

MicaFlex HTC/T2 ver 4. Mikroprocessorbaserad fukt- och temperaturregulator

MF-HTC/T2 ver 4.x

OBS !

Läs igenom hela instruktionen innan du påbörjar installation och programmering.

ANVÄNDNING

MF-HTC/T2 är en mikroprocessorbaserad givare/regulator för mätning och reglering av fukt och temperatur samt beräkning av daggpunkt, flytande daggpunkt samt fuktkvot.

Med flytande daggpunkt menas temperaturskillnaden mellan omgivningens daggpunktstemperatur och den kalla ytans temperatur.

Med hjälp av de fyra tangenterna väljs såväl önskad funktion som inställning och skalning. Den tvåradiga displayen är belyst och visar i klartext valda funktioner och mätvärden.

MONTAGE

MF-HTC/T2 är avsedd att placeras på vägg eller infällt montage genom en vägg eller skåpdörr. Vid infällt montage används montagesatsen MFM-PANEL. MF-HTC/T2 skruvas fast på väggen med hjälp av fyra skruvar, max 4 mm. Placeringen av skruvhålen finns på baksidan av kapslingen.

Lossa frontlockets fyra skruvar och använd de två nedre för att fästa frontlocket i överkant av kapslingen, se vidstående figur.

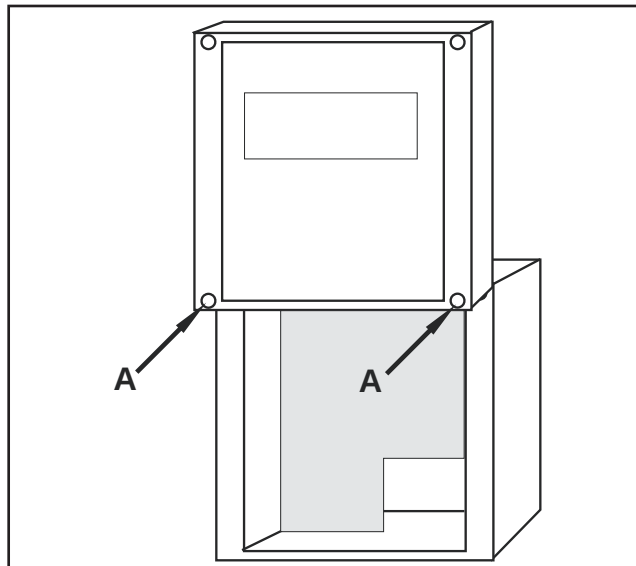
UTSIGNAL

MF-HTC/T2 har två analoga utgångar vilka kan användas som ärvärdesutgång för fukthalt, temperaturer, fuktkvot, daggpunkt, flytande daggpunkt samt reglersignal.

Varje utgång har 3 anslutningar, 1 för Volt DC, 1 för mA DC och 1 gemensam nolla. Utgångarna medger att både mA och Voltsignalen kan användas samtidigt.

STARTMENY

När matningsspänningen ansluts visas en startmeny. Med piltangenterna är det möjligt att bläddra igenom de olika startmenyerna. För att alltid erhålla samma startmeny måste valet programmeras under **System settings**. Ett tryck på **ESC** när någon annan meny visas medför att den programmerade menyn visas.



PROGRAMMERING

Tryck på **PGM** tills "PROGRAM-MENU" visas i displayen. Släpp **PGM** och displayen visar första parametergruppen, se tabell på sidan 2. Med piltangenterna är det möjligt att bläddra mellan parametergrupperna. Om kodlås används, se sidan 8, så måste koden anges för att menyn ska öppnas.

1. Internals
2. System settings
3. Output 1
4. Output 2
5. Humidity
6. Temperature
7. Alarm 1
8. Alarm 2
9. 2PC Controller
10. PI Controller 1
11. PI Controller 2
12. Communication

När parametergruppen som skall programmeras visas, tryck på **PGM** för att välja den gruppen. Parametrarna i vald grupp visas på nedre raden. Bläddra med piltangenterna för att välja den parameter som skall programmeras och tryck sedan på **PGM**.

