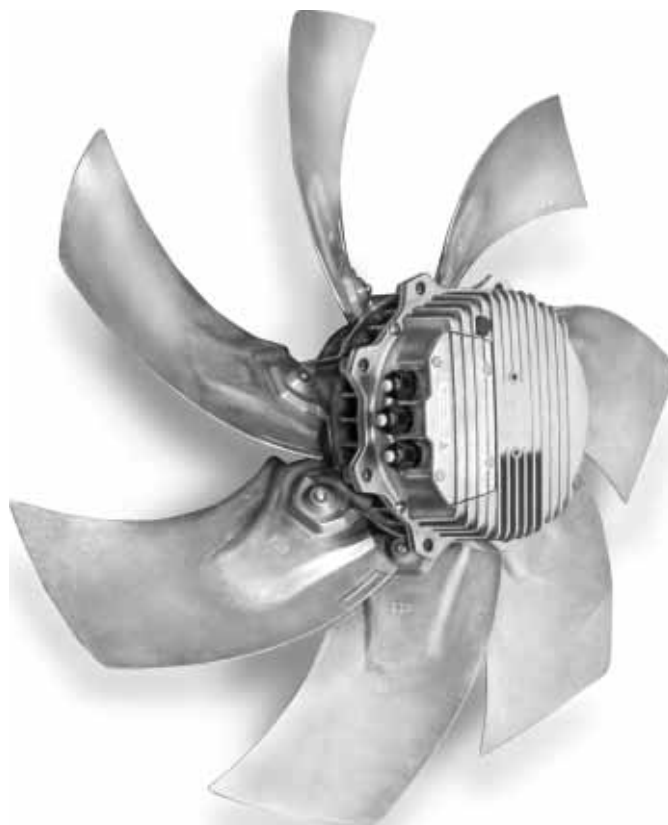


EC

ELEKTRONISKA FLÄKTAR



ESB - ESR - ESJ

REGLERING AV ELEKTRONISKA FLÄKTAR



Tillverkardeklaration

NORMER - Produkterna är avsedda för inbyggnad i maskiner enligt definitionen i EG Maskindirektiv 2006/42/CE och efterföljande ändringar.

- PED 97/23/CE
- Direktiv 2004/108/CE och följande ändringar. Elektromagnetisk kompatibilitet.
- Lågspänning - Referens direktiv 2006/95/CE

Det är förbjudet att använda utrustningen innan den installerats i anläggningen i enlighet och överensstämmande med EG-maskindirektiv.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER:

Olyckor / personskador eller skador på utrustningen kan orsakas på grund av oaktsamhet. Följ alla anvisningar.

A) För motage, installation och underhåll är det obligatoriskt att:

- 1 - Använda behörig personal för lyft och montering av utrustningen (kranar, hissar gaffel, etc.).
- 2 - Använda arbetshandskar.
- 3 - Stå aldrig under hängande last.

B) Innan arbeten med elanslutningar påbörjas är det obligatoriskt att:

- 1 - Anlita behörig personal.
- 2 - Se till att anläggningen är strömlös.
- 3 - Huvudströmbrytaren på panelen är i läge FRÅN och låst i detta läge.

C) Innan arbeten med röanslutningar påbörjas är det obligatoriskt att:

- 1 - Anlita behörig personal.
- 2 - Kontrollera att köldmediekretsen är stängd (inget tryck).
- 3 - Vid hårdlödning skall lågan riktas FRÅN anläggningen. (Använd flamskydd vid behov).

D) Produkterna är tillverkade av:

Plastmaterial: polyeten, ABS, gummi.

Metaller: järn, rostfritt stål, koppar, aluminium (eventuellt bearbetad).

E) Tag bort skyddsplasten från lackerade metalldelar.

FLÄKTAR MED EC-MOTORER

Fläktar med hög energieffektivitet och låg ljudnivå.

Den integrerade elektroniken styr fläkthastighet och även motorskydd.

Detta minimerar antalet komponenter för dessa funktioner jämfört med konventionella motorer.

Fläkthastigheten kan styras med:

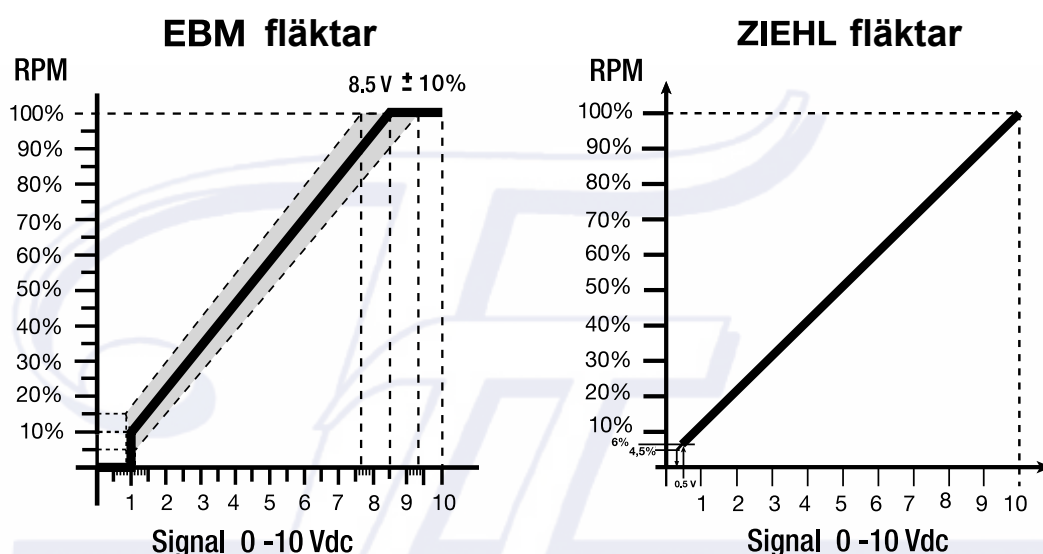
0-10 Vdc / 4-20 mA signal, PWM eller kommunikationsprotokoll MOD BUS med RS485 seriell.

Här har man valt 0-10Vdc som standard som för närvarande är den mest använda typen för kontroll av luftkylda kondensorer och kylmedelkylare.

För att begränsa max. varvtal, under verkliga driftsförhållanden, är det möjligt att manövrera ingångssignalen 0-10 Vdc, **Diagr. 1**, till ett lägre max. värde som t ex 7 Vdc eller programmera motorn direkt för inställning av max. låghastighet.

Standardkonfigurationen medger inte någon programmering. Kontakta oss för programmerad fläkt.

Diagr. 1



SKYDD

- 1 - Överhettning av motorns elektronik.
- 2 - Överhettning av motorlindning.
- 3 - Felaktigt rotorläge.

Fläkten stannar varje gång dessa skydd löser ut och larmreläet sluter.

Orsak till stopp visas om anslutning finns till **"MODBUS"**.

OMSTART

är inte automatisk:

larmet återställs genom att stänga av strömen och åter sätta på den igen med huvudströmbrytaren på ESB reglerboxen, **efter att ha väntat i minst 20 sek.**

Om anslutning är via **"MODBUS"** seriell med RS485 ingång sker återställning via **"reset"**.

Andra skydd som stoppar fläktarna och ger signal till larmreläet samt utför automatisk ÅTERSTÄLLNING (t ex återstart av fläkt efter åtgärdat fel):

- 1 - Rotorns låsskydd.
- 2 - Underspänning under 315V (400V 3-fas fläktar), 170V (230V 1-fas fläktar).
- 3 - Fasbortfall i minst 5 sek. (när fasen återkommer återstartar motorn efter 40 sek.)

OBS! Alla ingripanden av halvledarreläer rapporteras till terminalkortet hos ESB kontrollen eller "MODBUS".

REGLERING

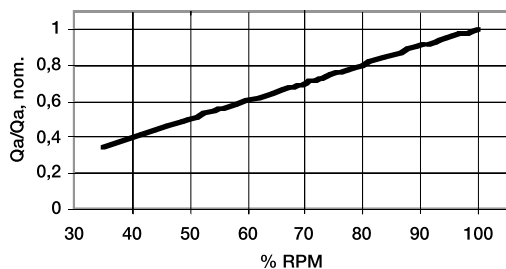
Regleringen av effekten hos kondensorn och / eller kylmedelkylaren utförs genom justering av luftflödet med hjälp av fläktens varvtal.

SAMBAND MELLAN VARVTAL, FLÖDE, LJUDNIVÅ OCH EFFEKTFÖRBRUKNING

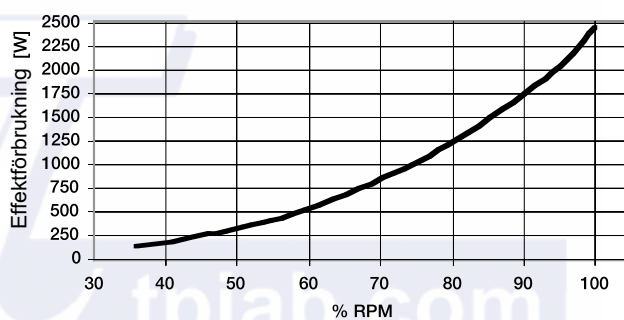
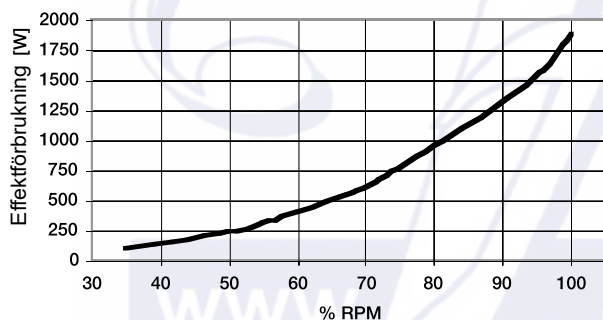
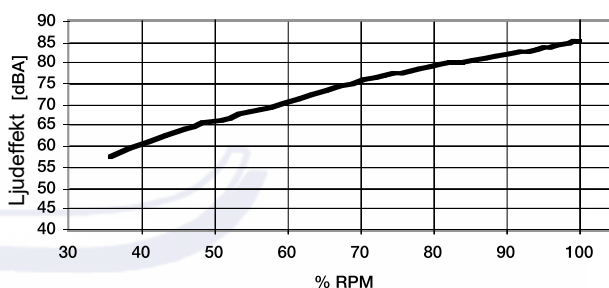
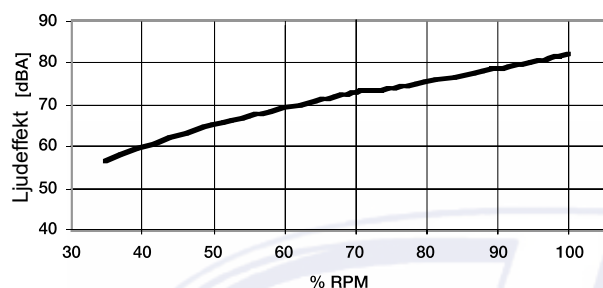
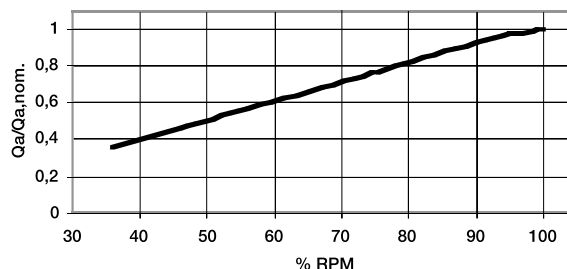
Följande diagram visar sambandet mellan varvtalet(% av max. varvtal) och luftflödet, nominella effekten, ljudnivån och effektförbrukningen. Med hjälp av diagrammen är det möjligt att få fram värdena vid motsvarande varvtal.

