

HDK - Duct CO₂ transmitter / regulator

Bruksanvisning

Bruksanvisningen gäller för apparater med programvaruversion 1.0.10 eller nyare.

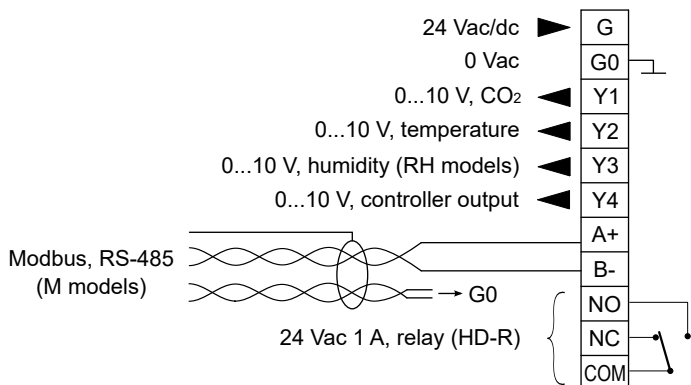
Innehållsförteckning

1 Idrifttagning.....	3
1.1 Inkoppling.....	3
1.2 Så väljer du information som ska visas i displayen.....	3
1.3 Kalibrering.....	3
1.4 Verktuget ML-SER.....	4
1.4.1 Ansluta verktuget ML-SER till enheten.....	4
1.4.2 ML-SER-meny.....	4
2 Modbus.....	12
2.1 Modbus-egenskaper.....	12
2.2 Avsluta Modbus.....	12
2.3 Funktionskoder för Modbus.....	12
2.4 Modbusregister.....	13
2.4.1 Spolar (Coils).....	13
2.4.2 Diskreta indata (Discrete inputs).....	13
2.4.3 Indataregister.....	13
2.4.4 Hållregister.....	14

1 Idrifttagning

1.1 Inkoppling

CAUTION **Varning - risk för personskada:** Installation och idrifttagande av apparaten får endast utföras av kvalificerade yrkesmän. Kopplingar ska alltid göras med strömmen avslagen.

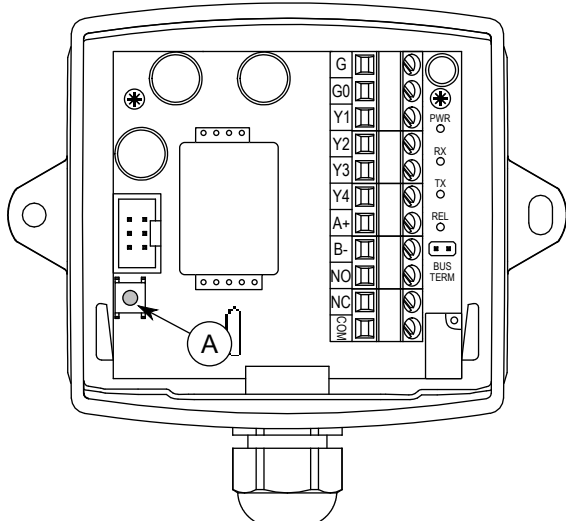


1.2 Så väljer du information som ska visas i displayen

Mätvärdena rullar på N-modellens displayen som standard.

NOTE **Anm:** På M-modellern kan man även välja mätinformationen som visas genom Modbus.

- Tryck på S1-knappen för att avsluta bläddringen vid aktuellt visat värde.



A. S1-knappen

- Tryck på S1-knappen igen för att starta bläddringen.

1.3 Kalibrering

Enheten använder automatisk funktionen för automatisk CO₂-mätning (ABC-algoritm). Funktionen eliminerar möjlig långtidsdrift. Den automatiska kalibreringen kan användas när CO₂-halten sjunker till en nivå på ungefär 400 ppm åtminstone två gånger på en vecka. Därför är den automatiska kalibreringen effektiv i utrymmen som inte är i kontinuerlig användning.

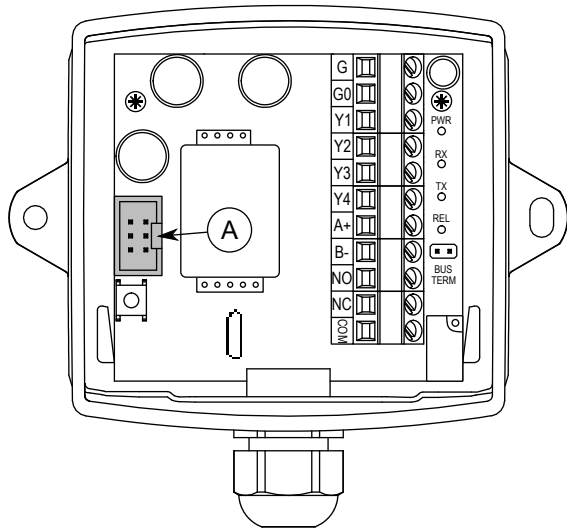
Den automatiska kalibreringen kan inaktiveras i utrymmen som används kontinuerligt. Det gör du med ML-SER-verktyget.

