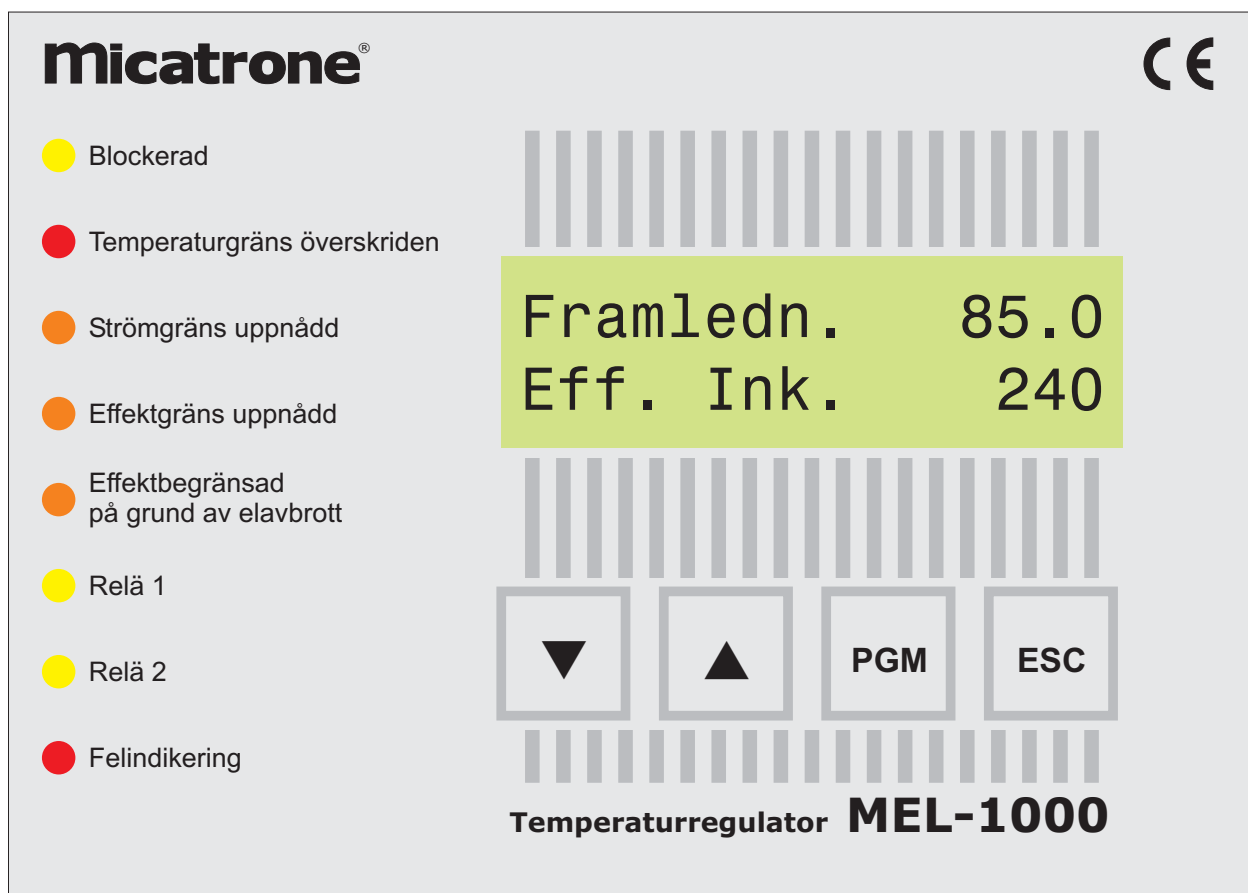


Styr- och reglercentral för elpannor

MEL-1000

Mi-232se / 2008-03-12

© AB MICATRONE 2008-03-12 [H:\Apps \ Mima \ mi-232se_080312.vp]



ANVÄNDNING

MEL-1000 är en digital styr- och reglercentral för elpannor. MEL-1000 innehåller funktioner för börvärdesförskjutning efter utomhustemperatur, effektbegränsning med yttre analog signal och styringång från överordnat effektväljarsystem. Utgång för datakommunikation finns som tillbehör.

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

8 lysdioder finns för snabb indikering av driftstatus.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ANVÄNDNING	1	PROGRAMMERING	18
FUNKTIONER	3	Textskärm	18
Effektregulator.	3	Tangenter	18
Temperatur- / Tryckreglering	3	Startmeny	18
Driftläge	3	Indikering av parametrar	18
Kontaktorer	4	Programmering av parameter	18
Exempel	4	Program-meny	18
Temperaturbegränsning	5	Programmering av värde.	19
Effektbegränsning	5	Avbryta programmering	19
Strömbegränsning	5	Funktionsmeny.	19
Återstart efter nätbortfall	5	Grundprogram	20
Trendvärde	5	Kurvbildare	20
Effektstyrning	6	Kommunikation.	20
Relä 1 och Relä 2	6	Återställning	21
Kurvbildare	7	INDIKERINGAR	22
Framledningstemperatur	7	Skärmbilder	22
Utomhustemperatur	7	Mätvärden	22
Utsignaler	8	Driftstatus	22
Kommunikation	8	Lysdioder.	22
Felindikering	9	Blockerad.	22
MONTAGE.	10	Temperaturgräns överskriden	22
Styr- och reglercentral	10	Strömgräns uppnådd.	22
Kablage	10	Effektgräns uppnådd	22
Temperaturgivare	10	Effektbegränsad på grund av elavbrott	22
Tabell för motståndsvärden hos Pt-100		Relä 1	22
temperaturelement (enl. DIN 43760)	12	Relä 2	22
ELEKTRISK INKOPPLING	13	Felindikering	22
Beskrivning.	13	FELSÖKNING	23
Inkopplingsschema, Lågspänning	14	TEKNISKA DATA	23
Inkopplingsschema, Klenspänning	15	PARAMETERLISTA	24
Översättningsschema från MEL-100 till			
MEL-1000, Lågspänning.	16		
Översättningsschema från MEL-100 till			
MEL-1000, Klenspänning	17		

FUNKTIONER

Effektregulator

Temperatur- / Tryckreglering

Följande text beskriver temperaturreglering. För ångpannor med ångtryckgivare är funktionen densamma. Börvärde, neutralzon, etc. anges i tryck istället för temperatur.

MEL-1000 har en speciell reglerfunktion för att hålla framledningstemperaturen så stabil som möjligt och samtidigt minimera kontaktornas till- och frånslag. Detta är viktigt då en svängande framledningstemperatur kan göra att andra pannor inkopplas utan att behov finns samt att livslängden på kontaktornas förkortas kraftigt om dessa får arbeta till/från ofta.

Börvärdet för framledningstemperaturen programmeras i parameter 1. Börvärdet kan även förändras automatiskt efter utomhustemperaturen, se Kurvbildare på sidan 6. Neutralzonen för effektregulatorn programmeras i parameter 2. Neutralzonen är symmetrisk runt börvärdet dvs. halva zonen på varje sida om börvärdet. Om framledningstemperaturen ligger inom neutralzonen så är effektregulatorn i balans och vidtar ingen åtgärd. Neutralzonen bör programmeras så liten som möjligt, dock utan att svängningar i regleringen uppstår.

Om framledningstemperaturen är utanför neutralzonen kommer effektregulatorn att minska eller öka inkopplad effekt med en viss stegtid. Inom ett programmerbart område utanför neutralzonen ändras stegtiden med temperaturdifferensens storlek så att en liten differens ger en lång stegtid och en stor differens ger en kortare stegtid.

Överstiger differensen en programmerbar brytpunkt så kommer stegtiden att vara konstant. Vid hög temperatur över brytpunkten är stegtiden en tredjedel av den programmerade stegtiden (S1) för att snabbare koppla ur inkopplad effekt.

Vid optimering av effektregulatorn justeras 4 värden förutom börvärdet (BV), se figur 1.

- Neutralzon (NZ) i °C/bar
- Stegtid 1 (S1) i sekunder
- Stegtid 2 (S2) i sekunder per °C/bar
- Brytpunkt (BP) i °C/bar

Exempel:

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektregulator			
1	Börvärde	0,0...999,9	85,0
2	Neutralzon	0,0...99,9	6,0
3	Stegtid 1	30...999	30
4	Stegtid 2	0...999	2
5	Brytpunkt	0,0...99,9	10,0

Vid en framledningstemperatur under 75°C (BV-BP) sker inkoppling av effekt med 30 sekunders intervall (S1). Inom området 75...82°C (BV-½NZ) ökar tiden med 2 sekunder per °C (S2).

76°C ger $30 + 1 \times 2 = 32$ sekunder,

77°C ger $30 + 2 \times 2 = 34$ sekunder, osv.

Vid en framledningstemperatur mellan 82...88°C (neutralzon) sker ingen in- eller urkoppling av effekt.