PARAMETERLISTA

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
Internals				
P00	SW: I/O			
P01	SW: OPI			
System settings				
P64	Display	T1+RH T1+HR T1+TDP CUSTOM T2+FDP 2PC PI1 PI2		T1+RH
P71	Custom Row 1	RH T1 HR TDP T2 FDP PI1 PI2		RH
P72	Custom Row 2	RH T1 HR TDP T2 FDP PI1 PI2		T1
P65	Number of OPI	1	3	1
P66	Access code	0000	9999	0000
Output 1				
P54	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP PI1 PI2		RH
P55	Signal V	0..10 2..10		0..10
P56	Signal mA	0..20 4..20		4..20
P57	Minval	-030.0	360.0	000.0
P58	Maxval	-030.0	360.0	100.0
Output 2				
P59	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP PI1 PI2		T1
P60	Signal V	0..10 2..10		0..10
P61	Signal mA	0..20 4..20		4..20
P62	Minval	-030.0	360.0	-030.0
P63	Maxval	-030.0	360.0	080.0
Humidity				
P02	0%RH[V]	0.500	1.100	0.800
P03	75.3%RH[V]	2.800	3.500	3.134
P04	Sensor nr	000	999	000
P05	Cal Tbl	FACTORY USER 2P USER 1P		FACTORY

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
P06	UsrCalPt 1	000.0	100.0	000.0
P07	UsrCalPt 2	000.0	100.0	075.3
P08	SinglePt	000.0	100.0	000.0
Temperature				
P09	Temp Unit	C F K		C
P10	Offset Adj	-9.9	9.9	0.0
P11	Offset Adj2	-9.9	9.9	0.0
Alarm 1				
P12	Mode	OFF HIGH LOW		OFF
P13	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P14	Limit	-030.0	360.0	000.0
P15	Delay [s]	0000	3600	0000
P16	Reset	MANUAL AUTO		AUTO
P17	Beeper	OFF ON		OFF
P18	Mute time	0000	3600	0000
Alarm 2				
P19	Mode	OFF HIGH LOW		OFF
P20	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P21	Limit	-030.0	360.0	000.0
P22	Delay [s]	0000	3600	0000
P23	Reset	MANUAL AUTO		AUTO
P24	Beeper	OFF ON		OFF
P25	Mute time	0000	3600	0000
2PC Controller				
P26	Ch1	OFF HIGH LOW		HIGH
P27	Ch1 Src	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P28	Ch1 On	-030.0	360.0	047.0
P75	Ch1 Max RH	000.0	100.0	000.0
P29	Ch1 Diff	00.1	99.9	02.0
P30	Ch1 Delay	0000	3600	0010
P31	Ch2	OFF HIGH LOW		HIGH

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
P32	Ch2 Src	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P33	Ch2 On	-030.0	360.0	050.0
P76	Ch2 Max RH	000.0	100.0	000.0
P34	Ch2 Diff	00.1	99.9	03.0
P35	Ch2 Delay	0000	3600	0010
PI Controller 1				
P36	Mode	OFF ON		OFF
P37	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P38	Set point	-030.0	360.0	000.0
P73	Max RH	000.0	100.0	000.0
P39	NZ	00.1	50.0	00.1
P40	P-band [%]	000.0	999.9	000.0
P41	I-time [s]	0000	999	000
P42	Output	DIRECT REVERSE		DIRECT
P43	Min output	00	50	00
P44	Max output	030	100	100
PI Controller 2				
P45	Mode	OFF ON		OFF
P46	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P47	Set point	-030.0	360.0	000.0
P74	Max RH	000.0	100.0	000.0
P48	NZ	00.1	50.0	00.1
P49	P-band [%]	000.0	999.9	000.0
P50	I-time [s]	0000	999	000
P51	Output	DIRECT REVERSE		DIRECT
P52	Min output	00	50	00
P53	Max output	030	100	100
Communication				
P67	Address	1	247	21
P68	Baud	OFF 600 1200 2400 4800 7200 9600 14400 19200 38400 57600 115200 128000		38400
P69	Parity	NONE ODD EVEN		NONE
P70	Protect	NO YES		NO

Programmering av siffror

Varje siffra programmeras separat. Siffran som kan ändras blinkar. Tryck på pil upp för 1...9. Efter 9 kommer negativa siffror -9...0 om parametern tillåter negativa siffror. När alla siffror är programmerade tryck på **PGM** för att spara och då kommer hela raden att blinka. För att avbryta felaktig programmering, tryck på **ESC** och därefter **PGM** för att kunna utföra ny programmering. **OBS** Det är alltid möjligt att avbryta en felaktig programmering med **ESC** om Du inte har tryckt **PGM** efter det sista valet av siffra.

Programmering av enhet eller värde

Tryck på piltangenterna för att ändra enhet/värde. Efter valet, tryck på **PGM** för att spara och då kommer hela raden att blinka. För att avbryta felaktig programmering, tryck på **ESC** och därefter **PGM** för att kunna utföra ny programmering.

OBS Det är alltid möjligt att avbryta en felaktig programmering med **ESC** om Du inte har tryckt **PGM** efter det sista valet av enhet/värde.

Avsluta programmering

Tryck på **ESC** för att återvända till valet av parametergrupper. Tryck ännu en gång på **ESC** för att stänga programmenyn och återvända till startmenyn. Efter 5 minuter, utan att någon tangent har använts, så avslutats programmenyn automatiskt.

