

# Counter MPS-C60

## Standard pulsräknare



- Upp och nedräkning
- Inställbar gränsvärdesfunktion med larmrelä.
- Nollställning / Kvittens-funktion.
- Triggning via brytare/fotocell/givare mm.
- Anslutning för PC / PLC för styrning och avläsning.
- Valbar trigg hastighet (snabb / långsam i fyra steg)
- Visning på display med hög intensitet-LED.
- Kan användas i system med flera displayer på långa avstånd.
- Inverterbara ingångar som är galvaniskt frångående matningsspänningen.
- Tilläggfunktioner: trådlös fjärrkontroll, ingång för inkrementala pulser mm
- Displayer finns i många teckenstorlekar.

# Kom igång info

Denna display kan användas som standalonedisplay men kan också vara en del i ett större system med flera displayer och andra enheter. Observera att denna bruksanvisning främst behandlar denna enhets grundfunktioner och vid köp av eventuella tilläggfunktioner eller anpassningar se bifogat blad om detta finnes.

**Kontakta Microbus för att veta mer om tillbehör och påbyggnadsmöjligheter.**

## Digitala ingångar

Trigging av styrsignalerna (uppräknig, nedräknig, reset, kvittens, set, set+, set-) kan göras antingen med hjälp av 24V-anslutningen från displayen eller med extern signal. Signalen behöver ge en spänningspuls mellan 8-24V. Spänningen på 24V från displayen kan förutom knappsats även driva mindre givare, tex fotocell, induktiva givare eller annan utrustning med en total maxström på 700mA. "COM"-anslutningen är den gemensamma nollpotentialen för ingångarna och ska således anslutas till inkommande signalers motsvarande jord/nollpotential.

MPS-C60 kan vid önskemål beställas för säkerställa höga räknarfrekvenser på upp till 30.000 pulser/sek . Grundutförandet har en maxräknig på 1000 pulser/sek.

## Relä

Det inbyggda reläet ger under normal körning slutning mellan Relä Com och Relä A. Då räknarvärdet når sin inställda gräns kommer istället Relä Com och Relä B att slutas under fem sekunder för att därefter återgå.

## Seriell-Kommunikation

Genom att här koppla till ytterligare en eller flera slavdisplayer kommer värdet att visas även på dessa displayer. Det går även att läsa av informationen t.ex. med PC. Systemet går även att styra tillsammans med en PC för att ändra tex gränsvärde antingen med egen hårdvara eller PC-mjukvara från Microbus (finns som tillbehör). Enheten kan ta emot information både via RS232 och RS485.

## TCP/IP-Kommunikation (tillägg)

Om systemet är konfigurerat för styrkommando över ett nätverk och ingen annan information är given i leverans är nätverksinställningarna för displayen enligt fabriksinställning.

IP-Adress: 192.168.127.254

Nätmask: 255.255.255.0

Port: 4001

Detta kan ändras genom att skriva in ip-adressen i en browser och ansluta till TCP/IP-modulens konfiguration.

Ett enkelt exempel på att testa TCP/IP-kommunikation är att

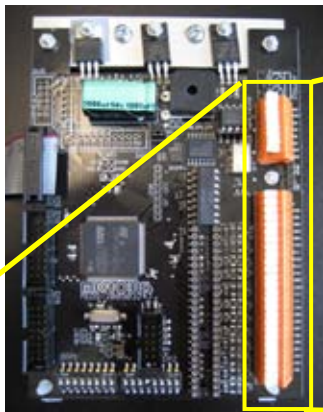
1. Klargör din PC och displayen för att kommunicera i samma nätverk.
2. Starta hyperterminalen i windows eller annat terminalprogram, och ange rätt IP-adress och port i programmet.
3. Klicka på anslut, kontrollera att programmet rapporterar "Ansluten".
4. Skicka "TCCRRESETX" och kontrollera att enheten har återstartat.

Kundanpassad enhet.

Ingen anpassning.

Anteckningar för eventuella anpassningar för levererad produkt:

