Microbus Electronic Service AB
Electronic signs since 1983

Bruksanvisning

Slave MPS-S20

Standard slavdisplay (L18)

Funktioner:
1. Ansluts till andra datorsystem för visning av valfri information.
2. Anpassad för att kunna anslutas till även andra Microbus displayer.
3. Ingång kommunikation, RS232, RS485, RS422.
4. Valbar baudrate 9600 / 38400.
5. Valbar adress som möjliggör flera slavar att anslutas till samma system.
6. Visning med valfritt antal tecken.

Innehåll:

Allmän information	Sida 2
Anslutningar	Sida 2
Inställningar	Sida 4
Protokoll	Sida 6

Allmän information

Denna enhet har ingen egen beräkning eller tidtagning. Denna enhet är tänkt att få sin information av en masterenhet.
Masterenhet kan antingen vara en annan Microbus-enhet eller tex PLC eller PC.
Denna enhet ersätter samt är kompatibelt med tidigare Microbus slavdisplay kallad “L18”.
Samma “L18” protokoll kan användas som förut. En del nya funktioner finns dock nu att användas för vissa sammanhang.

Allmänt om kommunikation:

RS232:
Den traditionellt sett 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. De flesta datorer och många utrustningar kan 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 kabel avstånd max c:a 30 meter och att endast en display kan anslutas per port.

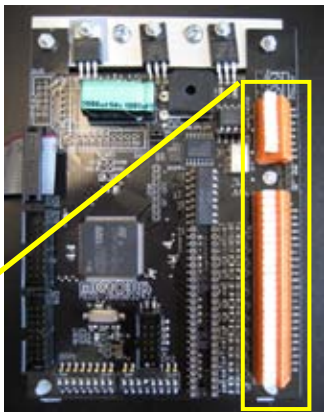
RS485 / RS422:
Dessa två standarder arbetar båda med samma signal nivåer +/- 3V omväxlande.
Skillnaden mellan RS485 och RS422 är att RS485 kan kommunicera med halv duplex d.v.s kommunicera omväxlande i båda riktningar i samma kabel par, medan RS422 kan kommunicera i en riktning i ett par och full duplex via två par.
Dessaa standarder 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 1200m, kan användas. Microbus tillhandahåller bra datakablar till låga priser.

Om 485-port saknas på sin PC kan ett extra tillbehörs PCI-kort eller USB-adapter med RS485/RS422 kommunikation användas. Detsamma gäller RS232. Finns det RS232-port men man behöver RS485 kan dessutom en enkel adapter omvandla signalen mellan datorns RS232-port och RS485-nätverket.

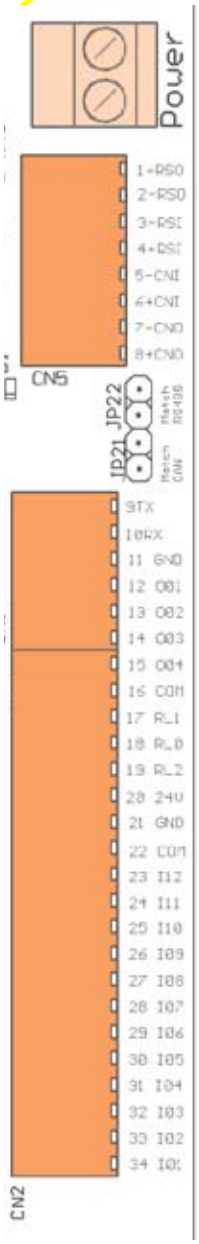
TCP/IP:
TCP/IP kommunikation är möjlig men den tillhörande kommunikationsmodul och nätverkskontakt sitter inte på som standard i enheten då detta skulle dra upp kostnaderna i onödan.
Därför måste detta anges vid beställning.

- - - -

Anslutningar



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



Power: 12-30VAC/DC

Vid 77mm behövs 12VAC, Vid 165mm behövs 30VAC, Vid 230/360mm behövs 24VAC.

1. RS485 Data-
2. RS485 Data+
3. RS485 Data-
4. RS485 Data+
5. Används ej
6. Används ej
7. Används ej
8. Används ej

RS485/422-kommunikation.
(9600,n,8,1. eller 38400,n,8,1.)

Match RS485

Vid problem med kommunikation med längre kabelavstånd kan man prova att aktivera ändmotståndet genom att brygga “MATCH RS485” med en bygel.