1. INTERNALS

Visar version av mjukvara för I/O-kort (moderkort) och för OPI (display).

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
P00	SW: I/O			
P01	SW: OPI			

2. SYSTEM SETTINGS

Allmänna inställningar för MF-HTC/T2

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
P64	Display	T1+RH T1+HR T1+TDP CUSTOM T2+FDP 2PC PI1 PI2		T1+RH
P71	Custom Row 1	RH T1 HR TDP T2 FDP PI1 PI2		RH
P72	Custom Row 2	RH T1 HR TDP T2 FDP PI1 PI2		T1
P65	Number of OPI	1	3	1
P66	Access code	0000	9999	0000

- P64 *Display*, Val av startmeny som skall visas programmeras.

- P71/P72 *Custom Row* används tillsammans med valet 'CUSTOM' i P64 *Display* för att själv välja vilka 2 mätvärden som ska visas på startmenyn. RH är den relativa fukthalten, T1 är temperaturen vid fuktsensorn, HR är beräknad fuktkvot, TDP är beräknad daggpunkt, T2 är temperaturen vid den kalla ytan, FDP är den flytande daggpunkten och PI1, PI2 är reglersignaler från PI-regulatorer.
- P65 *Number of OPI*, anger antalet anslutna displayer, se separat instruktion.
- P66 *Access code* används för aktivering / inaktivering av kodlås, se sidan 8.

3-4. OUTPUT 1 & 2

Inställningar för 2 ut signaler.

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
Output 1				
P54	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP PI1 PI2		RH
P55	Signal V	0..10 2..10		0..10
P56	Signal mA	0..20 4..20		4..20
P57	Minval	-030.0	360.0	000.0
P58	Maxval	-030.0	360.0	100.0
Output 2				
P59	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP PI1 PI2		T1
P60	Signal V	0..10 2..10		0..10
P61	Signal mA	0..20 4..20		4..20
P62	Minval	-030.0	360.0	-030.0
P63	Maxval	-030.0	360.0	080.0

MF-HTC/T2 är utrustad med 2 ut signaler som kan väljas mellan 0..10 Volt, 2..10 Volt, 0..20 mA eller 4..20 mA.

- P54/P59 *Source* används för att välja vilket mätvärde/signal som ska dirigeras till ut signalen. RH är den relativa fukthalten, T1 är temperaturen vid fuktsensorn, HR är beräknad fuktkvot, TDP är beräknad daggpunkt, T2 är temperaturen vid den kalla ytan, FDP är den flytande daggpunkten och PI1, PI2 är reglersignaler från PI-regulatorer.
- P55/P60 *Signal V* används för att växla mellan 0..10 Volt eller 2..10 Volt ut signal.
- P56/P61 *Signal mA* används för att växla mellan 0..20 mA eller 4..20 mA ut signal.
- P57/P62 *Minval* och P58/P63 *Maxval* används för att skala ut signalen om källan (Source) är RH, T1, HR, TDP, T2 eller FDP. Om PI1 eller PI2 används som källa så blir skalningen 0..100% automatiskt och kan inte påverkas. Skalning anges i samma enhet som mätvärdet. Mätvärden som är mindre än

Minval ger 0% ut signal, mätvärden som är större än *Maxval* ger 100% ut signal.

5. HUMIDITY

Inställningar för fuktmätning.

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
P02	0%RH[V]	0.500	1.100	0.800
P03	75.3%RH[V]	2.800	3.500	3.134
P04	Sensor nr	000	999	000
P05	Cal Tbl	FACTORY USER 2P USER 1P		FACTORY
P06	UsrCalPt 1	000.0	100.0	000.0
P07	UsrCalPt 2	000.0	100.0	075.3
P08	SinglePt	000.0	100.0	000.0

Kalibreringsdata för fuktsensorn

Fuktsensor har ett mät fel mindre än $\pm 2\%$ RH. Med varje sensor följer ett kalibreringsprotokoll som anger två referensvärden i volt för 0% och 75,3% RH (fabrikskalibrering). De inprogrammerade värdena skall överensstämma med kalibreringsprotokollet för den sensor som sitter i sonden. Vid eventuellt sensorbyte programmeras de nya värdena för 0% och 75.3% in och apparaten ger återigen ett mät fel som är mindre än $\pm 2\%$ RH. Ange även sensorns 3-siffriga löpnummer.

OBS Spara alltid kalibreringsprotokollet som följde med den aktuella sensorn.