Om den automatiska kalibreringen inte används bör enheten kalibreras var 6:e till var 12:e månad. Det rekommenderade kalibreringsintervallet är 5 år, även vid användning av automatisk kalibrering.

1.4 Verktyget ML-SER

1.4.1 Ansluta verktyget ML-SER till enheten

1. Öppna locket.
2. Koppla loss displaykabeln.
3. Anslut kabeln för ML-SER till displayens kontakt.



A. Displayanslutning

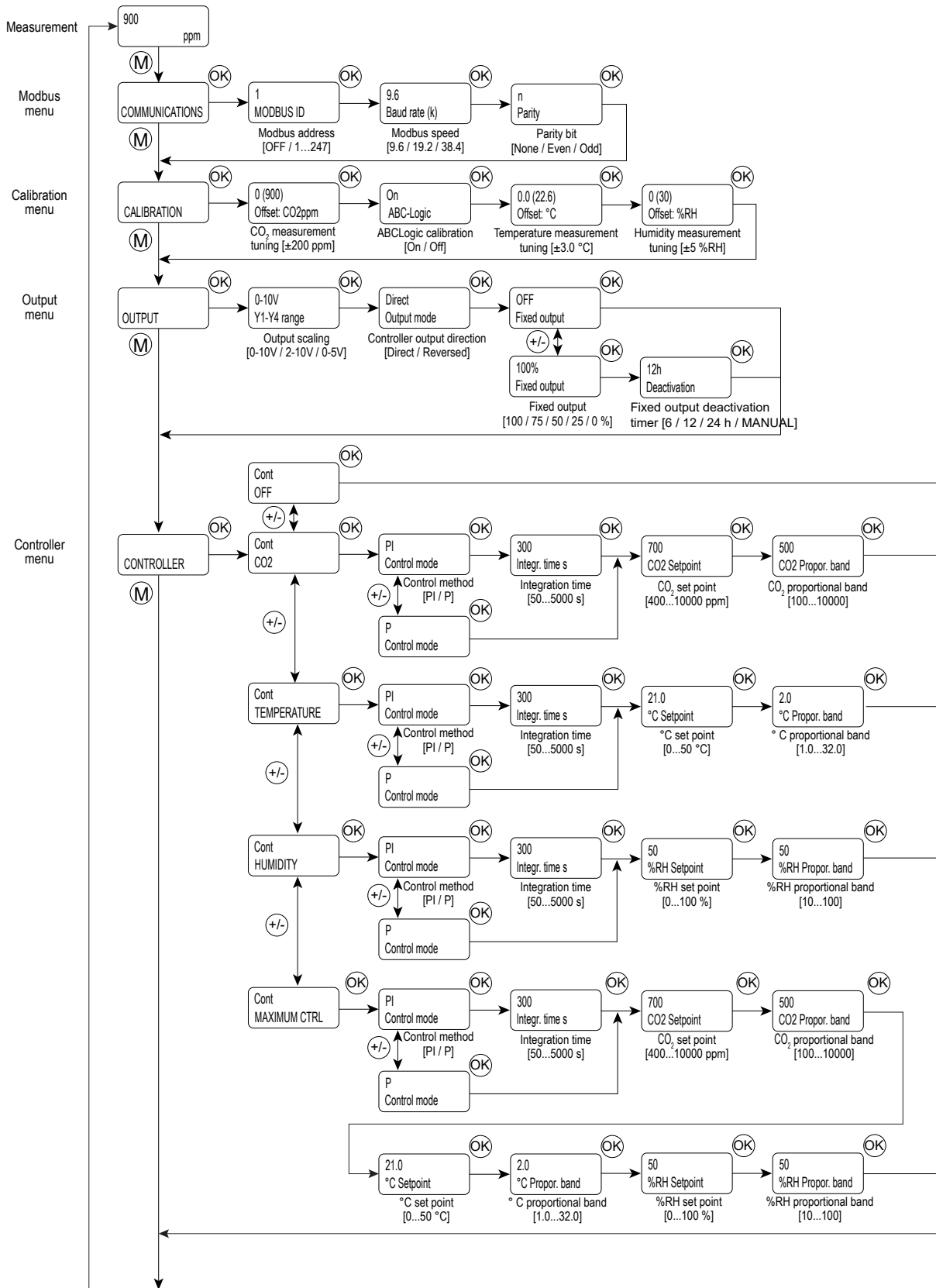
1.4.2 ML-SER-menyn

ML-SER-menyn öppnas genom att trycka på M-knappen. Ändra värden med hjälp av knapparna "+" och "-". Menyn är specifik för varje enhet och innehållet är beroende av enhet och installerade tillval.

