

Unicon

Typ CXE/AV

Digital universalregulator för anslutning till motorstyrningar med 0-10V ingång

Applikation: Tryckreglering, utetemperaturstyrning och utetemperaturkompenserad tryckreglering mm



ebmpapst

Äggelundavägen 2
175 62 JÄRFÄLLA

Telefon: 08-761 94 00

Telefax: 08-36 23 06

Florettgatan 29B

254 67 HELSINGBORG

042-16 48 00

042-16 48 20

Backabergögatan 8

422 46 HISINGSBACKA

031-52 32 75

031-52 32 76

Digital universalregulator CXE/AV

Att komma igång

CXE/AV är en universalregulator. För att anpassa den till aktuellt driftfall måste vissa inställningar göras.

Arbetsgång:

1. Inkoppling av givare, nät och motorstyrning enligt kopplingsschema.
2. Val av driftsätt och ev. tryckgivares mätområde.
3. Inställning av reglerparametrar.

Följande driftsätt beskrivs i denna manual:

- 4.01 – Tryckreglering (P)
- 4.02 - Tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde (PU)
- 4.03 - Tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde via BUS (PU-BUS)
- 2.02 – Utetemperaturstyrning (U)

För andra driftsätt hänvisar vi till den kompletta instruktionen som du finner på vår hemsida www.ebmpapst.se eller rekvirerar i pappersform från oss.

4.01 Tryckreglering (P)

1. Koppla in nät, motorstyrning och tryckgivare DSG(brun till plint 24V, gul till E1 och vit till GND) enligt kopplingsschemat.
2. Välj driftsätt 4.01 i menyn "Grundinställning", ställ in tryckgivarens mätområde i menypunkten under(tryckgivarens mätområde framgår av märkskylten, leveransinställning DSG 200).
3. Ställ in det önskade tryckbörvärdet i menyn "Inställningar".
4. Grundinställningen är nu klar.

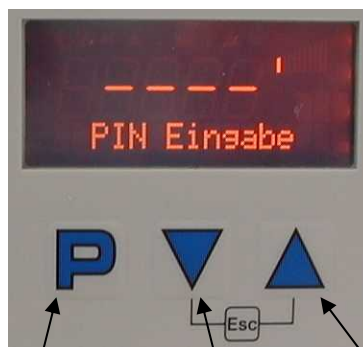
Digital universalregulator CXE/AV

Användarmeny				Servicemeny(PIN0010)				
Start	Indikering	Inställning	Händelser	Base setup	Controller Setup	IO Setup	Gränsvärden	Diagnos
----	0,0 Pa E1 Actual	100 Pa Börvärde 1	0 Fabriksinst	4.01 Driftssätt	OFF PIN-Protection	2A A1 Function	OFF Level function	OTC 00001:18:18
S Språk	----- E2 Actual	--- Börvärde 2	1 Fel EEP-fel	200 DSG E1 Analog IN	OFF Set protection	0,0V A1 min	----- Utstyrning min.	OTM 00001:18:34
OFF Återställning	100 Pa Börvärde1	100 Pa Reglerområde	2 Fel EEP-blockering	----- E1 Min.	OFF Save User Setup	10,0V A1 max	----- Utstyrning max.	0,0°C E1 - KTY
4.01 Driftssätt	100% Utstyrning	0% Min. Varvtal		----- E1 Max.	OFF Alarm sensors	OFF A1 Invertering	----- Utstyrning delay	0,00mA E1 - Ström
1,02 Unicon	OFF Minflödesavst.	100% Max. Varvtal		----- E1 Decimaler	---- Limit	1A A2 Function	OFF Gräns E1Funktion	0,00V E1 - Spänning
		OFF Hand		----- E1 Unit	OFF Minflödesavst.	0,0V A2 min	----- Gräns E1 min	0,0°C E2 - KTY
		100% Manuellt varvtal		0,0 Pa E1 Justering	ON Value group2	10,0V A2 max	----- Gräns E1 max	0,00mA E2 - Ström
				OFF E2 Funktion	----- n-min at group2	OFF A2 Invertering	----- Lmt E1 Hyst	0,00V E2 - Spänning
				----- E2 AnalogIN	OFF Årv.>Börv.=n+	OFF D1 Funktion	----- Lmt E1 delay	OFF D1
				----- E2 Min.	PID Reglertyp	--- D1 Invertering	----- Gräns E2Funkt.	ON D2
				----- E2 Max.	50% KP	--- D1 Busmode	----- Gräns E2 min	ON D3
				----- E2 Decimaler	50% KI	OFF D2 Funktion	----- Gräns E2 max	ON K1
				----- E2 Unit	50% KD	--- D2 Invertering	----- Lmt E2 Hyst	ON K2
				----- E2 Justering	0% TI	--- D2 Busmode	----- Lmt E2 delay	
						OFF D3 Funktion	OFF Offset funktion	
						--- D3 Invertering	----- Offset 1	
						D3 Busmode	----- Offset 2	
						OFF E1 Invertering	----- Offset Hysteres	
						OFF E2 Invertering	----- Offset fördröjning	
						1K K1 Funktion		
						OFF K1 Invertering		
						OFF K1 Invertering		
						2K K2 Funktion		
						OFF K2 Invertering		
						247 BUSAddress		
						OFF Adressering		

Menyplan för tryckreglering

Inställningsvärden

Parameter	Värde
Börvärde 1	
Börvärde 2(endast vid behov)	
Min. Varvtal(endast vid behov)	
Max. Varvtal(endast vid behov)	



Enter

Ner/höger

Upp/vänster

Digital universalregulator CXE/AV

4.02 Tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde (PU)

1. Koppla in nät, motorstyrning, temperaturgivare TF.(mellan plint E2 och GND) och tryckgivare DSG(brun till plint 24V, gul till E1 och vit till GND) enligt kopplingsschemat.
2. Välj driftsätt 4.02 i menyn "Grundinställning", ställ in tryckgivarens mätområde i menypunkten under (tryckgivarens mätområde framgår av märkskylten).
3. Vid leverans är starttemperaturen $+15^{\circ}\text{C}$ och temperaturområdet 30°C (tryckgivarens mätområde finns angivet på märkskylten). Mintrycket är vid leverans inställt på 70 Pa. Justera dessa värden och börvärdet vid behov, justeringarna görs under menyn "Inställning".
4. Grundinställningen är nu klar.

