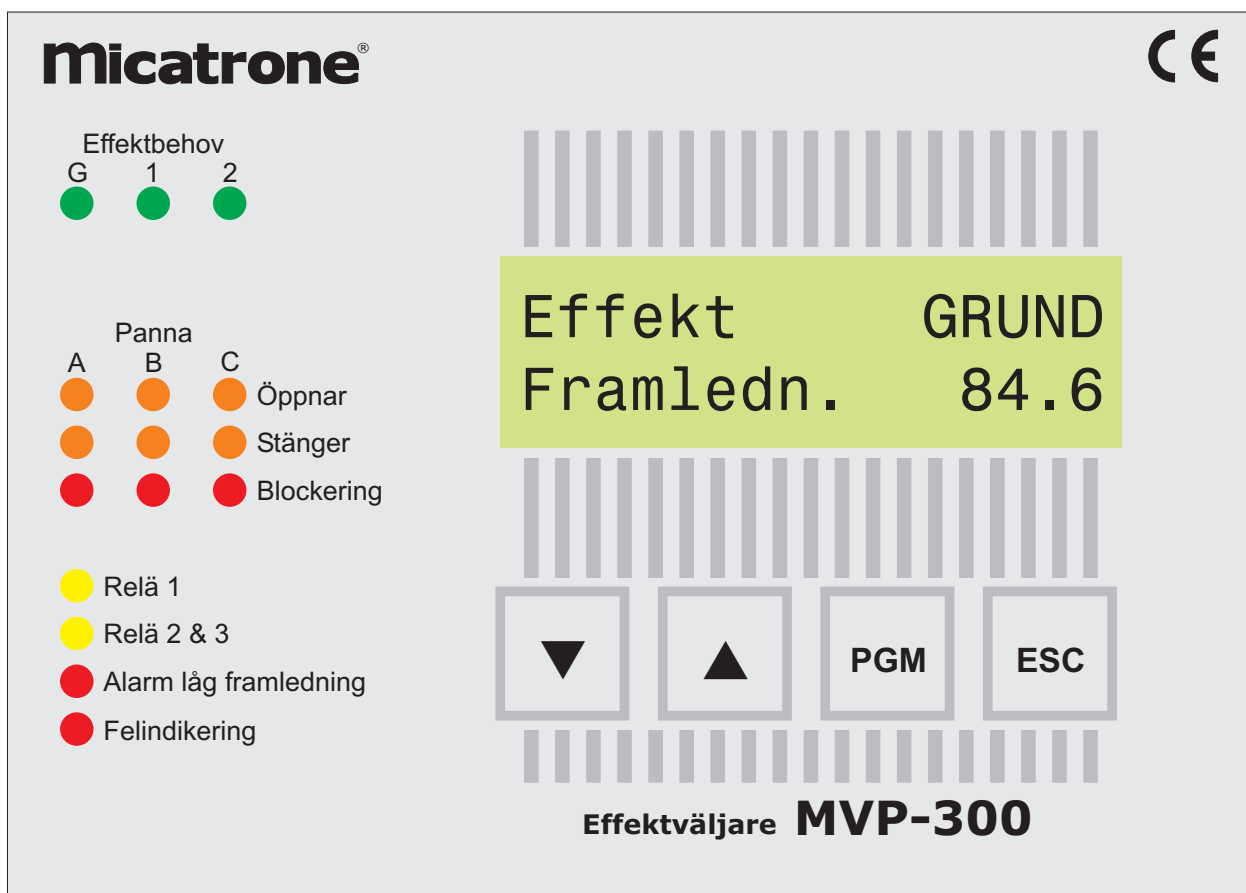


Effektväljare för 3 pannor  
Serie- och parallellkopplade

### MVP-300

Mi-231se / 2007-04-16

© AB MICATRONE 2007-04-16 [H:\Apps \ Mima \ mi-231se\_070416.vp]



## ANVÄNDNING

MVP-300 är en digital effektväljare för upp till 3 pannor. Panna A kan väljas att vara seriekopplad (t.ex. el.panna) eller parallellkopplad (t.ex. oljepanna). Minsta tillåtna framledningstemperatur kan förskjutas med utomhustemperaturen. Utgång för datakommunikation finns som tillbehör.

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

16 lysdioder finns för snabb indikering av driftstatus, blockerade pannor och ventilernas läge.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ANVÄNDNING . . . . .	1	PROGRAMMERING . . . . .	22
FUNKTIONER . . . . .	3	Textskärm . . . . .	22
Effektväljare . . . . .	3	Tangenter . . . . .	22
Blockering av effektväljare . . . . .	3	Startmeny . . . . .	22
Alarm låg framledningstemperatur . . . . .	3	Indikering av parametrar . . . . .	22
Exempel på parallellkopplade pannor . . . . .	4	Programmering av parameter . . . . .	22
Exempel på seriekopplad panna . . . . .	5	Snabb-menyn . . . . .	22
Relä 1 . . . . .	6	Program-menyn . . . . .	23
Kurbildare . . . . .	6	Programmering av värde . . . . .	23
Framledningstemperatur . . . . .	7	Avbryta programmering . . . . .	23
Utomhustemperatur . . . . .	7	Funktionsmeny . . . . .	24
Utsignaler . . . . .	7	Grundprogram . . . . .	24
Kommunikation . . . . .	7	Kurbildare . . . . .	24
Felindikering . . . . .	8	Kommunikation . . . . .	24
MONTAGE . . . . .	9	Återställning . . . . .	25
Effektväljare . . . . .	9	INDIKERINGAR . . . . .	26
Kablage . . . . .	9	Skärmbilder . . . . .	26
Temperaturgivare . . . . .	9	Lysdioder . . . . .	26
Tabell för motståndsvärden hos Pt-100		Effektbehov . . . . .	26
temperaturelement (enl. DIN 43760). . . . .	11	Panna . . . . .	26
Tabell för motståndsvärden hos Ni-200		Övriga . . . . .	26
temperaturelement (enl. DIN 43760). . . . .	11	Mätvärden . . . . .	27
Motorventiler . . . . .	12	Driftstatus . . . . .	27
ELEKTRISK INKOPPLING . . . . .	14	INSTÄLLNINGAR . . . . .	28
Beskrivning . . . . .	14	Allmänt . . . . .	28
Lågspänning . . . . .	16	Olja eller gaseldad panna . . . . .	28
Klenspänning . . . . .	17	El.panna . . . . .	28
Översättningsschema från MV-300/MV-300-E		Effektväljare . . . . .	29
till MVP-300 . . . . .	18	FELSÖKNING . . . . .	30
Översättningsschema från MV-200-E + MK-10		TEKNISKA DATA . . . . .	31
till MVP-300 . . . . .	19	PARAMETERLISTA . . . . .	32
Översättningsschema från MV-200-E med			
3-vägs ventil till MVP-300 . . . . .	20		

# FUNKTIONER

## Effektväljare

MVP-300 arbetar med en fast inkopplingsföljd. Minst en panna väljs som grundpanna och de övriga som tillvalspanna 1 eller tillvalspanna 2 (parameter 2, 3 och 4). Pannan kan också väljas som avstängd om den ej är klar för drift. Start och stopp av grundpannan styrs av pannans egna termostat. Start och stopp av tillvalspannor styrs av MVP-300.

Panna A kan väljas som parallellkopplad panna, se bild på sidan 4, eller som seriekopplad panna, se bild på sidan 5, (parameter 1). Panna B och C är alltid parallellkopplade.

Minsta tillåtna framledningstemperatur ställs in i MVP-300 (parameter 5, se även Kurvbildare på sidan 6). Om inte grundpannan/-orna orkar hålla minsta tillåtna framledningstemperatur så startar tillvalspanna/-or efter inställd tidsfördröjning (parameter 6 och 7). Tiden, i minuter, är densamma oavsett hur snabbt temperaturen sjunker. Om temperaturen återgår över minsta tillåtna framledningstemperatur, innan tidsfördröjningen gått ut, så avbryts inkopplingen.

Urkoppling av tillvalspannor sker när framledningstemperaturen överstiger minsta tillåtna temperatur plus en inställd kopplingsdifferens (parameter 8). För tillvalspanna 2 gäller hälften av den inställda kopplingsdifferensen. Det finns ingen tidsfördröjning för urkoppling av tillvalspannor.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektväljare			
1	Seriepanna	NEJ JA ???	???
2	Panna A	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	GRUND
3	Panna B	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	TVP 1
4	Panna C	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	TVP 2
5	Min framl.	0,0...999,9	70,0
6	Tid TVP 1	0...99	10
7	Tid TVP 2	0...99	15
8	Urkopp.diff.	0...99	10
Ventiler			
9	Tid stäng A	0...99	0
10	Tid stäng B	0...99	0
11	Tid stäng C	0...99	0

Efter urkoppling av tillvalspannor kan stängning av pannans ventil fördröjas med upp till 99 minuter (parameter 9, 10 och 11). Detta för att undvika att pannans max. termostat löser ut när vattenflödet försvinner och pannan fortfarande är varm.

MVP-300 har en 230 VAC ingång för blockerings-signal från varje panna (3 st.). Om en panna (eldningsautomatik) skickar blockerings-signal (alarm, felsignal) till MVP-300 så kopplas en reservpanna in direkt. Reservpannan är nästa panna enligt den fasta inkopplingsföljden. Reservpannan stoppas när blockerings-signalen försvinner. Blockerings-signalen indikeras med en röd lysdiod på display-kortet. Om alla 3 pannorna skickar blockerings-signal till MVP-300 kommer ventilen för panna A att öppna.

## Blockering av effektväljare

Med en yttre signal (230 VAC) kan MVP-300 blockeras så att ingen panna tillåts vara i drift och samtliga ventiler stänger. Funktionen är användbar om anläggningen ska stoppas, t.ex. under sommaren eller om flera MVP-300 samkör en stor anläggning (mer än 3 pannor).

När MVP-300 är blockerad så lyser ingen av lysdioderna för Effektbehov och alarmet för låg framledning inaktiveras automatiskt.

## Alarm låg framledningstemperatur

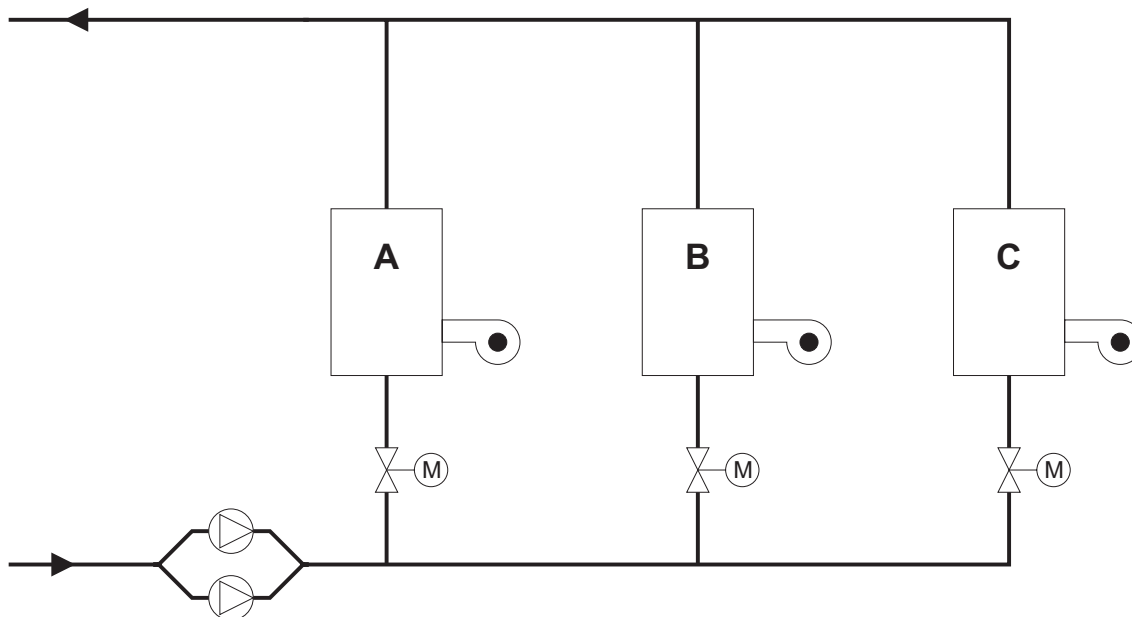
Om den gemensamma framledningstemperaturen understiger minsta tillåtna temperatur med ett inställt antal grader (parameter 12) under en inställd tid (parameter 13) så skickas ett alarm via två potentialfria växlande kontakter. Tiden anges i minuter. En kontakt är avsedd för lågspänning (230 VAC) och en kontakt är avsedd för klenspänning (<48 VAC/VDC).

