



SEW
EURODRIVE



Operatörsterminaler DOP11A

EE410000

Utgåva 09/2004

11276967 / SV

Systemhandbok





1 Viktiga anvisningar	5
2 Säkerhetsanvisningar	7
3 Apparatinformation, montering och maskinvara	9
3.1 Inledning	9
3.2 Typbeteckning, märkskyltar och leveransomfattning	14
3.3 Apparatuppbyggnad: DOP11A-10	15
3.4 Apparatuppbyggnad: DOP11A-20	16
3.5 Apparatuppbyggnad: DOP11A-30	17
3.6 Apparatuppbyggnad: DOP11A-40	18
3.7 Apparatuppbyggnad: DOP11A-50	19
3.8 Tillbehör och tillval	20
4 Installation	22
4.1 Installationsanvisningar för grundapparat	22
4.2 UL-riktig installation	23
4.3 Anslutning av grundapparat DOP11A-10 till DOP11A-50	23
4.4 Anslutning till en PC	24
4.5 Anslutning av RS-485 (endast DOP11A-10 och DOP11A-30)	25
4.6 Anslutning av RS-422 via UWS11A	28
4.7 Anslutning av tillval PFE11A ETHERNET	29
4.8 Anslutning av tillval PFP11A PROFIBUS-DP	30
4.9 Anslutning till Siemens S7 via MPI och PCM11A	31
5 Idrifttagning	32
5.1 Första inkoppling	32
5.2 Terminalfunktioner	35
6 Drift och underhåll	44
6.1 Överföring av projekt med PC och HMI-Builder	44
6.2 Driftindikering vid apparatstart	48
6.3 Felmeddelanden	49
6.4 SEW-Service	51
7 Programmering	52
7.1 Skapa projekt	52
7.2 Kommunikation med MOVIDRIVE® och MOVITRAC® 07	59
7.3 Programmera med programmeringsprogrammet	68
7.4 Grafisk visning och styrning	118
7.5 Textbaserad visning och styrning	159
7.6 Projektöverföring	163
7.7 Utbyggnadskort för ETHERNET och PROFIBUS-DP	170
7.8 Indexadressering	178
8 Apparatfunktioner	182
8.1 Meddelandebibliotek	182
8.2 Alarmhantering	184
8.3 Recepthantering	190
8.4 Lösenord	196
8.5 Rapportutskrift	198
8.6 Tidsstyrning	201
8.7 Språkhantering	202
8.8 Unicode	206
8.9 Lysdioder	209
8.10 Funktionstangenter	210
8.11 Trender	213
8.12 Makron	217



Innehållsförteckning

9	Nätverksfunktioner och kommunikation.....	220
9.1	Kommunikation	220
9.2	Nätverkskommunikation.....	229
9.3	Nätverksfunktioner i terminal.....	237
9.4	nätverkstjänster.....	252
9.5	Nätverkskonton	262
10	Tekniska data och måttblad	264
10.1	Allmänna tekniska data.....	264
10.2	Stifttilldelning	267
10.3	DOP11A-10.....	270
10.4	DOP11A-20.....	271
10.5	DOP11A-30.....	272
10.6	DOP11A-40.....	273
10.7	DOP11A-50.....	274
11	Bilaga	275
11.1	Membrantangentbord.....	275
11.2	Överföring av systemprogram.....	277
12	Index.....	278
	Adressförteckning	283



1 Viktiga anvisningar

Säkerhets- och varningsanvisningar

Dessa säkerhetsanvisningar måste ovillkorligen följas!



Fara

Fara som kan leda till svåra kroppsskador eller dödsfall.



Varning

Fara på grund av produkten som, om inte lämpliga åtgärder vidtas kan leda till svåra kroppsskador eller dödsfall. Denna symbol kan även varna för risk för skador på utrustning.



Försiktighet

Fara som kan medföra skador på produkten eller omgivande utrustning.



Observera

Hänvisning till användbar information om t.ex. idrifttagning.



Dokumentationshänvisning

Hänvisar till ett dokument, t.ex. en Montage- och driftsinstruktion, en katalog eller ett datablad.

Att följa Montage- och driftsinstruktionen är en förutsättning för:

- Störningsfri drift.
- Möjligheten att reklamera eventuella brister.

Läs därför dessa anvisningar innan apparaten tas i drift!

Montage- och driftsinstruktionen innehåller viktiga anvisningar för service. Förvara därför dokumentet i utrustningens närhet.

Obs, om terminologi

Operatörsterminalerna i serie DOP11A (Drive Operator Panel) kan via olika kommunikationskanaler samtidigt kommunicera med SEW-frekvensomformare och utvalda PLC-system.

I detta dokument betecknas **båda apparaterna (PLC och omformare)** för enkelhetens skull som **styrenhet**.

**Avsedd användning**

Operatörsterminalerna i serie DOP11A är avsedda för manövrering och diagnos av anläggningar för industri och hantverk.

Idrifttagning (inledning av reguljär drift) är inte tillåten förrän det är fastställt att maskinen uppfyller EMC-direktivet 89/336/EEG och att slutprodukten är i överensstämmelse med Maskindirektivet 89/392/EEG (beakta EN 60204).

Driftmiljö**Följande är förbjudet om inget annat uttryckligen anges:**

- Användning i explosionsfarlig miljö.
- Användning i omgivning med skadlig olja, syra, gas, ånga, damm, strålning etc. I bilagan finns en lista över tillåtna material.
- Användning i ej stationära tillämpningar där mekaniska vibrations- och stötblastningar som överstiger vad som tillåts enligt EN 50178 förekommer.

Säkerhetsfunktioner

Operatörsterminalerna i serie DOP11A får inte användas för säkerhetsfunktioner om det inte finns ett överordnat säkerhetssystem.

Använd överordnade säkerhetssystem för att säkerställa utrustnings- och personskydd.

Demontering och återvinning

- Operatörsterminalen skall återvinnas helt eller delvis, i enlighet med vid var tid gällande bestämmelser.
- Observera att följande komponenter innehåller substanser som kan utgöra hälso- eller miljöfara: Litiumbatterier, elektrolytkondensatorer och bildskärm.



2 Säkerhetsanvisningar

Allmänna anvisningar

- Läs noggrant igenom säkerhetsanvisningarna.
- Kontrollera leveransen med avseende på transportskador. Meddela omgående transportföretaget eventuella skador.
- Terminalen uppfyller kraven i artikel 4 i EMC-direktivet 89/336/EEG.
- Placera inte terminalen i explosionsfarlig miljö.
- SEW-EURODRIVE åtar sig inget ansvar för modifierad, förändrad eller ombyggd utrustning.
- Endast sådana reservdelar och tillbehör får användas som är tillverkade i enlighet med specifikationerna från SEW-EURODRIVE.
- Läs noggrant igenom anvisningarna för installation- och användning, innan terminalen installeras, tas i drift eller repareras.
- Det får under inga omständigheter komma in vätska genom terminalens ventilations-springor och hål. Detta kan orsaka brand eller göra utrustningen strömförande.
- Terminalen får endast användas av särskilt utbildad personal.

Installation och idrifttagning

- Terminalen är avsedd för fast installation.
- Placera terminalen på ett stadigt underlag vid installationen. Om terminalen faller kan skador uppstå.
- Installera terminalen i enlighet med installationsanvisningen.
- Jorda apparaten i enlighet med bifogade installationsanvisning.
- Installationen måste utföras av speciellt utbildad personal.
- Kraft- och signalkablar måste förläggas separat.
- Innan terminalen ansluts till matningsnätet, kontrollera att strömkällans spänning och polaritet är korrekt.
- Kapslingens öppningar är avsedda för luftcirkulation och får inte täckas över.
- Placera inte terminalen så att den utsätts för starka magnetfält.
- **Terminalen får inte placeras eller användas i starkt solsken.**
- Eventuell periferiutrustning måste vara specifikt avsedd för aktuellt ändamål.
- På vissa terminalmodeller är displayglaset försett med en repskyddande film. För att undvika skador på terminalen från statisk elektricitet, ta försiktigt bort filmen efter installation.



- **Skyddsåtgärder** och **skyddsanordningar** måste uppfylla **gällande föreskrifter** (t.ex. EN 60204 eller EN 50178).

Nödvändig skyddsåtgärd: Jordning av apparaten

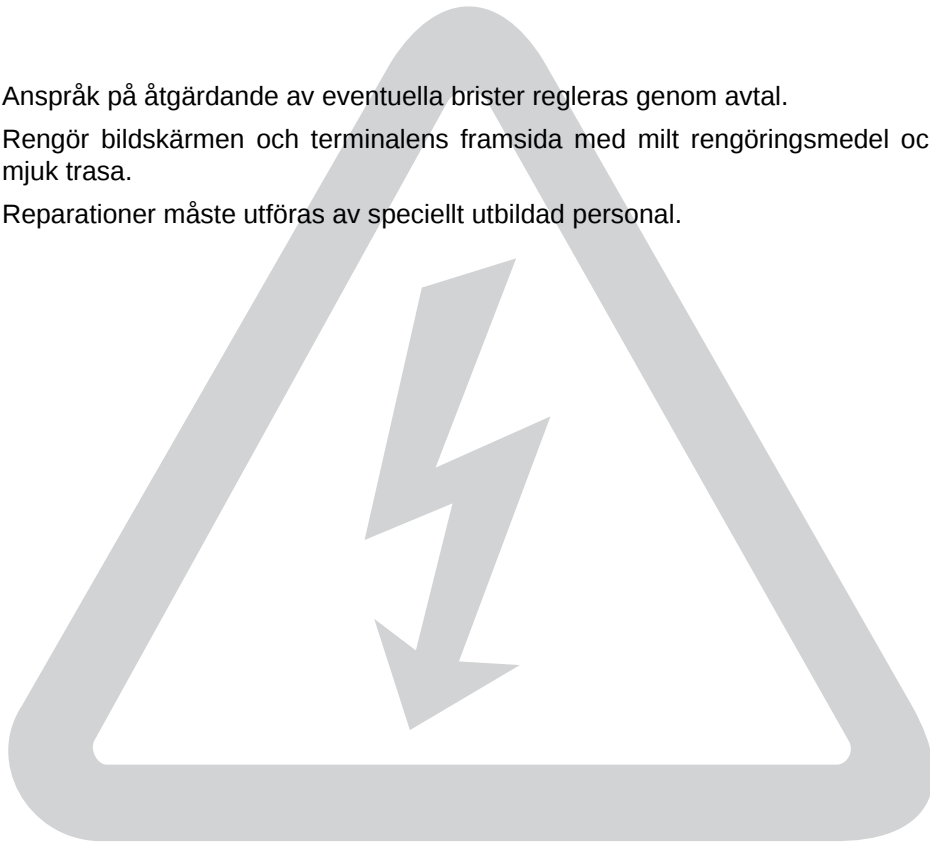
Nödvändiga skyddsanordningar: Överströmsskydd

Anvisningar för drift

- Håll alltid terminalen ren.
- **Nödstoppfunktioner och andra säkerhetsfunktioner får inte styras från terminalen.**
- Låt inga vassa föremål komma i kontakt med tangenter, bildskärm etc.
- Tänk på att terminalen är driftberedd och att inmatningar via tangenterna eller pekskärmen fungerar även när bakgrundsbelysningen är släckt.

Service och underhåll

- Anspråk på åtgärdande av eventuella brister regleras genom avtal.
- Rengör bildskärmen och terminalens framsida med milt rengöringsmedel och en mjuk trasa.
- Reparationer måste utföras av speciellt utbildad personal.





3 Apparatinformation, montering och maskinvara

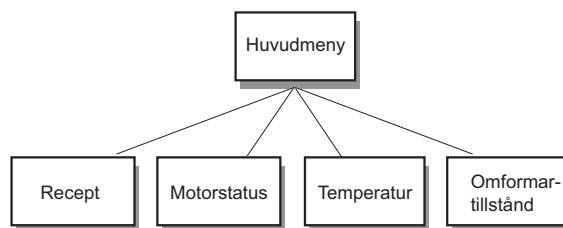
3.1 Inledning

Kraven blir ständigt högre inom modern produktion. Samtidigt ökar personalens ansvar och förväntningarna på deras förmåga att hantera maskiner. Användaren måste snabbt och enkelt kunna få information om maskinstatus, och måste kunna ändra maskinens inställningar snabbt och flexibelt. Styrfunktionerna blir allt mer omfattande och avancerade. Detta tillåter effektiv reglering av komplicerade processer. Operatörsterminaler tillåter översiktlig och säker kommunikation mellan människa och maskin, även i mycket komplexa produktionsprocesser.

Grafiska operatörsterminaler har utvecklats för att uppfylla kraven på människa-maskin-gränssnitt för processövervakning och reglering inom de mest skilda områden av produktionsteknik. Terminalen förenklar operatörspersonalens arbete genom att kontinuerligt anpassa sig till aktuell arbetsuppgift. Därför kan användaren fortsätta använda in-vanda begrepp och definitioner.

I en terminal organiseras projekt som menyträd eller en sekvens. Ett menyträd omfattar en huvudmeny (t.ex. med en översiktsvy) och en rad undermenyer med detaljerad information om respektive område. I regel väljer operatören vilken meny som skall visas.

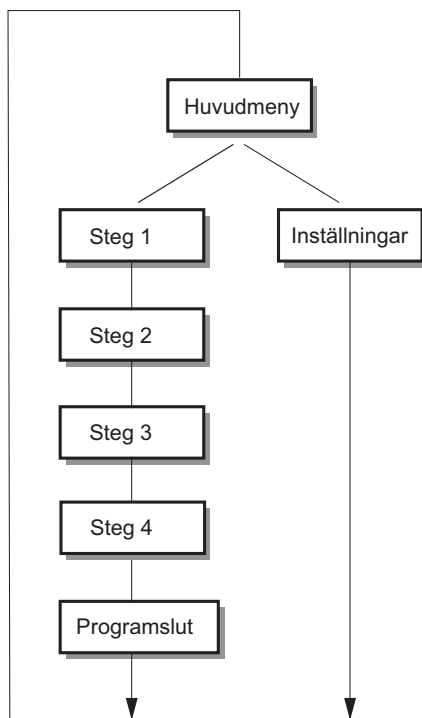
Menyerna i operatörsterminaler kallas block



53717ASV



Utgångspunkten för en sekvens bildar en huvudmeny. Här väljer operatören en sekvens, för vilken blocken skall visas i en viss ordningsföljd. I regel styrs blockvisningen av programmet i styrenheten.



53719ASV

Operatörsterminalens funktioner tillåter grafisk eller textbaserad redovisning av processen. Dessutom står ytterligare funktioner till förfogande:

- Alarmhantering
- Utskrift
- Trender
- Recepthantering
- Tidsstyrning

Funktionerna är inte bara enkla att hantera utan erbjuder dessutom kostnadsfördelar gentemot konventionella lösningar med omkopplare, indikeringslampor, tidreläer, omkopplare och veckokopplingsur. Operatörsterminalen har dessutom funktioner som gör det möjligt att utnyttja drivsystemelektroniken effektivare.



Programmering

Operatörsterminalerna programmeras via en PC med programmet HMI-Builder.



10575AXX

Operatörsterminalen fungerar till största delen objektorienterat. Programmeringen baseras på att objekt tilldelas funktioner. Samtliga signaltyper definieras enligt denna princip.

Det programmerade projektet lagras i operatörsterminalen.

Anslutning av terminal till en SEW-frekvensomformare

Det har många fördelar att ansluta en terminal till en styrenhet:

- Inga ändringar behöver göras på befintlig styrenhet.
- Terminalen tar varken upp in- eller utgångar på styrenheten.
- Styrenhetsfunktionerna kan göras översiktliga, t.ex. tidsstyrning och larmhantering.



Statusindikering och styrning

Operatören är redan van vid indikeringslampor och analoga och digitala statusmeddelanden, eftersom sådana används i många tillämpningar. Detta gäller även manöveranordningar som tryckknappar, vridomkopplare och tumhjulsomkopplare. Genom att ersätta alla dessa komponenter med en enda terminal kan manövrering och instrumentering sammanföras till en enhet.

Operatören kan på ett enkelt sätt avläsa och påverka systeminformation. Dessutom kan operatören ta fram en översikt över alla signaler som har att göra med ett visst objekt, t. ex. en pump eller en drivenhet. Denna möjlighet förenklar arbetet ytterligare.

Detta uppnås genom att hela informationsutbytet sker via så kallade block i terminalen. Block kan även vara textblock, som uteslutande ger skriftlig information. Grafikblock visar i stället bilder.

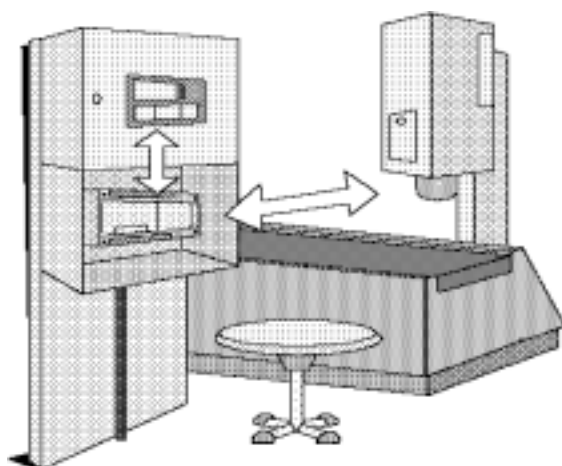
Operatörsterminalerna är utrustade med funktionstangenter för direktstyrning. Beroende på situation tilldelas de olika funktionstangenterna specifika kommandon. Utgående från denna tilldelning kan operatören styra processen.

Vid användning av flera block kan operatören flytta sig mellan blocken med hjälp av hoppkommandon. På detta vis framställs ett menyträd och en strukturerad applikation.

Placering av operatörsterminal

För att funktionsuppsättningen skall kunna utnyttjas optimalt bör terminalen placeras i arbetsplatsens omedelbara närhet. På så sätt får operatören omedelbart all nödvändig information och kan arbeta effektivt. Terminalen skall placeras i korrekt ögonhöjd, så att operatören obehindrat kan avläsa och använda den. Avläsningsegenskaperna för bildskärmen påverkas av avstånd, höjd, vinkel, omgivningsljus och färger.

Övervakning, styrning och underhåll kan utföras på distans, t. ex. från en annan plats i byggnaden eller från annan ort. Kommunikationen kan i detta fall gå via LAN (Local Area Network), Internet eller modem. På långa produktionslinjer med många arbetsplatser kan flera terminaler anslutas i nätverk med en eller flera styrenheter.



10553Axx

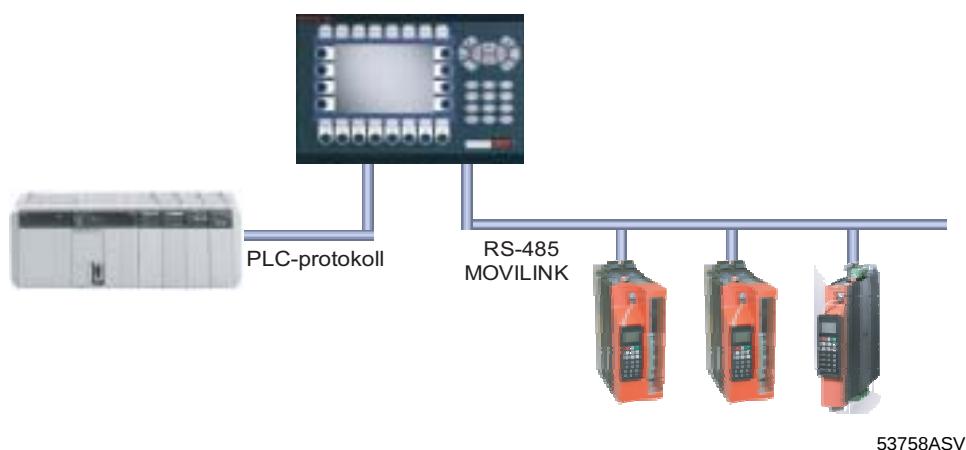


Kompakta lösningar

Externa apparater som streckkodläsare, vågutrustning, modem etc kan via terminalen anslutas till styr-enheten. Via terminalen kan man samtidigt kommunicera med styrenheten och programmera den. För anslutning av en apparat räcker det med ett RS-232-gränssnitt och ett ASCII-kommunikationsprotokoll. Data som anländer till terminalen lagras i register.

Det går även att kommunicera med en parallellt arbetande enhet. Här kan det handla om ytterligare en terminal eller om en PC med MOVITOOLS® för programmering av omformare.

Vid anslutning av PLC och omformare till en terminal (dubbla drivrutiner i terminalen) kan datautbyte (analoga och digitala signaler) ske mellan apparaterna.





3.2 Typbeteckning, märkskyltar och leveransomfattning

Exempel på typbeteckning

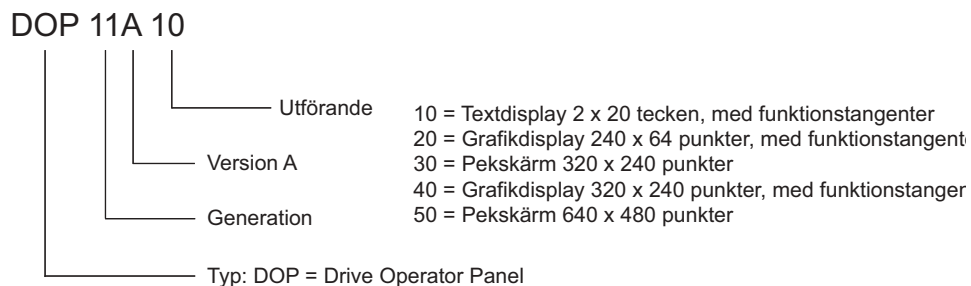


Bild 1: Typbeteckning

53648ASV

Exempel på märkskylt

Den fullständiga märkskylten sitter på sidan av apparaten.



Bild 2: Apparatmärkskylt

53030AXX

Leveransomfattning

I leveransomfattningen ingår:

- Operatörsterminal DOP11A
- Monteringsmaterial och hållmall
- Montage- och driftsinstruktion
- 24 V DC-stiftdon Phoenix COMBICON 5 mm, 3-poligt (utom DOP11A-50)



3.3 Apparaturuppbyggnad: DOP11A-10

Artikelnummer 8248001



53473AXX

Bild 3: DOP11A-10

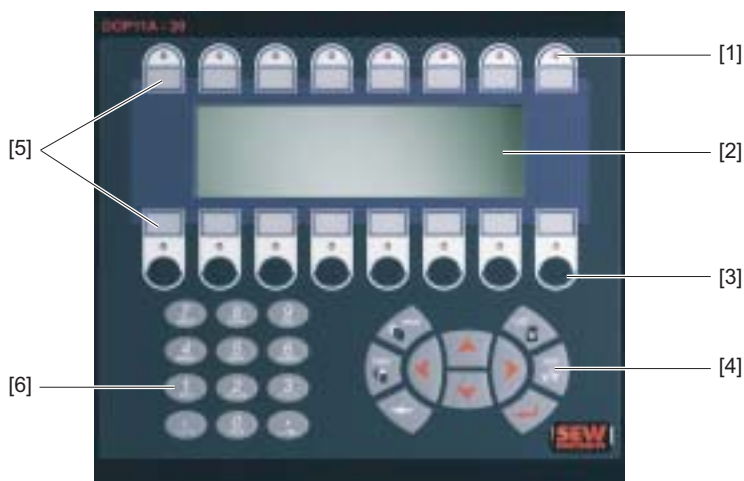
- [1] Display
- [2] Funktionstangenter
- [3] Navigeringstangenter
- [4] Numeriska tangenter

- LCD-textdisplay, 2 x 20 tecken (monokrom) med bakgrundsbelysning
- 24 V DC-matning, 200 mA
- 3 seriella gränssnitt (RS-232 och RS-422/RS-485), 2 kan användas samtidigt
- Membrantangentbord IP65 med navigeringstangenter, numeriska tangenter och 3 funktionstangenter
- 64 KByte Flash-EEPROM
- Yttermått 142 x 90 x 46,5 mm



3.4 Apparatuppbyggnad: DOP11A-20

Artikelnummer 8248028



53472AXX

Bild 4: DOP11A-20

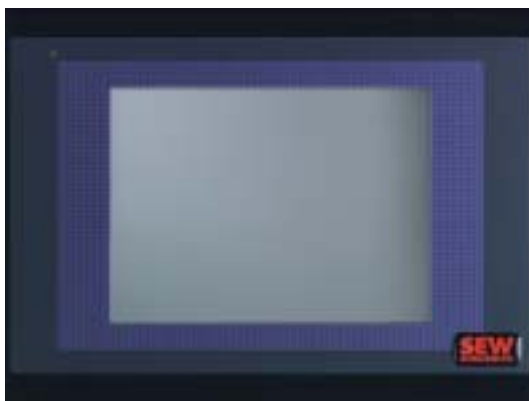
- [1] Lysdioder röd / grön
- [2] Display
- [3] Funktionstangenter
- [4] Navigeringstangenter
- [5] Anteckningsfält
- [6] Numeriska tangenter

- LCD-grafikdisplay 240 x 64 bildpunkter (monokrom) med bakgrundsbelysning
- 24 V DC-matning, 450 mA
- 2 seriella gränssnitt (RS-232 och RS-422), 2 kan användas samtidigt
- Membrantangentbord IP65 med navigeringstangenter, numeriska tangenter och 8 funktionstangenter
- 16 lysdioder (2 färger röd / grön)
- 1 Utbyggnadskortplats
- 400 KByte Flash-EEPROM
- Ytermått 214 x 194 x 75 mm



3.5 Apparatuppbyggnad: DOP11A-30

Artikelnummer 8248036



10367AXX

Bild 5: DOP11A-30

- ¼ VGA-pekskärm 320 x 240 bildpunkter, (256 färger, STN, 5,7") med bakgrundsbe-lysning
- 24 V DC-matning, 450 mA
- 3 seriella gränssnitt (RS-232, RS-422 och RS-485), 2 kan användas samtidigt
- IP65
- Horisontell eller vertikal montering
- 1 utbyggnadskortplats
- 400 KByte Flash-EEPROM
- Ytermått 200 x 150 x 74 mm



3.6 Apparatuppbyggnad: DOP11A-40

Artikelnummer 8248044

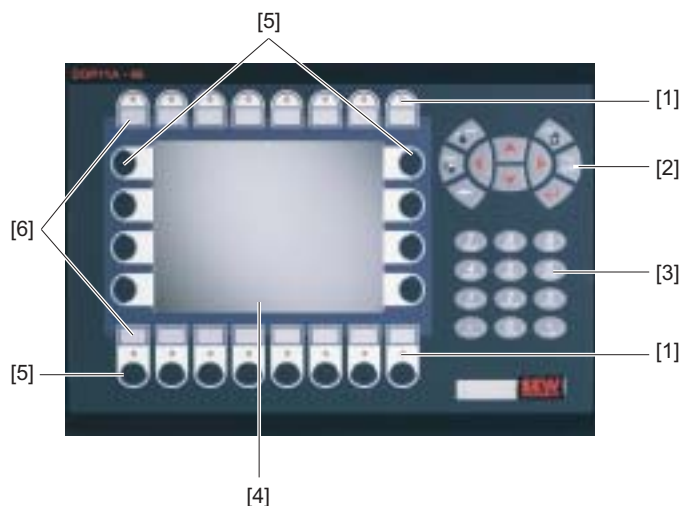


Bild 6: DOP11A-40

53474AXX

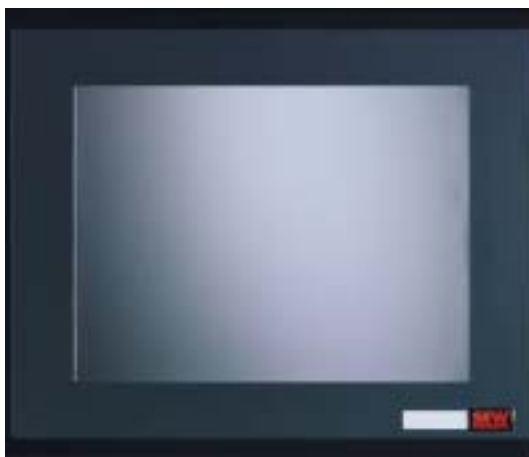
- [1] Lysdioder röd / grön
- [2] Navigeringstangenter
- [3] Numeriska tangenter
- [4] Display
- [5] Funktionstangenter
- [6] Anteckningsfält

- ¼ VGA-grafikskärm 320 x 240 bildpunkter, (256 färger, STN, 5,7") med bakgrunds-belysning
- 24 V DC-matning, 550 mA
- 2 seriella gränssnitt (RS-232 och RS-422), 2 kan användas samtidigt
- Membrantangentbord IP65 med navigeringstangenter, numeriska tangenter och 16 funktionstangenter
- 16 lysdioder (2 färger röd / grön)
- 2 utbyggnadskortplatser
- 400 KByte Flash-EEPROM
- Ytermått 276 x 194 x 92,3 mm



3.7 Apparatuppbyggnad: DOP11A-50

Artikelnummer 8248052



10361AXX

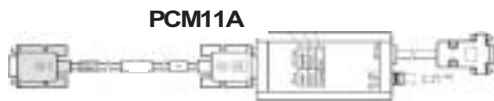
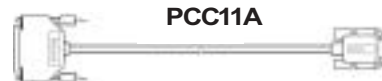
Bild 7: DOP11A-50

- VGA-pekskärm 640 x 480 bildpunkter, (256 färger, STN, 10,4") med bakgrundsbe-
lysning
- 100 - 240 V AC-matning, 350 mA
- 2 seriella gränssnitt (RS-232 och RS-422), 2 kan användas samtidigt
- IP65
- 2 utbyggnadskortplatser
- 1600 KByte Flash-EEPROM
- 290 x 247 x 114 mm

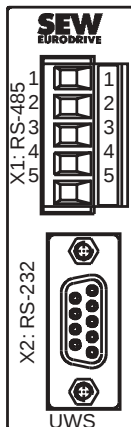


3.8 Tillbehör och tillval

Kabel för programmering av operatörsterminaler DOP11A och för kommunikation mellan operatörsterminal och MOVIDRIVE®.

