

Bruksanvisningen gäller för apparater med programversion 1.2.0 eller nyare.

MONTERING

Apparaten går att i torr omgivning (IP20) installera med hjälp av skruvar på väggytan eller på den standardmässiga inpassade monteringslådan. Rekommenderad installationshöjd är 150-180 cm.

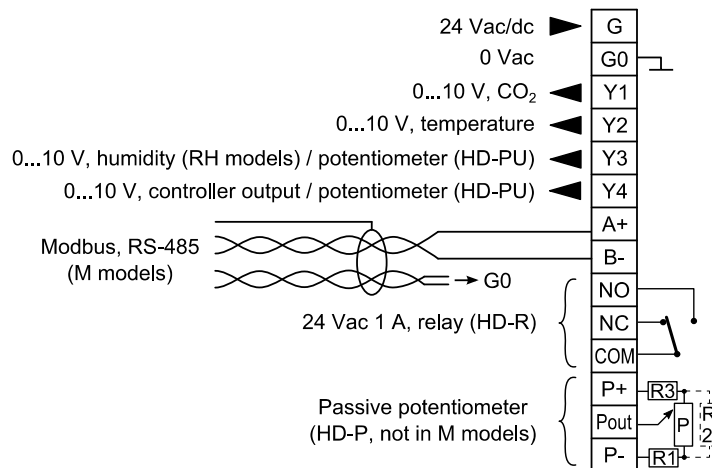
Välj apparatens position noggrant. Alla felfaktorer som kan påverka mätningen bör elimineras så gott det går. Följande lista tar upp typiska felfaktorer för mätningen.

- direkt solljus
- den boendes närhet
- luftflöde från fönster eller dörrar
- luftflöde från ventilationsmunstycken
- luftflöde från den inpassade monteringslådan
- differensstemperatur som orsakas av en yttervägg

Inkoppling



Installation och drifttagande av apparaten får endast utföras av kvalificerade yrkesmän. Installationen skall alltid utföras med strömmen avslagen.

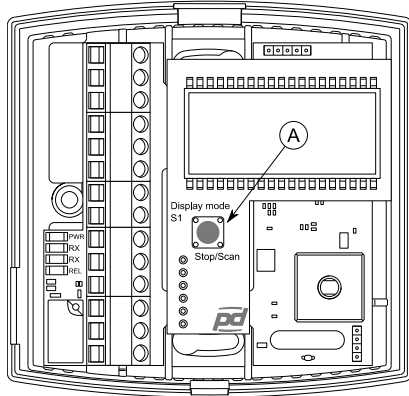


OBS! CO₂-mätningen orsakar en strömtopp för matningsspänningen. Detta kan leda till fel på analog utsignal vid användning av långa och tunna kablar. Det rekommenderas att öka kabelarean när man använder långa kablar (exempelvis genom att använda fler parter) för att försäkra sig om tillförlitlig mätsignal.

VÄLJA MÄTINFORMATION ATT VISA PÅ DISPLAYEN

Mätvärdena rullar på N-modellens display. Genom att trycka på knappen S1 går det att låsa önskat värde så det visas kontinuerligt. Tryck igen på knappen S1 när du vill gå tillbaka till rullande visning.

OBS! När potentiometern (HD-PU) är inställd för att ändra regulatorns börvärde visas börvärdet på displayen när potentiometern roteras.



A. Knappen S1

OBS! I M-modellerna kan man även välja visad mätinformation genom Modbus.

SJÄLVKALIBRERINGSFUNKTIONEN ABCLogic™

ABCLogic™ (Automatic Background Calibration Logic) är en patentskyddad teknik för självkalibrering. ABCLogic™-metoden eliminerar möjlig långtidsdrift. ABCLogic™-metoden går att använda när CO₂-halten sjunker minst två gånger inom en vecka, till en nivå på ca 400 ppm. Därför är ABCLogic™ effektiv i utrymmen som inte är i kontinuerlig användning.

ABCLogic™ kan inaktiveras i utrymmen som används kontinuerligt.

Inaktivering av ABCLogic™

Det går att inaktivera ABCLogic™-funktionen med hjälp av verktyget ML-SER.