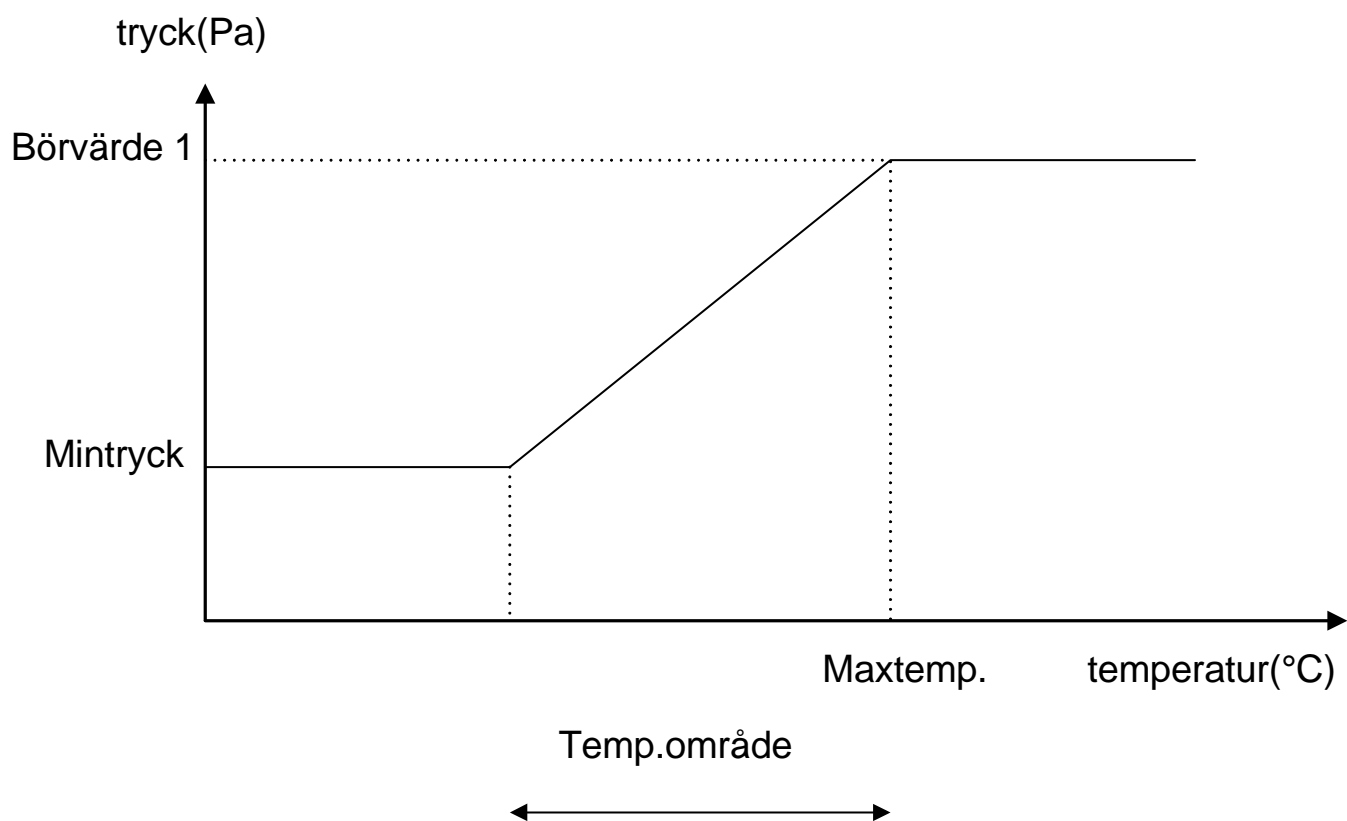


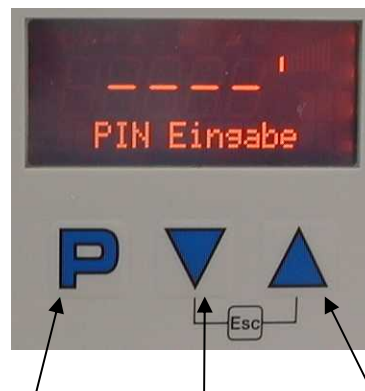
Bild 1, PU-reglering

Digital universalregulator CXE/AV

Användarmeny				Servicemeny(PIN0010)				
Start	Indikering	Inställning	Händelser	Base setup	Controller Setup	IO Setup	Gränsvärden	Diagnos
---- PIN-kod	50 Pa E1 Actual	100 Pa Börvärde 1	0 Fabriksinst	4.02 Driftssätt	OFF PIN-Protection	2A A1 Function	OFF Level function	OTC 00001:18:18
S Språk	13°C E2 Actual	--- Börvärde 2	1 Fel EEP-fel	200 DSG E1 Analog IN	OFF Set protection	0.0V A1 min	----- Utstyrning min.	OTM 00001:18:34
OFF Återställning	100 Pa Börvärde1	100 Pa Reglerområde	2 Fel EEP-blockering	----- E1 Min.	OFF Save User Setup	10.0V A1 max	----- Utstyrning max.	0.0°C E1 - KTY
4.02 Driftssätt	100 % Setpoint control	0% Min. Varvtal		----- E1 Max.	OFF Alarm sensors	OFF A1 Invertering	----- Utstyrning delay	0.00mA E1 - Ström
1,02 Unicon	100% Utstyrning	100% Max. Varvtal		----- E1 Decimaler	----- Limit	1A A2 Function	Gräns E1Funktion	0,00V E1 - Spänning
	OFF Minflödesavst.	OFF Hand		----- E1 Unit	OFF Minflödesavst.	0.0V A2 min	----- Gräns E1 min	0.0°C E2 - KTY
		100% Manuellt varvtal		0.0 Pa E1 Justering	ON Value group2	10.0V A2 max	----- Gräns E1 max	0,00mA E2 - Ström
		30.0 K T-Band SA		OFF E2 Funktion	----- n-min at group2	OFF A2 Invertering	----- Lmt E1 Hyst	0,00V E2 - Spänning
		15.0 °C T-Start SA		----- E2 AnalogIN	OFF Ärv.>Börv.=n+	OFF D1 Function	----- Lmt E1 delay	OFF D1
		70 Pa P-min SA		----- E2 Min.	PID Reglertyp	--- D1 Invertering	----- Gräns E2Funkt.	ON D2
				----- E2 Max.	50% KP	--- D1 Busmode	----- Gräns E2 min	ON D3
				----- E2 Decimaler	50% KI	OFF D2 Function	----- Gräns E2 max	ON K1
				----- E2 Unit	50% KD	--- D2 Invertering	----- Lmt E2 Hyst	ON K2
				----- E2 Justering	0% TI	--- D2 Busmode	----- Lmt E2 delay	
						OFF D3 Function	OFF Offset funktion	
						--- D3 Invertering	----- Offset 1	
						----- D3 Busmode	----- Offset 2	
						OFF E1 Invertering	----- Offset Hysteres	
						OFF E2 Invertering	----- Offset fördröjning	
						1K K1 Function		
						OFF K1 Invertering		
						OFF K1 Invertering		
						2K K2 Funktion		
						OFF K2 Invertering		
						247 BUSAdress		
						OFF Adressering		

Menyplan för tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde

Parameter	Värde
Börvärde 1	
Börvärde 2(endast vid behov)	
Min. Varvtal(endast vid behov)	
Max. Varvtal(endast vid behov)	
Temp. område	
Maxtemp.	
Mintryck	



Enter

Ner/höger

Upp/vänster

Digital universalregulator CXE/AV

4.03 - Tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde via BUS

1. Koppla in nät, motor och tryckgivare DSG samt kabel för MODBUS alternativt LON, enligt kopplingsschemat.
2. Välj driftsätt 4.03 i menyn "Grundinställning", ställ in tryckgivarens mätområde i menypunkten under(tryckgivarens mätområde framgår av märkskylten).
3. I menyn "IO Setup" ställs parameter "Addressing" i läget "ON". Därefter läggs regleringens adress in i parameter "BUS Adress" (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 osv) **OBSERVERA!!!** att varje ansluten reglering i slingan skall ha en egen adress i obruten serieföljd (ex. om 4 regleringar är anslutna skall dessa adresseras; 1, 2, 3, 4).
4. Vid leverans är starttemperaturen +15°C och temperaturområdet 30°C (tryckgivarens mätområde finns angivet på märkskylten). Mintrycket är vid leverans inställt på 70 Pa. Justera dessa värden och börvärdet vid behov, justeringarna görs under menyn "Inställning".
5. Grundinställningen är nu klar.
6. För inkopplingar och handhavande av vår Centralenhet typ AXE200, se separat bruksanvisning.

