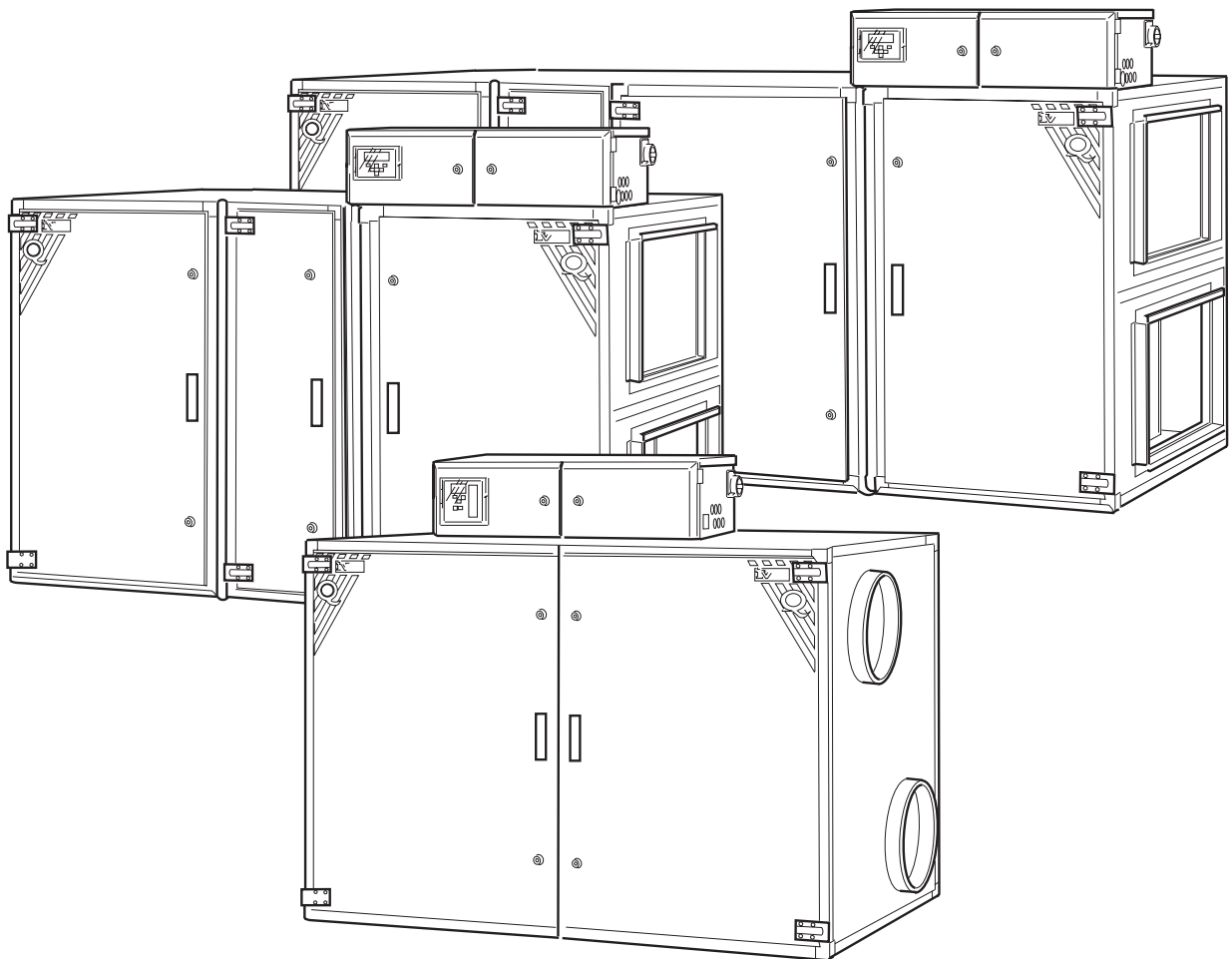


Reglerschema och driftinstruktioner

För objekt:

Ordernummer:



Luftbehandlingsaggregat

Envistar[®]



Reglerschema och driftinstruktioner

Beskrivning

Envistar storlek

Modell ESE ESB ESC

Levererad programvara:

MKF, Flödesreglering av luftmängd

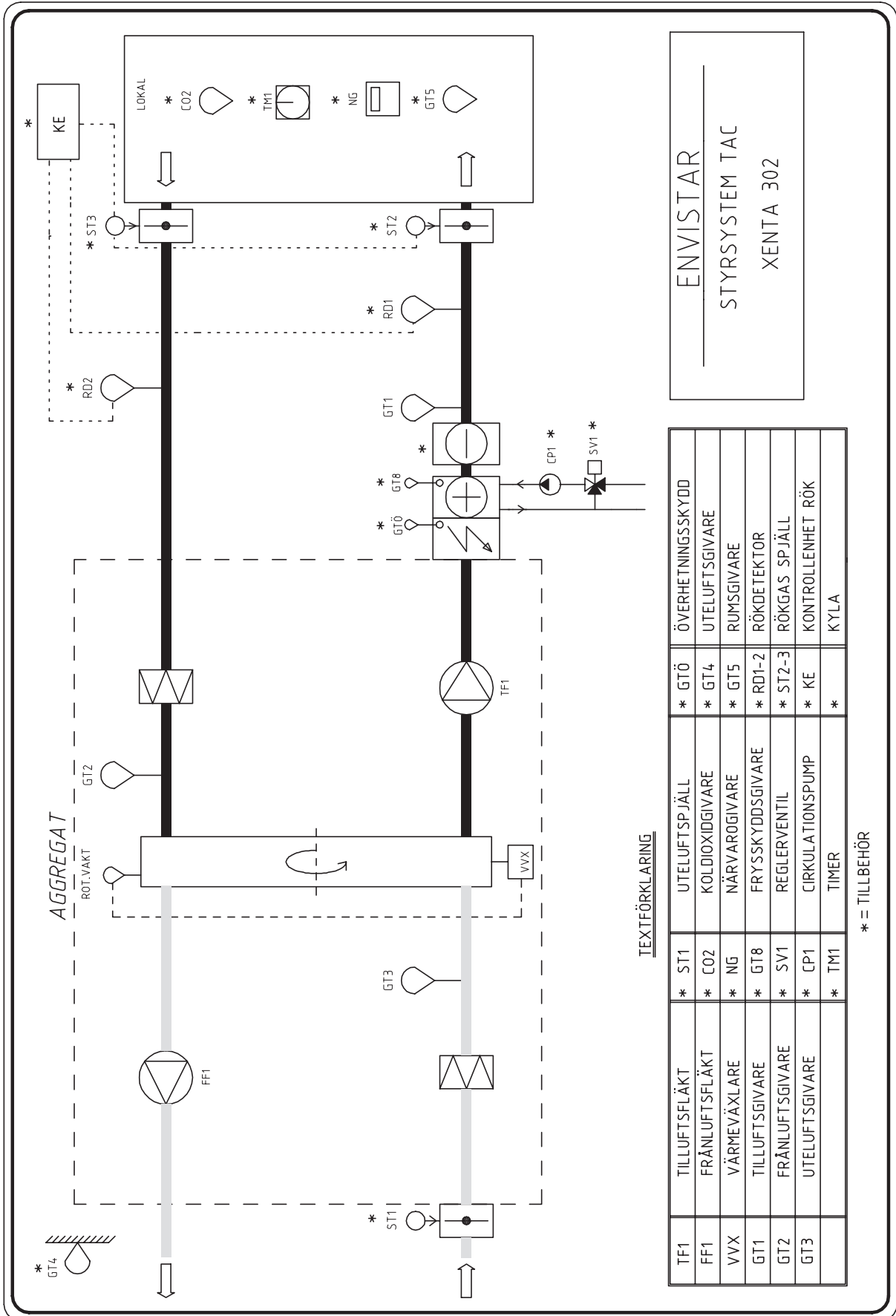
MKT, Tryckreglering av kanaltryck

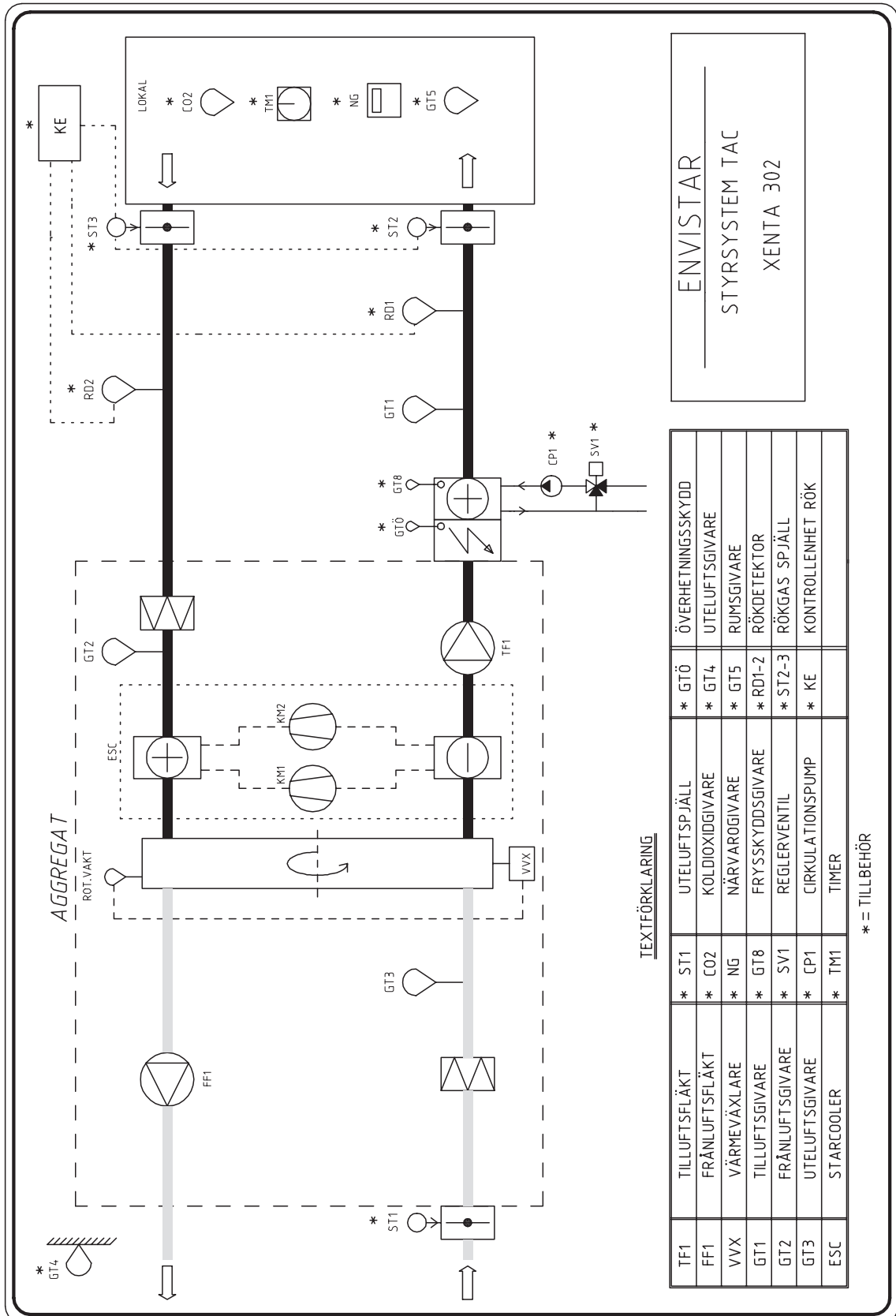
Reglercentral fabrikat
TAC Xenta 302

- 1 Principiell flödesbild ESE och ESB
- 2 Principiell flödesbild ESC
- 3 Funktionsbeskrivning
- 4 Apparatspecifikation
- 5 Kopplingsschemor, inre
- 6 Kopplingsschemor yttre Windstar (Grundfos), storlek 03, 05, 08
- 7 Kopplingsschemor yttre Windstrong (Ziehl), storlek 12, 18, 28
- 8 Reglercentral, handhavande
- 9 Reglerkomponenter

- 10 Fläktmotor Windstar Grundfos
- 11 Fläktmotor Windstrong Ziehl
- 12 Roterande värmeväxlare, storlek 03, 05 och 08
- 13 Roterande värmeväxlare, storlek 12, 18 och 28
- 14 Starcooler (ESC)
- 15 ESST-RD, Rökdetektor
- 16 ESST-KE, Kontrollenhet
- 17 ESST-ST, Spjällmotor
- 18 ESST-BV-T, Timer
- 19 ESST-BV-N, Närvarogivare
- 20 ESST-BV-C, Koldioxidgivare
- 21 ESST-NK-TA, Sommarnattkyla
- 22 ESST-RK-15, Rörkoppel
- 23 ESST-RK-25, Rörkoppel
- 24 ESET-EV, Elbatteri
- 25 ESST-GP, Filtervakt
- 26 Skötsel

Leveransomfattning för styrutrustning/antal





3. FUNKTIONSBESKRIVNING

3.1 Allmänt

Regulatorn är avsedd till att styra ett ventilationsaggregat med tvåhastighetsfläktar. Reglering av tilluft eller rumstemperatur. Sekvensreglering av kylbatteri, värmeåtervinning och värmebatteri.

Alla ingående funktioner beskrivs detaljerat nedan.

3.2 Manöver

Vid start av aggregatet startar FF först och efter 60 s tidsfördröjning startar TF.

Värmeväxlare styrs till 100 % när FF startar och värmeventilens öppningsgrad bestäms av sommar-/vinterfall. Öppningsgraden är 100 % under vintertid och 0 % under sommartid.

Vid elvärme gäller samma tidsfördröjning mellan fläktarna men styrsignal till elbatteriet är 0 % tills TF startar. Regleringen startar när TF startar.

För tvåhastighetsfläktar sker start med slutning av en digital utgång (K1) som är gemensam för TF och FF. Drift sker på hel- eller halvfart enligt separata tidkanaler. Helfart är en ökning av tryck eller flöde med hjälp av analoga utgångar (Y3 = TF) och (Y4 = FF). Halvfart en minskning av dito. Således separata börvärden.

Helfart kan aktiveras via tidsprogrammet, handstyrning från knappsats eller via yttre omkopplare som aktiverar timerfunktion vars tid är ställbar. Varje ny tryckning aktiverar timern från noll. Slutning av kontakt med mer än 5 s aktiverar inte timerfunktionen utan anses som permanent tillstånd, dvs ställbar parameter gäller inte. Forcerad Från eller Halvfart kan också ske via manuell styrning. Aggregatet kan stoppas med hjälp av serviceomkopplaren.

3.3 Larm

3.3.1 Fläktlarm

Två ingångar finns för fläktlarm. Dessa används för motorskydd. Fläktlarm aktiveras efter ställbar tid. Larm erhålles vid slutande kontakt med 5 s tids-

fördröjning plus valbar tid. Vid utlöst larm erhålls A-larm som stoppar aggregatet.

A-larm aktiverar alltid summalarm. A-larm återställs manuellt via serviceomkopplare. Detta gäller generellt för alla A-larm.

3.3.2 Brandlarm

Brandlarm aktiveras via rökdetektor. Larm erhålles vid brytande kontakt med 2 s tidsfördröjning. Vid utlöst larm erhålls A-larm som stoppar aggregatet.

A-larm aktiverar alltid summalarm. A-larm återställs manuellt via serviceomkopplare.

3.3.3 Frysskyddslarm (För aggregat med vattenvärmare)

Vid frys fara i värmebatteriet styr givare i vattenreturen (GT8) ventilställdonet att öppna. Underskrider temperaturen ställbar frysgräns erhålls larm med 2 s tidsfördröjning. Återställning av larvet kan endast ske när temperaturen har överstigit Min Retur Bv. Särskilt larm givarfel ges om givaren (GT8) kortslutes. Vid utlösta larm erhålls A-larm som stoppar aggregatet.

A-larm aktiverar alltid summalarm. A-larm återställs manuellt via serviceomkopplare. Återställning av fryslarvet kan också ske om (GT8) kortslutes, dock ej längre än 10 s som är larmtid för givarfel.

3.3.4 Pump-/överhettningsslarm

Samma ingång används för larm, värmebatteriets pump och alternativt för elbatteriets överhettningsskydd. Larm erhålles vid slutande kontakt för pumpens motorskydd och slutande kontakt för elbatteri om manöver är till, med 5 s tidsfördröjning för båda alternativen. Vid utlösta larm erhålls A-larm som stoppar aggregatet.

A-larm aktiverar alltid summalarm. A-larm återställs manuellt via serviceomkopplare.

3.3.5 Manuell styrning

Om aggregatet körs manuellt så utgår B-larm.

3.3.6 Kyla larm

B-larm för motorskydd på kylpump alt kylmaskin, aktiveras om kontakt sluter. Tidsfördröjning på 5 s.

3.3.7 Summalarm Vvx

A- eller B-larm för summalarm Vvx aktiveras om kontakt sluter. Tidsfördröjning på 10 s.

3.3.8 Filtervaktslarm

B-larm för filtervakter aktiveras om kontakt sluter. Tidsfördröjning på 2 s plus en ställbar tid i minuter.

3.3.9 Temperaturavvikelser

Om tilluftstemperaturen (GT1) avviker från beräknat börvärde mer än inställd gräns i 60 min så avges B-larm. Larmet kan blockeras sommartid om så önskas.

Om rums-/frånluftstemperaturen (GT2) avviker från beräknat börvärde mer än inställd gräns i 60 min så avges B-larm. Larmet kan blockeras sommartid om så önskas. Detta larm endast om rumsreglering är invalt.

Om tilluftstemperaturen (GT1) avviker från beräknat börvärde mer än inställd gräns i 20 min när elvärme är invalt så avges A-larm som stoppar aggregatet.

A-larm aktiverar alltid summalarm. A-larm återställs manuellt via serviceomkopplare.

3.3.10 Luftflödeslarm

Om flödet eller trycket avviker från önskat börvärde i mer än 30 min så avges B-larm. Separata inställbara differanser finns för flöde och tryck samt för TF och FF.

3.4 Serviceomkopplare

Med serviceomkopplaren kan aggregatet stoppas. Vid återställning av omkopplaren startar aggregatet och återgår automatisk till det driftfall som gäller enligt inställda tider i tidkanalen. A-larm återställs genom att stoppa och starta aggregatet med serviceomkopplaren. Serviceomkopplaren är placerad bakom apparatlådans vänstra dörr. Vid normal drift skall omkopplaren stå i läge 0.

3.5 Temperaturreglering

Vid normaldrift konstanthålles rums-/tilluftstemperaturen (GT2/GT1). Val sker med OP-panel som vid leverans har tilluftsreglering. Vid rumsreglering min- och max-begränsas tilluftstemperaturen. Separata min-begränsningsbörvärden gäller för värme och kylfall. Alla är valbara. Temperaturen regleras av värmebatteri, värmeåtervinning och kylbatteri i sekvens. Vid värmebehov ökas Vvx:s styrsignal först till 100 % och därefter öppnar ventilen för värmebatteri. Vid kylbehov stänger först värmeventilen, därefter minskar Vvx:s styrsignal till 0 % och först därefter öppnar kylventilen.

Växling mellan kyla och värme sker med separata börvärden. När rumstemperaturen överstiger eller understiger dessa värden sker växling. Skillnaden mellan börvärde värme respektive kyla är alltid minst 0,5 °C, kyla är alltid högst. Detta gäller vid rumsreglering. Om tilluftsreglering är valt används ett grundbörvärde tilluft och om rumsreglering är valt så får rumsregulatorn kyl- eller värmebörvärdet. Om tilluftsreglering är invalt så sker växling mellan kyla och värmefall enligt följande: Grundbörvärde tilluft = börvärde för värme och dödzone för kylfall är ställbar i meny, dock ej lägre än 1 grad.

Sommarperioden inträder fr o m. startmånad till stoppmånad. Om ständig sommarperiod önskas så sätts (Sommar = 1 & Vinter = 13). Kylfall endast under sommarperiod.

Om utegivare (GT4) är installerad så sker en utekompensering av börvärden tilluft respektive rum. Är utegivaren ej installerad eller inte invald så bortfaller funktionen. Kompenseringen innebär att börvärdet förskjuts beroende på utetemperaturens variation. Samtliga fyra brytpunkter är ställbara.

3.6 Värmeåtervinning

Vvx:s styrsignal är 0 - 10 V (Y1). 0 V = 0 % återvinning och 10 V = 100 % dito.

I värmefall regleras Vvx i sekvens med värmebatteriet. I kylfall om frånluftstemperaturen (GT2) understiger utetemperatur (GT4) med mer än ekonomigräns "EkonomiDiff" (valbar) så startar en ekonomifunktion som styr Vvx till full kylåtervinning. Funktionen avbryts när frånluftstemperaturen är \geq utetemperatur. Om någon givare saknas eller ekonomi ej invald så bortfaller funktionen.

3.7 Värmebatteri (För aggregat med vattenvärmare)

Värmebatteriets styrsignal är 0 - 10 V (Y2). 0 V = 0 % = stängd ventil och 10 V = 100 % = öppen ventil. I värmefall regleras värmebatteriet i sekvens med Vvx. Vid frysfara i värmebatteriet styr returgivaren (GT8) med en egen regulator mot ställbart börvärde ventilen att öppna. Kvarstår frysrisker stoppas aggregatet och larm avges (se larm). Vid stopp av aggregatet konstanthåller returgivaren med samma regulator temperaturen, med hjälp av eget ställbart börvärde.

Under uppstart av aggregatet öppnar värmeventilen efter årstid (se manöver 3.2). När tilluftsfläkten startar styrs värmeventilen från tilluftsregulatorn.

Vid övergång från halvfart till helfart så halveras inställt P-band för värmebatteriet.

Regulatorparametrar är följande: P-band och I-tid värmeregulator.
Regulatorparametrar är följande: P-band och I-tid retur begränsning.
Regulatorparametrar är följande: P-band och I-tid varmhållning.

3.7.1 Pumpstyrning

Värmebatteriets cirkulationspump (plint 9 - 10) är i kontinuerlig drift under vinterperiod. Pumpen stoppas när temperaturen överstiger utegräns och sommarperiod gäller (se temperaturreglering 3.5). Pumpen återstartas när temperaturen understiger utegränsen minus en hysteres på 1,5 °C. Vid uppstart sommartid går pumpen alltid i 5 min innan stopp tillåts. Öppen värmeventil på sommaren ger pumpstart. Frånslagsfördröjning med 5 min. Pumpen motioneras automatiskt en gång/dygn kl. 12:00 - 12:05.

3.8 Elvärme (För aggregat med elvärme)

Elvärme kan väljas in istället för värmebatteri. Elbatteriets styrsignal är 0 - 10 V (Y2). 0 V = 0 % = ingen styrsignal och 10 V = 100 % = full styrsignal.

När eldrift är vald så blockeras frysskyddsfunktion + larm och retur begränsning. Styrsignalen styr yttre programverk alternativt tyristordon.

I värmefall regleras elbatteriet i sekvens med Vvx. Först sluter (plint 9 - 10) för manöverkretsen och därefter tillåts styrsignalen att reglera. Vid stopp av aggregatet bryter (plint 9 - 10) omedelbart och styrsignalen sätts till 0 %. Fläktarna går för efterblåsning vid aggregatstopp i inställbar tid i minuter. Vid brandlarm gäller att efterblåsning ej sker. Larm avges om manövern är till och indikeringen sluts.

Regulatorparametrar är följande: P-band och I-tid värmeregulator.

3.9 Utan värmebatteri

Om inget eftervärmebatteri är installerat i anläggningen som styrutrustningen skall kopplas mot, skall funktionen för elvärme ändå väljas i menyn (ÖVRIGA.PARAMETRAR/Driftval).

3.10 Kylbatteri

Kylans styrsignal är 0 - 10 V (Y1/IO-modul). 0 V = 0 % = stängd kyla och 10 V = 100 % = full kyla. Kylan tillåts börja reglera först när tilluft/rumstemperaturen nått upp till börvärde kyla och såväl Vvx som värmebatteri är stängda samt att aktuellt datum ligger inom inställd sommarperiod (se 3.5). Återgång till värmefall sker först när tilluft-/rumstemperaturen nått ner till börvärde värme och kylan är stängd.

Vid behov kan pumpstyrning ske. Kylbatteriets cirkulationspump (plint 11 - 12) är i kontinuerlig drift när kylfall råder. Pumpen motioneras automatiskt en gång/dygn kl. 12.00 - 12:05.

Regulatorparametrar är följande: P-band och I-tid kylregulator.

3.11 Nattkyla

Nattkyla aktiveras automatiskt om rumsgivare (GT2) är installerad under förutsättning att utegivare (GT4) finns. Nattkylan startar aggregatet med avstängd värmeväxlare, värmebatteri samt kylbatteri för att kyla byggnaden med uteluft. Aggregatet körs på helfart. Nattkyla är valbart via OP-panel.

Följande villkor skall vara uppfyllda:

Sommarperiod gäller (se 3.5). Utetemperatur är > "NkMinUte". Skillnaden mellan rums och utetemperatur är >5 °C, dvs. kallare ute än inne. Rumstemperaturen är 1 °C högre än "NkGränsRum". Det är mindre än inställd tid "NkMaxTid", (= 0 blockerar detta villkor) tim. till nästa normaldriftsperiod.

Nattkylan avbryts när rumstemperaturen har sjunkit ner till "NkGränsRum" eller övriga villkor inte uppfylls.

När nattkylan har aktiverats blockerar värmeväxlare och värmebatteri en inställbar tid "EfterNkBlock" min. under efterföljande normaldriftsperiod för att förhindra återuppvärmning av byggnaden.

3.12 CO₂-reglering

Ingång används för koldioxidgivare. Ingången läses som en 0 - 10 V-signal (0 - 2000 ppm).

CO₂-reglering kan väljas in vilket medför en ökning av gällande utsignal till fläktarna enligt en linjär funktion. Tre värden är åtkomliga i menyn. Min- och maxhalt koldioxid, t ex 400 - 1000 ppm. Vid mingräns ges 0 % ökning = ingen (ej åtkomlig) och vid 1000 ppm, t ex 50 % ökning.

Min börvärde tilluft begränsar ökningen av fläktsignalerna. Om tilluftstemperaturen (GT1) sjunker till sitt Min Börvärde Värme så stoppas ytterligare ökning av fläktarna (signalen läses i sitt läge), minskning av styrsignalen tillåts dock. Ökningen av fläktarna kan återupptas när temperaturen har ökat 1 °C i tilluften.

3.13 Begränsning tilluft

Om tilluftstemperaturen sjunker under sitt gällande börvärde samtidigt som värmeventilen är fullt öppen så aktiveras en regulator som minskar tilluftsfälktens börvärde med upp till 75 procent. Värdet är ställbart i menyn. Samtidigt så spärras CO₂-reglerings eventuella påverkan enligt ovan. Om villkor upphör att gälla så sätts utsignalen från denna funktion till noll = ingen påverkan på fläktsignal. Regleringen fördröjs med 10 min. vid uppstart. Hysteres på värmeventilen öppningsgrad med 8 % för återgång till normal drift, dvs ingen påverkan från denna funktion. Funktionen är valbar i menyn.

Eventuellt undertryck i lokalen får förekomma.

Regulatorparametrar är följande: Styrverkan = 4 och I-tid = 5 min.

3.14 Tryck-/flödesreglering

Ingång (U1 = TF & U2 = FF) används för att styra fläktarna. Ingångarna läses som en 0 - 10 V-signal (0 - 1000 Pa). Tryck eller flödesreglering sker med separata program.

Det finns 4 st. separata börvärden för regleringen. Lågt eller högt flöde (m³/s) för TF och FF separat eller lågt eller högt tryck (Pa) för TF och FF separat. I programvarianten för flödesreglering (MKF) finns 2 st K-faktorer för beräkning av flödesregleringen TF och FF enligt följande formel:

$1/K\text{-faktor} \times \text{Kvadratroten ur gällande Tryck i Pascal} = \text{gällande flöde i m}^3/\text{s}.$

Reglering av trycket sker direkt mot börvärdestryck och motsvarande analog insignal.

Regleringen sker mot analoga utgångar (Y3 = TF) och (Y4 = FF), 0 - 10 V i bägge fallen.

Regulatorparametrar är följande: Styrverkan och I-tid för TF och FF.

3.15 Insignaler/utsignaler

Modul 302

- (B1) Signal: Tilluftstemperatur
- (B2) Signal: Rums/frånluftstemperatur
- (B3) Signal: Utetemperatur
- (B4) Signal: Returgivare, frysvakt
- (U1) Signal: Tryckgivare tilluft
- (U2) Signal: Tryckgivare frånluft
- (U3) Signal: CO₂-givare
- (U4) Signal: Summalarm Vvx (dig. NO)
- (X1) Signal: Förlängd drift, 1/1-fart/timer
- (X2) Signal: Serviceomkopplare
- (X3) Signal: Motorskydd TF
- (X4) Signal: Motorskydd FF

Modul 451

- (U1) Signal: Överhettningsskydd/Motorskydd värmepump (dig. NO)
- (U2) Signal: Motorskydd kylpump (dig. NO)
- (U3) Signal: Filtervakter (dig. NO)
- (U4) Signal: Rökdetektor (dig. NC)

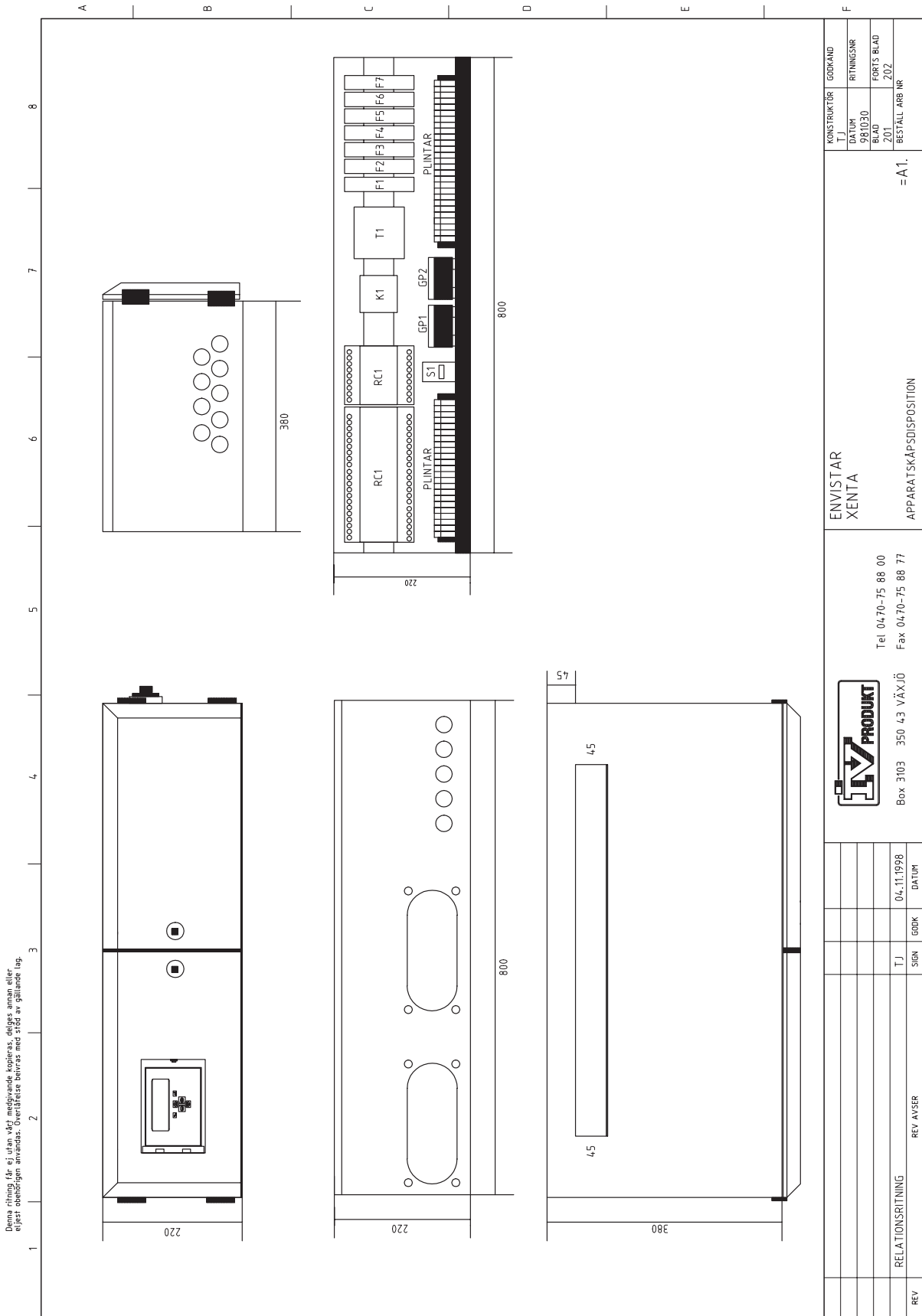
3.16 Utsignaler

Modul 302

- (Y1) Signal: 0-10 V, Värmeväxlare
- (Y2) Signal: 0-10 V, Värmebatteri
- (Y3) Signal: 0-10 V, Styrsignal TF
- (Y4) Signal: 0-10 V, Styrsignal FF
- (K1) Signal: Manöver start fläktar
- (K2) Signal: Summalarm A
- (K3) Signal: Manöver pump kylbatteri
- (K4) Signal: Manöver pump värmebatteri/Elbatteri on/off

Modul 451

- (Y1) Signal: 0-10 V, Kylventil/DX kyla



Denna ritning får ej utan väg medgivande kopieras, delges annan eller eljest obehörigen användas. Övertielse beivras med stöd av gällande lag.

