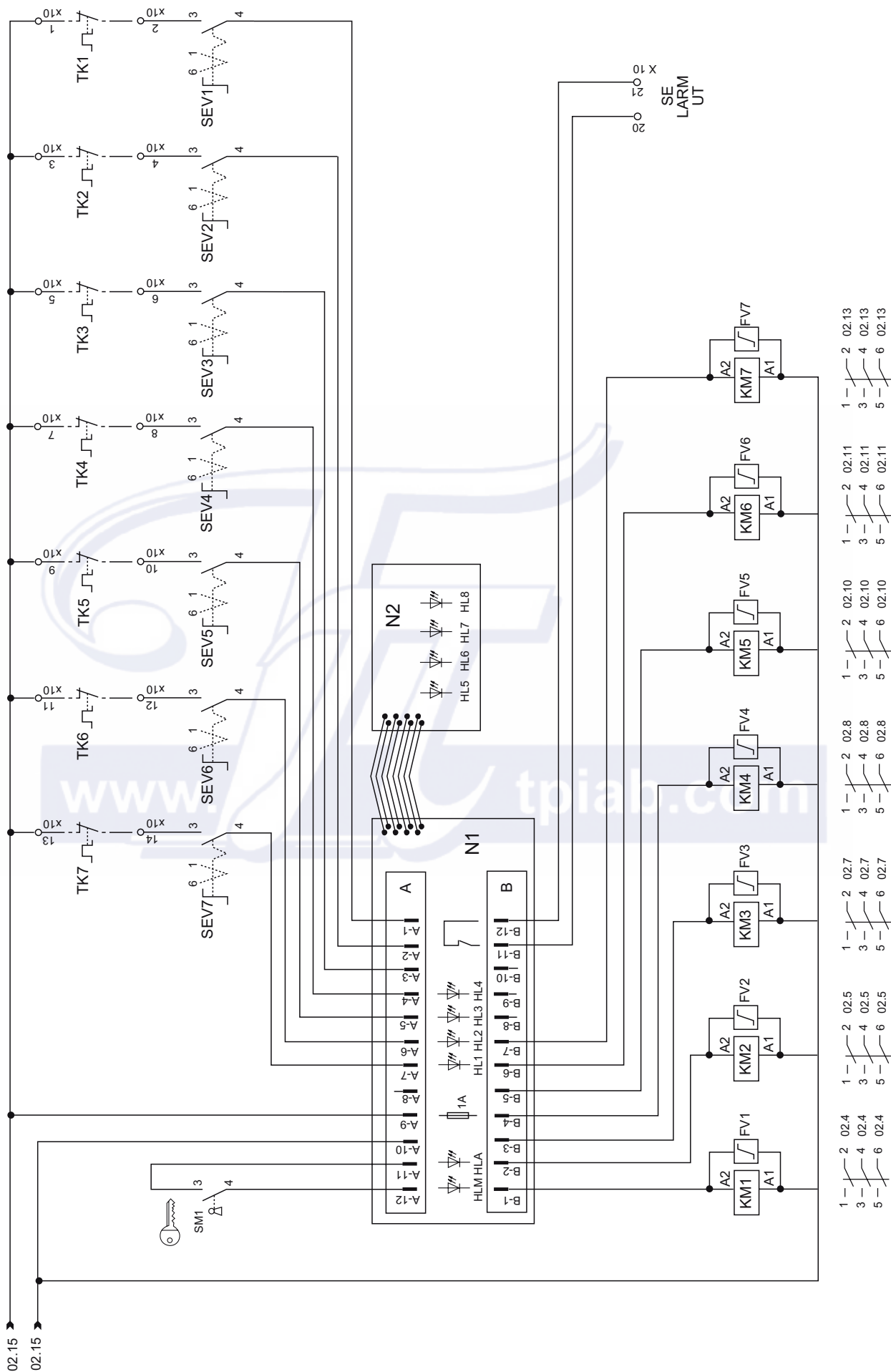
QE 7/20A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

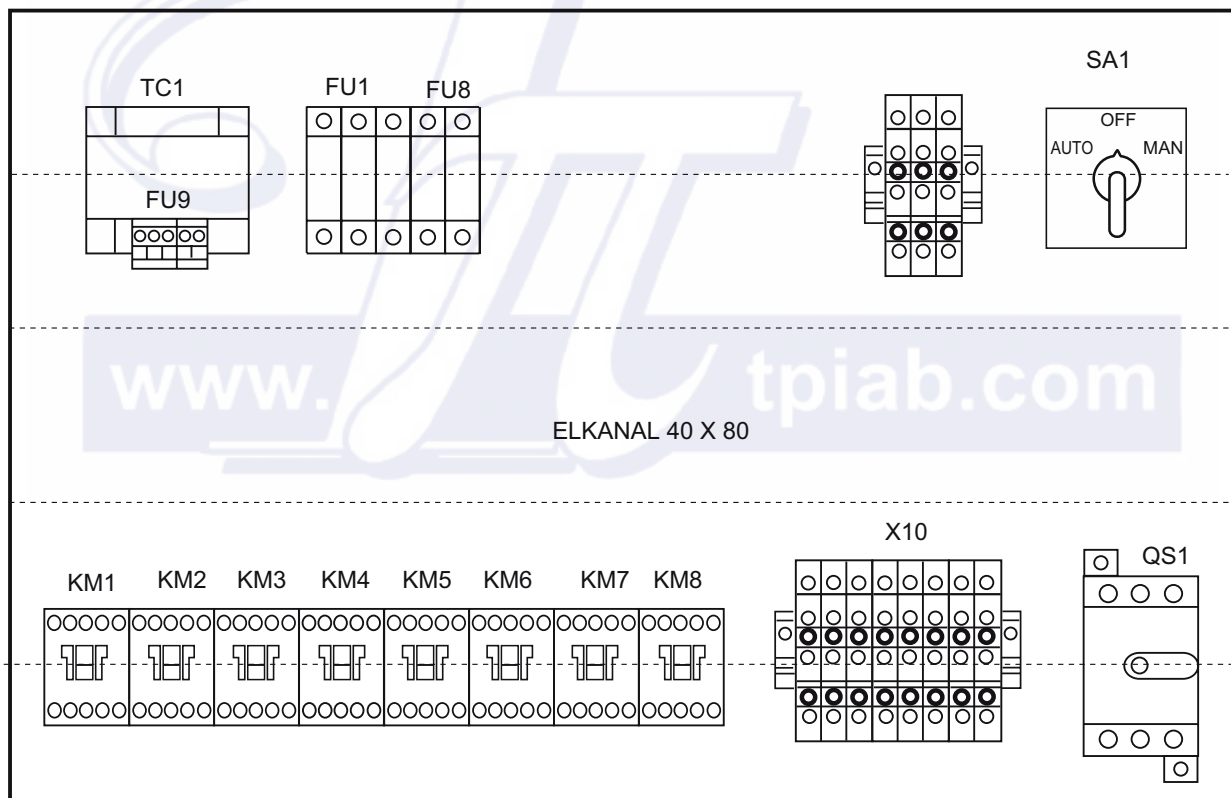
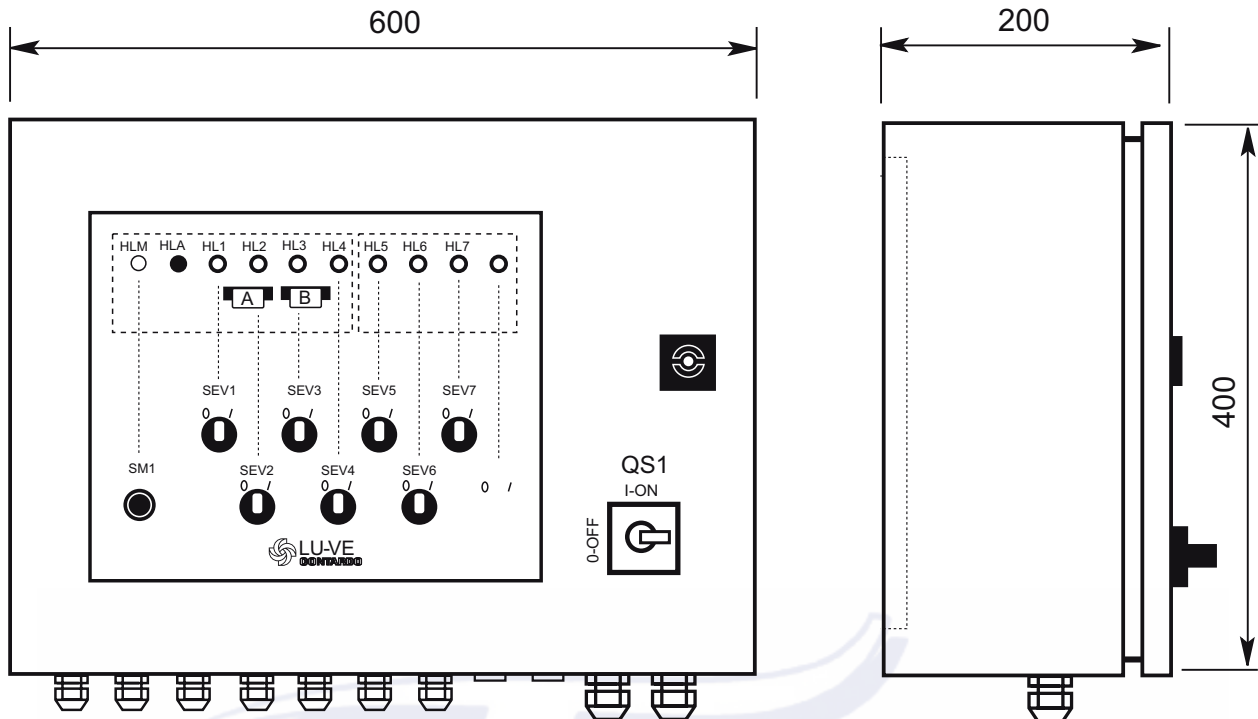


QE 7/20A

QE 7/20A

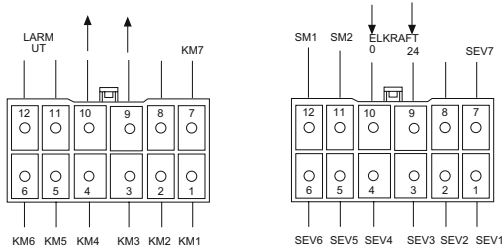


QE 7/20A

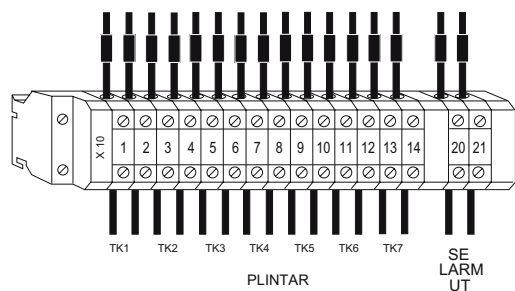


ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"



Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

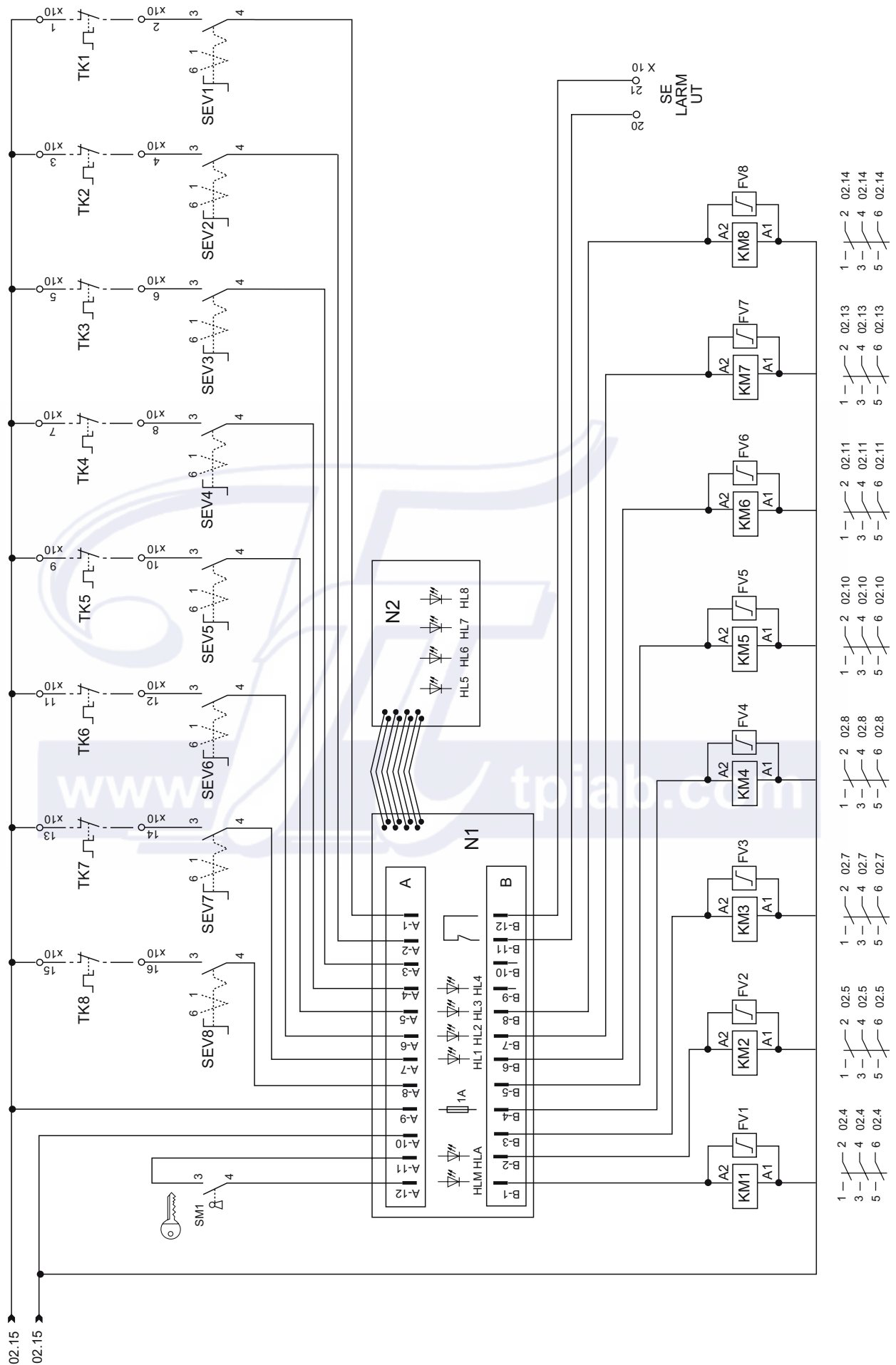


ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 20 A

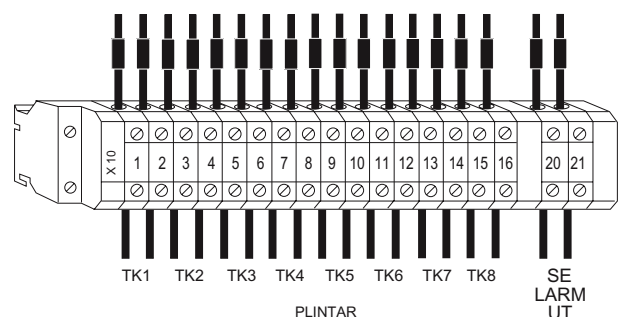
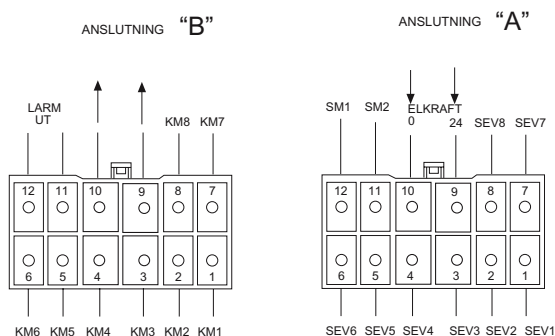
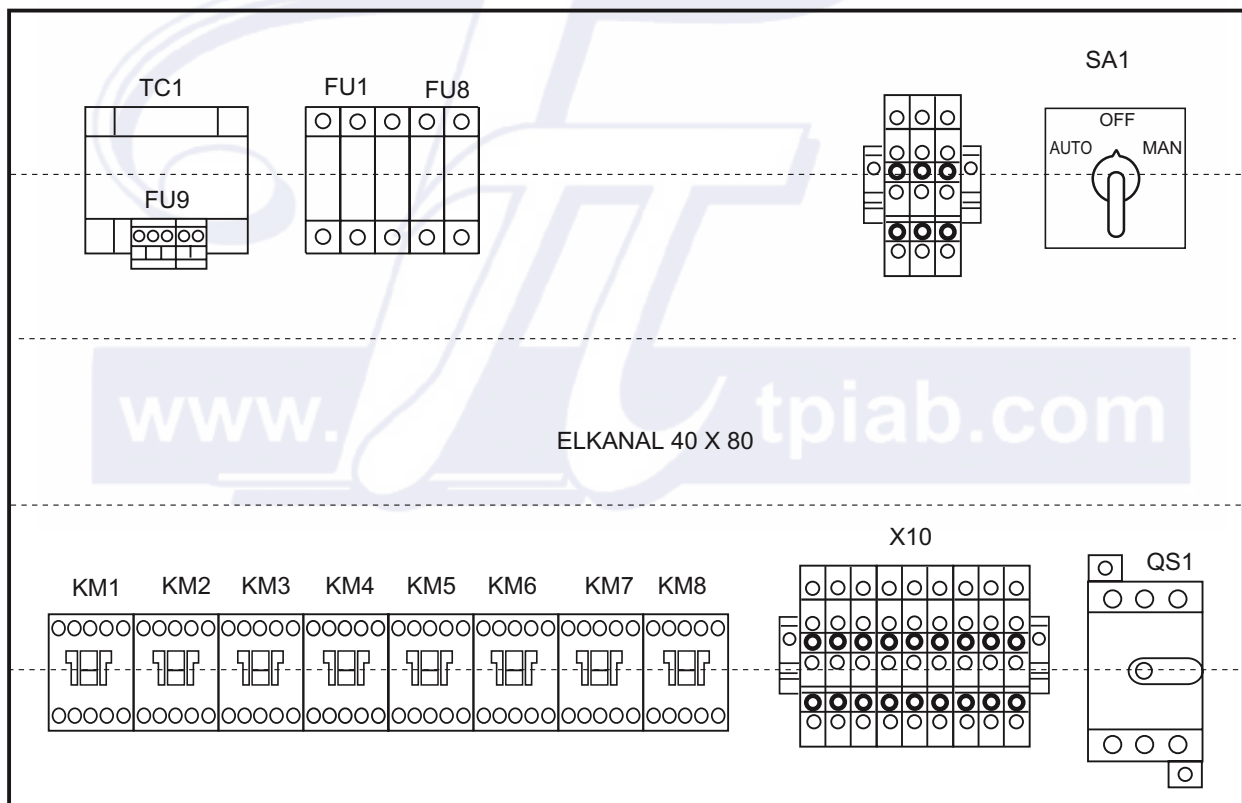
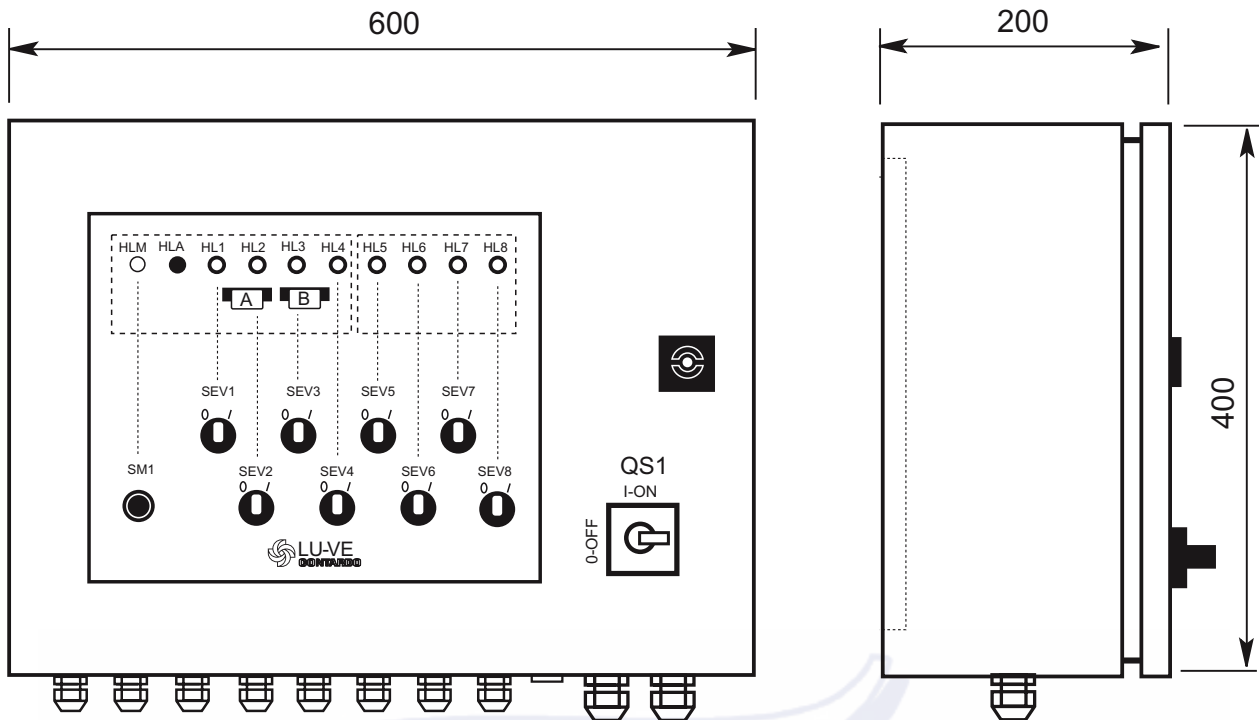


