

Digital temperaturregulator för 1, 2 och 3-steps brännare

MTR-3000

Mi-198Se / 2005-03-04



© AB MICATRONE 2005-03-04 [H:\Apps\Typeset\Mima\Mi-198se_050304.vp]

ANVÄNDNING

MTR-3000 är en digital temperaturregulator för 1-, 2- och 3-steps brännare. MTR-3000 innehåller två metoder för temperaturreglering. Alla inställda temperaturgränser kan förskjutas med utomhustemperaturen (följereglering). Utgång för datakommunikation finns som tillbehör.

På den inbyggda textskärmen kan aktuella mätvärden, driftstatus samt inställda parametrar avläsas.

MTR-3000 är speciellt lämpad som temperaturregulator för pannanläggningar.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ANVÄNDNING	1	INKOPPLINGSSCHEMA	10
INNEHÅLLSFÖRTECKNING.	2	TEKNISKA DATA	10
FUNKTIONER	3	Allmänt	10
Konventionell metod	3	Ingångar	10
MTR-metod	3	Utsignal	10
Följereglering	4	Matning två-trådsgivare	10
Handkörning.	5	Utgångsreläer	10
TEMPERATURGIVARE	6	Datakommunikation (tillbehör).	10
MG-3000-DV-120	6	PROGRAMMERING	11
MG-3000-DRT-125 / -225.	6	Textskärm	11
Placering av givarna på rör	6	Tangenter.	11
MG-3000-UT	7	Startmeny	11
Tabell för motståndsvärden hos Pt-100 temperaturelement (enl. DIN 43760)	8	Indikering av parametrar.	11
KABLAGE.	9	Programmering av parameter	11
Val av kabel mellan temperaturgivare och MTR-3000	9	Funktionsmeny.	12
INGÅNGAR	9	KALIBRERING	13
Framledningstemperatur/tryck	9	Analoga insignaler	13
Utomhustemperatur	9	Analog utsignal.	13
UTSIGNAL	10	GRUNDPROGRAM	14
TVÅ-TRÅDSGIVARE	10	Temperaturregulator för 2-stegs brännare	14
DATAKOMMUNIKATION	10	Temperaturregulator för 3-stegs brännare	14
		MTR-metod	14
		Kurvbildare (följereglering)	14
		Datakommunikation	14
		Nollställ (radera alla värden).	15
		PARAMETERLISTA	16

FUNKTIONER

I MTR-3000 finns två inbyggda metoder för att koppla in och ur effektsteg på brännaren. En konventionell metod med en brytgräns och en inkopplingsdifferens för varje steg samt en MTR-metod där en jämn temperatur erhålls oavsett belastning.

Konventionell metod

Denna metod använder brytgränser (urkopplingsgränser) och kopplingsdifferenser för att välja effektsteg på brännaren (liknande MDT-1000). Brytgränserna använder temperatur alt. ångtryck i pannan som ärvärde.

Alla brytgränser kan förskjutas med utomhustemperaturen (följereglering) så att pannan automatiskt håller en lägre temperatur på sommaren och högre temperatur på vintern. För denna funktion krävs en utomhusgivare. Flera temperaturregulatorer kan dela på en utomhusgivare om den har mA-utgång alt. mätvärdesomvandlare.

Inkoppling av steg 2 & 3 kan fördröjas med en inställbar tidsfördröjning, 0...99 minuter.

Använda parametrar:

Temperatur/Ångtryck urkoppling steg 1
Kopplingsdifferens steg 1
Temperatur/Ångtryck urkoppling steg 2
Kopplingsdifferens steg 2
Temperatur/Ångtryck urkoppling steg 3
Kopplingsdifferens steg 3
Tidsfördröjning start steg 2 & 3

MTR-metod

Denna metod använder en brytgräns (urkopplingsgräns) för att stoppa brännaren och en kopplingsdifferens för att starta brännaren. För att välja effektsteg på brännaren ställs ett börvärde in för temperaturen/ångtrycket.

Om ett värde programmeras i parametern för "Temperaturstigning/minut" blir regulatören "bumpless" vid start av brännare, dvs. börvärdet antar ärvärdet vid start och kommer sedan att "åka" till sitt programmerade börvärde med den hastighet som är programmerad i "Temperaturstigning/minut".

Vid en stor avvikelse (ärvärde - börvärde) kommer MTR-metoden att snabbt förändra inkopplad effekt. Vid mindre avvikelser går MTR-metoden långsammare. Detta ger en form av variabla tidsfördröjningar för stegväxlingar. MTR-metoden kan öka tidsfördröjningen ytterligare för stegväxling när avvikelsen är minskande samt minska tidsfördröjningen för stegväxling när avvikelsen är ökande.

Brytgräns och börvärde för regulatören kan förskjutas med utomhustemperaturen (följereglering) så att pannan automatiskt håller en lägre temperatur på sommaren och högre temperatur på vintern. För denna funktion krävs en utomhusgivare. Flera temperaturregulatorer kan dela på en utomhusgivare om den har mA-utgång alt. mätvärdesomvandlare.