KALIBRERING

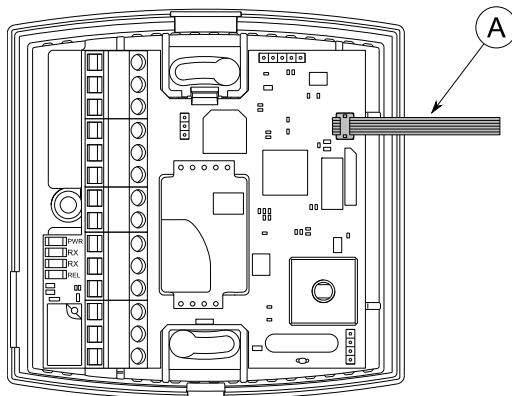
Om ABCLogic™-metoden inte används bör apparaten kalibreras med 6-12 månaders mellanrum. Det rekommenderade kalibreringsintervallet är 5 år, även vid användning av ABCLogic™.

VERKTYGET ML-SER

Verktyget ML-SER används till att ändra apparatens inställningar, exempelvis regulator- och Modbusinställningarna

Ansluta verktyget ML-SER till apparaten

1. Ta bort tillvalet för display/HD-AL3.
2. Anslut ML-SER-kabeln till anslutaren.



A. ML-SER-kabel

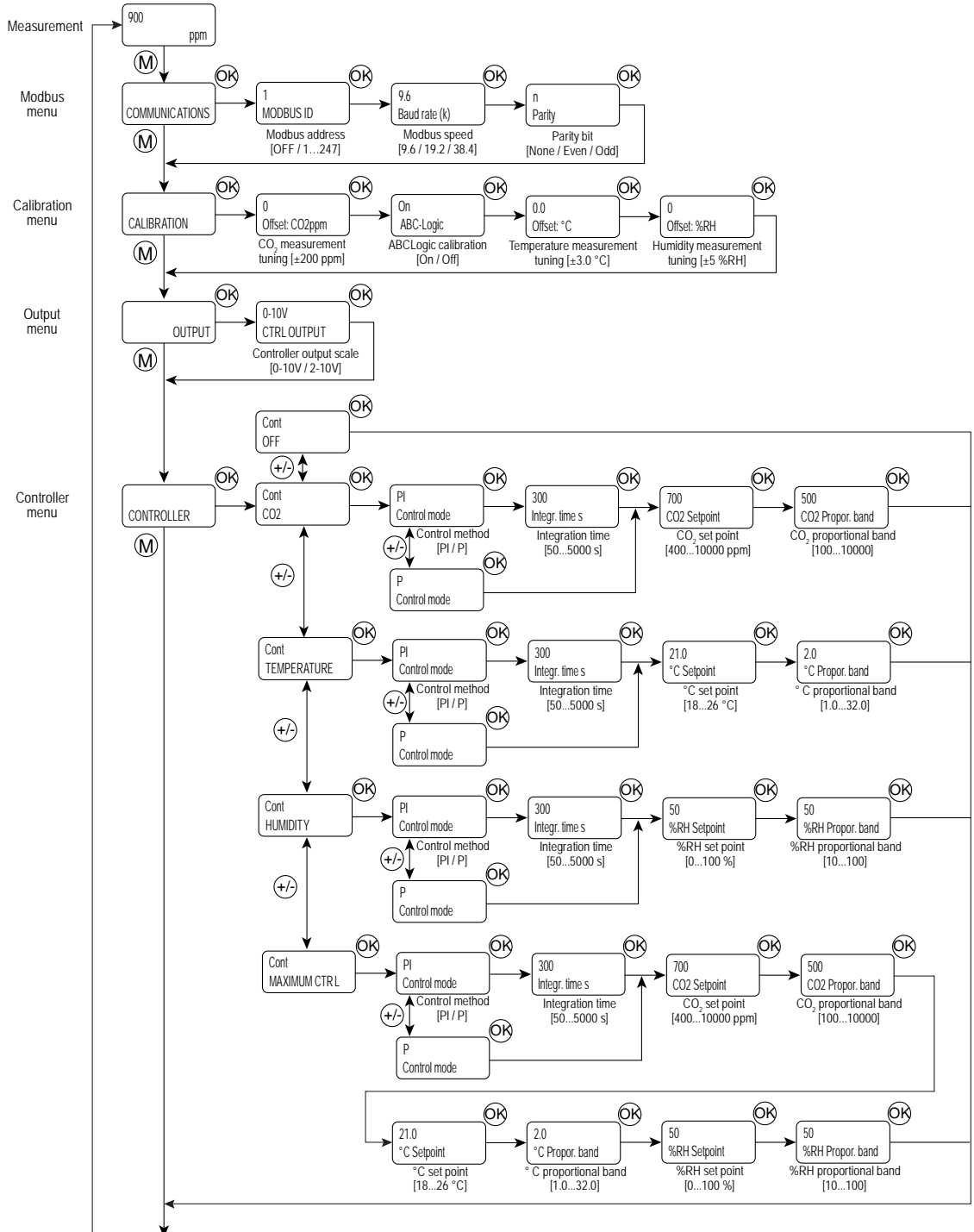
Mätvärdena för CO₂ visas på ML-SER-verktygets display.

