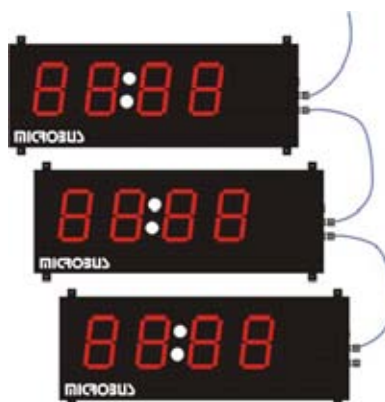


Timer MPS-T90

Standard timer

- Visning på alfanumerisk display med hög intensitet-LED.
- Olika teckenstorlekar
- Inställningar sparade efter spänningsavbrott.
- Start och stopp av tid.
- Nollställning / återställning av tid.
- Inställbart gränsvärde
- Valbar funktion mellan upp eller nedräkning av tid.
- Valbar funktion mellan kontinuerlig räkning, automatisk återstart, alarmblinkning.
- Flera olika visningstyper med sekunder, minuter, timmar och dagar
- Utgångsrelä med valbar funktion.
- Inverterbara ingångar som är galvaniskt frångskilda matningsspänningen.
- Triggning med yttre spänning (8-24V) eller över brytare/fotocell/givare mm.
- Justerbart ingångsfilter
- Konfigurerbar för att användas i system med flera displayer.
- Seriell kommunikation för tex styrning eller visning på PC / PLC etc
- Kan fås i IP65



Kom igång info

Timer MPS-T90 kan användas "standalone" men kan också vara en del i ett större system med flera displayer och andra enheter. Observera att denna bruksanvisning främst behandlar timers grundfunktioner och vid köp av eventuella tilläggfunktioner eller anpassningar se bifogat blad om detta finnes.

Digitala ingångar

Trigging av de digitala ingångarna kan göras med hjälp av 24V-anslutningen från displayen eller med extern spänningskälla. Signalen behöver ge en puls 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.

Digitala ingångar	
Namn:	Funktionsbeskrivning:
Start	Startar timern om räknaren är i stoppat läge.
Stop	Stoppar timern om räknaren är i kör-läge.
Reset	Återställer timern till 0 eller inställt värde beroende på om riktningen är upp eller ned.
Set +	Används i inställningsläget för att öka gränsvärdet. (Bara i set-läget)
Set -	Används i inställningsläget för att minska gränsvärdet. (Bara i set-läget)
Set Mode	Ställer timern i inställningsläge, sparar värdet samt återgår till Kör-läge.
Pause	Pausar timern. (ingång kan inverteras för "Kör"-signal)
Kvittens	Markerar att timern ska automatiskt återstartas efter cykeltiden
Nollning taktnr	Nollställer takträknarsiffran till 0.
Justering av taktnr+	Justerar takträknarsiffran upp med +1 (ej i set-läget)
Justering av taktnr-	Justerar takträknarsiffran upp med -1 (ej i set-läget)

OBS. För att ställa gränsvärdet snabbare, håll in motsvarande set upp/ned samtidigt för att öka hastigheten på upp/nedräkningen.

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. Genom att ansluta 24V eller extern spänning genom reläet kan man på så sätt driva t.ex. ljud- eller ljussignaler.

RS485 / RS232-Kommunikation

Om modellen är beställd med slavutgång kan här kopplas till ytterligare en eller flera slavdisplayer så värdet även visas på dessa displayer. Det går även att läsa av informationen t.ex. med PC. Systemet kan även gå att styra med med en PC eller PLC.