Vid en framledningstemperatur över 95°C (BV+BP) sker urkoppling av effekt med $30 / 3 = 10$ sekunders intervall ($\frac{1}{3}S1$). Inom området 88...95°C (BV+½NZ) ökar tiden med 2 sekunder per °C (S2).

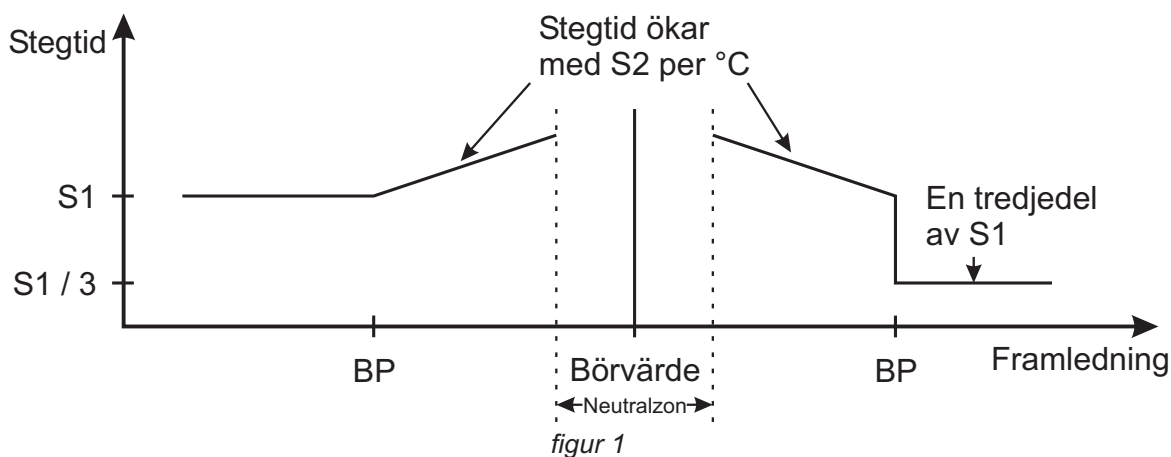
94°C ger $30 + 1 \times 2 = 32$ sekunder,

93°C ger $30 + 2 \times 2 = 34$ sekunder, osv.

Driftläge

För att effektregulatorn ska kunna koppla in effekt så måste pannan befinna sig i driftläge dvs. fas (230 VAC) på plint 6. Denna fas kan komma från t.ex. en effektväljare eller ett tidur.

Lysdioden "Blockerad" lyser gult när pannan inte befinner sig i driftläge och inte får koppla in någon effekt. Om fasen kopplas bort från plint 6 = blockering av panna, så sker urkoppling av all effekt med 2 sekunders intervall mellan varje effektsteg.



Kontakorer

För inkoppling av pannans effekt används ett antal kontakorer som ska koppla in rätt effekt med så få omkopplingar som möjligt. MEL-1000 har 6 relä-kontakter som kan kombineras till 63 olika effektlägen samt 1 läge där pannan är stoppad = ingen effekt inkopplad. En reläkontakt kan styra en eller flera kontakorer.

Effektregulatorn är utformad så att varje effektförändring (in- eller urkoppling) sker med pannans minsta effektsteg samtidigt som effektregulatorn väljer det effektläge som ger minsta antalet kontakoromkopplingar.

Den effekt som varje reläkontakt kopplar in, med hjälp av en eller flera kontakorer, ska programmeras i respektive parameter (parameter 8 för reläkontakt 1 osv.). Effekterna behöver inte programmeras i storleksordning utan MEL-1000 sorterar dem internt.

En reläkontakt bör styra pannans minsta effektsteg för att ge en bra och noggrann reglering av temperaturen. För optimalt utnyttjande av reläkontakterna bör nästa reläkontakt styra dubbelt på mycket effekt som föregående reläkontakt.

MEL-1000 summerar själv effekterna för de 6 olika reläkontakterna och anger den summan som max. tillåten effekt som får kopplas in, indikeras i parameter 107. Önskas en lägre max. effekt kan den programmeras i parameter 14. MEL-1000 kommer då inte att koppla in en effekt som är större än vad som programmeras i parameter 14. Om parameter 14 programmeras till 0 (noll) så kommer MEL-1000 att använda summan av parameter 8...13 för max. tillåten effekt som får kopplas in, se även Effektbegränsning på sidan 5.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektregulator			
8	Effekt 1	0...9999	0
9	Effekt 2	0...9999	0
10	Effekt 3	0...9999	0
11	Effekt 4	0...9999	0
12	Effekt 5	0...9999	0
13	Effekt 6	0...9999	0
14	Max effekt	0...30000	0

Exempel

Elpanna på 135 kW med 1 elpatron på 6 kW, 1 på 12 kW och 5 st. på 23,5 kW.		
Reläkontakt	Effekt	Antal elpatroner
Effekt 1	6	1
Effekt 2	12	1
Effekt 3	24	1
Effekt 4	47	2
Effekt 5	47	2
Effekt 6	0	0

Elpanna på 300 kW med 15 st. elpatroner på 20 kW.		
Reläkontakt	Effekt	Antal elpatroner
Effekt 1	20	1
Effekt 2	40	2
Effekt 3	80	4
Effekt 4	80	4
Effekt 5	80	4
Effekt 6	0	0

Elpanna på 495 kW med 21 st. elpatroner på 23,5 kW.		
Reläkontakt	Effekt	Antal elpatroner
Effekt 1	24	1
Effekt 2	47	2
Effekt 3	71	3
Effekt 4	71	3
Effekt 5	141	6
Effekt 6	141	6

Elpanna på 1010 kW med 43 st. elpatroner på 23,5 kW.		
Reläkontakt	Effekt	Antal elpatroner
Effekt 1	24	1
Effekt 2	47	2
Effekt 3	94	4
Effekt 4	141	6
Effekt 5	282	12
Effekt 6	423	18

Elpanna på 3000 kW med 60 st. elpatroner på 50 kW.		
Reläkontakt	Effekt	Antal elpatroner
Effekt 1	50	1
Effekt 2	100	2
Effekt 3	200	4
Effekt 4	400	8
Effekt 5	750	15
Effekt 6	1500	30

Temperaturbegränsning

Vid en snabb belastningsförändring kan temperaturen i pannan stiga så snabbt att effektregulatorn inte hinner att koppla ur all effekt. MEL-1000 har då en funktion för att snabbt reglera ned och stoppa pannan. Om framledningstemperaturen överstiger programmerad temperatur i parameter 6 så sker urkoppling av all effekt med 2 sekunders intervall mellan varje effektsteg. Samtidigt tänds en röd lysdiod "Temperaturgräns överskriden".

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektregulator			
6	Max temp.	0,0...999,9	100,0

Funktionen återställs automatiskt då temperaturen i framledningen har sjunkit under börvärdet. Lysdioden slocknar och effektregulatorn börjar arbeta som vanligt. Funktionen kan ses som en drifttermostat och finns till för att förhindra att den mekaniska säkerhetstermostaten löser ut.

Effektbegränsning

I många applikationer kan det vara intressant att kunna förändra max. tillåten effekt som får kopplas in via en yttre analog signal. T.ex. om man vill låta en oljepanna, som är inkopplad som tillvalsspanna, gå på min. last utan att starta och stoppa så kan elpannan, som är grundpanna, behöva effektbegränsas under den tid som oljepannan ska vara i drift.

Programmera parameter 21 till GRÄNS för att aktivera funktionen. Signaltyp programmeras i parameter 22 och mätområdet i kW programmeras i parameter 23 och 24. Kontrollera även omkopplaren på kretskortet, se sidan 15.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektsignal			
21	Funktion	AV GRÄNS STYRA	AV
22	Insignal	0-10 V 2-10 V 0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
23	Min värde	0...30000	0
24	Max värde	0...30000	0

Överskrids effektgränsen, som bestäms av den yttre analoga signalen, så kopplas effekt ur, med 2 sekunders intervall, tills inkopplad effekt är under aktuell effektgräns. Inkoppling av effekt sker åter när effektgränsen ökar dvs. mer inkopplad effekt är tillåtet.

Lysdioden "Effektgräns uppnådd" lyser med fast sken när effektgränsen är överskriden och blinkar när effektregulatorn vill koppla in mer effekt men är förhindrad av effektbegränsningen.

Strömbegränsning

I fastigheter eller anläggningar med säkringstariff måste det totala strömuttaget begränsas till huvudsäkringarnas storlek. Detta sker genom insättning av strömtransformatorer på inkommande faser, som dimensionerats efter huvudsäkringarna. Strömtransformatorernas sekundärkretsar ansluts till mätströmtransformatorer. Mätning sker i varje fas (L1, L2 och L3).