ML-SER-menyn

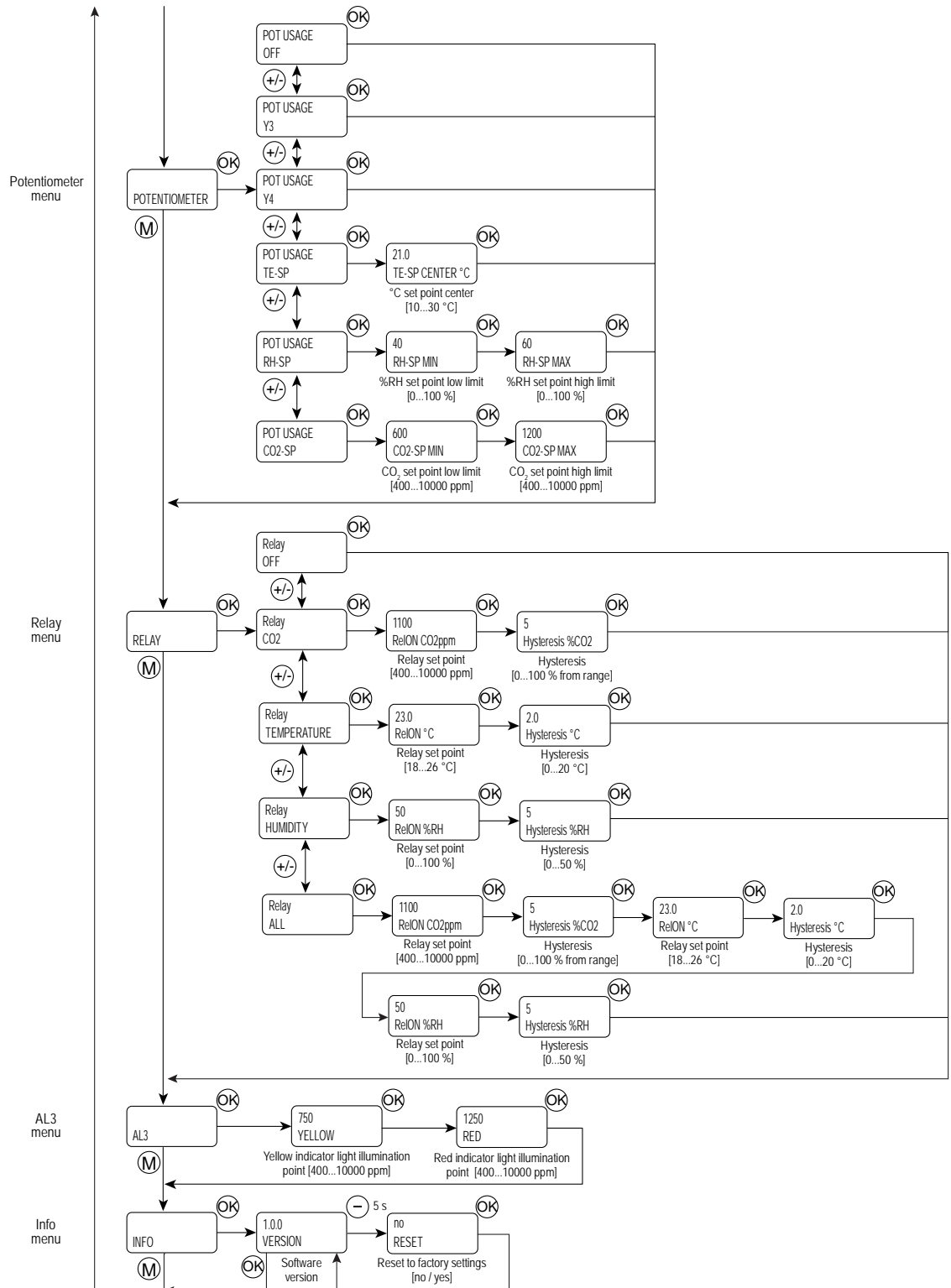
Du öppnar ML-SER-menyn genom att trycka på knappen M. Ändra värden med hjälp av knapparna "+" och "-". Menyn är specifik för varje apparat och innehållet är beroende av apparat och installerade tillval.