Kalibreringstabeller

MF-HTC/T2 har 3 st. tabeller för att lagra kalibrering, en fabrikstabel 'FACTORY' och 2 st. användartabeller 'USER 2P' och 'USER 1P' för fältkalibrering. Efter utförda fältkalibreringar så går det att fritt växla mellan de 3 tabellerna.

Fabrikskalibrering:

Kalibreringstabel 'FACTORY' måste vara vald för att fabrikskalibrering skall gälla.

Fältkalibrering:

Fältkalibrering kan utföras i en eller två punkter. Vid fältkalibrering måste kalibreringstabel 'FACTORY' vara vald. Efter fältkalibreringen så väljer man kalibreringstabel för den fältkalibrering som är utförd.

Tvåpunkts fältkalibrering

Normalt utförs denna kalibrering med saltlösningar som har definierade fukthalter.

- Programmera P05 *Cal Tbl* till 'FACTORY'.
- Placera sonden i en definierad fukthalt för kalibrering av den lägre punkten av fukthalt.
- Programmera in det definierade värdet på fukthalten i P06 *UsrCalPt 1*.

När programmeringen av definierad fukthalt avslutas med **PGM**-tangentsen startar kalibrering av den låga kalibreringspunkten. Det är viktigt att hela sensorn omsluts av definierad fukthalt under hela kalibreringsprocessen. Nedre raden i displayen blinkar under kalibreringsprocessen.

När kalibreringen är klar för den lägre

kalibreringspunkten, fortsatt med kalibrering av den högre kalibreringspunkten.

- Placera sonden i en definierad fukthalt för kalibrering av den högre punkten av fukthalt.
- Programmera in det definierade värdet på fukthalten i P07 *UsrCalPt 2*.

När programmeringen av definierad fukthalt avslutas med **PGM**-tangenter startar kalibrering av den höga kalibreringspunkten. Det är viktigt att hela sensorn omsluts av definierad fukthalt under hela kalibreringsprocessen. Nedre raden i displayen blinkar under kalibreringsprocessen.

När kalibreringen är klar för den högre kalibreringspunkten:

- Programmera P05 *Cal Tbl* till 'USER 2P'.

De 2 kalibreringspunkterna kan omkalibreras separat om det är nödvändigt.

Enpunkts fältkalibrering

Denna typ av kalibrering utförs ofta med ett referensinstrument eller liknande.

- Programmera P05 *Cal Tbl* till 'FACTORY'.
- Programmera in, den på referensinstrumentet avlästa fukthalten i % RH, i P08 *SinglePt*.

När programmeringen av aktuell fukthalt avslutas med **PGM**-tangenter startar kalibrering av aktuell fukthalt. Det är viktigt att hela sensorn omsluts av aktuell fukthalt under hela kalibreringsprocessen. Nedre raden i displayen blinkar under kalibreringsprocessen. När kalibreringen är klar:

- Programmera P05 *Cal Tbl* till 'USER 1P'.

Kalibreringspunkten kan omkalibreras om det är nödvändigt.

Byte av kalibreringstabell

De tre kalibreringstabellerna är lagrade var för sig, vilket gör det möjligt att växla mellan tabellerna om relevanta data finns i dessa.

- Programmera P05 *Cal Tbl* till önskad kalibreringstabell.

6. TEMPERATURE

Inställningar för temperaturmätning vid fuktsensorn samt vid den kalla ytan.

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
P09	Temp Unit	C F K		C
P10	Offset Adj	-9.9	9.9	0.0
P11	Offset Adj2	-9.9	9.9	0.0

Välj enhet för temperatur med P09 *Temp Unit*. Enheten gäller även för indikering av beräknad daggpunkt och flytande daggpunkt.

Under speciella förhållanden kan uppmätt värde skilja sig från ett önskat referensvärde. För att likställa avläsningarna kan temperaturmätningen justeras så att HTC/T2 indikerar samma temperatur som referensvärdet.

- P10 *Offset Adj* används för att justera mätningen vid fuktsensorn (T1).
- P11 *Offset Adj2* används för att justera mätningen vid den kalla ytan (T2).

7-8. ALARM 1 & 2

Inställningar för 2 alarmgränser.

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
Alarm 1				
P12	Mode	OFF HIGH LOW		OFF
P13	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P14	Limit	-030.0	360.0	000.0
P15	Delay [s]	0000	3600	0000
P16	Reset	MANUAL AUTO		AUTO
P17	Beeper	OFF ON		OFF
P18	Mute time	0000	3600	0000
Alarm 2				
P19	Mode	OFF HIGH LOW		OFF
P20	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P21	Limit	-030.0	360.0	000.0
P22	Delay [s]	0000	3600	0000
P23	Reset	MANUAL AUTO		AUTO
P24	Beeper	OFF ON		OFF
P25	Mute time	0000	3600	0000

MF-HTC/T2 är utrustad med ett gemensamt visuellt och akustiskt alarm. Det visuella alarmet visas vid normal status med grön lysdiod (LED) och vid alarm med röd lysdiod. Det akustiska alarmet (summer) kan väljas bort för respektive alarm. Det finns två separata alarm för hög eller låg nivå med separata tidsfördröjningar. Om båda alarmen används kommer den röda lysdioden att indikera det första alarmet som blivit aktiverat. Vid alarmnivån tänds den röda lysdioden och efter tidsfördröjningen kommer den att blinka samt att displayen visar vilken nivå som har löst ut alarmet.