I MEL-1000 programmeras strömtransformatorns storlek (parameter 15...17) och max. tillåtet strömuttag för respektive fas (parameter 18...20). Överskrids någon gräns så kopplas effekt ur, med 2 sekunders intervall, tills strömuttaget är under programmerad gräns. Inkoppling av effekt sker åter när det totala strömuttaget minskar så mycket att ett effektstegs strömbehov finns tillgängligt.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Strömtrafo			
15	Primär L1	0...9999	0
16	Primär L2	0...9999	0
17	Primär L3	0...9999	0
18	Gräns L1	0...9999	99,99
19	Gräns L2	0...9999	99,99
20	Gräns L3	0...9999	99,99

Lysdioden "Strömgräns uppnådd" lyser med fast sken när strömgränsen är överskriden och blinkar när effektregulatorn vill koppla in mer effekt men är förhindrad av strömbegränsningen.

Återstart efter nätbortfall

Efter ett nätbortfall (strömavbrott) kopplas endast 25 % av max. tillåten effekt in. Detta för att inte överbelasta nätet. Resterande 75 % kopplas in successivt under en tid som programmeras i parameter 7. Tiden anges i minuter.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektregulator			
7	Tid uppstart	60...299	60

Under uppstartstiden lyser lysdioden "Effektbegränsad på grund av elavbrott". Om strömavbrottet beror på egen avstängning av pannan kan pannan snabbstartas från funktionsmenyn, se sidan 19.

Trendvärde

Om pannan har lång svarstid för en temperaturförändring kan ett trendvärde användas till temperaturregleringen istället för framledningens ärvärde. Funktionen läser av framledningens temperaturförändring under en programmerbar tid och beräknar en "framtida" temperatur för framledningen. Den temperaturen kallas för trendvärde och används av temperaturregleringen. Tiden för beräkning av trendvärde kan programmeras mellan 1 och 60 minuter och funktionen uppdaterar trend-

värdet 60 gånger under den programmerade tiden. Om trendtiden programmeras till 0 (noll) minuter så är funktionen avstängd och framledningens ärvärde används till temperaturregleringen.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektregulator			
65	Trendtid [m]	0...60	0

Exempel:

Antag att tiden är programmerad till 4 minuter. Framledningens ärvärde nu är 75 °C och för 4 minuter sedan var ärvärdet i framledningen 72 °C. Funktionen räknar ut differensen för de programmerade 4 minuterna och lägger den differensen, 3 °C, till nuvarande ärvärde i framledningen, 75 °C. Trendvärdet blir 78 °C (75+3). Med 4 minuters trendtid så uppdateras trendvärdet var fjärde sekund.

Effektstyrning

I MEL-1000 finns möjlighet att åsidosätta effektregulatorn och styra inkopplad effekt med en yttre analog signal.

Programmera parameter 21 till STYRA för att aktivera funktionen. Signaltyp programmeras i parameter 22 och styrområdet i kW programmeras i parameter 23 och 24. Kontrollera även omkopplaren på kretskortet, se sidan 15.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektssignal			
21	Funktion	AV GRÄNS STYRA	AV
22	Insignal	0-10 V 2-10 V 0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
23	Min värde	0...30000	0
24	Max värde	0...30000	0

MEL-1000 kopplar in det effektsteg, eller närmast under, som den analoga signalen anger. Stegtiden mellan effektomkopplingarna är 2 sekunder.

Denna funktion är användbar när flera elpannor, med varsin MEL-1000, ska styras från ett överordnat system. Parameter 1...5 har inte längre någon funktion. Begränsningsfunktioner för temperatur och ström fungerar som vanligt.

Relä 1 och Relä 2

MEL-1000 innehåller två potentialfria växlande kontakter som kan användas för valfri funktion

Exempel på funktioner är:

- Övervakning av framledningstemperaturen.
- Signal att någon effekt är inkopplad. Kan användas som driftsignal.

- Signal att all effekt är inkopplad.
- Signal till larmsändare om ett internt fel inträffar i MEL-1000, se även Felindikering på sidan 9.

Funktionen för Relä 1 aktiveras i parameter 25 (Relä 2 parameter 32) genom att välja om övervakning av hög eller låg signal ska ske. Välj en källa (insignal) i parameter 26 (33). DIFF innebär differensen mellan framledningstemperaturen och börvärdet för effektregulatorn. Om FELIND. (felindikering) väljs ska funktionen programmeras till HÖG i parameter 25 (32).

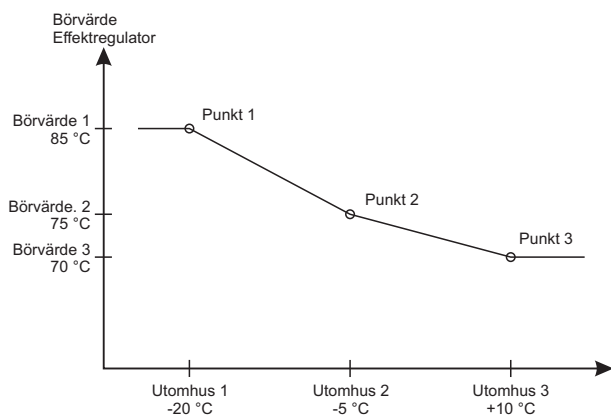
Vid övervakning av ett analogt mätvärde programmeras en gräns i parameter 27 (34) och en kopplingsdifferens i parameter 28 (35). Vid övervakning av felindikering används inte dessa två parametrar.

Till- och frånslag kan fördröjas med valt antal minuter i parameter 29 (36) respektive 30 (37). I parameter 31 (38) väljs position för den växlande kontakten när tillståndet för övervakningen är i normal-läge. En gul lysdiod på fronten lyser när reläkontakten är dragen.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Relä 1			
25	Funktion	AV HÖG LÅG	HÖG
26	Källa	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND DIFF. F-B DIFF. T-B FELIND.	EFFEKT
27	Gräns	-999,9...3000,0	2
28	Kopp.diff.	0,1...99,9	1
29	Tid till	0...299	0
30	Tid från	0...299	0
31	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	FALLEN
Relä 2			
32	Funktion	AV HÖG LÅG	HÖG
33	Källa	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND DIFF. F-B DIFF. T-B FELIND.	FELIND.
34	Gräns	-999,9...3000,0	0,0
35	Kopp.diff.	0,1...99,9	0,1
36	Tid till	0...299	0
37	Tid från	0...299	0
38	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	FALLEN

Kurvbildare

MEL-1000 kan förändra börvärdet till effektregulatorn som en funktion av utomhustemperaturen. En låg utomhustemperatur (vinter) ger ett högre börvärde och en hög utomhustemperatur (sommar) ger ett lägre börvärde.



En kurva med 3 punkter programmeras i MEL-1000. Som insignal används utomhustemperaturen (kräver Pt-100 givare utomhus alt. mA-signal från mätvärdesomvandlare eller dylikt). Resultatet från kurvbildaren blir börvärdet till effektregulatorn.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kurvbildare			
39	Utomhus 1	-99,9...99,9	0,0
40	Börvärde 1	0,0...999,9	0,0
41	Utomhus 2	-99,9...99,9	0,0
42	Börvärde 2	0,0...999,9	0,0
43	Utomhus 3	-99,9...99,9	0,0
44	Börvärde 3	0,0...999,9	0,0
45	Aktiv	NEJ JA	NEJ

Kurvbildaren kan stängas av genom att programmera NEJ i parameter 45. Alla värden för de 3 punkterna finns kvar men det är då parameter 1 som gäller som börvärde till effektregulatorn.

Om kurvbildaren används bör motsvarande funktion användas i de övriga pannornas temperaturregleringar och eventuellt överordnat system t.ex. effektväljare, så att alla temperaturgränser för hela pannanläggningen förändras på ett liknande sätt med utomhustemperaturen.

Framledningstemperatur

Temperaturen i framledningen mäts med en givare av typ Pt-100 eller en mA-signal från en mätvärdesomvandlare eller dylikt. Pt-100 använder 3-ledar koppling för att kompensera för långa kablar. **OBS! Det finns byglingar på kretskortet som måste ställas in efter vald insignal, se Inkopplingschema på sidan 15.** Vid leverans är MEL-1000 inställd för Pt-100.

När mA används så måste mätområdet anges i parameter 47 respektive 48. Dessa parametrar anger även utsignalens område.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Framledningstemp			
46	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100	Pt-100
47	Min värde	0,0...999,9	40,0
48	Max värde	0,0...999,9	120,0

Utomhustemperatur

Temperaturen utomhus mäts med en givare av typ Pt-100 eller en mA-signal från en mätvärdesomvandlare eller dylikt. Pt-100 använder 3-ledar koppling för att kompensera för långa kablar. **OBS! Det finns byglingar på kretskortet som måste ställas in efter vald insignal, se Inkopplingschema på sidan 15.** Vid leverans är MEL-1000 inställd för 0-20 mA, -50...+50 °C.