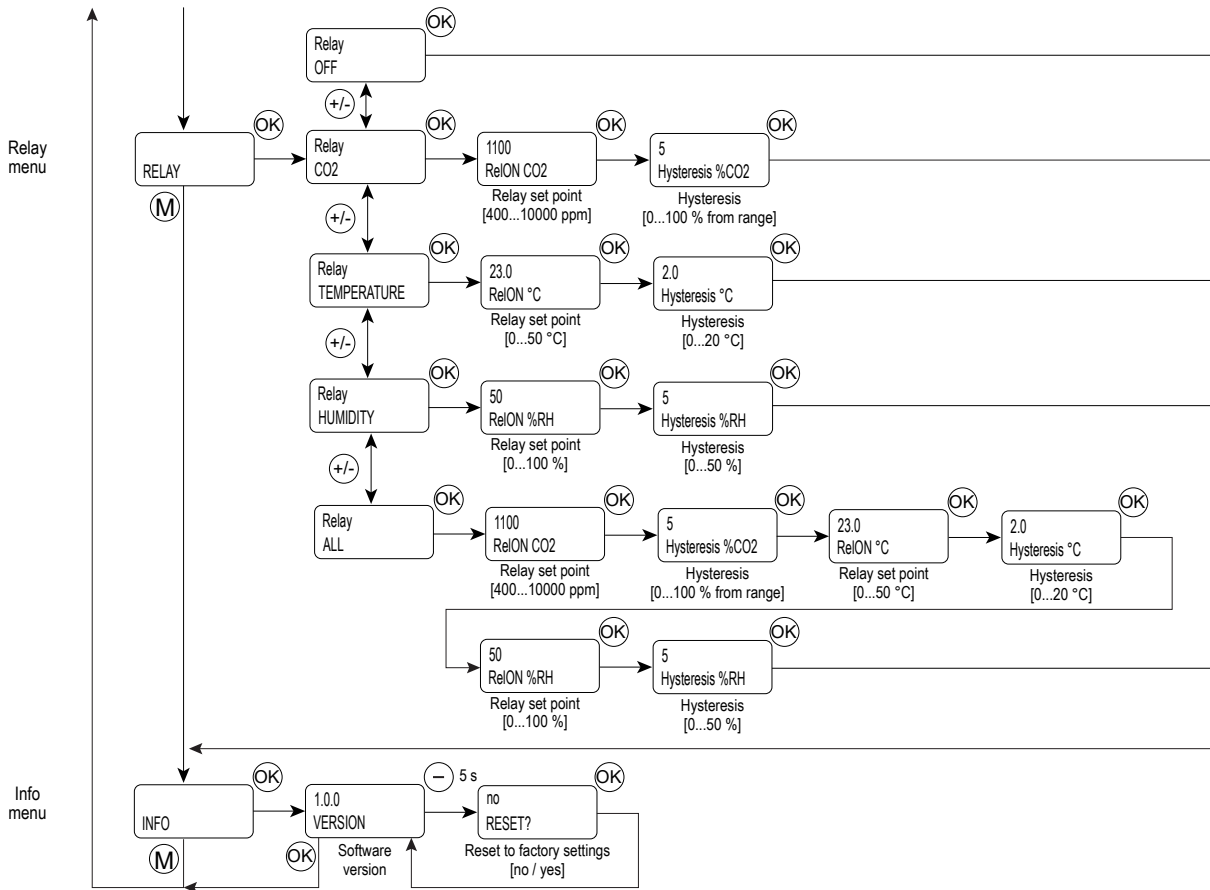
Följande menystruktur innehåller fabriksinställningarna.



Anm: I 10K-modellerna är reläets standardbörvärde för CO₂ 2500 ppm.

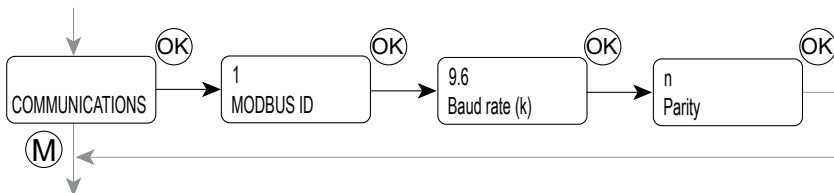


Diagrammet fortsätter på nästa sida.



1.4.2.1 Kommunikationsmenyn

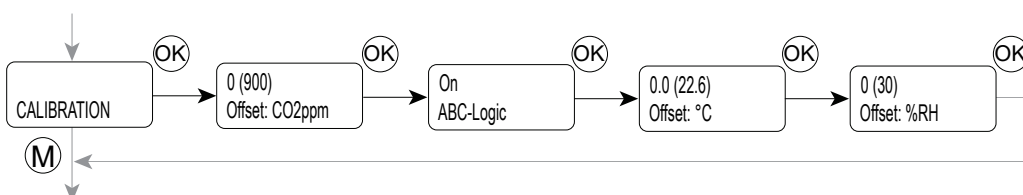
Modbus-menyn är tillgänglig i M-modellerna.