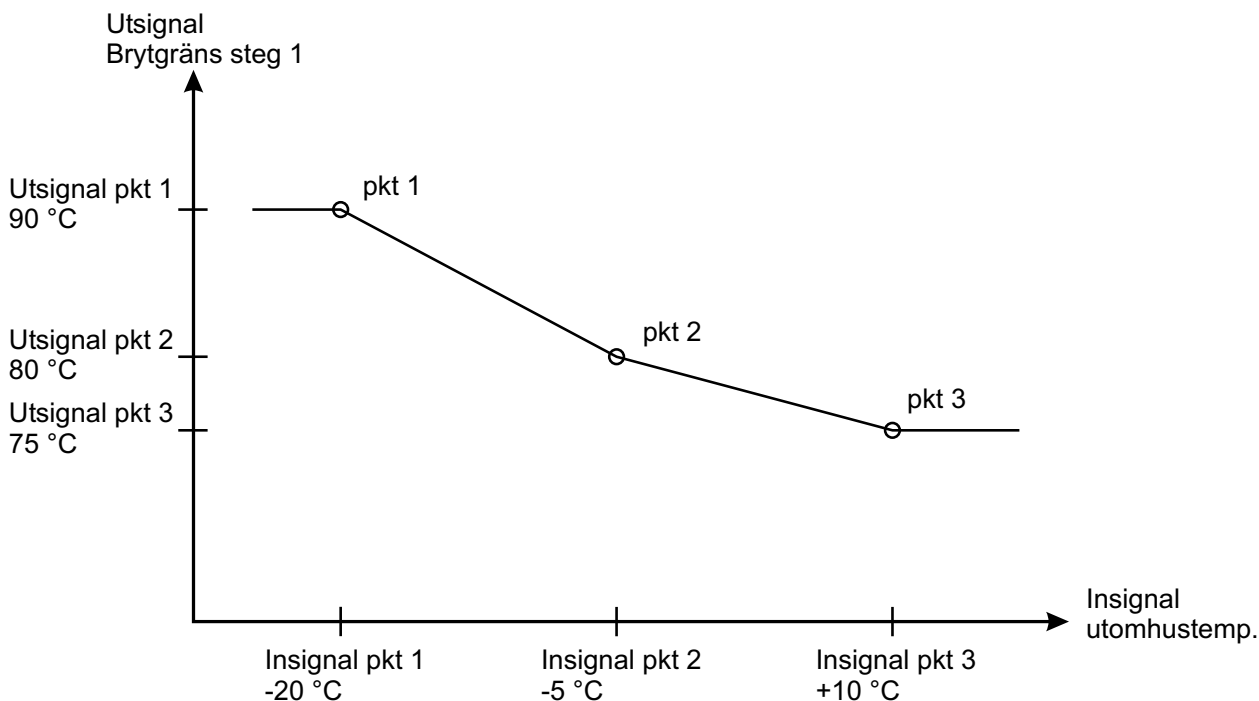
Inkoppling av steg 2 & 3 kan fördröjas med en inställbar tidsfördröjning, 0...99 minuter.

Använda parametrar:

Temperatur/Ångtryck urkoppling
Kopplingsdifferens start
Tidsfördröjning start steg 2 & 3
Börvärde
Förstärkning
Stegtid
Neutralzon
Temperaturstigning/minut
Aktiv

Följereglering

I MTR-3000 finns en kurvbildare som kan användas för att förskjuta brytgränser och börvärde med utomhustemperaturen. Med denna funktion inkopplad kommer pannan att hålla en lägre temperatur på sommaren och en högre temperatur på vintern.



En kurva med 3 punkter programmeras i MTR-3000. Som insignal används utomhustemperaturen (kräver Pt-100 givare utomhus alt. mA-signal från mätvärdesomvandlare eller dylikt). Resultatet från kurvbildaren (utsignalen) jämförs med det programmerade värdet i parameter 1 "Stopp S1" (brytgräns steg 1). Ett mätvärde för aktuell påverkan räknas ut och indikeras i parameter 103 "Påverkan".

Alla brytgränser och börvärdet för MTR-metoden räknas om med aktuell påverkan. Om t.ex. parameter 103 visar -7.3 betyder det att brytgränser och börvärde har minskat med 7.3 °C. **OBS!** att programmerade värden inte ändras på textskärmen utan det är endast de interna reglervärdena som räknas om.

För att underlätta t.ex. intrimning kan kurvbildaren stängas av genom att programmera NEJ i parameter 19 "Aktiv". Alla värden för de 3 punkterna finns kvar men någon påverkan (följereglering) sker inte.

Använda parametrar:

Utomhustemperatur punkt 1
Brytgräns punkt 1
Utomhustemperatur punkt 2
Brytgräns punkt 2
Utomhustemperatur punkt 3
Brytgräns punkt 3
Aktiv

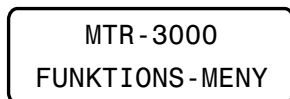
Handkörning

Funktionen används vid intrimning av brännare och gör att brännaren kan "låsas" på ett visst effektsteg oavsett temperatur/ångtryck i pannan, se även Övervakning nedan.

Önskat effektsteg (STOPPAD, STEG 1, STEG 2, STEG 3) väljs enkelt med tangenterna på MTR-3000.

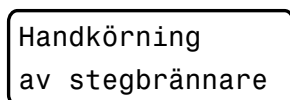
Aktivering av handkörning

Funktionen för handkörning aktiveras från funktionsmenyn, se sidan 12. För att öppna funktionsmenyn, tryck på PGM och ESC samtidigt tills funktionsmenyn visas i textskärmen, se figur 1.



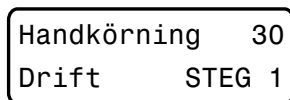
figur 1

Släpp tangenterna och första valet i funktionsmenyn visas på textskärmen, se figur 2.

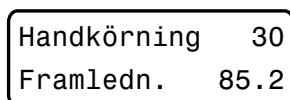


figur 2

Aktivera handkörningen genom att trycka på PGM. Textskärmen visar växelvis vilket effektsteg som är inkopplat, se figur 3, och temperaturen/ångtrycket i pannan, se figur 4.



figur 3



figur 4

Om ingen tangent på MTR-3000 har rörts på 30 minuter kopplar MTR-3000 automatiskt ur handkörningsläget. Till höger på översta raden visas antalet minuter som återstår innan automatisk urkoppling sker. För att återställa tiden till 30 minuter, tryck på PGM.

Minskning och ökning av effektsteg

Med ▼ och ▲ kan önskat effektsteg minskas respektive ökas. Möjlighet finns att stoppa brännaren helt (STOPPAD).

Övervakning

Om temperaturen/ångtrycket i pannan överstiger inställt värde i parameter 1 (Stopp S1) kommer brännaren att stoppa direkt. Brännaren kan startas igen med ett tryck på ▲ när temperaturen/ångtrycket sjunkit under inställt värde i parameter 1 (ingen kopplingsdifferens). Eventuell utomhuskompensering (kurvbildning) ignoreras av handkörningsfunktionen.

Urkoppling av handkörning

Handkörningen kopplas ur med ett tryck på ESC. Brännaren fortsätter på aktuellt effektsteg från handkörningen och den automatiska regleringen tar över direkt.

TEMPERATURGIVARE

För att uppnå en noggrann och representativ temperaturmätning är valet av givare, mätställe och montagesätt mycket viktigt. De faktorer man bör ta hänsyn till är:

- Att cirkulationen är god.
- Att man har en bra termisk kontakt mellan givare och medium.
- Att tidskonstanten (svarstiden för en temperaturändring) är kortast möjliga.
- Att värmebortledningen är låg.
- Att givaren inte påverkas av värmestrålning.
- Att givaren inte påverkas av vibrationer.
- Att vattenflödet inte är för stort för givaren.