När mA används så måste mätområdet anges i parameter 50 respektive 51. Dessa parametrar anger även utsignalens område.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Utomhustemp			
49	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100	0-20 mA
50	Min värde	-99,9...99,9	-50,0
51	Max värde	-99,9...99,9	50,0

Utsignaler

MEL-1000 har 2 mA-utsignaler som valfritt kan kopplas till ett mätvärde. Området för utsignalen ställs in med parametrar under Framledningstemperatur, Effektsignal respektive Utomhustemperatur. Om inget mätområde har programmerats för effektsignal så blir utsignalsområdet 0...max. tillåten effekt som får kopplas in.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Utsignaler			
52	Källa 1	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND	FRAMLED
53	Signal 1	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
54	Källa 2	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND	EFFEKT
55	Signal 2	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA

Kommunikation

En kommunikationsmodul (tillbehör) kan monteras i MEL-1000 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 meddelandetyp 2 och nya värden för parametrar överförs med meddelandetyp 0. Comlinumret är det samma som parametrarnas nummer. Datakommunikationen kan begränsas så att endast avläsning är möjlig (parameter 60).

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kommunikation			
56	Adress	1...247	21
57	Platskod	0...32767	0
58	Språk	COMLI	COMLI
59	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	4800 b
60	Skyddad	NEJ JA	NEJ

Felindikering

Om MEL-1000 upptäcker något internt fel, t.ex. en givare som ligger utanför sitt mätområde p.g.a. kortslutning eller avbrott, så indikeras det med röd lysdiod och en feltext finns att läsa i displayen.

Relä 1 och Relä 2 kan programmeras för att skicka ut en signal när ett feltillstånd inträffar, se sidan 6.

Nedan visas de feltexter som kan visas, vad de beror på och vad MEL-1000 gör under tiden som felet finns.

Framledning Signal för hög

Givaren för framledningstemperatur mäter ett värde som är större än vad MEL-1000 är kalibrerad för. Troligaste orsaken är att det är avbrott i givaren eller att 3-ledarkopplingen för Pt-100 är felaktigt kopplad.

Under detta feltillstånd kommer MEL-1000 att indikera 200 °C, lösa ut på temperaturbegränsningen och koppla ur all effekt.

Framledning Signal för låg

Givaren för framledningstemperatur mäter ett värde som är mindre än vad MEL-1000 är kalibrerad för. Troligaste orsaken är att det är kortslutning i givaren eller att 3-ledarkopplingen för Pt-100 är felaktigt kopplad.

Om 4-20 mA används som insignal kommer denna feltext att visas när signalen är 0 mA = avbrott i strömslingan.

Under detta feltillstånd kommer MEL-1000 att indikera -50 °C, lösa ut på temperaturbegränsningen och koppla ur all effekt.

Utomhustemp. Signal för hög

Givaren för utomhustemperatur mäter ett värde som är större än vad MEL-1000 är kalibrerad för. Troligaste orsaken är att det är avbrott i givaren eller att 3-ledarkopplingen för Pt-100 är felaktigt kopplad.

Om givare för utomhustemperatur saknas så ska ingången för utomhustemperatur byglas till mA, se sidan 15, och programmeras till 0-20 mA.

Under detta feltillstånd kommer MEL-1000 att stänga av kurvbildaren och använda parameter 1 som börvärde till effektregulatorn.

Utomhustemp. Signal för låg

Givaren för utomhustemperatur mäter ett värde som är mindre än vad MEL-1000 är kalibrerad för. Troligaste orsaken är att det är kortslutning i givaren eller att 3-ledarkopplingen för Pt-100 är felaktigt kopplad.

Om 4-20 mA används som insignal kommer denna feltext att visas när signalen är 0 mA = avbrott i strömslingan.

Under detta feltillstånd kommer MEL-1000 att stänga av kurvbildaren och använda parameter 1 som börvärde till effektregulatorn.

Effektsignal Signal för hög

Yttre effektsignal är mer än 20 mA alt. 10 Volt. Kontrollera signalkällan.

Under detta feltillstånd kommer MEL-1000 att indikera 0 kW som max. tillåten effekt att koppla in. All inkopplad effekt kopplas ur.

Effektsignal Signal för låg

Yttre effektsignal är mindre än 4 mA alt. 2 Volt. Kontrollera signalkällan och polariteten på effektsignalen.

Om 4-20 mA eller 2-10 Volt används som insignal kommer denna feltext att visas när signalen är 0 mA alt. 0 Volt = avbrott.

Under detta feltillstånd kommer MEL-1000 att indikera 0 kW som max. tillåten effekt att koppla in. All inkopplad effekt kopplas ur.

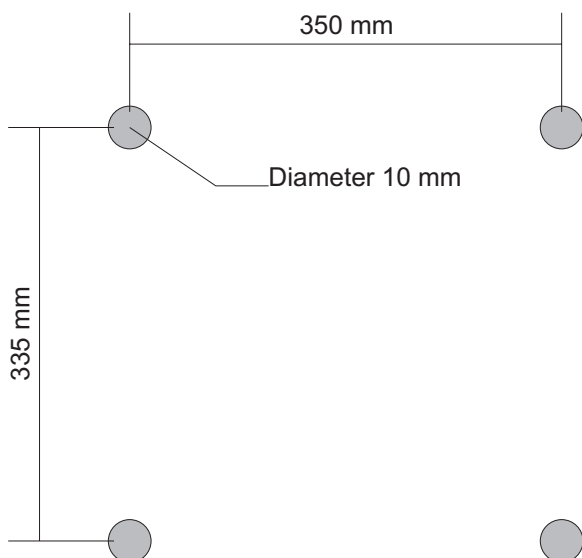
MONTAGE

Styr- och reglercentral

MEL-1000 placeras väl synlig och lätt åtkomlig. Vid placering är det viktigt att hänsyn tas till omgivande temperatur, max. 45 grader. MEL-1000 är försedd med gångjärn på vänster sida av locket för enkel öppning. Se till att locket går att öppna helt.

Yttermått: H x B x D = 360 x 400 x 140 mm.

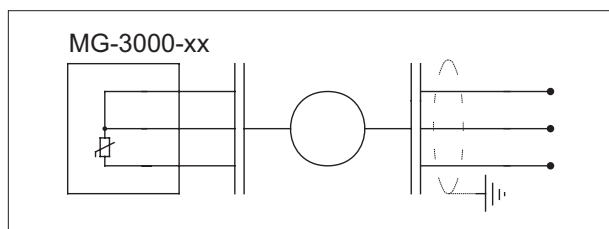
Hålbild för montage på vägg.



Kablage

Kablen mellan temperaturgivarna och MEL-1000 ger ett visst mätfel i temperaturmätningen beroende på längd och kabelarea. För att automatiskt kompensera för detta mätfel använder MEL-1000 3-ledarkoppling för inkoppling av temperaturgivarna av typ Pt-100.

3-ledarkoppling innebär att kabeln mellan temperaturgivarna och MEL-1000 skall ha minst 3 ledare där 2 av dem kopplas samman i samma plint i temperaturgivaren. Det är viktigt att sammankopplingen sker i givaren och inte i MEL-1000 för att kompenseringen skall fungera riktigt. De 3 ledarna skall också vara lika långa och ha samma kabelarea.



Kabeln skall även ha en skärm som ansluts till funktionsjord alt. jordskenan i MEL-1000.

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 givaren inte påverkas av värmestrålning.
- Att givaren inte påverkas av vibrationer.
- Att vattenflödet inte är för stort för givaren.

Micatrone levererar givarna MG-3000-MEL, 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-MEL

Denna givare monteras direkt i pannan och har en 3-ledarkopplad kabel på 2.5 meter. Vid behov kan kabeln skarvas.

Pt-100 elementet är inneslutet i en 50 mm lång metallhylsa med en diameter på 6 mm.

Röd/Blå kabel kopplas till plint 21, Röd kabel till plint 22 och Vit kabel till plint 23.