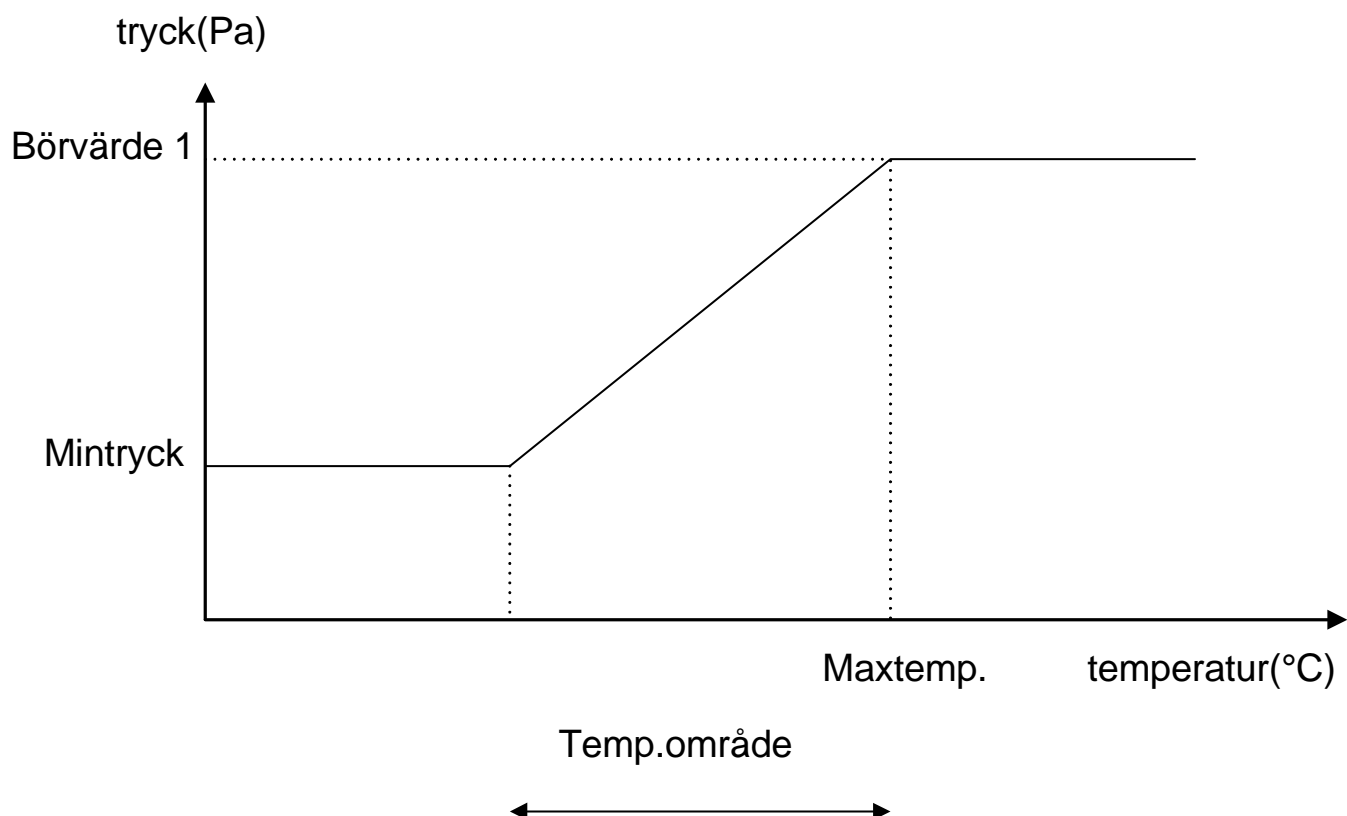


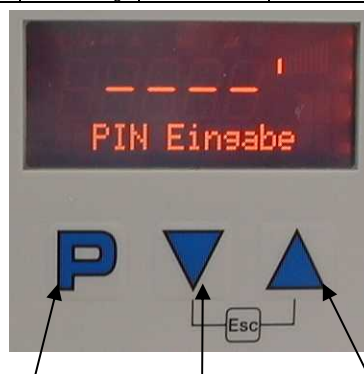
Bild 1, PU-reglering

Digital universalregulator CXE/AV

Användarmeny				Servicemeny(PIN0010)				
Start	Indikering	Inställning	Händelser	Base setup	Controller Setup	IO Setup	Gränsvärden	Diagnos
----	50 Pa	100 Pa	0	4.02	OFF	A1 Function	OFF	OTC
PIN-kod	E1 Actual	Börvärde 1	Fabriksinst	Driftssätt	PIN-Protection	2A Level function	00001:18:18	
S	13°C	---	1 Fel	200 DSG	OFF	0.0V	-----	OTM
Språk	E2 Actual	Börvärde 2	EEP-fel	E1 Analog IN	Set protection	A1 min	Utstyrning min.	00001:18:34
OFF	100 Pa	100 Pa	2 Fel	-----	OFF	10.0V	-----	0.0°C
Återställning	Börvärde1	Reglerområde	EEP-blockering	E1 Min.	Save User Setup	A1 max	Utstyrning max.	E1 - KTY
4.02	100 %	0%		-----	OFF	OFF	-----	0,00mA
Driftssätt	Setpoint control	Min. Varvtal		E1 Max.	Alarm sensors	A1 Invertering	Utstyrning delay	E1 - Ström
1.02	100%	100%		-----	-----	1A	Gräns	0,00V
Unicon	Utstyrning	Max. Varvtal		E1 Decimaler	Limit	A2 Function	E1Funktion	E1 - Spänning
	OFF	OFF		-----	OFF	0.0V	-----	0.0°C
	Minflödesavst.	Hand		E1 Unit	Minflödesavst.	A2 min	Gräns E1 min	E2 - KTY
		100%		0.0 Pa		10.0V	-----	0,00mA
		Manuellt varvtal		E1 Justering	ON Value group2	A2 max	Gräns E1 max	E2 - Ström
		30.0 K		-----	-----	OFF	-----	0,00V
		T-Band SA		E2 Funktion	n-min at group2	A2 Invertering	Lmt E1 Hyst	E2 - Spänning
		15.0 °C		-----	OFF	OFF	-----	OFF
		T-Start SA		E2 AnalogIN	Ärv.>Börv.=n+	D1 Function	Lmt E1 delay	D1
		70 Pa		-----	-----	---	-----	ON
		P-min SA		E2 Min.	Reglertyp	D1 Invertering	Gräns E2Funkt.	D2
				-----	50%	---	-----	ON
				E2 Max.	KP	D1 Busmode	Gräns E2 min	D3
				-----	50%	OFF	-----	ON
				E2 Decimaler	KI	D2 Function	Gräns E2 max	K1
				-----	50%	---	-----	ON
				E2 Unit	KD	D2 Invertering	Lmt E2 Hyst	K2
				-----	0%	---	-----	
				E2 Justering	TI	D2 Busmode	Lmt E2 delay	
						OFF	OFF	
						D3 Function	Offset funktion	
						---	-----	
						D3 Invertering	Offset 1	
						---	-----	
						D3 Busmode	Offset 2	
						OFF	-----	
						E1 Invertering	Offset Hysteres	
						OFF	-----	
						E2 Invertering	Offset fördröjning	
						1K		
						K1 Funktion		
						OFF		
						K1 Invertering		
						OFF		
						K1 Invertering		
						2K		
						K2 Funktion		
						OFF		
						K2 Invertering		
						247		
						BUSAdress		
						OFF		
						Adressering		

Menyplan för tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde

Parameter	Värde
Börvärde 1	
Börvärde 2(endast vid behov)	
Min. Varvtal(endast vid behov)	
Max. Varvtal(endast vid behov)	
Temp. område	
Maxtemp.	
Mintryck	



Enter

Ner/höger

Upp/vänster

2.02 Utetemperaturstyrning (U)

1. Koppla in nät, motorstyrning och temperaturgivare enligt kopplingschemat.
Temperaturgivare TF. kopplas mellan plint E2 och GND.

OBSERVERA!

All programmering rörande Temperaturgivare TF, benämns i regleringen som E1, se menyplan (sid 9) under "Grundinställningar" och parametern "E1 Analog IN" som visar "E2". Vilket innebär att ansluten Temperaturgivare TF, på plint E2, behandlas som E1.