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Alarm låg temp.			
12	Differens	-999,9...0,0	-10,0
13	Tidsfördröj.	0...99	20

Alarmet indikeras med en röd lysdiod på display-kortet och har ingen självhållning utan alarmet återställer sig själv när framledningstemperaturen åter stiger över inställd differens.

Alarmet inaktiveras om differensen (parameter 12) programmeras till 0,0 (noll), om alla 3 pannorna programmeras till STÄNGD eller om MVP-300 blockeras med en yttre signal.

## Exempel på parallellkopplade pannor



Följande inkopplingsföljd och övriga inställningar har valts för detta exempel:

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektväljare			
1	Seriepanna	NEJ JA ???	NEJ
2	Panna A	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	TVP 1
3	Panna B	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	TVP 2
4	Panna C	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	GRUND
5	Min framl.	0,0...999,9	70,0
6	Tid TVP 1	0...99	10
7	Tid TVP 2	0...99	30
8	Urkopp.diff.	0...99	8
Ventiler			
9	Tid stäng A	0...99	5
10	Tid stäng B	0...99	5
11	Tid stäng C	0...99	5

Ventilen för panna C står alltid öppen och pannan regleras till och från med sin egen drifttermostat. Om framledningstemperaturen är högre än 70 grader (parameter 5) är ventilerna för panna A och B stängda och lysdioden Effektbehov G lyser grönt.

Om panna C inte kan hålla temperaturen över 70 grader så börjar lysdiod Effektbehov 1 att blinka. Efter 10 minuter (parameter 6), utan att temperaturen har stigit över 70 grader, lyser Effektbehov 1 med fast sken och ventilen för panna A öppnas.

Samtidigt börjar lysdioden Effektbehov 2 att blinka. När ventilen för panna A är öppen så sluter en mikrobrytare i ventilens ställdon och pannan tillåts att starta.

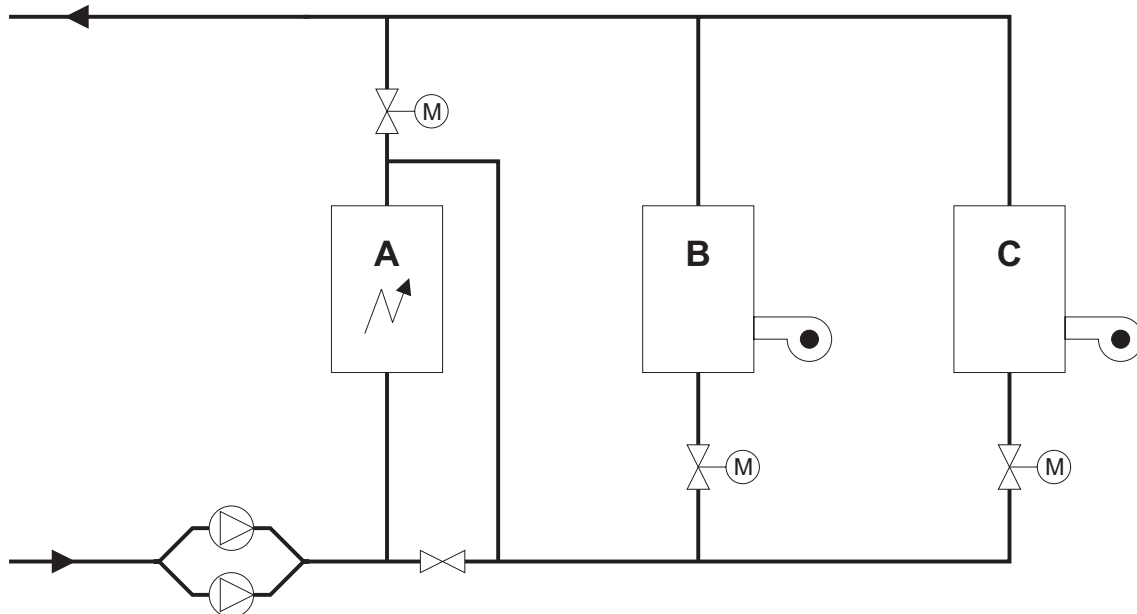
Om panna A och panna C inte kan lyfta temperaturen över 70 grader på 30 minuter (parameter 7) så öppnas ventilen för panna B. Lysdioden Effektbehov 2 lyser med fast sken. När ventilen för panna B är öppen så sluter en mikrobrytare i ventilens ställdon och pannan tillåts att starta.

När temperaturen i den gemensamma framledningen har stigit över 74 grader (parameter 5 + halva värdet i parameter 8) så stoppas panna B. Ventilen förblir öppen i 5 minuter (parameter 10). Under den tiden så blinkar Öppnar och Stänger växelvis för panna B. Efter 5 minuter stänger ventilen för panna B.

När temperaturen i den gemensamma framledningen har stigit över 78 grader (parameter 5 + parameter 8) så stoppas panna A. Ventilen förblir öppen i 5 minuter (parameter 9). Under den tiden så blinkar Öppnar och Stänger växelvis för panna A. Efter 5 minuter stänger ventilen för panna A.

Om panna C skickar en blockeringssignal (230 VAC) från eldningsautomatiken till effektväljaren så öppnas ventilen för panna A omedelbart. När ventilen är öppen så startas pannan. Panna A dirigeras om till grundpanna och panna B blir tillvalsspanna 1 tills felet på panna C åtgärdas. Om alla 3 pannorna skickar blockeringssignal till MVP-300 kommer ventilen för panna A att öppna.

## Exempel på seriekopplad panna



Följande inkopplingsföljd och övriga inställningar har valts för detta exempel:

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektväljare			
1	Seriepanna	NEJ JA ???	JA
2	Panna A	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	GRUND
3	Panna B	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	TVP 1
4	Panna C	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	TVP 2
5	Min framl.	0,0...999,9	70,0
6	Tid TVP 1	0...99	15
7	Tid TVP 2	0...99	25
8	Urkopp.diff.	0...99	10
Ventiler			
9	Tid stäng A	0...99	0
10	Tid stäng B	0...99	2
11	Tid stäng C	0...99	5

Ventilen för el.pannan (panna A) står öppen och el.pannan regleras med sin egen drifttermostat. Om framledningstemperaturen är högre än 70 grader (parameter 5) är ventilerna för panna B och C stängda och lysdioden Effektbehov G lyser grönt.

Om el.pannan inte kan hålla temperaturen över 70 grader så börjar lysdiod Effektbehov 1 att blinka. Efter 15 minuter (parameter 6), utan att temperaturen har stigit över 70 grader, lyser Effektbehov 1 med fast sken och ventilen för panna B öppnas.

Samtidigt börjar lysdioden Effektbehov 2 att blinka. När ventilen för panna B är öppen så sluter en mikrobrytare i ventilens ställdon och pannan tillåts att starta. Samtidigt stänger ventilen för el.pannan så att allt vatten går genom el.pannan och panna B.

Om el.pannan och panna B inte kan lyfta temperaturen över 70 grader på 25 minuter (parameter 7) så öppnas ventilen för panna C. Lysdioden Effektbehov 2 lyser med fast sken. När ventilen för panna C är öppen så sluter en mikrobrytare i ventilens ställdon och pannan tillåts att starta.

När temperaturen i den gemensamma framledningen har stigit över 75 grader (parameter 5 + halva värdet i parameter 8) så stoppas panna C. Ventilen förblir öppen i 5 minuter (parameter 11). Under den tiden så blinkar Öppnar och Stänger växelvis för panna C. Efter 5 minuter stänger ventilen för panna C.

När temperaturen i den gemensamma framledningen har stigit över 80 grader (parameter 5 + parameter 8) så stoppas panna B. Ventilen förblir öppen i 2 minuter (parameter 10). Under den tiden så blinkar Öppnar och Stänger växelvis för panna B. Efter 2 minuter öppnar ventilen för el.pannan. När ventilen för el.pannan är öppen så sluter en mikrobrytare i ventilens ställdon och ventilen för panna B stänger.

Om el.pannan skickar en blockeringssignal (230 VAC), från el.pannan eller från ett tidur som anger vilka tider som el.strömmen är dyr, till effektväljaren så öppnas ventilen för panna B omedelbart. När ventilen är öppen så startas pannan. Blockeringssignalen kommer . Panna B dirigeras om till grundpanna och panna C blir tillvalspanna 1 tills blockeringssignalen försvinner. Om alla 3 pannorna skickar blockeringssignal till MVP-300 kommer ventilen för panna A att öppna.

## Relä 1

MVP-300 innehåller en potentialfri växlande kontakt som kan användas för valfri funktion.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Relä 1			
14	Funktion	AV HÖG LÅG	HÖG
15	Källa	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS DIFF. FELIND.	FELIND.
16	Gräns	-999,9...999,9	0,0
17	Kopp.diff.	0,1...99,9	0,1
18	Tid till	0...299	0
19	Tid från	0...299	0
20	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	FALLEN

Exempel på funktioner är:

- Övervakning av gemensam framledningstemperatur för B-alarm.
- Signal om alla tre pannorna inte orkar hålla framledningstemperaturen över minsta tillåtna temperatur.
- Starta nästa MVP-300 om anläggningen innehåller fler än 3 pannor.
- Signal till larmsändare om ett internt fel inträffar i MVP-300, se även Felindikering på sidan 8.

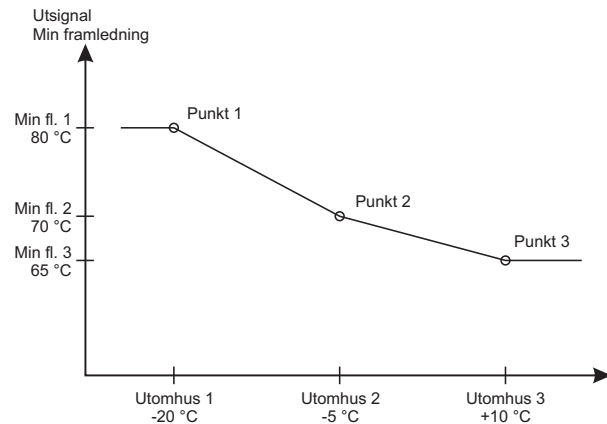
Funktionen aktiveras i parameter 14 genom att välja om övervakning av hög eller låg signal ska ske. Välj en källa (insignal) i parameter 15. DIFF innebär differensen mellan framledningstemperaturen och minsta tillåtna framledningstemperatur. Om felindikering väljs ska funktionen (parameter 14) programmeras till HÖG.

