

- Temperaturreglering eller Ångtrycksreglering
- Fjärrbörvärde
- Temperaturbegränsning
- Effektbegränsning
- Strömbegränsning
- Återstart efter nätbortfall
- Yttre effektstyrning

- Utetemperaturkompensering av börvärdet
- Belyst textskärm visar i klartext:
 - ✓ aktuella mätvärden
 - ✓ driftstatus
 - ✓ inställda parametrar
 - ✓ felindikering
- Datakommunikation
- Felindikering i klartext

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 avläses aktuella mätvärden, driftstatus samt inställda parametrar.

8 lysdioder finns för snabb indikering av driftstatus

FUNKTIONER

Effektregulator

Kontaktorer

För inkoppling av pannans effekt används ett antal kontaktorer som kopplar in rätt effekt med så få in- och urkopplingar av kontakterna som möjligt. MEL-1000 har 6 reläkontakter som kan kombineras till 63 olika effektlägen samt 1 läge där pannan är stoppad = ingen effekt inkopplad. En reläkontakt kan styra en eller flera kontaktorer.

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 omkopplingar av kontakterna.

Temperatur- / Ångtryckreglering

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

Upp och nedreglering inom de 63 effektlägena sker efter ett tidsintervall, som kallas stegtid. MEL-1000 har en variabel stegtid beroende på avvikelsen från börvärdet, se figur 1.

Börvärdet och neutralzonen för framledningstemperaturen inprogrammeras. 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.

Utanför neutralzonen programmeras en brytgräns som är symmetrisk runt börvärdet.

När framledningstemperaturen ligger under den undre brytgränsen (BPu) stegar regulatorn effekten efter inställd tid (stegtid 1).

När framledningstemperaturen går över undre brytgränsen (BPu) förlängs stegtiden för varje grad med inställd tid (stegtid 2).

När framledningstemperaturen går över neutralzonen stegar regulatorn ned effekten efter inställd tid och för varje grad temperaturen går upp så förkortas nedregleringen.

När framledningstemperaturen går över övre brytgränsen (BPö) förkortas stegtiden till en 1/3 del av inställd tid, vilket medför en snabb nedreglering av effekten.

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 överordnad funktion för att snabbt reglera ned och stoppa pannan.

Effektbegränsning

I vissa 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 tillvalspanna, gå kontinuerligt utan att starta och stoppa så kan elpannan, som är grundpanna, behöva effektbegränsas under den tid som oljepannan ska vara i drift

Strömbegränsning

I fastigheter eller anläggningar med säkringstariff måste det totala strömuttaget begränsas till huvudsäkringarnas storlek.

MEL-1000 har en funktion som mäter det totala strömuttaget och reglerar ned effekten på elpannan så att inställt totalt strömuttag inte överskrides.

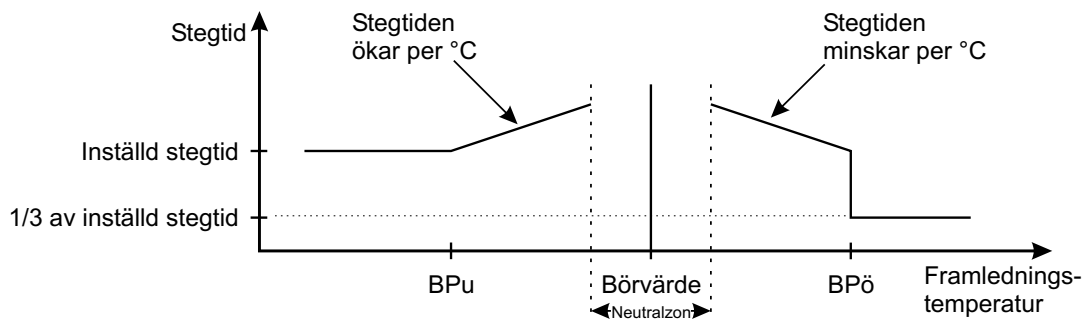


fig 1, Variabel stegtid.

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.

Effektstyrning

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

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.