QE 8/20A

QE 8/20A



QE 8/20A

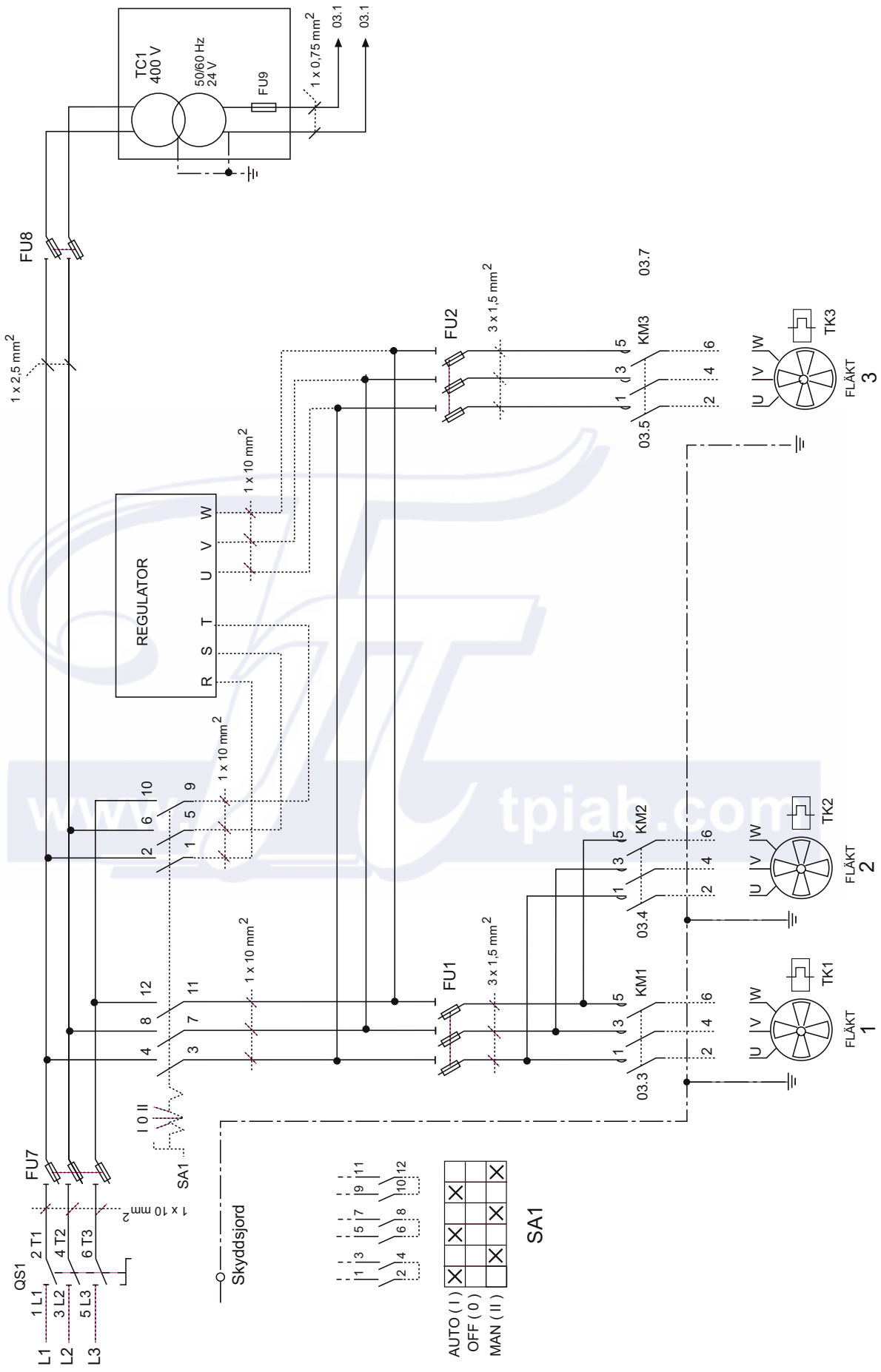


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

QE 3/32A

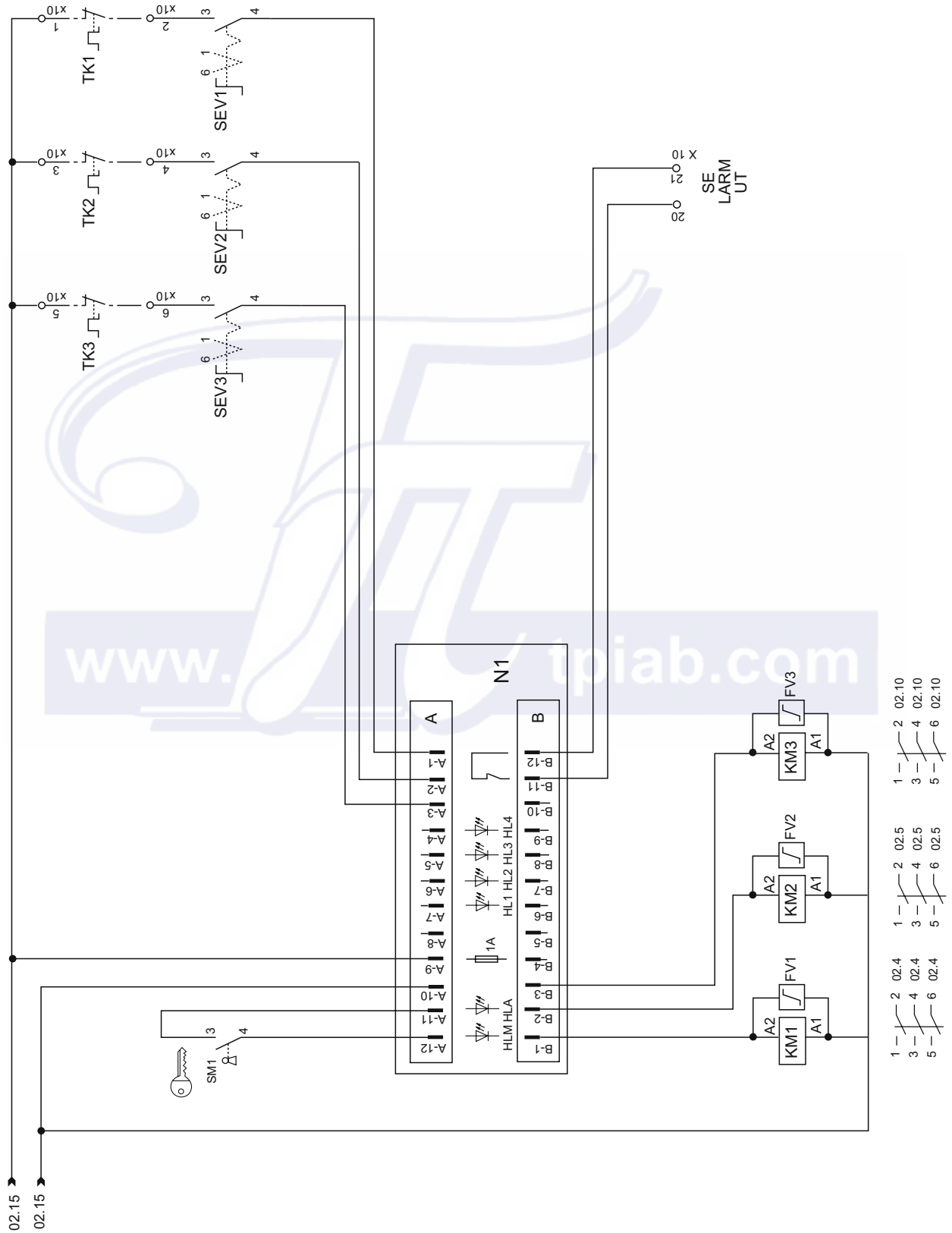
QE 3/32A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A

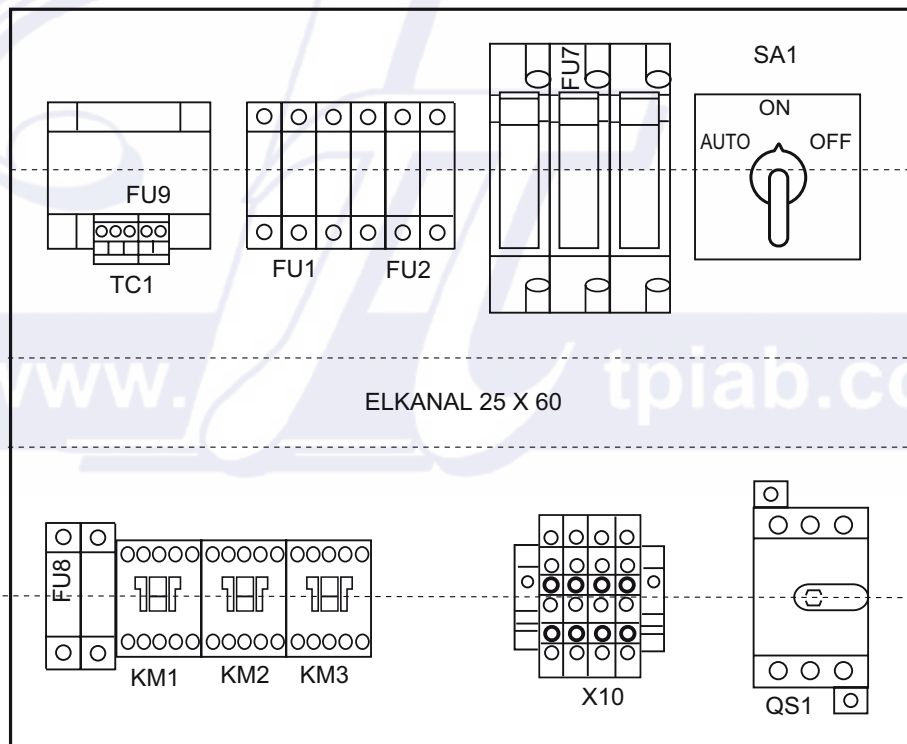
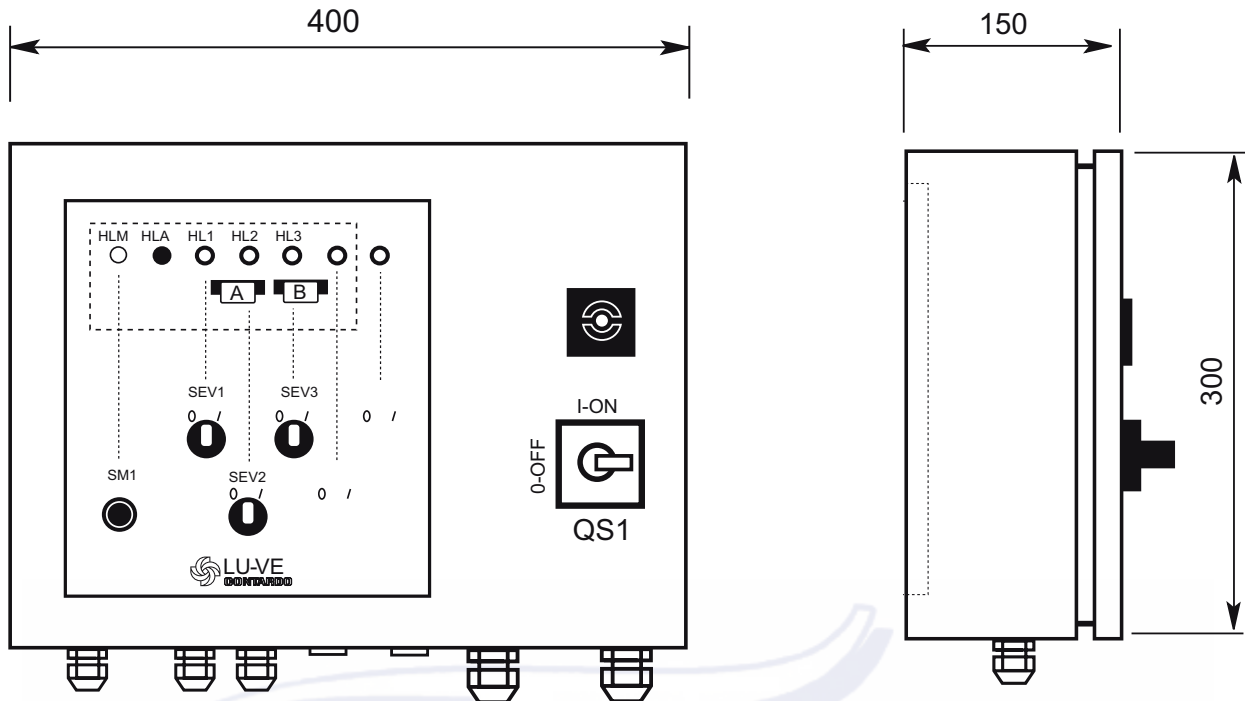


QE 3/32A

QE 3/32A

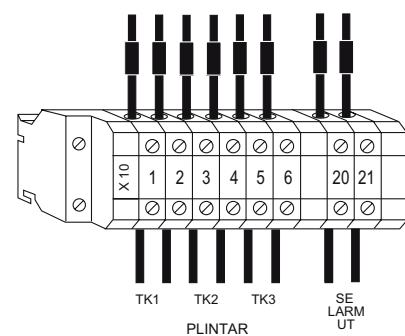
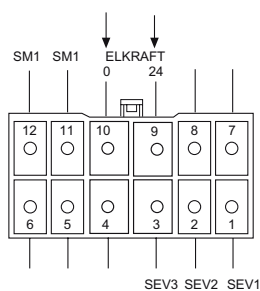
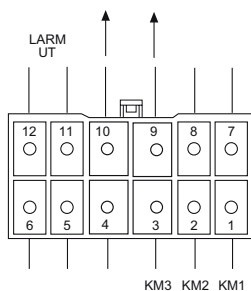


QE 3/32A



ANSLUTNING "B"

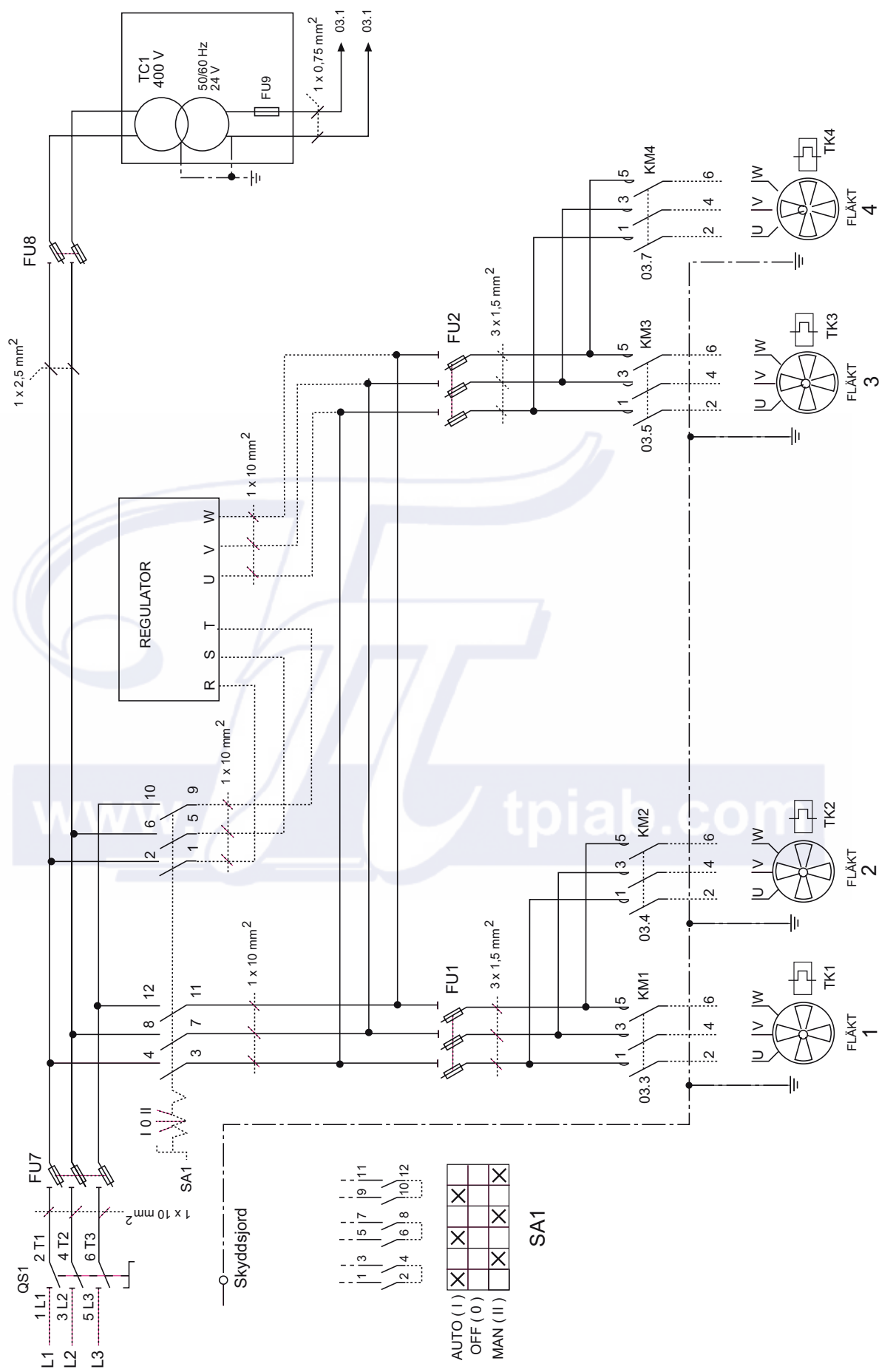
ANSLUTNING "A"



Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

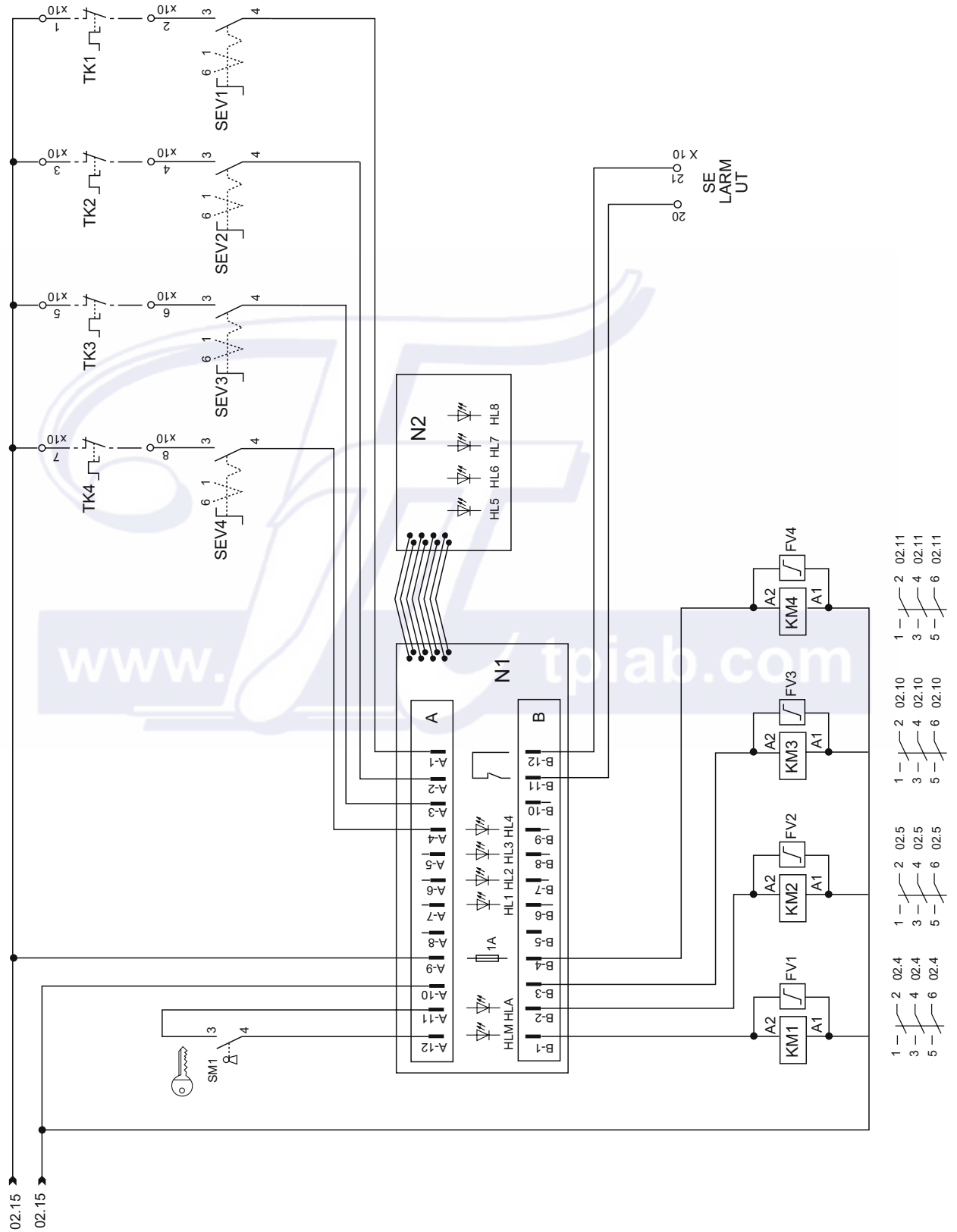
QE 4/32A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A

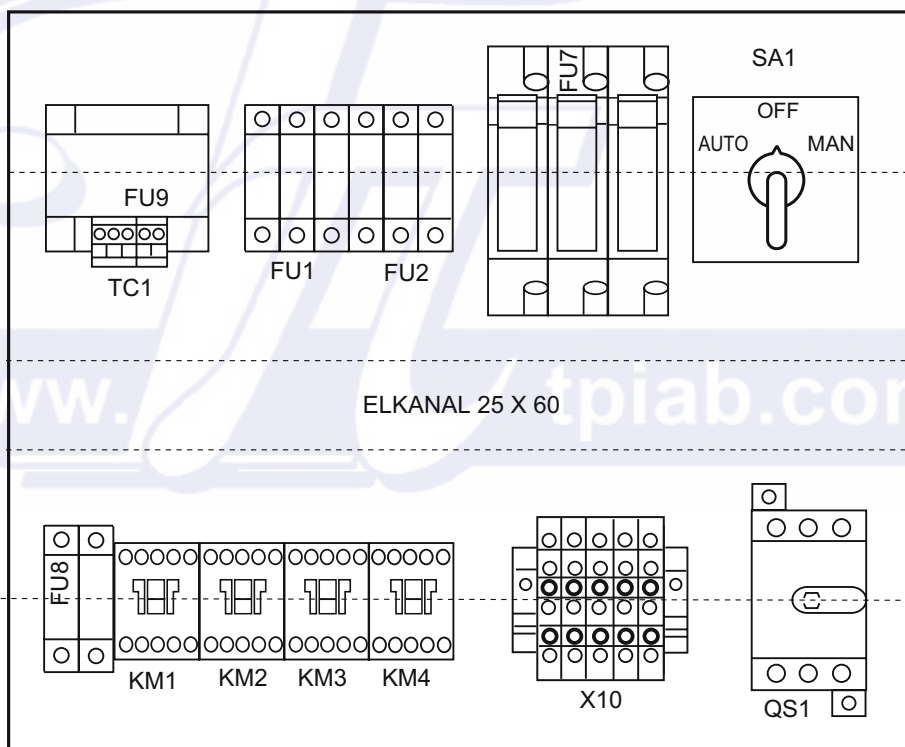
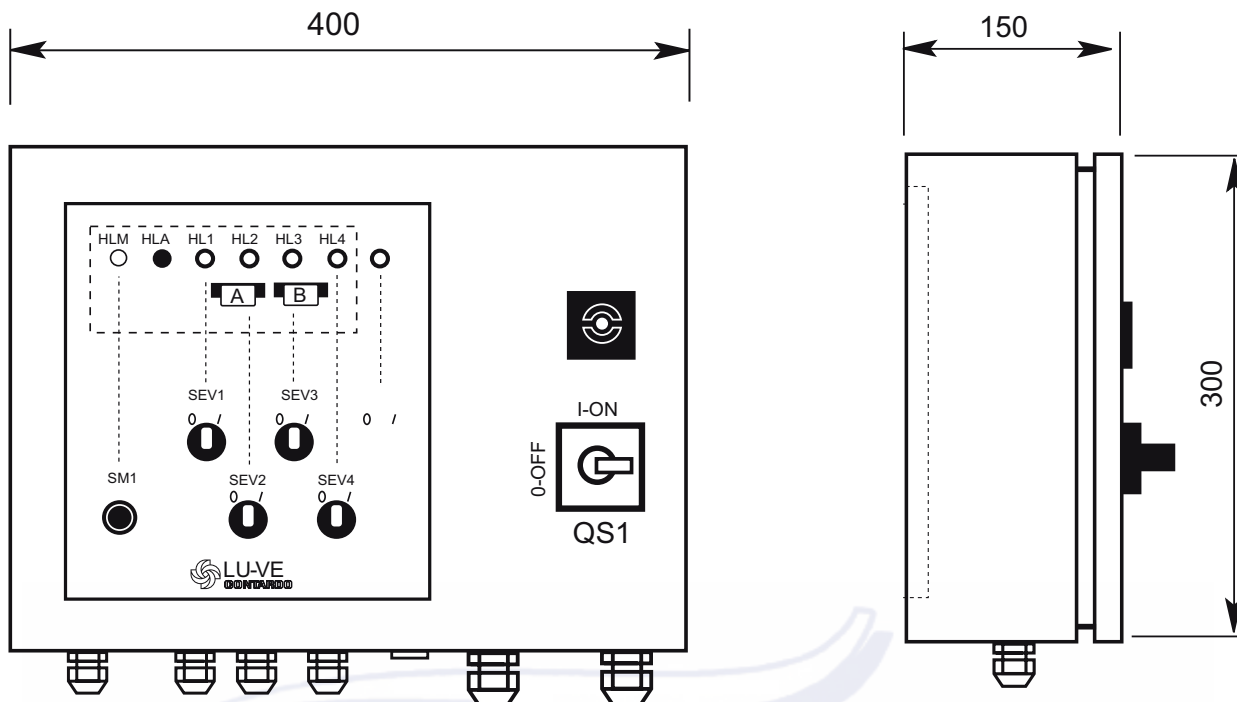


QE 4/32A

QE 4/32A

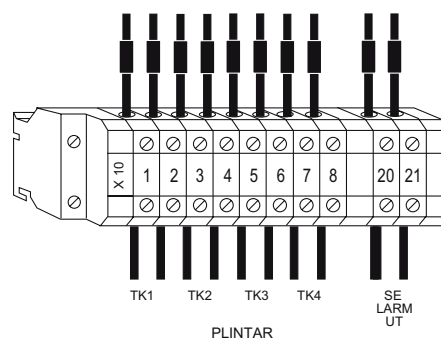
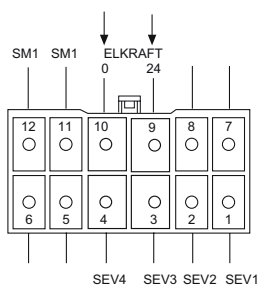
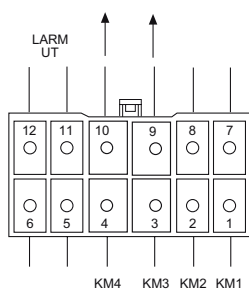


QE 4/32A



ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"

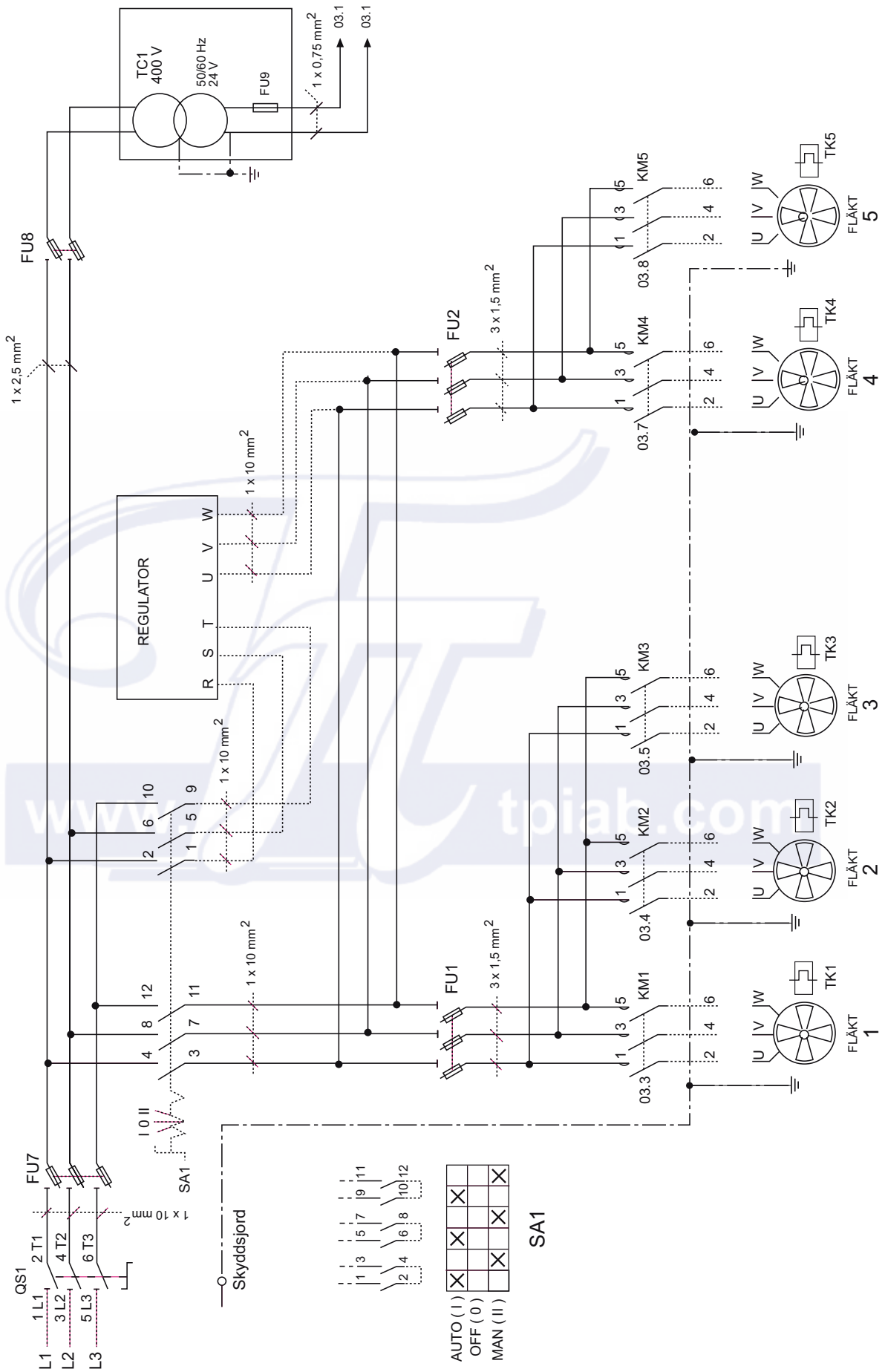


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

QE 5/32A

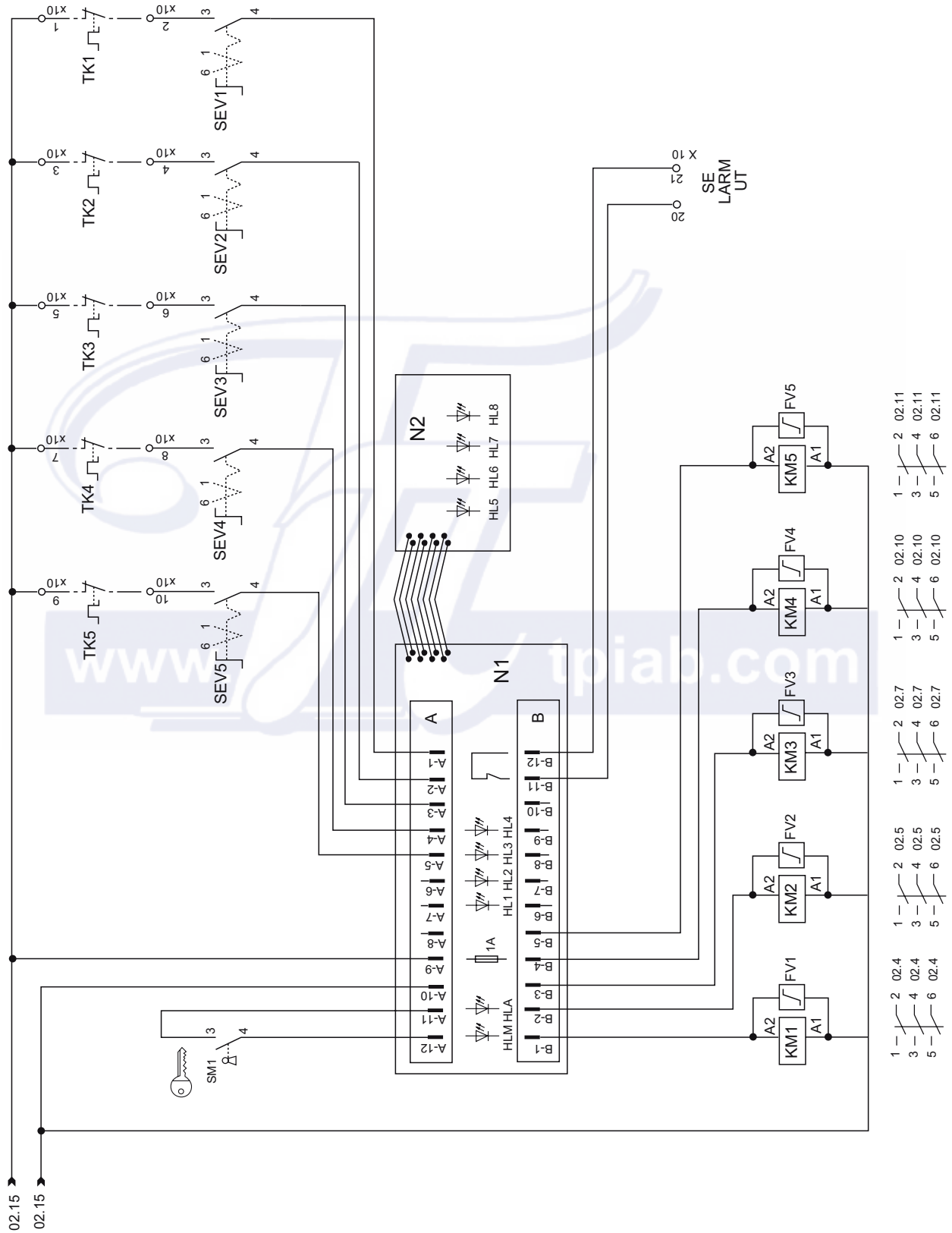
QE 5/32A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A

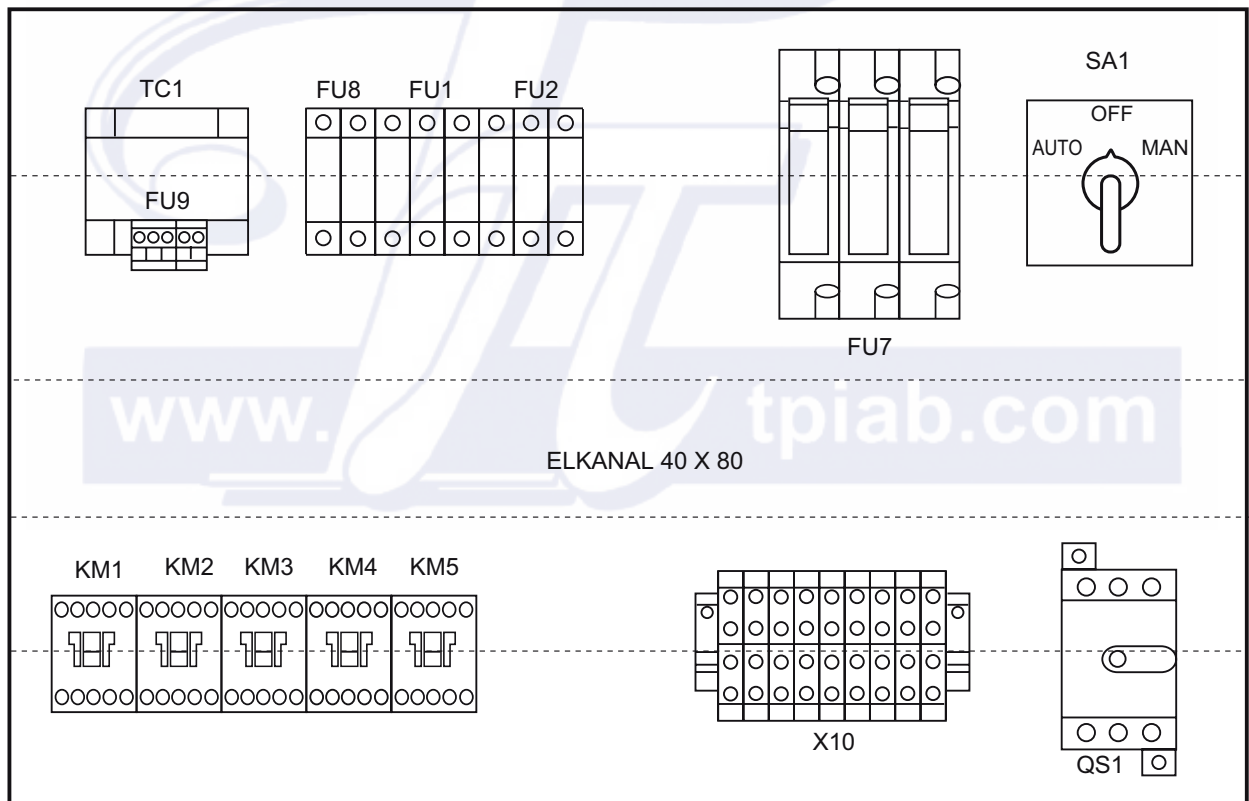
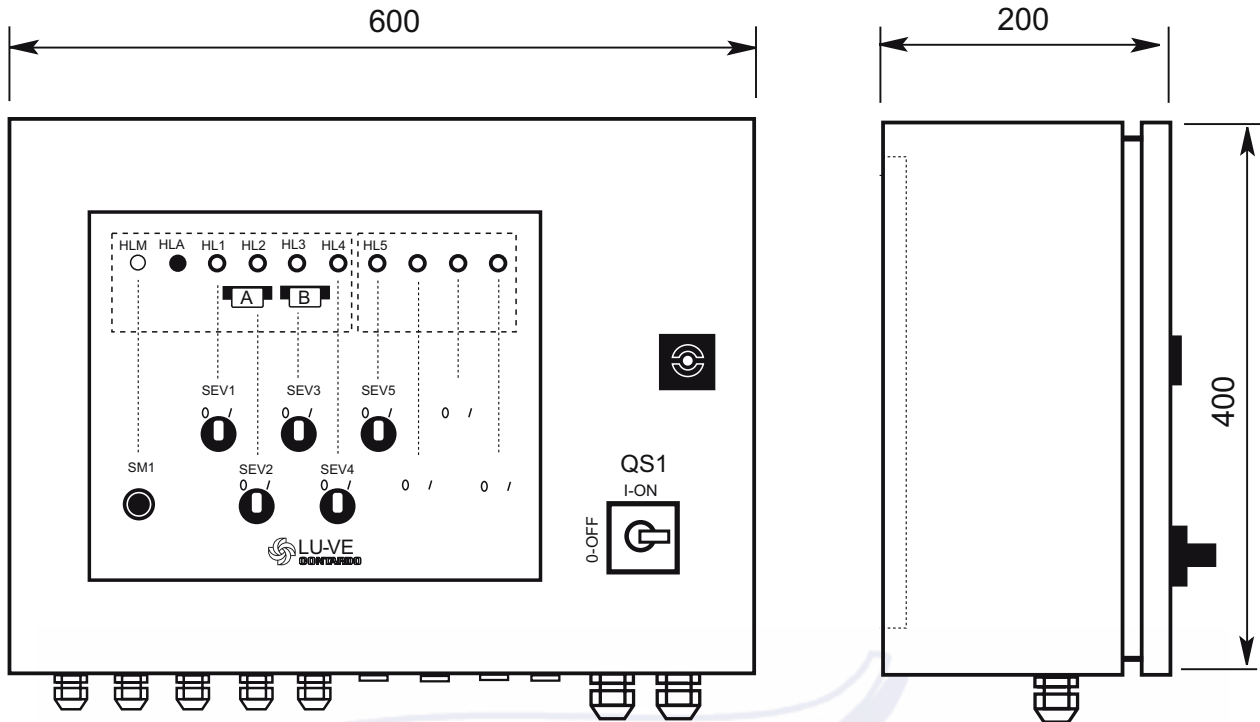