Vid övervakning av ett analogt mätvärde programmeras en gräns (parameter 16) och en kopplingsdifferens (parameter 17). Vid övervakning av felindikering används inte dessa två parametrar.

Till- och frånslag kan fördröjas med valt antal minuter i parameter 18 respektive 19. I parameter 20 väljs position för den växlande kontakten när tillståndet för övervakningen är i normal-läge. En gul lysdiod på displaykortet lyser när reläkontakten är dragen.

## Kurvbildare

MVP-300 kan justera minsta tillåtna framledningstemperatur som en funktion av utomhustemperaturen. En låg utomhustemperatur (vinter) ger en högre minsta tillåtna framledningstemperatur och en hög utomhustemperatur (sommar) ger en lägre minsta tillåtna framledningstemperatur.



En kurva med 3 punkter programmeras i MVP-300. Som insignal används utomhustemperaturen (kräver Pt-100 givare utomhus alt. mA-signal från mätvärdesomvandlare eller dylikt). Resultatet från kurvbildaren (utsignalen) blir den minsta tillåtna framledningstemperaturen.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kurbildare			
21	Utomhus 1	-99,9...99,9	-20,0
22	Min fl. 1	0,0...999,9	80,0
23	Utomhus 2	-99,9...99,9	-5,0
24	Min fl. 2	0,0...999,9	70,0
25	Utomhus 3	-99,9...99,9	10,0
26	Min fl. 3	0,0...999,9	65,0
27	Aktiv	NEJ JA	JA

Kurbildaren kan stängas av genom att programmera NEJ i parameter 27. Alla värden för de 3 punkterna finns kvar men det är parameter 5 som gäller för minsta tillåtna framledningstemperatur.

Om kurvbildaren används bör motsvarande funktion användas i pannornas temperaturreglering så att alla temperaturgränser för hela pannanläggningen förändras på ett liknande sätt med utomhustemperaturen.

## Framledningstemperatur

Temperaturen i den gemensamma framledningen mäts med en givare av typ Pt-100, Ni-200 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 17.** Vid leverans är MVP-300 inställd för Pt-100.

När mA används så måste mätområdet anges i parameter 29 respektive 30. Dessa parametrar anger även utsignalens område.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Framledningstemp			
28	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100 Ni-200	Pt-100
29	Min värde	0,0...999,9	40,0
30	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 17.** Vid leverans är MVP-300 inställd för Pt-100.

När mA används så måste mätområdet anges i parameter 32 respektive 33. Dessa parametrar anger även utsignalens område.

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

## Utsignaler

MVP-300 har 2 mA-utsignaler som valfritt kan kopplas till ett mätvärde. Området för utsignalen ställs in med parametrar under Framledningstemperatur respektive Utomhustemperatur.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Utsignaler			
34	Källa 1	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS	FRAMLED
35	Signal 1	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
36	Källa 2	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS	UTOMHUS
37	Signal 2	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA

## Kommunikation

En kommunikationsmodul (tillbehör) kan monteras i MVP-300 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 42).

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kommunikation			
38	Adress	1...247	4
39	Platskod	0...32767	0
40	Språk	COMLI	COMLI
41	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	4800 b
42	Skyddad	NEJ JA	NEJ



## Felindikering

Om MVP-300 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 kan programmeras för att skicka ut en signal när ett fel tillstånd inträffar, se sidan 6.

Nedan visas de feltexter som kan visas, vad de beror på och vad MVP-300 gör under tiden som felet finns.

### Seriepanna är ej programmerad!

Vid leverans är MVP-300 ej programmerad för panna A, dvs. om det är en seriepanna eller inte.

Programmera JA i parameter 1 om panna A är seriekopplad, t.ex. en el.panna. Programmera NEJ i parameter 1 om panna A är parallellkopplad, t.ex. en oljepanna. Programmering utförs från snabbmenyn, se sidan 22.

Under detta fel tillstånd kommer MVP-300 att behandla panna A som en parallellkopplad panna.

### Framledning Signal för hög

Givaren för gemensam framledning mäter ett värde som är större än vad MVP-300 är kalibrerad för. Troligaste orsaken är att det är avbrott i givaren eller att 3-ledarkopplingen för Pt-100 är felaktigt kopplad.

Under detta fel tillstånd kommer MVP-300 att koppla in alla tillvalsspannor efter programmerad tidsfördröjning.

### Framledning Signal för låg

Givaren för gemensam framledning mäter ett värde som är mindre än vad MVP-300 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 strömslinga.

Under detta fel tillstånd kommer MVP-300 att koppla in alla tillvalsspannor efter programmerad tidsfördröjning.

### Utomhustemp. Signal för hög

Givaren för utomhustemperatur mäter ett värde som är större än vad MVP-300 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 17, och programmeras till 0-20 mA.

Under detta fel tillstånd kommer MVP-300 att stänga av kurvbildaren och använda parameter 5 som minsta tillåtna framledningstemperatur.

### Utomhustemp. Signal för låg

Givaren för utomhustemperatur mäter ett värde som är mindre än vad MVP-300 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 strömslinga.

Under detta fel tillstånd kommer MVP-300 att stänga av kurvbildaren och använda parameter 5 som minsta tillåtna framledningstemperatur.

### Ingen ventil är öppen!

Ingen ventil har skickat kvitteringssignal att ventilen är öppen. Detta fel tillstånd inträffar normalt efter att blockeringssignalen för MVP-300 har tagits bort eller när MVP-300 startas och alla ventiler är stängda.

Om ventiler är öppna och denna feltext visas, kontrollera att de öppna ventilerna skickar en kvitteringssignal (230 VAC) till plint 18, 27 respektive 36.

Under detta fel tillstånd kommer MVP-300 att öppna de ventiler som ska vara öppna. Om alla 3 pannorna skickar blockeringssignal till MVP-300 kommer ventilen för panna A att öppna.



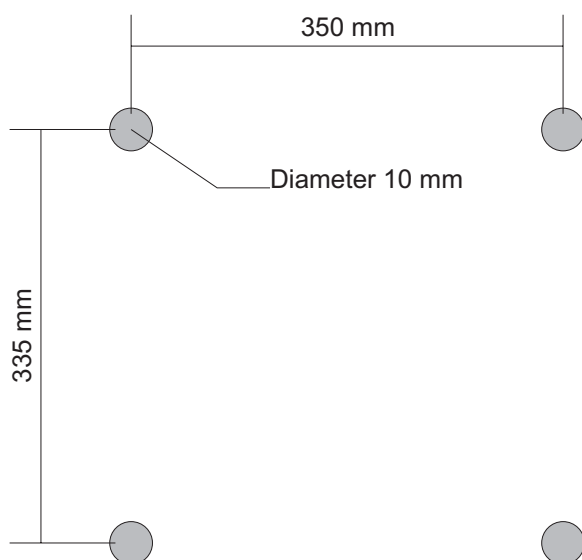
## MONTAGE

### Effektväljare

MVP-300 placeras väl synlig och lätt åtkomlig. Vid placering är det viktigt att hänsyn tas till omgivande temperatur, max. 45 grader. MVP-300 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.

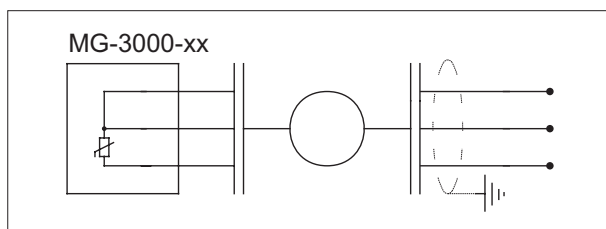
Hålbild för montage på vägg.



### Kablage

Kabeln mellan temperaturgivarna och MVP-300 ger ett visst mätfel i temperaturmätningen beroende på längd och kabelarea. För att automatiskt kompensera för detta mätfel använder MVP-300 3-ledarkoppling för inkoppling av temperaturgivarna av typ Pt-100.

3-ledarkoppling innebär att kabeln mellan temperaturgivarna och MVP-300 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 MVP-300 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 MVP-300.

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

Givaren har en liten diameter varför värmeförlusten 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

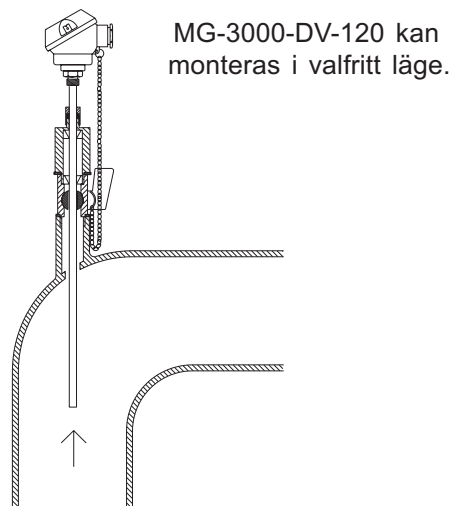
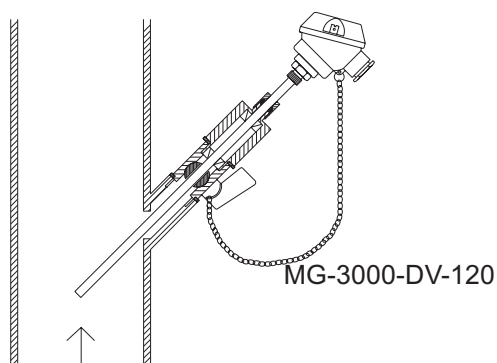
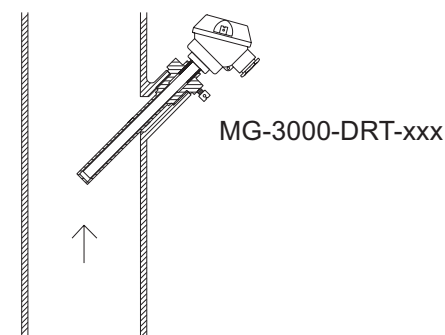
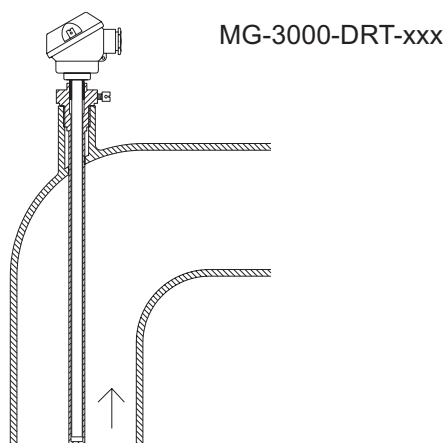
För att få så snabbt svar som möjligt skall givaren placeras nära utloppet från värmekällan (pannan). Om utloppet tillföres vatten från olika håll skall givaren placeras minst 0.2 meter från blandningspunkten så att en blandning av vattnet har skett. Vid rör med små diametrar uppstår ofta problem med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

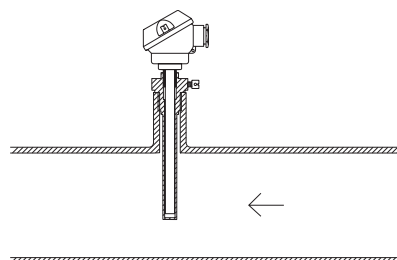
För MG-3000-DRT-xxx: 2 x 35 mm = **min. 70 mm**

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

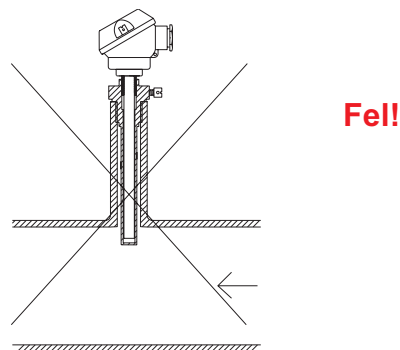
OBS! MG-3000-DRT-xxx måste alltid monteras uppifrån så att dykröret kan fyllas med glycerin.