PCS11A (seriell panelkabel)	Anslutningskabel mellan operatörsterminal (RS-232) och PC (RS-232) för programmering av operatörsterminalen. Fast längd, 3 m.	8248087
		
PCM11A (panelkabel MPI)	Kommunikationskabel mellan operatörsterminal (RS-232) och Simatic S7 via MPI. Fast längd, 3 m.	8248303
		
PCC11A (panelkabeladapter)	Kommunikationskabel mellan operatörsterminal (RS-422) och gränssnittomvandlare UWS11A eller USS21A (RS-232). För kommunikation med SEW-frekvensomformare. Fast längd, 3 m.	8248095
		
PFE11A (panelfältbuss ETHER-NET)	Tillvalskort ETHERNET TCP/IP För anslutning av operatörsterminal DOP11A till kundens PC-nätverk. ETHERNET-tillvalet möjliggör följande funktioner: - Användning av programmet HMI-Builder för programmering av operatörsterminalen via ETHERNET (snabb upp- och nedladdning av projekt). - Användning av integrerad webbserver för manövrering och styrning av operatörsterminaler via Internet Explorer. - Drift av MOVITOOLS® via Ethernet och användning av Genomgångsläge. Detta är ett tillägsprogram som behövs för vidarekoppling av PC-kommunikationsporten (Com1 till Com9) till ETHERNET IP-adressen på operatörsterminalen. 	8248079



PFP11A (panelfältbuss PROFIBUS)	PROFIBUS-DP-gränssnitt För anslutning av operatörsterminalen DOP11A till kundens fältbussgränssnitt PROFIBUS. Operatörsterminalen är slav i PROFIBUS och redovisas med upp till 128 dataord i processavbildningen i PLC-systemet. PLC-oberoende möjlighet till datautbyte mellan styrsystem och operatörsterminal. Via det seriella gränssnittet kan man samtidigt kommunicera med drivsystemkomponenterna.	Tillvalskort Profibus DP 	8248060
UWS11A	Gränssnittomvandlare för montering på DIN-skena RS-232 ↔ RS-485 		822689X



4 Installation

4.1 Installationsanvisningar för grundapparat



Vid installation måste säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 följas!

Skilda kabelkanaler

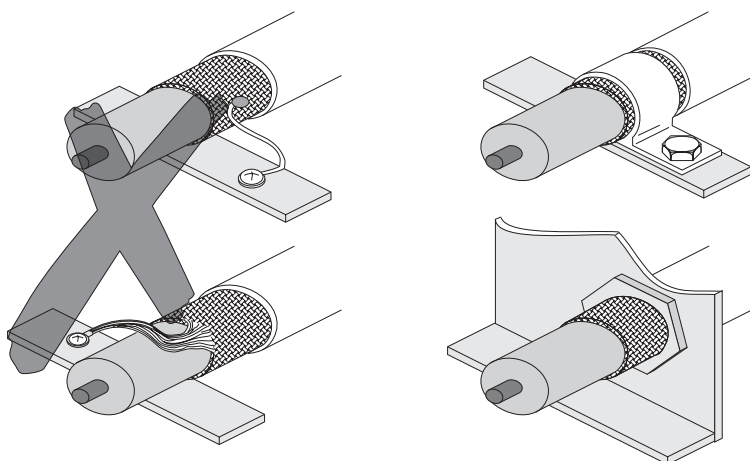
Starkströmsledningar och elektronikledningar skall förläggas i **skilda kabelkanaler**.

Ledararea

- Spänningsmatning: **Ledararea beroende på nominell inström.**
- Elektronikledningar:
 - 1 ledare per plint 0,20 ... 0,75 mm² (AWG 20 ... 17)
 - 2 ledare per plint 0,20 ... 0,75 mm² (AWG 20 ... 17)

Skärmning och jordning

- Använd endast **skärmad signalkabel**.
- Förlägg **skärmen med kortast möjliga avstånd och anslut den med stor kontaktyta till jord i båda ändarna**. För att undvika jordslingor kan den ena skärmänden jordas via en avstörningskondensator (220 nF / 50 V). Vid dubbelskärmad ledning, anslut den yttre skärmen på styrenhetssidan och den inre i motsatt ände.



00755BXX

Bild 8: Exempel på korrekt skärmanslutning med metallklämma (skärmklämma) eller metallförskruvning av typ PG.

- Förläggning av ledningar i **jordade plåtkanaler eller metallrör** kan också tillämpas som **avskärmning**. **Kraft och styrledningar** skall därvid **förläggas åtskilda**.
- Apparaten jordas via kontaktdonet för 24 V/ 240 V-matning.



4.2 UL-riktig installation

För UL-riktig installation gäller följande anvisningar:

Använd som anslutningskabel endast kopparledning för temperaturområdet 60 / 75 °C.



Den elektriska anslutningen måste utföras enligt instruktionerna för klass 1, stycke 2 (artikel 501-4(b) i National Electric Code NFPA70).



Som **extern 24 VDC-spänningskälla** skall endast beprövade apparater med **begränsad utspänning** ($U_{\max} = 30 \text{ VDC}$) och **begränsad utström** ($I \leq 8 \text{ A}$) användas.



UL-certifiering gäller inte för drift i elnät med icke jordad stjärnpunkt (IT-nät).

4.3 Anslutning av grundapparat DOP11A-10 till DOP11A-50

Spänningsmatning



Var noga med rätt polaritet. Polförväxling skadar apparaten.

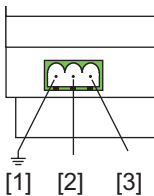
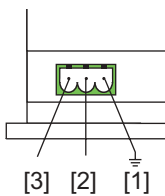
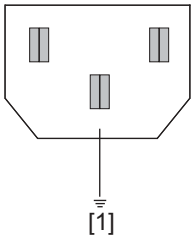


Kontrollera att operatörsterminalen och styrenheten har samma elektriska jordning (referensspänningsvärde). Annars kan kommunikationsfel uppstå.



Installation

Anslutning till en PC

DOP 11A-10, DOP11A-20 & DOP11A-40  [1] [2] [3]	DOP 11A-30  [3] [2] [1]	DOP 11A-50  [1]
Spänningsmatning DOP11A-10 till DOP11A-40	Spänningsmatning DOP11A-50 (100 - 240 V AC)	
53031AXX	53630AXX	

- [1] Jordning
[2] 0 V
[3] +24 V

4.4 Anslutning till en PC

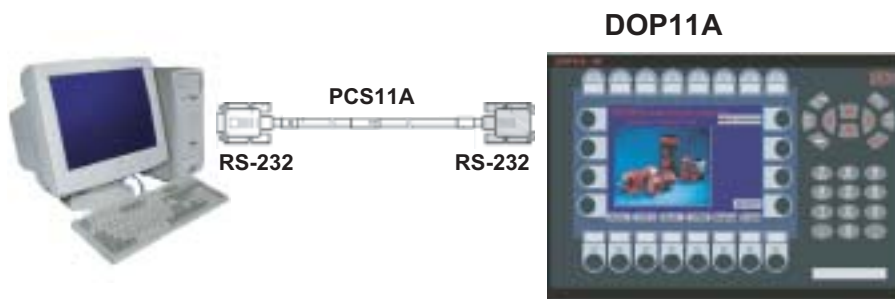


Bild 9: Anslutning till en PC

53040AXX

Operatörsterminalen programmeras med hjälp av programmet HMI-Builder.

För programmering av operatörsterminalen behövs kommunikationskabeln PCS11A.



Spänningsmatningen måste vara bruten vid sammankoppling av enheter.



4.5 Anslutning av RS-485 (endast DOP11A-10 och DOP11A-30)

Med gränssnitt RS-485 kan upp till 31 MOVIDRIVE®-apparater anslutas till en operatörsterminal.

Anslutning av DOP11A till frekvensomformare av typ MOVIDRIVE® direkt via RS-485:

- DOP11A-10 via 25-polig D-sub-kontakt
- DOP11A-30 via Phoenix pluggbara kopplingsplintar

Kopplingsschema för gränssnitt RS-485



Bild 10: RS-485-anslutning

53475AXX



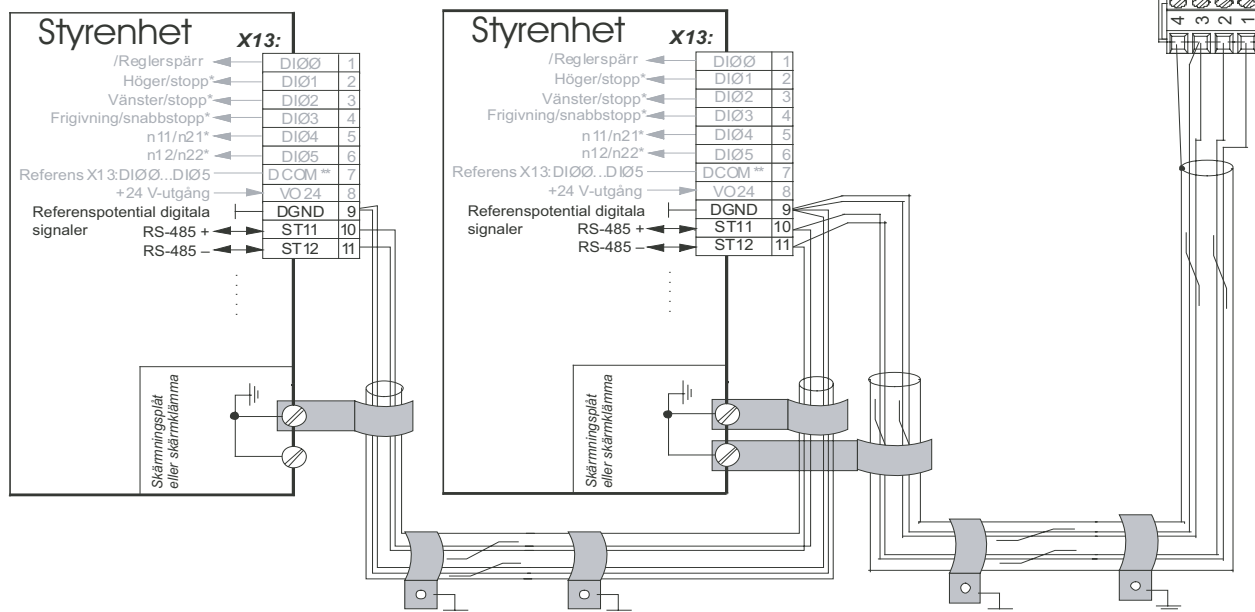
Installation

Anslutning av RS-485 (endast DOP11A-10 och DOP11A-30)

MOVIDRIVE®

MOVIDRIVE®

DOP11A-30



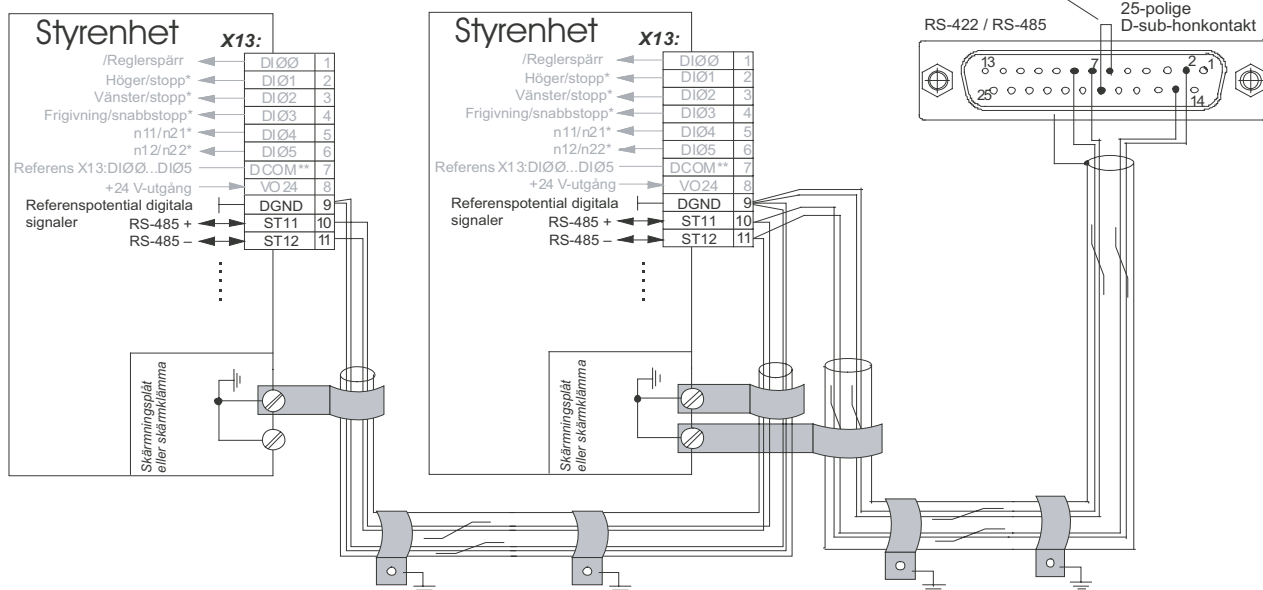
53760ASV

Bild 11: Stifttilldelning DOP11A-30

MOVIDRIVE®

MOVIDRIVE®

DOP11A-10



53762ASV

Bild 12: Stifttilldelning DOP11A-10



Kabelspecifikation Använd 2 x 2-trådig tvinnad och skärmad kopparkabel (dataöverföringskabel med skärm av kopparfläta). Kabeln måste uppfylla nedanstående specifikation:

- Ledararea 0,5 ... 0,75 mm² (AWG 20 ... 18)
- Ledningsresistans 100 ... 150 Ω vid 1 MHz
- Kapacitans ≤ 40 pF/m vid 1 kHz.

T.ex. lämpar sig följande kabel:

- Lappkabel, UNITRONIC® BUS CAN, 2 x 2 x 0,5 mm².

Skärmanslutning Anslut skärmen med god ytkontakt i båda ändarna, till styrenhetens elektroniskärmklämma och till kapslingen på den 25-poliga D-sub-kontakten i operatörsterminalen.
Anslut inte skärmändarna till DGND!

Ledningslängd Den tillåtna totala ledningslängden uppgår till 200 m.

Termineringsmotstånd I styrenheten och i gränssnittomvandlare UWS11A finns fast installerade dynamiska termineringsmotstånd. Anslut i detta fall **inga externa termineringsmotstånd!**

Om operatörsterminalen DOP11A-10 är ansluten till en frekvensomformare via RS-485 måste termineringsmotståndet i den 25-poliga D-sub-kontakten i DOP11A-10 aktiveras (bygling mellan stift 6 och stift 19), om operatörsterminalen är första eller sista deltagare på bussen.



Mellan apparaterna som är förbundna med RS-485 får ingen potentialförskjutning förekomma. Undvik potentialförskjutning genom lämpliga åtgärder som t.ex. sammankoppling av apparathöljena med separat ledning.



Installation

Anslutning av RS-422 via UWS11A

4.6 Anslutning av RS-422 via UWS11A

Anslutning av DOP11A till frekvensomformare av typ MOVIDRIVE® via UWS11A.

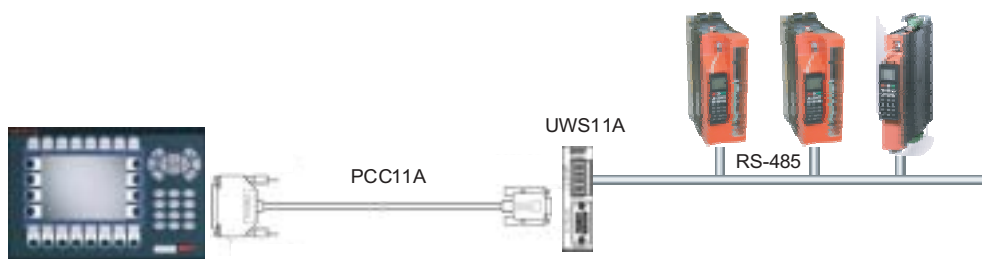


Bild 13: Seriell anslutning (UWS11A)

53288AXX

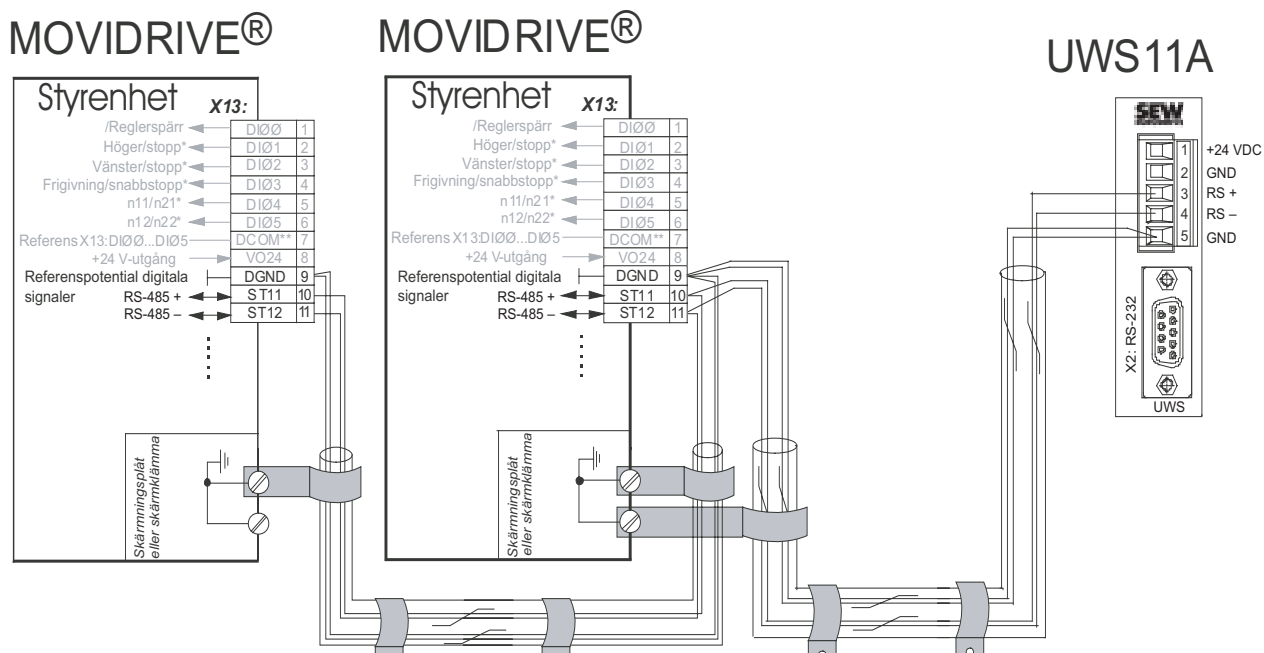


Bild 14: Stifttilldelning UWS11A

53763ASV

RS-485-an-slut-ning

Se avsnitt 4.5, "Anslutning av RS-485 (endast DOP11A-10 och DOP11A-30)" för kabelspecifikation.



4.7 Anslutning av tillval PFE11A ETHERNET

Anslutning av DOP11A med ETHERNET-tillvalskort PFE11A (ej möjligt vid DOP11A-10) till en PC för programmering och fjärrunderhåll via ETHERNET och TCP / IP.

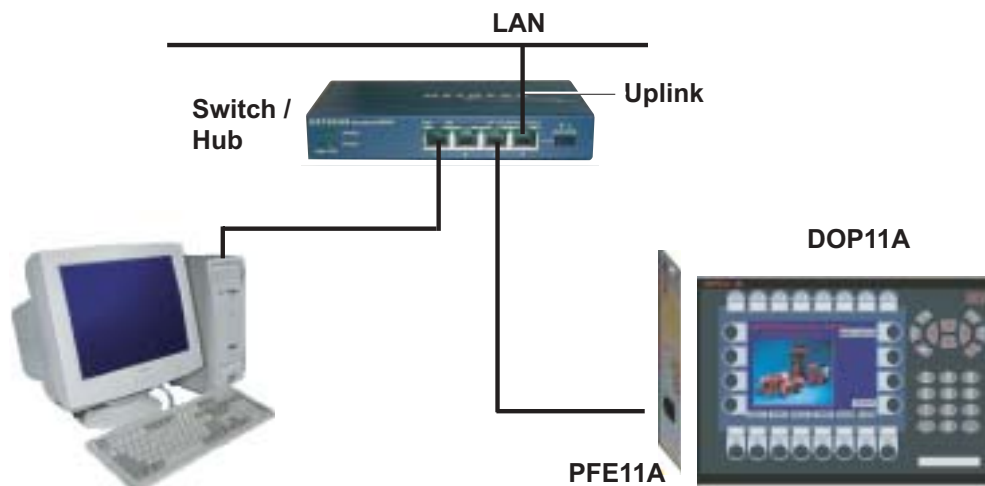


Bild 15: Anslutning av tillval PFE11A ETHERNET

53331AXX

Utbyggnadskortet PFE11A har 4 lysdioder på frontpanelen.

Lysdioderna har följande funktioner:

Funktion	Färg	Beskrivning
SEL	Gul	Lysdioden lyser när det finns kontakt mellan terminalens processor och anslutningen till utbyggnadskortet.
TxD	Gul	Lysdioden lyser vid sändning av ETHERNET-data.
RxD	Gul	Lysdioden lyser vid mottagning av ETHERNET-data
LINK	Grön	Lysdioden lyser när ETHERNET-kabeln (tvinnade par) är korrekt ansluten.

Kabelspecifikation

Använd skärmad standardkabel för ETHERNET med skärmade RJ45-kontaktdon och kabel enligt CAT5-specifikationen. Max. tillåten kabellängd är 100 m.

T.ex. lämpar sig följande kabel:

- Lappkabel, UNITRONIC® LAN UTP BS flexibel 4 x 2 x 26 AWG



Proceduren för att hitta ETHERNET (MAC) -adressen för tillvalskortet beskrivs i avsnitt 5.2, "Konfigureringsläge (SETUP)"



4.8 Anslutning av tillval PFP11A PROFIBUS-DP

Datautbyte med ett PLC-system med en DOP11A via PFP11A och PROFIBUS-DP. (se avsnitt 3.8, "Tillbehör och tillval" för en beskrivning av PFP11A.)

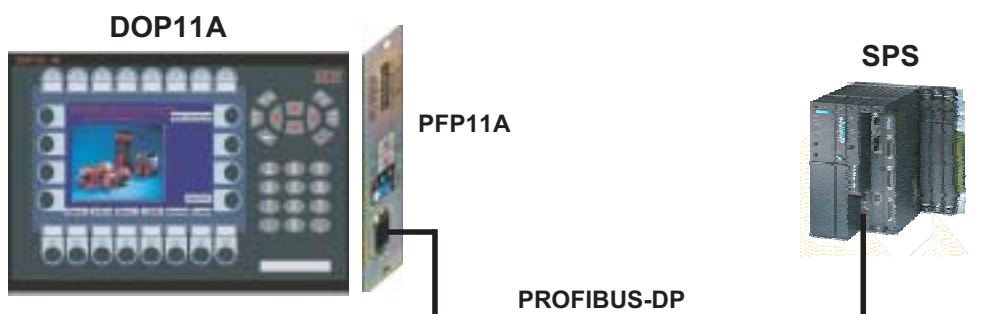


Bild 16: Anslutning av tillval PFP11A PROFIBUS

53043AXX

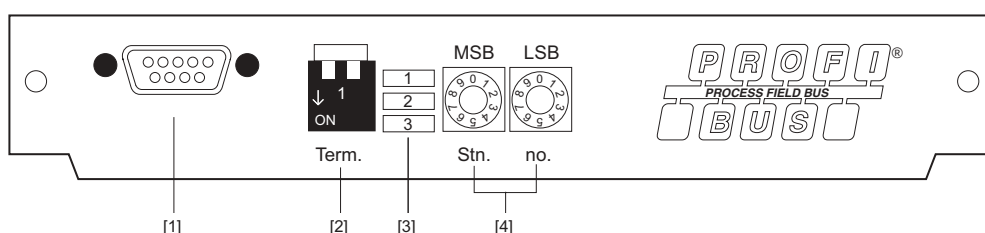


Bild 17: Anslutning av tillval PFP11A PROFIBUS

53632AXX

- [1] 9-polig D-sub-honkontakt
- [2] **PROFIBUS-termineringsmotstånd**
Om panelen är ansluten i början eller slutet av ett PROFIBUS-segment och endast en PROFIBUS-kabel leder till panelen skall antingen termineringsmotståndet (om sådant finns) i kontaktdonet aktiveras, eller omkopplaren på kortet PFP11A ställas i läge "on".
Aktivera under inga omständigheter termineringsmotstånden i kontaktdonet och på kortet samtidigt!
- [3] Lysdioderna på utbyggnadskortet har följande funktioner:

1:ERR	Röd	Indikerar konfigurations- eller kommunikationsfel. Lysdioden lyser med rött sken tills enheten är konfigurerad och indikerar därmed tidsöverskridande.
2:PWR	Grön	Indikerar 5 V matning.
3:DIA	Grön	Indikerar diagnosfel i PROFIBUS-nätverket Används inte av själva terminalen.
- [4] PROFIBUS-stationsadressen ställs in med 2 vridomkopplare.

De för PROFIBUS-konfigureringen nödvändiga GSD-typfilerna finns på installationsskivan för HMI-Builder eller kan hämtas från www.sew-eurodrive.de, avdelningen "Software".



- Kabelspecifikation** Använd en 2-trådig tvinnad och skärmad kopparkabel av PROFIBUS-specificerad ledningsyp A enligt EN 50170 (V2).
T.ex. lämpar sig följande kabel:
- Lappkabel, UNITRONIC® BUS L2/F.I.P.

4.9 Anslutning till Siemens S7 via MPI och PCM11A

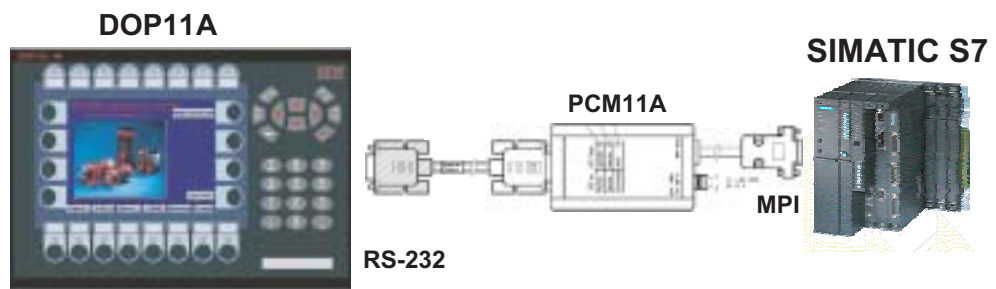


Bild 18: Anslutning till Siemens S7 via MPI och PCM11A

53044AXX



5 Idrifttagning

5.1 Första inkoppling



Vid idrifttagningen måste säkerhetsanvisningarna ovillkorligen följas!

Allmänna anvisningar för idrifttagning

Förutsättning

En förutsättning för framgångsrik idrifttagning är korrekt elektrisk anslutning av operatörsterminalen.

De i detta avsnitt beskrivna funktionerna används för att ladda in ett redan framställt projekt i operatörsterminalen och att ge apparaten nödvändiga kommunikationsvägar.



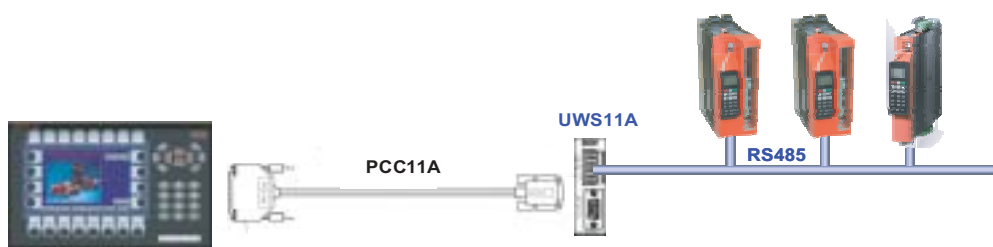
Operatörsterminalerna DOP11A får inte användas för säkerhetsändamål inom industrin. Som säkerhetsfunktion, använd övervakningssystem eller mekanisk skyddsutrustning, för att undvika utrustnings- och personskador.

Förberedelser och hjälpmedel

- Kontrollera installationen
- Förebygg på lämpligt sätt oavsiktlig start av motorer via den anslutna frekvensomformaren.
 - Frånskilj elektronikingången X13.0/reglerspärren vid MOVIDRIVE® eller
 - frånskilj nätspänningen (24 V hjälpspänning måste finnas kvar)
 - Frånskilj plintarna "Högerrotation" och "Frigivning" vid MOVITRAC® 07

Vidare skall säkerhetsåtgärder vidtas för att undvika fara för människa och maskin.

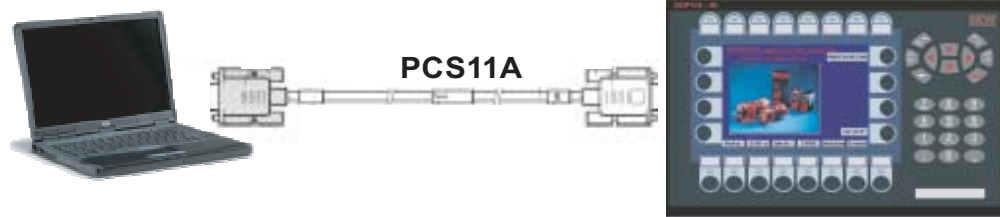
- Anslut operatörsterminalen till MOVIDRIVE® eller MOVITRAC® 07 med motsvarande kabel.



53243AXX

Bild 19: Förbindelse mellan operatörsterminal och MOVIDRIVE® MDX60B/61B

- Anslut operatörsterminalen till PCn med programmeringskabeln PCS11A (RS-232). Operatörsterminalen och PCn måste då vara spänningslösa, annars kan oförutsägbara tillstånd inträffa. Anslut PCn. Installera programmet HMI-Builder om detta inte redan är gjort. Starta HMI-Builder.



53250AXX

Bild 20: Förbindelse mellan PC och operatörsterminal

- Anslut 24 V-matning för operatörsterminal och ansluten frekvensomformare.

Dessa apparater levereras utan något projekt i minnet.

Efter den första inkopplingen visar apparater med membrantangentbord (DOP11A-10, DOP11A-20 och DOP11A-40) följande meddelande:



53253AXX

Bild 21: Startbild för DOP11A-10 i leveranstillstånd

Apparater med membrantangentbord DOP11A-10, DOP11A-20 och DOP11A-40 kvarstår i driftläge [Edit] / [Transfer]. I följande kapitel beskrivs de enskilda funktionerna.



Pekskärmsapparaterna DOP11A-30 och DOP11A-50 meddelar att ingen drivrutin för omformare eller PLC-kommunikation finns installerad.