QE 5/32A

QE 5/32A

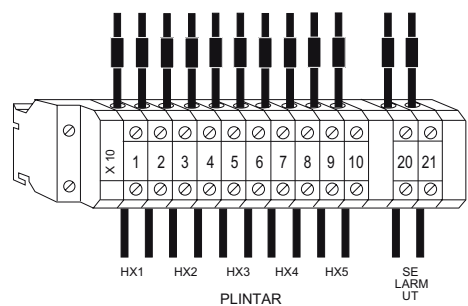
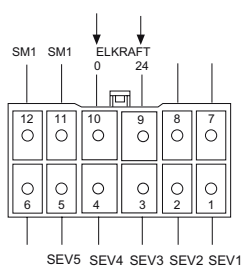
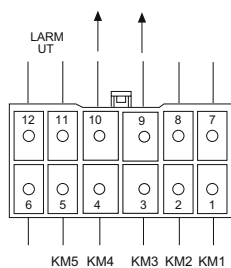


QE5/32A



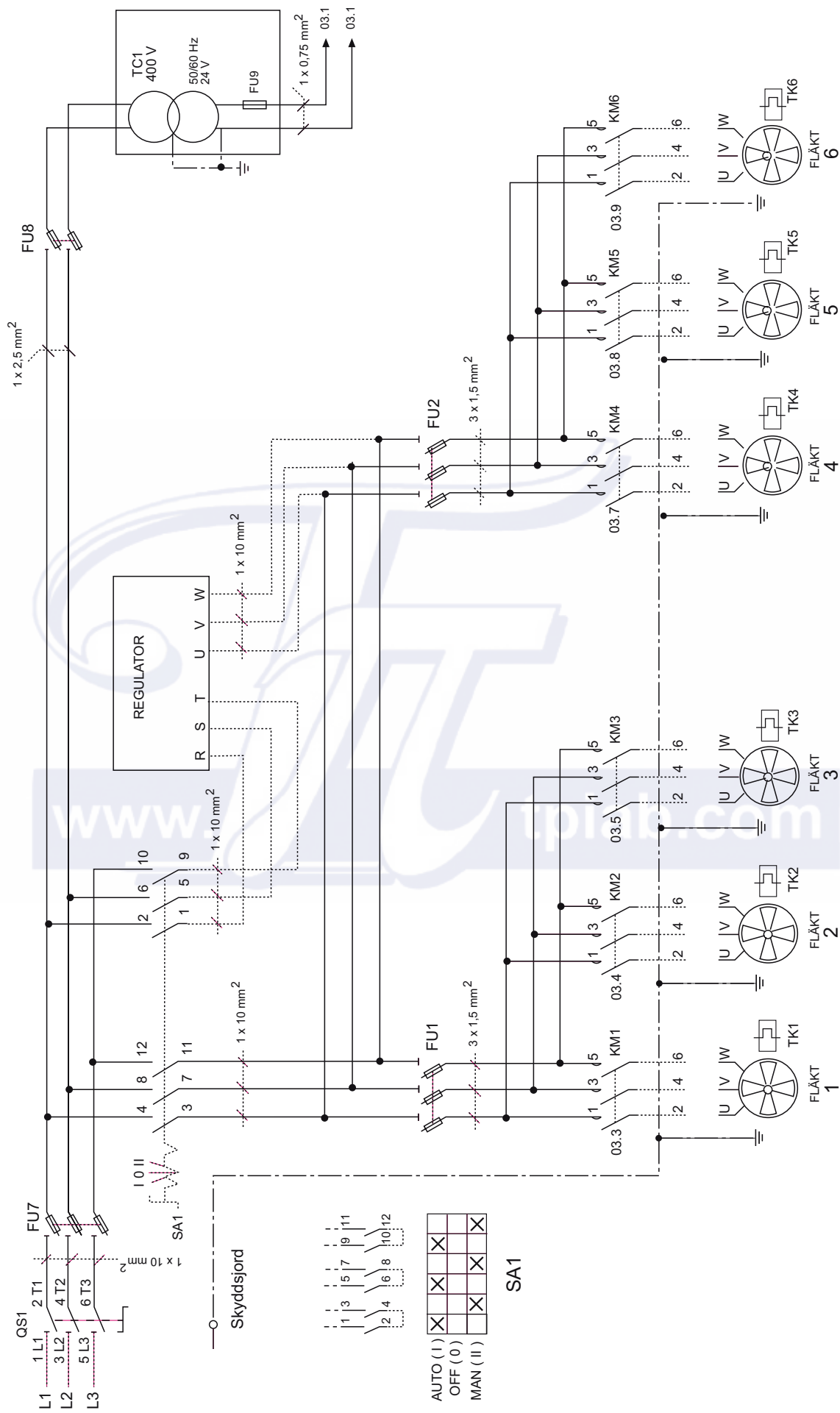
ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"



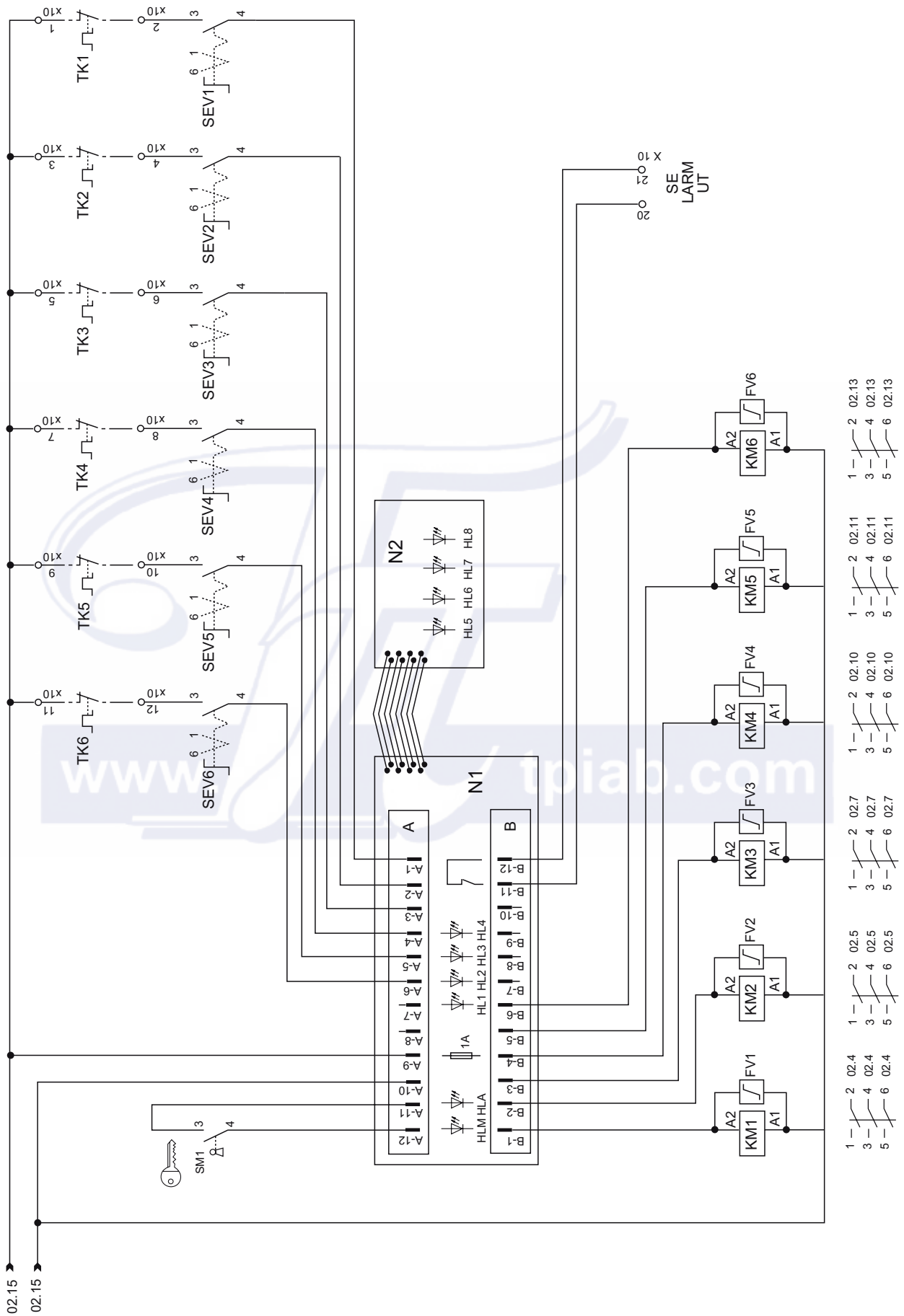
Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A

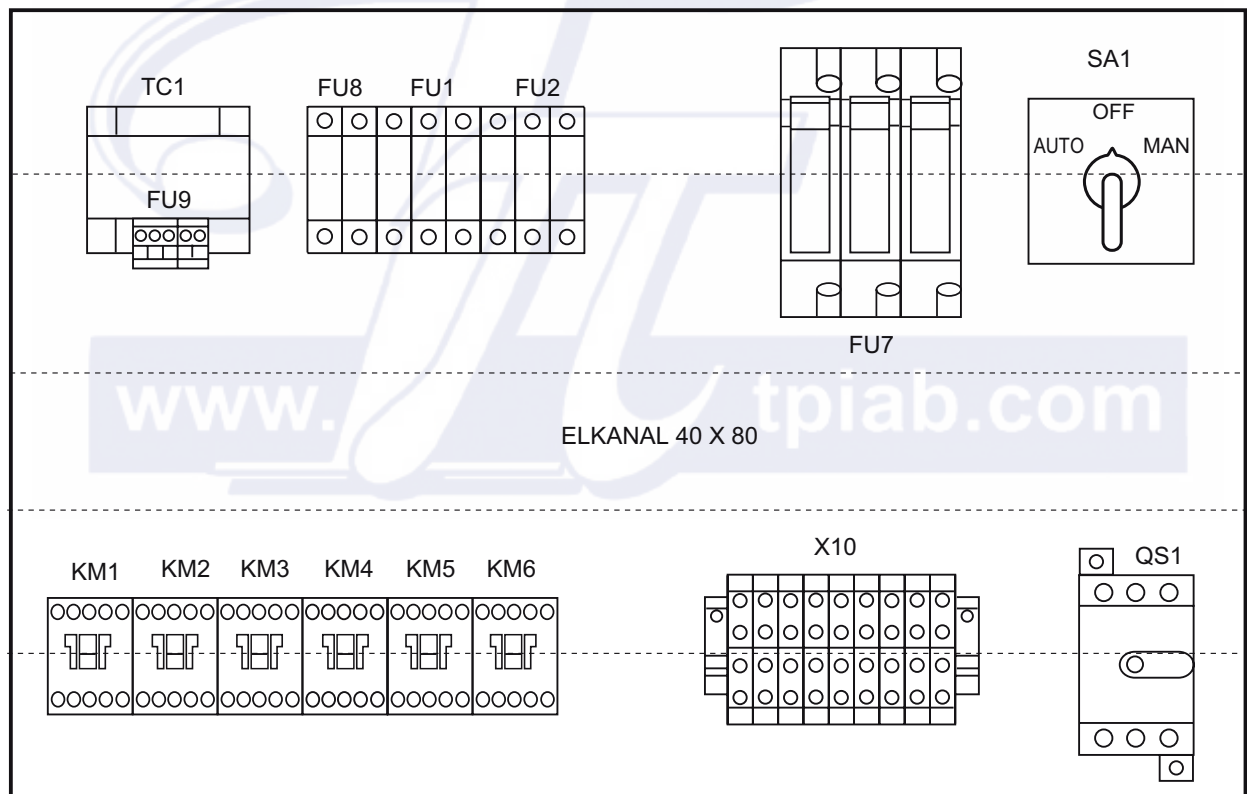
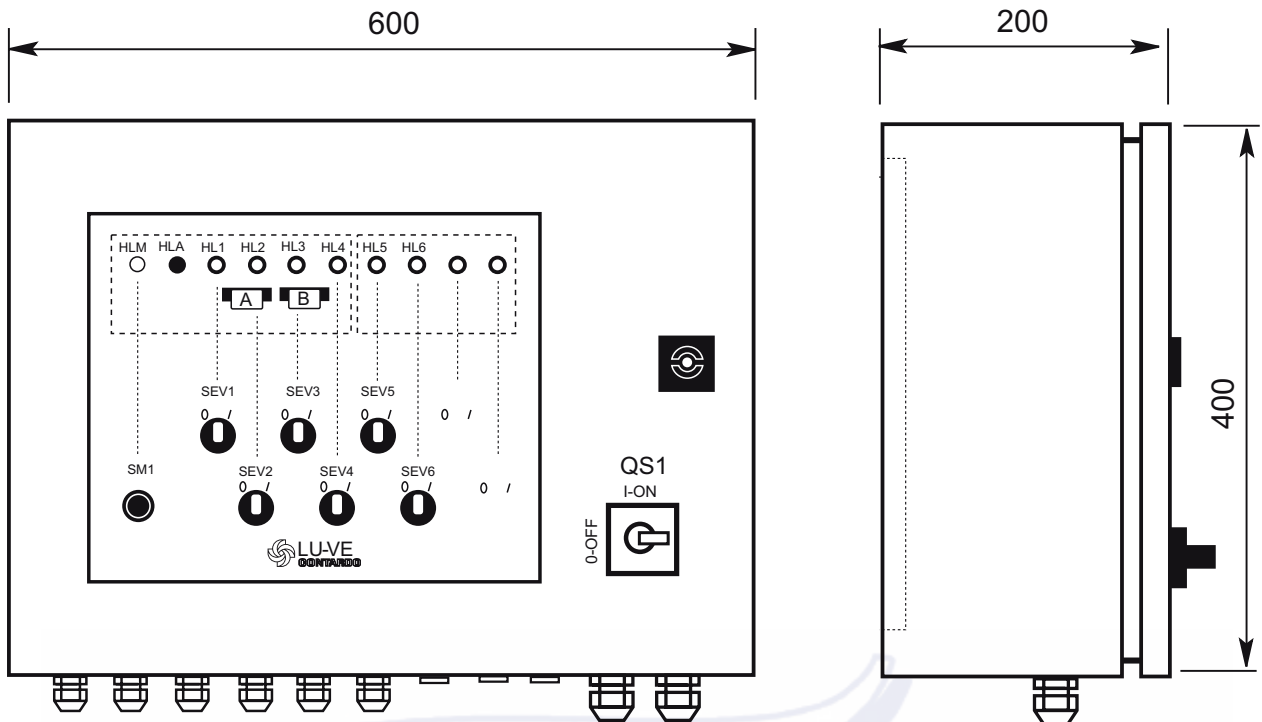


QE 6/32A

QE 6/32A

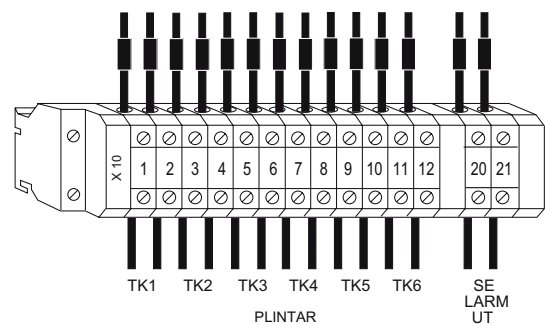
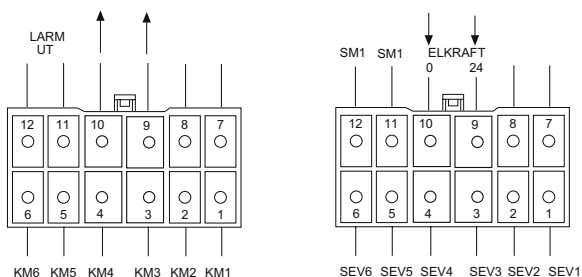


QE6/32A



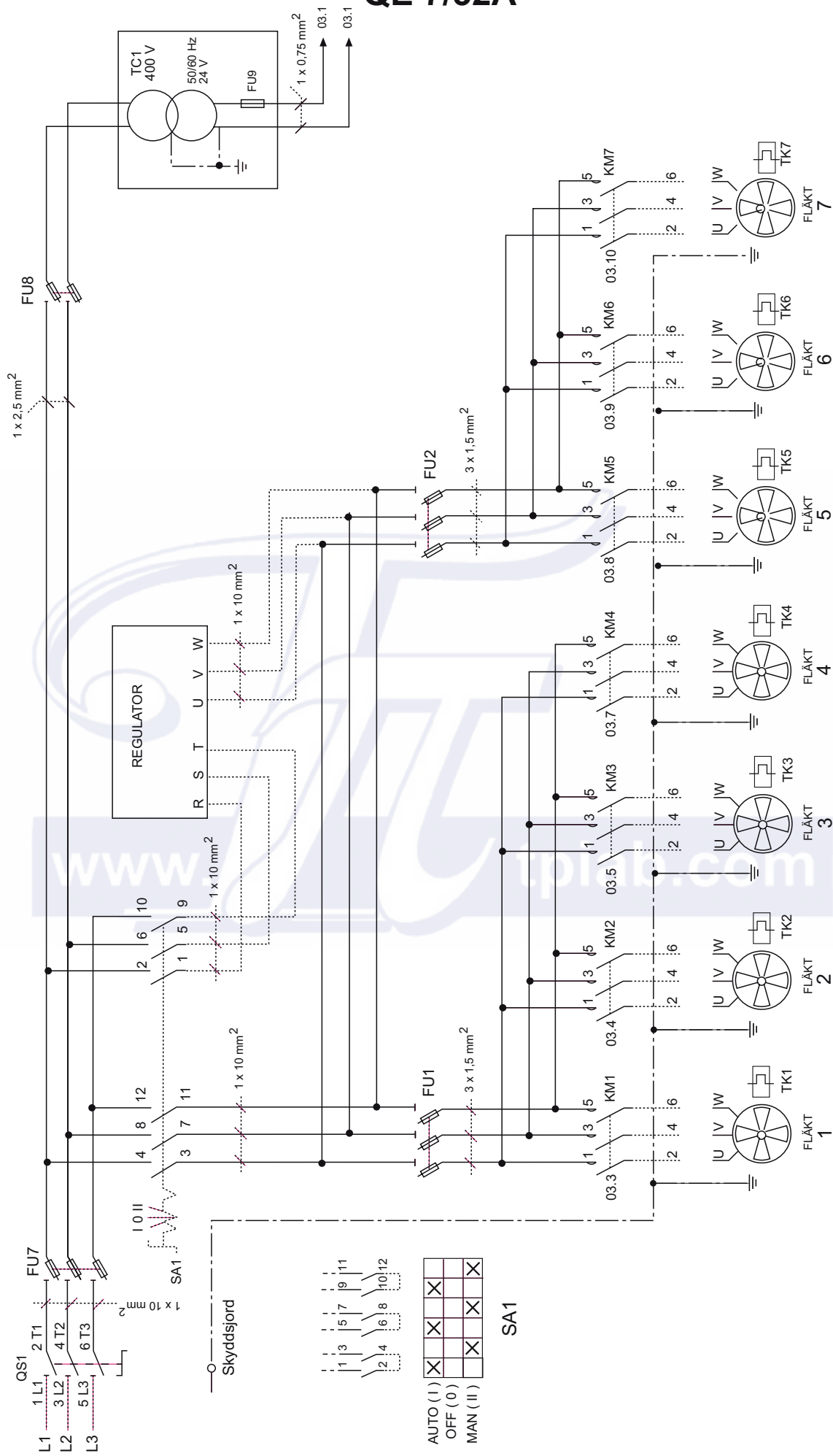
ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"



