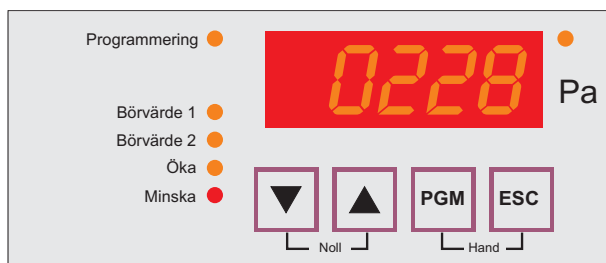


Differenstryckregulator med 3-läges utgång

MRP-2000

Dok.nr: Mi-247se / 2010-05-25



ANVÄNDNING

MRP-2000 är en differenstryckregulator med två börvärden avsedd för reglering av över-, under- eller differenstryck på luft och gaser i förbränningsanläggningar och luftbehandlingssystem. MRP-2000 har 3-läges utgång: öka-signal, ingen signal eller minska-signal.

FUNKTION

MRP-2000 har speciella reglerparametrar som utvecklats av Micatrone för att klara snabba förändringar utan själv- och översvängningar.

- Neutralzon kring börvärdet: regulatorn är passiv (ingen utsignal).
- Pulszoner på vardera sidan utanför neutralzonen: regulatorn ger korta pulser.
- Pulslängd: längden på pulsen.
- Pulskaus: tiden mellan pulser.

Genom pulsning av ställdonet i pulszonen (utanför neutralzonen) minskas hastigheten på ställdonet så att regleringen "smyger" sig in mot börvärdet.

Både pulslängd och pulspaus är inställbara för att passa olika driftsfall. Lysdioder visar vilket börvärde som är inkopplat. Om ingen fas finns på plint 3 är börvärde 1 inkopplat. Om fas finns på plint 3 är börvärde 2 inkopplat. Lysdioderna "öka" resp "minska" visar reglerutsignalen.

- Utanför pulszonen ger regulatorn kontinuerlig utsignal.

UTFÖRANDE

MRP-2000 är uppbyggd med tre sammankopplade kretskort, I/O-kort, mätkort och displaykort. 4-siffrig indikator med tecken för negativa tal samt 6 st lysdioder för funktionsindikering. Från utsidan avläsbar och programmerbara. Kapslingen är av ABS plast och försedd med fyra gängade hål för kabelförskruvningar. Två tryckuttag för HT-plastslang 8/6 lätt demonterbara för byte mot annan koppling med utvändig gänga R1/8". Använd mothåll på kopplingen närmast kapslingen vid montering resp demontering av slang eller nippel.

MONTAGE

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

TRYCKANSLUTNING

Tryckanslutning bör göras med Micatrones impulsledningssatser för att erhålla en tät och säker funktion.

MRP-2000 finns med tre olika mätområden som går genom noll:

-300...+300 Pa, -3...+3 kPa samt -7,5...+7,5 kPa.

Mätuttagen ansluts via HT-plastslang 8/6 så här:

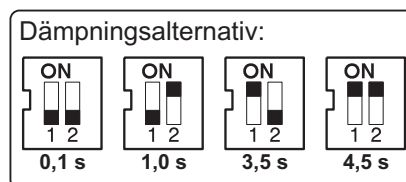
1. Om MRP-2000 skall reglera ett tryck som jämförs mot atmosfärstrycket skall tryckanslutningen ske mot **+ uttaget** (det högra). Detta gäller både om trycket är positivt eller negativt jämfört med atmosfären. **- uttaget** skall lämnas öppet.

2. Om MRP-2000 skall reglera ett differenstryck skall det lägsta trycket jämfört med atmosfärstrycket anslutas till **- uttaget** (det vänstra). Det högre trycket skall anslutas till **+ uttaget**.

DÄMPNING AV TRYCKMÄTNING

Vid tryckmätning förekommer ofta överlagrat "brus" från t.ex. brännare, fläktar etc. Det finns möjlighet att ställa olika dämpning (tidskonstant) hos tryckgivaren. Vid leverans är MRP-2000 inställd på 3,5 sekunders dämpning.