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.



## MG-3000-UT

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

**Tabell för motståndsvärden hos Pt-100 temperaturelement (enl. DIN 43760)**Pt-100 = 100  $\Omega$  vid 0 °C. Alla motståndsvärden i  $\Omega$ .

°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

**Tabell för motståndsvärden hos Ni-200 temperaturelement (enl. DIN 43760)**Ni-200 = 200  $\Omega$  vid 0 °C. Alla motståndsvärden i  $\Omega$ .

°C	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
0	200,0	201,1	202,2	203,4	204,5	205,6	206,7	207,8	209,0	210,1
10	211,2	212,3	213,4	214,6	215,7	216,8	218,0	219,1	220,3	221,4
20	222,6	223,8	224,9	226,1	227,4	228,4	229,6	230,7	231,9	233,0
30	234,2	235,4	236,5	237,7	238,8	240,0	241,2	242,4	243,6	244,8
40	246,0	247,2	248,4	249,6	250,8	252,0	253,2	254,5	255,7	257,0
50	258,2	259,4	260,7	261,9	263,2	264,4	265,6	266,9	268,1	269,4
60	270,6	271,9	273,2	274,4	275,7	277,0	278,3	279,6	280,4	282,1
70	283,4	284,7	286,0	287,2	288,5	289,8	291,1	292,4	293,8	295,1
80	296,4	297,7	299,0	300,4	301,7	303,0	304,4	305,7	307,1	308,4
90	309,8	311,2	312,5	313,9	315,2	316,6	318,0	319,3	320,7	322,0
100	323,4	324,8	326,2	327,6	329,0	330,4	331,8	333,2	334,6	336,0
110	337,4	338,8	340,3	341,7	343,2	344,6	346,0	347,5	348,9	350,4
120	351,8	353,3	354,8	356,2	357,7	359,2	360,7	362,2	363,6	365,1

## Motorventiler

Motorventiler för varje parallellkopplad panna skall monteras i returledningen för att undvika hög temperatur på ventilens spindel-tätningar. I anläggningar med seriekopplad panna måste dock ventilen monteras i framledningen, se sidan 5.

Ventilerna bör alltid monteras med ställdonet uppåt eller horisontellt för att undvika att vattenläckage kan skada ställdonet. Om möjligt bör ventilen monteras mellan panna och avstängningsventil för att förenkla service.

### Installation av ventil i rörledning

Micatrone motortrottelventil MTT är konstruerad för användning mellan vanliga flänsar i SS, PN 10/16 (SMS PN 10/16) och ANSI-flänsar. Flänsarna måste motsvara följande krav.

- Passande invändigt diameter bör vara:*  
*Minimum: Ventilens innerdiameter*  
*Maximum: Rörledningens utvändiga diameter (Dy) för den nominella (ISO-rekommendation R336).*
- Om flänsen är försedd med ansats, skall diametern hos denna vara minst 10mm större än gummiringens ytterdiameter.*
- Bultmönstret skall tillåta centrering av ventilen i ledningen antingen genom att bultcirkelns inre diameter berör ytterdiametern för huset eller genom borrade hål i flänsen hos större ventiler.*
- Bultmönstret måste klara ventilens bröst. Användning av flänspackningar är förbjudet eftersom dessa kan skada ventilen. Konstruktionen av sätets yta eliminerar behovet av flänspackningar.*

### Installation i rörledning (information)

MTT kontrollerar flödet lika bra i båda riktningarna. Det rekommenderade läget vid installation är spindeln horisontell och den lägre delen av spjällskivan öppnande medströms ( särskilt när det gäller slam och media med tendens till sedimentation).

En ventil är ingen hävstång. Använd inte ventilen för att spänna isär flänsarna. Skador på sätet under installation eller drift kan bli resultatet.

### Använd inte flänspackningar

Ventilen kan installeras i rörledning antingen med eller utan manöverdon monterat upptill. Se till att ni kan vrida spjällskivan för hand, så att ni kan känna en eventuell felpassning, som resulterar i att spjällskivan berör anslutande rörledning.

### Insvetsning mellan flänsar

1. Centrera varje motfläns mot ventilhuset med spjällskivan i nästan stängt läge. Spänn huset med flänsbultarna och drag åt bultarna.
2. Använd "paketet" fläns-ventil-fläns för inpassning och centrering i ledningen.
3. Häftsvetsa flänsarna i röret.
4. Avlägsna bultarna och ventilen mellan flänsarna. **Viktigt:** Färdigsvetsa inte flänsarna till röret med ventilen bultad mellan flänsarna, då detta resulterar i allvarliga värmeskador på sätet.
5. Färdigsvetsa flänsarna till röret och låt flänsarna svalna helt.
6. Montera nu ventilen enligt beskrivningen för installation i befintligt system.

### Installation i rörledning med befintliga flänsar.

1. Kontrollera att flänsavståndet motsvarar ventils bygglängd. Spänn isär flänsarna med lämpligt verktyg för enkel inpassning av ventilen.
2. Passa in några flänsbultar i flänsarna som hjälp att hålla ventilen efter inpassning.
3. Stäng ventilen så mycket, att spjällskivans kant är minst 10mm innanför huset.
4. Passa in ventilen mellan flänsarna, centrera ventilhuset och passa in alla flänsbultarna.
5. Öppna ventilen helt. (Spjällskivan är i linje med de parallella ytorna (gäller modell K19) på spindeln.)
6. Behåll ventilen i läge mellan flänsarna genom att gradvis avlägsna flänsstöden och drag flänsbultarna för hand.
7. Stäng ventilen sakta medurs för att kontrollera att spjällskivan går fri.
8. Återställ spjällskivan till fullt öppet läge och korsdrag alla bultarna till rätt vridmoment.

### Underhåll

Kontrollera att gränslägen för stängd och öppen ventil är rätt inställda och åtdragna. Smörjning behövs ej.

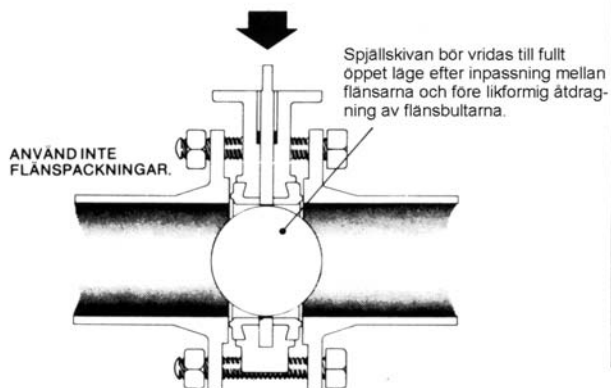
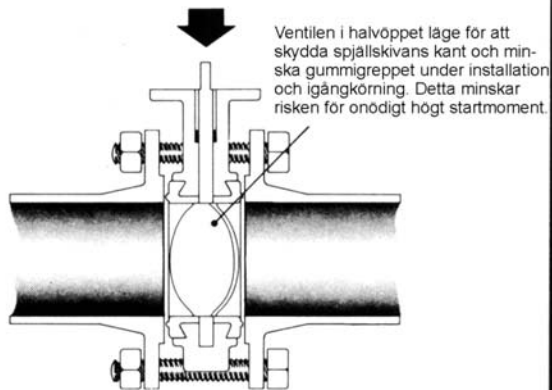
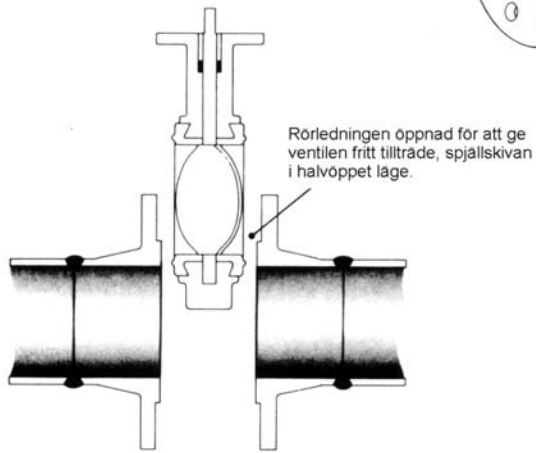
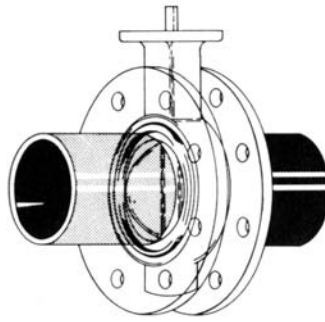
### Uttag av ventil ur rörledning

1. Vrid spjällskivan till nästan stängt läge. (Spjällskivan är i linje med de parallella ytorna (gäller modell K19) på spindeln).
2. Lossa och tag bort alla flänsbultarna som hindrar uttagning av ventilen.
3. Spänn isär flänsarna med lämpligt verktyg och tag ur ventilen.

**OBS ! Svetsa aldrig med ventilen monterad mellan flänsarna.**

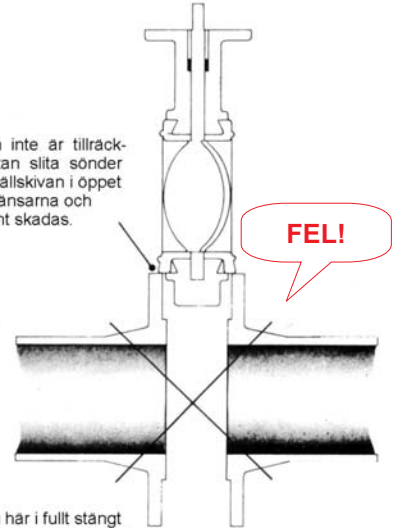
# Montage av ventil i rörledning

## RÄTT TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID INSTALLATION

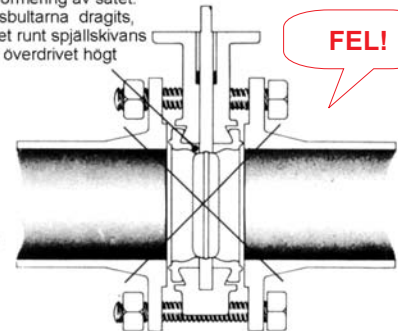


## FEL TEKNIK

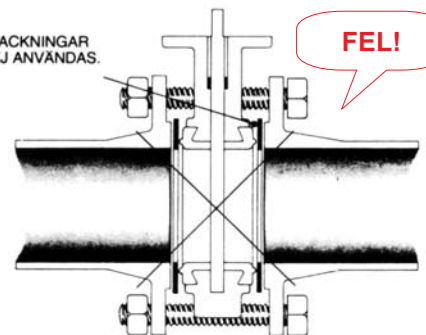
Rörledning, som inte är tillräckligt isärspänd, kan slita sönder gummisätet. Spjällskivan i öppet läge stöts mot flänsarna och spjällskivans kant skadas.



Spjällskivan som här i fullt stängt läge orsakar deformation av sätet. När sedan flänsbultarna dragits, sluter gummisätet runt spjällskivans kant och skapar överdrivet högt startmoment.



FLÄNSPÅKNINGAR SKALL EJ ANVÄNDAS.





# ELEKTRISK INKOPPLING

## Beskrivning

### Spänningsmatning

MVP-300 skall matas med 230 VAC, 50 Hz på plint 1 (noll) och 3 (fas) från en egen säkring i gruppcentralen. Matningen bör förses med en manöverbrytare för att förenkla vid service.