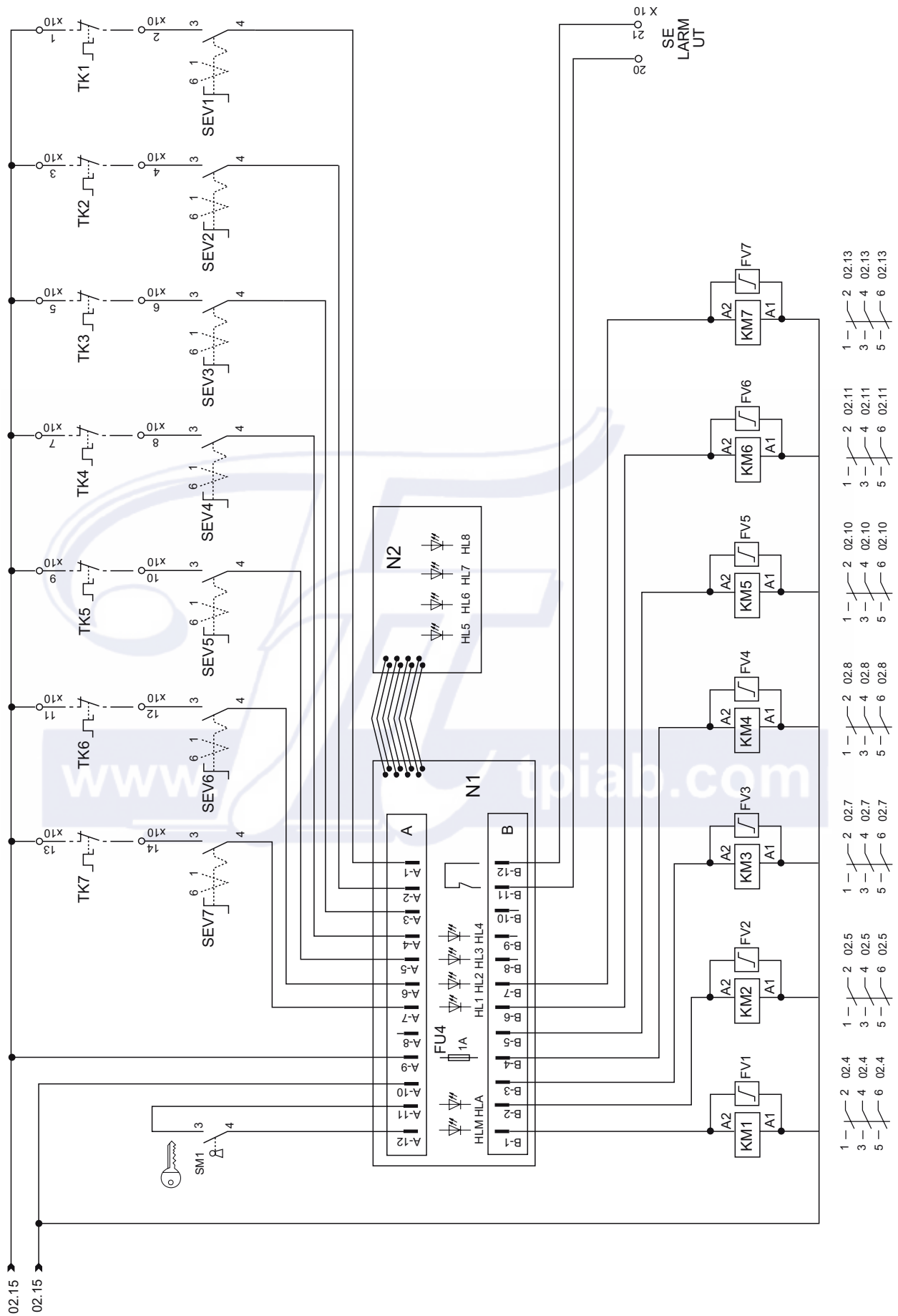
Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A

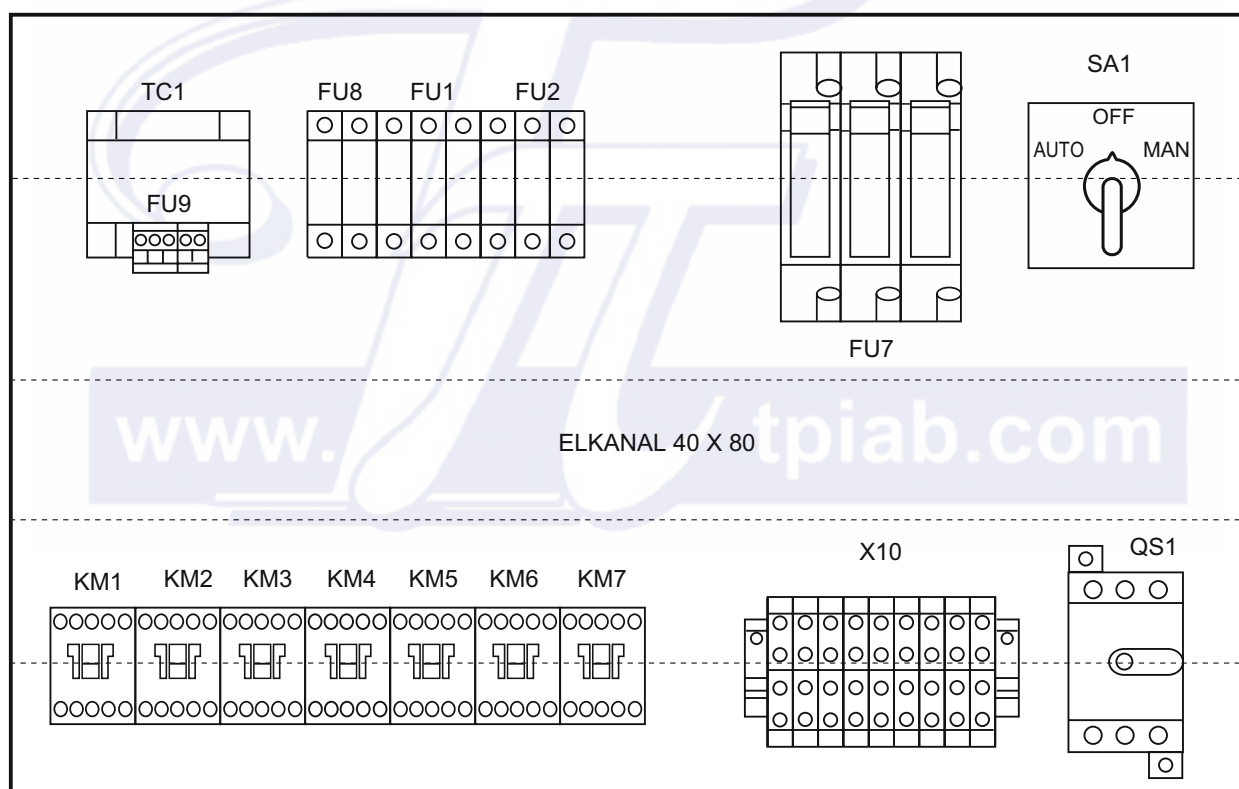
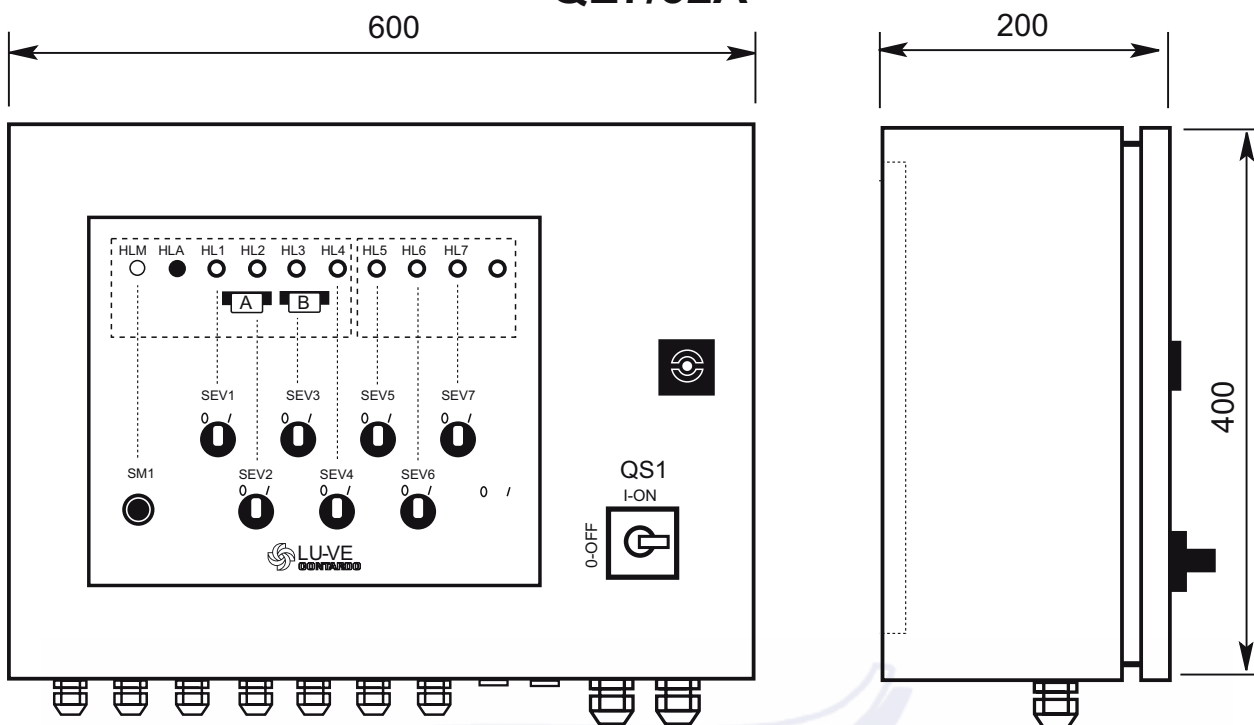


QE 7/32A

QE 7/32A

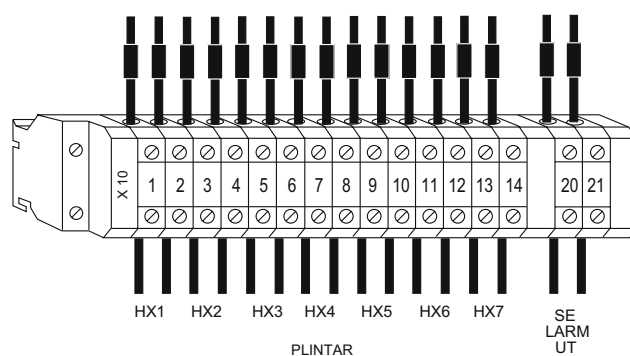
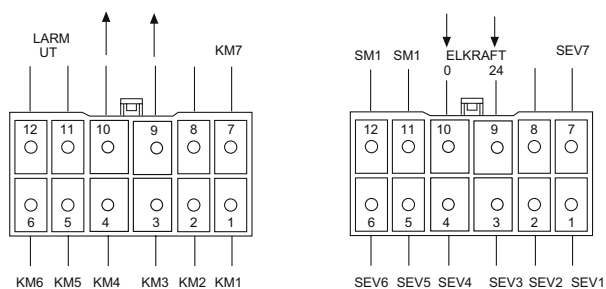


QE7/32A



ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"