1. Lossa locket.
2. På det mittersta kretskortet finns en 2-polig miniatyrströmställare (DIL-omkopplare) i vänstra nedre hörnet.
3. Ställ in önskat dämpningsalternativ i sekunder enligt nedan.
4. Återmontera locket.





Dämpning av trycksignal


PROGRAMMERING

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

Bläddring i parameterlistan sker genom tryck på  -tangenterna och då visas P00, P01, P02, P03, P04, P05, P06 och P07.

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

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

Negativa tal programmeras genom att trycka på  upprepade gånger för den siffra som står längst till vänster tills värdet slår över och blir negativt. Därefter justeras de övriga siffrorna enligt beskrivningen ovan tills önskat parametervärde har ställts in.

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

Efter programmering av ett värde sker återgång till parameterlistan genom att trycka på **ESC**.

Par.	Beskrivning	Område	Förinställt
P00	Programversion	X.XX	Aktuell version ej omprogrammerbar
P01	Börvärde 1	-9999..9999 Pa	0 Pa
P02	Börvärde 2	-9999..9999 Pa	0 Pa
P03	Neutralzon	2..499 Pa	A) 2 Pa B) 20 Pa C) 50 Pa
P04	Pulszon	1..2499 Pa	A) 10 Pa B) 100 Pa C) 250 Pa
P05	Pulslängd	20..3000 ms	500 ms
P06	Pulspaus	200..3000 ms	1000 ms
P07	Tvångsstyrning	0 = minska, 1 = öka	0 (minska)

A) Gäller mätområde: -300..+300 Pa

B) Gäller mätområde: -3000..+3000 Pa

C) Gäller mätområde: -7500..+7500 Pa

OBS! Programmera inte börvärden, neutralzon eller pulszon utanför mätområdet!

Börvärde

Börvärde 1 programmeras i P01 och Börvärde 2 i P02. Båda börvärdena har lika neutralzon och pulszon.

Neutralzon

När ärvärdet ligger i neutralzonen ger regulatorn inga öka- eller minska-pulser. Neutralzonen programmeras i P03 och ligger symmetriskt kring aktivt börvärde.

Pulszon

När ärvärdet ligger utanför neutralzonen och i puls-zonen ger regulatorn öka- eller minska-pulser. Pulszonens storlek programmeras i P04. Pulsens längd programmeras i P05 och pausen mellan pulser i P06. Pulszonerna anges i Pa och ligger över och under neutralzonen med lika värde (P04).

När ärvärdet ligger utanför puls-zonen ger regulatorn kontinuerlig öka- eller minska signal.

Växling av börvärde

Växling av börvärde sker med plint 3.

Ingen fas på plint 3:

Börvärde 1 (P01) är aktivt

Fas på plint 3:



Börvärde 2 (P02) är aktivt

OBS ! Fasen till plint 3 skall vara samma som till plint 1.

Tvångsstyrning

Så länge som plint 13 och 14 förbinds elektriskt via yttre potentialfri kontaktslutning så ges kontinuerlig öka eller minska signal. Om parameter P07 är programmerad till 0 ges minska signal och vid 1 öka signal.

Handkörning

Aktiveras genom att trycka in knapparna **PGM/ESC** samtidigt tills displayen börjar blinka, ca 3 sekunder. I läge Hand blinkar displayen. Så länge som tangenten  hålls intryckt ges öka-signal och för tangenten  ges minska-signal. Handkörning avbryts omedelbart genom att trycka på **ESC**, eller automatiskt efter att det har gått 30 minuter efter senaste tangenttryckning.



Handkörning tar över regulatorns normala funktion, öka- och minska- signal styrs enbart av tryck på  och .