Plint 2 (noll) och 4 (fas) kan användas som matning till ev. övrig elektronik/hjälpreläer i det skåp MVP-300 är monterad i.

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

### Blockering av effektväljare

Om 230 VAC ansluts till plint 6 (fas) och 7 (noll) så går MVP-300 i blockeringsläge, se sidan 3.

### Alarmsfunktion

På plint 8-10, 11-13 och 56-58 finns 3 potentialfria växlande reläkontakter. Plint 8-10 är en valfri reläfunktion, se Relä 1 på sidan 6.

Plint 11-13 och 56-58 är en färdig alarmsfunktion för låg framledningstemperatur, se sidan 3. Plint 11-13 är avsedd för 230 VAC och plint 56-58 för  $\leq 48$  VAC/VDC. Vid normal drift är plint 11 och 13 respektive 56 och 58 förbundna med varandra. Vid ett alarm så växlar kontakten så att plint 12 och 13 respektive 57 och 58 är förbundna med varandra.

### Förregling av panna

När MVP-300 tillåter att panna A får vara i drift så sluts en potentialfri kontakt mellan plint 14 och 15.

Motsvarande plintar för panna B är 23 och 24 samt för panna C 32 och 33.

### Blockeringsignal från panna

Blockeringssignal från panna A ansluts till plint 16 (fas) och 17 (noll). Blockeringssignalen kan komma från eldningsautomatik, tidur, panndator, etc.

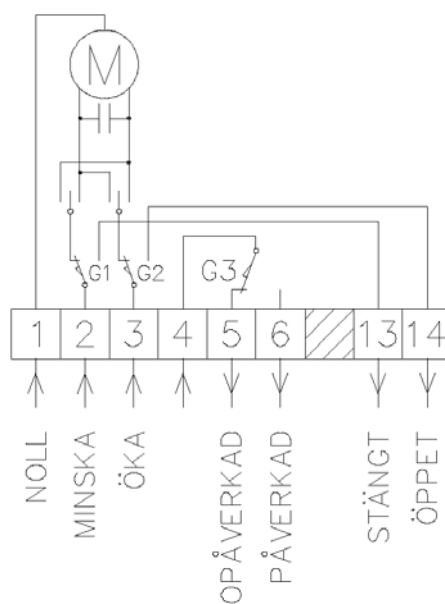
När blockeringssignal ansluts så startas en reservpanna och ventilen för den blockerade pannan stänger. Vid blockeringssignal från samtliga pannor så öppnar ventilen för panna A.

Motsvarande plintar för panna B är 25 (fas) och 26 (noll) samt för panna C 34 (fas) och 35 (noll).

### Ställdon för ventil

När ställdonet har öppnat ventilen för pannan så måste en gränslägesbrytare sluta en potentialfri kontakt i ställdonet för att kvittera till MVP-300 att ventilen är öppen. Gränslägesbrytarens kontakt ansluts till plint 18 (ingång) och 19 (matning av fas till kontakt) för panna A.

Om ställdonet saknar en potentialfri gränslägesbrytare men istället har en växlande kontakt för det gränsläge som stoppar motorn vid helt öppet läge, så kan den växlande signalen användas för kvittering. Den växlande signalen ansluts till plint 18 (ingång).



*I detta exempel på ställdon är plint 14 den växlande signalen för helt öppet läge.*

Motsvarande plintar för panna B är 27 (ingång) och 28 (fasmatning) samt för panna C 36 (ingång) och 37 (fasmatning).

Ställdonets motor ansluts till plint 20 (noll), 21 (fas för att öppna ventil) och 22 (fas för att stänga ventil). Fasen på plint 21 respektive 22 finns kvar även när ventilen är helt öppen respektive stängd.

Motsvarande plintar för panna B är 29 (noll), 30 (öppnar) och 31 (stänger) samt för panna C 38 (noll), 39 (öppnar) och 40 (stänger).

### **Temperaturgivare för gemensam framledning**

MVP-300 hanterar 3 olika typer av givare för gemensam framledning, Pt-100, Ni-200 och mA-signal. Endast en av dessa givare krävs för att mäta temperaturen. Micatrones rekommendation är att använda Pt-100. Ni-200 finns med som alternativ om en befintlig givare ska återanvändas.

Pt-100 använder 3-ledarkoppling och ansluts till plint 41, 42 och 43. Plint 41 och 42 ska anslutas i samma punkt vid givaren.

Ni-200 använder 2-ledarkoppling och ansluts till plint 44 och 45.

mA-signal ansluts till plint 46 (+) och 47 (-).

I samband med inkoppling av givare så måste byglingar på kretskortet ställas i rätt position, se inkopplingsschemat på sidan 17. Vid leverans är byglingar inställda för Pt-100.

### **Temperaturgivare för utomhustemperatur**

MVP-300 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 48, 49 och 50. Plint 48 och 49 ska anslutas i samma punkt vid givaren.

mA-signal ansluts till plint 51 (+) och 52 (-).

I samband med inkoppling av givare så måste byglingar på kretskortet ställas i rätt position, se inkopplingsschemat på sidan 17. Vid leverans är byglingar inställda för Pt-100.

### **Utsignaler**

MVP-300 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 53 (+) och 54 (-). Utsignal 2 använder plint 55 (+) och 54 (-). OBS! Gemensam nolla. Utsignalerna är inte galvaniskt skilda från varandra eller från insignalerna.

### **Kommunikation**

MVP-300 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.

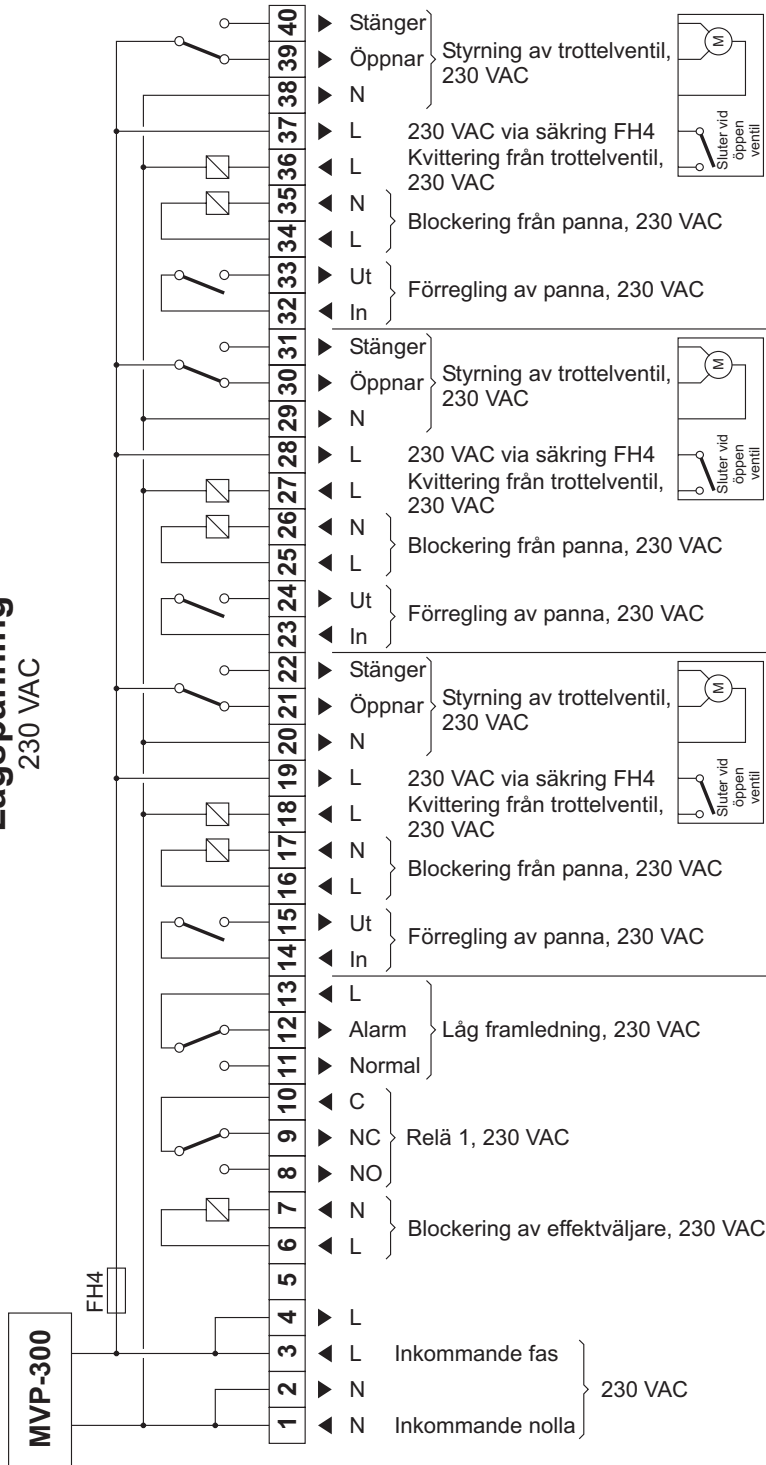
RS-485 ansluts till plint 59 (A) och 60 (B) och kräver att Micatrones Kommunikationsmodul, art.nr. 60-0973 är monterad i MVP-300.

Om både RS-232 och RS-485 ansluts så ges RS-232 företräde till kommunikationen. Se även funktionsbeskrivning för kommunikation på sidan 7.



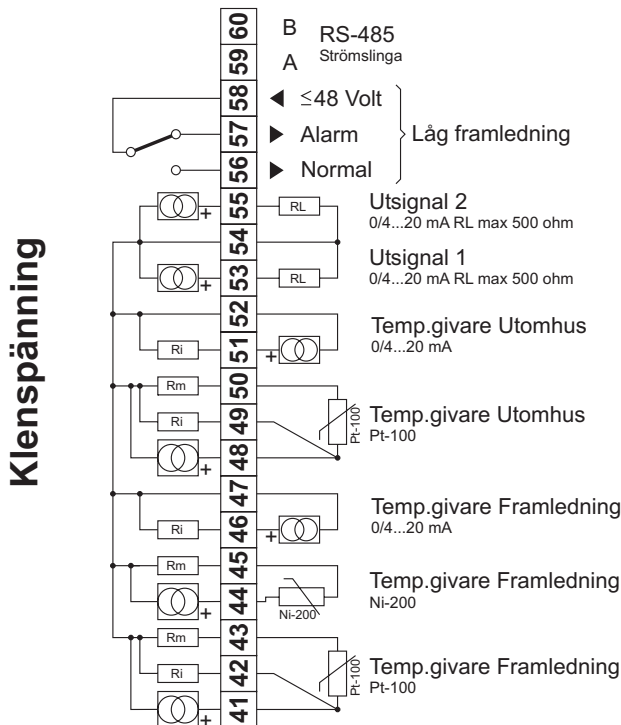
# Lågspänning

## Lågspänning 230 VAC



Det. nr	Antal	Benämning	Ritad	Mod. nr Ämne Dimension	Anmärkning
		<b>Micatrone</b> AB MICATRONE	LJ	2003-11-14	Säkväg I:MVP-300(CDR)
		Inkoppling av MVP-300 Ver 1.02 Sidan 1 (2)			Filenamn MVP-300 Inkoppling.cdr Ritningsnummer S-3625

# Klenspänning



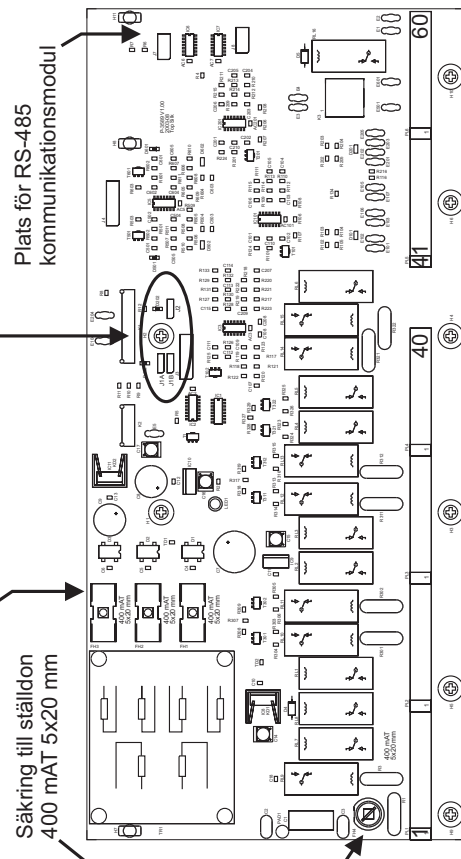
Välj en av dessa ingångar.  
Kontrollera byglar på kortet.  
Programmera parameter 31.  
Programmera parameter 32 och 33 om 0/4-20 mA används.