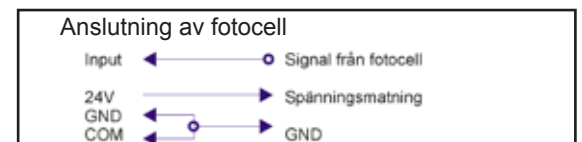
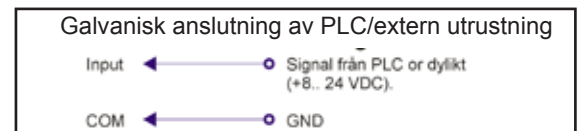
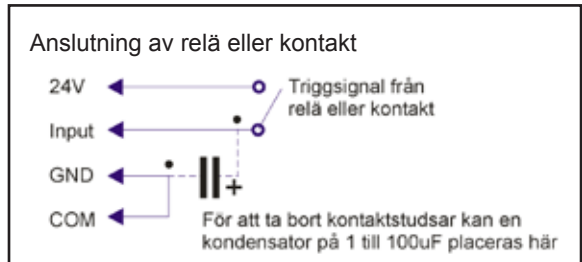
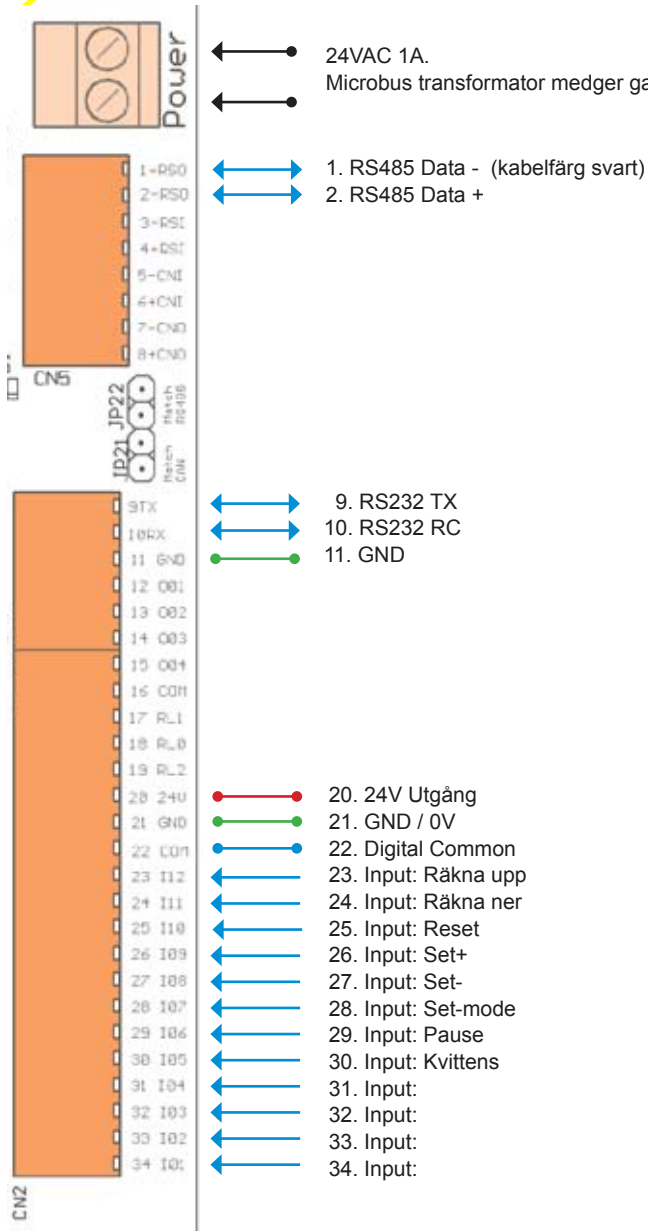
# Anslutningar



De numererade in/utgångar på styrkortets ena långsida används för inkoppling av PC och annan extern utrustning.

Fortsättningsvis i denna manualen används den schematiska bilden till höger för att visa detta.

RS485
RS232
17. Relä1(drift)
18. Relä Com
19. Relä2(larm)
20. 24V
21. GND
22. COM
23. Uppräkning
24. Nedräkning
25. Reset
26. Set upp
27. Set ner
28. Set on/off
29. Pause
30. Kvittens

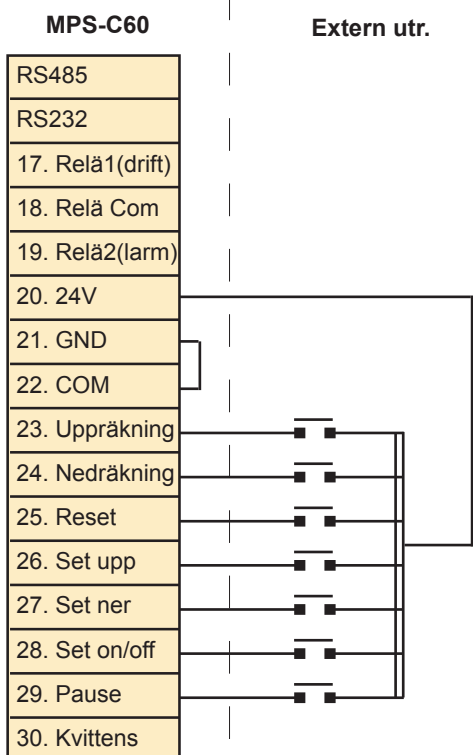


Observera att vid användning av egen utrustning såsom givare, maskiner och relä så är det upp till installatören att ombesörja matning till egna givare och att inkoppling av utrustning sker på korrekt sätt.  
Kontakta gärna Microbus för råd.