Följande menystruktur anger fabriksinställningarna.

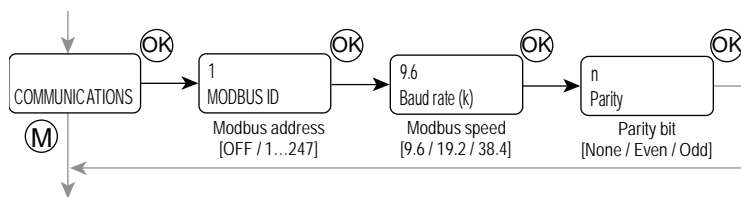
OBS! I 10K-modellerna är reläets standardbörvärde för CO₂ 2500 ppm.



Diagrammet fortsätter på följande sida.

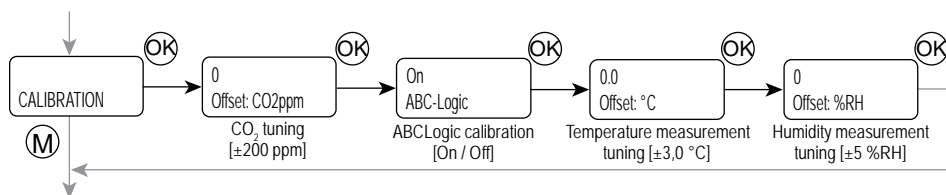


Modbusmeny



Modbusmenyn är tillgänglig för M-modellerna. Menyn används till att ändra bus-inställningarna.

Kalibreringsmeny

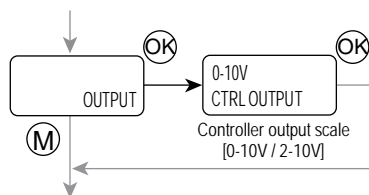


Kalibreringsmenyn kan användas till att justera alla värden. Fuktighetsjustering är tillgänglig endast för RH-modellerna.

- Justering av CO₂-värdet görs i steg på 10 ppm.
- Justering av temperaturvärdet görs i steg på 0,1 °C.
- Justering av fuktighetsvärdet görs i steg på 1 %.