1	2	3	4	5	6	7	8
POS	ANTAL	BENÄMNING	TYP	FABRIKAT	ANMÄRKNING	ART.NR	
	1	APPARATSKÅP	IVP		800*220*380		
HB1	1	HUVUDBRYTARE	KG20BT103/DIE	KRUS & NEIMER			
F1-6	6	AUTOMATSÄKRING	S261 C10	ABB			
F7	1	AUTOMATSÄKRING	S261 L6	ABB			
K1	1	HJÄLPRELÄ	RI5 230VAC	RELPOL	230V		
K1	1	SOCKEL	ZB11	RELPOL			
T1	1	TRANSFORMATOR	6024-0T14	TUVASSON			
S1	1	SERVICEKOPPLARE	V/333-035013	WASA NORM			
GP1-2	2	TRYKAVAKT	DTL-10	REGIN			
RC1	1	REGLERCENTRAL	XENTA 300*MODUL 451	TAC			
GT1	1	TILLUFTSGIVARE	EGL	TAC			
GT2	1	FRÅNLUFTSGIVARE	EGLF	TAC			
GT3	1	UTELUFTSGIVARE	EGLF	TAC			
ST1	---	SPJÄLLMOTOR	GCA321IE	L & S			
CO2	---	CO2-GIVARE	QPA62.1	L & S			
NG	---	NÄRVAROGIVARE	OPA83.1	L & S			
GT8	---	FRYSSKYDDSGIVARE	EGA	TAC			
SV1	---	VENTILSTÄLLDON	S0565/SOQ61	L & S			
TM1	---	TIMER	240-MIN	GIRA			
GTÖ	---	ÖVERHETNINGSKYDD	OEM	VEAB			
GT4	---	UTEGIVARE	EGU	TAC			
GT5	---	RUMSGIVARE	EGRL	TAC			
KE	---	RÖKCENTRAL	ABAV-S 230V-KAPSLING	CALECTRO			
RD	---	RÖKDEKARE	UG-2-J	CALECTRO			
GP3-4	---	FILTERTAKTER	P33AB9208	JONSON CONTROLS			
FÖRHANDSSHEMA							
				ENVISTAR			
				XENTA			

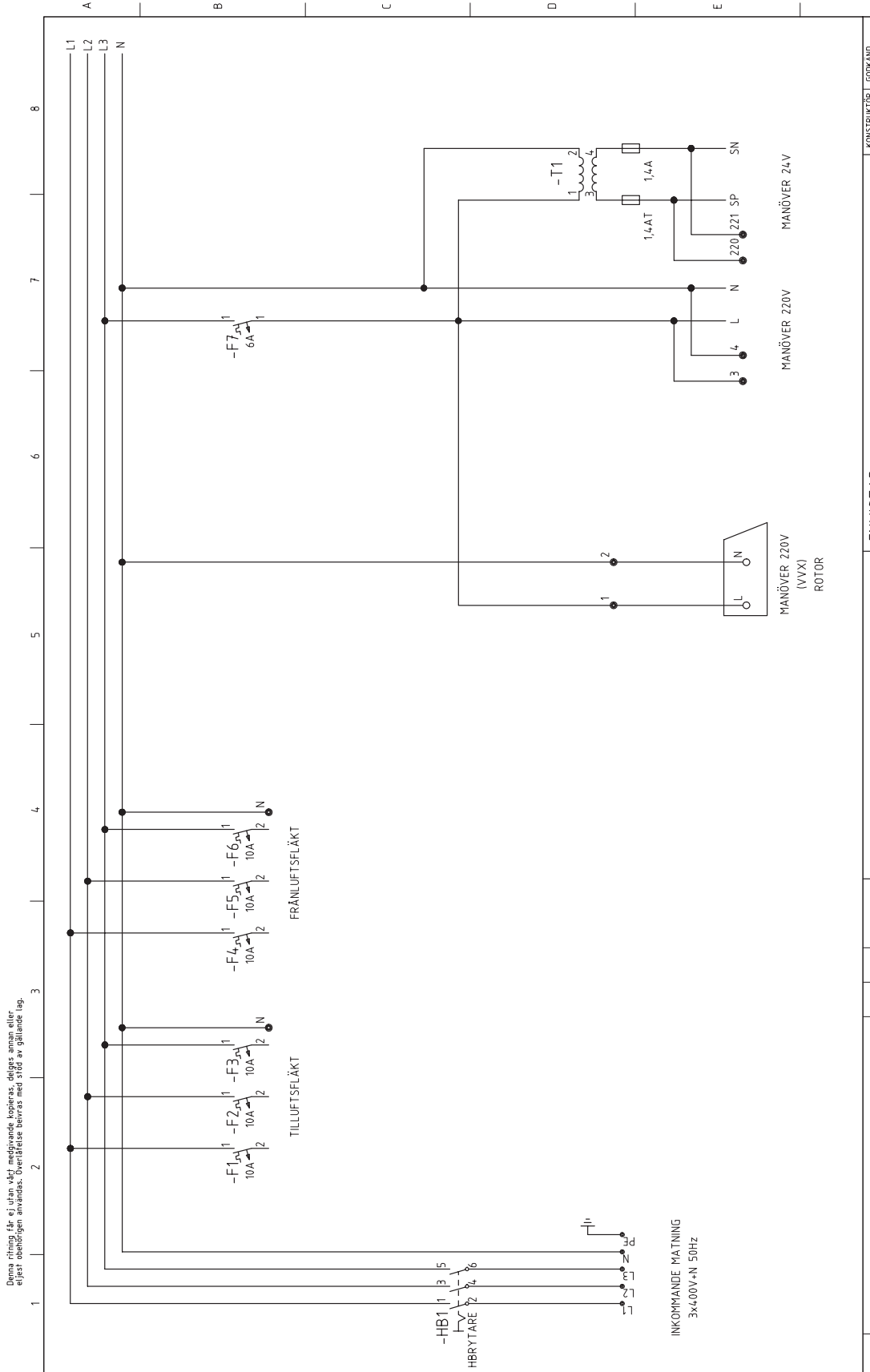
PRODUKT

Box 3103 350 43 VÅXJÖ
Tel 0470-75 88 00
Fax 0470-75 88 77

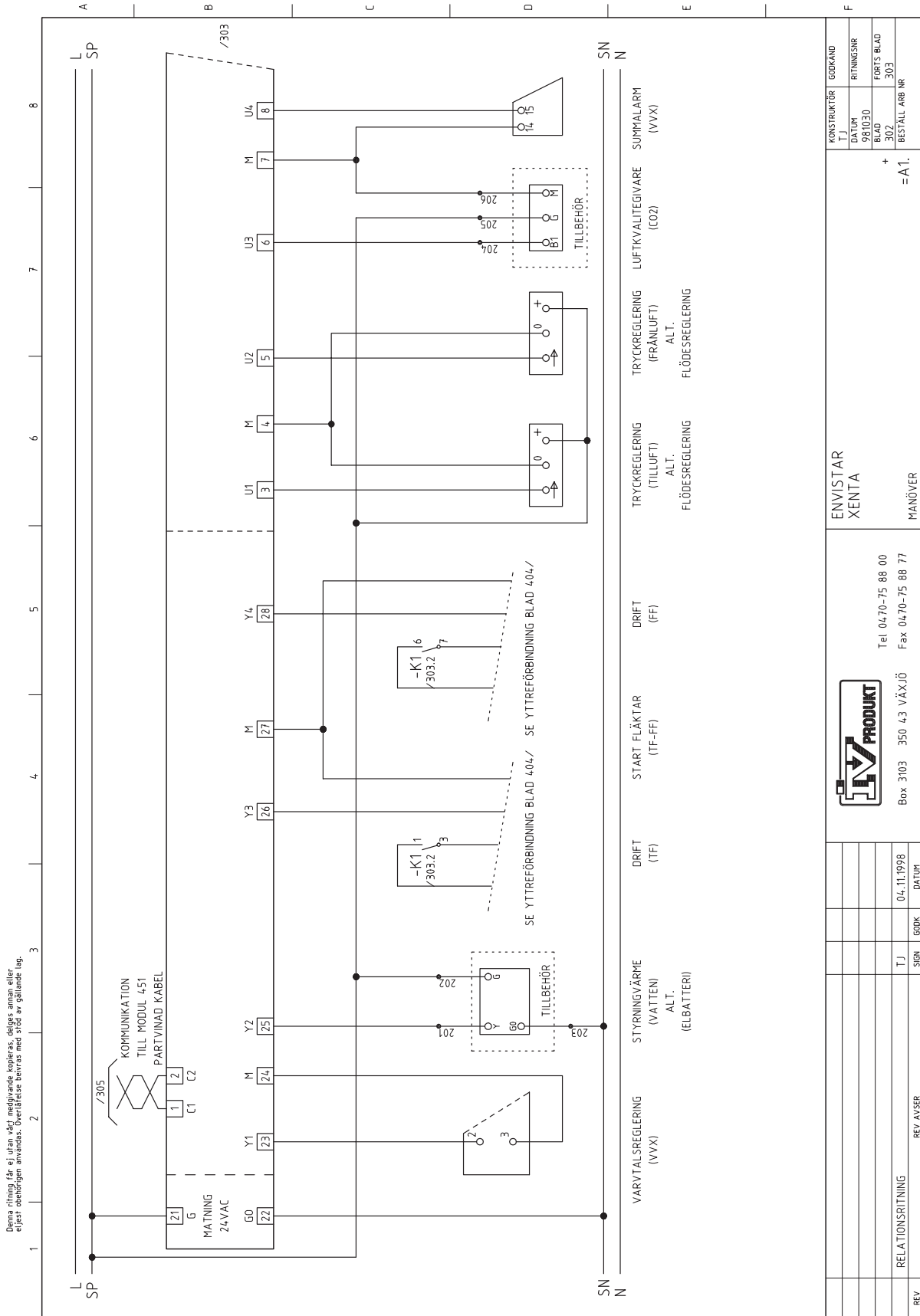
APPARATSKÅPDISPOSITION

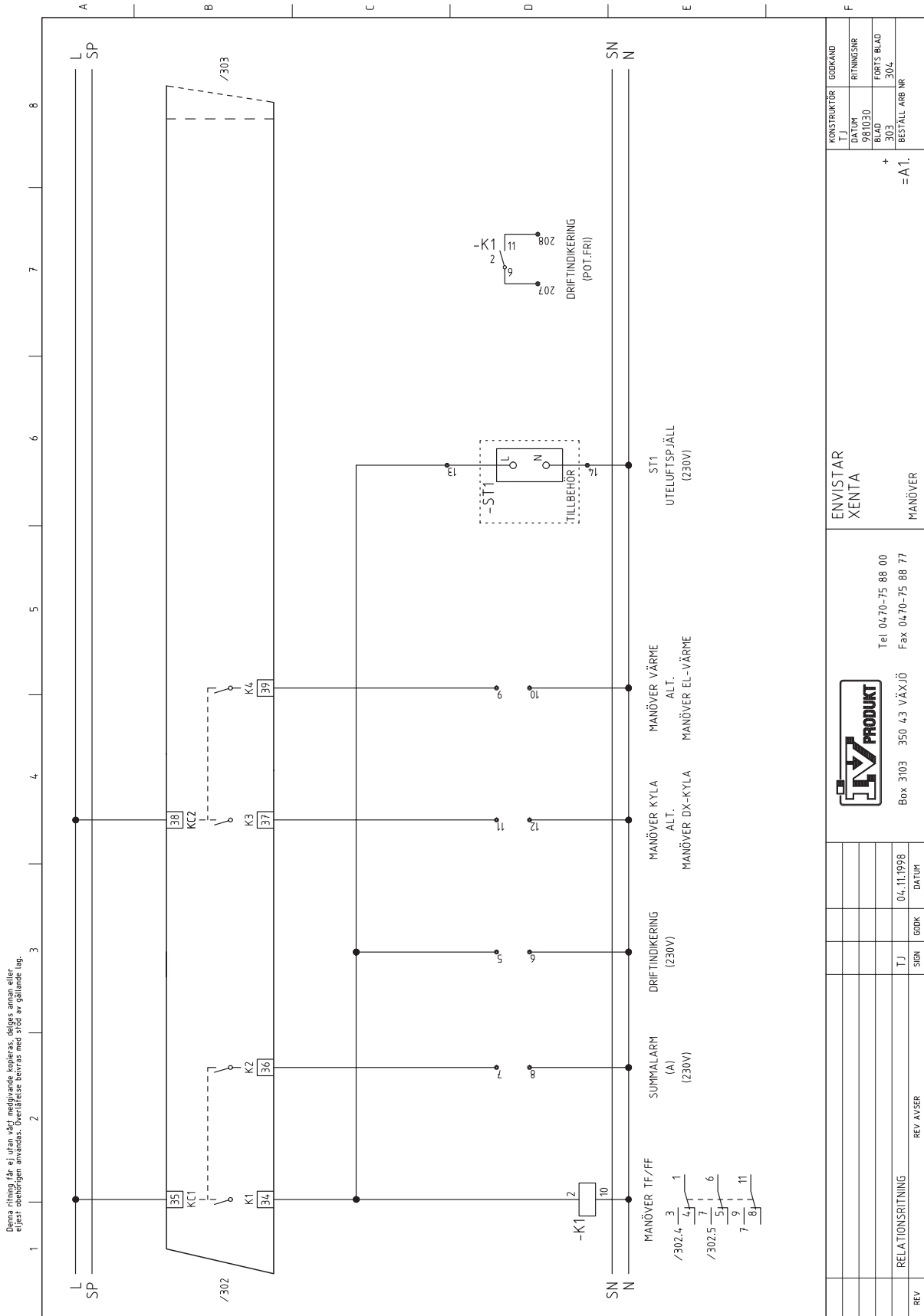
= A.1.

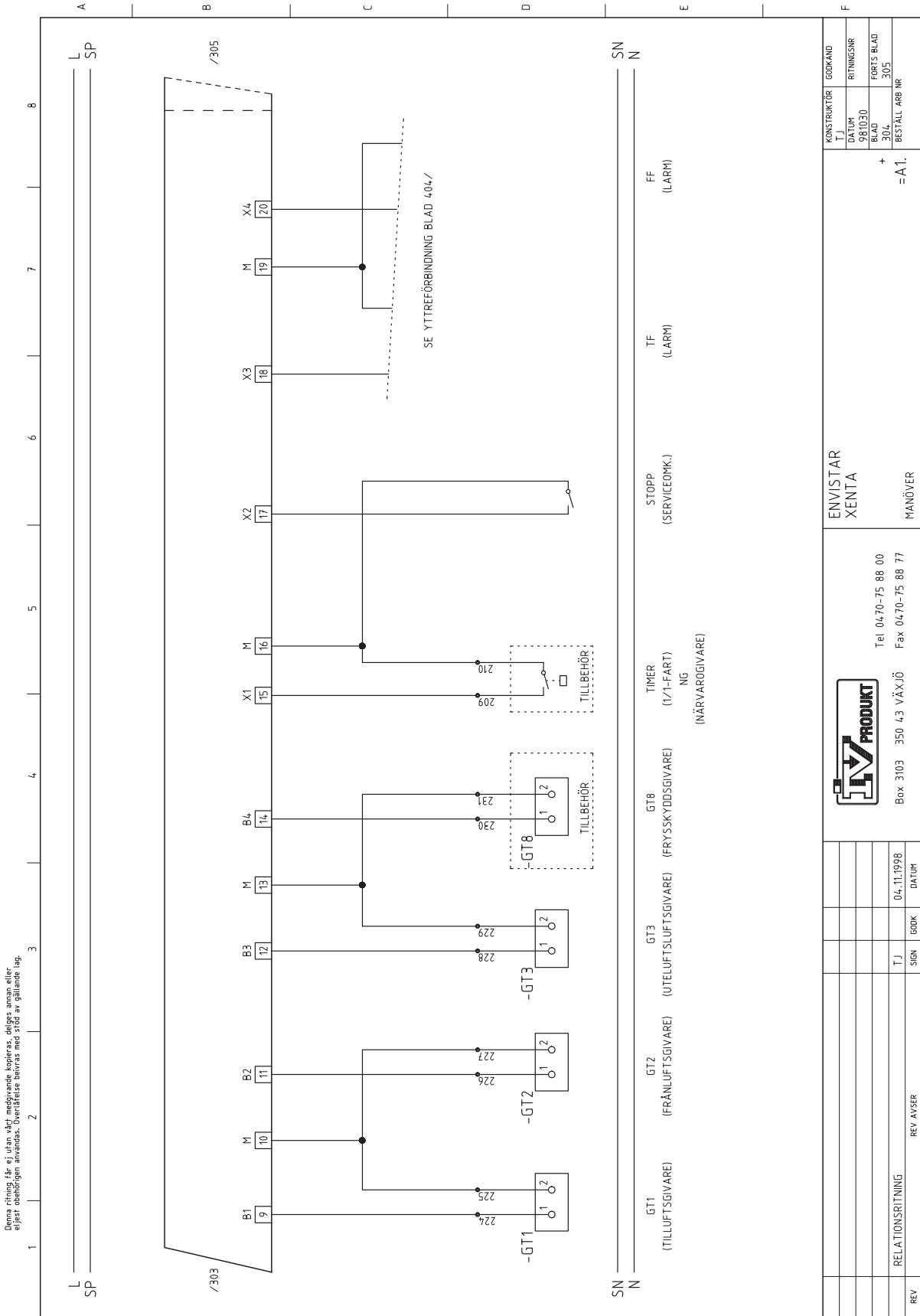
KONSTRUKTÖR		GOJKÄND
DJUN	981030	RITNINGSR
BLAD	202	FÖRTS BLAD
		301
BESTÄLL		ABB NR




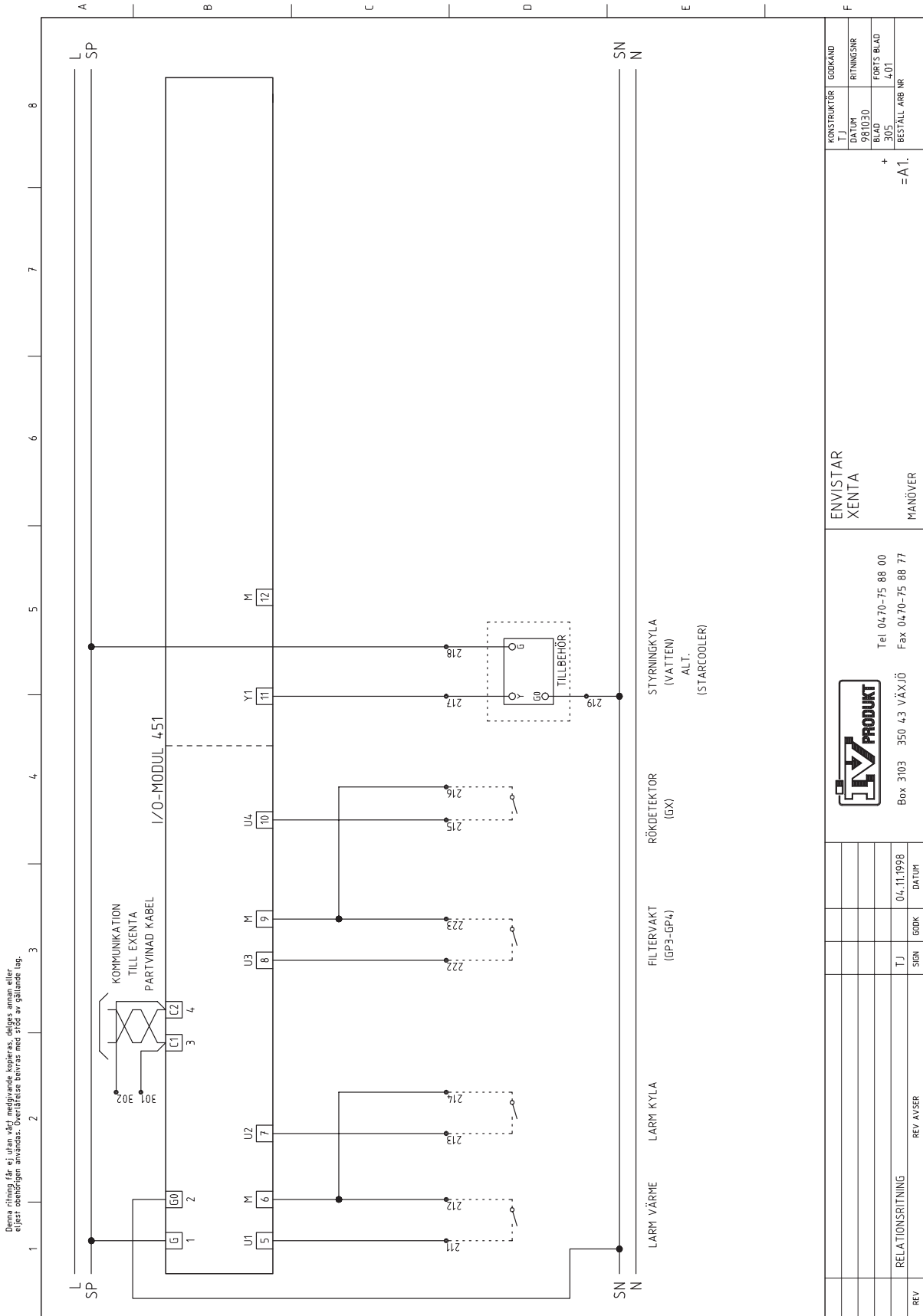
REV		RELATIONSRTNING	TJ	04.11.1998	DATAH
REV		REV AVSER	SIGN	GODK	DATAH
ENVISTAR XENTA			KRAFT		
ENVISTAR XENTA			KRAFT		
			Box 3103 350 43 VÄXJÖ Tel 0470-75 88 00 Fax 0470-75 88 77		
KONSTRUKTÖR TJ			GODKÄND		
DATUM 981030			RITNINGSR BLAD 301		
FÖR'S BLAD 302			BESTÄLL ARB NR		
+ = A1.					

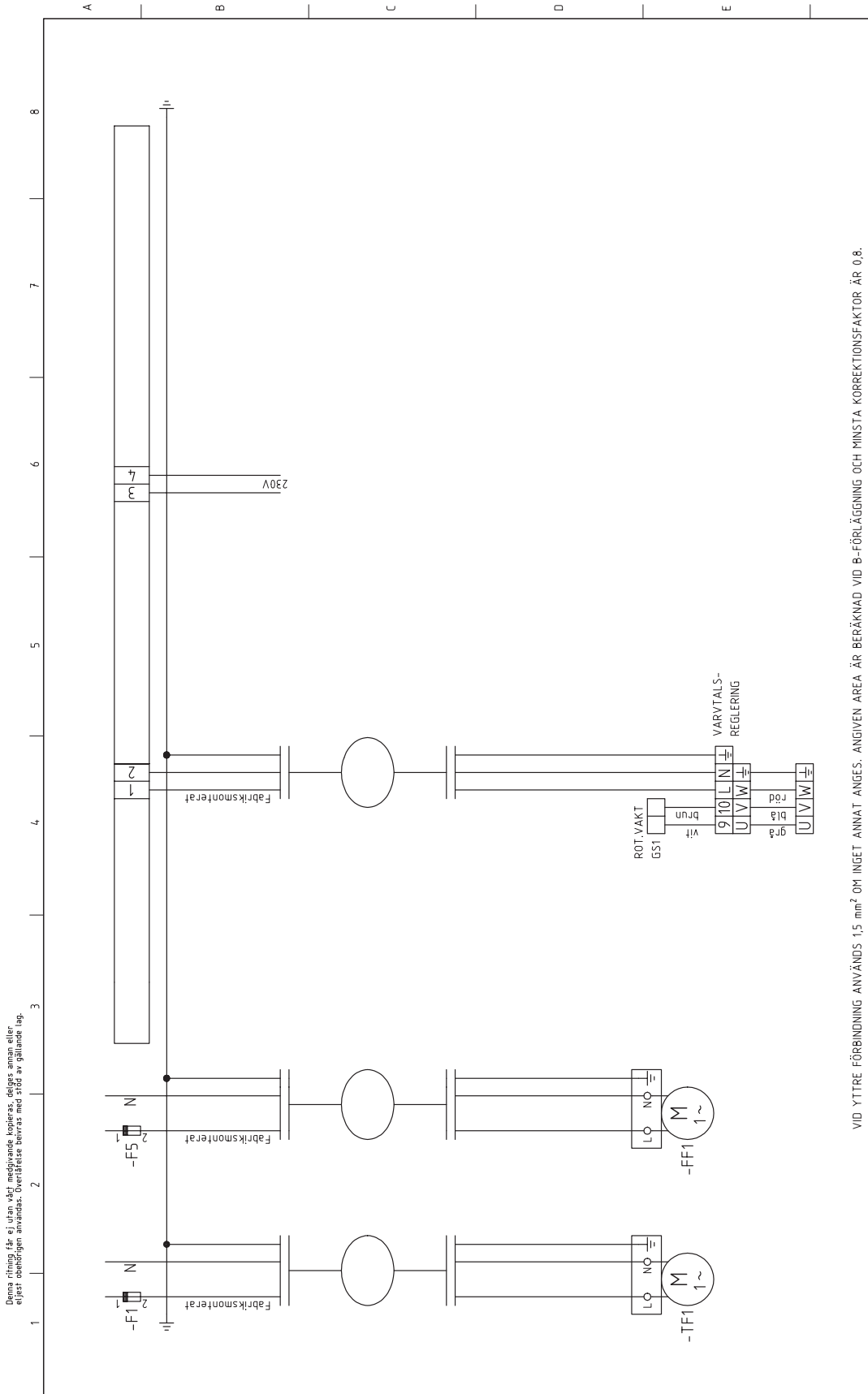






REV	RELATIONSRTNING	REV AVSER	SIGN	GDDK	DATUM	ENVISTAR XENTA	MÄNÖVER
							
						Tel 0470-75 88 00 Fax 0470-75 88 77	
						Box 3103 350 43 VÄXJÖ	
							= A1.
						KONSTRUKTÖR Y. JALIN	GODKÄND RITINGSNR 981030 R144 FÖRTS BLAD 304 305 BESTÄLL. ABB NR

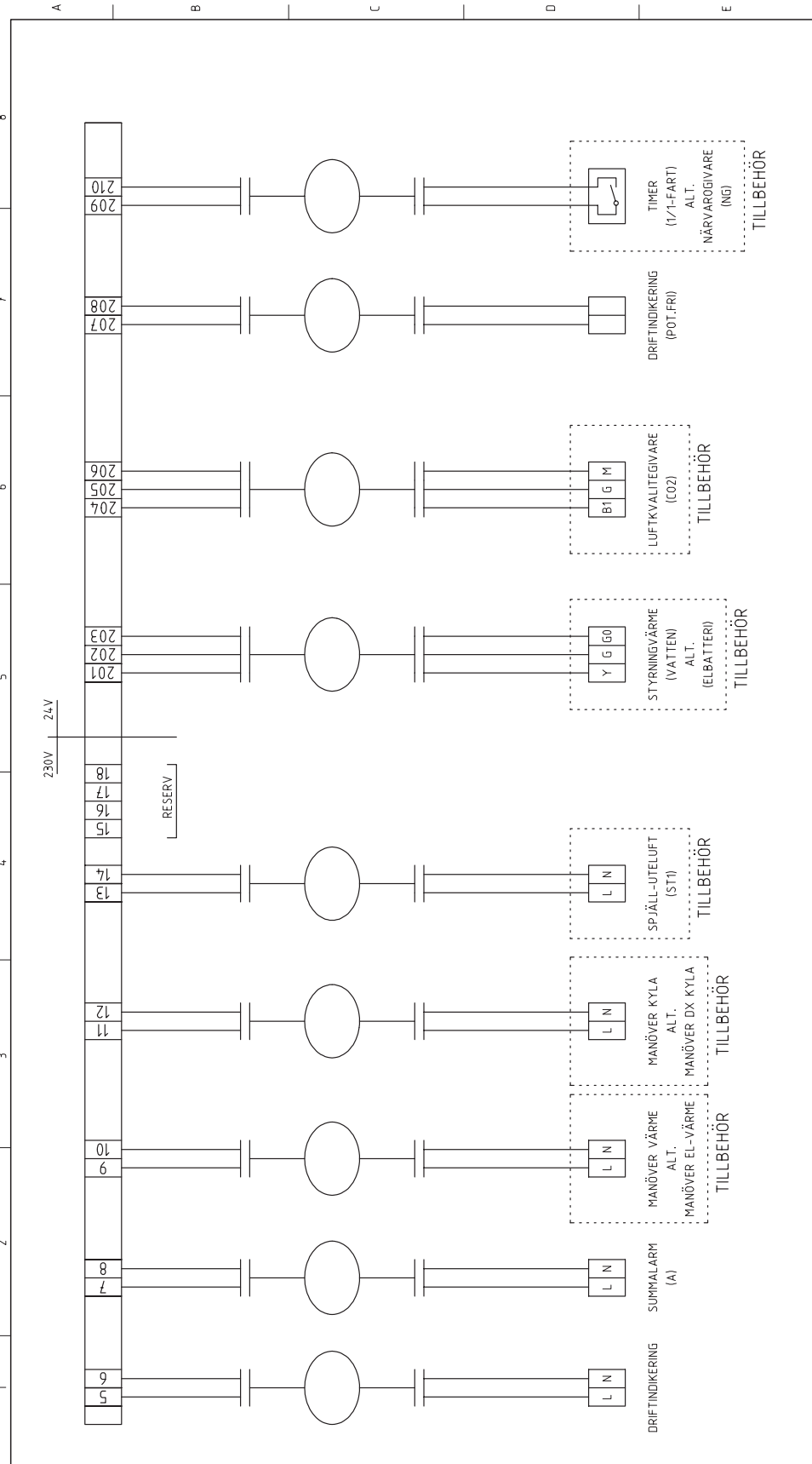




VID YTTRE FÖRBINDNING ANVÄNDS 1,5 mm² OM INGET ANNAT ANGES. ANGIVEN AREA ÄR BERÄKNAD VID 8-FÖRLÄGGNING OCH MINSTA KORREKTIONSFAKTOR ÄR 0,8.

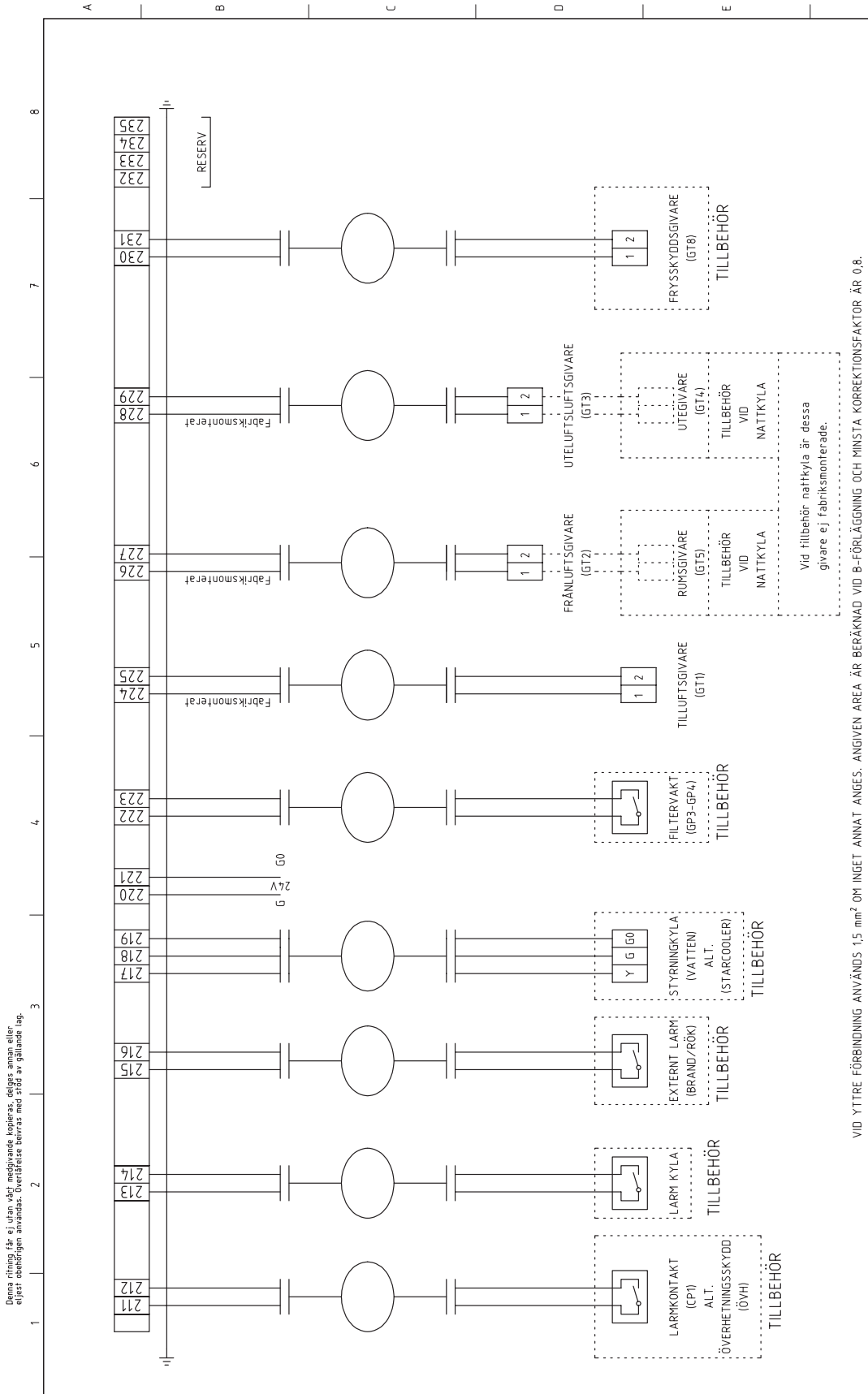
REV	RELATIONSRTNING	TJ	04.11.1998	DATA	DATE
REV	REV AVSER	SGN	GGDK	GGDK	GGDK
ENVI STAR XENTA-WINDSTAR			KONSTRUKTÖR GODKÄND		
YTTREFÖRBINDNING			RITNINGSNR		
+ = A1.			981030		
Tel 04-70-75 88 00			BLAD		
Fax 04-70-75 88 77			FÖR'S BLAD		
Box 3103 350 43 VÄXJÖ			LÖP		
IPV PRODUKT			BESTÄLL. ARB NR		
3103 43 VÄXJÖ			LÖP		

Den här ritningen får ej utan tillstånd kopieras, delges annan eller
ejst användas. Överlåtelse bekrävas med stöd av gällande lag.



