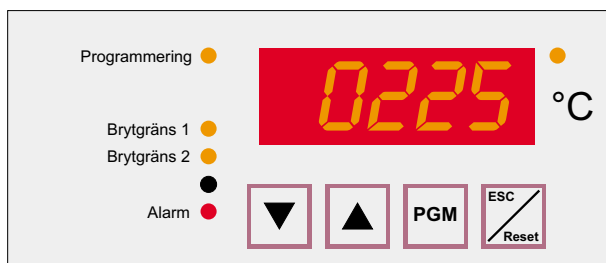


Temperaturvakt för övervakning av hög rök-gastemperatur

MI-4000/HH

Dok.nr: Mi-243se / 2006-02-08



ALLMÄNT

Temperaturvakt för övervakning av hög rök-gastemperatur med 2 olika brytgränser. Endast en brytgräns i taget kan vara aktiverad.

Temperaturvakten har 2 reläutgångar där en kontakt används till säkerhetskrets / blockering av panna och den andra till larmtablå / larmsändare eller dylikt. Båda reläkontakterna växlar samtidigt och är normalt dragna för att kunna ge alarm om matningsspänning till temperaturvakten slås av.

BRYTGRÄNS 1 (MODULERANDE OCH STEG 1)

Brytgräns 1 används för övervakning av hög rök-gastemperatur för modulerande brännare och steg 1 på stegbrännare. Lysdiod "Brytgräns 1" lyser med fast sken när brytgränsen är aktiv. Om rök-gastemperaturen överstiger en programmerbar brytgräns [0...400 °C] under 30 sekunder (ej programmerbar tid) så löser temperaturvakten ut och båda reläkontakterna faller, lysdioden "Alarm" samt displayen blinkar för att indikera utlöst alarm. Lysdioden "Brytgräns 1" blinkar för att indikera att det är denna brytgräns som har larmat.

BRYTGRÄNS 2 (STEG 2 OCH 3)

Brytgräns 2 används för övervakning av hög rök-gastemperatur för steg 2 och 3 på stegbrännare. Lysdiod "Brytgräns 2" lyser med fast sken när brytgränsen är aktiv. Om rök-gastemperaturen överstiger en programmerbar brytgräns [0...400 °C] under 30 sekunder (ej programmerbar tid) så löser temperaturvakten ut och båda reläkontakterna faller, lysdioden "Alarm" samt displayen blinkar för att indikera utlöst alarm. Lysdioden "Brytgräns 2" blinkar för att indikera att det är denna brytgräns som har larmat.

VÄXLING MELLAN BRYTGRÄNSER

Plint 3 används för att växla mellan brytgräns 1 och brytgräns 2. Endast en brytgräns i taget kan vara aktiverad.

Efter att matningsspänning har kopplats till temperaturvakten så aktiveras brytgräns 1 efter inställd tid

i parameter P02. Detta indikeras med att lysdioden "Brytgräns 1" är tänd.

För att växla till brytgräns 2 så ska en fas (230 VAC) anslutas till plint 3. Brytgräns 1 blir inaktiverad direkt (lysdiod "Brytgräns 1" slocknar) och brytgräns 2 aktiveras (lysdiod "Brytgräns 2" tänds).

Återgång till brytgräns 1 sker genom att koppla bort fasen från plint 3. Brytgräns 2 blir inaktiverad direkt (lysdiod "Brytgräns 2" slocknar) och en programmerbar tidsfördröjning, P02, [0...1800 sekunder] startas. Efter att tiden har löpt ut så aktiveras brytgräns 1 (lysdiod "Brytgräns 1" tänds).

ALARM

Alarmet har självhållning och måste återställas manuellt. Återställning är möjlig först när rök-gastemperaturen har understigit den aktiverade brytgränsen. Utlöst alarm kvarstår efter ett strömavbrott.