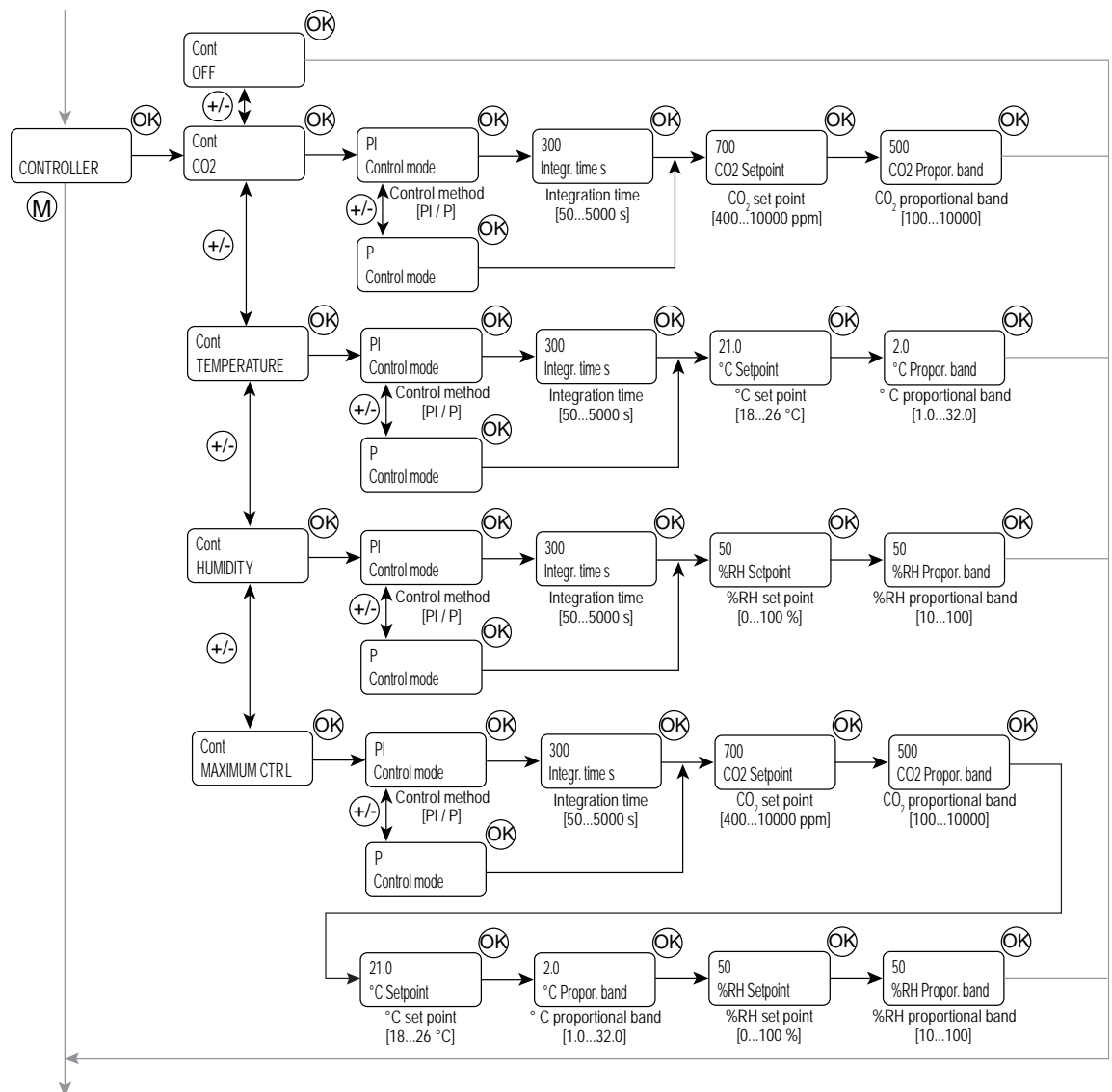
ML-SER-verktygets display visar även strömvärdets justering.

Utsignalmeny



Skalan för regulatorns utsignal (Y4) kan ändras med hjälp av utsignalmenyn.

Regulatormeny

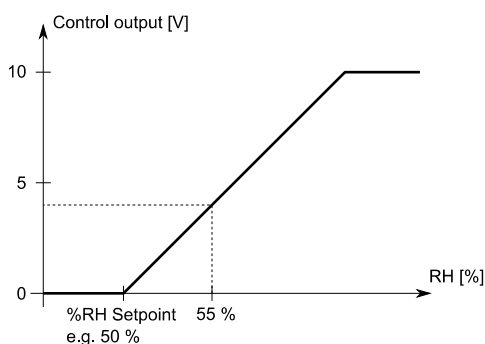
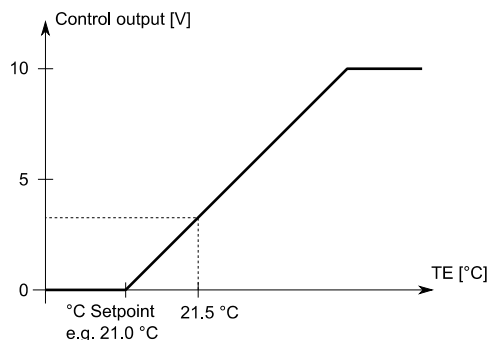
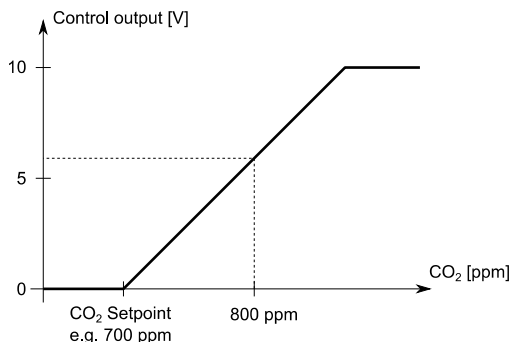


Det går att reglera utdatastyrningen antingen enligt ett mätvärde eller enligt ett maximalt värdeantal. Inställningar som är relaterade till fuktigheten är tillgängliga endast för RH-modeller.