# Inkoppling digitala ingångar 23-29

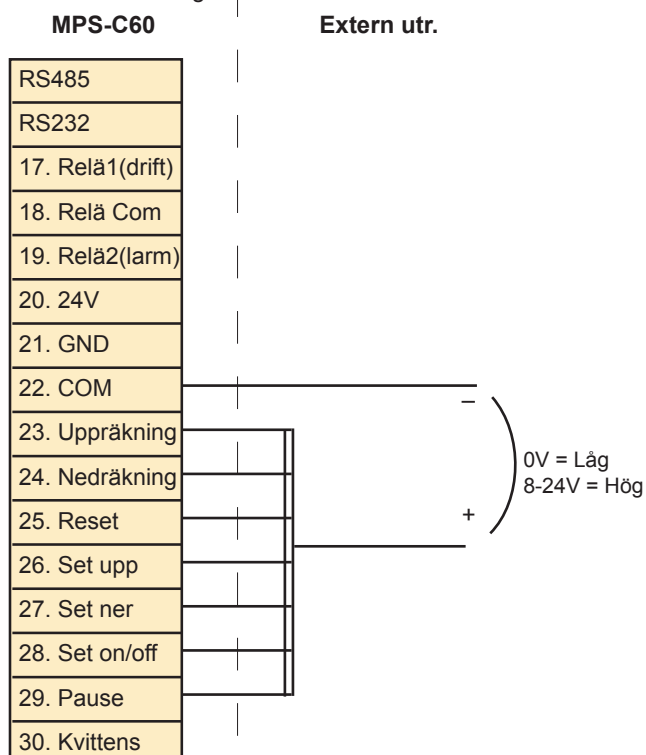
## Inkoppling

Med tex knappsats / brytare



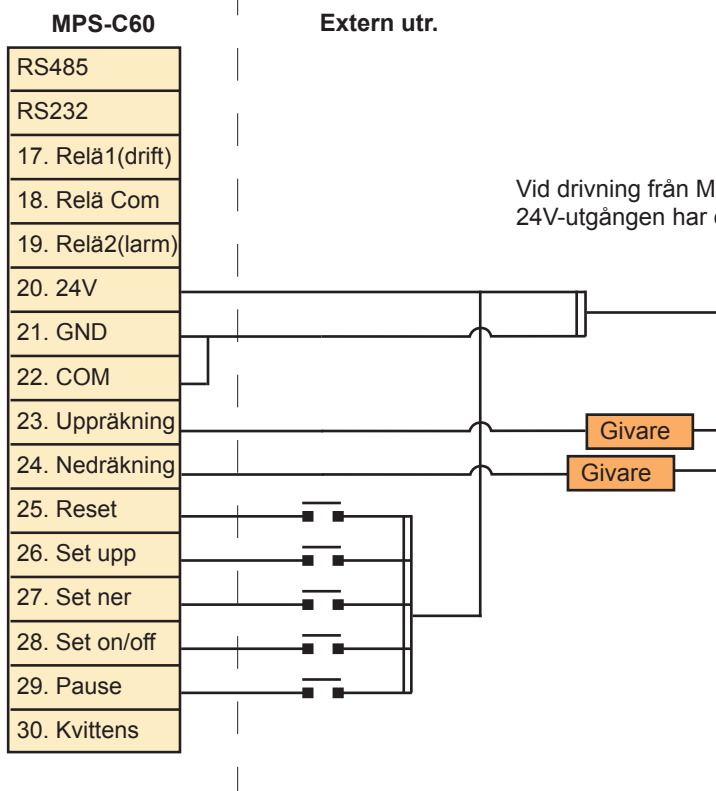
## Inkoppling

Vid signal från PLC / extern utrustning.



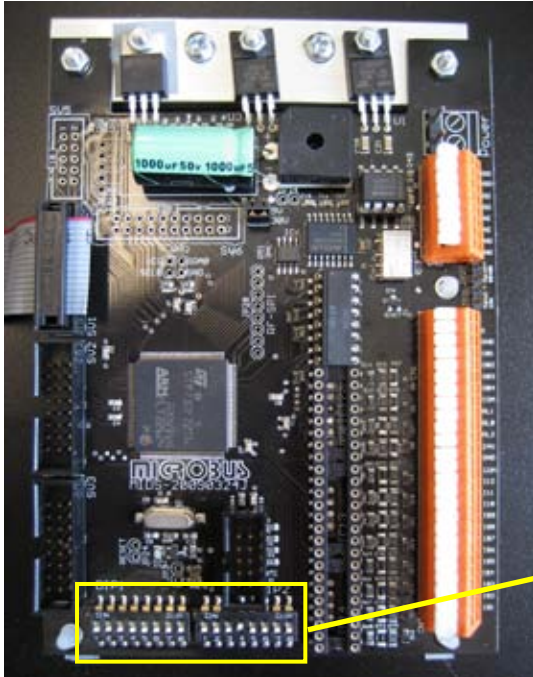
## Inkopplingsexempel

Manuell och maskinell återkoppling



Vid drivning från MPS-C60 av externa givare + knappar observera att 24V-utgången har en max total strömattning på ca 1A.

# Inställningar / omkopplare

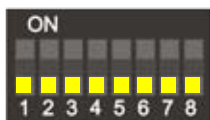
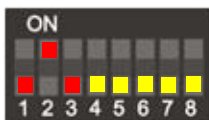


Enheten kan konfigureras på olika sätt. Vilka sorts inställningar som ska användas väljs med hjälp av omkopplare på styrkortet.