Micatrone levererar givarna MG-3000-DV-120, MG-3000-DRT-125 och MG-3000-DRT-225 för temperaturmätning i vätska och MG-3000-UT för temperaturmätning utomhus.

MG-3000-DV-120

Denna givare monteras utan dykrör, men har en speciell uttagsventil. Detta medför att givaren kan demonteras med vätska i rörsystemet. Den kan även justeras till rätt instickslängd genom att givarröret är skjutbart i en klämringskoppling. När givaren är införd till rätt längd drages kopplingen åt och härmed spänns kopplingens kona fast på givarröret. Med denna konstruktion uppnås mycket bra termisk kontakt med mediet och tidskonstanten (svarstiden för temperaturändring) blir kort.

Givaren har en liten diameter varför värmebortledningen blir liten. Givarens användning begränsas dock av vattenhastigheten, som inte får överstiga 2 m/sek, och systemtrycket, som inte får överstiga 10 bar (1 Mpa).

Givaren har även en viss känslighet mot vibrationer. Om inte dessa begränsningar är aktuella rekommenderas användningen av MG-3000-DV-120.

MG-3000-DRT-125 / -225

Dessa givare är försedda med dykrör och används när MG-3000-DV-120 inte kan användas. Givaren är försedd med dykrör och har därmed sämre termisk kontakt med mediet vilket ger längre tidskonstant. För att minska detta skall givaren alltid monteras upprätt så att glycerin kan fyllas i dykröret. **Med glycerin i dykröret minskas tidskonstanten till mindre än hälften.**

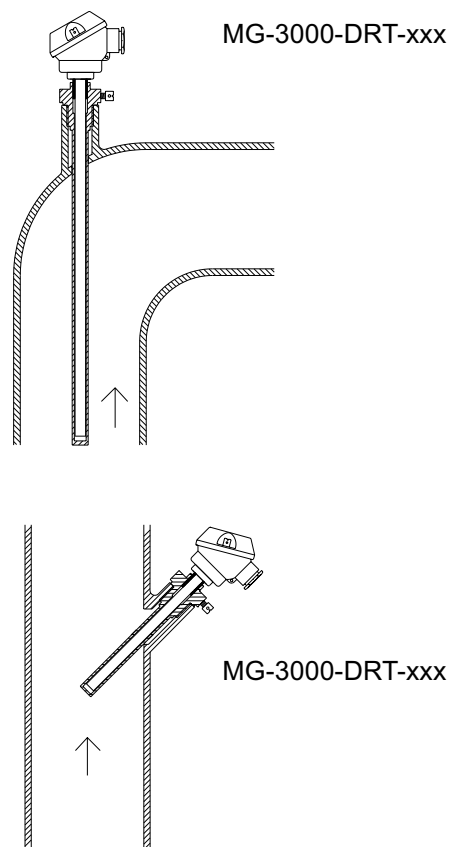
Placering av givarna på rör

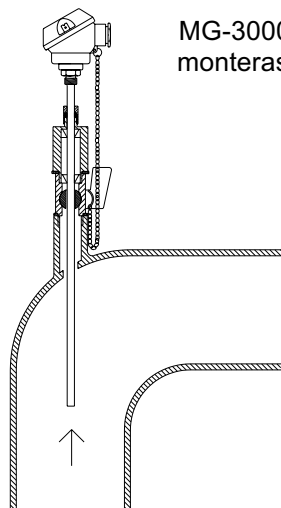
För att få så snabbt svar som möjligt skall givaren placeras nära utloppet från värmekällan (pannan). Om utloppet tillföres vatten från olika håll skall givaren placeras minst 0.2 meter från blandningspunkten så att en blandning av vattnet har skett. Vid rör med små diametrar uppstår ofta problem med placeringen av givaren, då instickslängden i röret måste vara minst två gånger mätmotståndets längd.

För MG-3000-DV-120: 2 x 20 mm = **min. 40 mm**

För MG-3000-DRT-xxx: 2 x 35 mm = **min. 70 mm**

Av nedanstående figurer framgår två sätt att placera givarna på rör med små diametrar, i en rörböj eller i vinkel mot strömmen. OBS! MG-3000-DRT-xxx måste alltid monteras uppfifrån så att dykröret kan fyllas med glycerin.

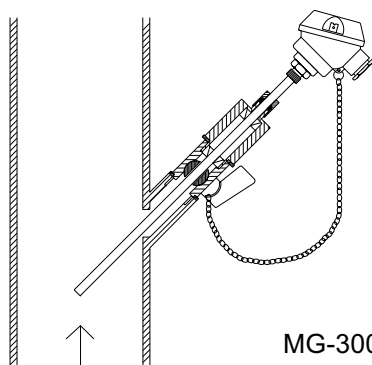




MG-3000-DV-120 kan
monteras i valfritt läge.

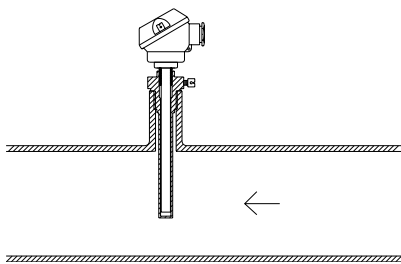
MG-3000-UT

Givaren skall monteras på fastighetens norrsida, så
att den inte utsätts för direkt solbelysning och ej i
närheten av ventilationsutsläpp. Givarens kabelin-
gång skall monteras vänd nedåt.

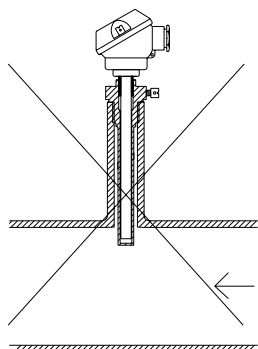


MG-3000-DV-120

På rör med större diameter (Ø 150 och större) kan
givarna monteras enligt nedanstående figur.



OBS! Montera aldrig en temperaturgivare med bara
spetsen i vattenströmningen eller givaren i anslut-
ningsmuffen.



Fel!