- P12/P19 *Mode* används för att välja om alarmet ska larma för hög eller låg nivå. Här kan även alarmet stängas av om man inte vill använda övervakningen.
- P13/P20 *Source* används för att välja vilket mätvärde/signal som ska övervakas. RH är den relativa fukthalten, T1 är temperaturen vid fuktsensorn, HR är beräknad fuktkvot, TDP är beräknad daggpunkt, T2 är temperaturen vid den kalla ytan och FDP är den flytande daggpunkten.
- P14/P21 *Limit* används för att ange vid vilken nivå alarmet ska reagera.
- P15/P22 *Delay [s]* anger tidsfördröjning i sekunder innan alarmet löser ut.
- P16/P23 *Reset* 'MANUAL' innebär att alarmet måste återställas manuellt med ett tryck på **ESC**

när nivån är normal. 'AUTO' innebär att alarmet återställs automatiskt när nivån är normal.

- P17/P24 *Beeper* 'OFF' innebär att summer inte används. 'ON' ger ett hörbart larm när alarmet löser ut.
- P18/P25 *Mute time* används för att tysta summer under inställd tid i sekunder. Om tiden programmeras till 0000 så förblir summer tyst tills alarmet återställs och senare löser ut på nytt. Summer tystas med ett tryck på **ESC**.

9. 2PC CONTROLLER

Inställningar för On/Off-reglering.

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
P26	Ch1	OFF HIGH LOW		HIGH
P27	Ch1 Src	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P28	Ch1 On	-030.0	360.0	047.0
P75	Ch1 Max RH	000.0	100.0	000.0
P29	Ch1 Diff	00.1	99.9	02.0
P30	Ch1 Delay	0000	3600	0010
P31	Ch2	OFF HIGH LOW		HIGH
P32	Ch2 Src	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P33	Ch2 On	-030.0	360.0	050.0
P76	Ch2 Max RH	000.0	100.0	000.0
P34	Ch2 Diff	00.1	99.9	03.0
P35	Ch2 Delay	0000	3600	0010

MF-HTC/T2 har 2 potentialfria reläer för in- och urkoppling av ett eller två steg för avfuktning, befuktning eller för On-Off reglering av annan parameter t.ex. temperatur.

- P26/P31 *Ch1/2* Välj 'HIGH' för att sluta reläkontakten vid en hög/stigande signal (avfuktning). 'LOW' ger en slutning vid en låg/sjunkande signal (befuktning). 'OFF' innebär att regleringen är avstängd.
- P27/P32 *Ch1/2 Src* används för att välja vilket mätvärde/signal som ska regleras. RH är den relativa fukthalten, T1 är temperaturen vid fuktsensorn, HR är beräknad fuktkvot, TDP är beräknad dagpunkt, T2 är temperaturen vid den kalla ytan och FDP är den flytande dagpunkten.
- P28/P33 *Ch1/2 On* används för att ange ett gränsvärde till regleringen. Vid denna gräns sker en slutning av reläkontakten.
- P75/P76 *Ch1/2 Max RH* används för att garantera ett högsta RH värde vid reglering av annan parameter än RH. Vid flytande dagpunkt regleras först till max RH sedan kan ytterligare sänkning ske tills önskad differens uppnås. Funktionen är ej aktiverad vid val av noll i registret och aktiverad vid val av ett värde högre än noll. Kopplingsdifferensen

är fast inställd på 2 % RH

- P29/P34 *Ch1/2 Diff* används för att ange en kopplingsdifferens till regleringen. Vid 'HIGH' så ligger kopplingsdifferensen under gränsvärdet och vid 'LOW' ligger kopplingsdifferensen över gränsvärdet.
- P30/P35 *Ch1/2 Delay* används för att ange en tidsfördröjning innan reläkontakten sluter.

MF-HTC/T2 är från fabrik programmerad för avfuktning i 2 steg. Steg 1 (Ch1) sluter sin reläkontakt när fukthalten RH har överstigit 47.0 % i 10 sekunder. Kontakten faller när fukthalten sjunker under 45.0 % (47.0 - 2.0). Steg 2 (Ch2) sluter sin reläkontakt, efter 10 sekunder, när fukthalten har överstigit 50.0 %. Kontakten faller vid 47.0 % (50.0 - 3.0).