2. Välj driftsätt 2.02 i menyn "Grundinställning". Ställ in Börvärde 1, reglerområde, Min. varvtal och Max. varvtal i menyn "Inställningar". För U-styrning i bostäder kan -15°C som börvärde och ett reglerområde på 30°C vara lämpligt.
3. För 4-poliga motorer är $\cos\phi$ ungefär 0,80 vilket också är grundinställningen i regulatorn. Om motorn är 6-polig och $\cos\phi$ är okänt, ställ in $\cos\phi=0,60$ under menyn "Motor setup".
4. Grundinställningen är nu klar.

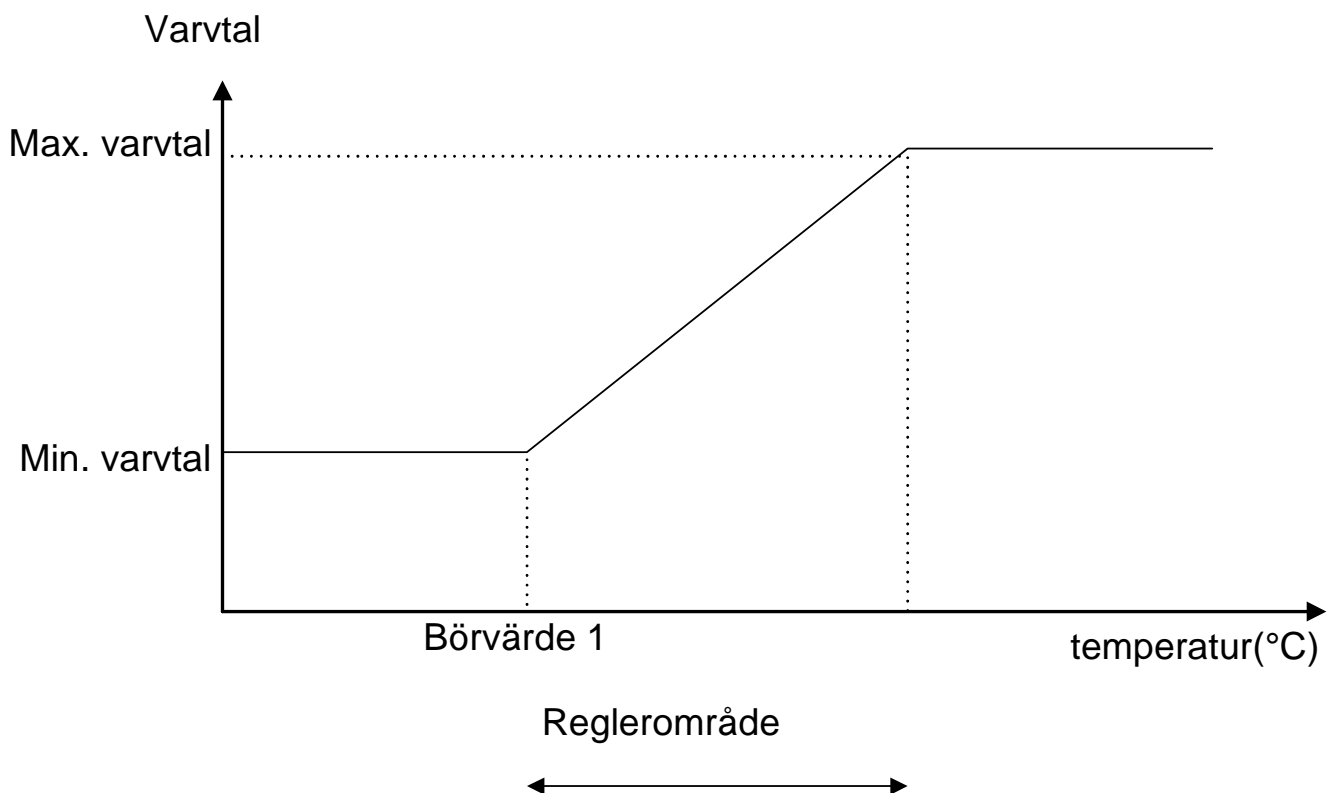


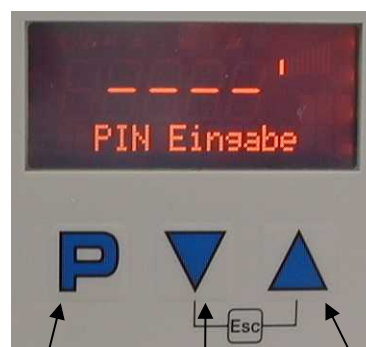
Bild 2, U-styrning

Användarmeny				Servicemeny(PIN0010)					
Start	Indikering	Inställning	Händelser	Base setup	Controller Setup	IO Setup	Gränsvärden	Timer	Diagnos
----	15.0 °C	5.0 °C	0	2.02	OFF	2A	OFF	OTC	0.0°C
PIN-kod	E1 Actual	Börvärde 1	Fabriksinst	Driftssätt	PIN-Protection	A1 Function	Level function	00001:18:18	E1 - KTY
S	-----	---	1 Fel	TF	OFF	0.0V	-----	OTM	0.00mA
Språk	E2 Actual	Börvärde 2	EEP-fel	E1 Analog IN	Set protection	A1 min	Utstyrning min.	00001:18:34	E1 - Ström
OFF	5 °C	20.0 K	2 Fel	-----	OFF	10.0V	-----	0.0°C	0.00V
Återställning	Börvärde1	Reglerområde	EEP-blockering	E1 Min.	Save User Setup	A1 max	Utstyrning max.	E1 - KTY	E1 - Spänning
4.01	100%	0%		-----	OFF	OFF	-----	0.00mA	0.0°C
Driftssätt	Utstyrning	Min. Varvtal		E1 Max.	Alarm sensors	A1 Invertering	Utstyrning delay	E1 - Ström	E2 - KTY
1.02	OFF	100%		-----	-----	1A	OFF	0.00V	0.00mA
Unicon	Minflödesavst.	Max. Varvtal		E1 Decimaler	Limit	A2 Function	Gräns E1Funktion	E1 - Spänning	E2 - Ström