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

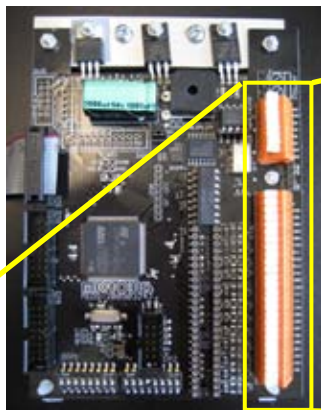
1. Klargör din PC och displayen för att kommunicera i samma nätverk.
2. Starta hyperterminalen i windows eller annat terminalprogram, och ange rätt IP-adress och port i programmet.
3. Klicka på anslut, kontrollera att programmet rapporterar "Ansluten".
4. Skicka "TCCRSTX" och kontrollera att timern har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

☐ Kundanpassad enhet.

☐ Ingen anpassning.

Anteckningar för eventuella anpassningar för levererad produkt:

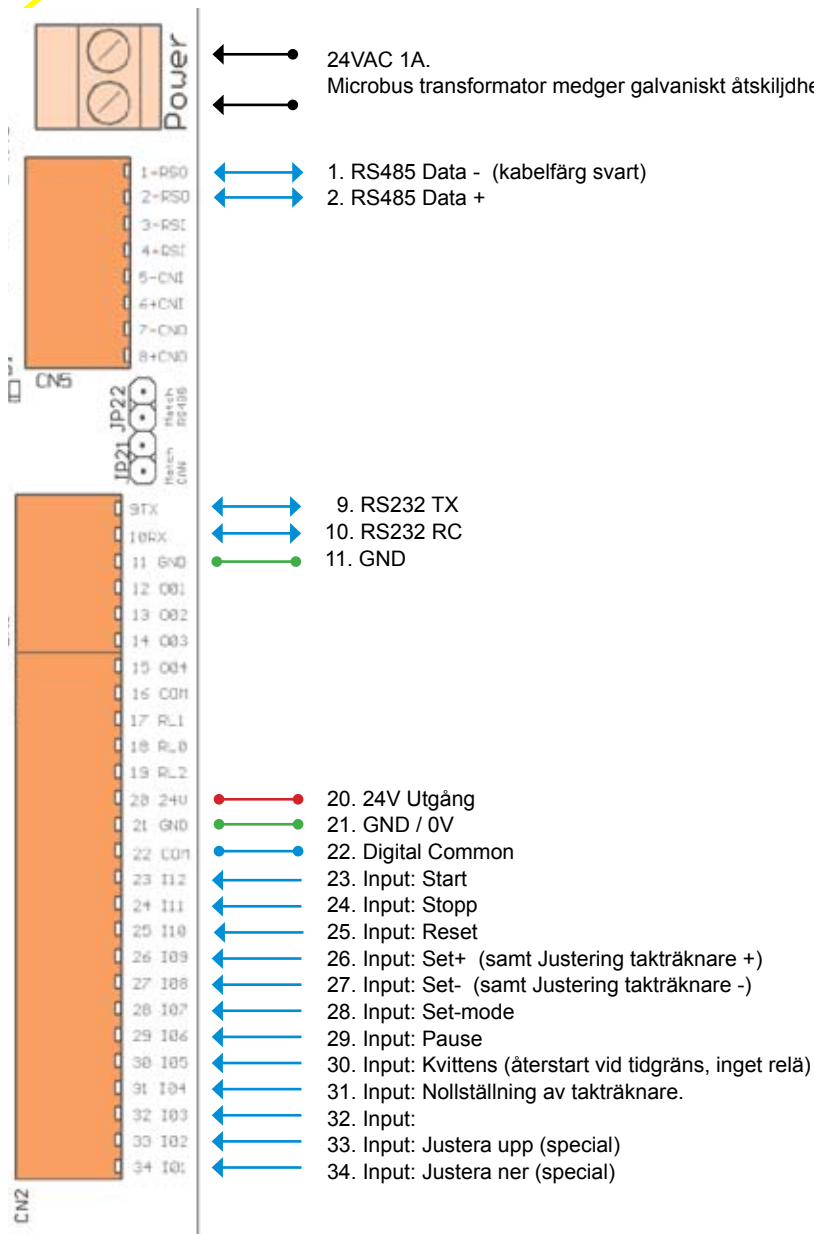
Anslutningar



De numrerade 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. Start
24. Stop
25. Reset
26. Set upp
27. Set ner
28. Set on/off
29. Pause
30. Kvittens