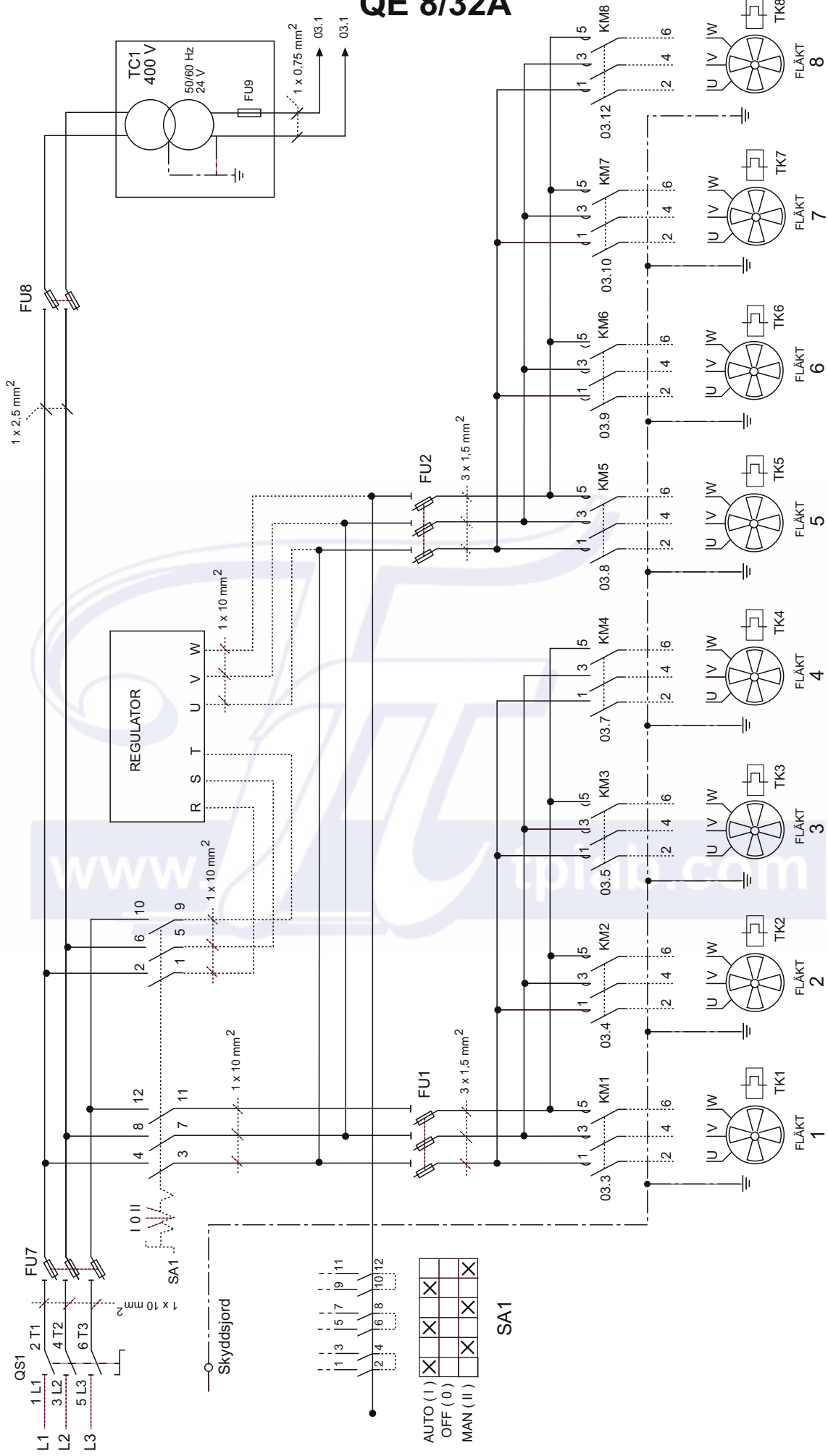


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

QE 8/32A

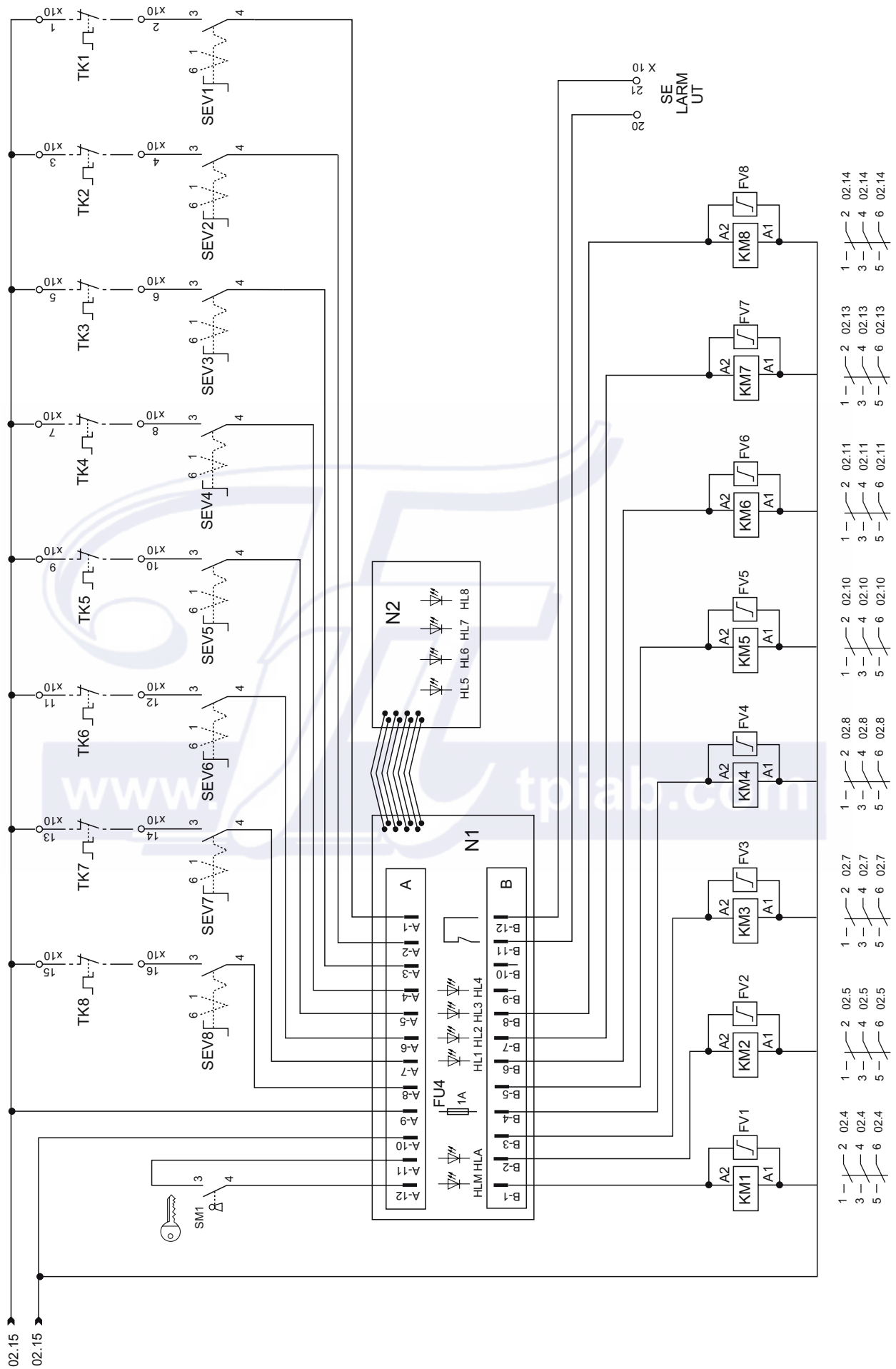
QE 8/32A

ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 32 A

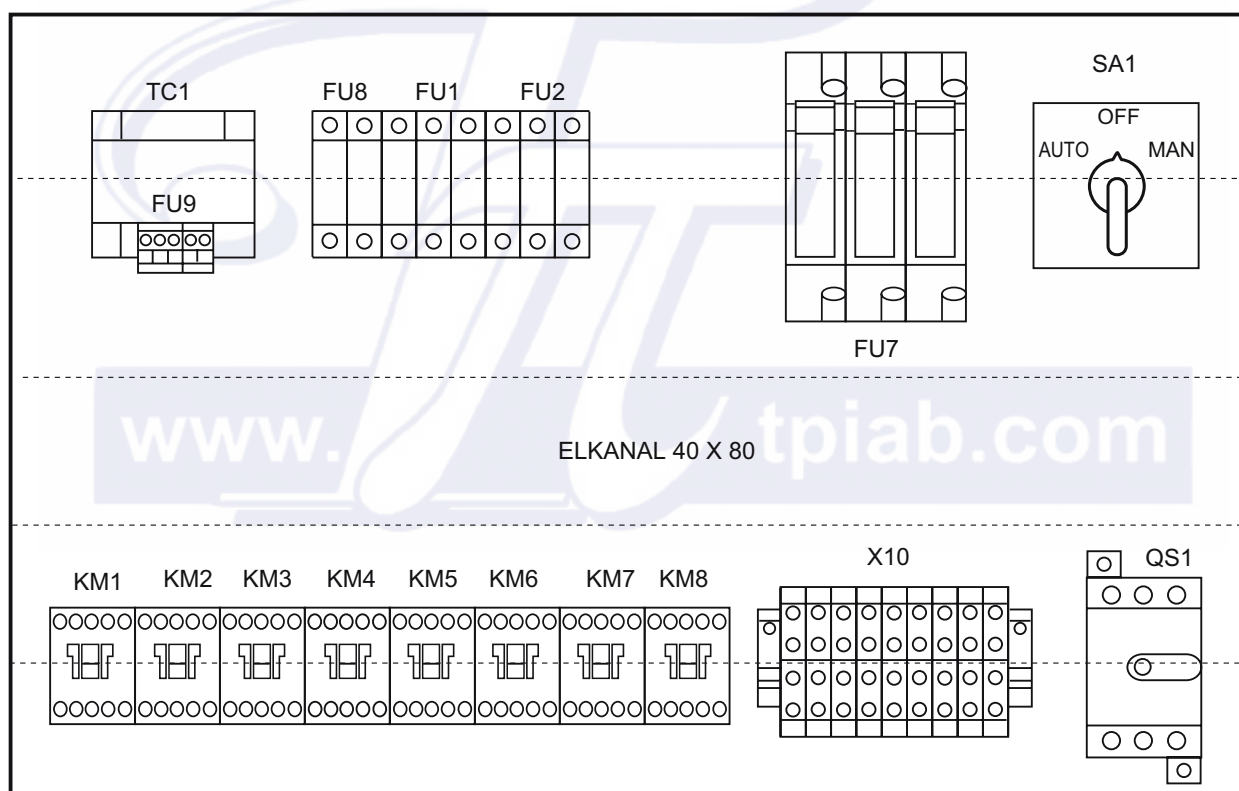
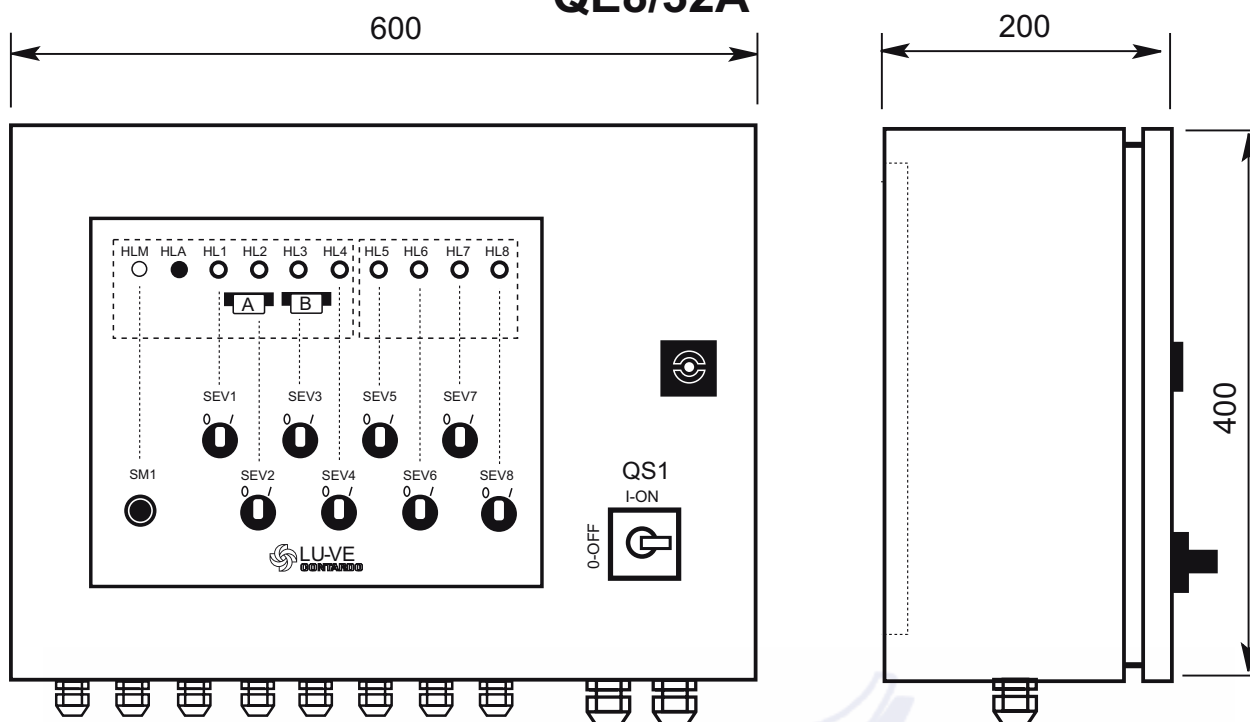


QE 8/32A

QE 8/32A

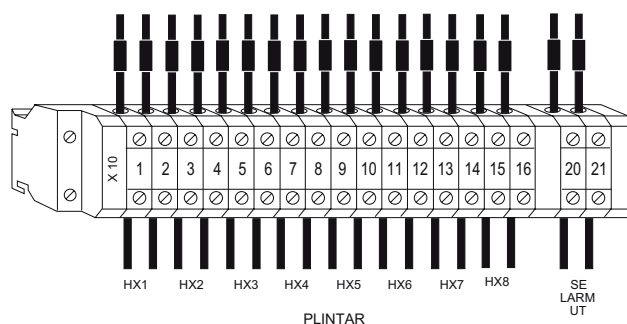
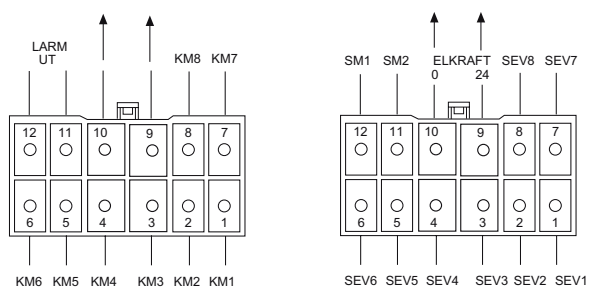


QE8/32A



ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"

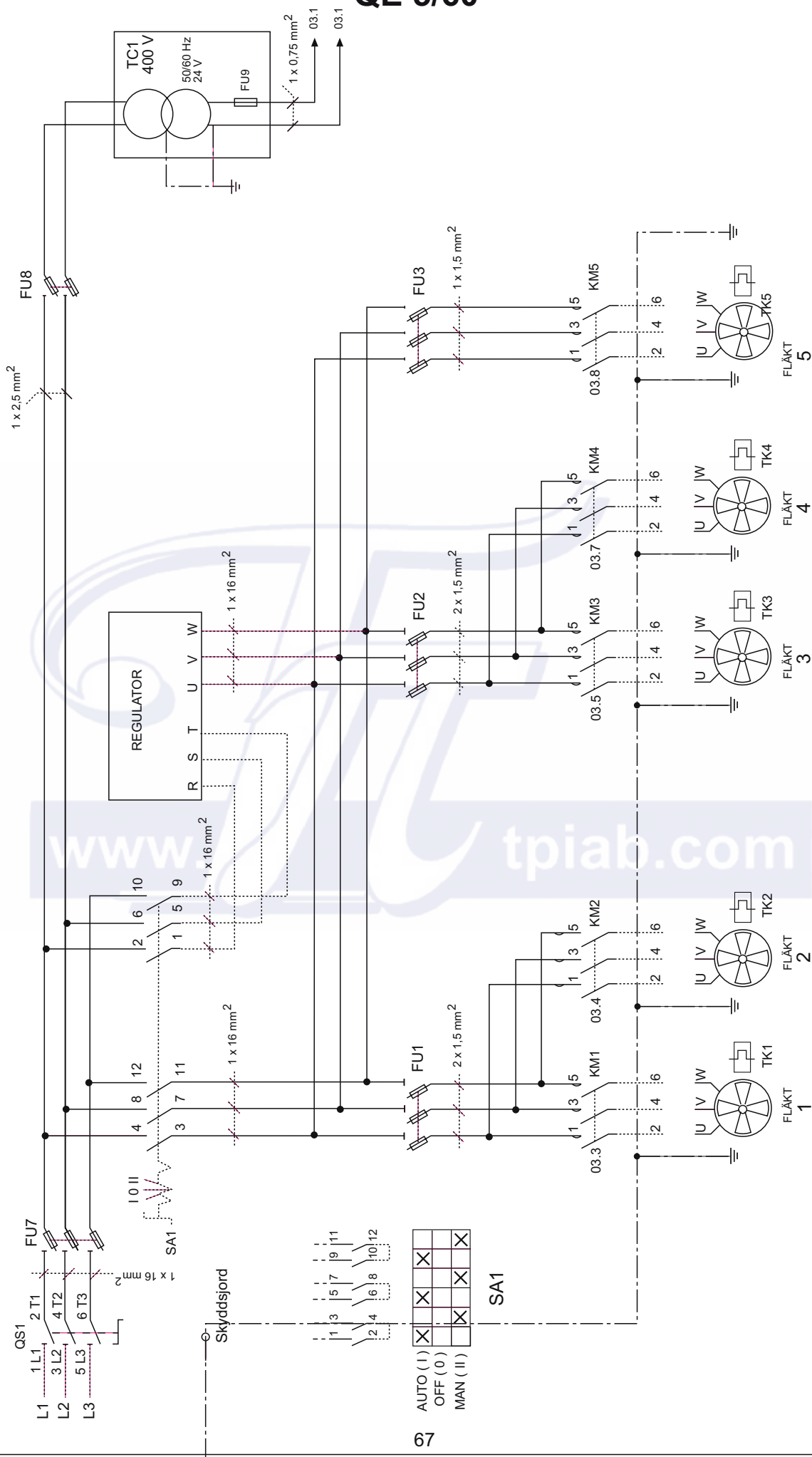


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

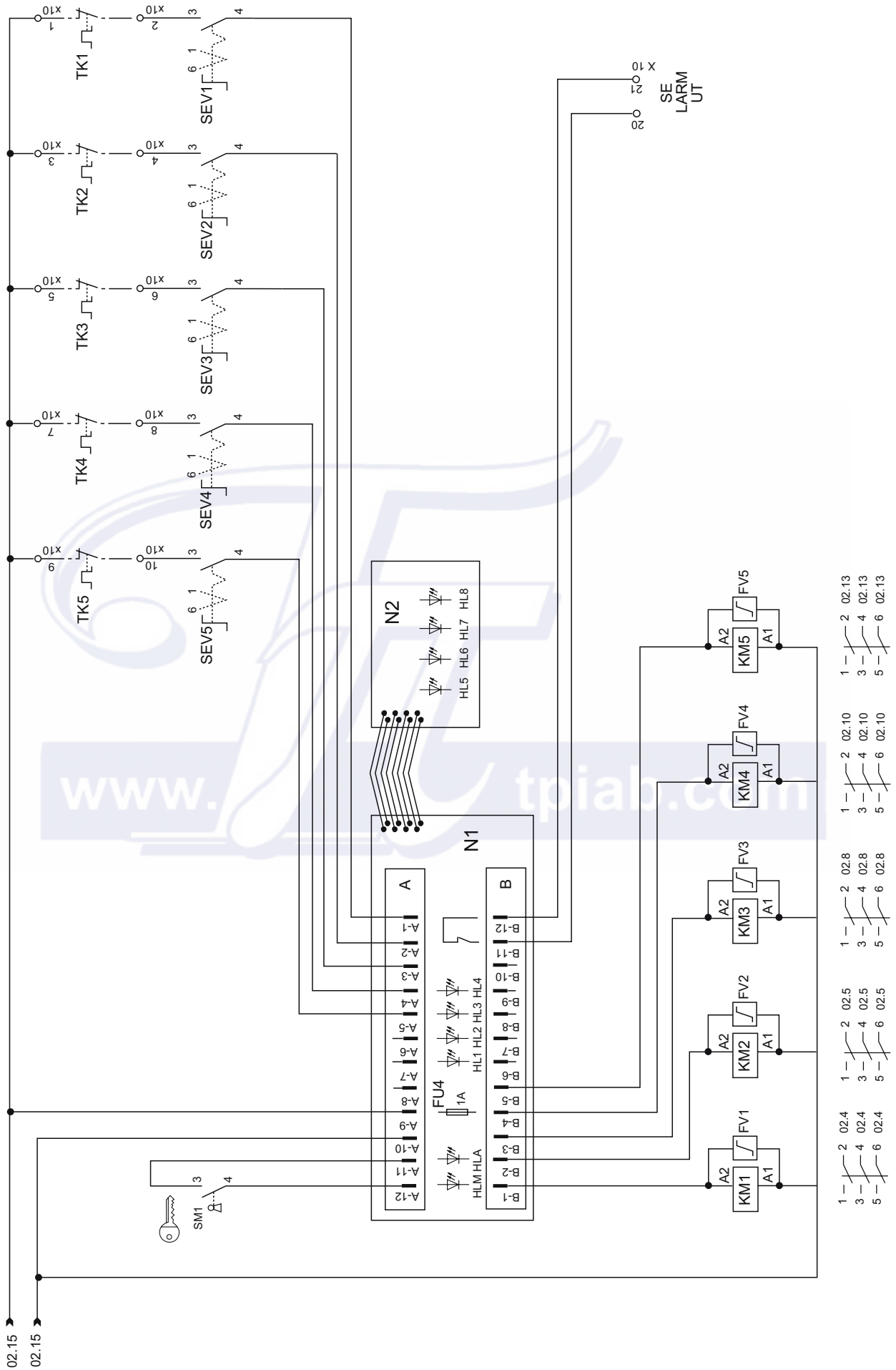
QE 5/60

QE 5/60

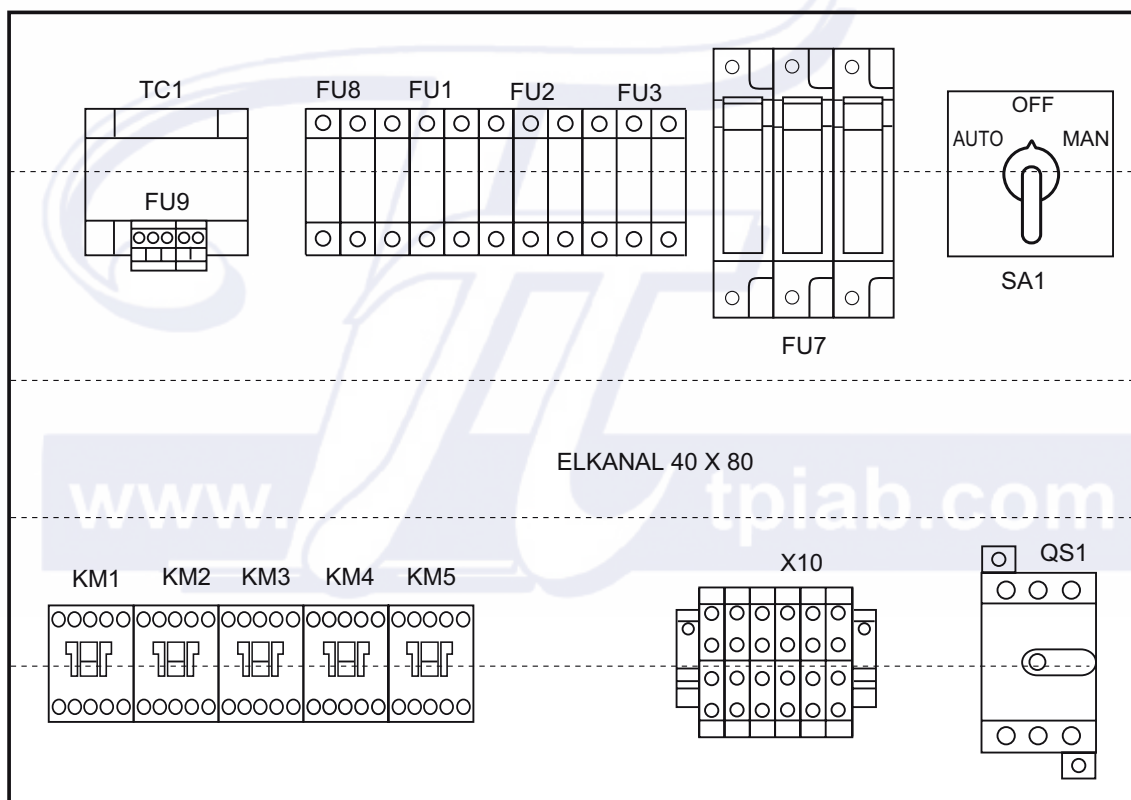
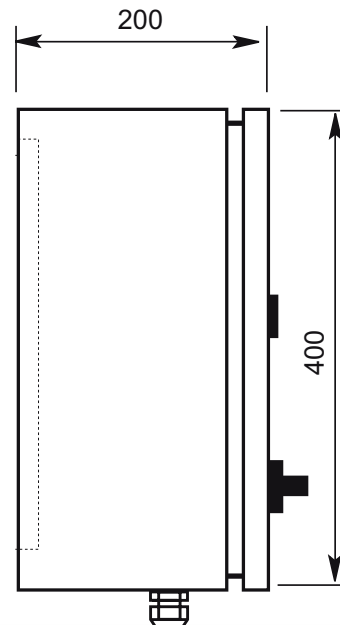
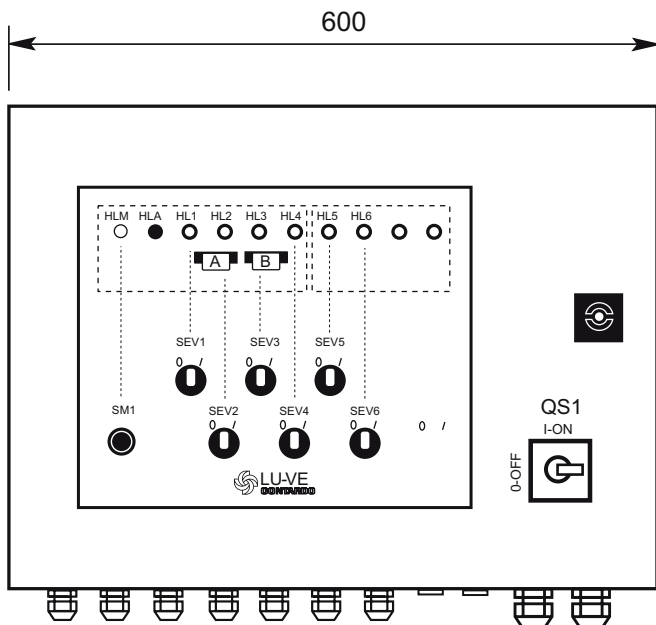
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 60 A



QE 5/60

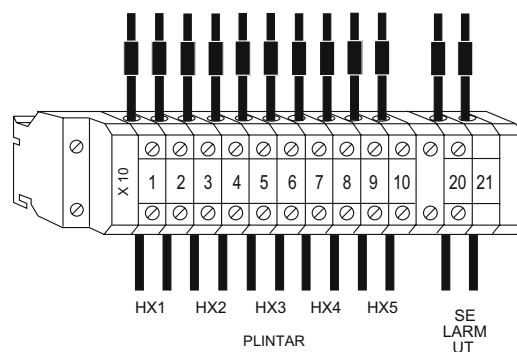
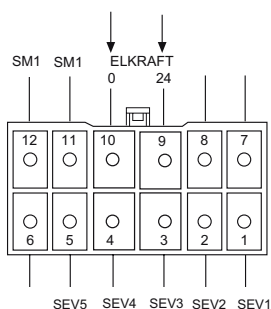
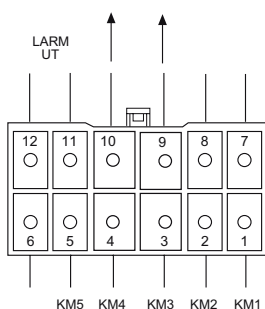


QE5/60A



ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"