		OFF		-----	OFF	0.0V	-----	0.0°C	0.00V
		Hand		E1 Unit	Minflödesavst.	A2 min	Gräns E1 min	E2 - KTY	E2 - Spänning
		100%		0.0 Pa		10.0V	-----	0.00mA	OFF
		Manuellt varvtal		E1 Justering	ON Value group2	A2 max	Gräns E1 max	E2 - Ström	D1
				OFF	-----	OFF	-----	0.00V	ON
				E2 Funktion	n-min at group2	A2 Invertering	Lmt E1 Hyst	E2 - Spänning	D2
				-----	OFF	OFF	-----	OFF	ON
				E2 AnalogIN	Ärv.>Börv.=n+	D1 Function	Lmt E1 delay	D1	D3
				-----	PiD	---	-----	ON	ON
				E2 Min.	Reglertyp	D1 Invertering	Gräns E2Funkt.	D2	D4
				-----	50%	----	-----	ON	ON
				E2 Max.	KP	D1 Busmode	Gräns E2 min	D3	D5
				-----	50%	OFF	-----	ON	OFF
				E2 Decimaler	KI	D2 Function	Gräns E2 max	K1	Timer
				-----	50%	---	-----	ON	ON
				E2 Unit	KD	D2 Invertering	Lmt E2 Hyst	K2	K1
				-----	0%	---	-----		ON
				E2 Justering	TI	D2 Busmode	Lmt E2 delay		K2
						OFF	OFF		
						D3 Funktion	Offset funktion		
						---	-----		
						D3 Invertering	Offset 1		

						D3 Busmode	Offset 2		
						OFF	-----		
						E1 Invertering	Offset Hysteres		
						OFF	-----		
						E2 Invertering	Offset fördröjning		
						1K			
						K1 Funktion			
						OFF			
						K1 Invertering			
						OFF			
						K1 Invertering			
						2K			
						K2 Funktion			
						OFF			
						K2 Invertering			
						247			
						BUSAddress			
						OFF			
						Adressering			

Menyplan för utetemperaturstyrning

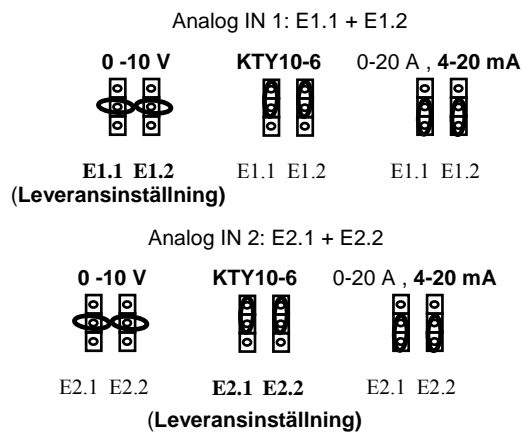
Inställning	Värde
Börvärde 1	
Börvärde 2(endast vid behov)	
Reglerområde	
Min. Varvtal	
Max. Varvtal	