Styrkortets omkopplare. De åtta omkopplarna till vänster kallas tillsammans DIP-Block 1 och de till höger i bild DIP-Block 2. (Märkt på kortet med DIP1 och DIP2)

DIP-Block 1

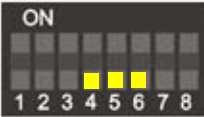
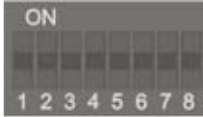
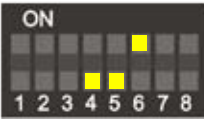
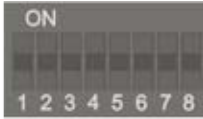
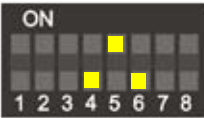
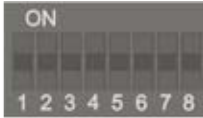
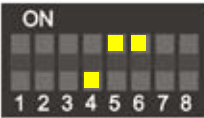
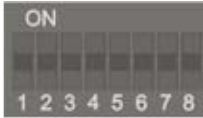
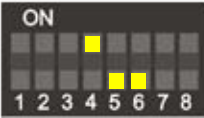
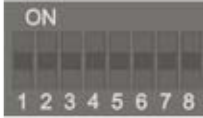
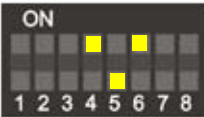
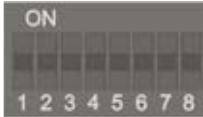
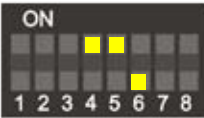
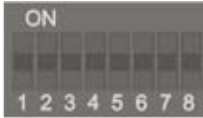
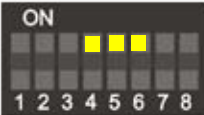

DIP-Block 2




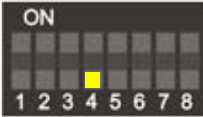

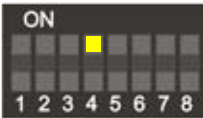

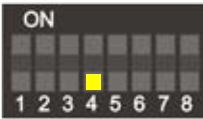
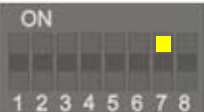
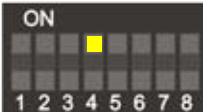
Bilden visar fabriksinställning för Counter MPS-C60.  
Utgå från detta och följ resten av denna bruksanvisning för att ställa in displayen enligt just Era önskemål.

OBS. Displayen måste startas om för att de nya inställningarna ska börja gälla.

# Multiplikator / Prescale

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Visningstyp:
		Standard x1
		x2
		x10
		x60
		/2
		/5
		/10
		Annat: .....

# Tillbehörstöd, Baudrates

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Teckenstorlek:
		RS232: Baudrate 9600, prio för sändning av Microbus EURO-protokoll. RS485: Baudrate 9600, tar emot kommando Tex vid visning på textmatrix och ex Reset över RS485
		RS232: Baudrate 115200, prio för sändning av Microbus EURO-protokoll. RS485: Baudrate 38400, tar bara kommando
		RS232: Baudrate 9600, tar emot kommando RS485: Baudrate 9600, prio för sändning av Microbus L18 protokoll & EURO-protokoll
		RS232: Baudrate 9600, tar emot kommando RS485: Baudrate 38400 prio för sändning av Microbus L18 protokoll

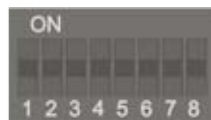
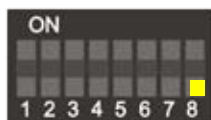


# Larmrelä

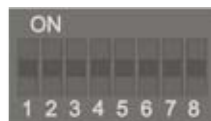
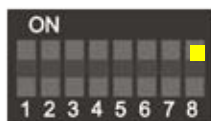
DIP-Block 1

DIP-Block 2

Teckenstorlek:



Larmrelätiden är 5 sekunder eller tills [Reset] aktiveras



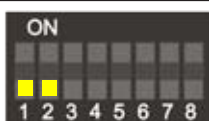
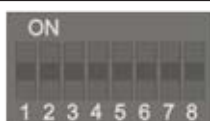
Larmrelätiden är 24h eller tills [Reset] aktiveras  
(Används "Automatisk återstart" (DIPP 2:1, 2:2) blir istället larmrelätiden 0,5 sekunder)

# Gränsvärde

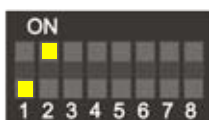
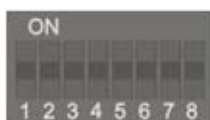
DIP-Block 1

DIP-Block 2

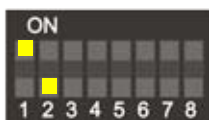
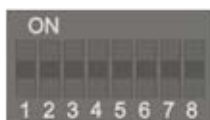
Funktion:



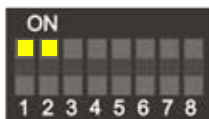
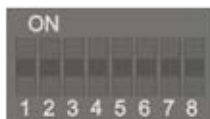
Stoppar räkningen när gränsvärdet är uppnått.



