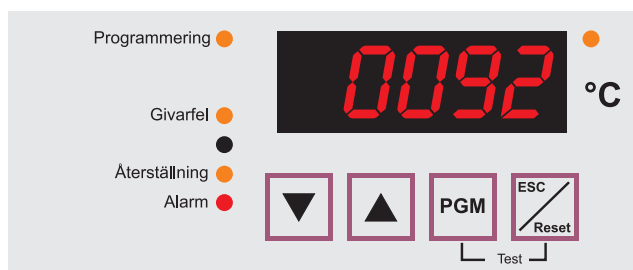


Max. temperaturvakt Produktcertifierad enligt EG-typkontrollintyg modul B

MMT-1000



ANVÄNDNING

MMT-1000 är en Temperaturvakt som används för att blockera värmeproduktionen/bränsleinmatningen på en värmepanna om temperaturen på framledningen från pannan överstiger en inställd brytgräns.

FUNKTION

MMT-1000 mäter vattentemperaturen i framledningen från en värmepanna med en temperaturgivare, typ Pt-100, och har en programmerbar brytgräns.

MMT-1000 bryter upp säkerhetskretsen och ger alarm om temperaturen överstiger brytgränsen i över 5 s. (ej programmerbar) eller direkt om givarfel uppstått.

MMT-1000 har dubbla säkerhetsreläer, som arbetar parallellt, för att möta kravet på redundans. Säkerhetskretsen kopplas in på plint nr. 5. Normalt är plint 5 och 7 förbundna. Vid utlöst alarm växlar de båda säkerhetsreläerna så att förbindelsen mellan 5 och 7 bryts. Samtidigt sluts förbindelsen mellan plint 5 och 6 respektive 8 och 9.

OBS ! Byglingen mellan plint 4 och 8 skall alltid vara ansluten. Lysdioden "Alarm" och displayen blinkar för att indikera utlöst alarm. Om alarmet utlösts p.g.a. givarfel blinkar även lysdioden "Givarfel".

ALARM

Alarmet har självhållning och måste återställas manuellt. Utlöst alarm kvarstår efter ett strömavbrott.

ÅTERSTÄLLNING AV ALARM

Återställning är möjlig först när panntemperaturen har understigit brytgränsen och kopplingsdifferensen 5°C. Kopplingsdifferensen är fast inställd på 5 °C och är inte programmerbar.

Om alarm har utlösts av ett givarfel, så måste detta åtgärdas innan återställning är möjlig. Alarm kan återställas antingen genom ett tryck på ESC / RESET i minst 1 s. eller genom att ansluta en fas på plint 3. Fasen skall vara samma som matningen till apparaten på plint 1. Observera att det är viktigt att återställningssignalen är växlande, en fas byglad till plint 3 fungerar inte.

Signalen måste komma efter utlöst alarm eftersom MMT-1000 reagerar på en förändring av signalen. En bygel monterad mellan plint 1 och 3 ger inte automa-

tisk återställning. Tiden för en aktiv återställningssignal skall vara minst 1 s.

SJÄLVÖVERVAKNING

MMT-1000 övervakar att mätsignalen från temperaturgivaren (Pt-100) i framledningen inkl. kablage fram till plinten i MMT-1000 ligger inom mätområdet 0...150 °C.

Om mätsignalen ligger under 0 °C eller över 150 °C blockeras driften, dioden "Givarfel" och displayen blinkar "- - - -", reläerna faller och plint 5 och 6 sluts liksom plint 8 och 9.

Självövervakningen blockerar driften i följande lägen:

- Ingen temperaturgivare ansluten
- Temperaturgivaren felaktigt ansluten
- Kortslutning i temperaturgivaren
- Avbrott i temperaturgivaren
- Avbrott eller felaktigheter i kablage mellan temperaturgivare och MMT-1000.

Utlöst alarm p.g.a. givarfel kan återställas först när felet avhjälpats, lysdioden "Givarfel" släckts och temperaturen ligger under brytgräns minus kopplingsdifferens om 5 °C.

STRÖMAVBROTT

Om alarmet löst ut och det därefter blir strömavbrott sker ingen automatisk återställning när strömmen kommer åter.

UTFÖRANDE

MMT-1000 är uppbyggd med tre sammankopplade kretskort, I/O-kort, mätkort och displaykort. 4-siffrig indikator samt 5 st lysdioder för funktion/alarm indikering. Från utsidan avläsbar och programmerbar. Kapslingen är av ABS plast och försedd med fyra gängade hål för kabelförskruvningar. Montagesats för montage på DIN-skena finns som tillbehör.