I **Diagr. 1** är det möjligt att få fram värdet på den nödvändiga ingångssignalen för ett uppnå önskad effekt.

Ø 800



Ø 900



UNDERHÅLL

Följande får endast utföras av utbildad kompetent personal om man ev. nödvändigtvis behöver kontrollera anslutningarna inuti motorhuset eller att koppla ifrån ledningar vid ett motorbyte:

- stäng av strömmen genom att ställa huvudbrytaren i läge "0" (OFF/FRÅN) på reglerboxen
- öppna reglerboxens lucka
- identifiera säkringen till den defekta motorn och lossa den
- vänta minst 5 min. innan arbeten påbörjas i motorns anslutningsutrymme

För att återställa maskinen igen är det nödvändigt att:

- öppna reglerboxens lucka och sluta säkringen
- stänga reglerboxens lucka och ställa huvudbrytaren i läge "I" (ON/TILL).

HANTERING AV RS485 SERIELL LINJE (MODBUS)

1 - Via PC (Windows-kompatibel).

Kräver omvandlare från RS232 till RS485 (tillval), linjen hanterar i realtid upp till 247 fläktar, övervakar tillståndet och styr parametrarna för varje fläkt som skall regleras.

2 - Om fläktarna är anslutna till **WMC2** varvtalsreglering i ett Modbus system kan all information för fläktdriften avläsas genom **WMC2** (på varvtalskontrollen eller via dedikerad mjukvara).

OBS! Seriell anslutning innebär att varje fläkt måste adresseras vid första uppstart.

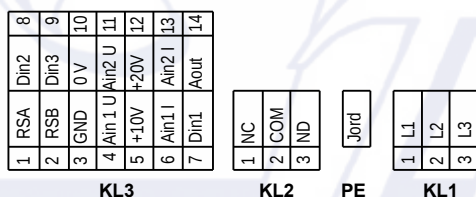
Larmhanteringen kan utföras via mjukvara och inte via utgångar.

Anslutningsplintar och elschemor

EC FLÄKTAR

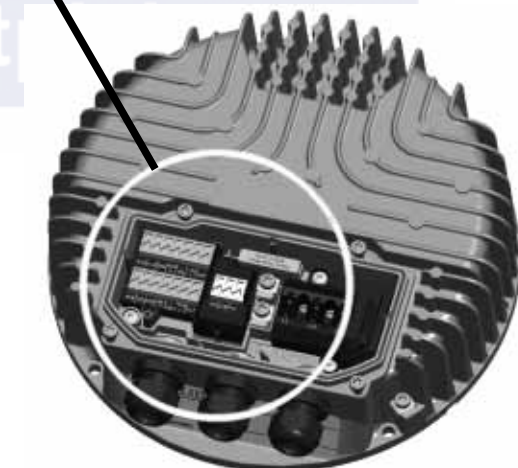
FLÄKT Ø	EBM TYP	Kod	Storlek	Spänning	G/1'	P (kW)	I (A)	Terminalbox
Ø 500	A3G500-AN33-90	30108553	112	400/3/50	1600	0,98	1,6	2
	A3G500-AD01-58	30108554	84	230/1/50	1100	0,36	2,2	3
	A3G500-AF48-58	30108555	84	230/1/50	870	0,18	1,2	3
Ø 630	A3G630-AU23-01	30108556	150	400/3/50	1510	3,2	5,0	1
	A3G630-AR85-90	30108557	112	400/3/50	1140	0,97	1,6	2
	A3G630-AP70-94	30126746	112	230/1/50	820	0,4	1,8	2
	A3G630-AD03-A8	30105624	84	230/1/50	800	0,28	1,7	3
	A3G630-AC52-58	30126062	84	230/1/50	690	0,184	1,2	3
Ø 710	A3G710-AO81-90	30103134	112	400/3/50	900	0,93	1,5	2
	A3G710-AN48-94	30108560	112	230/1/50	710	0,46	2,0	2
Ø 800	A3G800-AV01-01	30128669	150	400/3/50	1090	2,98	4,5	1
	A3G800-AT21-01	30103946	150	400/3/50	925	1,85	2,85	1
	A3G800-AO84-90	30103935	112	400/3/50	735	0,84	1,4	2
	A3G800-AN36-94	30103948	112	230/1/50	600	0,44	1,9	2
Ø 910	A3G910-AV02-01	30106312	150	400/3/50	1000	2,88	4,4	1
	A3G910-AS22-01	30108567	150	400/3/50	800	1,55	2,4	1
	A3G910-AO83-90	30103949	112	400/3/50	610	0,625	1,1	2
	A3G910-AN46-94	30108569	112	230/1/50	480	0,31	1,4	2
Ø 1000	A3G990-AV03-01	30153731	150	400/3/50	860	2,35	3,7	1
	A3G990-AU28-01	30153732	150	400/3/50	760	1,57	2,42	1

Elanslutningar



Terminalbox typ 1
Motorstorlek 150

	Beskrivning	Funktion	max mm ²	Kommentar
KL1	1 L1		1,7kW:4mm ²	
	2 L2	Elmatning	3,0kW:4mm ²	Elmatning 3fas 380-480V AC, 50/60Hz
	3 L3		6,0kW:6mm ²	
PE	PE	Skyddsjord	6mm ²	Skyddsjord
KL2	1 NC	Larmrelä	1,5mm ²	Stoppar vid fel
	2 COM	Larmrelä	1,5mm ²	GEMENSAM
	3 ND	Larmrelä	1,5mm ²	Löser ut vid fel
KL3	1 RSA	BUS	1,5mm ²	RS486, RSA, MODBUS RTU
	2 RSB	BUS	1,5mm ²	RS486, RSB, MODBUS RTU
	3 GND	0 V	1,5mm ²	
	4 Ain 1 U	Analog ing. 1 (setpoint)	1,5mm ²	Analog ing. 1; setpoint, 0-10V / 10-0V; Ri=100kΩ Alternativt endast ingång Ain 1
	5 +10V	10V DC matning	1,5mm ²	+10V +/- 3%; max 10mA
	6 Ain 1 I	Analog ing. 1 (setpoint)	1,5mm ²	Analog ing. 1; setpoint, 4-20mA / 20-4mA; Ri=100Ω Alternativt endast ingång Ain U
	7 Din1	Digital ingång 1 (öppnar / läser)	1,5mm ²	Digital Ingång 1: öppna: Pin öppna eller spänning 5...50VDC läsa: Brygga till GND eller spänning <1VDC
	8 Din2	Digital ingång 2 (Dag / Natt)	1,5mm ²	Digital ingång 2 Parameterval per BUS eller digital ingång parameter set1 / parameter set2: (EEPROM) parameter set1: Pin öppna eller spänning 5...50VDC; 10-0V för setpoint 0-100% parameter set2: Brygga till GND eller spänning <1 VDC; 0-10V för setpoint 0-100%
	9 Din3	Digital ingång 3 (normal / omvänd)	1,5mm ²	Digital ingång 3: val aktivitet per BUS eller digital ingång normal / omvänd (EEPROM) normal: Pin öppna eller spänning 5...50VDC omvänd: Brygga till GND eller spänning <1VDC
	10 GND	0 V	1,5mm ²	
	11 Ain2 U	Analog ingång 2 (faktisk)	1,5mm ²	Analog ingång 2: Faktiskt värde 0-10V; R=100kΩ Alternativt endast till ingång Ain2 I
	12 +20V	20VDC matning	1,5mm ²	+20V / +25V -10%; max 40mA
	13 Ain2 I	Analog ingång 2 (faktisk)	1,5mm ²	Analog ingång 2: Faktisk; 4-20mA; Ri=100Ω Alternativt endast ingång Ain2 U
	14 Aout	Analog utgång	1,5mm ²	Analog utgång; 10-0V; max 5mA Utläst motorstyrning 0V ► 0% motorstyrning 5V ► 50% motorstyrning 9V ► 90% motorstyrning 10V ► 100% motorstyrning

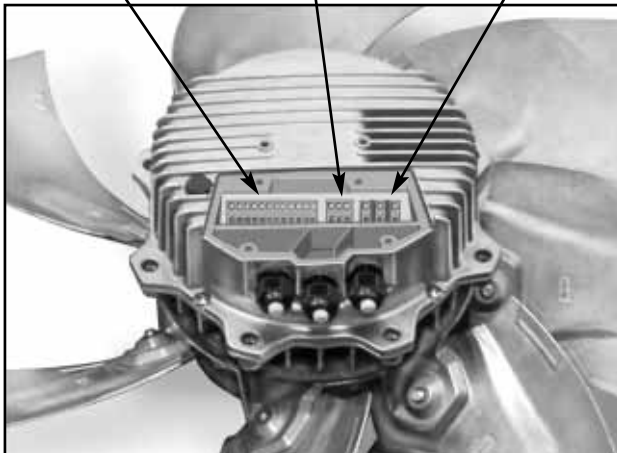


Terminalbox typ 2 Motorstorlek 112

RS485 Bus
Signal: = 0-10 V / 4-20 mA
Elmatning 10 / 20 V

Larm:
Normalt öppen / stängd

Elmatning
3-fas 380-480 V, 50/60 Hz + skyddsjord



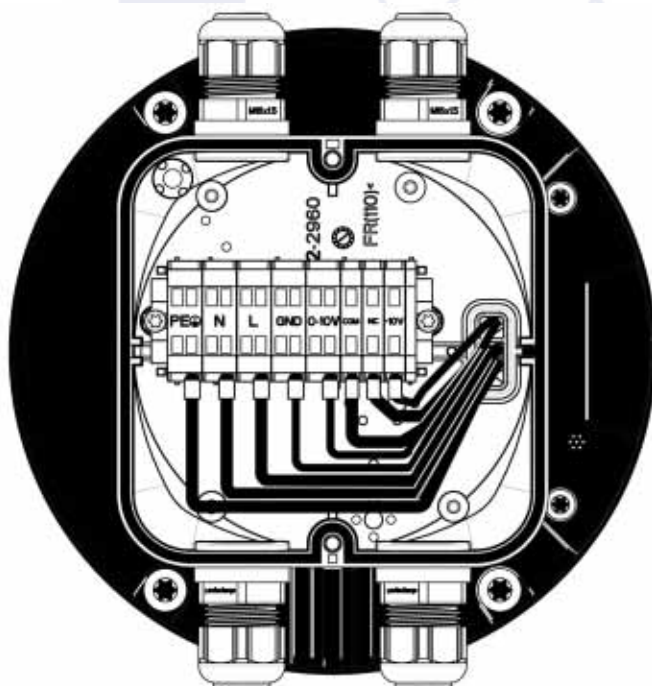
0 V KL3																			0 V			KL2			K L 1											
RS A	102	RS B	101	RS A	100	RS B	9	GND	8	0-10V PWM	7	4-20 mA	6	+20V	5	+10V	4	0-10V PWM	3	GND	2	OUT	1	NO	3	COM	2	NC	1	L1	3	L2	2	L3	1	PE
MODBUS RS485				UTGÅNG				SIGN. 0-10 V dc				INGÅNG				SIGN. 0-10 Vdc				LARM-KONTAKT			ELMATNING													