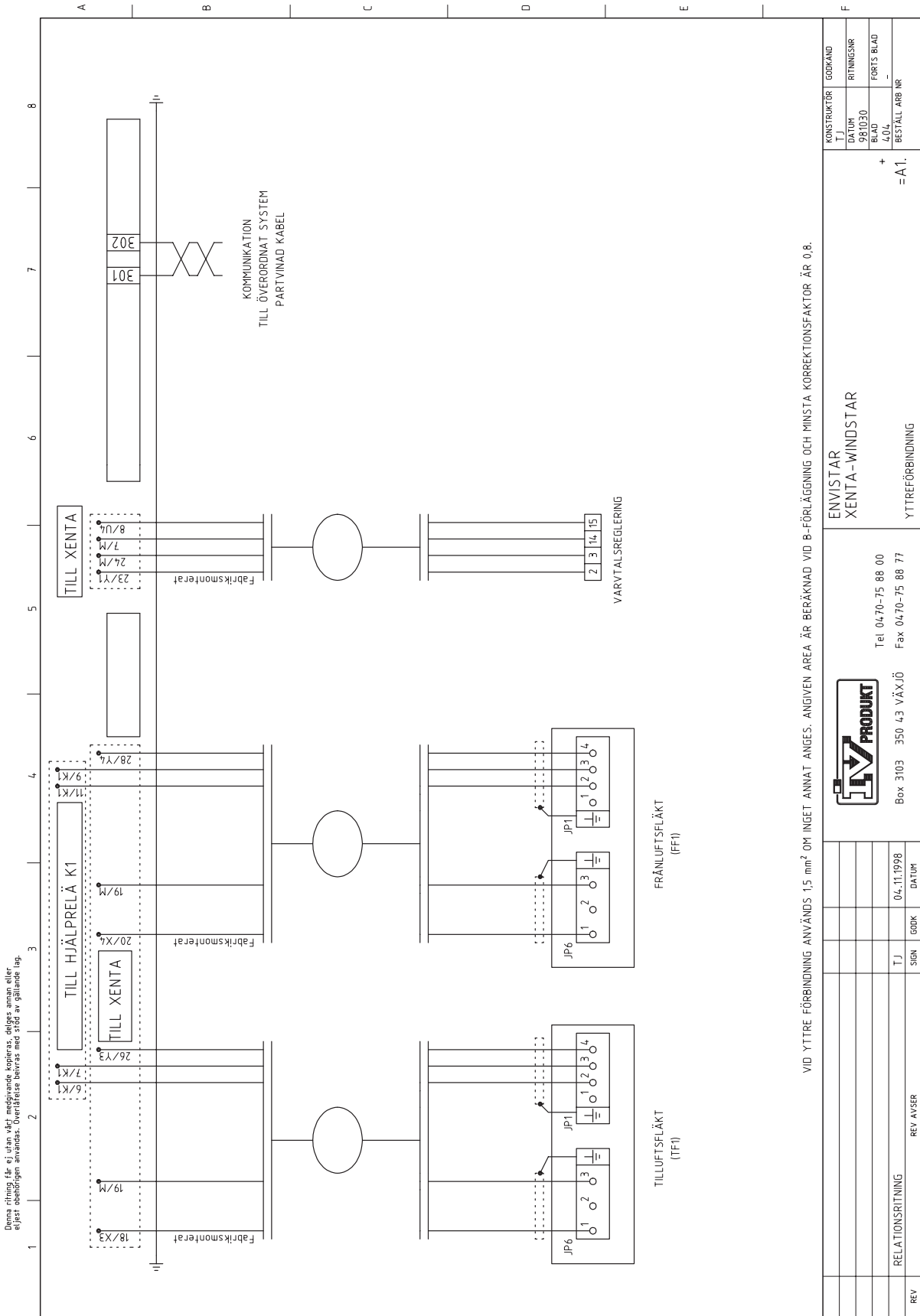
VID YTTRE FÖRBINDNING ANVÄNDS 1,5 mm² OM INGET ANNAT ANGES. ANGIVEN AREA ÄR BERÄKNAD VID B-FÖRLÄGGNING OCH MINSTA KORREKTIONSFAKTOR ÄR 0,8.

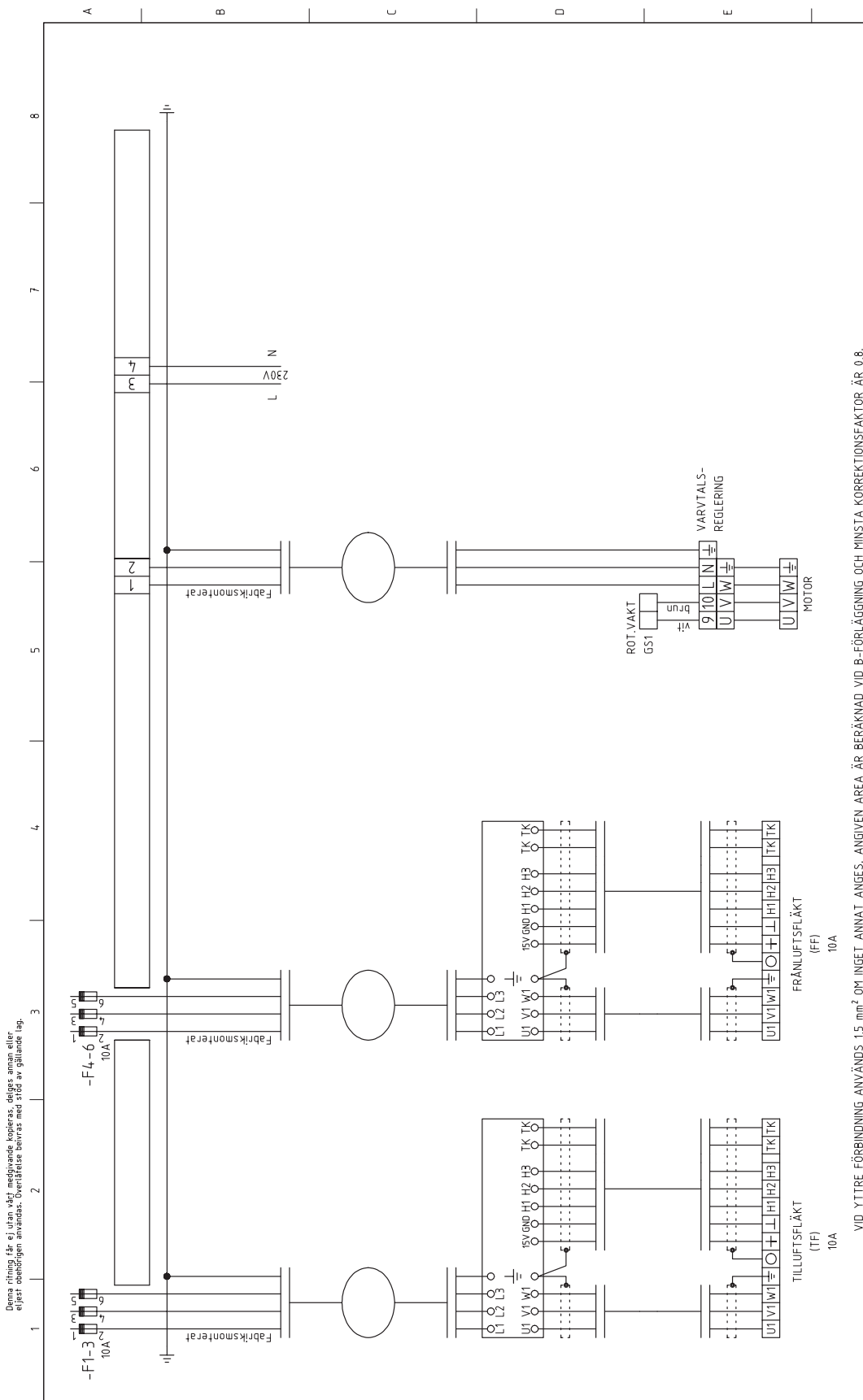
REV	RELATIONSPRITNING	TJ	04.11.1998	DATA
	REV AVSER	SGN	GDOK	
ENVISTAR XENTA-WINDSTAR		Tel 04-70-75 88 00		
YTTREFÖRBINDNING		Fax 04-70-75 88 77		
		Box 3103 350 43 VÄXJÖ		
		+ = A1.		
		KONSTRUKTÖR GODKÄND		
		DATUM 981030		
		RITNINGSNR 8146		
		FÖRTS BLAD 402		
		BESTÄLL. NR 403		



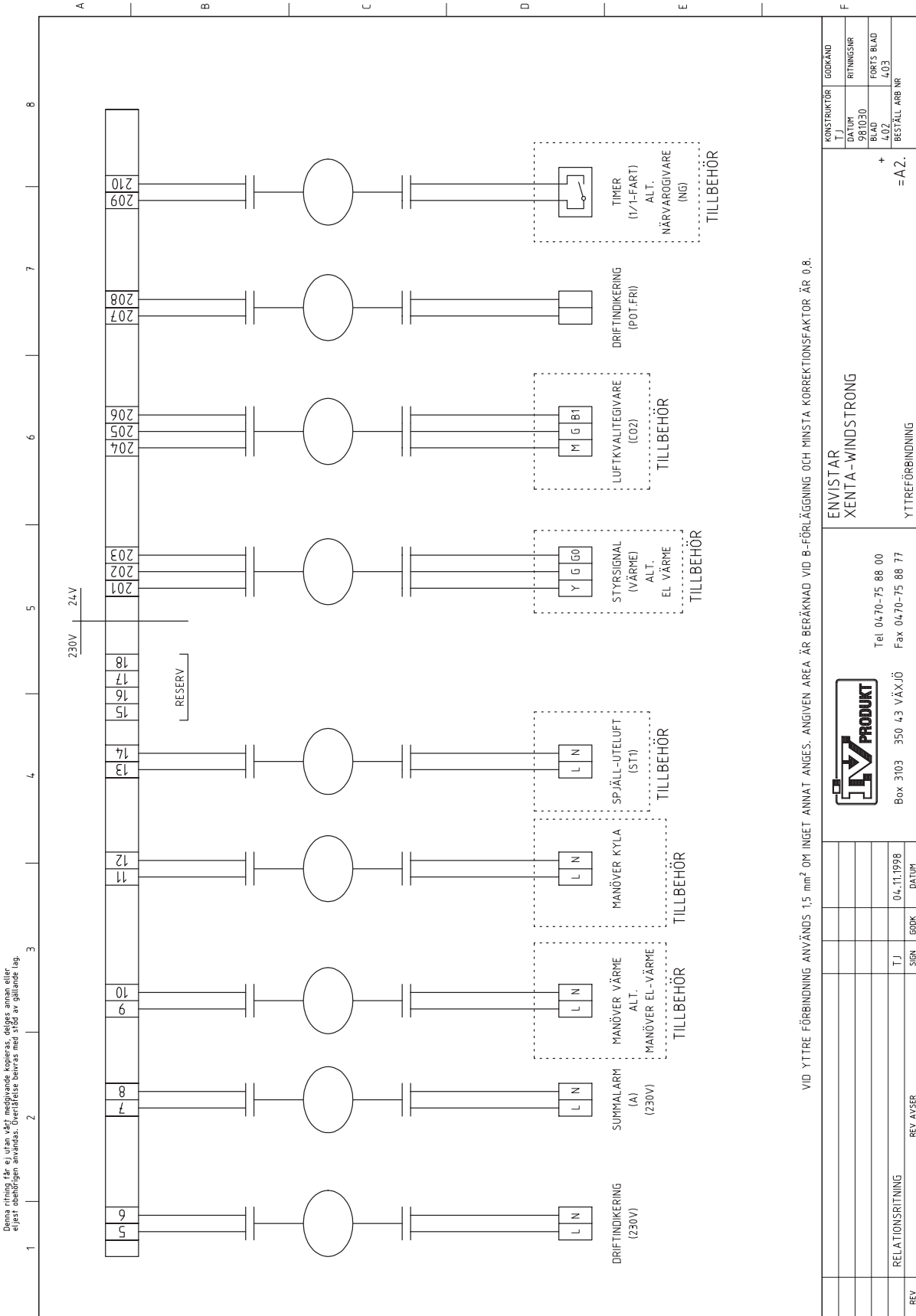
VID YTTRE FÖRBINDNING ANVÄNDS 1,5 mm² OCH INGET ANNAT ANGES. ANGIVEN AREA ÄR BERÄKNAD VID B-FÖRLÄGGNING OCH MINSTA KORREKTIONSFAKTOR ÄR 0,8.

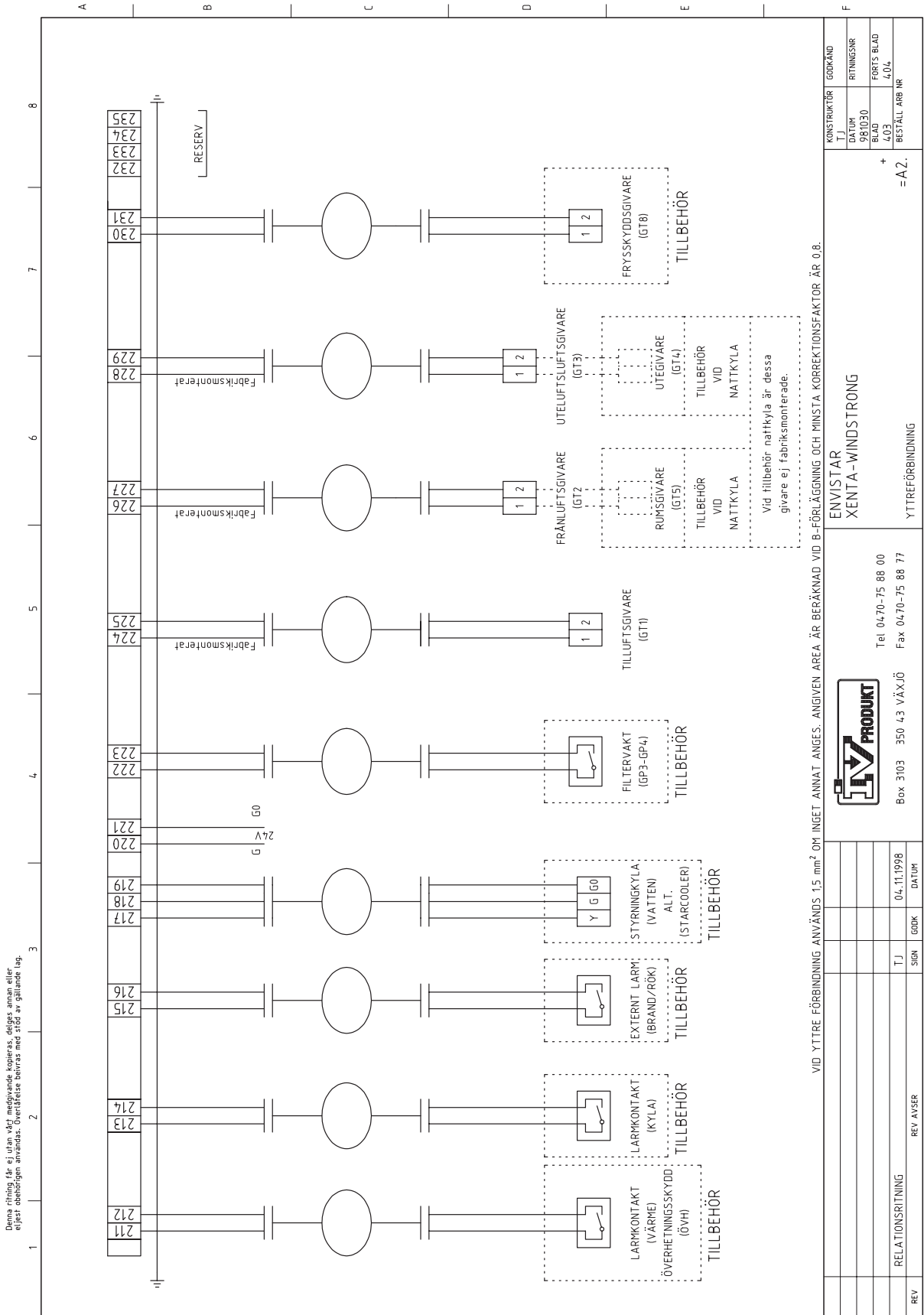
REV	RELATIONSRTNING	TJ	04.11.1998	DATA
REV	REV AVSER	SGN	EGDK	DATA
ENVISTAR XENTA-WINDSTAR		Tel 04-70-75 88 00 Fax 04-70-75 88 77		
YTTREFÖRBINDNING		Box 3103 350 43 VÄXJÖ		
KONSTRUKTÖR	TJ	GDKÄND		
DATEM	981030	RITNINGSNR		
BLAD	403	FÖRTS BLAD		
BLAD	404	FÖRTS BLAD		
BESTÄLL. ARB NR				





RELATIONSRTNING		TJ	04.11.1998	DATUM	
REV	REV AVSER	SIGN	EGOK	DATUM	
ENVISTAR XENTA-WINDSTRONG				KONSTRUKTÖR GODKÄND	
Tel 04-70-75 88 00 Fax 04-70-75 88 77				TJ 981030 BLAD 4-01 FÖR'S BLAD 402 BESTÄLL. ARB NR	
Box 3103 350 43 VÄXJÖ				+ = A 2.	
YTTREFÖRBINDNING					





VID YTTRE FÖRBINDNING ANVÄNDS 1,5 mm² OM INGET ANNAT ANGES. ANGIVEN AREA ÄR BERÄKNAD VID B-FÖRLÄGGNING OCH MINSTA KORREKTIONSFAKTOR ÄR 0,8.

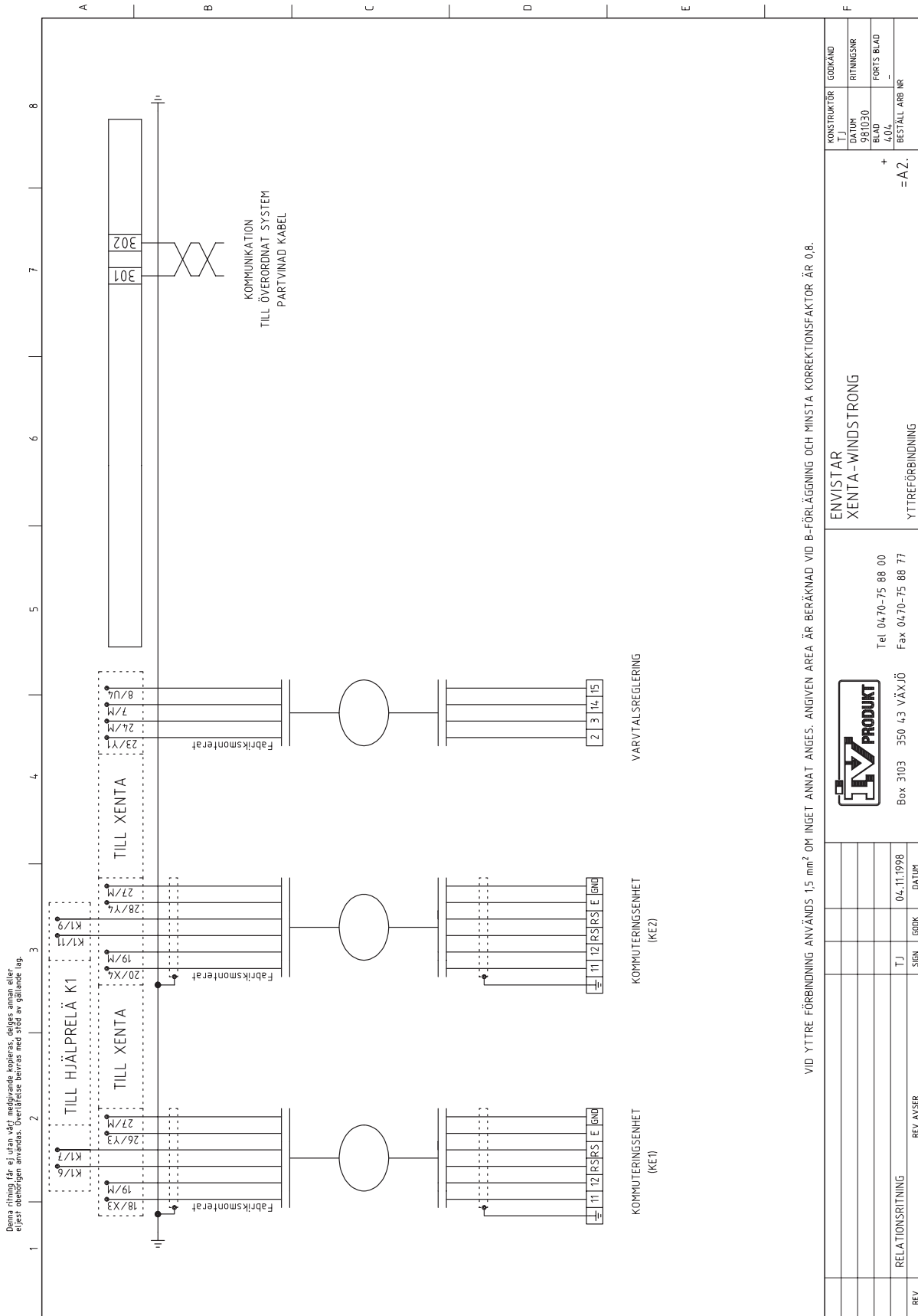
ENVJÄSTAR
XENTA-WINDSTRONG



Tel 0470-75 88 00
Fax 0470-75 88 77

Box 3103 350 43 VÄXJÖ

04.11.1998
SIGN
DATUM



VID YTTRE FÖRBINDNING ANVÄNDS 1,5 mm² OM INGET ANNAT ANGES. ANGIVEN AREA ÄR BERÄKNAD VID B-FÖRLÄGGNING OCH MINSTA KORREKTIONSAKTOR ÄR 0,8.

KONSTRUKTÖR		GODKÄND	
DATA	981030	RITNINGSR	
BLAD	404	FÖRTS BLAD	
		BESTÄLL ABB NR	-
RELATIONSRTNING		REV	AVSER
SIGN		TJ	
DATUM		04.11.1998	
ENVISTAR		XENTA-WINDSTRONG	
YTTREFÖRBINDNING		+ =A2.	
Tel 0470-75 88 00		Box 3103 350 43 VÄXJÖ	
Fax 0470-75 88 77			



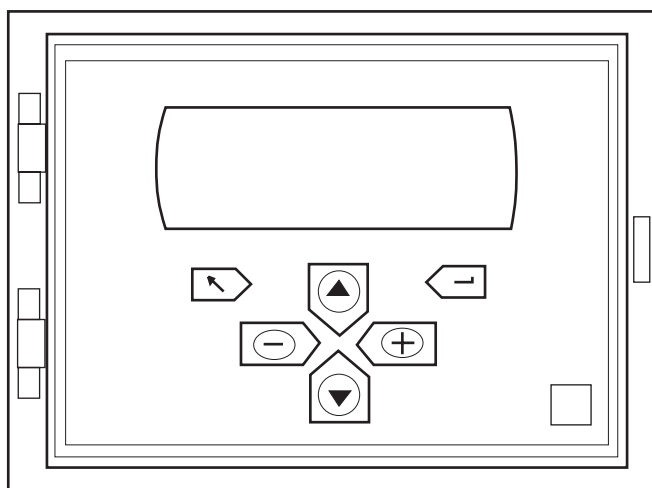
8. REGLERCENTRAL, HANDHAVANDE

8.1 OP-Panel

TA Xenta OP Operatörspanel har ett LCD teckenfönster med 4×20 tecken samt sex tangenter. Ett modularjack eller fyra skruvplintar används för anslutning och spänningsmatning. Dessa uttag finns på baksidan av panelen. Där finns också en potentiometer för justering av teckenfönstrets kontrast. Teckenfönstret har bakgrundsbelysning.

Operatörspanelen används för att kontrollera status och justera börvärden och tidkanaler. Den gör det också möjligt att lista larm, utan att man behöver ha tillgång till ett centralsystem.

Operatörspanelen styrs från en "master", en TA Xenta 300-regulator. När man använder operatörspanelen kommer den att sända ett meddelande till mastern och ange vilken tangent som tryckts ned. Mastern innehåller nödvändig dialoginformation och kommer att ge operatörspanelen information om vad som skall visas i teckenfönstret. Operatörspanelen agerar alltså som en "dum" terminal.



8.1.1 Anslutning till Xenta 300

Kabel mellan regulator och operatörspanel max. 10 m

Det finns två alternativ när operatörspanelen skall

- Man använder modularuttaget på framsidan av TA Xenta 300 och motsvarande uttag på baksidan av operatörspanelen. Detta fordrar en särskild kabel.

- Man använder skruvplintarna på panelens baksida, märkta 1–4. Plintarna 1 och 2 används för kommunikationen och plintarna 3 och 4 för matning 24 V AC.

På regulatorm använder man motsvarande plintar C1, C2 resp. G, G0.

8.1.2 Tekniska data för OP-panel

Matningsspänning (från TA Xenta eller annan källa)	24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz eller 24 (20–30) V DC
Effektförbrukning	max 0,5 W
Då belysningen för teckenfönstret är tänd, totalt	max 1,2 W
Omgivningstemperatur:	
Lagring	–20 °C till +50 °C
Drift	± 0 °C till 50 °C
Luftfuktighet	max. 90 % RH icke-kondenserande
Teckenfönster	4 × 20 tecken, alfanumeriskt
Kapsling:	
Hölje	ABS/PC
Mått (mm)	144 × 96 × 32
Vikt	0,4 kg
Håltagningsmått (mm)	136 \pm 0,5 × 91,5 \pm 0,5
Täthetsklass:	
Handterminal	IP 20
Nätverkskommunikation:	
Protokoll	FTT-10, LONTALK™
Kommunikationshastighet	78 kbit/s
Uppfyller krav enligt följande normer:	
Emission	EN 50081-1
Immunitet	EN 50082-1

8.2 Funktionstangenter



Används för att gå upp en nivå i menyhierarkin ("Home"). Det kan finnas flera nivåer i hierarkin. Markören kommer att återvända till den senast valda linjen på den nivån. Denna tangent effektuerar inte i sig själv eventuella inmatningar.

-

Används för att *minska* utpekat värde (numeriskt, men i vissa fall alfabetiskt). Om tangenten hålls nedtryckt, ökar ändringshastigheten.

+

Används för att *öka* utpekat värde (numeriskt, men i vissa fall alfabetiskt). Om tangenten hålls nedtryckt, ökar ändringshastigheten.



Används för att flytta markören uppåt i en menylista, eller för att gå till föregående larm eller loggningspost.



Används för att flytta markören nedåt i en menylista, eller för att gå till efterföljande larm eller loggningspost.




Används för att välja den rad som anges av markören ("Enter"), eller för att stega mellan olika, ändringsbara värden.

Denna tangent effektuerar också eventuella inmatningar.

Envistar finns med två varianter av programvara, flödesreglering och tryckreglering.

För att kontrollera vilken som finns laddad, kan detta avläsas på displayen.

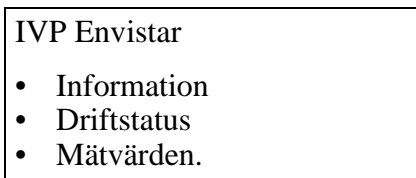
För att komma till toppen på menyträdet och där avläsa programvariant och även följa nedanstående flödesschema, skall 4 tryckningar på tangenten  ske.

Displayen visar

Envistar MKF för flödesreglering och
Envistar MKT för tryckreglering.

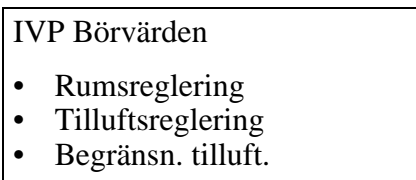
8.3 Hitta och ändra ett börvärde

Detta exempel visar hur man ändrar börvärdet för tilluftstemperaturen. Tryck på ↵.



Ovanstående text visas, tryck på pil nedåt tills markören blinkar vid “-Börvärden:”

Tryck därefter på ↵.



Ovanstående text visas, tryck på pil nedåt tills markören blinkar vid “Tilluftsreglering”

Tryck därefter på ↵.

Nu blinkar markören på inställt börvärde. Ändra börvärdet med + och - tills önskat börvärde blinkar. Och bekräfta detta med ↵ knappen.

Nu är det nya börvärdet inprogrammerat.

För att återgå till toppen på menyrädet tryck 2 ggr på ⏪ knappen.

8.4 Visa/kvittera larm

För att göra operatören uppmärksam på okvitterade larm i listan, blinkar IVP på displayen. Förflytta markören till menyn Larm och tryck på ↵ knappen. Nu visas alla larm som finns i listan. För att bläddra fram alla larm används pil upp och pil ned. Vid kvittering av larm skall det larm man vill kvittera visas på displayen, där efter trycker man på ↵ knappen. Indikeringen Utl i displayen ändras till Åte, larmet försvinner från larmlistan när felet som orsakade larmet är åtgärdat. Det datum och den tid som visas tillsammans med larmet indikerar när larmet utlöstes.

8.5 Ändring av tidkanaler

Driftstiden för ett visst objekt kan ändras genom att värdet för en eller flera tidkanaler justeras. Detta kan man göra från operatörspanelen.

Antalet veckoscheman som finns tillgängliga framgår av menyträdet. Under menyn –TIDSSTYRNING finns “Veckoprog drift“ för inställning av drifttid.

Och “Veckoprog Högfart“ för inställning av tid då aggregatet skall växla från halv till helfart. Veckoschemat kan modifieras med ett Helgprog, vilket bestämmer villkoren för vissa helgdagar.

Helgprogr	1	2	3	4	5	6	7
14:00–17:00	M	T	O	T	F		
** -12-24 : ** -12-24							

Asteriskerna (**) fungerar som joker, dvs angivet datum kommer att vara giltigt varje år.

Använd + och - för att ändra värdena på klockslag och datum. Använd ↵ för att flytta markören mellan fälten. För att få fram asterisker i månadsfältet, får man skifta värdet förbi 12.

8.6 Meny Lösenord

Varje uppgift som visas i en meny på operatörspanelen har en behörighetsnivå, som kan vara låg eller hög. En uppgift med låg behörighetsnivå är alltid tillgänglig för visning.

För att man skall kunna få fram uppgifter med hög behörighetsnivå, måste man ange korrekt lösenord. Det finns en kod som ger tillgång till uppgifter på hög nivå. Värde på koden är: 1111

Tryck på ↵ för att flytta markören mellan siffrorna och använd + och - för att förändra deras värden. Efter sista inmatning, tryck på ↵ och sedan på ⏪ för att komma tillbaka till närmast föregående meny.

Om korrekt lösenord angetts, kommer fler uppgifter att synas i listan.

8.7 Sommar-/vintertid

TA Xenta 300 har automatisk omställning för Europeisk sommar/vintertid.

8.8 Utloggning

Om ingen fullständig inmatning gjorts på 5 minuter, kommer operatören att bli utloggad och behörighetsnivån att återgå till grundvärdet låg. Värden som ändrats, men ej matats in med "Enter", kommer *inte* att sparas vid utloggningen.

8.9 Menyträd i operatörspanel för aggregat med luftflödesreglering

Värden som är markerade med *kursiv* text kan förändras via handterminalen.

Envistar MKF ↵

IVP ENVISTAR
-INFORMATION ↵

Appl. :MKF
Version :1,00(S)
Modul :302

-MKF betyder luftflödesreglering.

-DRIFTSTATUS ↵

Driftmod ↵

Till/Frånluftsregl.
Till=0 Från=1 0
Auto 0 Högfart 0

-Markerar vilken typ av reglering som är vald.

Manuell Från 0
Manuell Låg 1 Hög 0
Förlängd Drift 0

Sommar 0
Nattkyla 0
Serviceomk 0
Kylåtervinning 0
Summa Larm A 0

-Med serviceomkopplaren kan aggregatet stoppas samt summalarm återställs.

Rökdetektor	0	▼	
Ber.Bv Tilluft	18,0 °C		-Regulatorns beräknade börvärde för tilluften.
Fläktar ↵			
TF Fel/Drift	0/0		
FF Fel/Drift	0/0		
Högfart Drift	0		
Styr signaler ↵			
Värme	0 %		
Återvinning	0 %		
Kyla	0 %	▼	
Styr signal TF	0 %		
Styr signal FF	0 %		
Pumpar/Elbatteri ↵			
Värme Fel/Drift	0/0		
Kyla Fel/Drift	0/0		
Efterblåsning	3 min		-Tiden kan ändras med + och - knappen, kvittera med ↵.
Drifttid ↵			
Fläktar 0 tim			
Återställ 1=åter	0		-Fläktarnas totala drifttid sedan nollställningen.
-MÄTVÄRDEN ↵			
Utetemp	12,0 °C		
Tilluft	18,0 °C		
Rum/Frånluft	22,0 °C	▼	
VärmeRetur	30,0 °C		-Regulatorn tar inte hänsyn till detta värde vid Elvärme
Flöde TF	0,4 m ³ /s		
Flöde FF	0,4 m ³ /s	▼	
CO ₂ Halt	0 ppm		
-DATUM & TID ↵			
97-11-09 Söndag			
17:46			

-LARM ↴ (Exempel)

1/2

Aggregat Manuell
Styrs manuellt
97-10-15 16:05

Utl
2/2

-Utlöst larm kan återställas
med ↴ knappen.