MG-3000-DV-120

Denna givare monteras utan dykrör och 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 klämringkoppling. 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-UT

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

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

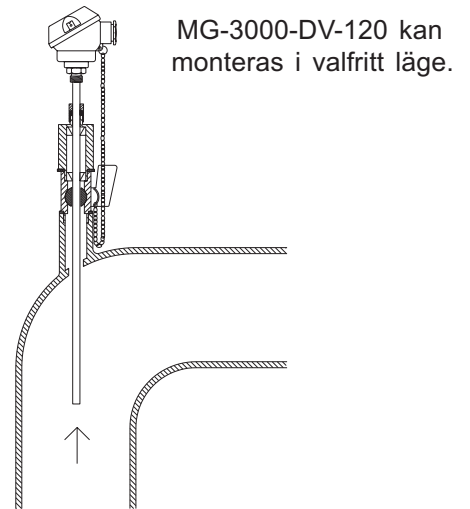
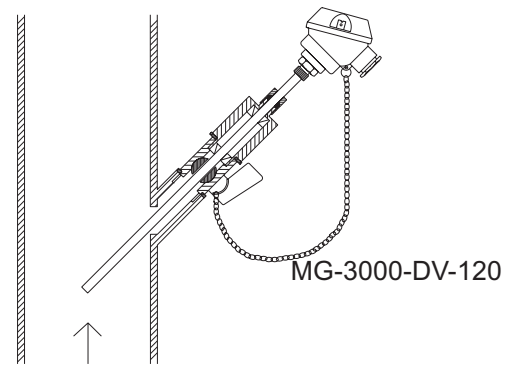
För att få så snabbt svar som möjligt skall givaren placeras nära utloppet från värmekällan (pannan). Om utloppet tillföres vatten från olika håll skall givaren placeras minst 0.2 meter från blandningspunkten så att en blandning av vattnet har skett. Vid rör med små diametrar uppstår ofta problem med 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**

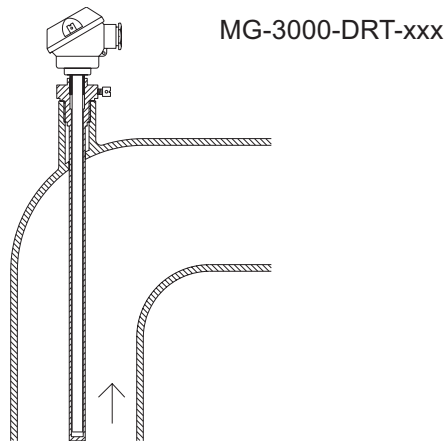
För MG-3000-DRT-xxx: 2 x 35 mm = **min. 70 mm**

Av följande figurer framgår två sätt att placera givarna på rör med små diametrar, i en rörböj eller i vinkel mot strömmen.

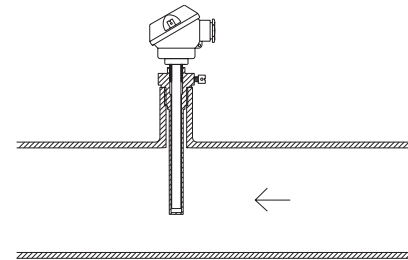
OBS! MG-3000-DRT-xxx måste alltid monteras uppifrån så att dykröret kan fyllas med glycerin.



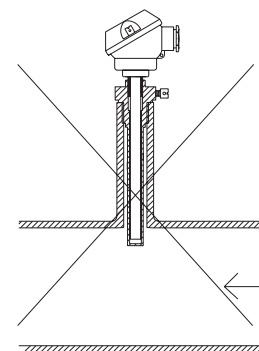
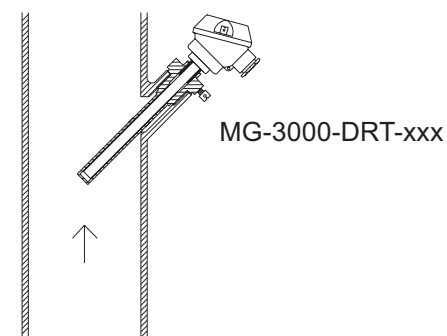
MG-3000-DV-120 kan monteras i valfritt läge.



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



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



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

ELEKTRISK INKOPPLING

Beskrivning

Spänningsmatning

MEL-1000 skall matas med 230 VAC, 50 Hz på plint 1 (noll) och 3 (fas). Matningen bör förses med en manöverbrytare eller tas från egen säkring för att förenkla vid service.

Plint 2 (noll) och 4 (fas) kan användas som matning till ev. övrig elektronik/hjälpreläer i det skåp MEL-1000 är monterad i.

Plint 5 är tom och kan användas som skarvplint för 230 VAC.

Driftläge

För att MEL-1000 ska kunna koppla in effekt så måste 230 VAC ansluts till plint 6 (fas), se sidan 3.

Reläkontakter för inkoppling av effekt

6 st. reläkontakter med gemensam matning från plint 8. Meningen är att en säkerhetstermostat ska kopplas in mellan plint 7 och 8 så att reläkontakterna inte får någon matningsspänning om pannan blir för varm. På plint 7 finns 230 VAC tillgängligt.

Reläfunktion

På plint 15-17 och 18-20 finns 2 potentialfria växlande reläkontakter med valfria funktioner, se Relä 1 och Relä 2 på sidan 6.

Reläkontakterna är avsedda för 230 VAC.

Temperatur- / Tryckgivare för framledning

MEL-1000 hanterar 2 olika typer av givare för framledningstemperatur / tryck, Pt-100 och mA-signal. Endast en av dessa givare krävs för att mäta temperaturen / trycket.

Pt-100 använder 3-ledarkoppling och ansluts till plint 21, 22 och 23. Plint 21 och 22 ska anslutas i samma punkt vid givaren.

Om MG-3000-MEL används så ska röd/blå kabel anslutas till plint 21, röd kabel till plint 22 och vit kabel till plint 23.

mA-signal ansluts till plint 27 (+) och 28 (-).

I samband med inkoppling av givare så måste en bygling på kretskortet ställas i rätt position, se inkopplingsschemat på sidan 15. Vid leverans är byglingen inställd för Pt-100.

Temperaturgivare för utomhustemperatur

MEL-1000 hanterar 2 olika typer av givare för utomhustemperatur, Pt-100 och mA-signal. Endast en av dessa givare krävs för att mäta temperaturen. För att använda funktionen med kurvbildare, se sidan 6, krävs en givare för mätning av utomhustemperatur.

Pt-100 använder 3-ledarkoppling och ansluts till plint 24, 25 och 26. Plint 24 och 25 ska anslutas i samma punkt vid givaren.

mA-signal ansluts till plint 29 (+) och 28 (-).

I samband med inkoppling av givare så måste en bygling på kretskortet ställas i rätt position, se inkopplingsschemat på sidan 15. Vid leverans är byglingen inställd för mA.

Strömtransformator

Mätströmtransformatorer kopplas in på plint 30 och 31 för fas L1, plint 32 och 31 för fas L2 samt plint 33 och 34 för fas L3. Ingångarna är anpassade för 0...20 mA AC (växelström).

Effektsignal

Yttre effektsignal kopplas in på plint 35 (+) och 34 (-). Insignalen kan vara 0/4...20 mA eller 0/2...10 Volt DC. I samband med inkoppling av effektsignal måste 2 omkopplare på kretskortet ställas i rätt position, se inkopplingsschemat på sidan 15. Vid leverans är omkopplarna inställda för mA.

Utsignaler

MEL-1000 har 2 mA-utsignaler. De kan väljas till 0..20 mA eller 4..20 mA. Valfritt mätvärde kan dirigeras till utsignalen.

Utsignal 1 använder plint 36 (+) och 37 (-). Utsignal 2 använder plint 38 (+) och 37 (-). **OBS!** Gemensam nolla. Utsignalerna är inte galvaniskt skilda från varandra eller från insignalerna.

Kommunikation

MEL-1000 har 2 gränssnitt, RS-232 och RS-485. Endast ett gränssnitt kan användas samtidigt.

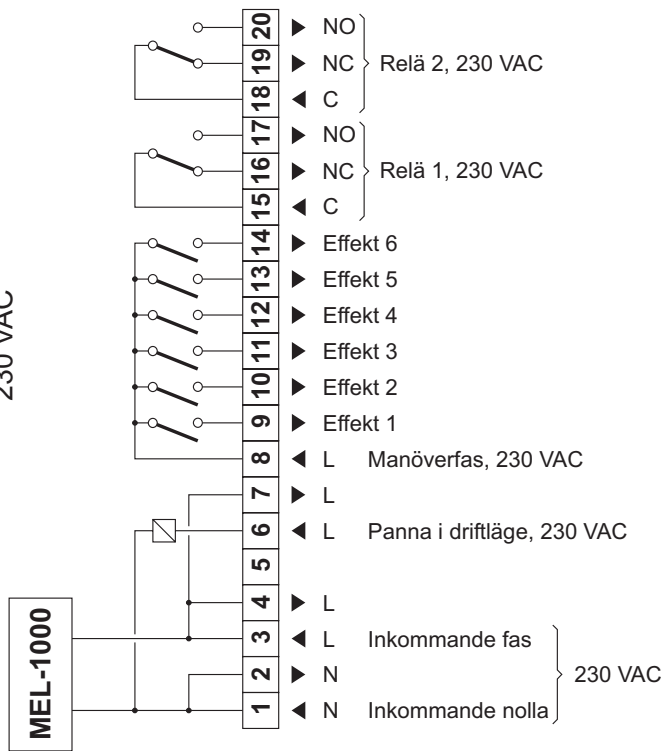
RS-232 ansluts till ett modularjack (RJ45) och är anpassat för Micatrones Programmeringsadapter, art.nr. 60-0972-2.