Terminalbox typ 3 Motorstorlek 84

www.

tpiab.com

Elmatning: 200-277 V, 1-fas, 50/60 Hz



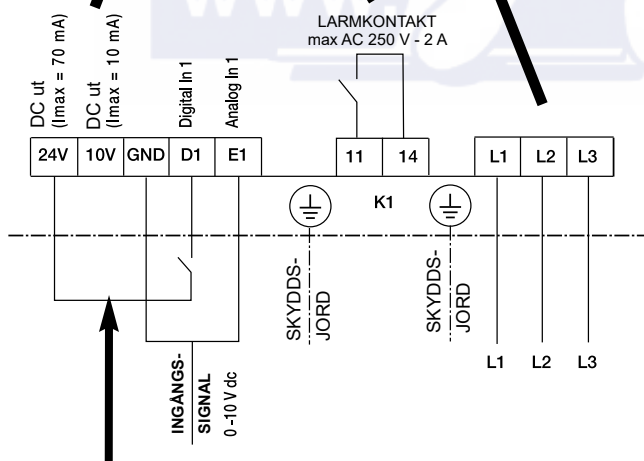
			0 V					
PE	N	L1	GND	0-10V	COM	NC	+10V	
			INGÅNG SIGN. 0-10 Vdc		LARM- KONTAKT			

ELEKTRONISKA FLÄKTAR

FLÄKT Ø	ZIEHL-ABEGG Typ	Storlek	Spänning	G/1'	P (kW)	I (A)	Terminalbox
Ø 630	FN063-ZIS.DC.V7P2	116 Lite	200...277 V 1~ 50/60 Hz	900	0,53	2,7 - 1,95	4
	FN063-6IS.BD.V7P2	90	200...277 V 1~ 50/60 Hz	660	0,23	1,2 - 0,86	4
Ø 800	FN080-ZII.DC.V5P4	116 Lite	200...277 V 1~ 50/60 Hz	450	0,23	1,2 - 0,88	4
	FN080-ZII.DG.V5P4	116 Lite	200...277 V 1~ 50/60 Hz	550	0,42	---	4
	FN080-ZII.DG.V5P4	116	200...277 V 1~ 50/60 Hz	650	0,70	3,7 - 2,7	5
	FN080-ZII.DG.V5P4	116	380...480 V 3~ 50/60 Hz	700	0,83	1,45 - 1,15	5
	FN080-ZII.GG.V7P3	152	380...480 V 3~ 50/60 Hz	950	1,95	3,3 - 2,6	5
	FN080-ZII.GL.V7P3	152	380...480 V 3~ 50/60 Hz	1100	3,1	4,8 - 3,8	5
Ø 910	FN091-ZII.DC.V4P3	116 Lite	200...277 V 1~ 50/60 Hz	410	0,26	1,3 - 0,96	4
	FN091-ZII.DG.V4P3	116	200...277 V 1~ 50/60 Hz	480	0,40	2,2 - 1,6	5
	FN091-ZII.DG.V4P3	116	380...480 V 3~ 50/60 Hz	570	0,68	1,28 - 0,98	5
	FN091-ZII.GG.V5P1	152	380...480 V 3~ 50/60 Hz	930	1,95	3,2 - 2,5	5
	FN091-ZII.GL.V5P1	152	380...480 V 3~ 50/60 Hz	1100	3,2	5,0 - 3,9	5
Ø 1000	FN100-ZII.GG.V5P1	152	380...480 V 3~ 50/60 Hz	710	1,5	2,6 - 2,0	5
	FN100-ZII.GG.V5P1	152	380...480 V 3~ 50/60 Hz	850	2,5	4,0 - 3,2	5

Terminalbox typ 5

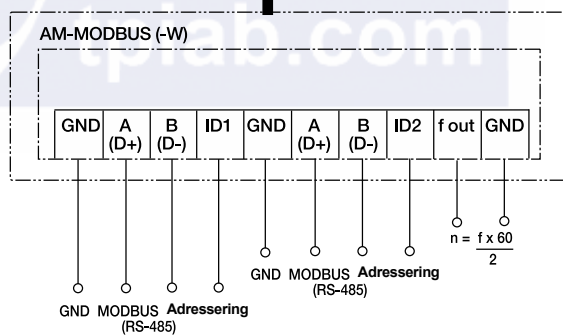
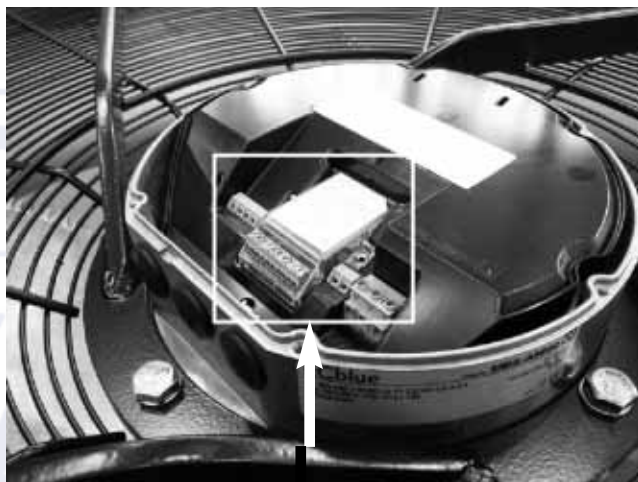
STANDARD version



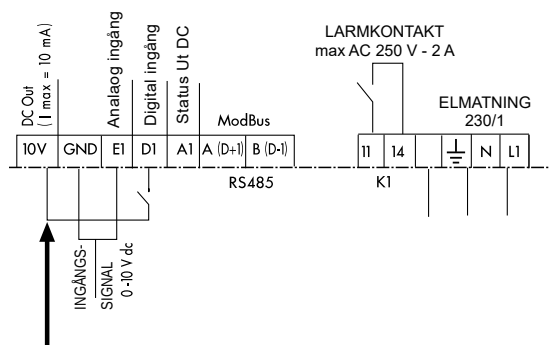
Fjärr **ON - OFF**

om plint **24V** och **D1** är slutna är fläkt **TILL (ON)**

TILLVAL med extra Modbus-modul



Terminalbox typ 4



Fiärr ON - OFF

om plint **10V** och **D1** är slutna är fläkt **TILL (ON)**

ESB - ESR - ESJ

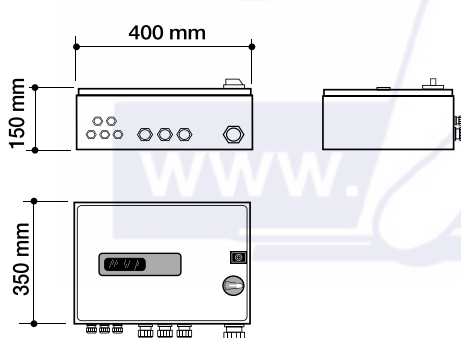
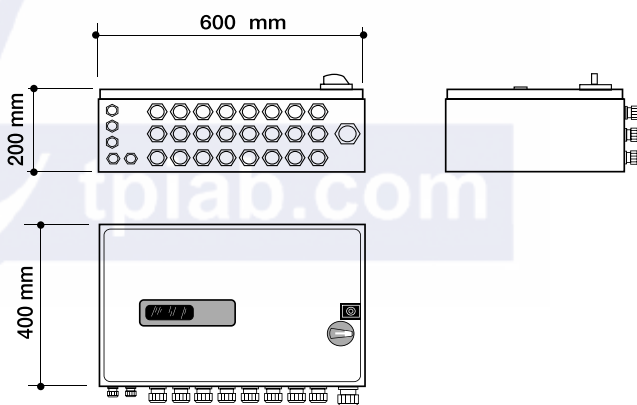
REGLERUTRUSTNING

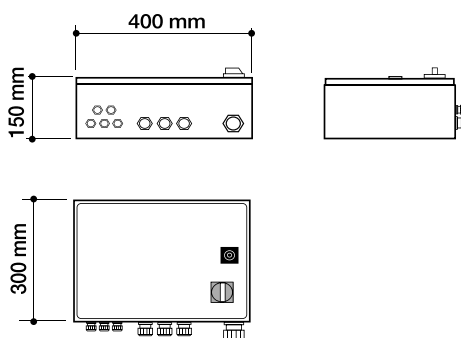
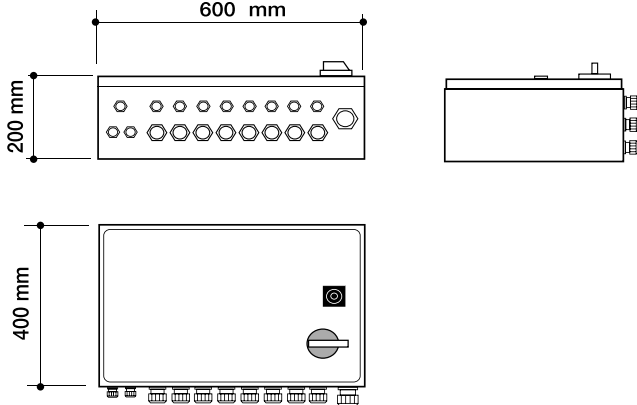