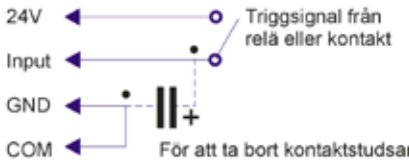
9. RS232 TxD
10. RS232 RxD
11. RS232 GND
12. Ext 1
13. Ext 2
14. Ext 3
15. Ext 4
16. Ext Com
17. Relä NC
18. Relä Com
19. Relä NO
20. 24V (max)
21. GND
22. Används ej
23. Används ej
24. Används ej
25. Används ej
26. Används ej
27. Används ej
28. Används ej
29. Används ej
30. Används ej
31. Används ej
32. Används ej
33. Används ej
34. Används ej

Ingång för RS232-kommunikation.
(9600,n,8,1. eller 38400,n,8,1.)

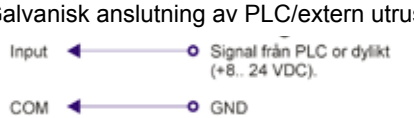
4 st optokopplare som styrs med kommando.
(tex D00L0010)

Gemensam för plint 12-15.
Reläet styrs via med kommando
(D00R0000 eller D00R0001)

Anslutning av relä eller kontakt



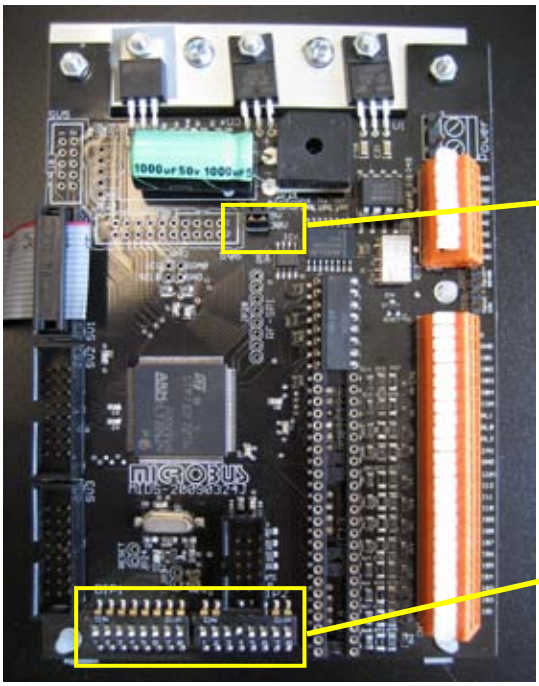
Galvanisk anslutning av PLC/extern utrustning



Anslutning av fotocell

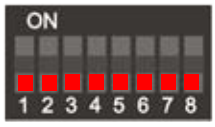
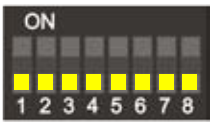
Inställningar

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

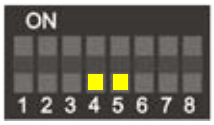
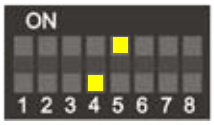
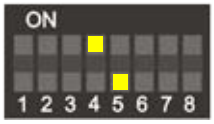
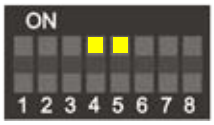


Omkopplingsbygel 9V 30V.
Vid 77mm, 230mm och 360mm ska 9V användas.
Vid 165mm ska 30V användas.
Detta ställs även in vid leverans

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)

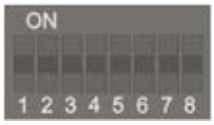
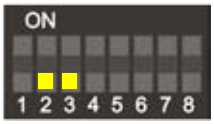
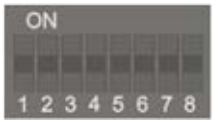
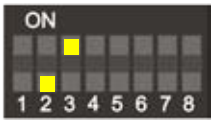
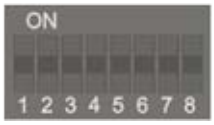
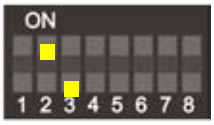
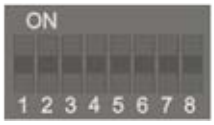
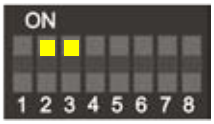
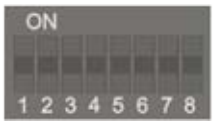
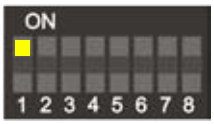
DIP-Block 1	DIP-Block 2	
		Fabriksinställning Slav MPS-S20. Alla omkopplare i Off-läge. **Dip-block 2 är kompatibelt med föregående version av datakort.** Utgå från denna inställning och följ resten av denna bruksanvisning för att ställa in displayen enligt just Era önskemål.