STRÖMAVBROTT

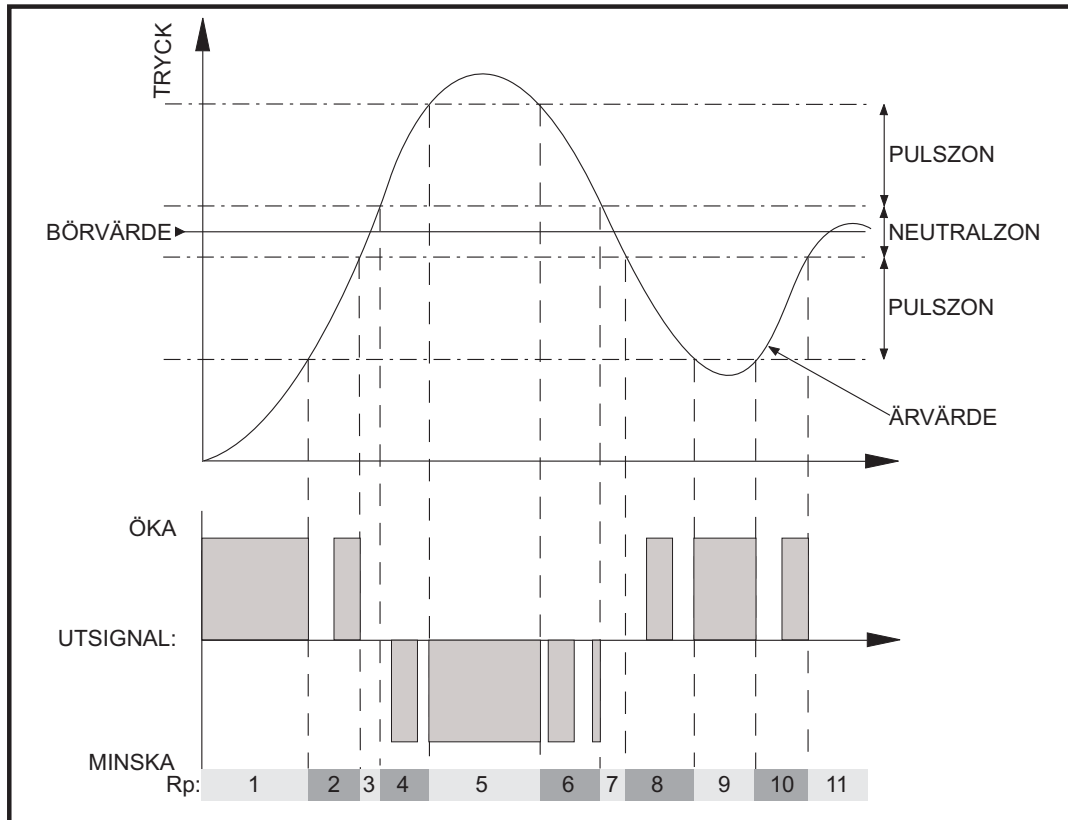
Efter strömavbrott återgår regulatorn till reglering av aktiverat börvärde.

KALIBRERING AV NOLLPUNKTEN

OBS! Lossa tryckslangarna till apparaten.

Tryck ned  -tangenterna samtidigt och håll dessa nedtryckta tills displayen slocknar, släpp upp tangenterna och displayen visar " - - - - " då nollpunktskalibreringen utförs. När nollpunktskalibreringen är klar visas " 0000 " i displayen.

Kalibrering av nollpunkten bör göras när apparaten uppnått normal omgivningstemperatur och varit driftsatt i ca 60 minuter, och därefter två gånger per år.



Reglerfunktion

Rp	Ärvärde	Reglering
1,	Ärvärdet ligger under både börvärde och pulszonen	Regulatorn ger kontinuerlig öka-signal
2.	Ärvärdet ligger under börvärdet men inom pulszonen	Regulatorn ger puls-öka-signal
3.	Ärvärdet ligger i neutralzonen	Regulatorn ger inga signaler
4.	Ärvärdet ligger över börvärdet men inom pulszonen	Regulatorn ger puls-minska-signaler
5.	Ärvärdet ligger över både börvärdet och pulszonen	Regulatorn ger kontinuerlig minska-signal
6.	Ärvärdet ligger över börvärdet men inom pulszonen	Regulatorn ger puls-minska-signaler
7.	Ärvärdet ligger i neutralzonen	Regulatorn ger inga signaler
8.	Ärvärdet ligger under börvärdet men i pulszonen	Regulatorn ger puls-öka-signaler
9.	Ärvärdet ligger under både börvärdet och pulszonen	Regulatorn ger kontinuerlig öka-signal
10.	Ärvärdet ligger under börvärdet men i pulszonen	Regulatorn ger puls-öka-signal
11	Ärvärdet ligger i neutralzonen	Regulatorn ger inga signaler