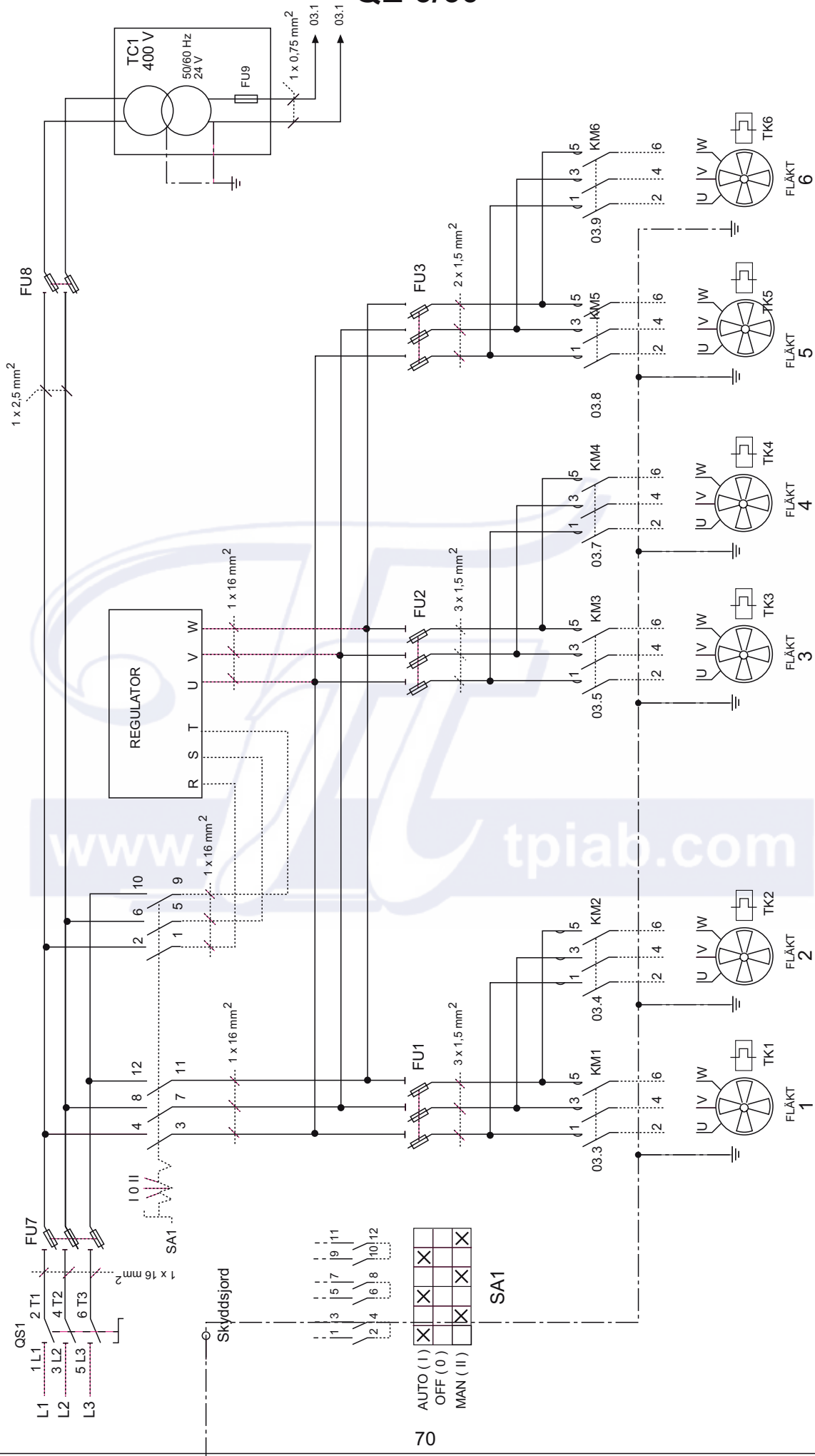


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

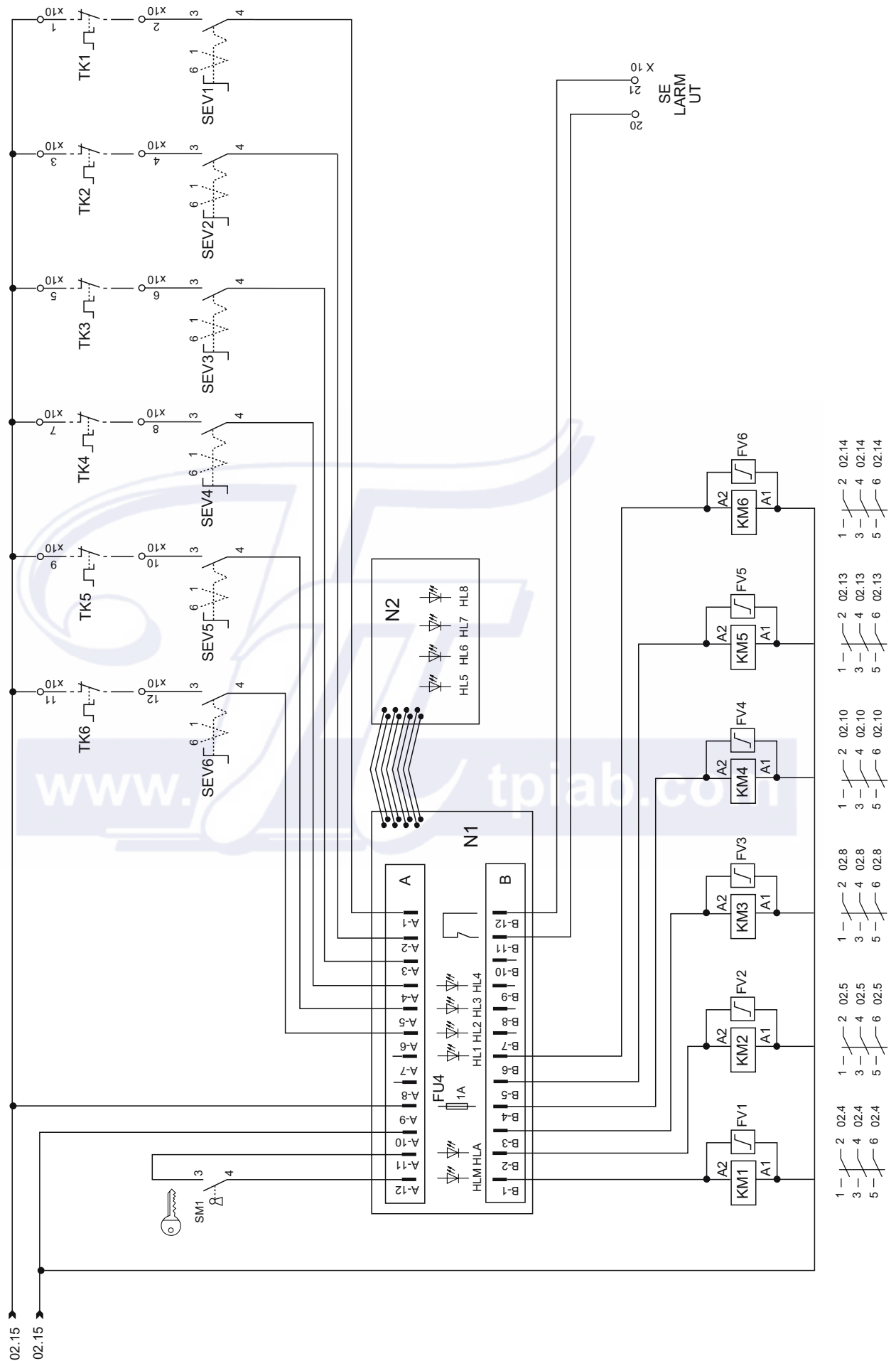
QE 6/60

QE 6/60

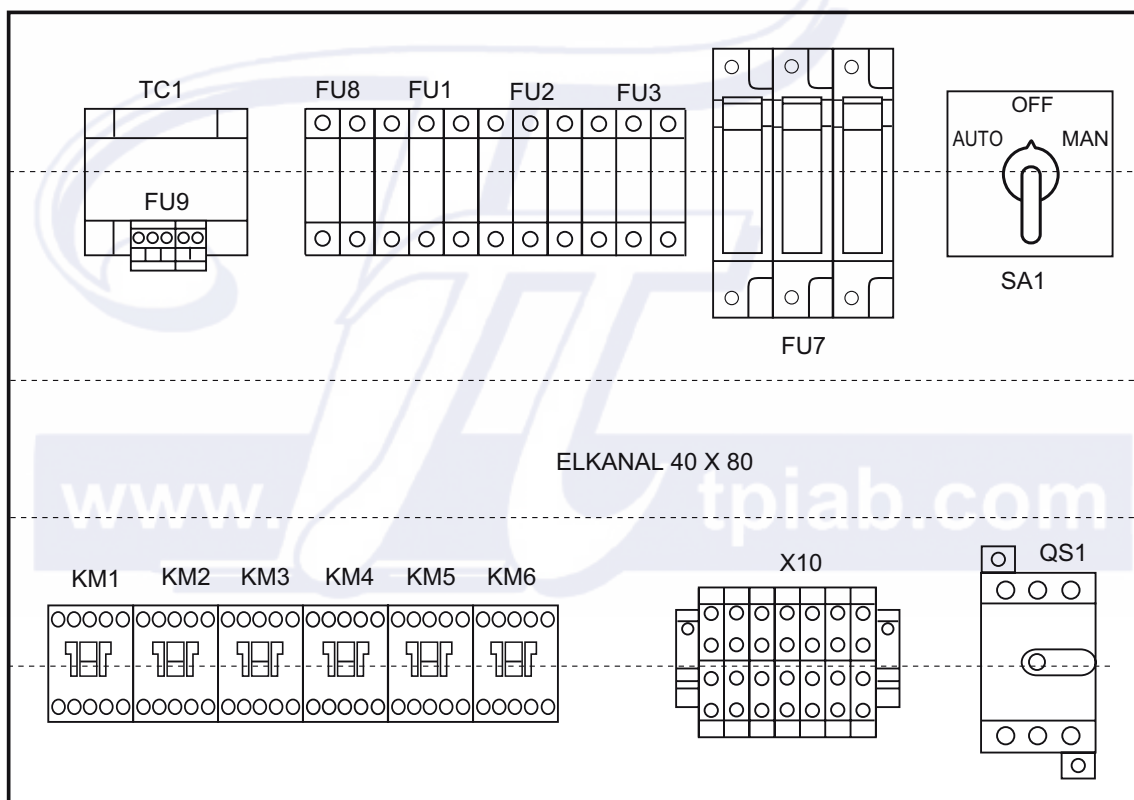
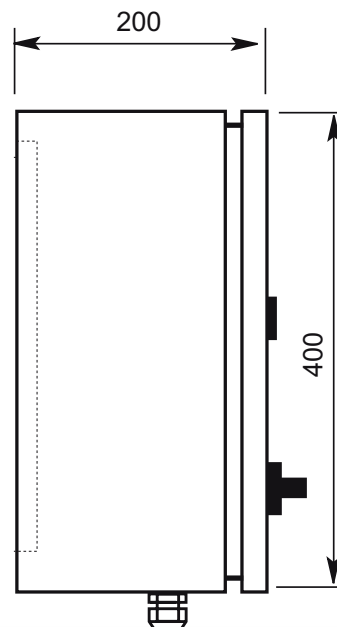
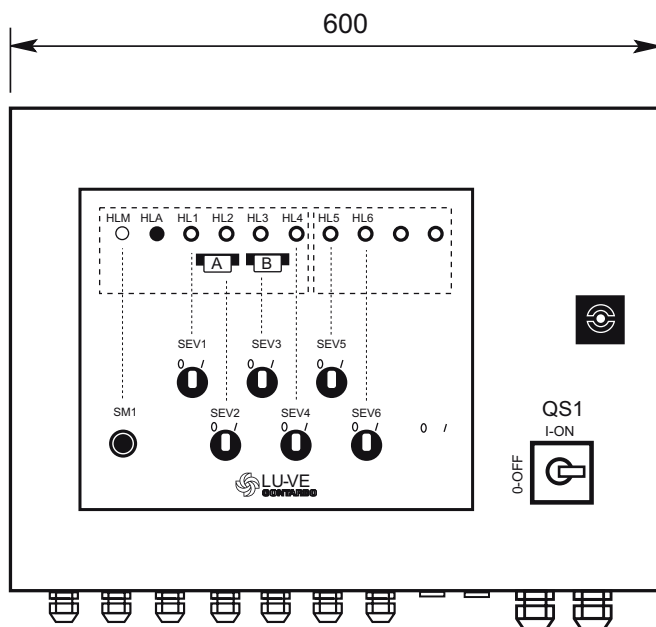
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 60 A



QE 6/60

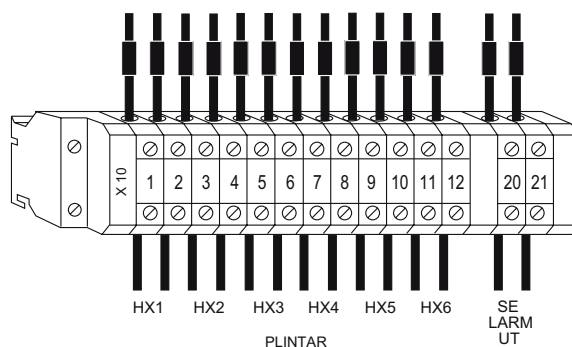
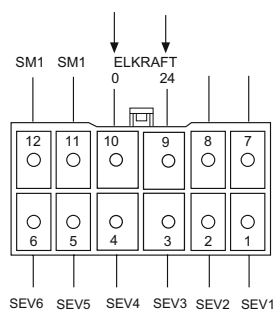
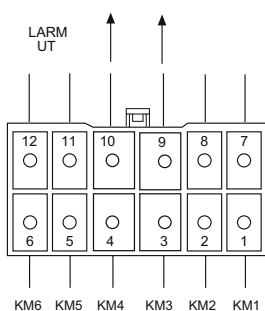


QE6/60A



ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"