Anslutning av relä eller kontakt



Galvanisk anslutning av PLC/extern utrustning



Anslutning av fotocell

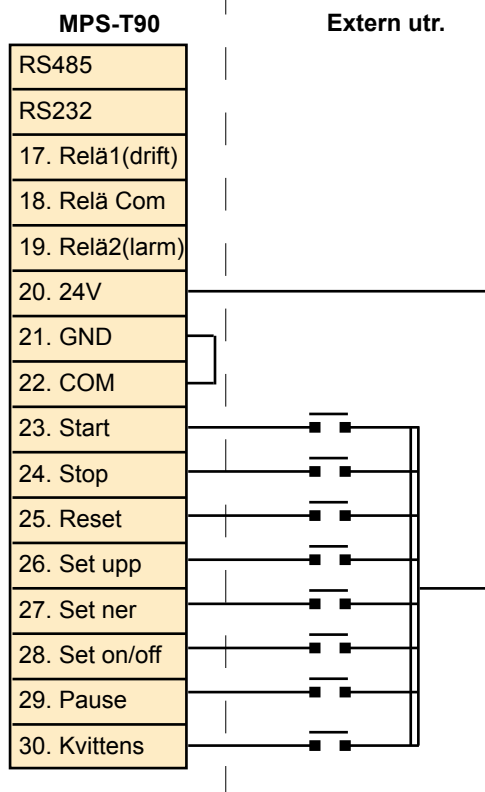


Observera att vid användning av egen utrustning såsom givare, maskiner och relä så är det upp till installatören att ombesörja matning till egna givare och att inkoppling av utrustning sker på korrekt sätt.
Kontakta gärna Microbus för råd.