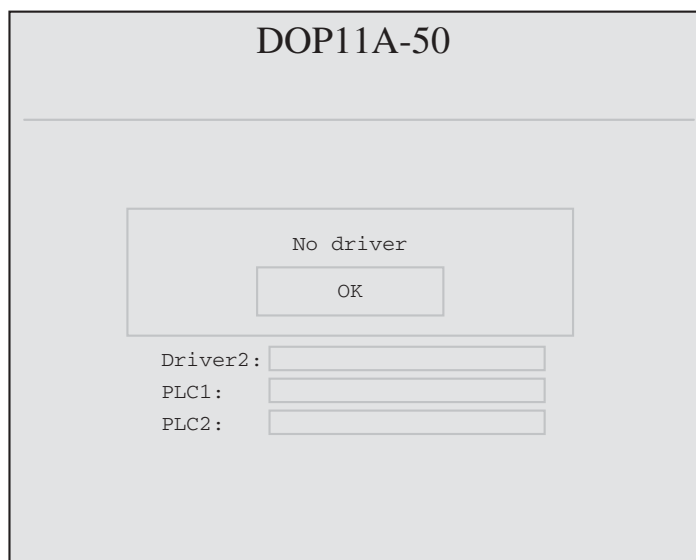
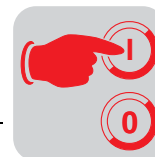


Bild 22: Startbild för DOP11A-50 i leveranstillstånd

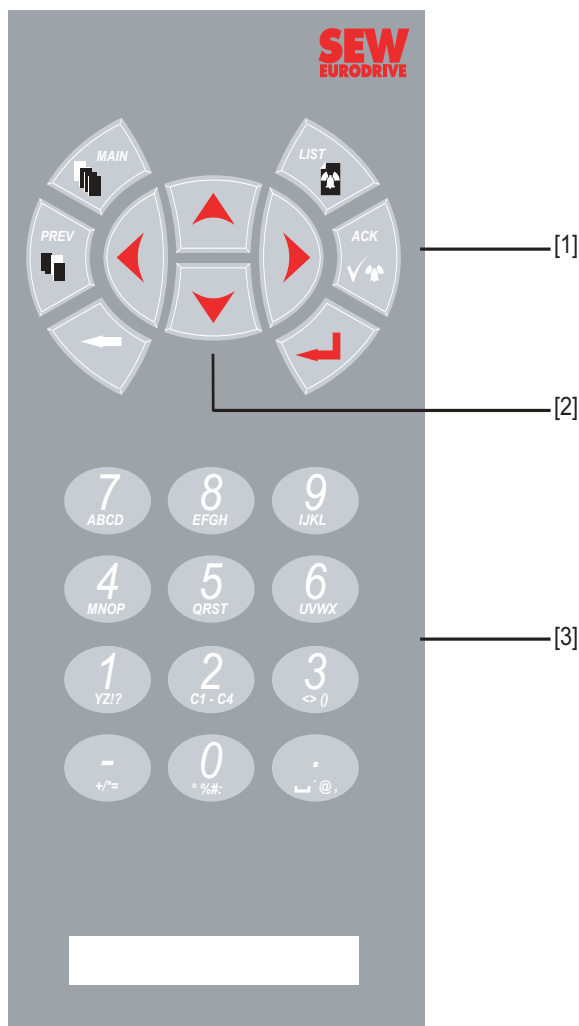
53602AXX



5.2 Terminalfunktioner

Nedan beskrivs terminalens olika driftlägen, tangentbordet och informationssidan i terminalen.

Tangentbord i terminal



52609AXX

- [1] Integrerade funktionstangenter (inte DOP11A-10)
- [2] Piltangenter
- [3] Alfnumeriska tangenter

Alfanumeriska tangenter

Via det alfanumeriska tangentbord kan följande tecken matas in i dynamiska texter och numeriska objekt då terminalen befinner sig i driftläge:

0-9

A-Z

a-z

! ? < > () + / * = ° % # : ' @

Nationella specialtecken



Inga tecken kan matas in via tangentbordet på terminalen DOP11A-10, eftersom den saknar alfanumeriska tangenter.

För att mata in numeriska värden, tryck på motsvarande tangenter.

För att mata in versaler (A-Z) tryck 2 till 5 gånger på motsvarande tangent.

För att mata in gemener (a-z) tryck 6 till 9 gånger på motsvarande tangent.

Tidsintervallet mellan tryckningarna kan ställas in. Om tangenten inte trycks in under angivet tidsintervall hoppar markören till nästa teckenposition.

Tryck 2 till 9 gånger på tangenten <2> (C1-C4) för att mata in nationella specialtecken. Detta ger tillgång till tecken som inte finns i standardteckenuppsättningen för det alfanumeriska tangentbordet.



I HMI-Builder kan alla tecken i den valda teckenuppsättningen användas, utom reserverade tecken i den statiska texten. För att mata in önskat tecken, håll tangentkombinationen <ALT>+<0> (noll) intryckt på PCns-siffergrupp och ange sedan teckenkoden. Teckenuppsättningen väljs i HMI-Builder.

Reserverade tecken

ASCII-tecknen 0-32 (Hex 0-1F) och 127 är reserverade för interna terminalfunktioner och får inte användas i projekt eller filer i terminalen. De utgör styrtecken.

Piltangenter

Med hjälp av piltangenterna flyttar man markören i en meny eller dialogruta.

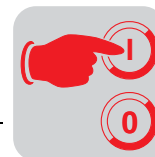
Integrerade funktionstangenter

Alla tangenter är inte tillgängliga i alla terminaler.

Tangent	Beskrivning
Enter	Med denna tangent bekräftar man en gjord inställning och flyttar till nästa rad eller till en annan menynivå.
<PREV>	Med denna tangent kommer man till föregående block.
<LIST>	Med denna tangent anropar man alarmlistan.
<ACK>	Med denna tangent kvitterar man ett larm i alarmlistan.
<MAIN>	Med denna tangent hoppar man till block 0 i driftläge.
<<->	Med denna tangent raderar man tecknet till vänster om markören.



När huvudblocket (blocknummer 0) visas kan tangenten <PREV> inte längre användas, eftersom huvudblocket är den högsta nivån.



Tangentkombinationer

Terminalen erbjuder tangentkombinationer med följande funktioner:

Tangentkombination	Funktion
<←> <MAIN>	Växling mellan SETUP och RUN.
<←> <F1>	Håll denna tangentkombination intryckt under start för att aktivera driftläget för överföring av systemprogramvara (se kapitel 4, "Installation").
<←> <PREV>	Anropa informationssida.
◀ + ▶	Håll denna tangentkombination intryckt under start för att aktivera självtestfunktionen.

Terminalmodell	Sysload	Självtest	Funktion	
			Växling mellan SETUP och RUN	Diagnossida
DOP11A-10	<←> + <F1>	◀ + ▶	<←> + <ENTER>	<←> + ▶
DOP11A-20	<←> + <F1>	◀ + ▶	<←> + <MAIN>	<←> + <PREV>
DOP11A-40	<←> + <F1>	◀ + ▶	<←> + <MAIN>	<←> + <PREV>



Omkopplare på terminalerna DOP11A-30 och DOP11A-50

För att anropa enskilda driftlägen på DOP11A-30 och DOP11A-50 måste matningen till terminalen brytas.

Ställ in vridomkopplaren på terminalens sida eller baksida enligt följande tabell: Anslut sedan matningsspänningen på nytt.

Omkopplarläge	Funktion
0	Driftläge (RUN, Normal drift)
1	Sysload
2	Kalibrera beröring
3	Markör
4	Konfigureringsläge (SETUP)
5	Överföringsläge, TRANSFER
8	Aktivera självtestfunktionen
9	Radera klockminne

Driftlägena RUN och SETUP

Terminalen har 2 driftlägen.

- **Konfigureringsläge (SETUP):** I detta driftläge gör man alla grundinställningar, som t.ex. val av styrenhet och menyspråk.
- **Driftläge (RUN):** I detta driftläge körs tillämpningen.

Transfer

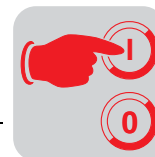
Här växlar man manuellt till överföringsläge. När terminalen befinner sig i överföringsläge kan projekt överföras mellan programmeringsprogrammet- och terminalen. Med hjälp av funktionen Automatisk terminalomkoppling [RUN] / [Transfer] i programmeringsprogrammet övergår terminalen automatiskt till överföringsläge.

Växla mellan driftlägen

Växla mellan RUN och SETUP

Klicka på <←> och <MAIN> samtidigt för att övergå till konfigureringsläge (SETUP). Tryck på en godtycklig tangent medan startmenyn visas för att återgå till konfigureringsläge (SETUP). För att åter växla till driftläge (RUN), klicka på <←> och <MAIN>.

På modellerna DOP11A-30 och DOP11A-50, ställ in vridomkopplaren på terminalens sida eller baksida i läge 4 för att aktivera konfigureringsläge (SETUP). Under normal drift skall omkopplaren stå i läge 0.



Konfigurerings- läge (SETUP)

I detta avsnitt beskrivs funktioner som inte kan utföras med HMI-Builder.

Radera minne

Menyn [Setup] i terminalen innehåller funktionen [Erase Memory]. Med denna funktion raderas terminalens tillämpningsminne. Detta påverkar samtliga block för larm, tidkanaler, funktionstangenter och systemsignaler.

Parameter	Beskrivning
Enter	Minnet raderas. När raderingsoperationen är avslutad återkommer konfigureringsmenyn automatiskt.
<PREV>	Tillbaka till föregående menynivå utan att minnet raderas.



När minnet raderas försvinner all information som är lagrad i terminalen. Parametrarna för språkval påverkas dock inte. Alla andra parametrar återställs till sina grundinställningar.

Kontrastinställning

Operatörsterminal	Kontrastinställning
DOP11A-10	Kontrasten kan justeras med en inställningsratt på apparatens baksida.
DOP11A-20	Kontrastinställning kan göras i driftläge genom hopp till systemblock 997. Tryck på funktionstangenten <+> för att göra bildskärmen ljusare. Tryck på funktionstangenten <-> för att göra bildskärmen mörkare. Tryck på <EXIT>, för att komma till föregående menynivå.
DOP11A-30	
DOP11A-40	
DOP11A-50	Bildskärmens färgintensitet kan ställas in via ett dataregister och kommandot [DIM]. Detta kommando skrivs in i programmeringsprogrammet [Setup] / [System Signals] på kommandoraden.



Kontrasten påverkas av omgivningstemperaturen. Om terminalen programmeras i ett rum vars temperatur skiljer sig avsevärt från installationslokalens måste man efter 15-30 minuter justera kontrasten för den faktiska omgivningstemperaturen.



Inställning av ETHERNET (MAC) -adress:

ETHERNET-adressen för tillvalskorten PFE11A anges i konfigureringsläge (SETUP). Med tangentkombinationen <←> <MAIN> (DOP11A-20 och DOP11A-40) eller omkopplärläge 4 (DOP11A-30 och DOP11A-50) kommer man till konfigureringsläget.

Med [Expansion Cards - Slot 1 - PFE] anges den fysiska ETHERNET-adressen.

Driftläge (RUN)

I driftläge körs tillämpningen. Vid övergång till driftläge visas automatiskt Block 0 på bildskärmen.

På terminalen använder man det integrerade tangentbordet för att markera och ändra driftläge.

Om det skulle uppstå ett kommunikationsfel mellan terminal och styrenhet visas ett felmeddelande på bildskärmen. Terminalen startar automatiskt då kommunikationen återupprättas. Om man ger en I/O-tangentkombination medan kommunikationsfel föreligger lagras den i terminalens buffertminne och överförs till styrenheten när kommunikationen återupprättas.

För att skapa en övervakningsfunktion kan terminalens klocka kontinuerligt sända data till ett register i styrenheten. Därmed upptäcker styrenheten omedelbart om ett kommunikationsfel uppstår. Styrenheten kontrollerar om registret uppdateras. Om så inte är fallet kan styrenheten ge larm om kommunikationsfel.

Funktionssättet för enskilda objekt och funktioner i driftläge förklaras tillsammans med beskrivningen av enskilda objekt och funktioner.

Inställning av realtidsklocka

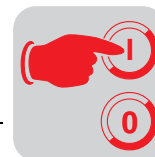
Terminalens realtidsklocka ställs in i menyn [Setup] via [Date / Time].

Välj [Set terminal clock]. Därmed visas datum och tid. Klicka på <SET>, för att ändra inställning. Ange önskade värden. I ändringsläge, flytta markören med piltangenterna. Klicka på <NEXT>, innan du trycker på Enter, för att komma till föregående meny eller avbryta inställningen.

Realtidsklockan kan även överföras från PCn till terminalen i driftläge via ett ställbart ur-objekt.



Via kommando kan en digital signal visa när det är dags att byta batteri i realtidsklockan.



Informationssida

En informationssida är programmerad i terminalen. Den visas om man samtidigt trycker på tangenterna <←> och <PREV> i driftläge. En funktions- eller pekskärmtangent kan också konfigureras för att hämta informationssidan.

Överst på informationssidan anges aktuell terminal, systemprogramversionen och maskinvaruversionen.

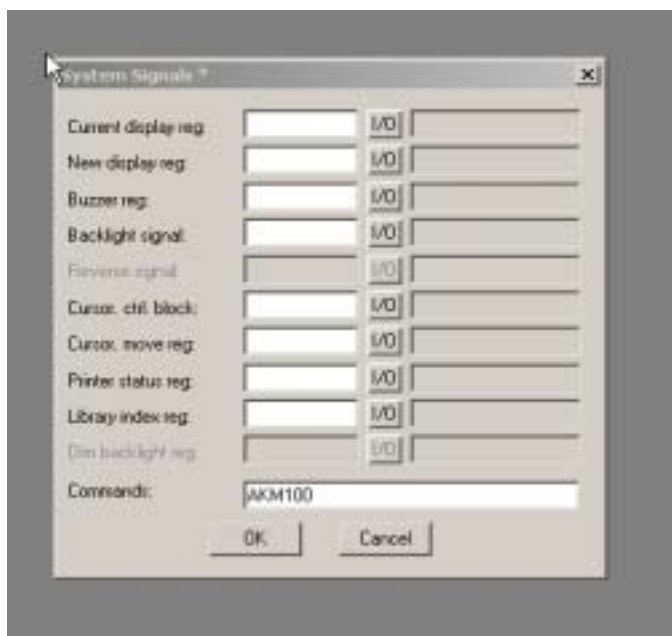
Parameter	Beskrivning
STARTS	Antal gånger som terminalen har startats
RUN	Antal drifttimmar för terminalen
CFL	Antal timmar som bakgrundsbelysningen har varit tänd
32°C MIN: 21 MAX: 38 (exempel)	Aktuell drifttemperatur, samt lägsta och högsta uppmätta temperatur
DYNAMIC MEMORY	Ledigt RAM-minne (arbetsminne) i Byte
FLASH MEM PROJ	Ledigt flashminne (projektminne) i Byte
FLASH MEM BACK	Reserverad
FLASH CACHEHITS	Procent träffar på block/tilldelningar i filsystemets cache
FLASH ALLOCS	Maximal procentsats utnyttjade respektive aktiva tilldelningar per block i filsystemet.
DRIVER 1	Aktuell drivrutin och aktuell drivrutinsversion
DIGITAL I/Os	Antal digitala signaler som styrenhet 1 är ansluten till och som övervakas kontinuerligt (STATIC) resp. antal i aktuellt block (MONITOR).
ANALOG I/Os	Antal analoga signaler som styrenhet 1 är ansluten till och som övervakas kontinuerligt (STATIC) resp. antal i aktuellt block (MONITOR).
I/O POLL	Tid i ms mellan 2 avläsningar av samma signal i styrenhet 1
PKTS	Signalantal i varje paket som överförs mellan terminal och styrenhet 1.
TOUT1	Antal Timeout vid kommunikation med styrenhet 1
CSUM1	Antal checksummefel vid kommunikation med styrenhet 1
BYER	Antal Byte-fel vid kommunikation
DRIVER 2	Aktuell drivrutin och aktuell drivrutinsversion. Parametrarna för Driver 2 (drivrutin 2) visas endast om styrenhet 2 är definierad i projektet.
DIGITAL I/Os	Antal digitala signaler som styrenhet 2 är ansluten till och som övervakas kontinuerligt (STATIC) resp. antal i aktuellt block (MONITOR).
ANALOG I/Os	Antal analoga signaler som styrenhet 2 är ansluten till och som övervakas kontinuerligt (STATIC) resp. antal i aktuellt block (MONITOR).
I/O POLL	Tid i ms mellan 2 avläsningar av samma signal i styrenhet 2.
PKTS	Signalantal i varje paket som överförs mellan terminal och styrenhet 2.
TOUT2	Antal Timeout vid kommunikation med styrenhet 2
CSUM2	Antal checksummefel vid kommunikation med styrenhet 2
1 / 2 / 3	Aktuell port för FRAME, OVERRUN och PARITET. 1=RS-422-port, 2=RS-232-port och 3=RS-485-port.
FRAME	Antal Frame-fel på respektive port
OVERRUN	Antal överskrivningsfel på respektive port
PARITY	Antal paritetsfel på respektive port



Joystick-funktion

Gäller endast DOP11A-20 och DOP11A-40.

Denna funktion gör det möjligt att använda piltangenterna som funktionstangenter. På kommandoraden under fönstret [System Signals], ange kommandot "AK" och en adress. Exempel: "AKM100" (kommandot AK och minnescell M100).



53107AEN

Bild 23: Systemsignaler

Minnescell M100 fungerar som aktiveringssignal och de 4 följande minnescellerna har funktioner som motsvarar följande styrblock:

Minnescell	Beskrivning
Mn0	Aktiv = Joystick-Funktion. Ej aktiv = Normal funktion.
Mn1	PIL VÄNSTER
Mn2	PIL NER
Mn3	PIL UPP
Mn4	PIL HÖGER

Om en piltangent påverkas medan aktiveringssignal föreligger aktiveras minnescellen som motsvarar den intryckta tangenten. När aktiveringssignalen ges har piltangenterna andra funktioner än sina normala.



Exempel

Följande exempel kan användas för att växla mellan joystickfunktion och normalfunktion.

Utför följande steg:

- Använd DEMO-Driver.
- Skriv texten "AKM1" under [System Signals] / [Commands].
- Skapa ett textblock.
- Skriv in den fasta texten "JOYSTICK".
- Skapa ett digitalt objekt med följande inställningar:
 - Digital signal: M1
 - Text 0: FRÅN
 - Text 1: TILL
 - Aktivera ingång: JA
- Skapa 4 ytterligare digitala objekt för att avläsa minnesinnehållet i M2, M3, M4 och M5.

Textblocket visas så som i exempelinställningarna:

JOYSTICK # - - -

M2 #

M3 #

M4 #

M5 #

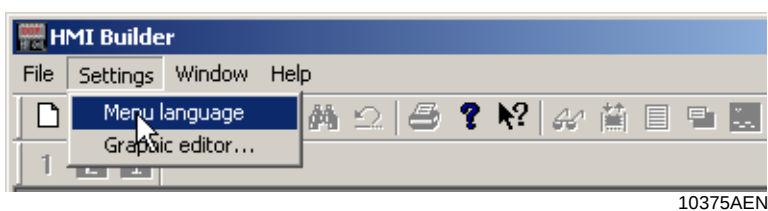


6 Drift och underhåll

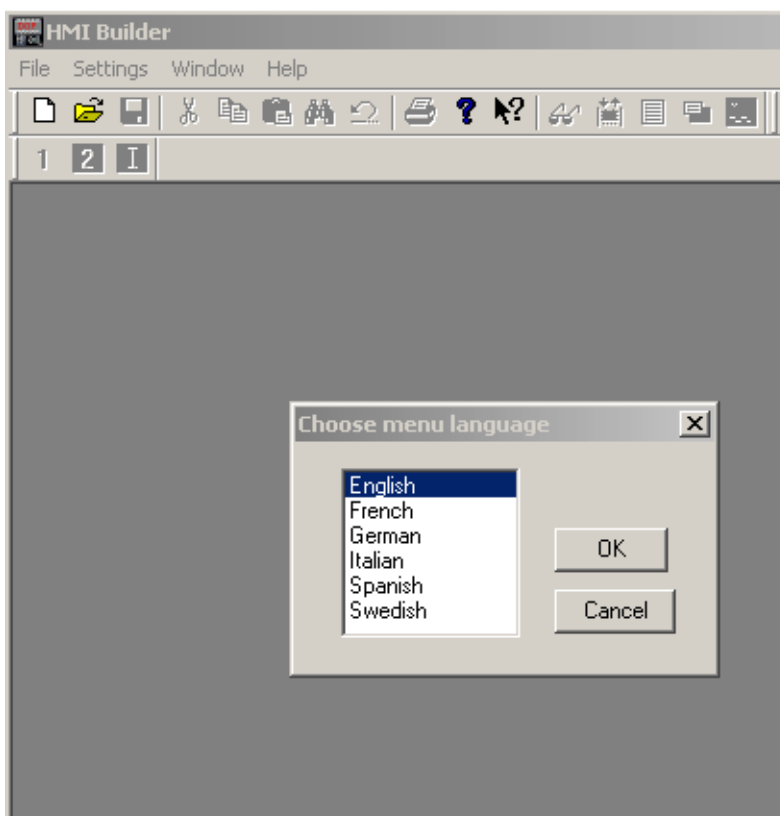
6.1 Överföring av projekt med PC och HMI-Builder

För idrifttagning av operatörsterminalen med PC behövs programmet HMI-Builder.

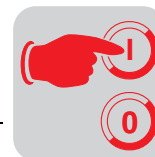
1. Starta programmet HMI-Builder.
2. Välj önskat språk med [Settings] / [Menu language].



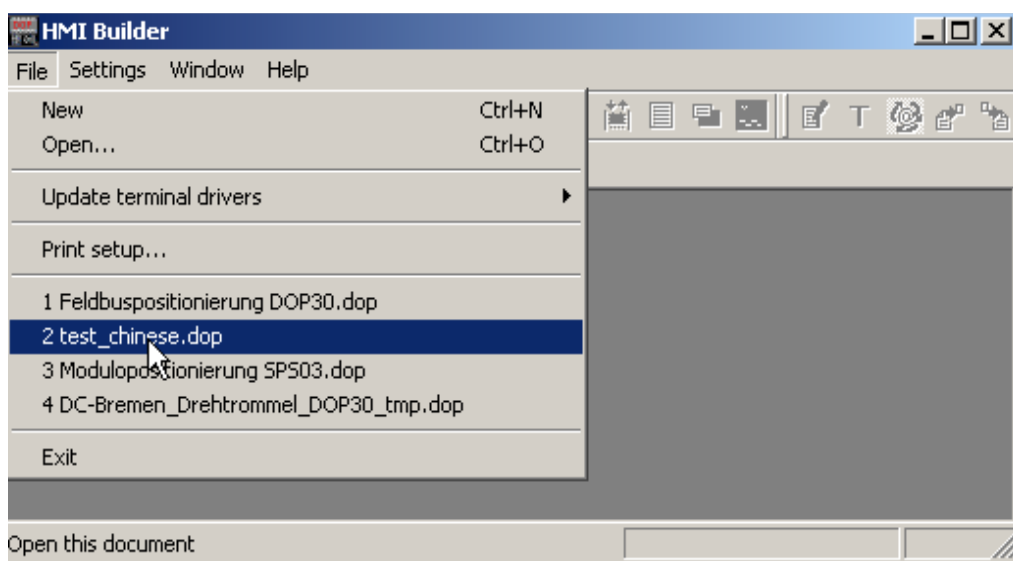
10375AEN



10376AEN

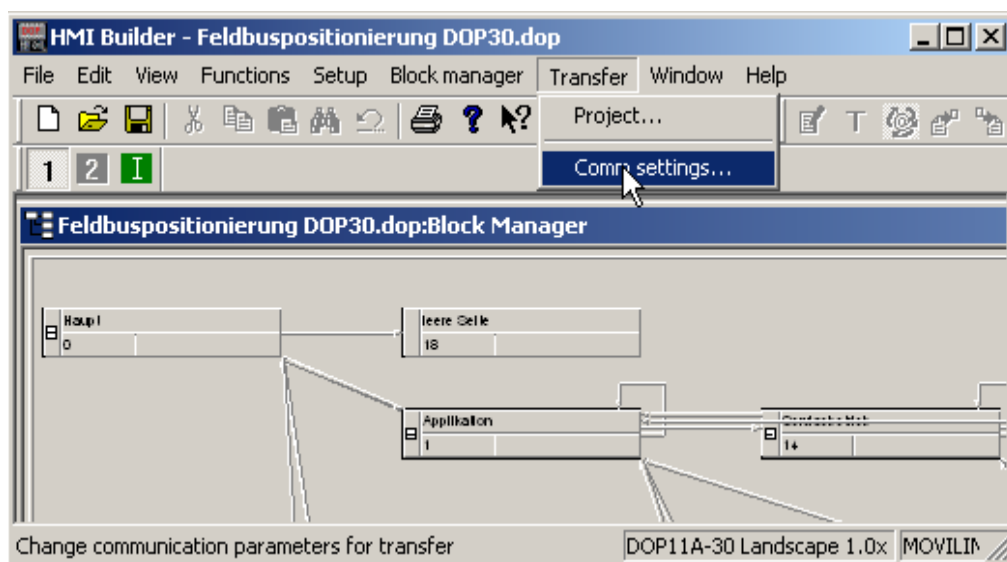


3. Öppna den projektfil som skall överföras till operatörsterminalen med [File] / [Open].



10377AEN

4. Välj med [Transfer] / [Comm. settings] kommunikationstypen [Serial transfer] och ange nödvändiga parametrar:



10378AEN

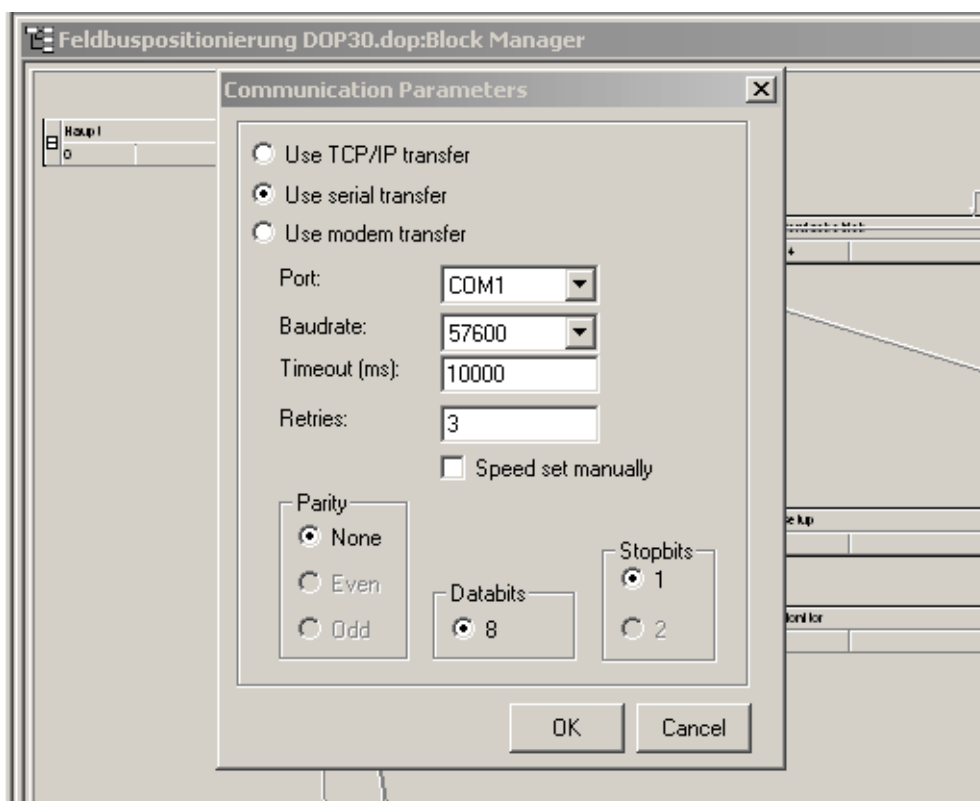
Seriell överföring vid användning av programmeringskabeln PCS11A.

Ställ in följande data:

- Kommunikationsport i PC (t.ex. Com1)
- Överföringshastighet (grundvärdet är 57600)
- Timeout-tid (kan väljas fritt - grundvärdet är 10000 ms)
- Antal förnyade försök vid kommunikationsstörning (grundvärde 3)



Om projektet för första gången överförs till en operatörsterminal sker detta seriellt och med programmeringskabeln PCS11A.



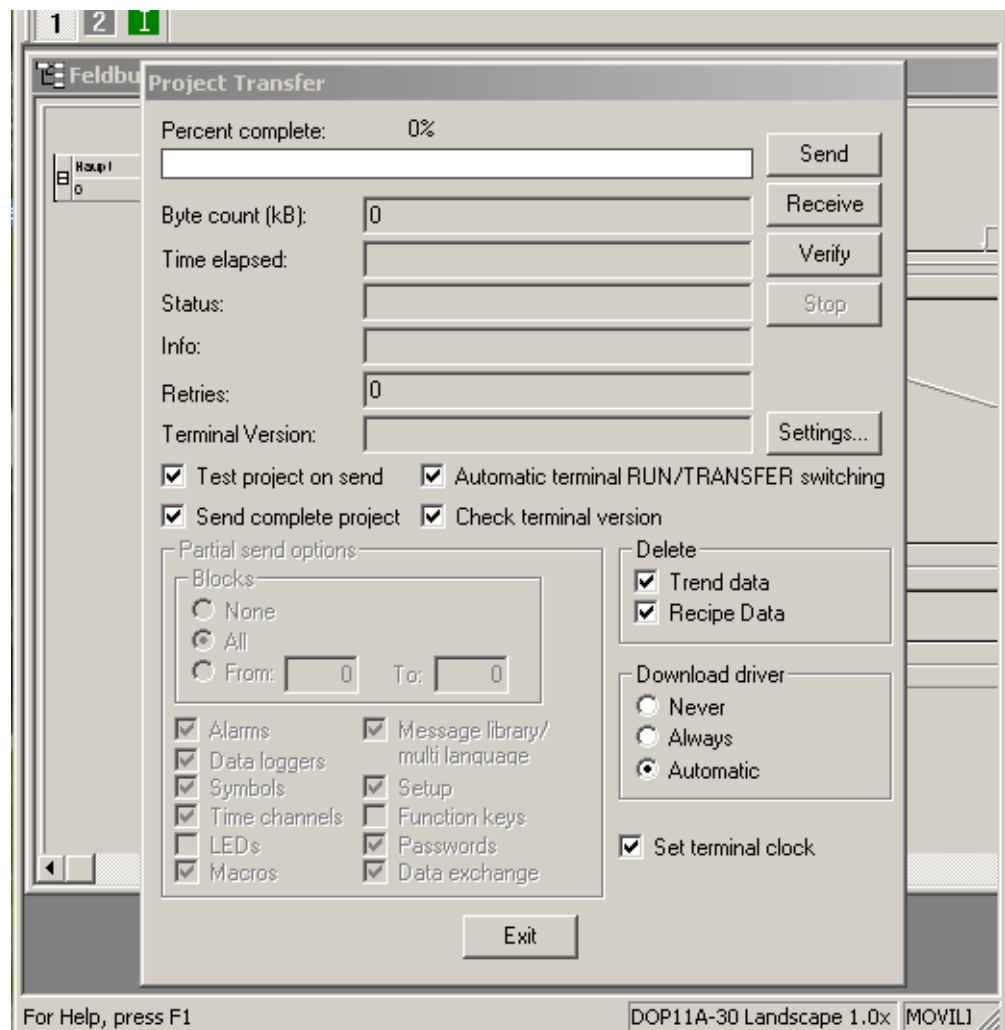
10379AEN

5. Nu kan projektet överföras till operatörsterminalen med [Transfer] / [Project].

Följande funktioner är aktiverade som standard och måste förbli aktiverade:

- Test project on send
- Send complete project
- Automatic terminal RUN/TRANSFER switching
- Check terminal version

Klicka på [Send] för att överföra data.