Parameter	Tillgängliga värden	Beskrivning
MODBUS ID	OFF / 1...247	Modbus-adress.
Baud rate (k)	9.6 / 19.2 / 34.8	Modbus-hastighet (kbit/s).
Parity	n / E / O	Paritetsbit.
		<i>n</i> Ingen
		<i>E</i> Jämn
		<i>O</i> Udda

1.4.2.2 Kalibreringsmeny

Kalibreringsmenyn kan användas till att justera alla värden.

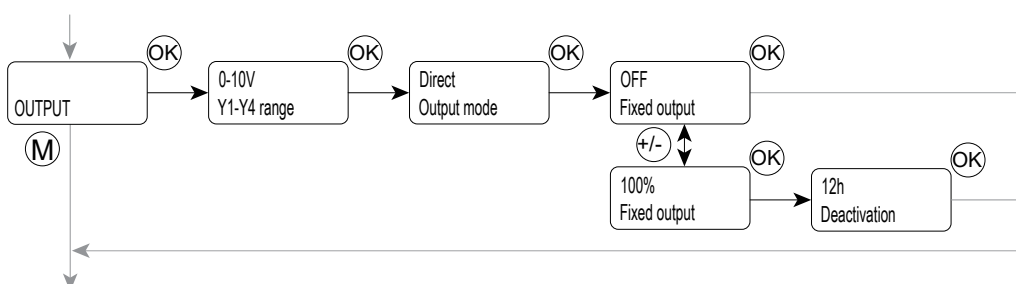


Parameter	Tillgängliga värden	Beskrivning
Offset CO2ppm	-200...200	Justering av CO ₂ -mätning. Justering av värdet görs i steg på 10 ppm.
ABC-Logic	On / Off	Automatisk kalibreringsfunktion (På/Av).
Offset °C	-3,0...3,0	Justering av temperaturmätning. Justering av värdet görs i steg på 0,1 °C.
Offset %RH	-5...5	Justering av fuktmätning (RH-modellerna): Justering av värdet görs i steg på 1 °C.

ML-SER-verktygets display visar hur mycket det aktuella värdet har justerats. Det uppmätta värdet visas inom parentes efter justeringsvärdet.

1.4.2.3 Utgångsmeny

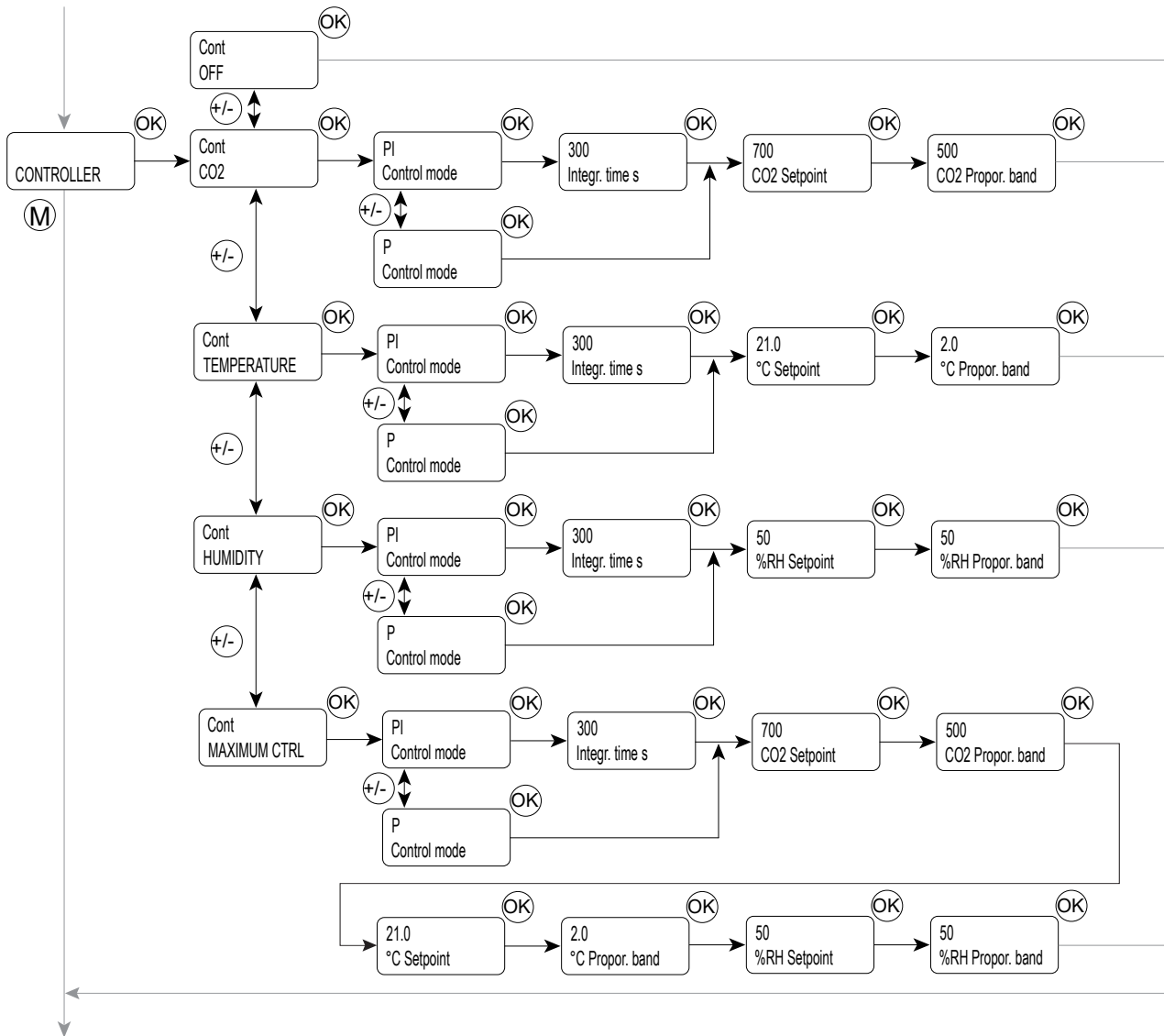
Utgångsskalning för alla utgångar samt riktningen för regulatorns utgång kan ändras med hjälp av utgångsmenyn. Även regulatorns fasta utsignalvärde och utsignalens längd kan väljas med menyn.