Tabell för motståndsvärden hos Pt-100 temperaturelement (enl. DIN 43760)

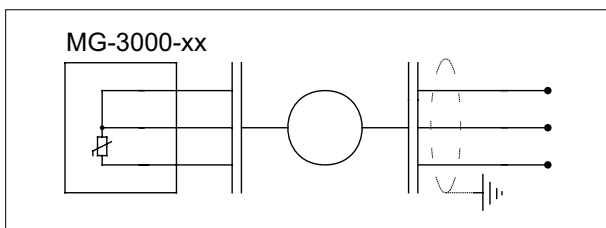
Pt-100 = 100 Ω vid 0 °C. Alla motståndsvärden i Ω.										
°C	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
-40	80,65	81,04	81,44	81,83	82,23	82,63	83,02	83,42	83,81	84,21
-30	84,61	85,00	85,40	85,79	86,19	86,59	86,98	87,38	87,77	88,17
-20	88,57	88,96	89,36	89,75	90,15	90,55	90,94	91,34	91,73	92,13
-10	92,52	92,92	93,31	93,71	94,10	94,49	94,89	95,28	95,68	96,07
0	96,46	96,86	97,25	97,64	98,04	98,43	98,82	99,21	99,61	100,00
°C	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
0	100,00	100,39	100,78	101,17	101,56	101,95	102,34	102,73	103,12	103,51
10	103,90	104,29	104,68	105,07	105,46	105,85	106,24	106,63	107,02	107,40
20	107,79	108,18	108,57	108,96	109,35	109,73	110,12	110,51	110,90	111,28
30	111,67	112,06	112,45	112,83	113,22	113,61	113,99	114,38	114,77	115,15
40	115,54	115,93	116,31	116,70	117,08	117,47	117,85	118,24	118,62	119,01
50	119,40	119,78	120,16	120,55	120,93	121,32	121,70	122,09	122,47	122,86
60	123,24	123,62	124,01	123,39	124,77	125,16	125,54	125,92	126,31	126,69
70	127,07	127,45	127,84	128,22	128,60	128,98	129,37	129,75	130,13	130,51
80	130,89	131,27	131,66	132,04	132,42	132,80	133,18	133,56	133,94	134,32
90	134,70	135,08	135,46	135,84	136,22	136,60	136,98	137,36	137,74	138,12
°C	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
100	138,50	138,88	139,26	139,64	140,02	140,39	140,77	141,15	141,53	141,91
110	142,29	142,66	143,04	143,42	143,80	144,17	144,55	144,93	145,31	145,68
120	146,06	146,44	146,81	147,19	147,57	147,94	148,32	148,70	149,07	149,45
130	149,82	150,20	150,57	150,95	151,33	151,70	152,08	152,45	152,83	153,20
140	153,58	153,95	154,32	154,70	155,07	155,45	155,82	156,20	156,57	156,94
150	157,31	157,69	158,06	158,43	158,81	159,18	159,55	159,93	160,30	160,67
160	161,04	161,42	161,79	162,16	162,53	162,90	163,27	163,65	164,02	164,39
170	164,76	165,13	165,50	165,87	166,24	166,61	166,98	167,35	167,72	168,09
180	168,46	168,83	169,20	169,57	169,94	170,31	170,68	171,05	171,42	171,79
190	172,16	172,53	172,90	173,26	173,63	174,00	174,37	174,74	175,10	175,47

KABLAGE

Val av kabel mellan temperaturgivare och MTR-3000

Kabeln mellan temperaturgivaren och MTR-3000 ger ett visst mätfel i temperaturmätningen beroende på längd och kabelarea. För att automatiskt kompensera för detta mätfel använder MTR-3000 tredledarkoppling för inkoppling av temperaturgivarna.

Tre-ledarkoppling innebär att kabeln mellan temperaturgivare och MTR-3000 skall ha minst tre ledare där två av dem kopplas samman i samma plint i temperaturgivaren. Det är viktigt att sammankopplingen sker i givaren och inte i MTR-3000 för att kompenseringen skall fungera riktigt. De tre ledarna skall också vara lika långa och ha samma kabelarea.



Kabeln skall även ha en skärm som ansluts till funktionsjord alt. jordskenan i MTR-3000.

INGÅNGAR

MTR-3000 har två temperatringångar: en för framledningstemperatur/tryck och en för utomhustemperatur.

Framledningstemperatur/tryck

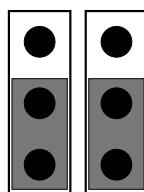
Vid leverans är ingången programmerad för 40...120 °C med Pt-100 givare. Området kan justeras valfritt inom 0...150 °C

Ingången kan också ställas om till mA-ingång om tryckgivare används för ångpanna. Omställning sker med **J1** och **J2**. Efter omställning till mA måste även en omprogrammering ske i parameter 32. **OBS!** Om mA-signal 4...20 mA används och strömslingan bryts (0 mA) kommer MTR-3000 att stoppa brännaren direkt.

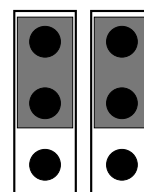
Utomhustemperatur

Vid leverans är ingången kalibrerad för 0...20 mA och kvantifierad till -50...+50 °C.