Inkopplingsexempel digitala ingångar

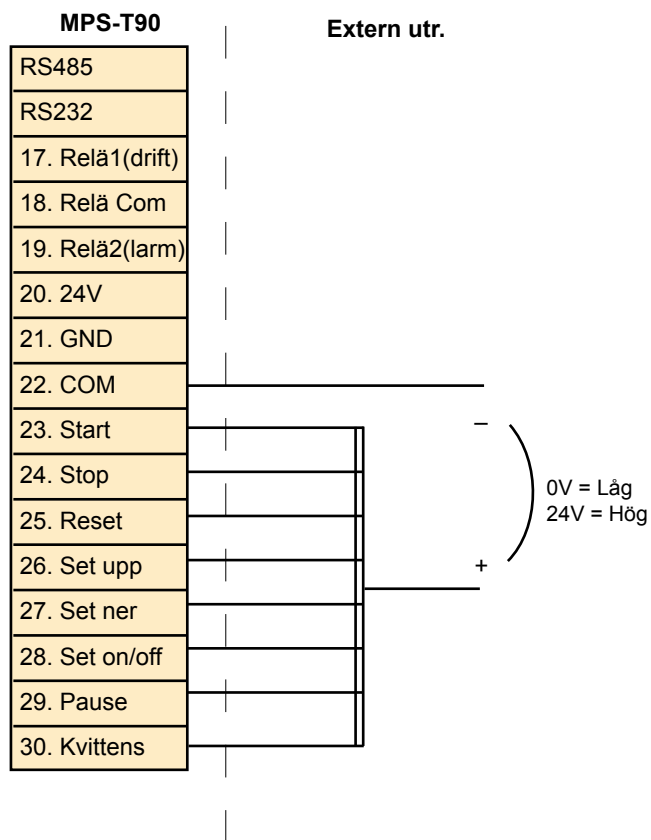
Inkoppling

Med tex knappsats / brytare



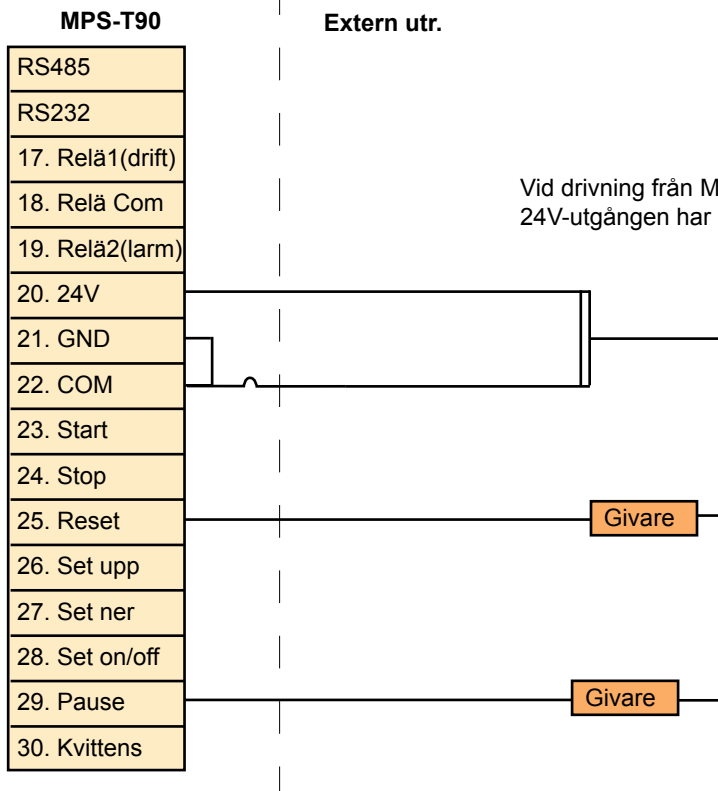
Inkoppling

Vid signal från PLC / extern utrustning.



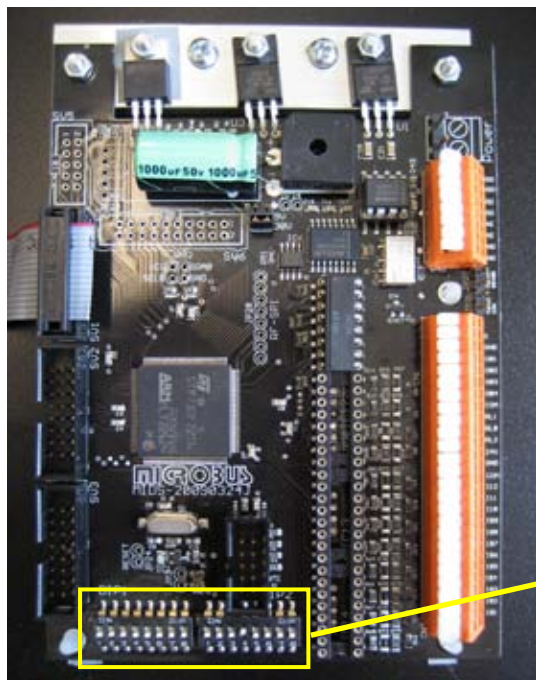
Inkopplingsexempel

Manuell och maskinell återkoppling



Vid drivning från MPS-C60 av extern utrustning / givare observera att 24V-utgången har en max total strömuttag på ca 1A.

Omkopplare för enhetens inställningar

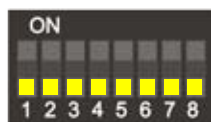
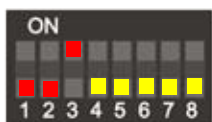


Slavdisplayen kan konfigureras på olika sätt. Vilken sorts inställning som ska användas väljs med hjälp av omkopplare på styrkortet.

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 Timer MPS-T90.

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 alla nya inställningarna ska börja gälla.
För många inställningar räcker det dock med aktivering av Reset] en gång.