HÖLJE

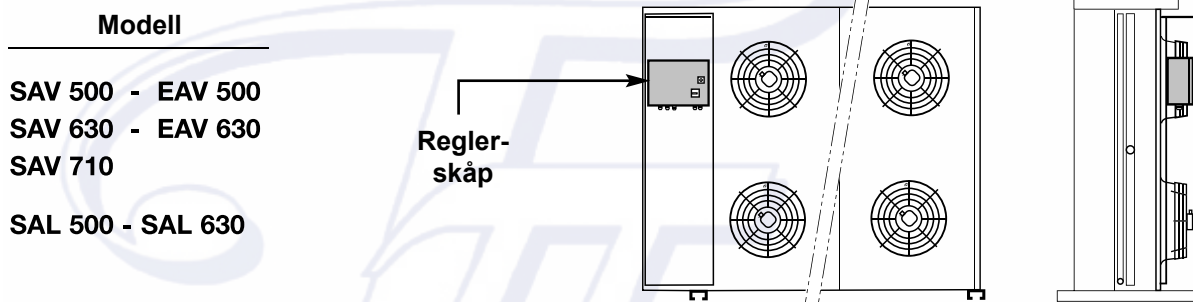
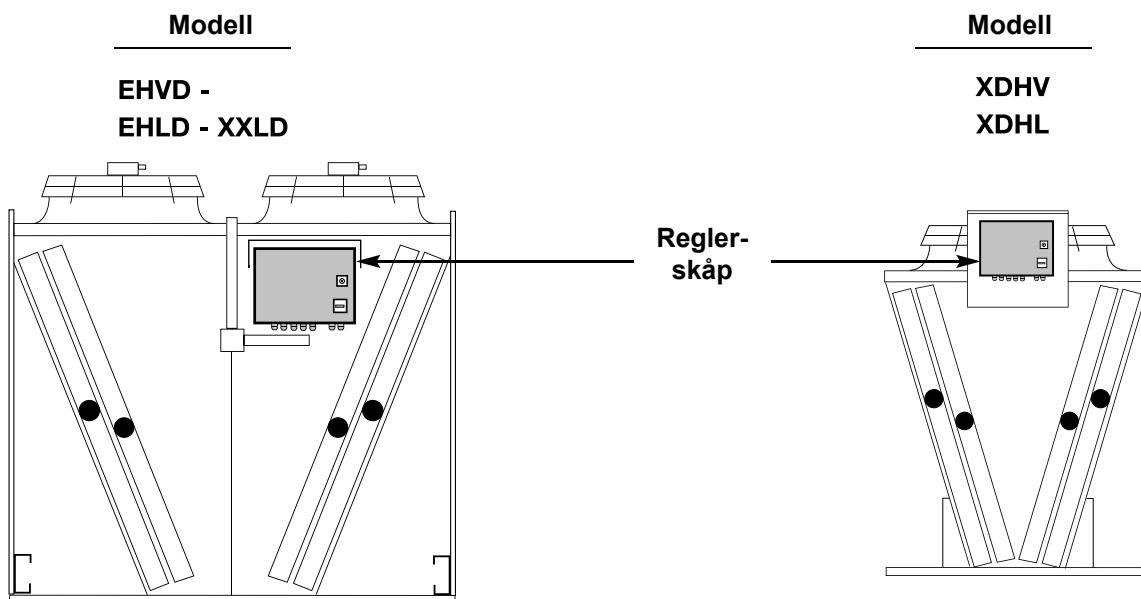
- Lackerad stålplåt för utomhusmontage och med skyddsklass **IP55**.
- Lagringstemperatur: **-20°C / +70°C**.
- Omgivande utetemp. för drift: **-20°C / +50°C**.
- Anslutningsspänning: **400V +/- 10%, 3 - 50/60Hz**.

DIMENSIONER

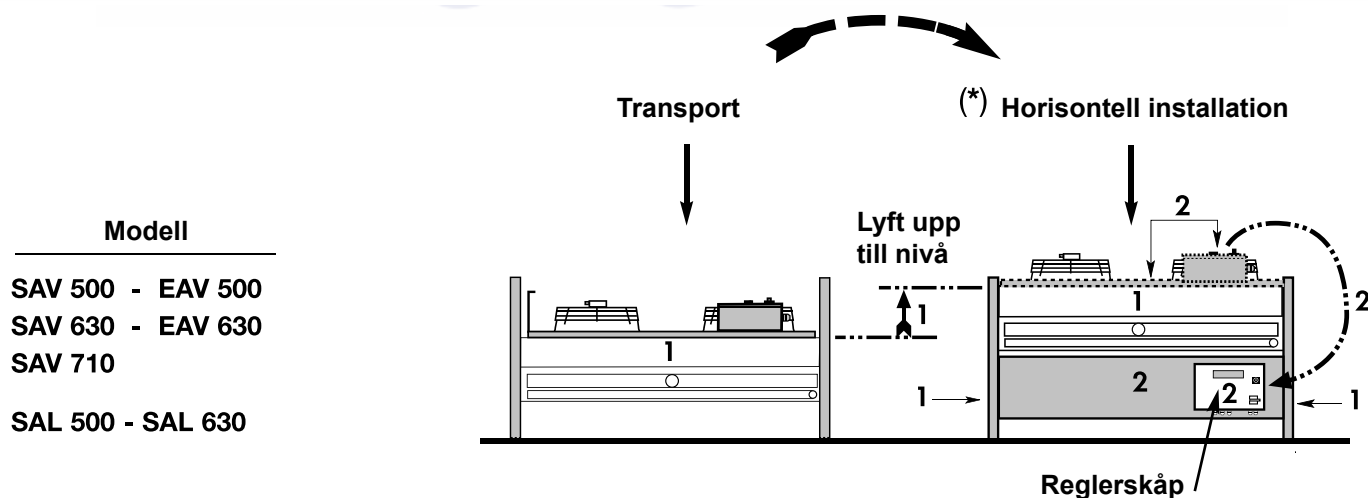
Modell		Modell	
ESB	ESB 1/32A - ESB 2/32A - ESB 3/45A	ESB	ESB 3/80AL - ESB 4/80A - ESB 5/80A - ESB 6/100A - ESB 7/125A - ESB 8/125A
ESR	ESR 1/32A - ESR 2/32A - ESR 3/45A	ESR	ESR 3/80A - ESR 4/80A - ESR 5/80A - ESR 6/100A - ESR 7/125A - ESR 8/125A
			

Modell		Modell	
ESJ	ESJ 1/16A - ESJ 2/16A - ESJ 3/16A	ESJ	ESJ 4/45A - ESJ 5/45A - ESJ 6/45A - ESJ 7/45A ESJ 8/45A - ESJ 9/45A - ESJ 10/75A - ESJ 11/75A ESJ 12/75A - ESJ 14/75A - ESJ 16/90A - ESJ 18/90A
			

Transport och vertikal installation



Transport och horisontell installation



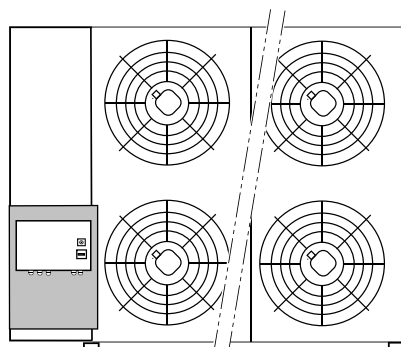
(*) Vid montage installeras först enhetens ben (1) och sedan montageplåten som håller ihop sidobenen på enhetens sida (2), flytta ner och montera sedan reglerskåpet på plats.

Vertikal transport och horisontell installation

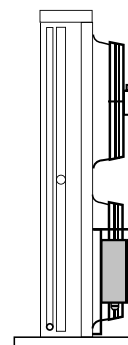
Modell

SAV 800
EHV 900 - EAV 800 / 900
XAV 900/1000

SAL 800
EHL 900 - EAL 800/900
XAL 900/1000

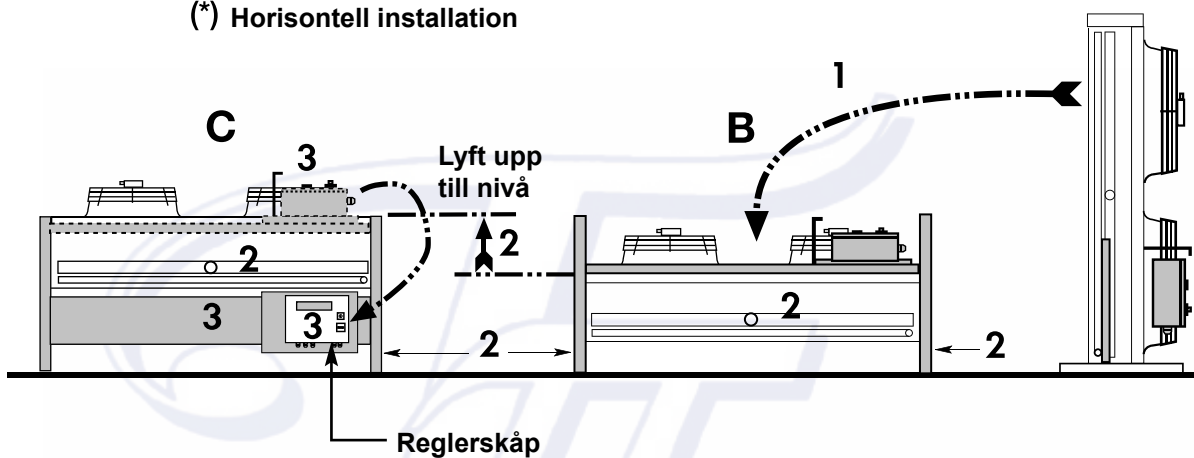


Vertikal transport



A

(*) Horisontell installation



(*) Vid montage installeras först enhetens ben (2) och sedan montageplåten som håller ihop sidobenen på enhetens sida (3), flytta ner och montera sedan reglerskåpet på plats.

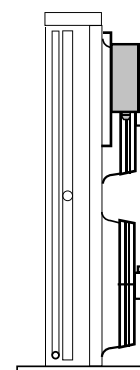
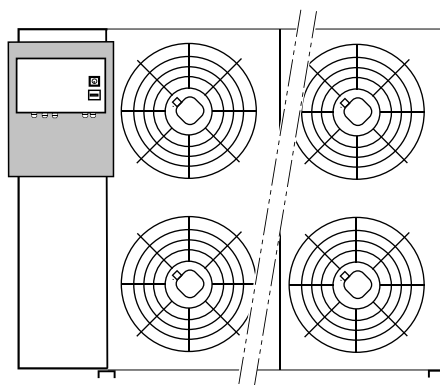
Vertikal transport och vertikal installation

Modell

SAV 800 -
EHV 900 - EAV 800 / 900
XAV 900/1000

SAL 800
EHL 900 - EAL 800/900
XAL 900/1000

Reglerskåp



Alla elektriska anslutningar skall utföras av kompetent utbildad personal.

Fläktmotorernas anslutningar visas i tidigare avsnitt.

Bifogat finns elschemor för elanslutningar till reglerenheter **ESB**, **ESR** och **ESJ**.

REGLERENHETER ESB - ESR - ESJ

Tecnair har valt att justera EC fläktar med signal 0-10 Vdc.

ESB modeller får en extern 0-10 Vdc signal och överför den till fläktarna.

ESR elpanel kommer från **ESB** seriens elpaneler med tillägg av **ECP** kontrollkort (se nedan).

ESR modeller kontrollerar kondenseringsstrycket genom att använda tryckgivare med 4-20 mA utgång:

- 0-25 bar (SPR25)
- 0-15 bar (SPR15) och 0-45 bar (SPR45).

ESR modeller kontrollerar temperaturen på köldmediet vid utgången på kylmedelkylaren med en NTC-givare (10 k Ω , reglerområde -10°C / +100°C modell STE).

Om reglerutrustningen inkluderar **ESR** levereras den med redan installerade givare.