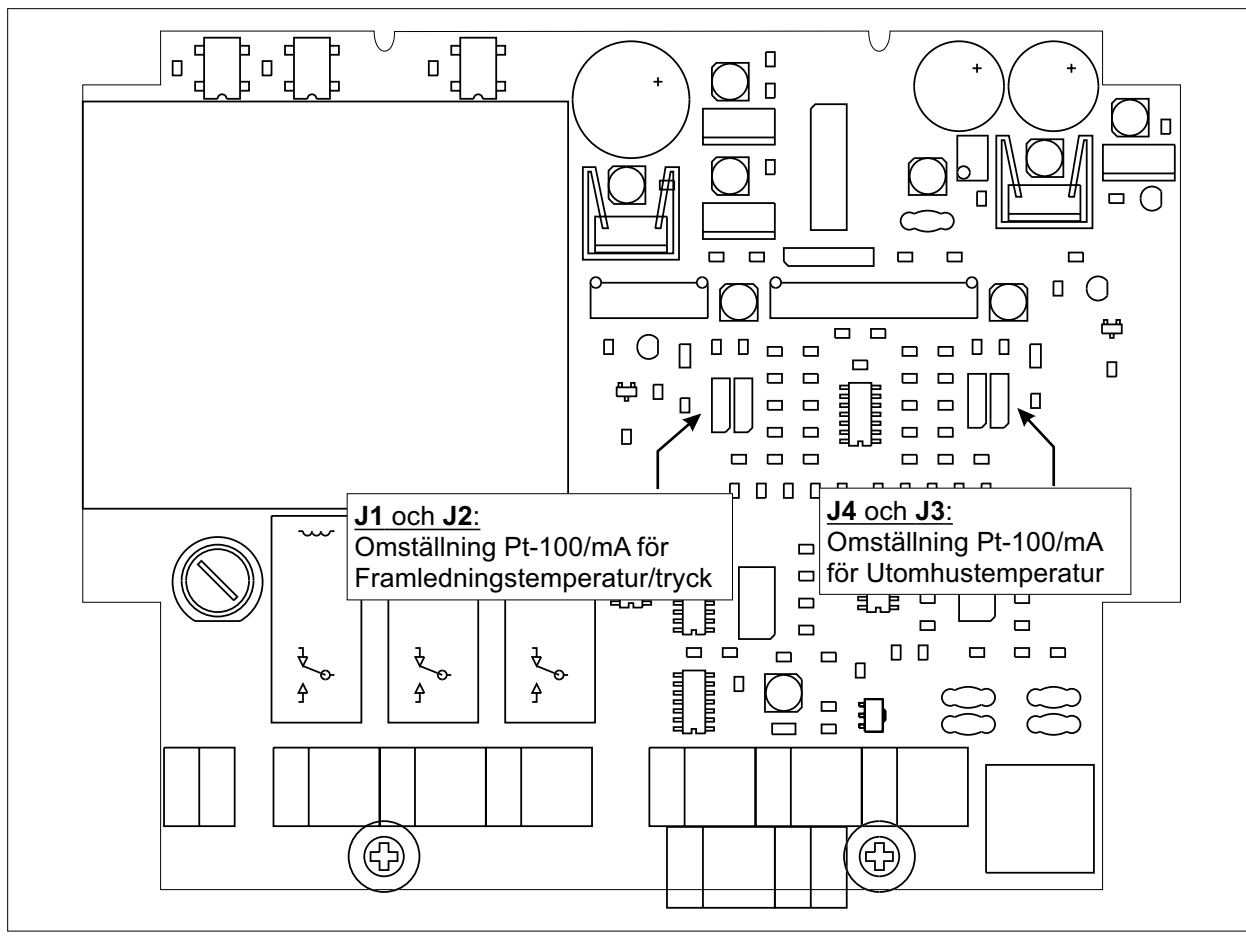
Ingången kan också ställas om till Pt-100 ingång om en temperaturgivare ansluts direkt till MTR-3000. Omställning sker med **J4** och **J3**. Efter omställning till Pt-100 måste även en omprogrammering ske i parameter 33.



Inställd för Pt-100



Inställd för mA



UTSIGNAL

MTR-3000 har en mA-utsignal för aktuell framledningstemperatur/tryck eller utomhustemperatur. Utsignalen kan väljas till 0...20 mA eller 4...20 mA med en programmering i parameter 22.

Området för utsignalen är det samma som för valt mätvärde. Framledningstemperatur/tryck, 40...120 °C vid leverans alt. utomhustemperatur, -50...50 °C vid leverans.

TVÅ-TRÅDSGIVARE

Om två-trådsgivare används för t.ex. mätning av ångtryck finns en matningsspänning på 18 Volt DC tillgänglig.

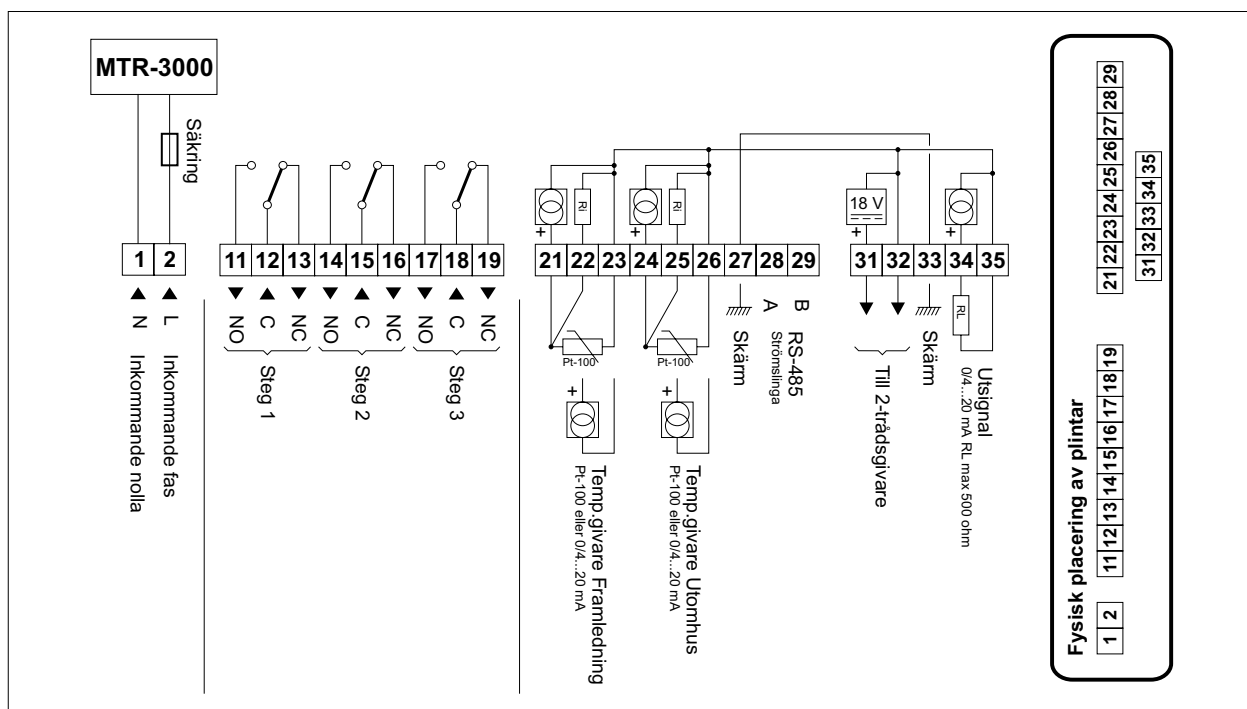
DATAKOMMUNIKATION

En kommunikationsmodul (tillbehör) kan monteras i MTR-3000 för att erhålla datakommunikation med RS-485 (2-tråds strömslinga) som gränssnitt.