- Justering av CO₂-värdena görs i steg på 10 ppm.
- Justering av temperaturvärdena görs i steg på 0,1 °C.
- Justering av fuktighetsvärdena görs i steg på 5 %.

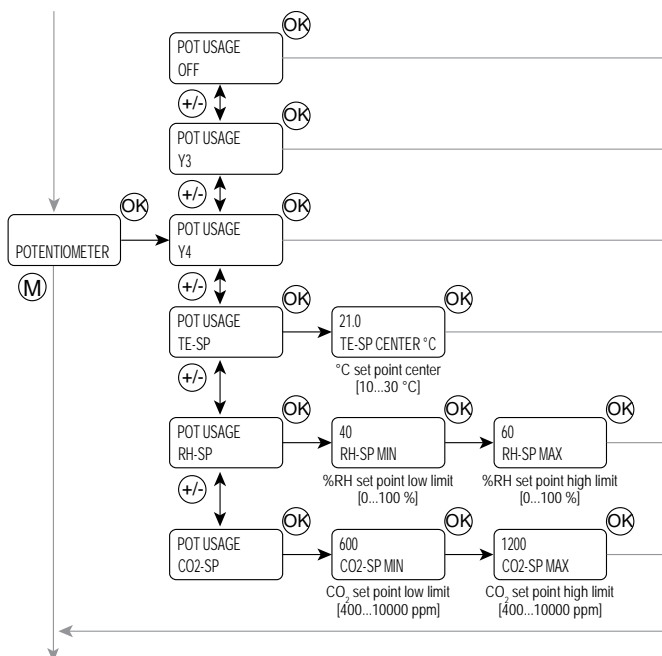
I den maximala valregleringen formas regulatorns utsignal enligt det mått som orsakar det största värdet för regulatorns utsignal. Detta är ett exempel:

- Koldioxidkoncentrationen är 800 ppm
- Temperaturen är 21,5 °C
- Fuktigheten är 55 %



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

Potentiometermeny



Potentiometermenyn är tillgänglig om tillvalet HD-PU har installerats. Menyn kan användas till att välja potentiometerns utdataanslutning och till att inaktivera potentiometern. Det går även att ställa in potentiometern för justering av börvärdet. Som fabriksinställning är potentiometern ansluten till Y4-utgången.

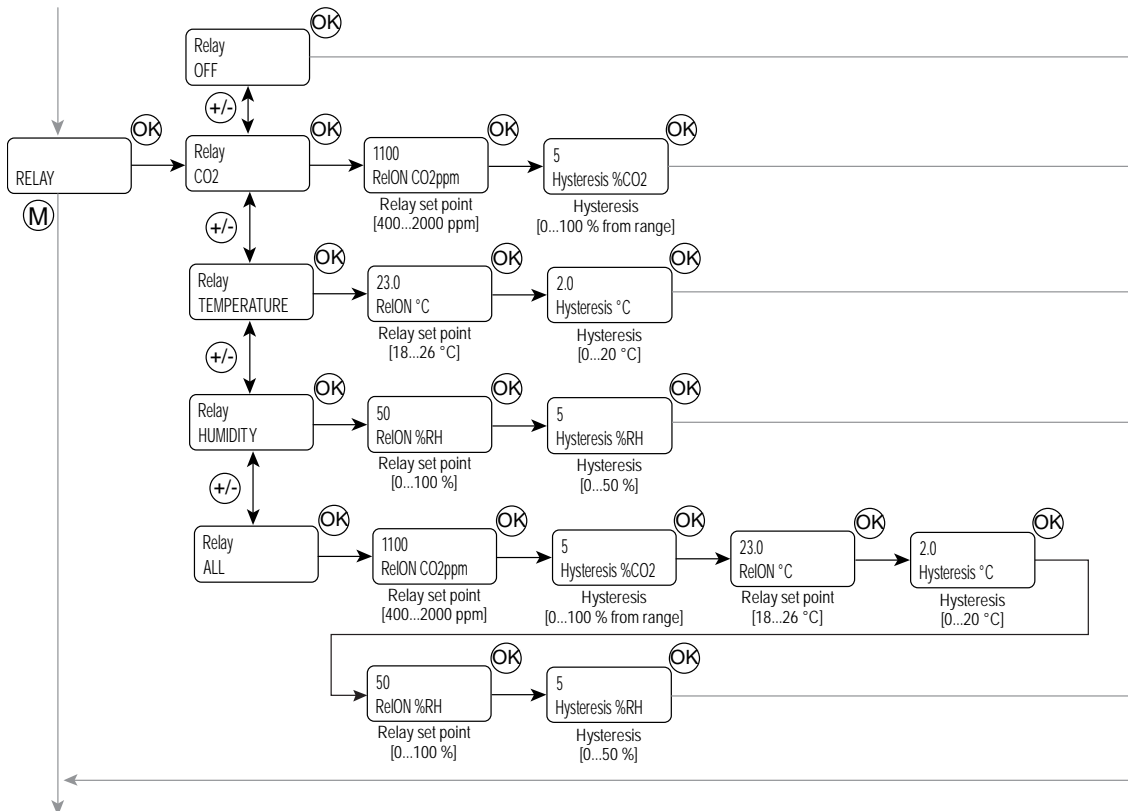
- Justering av CO₂-värdena görs i steg på 10 ppm.
- Justering av temperaturvärdet görs i steg på 0,1 °C.
- Justering av fuktighetsvärdena görs i steg på 1 %.