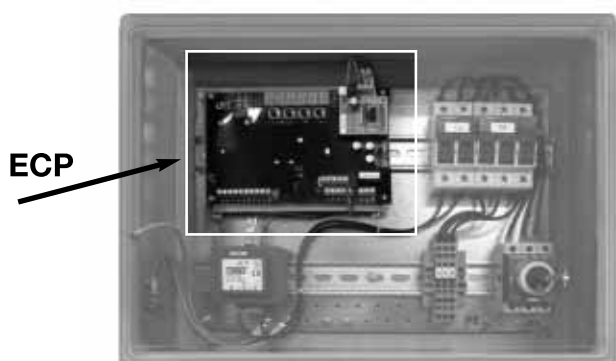
Brukaren ställer in önskat tryck eller temperatur på den installerade elektroniska regulatorn i reglerenheten.

- Två BÖRVÄRDEINSTÄLLNINGAR (ST1-ST2) finns tillgängliga och kan justeras med digital fjärråtkomst.
- Två tryck- eller temperaturgivare kan anslutas.
- Reglering sker genom att använda högre tryck- eller temperaturvärden.
- Reglerenheterna **ESB** - **ESR** har en huvudströmbrytare och några säkringar.
- Det finns två terminalanslutningar till fläktarnas larmkontakter enbart för kumulativa larm.

ESB och **ESR** modeller kontrollerar 0-10 Vdc signal och är utrustade med huvudströmbrytare samt kontaktorer för varje fläkt.

Anslutningar till terminal för varje individuell fläkts larmkontakt är förberedd.

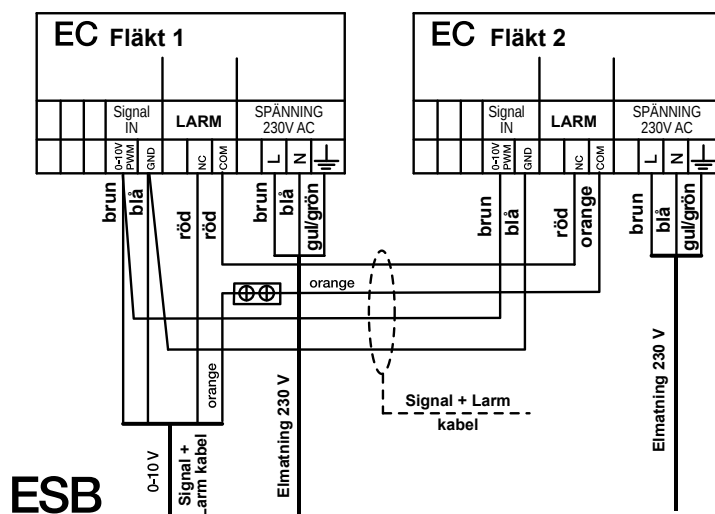
På begäran kan version **ESJ** - **DIFF** erhållas, som använder differentiell termisk magnet istället för standard magnetbrytare, så att varje fläkt även är skyddad från risk med termiska läckor.



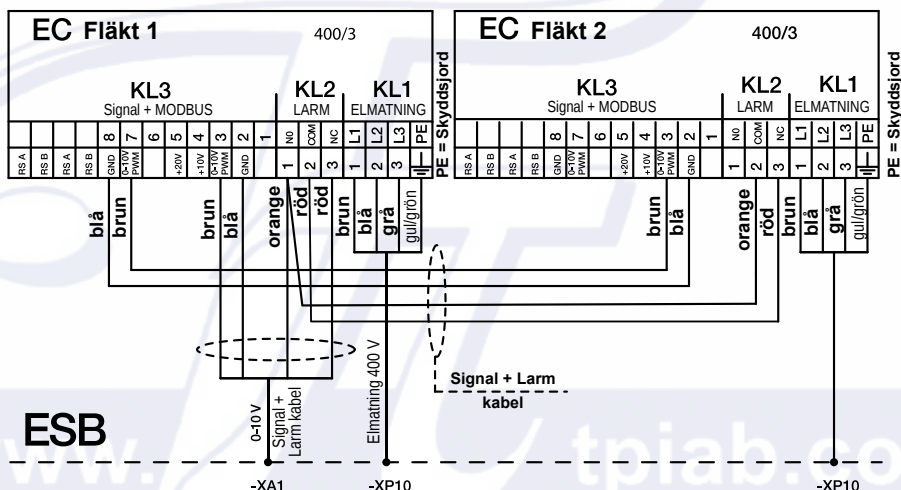
URVALSTABELL ESB - ESR

Antal fläktar		Regulator		Huvud-strömbrytare effekt	Säkringar
400 V - 3 PH-50 Hz	230 V - 1 PH-50 Hz				
1 ÷ 3	1 ÷ 9	ESB 1/32A	ESR 1/32A	32 A	1 x 16 A
4 ÷ 6	10 ÷ 12	ESB 2/32A	ESR 2/32A	32 A	2 x 16 A
7 ÷ 9	10 ÷ 12	ESB 3/45A	ESR 3/45A	45 A	3 x 16 A
----	14 ÷ 24	ESB 3/80AL	ESR 3/80AL	80 A	3 x 16 A
10 ÷ 12	-----	ESB 4/80A	ESR 4/80A	80 A	4 x 16 A
13 ÷ 15	-----	ESB 5/80A	ESR 5/80A	80 A	5 x 16 A
16 ÷ 18	-----	ESB 6/100A	ESR 6/100A	100 A	6 x 16 A
19 ÷ 21	-----	ESB 7/125A	ESR 7/125A	125 A	7 x 16 A
22 ÷ 24	-----	ESB 8/125A	ESR 8/125A	125 A	8 x 16 A

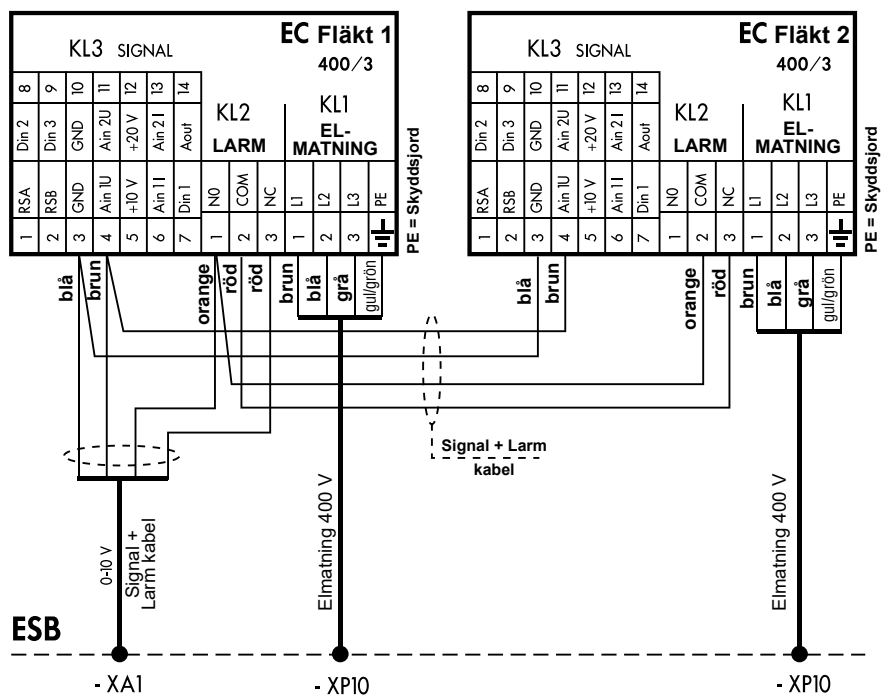
EC Fläktar EBM - 84

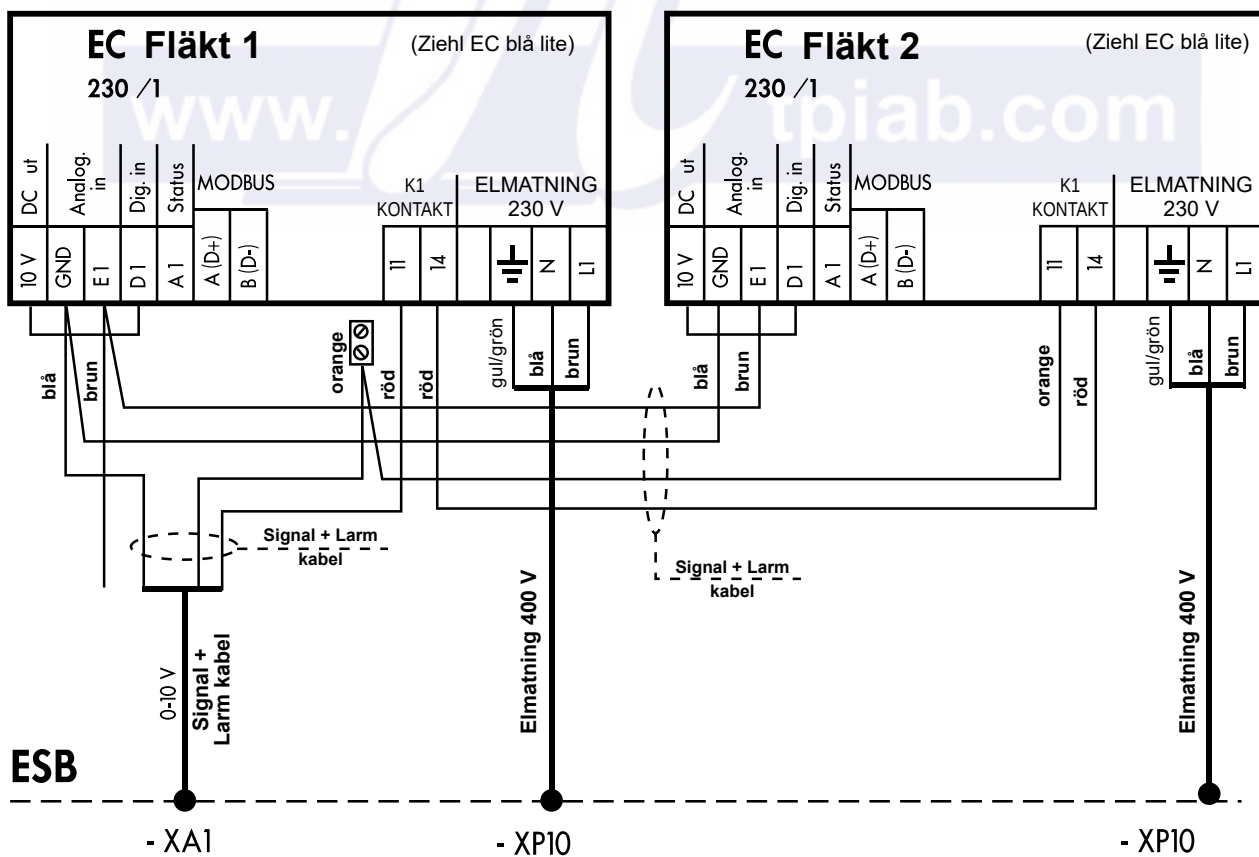
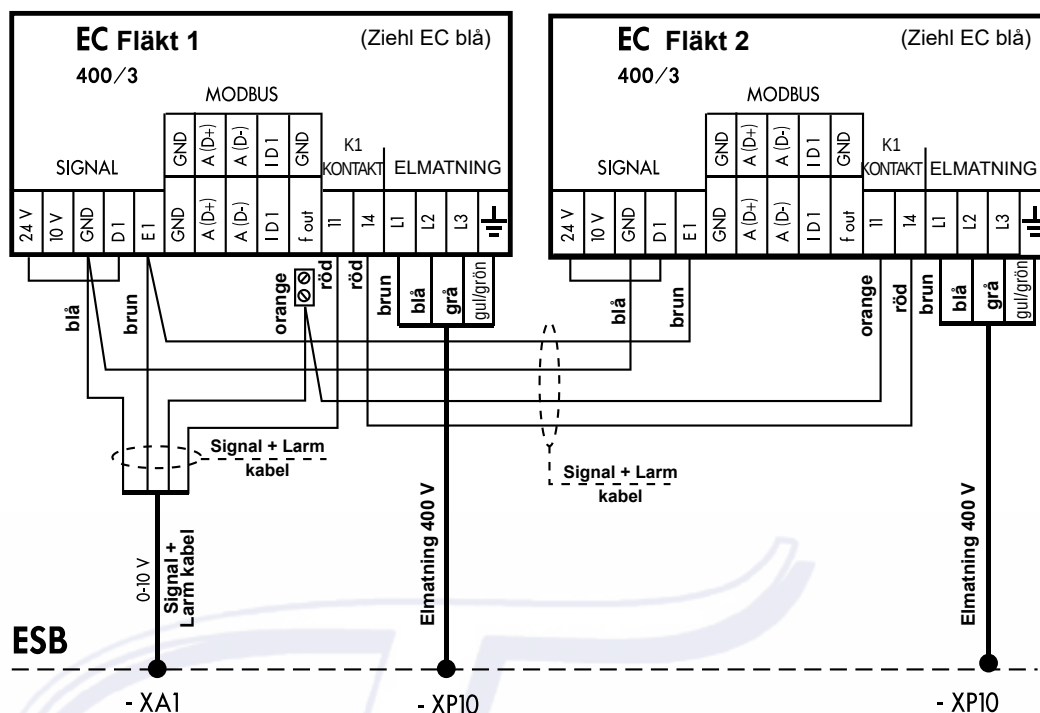