Kontinuerlig räkning.



Kontinuerlig räkning med blinkande siffror över gränsvärdet.  
Denna inställning ger även en ca 0,5 sekund larmstöt vid varje uppnått gränsvärde även om [Kvittens] har tryckts in.



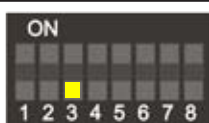
Automatisk återstart  
Larmrelätiden vid uppnått gränsvärde är 0,5 sekund eller 5 sekunder beroende på DIP1:8

# Riktning

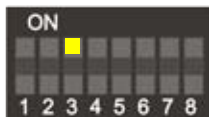
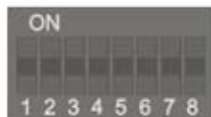
DIP-Block 1

DIP-Block 2

Riktning::



Riktning upp. Räkaren börjar på noll och reläet drar när det inställda gränsvärdet uppnåts.



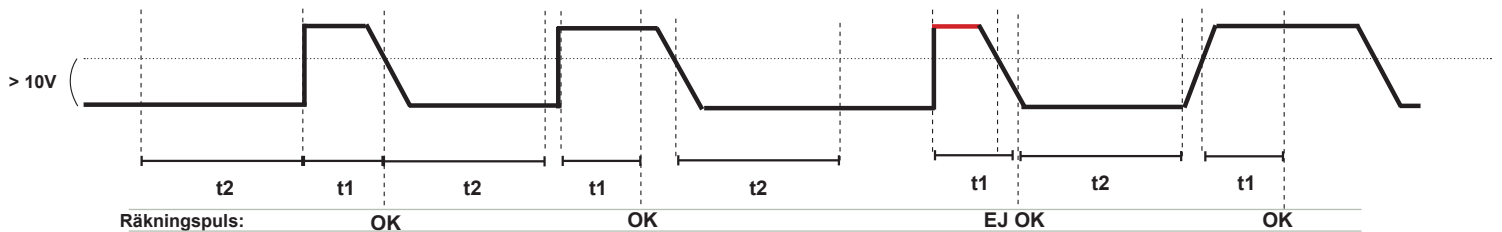
Riktning ner. Räkaren börjar på det inställda gränsvärdet och reläet drar när enheten har räknat till "0".  
Negativ tid visas med minustecken framför.

# Antal värdesiffror

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Funktion:
		Standard (en värdesiffror) cccccccC
		Alltid minst två visade värdesiffror ccccccC.C
		Alltid minst tre visade värdesiffror ccccC.CC
		Alltid minst fyra visade värdesiffror ccccC.CCC

# Ingångsfilter

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Funktion:
		Standard. <b>t1&gt;25ms samt t2&gt;75ms</b> Pulser på räknaringarna måste vara kontinuerligt höga i <b>25ms</b> . ( <b>Max 10Hz</b> vid ren fyrkantsvåg) Passar tryckknappar och mekaniska relä.
		Långsamma ingångar. <b>t1&gt;250ms, t2&gt;500ms</b> där alla räknar- och styrsignaler måste vara höga i minst <b>250ms (max 1,2Hz)</b> och föregås av en låg signal i 500ms för att godkännas.
		Snabba ingångar. <b>t1&gt;3ms samt t2&gt;6ms</b> . Pulser på räknaringarna måste vara höga i 3ms och föregås av låg signal i 5ms. ( <b>Max 110Hz räkning</b> vid ren fyrkantsvåg). Passar renare räknarsignaler från maskin.
		Inget filter. Maxfrekvens på räknaringångarna i enheten i originalutförande är ca <b>1000Hz</b> . Passar tex halvlederrelä. Vid behov av snabbare ingångar måste detta anges vid beställning.



- Tillfälliga signalförsämringar kräver att signalen är hög under en längre period för att godkännas.
- Filtret för övriga ingångar ([RESET], [KVITTENS]) kräver dubbla tiden än räknaringångarna.



# Allmänt om RS485 / RS232

## RS232:

Den vanligaste standarden då den blev en världsstandard redan 1969 då EIA (Electronic Industries Association), Bell-laboratorierna och ett antal andra tillverkare enades. En motsvarande standard gavs ut av det internationella organet CCITT och benämns V.24.

Många datorer och utrustningar kan och använder fortfarande kommunicera med RS232 eller har tillbehör som gör det möjligt.

Signal nivåerna ligger på +/- 12V.

Nackdelen med RS232 är att den inte klarar särskilt långa kabelavstånd max c:a 10-15 meter och att endast två enheter bör anslutas tillsammans.

## RS485 / RS422:

Dessa två standarder arbetar båda med samma signal nivåer +/- 3V omväxlande.