Displaydrivrutiner (sätts av fabrik vid leverans)

JP1:Grupp1 = 4-siffrig 77/165

JP1:Grupp2+1 = 8-siffrig 77/165

JP1:Grupp3,4 = För specialkombinering av 5,6,7siffrig 77/165

JP2:Grupp1 = För specialkombinering av 5,6,7siffrig 77/165

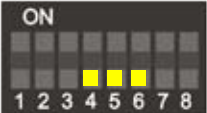

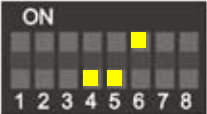



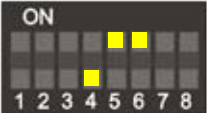

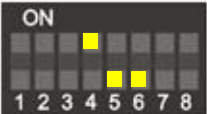

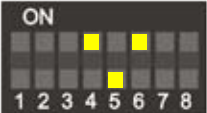

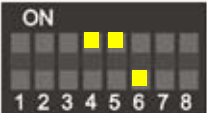



JP2:Grupp3 = Takräknare.

JP3:Grupp1, digit1-8 = 230mm

JP3:Grupp2, digit1-8 = AlfaNum 77mm


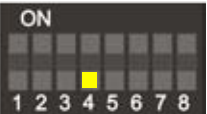

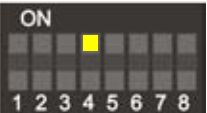

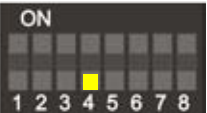
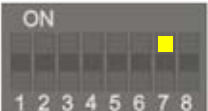
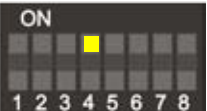
JP3: Grupp4, Lysdiods-stapel

Tidsenhet

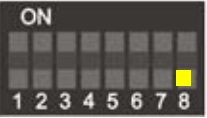



DIP-Block 1	DIP-Block 2	Tidsenhet:
		mmM:SS
		hH:MM:SS
		dD HH:MM:SS
		ddD HH:MM
		mmM
		ddd hH:MM
		mM:SS:T
		mM:SS:TT (I detta läget är [STOP] och [START] utan ingångsfiter och reagerar med hög upplösning för exakt tidtagning)

I tabellen till vänster betyder "S" sekunder, "M" minuter, "H" timmar och "D" dagar. T/TT betyder tiondelar/hundradelar. Är den skriven med liten bokstav betyder det att siffran tas bort ur visningen på displayen om siffran inte har någon betydelse (noll). Stor bokstav betyder således att siffran alltid visas och visar alltså siffran noll även när siffran inte har något värde.



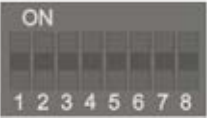
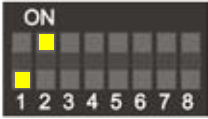

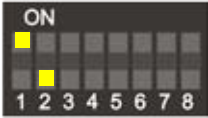
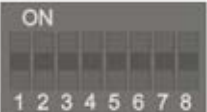
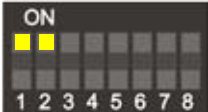
Tillbehörsstöd, Baudrates

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


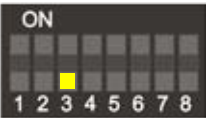
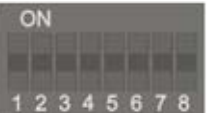
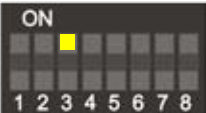
Tidslängd larmrelä

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

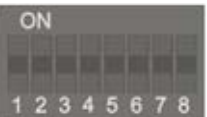
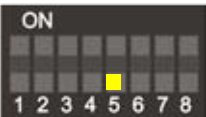
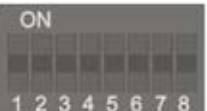
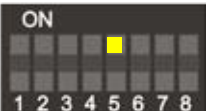
Gränsvärde

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

Tidsriktning

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Riktning::
		Riktning upp. Räkningen börjar på noll och räknar upp.
		Riktning ner. Räknaren börjar på det inställda gränsvärdet och räknar ner. Negativ tid visas med minustecken framför.