EC Fläktar EBM - 112



EC Fläktar EBM - 150

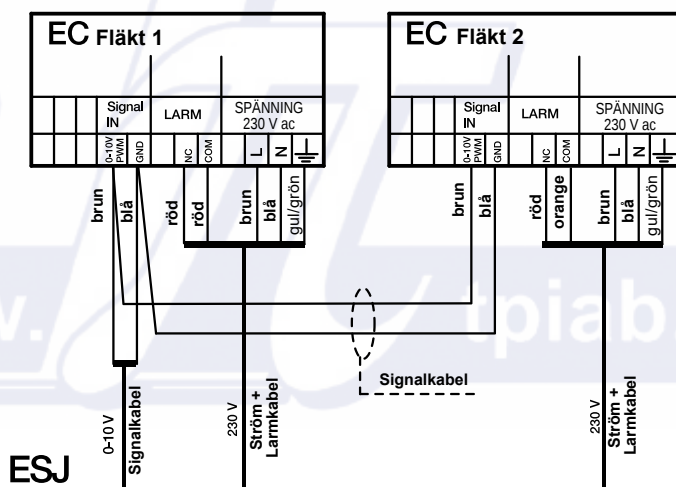




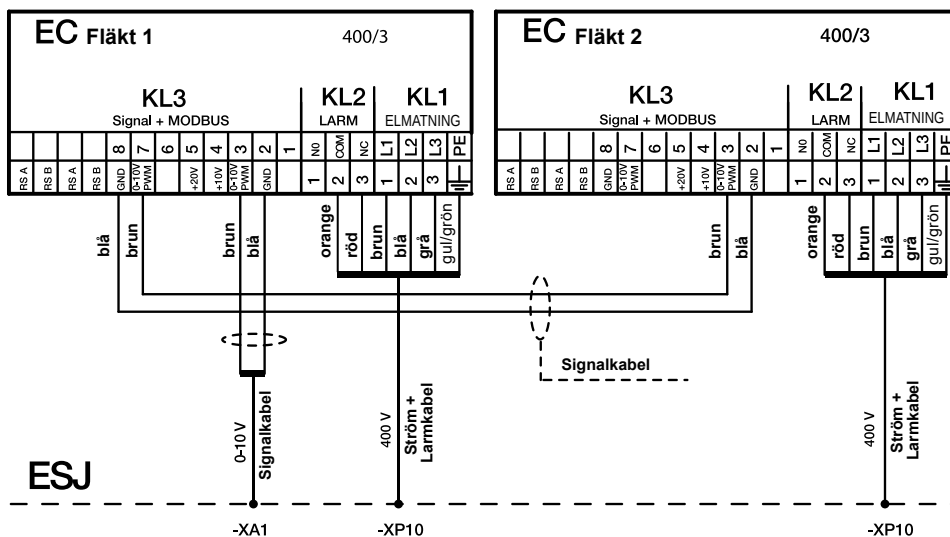
Antal fläktar	Typ	Huvud- strömbrytare	Termomagnetisk brytare
1	ESJ 1/16A	16 A	1 x 6 A
2	ESJ 2/16A	45 A	2 x 6 A
3	ESJ 3/16A	45 A	3 x 6 A
4	ESJ 4/45A	45 A	4 x 6 A
5	ESJ 5/45A	45 A	5 x 6 A
6	ESJ 6/45A	45 A	6 x 6 A
7	ESJ 7/45A	45 A	7 x 6 A
8	ESJ 8/45A	45 A	8 x 6 A
9	ESJ 9/45A	45 A	9 x 6 A
10	ESJ 10/75A	75 A	10 x 6 A
11	ESJ 11/75A	75 A	11 x 6 A
12	ESJ 12/75A	75 A	12 x 6 A
14	ESJ 14/75A	75 A	14 x 6 A
16	ESJ 16/90A	90 A	16 x 6 A
18	ESJ 18/90A	90 A	18 x 6 A

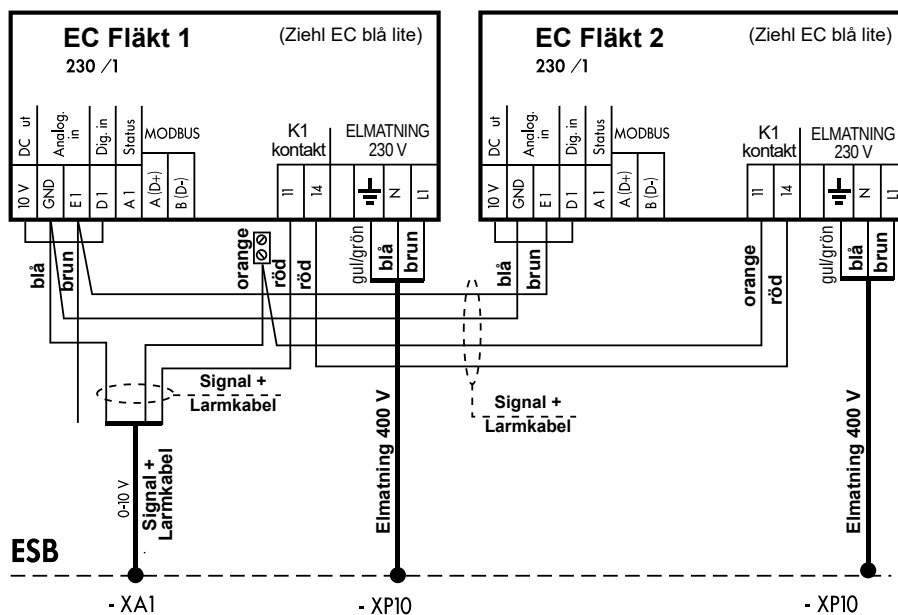
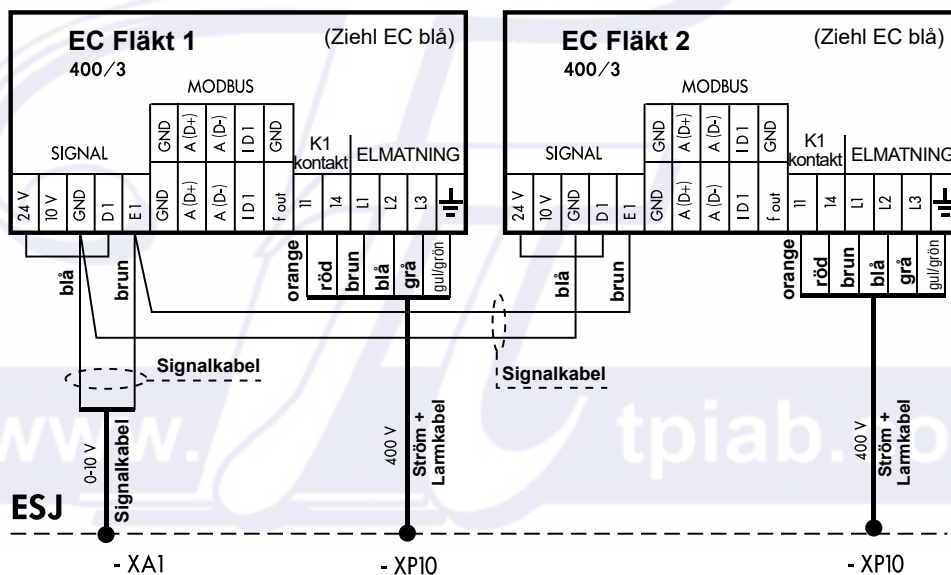
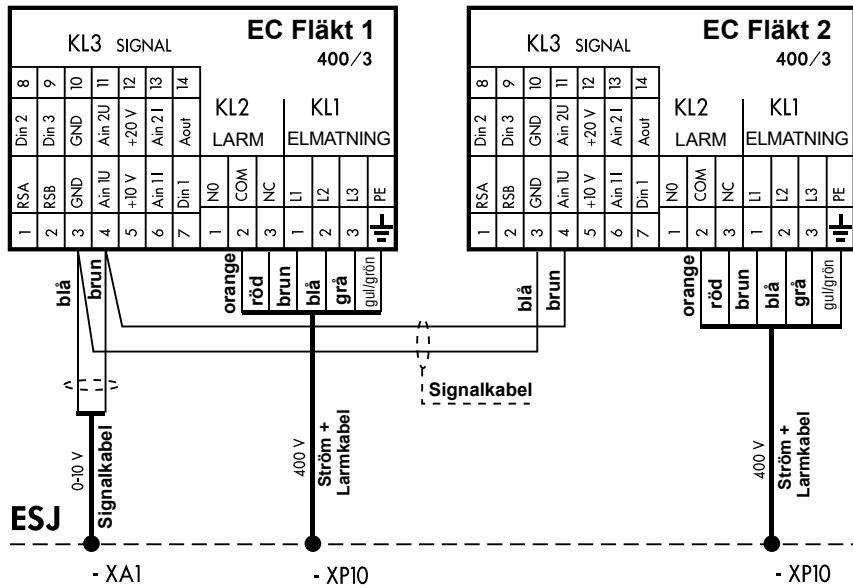
Fläktanslutning ESJ