Skillnaden mellan RS485 och RS422 är att RS485 kan kommunicera med halv duplex d.v.s kommunicera omväxlande i båda riktningar i samma kabel par, medan RS422 endast kan kommunicera i en riktning i ett par. Denna standard tillåter kabellängder upptill 1200 meter och dessutom kan upptill hundra displayer anslutas parallellt på samma kabel. RS485 använder sig av två ledare för kommunikation. Med skärm i kabeln ansluten till ena sidans jord tillsammans med ett dedikerat partvinnat signalpar medför att långa distanser, upp till 1000m, kan användas. Microbus tillhandahåller bra datakablar till låga priser.

Om 485-port saknas och man behöver en kabellängd längre än 15 meter till en vanlig PC kan ett extra tillbehör PCI-kort eller USB-adapter med RS485 kommunikation användas. Det enklaste sättet är ofta annars att ansluta en adapter på RS232-porten som omvandlar RS232-porten till en RS485-port.

## Vid inkoppling av extra slavdisplay och användning av kommunikation via RS485.

Displayerna ansluts normalt via utgången RS485. RS485 använder sig av två ledare för kommunikation. De två ledarna kopplas mellan displayernas RS485-anslutningar. Med dedikerad avskärmad partvinnad datakabel medför att långa distanser, upp till 1000m, kan användas. Microbus tillhandahåller bra datakablar till låga priser. Värdet på displayen kan även avläsas med en PC.

# Seriell avläsning

## Protokoll för avläsning

Exempel:

S12A1000MD01N1234X

Sluttecken X

Starttecken S12A

Adress: 1000

Starttecken: M

D01 = Första deladress / fält

N = Display, Normal visning

F = Display, Flash (blinkande)

R = Relästyrning

L = Tilläggstecken (optokopplare)

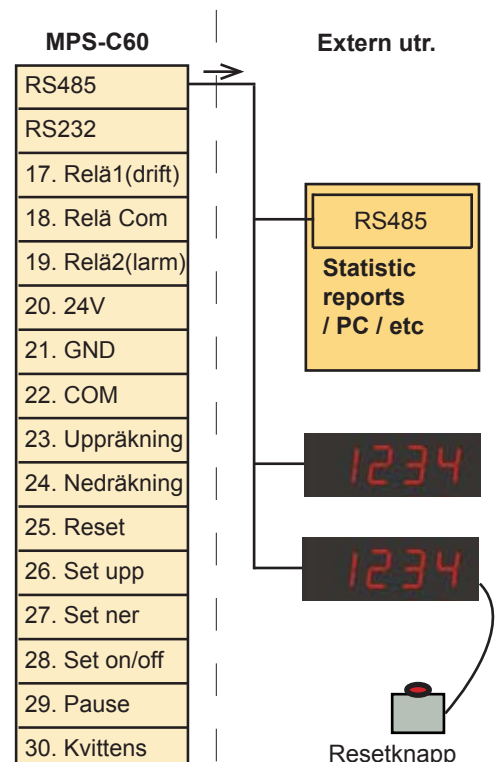
Vid fler siffror än 4 kommer detta efter deladress 2 (D02)

Exempel:

S12A1000MD01N5678D02N1234X

Observera att inkopplade slavdisplayer, med t.ex knappsats, kan användas för att tex göra en reset över längre distans med hjälp av befintligt kommunikationsnätverk.

## Inkoppling



# Seriell kommunikation

Enheten kan förutom att styras via de digitala ingångarna även styras seriellt direkt eller över nätverk (TCP/IP) med tillhörande nätverksmodul. Kommandona sänds som textkommando i asciiformat. Strängen ska sändas som ett komplett sammanhängande paket. Styrkommandoporten kan skiftas mellan RS232 och RS485. Se sid 5. Tavlan sänder inget svar i retur på styrkommandoporten.

RCC = Räknare Control Command  
RSC = Räknare Set Command

Styrkommando:	Betydelse:
<b>RCCRESETX</b>	Återstart
<b>RCCRESAFX</b>	Kvittens. (Räkneverket återställs efter uppnått gränsvärde)
<b>RCCANTUPX</b>	Räknar upp en enhet
<b>RCCANTDNX</b>	Räknar ner en enhet

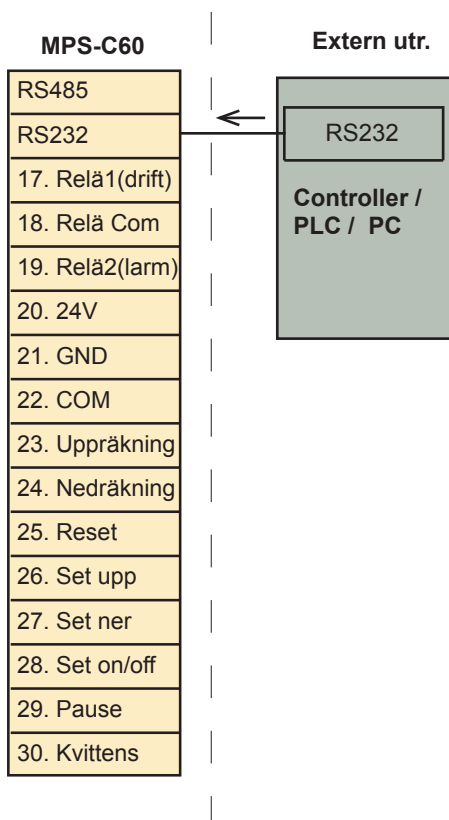
Inställningskommando  
**RSCss.ssZccccX** Sätter gränsvärde på antal enheter (max 15 siffror) med 3 siffror checksumma.