Tillufttemplarm
Temp Larm tilluft
97-10-29 15:44

Åte

-BÖRVÄRDEN ↴

Rumsreglering ↴

Bv kyla

23,0 °C

Bv värme

21,0 °C

-Aktiva när rumsreglering
är vald.

Tilluftreglering ↴

Bv Tilluft

18,0 °C

-Aktiv när tilluftreglering
är vald.

Begränsn.Tilluft ↴

Max Tilluft Temp

35 °C

Min Till Kyla

13 °C

Min Till Värme

14 °C

-Aktiva när rumsreglering
är vald.

Utekompensering ↴

Aktuell kompensering

0,0 °C

Kurva

Utetemp X1

-20 °C

Kompens Y1

4 °C

Utetemp X2

0 °C

Kompens Y2

2 °C

Utetemp X3

10 °C

Kompens Y3

1 °C

Utetemp X4

18 °C

Kompens Y4

0 °C

CO2 Reglering ↴

Tillägg Fläkt

0 %

Låggräns

400 ppm

Höggräns

1000 ppm

-Kompenseringen börjar
vid låggräns och stannar vid
höggräns.

Ökning Fläktar

50 %

-% av fläkten börvärde.

Flödesreglering ↵

Bv Flöde TFL *0,60 m³/s*

Bv Flöde TFH *1,00 m³/s*

Bv Flöde FFL *0,60 m³/s*

Bv Flöde FFH *1,00 m³/s*

-TIDSSTYRNING ↵

Veckprog Drift ↵

1 2 3 4 5 6 7
M T O T F

06:00-18:00

00:00-00:00

00:00-00:00

00:00-00:00

00:00-00:00

00:00-00:00

Veckprog Högfart ↵

1 2 3 4 5 6 7
M T O T F

08:00-16:00

00:00-00:00

00:00-00:00

00:00-00:00

00:00-00:00

00:00-00:00

Helgprogram ↵

1 2 3 4 5 6 7
M T O T F L S

00:00-00:00

97-04-10;97-04-10

(x 6 olika tider)

Förlängd Drift ↵

Timer Tid *60 min*

-Tiden, aktiv enbart när tryckknapp är ansluten.

Sommarmånader ↵

Startmånad *5*

Stoppmånad *10*

-Kylan är blockerad under vintertid.

Sommar/Vintertid ↵

MOD:1 TIM:1

From: *03-30 02:00*

Tom: *10-26 03:00*

-Omkoppling av regulators klocka vid sommartid.

-MANUELLT ↵

Manuell Drift ↵

Auto=-1	: -1
Lågfart=1	: Från=0
	: Högfart=2

-Välj önskat driftläge och
och kvittera med ↵.

-LÖSENORD ↵

Skriv in lösenord
för att utöka menyn
LÖSENORD:0000 ↵

-Lösenord=1111 ↵ glöm ej
↵ efter sista 1:an.

-STYRFUNKTIONER ↵

Fläktar ↵

Begr.Bv.TF.MAX	50 %
K-Faktor TF	30,00
K-Faktor FF	30,00

-Max begränsning av
minskad tilluftsmängd då
inte tillskottsvärme räcker.

Pump ↵

Pumpstopp ↵	
Utegräns Stopp	17 °C

Tider Motion ↵

1	2	3	4	5	6	7
M	T	O	T	F	L	S

12:00-12:05

Nattkyla ↵

Endast med Rumsgiv.	
Min Utetemp	12 °C
Gräns Rum	23 °C
MaxTid kvar	10 tim
Block Efter Nk	180 min

-För att erhålla en fullgod
nattkyla bör rums- och ute-
givare anslutas.

Kylåtervinning ↵

Ekonomi Diff	2,0 °C
--------------	---------------

-REGLERPARAMETRAR ↵

Dzon kyla/värme ↵

Tilluftsregl	2,0 °C
--------------	---------------

Värme ↵	
Huvudregulator ↵	
Värme Pb	<i>25 °C</i>
Värme Itid	<i>4 min</i>
Retur/Frysvakt ↵	
MinRetur Bv	<i>12 °C</i>
MinRetur Pb	<i>25 °C</i>
MinRetur Itid	<i>4 min</i>
Varmh./Frysvakt ↵	
Varmhålln Bv	<i>20 °C</i>
Varmhålln Pb	<i>100 °C</i>
Varmhålln Itid	<i>4 min</i>
Rumsreglering ↵	
Styrverkan	<i>4</i>
Rum Itid	<i>15 min</i>
Återvinning ↵	
VÅV Pband	<i>25 °C</i>
VÅV Itid	<i>4 min</i>
Kyla ↵	
Kyla Pband	<i>25 °C</i>
Kyla Itid	<i>4 min</i>
Fläktar ↵	
Styrverkan TF	<i>12,0</i>
Itid TF	<i>0,2 min</i>
Styrverkan FF	<i>12,0</i>
Itid FF	<i>0,2 min</i>
Dzon Flöde	<i>0,01 m³/s</i>

-ÖVR. PARAMETRAR ↵

Larmfördröjningar ↵	
TF Drift Fel	<i>10 sek</i>
FF Drift Fel	<i>10 sek</i>
Filtervakt	<i>1 min</i>
Larmgränser ↵	
Diff Tilluft	<i>3 °C</i>
Diff Rumstemp	<i>3 °C</i>
Frysgräns	<i>7 °C</i>
Diff El batt	<i>8 °C</i>
Block Till Bl=1	<i>0</i>
Block rum Bl=1	<i>0</i>

Diff Flö TF		<i>0,10 m³/s</i>		
Diff Flö FF		<i>0,10 m³/s</i>		
A/B. larm VVX A=1		<i>0</i>		
Driftval ↵				
El/Vatten	El=1	<i>0</i>		-Sätts till 1 om ingen efter- värme ansluts.
CO ₂ Regler	Ja=1	<i>0</i>		
Beg.Tilluft	Ja=1	<i>0</i>		-Begränsning av tillufts- mängden.
			▼	
Kylåterv	Ja=1	<i>0</i>		
Utekompen.	Ja=1	<i>1</i>		
Nattkyla	Ja=1	<i>0</i>		
			▼	
Till/FrånL.	Fr=1	<i>0</i>		-Typ av temperaturregle- ring.

8.10 Menyträd i operatörspanel för aggregat med tryckreglering

Värden som är markerade med *kursiv* text kan förändras via handterminalen.

Envistar MKT ↵

IVP ENVISTAR -INFORMATION ↵

Appl. :MKT
Version :1,00(S)
Modul :302

-MKT betyder lufttryck-
reglering.

-DRIFTSTATUS ↵

Driftmod ↵

Till/Frånluftsregl.
Till=0 Från=1 0
Auto 0 Högfart 0

-Markerar vilken typ av
reglering som är vald.

Manuell Från 0
Manuell Låg 1 Hög 0 0
Förlängd Drift 0

Sommar 0
Nattkyla 0
Servicomk 0

-Med serviceomkopplaren
kan aggregatet stoppas
samt summalarm återställs.

Kylåtervinning 0
Summa Larm A 0
Rökdetektor 0

Ber.Bv Tilluft 18,0 °C

-Regulatorns beräknade
börvärde för tilluften.

Fläktar ↵

TF Fel/Drift 0/0
FF Fel/Drift 0/0
Högfart Drift 0

Styr signaler ↵

Värme 0 %
Återvinning 0 %
Kyla 0 %

Styrsignal TF 0 %
Styrsignal FF 0 %

Pumpar/Elbatteri ↵

Värme Fel/Drift 0/0
 Kyla Fel/Drift 0/0
 Efterblåsning **3 min**

-Tiden kan ändras med +
 och - knappen, kvittera
 med ↵.

Drifttid ↵

Fläktar 0 tim
 Återställ 1=åter **0**

-Fläktarnas totala drifttid
 sedan nollställningen.

-MÄTVÄRDEN ↵

Utetemp 12,0 °C
 Tilluft 18,0 °C
 Rum/Frånluft 22,0 °C

VärmeRetur 30,0 °C
 Tryck TF 200 Pa
 Tryck FF 200 Pa

CO₂ Halt 0 ppm

▼
 -Regulatorn tar inte hänsyn
 till detta värde vid Elvärme.

-DATUM & TID ↵

97-11-09 Söndag
17:46

-LARM ↵ (Exempel)

1/2
 Aggregat Manuell
 Styr manuellt
 97-10-15 16:05 **Utl**
 2/2

-Utlöst larm kan återställas
 med ↵ knappen.

Tillufttemplarm
 Temp Larm tilluft
 97-10-29 15:44 **Åte**

-BÖRVÄRDEN ↵

Rumsreglering ↵

Bv kyla **23,0 °C**
 Bv värme **21,0 °C**

-Aktiva när rumsreglering
 är vald.

Tilluftreglering ↵

Bv Tilluft **18,0 °C**

-Aktiv när tilluftreglering
 är vald.

Begränsn. Tilluft ↴

Max Tilluft Temp **35 °C**
 Min Till Kyla **13 °C**
 Min Till Värme **14 °C**

-Aktiva när rumsreglering är vald.

Utekompensering ↴

Aktuell kompensering
 0,0 °C
 Kurva

Utetemp X1 **-20 °C**
 Kompens Y1 **4 °C**

Utetemp X2 **0 °C**
 Kompens Y2 **2 °C**

Utetemp X3 **10 °C**
 Kompens Y3 **1 °C**

Utetemp X4 **18 °C**
 Kompens Y4 **0 °C**

CO2 Reglering ↴

Tillägg Fläkt **0 %**
 Låggräns **400 ppm**
 Högräns **1000 ppm**

Ökning Fläktar **50 %**

-Kompenseringen börjar vid låggräns och stannar vid högräns.

% av fläkten börvärde.

Tryckreglering ↴

Bv Tryck TFL **150 Pa**
 Bv Tryck TFH **200 Pa**
 Bv Tryck FFL **150 Pa**

Bv Tryck FFH **200 Pa**

-TIDSSTYRNING ↴
Veckprog Drift ↴

1 2 3 4 5 6 7
M T O T F

06:00-18:00
00:00-00:00

00:00-00:00
00:00-00:00

00:00-00:00
00:00-00:00

Veckoprogram Högfart ↵

1 2 3 4 5 6 7
M T O T F

08:00-16:00**00:00-00:00****00:00-00:00****00:00-00:00****00:00-00:00****00:00-00:00**

Helgprogram ↵

1 2 3 4 5 6 7
M T O T F L S

00:00-00:00**97-04-10;97-04-10**

(x 6 olika tider)

Förlängd Drift ↵

Timer Tid

60 min

-Tiden, aktiv enbart när tryckknapp är ansluten.

Somarmånader ↵

Startmånad

5

Stoppmånad

10

-Kylan är blockerad under vintertid.

Sommar/Vintertid ↵

MOD:1 TIM:1

From: **03-30 02:00**Tom: **10-26 03:00**

-Omkoppling av regulatorns klocka vid sommartid.

MANUELLT ↵

Manuell Drift ↵

Auto=-1

Lågfart=1

:-1

: Från=0

: Högfart=2

-Välj önskat driftläge och kvittera med ↵.

-LÖSENORD ↵Skriv in lösenord
för att utöka menynLÖSENORD: **0000** ↵Lösenord=1111 ↵ glöm ej
↵ efter sista 1:an.

-STYRFUNKTIONER ↴

Fläktar ↴

Begr.Bv.TF.MAX **50 %**

-Max begränsning av
minskad tilluftsmängd då
inte tillskottsvärmen räcker.

Pump ↴

Pumpstopp ↴

Utegräns Stopp **17 °C**

Tider Motion ↴

1 2 3 4 5 6 7
M T O T F L S

12:00-12:05

Nattkyla ↴

Endast med Rumsgiv.

Min Utetemp **12 °C**

Gräns Rum **23 °C**

-För att erhålla en fullgod
nattkyla bör rums- och ute-
givare anslutas

MaxTid kvar **10 tim**

Block Efter Nk **180 min**

Kylåtervinning ↴

Ekonomi Diff **2,0 °C**

-REGLERPARAMETRAR ↴

Dzon kyla/värme ↴

Tilluftsregl **2,0 °C**

Värme ↴

Huvudregulator ↴

Värme Pb **25 °C**

Värme Itid **4 min**

Retur/Frysvakt ↴

MinRetur Bv **12 °C**

MinRetur Pb **25 °C**

MinRetur Itid **4 min**

Varmh./Frysvakt ↴

Varmhålln Bv **20 °C**

Varmhålln Pb **100 °C**

Varmhålln Itid **4 min**

Rumsreglering ↴

Styrverkan **4**

Rum Itid **15 min**

Återvinning ↵

VÅV Pband	<i>25 °C</i>
VÅV Itid	<i>4 min</i>

Kyla ↵

Kyla Pband	<i>25 °C</i>
Kyla Itid	<i>4 min</i>

Fläktar ↵

Styrverkan TF	<i>0,4</i>
Itid TF	<i>1 min</i>
Styrverkan FF	<i>0,4</i>

Itid FF	<i>1 min</i>
Dzon Tryck	<i>5 Pa</i>

-ÖVR. PARAMETRAR ↵

Larmfördröjningar ↵

TF Drift Fel	<i>10 sek</i>
FF Drift Fel	<i>10 sek</i>
Filtervakt	<i>1 min</i>

Larmgränser ↵

Diff Tilluft	<i>3 °C</i>
Diff Rumstemp	<i>3 °C</i>
Frysgräns	<i>7 °C</i>

Diff El batt	<i>8 °C</i>
Block Till Bl=1	<i>0</i>
Block rum Bl=1	<i>0</i>

Diff Tryck TF	<i>30 Pa</i>
Diff Tryck FF	<i>30 Pa</i>
A/B. larm VVX A=1	<i>0</i>

Driftval ↵

El/Vatten El=1	<i>0</i>
CO ₂ Regler Ja=1	<i>0</i>
Beg. Tilluft Ja=1	<i>0</i>

Kylåterv. Ja=1	<i>0</i>
Utekompen. Ja=1	<i>1</i>
Nattkyla Ja=1	<i>0</i>

Till/Från. Fr=1	<i>0</i>
-----------------	----------

-Sätts till 1 om ingen efter-
värme ansluts.

-Begränsning av tillufts-
mängden.

-Typ av temperaturregle-
ring.

8.11 TA Xenta 302 Regulator

TA Xenta 302 är en familj av fritt programmerbara regulatorer avsedda för små och medelstora värme- och luftbehandlingsanläggningar. Det finns fyra modeller med olika möjligheter till kommunikation.

TA Xenta 302-regulatorn har full VVS-funktionalitet inklusive reglerloopar, kurvor, tidstyrning, larmhantering osv.

Om så erfordras, kan särskilda I/O-moduler också anslutas. TA Xenta 302-regulatorn med sina I/O-moduler kan monteras i normkapsling eller apparat-skåp.

En TA Xenta 302-regulator är enkel att programmera och ta i drift med hjälp av det grafiska programmeringsverktyget TA Menta.

Flera regulatorer kan bilda ett nätverk och utväxla data, som t ex i en kontorsbyggnad med ett antal luftbehandlingsaggregat och värmesystem.

TA Xenta 302 kan anslutas till ett centralsystem, TA Vista. Vid arbete på plats, kan TA Xenta OP operatörspanel anslutas till TA Xenta. Den har teckenfönster och sköts med ett fåtal tangenter och används för att avläsa värden och justera parametrar.

Operatörspanelen kan fästas på regulatorn, monteras i skåpets framsida eller användas som handterminal.

Matningsspänning 24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz

Effektförbrukning max 5 W

Omgivningstemperatur:

Lagring $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ till $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Drift $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ till $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Luftfuktighet max 90% rel. fuktighet, icke-kondenserande

Kapsling:

Hölje ABS/PC

Täthetsklass IP 20

Mått (mm) 180 x 110 x 75

Vikt 1,0 kg

Realtidsklocka:

Noggrannhet vid $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ± 12 minuter per år

Gångreserv vid spänningsavbrott min 72 h

Digitala ingångar (X1–X4):

Antal 4 st

Spänning över öppen kontakt	26 V DC
Ström genom sluten kontakt	4 mA
Pulsers varaktighet	min 20 ms
Universella ingångar (U1–U4):	
Antal	4 st
– som digitala ingångar;	
Spänning över öppen kontakt	26 V DC
Ström genom sluten kontakt	4 mA
Pulsers varaktighet	min 20 ms
– som termistoringångar;	
TA termistorgivare	1800 ohm vid 25 °C
Mätområde	–50 °C till +150 °C
– som spänningsingångar;	
Insignal	0–10 V DC
Ingångsresistans	100 kohm
noggrannhet inom 1% av fullt utslag	
Givaringångar (B1–B4):	
Antal	4 st
TA termistorgivare	1800 ohm vid 25 °C
Mätområde	–50 °C till +150 °C
Digitala utgångar (reläer; K1–K6 eller K1–K4):	
Antal, TA Xenta 302	4 st
Kontinuerlig spänning, reläutgångar	upp till 230 V AC
Kontinuerlig ström	max 2 A
Analoga utgångar	
Antal, TA Xenta 302	4 st
Utsignal	0–10 V DC
Belastning på utsignal, kortslutningssäker	max 2 mA
Avvikelse	max ±1 %
Kommunikation:	
TA Menta; modem	RS232, RJ45
TA Vista	TP/FT-10, skruvplint
TA Xenta OP	TP/FT-10, modularjack
Uppfyller krav enligt följande normer:	
Emission	EN 50081-1
Immunitet	EN 50082-1
Säkerhet	EN 61010-1

Plintanslutningar:

- 1 C1 LONWORKS TP/FT-10
- 2 C2
- 3 U1 Universell ingång
- 4 M Mättnoll
- 5 U2 Universell ingång
- 6 U3 Universell ingång
- 7 M Mättnoll
- 8 U4 Universell ingång
- 9 B1 Termistor
- 10 M Mättnoll
- 11 B2 Termistor
- 12 B3 Termistor
- 13 M Mättnoll
- 14 B4 Termistor
- 15 X1 Digital ingång
- 16 M Mättnoll
- 17 X2 Digital ingång
- 18 X3 Digital ingång
- 19 M Mättnoll
- 20 X4 Digital
- 21 G 24 V AC
- 22 G0 Systemnoll
- 23 Y1 0–10 V
- 24 M Signaljord
- 25 Y2 0–10 V
- 26 Y3 0–10 V
- 27 M Signaljord
- 28 Y4 0–10 V
- 29 --
- 30 --
- 31 --
- 32 ---
- 33 ---
- 34 K1 Relä
- 35 KC1 K1, K2: gemensam
- 36 K2 Relä
- 37 K3 Relä
- 38 KC2 K3, K4: gemensam
- 39 K4 Relä
- 40 --

På framsidan av regulatoren sitter en etikett. Denna visar både plintens nummer och dess beteckning (1 C1, 2 C2 osv). Numret finns också ingjutet i plasten på terminaldelen.

Lysdiod

En lysdiod på TA Xenta 302-regulatorns elektronikdel visar att tillämpningsprogrammet är i funktion.

Noggrannhet mätingång:

-50 °C till -30 °C	±4 °C
-30 °C till -10 °C	±2 °C
-10 °C till +10 °C	±1 °C
+10 °C till +30 °C	±0,5 °C
+30 °C till +60 °C	±1 °C
+60 °C till +120 °C	±2 °C
+120 °C till +150 °C	±4 °C

8.12 TA Xenta 451 Analog in- och utgångsmodul

TA Xenta 451 är två analoga in- och utgångsmoduler i TA Xenta-familjen. De används som tilläggs-moduler för TA Xenta-regulatorerna, och ansluts till dessa via det gemensamma nätverket.

Modulen har fyra universella ingångar, fyra termistoringångar och två analoga utgångar. De universella ingångarna kan också användas som digitala ingångar/pulsräknare.

Tekniska data**Analoga utgångar (Y1–Y2):**

Antal	2
Utsignal	0–10 V DC
Belastning på utsignal, kortslutningssäker	max 2 mA
Avvikelse	max 1 %

Kommunikation:

Nätverk	Echelon LONWORKS™ FTT-10, 78 kbps
---------	--------------------------------------

Uppfyller krav enligt följande normer:

Emission	EN 50081-1
Immunitet	EN 50082-1
Matningsspänning	24 V AC ±20 %, 50/60 Hz
Effektförbrukning	max 2 W

Omgivningstemperatur:

Lagring	-20 °C till +50 °C
Drift	±0 °C till +50 °C
Luftfuktighet	max 90 % RH, icke-kondenserande

Kapsling:

Hölje	ABS/PC
Täthetsklass	IP 20

Universella ingångar (U1–U4):

Antal	4 st
– som digitala ingångar;	
Spänning över öppen kontakt	26 V DC
Ström genom sluten kontakt	4 mA
Pulsers varaktighet	min 80 ms
TA termistorgivare	1800 ohm vid 25 °C
Mätområde	–50 °C till +150 °C
Insignal	0–10 V DC
Ingångsresistans	100 kohm
noggrannhet inom 1% av fullt utslag	

Sensoringångar (B1–B4):

Antal	4 st
TA termistorgivare	1800 ohm vid 25 °C
Mätområde	–50 °C till +150 °C

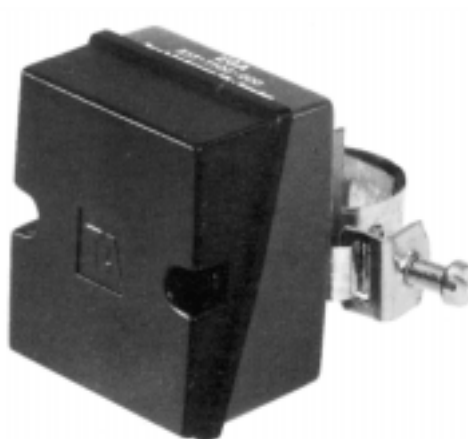
Plintanslutningar:

- 1 G 24 V AC/DC
- 2 G0
- 3 C1 LONWORKS™ förb.
- 4 C2
- 5 U1 Universell ingång
- 6 M Mätroll
- 7 U2 Universell ingång
- 8 U3 Universell ingång
- 9 M Mätroll
- 10 U4 Universell ingång
- 11 Y1 Analog utgång
- 12 M Signalfjord
- 13 Y2 Analog utgång
- 14 B1 Termistor
- 15 M Mätroll
- 16 B2 Termistor
- 17 B3 Termistor
- 18 M Mätroll
- 19 B4 Termistor
- 20 –

9. REGLERKOMPONENTER

9.1 Anläggningsgivare

9.1.1 EGA



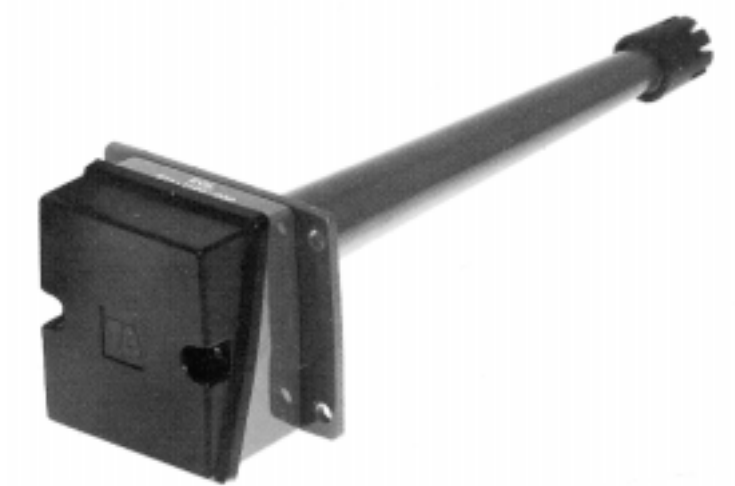
9.1.2 Tekniska data

Drifttemperatur	min -40 °C, max 120 °C
Tidkonstant	ca 60 s
Termistor	NTC, 1,8 kohm vid +25 °C
Skyddsform	IP 54
Material:	
Hus	karbonatplast, röd
Lock	karbonatplast, svart
Vikt	100 g

EGA är avsedd att monteras på rörledning. Rörledningen skall vara oisolerad och väl rengjort för att få fullgod funktion.

9.2 Kanaltemperaturgivare

9.2.1 EGL



9.2.2 Tekniska data

Drifttemperatur	min -40 °C, max 100 °C
Tidkonstant	ca 120 s (1,5 m/s) ca 100 s (3,0 m/s)
Termistor	NTC, 1,8 kohm vid +25 °C
Noggrannhet	±0,6 °C
Skyddsform	IP 54
Material:	
Hus	karbonatplast, röd
Lock	karbonatplast, svart
Kanalrör	karbonatplast, röd
Vikt	140 g

Kopplingshuset har ett hål Ø19 för kabelförskruvning Pr 18,6.
EGL är avsedd att monteras i luftkanal.

9.3 Lufttemperaturgivare

9.3.1 EGLF



9.3.2 Tekniska data

Drifttemperatur	-40 - +100 °C
Termistor	NTC, 1,8 kohm vid +25 °C
Tidkonstant	max 45 s vid 3 m/s
Noggrannhet	±0,7 °C vid 25 °C
Skyddsklass	IP 20
Relativ fuktighet	max 90 % RH
Längd:	
Givare	100 mm
Kabel	2 m
Vikt	800 g

Givaren levereras med 2 m dubbelisolerad PVC-kabel.
EGLF är avsedd för mätning av lufttemperatur i luftkanaler.

9.4 Differanstryckgivare

9.4.1 DTL10



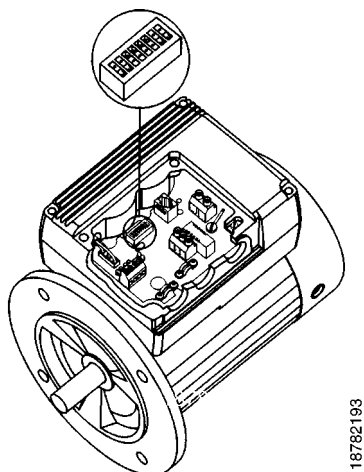
9.4.2 Tekniska data

Matningsspänning	24 V AC
Egenförbrukning	10 mA
Mätområde	0-1000 Pa
Utsignal	0-10 V=
Max difftryck	10 kPa
Drifttemperatur	min 0 °C, max 70 °C
Tidkonstant	<10 ms
Termistor	NTC, 1,8 kohm vid +25 °C
Noggrannhet	<+/- 0,7 % av mätområdet
Skyddsform	IP 54
Vikt	100 g

Inkoppling plint	+	Matningsspänning 24 V AC
	→	Utsignal 0-10 V DC
	0	Systemnoll

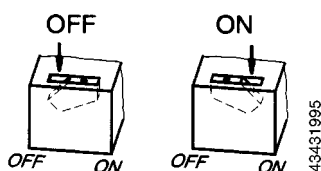
10. FLÄKTMOTOR WINDSTAR GRUNDFOS

10.1 DIP-brytarens inställningar



16782193

De enskilda DIP-brytarna påverkas med hjälp av en penna eller liknande. Kontakten är ON (på) när den tryckts till ON-sidan och den är OFF (av) när den tryckts till OFF-sidan så som visas i bilden nedan.



43431995

1	2	3	Anpassning till börvärdessignal
OFF	OFF	ON	Börvärdespotentiometer 10 k Ω
OFF	ON	ON	Börvärde 0-10 V
OFF	ON	OFF	Börvärde 2-10 V
ON	OFF	ON	Börvärde 0-20 mA
ON	OFF	OFF	Börvärde 4-20 mA

4	Acceleration
ON	Fri start
OFF	Rampstart

5	Retardation
ON	Fritt stopp
OFF	Rampstopp

6	Återstart
ON	Automatisk återstart
OFF	Manuell återstart

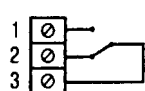
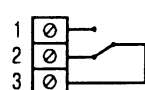
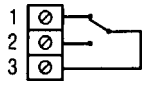
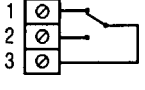
7	Överbelastningsfunktion
ON	Överbelastning → stopp
OFF	Överbelastning → hastighetssänkning

8	Ingen funktion
----------	-----------------------

10.2 Signallampor och felmeddelandeutgång

I motorns kopplingsbox finns två signallampor (lysdioder) och en felmeddelandeutgång. Följande tabell visar signallampornas funktion.

Felmeddelandeutgången markerar likaledes ett eventuellt fel.

Tillstånd (felmeddelandeutgång)	Signallampor		Beskrivning	Elektronikens "reaktion"
	Grön	Röd		
Normal 	Blinkar	Lyser ej	Motorn går normalt. Motorn är driftklar.	
Varning 	Lyser konstant	Lyser konstant	Motorskyddets gräns har överskridits. Accelerationstiden är förlängd p g a för hög ström i frekvensomformarens mellan-krets. (Endast om rampstart valts). Retardationstiden är förlängd p g a generator-effekt. (Endast om rampstopp valts). Elektronikfel.	Försöker återföra motorn till normala driftförhållanden. Motorn stannar efter fritt stopp eller rampstopp. Motorn kan inte startas.
Fel 	Lyser ej	Lyser konstant	Temperaturen i frekvensomformaren är vid start högre än den inställda gränsen.	Motorn kan startas först när temperaturen sjunkit.
	Blinkar	Lyser konstant	Temperaturen i frekvensomformaren har under drift överstigit den inställda gränsen.	Motorn stannar efter fritt stopp eller rampstopp.
			Motorskyddets gränsvärde har överskridits. Motorn är blockerad.	
	Lyser konstant	Blinkar	Nätspänningen utanför toleransen. Elektronikfel.	Motorn kopplas ur.
			Nätspänningen kortvarigt utanför specificerat område. Elektronikfel.	
	Lyser ej	Blinkar	Elektronikfel.	
Stopp 	Lyser ej	Lyser ej	Nätspänningen bruten.	

10.2.1 Anslutningar

Kopplingsscheman för detta avsnitt finns längst bak i denna monterings- och driftinstruktion (fig. A-G).

OBS!

- Matarspänning, start/stopp-signal och börvärdesssignal ska alltid anslutas.
- Anslutning av en extern felmeddelandeanordning är endast aktuell om man vill ha en extern felsignal.

10.2.1.1 Strömförsörjning

Kontrollera att nätspänning och frekvens motsvarar de på typskylten angivna värdena.

Anslutningen sker så som visas i fig. A.

10.2.1.2 Start/Stopp

Generellt rekommenderas att motorn startas/stoppas med hjälp av en extern start/stopp-brytare, ansluten så som visas i fig. B.

Motorn kan startas/stoppas via nätspänningen. I så fall ska en förbindelse monteras mellan anslutningarna 2 och 3, och brytare 6 ska ställas på ON = automatisk återstart.

OBS!

Start/stopp av motorn via nätspänningen får göras max. 3-4 gånger per timme.

10.2.1.3 Börvärdessignaler

1. Potentiometer (10 k Ω)
Potentiometer för inställning av börvärde ansluts så som visas i fig. C.
2. Spänningssignal (0-10 V eller 2-10 V)
Spänningssignalen för inställning av börvärdet ansluts så som visas i fig. D.
3. Strömsignal (0-20 mA eller 4-20 mA)
Strömsignalen för inställning av börvärdet ansluts så som visas i fig. E.

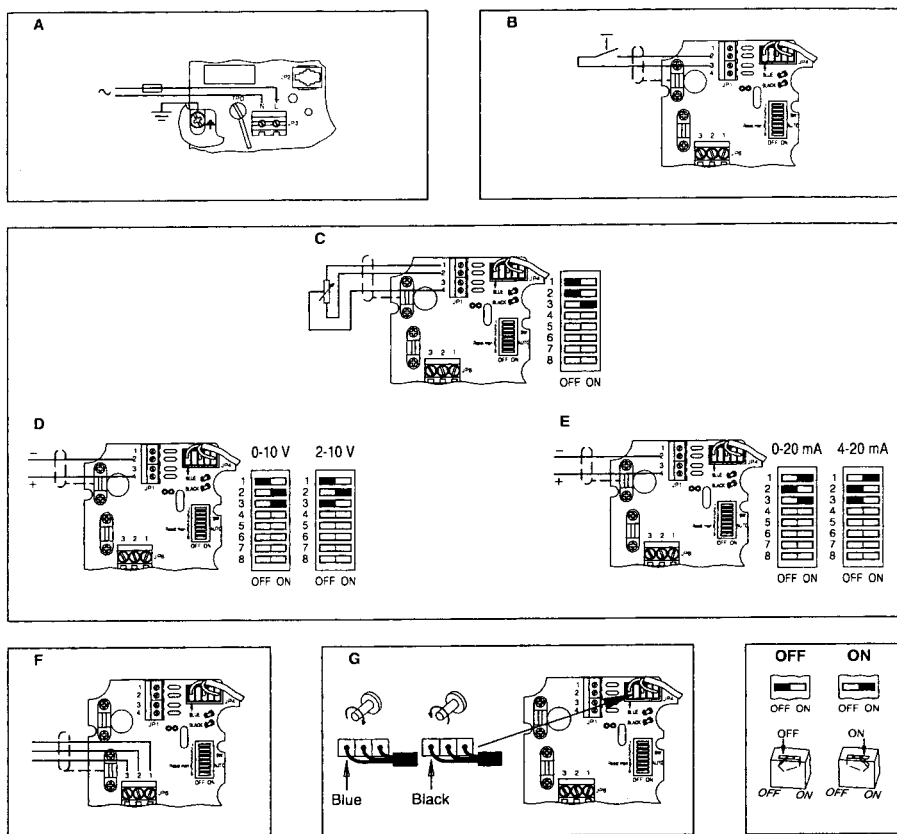
10.2.1.4 Felmeddelandeutgång

Extern signalgivare/BMS-anläggning ansluts så som visas i fig. F.

10.2.1.5 Rotationsriktning

Innan motorns rotationsriktning ändras är det mycket viktigt att nätspänningen till motorn slås ifrån och att motorn stannat.