10381AEN

Därmed utförs följande steg ett i taget:

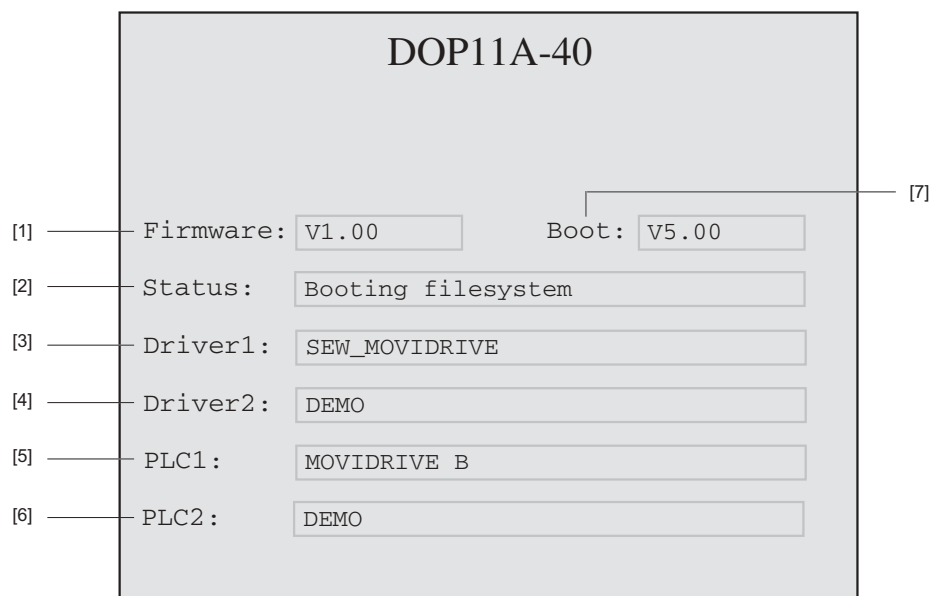
- Omkoppling av operatörsterminalen till överföringsläge (TRANSFER)
- Överföring av kommunikationsdrivrutin för omformare och PLC
- Överföring av projektdata
- Omkoppling av operatörsterminalen till driftläge (RUN)

De enskilda stegen visas på displayen medan de utförs.

Efter avslutad överföring kan dialogfönstret stängas med [Exit] och HMI-Builder avslutas.

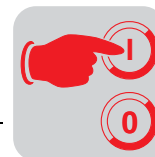


6.2 Driftindikering vid apparatstart



53588AXX

- [1] Firmware-version för operatörsterminalen
- [2] Status för boot-förlopp
t. ex.:
PROJECT STATUS
TCP/IP ADDRESS
CHECKING PLC 1
CHECKING PLC 2
...
- [3] I Controller 1 laddad kommunikationsdrivrutin
t. ex.:
DEMO
SEW_MOVIDRIVE
...
- [4] I Controller 2 laddad kommunikationsdrivrutin
t. EX.:
DEMO
SEW_MOVIDRIVE
...
- [5] Kommunikationsstatus för Controller 1
t. ex.:
NO CONNECTION
DEMO
MOVITRAC 07
MOVIDRIVE A
MOVIDRIVE B
...
- [6] Kommunikationsstatus för Controller 2
t. EX.:
NO CONNECTION
DEMO
MOVITRAC 07
MOVIDRIVE A
MOVIDRIVE B
...
- [7] Version hos operatörsterminalens Boot-rutin



6.3 Felmeddelanden

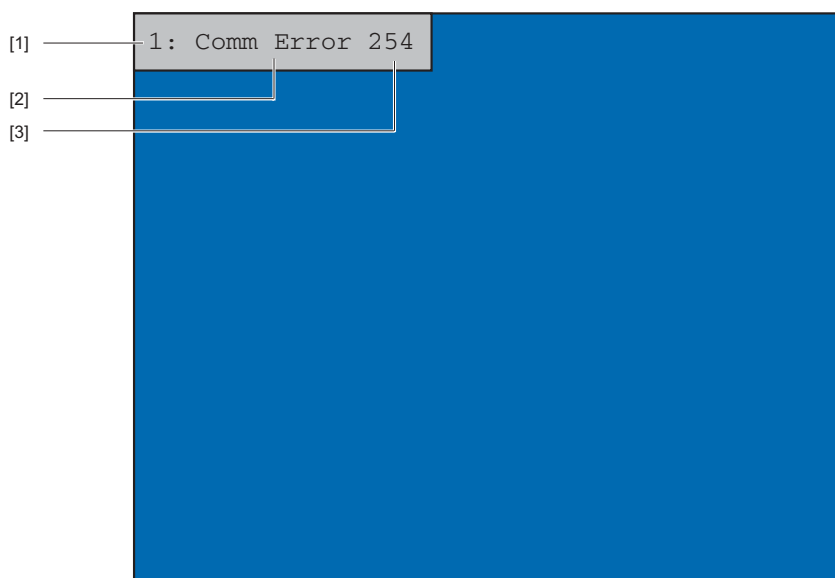
Fel som uppträder i driftläget RUN visas som felmeddelande i det övre vänstra hörnet av displayen.

Felen delas in i 2 grupper:

- Boot-fel (ingen omformare hittad)
- Driftfel - Comm Errors (fellista)

Boot-fel (ingen omformare hittad)

Boot-fel "1: Comm Error 254" betyder: ingen Kommunikation med ansluten omformare möjlig.



53590AXX

- [1] Controller i vilken kommunikationsfelet uppstått
t. ex. 1 eller 2
- [2] Feltyp
t. ex. Driftfel - Comm Error
- [3] Med RS-485-adress:
t. ex.
01 - 99
254 (= Point to Point!)



Driftfel - Comm Errors (fellista)

Meddelande från operatörsterminal	Felkod	Beskrivning
no error	00 00	Inget fel
invalid parameter	00 10	Otillåtet parameterindex
fct. not implement	00 11	Funktion/parameter ej implementerad; - Den från operatörsterminalen aktiverade parametern är inte känd i styrenheten. Kontrollera korrekt val av MOVILINK[®]-drivrutin. De enskilda parametrarna i styrenheterna MOVITRAC[®] 07, MOVIDRIVE[®] A och MOVIDRIVE[®] B skiljer sig i obetydlig mån. - En annan orsak till felet kan vara styrenhetens systemprogramvara. Nya parametrar kan vara okända för tidigare versioner av apparaternas systemprogramvara.
read only access	00 12	Endast åtkomst för läsning tillåten Den anropade parametern kan inte ändras Deaktivera funktionen i operatörsterminalens projekt [Activate input].
param. lock active	00 13	Parameterspärren aktiv I den anropade styrenheten är funktionen [Parameter block] aktiverad med parameter P803. Sätt med styrenhetens handterminal eller med PC-programvaran MOVI-TOOLS[®] parameter P803 på "OFF" för att avlägsna parameterspärren.
fact. set active	00 14	Fabriksinställning aktiv Styrenheten håller på att återställas till sina fabriksinställningar. Därför är möjligheterna till ändring av parametrar blockerade under några sekunder. Kommunikationen återupprättas automatiskt efter avslutad återgång till fabriksinställningar.
value too large	00 15	För stort parametervärde Operatörsterminalen försöker ge en parameter ett värde som ligger utanför parametrarnas värdeområde. Anpassa projektet i operatörsterminalen [Access] till lägsta och högsta tillåtna värde. Gällande gränsvärden anges i styrenhetens parameterlista.
value too small	00 16	För litet parametervärde Operatörsterminalen försöker ge en parameter ett värde som ligger utanför parametrarnas värdeområde. Anpassa projektet i operatörsterminalen [Access] till lägsta och högsta tillåtna värde. Gällande gränsvärden anges i styrenhetens parameterlista.
option missing	00 17	Nödvändigt tillvalskort saknas för denna funktion/parameter.
system error	00 18	Fel i styrenhetens systemprogramvara Kontakta SEW-Service.
no RS-485 access	00 19	Parameteråtkomst endast via RS-485-processgränssnitt på X13
no RS-485 access	00 1A	Parameteråtkomst endast via RS-485-diagnosgränssnitt
access protected	00 1B	Parametern är åtkomstskyddad Denna parameter kan varken skrivas eller läsas, och lämpar sig därför inte för användning i operatörsterminalen.
inhibit required	00 1C	Reglerspärren erfordras Den anropade parametern kan ändras endast vid blockerad styrenhet. Aktivera tillståndet Reglerspärren genom att ta av plint X13.0 eller via fältbussen (kontrollord 1/2 basblock = 01hex).
incorrect value	00 1D	Otillåtet värde Vissa parametrar kan endast programmeras till specifika värden. Gällande gränsvärden anges i styrenhetens parameterlista.
fact set activated	00 1E	Fabriksinställning har aktiverats.
not saved in EEPROM	00 1F	Parametern har inte lagrats i EEPROM Spänningsbortfallssäker lagring har misslyckats.
inhibit required	00 20	Parametern kan inte ändras vid aktiverat slutsteg. Den aktiverade parametern kan ändras endast vid blockerad omformare. Aktivera tillståndet Reglerspärren genom att ta av plint X13.0 eller via fältbussen (kontrollord 1/2 basblock = 01hex).



6.4 SEW-Service

Skicka in för reparation

Om ett fel inte kan avhjälpas, kontakta **SEW-Elektronikservice**.

Vid kontakt med SEW-Elektronikservice skall alltid servicekodens siffror anges så att vår serviceavdelning kan hjälpa till på bästa sätt.



Om apparaten skall skickas till tillverkaren skall följande anges:

- Tillverkningsnummer (→ typskylt)
- Typbeteckning
- Kortfattad tillämpningsbeskrivning
- Beskrivning av felet
- Omständigheterna då felet uppträder
- Egna åsikter om felorsaken
- Ovanliga händelser etc. som har föregått felet.



7 Programmering

7.1 Skapa projekt

Underlag

I detta avsnitt beskrivs grundläggande uppbyggnad och manövrering av terminalen. Här finns dessutom objektparametrar och gemensamma funktioner som gäller generellt för terminalen.

Procedur för programmering av ett projekt

Genom den grafiska metoden för att ta fram en tillämpning för terminalen får operatören ett lätthanterligt övervakningsverktyg. Därför är det viktigt att noggrant strukturera alla funktioner i anläggningen. Börja med den överordnade nivån och fortsätt sedan med detaljerna. Vid programmering av ett projekt, välj endast sådana funktioner som faktiskt finns i anläggningen. Beroende på komplexiteten kan en funktion omfatta ett eller flera block. Ett projekt kan innehålla såväl text- som grafikblock. Varje block kan vidare innehålla statiska eller dynamiska objekt. I linje med en strukturerad tillämpning bör blocken ordnas hierarkiskt, för att ge operatören en intuitiv känsla för maskinen. En tillämpning kan även utföras som en sekvensfunktion.

Före idrifttagning kan tillämpningen testas helt eller delvis.

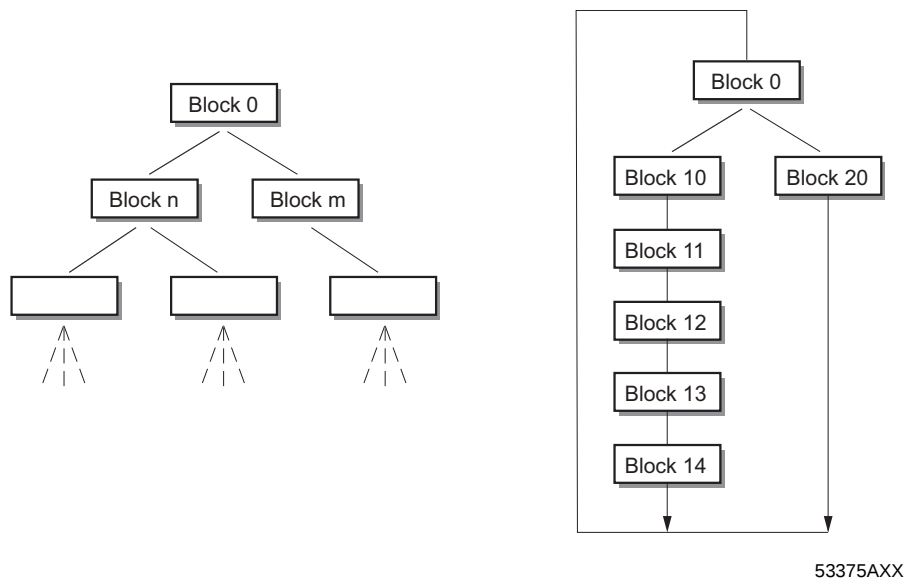
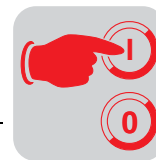


Bild 24: Blockstruktur



Effektiv kommunikation

För att garantera snabb och effektiv kommunikation mellan terminal och styrenhet, läs följande anvisningar för signalöverföring och optimering av denna.

Signaler som påverkar kommunikationshastigheten

Det är endast signalerna för objekten i det aktuella blocket som avläses kontinuerligt. Hit hör även dynamiska objektsignaler. Signaler för objekt i andra block läses inte. Antalet block påverkar alltså inte kommunikationshastigheten.

Förutom signalerna från objekten i aktuellt block tar terminalen kontinuerligt emot signaler från styrenheten

- Indikeringssignaler (blockhuvud)
- Blockutskriftssignaler (blockhuvud)
- Lysdiodregister
- Alarmsignaler
- Externa kvitteringssignaler för alarm och alarmgrupper
- Login-signal (lösenord)
- Logout-signal (lösenord)
- Trendkurveregister
- Register för stapelobjekt om min. / max. -indikatorer används
- Nytt visningsregister
- Summaregister
- Bakgrundsbelysningssignal
- Markörstyrblock
- Receptstyrblock
- Biblioteksindexregister
- Indexregister
- Register för PLC-systemklockan om denna används i terminalen
- Signal vid radering av listor (alarminställningar)
- Inget-protokoll-läge-styrregister
- Inget-protokoll-signal

Signaler som inte påverkar kommunikationshastigheten

Följande signaler påverkar inte kommunikationshastigheten:

- Signaler för funktionstangenter
- Tidkanaler
- Objekt i alarmtexter



Kommunikationsoptimering

Sammanställning av styrenhetssignaler

Signalerna från styrenheten (se lista på sid 53) läses snabbast om de sammanfattas till en grupp, t.ex.: Om 100 signaler har definierats blir läshastigheten högst om de grupperas (t. ex. H0-H99). Vid fördelad signalöverföring (t. ex. P104, H17, H45 osv.), blir uppdateringen långsammare.

Effektiv blockväxling

Optimal blockväxling uppnås via blockhoppfunktionen hos funktionstangenterna, eller via hoppobjekt. Indikeringssignalen i blockhuvudet får bara användas om styrenheten behöver forcera anrop av ett annat block. Om styrenheten skall växla indikering kan även nyindikeringsregistret användas. Detta påverkar kommunikationen mindre än ett stort antal indikeringssignaler.

Signalpaket

Om signaler skall utväxlas mellan terminal och styrenhet sker detta inte samtidigt för alla data. I stället delas informationen upp i paket som vart och ett innehåller flera signaler. Signalantalet i ett paket beror på vilken drivrutin som används.

För att kommunikationen skall gå så snabbt som möjligt skall antalet paket minimeras. Om signalerna grupperas behövs färre paket. En sådan programmering är inte alltid möjlig. I sådana fall uppstår tidsglapp mellan 2 signaler. Tidsglappet är det maximala avståndet mellan 2 signaler som ingår i samma paket. Tidsglappets storlek beror på drivrutinen.

Signal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Användn.	X	X					X	X	X	

Tidsglapp

53572ASV

Användargränssnitt

Använd de grafiska blocken till användargränssnittet.

Textblock skall i första hand användas till rapportutskrifter. De är långsammare och minnesintensivare än grafikblocken.

För att skapa ett tilltalande användargränssnitt kan man använda 3D-effekter.

Genom att kombinera objekt med ramar och 3D-rektangel går det att åstadkomma bra effekter. 3D-funktionen simulerar ljusinfall ovanifrån och från vänster. Det blir alltså skuggeffekter vid underkant och högerkant på förhöjda objekt, respektive vid över- och vänsterkant på nedsänkta objekt.

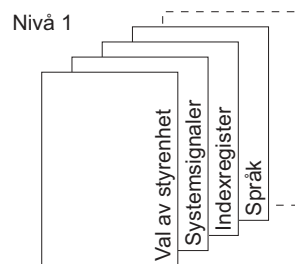


Menystruktur

Terminalen har 2 driftlägen: *Konfigureringsläge* och *Driftläge*. I varje funktion finns ett antal nivåer. Antalet nivåer beror på aktuell funktion. Varje nivå består av en meny, i vilken man gör sina tillval eller navigerar till andra nivåer (menyer).

En tillämpning består av block - dvs grafik- och/eller textblock (i första hand för rapport-utskrift). I blocken kan styrenhetsvärden visas och ändras. I samband med programmeringen tilldelas varje block ett nummer mellan 0 och 989. Blocken 990-999 är reserverade för specifika uppgifter. Dessa är så kallade systemblock. Terminalen arbetar objektorienterat. Därmed kan ett block innehålla samtliga styr- och övervakningssignaler som hör ihop med ett visst objekt (t.ex. en pump).

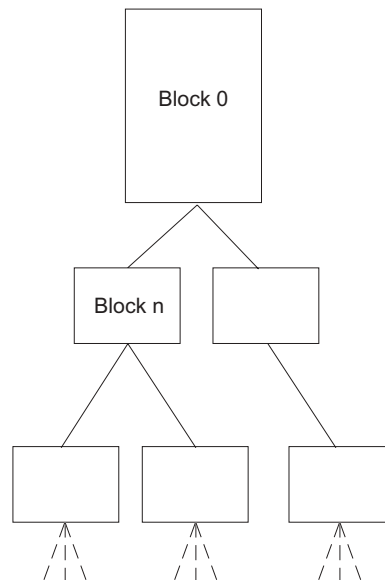
Konfigureringsläge



Nivå 2

Nivå 3

Driftläge



53376ASV

Bild 25: Konfigureringsläge och driftläge



Block

För varje block definieras ett blockhuvud. I blockhuvudet anges blocknummer, blocktyp, statusord osv. Följande funktioner kan också anropas som block:

- Alarm
- Tidkanaler
- Systemmonitor
- E-post
- Kontrastinställningar

Dessa betecknas systemblock.

För modellen DOP11A-10 tillåts max. 150 block. För alla andra terminaler kan upp till 990 block definieras.

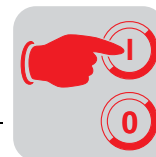


Blocktypen hos ett definierat block kan inte ändras.

Signalformat

Följande signalformat är tillgängliga i dialogen för varje block, under förutsättning att vald drivrutin stöder signalformatet i fråga.

Formattyp	Område
16 bit med tecken	-32768 – +32767
16 bit utan tecken	0 – +65535
32 bit med tecken	-2147483648 – +2147483647
32 bit utan tecken	0 – +4294967295
Flyttal med exponent, 32 bit	$\pm 3,4E38$ tal större än 1000000 visas med exponent (inte med MOVILINK [®] -drivrutinen).
Flyttal utan exponent, 32 bit	Parameterpositionen (inklusive bland annat decimaltecken) samt decimalpositionerna anger tillgängligt område (area). T. ex. anger 8 positioner och 3 decimalpositioner $\pm 999\,999$ (inte med MOVILINK [®] -drivrutinen).
BCD-flyttal	0 – 9999.9999 (inte med MOVILINK [®] -drivrutinen)
BCD 16-bit	0 – 9999 (inte med MOVILINK [®] -drivrutinen)
BCD 32-bit	0 – 99999999 (inte med MOVILINK [®] -drivrutinen)
HEX 16-bit	0 – FFFF
HEX 32-bit	0 – FFFF FFFF
Sekunder 16-bit	Analogt numeriskt objekt som kan visas i tidformat. Syntax: <timmar:minuter:sekunder> (inte med MOVILINK [®] -drivrutinen).
Sekunder 32-bit	Analogt numeriskt objekt som kan visas i tidformat. Syntax: <timmar:minuter:sekunder> (inte med MOVILINK [®] -drivrutinen).
Teckensträngar	Teckensträngar, som vid funktionen Dynamik för grafiska objekt kan användas i modellerna DOP11A-20 till DOP11A-50. Exempel: I objekten Statisk symbol, Digital symbol och Flergångssymbol kan den dynamiska egenskapen Symbol kopplas till ett register som har tilldelats formatet Teckensträng
Teckenområde 16-bit	Tabellformat, som kan användas för en händelse i en dynamisk funktion med grafikobjekt i modellerna DOP11A-20 till DOP11A-50. Exempel: En registergrupp skall tilldelas olika värden när ingången ges värdet 99. Därmed kommer det första värdet i fältet Värde att läggas i register D21, i fältet Signal. När fältet Värde ser ut på följande sätt <1,2,3,4>, kommer värdet 2 att läggas i efterföljande register (D22) osv.



Installation HMI-Builder

Programmerings- program

Med programmeringsprogrammet HMI-Builder går det att skapa projekt för operatörsterminaler i serie DOP11A. Funktionerna i HMI-Builder beror på vald terminal.

Som indataenhet till programmeringsprogrammet rekommenderas en mus. Motsvarande tangentkombinationer framgår av dokumentationen för MS Windows.

I programmeringsprogrammet genereras projekt med hjälp av grafik- och textblock. Därefter överförs projektet till operatörsterminalen.

Det finns online-hjälp för alla funktioner. Tryck på tangenten <F1>, för att få hjälp med aktuell funktion. Genom att trycka på hjälpsymbolen på verktygsraden och sedan på en funktion i programmet visas information om den valda funktionen.

Systemför- utsättningar

HMI-Builder kräver en PC med minst 55 MB ledigt diskutrymme samt operativsystemet Microsoft Windows 95 / 98 / NT / 2000 / XP. Programmeringsprogrammet kan hanteras på färgskärm eller monokrom bildskärm.

Installera HMI- Builder

Programmeringsprogrammet levereras på en CD. Normalt startar installationen automatiskt då man sätter CDn i CD-enheten. I annat fall, klicka på Start -> Kör och ge kommandot D:\set up.exe (föresatt att D: är enhetsbokstaven för CD-enheten). För att installera programmeringsprogrammet, klicka på dess namn och följ anvisningarna på skärmen.

Efter avslutad installation kommer det att finnas en symbol för programmeringsprogrammet i programgruppen Drive Operator Panels DOP. För att starta programmeringsprogrammet, klicka på [Start] och välj [Alla program] / [Drive Operator Panels DOP] / [HMI-Builder]. För att läsa handboken direkt på skärmen (från CDn), klicka på [Manuals].



Meny

Menyraden innehåller flera rullgardinsmenyer.

Meny	Beskrivning
File	Funktioner som påverkar hela projektet.
Edit	Här finns bland annat följande funktioner: • Cut • Copy • Paste
View	Härifrån kan följande menyer anropas: • Block manager • Alarm handling • Symbol manager
Functions	I denna meny konfigureras funktionstangenter, lysdioder, lösenord och makron. Här skriver man dessutom in alarmtexter och definierar alarmgrupper.
Setup	Här konfigureras terminalen.
Object	Endast tillgänglig i Manager-menyerna. Innehåller alla objekt. Objektet finns dessutom i Toolbox.
Layout	Finns endast i grafikhanteraren och innehåller funktioner för att positionera objekt i grafikblock.
Block manager	Inställningar för visning av Block-manager.
Transfer	Med hjälp av funktionerna i denna meny överförs projekt mellan programmeringsprogrammet och terminalen.
Window	Allmänna Windows-funktioner. Dessutom kan man ställa in rastertäthet och sökvägar till externa program (t.ex. Paintbrush).
Help	Programmets hjälpfunktioner.

Statusrad

Statusraden visas i underkant av HMI-Builder-fönstret. I menyn [View] finns en funktion för att visa eller dölja statusraden.

Statusradens vänstra område visar information om den funktion som markeras i menyn. För funktionerna på verktygsraden ges en kortfattad beskrivning i en ruta när markören förs över motsvarande symbol.

Till höger på statusraden visas vilka av följande tangenter som är aktiverade:

OVR Överskrivning (Paste)

CAP Caps Lock

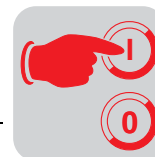
NUM Num Lock

Dessutom anges koordinaterna (rad och spalt) i Block manager.



53108AXX

Bild 26: Status bar



7.2 Kommunikation med MOVIDRIVE® och MOVITRAC® 07

I detta avsnitt beskrivs kommunikationen mellan operatörsterminalen och SEW-frekvensomformarna MOVIDRIVE® och MOVITRAC® 07

Beskrivningen anger hur parametrar och variabler kan anropas och läsas. Dessutom beskrivs konstellationer där flera omformare är anslutna via RS-485.

Seriell förbindelse mellan operatörsterminal och omformare

Använd kabel PCS11A mellan PC och operatörsterminal. Operatörsterminalen programmeras via denna kabel.

Programmeringskabeln PCS11A

Anslutningskabel mellan operatörsterminalen och PC för programmering av operatörsterminalen.

Fast längd, 3 m.

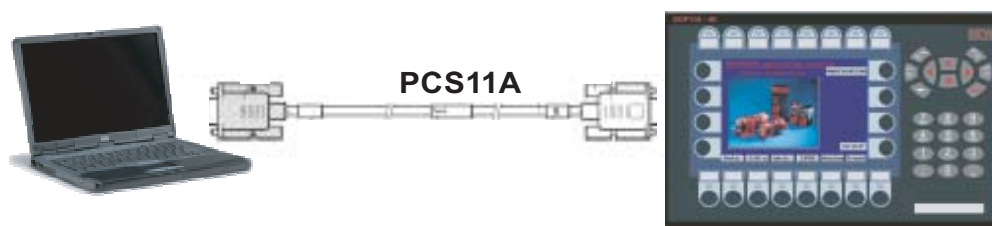


Bild 27: Programmeringskabeln PCS11A

53250AXX



Kommunikationsinställningar i HMI-Builder

Inställningar för kommunikation mellan operatörsterminal och omformare

Inställningarna för kommunikation mellan operatörsterminal och omformare görs i HMI-Builder via [Setup] / [Peripherals].

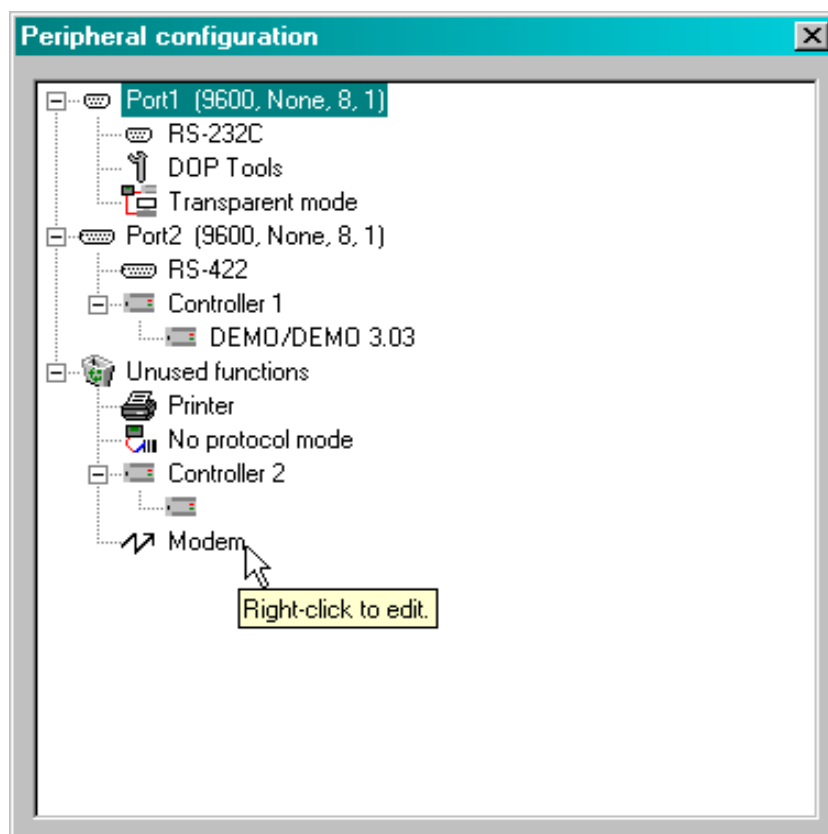


Bild 28: inställningar för kommunikation

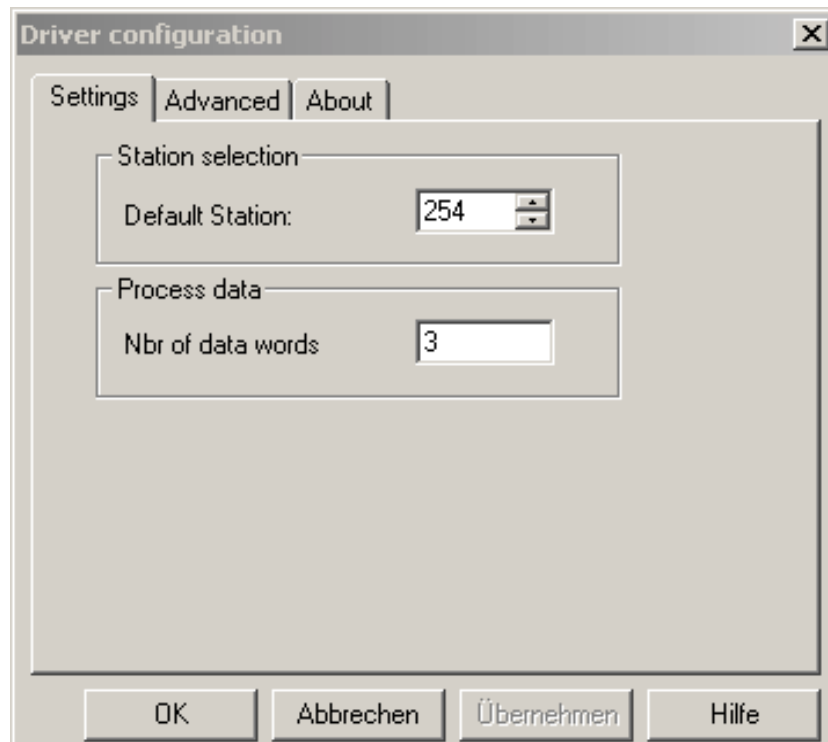
10771AEN

För att ändra kommunikationsport, markera [Controller 1] (eller [Controller 2]), håll vänster musknapp nedtryckt och dra symbolen till den andra kommunikationsporten.

Tryck på höger musknapp för att mata in kommunikationsparametrarna.



Grundinställningar



10772AXX

Bild 29: Grundinställningar

Port	RS-232C eller RS-422
Baud rate	9600
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	Even

Inställningar

Under Inställningar (Settings) definieras omformarens RS-485-adress.

Parameter	Beskrivning
Default Station	Då operatörsterminalen initieras efter tillslag etableras kommunikation med den omformaradress som anges här. Denna omformaradress används alltid om ingen annan RS-485 adress angivits vid definitionen av kommunikationsobjekt.

Värden mellan 0-99 samt 254 och 255 kan anges.

Adress	Användning / Beskrivning
0-99	Individuell omformaradress
254	Punkt-till-punkt-kommunikation Denna adress får inte användas om flera omformare är anslutna till operatörsterminalen via RS-485.
255	Broadcast-adress Alla omformare som är anslutna via RS-485-bussen tar emot data, men returnerar inga data till operatörsterminalen.