RS-485 ansluts till plint 39 (A) och 40 (B) och kräver att Micatrones Kommunikationsmodul, art.nr. 60-0973 är monterad i MEL-1000.

Om både RS-232 och RS-485 ansluts så ges RS-232 företräde till kommunikationen. Se även funktionsbeskrivning för kommunikation på sidan 8.

Inkopplingschema, Lågspänning

Lågspänning 230 VAC

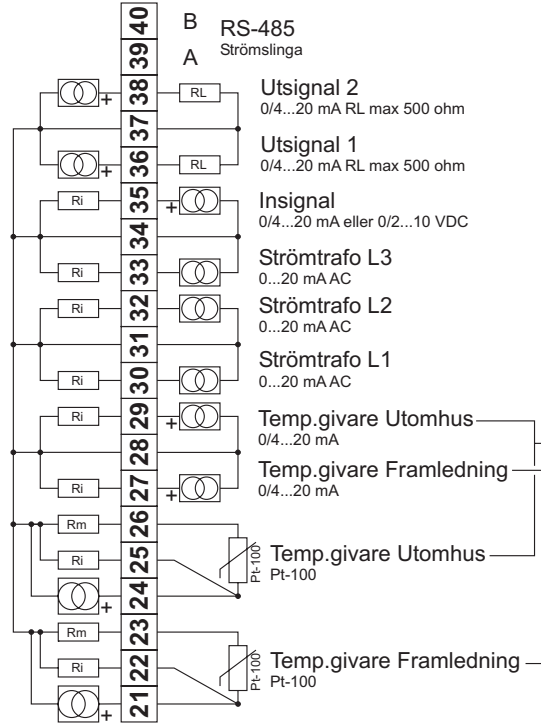


Det. nr	Antal	Benämning	Material	Mod. nr Ämne Dimension	Anmärkning
		Ritad		Datum	Säkvtäg
		Micatrone	LJ	2004-04-28	I:\MEL-1000\CDR\
		AB MICATRONE			Filnamn
					MEL-1000 Inkoppling.cdr
					Ritingsnummer
					S-3592

Inkopplingschema, Klenspänning

Klenspänning

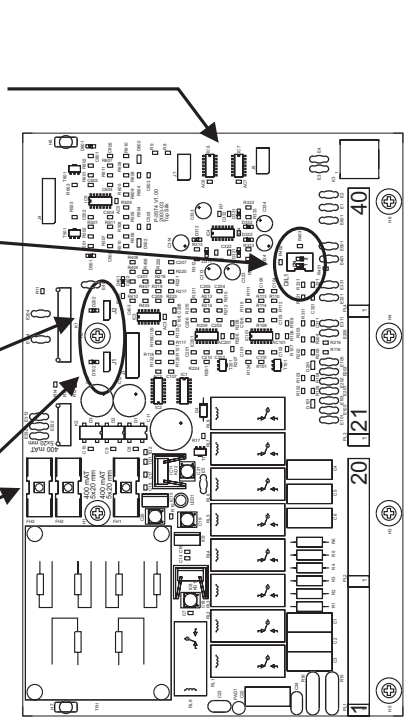
Byglingar		Omkopplare	
Temp.givare Framledning	mA J1	Temp.givare Utomhus	mA J2
	Pt-100 J1		Pt-100 J2
		Volt DIL1	mA 1.2



Välj en av dessa ingångar. Kontrollera bygel på kortet. Programmera parameter 50 och 51 om mA används.

Välj en av dessa ingångar. Kontrollera bygel på kortet. Programmera parameter 46. Programmera parameter 47 och 48 om mA används.

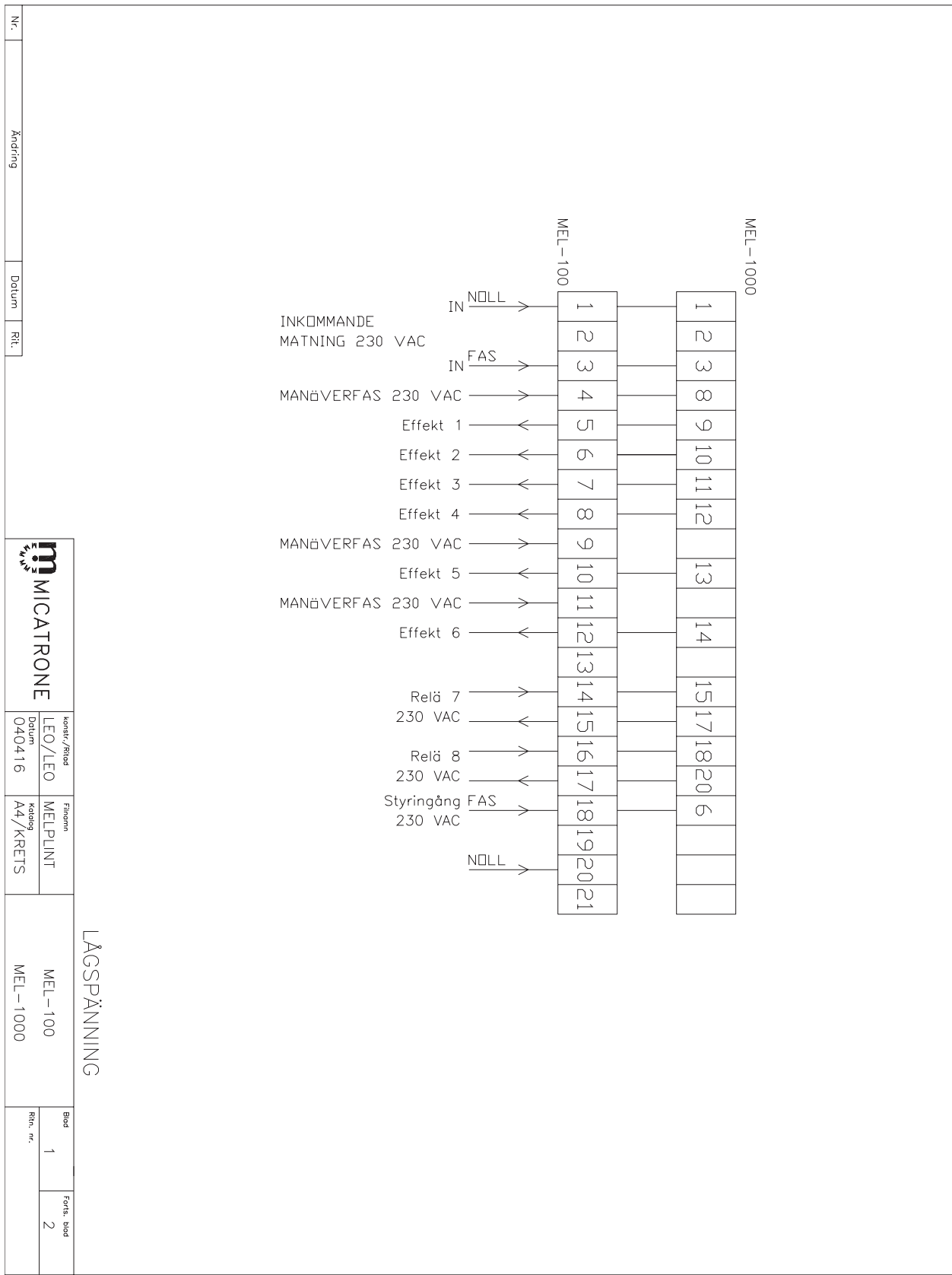
Säkringar till elektronik 3 st. 400 mA 5x20 mm