Motorns rotationsriktning ändras genom att kontakten vänds så som visas i fig. G.



10.3 Motorskydd

10.3.1 Överströmsskydd

MGE 71 och MGE 80 har inbyggt överströmsskydd för motor och elektronik. Överströmsskyddet skyddar mot överbelastning och inställningen för brytare 7 bestämmer hur motorskyddet fungerar vid överbelastning.

10.4 Tekniska data

10.4.1 Nätspänning

Nätspänning för MGE-motor

1 x 220-240 V +6 %/-10 %, 50/60 Hz, PE.

Märkström

Storlek 03	max 4,5 A
Storlek 05	max 6,2 A
Storlek 08	max 10,0 A

10.4.2 Ingångar/utgång

Start/stopp

Extern potentialfri brytare.
Max. kontaktbelastning: DC 5 V, 1 mA.
Skärmd kabel.

Börvärdessignaler

- Spänningssignal
DC 0-10 V/2-10 V, $R_i = 50 \text{ k}\Omega$.
Skärmd kabel.

Felmeddelandeutgång

Potentialfri växlingskontakt.
Max. kontaktbelastning: AC 250 V, 1 A
Min. kontaktbelastning: DC 5 V, 10 mA
Skärmd kabel.

10.4.3 Övriga data

Kapslingsklass

Standard: IP 55.

Omgivningstemperatur

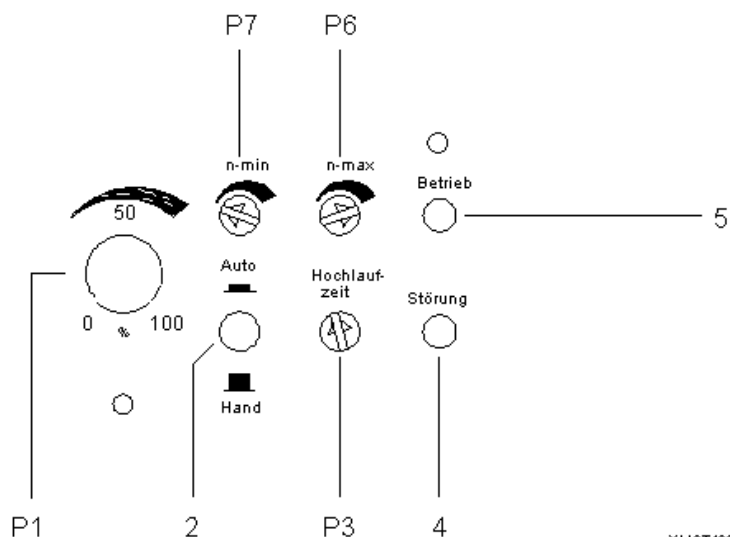
Drift: -20 °C till 40 °C.

Relativ luftfuktighet

Max. 95 %

11. FLÄKTMOTOR WINDSTRONG ZIEHL

11.1 Manöver



YLIST408/31.5.94

- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------|
| P1 | Inställning av varvtal med omkopplare 2 i läge "Hand" | 5 | Driftindikering |
| 2 | Hand-Auto-omkopplare
ej intryckt = manuell drift
intryckt = automatisk drift | P6 | Inställning av max. varvtal |
| P3 | Inställning starttid 2-20 sek | P7 | Inställning av min. varvtal |
| 4 | Driftstörningsindikering | | |

11.2 Motorskydd

På aggregatets TK-plintar (17-18) måste motorns termokontakter anslutas. Motorn skyddas härmed mot övertemperatur.

Vid aktiverad termokontakt slås kommuteringsenheten definitivt av.

Återinkoppling kan göras efter avkylning, antingen genom att slå ifrån nätspänningen, vänta tills motorn svalnat, och därefter slå till nätspänningen. Återställning kan även ske genom slutning mellan plintarna 19-20.

11.3 Rotationsriktningsändring/motorkoppling

Vid anslutning i enlighet med kopplingsschemat för EC-motor och elektronisk kommuteringsenhet roterar EC-motorn i standardrotationsriktning höger. Standardrotationsriktningen är definierad sedd från anslutningssidan respektive kopplingsplinten på EC-motorn.

Att vända rotationsriktningen är möjligt med intern kontakt, J1 placerad på kretskortets mittensektion till höger.

Kontakt J1 uppe = Rotationsriktning vänster

Kontakt J1 nere = Rotationsriktning höger

Vid felkoppling av motorledarna U, V, W respektive lägesensorerna H1, H2, H3 går motorn, p g a H1, H2, H3 inte är synkroniserad med U, V, W, "ryckigt" respektive inte alls. När dessa symptom uppträder måste anslutningarna och plintbeteckningarna kontrolleras noga. Genom att man byter ut H1 ↔ H2 och eventuellt vidare H2 ↔ H3 osv. (Det finns totalt sex möjligheter!) kan en synkronisering uppnås.

Kontroll av synkroniseringen:

Det måste gå väldigt smidigt och ryckfritt vid varje varvtal.

11.4 Övervakningsfunktioner

Över driftindikeringsreläet (max belastning 5 A, 250 V AC), indikeras tillståndet hos driftstörningsindikering 4, driftindikering 5 samt interna lysdioder, LED V36-V39.

Vid en överbelastning av kommuteringsenheten reduceras börvärdet automatiskt tills det att enhetens märkström inte överskrids.

	Felindikationsrelä		Lampor på manöverdel		Interna lampor på kretskortet				Återställning efter störning	
	brytande plintar 11, 12 byglade	slutande plintar 11, 14 byglade	LED 4 störning	LED 5 drift	Nät V36	Överström V37	Modul V38	Motor V39	Autom. efter slut på störning	Nätspänning Av/På eller Resetknapp aktivera
Kommuteringsenhet i drift ingen störning		X		X						
Bortfall av en nätfas Motorström >1,5 A	X		X	X	X				X	
Bortfall av en nätfas Motorström >1,5 A		X		X						
Kortslutning på utgången	X		X			X			efter ca 90 sek	
Störning av intern effektmodul (övertemperatur, spänningsförsörjning)	X		X				X		efter ca 90 sek	
Motorstörning, termokontakt bruten	X		X					X		X
Bortfall av två eller alla tre nätfaserna	X								X	

11.5 Inställning av kopplingsfrekvens (Potentiometer R58)

Vid störande resonansljud kan den interna potentiometern R58 "Takt-frekvens" vridas tills ett minimalt resonansljud uppnås.

Inställningsområde 2,5 kHz till 4 kHz.

11.6 Säkerhet

Kommuteringsenheten skiljer sig väsentligt från de hittills mest använda spänningsregleringarna. Beträffande säkerheten tänk på följande:

1. Genom mellankretskondensatorerna finns, efter frångkoppling (ca 2 min) en hög spänning i aggregatet.

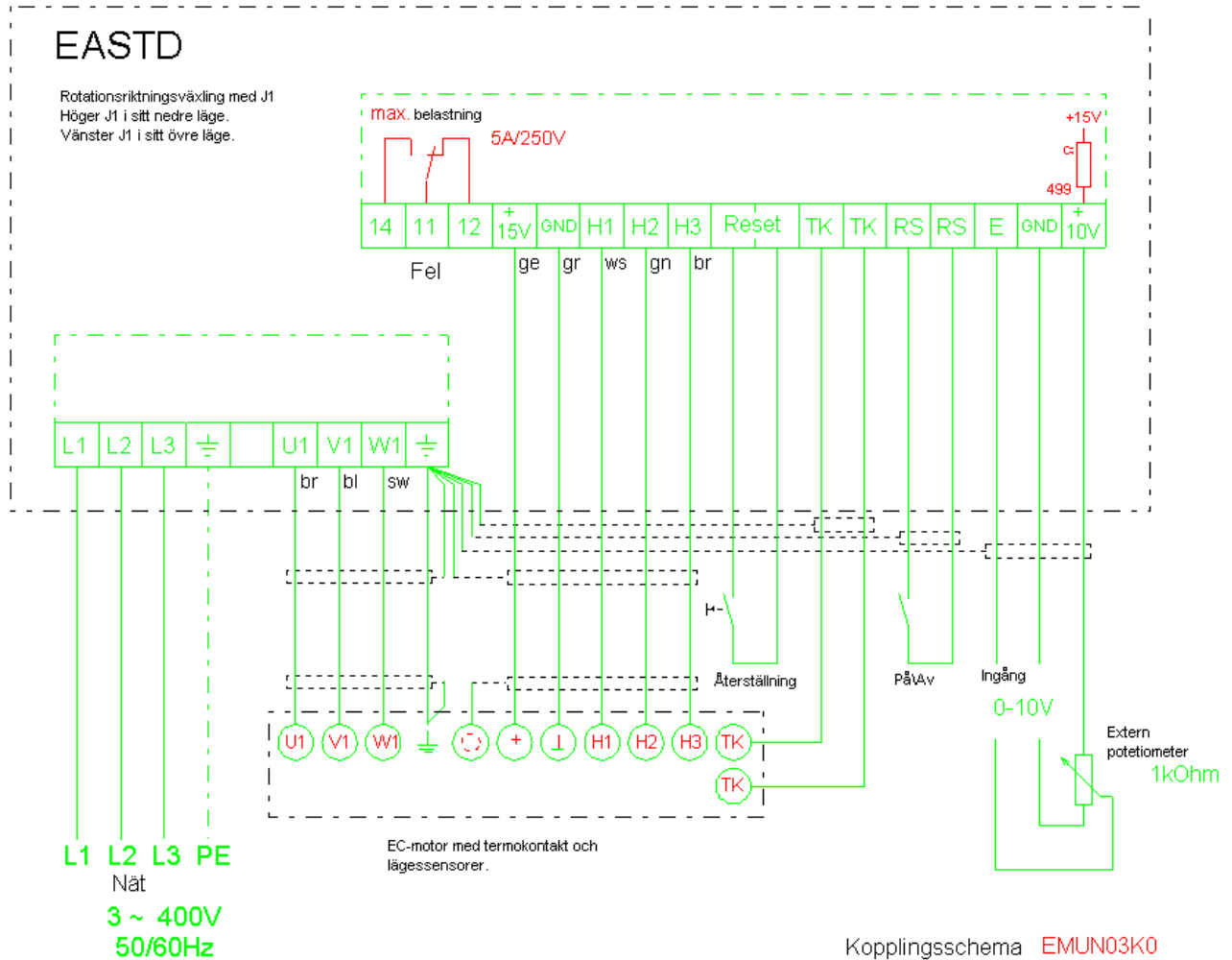
Därför får man bara ta bort locket när nätet är bortkopplat och efter väntetid 3 min. Skulle en mätning eller inställning vara nödvändig vid öppet aggregat under spänning, får detta endast göras av behörig personal.

2. Skyddsjorden leder (avhängig av kopplingsfrekvensen, mellankretsspänning och motorstorlek) höga läckströmmar. Utan jordning kan farliga spänningar finnas på motorkåpan.

11.7 Motordata

Märkspänning:	3~ 400 V, 50/60 Hz
Märkström:	EASTD 2,7 2,7 A storlek 12 EASTD 4 E 4 A storlek 18 EASTD 6 E 6 A storlek 28
Säkring:	10 A
Till. omgivningstemperatur:	0 °C till +40 °C
Till. rel. fukt:	85 % inte kondenserande
Varvtal:	0-100 % inställbar
Ingångsmotstånd (R_i):	100 kohm (plintar E, GND)
Radioavstörning:	Gränsvärdeklass B enligt EN 55011, vid motorkabel max. 10 m

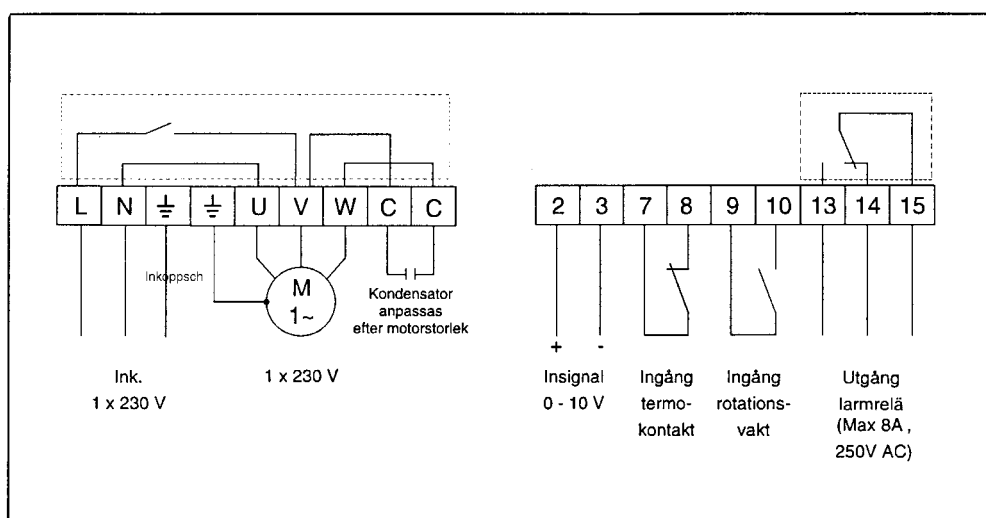
11.8 Kopplingschema



Fläktens rotationsriktning måste absolut kontrolleras vid första idrifttagningen. Beakta riktningspilen på flätkåpan. Hur man vänder på vridriktningen, är beskrivet i denna tekniska information. För skador som uppkommer genom felaktig vridriktning på motorn, garanteras ingenting!

12. ROTERANDE VÄRMEVÄXLARE STORLEK 03, 05 OCH 08

12.1 Inkopplingsschema



12.2 Funktionsbeskrivning

- MiniStart (kapslad IP54) är en modern styrenhet avsedd för 1-fas motorer. Motorkondensator finns monterad i styrenheten. Den har de tilläggsfunktioner som är behövliga för att på ett enkelt sätt styra en roterande värmeväxlare.
- Värmeväxlaren regleras i fyra steg enligt nedanstående tabell:

Insignal	Förhållande	T on	T off
0-1 V	Stillestånd	0	-
1-4 V	50 %	3 min	3 min
4-8 V	75 %	9 min	3 min
8-10 V	100 %	Kont.	0

- Då rotorn stått still i 3 timmar, går renblåsningen in och roterar 3 s.
- Rotationsvakten (magnet monterad på rotorn, samt tillhörande magnetgivare) stoppar styrenheten och ger larm vid rebrott eller dylikt.
- Utlöst termokontakt i motorn stoppar styrenheten och ger larm.

12.3 Allmänna data

Motoreffekt max:	180 W
Motorström max:	2 A
Anslutningsspänning:	1 x 230, +6, -10 % V
Anslutningsfrekvens:	50-60 Hz
Utgångsspänning:	1-fas x 230 V med driftkondensator
Manöversäkring:	315 mA
Ink säkring max:	6 A
Omgivningstemperatur, ej kondenserande:	0-45 °C
Skyddsform:	IP54
Vikt:	1 kg
Mått h x b x d:	195 x 165 x 67 mm

12.4 Inkopplingar

<i>Insignaler</i> (2-3)	0-10 V från reglercentral.
<i>Termokontakt</i> (7-8)	Måste byglas om termokontakten i motorn ej ansluts.
<i>Rotationsvakt</i> (9-10)	Vit kabel ansluts till plint 9, brun till plint 10. Magneten monteras med sydsidan mot givaren. Max avstånd 15 mm. Styrenheten löser ut om puls ej erhålles varannan minut.
<i>Larmrelä</i> (13-14-15)	Sluter mellan 14 - 15 vid larm eller spänningsbortfall. Max 8 A/250 V AC.

12.5 Drifttagning av utrustningen

Bör ske i ordningsföljd

Kontrollera att

motorn roterar åt rätt håll i förhållande till ro-
tors rotationsriktning. Vid fel skiftas led-
ningarna till V och W.

Kontroll av rotationsvakt

Slå till matningsspänningen. Tillse att in-
signalen överstiger 1 V.
Gul lysdiod (2) blinkar då magneten passerar
magnetgivaren.

Renblåsning

Testas vid spänningstillslag. Roterar under 3 s.
låta reglercentralen styra ut de olika nivåerna
(sid 2) och kontrollera att rotors gångtid är
rätt.

Avsluta med att

12.6 Driftindikeringar

Grön lysdiod

Indikerar: "Spänning till".

Gul lysdiod 1

Indikerar drift. Lyser när värmeväxlaren ska
rotera.

Gul lysdiod 2

Blinkar när rotationsvakten påverkas.

12.7 Larmindikeringar

Röd lysdiod 1

Samtliga larm är kvarstående.

Indikerar att styrenheten löst ut p g a rotations-
vakten.

Röd lysdiod 2

Indikerar att termokontakten löst ut.

12.8 Skydds- och driftfunktioner

Renblåsning

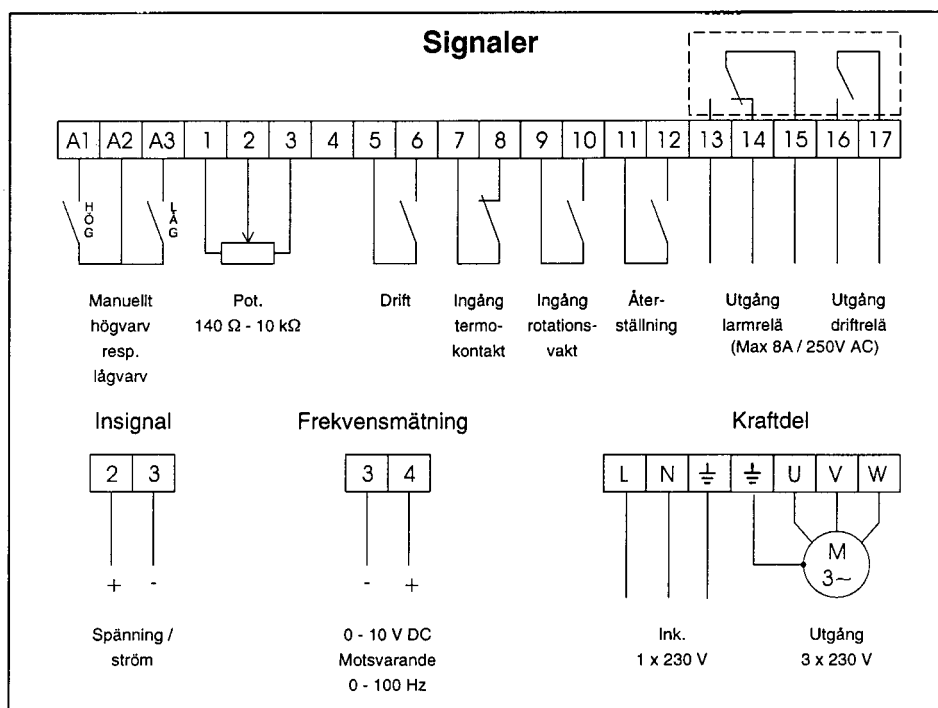
Värmeväxlaren roterar i 3 s var 3:e timme om insignalen understiger 1 V, dvs rotorn står stilla.

Återstart

Automatisk återstart efter spänningsbortfall.

13. ROTERANDE VÄRMEVÄXLARE STORLEK 12, 18 OCH 28

13.1 Inkopplingsschema



13.2 Funktionsbeskrivning

- MiniMax är en modern vektormodulerad frekvensomformare. Med de tilläggfunktioner som är behövliga för att optimalt styra en roterande värmeväxlare.
- Värmeväxlarens varvtal och därmed dess verkningsgrad, regleras av frekvensomformaren, så att rotorns varvtal är proportionellt mot insignalen från reglercentralen.
- Om insignalen understiger inställt tröskelvärde stannar rotorn.
- Då rotorn stått still i ½ timme, går renblåsningen in och rotorn roterar 10 s på min. varvtal.
- Rotatorvakten (magnet monterad på rotorn, samt tillhörande magnetgivare) stoppar omformaren och ger larm vid rembrott eller dylikt.
- Över- alternativt underspänning på nätet, eller utlöst termokontakt stoppar omformaren och ger larm.

13.3 Allmänna data

Motoreffekt max:	0,37 kW
Motorström max:	2,2 A
Överlast 2 min/30 min	3,5 A
Anslutningsspänning:	1 x 230, +6, -10 % V
Anslutningsfrekvens:	50-60 Hz
Utgångsspänning:	3 x 0 - 230 V
Utgångsfrekvens:	1-100 Hz
Min. frekvens:	1-20 Hz
Max. frekvens:	40-100 Hz
Accelerationstid:	1-30 s
Retardationstid:	1-30 s
Omgivningstemperatur, ej kondenserande:	0-45 °C
Skyddsform:	IP54
Vikt:	1,2 kg
Mått h x b x d:	VK: 195 x 165 x 67 mm

13.4 Inkopplingar

Manuellt högvarv (A1-A2)	Kylåtervinning. Ger inställt maxvarv om drift (5-6) är sluten.
Manuellt lågvarv (A2-A3)	Avfrostning. Ger inställt minvarv om drift (5-6) är sluten.
Insignaler (1-3)	Anpassas till reglercentralen (0-5 V, 0-10 V, 1-5 V, 2-10 V, 5-10 V, 10-0 V, 10-2 V, 10-5 V, 0-20 V Fassinitt, 0-20 mA, 4-20 mA). Se inställning av DIP-omkopplare.
Frekvensmätning (3-4)	0-10 V DC motsvarar 0-100 Hz. Dvs 0,5 V = 50 Hz, 5 V = 50 Hz. Rotorns varvtal är proportionellt mot frekvensen.
Drift (5-6)	Måste byglas om extern start ej används.
Termokontakt (7-8)	Måste byglas om termokontakten i motorn ej ansluts.

**Rotationsvakt
(9-10)**

Vit kabel ansluts till plint 9 , brun till plint 10.
Magnetten monteras med sydsidan mot givaren.
Max avstånd 15 mm.
Omkopplaren löser ut om puls ej erhålles var
5:e minut.
Funktionen är fränkopplingsbar.
Se inställning av DIP-omkopplaren.

**Återställning
(11-12)**

Fjärråterställning vid larm. Omformaren åter-
ställs automatiskt vid spänningsbortfall.

**Larmrelä
(13-14-15)**

Sluter mellan 14-15 vid larm eller spännings-
bortfall.
Max 8 A/250 V AC.

**Driftrelä
(16-17)**

Sluter mellan 16-17 då drift är tillåten.
Max 8 A/250 V AC.

13.5 Manuell körning (vid test)

**Tryckknapp Högvarv
Tryckknapp Lågvarv**

Motorn roterar med inställt maxvarv.
Motorn roterar med inställt minvarv.

13.6 Inställningar

Boost

Förstärkning av momentet vid låga varv. Injus-
terad vid leverans. Kan ökas vid behov, men
innebär att motorn blir varmare.

Acc

Accelerationstid (0-30 s).
Inställd vid leverans på max, behöver ej juste-
ras.

Ret

Retardationstid (0-30 s).
Inställd vid leverans på max, behöver ej juste-
ras.

Tröskelvärde

Omformaren startar när insignalen överstiger
tröskelvärdet, inställbart mellan 0 och 20 % av
max insignal.
Ex. Vid vald insignal 0-10 V är tröskelvärdet
inställbart 0-2 V.

Min rpm

Min varvantal (1-20 Hz). Inställd vid leverans på
4 Hz.

Max rpm

Max varvantal (40-100 Hz). Inställd vid leverans
på 50 Hz.

13.7 Inställning av DIP-omkopplare

	0 = Off		1 = On		x = Ingen betydelse			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Potentiometer	0	0	0	0	0	0	x	x
0-5 V	0	0	0	0	0	0	x	x
0-10 V	1	0	0	0	0	0	x	x
0-20 V	0	1	0	0	0	0	x	x
1-5 V	0	0	1	0	0	0	x	x
2-10 V	1	0	1	0	0	0	x	x
5-10 V	1	0	0	1	0	0	x	x
10-0 V	1	0	0	0	0	1	x	x
10-2 V	1	0	1	0	0	1	x	x
10-5 V	1	0	0	1	0	1	x	x
0-20 mA	0	0	0	0	1	0	x	x
4-20 mA	0	0	1	0	1	0	x	x
Renblås från	x	x	x	x	x	x	0	x
Renblås till	x	x	x	x	x	x	1	x
Rotvakt från	x	x	x	x	x	x	x	0
Rotvakt till	x	x	x	x	x	x	x	1

13.8 Driftindikeringar

Grön lysdiod

Indikerar: "Spänning till". Blinkar när omformaren löst ut.

Gul lysdiod 1

Indikerar drift. Lyser när värmväxlaren skall rotera.

Gul lysdiod 2

Blinkar när rotationsvakten påverkas. Oavsett inställning av DIP-omkopplaren.

13.9 Larmindikeringar

<i>Röd lysdiod 1</i>	Samtliga larm är kvarstående. Indikerar att omformaren löst ut p g a rotationsvakten.
<i>Röd lysdiod 2</i>	Indikerar att termokontakten löst ut.
<i>Röd lysdiod 3</i>	Indikerar överspänning. Omformaren löser ut efter 7 s.
<i>Röd lysdiod 4</i>	Indikerar underspänning. Omformaren löser ut efter 7 s.
<i>Röd lysdiod 3 + 4</i>	Indikerar överström/kortslutning/jordfel.

13.10 Skydds- och driftfunktioner

<i>Över-/underspänning</i>	Omformaren löser ut vid 250 V respektive 190 V. Fördröjning 7 s.
<i>Överström</i>	Omformaren strömbegränsar vid 4 A.
<i>Jordfel/kortslutning</i>	Omformaren strömbegränsar vid kortslutning fas/jord eller fas/fas.
<i>Renblåsning</i>	Värmeväxlaren roterar på min varv i 10 s var 30:e min, om insignalen understiger tröskelvärdet, dvs rotorn står stilla. Funktionen är fränkopplingsbar. Se inställning av DIP-omkopplaren, se avsnitt 3.7 Inställning av DIP-omkopplare.
<i>Återstart</i>	Automatisk återstart efter spänningsbortfall.
<i>Fränskiljning</i>	Fränskiljning mellan motor och omformare bör ej ske vid belastning.

Denna ritning får ej utan skrift medgivande kopieras, redigeras annan eller
ejlöst obehörigen användas. Överlåtelse beivras med stift av gällande lag.

1	2	3	4	5	6	7	8	
A	B	C	D	E	F			
BENÄMNING	BLADNUMMER							
RITNINGSFÖRTECKNING	101							
FUNKTIONSBESKRIVNING	102							
APPARATSKÅPS-DISPOSITION -SPECIFIKATION	201							
KRAFT	301							
MANÖVER	302-303							
FÖRBINDNINGSSCHEMA (FABRIKSMONTERAT)	401							
FÖRBINDNINGSSCHEMA (YTRE ANSLUTNING)	402							
<p>KABELFÄRGER</p> <p>SVART KRAFT, MANÖVER 400/230 VAC BLÅ NOLLA GRÖN/GUL JORD VIT MANÖVER 24 VAC (G) GRÅ 24 VAC (G0) RÖD ÖVRIG KLENSPÄNNING ORANGE FRÄPMANDE SPÄNNING BRUN SKÄRM</p> <p style="text-align: right;">HÖGSTA 0-Nr:011</p>								
RELATIONSRIKTNING	LJ	SIGN	GODK	DATUM	KOMPRESSORKRAFTSKÅP			KONSTRUKTÖR LJ
REV	REV	AVSER			Tel 04-70-75 88 00 Fax 04-70-75 88 77			GODKÄND RITINGSNR ESC FÖR'S BLAD 101 BESTÄLL. ARB NR
				15.10.1997	ESC-08, -12, -18, -28 RITNINGSFÖRTECKNING			+ = A1.



Box 3103 350 43 VÄXJÖ

Denna ritning får ej utan vårt medgivande kopieras, delgas annan eller
 eller obehörigen användas. Överlåtelse beivras med stöd av gällande lag.

INSTÄLLNINGAR

ESC-08

KSK FÖRKLARING	
LEV-INSTÄLLNING	25T= GRÖN KM1
STEG 1: ANTAL KOMP.	RAK= GRÖN KM1
STEG 2: STEGINKOPPLING	40SEK= GRÖN KM4
STEG 3: TILLSLAGSFÖRD.	40SEK= GRÖN KM4
STEG 4: FRÅNSLAGSFÖRD.	SNABB= GRÖN KM1
STEG 5: FRY'S FUNKTION	STOPP KM4
STEG 6: FRY'S ANTAL KOMP.	3MIN= RÖD KM2
STEG 7: FRY'S TIDSFÖRD.	3SEK= GRÖN KM3
STEG 8: TIDSFÖRD. FÖRR.	

MOTORSKYDDSBRYTARE 01/ KM1, OMRÅDE 2.5-4A, INSTÄLLNING 3.0A
 MOTORSKYDDSBRYTARE 02/ KM2, OMRÅDE 2.5-4A, INSTÄLLNING 3.0A

ESC-12, -18, -28

KSK FÖRKLARING	
LEV-INSTÄLLNING	25T= GRÖN KM1
STEG 1: ANTAL KOMP.	KEA0= GRÖN KM2
STEG 2: STEGINKOPPLING	40SEK= GRÖN KM4
STEG 3: TILLSLAGSFÖRD.	40SEK= GRÖN KM4
STEG 4: FRÅNSLAGSFÖRD.	SNABB= GRÖN KM1
STEG 5: FRY'S FUNKTION	STOPP KM4
STEG 6: FRY'S ANTAL KOMP.	3MIN= RÖD KM2
STEG 7: FRY'S TIDSFÖRD.	3SEK= GRÖN KM3
STEG 8: TIDSFÖRD. FÖRR.	

ESC-12
 MOTORSKYDDSBRYTARE 01/ KM1, OMRÅDE 2.5-4A, INSTÄLLNING 3.0A
 MOTORSKYDDSBRYTARE 02/ KM2, OMRÅDE 4-6.3A, INSTÄLLNING 5.8A

ESC-18
 MOTORSKYDDSBRYTARE 01/ KM1, OMRÅDE 4-6.3A, INSTÄLLNING 5.0A
 MOTORSKYDDSBRYTARE 02/ KM2, OMRÅDE 6.3-10A, INSTÄLLNING 8.5A

ESC-28
 MOTORSKYDDSBRYTARE 01/ KM1, OMRÅDE 6.3-10A, INSTÄLLNING 7.5A
 MOTORSKYDDSBRYTARE 02/ KM2, OMRÅDE 10-16A, INSTÄLLNING 13.5A

Funktion: Vid ökande kylsignal startas kompressorerna via kompressorstyrtkort KSK.

Vid minskande kylsignal stoppas kompressorerna.

Varje kompressor drivs med en grön lysdiod.

Förregling: Kompressorerna är förreglade över ventilationsaggregatet.

När vent-aggregatet stannar, stoppas kompressorerna.

Kompressorskydd: Vid uthörsd motorkydd, eller skyddskretsalarmering stoppas kompressorerna och en röd lysdiod tänds samt summalarmeria drar på KSK.

Vid larm åtgärdas felet och man trycker på återställningsknappen på KSK.

Skyddskretsalarmering löser ut vid 2 olika fel.

- Högt tryck i systemet, HP

- Lågt tryck i systemet, LP

Upprepas skyddskretsalarmering skall auktoriserad kylservice påkallas.

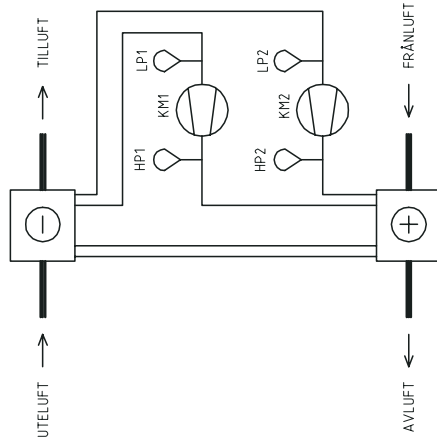
Teknisk beskrivning: Kompressorstyrkort för ESC-aggregat innehåller:


Huvudbrytare, motorkyddsbrytare, kontaktorer, hjälprelæer, kompressorstyrtkort,

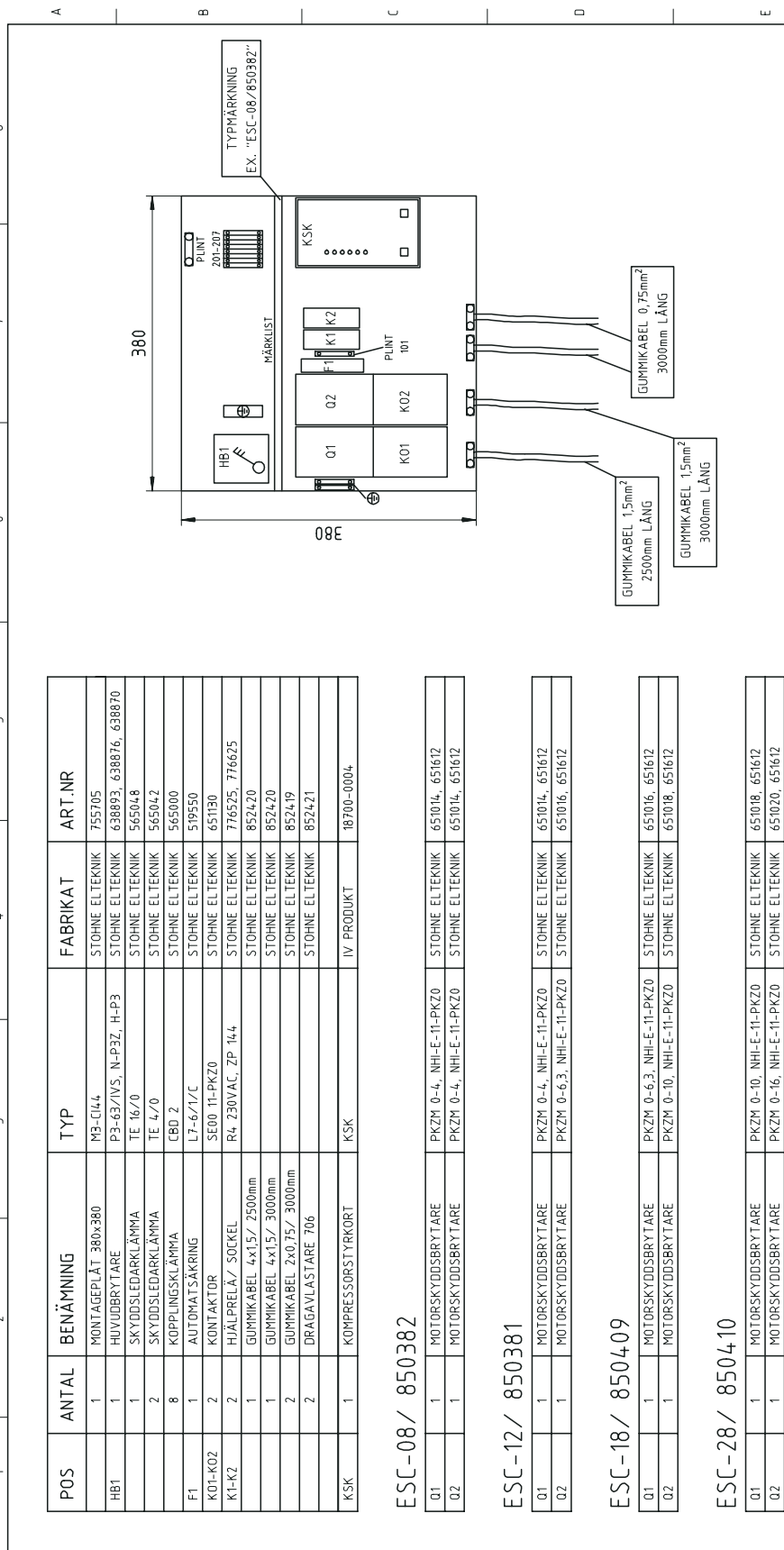
plintar för avskäring och drift av kompressorerna.