Advanced Settings

Advanced Settings	Beskrivning
Interval	Kan inte ställas in med MOVILINK®-drivrutinen
Timeout	Tid i [ms] för sändningsupprepning.
Retries	Antal sändningsförsök innan kommunikationsfel rapporteras.
Retry time	Tid till återställning av kommunikationsfel. När denna tid har löpt ut görs ett nytt sändningsförsök.

Adressinställning för parametrar och variabler

Adressering

MOVILINK®-drivrutinen känner igen följande dataformat:

P	För parameter (flyktig lagring)
NVP	För parameter (icke-flyktig lagring)
X	För Index (flyktig lagring)
NVX	För Index (icke-flyktig lagring)
H	För IPOS-variabler (flyktig lagring)
NVH	För IPOS-variabler (icke-flyktig lagring H0 - H127)

Utan tillvalet NV skrivs filen till omformarens RAM, men går förlorad när omformaren stängs av.



För spänningsbortfallssäker lagring krävs tillvalet NV. Med detta tillval skrivs data till omformarens EEPROM. Observera att endast ett begränsat antal skrivningar får göras till EEPROM. Därför skall tillvalet NV användas med eftertanke.

Digitala data (bitåtkomst)

Device	Lägsta adress	Högsta adress	Kommentar
P rr . bb	P0.0	P963.31	Bit bb i register rr
NVP rr . bb	NVP0.0	NVP963.31	bit bb i register
X rr . bb	X8192.0	X24575.31	Bit bb i register rr
NVX rr . bb	NVX8192.0	NVX24575.31	Bit bb i register rr
H rr . bb	H0.0	H511.31 (H1023.31 för MOVIDRIVE® B)	Bit bb i register rr
NVH rr . bb	NVH0.0	NVH511.31 (NVH1023.31 för MOVIDRIVE® B)	Bit bb i register rr
B rr	B0	B63 (lokala bitar, lagrade i operatörsterminalen)	bit bb



För några parametrar i omformaren lagras flera informationsbitar i samma parameter. Exempelvis kodas parametrarna P10, P11, och P12 via index 8310. För att kunna utvärdera även dessa parametrar partiellt kan följande notation användas:

- H100.0-15 Low-ord i IPOS-variabel H100
- H100.16-32 High-ord i IPOS-variabel H100

Digitala data (bitåtkomst)

Device	Lägsta adress	Högsta adress	Kommentar
P rr . a-b	P0.0-1	P963.0-31	P rr . a-b a = Startbit b = Antal bitar som skall läsas Exempel H 100 . 7-8 Data från bit 7 till och med bit 14 läses.
NVP rr . a-b	NVP0.0-1	NVP963.0-31	
X rr . a-b	X8192.0-1	X24575.0-31	
NVX rr . a-b	NVX8192.0-1	NVX24575.0-31	
H rr . a-b	H0.0-1	H511.0-31 (H1023.0-31 för MOVIDRIVE® B)	
NVH rr . a-b	NVH0.0-1	NVH511.0-31 (NVH1023.0-31 för MOVIDRIVE® B)	

Analoga signaler

Device	Lägsta adress	Högsta adress	Kommentar
P rr	P0	P963	Register rr
NVP rr	NVP0	NVP963	Register rr
X rr	X8192	X24575	Register rr
NVX rr	NVX8192	NVX24575	Register rr
H rr	H0	H511 (H1023 för MOVIDRIVE® B)	Register rr
NVH rr	NVH0	NVH511 (NVH1023 för MOVIDRIVE® B)	Register rr
R rr	R0	R63 (Register, lagrat i operatörsterminalen)	Register rr



Alla parametrar, variabler och index är 32-bitarsvärden.



Kommunikation med omformare i RS-485-anslutning

Den RS-485-adress som i drivrutinparametern har införts som *Default Station* aktiveras då operatörsterminalen startas.

Denna adress väljs dessutom i fall då ingen specifik adress anges.

För adressering av omformare med en specifik RS-485-adress används följande notation:

Exempel

Default Station RS-485-adress 254 (punkt-till-punkt). Skall användas bara om en enda omformare är ansluten till operatörsterminalen.

P100	Kommunikation med parameter P100. Som kommunikationsadress används den adress som skrivits in i fältet [Default Station] vid drivrutinkonfigurationen
2:P2	Kommunikation med parameter P100, med omformare på adress 2
4:H102	Kommunikation med IPOS-variabel H102 med omformare på adress 4

Processdata

MOVILINK®-drivrutinen kan, beroende på inställning, hantera 1 till 3 processdata per omformare.

Därvid görs en skillnad mellan Process Output (PO-data från PLC till omformare) och Process Input (PI-data från omformare till PLC).

Antalet processdata ställs in i dialogen för MOVILINK®-drivrutinen. Omformarparametern P90 PD Configuration måste ha samma värde.

Bitåtkomst till processdata

Device	Lägsta adress	Högsta adress	Kommentar
PO <i>rr</i> . <i>bb</i>	PO1.0	PO3.15	Bit <i>bb</i> i register <i>rr</i>
PI1 <i>rr</i> . <i>bb</i>	PI1.0	PI3.15	bit <i>bb</i> i register

Ordvis åtkomst till processdata (16 bit)

Device	Lägsta adress	Högsta adress	Kommentar
PO <i>rr</i>	PO1	PO3	Register <i>rr</i>
PI <i>rr</i>	PI1	PI3	Register <i>rr</i>



Indexkommunikation med omformare i RS-485-anslutning

Förutom via direkt angivelse av RS-485-adressen kan kommunikationen även ske indexerat. Detta innebär att RS-485-adressen lagras i en variabel i operatörsterminal, och kan ändras av användaren.

Exempel

Ett projekt skapas där användaren kan mata in RS-485-adressen i omformaren. Detta ger fördelen att omformarens faktiska adress inte behöver vara känd då DOP-projektet skapas. Användaren kan själv ange adressen när anläggningen är i drift.

Ärvarvtalet för en drivenhet skall läsas indexerat. Ärvarvtalet visas i parameter P000.

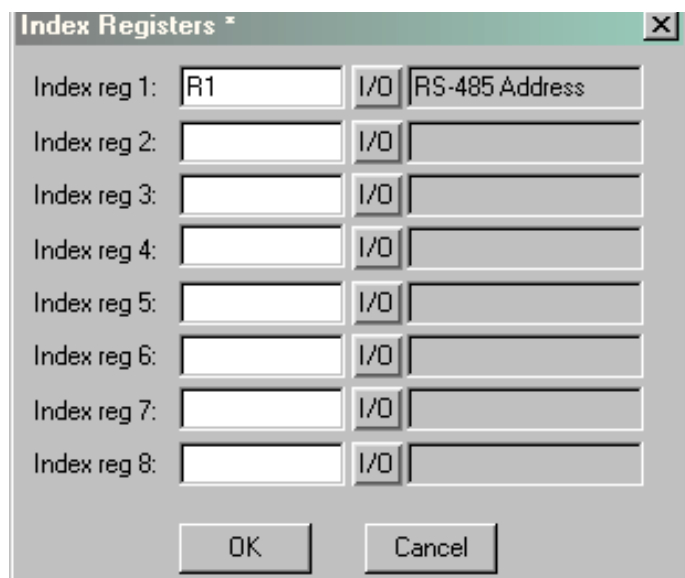
1. Definiera i HMI-Builder via [View] / [Name list] det register, R1, där RS-485-adressen till motsvarande omformare är lagrad, samt parameter P000 som symbolisk beteckning för ärvarvtalet:

Name	I/O	Data type	Index	Comment
Actual..	P0	Signed 32-bit		

10784AEN

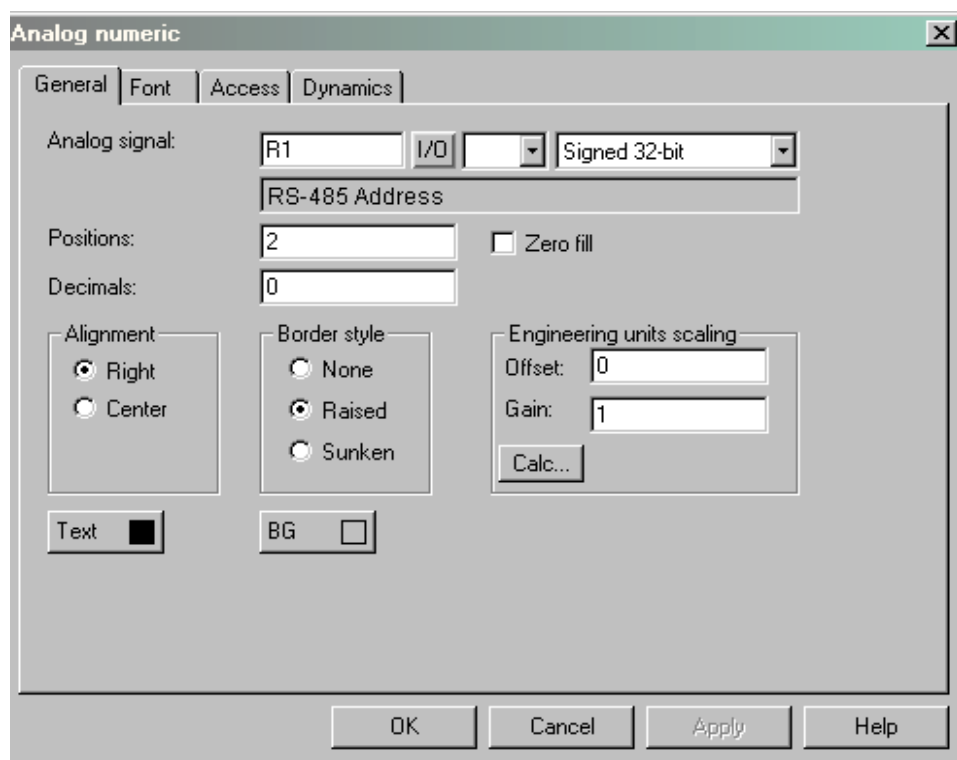


- Sammankoppla nu, via [Setup] / [Index registers], Indexregister 1 med terminalregister R1:



10785AEN

- Definiera nu ett analogt numeriskt objekt **03**, för att göra RS-485-adressen inmatningsbar för operatören. Koppla samman detta objekt med register R1 och aktivera inmatningsmöjlighet via fliken [Access].



10786AEN



10787AEN

Ange min- och maxvärden för inmatningen.

4. Definiera ytterligare ett analogt numeriskt objekt **03**, för att indikera ärvarvtalet. Koppla samman detta objekt med parametern P000 och ange den nödvändiga skal-faktorn (här 0.001). Indexregister I1 kommer därmed att behandlas som en befintlig RS-485-adress: I1:P000.

På detta sätt kommer den omformaradress att anropas som motsvarar innehållet i indexregister I1.

För att enheten skall visa ärvarvtalet i [1/min] måste en förstärkning på 0,001 väljas.

10788AEN



7.3 Programmera med programmeringsprogrammet

I HMI-Builder kan alla funktioner anropas via menyn.

File Edit View Functions Setup Block Manager Transfer Window Help

10397AEN

Starta HMI-Builer

Klicka på [Start] / [Alla program] / [Drive Operators Panels DOP] / [HMI-Builder] / [HMI-Builder].

Vid start av HMI-Builder utan ett laddat projekt står följande menyer till förfogande:

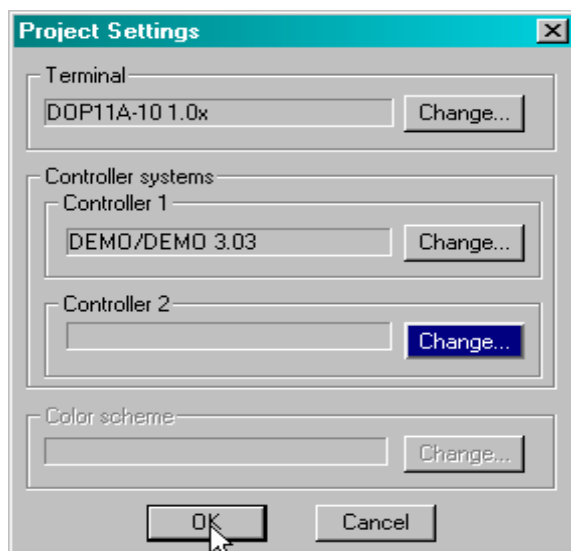
- File
- Settings
- Window
- Help

Välj språk

Via [Settings] / [Language] väljer man språk för användargränssnittet (dvs för menytexter, objektnamn osv.). I denna handbok antas användaren ha valt språket *English*.

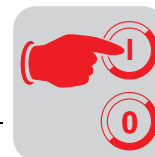
Skapa projekt

Välj [File] / [New] för att skapa ett nytt projekt. I dialogrutan [Project settings] kan man välja [Terminal], [Controller system] och [Color scheme]. Alla tillval erbjuds inte för alla terminaler. Klicka på [OK] för att skapa ett nytt projekt.



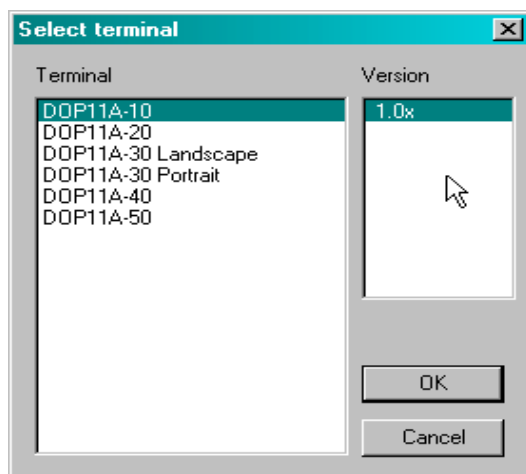
10403AEN

Bild 30: Projektinställningar



Terminal

Klicka på [Change].



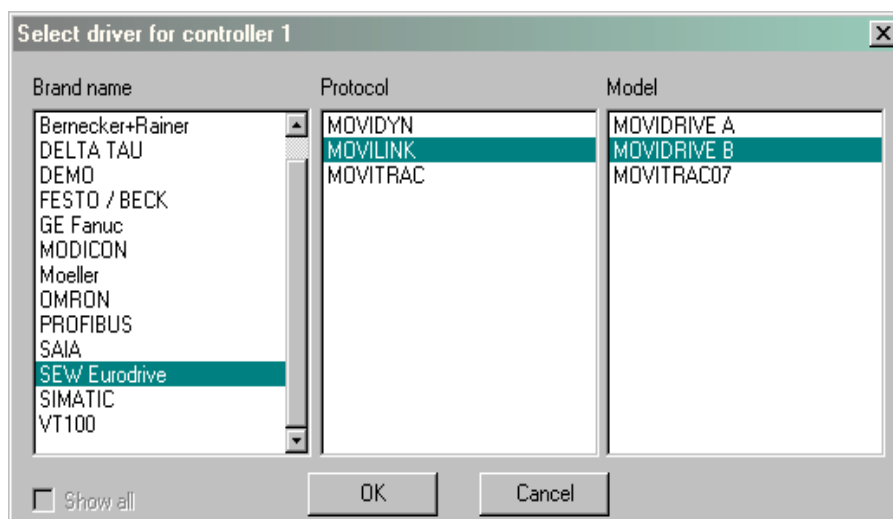
10404AEN

Bild 31: Välj terminal

Välj en terminal samt versionen (systemprogrammet) för den markerade terminalmodellen.

Styrenhet

Här definierar man den styrenhet som terminalen skall vara ansluten till. Då man klickar på [Change] visas följande urvalsdialog. I listan visas installerade drivrutiner. Välj [Brand name], [Protocol] och [Model]. Klicka på [OK] för att bekräfta valet. För att avbryta en pågående ändring, klicka på [Cancel].



10405AEN

Bild 32: Styrenhet

I ett projekt (en terminal) kan 2 drivrutiner användas. Drivrutinen för den andra styrenheten väljs på samma sätt som den första.

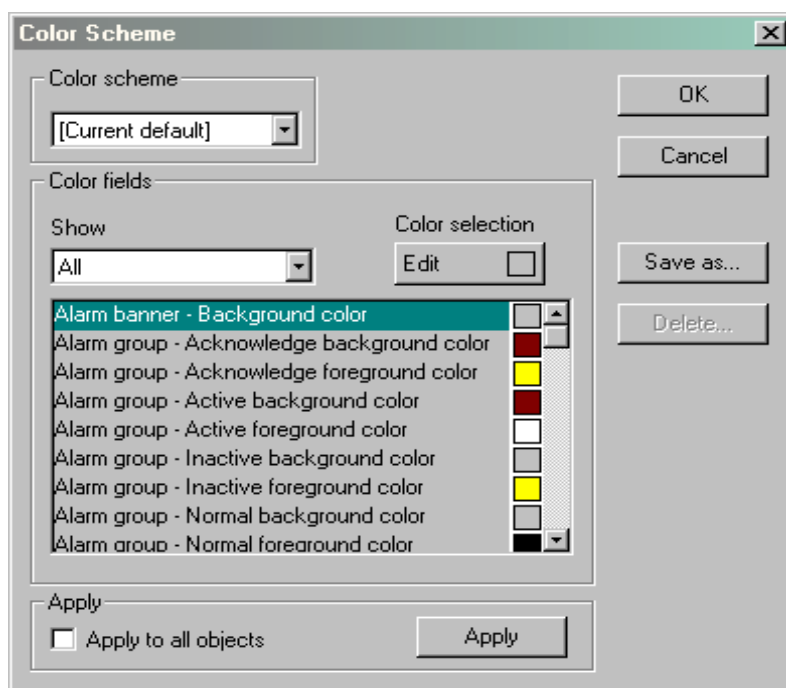
Närmare information om arbete med 2 drivrutiner i en terminal finns under rubriken "Kommunikation med 2 styrenheter (dubbla drivrutiner)" i avsnitt 9.1, "Kommunikation".



Färgschema

Här kan du ange ett individuellt färgschema och spara med ett eget namn. Här kan du även ange färger för bakgrund, menyer, dialogrutor, objekt etc. Vid val av ett objekt från Toolbox eller en meny motsvarar objektfärgerna vad som angivits i färgschemat.

Klicka på [Change] så visas följande dialogruta. Här kan man ändra ett befintligt färgschema eller skapa ett nytt.



10406AEN

Bild 33: Färgschema

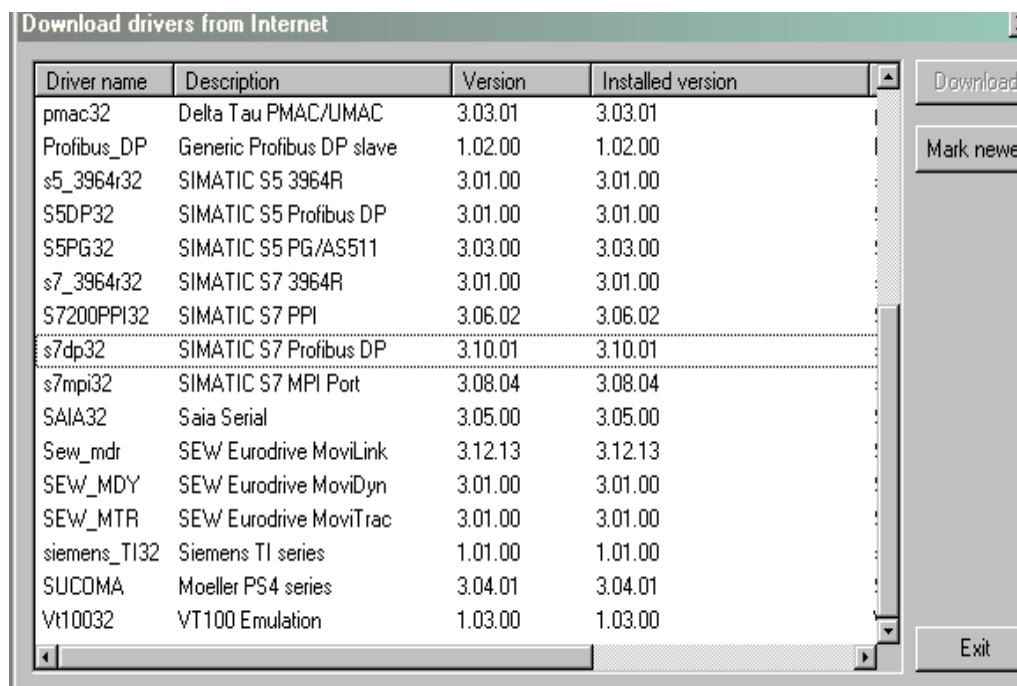
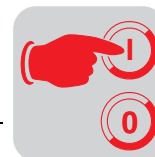
Klicka på [Apply] så uppdateras alla färger i projektet, med undantag för linjer, cirklar, fyrkanter och bågar.

Uppdatera drivrutin

Från Internet

För att uppdatera tillgängliga drivrutiner till den senaste versionen, eller för att installera nya drivrutiner, använd funktionen [File] / [Update terminal driver] / [Download driver from the Internet].

Innan detta kommando kan ges måste alla projekt stängas. Datorn måste vara ansluten till Internet. Däremot behövs ingen webbläsare. När kommunikation har upprättats visas en lista över alla drivrutiner som kan laddas ner från Internet.



10407AEN

Bild 34: Nedladdning av drivrutin från Internet

I listan anges versionsnummer för tillgängliga och redan installerade drivrutiner. Markera den eller de drivrutiner som skall installeras i HMI-Builder. Med funktionen [Mark newer] markerar man alla drivrutiner för vilka det finns en nyare version än den som är installerad. Klicka sedan på [Next]. Varje drivrutin har en storlek på ca 500 kB. Drivrutinen är klar att användas så snart den har laddats ner.

Från diskett

För att uppdatera tillgängliga drivrutiner till den senaste versionen, eller för att installera nya drivrutiner, använd funktionen [File] / [Update terminal driver] / [from disk]. Innan detta kommando kan ges måste alla projekt stängas. Öppna MPD-filen i drivrutinsförteckningen. Därmed visas en lista över de drivrutiner som kan installeras.

I listan anges versionsnummer för tillgängliga och redan installerade drivrutiner. Markera den eller de drivrutiner som skall installeras i HMI-Builder. Med funktionen [Mark newer] markerar man alla drivrutiner för vilka det finns en nyare version än den som är installerad. Klicka sedan på [Next]. Varje drivrutin har en storlek på ca 500 kB. Drivrutinen är klar att användas så snart den har laddats ner.

**Ändra projektinställningar**

Det går att ändra valet av terminal och styrenhet för ett projekt. Välj menyposten [File] / [Project settings] och klicka på [Change] intill parametern *Terminal* och/eller *Controller*.

Byt terminal

Vid uppdatering av terminalens systemprogram måste terminalversionen i menyn [Project settings] överensstämma. Annars kan den nya terminalversionen inte utnyttjas till fullo.

Byt styrenhet

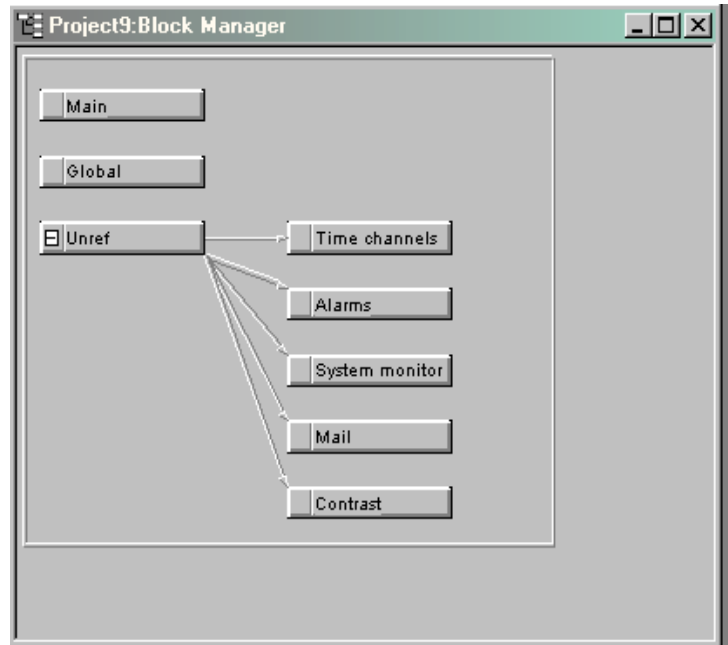
Om en styrenhet måste bytas ut inom ett projekt, och den nya styrenheten har andra signalnamn, då måste även signalerna ändras. Använd den interna namnlistan för ändamålet. Se avsnittet "Namnlista" på sid 100.

1. Välj kommandot [View] / [Name list].
2. Klicka på [Undefined] för att lägga till alla I/O i projektet till namnlistan.
3. Klicka på [Export] för att mata ut namnlistan som en textfil. Skriv in ett namn och klicka på [Save]. Bestäm ett separeringstecken för textfilen.
4. Öppna textfilen i en editor, t. ex. Wordpad.
5. Ändra alla I/O till signaler som används i den nya styrenheten. Spara sedan filen i formatet txt.
6. Klicka i dialogrutan [Name list] på [Import] och besvara frågan om alla ogiltiga I/O skall tas bort med [No].
7. Klicka på [Reconnect] för att uppdatera alla nya I/O i projektet med nya namn.
8. Välj [File] / [Project settings] och klicka på [Change].
9. Välj den nya styrenheten och klicka två gånger på [OK].



Skapa block med Block manager

När man väljer att skapa ett projekt visas Block på skärmen. Här visas vilka block som hör till tillämpningen. Huvudblocket (blocknummer 1) genereras automatiskt då man skapar ett nytt projekt.



10408AEN

Bild 35: Skapa block



Modellerna DOP11A-10 och DOP11A-50 har inte blocket [Contrast]. Endast modellerna DOP11A-30, DOP11A-40 och DOP11A-50 har blocket [System monitor]. Modellen DOP11A-10 har inte blocket [E mail].

I Block manager finns en s.k. Toolbox med följande funktioner.

	Markera block och skapa nytt block
	Lägg till nytt block
	Definiera blockhuvud för markerat block
	Hoppa till nytt block enligt pekare



	Hoppa med funktionstangent till nytt block enligt pekare
	Lägg till blockhopp för pekskärmstangent
	Ta bort valt block
	Öppna valt block för bearbetning
	Inställningar för Block manager
	Förstora
	Förminska

Definiera block

När ett block är tillagt visas följande dialogruta. Detta är en förenklad presentation av ett fullständigt blockhuvud. Klicka på [OK] så genereras ett block, samt öppnas och visas.

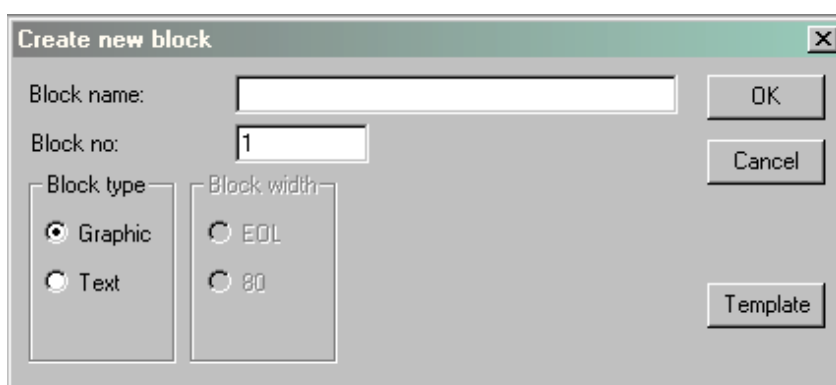
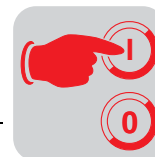


Bild 36: Skapa nytt block

10409AEN



Parameter	Beskrivning
Block name	Här kan ett namn anges för blocket. Blocknamnet visas i Block manager och i blocklistan.
Block no.	Här anges blocknumret. Om det redan finns ett block med angivet nummer visas dess definierade värden automatiskt. Block 0 genereras automatiskt vid start och måste finnas i varje projekt.
Block type	Välj om det är frågan om ett grafikblock eller ett textblock.
Block width	Här anges textstorleken för ett textblock. Textstorleken i ett definierat block kan inte ändras.
Template	Här kan man välja en mall för blocket, eller spara det aktuella blocket som mall.

Definiera komplett blockhuvud

Menyn [Block header] innehåller grundparametrar som gäller för alla block. Blockhuvudets utseende beror på vald blocktyp. För att definiera ett komplett blockhuvud, klicka på blocket och välj [Block manager] / [Block header]. I blockhuvudet kan parametrar definieras.

10410AEN

Bild 37: Blockhuvud



Nedan förklaras de olika begreppen.

Block no.

Här anges blocknumret. Om det redan finns ett block med angivet nummer visas dess definierade värden automatiskt. Blocknummer 0 genereras automatiskt vid start och måste finnas i varje projekt.

Block name

Här kan ett namn anges för blocket. Blocknamnet läggs in i der blocklistan.

Display signal

Digital signal som visar blocket på bildskärmen då signalen aktiveras. För att tillåta snabb blockväxling bör alla Display signal läggas i serie. Vid användning av andra blockväxlingsmetoder lämnas fältet tomt.

Print signal

Digital signal som skriver ut blocket på skrivare då den aktiveras. Display signal och Print signal kan vara identiska. För att tillåta snabb utskrift bör alla Print signal läggas i serie.

Completion signal

Digital signal som ges av terminalen efter avslutad utskrift. Normalt är signalen satt. Genom att välja [Reset] återställs signalen efter avslutad utskrift.

Recipe directory

Här väljer man en receptmapp där alla i blocket genererade recept lagras.

Send mail signal

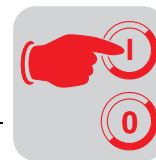
Då signalen aktiveras skickas blocket som e-post. Blocknamnet motsvarar texten på ämnesraden.



Endast textblock kan skickas som e-post.

Signal för avslutad sändning

Digital signal som ges av terminalen efter avslutad sändning. Normalt är signalen satt. Genom att välja [Reset] återställs signalen efter avslutad sändning.



Mail to address

Här anges e-postmottagaren Efter att ha klickat här kan man välja upp till 8 mottagare ur en lista. Listan över e-postmottagare definieras via [Setup] / [Network] / [Services] / [SMTP client]. Anropa motsvarande dialogruta genom att klicka på [Edit].

Append file

Här kan man ange namnet på en trend- eller receptfil som skall bifogas meddelandet. Om det finns en trendfil och en receptfil med samma namn bifogas trendfilen.

Security level

Ange blockets säkerhetsnivå (0-8). Om en säkerhetsnivå >0 måste operatören ge ett lösenord som ger behörighet till angiven säkerhetsnivå eller högre.

Background block

Gäller endast grafikblock. Här kan man välja ett annat block som skall utgöra bakgrund för det aktuella blocket - t.ex. om flera block skall föras med samma bakgrund. Vid aktiverad grafikblockhanterare kan man via [Window] / [Show background block] bestämma om det valda blocket eller bakgrundsblocket skall bearbetas.

Cursor color

Gäller endast grafikblock. Här kan man välja markörfärg i grafikblocket.

Cursor thickness

Gäller endast grafikblock. Här kan man välja mellan 3 inställningar för markörtjocklek.

Block type

Ange om ett block skall vara ett textblock eller ett grafikblock. Blocktypen kan inte ändras i ett definierat block.