Det finns även, som tillbehör, en adapter för RS-232 (serieport). Adaptern är tänkt att användas tillfälligt vid t.ex. installation och intrimning och kräver EJ att någon kommunikationsmodul är installerad. Endast ett gränssnitt (RS-485 eller RS-232) kan användas samtidigt.

Protokollet som används är Comli. Parametrar och mätvärden avläses med meddelandety 2 och nya värden för parametrar överförs med meddelandety 0. Comlinumret är det samma som parametrarnas nummer (se sid 16). Datakommunikationen kan begränsas så att endast avläsning är möjlig.

INKOPPLINGSSCHEMA



TEKNISKA DATA

Allmänt

Matningsspänning:	230 VAC, 50/60 Hz
Effektförbrukning:	12 VA
Omgivningstemperatur:	0...55 °C
Elanslutningar:	Max. 2 st. 1.5 mm ² /plint
Kabelingångar:	1st hål för M16 samt 3st hål för M20.
Kapslingsgrad:	IP 65
Dimensioner: h x b x d	160 x 165 x 90 mm
Vikt:	1,1 kg

Ingångar

Omkopplingsbara mellan Pt-100 och mA:

Pt-100	
Koppling:	3-ledare
Mätområde:	-50...150 °C
mA	
Mätområde:	0/4...20 mA
Inre resistans:	15 Ω
Upplösning:	0,3 °C
Mätfel:	< ±1 °C

Utsignal

Mätområde:	0/4...20 mA
Max. belastning:	500 Ω

Matning två-trådsgivare

Spänning:	18 Volt DC
Max. belastning:	25 mA

Utgångsreläer

Max. belastning:	230 VAC, 2A cos φ = 1
------------------	-----------------------

Datakommunikation (tillbehör)

Gränssnitt:	RS-485 alt. RS-232
Protokoll:	Comli

PROGRAMMERING

Textskärm

MTR-3000 har en 2-radig textskärm med 16 tecken på varje rad. Normalt visas driftsvärden på textskärmen. Den kan också användas för att indikera mätvärden och visa värden på programmerade parametrar.

Drift	STOPPAD
Framledn.	82.1

figur 5

Tangenter

De 4 tangenterna är märka ▼, ▲, PGM och ESC.

- ▼ och ▲ används för att bläddra mellan olika grupper, parametrar och funktioner samt minska resp. öka värde på parametrar.
- PGM används för programmering och visning av programmerade parametrar.
- ESC avbryter pågående programmering och lämnar programmeringsläge.

Startmeny

Startmenyn är utgångspunkten för indikering och programmering av parametrar samt specialfunktioner t.ex. grundprogrammering och kalibrering.

MTR-3000
START-MENY

figur 6

Om startmenyn inte visas på textskärmen, tryck upprepade gånger på ESC. På MTR-3000 är startmenyn ersatt med indikering av driftsvärden. Ett tryck på ESC visar då startmenyn under en kort tid för att sedan automatiskt återgå till visning av driftsvärden. Använd ▼ och ▲ för att bläddra mellan de olika skärmbilderna med driftsvärden.

Indikering av parametrar

Ett tryck på PGM från startmenyn startar en automatisk indikering av alla parametrar. Varje parameter visas på textskärmen under ca. 2 sekunder. På övre raden visas parametergruppen och på under raden parametern med dess värde. Indikeringen fortsätter sedan automatiskt med nästa parameter tills listan med parametrar är slut eller tills tangenten ESC trycks in.

Apparatdata
Prog.ver. 1.10

figur 7

Programmering av parameter

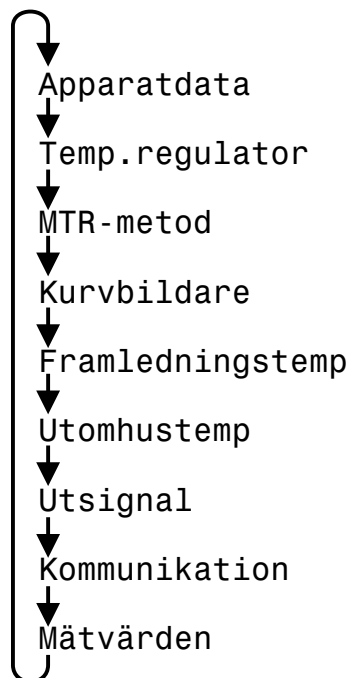
För att aktivera programmeringsläge, tryck in PGM och håll tangenten intryckt tills all text på textskärmen raderas. Släpp sedan tangenten. Nu visas andra parametergruppen på textskärmens översta rad.

Temp.regulator

figur 8

Val av parameter:

Med ▼ och ▲ kan nu olika grupper av parametrar väljas. Om sista gruppen visas och ▲ trycks in "snurrar" menyn runt till första gruppen och vice versa.



figur 9

När vald grupp visas på textskärmen väljs den med ett tryck på PGM. Då visas första parametern i vald grupp på textskärmens undre rad. Med ▼ och ▲ kan nu alla parametrar i vald grupp väljas. Om sista parametern visas och ▲ trycks in "snurrar" menyn runt till första parametern och vice versa.

Temp.regulator
Stopp S1 090.0

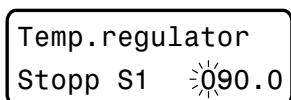
figur 10

För att välja en annan parametergrupp när parametrar visas på undre raden, tryck på ESC. Programmeringsläget avslutas med upprepade tryck på ESC tills startmenyn visas på textskärmen.

Programmering av värde:

För parametrar med siffervärde
(Heltal och Decimtal):

När vald parameter visas på textskärmen väljs den med ett tryck på PGM. Första siffran blinkar för att påvisa att det är den siffran man kan ändra med ▼ och ▲. Om siffran blinkar 9 och ▲

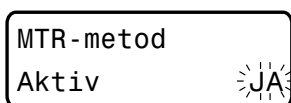


figur 11

trycks in så "snurrar" siffran runt till 0 (-9 för parametrar som accepterar negativa tal) utan att ändra några andra siffror. Motsvarande gäller om siffran blinkar 0 (-9 för parametrar som accepterar negativa tal) och ▼ trycks in. Fortsätt till nästa siffra genom att trycka PGM. Ett tryck på PGM när sista siffran blinkar utför själva programmeringen och förändrar parameterns värde. Hela undre raden blinkar en kort stund för att påvisa att nytt värde är programmerat.