Parameter	Tillgängliga värden	Beskrivning
Y1-Y4 range	0-10V / 2-10V / 0-5V	Utgångsskalning.
Output mode	Direct / Reversed	Val av reglerutgång.
Fixed output	OFF / 100% / 75% / 50% / 25% / 0%	Fast utgång.
Deactivation	6h / 12h / 24h / MANUAL	Inaktiveringstimer för fast utgång.

1.4.2.4 Regulatormeny (Controller)

Det går att reglera utsignalstyrningen antingen enligt ett mätvärde eller enligt ett maximalt värdeantal.

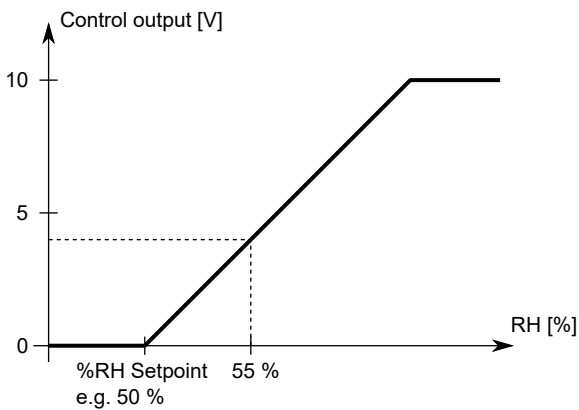
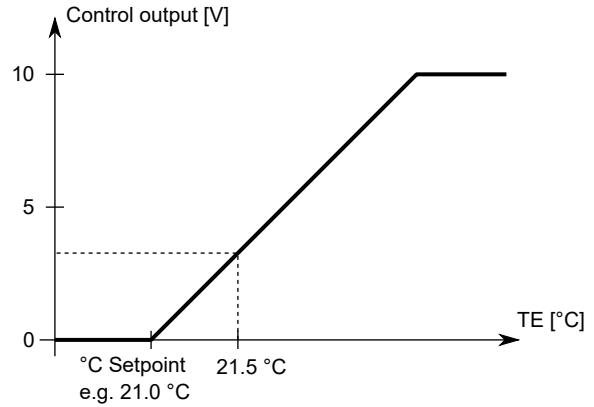
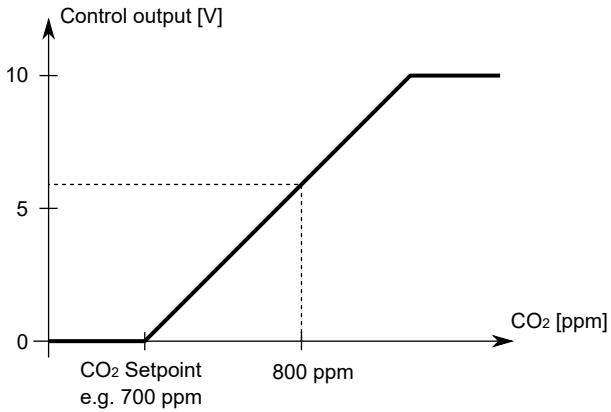