10-11. PI CONTROLLER 1 & 2

Inställningar för reglering med 2 PI-regulatorer.

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
PI Controller 1				
P36	Mode	OFF ON		OFF
P37	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P38	Set point	-030.0	360.0	000.0
P73	Max RH	000.0	100.0	000.0
P39	NZ	00.1	50.0	00.1
P40	P-band [%]	000.0	999.9	000.0
P41	I-time [s]	0000	999	000
P42	Output	DIRECT REVERSE		DIRECT
P43	Min output	00	50	00
P44	Max output	030	100	100
PI Controller 2				
P45	Mode	OFF ON		OFF
P46	Source	RH T1 HR TDP T2 FDP		RH
P47	Set point	-030.0	360.0	000.0
P74	Max RH	000.0	100.0	000.0
P48	NZ	00.1	50.0	00.1
P49	P-band [%]	000.0	999.9	000.0
P50	I-time [s]	0000	999	000
P51	Output	DIRECT REVERSE		DIRECT
P52	Min output	00	50	00
P53	Max output	030	100	100

MF-HTC/T2 är utrustad med 2 PI-regulatorer för valfritt mätvärde. PI-regulatorernas reglersignaler dirigeras till önskad utgång med programmering under **Output 1** eller **Output 2**.

- P36/P45 *Mode* används för att aktivera regleringen.
- P37/P46 *Source* används för att välja vilket

mätvärde/signal som ska regleras. RH är den relativa fukthalten, T1 är temperaturen vid fuktsensorn, HR är beräknad fuktkvot, TDP är beräknad daggpunkt, T2 är temperaturen vid den kalla ytan och FDP är den flytande daggpunkten.

- P38/P47 *Set point* används för att ange ett börvärde till regleringen.
- P73/P74 *Max RH* används för att garantera ett högsta RH värde vid reglering av annan parameter än RH. Vid flytande daggpunkt regleras först till max RH sedan kan ytterligare sänkning ske tills önskad differens uppnås. Funktionen är ej aktiverad vid val av noll i registret och aktiverad vid val av ett värde högre än noll. Neutralzonen är fast inställd på 2 % RH.
- P39/P48 *NZ* anger en neutralzon runt börvärdet. Halva zonen på respektive sida om börvärdet. Neutralzonen anges i samma enhet som det reglerande mätvärdet, t.ex. °C för T1.
- P40/P49 *P-band [%]* Välj lämplig storlek på P-bandet för att erhålla en stabil reglering. Om P-band programmeras till 0 % kopplas P-funktionen bort och I-tiden beräknas efter ett P-band på 100 %.
- P41/P50 *I-time [s]* Välj en lämplig I-tid för att erhålla en stabil reglering.
- P42/P51 *Output 'DIRECT'* innebär att reglersignalen ökar när mätvärdet är högre än börvärdet. 'REVERSE' innebär att reglersignalen minskar när mätvärdet är högre än börvärdet.
- P43/P52 *Min output* och P44/P53 *Max output* används för att begränsa reglersignalen.

Handkörning av PI-regulatorer

Handkörning sker från startmenyn. Välj menyn som visar AUTO X på nedre raden. X kan vara 1 eller 2 beroende på vilken PI-regulator som väljs. Tryck på **PGM** för att byta mellan HAND X och AUTO X läge. Använd piltangenterna i HAND läge för att förändra reglersignalen.

Tryck på **ESC** för att lämna handkörningsfunktionen. Om handkörningen lämnas i HAND så gäller handkörningsvärdet tills annat val görs eller tills MF-HTC/T2 startas om. I normal status så blinkar grön lysdiod för att påvisa att någon regleringen är i HAND läge.

12. COMMUNICATION

Datakommunikation via RS-485 och Modbus RTU. Menyn visas endast om kommunikationsmodul (tillbehör) är ansluten.

Nr	Ledtext	Min	Max	Förvalt
P67	Address	1	247	21
P68	Baud	OFF 600 1200 2400 4800 7200 9600 14400 19200 38400 57600 115200 128000		38400
P69	Parity	NONE ODD EVEN		NONE
P70	Protect	NO YES		NO

MF-HTC/T2 kan utrustas med en kommunikationsmodul för datakommunikation med en dator eller PLC.

- P67 *Address* är en unik nätverksadress för MF-HTC/T2. Används för att urskilja flera MF-HTC/T2 på samma RS-485 buss.
- P68 *Baud* är vald överföringshastighet för RS-485.
- P69 *Parity* är vald paritet för RS-485.
- P70 *Protect* är en möjlighet att skrivskydda alla parametrar så att datakommunikation endast kan användas för avläsning.