Block width

Detta tillval gäller endast textblock. Här anges textstorleken för ett textblock. Textstorleken i ett definierat block kan inte ändras.

F keys

Här kan man definiera lokala funktionstangenter för blocket. Närmare information finns i avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".



Keypad

Gäller endast för DOP11A-10 och DOP11A-20.

Här definieras snabbinfo för funktionstangenterna. Skriv in en godtycklig text på upp till 6 (DOP11A-20) resp. upp till 5 tecken (DOP11A-10).

Blockets nedersta rad används. Information om övriga terminaler finns i avsnittet "Grafikobjekt" på sid 125.

Template

Här kan man välja en mall för blocket, eller spara det aktuella blocket som mall.

Status

Definierar bildskärmens utseende i driftläge. Statusordet påverkar inte systemblocken. Parametrarna i statusordet har följande funktioner:

Parameter	Beskrivning
Cursor off (endast textblock)	Anger om markören skall vara synlig när ett block är i driftläge.
Place cursor on first maneuverable object	Anger att markören skall placeras på blockets första påverkbara objekt, och inte högst upp till vänster.
Disable the <MAIN> key	Anger om tangenten <MAIN> skall vara blockerad i driftläge, då blocket visas på skärmen.
Disable the <LIST> key	Anger om tangenten <LIST> skall vara blockerad i driftläge, då blocket visas på skärmen.
More info (endast textblock)	Anger om tecknet [+] nere till höger och uppe till höger på bildskärmen skall visas i fall då ett block innehåller flera rader än vad som kan visas på skärmen samtidigt.
Autom. data entry	Anger om markören automatiskt skall gå till nästa påverkbara objekt efter avslutad inmatning. Då kan markören endast placeras på påverkbara objekt.
Disable the <PREV> key	Anger om tangenten [PREV] och funktionen [Go to previous block] skall blockeras för funktionstangenter i driftläge när blocket visas på skärmen.
Disable the Enter key	Gäller endast för digitala objekt. Anger om Enter skall vara blockerad i driftläge när blocket visas på skärmen.

Visa terminalen kring arbetsområdet

Terminalerna hanteras via [View] / [Options] / [Show terminal]. Därmed visas aktuell terminal kring det aktiva blockets arbetsområde. Det går att klicka på terminalbildens lysdioder och textfält.

Definiera funktionstangenter

Dubbelklicka på en funktionstangent för att bestämma om den skall vara lokal eller global. Därmed visas Manager-programmet för vald funktion. Närmare information om definition av funktionstangenter finns i avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".

Definiera lysdioder

Dubbelklicka på en lysdiod för att anropa Manager-programmet för definition av lysdioder. Närmare information om definition av lysdioder finns i avsnitt 8.9, "Lysdioder".

Skapa textrader

Dubbelklicka på ett textsträngfält för att öppna textinmatningsdialogen. Där kan textori-entering och typsnitt definieras. Med denna funktion kan textsträngar definieras och skrivas ut.



I/O-läsare

Med en lokal namnlista för projektet kan man välja I/O-signaler från den listan då man definierar projektet.

Klicka på [Manual operation]. Knappen [I/O] finns i alla fält där en adress kan matas in. [I/O-Browser] har en inkrementell sökalgoritm. Sökningen inleds så snart man skriver ett tecken i fältet för namn eller signal. I/O-listan sorteras efter signal eller namn.

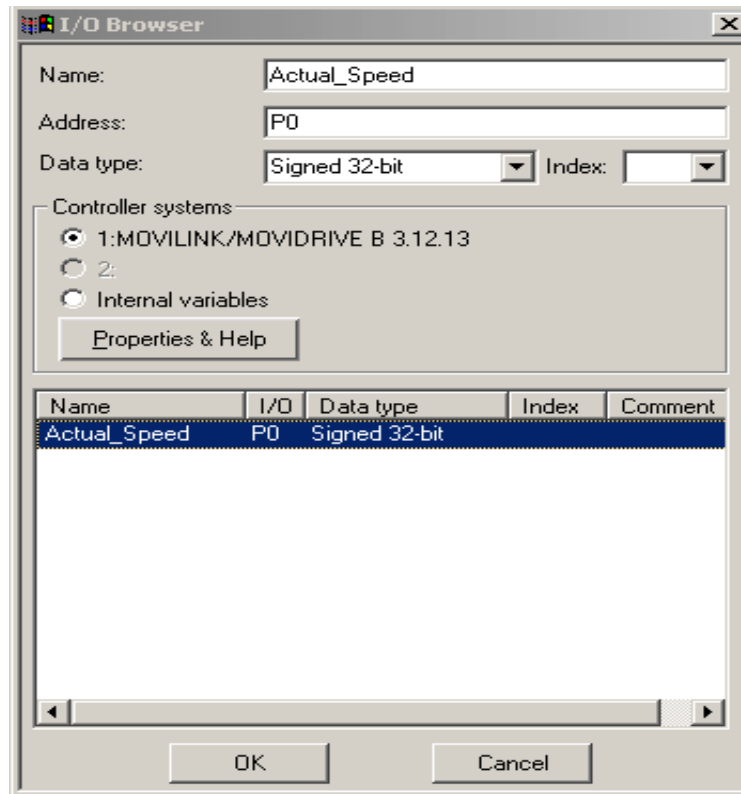


Bild 38: [I/O-läsare]

10411AEN



Programmering av block

Dubbelklicka på önskat block i blockhanteraren. Därmed visas arbetsområdet för blocket samt Toolbox. Beroende på om det rör sig om ett grafik- eller textblock öppnas arbetsområdet för grafikblock- respektive textblockhanteraren. Toolbox innehåller alla objekt som kan genereras i blocket.

För att välja ett objekt, klicka på objektet i Toolbox och dra det med markören till den plats i arbetsområdet där det skall ligga. Klicka för att aktivera dialogrutan för valt objekt. För in parametrarna i dialogrutan och klicka på [OK]. Därmed visas objektet i arbetsområdet. Statiska texter och grafikobjekt visas direkt i arbetsområdet.

Allmänna objektparametrar beskrivs i avsnitt 7.1, "Grundinformation". I avsnitten 7.4, "Grafisk visning och styrning" och 7.5, "Textbaserad visning och styrning" beskrivs grafik- respektive textobjekt.

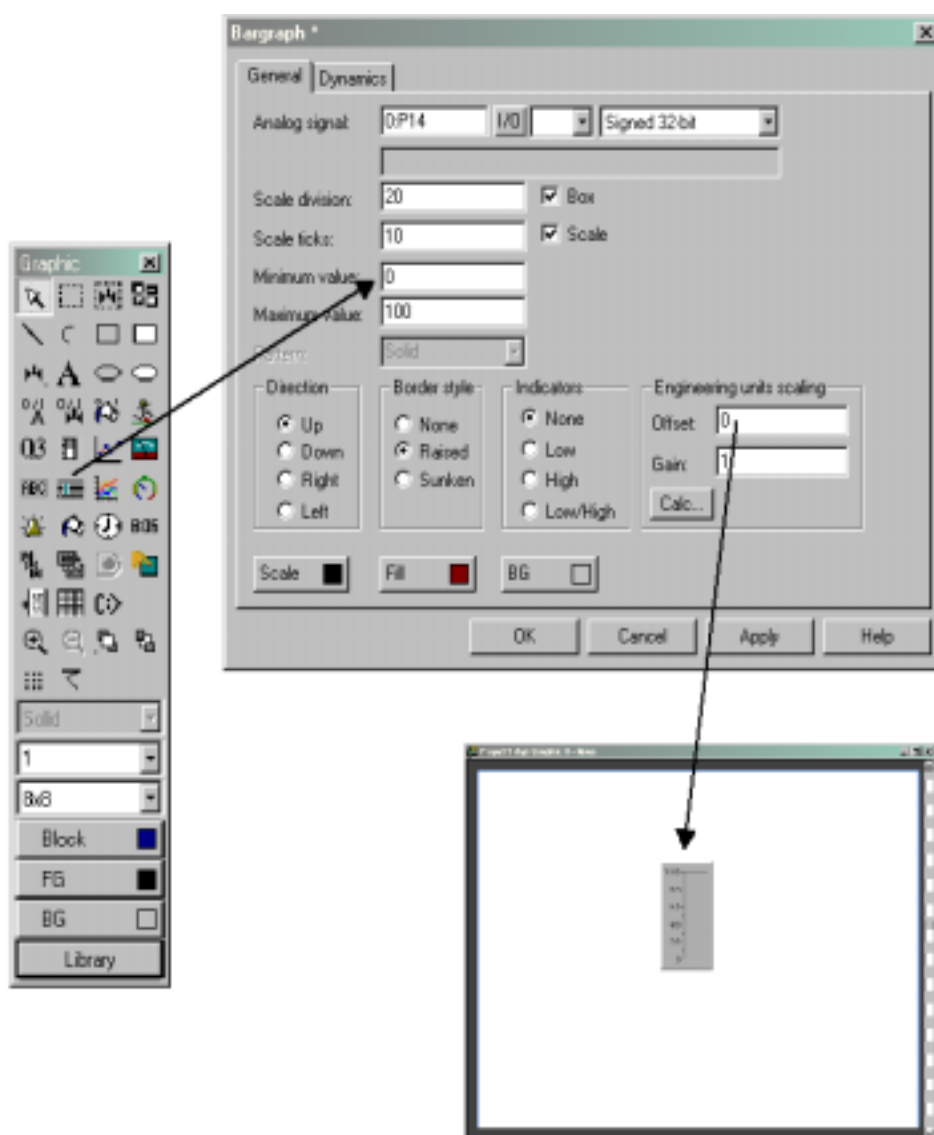
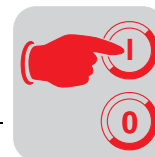


Bild 39: Programmering av block

10412AEN



Grafikblockhanterare

Gäller ej DOP11A-10.

I detta avsnitt beskrivs grafikblockhanteraren i HMI-Builder. Funktions- och visningssätt byggs på Windows-standard.

I grafikblockhanteraren genereras grafikblock med statiska och dynamiska grafiska element.

Öppna grafikblockhanterare

För att öppna menyn [Graphic block manager], dubbelklicka på [Block manager] eller i [Block list] på ett definierat grafikblock.

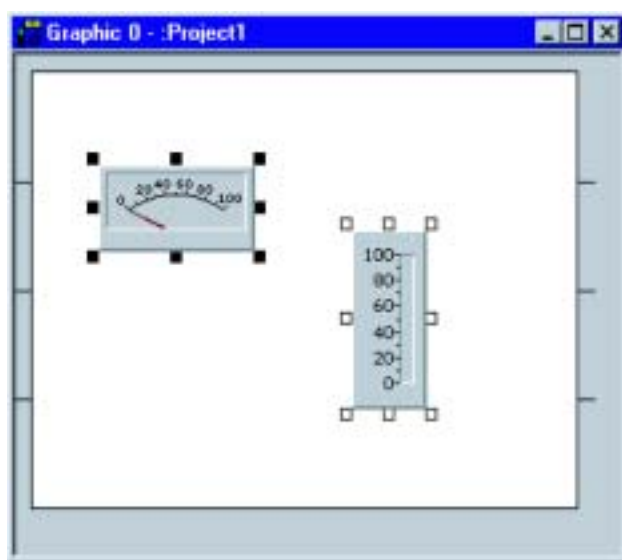
Mus, tangenter och markör

Följande avsnitt beskriver användning av mus och tangenter i grafikblockhanteraren. Dessutom behandlas olika markörtyper.

Använd musen för följande operationer:

- Välja objekt från Toolbox
- Markera objekt med klick
- Markera flera objekt. (Klicka bredvid objektet. Håll vänster musknapp nedtryckt och dra det markerade området över önskade objekt.)
- Flytta objekt (håll vänster musknapp nedtryckt och dra objektet till önskad plats med musen).
- Ändra objektstorlek
- Anropa dialogrutan med parametrar (dubbelklicka på ett objekt.)

Följande bild visar hur ett markerat objekt ser ut.



10413AEN

Bild 40: Markera objekt



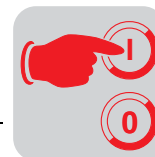
Använd tangenterna för följande operationer:

- Skapa objekt via menyn [Object]
- Flytta markören med hjälp av piltangenterna
- Flytta markören en bildpunkt i taget (använd tangentkombinationen <Ctrl> + piltangent.)
- Markera objekt och avmarkera objekt (placera markören på objektet och tryck på mellanslagstangenten.)
- Markera flera objekt (välj menyposten [Object] / [Select block] och rita en ram kring objektet med mellanslagstangenten och piltangenterna.)
- Flytta objekt (sätt markören på objektet, tryck in mellanslagstangenten och flytta objektet med piltangenterna.)
- Ändra objektstorlek (sätt markören på ett objekthandtag, tryck in mellanslagstangenten och ändra objektstorlek med piltangenterna.)
- Anropa dialogrutan för markerat objekt (tryck på Enter).

Markör

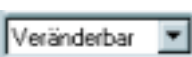
Markören kan ha 4 former

	Inuti ett objekt
	Objektstorleken kan förändras
	I det grafiska arbetsområdet
	Vid val i meny eller Toolbox



Toolbox

I grafikblockhanteraren används Toolbox för att skapa objekt i ett block. Samtliga funktioner kan även anropas via menyer. I följande lista beskrivs funktionerna i Toolbox .

	Pilmarkör
	Områdesmarkering
	Skapa symbol
	Förstora
	Förminska
	Raster
	Flytta framåt
	Flytta bakåt
	Linjetyp
	Tjocklek
	Textstorlek
	Bakgrundsfärg för block
	Förgrundsfärg för objekt



	Bakgrundsfärg för objekt
	Importera/exportera symboler

Skapa objekt

Klicka på önskat objekt i Toolbox och för markören till den plats i arbetsområdet där objektet skall placeras. Klicka för att placera objektet.

Statiska grafikobjekt visas genom klickning i arbetsområdet. Vid dynamiska objekt visas dialogrutan för aktuellt objekt. Klicka i dialogrutan på [OK] för att visa objektet på skärmen.

När objektet visas så visas även dess handtag och urvalsläge aktiveras.

Statisk grafik

Till de statiska grafikobjekten hör:

- Linje
- Båge
- Ellips
- Rektangel
- Symbol
- Text
- Dekorationer

De används för att rita bakgrundsgrafik. Statiska objekt kan förvandlas till dynamiska genom att man kopplar dem till objekt på fliken [Dynamic signals].

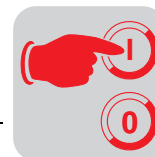
Dynamiska objekt

Dynamiska objekt kopplas till signaler bl.a. för att skapa styrnings- och övervakningsfunktioner. Närmare information om definition av Objekt finns i avsnitt 7.4, "Grafisk visning och styrning".

Markera flera objekt

Det finns 2 möjligheter att markera flera objekt i grafickblockhanteraren.

- Tryck på vänster musknapp, håll den intryckt och dra en ram kring de önskade objekten. Sist markerade objekt visas med fyllda handtag.
- Välj pilmarkören i Toolbox. Markera de önskade objekten med shift-tangenten intryckt. Sist markerade objekt visas med fyllda handtag.



Placera objekt

I menyn [Layout] står en rad funktioner till förfogande för placering av objekt.

- Linjering
- Lika storlek
- Lika avstånd
- Stapla

Dessa funktioner kan även anropas via en särskild Toolbox.

För att funktionerna skall kunna väljas måste minst 2 objekt vara markerade. Funktionerna utför positioneringsberäkningar baserat på ett eller två referensobjekt.

Funktionerna [Align], [Make same size] och [Tile] refererar till sist markerade eller skapade objekt. Se avsnittet "Markera flera objekt" på sid 84.

Vid funktionen [Space evenly] används det understa och det översta objektet, respektive objekten längst till höger och längst till vänster, som referens. Funktionen påverkar inte referensobjektet.



10414AEN

Bild 41: Menyn [Layout]

Linjera

Via [Align] finns 6 alternativ för vertikal och horisontell linjering av objekt.

Left	Linjerar markerade objekt med vänster sida av referensobjektet
Right	Linjerar markerade objekt med höger sida av referensobjektet.
Top	Linjerar markerade objekt med överkant av referensobjektet.
Bottom	Linjerar markerade objekt med underkant av referensobjektet.
Vertical center	Centrerar markerade objekt vertikalt gentemot referensobjektet.
Horizontal center	Centrerar markerade objekt horisontellt gentemot referensobjektet.



Lika storlek

Via [Make same size] står 3 funktioner till förfogande för att ge markerade objekt samma storlek.

Width	Ändrar bredden på markerade objekt så att den överensstämmer med referensobjektet.
Height	Ändrar höjden på markerade objekt så att den överensstämmer med referensobjektet.
Both	Ändrar storleken på markerade objekt så att den överensstämmer med referensobjektet.

Lika avstånd

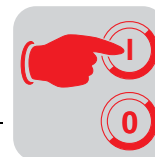
Via [Space evenly] finns 2 funktioner för att ändra avståndet mellan 2 markerade objekt.

Vertical	Ändrar de markerade objektens position så att de får samma vertikala avstånd. Det översta och det nedersta objektet flyttas inte. Minst 3 objekt måste vara markerade.
Horizontal	Ändrar de markerade objektens position så att de får samma horisontella avstånd. Objekten längst till vänster och längst till höger flyttas inte. Minst 3 objekt måste vara markerade.

Stapla

Via [Tile] står 2 funktioner till förfogande för att delvis placera 2 objekt över varandra.

Vertical	Ändrar den vertikala positionen hos markerat objekt så att det kommer ovanpå referensobjektet.
Horizontal	Ändrar den horisontella positionen hos markerat objekt så att det kommer ovanpå referensobjektet.



Gruppera objekt

Menyn [Layout] innehåller funktioner för gruppering av flera objekt. Markera önskade objekt och välj menyposten [Layout] / [Group]. Ett grupperat objekt behandlas som ett enda objekt och kan storleksförändras. Färg och texttyp kan fortfarande definieras individuellt för varje objekt i gruppen. Klicka på ett objekt inom gruppen för att öppna objektets dialogruta.



10415AEN

Bild 42: Objektgruppering

Med hjälp av funktionen [Layout] / [Group] upplöser man ett befintligt grupperat objekt.

Spara och hämta grupperade objekt

Klicka på [Library] i Toolbox i grafikblockhanteraren för att spara eller hämta grupperade objekt.

Skapa tabeller

I ett grafikblock kan objekttabeller genereras enligt följande:

1. Gör först 2 rader eller spalter med samma objekt.

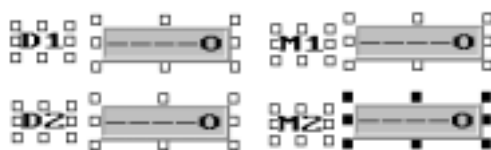


10416ADE

Bild 43: Objekttabeller



2. Markera sedan objektet och välj [Object] / [Create series of].



10417AEN

Därmed visas dialogrutan.

3. Ange först hur många spalter eller rader som behövs, och i vilken riktning tabellen skall växa.

Klicka på [OK] för att låta programmeringsprogrammet generera en tabell med angivet antal rader eller spalter.



Snabbinfotexten måste sluta med ett tal för att tabellen skall kunna genereras. Objektet Alarm-banner kan inte ingå i en tabell.

Symboler

Det finns 3 möjligheter att skapa symboler:

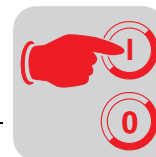
- Via symbolhanteraren
- Via funktionen [Create symbol]
- Genom att klistra in en bild från ett annat program via klippbordet.

Se avsnittet "Symbolhanteraren" på sid 91.

Funktionen [Create symbol]

1. Välj funktionen [Create symbol] från Toolbox.
2. Dra markeringsramen kring bilden som skall sparas som symbol.
3. Ge symbolen ett namn. Namnet får ha max 8 tecken.

Symbolen sparas i symbolbiblioteket under angivet namn.



Kopiera bild från annat program

1. Kopiera ett objekt från ett annat program (t. ex. Paint) till klippbordet.
2. Anropa grafikblockhanteraren i programmeringsprogrammet och välj kommandot [Paste].
3. Ange ett symbolnamn. Namnet får ha max 8 tecken.

Symbolen sparas i symbolbiblioteket under angivet namn.

Med hjälp av funktionerna [Copy] och [Paste] kan man i HMI-Builder kopiera grafikobjekt och symboler block- och projektövergripande.



En användardefinierad symbol kopieras då från ett projekt till ett annat, även om det ännu inte ingår i målprojektet.

Textblockhanteraren

I textblockhanteraren skapar man dialogrutor och rapporter. Textblock kan bestå av statiska texter och dynamiska objekt. Statische texter ändras inte under programkörning. Dynamiska objekt är däremot kopplade till signaler i styrenheten.

7 dynamiska objekttyper står till förfogande:

- Digital
- Analog
- Hopp
- Datum/tid
- Rad
- Flerval
- Textobjekt

Öppna textblockhanteraren

För att öppna textblockhanteraren dubbelklicka på blockhanteraren eller i blocklistan på ett definierat textblock. Välj ett definierat block i blocklistan eller skapa ett nytt textblock.

Mus och tangenter

Klicka i början av den text som skall markeras och dra markören över texten. För att markera text via tangentbordet, håll shift-tangenten intryckt och välj texten med piltangenterna.

Med funktionen [Cut] raderas texten..

Med tangentkombinationen <Ctrl> + Enter infogas en radbrytning.

Dubbelklicka på ett objekt eller klicka på <F4>, för att visa objektparametrarna.



Toolbox

I blockhanteraren finns en s.k. Toolbox med följande funktioner:

- Förstora
- Förminska
- Ändringsbar

Samtliga funktioner kan även anropas via menyer. Information om definition och användning av olika objekt i textblock finns i avsnitt 7.5, "Textbaserad visning och styrning".

	Förstora
	Förminska
	ASCII-urvalslista. För att välja tecken som inte är direkt åtkomliga via tangentbordet.

Definiera textblock

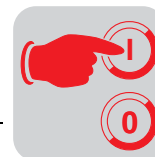
Statisk text

Textblockhanteraren är en texteditor för inmatning av statiska texter. Windows-funktionerna [Copy] och [Paste] kan användas för att kopiera texter inom block, mellan block och mellan program (t. ex. till Microsoft Word). Det är ett enkelt sätt att dokumentera ett program.

Dynamiska objekt

Dynamiska objekt kan definieras i en godtycklig textposition. Välj objekttyp i Toolbox eller i menyn [Object]. Därmed visas dialogrutan där objektet kan definieras.

Det dynamiska objektet identifieras av en brädstapel (#), följt av ett antal bindestreck (-) som motsvarar erforderligt antal positioner. Närmare information om definition av dynamiska objekt finns i avsnitt 7.5, "Textbaserad visning och styrning".



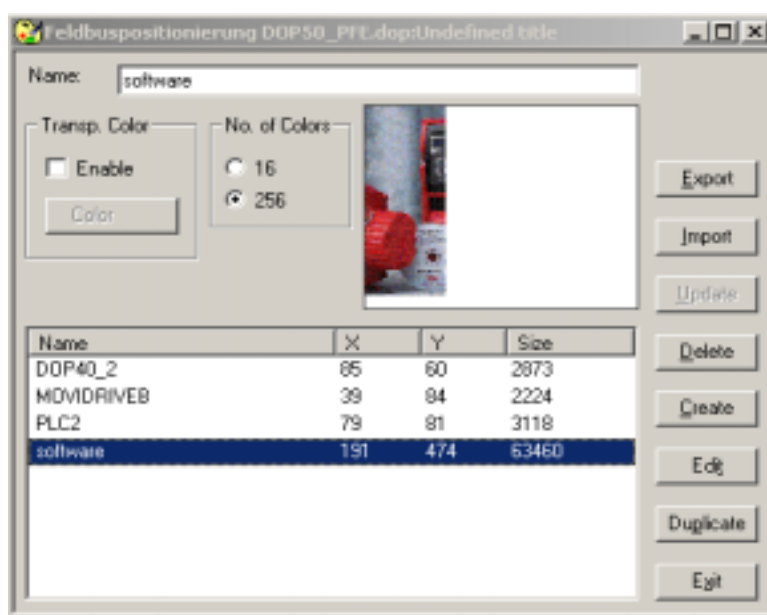
Symbolhanteraren

Gäller ej DOP11A-10.

Symbolhanteraren anropas via menyn [View] / [Symbol manager]. Symbolhanteraren har funktioner för den import och export av bitmapsymboler. Dessutom kan användardefinierade symboler läggas till i symbolbiblioteket eller raderas från det. I symbollistan anges användardefinierade symboler. Fördefinierade symboler visas inte eftersom de inte kan ändras.

Anvisningar för att skapa symboler finns också i avsnittet "Grafikblockhanteraren" på sid 81.

HMI-Builder levereras med flera symbolbibliotek som innehåller olika symboler, t. ex. fördefinierade pumpsymboler.



10419AEN

Bild 44: Symbolhanteraren

Transp. färg

Vid import av en symbol kan en av dess färger definieras som transparent.

Antal färger

För färgbildskärmar kan man här ange antalet färger: 16 eller 256.

Exportera symboler

Symboler kan exporteras i BMP-format, för användning i andra program.

Importera symboler

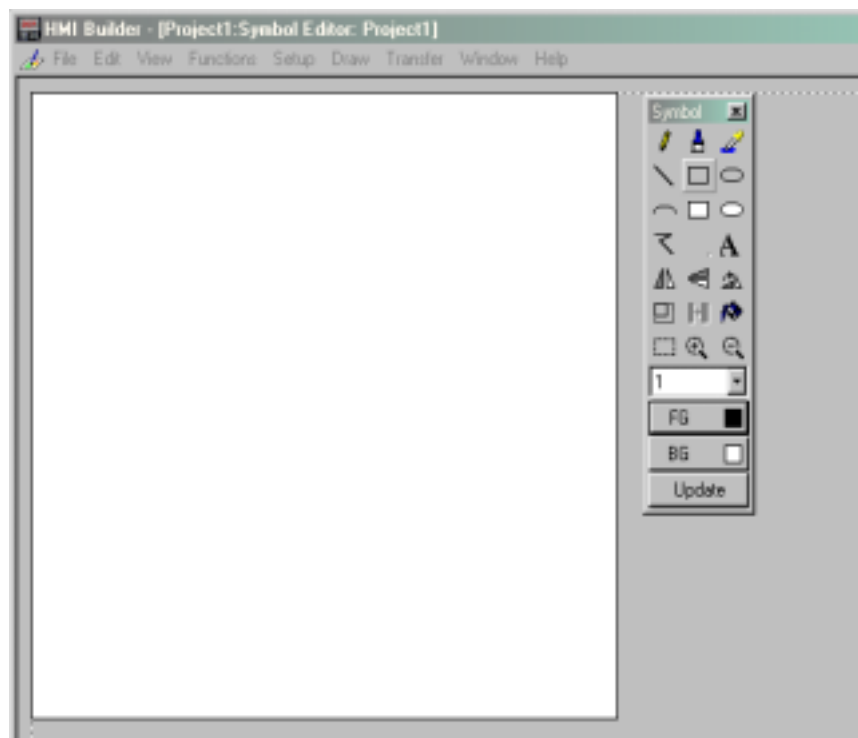
Med hjälp av importfunktionen kan symboler från andra program användas. I symbolbiblioteket kan man lägga symboler från andra Windows-program (t. ex. Paint) med följande format: bmp, cmp, dcx, fpx, jpg, mpt, pcd, png, tga, tif och pcx. För modellen DOP11A-20 kan endast svartvita BMP-filer användas.

HMI-Builder levereras med flera symbolbibliotek som innehåller olika symboler, t. ex. pumpsymboler. Symbolerna lagras i följande mapp: C:\Program\DOP\HMI-Builer\lib\bitmap\.



Generera

Med funktionen [Create] skapar man en ny symbol. Klicka på [Create]. Programmet begär ett namn för den nya symbolen. Klicka sedan på [OK]. Bitmapphanteraren öppnas. Bitmapphanteraren fungerar som ett vanligt ritprogram. Det finns vissa begränsningar beroende på vilken terminal som används.



10420AEN

Bild 45: Bitmapphanteraren

Genom att trycka på höger musknapp ritar man med bakgrundsfärgen. Om bakgrundsfärgen är vit kan man använda funktionen som suddgummi.

Redigera

Funktionen [Edit] anropar bitmapphanteraren för en definierad symbol.

Kopiera

Använd funktionen [Duplicate] för att spara en kopia av den aktuella symbolen, med ett annat namn.

Mera

Klicka på [More] för att lägga till ytterligare information i en symbol:

Parametrar	Beskrivning
File name	Visar symbolens filnamn om den har importerats från en fil.
Creation date	Visar vilket datum symbolen skapades.
Source	Visar information om symbolens ursprung.
	None Okänt ursprung
	Bitmap file Importerad från en bitmappfil
	Clipboard Infogad via klippbordet (med Copy + Paste)
	Graphic block Framställd i ett grafikblock
Comment	Här kan man skriva in kommentarer om symbolen.

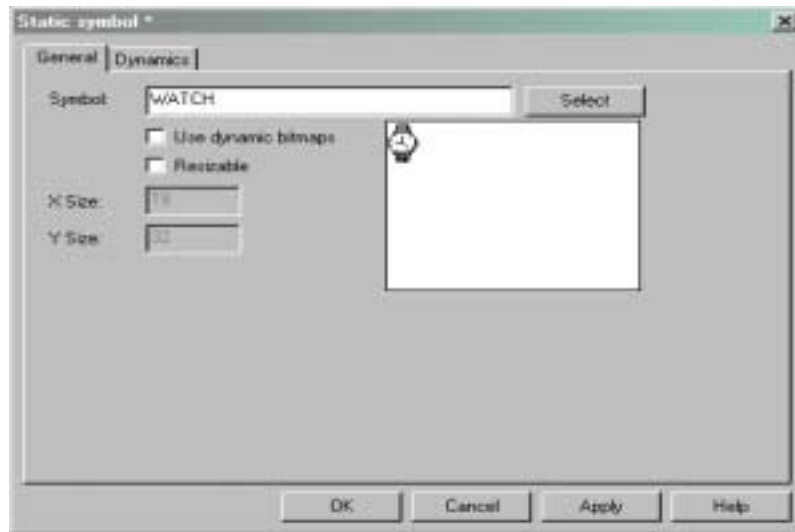


Radera

Med [Delete] tar man bort en symbol från ett projekt.

Lägga till en statisk symbol i ett block

Klicka på objektet [Symbol] i Toolbox och för markören till blocket i arbetsområdet där symbolen skall placeras. Klicka sedan med musen. När man klickar i arbetsområdet visas dialogrutan [Static symbol].



10421AEN

Bild 46: Statisk symbol

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Symbol	Välj vilken symbol som skall visas.
Use dynamic bitmaps	Gäller endast för DOP11A-50
Resizable	Om tillvalet är aktiverat kan objektets storlek i X- och Y-led ändras.

Andra flikar

Funktionerna på fliken [Dynamics] beskrivs under rubriken "Allmänna parametrar" i avsnitt 7.4, "Grafisk visning och styrning".