MONTAGE

Enheten skruvas fast med 4 st skruv max $\varnothing 4$ mm. Måttsättning och placering av skruvhålen finns på kapslingens baksida. Placera inte enheten på varma ytor. Anslut apparaten elektriskt enligt inkopplingschema. Kontrollera att apparaten är märkt med korrekt matningsspänning. Om kabelförskruvning gängas i utan kontramutter på insidan måste förskruvning med tätningsbricka användas. Avlägsna den transparenta skyddsplasten från frontpanelen efter avslutad installation.

INKOPPLING AV PT-100 GIVARE

Temperaturgivare Pt-100 kan anslutas med två eller fyra ledare. Bästa resultat erhålles vid 4-ledarkoppling. 2-ledarkoppling ger en enklare installation men ger mätfel vid långa kablar.

Ex. En 10m lång 2x 0,25 mm² Cu-ledning ger ett mätfel på ca 3,5°C. Skärmd kabel rekommenderas.

TEMPERATURGIVARE

För att uppnå en noggrann och representativ temperaturmätning är valet av givare, mätställe och monterasätt 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 givaren inte påverkas av värmestrålning.
- Att givaren inte påverkas av vibrationer.
- Att vattenflödet inte är för stort för givaren.

Micatrone levererar givarna MG-3000-DRT-125 och MG-3000-DRT-225 för temperaturmätning i vätska.

MG-3000-DRT-125 / -225

Dessa givare är försedda med dyrör. Givaren är försedd med dyrör 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 dyrör. Med glycerin i dyrör minskas tidskonstanten till mindre än hälften.

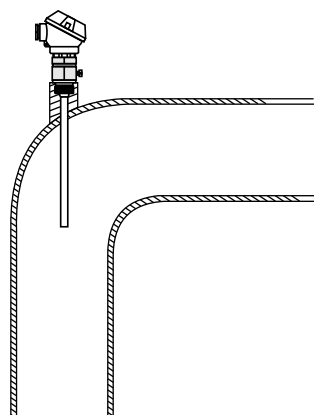
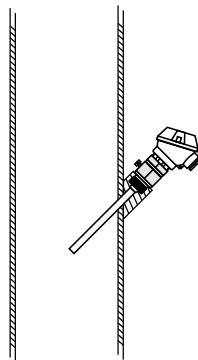
Placering av givarna på rör

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.

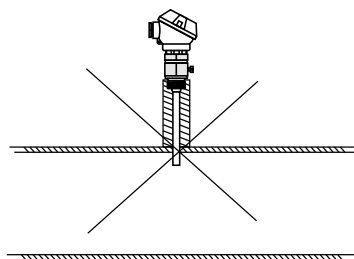
För MG-3000-DRT-xxx: 2 x 35 mm = min. 70 mm
Följande figurer visar lämplig placering på rör med små diametrar, i en rörböj eller i vinkel mot strömmen.

OBS! MG-3000-DRT-xxx måste alltid monteras uppi-från så att dyrörret kan fyllas med glycerin.



Felaktigt montage

OBS! Montera aldrig en temperaturgivare med bara spetsen i vattenströmmen eller givaren i anslutningsmuffen.



ANSLUTEN PT-100

MMT-1000 skall, för att uppfylla säkerhetskrav, endast användas med godkända givare av typ Pt-100 från Micatrone.