Om börvärdet har justerat med hjälp av potentiometern kan det inte justeras via Modbus.

OBS! När potentiometern används för inställning av den interna regulatorns börvärde för temperatur (TE-SP), ligger potentiometerns justeringsområde ± 3 °C runt börvärdet.

OBS! Regulatorn ska ställas på Av om potentiometern konfigureras till Y4-utgången.

Relämeny



Relämenyn är tillgänglig om tillvalet HD-R har installerats. Menyn kan användas till att ändra reläets kopplingspunkt och hysteres.

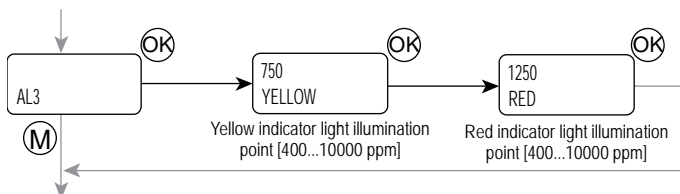
OBS! I 10K-modellerna är reläets standardbörvärde för CO₂ 2500 ppm.

Det går att reglera reläets utdata antingen enligt ett mätvärde eller enligt alla värden. Inställningar som är relaterade till fuktigheten är tillgängliga endast för RH-modeller.

- Justering av CO₂-värdena görs i steg på 10 ppm.
- Justering av temperaturvärdena görs i steg på 0,1 °C.
- Justering av fuktighetsvärdena görs i steg på 1 %.

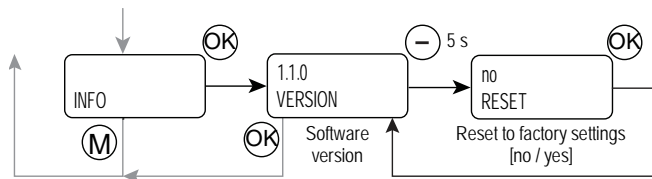
När utdata regleras enligt alla värden aktiveras reläet när ett mätvärde överskrider börvärdet.

AL3-meny



AL3-meny är tillgänglig om tillvalet HD-AL3 har installerats. Menyn kan användas för att ändra indikatorlampornas gränsvärden. Hysteresen är 50 ppm.

Informationsmeny



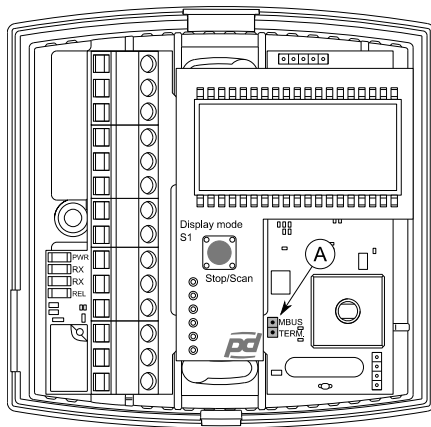
Informationsmenyn används till att kontrollera apparatens programversion och till att återställa apparaten till dess fabriksinställningar.

MODBUS

Parameterminnets livslängd tillåter åtminstone 1 miljon skrivcykler.

Bus-avslutning

Modbus avslutas genom placering av MBUS TERM.-bygel.



A. MBUS TERM.-bygel

Funktionskoder för Modbus

Apparaten stöder följande funktionskoder för Modbus.