Skåpet sitter monterat i ESC-aggregatet och är elektriskt internt färdigkopplat

och provat på fabrik.



REV	RELATIONSRIITNING	REV AVSER	SIGN	DATE	15.10.1997
				Box 3103 350 43 VÄXJÖ Tel 0470-75 88 00 Fax 0470-75 88 77	
		KOMPRESSORKRAFTSKÅP		ESC-08, -12, -18, -28 FUNKTIONSBERSKRIVNING	
				+ = A1.	
				KONSTRUKTÖR GODKÄND DATUM RITNINGSR ESC FÖR'S BLAD 102 201 BESTÄLL NR NR	

Denna ritning får ej utan skrift medgivande kopieras, målas om eller
ejst ombehörigen användas. Överlåtelse beivras med stift av gällande lag.


POS	ANTAL	BENÄMNING	TYP	FABRIKAT	ART. NR
	1	MONTAGEPLÅT 380x380	M3-C144	STOHNE ELTEKNIK	755705
HB1	1	HUVUDBRYTARE	P3-63/VS, N-P3Z, H-P3	STOHNE ELTEKNIK	638893, 638876, 638870
	1	SKYDDSLÄDDARKLÄMMA	TE 16/0	STOHNE ELTEKNIK	565048
	2	SKYDDSLÄDDARKLÄMMA	TE 4/0	STOHNE ELTEKNIK	565042
	8	KOPPLINGSKLÄMMA	CBD 2	STOHNE ELTEKNIK	565000
F1	1	AUTONÄTSÄKRING	L7-6/1/C	STOHNE ELTEKNIK	519550
K01-K02	2	KONTAKTOR	SE00 11-PK20	STOHNE ELTEKNIK	651130
K1-K2	2	HJÄLPRELÄ/ SÖCKEL	R4 230VAC, 2P 144	STOHNE ELTEKNIK	776525, 776625
	1	GUMMIKABEL 4x1,5 / 2500mm		STOHNE ELTEKNIK	852420
	2	GUMMIKABEL 2x0,75 / 3000mm		STOHNE ELTEKNIK	852419
	2	DRAGAVLÄSTARE 706		STOHNE ELTEKNIK	852421
KSK	1	KOMPRESSORSTYRKÖRT	KSK	IV PRODUKT	18700-0004

ESC-08 / 850382

01	1	MOTORSKYDDSBRYTARE	PKZM 0-4, NHI-E-11-PKZ0	STOHNE ELTEKNIK	651014, 651612
02	1	MOTORSKYDDSBRYTARE	PKZM 0-4, NHI-E-11-PKZ0	STOHNE ELTEKNIK	651014, 651612

ESC-12 / 850381

01	1	MOTORSKYDDSBRYTARE	PKZM 0-4, NHI-E-11-PKZ0	STOHNE ELTEKNIK	651014, 651612
02	1	MOTORSKYDDSBRYTARE	PKZM 0-6.3, NHI-E-11-PKZ0	STOHNE ELTEKNIK	651016, 651612

ESC-18 / 850409

01	1	MOTORSKYDDSBRYTARE	PKZM 0-6.3, NHI-E-11-PKZ0	STOHNE ELTEKNIK	651016, 651612
02	1	MOTORSKYDDSBRYTARE	PKZM 0-10, NHI-E-11-PKZ0	STOHNE ELTEKNIK	651018, 651612

ESC-28 / 850410

01	1	MOTORSKYDDSBRYTARE	PKZM 0-10, NHI-E-11-PKZ0	STOHNE ELTEKNIK	651018, 651612
02	1	MOTORSKYDDSBRYTARE	PKZM 0-16, NHI-E-11-PKZ0	STOHNE ELTEKNIK	651020, 651612

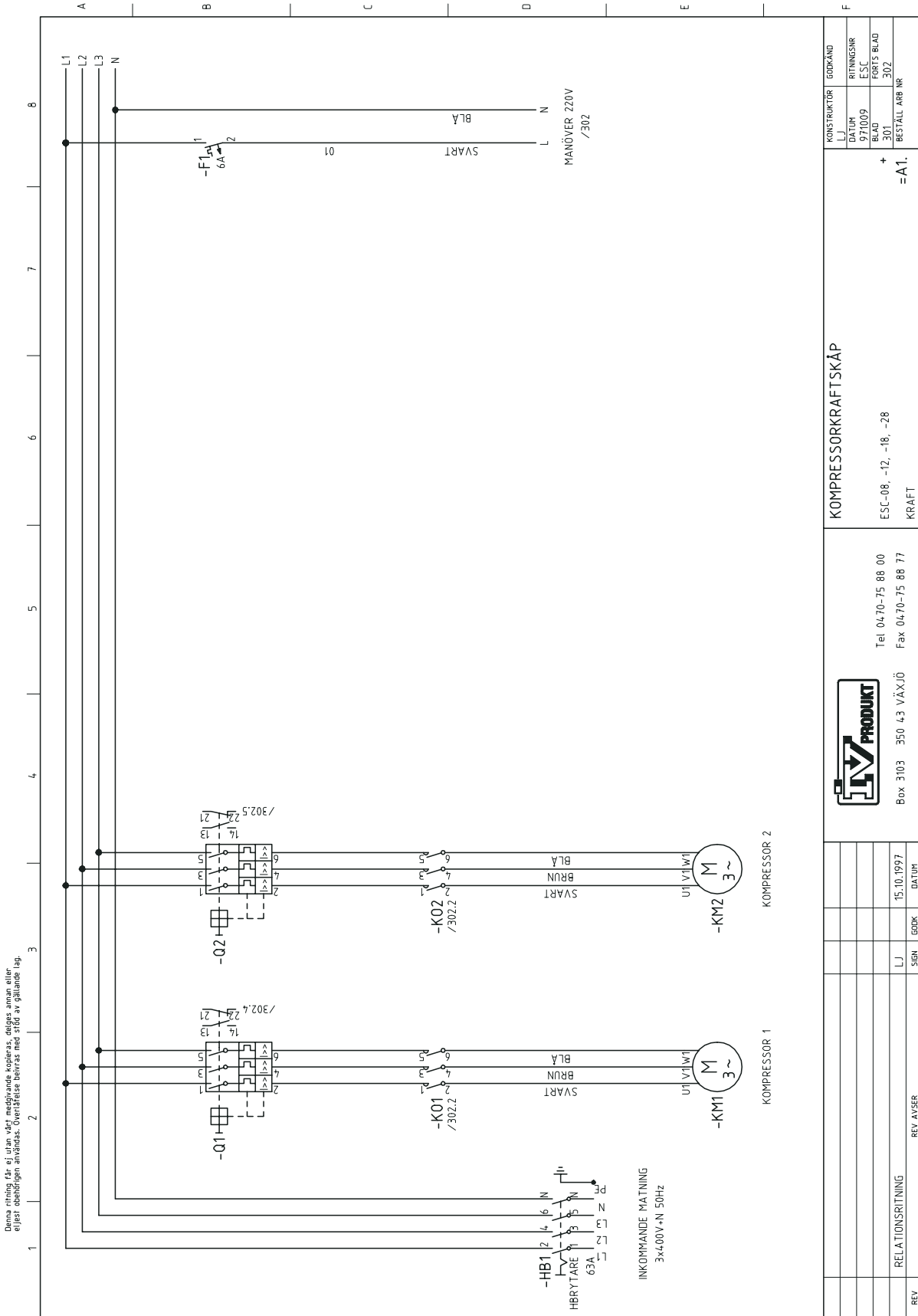
REV	REV. AVSEER	SIGN	GODK	DATE



 Tel 04-70-75 88 00
 Fax 04-70-75 88 77
 Box 3103 350 43 VÄXJÖ

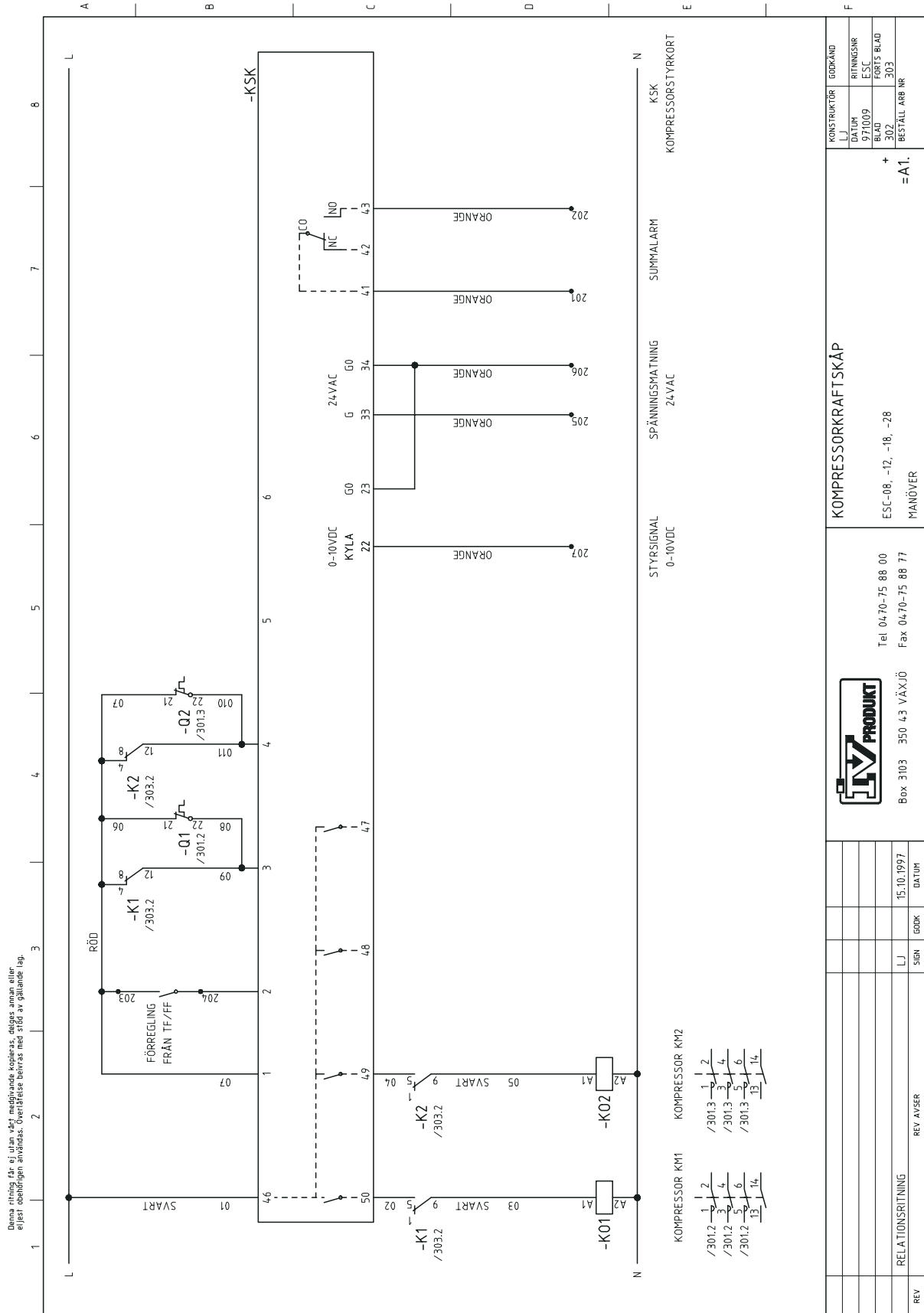
KOMPRESSORKRAFTSKÅP

 ESC-08, -12, -18, -28
 APPARAT-DISPOSITION / -SPECIFIKATION
 = A1.

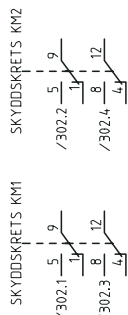
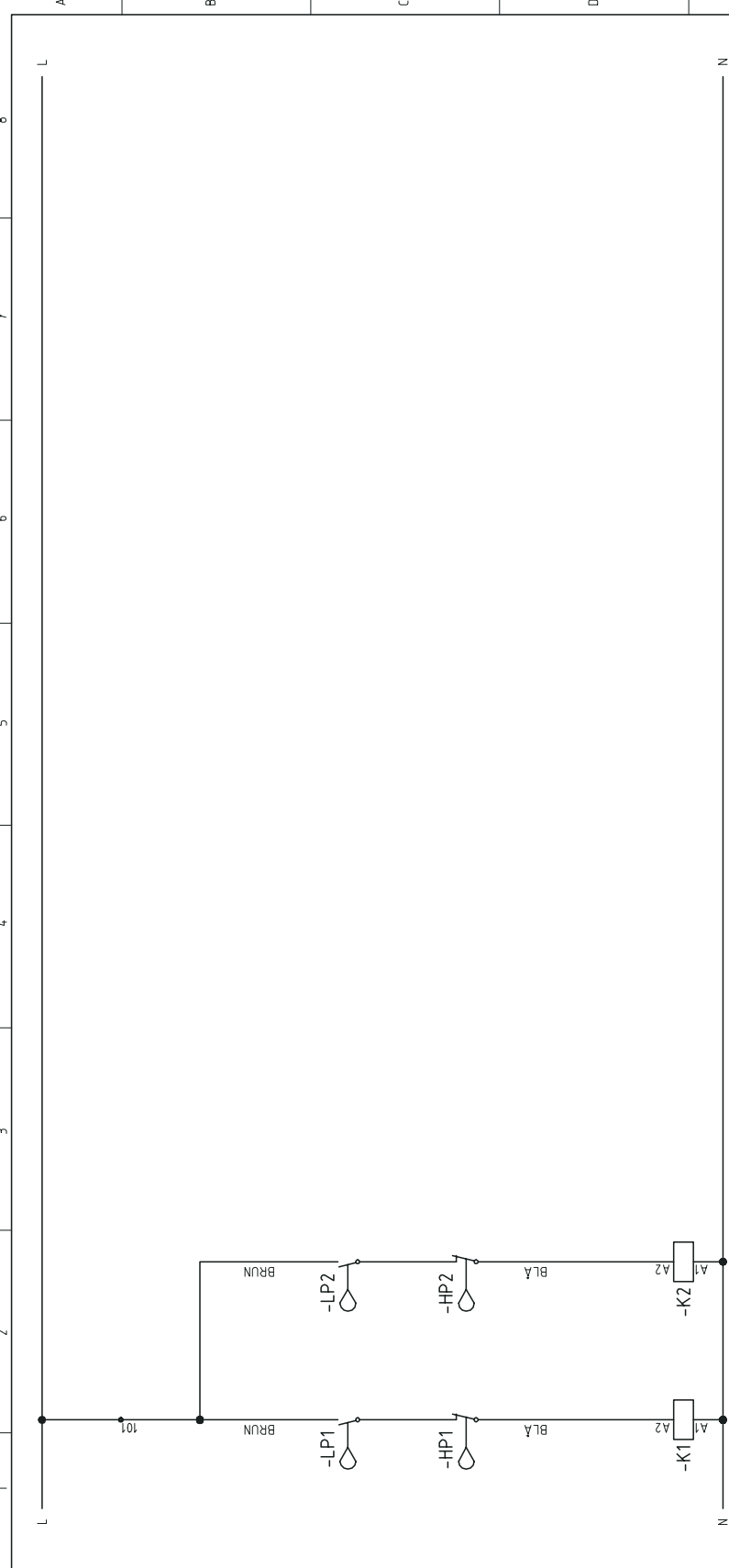
KONSTRUKTÖR	GODKÄND
DATE	RITINGSNR
7/1009	ESC
BLAD	FÖRST BLAD
201	301
	BESTÄLL. NR
	ARB NR



REV	RELATIONSPLITNING	LJ	SGDK	15.10.1997	DATAH
	REV ANSER				
					
Box 3103 350 43 VÄXJÖ Tel 0470-75 88 00 Fax 0470-75 88 77					
KOMPRESSORKRAFTSKÅP					
ESC-08, -12, -18, -28 KRAFT					
+ =A1.					
KONSTRUKTÖR		GODKÄND			
DATAH		RITNINGENR			
971009		ESC			
BLAD		FÖRTS BLAD			
301		302			
BESTÄLL NR		NR			

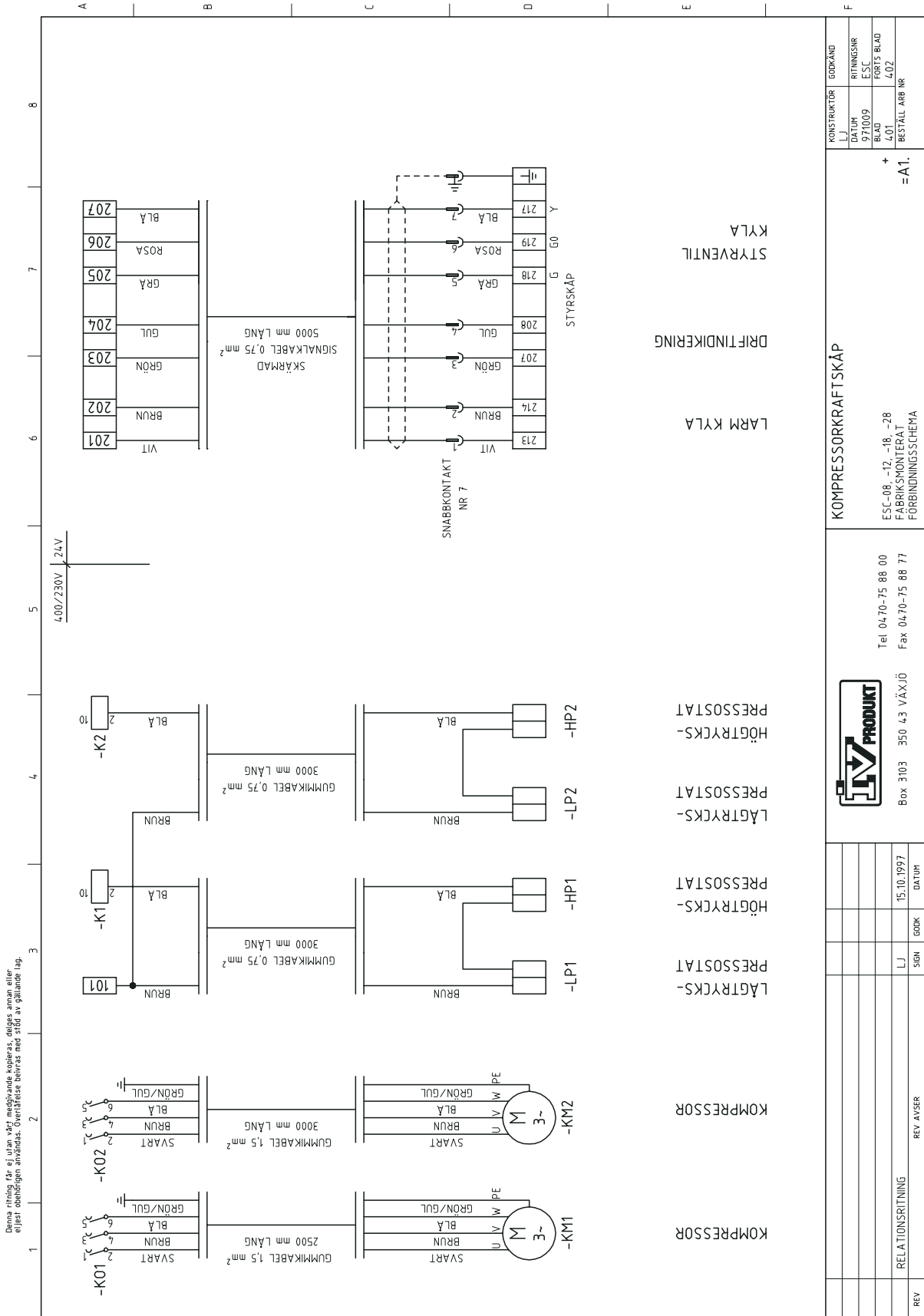


Denna ritning får ej utan tillstånd kopieras, delgas annan eller
 ej tillbehörigen användas. Överlåtelse beivras med stöd av gällande lag.

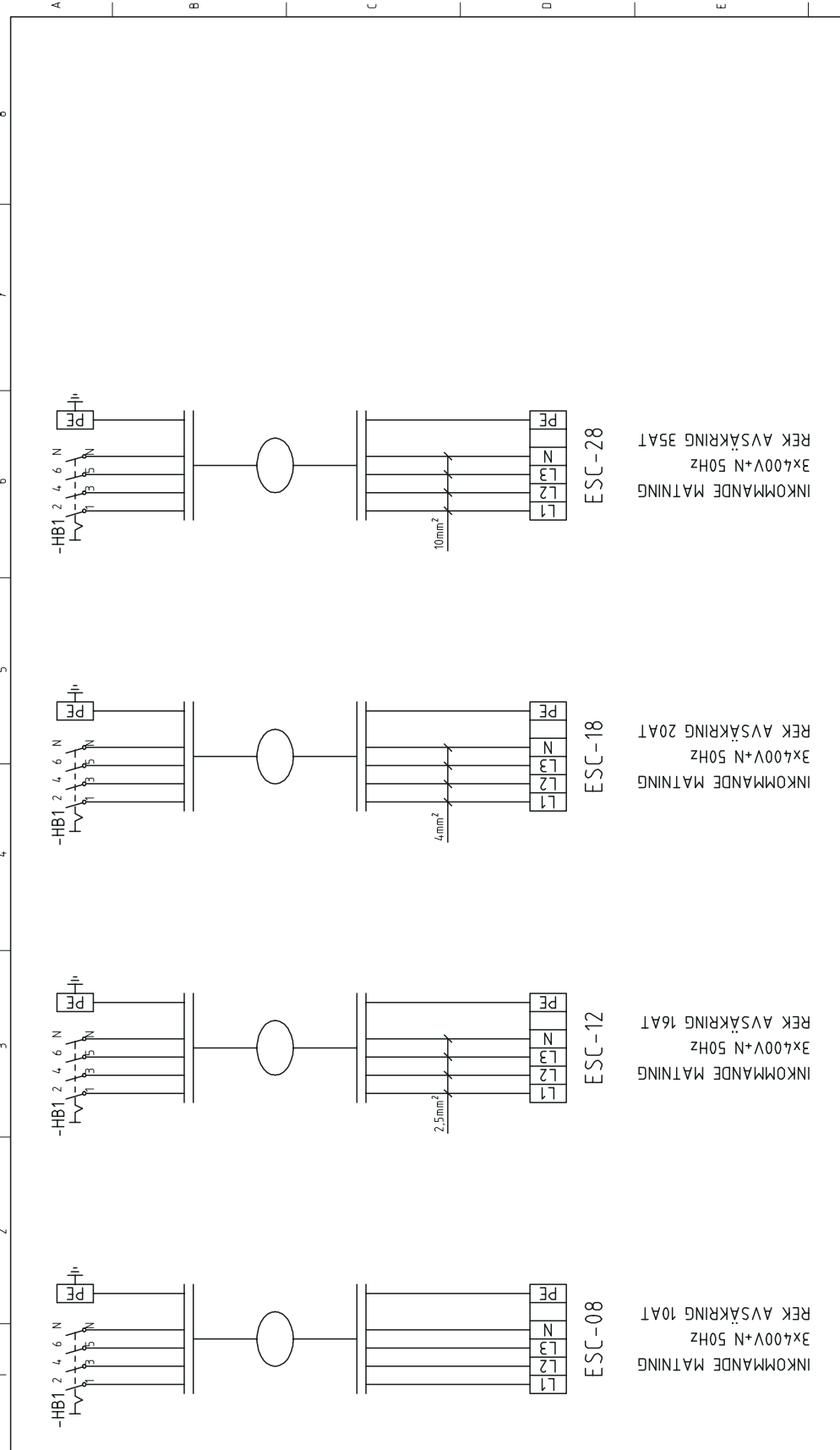



REV	RELATIONSRIITNING	REV ANSER	SKID	DATE	Box 3103 350 43 VÄXJÖ Tel 0470-75 88 00 Fax 0470-75 88 77	KOMPRESSORKRAFTSKÅP ESC-08, -12, -18, -28 MANÖVER + = A1.	KONSTRUKTÖR GODKÄND
				DATUM 15.10.1997			

RITNINGENR ESC/	GODKÄND RITNINGENR ESC/
BLAD 303	FÖRST BLAD 401
RESTÄLL NR NR	RESTÄLL NR NR



Denna ritning får ej utan tillstånd kopieras, delas annan eller
 eller obehörigen användas. Överlämnelse beivras med stöd av gällande lag.



REV	RELATIONSRIITNING	LJ	15.10.1997	GDOK	DATEM
	REV AVSER	SIGN			
					
Box 3103 350 43 VÄXJÖ Tel 0470-75 88 00 Fax 0470-75 88 77					
KOMPRESSORKRAFTSKÅP			ESC-08 -12, -18, -28 YTTRE ANSLUTNING FÖRBINDNINGSSCHEMA		
KONSTRUKTÖR			GODKÄND		
DATUM			RITNINGENS NR		
071009			ESC		
BLAD			FÖRTS BLAD		
402			-		
BESTÄLL. NR			NR		
VID YTTRE FÖRBINDNING ANVÄNDS 15 mm ² OM INGET ANNAT ANGES. ANGIVEN AREA ÄR BERÄKNAD VID B-FÖRLÄGGNING OCH MINSTA KORREKTIONSFAKTOR ÄR 0,8.					
INKOMMANDE MATNING 3x400V+N 50HZ REK AVSÄKRING 10AT					
ESC-08					
INKOMMANDE MATNING 3x400V+N 50HZ REK AVSÄKRING 16AT					
ESC-12					
INKOMMANDE MATNING 3x400V+N 50HZ REK AVSÄKRING 20AT					
ESC-18					
INKOMMANDE MATNING 3x400V+N 50HZ REK AVSÄKRING 35AT					
ESC-28					
+ =A1.					

15. ESST-RD, RÖKDETEKTOR

15.1 UNIGUARD UG-2

15.1.1 Rökdetektor med inbyggt servicelarm för kanalmottagare



15.1.2 Tekniska data

Detektortyp:	Joniserade	UG-2-J
Driftspänning detektor:	24 V DC från kontrollenhet	
Driftström:	max 0,04 mA	
Omgivningstemperatur:	-10 °C till +50 °C	
Tillåten luftfuktighet:	99 % rH	
Servicelarm:	Indikeras med grön LED	
Brandgaslarm:	Indikeras med röd LED	

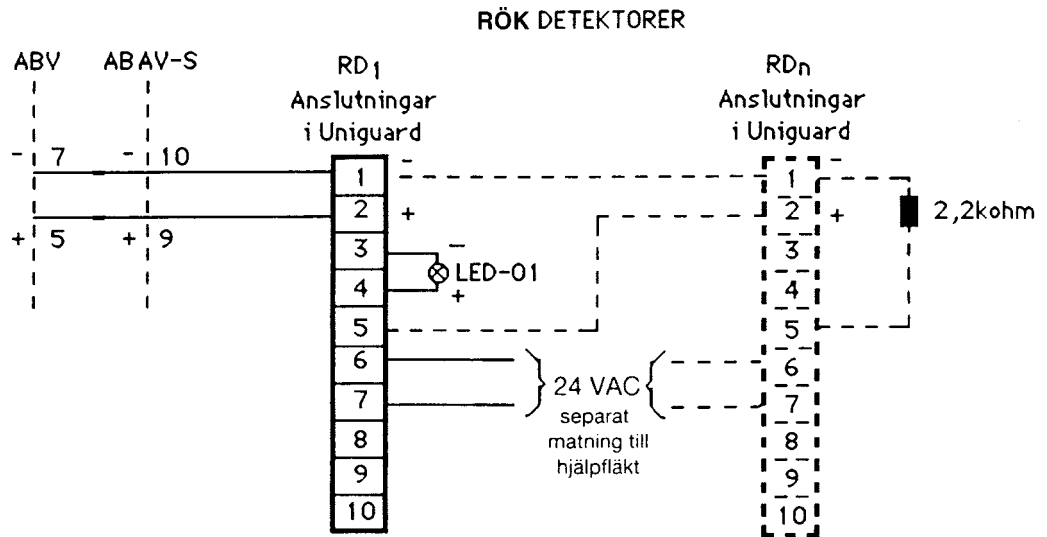
15.1.3 Funktion

Uniguard är utvecklad för att mäta rökgaser i ventilationskanaler och består av en rökdetektor, monterad i ett adaptorsystem där både rör och kapsling är specialkonstruerade för optimal luftströmning genom rökdetektorn.

Systemet uppfyller därmed alla krav på en god brandsäkerhet vid lufthastigheter mellan 0,2 m/s och 20 m/s.

15.1.4 Kopplingsschema

15.1.4.1 Kontrollenheter



16. ESST-KE, KONTROLLENHET

16.1 ABAV-S

16.1.1 Kontrollenhet för rökdetektorer med eller utan servicelarm



16.1.2 Tekniska data

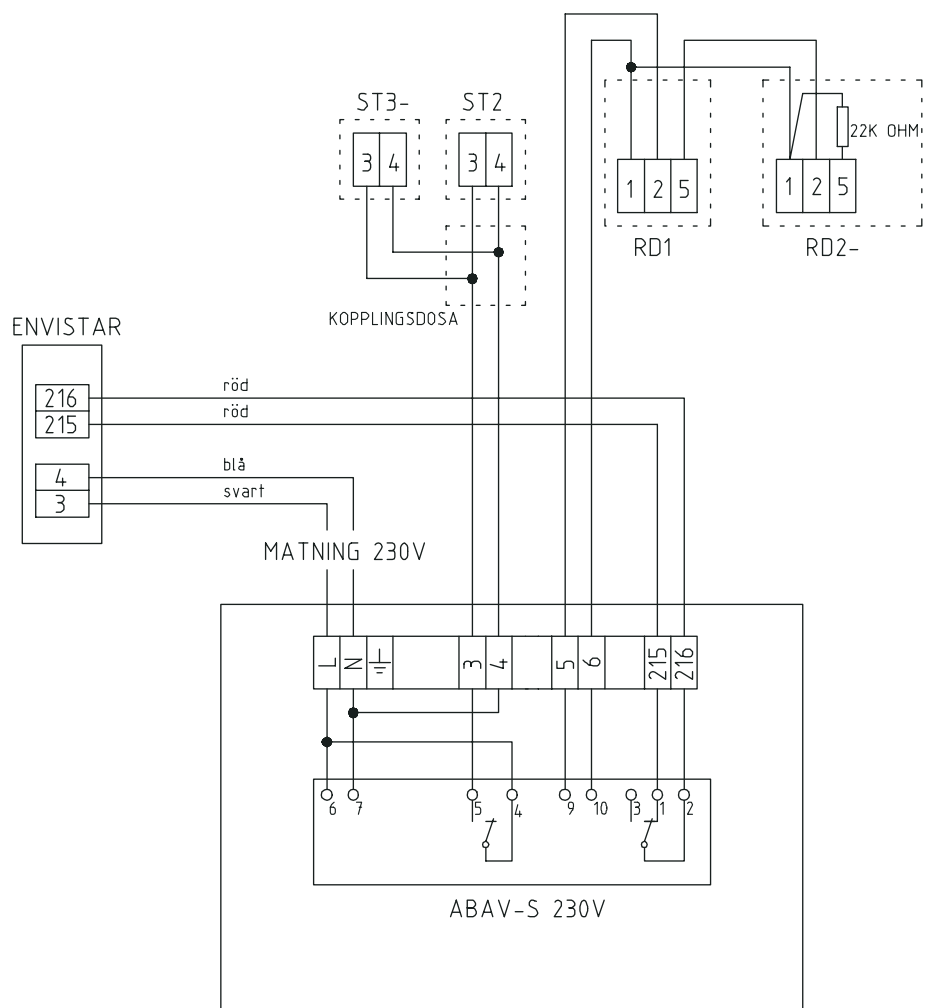
Anslutningsspänning:	230 V AC $\pm 10\%$ 50-60 Hz
Effektförbrukning:	1,8 V A
Larmutgångar:	En växlande kontakt 250 V 8 A En brytande kontakt 250 V 8 A
Servicelarmutgång:	En slutande kontakt 250 V 8 A
Slutmotstånd:	2,2 k Ω
Indikeringar:	Driftt: Grön lysdiod Service: Gul lysdiod Larm: Röd lysdiod
Antal detektorer som kan anslutas:	30 st joniserande

16.1.3 Funktion

16.1.3.1 Brand & rök

Kontrollenheten levereras i kapsling för väggmontage med hjälprelä för styrning av eventuellt brandspjäll. Kontrollenheten skall kraftmatas med 230 V.