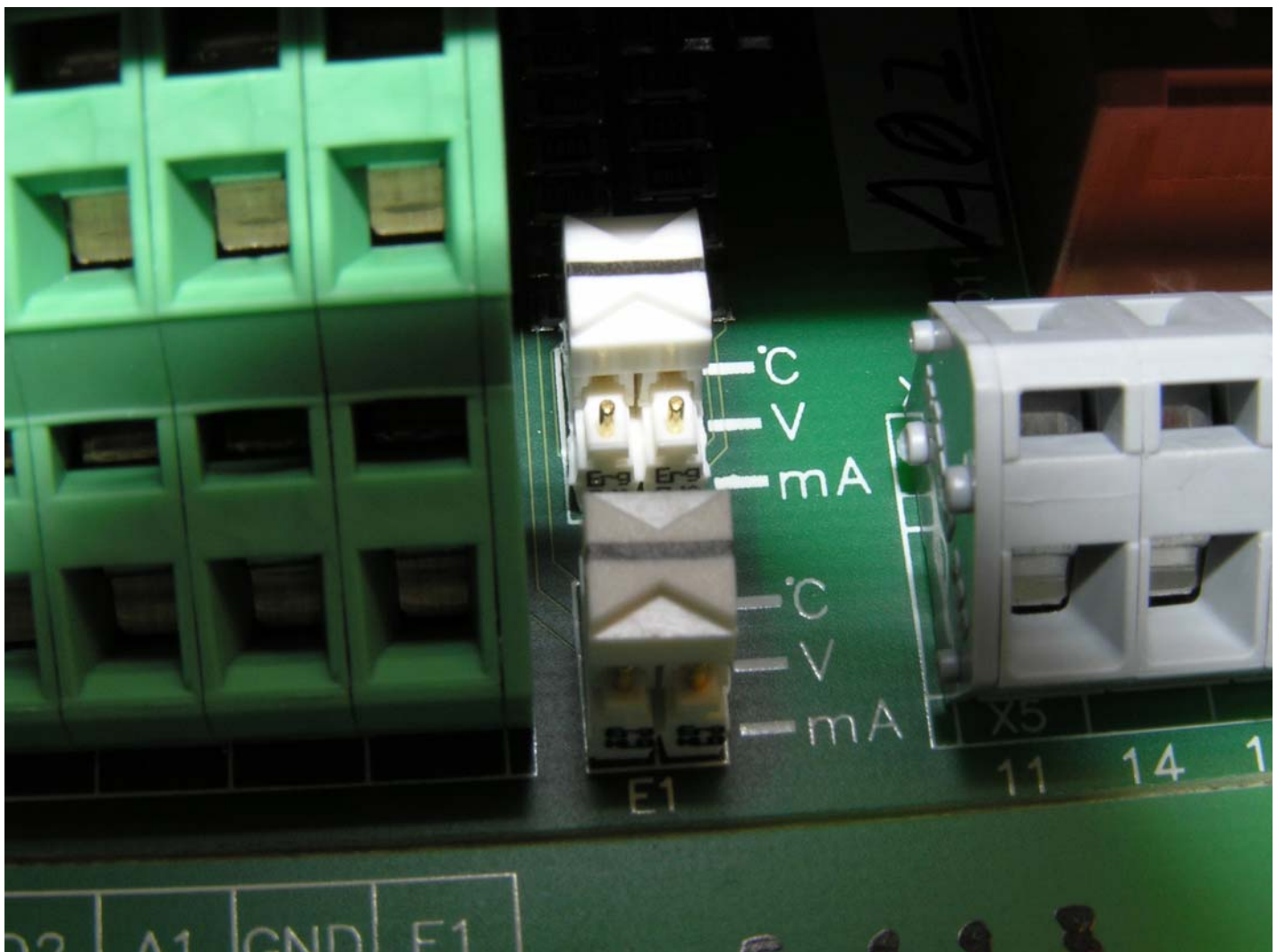
Enter Ner/höger Upp/vänster

Konfiguration av givaringångar

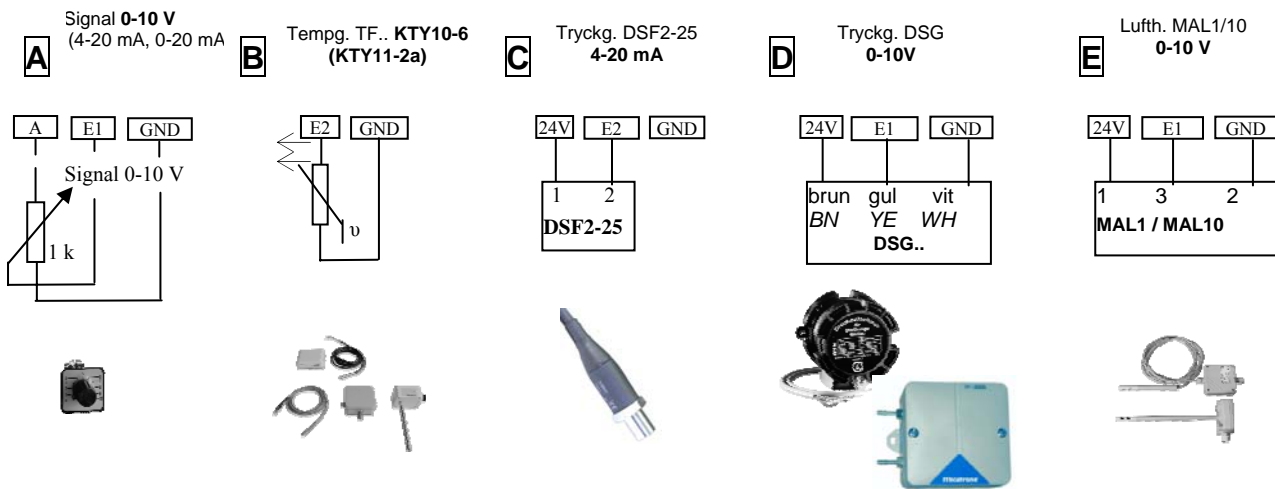
Vid leverans är jumprarna inställda för Analog IN 1 (E1-GND) för tryckgivare (DSG) och Analog IN 2 (E2-GND) för temperaturgivare TF. Skall andra signaler användas måste jumprarnas position ändras enligt kopplingschema till höger.