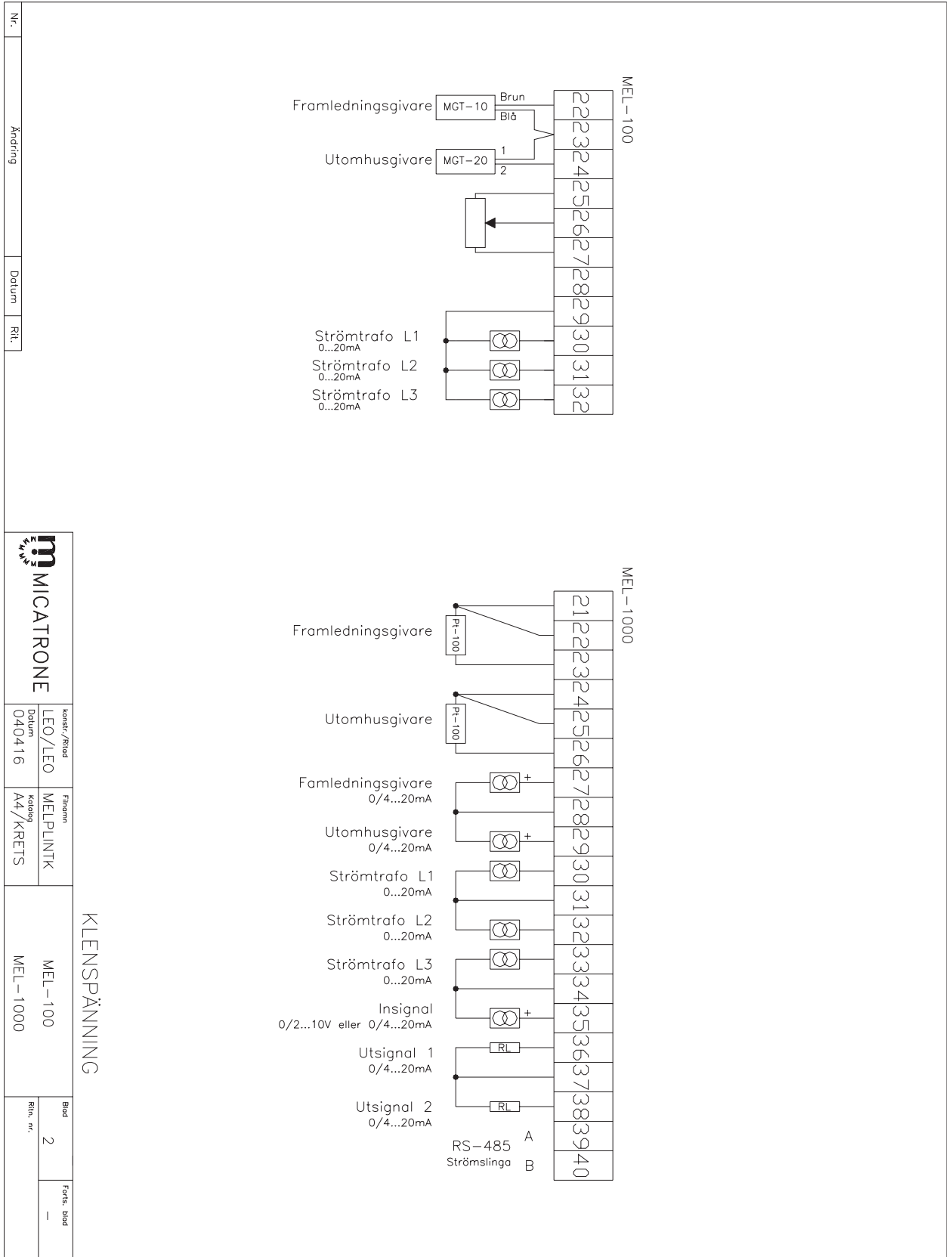
Det. nr	Antal	Benämning	Material	Mod. nr Änne Dimension	Anmärkning
		Ritad		Datum	Sökväg
				2004-04-28	I:\MEL-1000\CDR\
					Filnamn
					MEL-1000 Inkoppling.cdr
					Ritningsnummer
					S-3592

micatrone
AB MICATRONE

Översättningsschema från MEL-100 till MEL-1000, Lågspänning



Översättningsschema från MEL-100 till MEL-1000, Klenspänning



PROGRAMMERING

Textskärm

MEL-1000 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.

Framledn.	85.0
Eff. Ink.	240

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.

MEL - 1000 START - MENY

Om startmenyn inte visas på textskärmen, tryck upprepade gånger på ESC. På MEL-1000 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.

Övre raden	Undre raden
Framledningstemperatur	Inkopplad effekt
Framledningstemperatur	Börvärde
Differens mellan Framledningstemperatur och Börvärde	Inkopplad effekt
Inkopplad effekt	Max. tillåten effekt som får kopplas in
Inkopplad effekt	Strömutfåg L1, L2 och L3
Utomhustemperatur	Påverkan från kurvbildare
Utomhustemperatur	Börvärde
Status för Relä 1, Funktion	Status för Relä 2, Funktion

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 undre 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.	1.20
-------------	-----------	------

Programmering av parameter

Program-menyn

Program-menyn innehåller alla parametrar och mätvärden som är tillgängliga. Parametrarna är indelade i grupper, där varje funktion har sin egen grupp.

För att aktivera program-menyn, tryck in PGM och håll tangenten intryckt tills nedanstående bild visas på textskärmen. Släpp sedan tangenten.

MEL - 1000 PROGRAM - MENY

Nu visas andra parametergruppen på textskärmens översta rad.

Effektregulator

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.

Parametergrupper			
1	Apparatdata	8	Framledningstemp
2	Effektregulator	9	Utomhustemp
3	Strömtrafo	10	Utsignaler
4	Effektsignal	11	Kommunikation
5	Relä 1	12	Mätvärden
6	Relä 2	13	Status
7	Kurvbildare		

När önskad grupp visas på textskärmen väljs den med ett tryck på PGM. Då visas första parametern i vald grupp på textskärmens undre rad.

Effektregulator
Börvärde 085.0

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.

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 Decimaltal):

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 ▲.

Effektregulator
Börvärde 085.0

Om siffran blinkar 9 och ▲ 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 parametrarnas 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 ▲.

Effektsignal
Funktion GRANS

Om sista 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 parametrarnas 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. Parametrarnas 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 nedanstående bild visas på textskärmen. Släpp sedan tangenterna.

MEL - 1000
FUNKTIONS - MENY

Nu visas första funktionen på textskärmen.

Snabbstart efter
strömavbrott

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.

Funktioner	
1	Snabbstart efter strömavbrott (nätbortfall)
2	Grundprogram Kurvbildare
3	Grundprogram Kommunikation
4	Grundprogram Återställning
5	Kalibrering Analog a insign.
6	Kalibrering Analog a utsign.

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

Funktionsmenyn avslutas med ett tryck på ESC.

Grundprogram Kurbildare

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kurbildare			
39	Utomhus 1	-99,9...99,9	-20,0
40	Börvärde 1	0,0...999,9	85,0
41	Utomhus 2	-99,9...99,9	-5,0
42	Börvärde 2	0,0...999,9	75,0
43	Utomhus 3	-99,9...99,9	10,0
44	Börvärde 3	0,0...999,9	70,0
45	Aktiv	NEJ JA	JA

Kommunikation

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kommunikation			
56	Adress	1...247	21
57	Platskod	0...32767	0
58	Språk	COMLI	COMLI
59	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	4800 b
60	Skyddad	NEJ JA	NEJ

Grundprogram Återställning

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Apparatdata			
0	Prog.ver.	0,00...9,99	1,00
Effektregulator			
1	Börvärde	0,0...999,9	85,0
2	Neutralzon	0,0...99,9	6,0
3	Stegtid 1	30...999	30
4	Stegtid 2	0...999	2
5	Brytpunkt	0,0...99,9	10,0
6	Max temp.	0,0...999,9	100,0
7	Tid uppstart	60...299	60
8	Effekt 1	0...9999	0
9	Effekt 2	0...9999	0
10	Effekt 3	0...9999	0
11	Effekt 4	0...9999	0
12	Effekt 5	0...9999	0
13	Effekt 6	0...9999	0
14	Max effekt	0...30000	0
65	Trendtid [m]	0...60	0
Strömtrafo			
15	Primär L1	0...9999	0
16	Primär L2	0...9999	0
17	Primär L3	0...9999	0
18	Gräns L1	0...9999	99,99
19	Gräns L2	0...9999	99,99
20	Gräns L3	0...9999	99,99
Effektsignal			
21	Funktion	AV GRÄNS STYRA	AV
22	Insignal	0-10 V 2-10 V 0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
23	Min värde	0...30000	0
24	Max värde	0...30000	0
Relä 1			
25	Funktion	AV HÖG LÅG	HÖG
26	Källa	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND DIFF. F-B DIFF. T-B FELIND.	EFFEKT
27	Gräns	-999,9...3000,0	2
28	Kopp.diff.	0,1...99,9	1
29	Tid till	0...299	0
30	Tid från	0...299	0
31	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	FALLEN

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Relä 2			
32	Funktion	AV HÖG LÅG	HÖG
33	Källa	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND DIFF. F-B DIFF. T-B FELIND.	FELIND.
34	Gräns	-999,9...3000,0	0,0
35	Kopp.diff.	0,1...99,9	0,1
36	Tid till	0...299	0
37	Tid från	0...299	0
38	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	FALLEN
Kurvbildare			
39	Utomhus 1	-99,9...99,9	0,0
40	Börvärde 1	0,0...999,9	0,0
41	Utomhus 2	-99,9...99,9	0,0
42	Börvärde 2	0,0...999,9	0,0
43	Utomhus 3	-99,9...99,9	0,0
44	Börvärde 3	0,0...999,9	0,0
45	Aktiv	NEJ JA	NEJ
Framledningstemp			
46	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100	Pt-100
47	Min värde	0,0...999,9	40,0
48	Max värde	0,0...999,9	120,0
Utomhustemp			
49	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100	0-20 mA
50	Min värde	-99,9...99,9	-50,0
51	Max värde	-99,9...99,9	50,0
Utsignaler			
52	Källa 1	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND	FRAMLED
53	Signal 1	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
54	Källa 2	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND	EFFEKT
55	Signal 2	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
Kommunikation			
56	Adress	1...247	21
57	Platskod	0...32767	0
58	Språk	COMLI	COMLI
59	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	4800 b
60	Skyddad	NEJ JA	NEJ

INDIKERINGAR

Skärmbilder

I startmenyn, se sidan 18, visas skärmbilder med olika driftsvärden. Använd ▼ och ▲ för att bläddra mellan de olika skärmbilderna med driftsvärden.