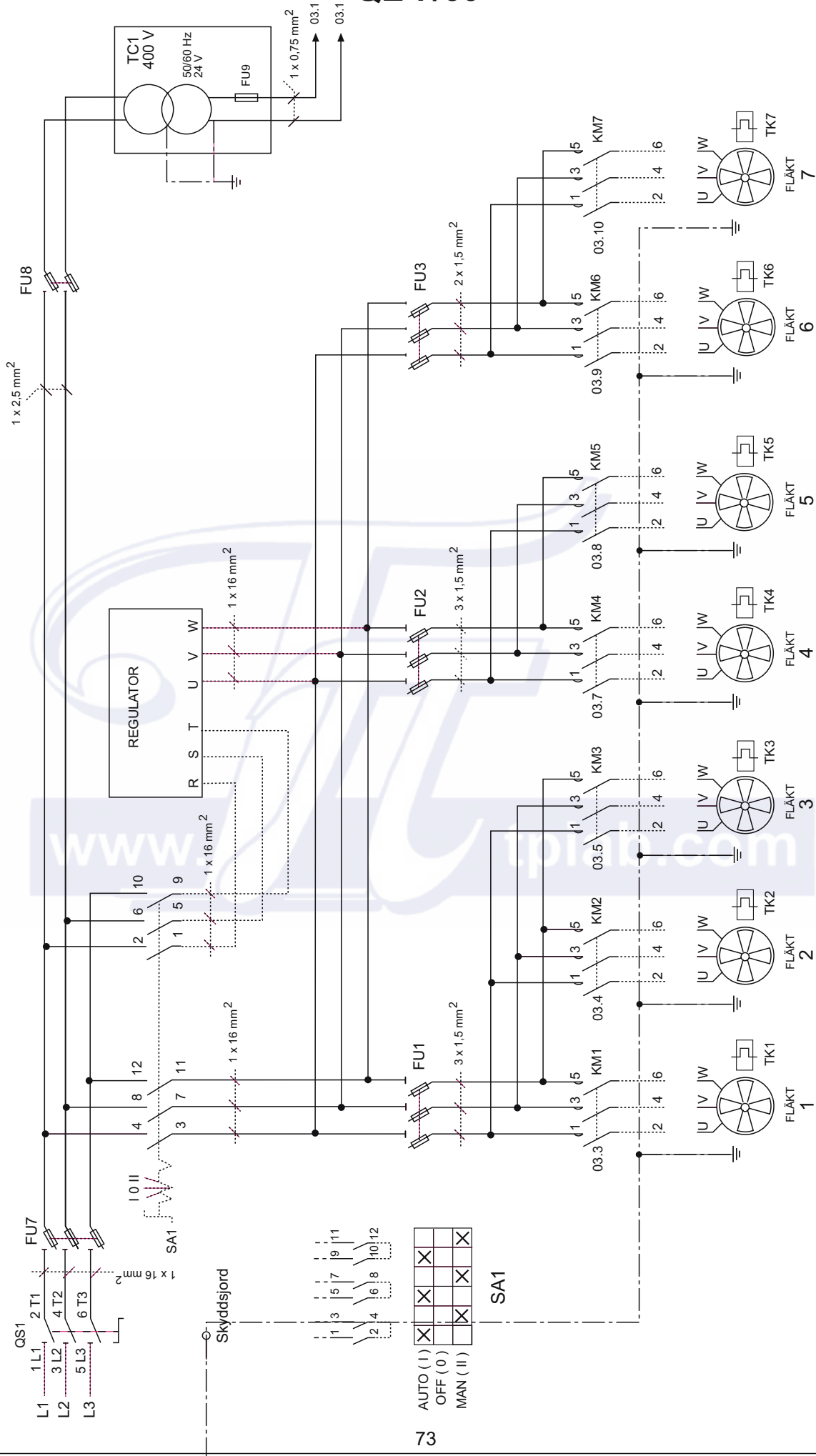


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

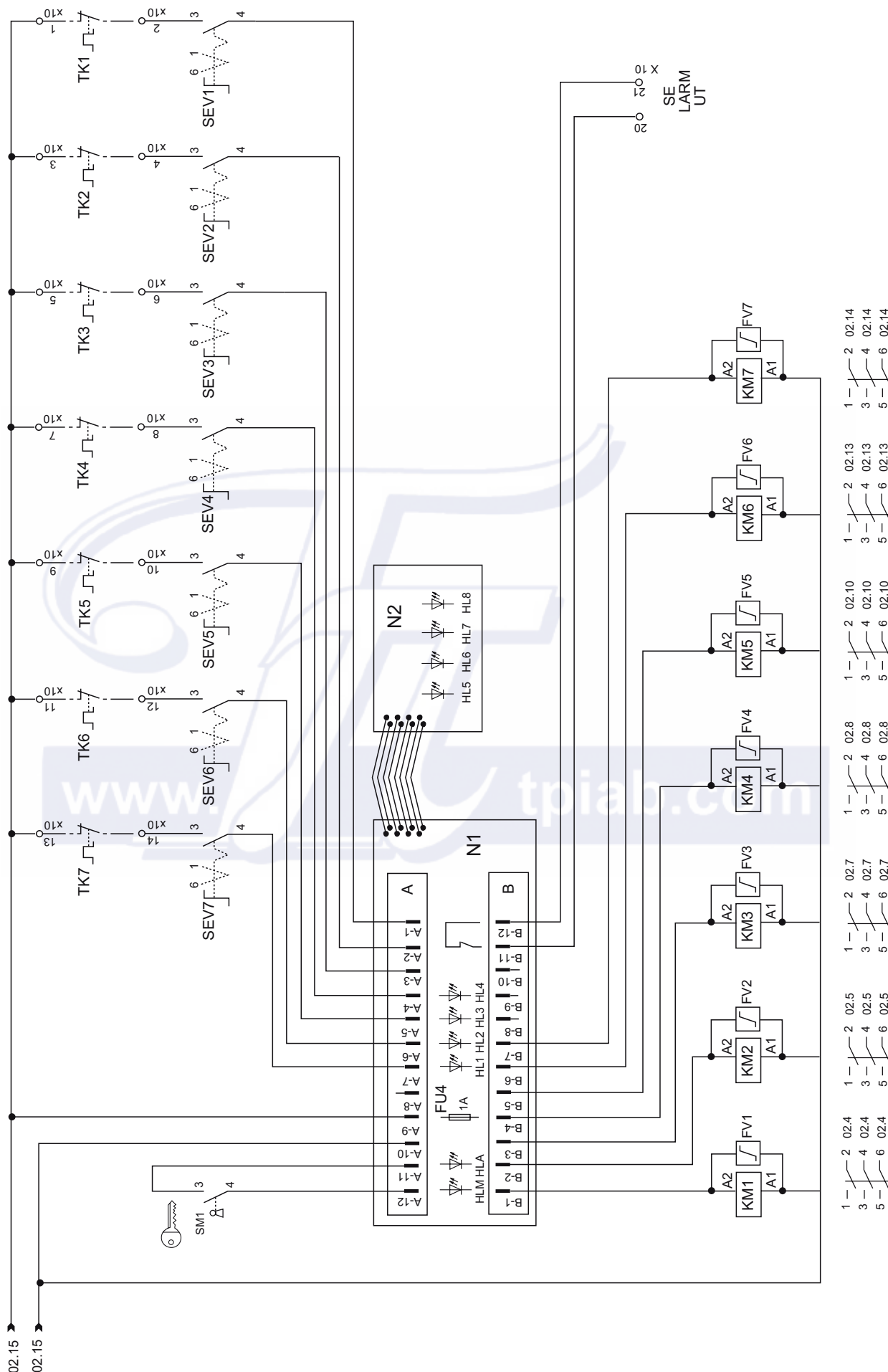
QE 7/60

QE 7/60

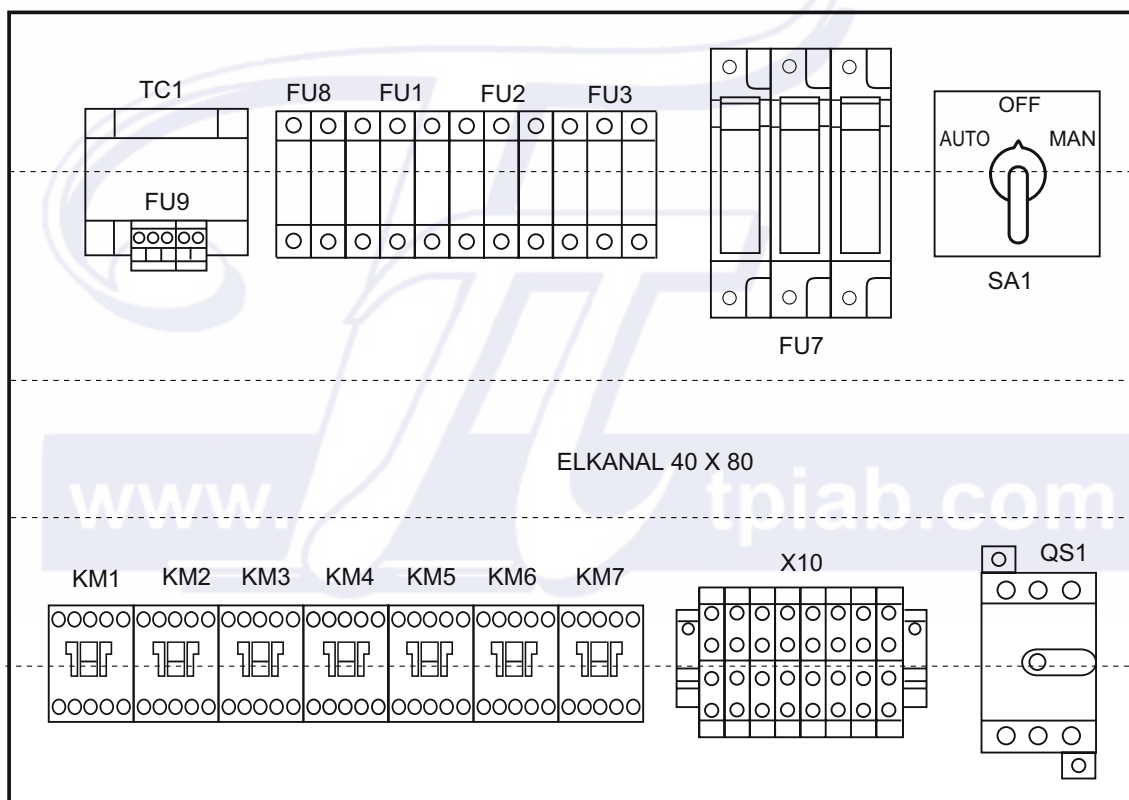
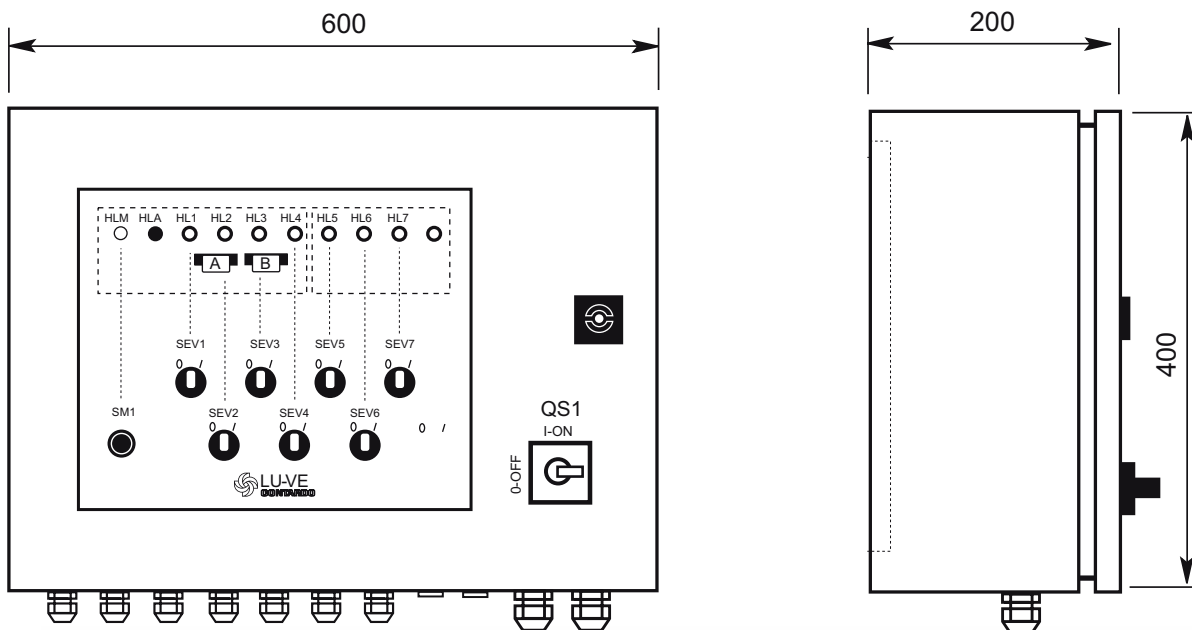
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 60 A



QE 7/60

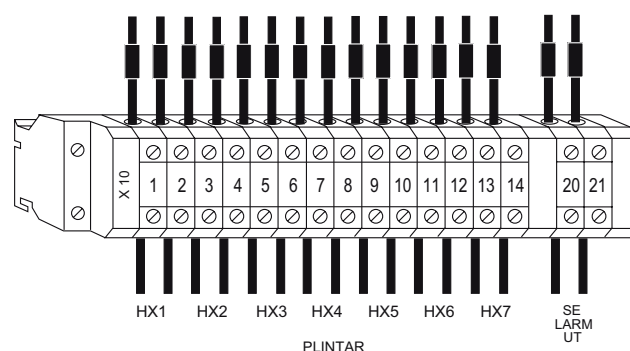
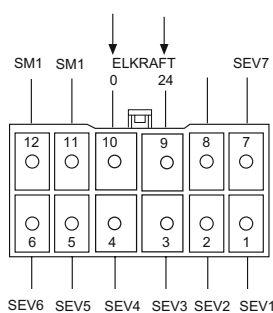
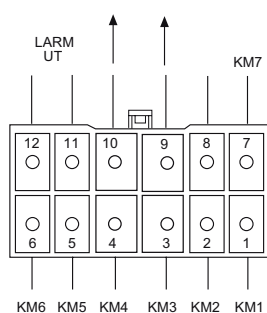


QE7/60A



ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"

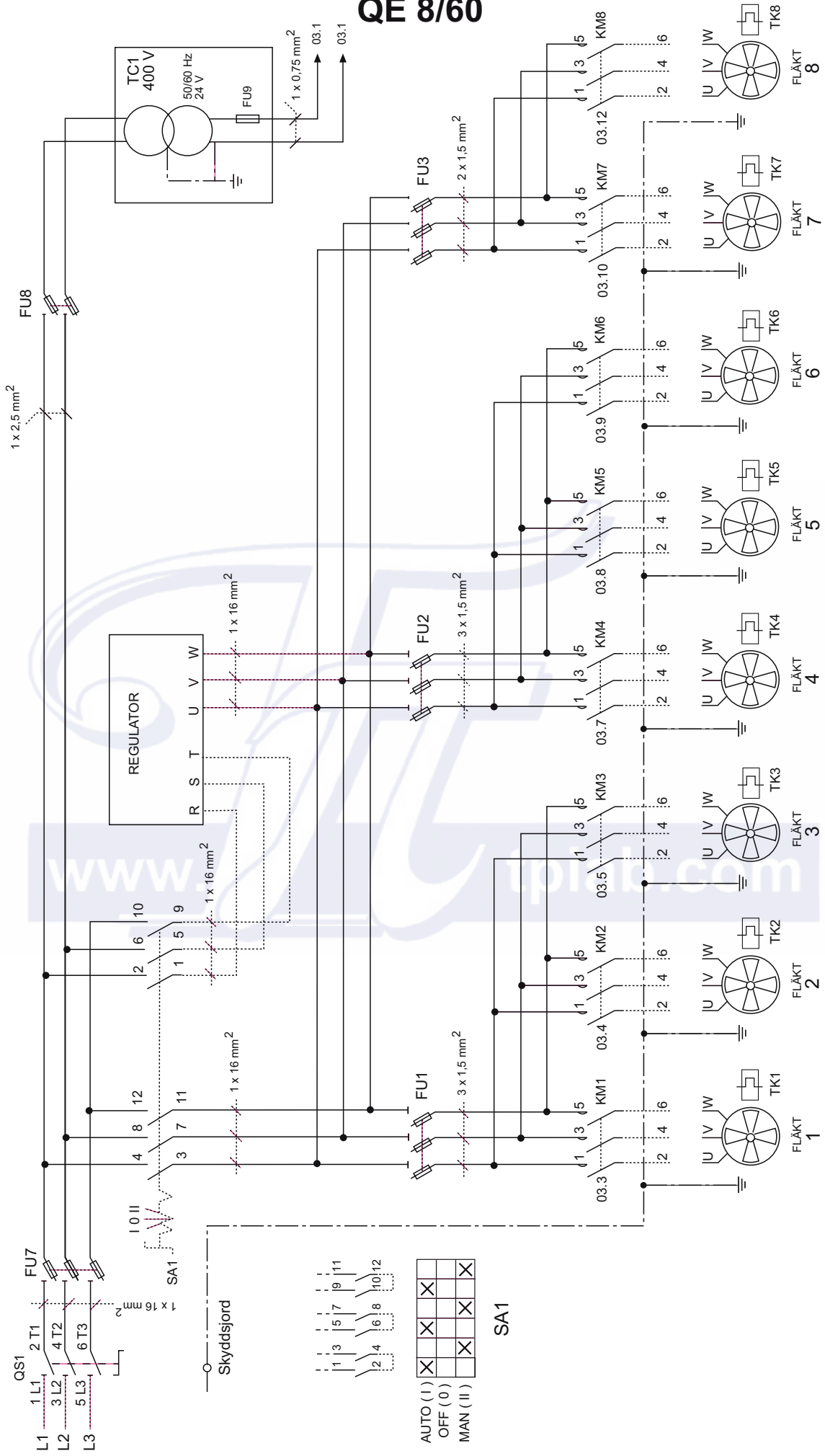


Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

QE 8/60

QE 8/60

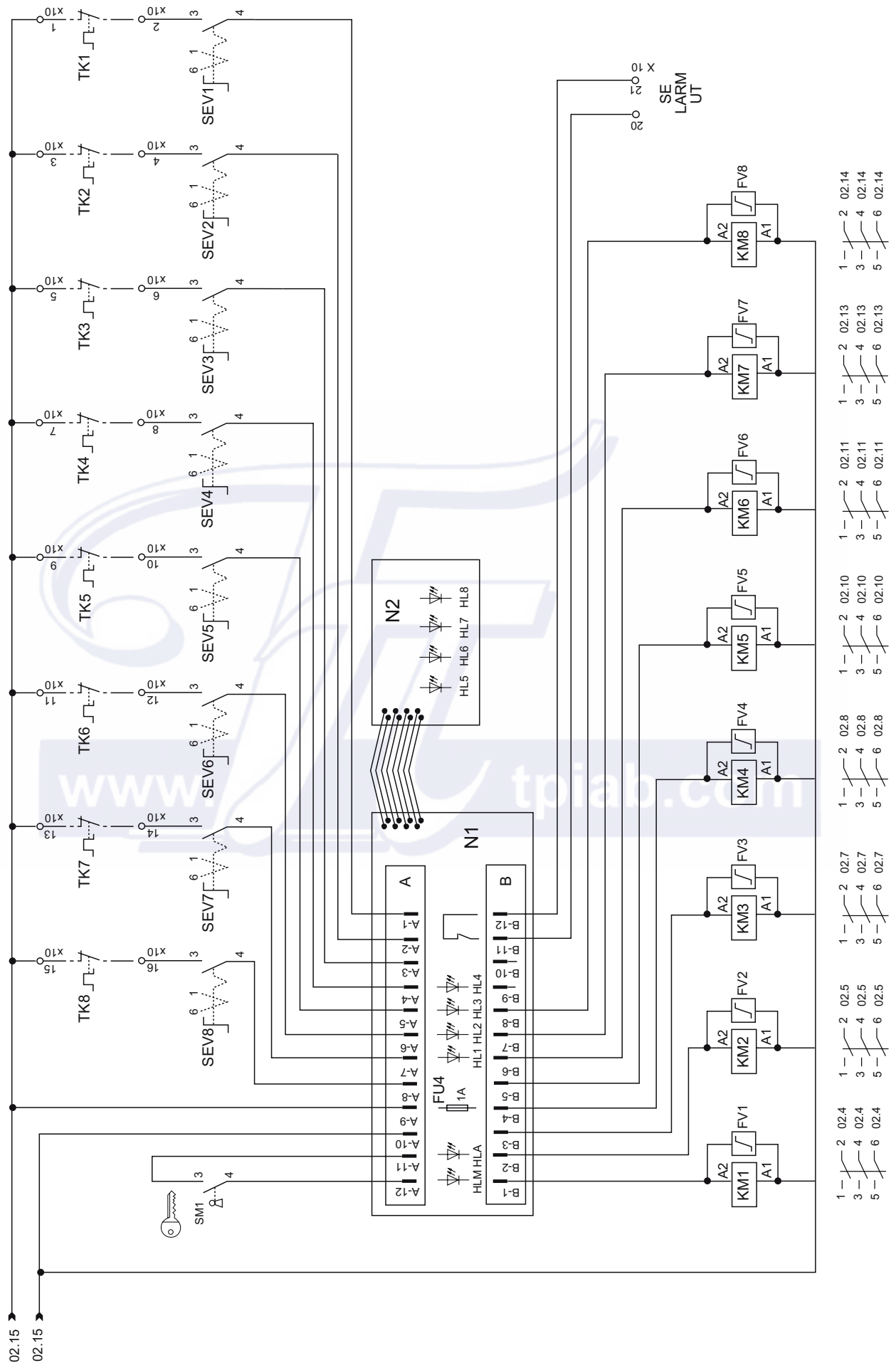
ELMATNING 400 V 3 Ph - 50/60 Hz
In = 60 A



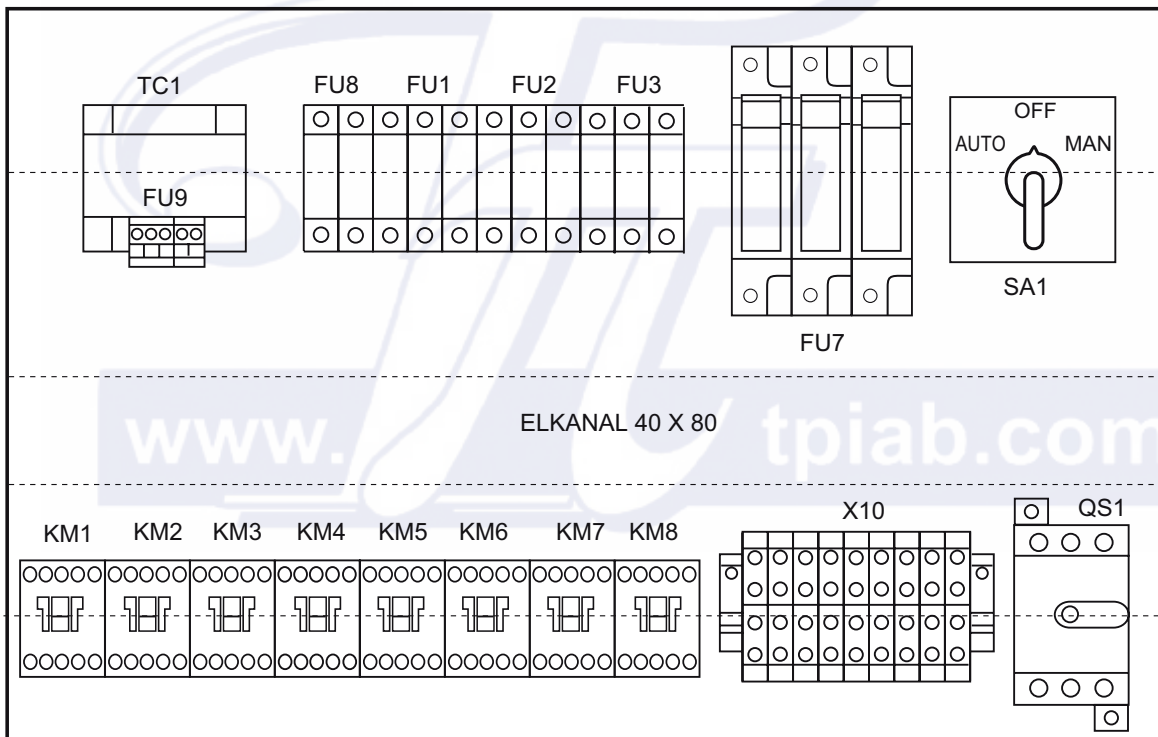
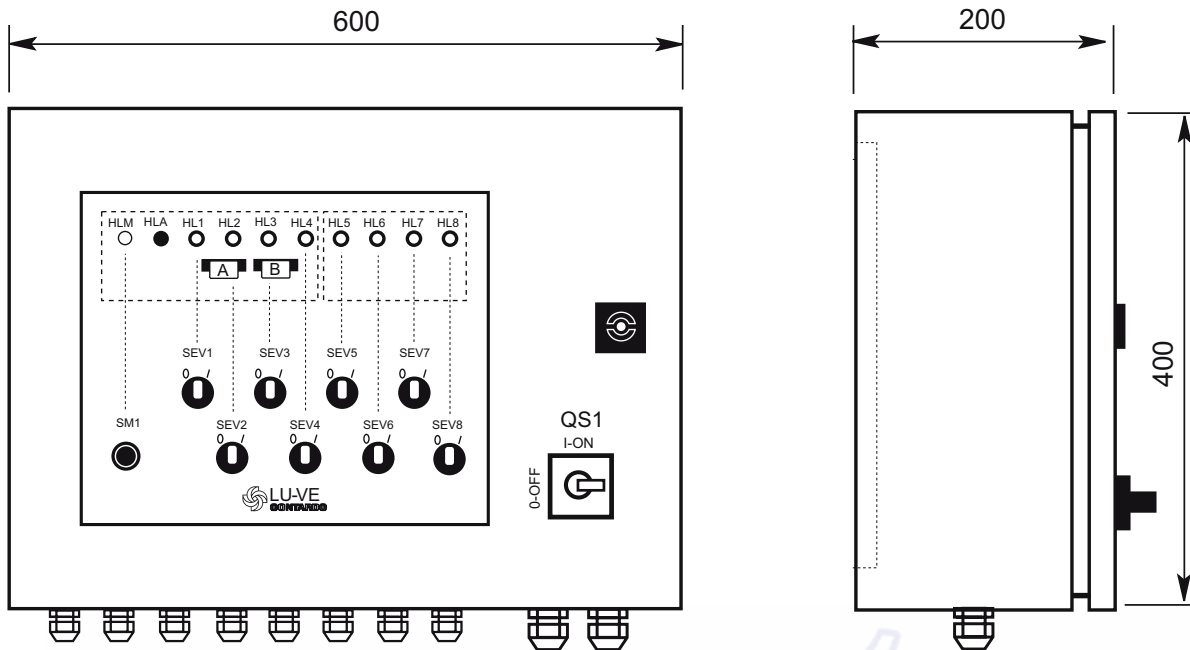
AUTO (I)	X	X	X	X	X
OFF (0)					
MAN (II)	X	X	X	X	X

SA1

QE 8/60

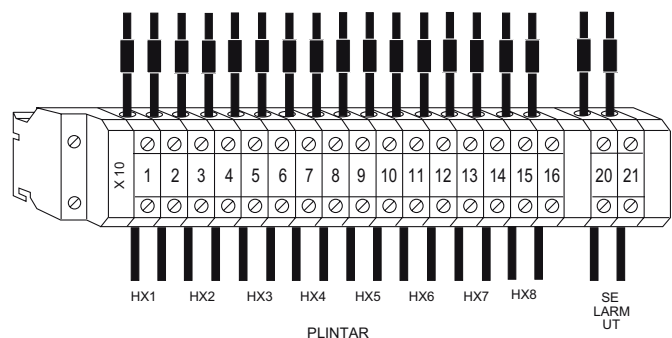
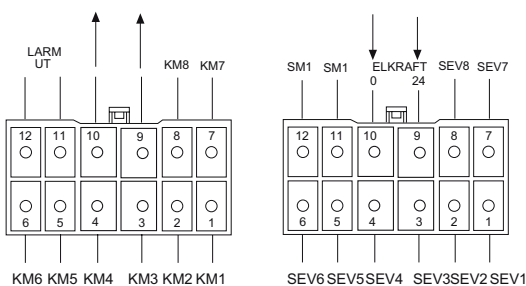


QE8/60A



ANSLUTNING "B"

ANSLUTNING "A"



Anslutning MOLEX typ: 5557-12R 39012120