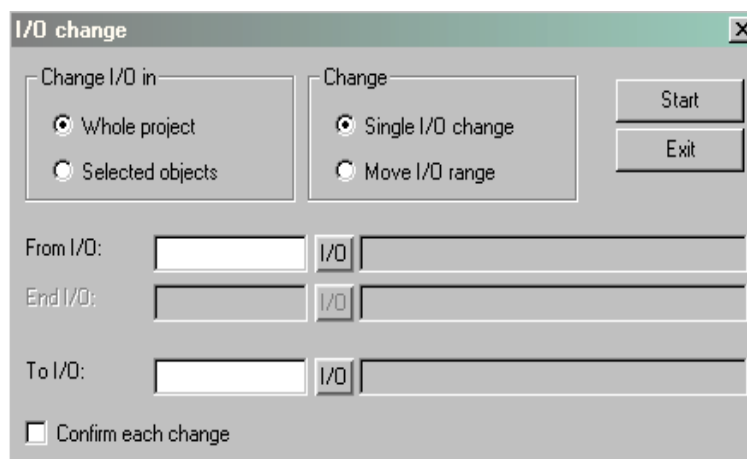
I/O-ändring

Med funktionen [I/O-change] kan man ändra I/O, eller förskjuta ett helt I/O-område. I/O-ändringar kan göras för hela projektet eller för valda objekt.

Funktionen kan användas i följande områden:

- Block i blocklistan
- Objekt i grafik- och textblock
- Rader i alarmlistan
- Rader i funktionstangenthanteraren
- Rader i lysdiodhanteraren
- Rader i korsreferenslistan

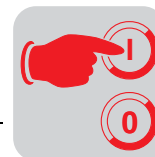
Välj menykommandot [Edit] / [I/O change].



10422AEN

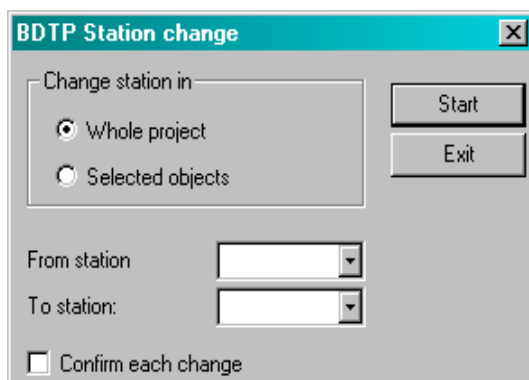
Bild 47: I/O-ändring

Parameter	Beskrivning
Change I/O in	Ange om I/O skall ändras för hela projektet eller bara för valda objekt.
Change	Anger om ett enstaka I/O skall ändras, eller ett helt område förskjutas.
From I/O, end I/O, to I/O	Ange vilka I/O som skall ändras och i vilket område en förskjutning skall utföras.
Confirm each change	Kryssa i denna ruta om du vill få uppmaning att bekräfta varje I/O-ändring.



BDTP-stations- ändring

Med denna funktion kan indexnumreringen för ett BDTP-klientprojekt i ett BDTP-nätverk ändras, t. ex. från Station 1 till Station 3. Välj [Edit] / [BDTP station change].



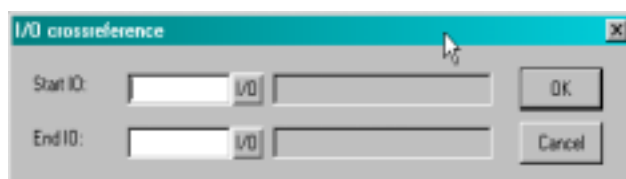
10423AEN

Bild 48: BDTP-stationsändring

Parameter	Beskrivning
Change station in	Ange om indexnumreringen skall ändras för hela projektet eller för valda objekt.
From station, to station	Anger vilket indexnummer som skall ändras samt vilket stationsindexnummer som är målet för ändringen.
Confirm each change	Kryssa i denna ruta om du vill få uppmaning att bekräfta varje BDTP-stationsändring.

I/O-korsreferens

Funktionen [I/O cross reference] används för att översiktligt dokumentera alla I/O. Välj funktionen via [View] / [I/O cross reference].



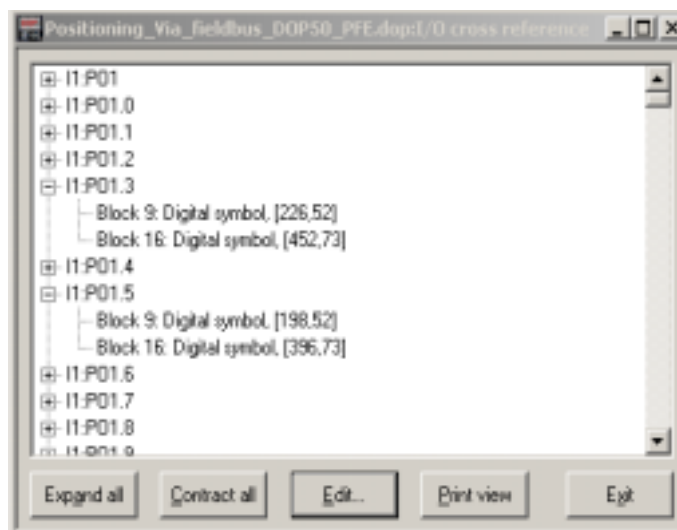
10424AEN

Bild 49: [I/O cross reference]

Ange [Start I/O] och [End I/O] i dialogrutan. Om fältet [Start I/O] lämnas blankt innefattas alla I/O fram till värdet i fältet [End I/O]. Om fältet [End I/O] lämnas blankt innefattas alla I/O från värdet i fältet [Start I/O]. Om båda fälten lämnas blanka innefattas alla I/O i listan.

Visning

Resultatet från denna funktion visas i en lista med 2 nivåer. På den första nivån visas befintliga I/O och antalet objekt som hör till respektive I/O. För att anropa den andra nivån, klicka på (+) till vänster om aktuell I/O. Därmed visas alla objekt i vald I/O. (+) ändras därmed till (-).



10425AEN

Bild 50: Visning [/O cross reference]

Man kan kopiera en rad i listan till klippbordet. Därifrån kan den infogas i t. ex. ett Microsoft Word-dokument.

Ytterligare hanterare

HMI-Builder innehåller dessutom hanterare för:

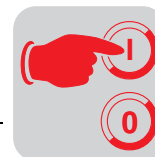
- Funktionstangenter
- Lysdioder
- Alarm
- Alarmgrupper
- Lösenord
- Tidkanaler
- Meddelandebibliotek
- Makron
- Datautbyte

Dessa hanterare anropas via menyn [Functions] och fungerar på motsvarande sätt som de tidigare beskrivna. Parametrarna i hanterarna beskrivs i respektive avsnitt.

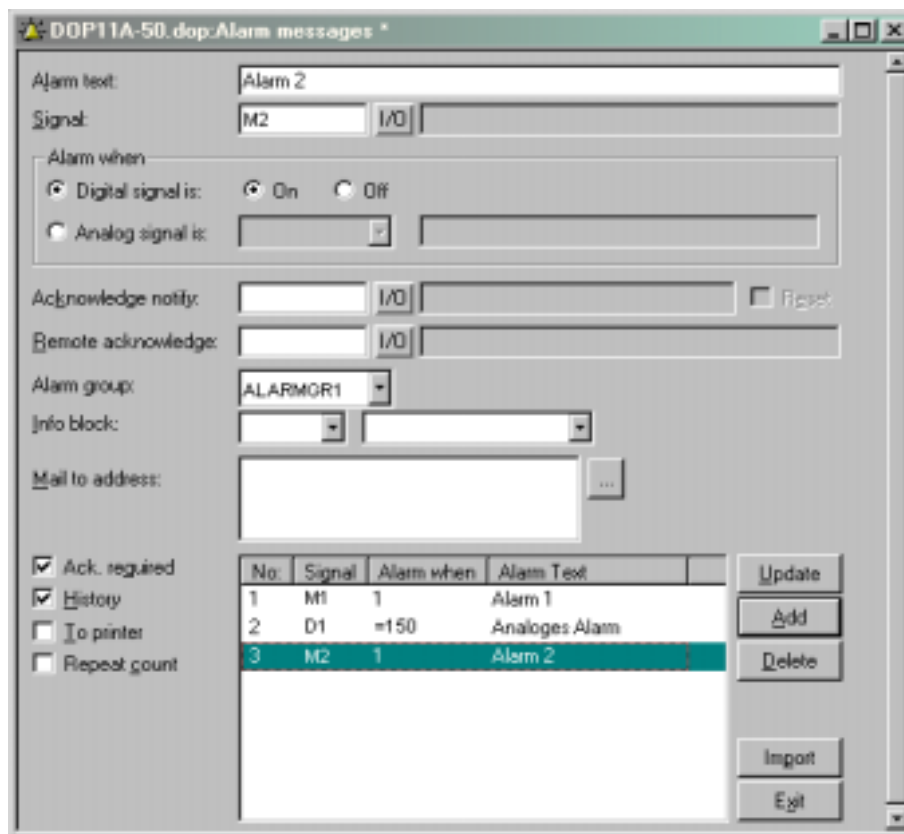
Definitioner för funktionstangenter, lysdioder, alarm, alarmgrupper, tidkanaler, meddelandebibliotek, makron och datautbyte listas i varje hanterare. Nya definitioner tas in via funktionerna [Append] eller [Insert].

För att ändra en definition, markera den, gör önskade ändringar och klicka på [Update]. För att göra det enklare att utföra mångfaldiga ändringar, klicka bara första gången på [Update] eller [Append] och tryck sedan endast på Enter.

Funktionerna [Append] och [Update] är aktiva till dess att man väljer en annan funktion. Med [Delete] tar man bort markerad definition. Stäng av hanteraren med [Close]. Följande exempel gäller alarmhanteraren.



Alarm numreras automatiskt. Med [Append] infogar man en ny alarmdefinition i slutet av alarmlistan. Med [Insert] infogas de nya definitionerna ovanför den markerade raden. Efterföljande alarmdefinitioner får nya nummer. Klicka på [Update] för att bekräfta ändringen.



10426AEN

Bild 51: Alarmhanteraren

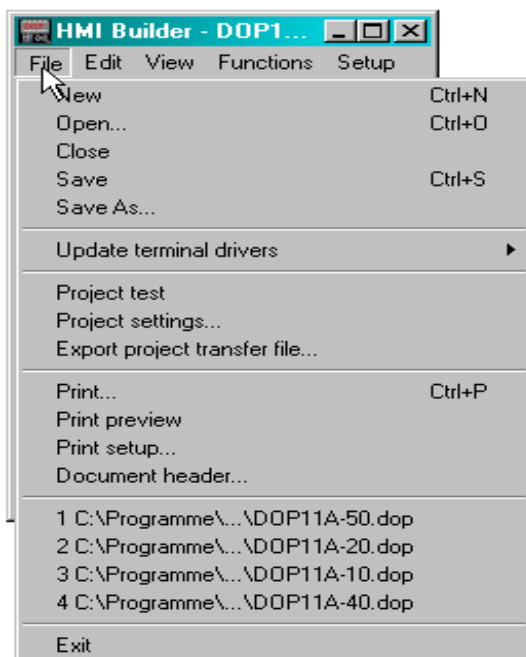
Menyn [File]

Menyn [File] innehåller funktioner för att skapa, öppna, spara och avsluta projekt. I denna meny väljer man dessutom följande tillval:

- Skrivarinställning
- Förhandsgranska
- Dokumenthuvud
- Skriv ut

Vidare finns funktioner för att testa ett projekt och för att ändra projektinställningar.

Med funktionen [Export project transfer file] kan ett projekt överföras för tillfällig lagring på en handdator. Projektet kan inte visas på handdatorn, utan bara vidareexporteras till en annan terminal. Funktionen är till nytta för att överföra projekt mellan terminaler (t. ex. vid projektuppdatering).



10427AEN

Bild 52: Menyn [File]

Menyn [Edit]

Menyn [Edit] innehåller följande funktioner:

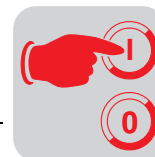
- Klipp ut
- Kopiera
- Klistra in
- Ångra
- Markera alla

Funktionen [Find] används vid hantering av flerspråkiga texter. Här erbjuds dessutom åtkomst till funktionerna [I/O change], [BDTP station change] och [Default controller].



10428AEN

Bild 53: Menyn [Edit]

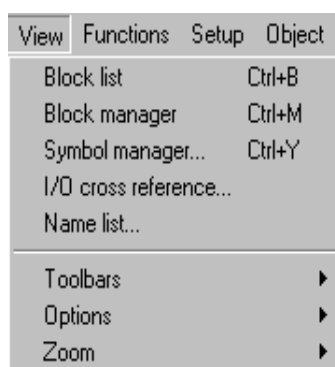


Menyn [View]

I menyn [View] finns:

- Blockhanteraren
- Symbolhanteraren
- I/O-korsreferenser
- Namnlista

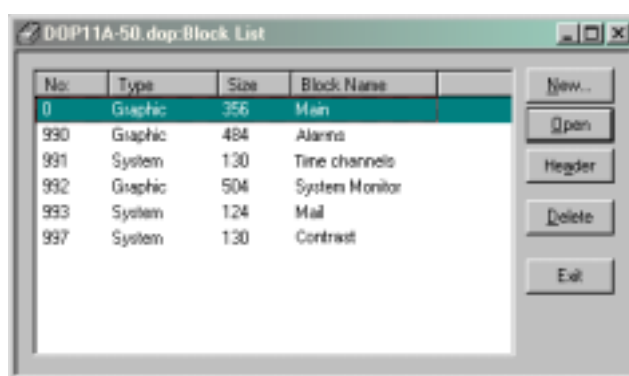
Här finns dessutom funktioner för val av olika visningslägen i programmet. Många funktioner tillhör Windows-standard, medan andra är specifika för HMI-Builder. Här beskrivs de specifika funktionerna för HMI-Builder.



10429AEN

Blocklistan

I menyn [Block list] visas vilka block som hör till programmet. Klicka i blocklistan på [New] för att skapa ett nytt block. Klicka på [Open] för att öppna ett redan definierat block. När man klickar på [New] visas dialogrutan [Block header]. Här kan man definiera basparametrar för blocket. För att anropa dialogrutan [Block header] för markerat block i listan, klicka på [Block header]. Med [Delete] raderas blocket.



10430AEN

Blockhanteraren

I menyn [Block manager] visas programmets alla block grafiskt. Här kan man skapa nya block, definiera blockhuvuden och via Toolbox definiera hopp.

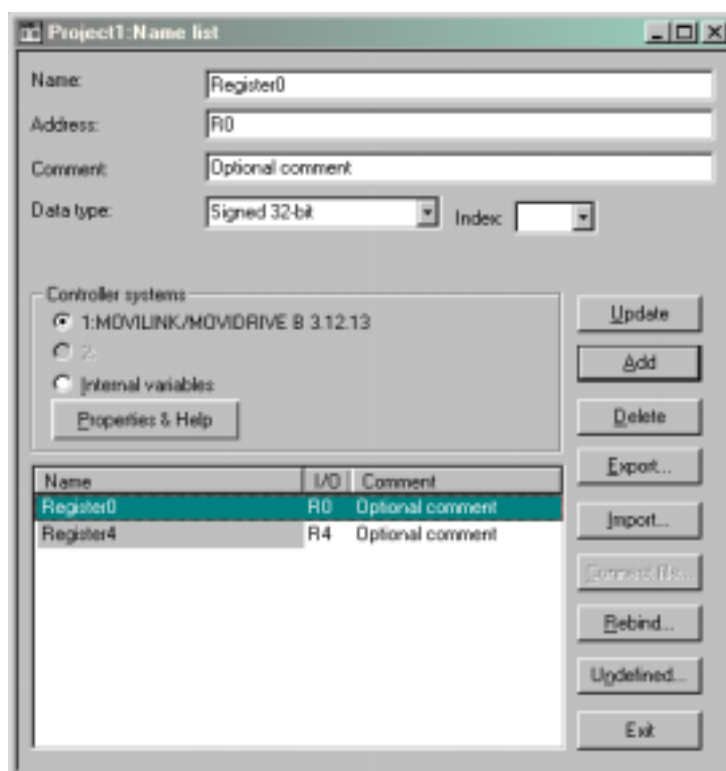


Symbolhanteraren Via denna menypost anropar man symbolhanteraren. Här kan man skapa nya symboler eller redigera befintliga. Dessutom kan man lägga upp ett bibliotek med symboler i BMP-format. Symbolerna i symbolhanteraren kommer sedan att finnas tillgängliga i symbol-listan för att skapa statiska eller dynamiska symbolobjekt.

I/O-korsreferens Via menyn [I/O cross reference] kan I/O representeras översiktligt.

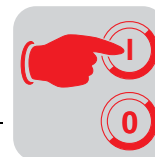
Namnlista I menyn [Name list] definierar man en lokal namnlista för de signaler som används. Signaler i projektet som saknar namn kan läggas till i namnlistan via funktionen [Undefined]. Nya signaler kan infogas och befintliga redigeras och uppdateras. Med hjälp av funktionen [Update] uppdateras projektet med de ändringar som gjorts i namnlistan.

En namnlista kan exporteras i form av en textfil. På motsvarande sätt kan en textfil importeras som namnlista. Som separator i filen kan TAB, semikolon, komma eller blanktecken användas. En intern namnlista kan sorteras. I textfilen får det inte finnas nationella specialtecken som t. ex. Å, Ä, Ö och Ü.



10431AEN

Om en drivrutinspecifik namnlista kopplas till ett projekt kan I/O-signaler väljas ur den listan. Klicka på [Connect file].



Verktygsmeny

Med [Tool bars] kan programmets olika verktygsmenyar visas eller döljas.

Parameter	Beskrivning
Tool bar	Visar/döljer verktygsmenyn.
Controller tool bar	Visar/döljer styrenhet-verktygsmenyn.
Language tool bar	Visar/döljer språk-verktygsmenyn.
Status bar	Visar/döljer statusraden
Block manager tool box	Visar/döljer blockhanterare-Toolbox.
Toolbox	Visar/döljer Toolbox.
Align toolbox	Visar/döljer Toolbox med linjeringsfunktioner.

Tillval

Parameter	Beskrivning
Show terminal	Med detta alternativ visas en terminal kring arbetsområdet i grafikhanteraren. Via terminalpresentationen kan hanterarna för lysdioder, funktions-tangenter och textsträngar anropas. Genom att dubbelklicka på en funktion (t. ex. en funktionstangent) visas motsvarande dialogruta för redigering.
Show background block	Gäller endast grafikblock. Med hjälp av detta tillval visas bakgrundsblocket vid arbete i grafikhanteraren.
View language index	Gäller endast vid flerspråksstöd. Visar indexnummer för texten i programmet.
Quick info	Visar snabbinfo för funktionen som markören står på.
Use block list	Här kan man ange om programmet, vid ett nytt projekt, skall anropa blocklistan eller blockhanteraren.
Use terminal font	Välj om den text som matas in via dialogerna skall visas med typsnittet Terminal.
Select Unicode font	Välj ett Unicode-typsnitt i listan. Detta används vid flerspråksstöd i programmeringsprogrammet.



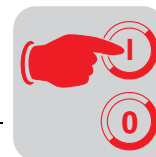
Meny [Functions] Menyn [Functions] innehåller hanterare för:

- Funktionstangenter
- Lysdioder
- Alarm
- Tidkanaler
- Lösenord
- Meddelandebibliotek
- Makron
- Datautbyte



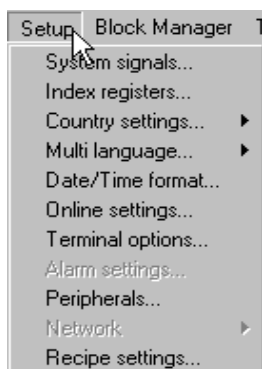
10432AEN

Funktion	Beskrivning
Function keys	Här definieras globala och lokala funktionstangenter. Se avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".
LED	Här definieras lysdiodernas funktioner. Se avsnitt 8.9, "Lysdioder".
Alarm groups	Här kan alarm grupperas (t. ex. efter vikt), för att de effektivare skall kunna detekteras och åtgärdas. Se avsnitt 8.2, "Alarmhantering".
Alarms	Här definieras Alarmmeddelanden, och de signaler som löser ut olika alarm. Se avsnitt 8.2, "Alarmhantering".
Time channels	Här definieras tidkanalerna som styr processhändelser vid en viss tidpunkt. Se avsnitt 8.6, "Tidsstyrning".
Passwords	Här definieras lösenorden för programmets olika säkerhetsnivåer. Se avsnitt 8.4, "Lösenord".
Message library	Här framställs meddelandetabeller, i vilka värden mellan 0 och 65535 förknippas med texter. Se avsnittet 8.1, "Meddelandebibliotek".
Macros	Här kan händelser definieras som påverkar alla funktionstangenter och fysiska tangenter. Se avsnitt 8.12, "Makron".
Data exchange	Här definieras villkoren för datautbyte mellan valda styrenheter.



Menyn [Setup]

Menyn [Setup] innehåller funktioner för terminalkonfigurering.



10433AEN

Systemsignaler

Här fastställs Handshake-sigaler mellan terminal och styrenhet.

Aktuellt visningsregister

Dataregister i styrenheten som i driftläge visar numret på det block som visas på bildskärmen. Vid blockbyte uppdateras registret automatiskt från terminalen. Registret har inget inflytande på val av block.

Nytt visningsregister

Dataregister i styrenheten som anger vilket block som skall visas på skärmen.

Summerregister

Gäller ej DOP11A-10.

Register vars värde styr summertonen. Toner och skalor finns i följande tabell. Vid värdet 0 avger summern ingen ton. Tabellens enhet är Hz.

	C	D	E	F	G	A	H
Contra	33	37	41	44	49	55	62
Large	65	73	82	87	98	110	123
Small	131	147	165	175	196	220	247
One	262	294	330	349	392	440	494
Two	523	587	659	698	784	880	988
Three	1046	1174	1318	1397	1568	1760	1975
Four	2093	2348	2636	2794	3136	3520	3950
Five	4186						



Signal för bakgrundsbelysning

Digital signal med vilken bakgrundsbelysningen aktiveras eller deaktiveras.

Markörstyrblock

Gäller ej DOP11A-10.

I terminalen anges startregistret för ett styrblock som skriver den aktuella markörpositionen i grafikblocket och styrenhetens dataregister.

Register	Beskrivning
0	Den grafiska markörens aktuella position X (i pixlar): 0-239 för DOP11A-20 och 0-319 för DOP11A-40.
1	Den grafiska markörens aktuella position Y (i pixlar): 0-63 för DOP11A-20 och 0-239 för DOP11A-40.
2	Statusregister
0	Normal
1	Användaren försöker röra markören nedåt, men det finns inget objekt på vald position.
2	Användaren försöker röra markören uppåt, men det finns inget objekt på vald position.
3	Användaren försöker röra markören åt vänster, men det finns inget objekt på vald position.
4	Användaren försöker röra markören åt höger, men det finns inget objekt på vald position.

Startregister i ett styrblock i terminal DOP11A-30 och DOP11A-50, som skriver aktuell markörposition i grafikblocket till ett register i styrenheten.

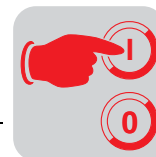
Register	Beskrivning
0	X-koordinat (i pixlar): 0-319
1	Y-koordinat (i pixlar): 0-239
2	Statusregister 0 inte tryckt 1 tryckt

Markörrörelseregister

Gäller ej DOP11A-10.

Markörpositioneringen i grafikblocket fastställs via ett register. Registervärdenas betydelser framgår av följande tabell. Registret måste ges värdet 0 mellan två identiska rörelsekommandon. För att optimera funktionen rekommenderas sam användning med funktionen [Markörstyrblock].

Registervärde	Beskrivning
1	Flyttar markören till första manövrerbara objekt
2	Flyttar markören till nästa manövrerbara objekt.
3	Flyttar markören ett steg uppåt.
4	Flyttar markören ett steg nedåt.
5	Flyttar markören ett steg åt vänster.
6	Flyttar markören ett steg åt höger.



Skrivarstatusregister

Via detta register kan status för ansluten skrivare avläsas. Registret kan anta följande värden:

Registervärde	Beskrivning
0	OK. Skrivaren fungerar korrekt.
1	Allmänt fel Kontrollera port- och skrivarinställningar.
2	Inget papper. Fyll på papper i skrivaren.
3	Minne slut. Skrivarens minne är fullt
4	Ej ansluten. Skrivaren är inte korrekt ansluten. Kontrollera port- och skrivarinställningar samt kabel.

Om skrivarstatusregistret antar värdet 1-4 (och skrivaren alltså inte fungerar korrekt) ignorerar terminalen alla utskriftkommandon tills registret åter antar värdet 0.

Biblioteksindexregister

Används för indexering av meddelandebiblioteket. I meddelandeobjekt anges det biblioteksnummer varifrån texten skall hämtas. Vid definition av ett indexregister adderas dess innehåll till angivet objektnummer. Därmed kan man via ett register styra från vilket bibliotek texter skall hämtas.

Kommandon

På kommandoraden kan ett eller flera av följande kommandon ges. Kommandon separeras med ett blanktecken. Alla kommandon skrivs versalt.

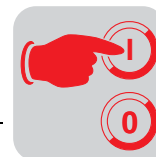
Kommando	Beskrivning	Modeller
Rx	Max antal sändförsök, x = antal försök. Gäller för kommunikation med styrenhet. Exempel: R5@2 gäller för styrenhet 2.	DOP11A-10 till 50
Tx	Global Timeout i x ms. Gäller för kommunikation med styrenhet. Exempel: T10000@1 gäller för timeout för styrenhet 1.	DOP11A-10 till 50
AKx	Aktivering av joystickfunktion. Se avsnittet "Joystickfunktion" i avsnitt 5.2, "Terminalfunktioner".	DOP11A-10 till 50
DD	Deaktivera Delete. Deaktiverar funktionen för att radera alarm i alarmlistan. Om detta kommando har getts kan inaktiva eller kvitterade alarm inte raderas från alarmlistan.	DOP11A-10 till 50
LOBx	Aktiverar digital signal x när realtidklockans batteri måste bytas. Exempel: LOBM0 aktiverar M0 när batteriet måste bytas.	DOP11A-10 till 50
MDx	Vid användning av dubbla drivrutiner: Om kommunikationen med en styrenhet bryts fortsätter terminalen att kommunicera med den andra styrenheten. Terminalen försöker med ett intervall på 10 sekunder att återupprätta den avbrutna kontakten med styrenheten. Med kommandot MDx ändras intervallet. x anger tiden i ms.	DOP11A-10 till 50
NTx	Timeout i x ms för ett meddelande i läge Inget protokoll.	DOP11A-10 till 50
RPD	RUN/PROG-deaktivering. Deaktiverar möjligheten att växla mellan RUN och PROG med backsteg och tangenten <MAIN>. Om kommandot RPD har getts kan driftsättet ändras endast via HMI-Builder.	DOP11A-10 till 50
SW	Konverterar text med svenska ASCII-tecken (7 bit) vid utskrift med utvidgad IBM PC-ASCII-teckenuppsättning (8 bit).	DOP11A-10 till 50



Kommando	Beskrivning	Modeller
BFF	Block Form Feed. Infogar en sidbrytning efter utskrift av varje block.	DOP11A-20 till 50
BCTO	Visar felmeddelandet "BDTP comm. ERROR" endast första gången som en BDTP-klient försöker återställa kommunikationen med en BDTP-server.	DOP11A-20 till 50
DGP	Tar bort alarmgruppen från alarmutskriften.	DOP11A-20 till 50
FTNO	Raderar vid FTP-användning raden med OFF-indikator i trendfiler.	DOP11A-20 till 50
JAAL	Spärrar operatörsterminalens tangenter och pekskärm så länge en terminal-applet är aktiv.	DOP11A-20 till 50
PDxxxxxxx	Lösenord som skyddar menyn [Transfer] mot åtkomst.	DOP11A-20 till 50
PSxxxxxxx	Lösenord som har högre rang än alla andra lösenordsnivåer. Används t. ex. vid support- och underhållsarbeten. Närmare information finns i avsnitt 8.4, "Lösenord".	DOP11A-20 till 50
SJAFx	Visar namnet på vald användare då en Java-applet är aktiv. Om inget namn har angetts visas i stället namnet JAVA. Namnet visas i övre högra hörnet. x = står för teckenstorlek och kan ligga mellan 1 och 7.	DOP11A-20 till 50
TESOSn	Vid val av signalen <i>Activate</i> sparas endast ett trendmönster. Vid n=* gäller inställningen för alla trendobjekt. Vid n=T gäller inställningen endast för trendobjekt som börjar med T.	DOP11A-20 till 50
TBUP	Används för att placera trenddatafiler på utbyggnadskort.	DOP11A-30 till 50
DBKL	Deaktiverar spärr för operatörsterminalens tangenter och pekskärm när bakgrundsbelysningen måste justeras. Grundinställningen spärrar tangentbord och pekskärm när bakgrundsbelysningen inte är i funktion.	DOP11A-30 till 50
DNBW	Deaktiverar varningsmeddelandet "no block x". Meddelande visas annars t. ex. om ett blockhopp till ett icke konfigurerat blocknummer konfigureras, eller om funktionen [Nytt visningsregister] används för att via ett dataregister i styrenheten styra vilket block som skall visas på skärmen.	DOP11A-30 till 50
NHD	Detta kommando gör det möjligt att skriva ut grafikblock på laserskrivare, utan blockhuvud (som innehåller blocknamn, blocknummer, datum och tid).	DOP11A-30 till 50
NMAN	Aktiverar varningsmeddelandet "Not maneuverable" för operatörsterminaler med pekskärm.	DOP11A-30 och 50 med pekskärm
TCD	Kommandot "Touch Calibrate Disable" förhindrar kalibrering av pekskärmen.	DOP11A-30 och 50 med pekskärm
DIMxxx	Dataregister xxx, som innehåller ett värde mellan -63 och +63, vilket styr färgintensiteten. -63 står för det mörkaste och +63 för det ljusaste värdet. Normalvärdet är 0.	DOP11A-50

Indexregister

Indexadressering av dynamiska objekt. Närmare information finns i avsnitt 7.8, "Indexadressering"



Landsinställningar

Teckenuppsättning

Den valda teckenuppsättningen bestämmer vilken av terminalens teckentabeller som skall användas, och vilka nationella specialtecken som står till förfogande.

Teckenuppsättning	Teckentabell i grafikbaserade terminaler
Svenska	437
Tyska	437
Franska	850
Spanska	850
Norska / danska	850
Ryska	866
Slaviska språk	852
Grekiska	869
Unicode	-

Med den textbaserade terminalen (DOP11A-10) används en specialteckentabell. Samma teckentabell används oberoende av vald teckenuppsättning. Olika nationella specialtecken används beroende på vald teckenuppsättning.

	Svenska	Tyska	Franska	Spanska	Norska / danska
C1	Å	Ü	È	Ñ	Ä
C2	Ä	Ä	É	É	Æ
C3	Ö	Ö	Ê	Ó	Ö
C4	å	ß	è	Á	Ø
C5	ä	ü	é	ñ	å
C6	ö	ä	ê	é	æ
C7		ö		ó	ö
C8		ß		á	ø

Vid val av slaviska språk eller ryska används inte nationella specialtecken.