KODLÅS

Kodlåset används för att skydda MF-HTC/T2 mot obehörig programmering. En 4-siffrig kod måste anges för att få åtkomst till programmenyn och funktionsmenyn. Indikering av mätvärden och driftstatus är åtkomlig utan att behöva ange någon kod. Vid leverans från Micatrone är koden programmerad till 0000, om annat ej är överenskommet vid beställning. När koden är 0000 så är kodlåset inaktiverat = inget skydd mot obehörig programmering.

Aktivering

För att aktivera kodlåset måste en kod programmeras i P66 *Access code* som finns under parametergruppen **System settings**. Koden får inte vara 0000, för den koden innebär att kodlåset är inaktiverat. Efter att en kod, skild från 0000, är programmerad så måste samma kod anges för att, nästa gång, få åtkomst till programmenyn och funktionsmenyn.

Inaktivering

Kodlåset inaktiveras genom att programmera P66 *Access code* till 0000. Parametern finns under parametergrupp **System settings**.

Eftersom programmeringen sker från programmenyn måste tidigare programmerad kod vara känd för att kunna inaktivera kodlåset.

Kontakta Micatrone om Ni har glömt koden!

Ange kod

För att öppna programmenyn eller funktionsmenyn så måste koden först anges.

Exempel för att öppna programmenyn:

Tryck på **PGM**-tangenter för att öppna programmenyn. Håll **PGM**-tangenter intryckt tills "PROGRAM-MENU" visas på textskärmen.

Släpp **PGM**-tangenter. Nu visas följande text: "ENTER CODE: 0***" om kodlåset är aktiverat.

Första nollan kan förändras med piltangenterna. Tryck på **PGM** för att fortsätta med nästa siffra, osv.

När alla 4 siffrorna har knappats in trycker man en sista gång på **PGM**-tangenter. Nu jämförs angiven kod med den programmerade koden i P66 *Access code*. Stämmer koderna överens så öppnas programmenyn. Programmenyn är åtkomlig tills den stängs med ett eller flera tryck på **ESC**.

Är koden felaktig så visas "INVALID CODE" i 2 sekunder. Börja om från punkt 1.

Med ett tryck på **ESC** avbryts inmatning av kod och förvald startmeny visas på displayen.

FUNKTIONSMENY

Funktioner som inte används dagligen återfinns i funktionsmenyn. Funktionsmenyn öppnas genom att, från startmenyn, trycka på och hålla kvar **PGM** och **ESC** tills "FUNCTIONS-MENU" visas i displayen. Om kodlåset används, se sidan 7, så måste koden anges för att menyn ska öppnas.

Använd piltangenterna för att bläddra mellan olika funktioner, välj visad funktion med ett tryck på **PGM**. Återgå med ett tryck på **ESC**.

Funktioner:

- *Serial number*, Visar serienummer xxxxx-xxx.
- *Date of cal.*, Visar datum för senaste fabrikskalibrering.
- *Reset Defaults*, Återställer data från senaste fabrikskalibrering.
- *List of params*, Hela parametertabellen återställs till ursprungliga värden vid leverans.
- *Calibrations*, All kalibrering återställs till ursprungliga värden vid leverans.
- **OBS** Ev. fältkalibreringar kommer att nollställas.
- *Calibration*
 - *Input*, 5-punkts kalibrering av tryckmätning
 - *Statistics*, Visar statistik över omstarter.
 - *Power on*, Antal normala starter.
 - *Brown out*, Antal omstarter på grund av dålig matningsspänning.
 - *Watchdog reset*, Antal omstarter på grund av "låsning" i mjukvaran.
 - *SW error reset*, Antal omstarter på grund av mjukvarufel.
 - *Operating time*, Drifftid sedan senaste start. Visas i dagar, timmar och minuter (d:hh:mm)

TEKNISKA DATA

Display:	Alfanumerisk LCD 2 rader, 2x16 tecken, bakgrundsbelyst.
Matningsspänning:	230 ± 15% VAC
Effektförbrukning:	Max 5 VA
Mätområde,	
- Temperatur:	-30..80 °C
- Fukt:	0..100 % ej kondenserande
- Daggpunkt:	-30..80 °C
- Fuktkvot:	0..25 g/kg
Mätfel,	
- Fukt:	< +/- 2 % RH
- Temperatur:	< +/- 0,3 °C
Svarstid:	30 sekunder (låg luft hastighet)
RH-stabilitet:	+/- 1 % vid 50% RH under 5 år
Utsignal:	Två analoga utgångar, 0/2...10 VDC, 0/4...20 mA valbara samt skalbara. Både mA och Volt signal kan användas samtidigt.
Temperaturingång 2:	Pt-1000
Belastning reläer:	Max 230 VAC, 16 A vid cos φ = 1 8 A vid cos φ = 0,4 (L/R = 7 ms).
Omgivningstemp:	0...50°C
Alarm:	Två separata alarm för hög & låg nivå, alarmindikering med röd lysdiod samt summer (gemensam)
Kapslingsgrad:	IP 65, ABS plast
Sensorskydd:	Sintrat plastfilter