För parameter med färdiga texter:

När vald parameter visas på textskärmen väljs den med ett tryck på PGM. Hela texten blinkar för att påvisa att den kan ändras med ▼ och ▲. Om sista



figur 12

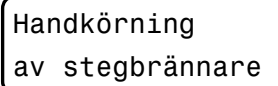
textvalet visas och ▼ trycks in så "snurrar" listan med textval runt och första textvalet visas. Motsvarande gäller för första textvalet och ett tryck på ▲. Ett tryck på PGM utför själva programmeringen och förändrar parameterns värde. Hela undre raden blinkar en kort stund för att påvisa att nytt värde är programmerat.

Avbryta programmering:

Pågående programmering kan avbrytas med ett tryck på ESC. Parameterns värde slutar att blinka och dess värde förblir oförändrat.

Funktionsmeny

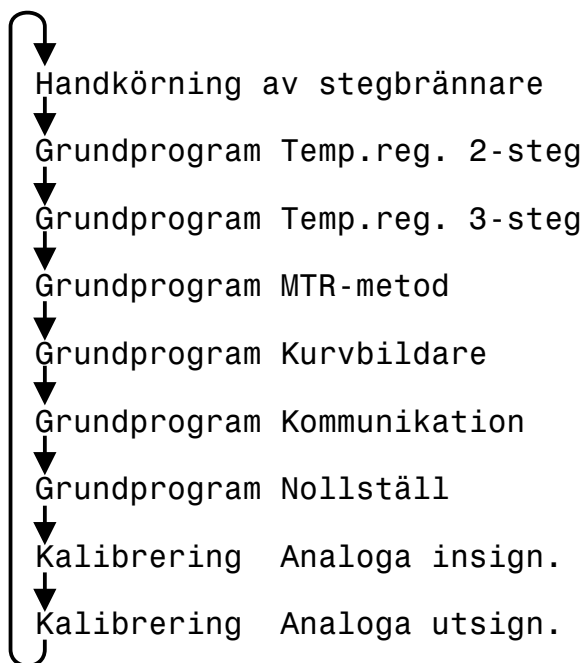
För att aktivera funktionsmenyn, tryck in PGM och ESC samtidigt och håll tangenterna intryckta tills startmenyn försvinner från textskärmen. Släpp sedan tangenterna. Nu visas första funktionen på textskärmen.



figur 13

Val av funktion:

Med ▼ och ▲ kan nu olika funktioner väljas, t.ex. grundprogrammeringar och kalibrering. Om sista funktionen visas och ▲ trycks in "snurrar" menyn runt till första funktionen och vice versa.



figur 14

När vald funktion visas på textskärmen väljs den med ett tryck på PGM.

Funktionsmenyn avslutas med ett tryck på ESC.

KALIBRERING

MTR-3000 saknar trimpotentiometrar för kalibrering av in- och utsignaler. All kalibrering sker istället i den inbyggda mikroprocessorn. MTR-3000 är fabrikskalibrerad för alla in- och utsignaler. Normalt behövs ingen ny kalibrering utföras. Nedan följer en kortfattad instruktion på omkalibrering av in- och utsignaler.

För kalibrering av en insignal krävs en simulator för Pt-100 alt. mA beroende på insignalens storhet. För kalibrering av utsignalen krävs en milliampermeter.

Analoga insignaler

1. Sätt byglingarna för vald insignal (se sid 9) och programmera rätt storhet (Pt-100, mA) i parameter 32 (Framledn.) alt. 33 (Utomhus).
2. Från Startmenyn, aktivera Funktionsmenyn (se sid 12), bläddra med ▼ och ▲ tills

Kalibrering
Analog insign.

figur 15

visas på textskärmen. Tryck då på PGM.

3. Nu visas följande textskärm. Välj rätt insignal med ▼ och ▲ och tryck därefter på PGM.

Framledning

figur 16

4. Kalibrering ska nu utföras i 6 punkter för Pt-100 alt. 2 punkter för mA.

Framledning
PKT 1(6)= 0.0

figur 17

5. Anslut angivet mätvärde (0.0 °C för Pt-100 alt. 0 mA) till MTR-3000 och tryck på PGM. och går sedan till nästa punkt.

Framledning 418
PKT 2(6)= 30.0

figur 18

6. Anslut angivet mätvärde (30.0 °C för Pt-100 alt. 20 mA) till MTR-3000 och tryck på PGM. MTR-3000 gör nu 10 avläsningar och går sedan till nästa punkt (mA är nu klar).
7. Upprepa avläsningarna för resterande mät-punkter.

8. När alla punkter är klara visas

Framledning 933
Spara PGM/ESC?

figur 19

på textskärmen. Tryck PGM för att spara kalibreringen eller tryck ESC för att avbryta.

9. Tryck ESC för att avsluta kalibreringsfunktionen och återvända till funktionsmenyn.
10. Tryck ESC för att avsluta funktionsmenyn och återvända till startmenyn.

Analog utsignal

1. Från Startmenyn, aktivera Funktionsmenyn (se sid 12), bläddra med ▼ och ▲ tills

Kalibrering
Analog utsign.

figur 20

visas på textskärmen. Tryck då på PGM.

2. MTR-3000 har bara 1 utsignal. Tryck på PGM för att fortsätta.
3. Utsignalen kalibreras i 2 punkter, 0 och 20 mA.

Utsignal 51
PKT 1(2)= 0%

figur 21

Justera minpunkten med ▲ så att > 0.1 mA mäts upp på utsignalen. Backa tillbaka med ▼ tills milliampermetern inte visar någon förändring. Tryck därefter på PGM.

4. Justera maxpunkten med ▼ och ▲ så att milliampermetern visar 20.0 mA. Håll knappen intryckt så justeras utsignalen fortare. Tryck därefter på PGM.
5. Tryck PGM för att spara kalibreringen eller tryck ESC för att avbryta.

Utsignal 3985
Spara PGM/ESC?

figur 22

6. Tryck ESC för att avsluta kalibreringsfunktionen och återvända till funktionsmenyn.
7. Tryck ESC för att avsluta funktionsmenyn och återvända till startmenyn.