Autostart

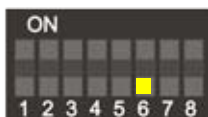
DIP-Block 1	DIP-Block 2	Invertering:
		Timern startar automatiskt vid strömpåslag/strömavbrott.
		Timern är stoppad efter strömpåslag/strömavbrott.

Expressinställningsläge

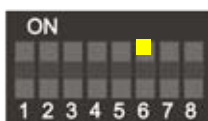
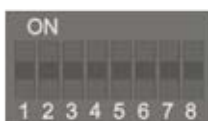
DIP-Block 1

DIP-Block 2

Invertering:



Normal-läge



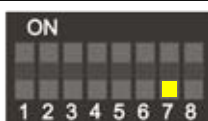
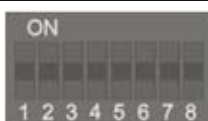
[SET-UPP] och [SET-NER] ändrar gränsvärdet med en faktor x60.
Det medger t.ex att gränsvärde på hela minuter går att ställa in utan att bläddra förbi sekundtalen.

Inverterad [Pause]

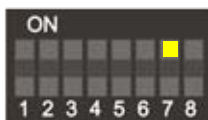
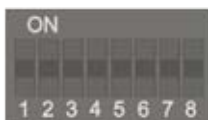
DIP-Block 1

DIP-Block 2

Invertering:



Normal-läge.
Tiden pausas när [Pause] är hög.



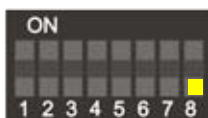
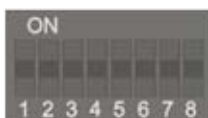
Inverterad [Pause].
Tiden pausas när [Pause] är låg.

Ingångsfilter

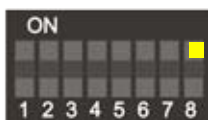
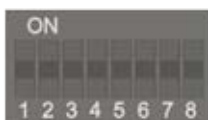
DIP-Block 1

DIP-Block 2

Invertering:



Normal-läge.
Filtertid: 25ms
För tryckknappar etc



Trögare filter: 200ms
För styrning via mekaniska relä med risk för kontaktstudsar eller andra störningar.

Takträkning

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 tillbehörs 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 / Extra displayer

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

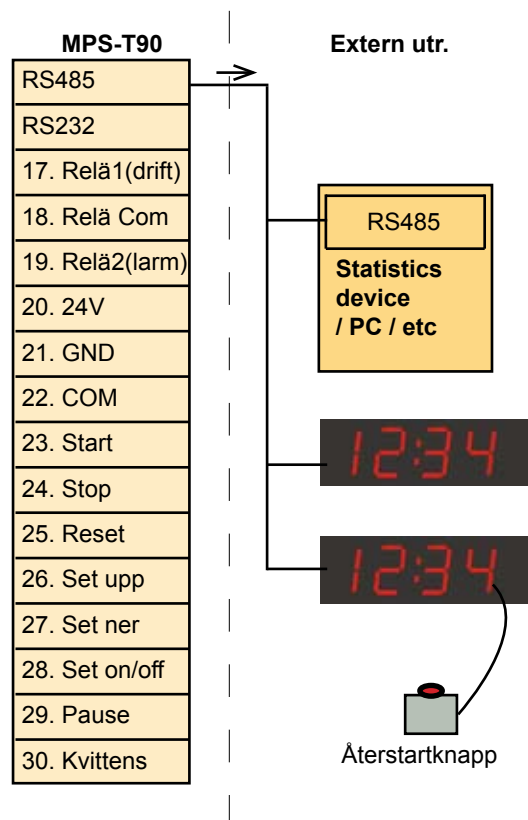
L = Tilläggstecken (optokopplare)

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

Exempel:

S12A1000MD01N5678D02N1234X

Inkoppling



Seriell styrning

MPS-T90 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.