Flera rökdetektorer kan kopplas till en kontrollenhet. Vid brand/rök larmar A-larm och aggregatet stoppas. Rökdetektor för kanalmontering är av joniserande typ.



17. SPJÄLLMOTOR

17.1 Spjällställdon GCA321.1E

Tvåläges styrning, med fjäderåtergång, 230 V AC



17.2 Funktion

17.2.1 Grundfunktioner

Vridande rörelse

- Höger- eller vänsterrörelse genom motsvarande montering av ställdonet på spjällaxeln.
- När matningsspänning 230 V AC tillförs apparaten rör sig ställdonet i riktning "90°".

Snabbstängningsfunktion

Vid bortfall eller brytning av matningsspänningen återför retur fjädern ställdonet mot läge "0°".

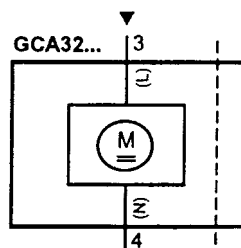
Lägesindikering

Lägesindikatorn som är monterad på axeladaptern visar spjällets position.

17.2.2 Tekniska data

Matningsspänning:	230 V AC \pm 10 %
Avsäkring av yttre matarledning:	max 10 A
Frekvens:	50/60 Hz
Effektförbrukning	
ställningsrörelse:	9 VA/6 W
hållning:	9 VA/2,3 W
Nominellt vridmoment:	16 Nm
Återställning vridmoment (vid spänningsbortfall):	16 Nm
Gångtid för nominell vridvinkel 90° (vid motordrift):	90 s
Stängningstid med retur fjäder (vid spänningsbortfall):	15 s
Mekanisk livslängd:	10 ⁵ cykler
Dimensioner spjällaxel	
rund:	Ø8...25,6 mm
4-kant:	□6...18 mm
min. längd:	20 mm
Drift	
temperatur:	-32...+55 °C
fuktighet (kondensbildning ej tillåten):	<95 % RF

17.3 Kopplingschema



18. TIMER

18.1 Utanpåliggande montage

Sköljtätt utförande av grå hårdplast 2-pol. brytande kontakter med vred för tidsinställning.



Nummer	Med inkopplingstid i minuter
E 18 977 27	240

18.2 Timerfunktion

Helfartsdrift via timer: Vid behov kan aggregatet startas på helfart via timer. Vid återställning av timern återgår aggregatet till valt veckoprogram.

19. NÄRVAROGIVARE

19.1 Närvarogivare för väggmontering

19.1.1 QPA83.1



19.1.2 Funktion

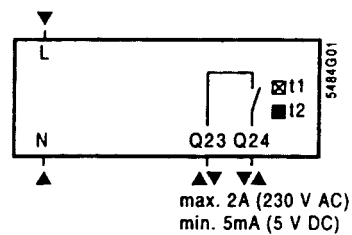
Behovsstyrd ventilation via närvarogivare: Vid aktivering av närvarogivare startar aggregatet på helfart. Aggregatet återgår till valt veckoprogram efter den tid som är inställd på närvarogivaren.

19.1.3 Tekniska data

Matningsspänning:	230 V AC, $\pm 10\%$
Frekvens:	50/60 Hz
Effektförbrukning i vilofas:	0,5 VA
aktiverad:	1,5 VA
Styrutgång reläkontakt (slutande):	potentialfri
belastning:	max 2 A vid 230 V AC min 5 mA vid 5 V DC
tillslagsfördröjning, inställbar:	0...300 s
frånslagsfördröjning, inställbar:	0,5...30 min

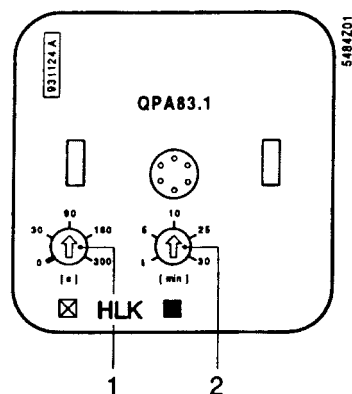
Rörelseövervakning	
optik:	Fresnel-lins
givarelement:	2 pyroelektriska sensorer
känslighet:	ca 50 cm kroppsrörelse
övervakningsvinkel:	
vertikal:	3,5...55°
horisontal:	180°
övervakningsområde:	6 x 12 m
Tillåten omgivningstemperatur	
drift:	0...50 °C
Tillåten omgivningsfuktighet	
drift:	85 % RF, klass G enligt DIN 40 040
Kapslingsklass:	IP 50 enligt DIN 40 050

19.1.4 Kopplingsschema



L, N	Matningsspänning 230 V AC
t1	Tillslagsfördröjning, inställbar 0...300 s
t2	Frånslagsfördröjning, inställbar 0,5...30 min
Q23, Q24	Styrtgång

19.1.4.1 Inställningar



- 1 Potentiometer för tillslagsfördröjning
- 2 Potentiometer för frånslagsfördröjning

20. KOLDIOXIDGIVARE

20.1 Luftkvalitetsgivare för koldioxid blandgas (CO₂ och VOC)

20.1.1 QPA62.1



20.1.2 Funktion

Behovsstyrd ventilation via CO₂-givare: Då inställt värde på givaren överskrids ökas luftmängden från halv- till helfartsdrift.

20.1.3 Tekniska data

Matningsspänning (SELV):	24 V AC, ±20 %
Frekvens:	50/60 Hz
Effektförbrukning:	max 3 VA
Användningsområde:	0...2000 ppm ¹⁾
Max tillåten lufthastighet i kanalen:	≤8 m/s
Utgångssignaler	
analog:	0...10 V DC, 1 mA (=0...2000 ppm)
2-läges:	0/10 V DC, ±0,1 V
kopplingsdifferens:	63 ppm
tidkonstant:	ca 2 min

Tillåtna ledningslängder

Cu-kabel Ø0,5 mm:	15 m
Cu-kabel 1,0 mm ² :	60 m
Cu-kabel 1,5 mm ² :	90 m
Cu-kabel 2,0 mm ² :	150 m

Miljövillkor

temperatur:

vid väggmontage: -5...+45 °C

fuktighet (kondensbildning ej tillåten): 5... 95 % RF

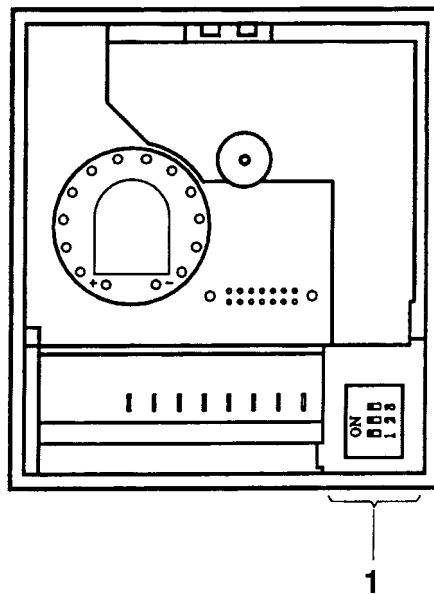
Kapslingsklass

QPA62:

IP30 enligt EN 60 529

1) 1 ppm = en miljondel (1000 ppm = 0,1 %)

20.1.4 Mekaniskt utförande



1 Omkopplarblock

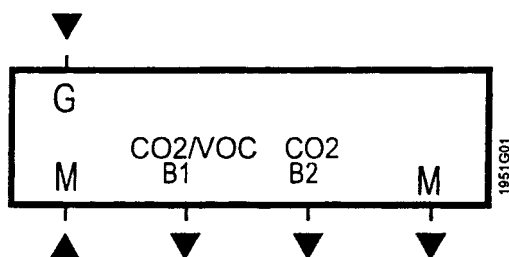
Omkopplare 1 och 2: Analog eller 2-läges utgång

Nr	Position	Funktion
1	ON*	Utgångar B1 och B2 (0...10 V DC) är proportionella mot mätvärdet
2	ON*	
1	OFF	2-läges utgångar (1/10 V DC): Omkopplingsvärden: 800 ppm (10 V) och 737 ppm (0 V)
2	ON	
1	OFF	2-läges utgångar (0/10 V DC): Omkopplingsvärden: 1000 ppm (10 V) och 937 ppm (0 V).
2	OFF	

Nr	Position	Funktion
1	ON	2-läges utgångar (0/10 V DC): Omkopplingsvärden: 1200 ppm (10 V) och 1137 ppm (0 V).
2	OFF	

Omkopplare 3: Indikeringsfunktioner (endast QPA62.2)

20.1.5 Anslutningsklämmor



- G, M Matningsspänning 24 V AC (SELV)
- G Systemspänning (SP)
- M Systemnoll (SN)
- B1 CO₂ och VOC-mätsignal 0...10 V DC eller 0/10 V DC
- B2 CO₂-mätsignal 0...10 V eller 0/10 V DC
- M Mättnoll (M-klämmor är internt förbundna)

21. SOMMARNATTKYLA

21.1 Funktion

Nattkyla aktiveras automatiskt om rumsgivare är installerad under förutsättning att utegivare finns. Nattkylan startar aggregatet med avstängd värmewäxlare, värmebatteri samt kylbatteri för att kyla byggnaden med uteluft. Aggregatet körs på helfart. Nattkyla är valbart via OP-panel.

Följande villkor skall vara uppfyllda:

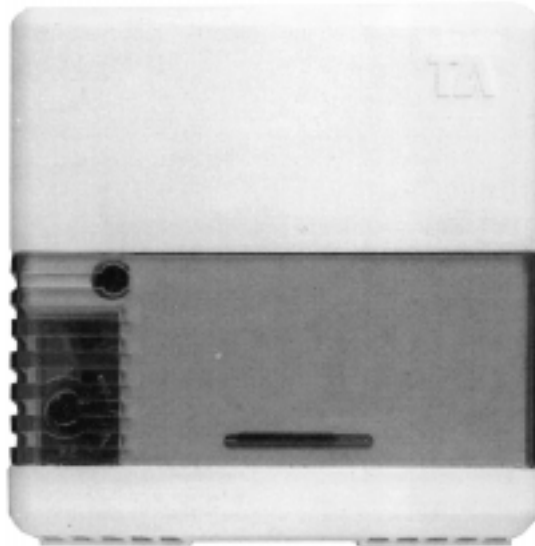
Sommarperiod gäller. Utetemperatur är $> \text{"NkMinUte"}$. Skillnaden mellan rums- och utetemperatur är $> 5 \text{ }^\circ\text{C}$, dvs. kallare ute än inne. Rumstemperaturen är $1 \text{ }^\circ\text{C}$ högre än "NkGränsRum" . Det är mindre än inställd tid "NkMaxTid" , ($= 0$ blockerar detta villkor) tim till nästa normaldriftsperiod.

Nattkylan avbryts när rumstemperaturen har sjunkit ner till "NkGränsRum" eller övriga villkor inte uppfylls.

När nattkylan har aktiverats blockeras värmewäxlare och värmebatteri en inställbar tid "EfterNkBlock" min under efterföljande normaldriftsperiod för att förhindra återuppvärmning av byggnaden.

21.2 Rumstemperaturgivare

21.2.1 EGRL



21.2.2 Tekniska data

Drifttemperatur	$\pm 0 - +50 \text{ }^\circ\text{C}$
Luftfuktighet	max 90 % RH
Tidkonstant	ca 5 minuter
Noggrannhet	$\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$ vid $25 \text{ }^\circ\text{C}$
Termistor	NTC, 1,8 kohm vid $+25 \text{ }^\circ\text{C}$
Skyddsform	IP 20
Material:	
Bottenplatta	ABS-plast, vit
Kåpa	ABS-plast, vit
Vikt	60 g

EGRL innehåller en termistor (1,8 kohm). Avsedd att användas i torra, dammfria miljöer. De ska monteras på vägg eller eldosa $\varnothing 70 \text{ mm}$. De bör placeras på en plats med god luftcirkulation.

21.3 Utetemperaturgivare

21.3.1 EGU



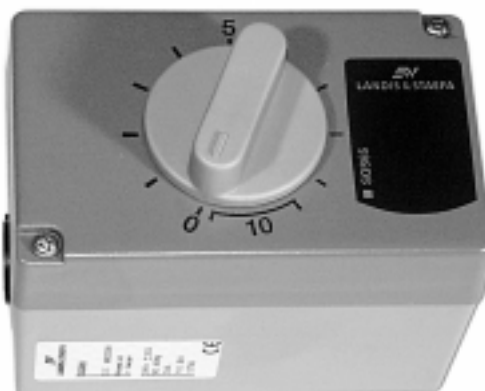
21.3.2 Tekniska data

Drifttemperatur	min -40 °C max 90 °C
Tidkonstant	12 minuter (0,5 m/s) 20 minuter (0,1 m/s)
Noggrannhet	±0,7 °C vid +25 °C
Termistor	NTC, 1,8 kohm vid +25 °C
Skyddsform	IP 54
Material:	
Hus	karbonatplast, röd
Lock	karbonatplast, svart
Kåpa	ABS-plast, beige
Vikt	140 g

EGU är avsedda för väggmontage utomhus. Kopplingshuset har ett hål Ø19 för kabelförskruvning Pr 18,6.

22. RÖRKOPPEL DN15

22.1 Ventilställdon SQS65

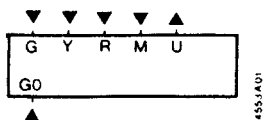


22.1.1 Tekniska data

Matningsspänning:	24 V~, ±20 %
Frekvens:	50...60 Hz
Effektförbrukning:	3 VA
Styrsignal:	0...10 V-
Gångtid för slaglängd 5,5 mm:	35 s

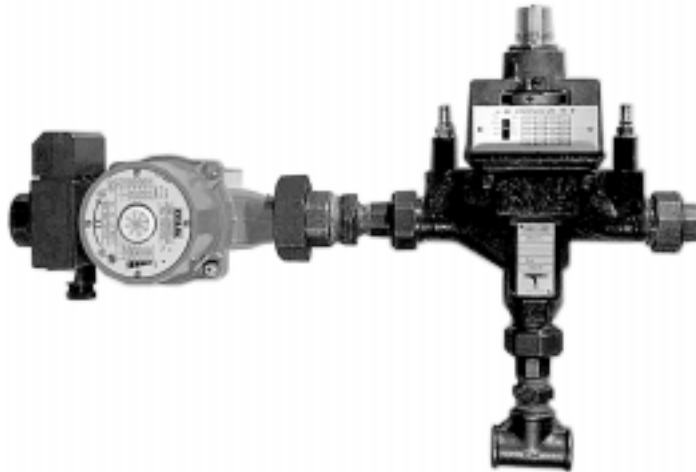
22.1.2 Kopplingsschema

22.1.2.1 Anslutningsklämmor



G,G0	Matningsspänning 24 V-
G	Systempotential (SP)
G0	Systemnoll (SN)
Y	Ingång för styrsignal 0...10 V-
R	Ingång för signal från lägesomställare eller frysakt 0...1000 Ω (0...1,6 V)
M	Måtnoll
U	Utgång för mätspänning 0...10 V-

22.2 3-vägs sätesventil



k_{vs} -områden:

- 0,25...4 för DN15

Tillåtna medier

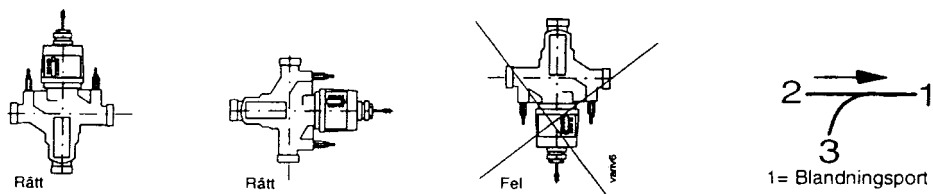
- Vatten: max 120 °C
min +5 °C vid DN15
- Vatten med följande tillsatser:
 - syrebindande medel för vattenbehandling
 - max 50 % glykol för frysskydd

22.2.1 Tekniska data

Tryckklass:	PN10
Max tillåten medietemperatur:	120 °C
Min tillåten medietemperatur DN15	5 °C
Max Δp_{v100} :	100 kPa
Läckage:	<0,05 % av max k_{vs} -värde
Materiel	
ventilhus:	gjutjärnSS 140120-00
kägla, säte:	mässingSS 5170
spindel:	rostfrittSS 2346
Packbox:	O-ringar, EPDM (etenpropengummi)

22.2.1.1 Montering och installation

Monteringsläge:



Monteringen av ställdonet på ventilen kräver inga specialverktyg

22.3 RS 25/60r

22.3.1 Enkelpumpar DN 25

Beskrivning:

Våt cirkulationspump med 4-hastighetsmotor.

Monteras frihängande i ledning med horisontell motoraxel.

Blockeringssäker motor, inget motorskydd erfordras.

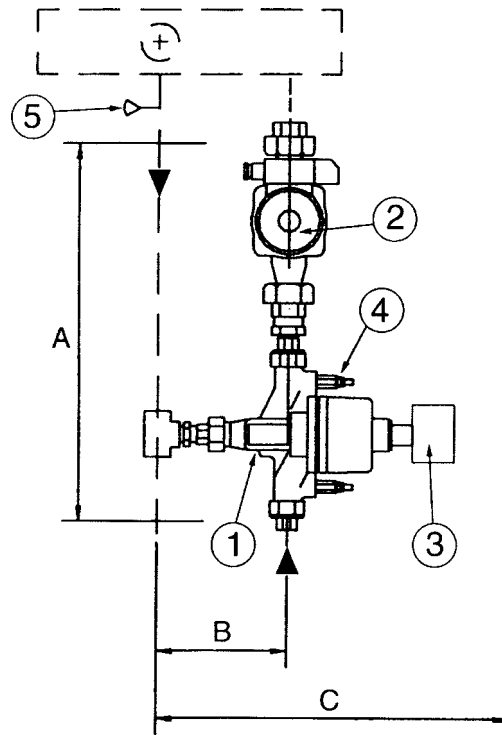
Hastighet	Max	75 %	50 %	Min
Effekt tillförd (W):	68-85	57-72	44-55	36-41
Effekt angiven (W):	25	17	10	4
Varvtal (rpm):	2000	1800	1600	1300
Märkström (A) 1 x 230 V 50 Hz:	0,40	0,33	0,28	0,20

Tillåten mediatemperatur +20 °C - +110 °C.

22.3.2 Funktion

Shuntenhet/ESST-RK-15: Är en shuntenhet för vattenvärme med variabelt flöde på primärsidan. Ventilen är av gjutjärn med gängade anslutningar och förskruvningar.

KVS-värdet är justerbart och kan ändras under drift med bibehållen lyfthöjd utan att vattensystemet behöver tömmas.

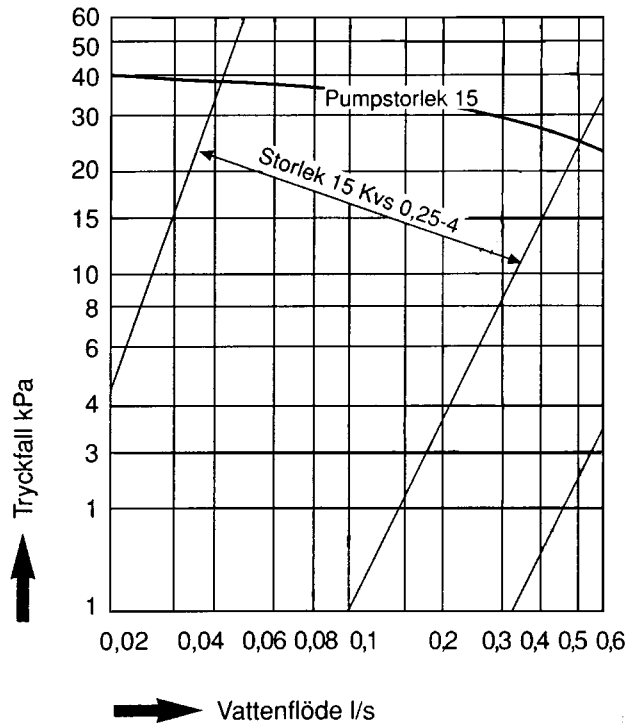


- ① Ventil
- ② Cirkulationspump
- ③ Ventilställdon
- ④ Mätuttag
- ⑤ Frysvaltsgivare

ESST-RK	A	B	C
DN 15	450	≈160	≈550

Anslutning mot pump DN25

Våt cirkulationspump med blockeringsäker 4-hastighetsmotor ingår. Ventilmotor medlevereras.



23. RÖRKOPPEL DN25

23.1 Ventilställdon SQX61



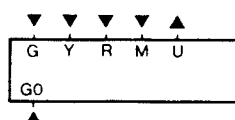
23.1.1 Tekniska data

Matningsspänning:	24 V~, ±20 % *)
Frekvens:	50 Hz, 60 Hz *)
Effektförbrukning:	6,5 VA
Gångtid:	35 s
Styrning:	0...10 V-

*) vid 60 Hz är spänningstoleransen: -20 %...+15 %.

23.1.2 Kopplingsschema

23.1.2.1 Anslutningsklämmor



- G, G0 = Matningsspänning 24 V~
- G = Systempotential (SP)
- G0 = Systemnoll (SN)
- Y = Ingång för styrsignal 0...10 V-
- R = Ingång för lägesomställare eller frysvakt 0...1000 Ω (0...1,6 V)
- M = Måtnoll
- U = Utgång för mätspänning 0...10 V-

23.2 3-vägs sätesventil VVG11...



k_{vs} -områden:

- 2,2...14 för DN25

Tillåtna medier

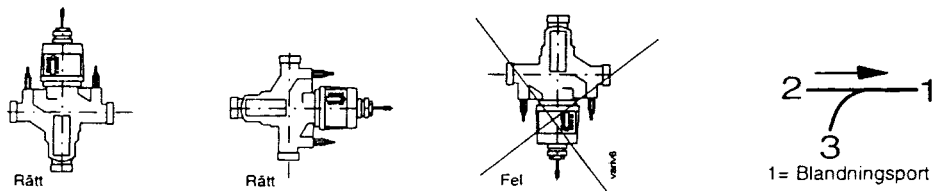
- Vatten: max 120 °C
min -15 °C vid DN25
- Vatten med följande tillsatser:
 - syrebindande medel för vattenbehandling
 - max 50 % glykol för frysskydd

23.2.1 Tekniska data

Tryckklass:	PN10
Max tillåten medietemperatur:	120 °C
Min tillåten medietemperatur DN25:	-15 °C
Max Δp_{v100} :	100 kPa
Läckage:	<0,05 % av max k_{vs} -värde
Materiel	
ventilhus:	gjutjärn SS 140120-00
kägla, säte:	mässing SS 5170
spindel:	rostfritt 18/8 SS 2346
Packbox:	O-ringar, EPDM (etenpropengummi)

23.2.1.1 Montering och installation

Monteringsläge:



Monteringen av ställdonet på ventilen kräver inga specialverktyg.

Vid inkoppling i rörledningen skall flödesriktningen beaktas. Ventilen går att ändra från 2- till 3-vägsutförande och vice versa. Typskylten skall därvid märkas om.

23.3 RS 25/70r

23.3.1 Enkelpumpar DN 25

Beskrivning:

Våt cirkulationspump med 4-hastighetsmotor.

Monteras frihängande i ledning med horisontell motoraxel.

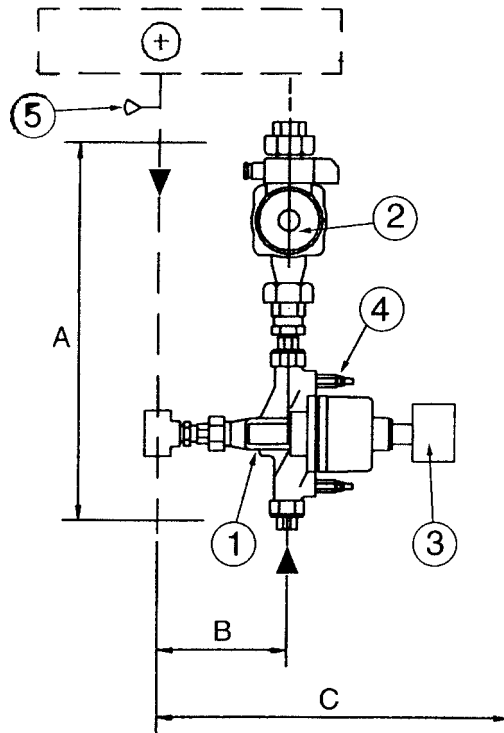
Blockeringssäker motor, inget motorskydd erfordras.

Hastighet	Max	75 %	50 %	Min
Effekt tillförd (W):	81-113	67-93	55-72	44-54
Effekt angiven (W):	40	32	18	12
Varvtal (rpm):	2300	1900	1400	1000
Märkström (A) 1 x 230 V 50 Hz:	0,52	0,43	0,33	0,25

Tillåten mediatemperatur +20 °C - +110 °C.

Shuntenhet/ESST-RK-25: Är en shuntenhet för vattenvärme med variabelt flöde på primärsidan. Ventilen är av gjutjärn med gängade anslutningar och förskruvningar.

KVS-värdet är justerbart och kan ändras under drift med bibehållen lyfthöjd utan att vattensystemet behöver tömmas.

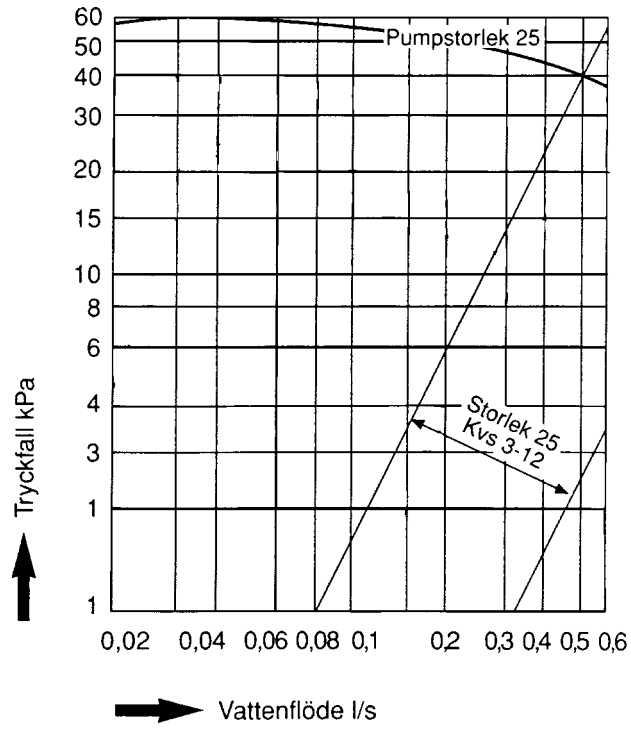


- ① Ventil
- ② Cirkulationspump
- ③ Ventilställdon
- ④ Mätuttag
- ⑤ Frysvaktsgivare

ESST-RK	A	B	C
DN 25	500	≈210	≈650

Våt cirkulationspump med blockeringssäker 4-hastighetsmotor ingår.

Ventilmotor medlevereras.



24. ELBATTERI

24.1 Luftvärmare ESET-EV

24.1.1 Allmänt

Luftvärmaren är en inbyggd elektrisk värmeväxlare i högtemperaturutförande. Anslutes direkt på aggregat eller i kanal.

24.1.2 Utförande

- Höljet består av förzinkad stålplåt.
- Innehåller komplett styrutrustning för effektregering.
- Kräver separat kraftmatning.
- Värmestavarna består av rostfria rörelement.
- Värmarna har dubbla övertemperaturskydd, varav ett, som återställs manuellt, bryter effekten vid risk för överhettning.
- Skyddsform S 32 enligt SEN 2121.

24.1.3 Tillsatsvärme

Elvärme. Vid elvärme levereras erforderlig styrutrustning för effektregering integrerad med elbatteriet. Elbatteriet efterkyls vid normalt stopp av aggregatet.

24.1.4 El-data

Effekt	Ström	Försäkring	Spänning
6 000 W	8,7 A	10 A	400 V
10 000 W	14,4 A	16 A	400 V
13 500 W	19,5 A	20 A	400 V
15 000 W	21,7 A	25 A	400 V
15 500 W	22,4 A	25 A	400 V
21 500 W	31,0 A	35 A	400 A
25 000 W	36,1 A	50 A	400 V
30 000 W	43,3 A	50 A	400 V
34 500 W	49,8 A	50 A	400 V
49 500 W	71,4 A	80 A	400 V

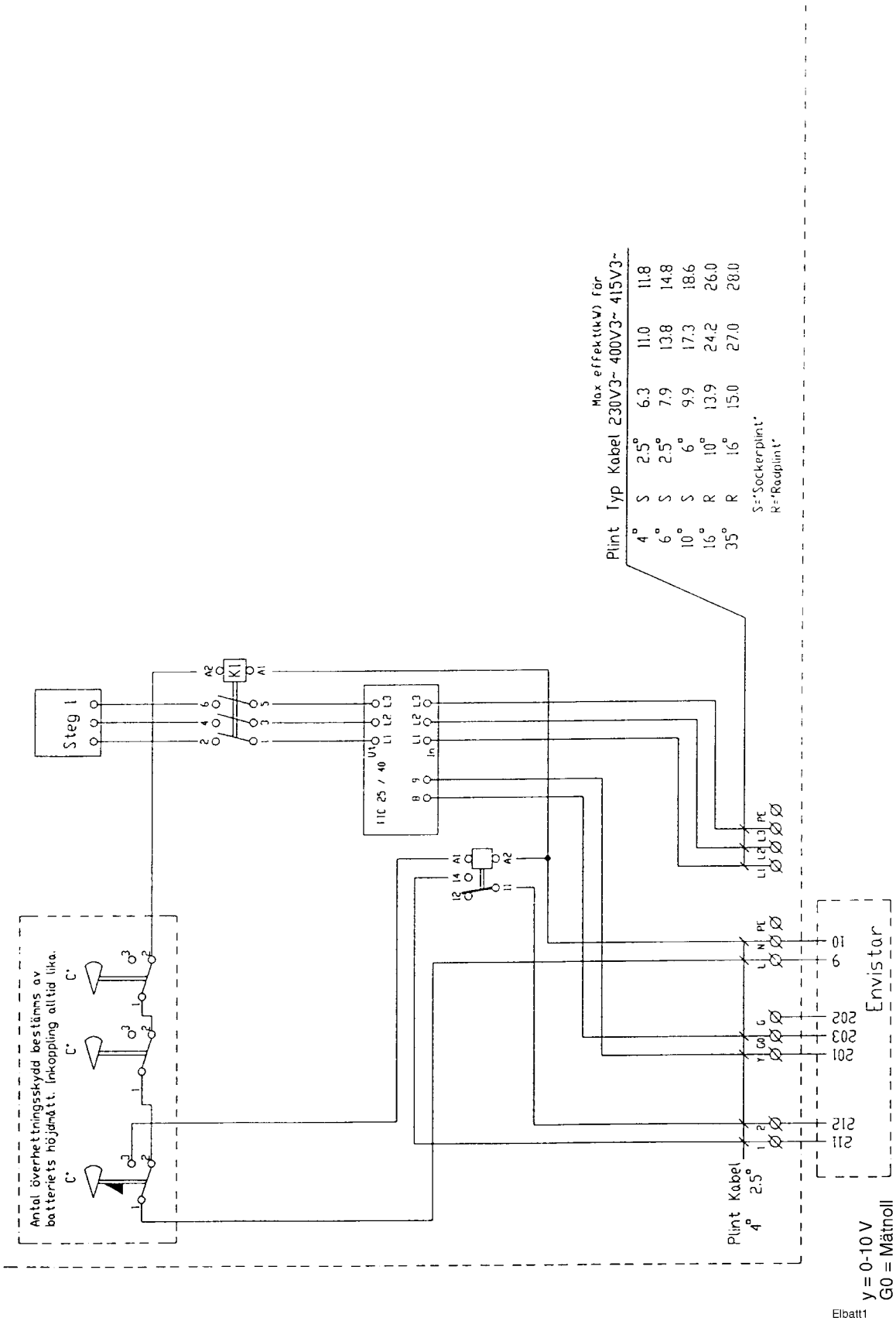
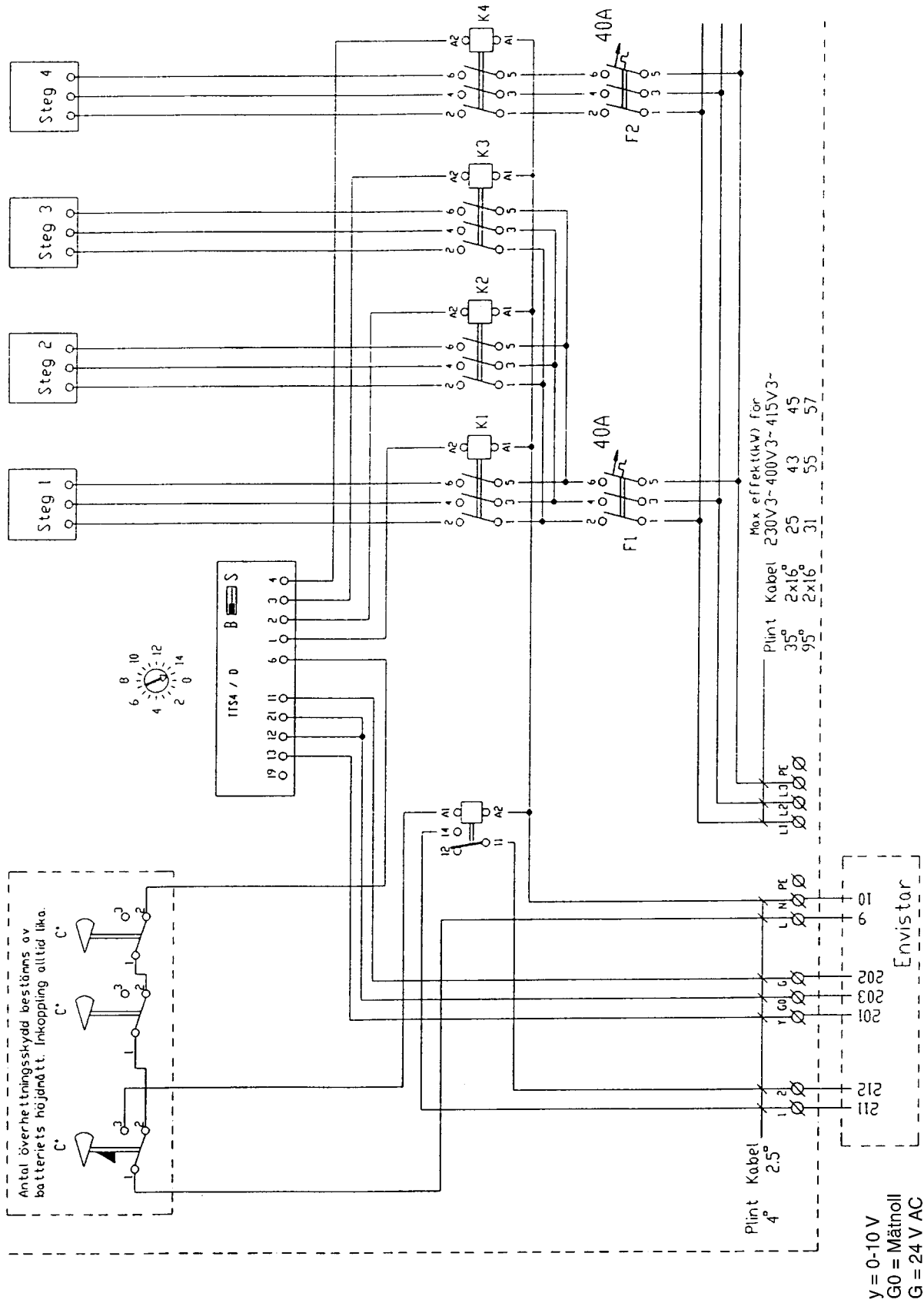


Bild 1. Elbatt storlek 4-25 kW



Elbatt2

Bild 2. Elbatt storlek 30-50 kW

25. ESST-GP, FILTERVAKT

25.1 Funktion

Filtervakten larmar vid stigande tryck över respektive filter. Börvärdet för larm inställs direkt på tryckvakten, 50-600 Pa. Filtervakterna levereras i par.