UTFÖRANDE

MI-4000/HH är uppbyggd med tre sammankopplade kretskort, I/O-kort, mätkort och displaykort. 4-siffrig indikator samt 5 st lysdioder för funktion/alarm indikering. Kapslingen är av ABS plast och försedd med fyra gängade hål för kabelförskruvningar.

Montagesats för montage på DIN-skene finns som tillbehör.

STRÖMAVBROTT

Om något av alarmen är utlösta och det därefter blir strömavbrott sker ingen automatisk återställning av alarmen när matningsspänningen kommer åter.

MONTAGE

Placera enheten så att displayen är i ögonhöjd. Enheten skruvas fast med 4 st skruv max $\varnothing 4$ mm. Måttättning och placering av skruvhålen finns på kapslingens baksida. Anslut apparaten elektrisk enligt inkopplingschema. Kontrollera att apparaten är märkt med korrekt matningsspänning. Om kabelförskruvning gängas i utan kontramutter på insidan måste förskruvningen med tätningbricka användas. Avlägsna den transparenta skyddsplasten från frontpanelen efter avslutad installation.

INKOPPLING AV PT-100 GIVARE

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

Ex. En 10 m lång $2 \times 0,25 \text{ mm}^2$ Cu-ledning ger ett mätfel på ca $3,5^\circ\text{C}$.

Skärmd kabel rekommenderas.

TEMPERATURGIVARE MG-3000-RÖ

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 givaren inte påverkas av värmestrålning.
- Att givaren inte påverkas av vibrationer.

MG-3000-RÖ-200/420

Temperaturgivaren MG-3000-RÖ-200/420 är avsedda för mätning av rökgastemperaturen i pannanläggningar. Temperaturgivarens avkännande element (Pt-100) är monterat i ett tunt syrafast rör, vilket gör att givaren får en kort tidskonstant. För skydd och gasuttag är givaren monterad i ett öppet skyddsror av syrafast stål. På skyddsroret finns en rörlig klämringskoppling med utvändigt 1/2" rörgänga. Under anslutningshuvudet finns ett analysuttag försedd med kulventil. Givaren skall skjutas in i rökröret till varmaste punkten, därefter drages klämringskopplingen fast. Givaren kan lätt tas ut för inspektion, men kommer alltid efter återmonteringen att sitta på samma plats. Detta är en förutsättning för att framtida analysresultat skall kunna jämföras med tidigare gjorda.

MG-3000-RÖ/S

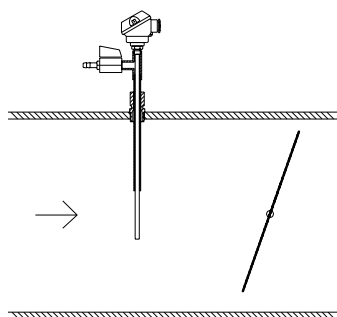
För anläggningar där rökgastemperaturen kan överstiga 350 °C rekommenderas MG-3000-RÖ/S.

Givare:	Temp.område:	Dyklängd:
MG-3000-RÖ-200	-50 ... 350 °C	0 ... 200 mm
MG-3000-RÖ-420	-50 ... 350 °C	0 ... 400 mm
MG-3000-RÖ/S	-50 ... 600 °C	

OBS! Givaren måste tas ut från rökstosen vid sotning så att sotverktygen ej skadar givaren.

MEKANISKT MONTAGE

Det bästa sättet är att givaren monteras uppifrån på rökstosens mitt, mellan panna och rökgasspjäll.



figur 2,
Rökstosen från sidan.

ELEKTRISKT MONTAGE

Elkabeln till givaren skall vara så lång att givaren lätt kan tas ut vid ex sotning.

PROGRAMMERING

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

Genom att trycka på -tangenterna visas P00, P01, P02 och P03. Genom att trycka på **PGM**-tangenten för aktuell parameter visas inställt värde.