EI-anslutning,	
- Moderkort:	1 x 2,5 mm ² / terminal
- Reläkort:	1 x 2,5 mm ² / terminal
- Modul/mätkort:	1 x 1,5 mm ² / terminal
Kabelgenomföring:	4x M16x1,5 samt 1x M12x1,5 reserverad för sensor. Förskruvningar medföljer ej.
Dimensioner:	BxHxD = 122x120x90 mm
Vikt:	0,70 kg exkl sensor

SKÖTSEL

MF-HTC/T2 behöver normalt ingen service. Det sintrade filtret bör kontrolleras samt vid behov rengöras vid förorenande applikationer.

LEVERANSALTERNATIV FÖR GIVARE

Art nr	Sond	Kabel	Anm
60-5462-1	100 mm	0 m	"RUMSGIVARE"
60-5462-20	100 mm	2 m	
60-5462-21	200 mm	2 m	
60-5462-30	100 mm	5 m	
60-5462-31	200 mm	5 m	
60-5462-40	100 mm	10 m	
60-5462-41	200 mm	10 m	

TILLBEHÖR

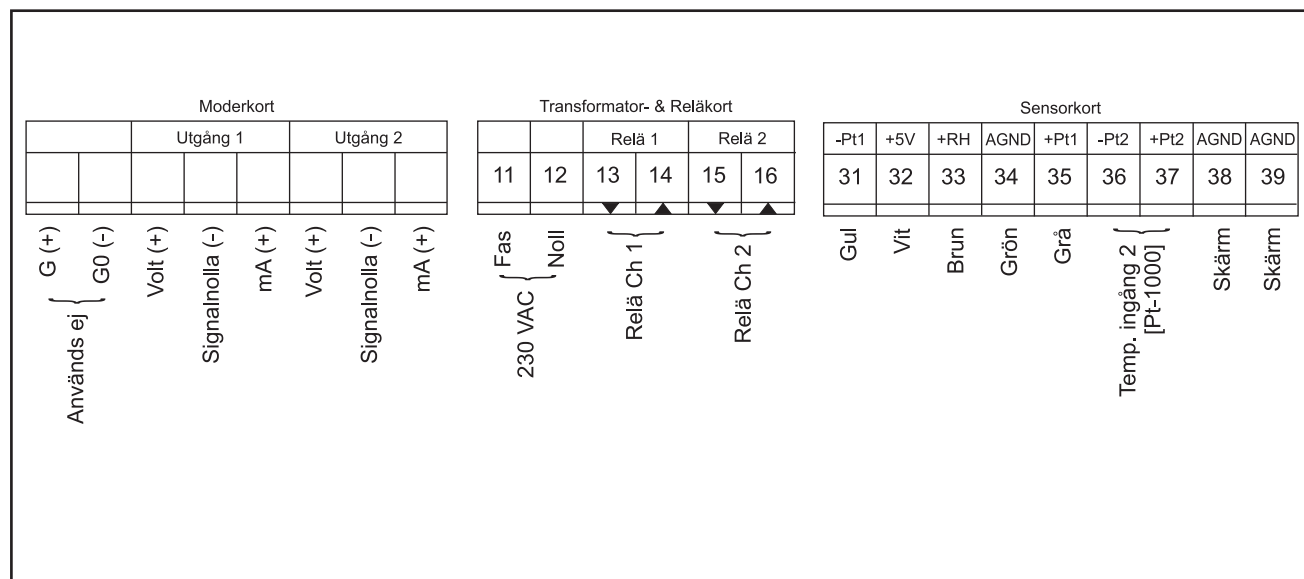
- Fäste för kanalgivare
- Väggfäste för kanalgivare
- Montagesats för infällt montage
- MODBUS kommunikationsmodul

EMC/LVD:

Uppfyllda EU direktiv:

- EMC	SS-EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
	SS-EN 61000-6-2:2005 + C1:2005
- LVD	SS-EN 61010-1:2010

Inkoppling:



Denna sida är avsiktligt lämnad tom.

AB Micatrone
Åldermansvägen 3
171 48 SOLNA
SVERIGE

Telefon: 08-470 25 00
Internet: www.micatrone.se
E-post: info@micatrone.se