Resistanstabell i ohm för Pt-100 element										
Temp	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
-50	76,73	77,12	77,52	77,92	78,32	78,72	79,11	79,51	79,91	80,31
-40	80,70	81,10	81,50	81,89	82,29	82,69	83,08	83,48	83,87	84,27
-30	84,67	85,06	85,46	85,85	86,25	86,64	87,04	87,43	87,83	88,22
-20	88,62	89,01	89,40	89,80	90,19	90,59	90,98	91,37	91,77	92,16
-10	92,55	92,95	93,34	93,73	94,12	94,52	94,91	95,30	95,69	96,09
0	96,48	96,87	97,26	97,65	98,04	98,44	98,83	99,22	99,61	100,00
Temp	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	111,29
30	111,67	112,06	112,45	112,83	113,22	113,61	114,00	114,38	114,77	115,15
40	115,54	115,93	116,31	116,70	117,08	117,47	117,86	118,24	118,63	119,01
50	119,40	119,78	120,17	120,55	120,94	121,32	121,71	122,09	122,47	122,86
60	123,24	123,63	124,01	124,39	124,78	125,16	125,54	125,93	126,31	126,69
70	127,08	127,46	127,84	128,22	128,61	128,99	129,37	129,75	130,13	130,52
80	130,90	131,28	131,66	132,04	132,42	132,80	133,18	133,57	133,95	134,33
90	134,71	135,09	135,47	135,85	136,23	136,61	136,99	137,37	137,75	138,13
100	138,51	138,88	139,26	139,64	140,02	140,40	140,78	141,16	141,54	141,91
110	142,29	142,67	143,05	143,43	143,80	144,18	144,56	144,94	145,31	145,69
120	146,07	146,44	146,82	147,20	147,57	147,95	148,33	148,70	149,08	149,46
130	149,83	150,21	150,58	150,96	151,33	151,71	152,08	152,46	152,83	153,21
140	153,58	153,96	154,33	154,71	155,08	155,46	155,83	156,20	156,58	156,95
150	157,33	157,70	158,07	158,45	158,82	159,19	159,56	159,94	160,31	160,68
160	161,05	161,43	161,80	162,17	162,54	162,91	163,29	163,66	164,03	164,40
170	164,77	165,14	165,51	165,89	166,26	166,63	167,00	167,37	167,74	168,11
180	168,48	168,85	169,22	169,59	169,96	170,33	170,70	171,07	171,43	171,80
190	172,17	172,54	172,91	173,28	173,65	174,02	174,38	174,75	175,12	175,49
200	175,86	176,22	176,59	176,96	177,33	177,69	178,06	178,43	178,79	179,16
210	179,53	179,89	180,26	180,63	180,99	181,36	181,72	182,09	182,46	182,82
220	183,19	183,55	183,92	184,28	184,65	185,01	185,38	185,74	186,11	186,47
230	186,84	187,20	187,56	187,93	188,29	188,66	189,02	189,38	189,75	190,11
240	190,47	190,84	191,20	191,56	191,92	192,29	192,65	193,01	193,37	193,74
250	194,10	194,46	194,82	195,18	195,55	195,91	196,27	196,63	196,99	197,35
260	197,71	198,07	198,43	198,79	199,15	199,51	199,87	200,23	200,59	200,95
270	201,31	201,67	202,03	202,39	202,75	203,11	203,47	203,83	204,19	204,55
280	204,90	205,26	205,62	205,98	206,34	206,70	207,05	207,41	207,77	208,13
290	208,48	208,84	209,20	209,56	209,91	210,27	210,63	210,98	211,34	211,70
300	212,05	212,41	212,76	213,12	213,48	213,83	214,19	214,54	214,90	215,25
310	215,61	215,96	216,32	216,67	217,03	217,38	217,74	218,09	218,44	218,80
320	219,15	219,51	219,86	220,21	220,57	220,92	221,27	221,63	221,98	222,33
330	222,68	223,04	223,39	223,74	224,09	224,45	224,80	225,15	225,50	225,85
340	226,21	226,56	226,91	227,26	227,61	227,96	228,31	228,66	229,02	229,37
350	229,72	230,07	230,42	230,77	231,12	231,47	231,82	232,17	232,52	232,87
360	233,21	233,56	233,91	234,26	234,61	234,96	235,31	235,66	236,00	236,35
370	236,70	237,05	237,40	237,74	238,09	238,44	238,79	239,13	239,48	239,83
380	240,18	240,52	240,87	241,22	241,56	241,91	242,26	242,60	242,95	243,29
390	243,64	243,99	244,33	244,68	245,02	245,37	245,71	246,06	246,40	246,75
400	247,09	247,44	247,78	248,13	248,47	248,81	249,16	249,50	249,85	250,19

Tabellen gäller för tvåledarinkoppling och för båda ledarna. Ledarna skall vara av koppar och omgivningstemperaturen 20 °C. Angivna värden är överslagsvärden och kan ändras något beroende på kabelkvalité och vid vilken temperatur mätningen sker.

PROGRAMMERING

Håll tangenten **PGM** intryckt i 3 s. och displayen växlar från ärvärde till parameterlistans första parameter P00. Parameterlistan omfattar två parametrar, varav den första inte går att ändra.

Genom att trycka på-tangenterna **▲▼** visas P00 och P01.

Genom att trycka på **PGM**-tangenten för aktuell parameter visas inställt värde.

Ändring av inställt värde sker genom ett tryck på **PGM** varvid den vänstra siffran börjar blinka. Ändring av siffran sker med-tangenterna **▲▼** och vid önskad siffra, tryck på **PGM**-tangenten. Då börjar nästa siffra till höger att blinka och kan justeras. Fortsätt hela raden ut till höger och tryck på **PGM**-tangenten. Apparaten svarar med att blinka tre gånger med det önskade värdet som en kvittens på utförd programmering.

Pågående programmering kan avbrytas innan sista siffran genom att trycka på **ESC**-tangenten.

Efter programmering av ett värde sker återgång till parameterlistan automatiskt.

Par nr:	Parameterlista:	Område:	Förinställt
P00	Programversion	0,00...9,99	X.XX
P01	Brytgräns (hög)	0...150	100 °C

Under programmering är lysdioden "Programmering" tänd. Återgång till indikering av ärvärde sker genom tryck på **ESC**-tangenten, varvid lysdioden "Programmering" släcks och lysdioden °C tänds.