Övre raden	Undre raden
Framledningstemperatur	Inkopplad effekt
Framledningstemperatur	Börvärde
Differens mellan Framledningstemperatur och Börvärde	Inkopplad effekt
Inkopplad effekt	Max. tillåten effekt som får kopplas in
Inkopplad effekt	Strömuttag L1, L2 och L3
Utomhustemperatur	Påverkan från kurvbildare
Utomhustemperatur	Börvärde
Status för Relä 1, Funktion	Status för Relä 2, Funktion

Mätvärden

Följande mätvärden kan avläsas i displayen från program-menyn, se sidan 18.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Mätvärden			
100	Framledn.	-999,9...999,9	
121	Trend	-999,9...999,9	
101	Börvärde	0,0...999,9	
102	Diff. F-B	-999,9...999,9	
122	Diff. T-B	-999,9...999,9	
103	Utomhus	-99,9...99,9	
104	Påverkan	-999,9...999,9	
106	Eff. Ink.	0...30000	
107	Eff. Max	0...30000	
110	Ström L1	0...9999	
111	Ström L2	0...9999	
112	Ström L3	0...9999	

Driftstatus

Följande driftstatus kan avläsas i displayen från program-menyn, se sidan 18.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Status			
113	R1 Funk.	AV V TILL TILL V FRÅN FRÅN	
115	R2 Funk.	AV V TILL TILL V FRÅN FRÅN	
120	Panna i	BLOCK BEHOV DRIFT	

Lysdioder

Lysdioder på fronten indikerar följande.

Blockerad

Lyser gult när effektregulatorn inte får koppla in effekt därför att ett överordnat system, t.ex. effektväljare eller tidur, har stängt av pannan. När pannan befinner sig i driftläge, se sidan 3, så slocknar lysdioden och effektregulatorn får koppla in effekt.

Temperaturgräns överskriden

Lyser rött när pannan har hög temperatur i framledningen, överstigit värdet i parameter 6. Lysdioden slocknar när temperaturen understiger börvärdet till effektregulatorn.

Strömgräns uppnådd

Lyser orange med fast sken när strömuttaget i någon fas överskrider inställd gräns. Lysdioden blinkar när effektregulatorn vill koppla in mer effekt men det finns inget utrymme för strömbehovet, se även sidan 5.

Effektgräns uppnådd

Lyser orange med fast sken när inkopplad effekt överstiger max. tillåten effekt som får kopplas in. Lysdioden blinkar när effektregulatorn vill koppla in mer effekt men kommer då att överstiga max. tillåten effekt, se även sidan 5.

Effektbegränsad på grund av elavbrott

Lyser orange med fast sken under uppstartstiden (parameter 7) efter att matningsspänning kopplats in till MEL-1000, se sidan 5.

Relä 1

Lyser gult när kontakten för relä 1 är dragen, plint 15 och 17 är anslutna till varandra.

Relä 2

Lyser gult när kontakten för relä 2 är dragen, plint 18 och 20 är anslutna till varandra.

Felindikering

Lyser rött när MEL-1000 har upptäckt ett internt fel, se sidan 9.

AV	Funktionen är avstängd
V TILL	Väntar på att slå till, tidsfördröjning
TILL	Funktionen har slagit till
V FRÅN	Väntar på att slå från, tidsfördröjning
FRÅN	Funktionen har slagit från

FELSÖKNING

Ingen text på textskärmen

Kontrollera att MEL-1000 har matningsspänning 230 VAC på plint 1 och 3.

Kontrollera de 3 säkringarna som sitter till höger om transformatorn på kretskortets vänstra sida. De ska vara på 400 mA, 5x20 mm glasrörssäkring.

Felaktig temperatur visas på textskärmen

Kontrollera byglingar på kretskortet, se sidan 15, och programmering av parametrar för temperaturingången, se sidan 7.

Ingen effekt kopplas in

Kontrollera att lysdioden "Blockerad" är släckt. Om den lyser, undersök varför 230 VAC inte finns på plint 6.

Kontrollera att ingen röd eller orange lysdiod lyser eller blinkar. Om någon röd eller orange lysdiod lyser eller blinkar, se sidan 22 för en förklaring av lysdioden.

MEL-1000 indikerar inkopplad effekt men pannen kopplar inte in någon effekt.

Kontrollera att det finns 230 VAC på plint 8.

Lysdioden för Felindikering lyser

Se Felindikering på sidan 9.

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:	17 st hål för M20.
Kapslingsgrad:	IP 65
Dimensioner: h x b x d	360 x 400 x 140 mm
Vikt:	7 kg

Ingång för driftläge

Spänning:	230 VAC, 50/60 Hz
Effektförbrukning:	1 VA

Reläkontakter

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

Temperaturingångar

Pt-100	
Koppling:	3-ledare
Mätområde:	-50...150 °C
mA	
Mätområde:	0/4...20 mA
Inre resistans:	47 Ω
Upplösning:	0,1 °C
Mätfel:	< \pm 1 °C

Strömtrafoingångar

Signalområde:	0...20 mA AC
Inre resistans:	100 Ω

Ingång för effektsignal

Volt	
Signalområde:	0/2...10 Volt DC
Inre resistans:	50 k Ω
mA	
Signalområde:	0/4...20 mA
Inre resistans:	47 Ω

Utsignal

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

Dat kommunikation (tillbehör)

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

PARAMETERLISTA

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Apparatdata			
0	Prog.ver.	0,00...9,99	
Effektregulator			
1	Börvärde	0,0...999,9	
2	Neutralzon	0,0...99,9	
3	Stegtid 1	30...999	
4	Stegtid 2	0...999	
5	Brytpunkt	0,0...99,9	
6	Max temp.	0,0...999,9	
7	Tid uppstart	60...299	
8	Effekt 1	0...9999	
9	Effekt 2	0...9999	
10	Effekt 3	0...9999	
11	Effekt 4	0...9999	
12	Effekt 5	0...9999	
13	Effekt 6	0...9999	
14	Max effekt	0...30000	
65	Trendtid [m]	0...60	
Strömtrafo			
15	Primär L1	0...9999	
16	Primär L2	0...9999	
17	Primär L3	0...9999	
18	Gräns L1	0...9999	
19	Gräns L2	0...9999	
20	Gräns L3	0...9999	
Effektsignal			
21	Funktion	AV GRÄNS STYRA	
22	Insignal	0-10 V 2-10 V 0-20 mA 4-20 mA	
23	Min värde	0...30000	
24	Max värde	0...30000	
Relä 1			
25	Funktion	AV HÖG LÅG	
26	Källa	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND DIFF. F-B DIFF. T-B FELIND.	
27	Gräns	-999,9...3000,0	
28	Kopp.diff.	0,1...99,9	
29	Tid till	0...299	
30	Tid från	0...299	
31	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	
Relä 2			
32	Funktion	AV HÖG LÅG	

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
33	Källa	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND DIFF. F-B DIFF. T-B FELIND.	
34	Gräns	-999,9...3000,0	
35	Kopp.diff.	0,1...99,9	
36	Tid till	0...299	
37	Tid från	0...299	
38	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	
Kurvbildare			
39	Utomhus 1	-99,9...99,9	
40	Börvärde 1	0,0...999,9	
41	Utomhus 2	-99,9...99,9	
42	Börvärde 2	0,0...999,9	
43	Utomhus 3	-99,9...99,9	
44	Börvärde 3	0,0...999,9	
45	Aktiv	NEJ JA	
Framledningstemp			
46	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100	
47	Min värde	0,0...999,9	
48	Max värde	0,0...999,9	
Utomhustemp			
49	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100	
50	Min värde	-99,9...99,9	
51	Max värde	-99,9...99,9	
Utsignaler			
52	Källa 1	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND	
53	Signal 1	0-20 mA 4-20 mA	
54	Källa 2	FRAMLED EFFEKT UTOMHUS TREND	
55	Signal 2	0-20 mA 4-20 mA	
Kommunikation			
56	Adress	1...247	
57	Platskod	0...32767	
58	Språk	COMLI	
59	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	
60	Skyddad	NEJ JA	

© AB MICATRONE 2008-03-12 [H:\Apps \ Typeset \ Mima \ mi-232se_080312.vp]

AB MICATRONE
Åldermansvägen 3
S-171 48 SOLNA
SVERIGE

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