Kurbildare/Fjärrbörvärde

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

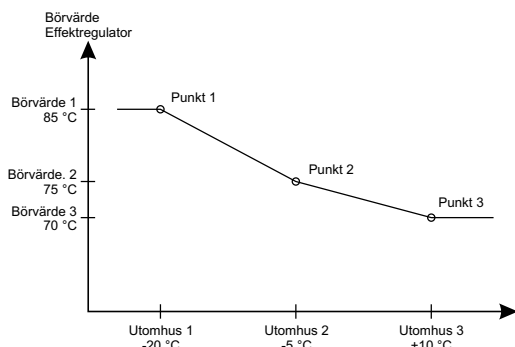


fig 2. Förändring av börvärde

En kurva med 3 punkter programmeras i MEL-1000. Som insignal används utomhustemperaturen. Se figur 2.

Framledningstemperatur

Temperaturen i framledningen mäts med en givare av typ Pt-100 eller en mA-signal från en mätvärdesomvandlare.

Ångtryck

Ångtrycket i pannan mäts med en ångtrycksgivare med mA-utsignal.

Utomhustemperatur

Temperaturen utomhus mäts med en givare av typ Pt-100 eller en mA-signal från en mätvärdesomvandlare.

Utsignaler

MEL-1000 har två mA-utsignaler som valfritt kan kopplas till ett mätvärde.

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.

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.

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.

Kablage

Kabeln 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.

Temperaturgivare

För att uppnå en noggrann och representativ temperaturmätning är valet av givare, mätställe och montagesätt mycket viktigt.

Micatrone levererar givarna MG-3000-MEL, MG-3000-DV-120, MG-3000-DRT-125/225 för temperaturmätning i vätska och MG-3000-UT för temperaturmätning utomhus. För mätning av ångtryck levererar Micatrone givare typ MG-2000.

TEKNISKA DATA

Allmänt

Matningsspänning: 230 VAC, 50/60 Hz
 Effektförbrukning: 12 VA
 Omgivningstemperatur: 0...55 °C
 Elanslutningar: Max. 2 st. 1.5 mm²/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
 Måtfel: < ±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 kΩ

mA

Signalområde: 0/4...20 mA
 Inre resistans: 47 Ω

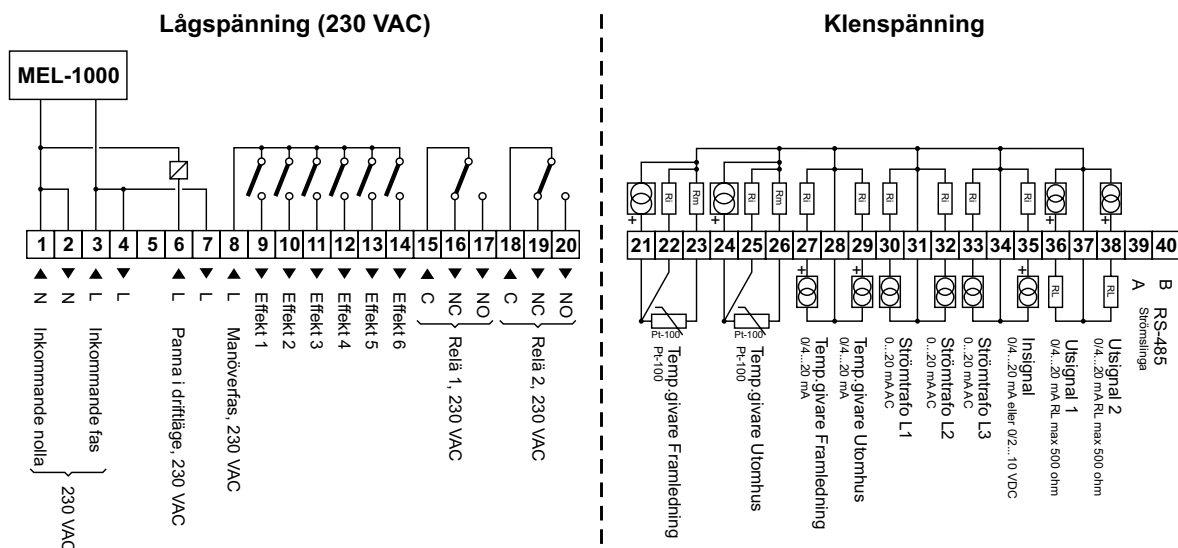
Utsignal

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

Datakommunikation (tillbehör)

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

INKOPPLINGSSCHEMA :



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