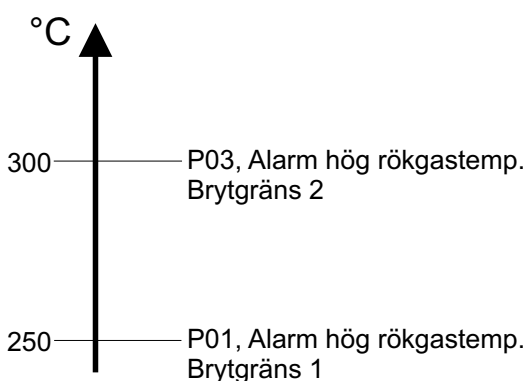
Ändring av inställt värde sker genom ett tryck på **PGM** varvid den vänstra siffran börjar blinka. Ändring av siffran sker med och vid önskat värde, tryck på **PGM**. Då börjar nästa siffra till höger att blinka och kan justeras. Fortsätt hela raden ut till höger och tryck på **PGM**. Apparaten svarar 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**.

Efter programmering av ett värde sker återgång till parameterlistan automatiskt.

Par. nr:	Parameterlista	Område	Förinställt
P00	Programversion	XXX	
P01	Brytgräns 1 [°C]	0...400	250
P02	Tidsfördröjning vid växling från brytgräns 2 till brytgräns 1 [s]	1...1800	300
P03	Brytgräns 2 [°C]	0...400	300

Under programmering är lysdioden "Programmering" tänd. Återgång till indikering av ärvärde sker genom tryck på **ESC**, varvid lysdioden "Programmering" släcks och lysdioden °C tänds. Om apparaten lämnats i läge "Programmering" och ingen tryckt på någon tangenterna under 5 minuter återgår MI-4000/HH automatiskt till att visa ärvärde.



figur 1,
Ex, förinställt **OBS!** En gräns aktiv i taget

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
°C	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
200	175,84	176,21	176,57	176,94	177,31	177,68	178,04	178,41	178,78	179,14
210	179,51	179,88	180,24	180,61	180,97	181,34	181,71	182,07	182,44	182,80
220	183,17	183,53	183,90	184,26	184,63	184,99	185,36	185,72	186,09	186,45
230	186,82	187,18	187,54	187,91	188,27	188,63	189,00	189,36	189,72	190,09
240	190,45	190,81	191,18	191,54	191,90	192,26	192,63	192,99	193,35	193,71
250	194,07	194,44	194,80	195,16	195,52	195,88	196,24	196,60	196,96	197,33
260	197,69	198,05	198,41	198,77	199,13	199,49	199,85	200,21	200,57	200,93
270	201,29	201,65	202,01	202,36	202,72	203,08	203,44	203,80	204,16	204,52
280	204,88	205,23	205,59	205,95	206,31	206,67	207,02	207,38	207,74	208,10
290	208,45	208,81	209,17	209,52	209,88	210,24	210,59	210,95	211,31	211,66
°C	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
300	212,02	212,37	212,73	213,09	213,44	213,80	214,15	214,51	214,86	215,22
310	215,57	215,93	216,28	216,64	216,99	217,35	217,70	218,05	218,41	218,76
320	219,12	219,47	219,82	220,18	220,53	220,88	221,24	221,59	221,94	222,29
330	222,65	223,00	223,35	223,70	224,07	224,41	224,76	225,11	225,46	225,81
340	226,17	226,52	226,87	227,22	227,57	227,92	228,27	228,62	228,97	229,32
350	229,67	230,02	230,37	230,72	231,07	231,42	231,77	232,12	232,47	232,82