Välj en av dessa ingångar.  
Kontrollera byglar på kortet.  
Programmera parameter 28.  
Programmera parameter 29 och 30 om 0/4-20 mA används.

Byglingar	
Temp.givare Framledning	Temp.givare Utomhus
J1A J1B mA	J2 mA
J1A J1B Pt-100	J2 Pt-100
J1A J1B Ni-200	

Säkringar till elektronik  
3 st. 400 mA 5x20 mm

Säkring till ställdon  
400 mA 5x20 mm

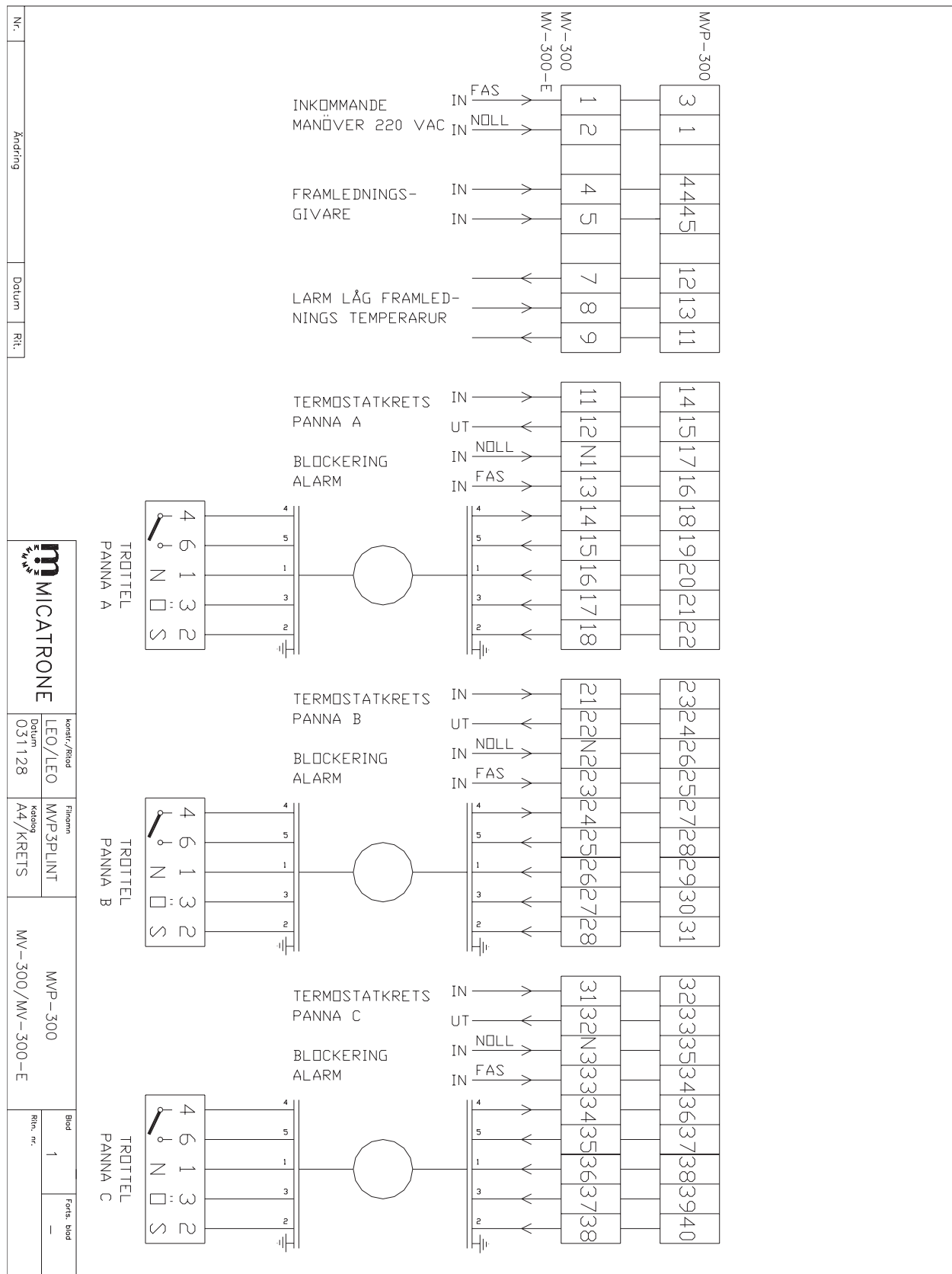


Det. nr	Antal	Benämning	Material	Mod. nr Ämne Dimension	Anmärkning
		Ritad		Datum	
			LJ	2003-11-21	Sökväg I:MVP-300/CDRI
					Finamn MVP-300 Inkoppling.cdr
					Ritingsnummer S-3625

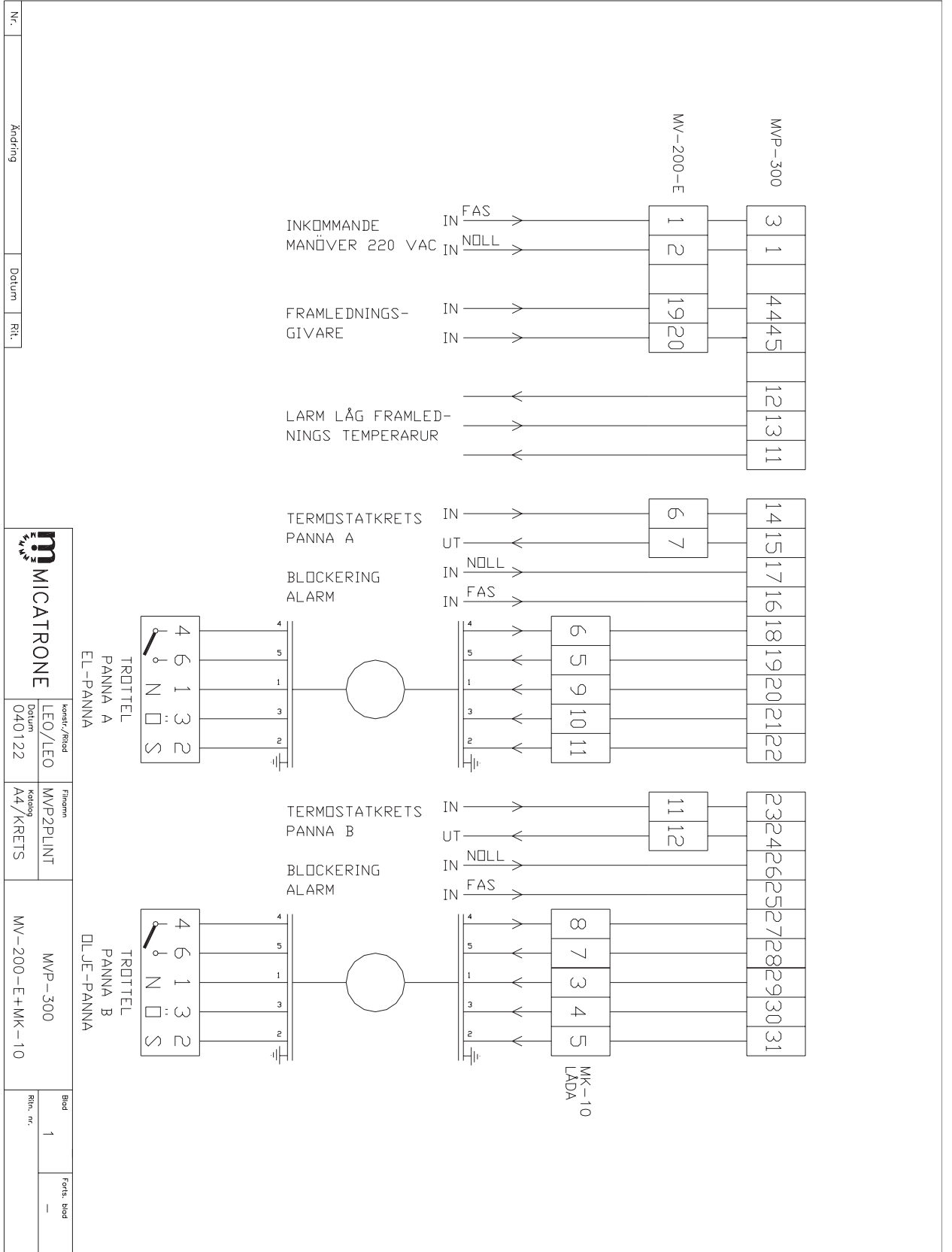
**micatrone**  
AB MICATRONE

Inkoppling av MVP-300  
Ver 1.03  
Sidan 2 (2)