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

Modbus-register

OBS! Om du försöker skriva ett parametervärde som överskrider räckvidden för parametervärden kommer värdet att ersättas av närmaste acceptabla värde. Om du exempelvis skriver 270 i registret 40011 kommer värdet att ersättas av 260.

Spolar (Coils)

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
1	Y1 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: Off, 1: On	0
2	Y2 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: Off, 1: On	0
3	Y3 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: Off, 1: On	0
4	Y4 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: Off, 1: On	0

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
5	Relay overdrive activation	Bit	0 - 1	0: Off, 1: On	0
6	Relay overdrive	Bit	0 - 1	0: Off, 1: On	0
7	2-10 V controller output	Bit	0 - 1	0: Off, 1: On	0

Diskreta indata (Discrete inputs)

Register	Parameter description	Data type	Values	Range
10001	Relay status	Bit	0 - 1	0: Off, 1: On

Indataregister (Input registers)

Register	Parameter description	Data type	Values	Range
30001	CO ₂ measurement	Signed 16	400...10000	400...10000 ppm
30002	Temperature measurement	Signed 16	0...500	0,0...50,0 °C
30003	Humidity measurement	Signed 16	0...100	0...100 %
30004	Y1 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0,0...10,0 V
30005	Y2 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30006	Y3 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30007	Y4 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30008	Active potentiometer value	Unsigned 16	0...1000	0.0...100.0 %
30009	Potentiometer set point value	Unsigned 16	variable	variable

Hållregister (Holding registers)

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
40001	Y1 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40002	Y2 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40003	Y3 övertaxering för utspänning	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40004	Y4 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40005	CO ₂ measurement tuning (offset)	Signed 16	-200...200	-200...200 ppm	0
40006	Temperature measurement tuning (offset)	Signed 16	-30...30	-3,0...3,0 °C	0
40007	Humidity measurement tuning (offset)	Signed 16	-5...5	-5...5 %	0
40008	Control method	Signed 16	0 - 1	0: P 1: PI	1
40009	Controller output	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0: AV 1: CO ₂ 2: temperature 3: humidity 4: maximum selection	1
40010	Set point, CO ₂	Signed 16	400...10000	400...10000 ppm	700
40011	Set point, temperature	Signed 16	180...260	18,0...26,0 °C	210
40012	Set point, humidity	Signed 16	0...100	0...100 %	50
40013	Proportional band, CO ₂	Signed 16	100...10000	100...10000 ppm	500
40014	Proportional band, temperature	Signed 16	10...320	1,0...32,0 °C	20
40015	Proportional band, humidity	Signed 16	10...100	10...100 %	50
40016	Integration time	Signed 16	50...5000	50...5000 s	300
40017	Active potentiometer usage	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0: AV 1: Y3 2: Y4 3: TE-SP 4: RH-SP 5: CO2-SP	2

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
40018	Relay set point, CO ₂	Signed 16	400...10000	400....10000 ppm	1100 *)
40019	Relay hysteresis, CO ₂	Signed 16	0...100	0...100 %	5
40020	Yellow AL3 indicator light illumination limit	Signed 16	400...10000	400....10000 ppm	750
40021	Red AL3 indicator light illumination limit	Signed 16	400...10000	400....10000 ppm	1250
40022	Value shown on the display	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3	0: CO ₂ 1: temperature 2: humidity 3: scrolling	3
40023	Not in use	Signed 16	-	-	1
40024	Not in use	Signed 16	-	-	0
40025	Relay set point, temperature	Signed 16	0...500	0.0...50.0 °C	230
40026	Relay set point hysteresis, temperature	Signed 16	0...200	0.0...20.0 °C	20
40027	Relay set point, humidity	Signed 16	0...100	0...100 %	50
40028	Relay set point hysteresis, humidity	Signed 16	0...50	0...50 %	5
40029	Relay function	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0: AV 1: CO ₂ 2: temperature 3: humidity 4: all	1
40030	Potentiometer temperature set point centre	Signed 16	100...300	10.0...30.0 °C	210
40031	Potentiometer humidity set point low limit	Signed 16	0...100	0...100 %	40
40032	Potentiometer humidity set point high limit	Signed 16	0...100	0...100 %	60
40033	Potentiometer CO ₂ set point low limit	Signed 16	400...10000	400....10000 ppm	600
40034	Potentiometer CO ₂ set point high limit	Signed 16	400...10000	400....10000 ppm	1200

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