Checksumman räknas ut genom att addera alla asciivärde mellan T och Z och anges med 4 siffror hexadecimalt. För lab-miljö kan "FFFF" användas istället.

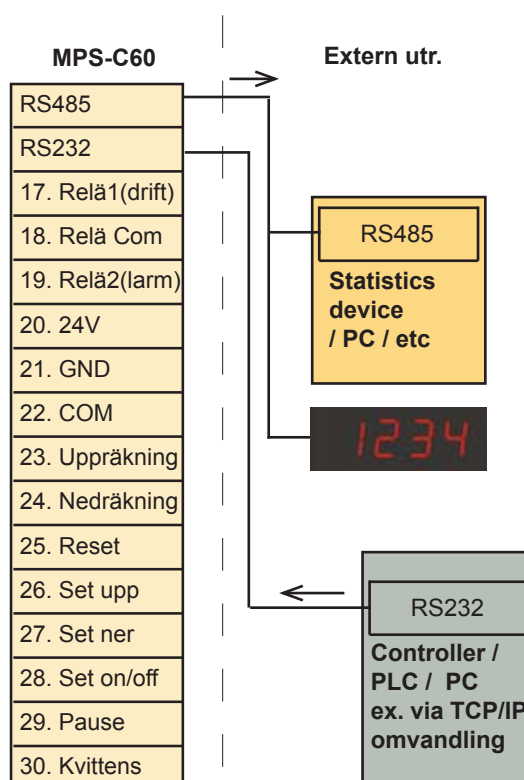
Exempel:  
**RSC1200ZFFFFX** Sätter gränsvärde 1200 enheter  
**RSC108000ZFFFFX** Sätter gränsvärde 108000 enheter