EC Fläktar EBM - 84



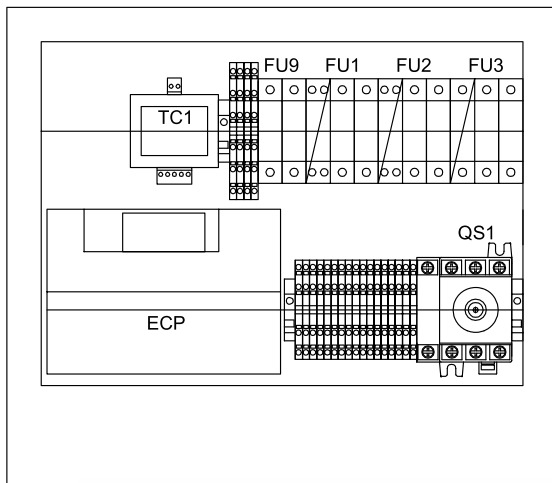
EC Fläktar EBM - 112



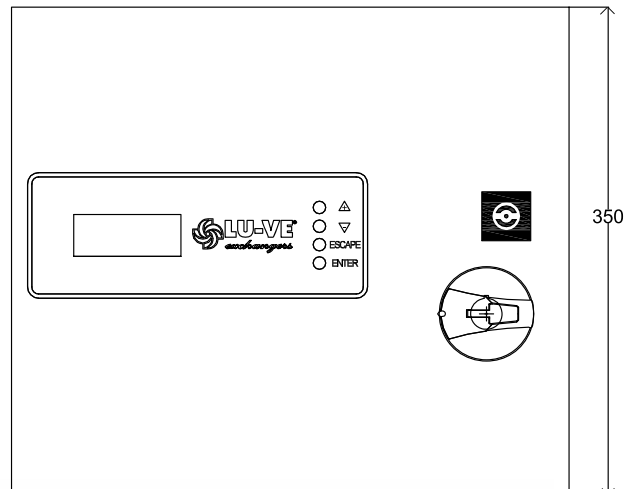


Elanslutningar ESR32-01

INTERN VY



EXTERN VY



ELPLINTAR



EC 400V/3P 1-2-3
EC 230V/1P+N 1:9
ESR 1/32A

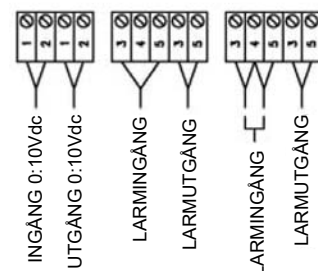
EC 400V/3P 4-5-6
EC 230V/1P+N 10:12
ESR 2/32A

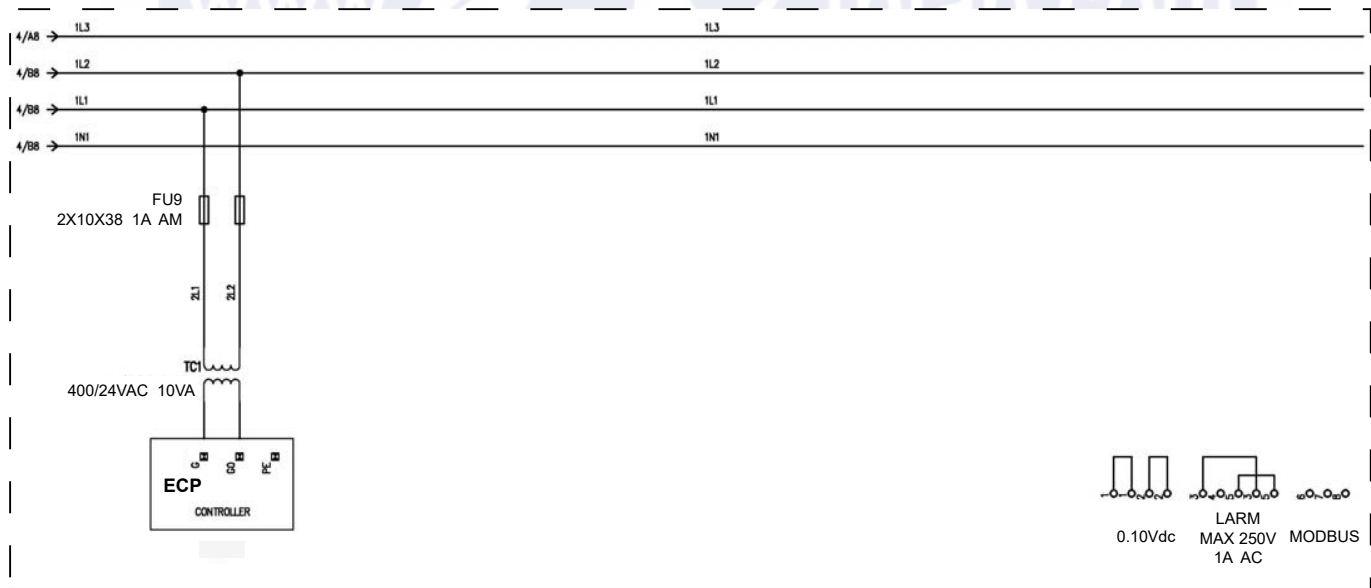
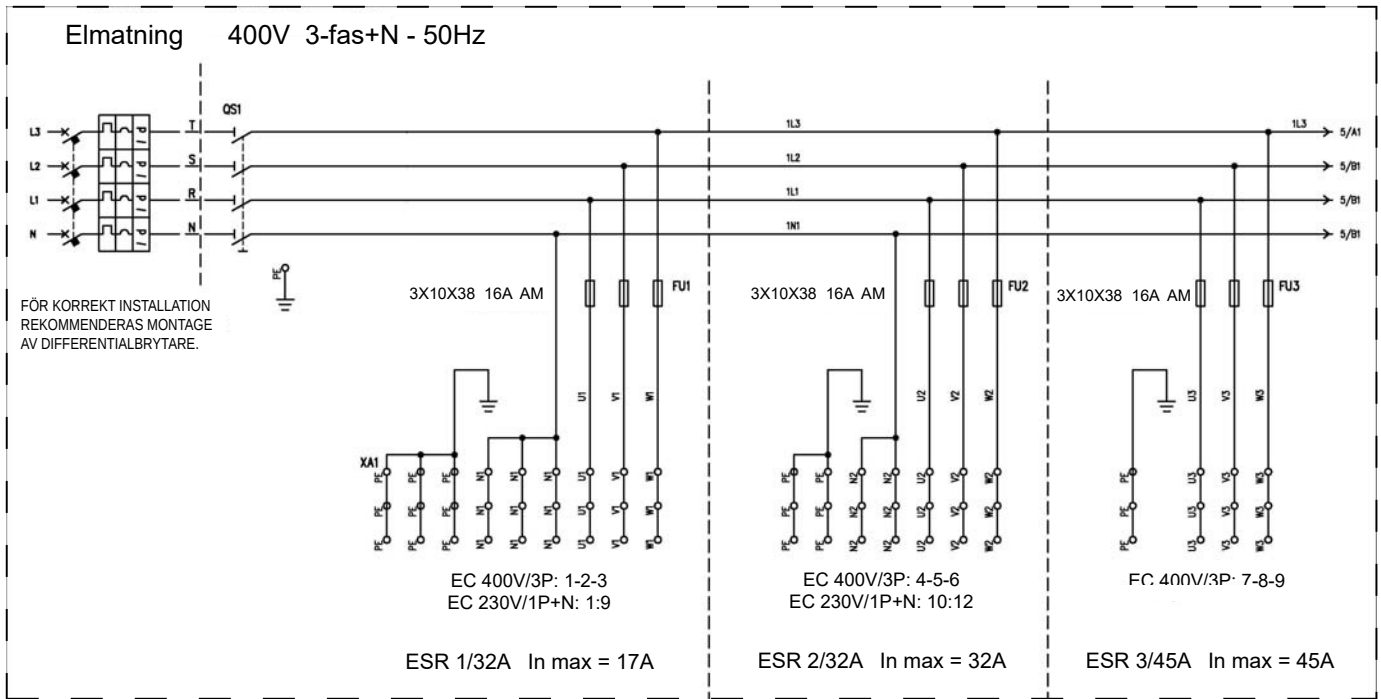
EC 400V/3P
7-8-9
ESR 3/45A



KOMPONENTLISTA

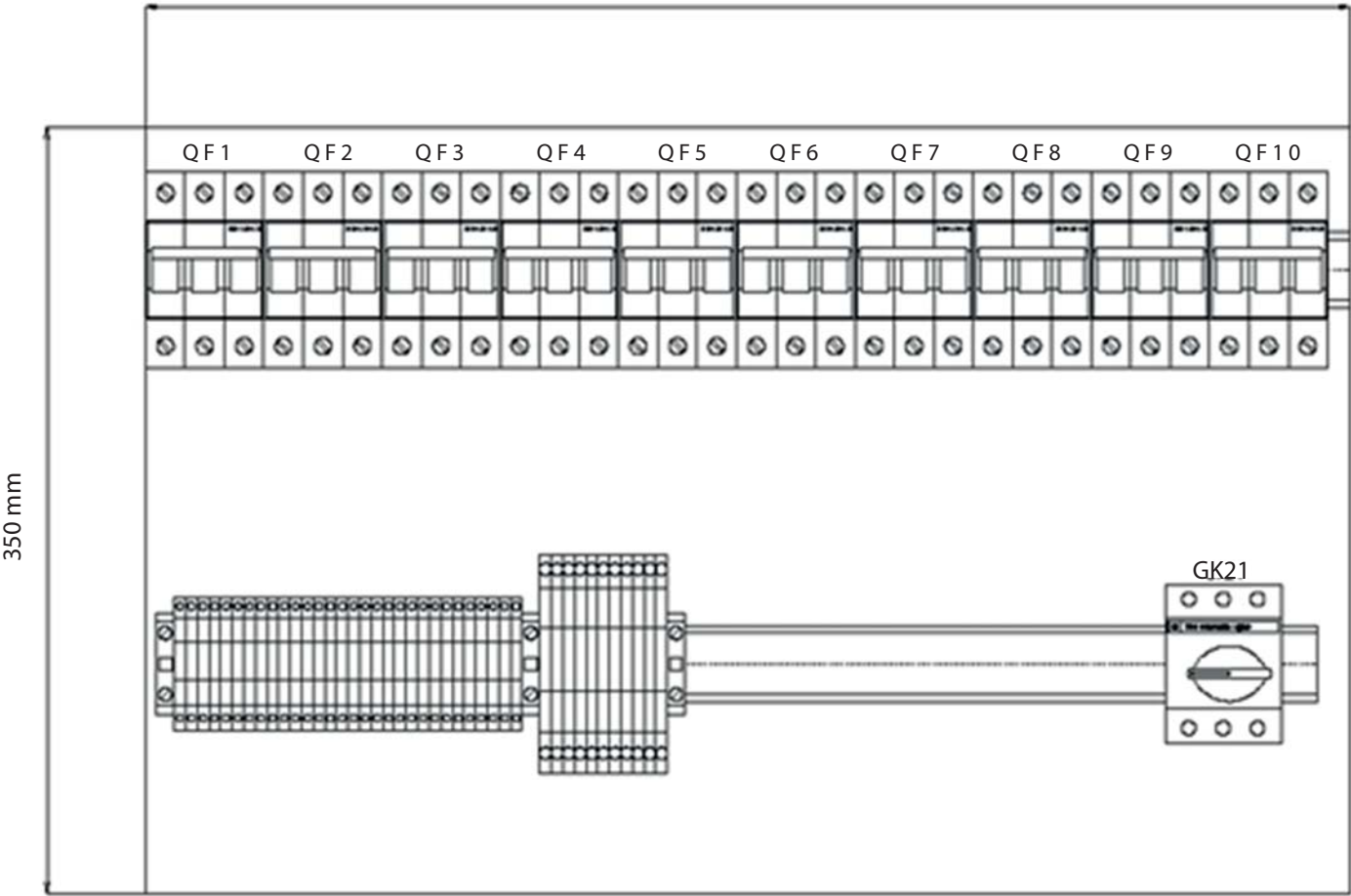
	Beskrivning	Läge	Tillverkare	Anm.
ECP	Regulator	5/D2	SELPRO	
FU1	Fläksäkring	5/B4	ITAL WEBER	3x10x38 16A AM
FU2	Fläksäkring	5/B6	ITAL WEBER	3x10x38 16A AM
FU3	Fläksäkring	5/B8	ITAL WEBER	3x10x38 16A AM
FU9	Skydd primär transformator	5/B2	ITAL WEBER	2x10x38 1A AM
QS1	Huvudströmbrytare ESR 1/32A	4/A1	SOCOME	32A
QS1	Huvudströmbrytare ESR 2/32A	4/A1	SOCOME	32A
QS1	Huvudströmbrytare ESR 3/45A	4/A2	SOCOME	45A
TC1	Transformator	5/C2		400/24VAC 10VA
XA1	Elplintar	4/C3		ST 2.5 Quattro-ST2.5-3L