Kommunikationsportar

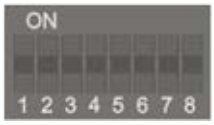
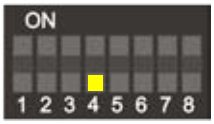
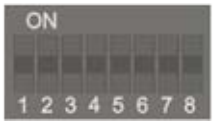
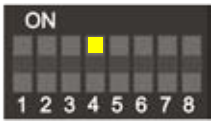
DIP-Block 1	DIP-Block 2	Tidsenhet:
		Normal-läge. I detta läget tas slavprotokollet emot via både RS232 och RS485 på enhetens portar. Baudrate enligt inställning.
		Stöd för LED-matris. I detta läget tas slavprotokollet emot på RS232 och en Microbus LED-matris kan kopplas på RS485 för sådan visning, (**Baudrate RS485: 9600 oavsett baudrateinställning)**
		Stöd för LED-matris. I detta läget tas slavprotokollet emot på RS485 och en Microbus LED-matris kan kopplas på RS232 för sådan visning, (Baudrate på RS32: 115200 oavsett baudrateinställning)
		Stöd för LED-matris. I detta läget tas slavprotokollet emot på RS485 och en Microbus LED-matris kan kopplas på RS232 för sådan visning, (Baudrate på RS32: 9600)

Displaydrivrutiner

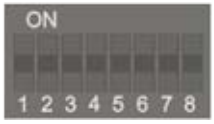
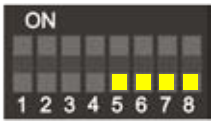
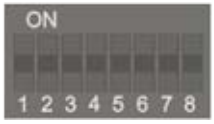
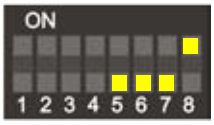
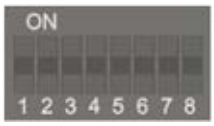
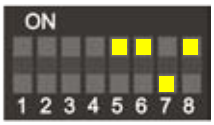
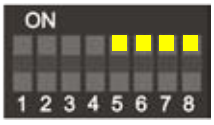
Beroende på vad för slags displaykort som är inkopplat behöver man ange vilka sorts drivrutiner ska användas på utgångarna. Denna inställningen görs vid leverans. Drivrutinstyperna är namnsatta med hjälp av teckenhöjden på siffrorna.

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Displaydrivrutiner: (teckenhöjd)
		Utgång SV1: 77mm / 165mm Utgång SV2: 77mm / 165mm Utgång SV3: 77mm / 165mm
		Utgång SV1: 77mm / 165mm Utgång SV2: 77mm / 165mm Utgång SV3: 230mm / 360mm
		Utgång SV1: 230mm / 360mm Utgång SV2: 230mm / 360mm Utgång SV3: 77mm / 165mm
		Utgång SV1: 230mm / 360mm Utgång SV2: 230mm / 360mm Utgång SV3: 230mm / 360mm
		Testläge av sifferkort. Tänder upp “8888” i en minut på alla siffror tills kommando tas emot. Detta läge visar alltså inte startsekvensen och kan även användas för snabbare uppstart.

Baudrate RS232 och RS485

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Baudrate:
		9600, n, 8, 1
		38400, n, 8, 1

Adress

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Adress:
		1000 (default)
		Exempel: 1001
		Exempel: 1013
		Exempel: 1015

Den binärkodade kombinationen av dip 5 - 8 bestämmer displayens adress (1000-1015). Kortet behöver startas om för att den nya adressen ska gälla.
Vald adress visas då en kort stund vid spänningspåslag.

DIP2:8 = LSB
DIP2:5 = MSB

Kommunikationsprotokoll

• Kommunikationen bygger på att man sänder en unik taveladress och därefter en eller flera deladresser/displaygrupper med data som ska visas, sändningen avslutas med ett X.

• Som standard är taveladressen 1000, och displaygrupperna numreras från vänster till höger uppifrån och ner, med början på display grupp 01.
• De enklaste tavlan består av endast en display grupp med fyra tecken, denna tavla har då som standard tavel adressen 1000 och display grupp adress 01.
• Taveladressen, S12A1000M består av två delar på vardera fyra byte, den första delen består av en protokollbeteckning och är alltid den samma “S12A”. Del två är själva adressen (typiskt värde: 1000- 1015) som avslutas med ett M. Taveladressen ändras med dipswitchen innanför glaset. Adressen visas även en kort stund under startsekvensen.

Strängen ska sändas som ett komplett sammanhängade paket.

Tavlan sänder inget svar i retur. Detta gör att flera tavlor med samma adress kan anslutas för visning av samma information på flera ställen.