TCC = Timer Control Command

TSC = Timer Set Command

Styrkommando:

TCCRESETX

TCCRESAFX

TCCSTARTX

TCCSTOP X

Betydelse:

Återstart oavsett inställning

Klar / Kvittens / Återstart efter färdiggjord cykeltid

Startar tidtagning

Stoppas tidtagning

Inställningskommando

TSCss..ssZccccX

checksumma.

Sätter gränsvärde på antal tiondels sekunder (max 15 siffror) med 3 siffror

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:

TSC1200ZFFFFX

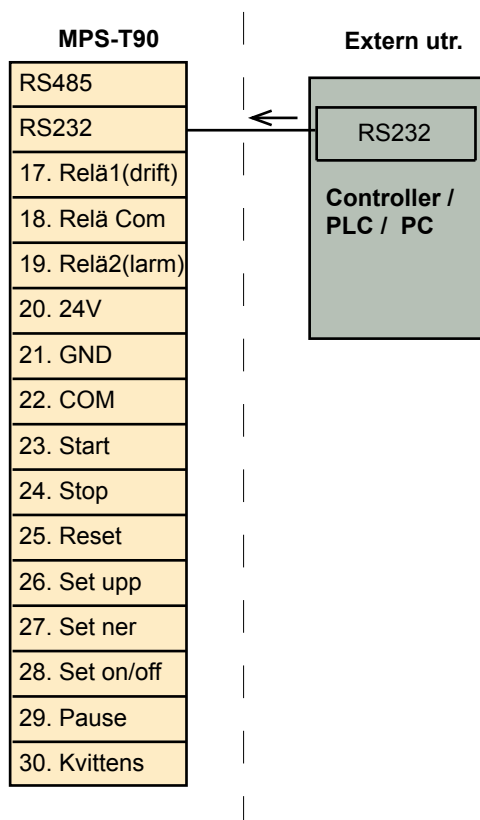
Sätter gränsvärde 1200 tiondelar = 120 sek = 2 min.

TSC108000ZFFFFX

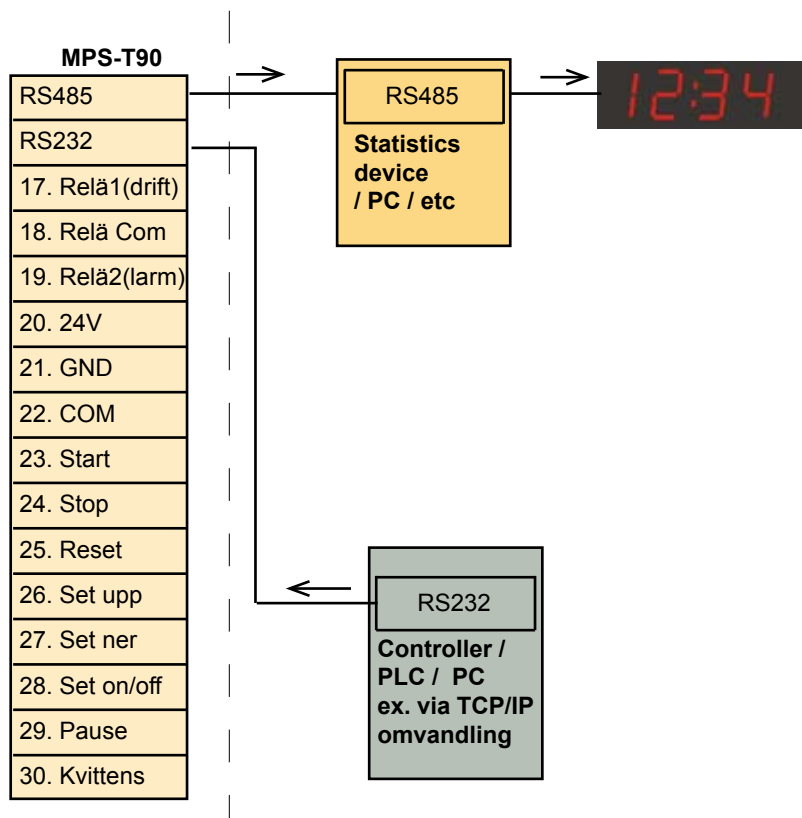
Sätter gränsvärde 108000 tiondelar = 3 timmar (180 min)