Enheten svarar med **>OK** efter mottaget och behandlat kommando

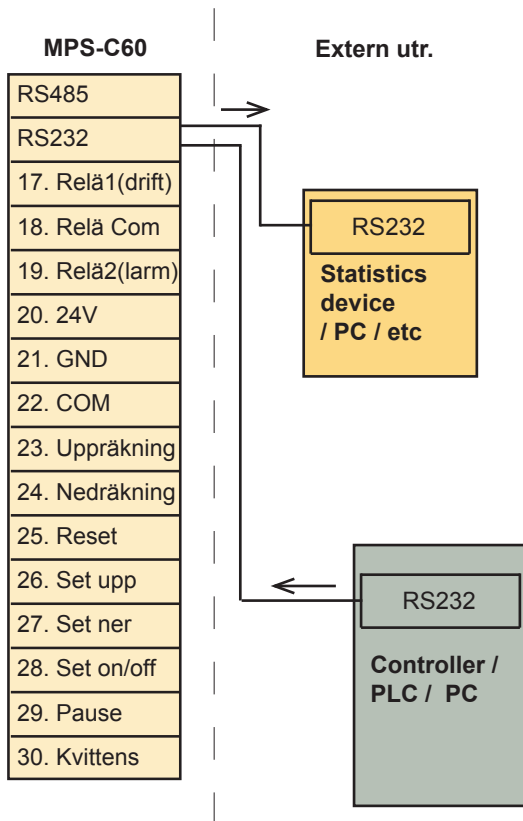
## Inkoppling



## Inkopplingsalternativ (rekommenderas)

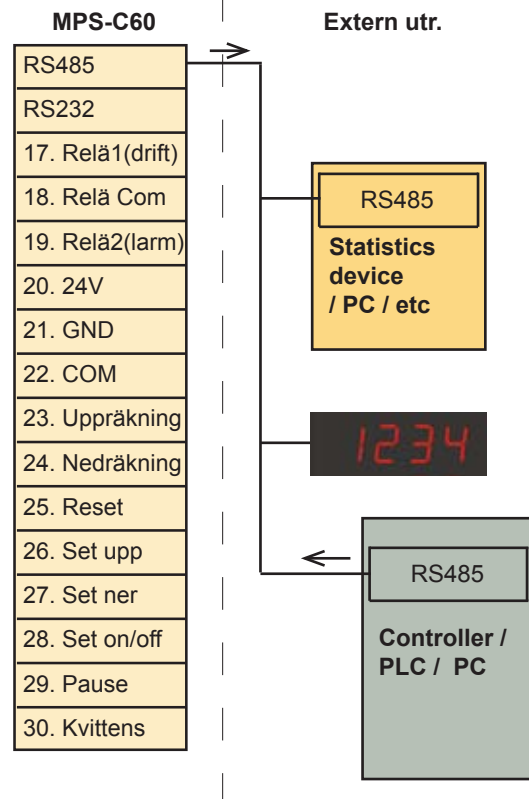


### Inkopplingsalternativ 1



### Inkopplingsalternativ 2

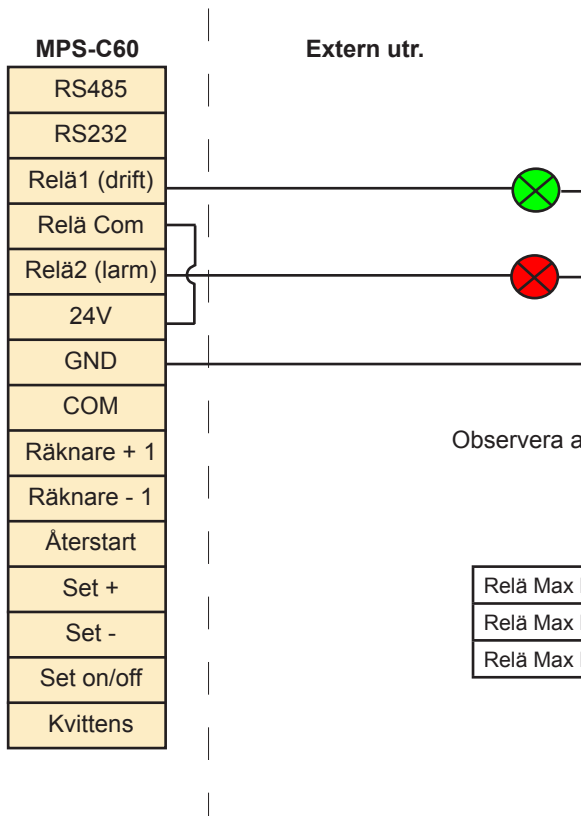
Observera att denna uppställning strider mot RS485-standard då det är två st mastrar och rekommenderas ej.



## Inkoppling ljud och ljussignaler

### Inkopplingsexempel

Manuell och maskinell återkoppling



Observera att 24V-utgången har en max total strömmatning på ca 1A.

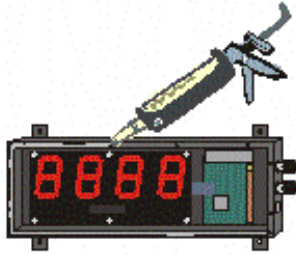
Relä Max brytspänning	220VDC / 250VAC
Relä Max brytström	2A
Relä Max bryteffekt	60W 62,5VA



# Anvisning för att ändra kapslingsklass till IP65

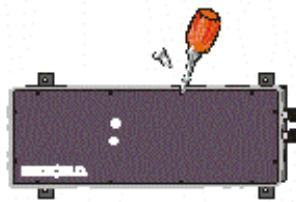
Ska displayen sitta utomhus eller i annan utsatt miljö kan man öka kapslingens täthetsgrad genom att tätta frontglaset med silikon, alternativt silikon fri multifog.

Att tätta frontglaset är inte särskilt svårt men bör göras noggrant så att inga läckage kan uppstå. Observera att en display som tagit in vatten och skadats, endast innefattas av garanti när den har tätats av Microbus på fabrik.



Innan du börjar tätta frontglaset, bör du se över alla anslutningar och inställningar samt kontrollera att alla lysdioder står rakt. Se till att du har alla skruvar och frontglaset nära tillhands.

Placera displayen liggande på ett jämn plan yta. Lägg en sammanhängande ring av silikon längs kanten på displayen.



Håll glaset på rätt håll den blanka sidan av glaset ska vara ner. Släpp ner frontglaset rakt uppifrån så exakt som möjligt. Skruva fast frontglaset. Efterhand som du spänner skruvarna kommer silikonerna att krypa ut längs kanterna.

Om du får silikon på ovansidan av glaset eller på andra ställen där det inte bör vara så låt det vara tills silikonerna är helt torr, då är överflödig silikon lätt att få bort.



När silikonerna har torkat (c:a 24 timmar) så skär du bort överflödig silikon.



Följ vår väg till ständiga förbättringar i Ditt företag!



**Microbus Electronic Service AB**  
Electronic signs since 1983

Växel: 040 - 53 96 80

Fax: 040 - 53 96 81

E-post: [info@MicrobusGroup.se](mailto:info@MicrobusGroup.se)

Web: [www.MicrobusGroup.se](http://www.MicrobusGroup.se)

Org.nr. 556235-7151 VAT: SE556235715101

Microbus - Malmö

Microbus - Göteborg

Microbus - Varberg



**Microbus AB**  
Hantverkaregatan 8  
232 34 Arlöv  
Sweden



**Microbus AB**  
Hults Gata 24  
436 44 Askim  
Sweden



**Microbus AB**  
Järngatan 10  
432 32 Varberg  
Sweden