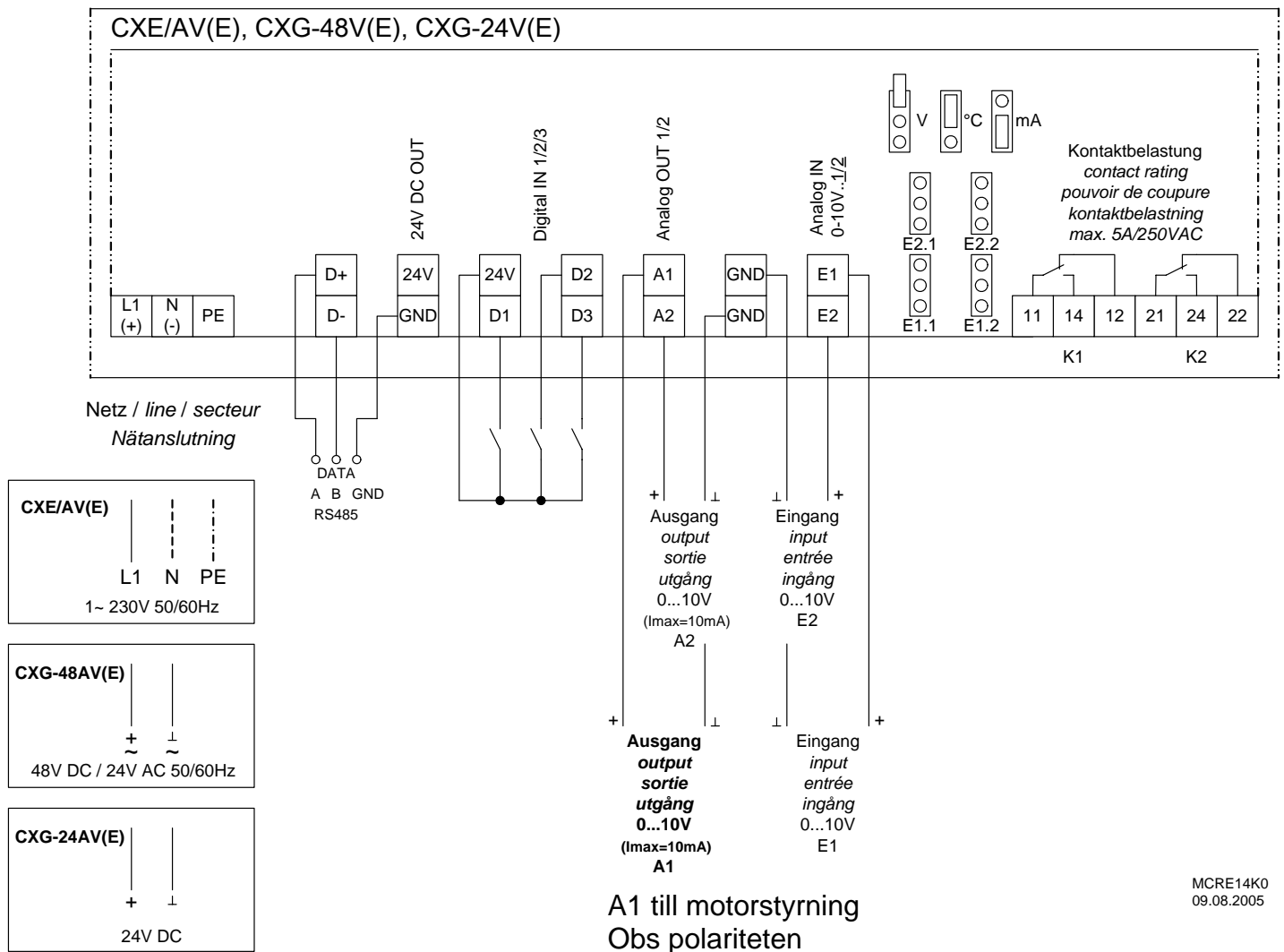
I regulatorm så sitter det två stycken vita "jumprar"(se bild nedan), dessa jumprar används till att ställa in vilken signal som gäller för respektive ingång E1 & E2. Jumprarna kan justeras för C° / Volt / mA. Strecket som sitter på jumpern skall visa vad som är aktiverat. Var noga med att strecket INTE hamnar mitt emellan 2 lägen.