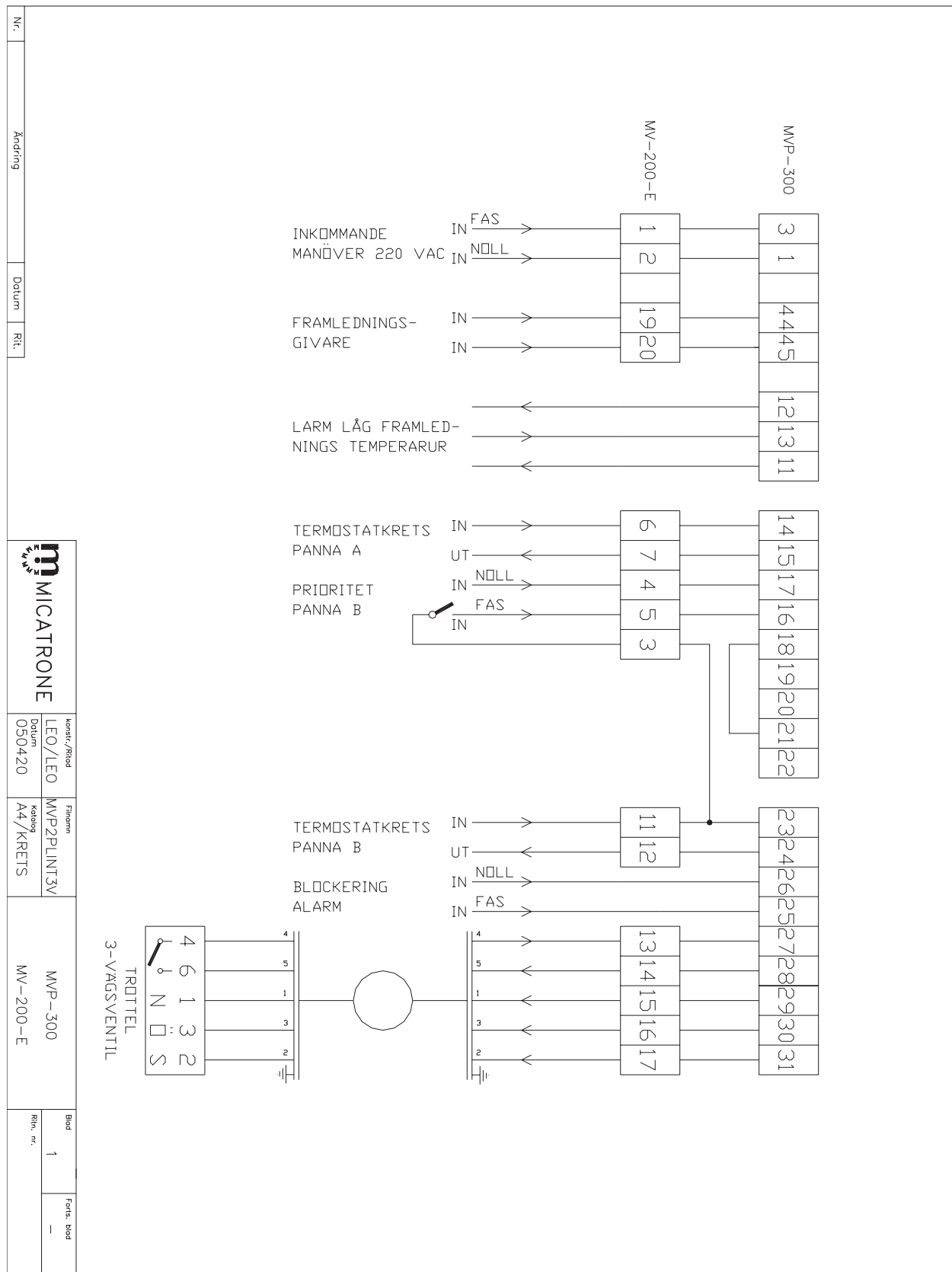
# Översättningsschema från MV-300/MV-300-E till MVP-300



# Översättningsschema från MV-200-E + MK-10 till MVP-300



# Översättningsschema från MV-200-E med 3-vägs ventil till MVP-300



Nr:   
 Ändring   
 Datum   
 Rit:



Konstr./Ritad  
LEO/LEO  
Datum  
050420

Förman  
MVP2PLINT3V  
Katalog  
A4/KRETS

MVP-300  
MV-200-E

Bid  
1  
Färs. bid  
-

Denna sida är avsiktligt lämnad tom.

## PROGRAMMERING

### Textskärm

MVP-300 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.

Effekt	GRUND
Framledn.	84.6

### 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.

MVP - 300 START - MENY
---------------------------

Om startmenyn inte visas på textskärmen, tryck upprepade gånger på ESC. På MVP-300 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
Effektbehov	Framledningstemperatur
Effektbehov	Differens mellan Framledningstemperatur och Minsta tillåtna framledning
Alarmfunktionens status	Framledningstemperatur
Framledningstemperatur	Minsta tillåtna framledning
Utomhustemperatur	Påverkan från kurvbildare
Utomhustemperatur	Minsta tillåtna framledning
Status för panna A	Status för ventil A
Status för panna B	Status för ventil B
Status för panna C	Status för ventil C
Status för Relä 1, Funktion	Status för Relä 1, Kontakt

### 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.	1.00

### Programmering av parameter

#### Snabb-meny

Snabb-menyn används för att förändra den fasta inkopplingsföljden. Här kan också minsta tillåtna framledningstemperatur ändras om inte kurvbildare används.

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

MVP - 300 SNABB - MENY
---------------------------

Nu visas första parametern i snabbmenyn. Tryck ▼ eller ▲ för att välja annan parameter. Snabb-menyn innehåller följande parametrar:

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektväljare			
1 *	Seriepanna	NEJ JA ???	
2	Panna A	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	
3	Panna B	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	
4	Panna C	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	
5 **	Min framl.	0,0...999,9	

\*) Endast med i snabb-meny om värdet är ???.

\*\*\*) Endast med i snabb-meny om kurvbildare är inaktiv.

För att förändra värdet på en parameter, se Programmering av värde på sidan 23.



## 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.

MVP - 300  
PROGRAM - MENY

Nu visas andra parametergruppen på textskärmens översta rad.

Effektväljare

## 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	7	Framledningstemp
2	Effektväljare	8	Utomhustemp
3	Ventiler	9	Utsignaler
4	Alarm låg temp.	10	Kommunikation
5	Relä 1	11	Mätvärden
6	Kurvbildare	12	Status

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

Effektväljare  
Seriepanna NEJ

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 ▲.

Effektväljare  
Min framl. 70.0

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 ▲.

Effektväljare  
Panna A GRUND

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.

MVP - 300  
FUNKTIONS - MENY

Nu visas första funktionen på textskärmen.

Grundprogram  
Kurvbildare

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	Grundprogram Kurv bildare
2	Grundprogram Kommunikation
3	Grundprogram Återställning
4	Kalibrering Analoga insign.
5	Kalibrering Analoga utsign.

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

Funktionsmenyn avslutas med ett tryck på ESC.

## Grundprogram

### Kurv bildare

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kurv bildare			
21	Utomhus 1	-99,9...99,9	-20,0
22	Min fl. 1	0,0...999,9	80,0
23	Utomhus 2	-99,9...99,9	-5,0
24	Min fl. 2	0,0...999,9	70,0
25	Utomhus 3	-99,9...99,9	10,0
26	Min fl. 3	0,0...999,9	65,0
27	Aktiv	NEJ JA	JA

### Kommunikation

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kommunikation			
38	Adress	1...247	4
39	Platskod	0...32767	0
40	Språk	COMLI	COMLI
41	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	4800 b
42	Skyddad	NEJ JA	NEJ

# Grundprogram

## Återställning

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Effektväljare			
1	Seriepanna	NEJ JA ???	???
2	Panna A	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	GRUND
3	Panna B	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	TVP 1
4	Panna C	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	TVP 2
5	Min framl.	0,0...999,9	70,0
6	Tid TVP 1	0...99	10
7	Tid TVP 2	0...99	15
8	Urkopp.diff.	0...99	10
Ventiler			
9	Tid stäng A	0...99	0
10	Tid stäng B	0...99	0
11	Tid stäng C	0...99	0
Alarm låg temp.			
12	Differens	-999,9...0,0	-10,0
13	Tidsfördröj.	0...99	20
Relä 1			
14	Funktion	AV HÖG LÅG	HÖG
15	Källa	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS DIFF. FELIND.	FELIND.
16	Gräns	-999,9...999,9	0,0
17	Kopp.diff.	0,1...99,9	0,1
18	Tid till	0...299	0
19	Tid från	0...299	0
20	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	FALLEN

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kurbildare			
21	Utomhus 1	-99,9...99,9	0,0
22	Min fl. 1	0,0...999,9	0,0
23	Utomhus 2	-99,9...99,9	0,0
24	Min fl. 2	0,0...999,9	0,0
25	Utomhus 3	-99,9...99,9	0,0
26	Min fl. 3	0,0...999,9	0,0
27	Aktiv	NEJ JA	NEJ
Framledningstemp			
28	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100 Ni-200	Pt-100
29	Min värde	0,0...999,9	40,0
30	Max värde	0,0...999,9	120,0
Utomhustemp			
31	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100	Pt-100
32	Min värde	-99,9...99,9	-50,0
33	Max värde	-99,9...99,9	50,0
Utsignaler			
34	Källa 1	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS	FRAMLED
35	Signal 1	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
36	Källa 2	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS	UTOMHUS
37	Signal 2	0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA
Kommunikation			
38	Adress	1...247	4
39	Platskod	0...32767	0
40	Språk	COMLI	COMLI
41	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	4800 b
42	Skyddad	NEJ JA	NEJ

## INDIKERINGAR

### Skärmbilder

I startmenyn, se sidan 22, visas skärmbilder med olika driftsvärden. Använd ▼ och ▲ för att bläddra mellan de olika skärmbilderna med driftsvärden.

Övre raden	Undre raden
Effektbehov	Framledningstemperatur
Effektbehov	Differens mellan Framledningstemperatur och Minsta tillåtna framledning
Alarmfunktionens status	Framledningstemperatur
Framledningstemperatur	Minsta tillåtna framledning
Utomhustemperatur	Påverkan från kurvbildare
Utomhustemperatur	Minsta tillåtna framledning
Status för panna A	Status för ventil A
Status för panna B	Status för ventil B
Status för panna C	Status för ventil C
Status för Relä 1, Funktion	Status för Relä 1, Kontakt

### Lysdioder

Lysdioder på displaykortet indikerar följande.

#### Effektbehov

Lysdiod **G** lyser alltid grönt när effektväljaren inte är blockerad, se sidan 3. Denna lysdiod visar att alla pannor, som är valda till grundpanna, tillåts vara i drift och styrs från pannans egna temperaturreglering.

Lysdiod **1** blinkar under tidsfördröjningen innan tillvalspanna 1 kopplas in. Fast sken innebär att tillvalspanna 1 är inkopplad.

Lysdiod **2** blinkar under tidsfördröjningen innan tillvalspanna 2 kopplas in. Fast sken innebär att tillvalspanna 2 är inkopplad.

#### Panna

Varje panna har 3 lysdioder. Lysdiod **Öppnar** blinkar när ställdonet håller på att öppna ventilen. När ställdonet kvitterar att ventilen är öppen så övergår lysdioden till fast sken. Lysdiod **Stänger** lyser när ställdonet stänger ventilen. En växelvis blinkning mellan lysdioderna **Öppnar** och **Stänger** innebär att ställdonet väntar med att stänga ventilen efter att MVP-300 har stoppat pannan.

Lysdiod **Blockering** lyser rött när pannan skickar en blockeringssignal till MVP-300.

#### Övriga

##### Relä 1

Lyser gult när spolen för relä 1 har spänning dvs. reläkontakten på plint 8-10 är dragen.

##### Relä 2 & 3

Lyser gult när spolen för relä 2 & 3 har spänning dvs. reläkontaktarna på plint 11-13 respektive 56-58 är dragna.

##### Alarm låg framledning

Lyser rött när temperaturen i den gemensamma framledningen är under inställd differens och efter att tidsfördröjningen löpt ut.

##### Felindikering

Lyser rött när MVP-300 har upptäckt ett internt fel, se sidan 8.

## Mätvärden

Följande mätvärden kan avläsas i displayen från program-menyn, se sidan 23.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Mätvärden			
100	Framledn.	-999,9...999,9	
101	Min framl.	-999,9...999,9	
102	Differens	-999,9...999,9	
103	Utomhus	-99,9...99,9	
104	Påverkan	-999,9...999,9	

## Driftstatus

Följande driftstatus kan avläsas i displayen från program-menyn, se sidan 23.

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Status			
106	Effekt	BLOCKERAD GRUND G + 1 G+1+2	
107	Panna A	STOPPAD STARTAD BLOCK.	
108	Panna B	STOPPAD STARTAD BLOCK.	
109	Panna C	STOPPAD STARTAD BLOCK.	
110	Ventil A	STÄNGER ÖPPNAR ÖPPEN VÄNTAR	
111	Ventil B	STÄNGER ÖPPNAR ÖPPEN VÄNTAR	
112	Ventil C	STÄNGER ÖPPNAR ÖPPEN VÄNTAR	
113	Alarm låg	AV NORMAL VÄNTAR ALARM!	
114	Relä 1 F.	AV V TILL TILL V FRÅN FRÅN	
115	Relä 1 K.	FALLEN DRAGEN	

## INSTÄLLNINGAR

### Allmänt

För att erhålla optimalt utbyte av effektväljaren är inställning av termostater och effektväljare ett mycket viktigt moment efter installationen. Tyvärr stämmer i många fall inte temperaturskalorna på mekaniska drift-, 2-steps- och max. termostaterna.