Parameter	Tillgängliga värden	Beskrivning	
Cont	OFF / CO2 / TEMPERATURE / HUMIDITY / MAXIMUM CTRL	Reglerat värde.	
		OFF	Regulator av
		CO2	CO ₂
		TEMPERATURE	Temperatur
		HUMIDITY	Relativ fuktighet (RH-modellerna)
MAXIMUM CTRL	Maximal valreglering. Mer information finns efter tabellen.		
Control mode	P / PI	Reglermetod.	
Integr. time s	50...5000	Integrationstid (s).	
CO2 Setpoint	400...10000	Börvärde för CO ₂ (ppm). Justering av värdet görs i steg på 10 ppm.	
CO2 Propor. band	100...10000	Proportionalband för CO ₂ (ppm). Justering av värdet görs i steg på 10 ppm.	
°C Setpoint	0...50.0	Börvärde för temperatur (°C). Justering av värdet görs i steg på 0,1 °C.	
°C Propor. band	1.0...32.0	Proportionalband för temperatur (°C). Justering av värdet görs i steg på 0,1 °C.	
%RH Setpoint	0...100	Börvärde för fuktighet (%RH), RH-modellerna. Justering av värdet görs i steg på 5 °C.	

Parameter	Tillgängliga värden	Beskrivning
%RH Propor. band	10...100	Proportionalband för fuktighet (%rH), RH-modellerna. Justering av värdet görs i steg på 5 °C.

I maximal valreglering bildas reglerutsignalen efter mätningen som orsakar största regleralsignalvärdet. Följande situation beskrivs i exempelfiguren:

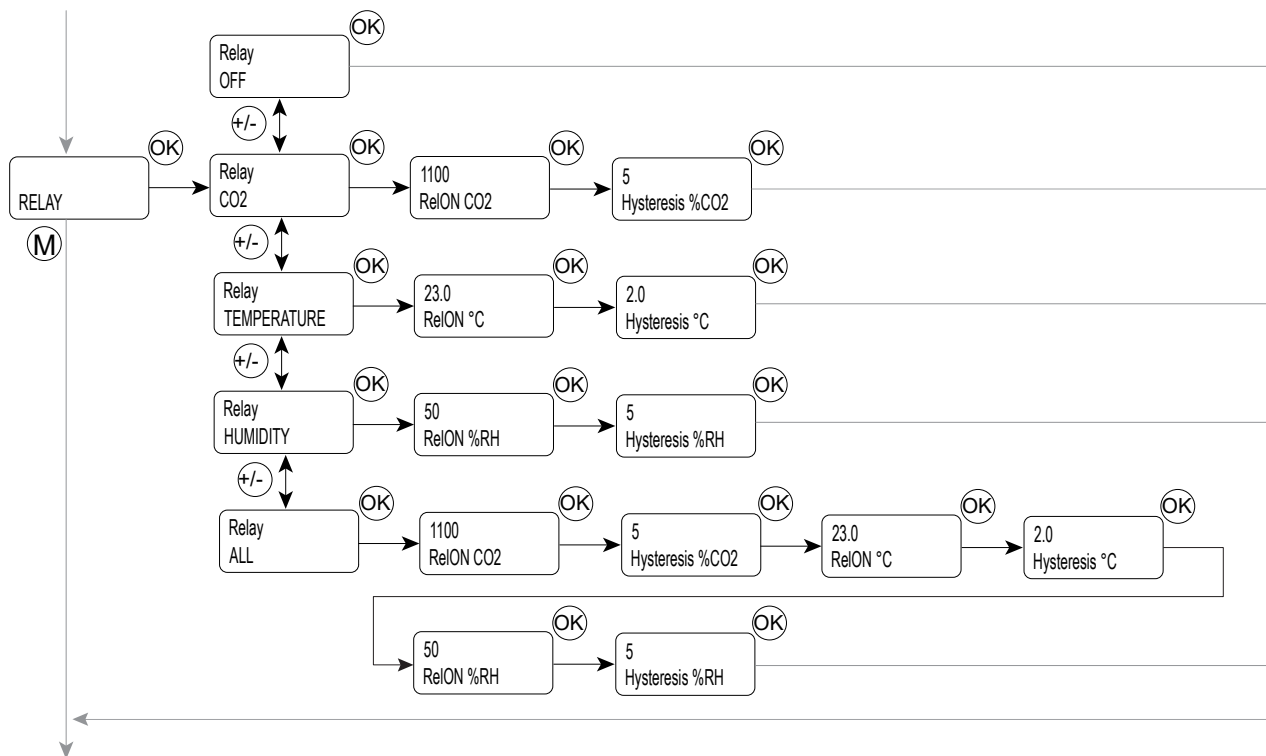
- Koldioxidkoncentrationen är 800 ppm.
- Temperaturen är 21,5 °C.
- Den relativa fuktigheten är 55 %.



CO₂ = 6 V
 Temperature = 3 V
 Humidity = 4 V } → Control output = 6 V

1.4.2.5 Relämeny

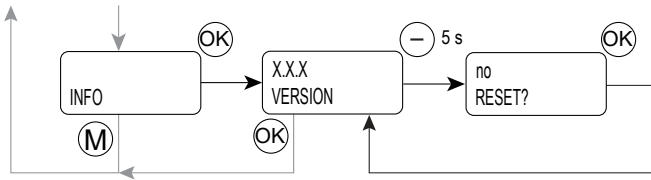
Relämenyn är tillgänglig om HD-R-optionen har installerats. Reläets brytpunkt och hysteres kan ändras med hjälp av menyn.