För att undvika att tavlan visar “gammal” information om kommunikationen skulle brytas har displayen utrustats med en inbyggd timeout. Displayen ska alltså uppdateras minst en gång under denna tid för att undvika timeout då displayen kommer att visa streck i displayen. Denna tidsgräns kan vid behov ändras men rekommenderat är att behålla fabriksinställningen som är 60 sekunder..

<Tavel adress> <displaygruppadress + data> <displaygruppadress + data> . . .< X >

Exempel:
S12A1000MD01N1234D02N -67D03F9012D04 X

Denna sträng medför att grupp 1 visar “1234”, grupp 2 visar “-67”, grupp 3 blinkar “9012” och grupp 4 visar blankt (fyra blanktecken). Det skulle isåfall se ut som på bilden nedan.

Exempel på standard sifferdisplay

Exempel:

S12A1000MD01N1234X

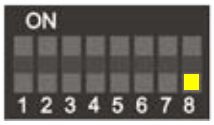
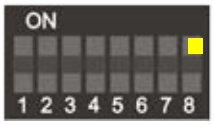
D = “Displaygrupp”

01-99 = displaygruppadress
00 = Funktionsdata

Displaygruppen kommer att visa “1234”

Kommando
N = Display, Normal visning
F = Display, Flash (blinkande)
R = Relästyrning
L = Kontrollerar tilläggstecken mm (optokopplare)

Kommunikation (forts.)

DIP-Block 1	DIP-Block 2	Tidsenhet:
		Normalläge. 1 minut. Efter 1 minut utan ny information till ett fält skrivs fyra streck “----” till fältet.
		1h. Efter 1 timme utan ny information till ett fält skrivs fyra streck “----” till fältet. Ska bara användas för skyltar med okritiskt uppdateringsbehov.

<u>Utgångar: 1-4 (I01, I02, I03, I04)</u>

Exempel:

D00L1000	Aktiverar endast O01
D00L0100	Aktiverar endast O02
D00L0011	Aktiverar endast O03 och O04
D00L1111	Aktiverar O01, O02, O03, O04

<u>Reläfunktion</u>

D00R0000	Sluter RL0 med RL1 (default)
D00R0001	Sluter RL0 med RL2 (larm)

Exempel:

S12A1007MD00R0001X

<u>Visning på stapeldisplay</u> (specialdisplay)

S01N1234X

S = “Stapel”

00-99 = Stapelns adress

Stapeln kommer att visa höjden för värdet “1234”

Kommando
N = Kontrollerar stapelns höjd. (inom min-max-gräns)
A = Sätter min-värdet som representerar släckt stapel.
B = Sätter max-värdet som representerar helt tänd stapel.

Exempel:

S12A1000MS01N0015X	Stapeln tänds med segment som representerar värdet 15.
S12A1000MS01A0000S01B0100X	Sätter minvärde 0 och maxvärde 100.
S12A1000MS01B0020X	Sätter maxvärde till 20.

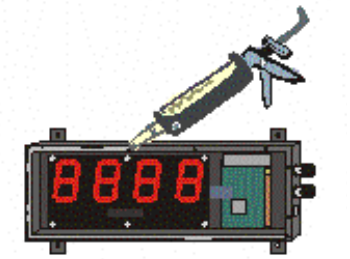
<u>Funktioner oberoende av tavlans adress</u>

SHOW-SETMBX	Visa “8888” i alla fält
SHOW-SETMCX	Visa adressen i alla fält
SHOW-SETMLX	Visar deladresserna.
SHOW-SETMDX	Visa vald baudrate i alla fält
SHOW-SETMEX	Visar startsekvensen en gång.
SHOW-SETMGX	Visar kommunikationsfel under 1 timme. OBS. Experimentfunktion.
SHOW-SETMHX	Reboot
SHOW-SETMKX	Synkroniserar blinkande fält för samtliga inkopplade displayer.

Anvisning för att ändra kapslingsklass till IP65

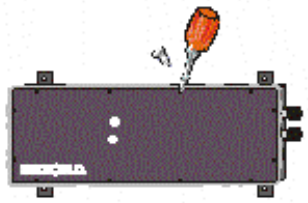
Ska displayen sitta utomhus eller i annan utsatt miljö kan man öka kapslingens täthetsgrad genom att täta frontglaset med silikon, alternativt silikon fri multifog.

Att täta 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.



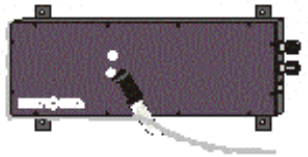
Innan du börjar täta frontglaset, bör du se över alla anslutningar och inställningar samt kontrollera att alla lysdioder står rakt. Se till att du har alla skruvar och frontglaset nära tillhands.

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 silikonen 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 silikonen är helt torr, då är överflödig silikon lätt att få bort.



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

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