De gängse termostatfabrikaten har också olika kopplingsdifferens, dvs. temperaturdifferensen mellan urkoppling och inkoppling är olika. Därtill kommer en viss spridning inom samma fabrikat. Det bör också noteras att på de gängse fabrikaten sker urkoppling vid den temperatur som anges på inställningsratten och inkoppling vid 4 till 8 grader lägre temperatur beroende av fabrikat och typ.

Vid inställning av termostaterna erfordras en kontroll av temperaturskalorna och kopplingsdifferenserna. Efter inställning av termostater och effektväljare är också en funktionskontroll viktig, se sidan 30.

Genom utbyte av mekaniska termostater till Micatrones indikerande elektroniska temperaturregulatorer (MDT-2000, MTR-3000, MOG-1000-O2K, MEL-1000) förenklas inställningen väsentligt. På dessa temperaturregulatorer indikeras temperaturen i pannan samt inställda brytgränser och kopplingsdifferenser på en display alternativt textskärm. Med dessa temperaturregulatorer och motsvarande inställningar av temperaturgränser på effektväljaren underlättas och förbättras inställningsförfarandet.

Det är viktigt att temperaturregleringen på alla pannor har liknande inställningar. Dels ska man kunna skifta grundpanna utan att behöva ställa om temperaturregleringen på pannan och en tillvalsspanna blir reservpanna vid ett eventuellt fel på grundpannan och tar då över hela värmeproduktionen. Tänk på att start och stopp av tillvals pannor styrs från effektväljaren och inte från pannans egna temperaturreglering (gäller ej vid drift som reservpanna).

Om kurvbildaren i effektväljaren, se sidan 6, används bör motsvarande funktion användas i pannornas temperaturreglering så att alla temperaturgränser för hela pannanläggningen förändras på ett liknande sätt med utomhustemperaturen.

När en tillvals spanna kopplas in är den kall och då vill temperaturregleringen koppla in hela pannas effekt. Om temperaturregleringen har möjlighet att begränsa inkoppling av effekt vid första starten bör denna funktion användas, se vidare instruktion för pannans temperaturreglering.

### Olja eller gaseldad panna

#### Max. termostat

Sätt max. termostaten på så hög temperaturgräns som möjligt utan att detta förorsakar kokning i pannan, t.ex. 99 grader.

#### Temperaturregulator

Sätt urkopplingstemperaturen (stoppgränsen för steg 1) till önskad max. framledningstemperatur, dock minst 3-5 grader under inställningen av max. termostaten, t.ex. 95 grader. Sätt kopplingsdifferensen för steg 1 till önskat värde, t.ex. 8 grader. Start av pannan sker då vid 87 grader. En stor kopplingsdifferens ger färre start-stopp av pannan och en liten kopplingsdifferens ger en jämnare temperatur från pannan.

För 2- och 3-steps brännare:

Sätt stoppgränsen för steg 2 ungefär 8 grader under inställningen av urkopplingstemperaturen, t.ex. 87 grader. Sätt stoppgränsen för steg 3 ungefär 5 grader under inställningen av stoppgränsen för steg 2, t.ex. 82 grader. Sätt kopplingsdifferenserna för steg 2 och 3 till önskat värde, t.ex. 5 grader.

För modulerande brännare:

Sätt börvärdet för moduleringen till samma temperatur som pannan startar på, i det här fallet 87 grader.

### El.panna

#### Max. termostat

Sätt max. termostaten på så hög temperaturgräns som möjligt utan att detta förorsakar kokning i pannan, t.ex. 98 grader.

#### Temperaturregulator

Sätt börvärdet för temperaturregleringen till samma temperatur som de andra pannorna startar på, i det här fallet 87 grader.

## Effektväljare

### Min framledning och Urkopplingsdifferens

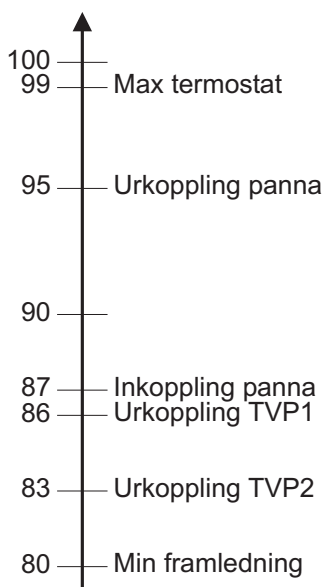
Sätt min framledning till lägsta önskade framledningstemperatur, t.ex. 80 grader. Tänk på att grundpannan måste ges möjlighet att koppla in hela sin effekt innan tillvalsspannor startas. Detta gäller i första hand pannor med 3-steps brännare där temperaturregleringen kan ha ett stort arbetsområde.

Sätt urkopplingsdifferensen för tillvalsspannor på, t.ex. 10 grader. För pannanläggningar med 1-steps brännare eller modulerande brännare kan en mindre urkopplingsdifferens användas, t.ex. 6 grader.

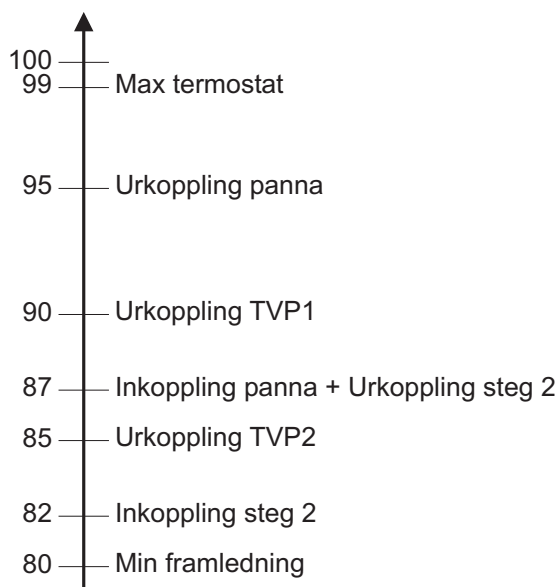
Viktigt är att inställning för min framledning + urkopplingsdifferensen inte blir större än urkopplingstemperaturen för pannorna. Minst 5 graders differens mellan urkopplingstemperaturen för pannorna och min framledning + urkopplingsdifferensen är att rekommendera. Då kommer nämligen tillvalsspannor att stoppas av sin egen temperaturreglering och ventilerna förblir stående helt öppna.

### Tidfördröjning för inkoppling av tillvalsspannor

Denna tid måste provas fram för varje pannanläggning. Generellt kan sägas att tiden för tillvalsspanna 2 bör vara längre än tiden för tillvalsspanna 1. Om pannan har en stor vattenvolym bör tiden sättas till 10-15 minuter. Vid en liten vattenvolym räcker det oftast med 5-8 minuter.



*Exempel för 1-steps brännare.*



*Exempel för 2-steps brännare.*



## FELSÖKNING

### **Ingen text på textskärmen**

Kontrollera att MVP-300 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.

### **Ventilernas ställdon rör sig inte**

Kontrollera säkringen som sitter precis ovanför inkopplingsplinten längst till vänster på kretskortet. Den ska vara på 400 mA, 5x20 mm glasrörssäkring.

Kontrollera även den Hand-Auto omkopplare som sitter inne i ställdonet (gäller Micatrones MTT). Omkopplaren ska stå i läget som är närmast inkopplingsplinten i ställdonet.

### **Pannan startar inte vid öppen ventil**

Kontrollera att ställdonet kvitterar för öppen ventil till MVP-300 = lysdioden som heter Öppnar ska lysa med fast sken för pannan.

Kontrollera pannans max. termostat, flödesvakt och övriga säkerhetsfunktioner. Kontrollera inställningar för pannans temperaturreglering.

### **Felaktig temperatur visas på textskärmen**

Kontrollera byglingar på kretskortet, se sidan 17, och programmering av parametrar för temperaturgången, se sidan 7.

### **Lysdioden för Felindikering lyser**

Se Felindikering på sidan 8.

## TEKNISKA DATA

### Allmänt

Matningsspänning:	230 VAC, 50/60 Hz
Effektförbrukning:	12 VA exkl. ställdon
Omgivningstemperatur:	0...55 °C
Elanslutningar:	Max. 2 st. 1.5 mm <sup>2</sup> /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

### Reläkontakter

Max. belastning:	230 VAC, 2A cos $\varphi$ = 1
För plint 56-58 gäller:	48 VAC/VDC, 2A

### Lågspänningsingångar

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

### Temperaturingångar

Pt-100	
Koppling:	3-ledare
Mätområde:	-50...150 °C
Ni-200	
Koppling:	2-ledare
Mätområde:	0...150 °C
mA	
Mätområde:	0/4...20 mA
Inre resistans:	47 $\Omega$
Upplösning:	0,1 °C
Mätfel:	< $\pm$ 1 °C

### Utsignal

Signalområde:	0/4...20 mA
Max. belastning:	500 $\Omega$

### Dataskommunikation (tillbehör)

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

## PARAMETERLISTA

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Apparatdata			
0	Prog.ver.	0,00...9,99	
Effektväljare			
1	Seriepanna	NEJ JA ???	
2	Panna A	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	
3	Panna B	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	
4	Panna C	STÄNGD GRUND TVP 1 TVP 2	
5	Min framl.	0,0...999,9	
6	Tid TVP 1	0...99	
7	Tid TVP 2	0...99	
8	Urkopp.diff.	0...99	
Ventiler			
9	Tid stäng A	0...99	
10	Tid stäng B	0...99	
11	Tid stäng C	0...99	
Alarm låg temp.			
12	Differens	-999,9...0,0	
13	Tidsfördröj.	0...99	
Relä 1			
14	Funktion	AV HÖG LÅG	
15	Källa	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS DIFF. FELIND.	
16	Gräns	-999,9...999,9	
17	Kopp.diff.	0,1...99,9	
18	Tid till	0...299	
19	Tid från	0...299	
20	Norm.pos.	FALLEN DRAGEN	

Par.nr:	Ledtext	Område	Värde
Kurvbildare			
21	Utomhus 1	-99,9...99,9	
22	Min fl. 1	0,0...999,9	
23	Utomhus 2	-99,9...99,9	
24	Min fl. 2	0,0...999,9	
25	Utomhus 3	-99,9...99,9	
26	Min fl. 3	0,0...999,9	
27	Aktiv	NEJ JA	
Framledningstemp			
28	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100 Ni-200	
29	Min värde	0,0...999,9	
30	Max värde	0,0...999,9	
Utomhustemp			
31	Insignal	0-20 mA 4-20 mA Pt-100	
32	Min värde	-99,9...99,9	
33	Max värde	-99,9...99,9	
Utsignaler			
34	Källa 1	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS	
35	Signal 1	0-20 mA 4-20 mA	
36	Källa 2	FRAMLED MIN FL. UTOMHUS	
37	Signal 2	0-20 mA 4-20 mA	
Kommunikation			
38	Adress	1...247	
39	Platskod	0...32767	
40	Språk	COMLI	
41	Baud	600 b 1200 b 2400 b 4800 b 9600 b	
42	Skyddad	NEJ JA	

© AB MICATRONE 2007-04-16 [H: Apps \ Typeset \ Mima \ mi-231se\_070416.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](http://www.micatrone.se)  
**E-mail:** [info@micatrone.se](mailto:info@micatrone.se)