Parameter	Tillgängliga värden	Beskrivning										
Relay	OFF / CO2 / TEMPERATURE / HUMIDITY / ALL	Reläets reglervärde. <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>Regulator av</td> </tr> <tr> <td>CO2</td> <td>CO₂</td> </tr> <tr> <td>TEMPERATURE</td> <td>Temperatur</td> </tr> <tr> <td>HUMIDITY</td> <td>Relativ fuktighet</td> </tr> <tr> <td>ALL</td> <td>Alla värden. När reläet regleras enligt alla värden aktiveras reläet när ett mätvärde överskrider börvärdet.</td> </tr> </table>	OFF	Regulator av	CO2	CO ₂	TEMPERATURE	Temperatur	HUMIDITY	Relativ fuktighet	ALL	Alla värden. När reläet regleras enligt alla värden aktiveras reläet när ett mätvärde överskrider börvärdet.
OFF	Regulator av											
CO2	CO ₂											
TEMPERATURE	Temperatur											
HUMIDITY	Relativ fuktighet											
ALL	Alla värden. När reläet regleras enligt alla värden aktiveras reläet när ett mätvärde överskrider börvärdet.											
RelON CO ₂	400...10000	Börvärde för CO ₂ (ppm). Justering av värdet görs i steg på 10 ppm. NOTE Anm: I 10K-modellerna är reläets standardbörvärde för CO ₂ 2500 ppm.										
Hysteresis %CO ₂	0...100	Hysteres för CO ₂ (% från området). Justering av värdet görs i steg på 1 °C.										
RelON °C	0...50.0	Börvärde för temperatur (°C). Justering av värdet görs i steg på 0,1 °C.										
Hysteresis °C	0.0...20.0	Hysteres för temperatur (°C). Justering av värdet görs i steg på 0,1 °C.										
RelON %RH	0...100	Börvärde för fuktighet (%RH). Justering av värdet görs i steg på 5 °C.										
Hysteresis %RH	0...50	Hysteres för fuktighet (%RH). Justering av värdet görs i steg på 1 °C.										

1.4.2.6 Informationsmeny (Info)

Du kan kontrollera enhetens programvaruversion och att återställa fabriksinställningarna på enheten med hjälp av meny.



Parameter	Tillgängliga värden	Beskrivning
VERSION	X.X.X	Enhetens programvaruversion
RESET?	no / yes	Återställ till fabriksinställningarna.

2 Modbus

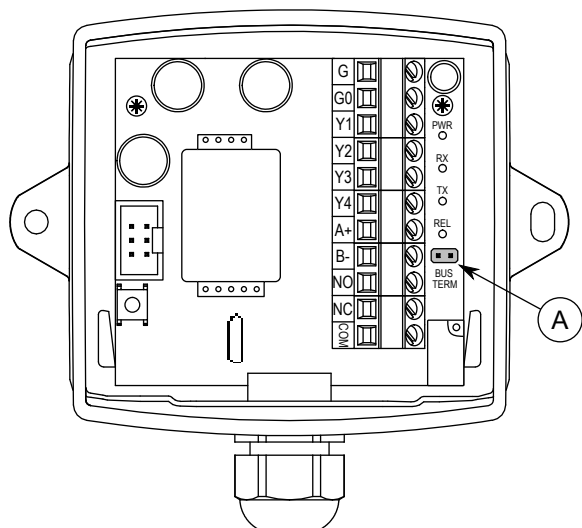
2.1 Modbus-egenskaper

Protokoll	RS-485 Modbus RTU
Busshastighet	9600*/19200/38400 bit/s
Databitar	8
Paritet	ingen*/udda/jämn
Stoppbitar	1
Nätverksstorlek	upp till 128 enheter per segment

* fabriksinställning

2.2 Avsluta Modbus

1. Öppna locket.
2. Placera avslutningsbygeln.



A. Avslutningsbygel

2.3 Funktionskoder för Modbus

Enheten stöder följande funktionskoder för Modbus.

0x01	Läs spolar
0x02	Läs diskreta insignaler
0x03	Läs hållregister
0x04	Läs insignalregister
0x05	Skriv enkel spole
0x06	Skriv enkelt register
0x0F	Skriv flera spolar
0x10	Skriv flera register
0x17	Läs/skriv flera register

2.4 Modbusregister



Anm: Om du försöker skriva ett parametervärde som ligger utanför parameterens värdeområde kommer värdet att bytas mot närmaste godtagbara värde.

Exempel:

1. Registrets värdeområde är -500...500.
2. Du försöker skriva in värdet 600 i registret.
3. Värdet 500 skrivs in i registret.