25.1.1 Differanstryckvakt

25.1.1.1 P33XB-9202



25.1.2 Tekniska data

Reläkontakt max	250 V/2 Amp
Media	Luft
Tryckområde	50-600 Pa
Max difftryck	30k Pa
Drifttemperatur	min -10 °C, max 50 °C
Kopplingsdifferans	≤30 Pa
Skyddsform	IP 54

26. SKÖTSEL

26.1 Huvudströmbrytare/säkerhetsbrytare

Den fortlöpande skötseln av detta aggregat skall utföras av den som har nödig kännedom omventilanläggningars skötsel.

Huvudströmbrytaren (säkerhetsbrytaren) är placerad på automatikenhetens högra sida.

WARNING!

Huvudströmbrytaren får inte användas för normalt start och stopp av aggregatet. Aggregatet ska stoppas med hjälp av knapp och manöverdisplay. Säkerhetsbrytaren ska låsas i 0-läge vid servicearbeten.

WARNING!

Innan ingrepp görs i aggregatet, ska säkerhetsbrytaren låsas i 0-läge. Vänta sedan minst 3 minuter innan inspektionsluckor öppnas. Samtliga luckor öppnas med specialnyckel. Beröringsskydd finns ej. Elektrisk anslutning och övriga eltekniska arbeten får endast utföras av behörig elektriker eller av servicepersonal som anvisats av IV Produkt.

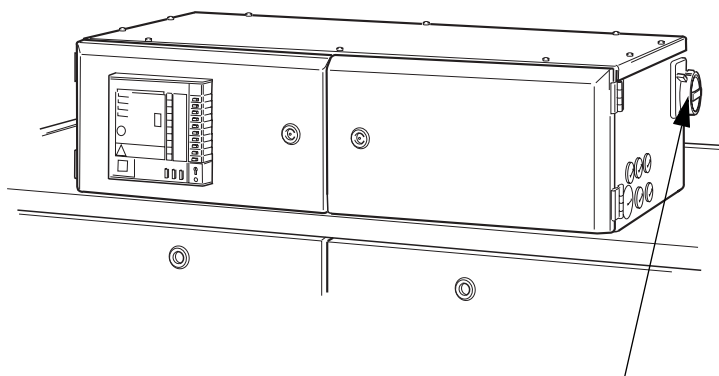


Bild 26:1. Huvudströmbrytare/säkerhetsbrytare

26.2 Tillsynsintervaller

Serviceschemat redovisar service- och tillsynsåtgärder på delar som kan ingå i ett Envistaraggregat. De delar som är aktuella markeras i serviceschemat. Intervallens längd är beräknade på ca 2000 drifttimmar per 12-månadersperiod och för en normal komfortinstallation. **I miljöer med hög stofthalt i till-/frånluft, ska tillsyn ske oftare.**

Tabell 1: Serviceschema

Aggregat	3 mån service 9 mån service	6 mån service 12 mån service	Se avsnitt
Filter	Tryckfallskontroll ev byte	Tryckfallskontroll ev byte	25.3.2 25.3.3
Roterande värmeåter- vinnare	Okulärkontroll	Rengöring	25.4.2 25.4.3
Fläkt och motor	Okulärkontroll	Rengöring	25.5.2 25.5.3
Spjäll	Okulärkontroll	Rengöring	25.6.1.2 25.6.1.3
Luftvärmare, vattenvärme	Okulärkontroll	Rengöring	25.6.2.2 25.6.2.3
Luftvärmare, elvärme	Okulärkontroll	Rengöring	25.6.3.2 25.6.3.3
Luftkylare, vattenkyla	Okulärkontroll	Rengöring	25.6.4.2 25.6.4.3
StarCooler	Okulärkontroll	Rengöring	25.6.5.1 25.6.5.2
Direktexpansion batteri	Okulärkontroll	Rengöring	25.6.5.4 25.6.5.5

26.3 Filter, bortkastningstyp

26.3.1 Allmänt

Luftfilter i en ventilationsanläggning ska förhindra damm och stoft att komma in i byggnaden. De ska också skydda aggregatets känsliga delar, exempelvis batterier och värmeåtervinnare, från nedsmutsning.

Avskiljningseffekten kan variera mycket mellan olika filtertyper. Förmågan att ackumulera stoft varierar också mycket kraftigt. Det är därför viktigt att använda filter av samma kvalitet och kapacitet vid filterbyte. Avskiljningsklass anges med standardbeteckningar F6–F7 som är finfilter. Högre siffra betyder högre avskiljningsgrad.

Filtret är avsett för engångsbruk. Om filtret blir igensatt, minskar aggregatets kapacitet. Filtret ska därför bytas om tryckfallet över filtret överstiger angivet värde. **Det är viktigt att aggregatet stoppas i samband med filterbyte så att inte damm som lossnar sugns in i aggregatet.** Därför ska också filterdelen rengöras i samband med byte.

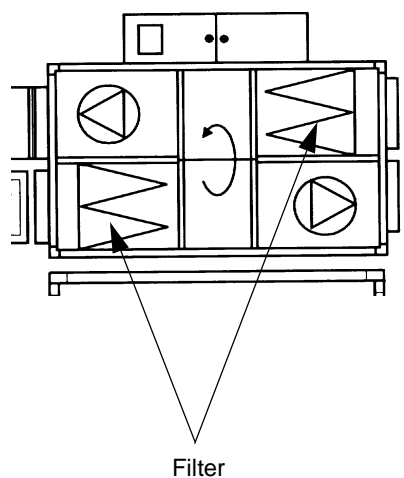


Bild 26:2. Filter

26.3.2 KONTROLL

Kontrollera tryckfallet över filtret. Tryckfallet mäts med U-rörsmanometer ansluten till sonder. Sonderna är anslutna på vardera sidan av filtret. Om det angivna tryckfallet har uppnåtts, ska filtret bytas.

26.3.3 Filterbyte

VARNING!**Före arbetets början:**

1. Stoppa aggregatet.
 2. Vrid säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.
-

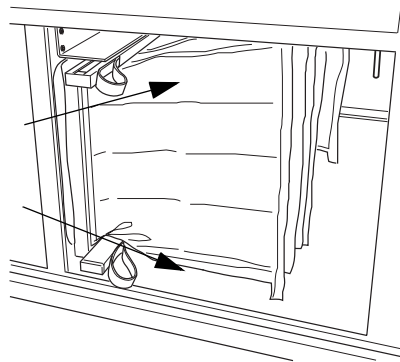


Bild 26:3. Byte av filter

1. Ta bort det gamla filtret genom att dra i de röda stropparna (se bild 25:3), så att filtret lossar från sin infästning. Ta bort filtret från filterhållaren.
2. Rengör filterskåpen.
3. Sätt in det nya filtret och stäng inspektionssluckan.
4. Om det finns fast monterad filtervakt: sätt fast sonderna på vardera sidan av filtret.
5. Starta aggregatet.

Tabell 2: Filterdata

Storlek	Antal	Rammått (mm)
03	1	608 x 278
05	1	736 x 287
08	1	892 x 409
12	2	535 x 400
18	2	592 x 592
28	2	592 x 592
	1	287 x 592

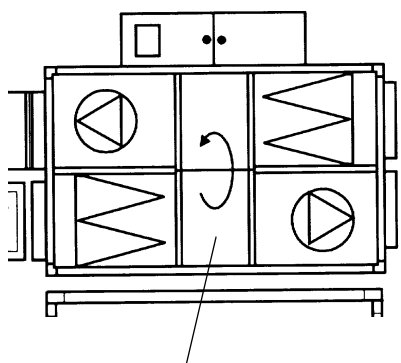
26.3.4 Sluttryckfall

Filterklas F6: 150 Pa
Filterklass F7: 200 Pa

26.4 Roterande värmeåtervinnare

26.4.1 Allmänt

Värmeåtervinnarens uppgift är att återvinna värme ur frånluften och överföra denna värme till tilluften. Därigenom reduceras effektbehovet och energiförbrukningen. Bristfällig funktion hos värmeåtervinnaren genom minskad återvinningsgrad innebär ökad energiförbrukning. Det innebär också att projekterad tilluftstemperatur inte uppnås vid låga utetemperaturer. En tänkbar anledning till reducerad återvinningsgrad kan vara att rotorn roterar för långsamt eftersom drivremmen slirar. Det är inte vanligt att rotorns kanaler sätts igen av stoft, eftersom rotorn normalt är självrensande. Det kan dock hända om stoftet är av klabbig natur. En reduktion av frånluftsflödet, t ex genom försmutning av frånluftsfiler, medför reducerad återvinningsgrad.



Roterande värmeåtervinnare

Bild 26:4. Roterande värmeåtervinnare

26.4.2 Kontroll

VARNING!

Före arbetets början:

- 1. Stoppa aggregatet.***
- 2. Vrid säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.***

Undvik att beröra rotorns inlopp och utloppsytor med händer eller verktyg.

1. Kontrollera att rotorn roterar lätt. Om den går trögt, kan tättningsborsten justeras.
2. Kontrollera att drivremmen är sträckt och inte slirar. Om sträckanordningen är fullt utnyttjad, måste remmen kapas.

3. Kontrollera att drivremmen är oskadd och ren.
4. Kontrollera att roterns luftinloppsytor inte är belagda med damm eller annan förorening.
5. Kontrollera tryckbalansen, se bild 25:5. För att säkerställa renblåsningssektorns funktion, ska undertryck P3 vara större än P2. I annat fall används trimspjäll ESET-TR på frånluftssidan.

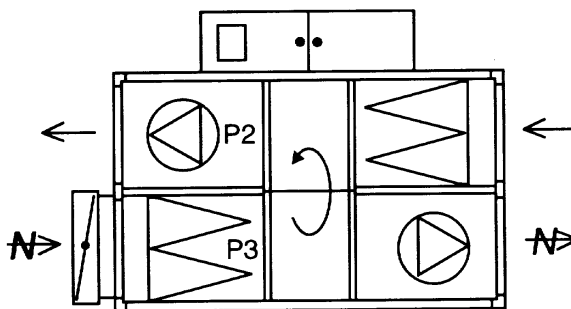


Bild 26:5. Kontroll av tryckbalansen

26.4.3 Rengöring

Ta bort damm genom försiktig dammsugning med mjuk borste. Vid starkare och fet nedsmutsning kan rotorn sprayas med vatten, tillsatt med diskmedel (av typ som inte korroderar aluminium). Tryckluft med lågt tryck (max 6 atö) kan användas för renblåsning. Munstycket får inte hållas närmare rotorn än 5–10 mm.

26.4.4 Smörjning

Lager och drivmotor är permanentsmorda och kräver ingen smörjning.

26.5 Fläkt och motor

26.5.1 Allmänt

Fläktens uppgift är att transportera luft genom systemet, dvs fläkten ska övervinna det strömningsmotstånd som finns i luftdon, kanaler och aggregat. Fläktens varvtal är avpassat för att ge rätt luftflöde. Ger fläkten ett lägre flöde, medför detta att anläggningens funktion störs.

- Om tilluftsflödet är för lågt, blir det obalans i systemet, vilket kan leda till dåligt rumsklimat.
- Om frånluftsflödet är för lågt, blir ventilationseffekten för dålig. Dessutom kan obalansen leda till att fuktig luft trycks ut i byggnadskonstruktionen. En orsak till att fläkten ger för litet luftflöde kan vara stoftbeläggning på fläkthjulets skovlar.

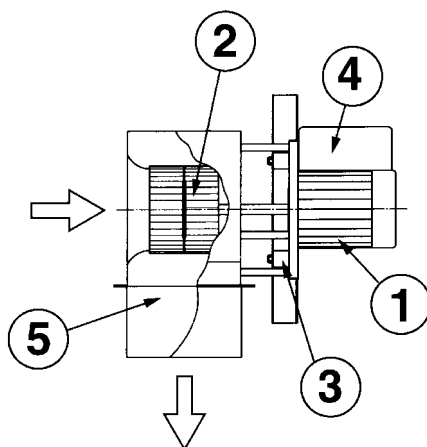
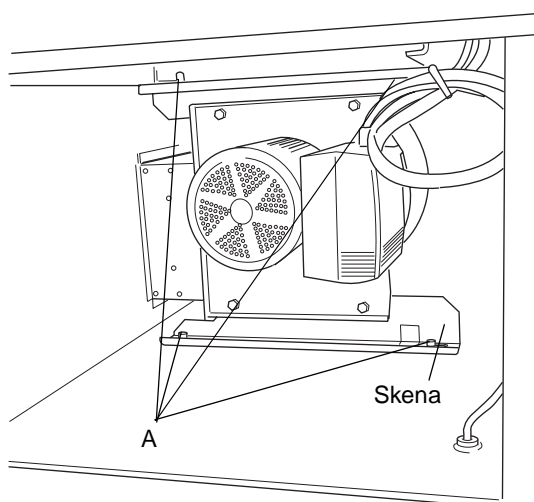
- Om en radialfläkt har fel rotationsriktning går luftflödet åt rätt håll, men med stor kapacitetsminskning. Rotationsriktningen kan ha ändrats på grund av elinstallationer. **Kontrollera därför rotationsriktningen.**

WARNING!

Före arbetets början:

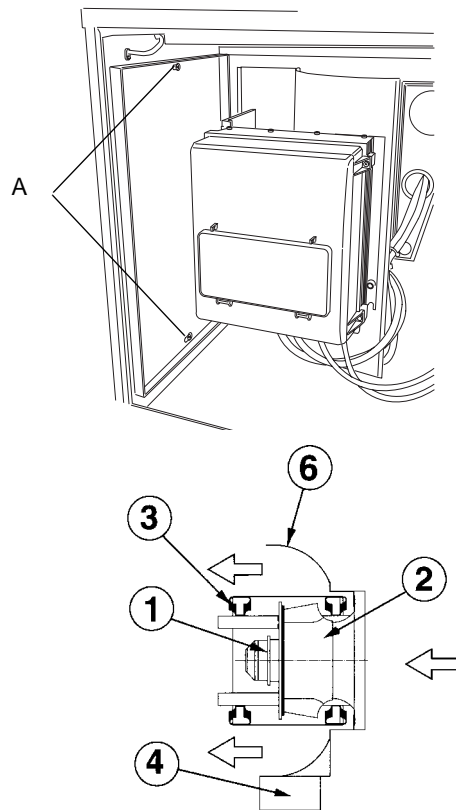
1. *Stoppa aggregatet.*
2. *Vrid säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.*

Windstar



- 1 Motor
- 2 Fläkthjul
- 3 Vibrationsdämpare
- 4 Reglerenhet
- 5 Diffusor

Bild 26:6. Fläkt och motor storlek 03, 05 och 08 (Windstar)

Windstrong

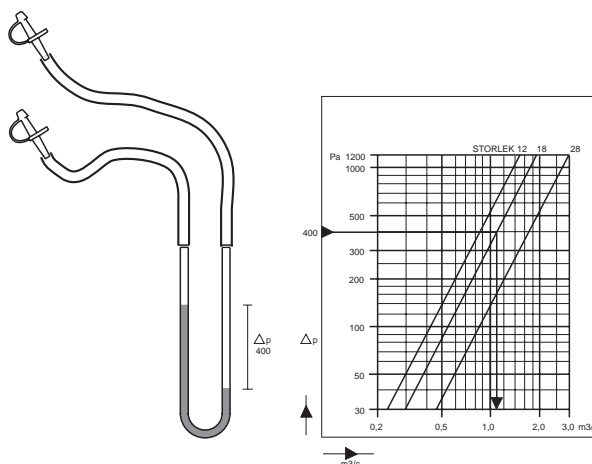
- 1 Motor
- 2 Fläkthjul
- 3 Vibrationsdämpare
- 4 Reglerenhet
- 6 Energispoiler

Bild 26:7. Fläkt och motor storlek 12, 18 och 28 (Windstrong)

26.5.2 Fläkt**26.5.2.1 Kontroll**

1. Lossa skruvarna (se pos A på bild 25:6 och 25:7) och dra ut fläktenheten (fläkt och motor är monterad på skenor).
2. Kontrollera att fläkthjulet roterar lätt, är i balans och inte vibrerar. Obalans kan bero på beläggning eller skador på fläkthjulsskivlarna.
3. Kontrollera att hjulen sitter fast på sina axlar och att de inte förskjuts i sidled mot inloppskonorna.
4. Fläkthjul, lagerhus och motor är monterade på en vibrationsbrygga försedd med gummidämpare. Kontrollera att dämparna sitter fast och är hela.
5. Kontrollera fästbultar samt upphängningsanordningar och stativ.
6. Kontrollera att hjulen är rena från anhopningar av partiklar.

7. Kontrollera luftflödet genom att mäta Δp i anslutningarna för flödesmätning. Δp används för att erhålla luftflödet i ett diagram som finns på aggregatet, se bild 25:8.



Avläs tryckskillnaden Δp på mät-röret.
Gå in vid Δp i diagrammet, som är plac-
erat på automatikenhetens vänstra
gavel, till aktuell aggregatstorlek och
läs av flödet.

Bild 26:8. Kontroll av luftflöden

26.5.2.2 Rengöring

1. Torka ren fläkthjulens skovlar från eventuella beläggningar. Använd ett miljövänligt avfettningsmedel. Fotogen bör inte användas, eftersom den kan ge anledning till rostbildning.
2. Dammsug sedan i aggregatet, så att dammet inte blåses ut i kanalsystemet.
3. Rengör flätkåporna på samma sätt som fläkthjulen. Kontrollera att kåpor och intagskonor sitter ordentligt fast.

26.5.3 Motor

26.5.3.1 Kontroll

1. Kontrollera att motorns infästningar är hela och fästskruvarna dragna.
2. Lyssna på lager. Om lagret är i sin ordning, hörs ett svagt surrande ljud. Ett skrapande eller dunkande ljud kan betyda att kulor eller kulbanor är skadade. Serviceåtgärd erfordras.

26.5.3.2 Rengöring

Motorn och reglerenheten ska utvändigt hållas rena från damm, smuts och olja. Rengör med torkduk. Vid kraftigare nedsmutsning kan t ex miljövänligt avfettningsmedel användas som lösningsmedel.

Risk för invändig överhettning kan föreligga om tjocka smutslager hindrar kylning av statorstommen.

26.6 Kanaltillbehör

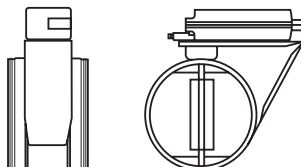
26.6.1 Spjäll

26.6.1.1 Allmänt

Spjällens uppgift är att spärra luften. Bristfällig funktion leder till störningar som kan få allvarliga följdproblem.

- Om utluftspjället inte öppnar helt, reduceras luftflödet.
- Om utluftspjället inte stänger helt när aggregatet stannar, kan värmebatteriet frysa sönder.
- Om spjället läcker, leder det till ökad energiförbrukning på grund av läckage orsakad av termiska stigkrafter.

Storlek 03–08



Storlek 12–28

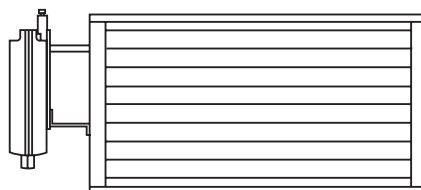


Bild 26:9. Spjäll ESET-SP

26.6.1.2 Kontroll

1. Kontrollera ställdonets funktion (se styr- och reglerfunktion enligt driftkort).
2. Kontrollera att spjällen tätar när de ska vara stängda. Om inte, justera ställdonet så att det blir så tätt som möjligt (gäller inte trimspjäll).
3. Kontrollera tätningslistor.

26.6.1.3 Rengöring

Rengör spjällblad med torkduk. Vid kraftigare nedsmutsning kan ett miljövänligt avfettningsmedel användas.

26.6.2 Luftvärmare, vattenvärmare

26.6.2.1 Allmänt

Värmebatteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminiumlameller. Batteriets kapacitet försämras om det blir stoftbeläggning på batteriytorna. Förutom att värmeöverföringen försämras, ökar tryckfallet på luftsidan. Även om anläggningen är försedd med bra filter, avsätts med tiden stoft på batterilamellernas framkant (inloppssidan). För att utnyttja full effekt, måste batteriet vara väl avluftat. Luftning görs i rörledningar genom luftskruvar i röranslutningar och/eller luftklocka.

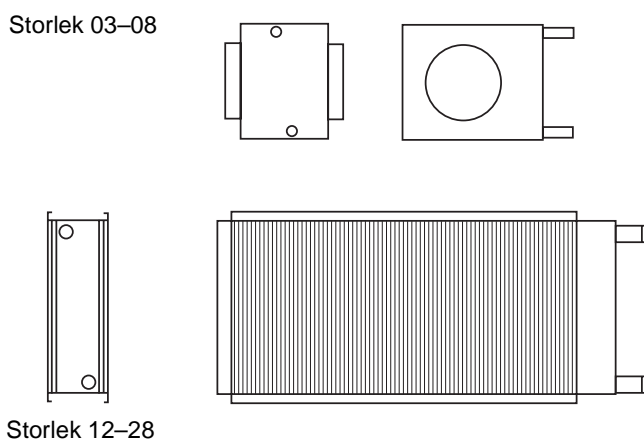


Bild 26:10. Luftvärmare ESET-VV

26.6.2.2 Kontroll

1. Kontrollera batteriets lameller avseende mekanisk åverkan.
2. Kontrollera att batteriet inte läcker.

26.6.2.3 Rengöring

Om lamellerna på batterierna är smutsiga: rengör genom att dammsuga dem från inloppssidan. Alternativt kan man försiktigt blåsa dem rena från utloppssidan. Vid svårare nedsmutsning: spraya på varmt vatten med tillsats av diskmedel (av typ som inte korroderar aluminium).

26.6.2.4 Luftning

Avlufta vid behov värmebatteri och rörledningar. Lufts kruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

26.6.2.5 Funktion

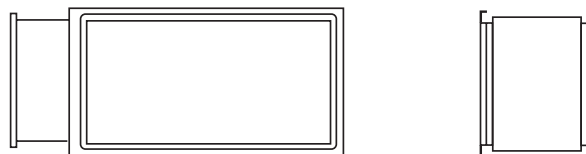
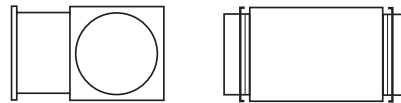
Kontrollera att värmecirkulationen fungerar. Detta kan ske genom tillfällig höjning av temperaturinställningen (börvärdet).

26.6.3 Luftvärmare, elvärme

26.6.3.1 Allmänt

Värmebatteriet består av " nakna " elstavar. Kraftig nedsmutsning kan medföra att elstavarna får för hög temperatur. Detta kan medföra att stavarnas livslängd förkortas. Det kan också medföra lukt av bränt damm och i värsta fall brandrisk. Överhettade elstavar kan bli deformerade eller lossna från sina upphängningar och ge ojämn värmning av luften.

Storlek 03–08



Storlek 12–28

Bild 26:11. Luftvärmare ESET-EV

26.6.3.2 Kontroll

1. Kontrollera att elstavarna sitter på plats och inte är deformerade.

26.6.3.3 Rengöring

1. Ta bort eventuella föroreningar genom dammsugning eller avtorkning.

26.6.3.4 Funktion

1. Simulera minskat effektbehov genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet), så att samtliga elsteg (kontakter) går i frånläge.
2. Öka därefter börvärdesinställningen kraftigt och kontrollera att elstegen går in i funktionsbeskrivningens ordningsföljd.
3. Återställ temperaturinställningen.
4. Stoppa aggregatet (OBS! Bryt inte med säkerhetsbrytaren). Samtliga elsteg ska falla ur (=kontakterna i frånläge). Aggregatets stopp kan vara fördröjt ca 2–5 minuter för att kyla bort den värmeenergi, som är lagrad i luftvärmaren.

Elbatteriet är försett med tre temperaturbegränsare. De två som är automatiskt återgående ska vara inställda på 70 °C.

Överhettningsskyddet med manuell återställning bryter vid ca 120 °C och är placerat på täcklocket på sidan av batteriet. **Innan återställning ska orsaken till överhettningen klarläggas och åtgärdas.**

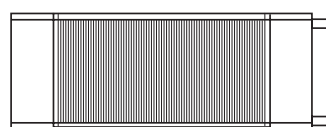
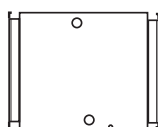
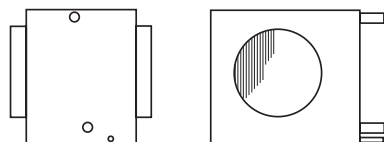
Observera att risken för överhettning ökar med minskat luftflöde. Lufthastigheten bör inte understiga 1,5 m/s.

26.6.4 Luftkylare, vattenkyla

26.6.4.1 Allmänt

Kylbatteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminiumlameller. Batteriets kapacitet försämras om det blir stoftbeläggning på batteriyorna. Förutom att kapaciteten försämras, ökar tryckfallet på luftsidan. Även om anläggningen är försedd med bra filter, avsätts med tiden stoft på batterilamellernas framkant (inloppssidan). Under kylbatteriet finns ett kar med avlopp för avledning av kondensvatten via vattenlås. För att ge full effekt, måste batteriet vara väl avluftat. Avluftning sker i rörledningar genom luftskruvar i röranslutningar och/eller luftklocka.

Storlek 03–08



Storlek 12–28

Bild 26:12. Luftkylare ESET-VK

26.6.4.2 Kontroll

1. Kontrollera batteriets lameller.
2. Kontrollera att batteriet inte läcker.
3. Kontrollera bottenkar och avlopp och rengör vid behov.

26.6.4.3 Rengöring

Om lamellerna på batterierna är smutsiga: rengör genom att dammsuga dem från inloppssidan. Alternativt kan man försiktigt blåsa dem rena från utloppssidan. Vid svårare nedsmutsning: spraya på varmt vatten med tillsats av diskmedel (av typ som inte korroderar aluminium).

26.6.4.4 Luftning

Avlufta kylbatteri och rörledningar.

26.6.5 Kylmaskin StarCooler

Kylmaskinens uppgift är att kyla luften i ett luftbehandlingsaggregat. Kylmaskinen är uppbyggd som ett direktexpansionssystem med en minimerad köldmediemängd.

Två separata kompressorkylkretsar kyler tilluften via ett förångarebatteri i tilluften där den upptagna värmen överförs till kondensorn som är placerad i frånluften.

För att kylmaskinen ska fungera och kyla tilluften med avsedd kyleffekt krävs att luftflödena på till- och frånluft ej understiger min luftmängd, samt att inställda värden på komponenter i kompressorskåpet ej ändras av någon som inte har kunskap om kylmaskinens funktion.

I dokumentationen över kompressorkraftskåp samt igångkörningsprotokoll framgår funktionen, samt vilka värden kylmaskinen är inställd på vid leverans/drifftagning.

Normalt behövs inget underhåll, smörjning, oljebyte eller dylikt för kylmaskinen.



Bild 26:13. Kylmaskin StarCooler

26.6.5.1 Kontroll och felsökning

Utse någon eller några härför kompetenta personer att ansvara för den löpande kontrollen av kylmaskinen. Kontrollen skall ske minst en gång om året och omfatta:

1. **Luftflödeskontroll.** För luftflödeskontroll finns fasta mätuttag på till- och frånluftsbatteri för mätning av differenstryck. Diagram för tryck/flöde finns monterat på kylmaskinens inspektionsslucka.
2. **Köldmediesystemets täthet.** Följ köldmedierören och var observant på om det finns olja på eller under rören.

Myndighetskrav:

Utöver ovan krävs för StarCooler storlek 28 enligt Svensk Kylnorm att: Kylmaskinen ska kontrolleras 1 (en) gång om året av ackrediterat kylföretag

26.6.5.2 Felsökning kylmaskin

1	Vid stopp pga utlöst säkerhetskrets	Lågt eller inget luftflöde. Köldmediebrist (kontakta ackrediterat kylföretag).
2	Vid stopp pga utlöst motorskydd	Fasbortfall kompressor

26.6.5.3 Direktexpansion batteri

Batteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminiumlameller. Batteriets ytor ska vara rena för att ge högsta effekt och god driftsekonomi. Kraftigt nedsmutsade batterier medför minskat luftflöde och sämre kapacitet och kan också äventyra kylkompressorernas drift. Även om anläggningen är försedd med bra filter, avsätts med tiden stoft på batterilamellernas framkant (inloppssidan). Under batteriet finns för kylbatteri ett kar med avlopp för avledning av kondensvatten via vattenlås.

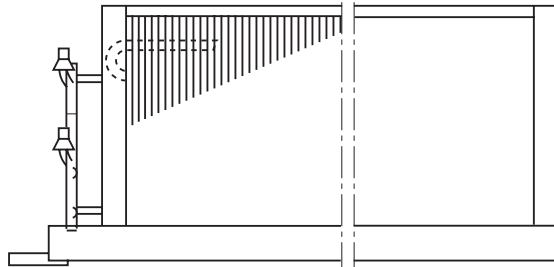


Bild 26:14. Luftkylare, direktexpansion

26.6.5.4 Kontroll

1. Kontrollera batteriets lameller.
2. Kontrollera bottenkar och avlopp med vattenlås noga och rengör vid behov. Vattenlås utan backventil ska vara vattenfyllt.

26.6.5.5 Rengöring

1. Om lamellerna på batterierna är smutsiga: rengör genom att dammsuga dem från inloppssidan. Alternativt kan man försiktigt blåsa dem rena från utloppssidan. Vid svårare nedsmutsning: spraya på varmt vatten med tillsats av diskmedel (av typ som inte korroderar aluminium).
2. Rengör bottenkar och avlopp vid behov.

26.7 Reservdelar

Reservdelar och tillbehör till aggregatet beställs hos vårt närmaste försäljningskontor, se häftets baksida. Vid beställning skall produktkoden anges. Koden finns på en separat dataskylt.

Försäljningskontor

Malmö

IV Produkt
Kosterögatan 5
Box 50230
202 12 MALMÖ
Tel 040-29 29 98
Fax 040-18 17 19

Göteborg

IV Produkt
VVS-Punkten
Industrivägen 55
433 61 SÄVEDALEN
Tel 031-26 26 27
Fax 031-26 97 77

Stockholm

IV Produkt
Danvik Center 28
131 30 NACKA
Tel 08-642 62 55
Fax 08-642 73 55

Kumla

IV Produkt
Södra Kungsvägen 27
692 30 KUMLA
Tel 019-56 06 90
Fax 019-56 02 70

Växjö

IV Produkt
Sjöddevägen 7
Box 3103
350 43 VÄXJÖ
Tel 0470-75 88 00
Fax 0470-77 09 02



Box 3103, 350 43 VÄXJÖ
Tel 0470-75 88 00 * Fax 0470-75 88 76
E-mail: info.ivp@skanska.se * Internet: <http://www.ivprodukt.se>