GRUNDPROGRAM

Temperaturregulator för 2-steps brännare

Par.nr:	Text	Område	Värde
Temp.regulator			
1	Stopp S1	0.0...999.9	90.0
2	Diff. S1	0.5...99.9	10.0
3	Stopp S2	0.0...999.9	80.0
4	Diff. S2	0.5...99.9	5.0
5	Stopp S3	0.0...999.9	0.0
6	Diff. S3	0.5...99.9	0.5
7	Tidsfördröj.	0...99	0

Temperaturregulator för 3-steps brännare

Par.nr:	Text	Område	Värde
Temp.regulator			
1	Stopp S1	0.0...999.9	90.0
2	Diff. S1	0.5...99.9	10.0
3	Stopp S2	0.0...999.9	80.0
4	Diff. S2	0.5...99.9	5.0
5	Stopp S3	0.0...999.9	75.0
6	Diff. S3	0.5...99.9	5.0
7	Tidsfördröj.	0...99	0

MTR-metod

Par.nr:	Text	Område	Värde
MTR-metod			
8	Börvärde	0.0...999.9	85.0
9	Förstärkning	0...999	50
10	Stegtid	0...999	60
30	Neutralzon	0...99	2
11	Tempst./min	0.0...99.9	0.0
12	Aktiv	NEJ JA	JA

Kurvbildare (följereglering)

Par.nr:	Text	Område	Värde
Kurbildare			
13	Utomhus #1	-99.9...99.9	-20.0
14	Stopp #1	0.0...999.9	90.0
15	Utomhus #2	-99.9...99.9	-5.0
16	Stopp #2	0.0...999.9	80.0
17	Utomhus #3	-99.9...99.9	10.0
18	Stopp #3	0.0...999.9	75.0
19	Aktiv	NEJ JA	JA

Datakommunikation

Par.nr:	Text	Område	Värde
Kommunikation			
25	Adress	1...247	21
26	Platskod	0...32767	0
27	Språk	COMLI	COMLI
28	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	4800 b
29	Skyddad	NEJ JA	NEJ

Nollställ (radera alla värden)

Par.nr:	Text	Område	Värde
Temp.regulator			
1	Stopp S1	0.0...999.9	0.0
2	Diff. S1	0.5...99.9	0.5
3	Stopp S2	0.0...999.9	0.0
4	Diff. S2	0.5...99.9	0.5
5	Stopp S3	0.0...999.9	0.0
6	Diff. S3	0.5...99.9	0.5
7	Tidsfördröj.	0...99	0
MTR-metod			
8	Börvärde	0.0...999.9	0.0
9	Förstärkning	0...999	0
10	Stegtid	0...999	0
30	Neutralzon	0...99	0
11	Tempst./min	0.0...99.9	0.0
12	Aktiv	NEJ JA	NEJ
Kurvbildare			
13	Utomhus #1	-99.9...99.9	0.0
14	Stopp #1	0.0...999.9	0.0
15	Utomhus #2	-99.9...99.9	0.0
16	Stopp #2	0.0...999.9	0.0
17	Utomhus #3	-99.9...99.9	0.0
18	Stopp #3	0.0...999.9	0.0
19	Aktiv	NEJ JA	NEJ

Par.nr:	Text	Område	Värde
Framledningstemp			
32	Insignal	Pt-100 0-20 mA 4-20 mA	Pt-100
20	Min värde	-999.9...999.9	40.0
21	Max värde	-999.9...999.9	120.0
Utomhustemp			
33	Insignal	Pt-100 0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
23	Min värde	-99.9...99.9	-50.0
24	Max värde	-99.9...99.9	50.0
Utsignal			
31	Källa	FRAMLED UTOMHUS	FRAMLED
22	Utsignal	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
Kommunikation			
25	Adress	1...247	1
26	Platskod	0...32767	0
27	Språk	COMLI	COMLI
28	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	600 b
29	Skyddad	NEJ JA	NEJ

PARAMETERLISTA

Par.nr:	Text	Område	Värde
Apparatdata			
0	Prog.ver.	0.00...9.99	
Temp.regulator			
1	Stopp S1	0.0...999.9	
2	Diff. S1	0.5...99.9	
3	Stopp S2	0.0...999.9	
4	Diff. S2	0.5...99.9	
5	Stopp S3	0.0...999.9	
6	Diff. S3	0.5...99.9	
7	Tidsfördröj.	0...99	
MTR-metod			
8	Börvärde	0.0...999.9	
9	Förstärkning	0...999	
10	Stegtid	0...999	
30	Neutralzon	0...99	
11	Tempst./min	0.0...99.9	
12	Aktiv		NEJ JA
Kurvbildare			
13	Utomhus #1	-99.9...99.9	
14	Stopp #1	0.0...999.9	
15	Utomhus #2	-99.9...99.9	
16	Stopp #2	0.0...999.9	
17	Utomhus #3	-99.9...99.9	
18	Stopp #3	0.0...999.9	
19	Aktiv		NEJ JA

Par.nr:	Text	Område	Värde
Framledningstemp			
32	Insignal	Pt-100 0-20 mA 4-20 mA	
20	Min värde	-999.9...999.9	
21	Max värde	-999.9...999.9	
Utomhustemp			
33	Insignal	Pt-100 0-20 mA 4-20 mA	
23	Min värde	-99.9...99.9	
24	Max värde	-99.9...99.9	
Utsignal			
31	Källa	FRAMLED UTOMHUS	
22	Utsignal	0-20 mA 4-20 mA	
Kommunikation			
25	Adress	1...247	
26	Platskod	0...32767	
27	Språk	COMLI	
28	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	
29	Skyddad		NEJ JA

Par.nr:	Text	Område	Värde
Mätvärden			
100	Drift	STOPPAD STEG 1 STEG 2 STEG 3	
101	Framledn.	-999.9...999.9	
102	Utomhus	-99.9...99.9	
103	Påverkan	-999.9...999.9	
104	Akt. börv.	-999.9...999.9	
105	MTR [%]	0.00...100.00	

AB Micatrone
Åldermansvägen 3
171 48 SOLNA
SVERIGE

Telefon: 08-470 25 00
Fax: 08-470 25 99
Internet: www.micatrone.se
E-mail: info@micatrone.se