2.4.1 Spolar (Coils)

Regis-ter	Parameterbeskrivning	Datatyp	Värden	Mätområde	Stan-dard
1	Y1 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0. Av 1. På	0
2	Y2 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0. Av 1. På	0
3	Y3 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0. Av 1. På	0
4	Y4 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0. Av 1. På	0
5	Relay overdrive activation	Bit	0 - 1	0. Av 1. På	0
6	Relay overdrive	Bit	0 - 1	0. Av 1. På	0
7	Val av reglerutgång	Bit	0 - 1	0. Direkt 1. Omvänd	0

2.4.2 Diskreta indata (Discrete inputs)

Register	Parameterbeskrivning	Datatyp	Värden	Mätområde
10001	Relay status	Bit	0 - 1	0. Av 1. På

2.4.3 Indataregister

Register	Parameterbeskrivning	Datatyp	Värden	Mätområde
30001	CO ₂ -mätning	Signerade 16	400...10000	400...10000 ppm
30002	Temperaturmätning	Signerade 16	0...500	0,0...50,0 °C
30003	Fuktighetsmätning	Signerade 16	0...100	0...100 % rF
30004	Y1 output voltage	Osignerade 16	0...1000	0,00...10,00 V
30005	Y2 output voltage	Osignerade 16	0...1000	0,00...10,00 V
30006	Y3 output voltage	Osignerade 16	0...1000	0,00...10,00 V

Register	Parameterbeskrivning	Datotyp	Värden	Mätområde
30007	Y4 output voltage	Osignerade 16	0...1000	0,00...10,00 V

2.4.4 Hållregister

Regis- ter	Parameterbeskrivning	Datotyp	Värden	Mätområde	Stan- dard
40001	Y1 output overdrive	Signerade 16	0...1000	0...10,00 V	0
40002	Y2 output overdrive	Signerade 16	0...1000	0...10,00 V	0
40003	Y3 output overdrive	Signerade 16	0...1000	0...10,00 V	0
40004	Y4 output overdrive	Signerade 16	0...1000	0...10,00 V	0
40005	Justering av CO ₂ -mätning (offset)	Signerade 16	-200...200	-200...200 ppm	0
40006	Temperature measurement tuning (offset)	Signerade 16	-30...30	-3,0...3,0 °C	0
40007	Humidity measurement tuning (offset)	Signerade 16	-5...5	-5...5 % rF	0
40008	Reglermetod	Signerade 16	0 - 1	0. P 1. PI	1
40009	Controller output	Signerade 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0. Används ej 1. CO ₂ 2. Temperatur 3. Luftfuktighet 4. Maxval	1
40010	Börvärde, CO ₂	Signerade 16	400...10000	400...10000 ppm	700
40011	Set point, temperature	Signerade 16	0...500	0,0...50,0 °C	210
40012	Set point, humidity	Signerade 16	0...100	0...100 % rF	50
40013	Proportional band, CO ₂	Signerade 16	100...10000	100...10000 ppm	500
40014	Proportional band, temperature	Signerade 16	10...320	1,0...32,0 °C	20
40015	Proportional band, humidity	Signerade 16	10...100	10...100 % rF	50
40016	Integrationstid	Signerade 16	50...5000	50...5000 s	300
40017	Reläets börvärde, CO ₂	Signerade 16	400...10000	400...10000 ppm	1100 *)
40018	Reläets hysteres, CO ₂	Signerade 16	0...100	0...100 %	5
40019	Value shown on the display	Signerade 16	0 - 1 - 2 - 3	0. CO ₂ 1. Temperatur 2. Luftfuktighet 3. Scrolling	3

Regis-ter	Parameterbeskrivning	Datotyp	Värden	Mätområde	Stan-dard
40020	Används ej	Signerade 16	-	-	1
40021	Används ej	Signerade 16	-	-	0
40022	Relay set point, temperature	Signerade 16	0...500	0,0...50,0 °C	230
40023	Reläets hysteres, temperatur	Signerade 16	0...200	0,0...20,0 °C	20
40024	Relay set point, humidity	Signerade 16	0...100	0...100 % rF	50
40025	Reläets hysteres, fuktighet	Signerade 16	0...50	0...50 % rF	5
40026	Relay function	Signerade 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0. Används ej 1. CO ₂ 2. Temperatur 3. Luftfuktighet 4. All	1
40027	Y1...Y4 utgångsområde	Signerade 16	0 - 1 - 2	0. 0...10 V 1. 2...10 V 2. 0...5 V	0
40028	Fast reglerutgång	Signerade 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0. Av 1. 100 % 2. 75 % 3. 50 % 4. 25 % 5. 0 %	0
40029	Timer för fast reglerutgång	Signerade 16	0 - 1 - 2 - 3	0. 6 h 1. 12 h 2. 24 h 3. Manuell	1

*) I 10K-modellerna är reläets standardbörvärde för CO₂ 2500 ppm.