Inkoppling av givare



Inkopplingschema



Driftsätt

Driftsätt som är markerade med **FET** stil, är de driftsätt som beskrivs i denna bruksanvisning.

1.01	Signal A (E1)	Varvtalsstyrning, tvåhastighetsdrift.
2.01	Givare B (E1)	Temperaturreglering, kyl- och värmeapplikationer
2.02	Givare B (E2)	Utetemperaturstyrning, ventilationsapplikationer.
2.03	Givare B (E2)	Temperaturreglering med tilläggfunktioner.
2.04	1x Givare B (E1) 1x Givare B (E2)	Temperaturreglering med två givare. Medelvärdesberoende.
2.05	1x Givare B (E1) 1x Givare B (E2)	Temperaturreglering med två givare. Differensberoende.
3.01	Givare C (E1)	Tryckreglering för kondensorer.
3.02	Givare C (E1)	Tryckreglering för kondensorer. För angivet köldmedium.
3.03	1x Givare C (E1) 1x Givare C (E2)	Tryckreglering för tvåkretskondensorer.
3.04	1x Givare C (E1) 1x Givare C (E2)	Tryckreglering för tvåkretskondensorer. För angivet köldmedium.
4.01	Givare D (E1)	Tryckreglering för ventilationssystem.
4.02	1x Givare D (E1) 1x Givare B (E2)	Tryckreglering med utetemperaturkompensering av börvärdet. (Leveransinställning)
4.03	1x Givare D (E1) 1x Bus RS485)	Tryckreglering med utetemperaturkompensering av börvärdet. Temperatur från AXE200.
5.01	Givare D (E1)	Konstantflödesreglering för ventilationssystem.
5.02	1x Givare D (E1) 1x Givare B (E2)	Konstantflödesreglering med utetemperaturkompensering av börvärdet.
6.01	Givare E (E1)	Lufthastighetsreglering för renrum.

Bruksanvisning

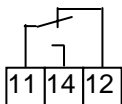
Digital universalregulator CXE/AV

Programmering av in- och utgångar

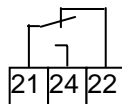
Utgåva 2007-07-04

IO Setup

- ◆ A. Analog utgång A-GND(0-10V)
 - 1 A: Konstant spänning 10 V**
 - 2 A: proportionell mot utstyrningen
 - 3 A: proportionell mot signal på E1
 - 4 A: proportionell mot signal på E2
 - 5 A Gruppstyrning
- ◆ D1 / D2 Digitala ingångar(D1-D1, D2-D2)(ingen funktion inställd vid leverans)
 - 1 D: Fjärrstyrning ON/OFF
 - 2 D: Externt fel
 - 3 D: Gräns ON/OFF
 - 4 D: Växling mellan E1 / E2
 - 5 D: Växling mellan Börvärde 1 / 2
 - 6 D: Växling mellan internt och externt börvärde
- ◆ K1 / K2 Reläer(11-14-12, 21, 24, 22)
 - 1 K: Driftindikering(Leveransinställning K1)**
 - 2 K: Felindikering(Leveransinställning K2)**
 - 3 K: Externt fel
 - 4 K: Gräns utstyrning
 - 5 K: Gräns E1
 - 6 K: Gräns E2
 - 8 K: Gruppstyrning



K1



K2

1 = av, plintarna 11-14 byglade
0 = på, plintarna 11-12 byglade

1 = på, plintarna 21-24 byglade
0 = av, plintarna 21-22 byglade

Om man ansluter en motor med larmrelä t ex MX.C22-56M eller vill använda ett separat motorskydds hjälpkontakt för att CXE/AV skall detektera ett motorfel, skall larmsignalen från motorn kopplas in på någon av de digitala ingångarna. Den ingång som används skall programmeras till funktion 2D. Då larmsignalen från MX.C22-56M är sluten vid normal drift och öppnar vid fel, skall den digitala ingången inverteras. Detta görs i menypunkten under den digitala ingångens funktionstilldelning. Om man vill att felet skall gå att indikera via reläutgång, är det lämpligt att använda K2. K2 har som leveransinställning "felindikering". Vi fel byglas 21-22.