INTERN VY

550 mm



ELPLINTAR



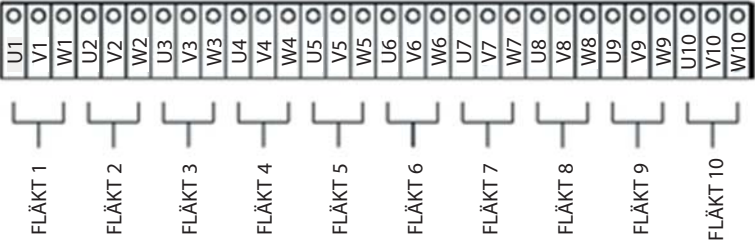
XA1

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	100	101
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

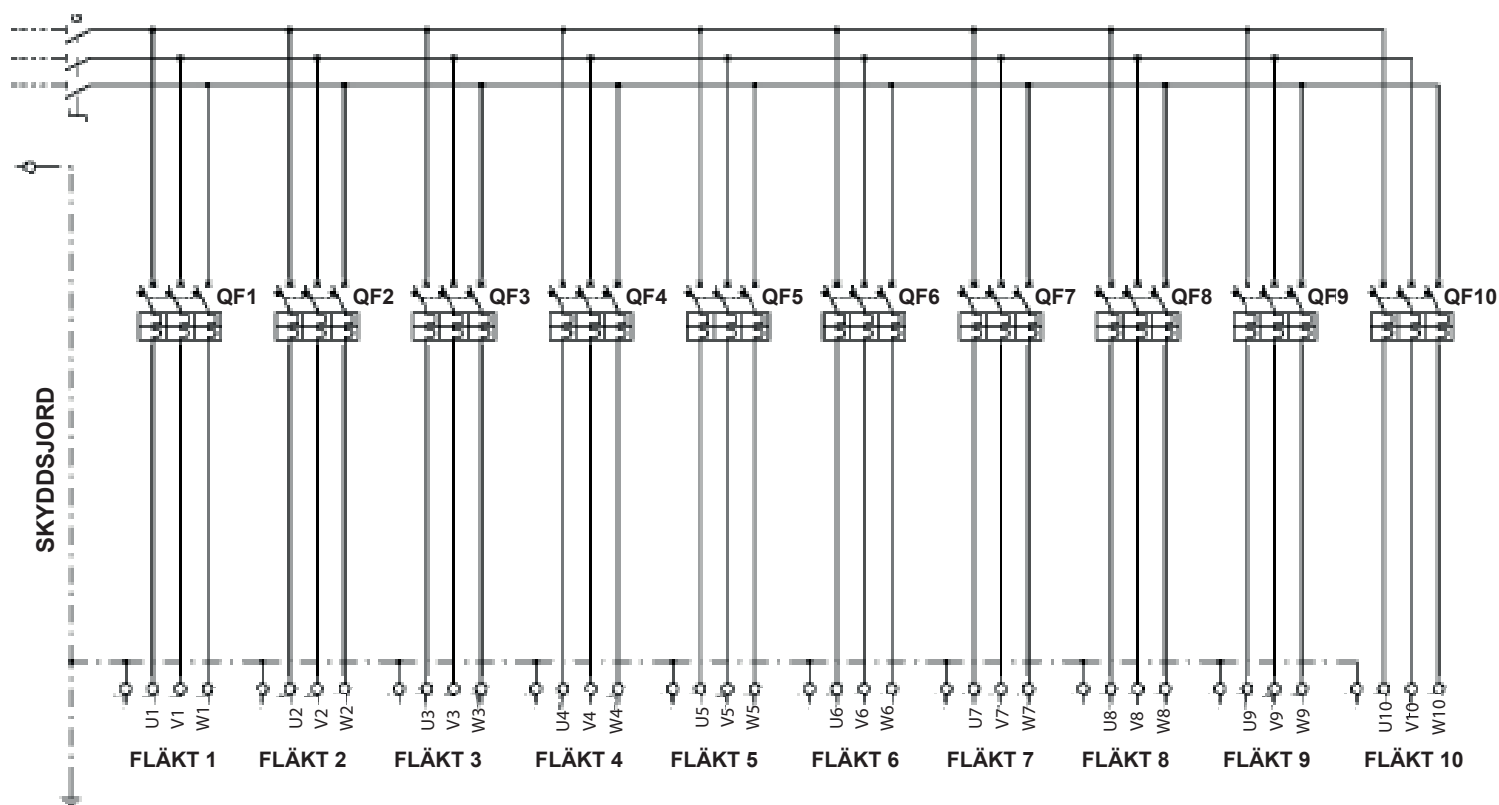
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 1
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 2
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 3
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 4
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 5
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 6
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 7
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 8
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 9
INGÅNG/UTGÅNG LARM FLÄKT 10
INGÅNG/UTGÅNG 0-10 Vdc

Märke	Beskrivning	Modell
QF1-10	Automatisk fläktbrytare	3P/6A C
QS1	Allmän huvudströmbrytare	LU045ESJ06 OT45E3
		LU045ESJ07 OT45E3
		LU045ESJ08 OT45E3
		LU045ESJ09 OT45E3
		LU045ESJ010 OT45E3
XA1	Elplintar	ST2.5-3L
XP1	Elplintar	ST2.5-TWIN

XP1

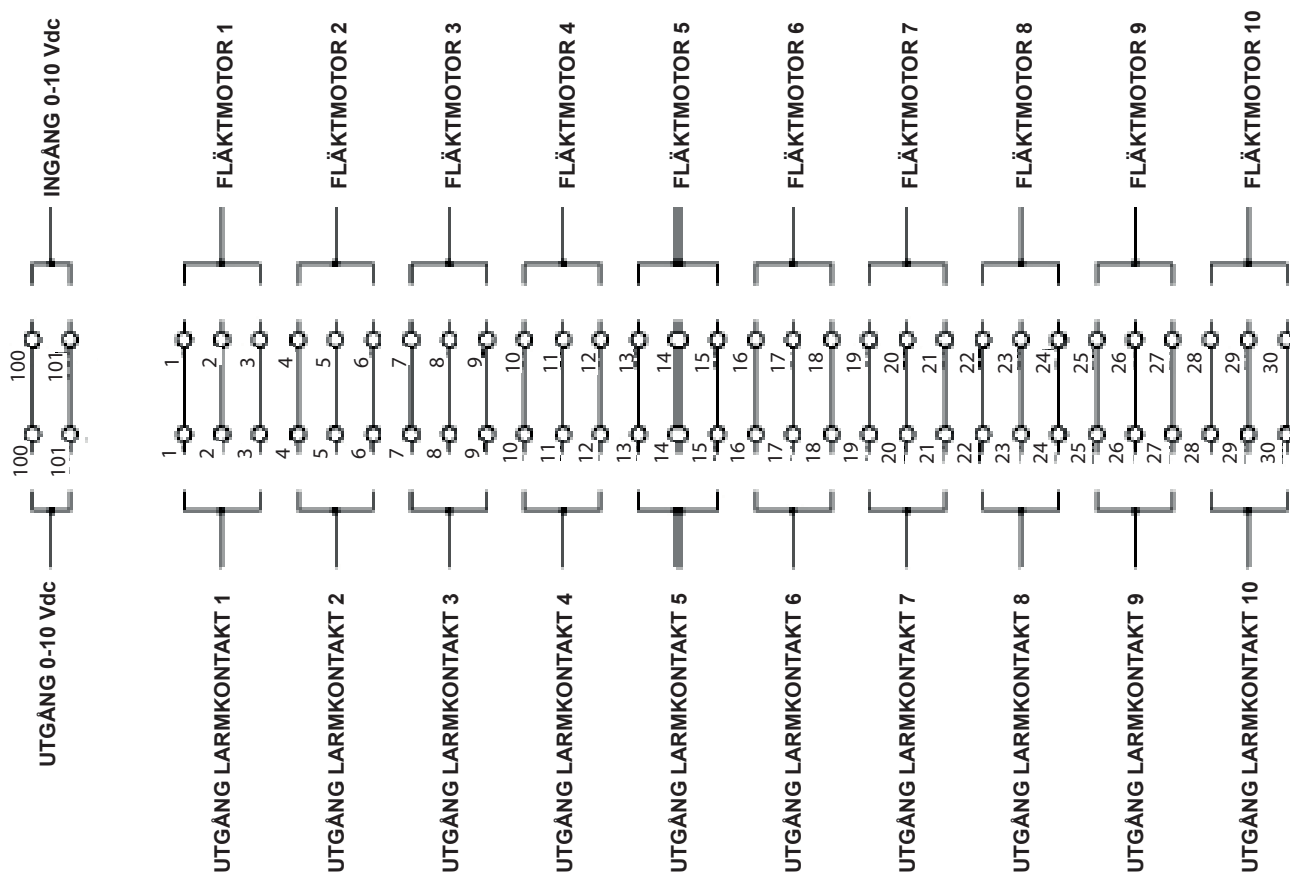


ELKRETS



MANÖVERKRETS

LARMKONTAKTER MAX 1A - 250V - AC1





TPI Klimatimport AB
info@tpiab.com