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24 eller 230 VAC ±10 % 50/60 Hz Se apparatmärkning på utsidan av ena gaveln
Effektförbrukning:	7.5 VA
Inkoppling börvärde 2:	24 eller 230 VAC (Samma fas som plint 1)
Omgivningstemperatur:	0...55 °C
Mätområde:	Se apparatmärkning på utsidan av ena gaveln. (-300...+300 Pa) (-3000...+3000 Pa) (-7500...+7500 Pa)
Mätfel:	≤ ± 1 % av mätområdet
Max överlast:	25 kPa
Utgångsrelä:	2 st.
Max belastning:	24/230 VAC, 2 A cos φ = 1
El. anslutningar:	
- matningsspänning:	Max. 2x1,5 mm ²
- reläer:	Max. 2x1,5 mm ²
- återställningssignal	Max. 2x0.75 mm ²
Kabelingångar:	2 st M16 + 2 st M20
Kapslingsgrad:	IP65
Tryckanslutningar:	8/6 plastslang
Dimensioner [HxBxD]:	120x200x57mm (exkl tryckanslutningar)
Vikt:	0,75 kg

Uppfyller standard

-EMC:

SS-EN 50081-1

SS-EN 50082-2

-LVD:

SS-EN 61010-1

UNDERHÅLL

Kontroll av nollpunkt bör utföras två gånger per år.

MATNINGSSPÄNNING

MRP-2000 matas med 24 eller 230 VAC enligt apparatmärkning på utsidan av ena gaveln. Fasen kopplas till plint 1 och Noll till plint 2.

REGLERSIGNALER

Om reglersignalerna skall ha samma spänning som matning av MRP-2000 byglas plint 1 och 5.

Om reglersignalerna skall ha olika spänning tas byglingen mellan 1 och 5 bort och till plint 5 kopplas annan matning.

Reläkontakterna bakom plint 4,5,6 och 7,8,9 är potentialfria.

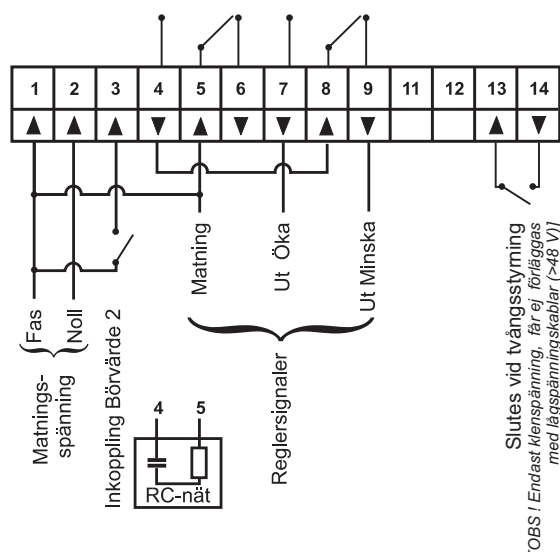
RC-NÄT

Det medföljande RC-nätet är till för att minska elektriska störningar (EMI) när öka- och minska-pulser ges och skall monteras mellan plintarna 4 och 5.

RC-nätet förlänger även livslängden på reläet för reglersignalen.

Om reglersignalen från MRP-2000 är kopplad till mellanreläer eller mycket små ställmotorer kan ibland ett oväntat beteende uppstå. Yttre reläer eller ställmotorer kan reagera på den lilla läckström som passerar genom RC-nätet, och ge felaktiga öka- eller minska-signaler. Om detta beteende uppstår kopplas RC-nätet bort.

ELEKTRISK INKOPPLING



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