Om apparaten lämnats i läge "Programmering" och ingen tryckt på någon tangent under 5 minuter återgår MMT-1000 automatiskt till att visa ärvärde.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning: 230 VAC +-10% 50Hz
Effektförbrukning: 7.5 VA
Omgivningstemperatur: 0...55 °C
Indikering: 4 st 7-segments LED siffror
+ 5 lysdioder

Programmering: 4 st tangenter
Temp. givare: Pt-100

Inkoppling
Temp. givare: 4-tråd, 2-tråd
Mätområde: 0..150 C (kalibrering sker
vid 50 och 100 C)

Tillåtet tryck PS: 10 bar ö
Tillåten temperatur TS: 0/110 min/max °C.
Mätfel: ≤ 1 °C

Antal brytgränser: 1 st
Tidsfördröjning: 5 sekunder
Kopplingsdifferens: 5 °C
Utgångreläer: 2 st
Max. Belastning: 230 VAC 2A cosφ = 1
Signal för fjärråterställning: 230 VAC
OBS! Lika fas som plint 1

El. anslutningar:
- matningsspänning: 2x1,5 mm²/plint
- reläer: 2x1,5 mm²/plint
- givare: 2x0,75 mm²/plint
Kabelingångar: 4 Gängade hål,
(2st M16 + 2st M20)

Kapslingsgrad: IP65
Dimensioner [HxBxD]: 120x200x57 mm
Vikt: 0,75 kg

Uppfyller standard,
- EMC: SS-EN 50081-1
SS-EN 50082-2
- LVD: SS-EN 61010-1

UNDERHÅLL OCH PROVNING

Kontroll av alarmfunktion bör utföras två gånger per år.
Kontrollera ärvärdet på MMT-1000 genom referensmätning.

Kontrollera att MMT-1000 ger alarm och lysdioden "Givarfel" tänds om plint 12 och 13 tillfälligt byglas.

PROVNING

1. Programmera om parameter P01 till 0° C.
2. Alarm skall lösa ut inom ca 5 sekunder.
3. Programmera parameter P01 till korrekt brytgräns.
4. Återställ utlöst alarm med ESC/RESET.

ANSLUTNING AV SKÄRM FÖR PT-100 GIVARE

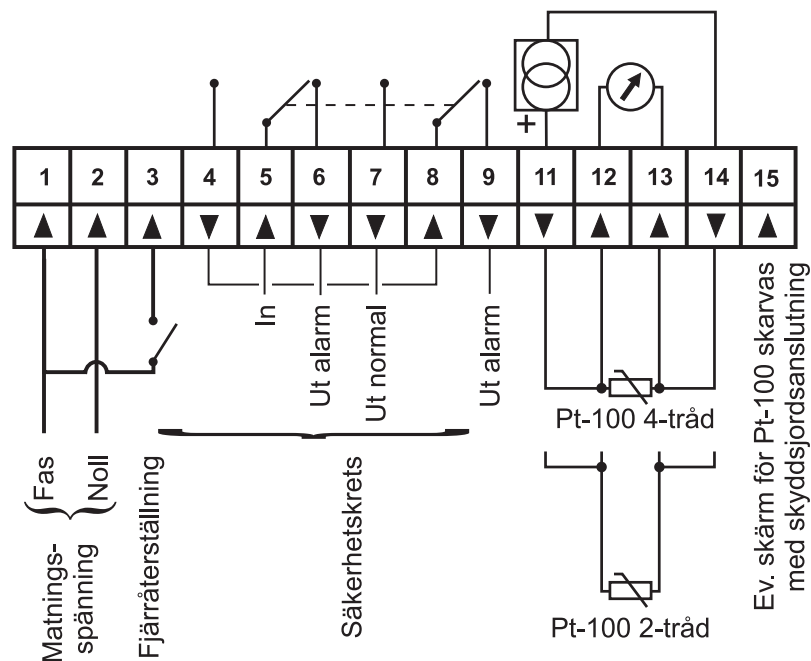
Om skärmad kabel används (rekommenderas), så skall skärmen skyddsjordas i MMT-1000. Lämpligast görs detta genom att koppla ihop inkommande skyddsjordsledare tillsammans med skärmen i plinten som på mönsterkortet är märkt med symbolen för funktionsjord.

Denna plint är en ren skarvplint och är ej ansluten till någonting annat på mönsterkortet eller i apparaten. Plinten får dock av elsäkerhetsskäl inte användas till att skarva ihop någonting annat än skyddsjordledare och skärm.

PRODUKTCERTIFIERING

- EG-typkontrollintyg modul B för tryckbärande anordning nr: DK-0200-4.2486.1/05

INKOPPLING:



Reläerna är ritade i fallet läge, dvs alarmläge. Reläerna arbetar parallellt

AB Micatrone
Åldermansvägen 3
171 48 SOLNA
SVERIGE

Telefon: 08-470 25 00

Internet: www.micatrone.se

E-post: info@micatrone.se