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

Inkoppling

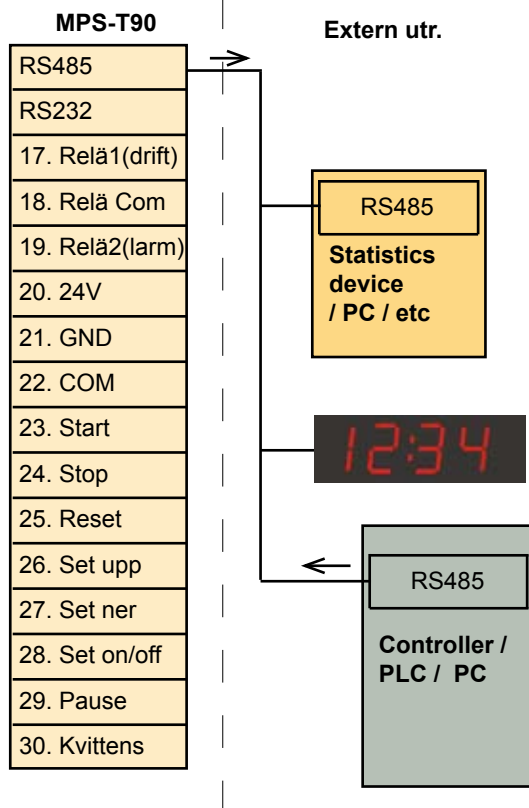


Inkopplingsalternativ (rekommenderas)



Inkopplingsalternativ 2

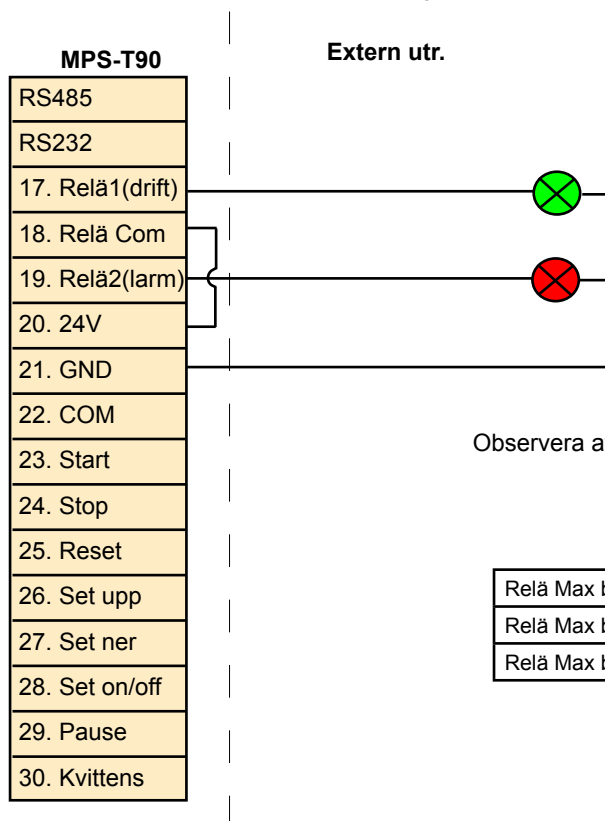
Observera att denna uppställning strider mot RS485-standard då det är två st mastrar och rekommenderas ej.



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



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

Web: www.MicrobusGroup.se

Org.nr. 556235-7151 VAT: SE556235715101

Microbus - Malmö



Microbus AB
Hantverkaregatan 8
232 34 Arlöv
Sweden

Microbus - Göteborg



Microbus AB
Hults Gata 24
436 44 Askim
Sweden

Microbus - Varberg



Microbus AB
Järngatan 10
432 32 Varberg
Sweden