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

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	230 VAC \pm 10% 50 Hz
Effektförbrukning:	7,5 VA
Omgivningstemperatur:	0..55 °C
Indikering:	4 st 7-segments LED siffror + 5 lysdioder
Programmering:	4 st tangenter
Tempgivare:	Pt-100
Inkoppling tempgivare:	4-tråd, 2-tråd
Mätområde:	0..400 °C (kalibrering sker vid 100 och 300 °C)
Mätfel exkl. fel i Pt-100 givare och kablage:	\leq 1° C
Antal brytgränser:	2 st
Alarmreläer:	2 st
Max. Belastning:	230 VAC 2A $\cos\phi = 1$
Signal för drifttillstånd:	230 VAC OBS! Lika fas som plint 1
El. anslutningar:	
- matningsspänning:	2x1,5 mm ² /plint
- reläer:	2x1,5 mm ² /plint
- givare:	2x0,75 mm ² /plint

Kabelingångar:	4 Gängade hål, (2 st M16 + 2 st M20)
Kapslingsgrad:	IP65
Dimensioner [HxBxD]:	120x200x57 mm
Vikt:	0,75 kg

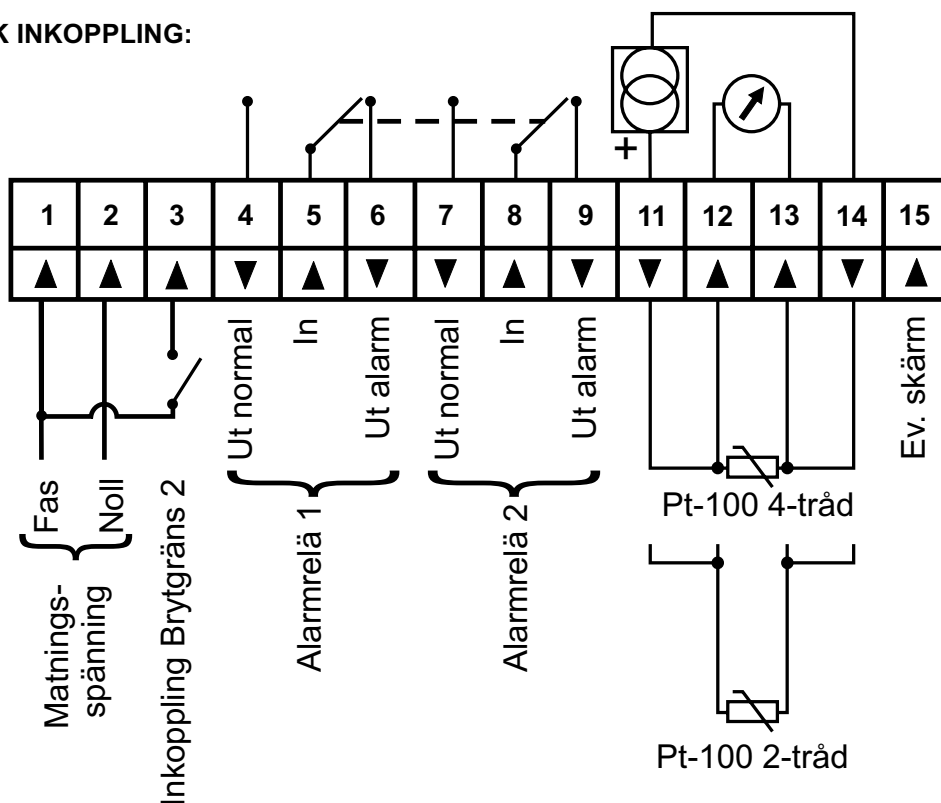
ANSLUTNING AV SKÄRM FÖR PT-100 GIVARE

Om skärmad kabel används (rekommenderas), så skall skärmen anslutas till skyddsjord i MI-4000/HH.

Lämpligast görs detta genom att koppla ihop inkommande skyddsjordsledare tillsammans med skärmen i plinten som på mönsterkortet är märkt med symbolen för funktionsjord (15).

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.

ELEKTRISK INKOPPLING:



AB Micatrone
Åldermansvägen 3
SE-171 48 SOLNA
SVERIGE

Telefon: +46 (0)8-470 25 00
Fax: +46 (0)8-470 25 99
Internet: www.micatrone.se
E-mail: info@micatrone.se