Systemspråk

Val av menyspråk: Brittisk engelska, tyska, svenska eller amerikansk engelska. Terminalen är vid leverans inställd på brittisk engelska.



Flerspråkstillämpningar

Meny	Beskrivning
New language	Starta guiden för att skapa flerspråkstillämpningar.
Edit	Här redigeras eller översätts texten i tillämpningen.
Setup	Här visas trädstrukturen för tillämpningens språk. Närmare information om möjliga inställningar finns i avsnitt 8.7, "Språkhantering".
Export	Denna funktion exporterar tillämpningsspråken i form av en textfil i ANSI-, OEM- eller Unicode-format. Ange om tillämpnings- eller systemspråken skall exporteras. Därmed visas dialogrutan [Multi Language Text-Export]. Ange destination och format för den exporterade filen. Via [Encoding] kan man välja [ANSI/OEM] (alla språk i ANSI/OEM-format exporteras) eller [Unicode] (alla språk exporteras som en fil i Unicode-format.)
Import	Denna funktion importerar ett språk för användning i terminalen. Ange om tillämpnings- eller systemspråk skall importeras. Därmed visas dialogrutan [Multi Language Text-Import]. Ange namnet på filen som skall importeras. Om det aktuella projektspråket finns i ANSI/OEM-format och ett språk i Unicode-format skall importeras så konverteras det importerade språket till ANSI/OEM-format. Alla tecken som inte finns i ANSI/OEM-området visas då som frågetecken.
Show index	Med denna funktion visas objektens index i stället för text. Även vid indexvisning är textinmatning möjlig. Den nya texten får då ett nytt index.
Cross reference	Visar en korsreferens med sina index i tillämpningsblocket.
Reuse index	Om denna funktion är aktiv vid kopiering av ett objekt genereras ett nytt objekt med samma index.
Select Unicode font	Välj en Unicode-font för användning i programmeringsprogrammet.

Datum- och tidformat

Inställning av datum- och tidformat

Datumformat

Följande datumformat är möjliga:

- ÅÅ-MM-DD
- ÅÅMMDD
- DD.MM.ÅÅ
- DD/MM/ÅÅ
- MM/DD/ÅÅ

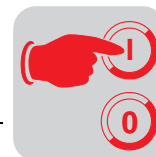
Å=år, M=månad, D=dag.

Tidformat

Följande tidformat är möjliga:

- HH:MM:SS
- HH:MM

H=timmar, M=minuter, S=sekunder.



Activate clock

Kryssa i denna ruta för att använda den integrerade terminalklockan. Vid val av styrenhet 1 eller 2 används klockan i styrenhet 1 respektive 2.



Denna funktion kan inte utnyttjas vid användning av MOVIDRIVE®- och MOVITRAC®-omformare.

Clock → controller 1/2

Aktivera detta tillval om data skall överföras från terminalklockan till ett dataregister i styrenhet 1 eller 2.



Om styrenheten har en aktiverad realtidsklocka och terminalklockan skickar data till samma register har styrenhetens klocka prioritet.

Update interval

Ange här hur ofta terminalen skall överföra klockdata till styrenheten. Ange värdet i sekunder. Rekommenderat värde är 60 sekunder. Ett kortare uppdateringsintervall gör kommunikationen mellan terminal och styrenhet långsammare.

Controller register

Ange startadress för lagring av data och klocktid.

Information om hur man sparar datum och tid finns i handboken för den aktuella styrenheten. Terminalen lagrar informationen i den ordningsföljd som är fastställd i styrenhetens grundinställning.



Denna funktion kan inte utnyttjas vid användning av MOVIDRIVE®- och MOVITRAC®-omformare.

Daylight saving time

Ange start- och slutdatum för sommartid. Ange veckodag, veckan i månaden, månad, tid och inställning. Man kan välja mellan Europastandard och USA-standard.

Om sommartidfunktionen inte skall utnyttjas, lämna båda fälten tomma.

Online settings

Tillåter ändring av vald funktion under pågående drift.

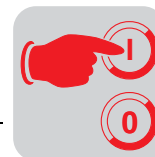


Terminaltillval

Tillval	Beskrivning
BG	Klicka på [HG] för att välja bakgrundsfärg på terminalen.
FG	Klicka på [FG] för att välja förgrundsfärg på terminalen.
Window	Här väljer man terminalens fönsterfärg.
Screen saver time (min)	Ange efter hur lång tid av inaktivitet som skärmläckaren skall aktiveras (i minuter). Förinställt värde är 0. Detta värde innebär att skärmläckaren inte används. Med skärmläckare ökar bildskärmens livslängd.
Key delay (ms)	Tid i millisekunder efter en tangentryckning, innan markören automatiskt går till nästa position. Tillämpas vid inmatning av ASCII-tecken (A-Z osv.). Se avsnittet "Joystickfunktion" i avsnitt 5.2, "Terminalfunktioner".
Key tone	Ange om terminalen skall ge en ljudsignal varje gång en tangent trycks in.
Key repetition	Anger att en funktion skall upprepas så länge tangenten hållas intryckt. För funktionstanger och för inmatning av alfanumeriska tecken (A-Z osv.) sker ingen upprepning.
Trend settings	Här gör man allmänna trendinställningar.
Save modified patterns	Lagrar endast ändrade mönster i trenden om värdet har förändrats sedan föregående mätning.
Save all patterns	Lagrar alla mönster i trender, även om värdet inte har förändrats sedan föregående mätning. Dessa parametrar påverkar alla definierade trender.
FTP delimiter	Terminalen kan använda olika separeringstecken vid lagring av alla filer som genererats i terminalen och som är åtkomliga via FTP. Innehållet i t.ex. recept- eller trendfiler kan föras med separeringstecken i form av tab, semikolon eller komma. Se även avsnitt 9.3, "Nätverksfunktioner i terminal".

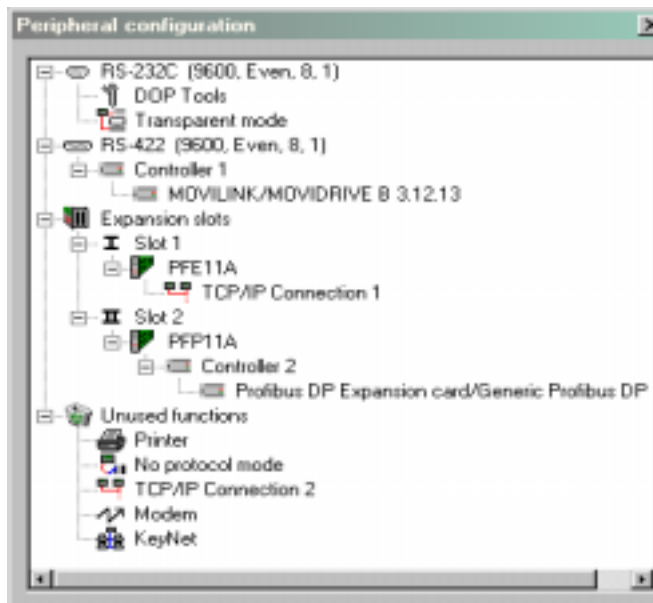
Alarm settings

Här gör man allmänna inställningar för alarmlistor. Närmare information finns i avsnitt 8.2, "Alarmhantering".



Periferiutrustning

Alla kommunikationsinställningar görs via [Setup] / [Peripherals]. Vid val av menyposten [Peripherals] visas de för systemet definierade enheterna. Enheterna kan hanteras med dra+släpp.



10434AEN

Portar

Klicka på [Ports] för att öppna en dialogruta med aktuell konfiguration. Konfigurationen kan ändras.



Max överföringshastighet för modell DOP11A-10 är 38400 Baud.

RS-232C

Markera porten [RS-232C] och klicka på höger musknapp. Därmed visas följande dialogruta.

Ställ in följande parametrar för porten:

- Baudrate
- Parity
- Databits
- Stopbits



10435AEN

**RS-422**

Markera porten [RS-422] och klicka på höger musknapp. Därmed visas följande dialogruta.

Ställ in följande parametrar för porten:

- Baudrate
- Parity
- Databits
- Stopbits



10436AEN

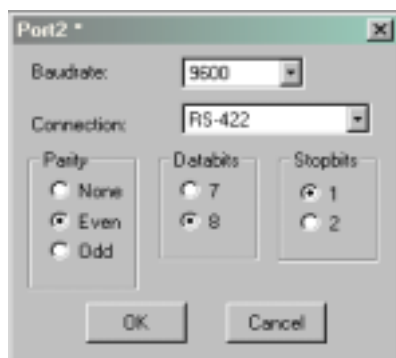
RS-485

Gäller endast för DOP11A-30.

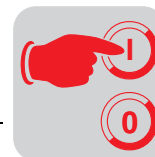
Markera porten [RS-485] och klicka på höger musknapp. Därmed visas följande dialogruta.

Ställ in följande parametrar för porten:

- Baudrate
- Parity
- Databits
- Stopbits



10437AEN



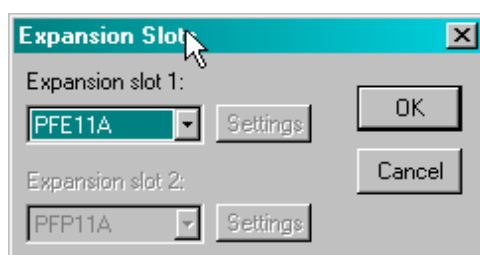
För kommunikation med MOVIDRIVE®, ställ in 9600, jämn, 8,1.



Terminalen DOP11A-30 har 3 fysiska portar. 2 av dessa portar kan användas samtidigt. Dessa motsvaras av beteckningarna "Port 1" och "Port 2" i dialogrutan [Peripheral configuration].

Utbyggnadskortplatser

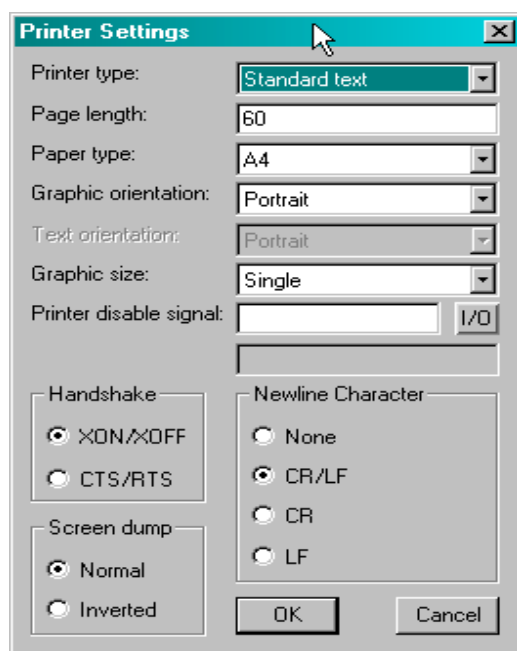
Markera [Expansion slots] och högerklicka. Definiera sedan vilka utbyggnadskort som skall användas och vilka inställningar som gäller för kortet i fråga. Närmare information finns i handboken för aktuellt utbyggnadskort.



10438AEN

Skrivare

Markera [Printer] och högerklicka för att öppna dialogrutan för skrivarinställningar.



10439AEN



Parameter	Beskrivning
Printer type	Välj en skrivare: None, HP PCL5 eller standard text.
Page length	Här anges antal rader mellan sidbrytningar. Sidlängden 0 betyder att inga sidbrytningar görs. Förinställt värde är 60.
Paper type	Välj papperstyp.
Graphic orientation	Ange om grafisk utskrift skall ske i stående eller liggande format.
Text orientation	Ange om rapportutskrift skall ske i stående eller liggande format.
Graphic size	Ange storleken för grafisk utskrift.
Printer disable signal	Digital signal som avbryter utskriften.
Handshake	Välj önskad Handshake-Bit mellan skrivare och terminal: XON/XOFF eller CTS/RTS. Information om lämplig Handshake-inställning finns i skrivarhandboken.
New line character	Välj önskat radmatningstecken: None, CR/LF, CR, eller LF.
Screen dump	Tillval för skärmdumpar. Välj standard eller inverted.



För parametrar som *Teckentabell*, *Textstorlek* och *Marginaler* tillämpas skrivarens inställningar.

Inget protokoll

Markera [No protocol mode] och högerklicka. Därmed visas följande dialogruta.



10440AEN

Parameter	Beskrivning
No protocol control register	Detta är det första styrregistret i läge Inget protokoll. Läge Inget protokoll beskrivs i avsnitt 9.1, "Kommunikation".
No protocol signal	Digital signal för omkoppling mellan Inget protokoll-läge och Transparent läge. Signalen används för att växla mellan de båda lägena under drift, t. ex. för att etablera förbindelse med en dator och överföra ett meddelande.

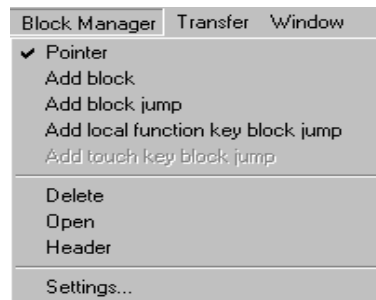
Receptinställningar

Här görs inställningarna för recepthantering. Se avsnitt 8.3, "Recepthantering".



Menyn [Block-Manager]

Menyn [Block manager] erbjuder funktioner för blockprogrammering.



10441AEN

Inställningar för blockhanteraren

Via [Block manager] / [Settings] konfigureras visningen i blockhanteraren.



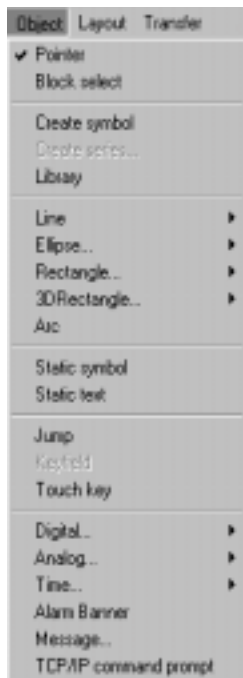
10442AEN

Flik	Beskrivning
Block	Anger hur data skall visas i blocket och blocket i blockhanteraren.
Reference	Inställningar för översiktlig visning av blockhanteraren.
Edit	Denna flik innehåller specialfunktioner för visning i blockhanteraren.



Menyn [Object]

I menyn [Object] visas alla objekt som är tillgängliga i programmet. Antalet objekt beror på typen av terminal. En beskrivning av objekten finns i avsnitt 7.4, "Grafisk visning och styrning", och avsnitt 7.5, "Textbaserad visning och styrning".



10443AEN

Menyn [Layout]

Menyn [Layout] erbjuder funktioner för linjering och justering av objekt. Dessa funktioner beskrivs i avsnittet "Placera objekt" på sid 85.

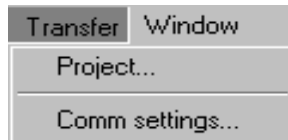


10444AEN



Menyn [Transfer]

I menyn [Transfer] finns funktioner för överföring av projekt och utvalda block. Här gör man även kommunikationsinställningar för överföringen mellan PC och terminal. Se avsnitt 7.6, "Projektöverföring".



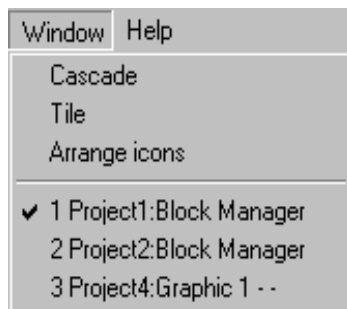
10445AEN



Kommunikationsinställningarna för programmeringsprogrammet och terminalen måste överensstämja.

Menyn [Window]

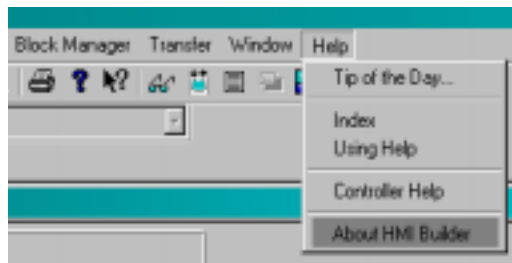
Menyn [Window] erbjuder standardmässiga Windows-funktioner.



10446AEN

Menyn [Help]

Menyn [Help] innehåller hjälptexter och information om programversionen.



10447AEN



7.4 Grafisk visning och styrning

Detta avsnitt gäller ej DOP11A-10.

I detta avsnitt presenteras alla grafiska objekt i tabeller, och förklaras ett och ett. Informationen i avsnittet gäller endast terminaler som tillåter grafisk visning.

Allmänna parametrar

Färger

Färgterminaler kan visa objekt och bitmappsgrafik med 256 färger.

Med hjälp av färgerna går det att skapa realistiska objekt med 3D-effekter och skuggningar. Förutom bak- och förgrundsfärger för ett block går det att välja färger för skalor, kurvor mm. i grafiska objekt.

Färgerna för bakgrund, texter och fönster fastställs vid konfigurering av terminalen. Det går även att definiera färger för axlar och kurvor i grafiska objekt.

Skalning av fysiska enheter

Parametrarna *Offset* och *Gain* används för att skala ett registervärde till ett visningsvärde i enlighet med följande ekvation.

$$\text{Visningsvärde} = \text{Offset} + \text{Gain} * \text{Registervärde}$$

Om värdet för ett objekt ändras via terminalen i driftläge skalas visningsvärdet i enlighet med följande ekvation:

$$\text{Registervärde} = (\text{visningsvärde} - \text{Offset}) / \text{Gain}$$

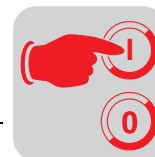
Denna skalning påverkar varken definierat max- eller definierat minvärde, och inte heller antalet decimaler.



Funktionerna för ökning och minskning påverkar det manövrerbara objektets registervärde, men inte visningsvärdet.

Beräkning av fysiska enheter

Funktionen [Offset Gain Calculation] fungerar som hjälpmedel för beräkning av parametrarna *Offset* och *Gain*. Ange värden för *Offset* och *Gain* för objektet på fliken [General]



och klicka på [Calculation]. Därmed visas följande dialogruta:

10591AEN

Här anges intervall för värden i styrenheten och terminalen. Funktionen genererar korrekta värden för parametrarna *Offset* och *Gain*.

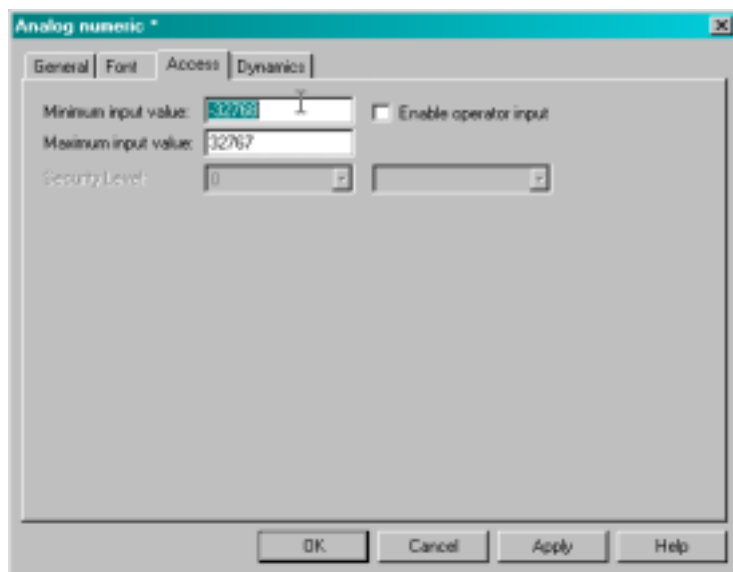
Font

10592AEN

Tillval	Beskrivning
Font size	Välj [Resizable] för att textstorleken skall kunna ändras godtyckligt, genom att man markerar önskad text och drar i ett handtag. Välj [Fixed] för att ge texten en oföränderlig storlek från en lista. Om man väljer Unicode och [Resizable] blir grafikvisningen långsammare.
3D effect	Specificera en 3D-effekt för texten.
Style	Ange om texten skall visas kursiv eller understruken. Om ingenting väljs visas texten rak, utan formatering.
Shadow	Här anges skuggningen för en text.



Åtkomst



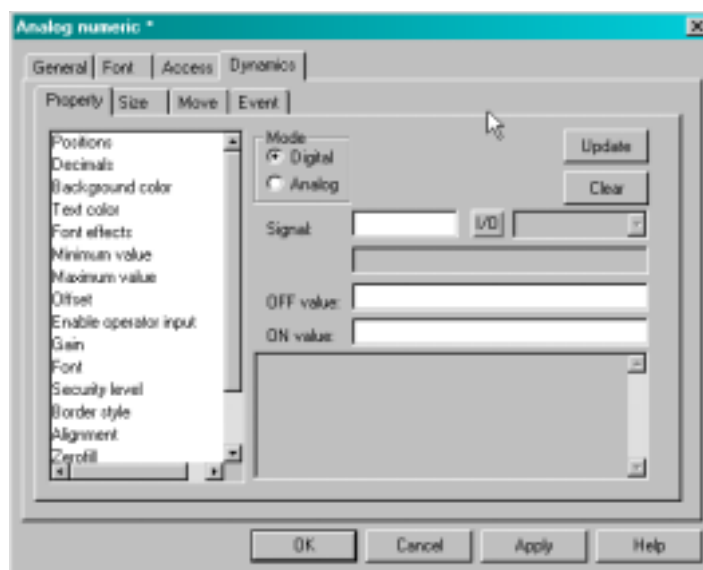
10593AEN

På fliken [Access] anger man om det skall handla om ett manövrerbart objekt. Ange sedan [Minimum input value] och [Maximum input value] för objektet (och för åtkomst). Vidare kan man välja säkerhetsnivå för objektet. Säkerhetsnivåer definieras via [Functions] / [Password].

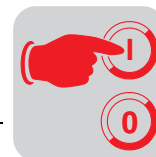
Dynamik

Nedan beskrivs funktionerna på fliken [Dynamics].

Egenskap



10594AEN



Via [Properties], anges den signal som skall styra en egenskap. Välj mellan digital och analog styrning.

1. Digital

- Markera i listan den egenskap som skall styras av styrenheten. Egenskapen kan endast användas en gång per objekt/signal. En utnyttjad egenskap markeras med röd färg. Ange en signal eller klicka på [I/O], för att välja en signal per I/O-läsare. Det går även att välja [OFF value] och [ON value]. Om inga OFF-/ON-värden anges antas värdena 0 respektive 1.

2. Analog

- Markera i listan den egenskap som skall styras av styrenheten. Egenskapen kan endast användas en gång per objekt/signal. En utnyttjad egenskap markeras med röd färg. Ange en signal eller klicka på [I/O], för att välja en signal per I/O-läsare. En längdangivelse kan ges om formattypen är "Character string".



Om man väljer, och sedan väljer bort, analog styrning för en egenskap som endast kan anta digitala värden förblir egenskapen aktiv så länge värdet avviker från 0.



För att påverka *Offset / Gain* i ett objekt måste *Offset / Gain* från början vara definierade till värden skilda från 0 / 1 i objektet.



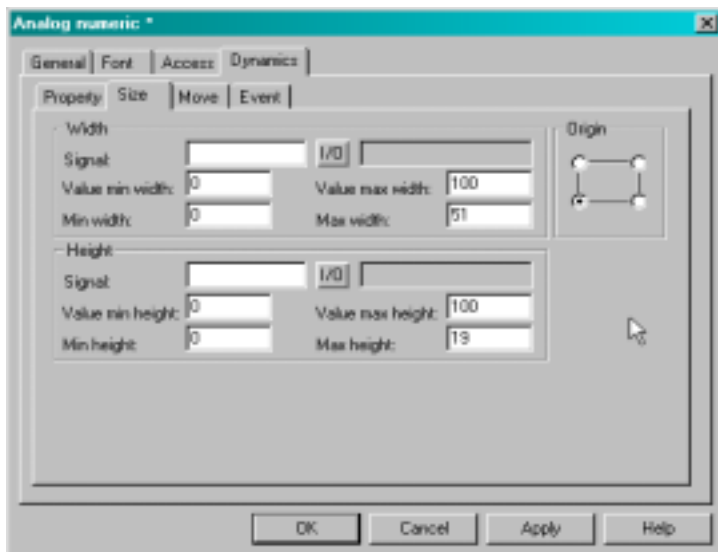
Egenskapen *Visible* får inte användas tillsammans med egenskapen *Positions*.



Dynamiska texter omvandlas inte till Unicode-format. I stället visas frågetecken.



Storlek



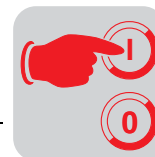
10595AEN

På fliken [Size] anger man värden för [Width], [Height] och [Source]. Definiera 2 analoga signaler vars signalvärden styr objektets storlek på X-axeln (bredd) respektive Y-axeln (höjd).

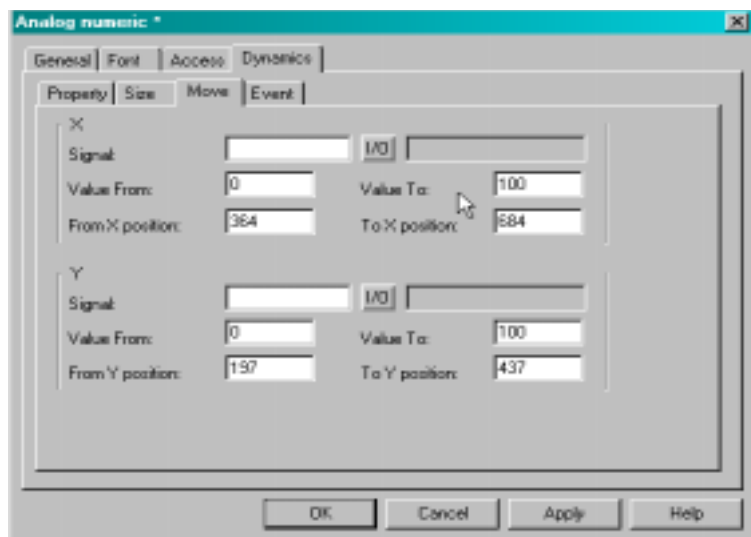


Om ett otillåtet värde ges, t. ex. ett värde som inte gör det möjligt att visa objektet på skärmen, beaktas inte värdet.

Parameter	Beskrivning
Signal	Ange en analog signal.
Value min. width / height	Ange den analoga signalens minimivärde.
Value max. width / height	Ange den analoga signalens maxvärde.
Min. width / height	Ange objektets minsta bredd / höjd i pixlar. Minimivärdet skall motsvara det definierade värdet.
Max. width / height	Ange objektets största bredd / höjd i pixlar. Maxvärdet skall motsvara det definierade värdet.
Origin	Välj objektets utgångsposition vid visning på bildskärm.



Flytta



10596AEN

På fliken [Move] anges 2 analoga signaler vars värden styr objektets X- (bredd) och Y-koordinater (höjd).

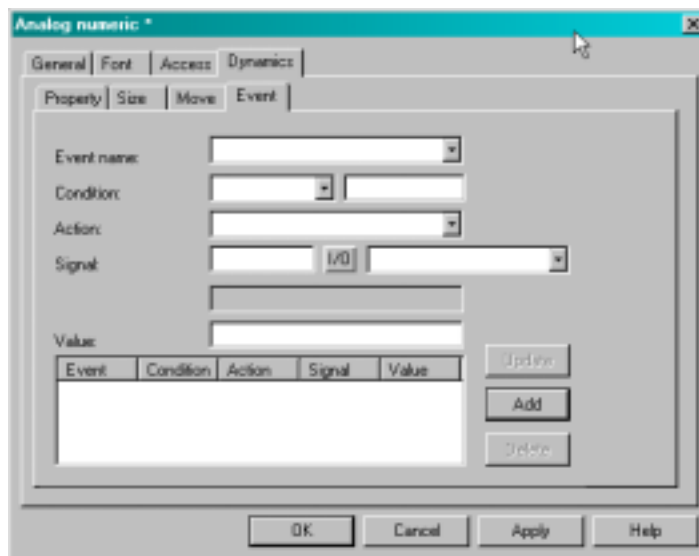


Om ett otillåtet värde ges, t. ex. ett värde som inte gör det möjligt att visa objektet på skärmen, beaktas inte värdet.

Signal	Ange en analog signal.
Value from	Ange den analoga signalens minimivärde.
Value to	Ange den analoga signalens maxvärde.
From X / Y position	Ange objektets X- respektive Y-koordinater, dvs pixelvärdet på bildskärmen för vilket värdet på parametern <i>Value from</i> motsvarar det definierade värdet.
To X / Y position	Ange objektets X- respektive Y-koordinater, dvs pixelvärdet på bildskärmen för vilket värdet på parametern <i>Value to</i> motsvarar det definierade värdet.



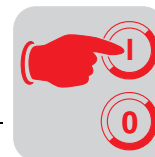
Händelse



10597AEN

På fliken [Event] fastställs de parametrar som beskrivs nedan. Med hjälp av knapparna i dialogrutan kan aktuella händelser uppdateras, nya händelser läggas in och händelser tas bort.

Parameter	Beskrivning								
Event name	Skriv in ett eget namn eller välj en post från listan.								
Condition	Välj ett villkor från listan. Det finns 4 villkor att välja mellan: <table border="1"> <tr> <td>Equal to</td><td>Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är lika med värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.</td></tr> <tr> <td>Not equal to</td><td>Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet inte är lika med värdet i värderutan. Värdet måste anges av användaren.</td></tr> <tr> <td>Greater than</td><td>Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är större än värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.</td></tr> <tr> <td>Less than</td><td>Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är mindre än värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.</td></tr> </table>	Equal to	Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är lika med värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.	Not equal to	Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet inte är lika med värdet i värderutan. Värdet måste anges av användaren.	Greater than	Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är större än värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.	Less than	Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är mindre än värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.
Equal to	Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är lika med värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.								
Not equal to	Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet inte är lika med värdet i värderutan. Värdet måste anges av användaren.								
Greater than	Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är större än värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.								
Less than	Händelsen utlöses efter angiven signal när objektvärdet är mindre än värdet i värderutan. Värdet måste anges av operatören.								
Action	Välj ett av följande alternativ: - Digital signal - Analog signal - Macro								
Signal	Välj den signal som skall påverkas när villkoret är uppfyllt.								
Value	Välj det värde som den påverkade signalen skall anta när villkoret är uppfyllt.								



Grafikobjekt

Statiska / dynamiska grafikobjekt

Statiska grafikobjekt används då man bygger grafiska bilder. På fliken [Dynamics] kan grafikobjekt tilldelas dynamiska egenskaper.



Statiska objekt placeras bakom dynamiska vid visning.

Symbol	Objekt
	Linje
	Båge
	Rektangel, fylld, 3D
	Symbol
	Statisk text
	Ellips, fylld
	Knappobjekt
	Polygonlinje



Dynamisk bitmapphantering

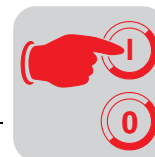
Gäller endast för DOP11A-50.

Om kryssrutan [Use dynamic bitmaps] är markerad för ett statiskt symbolobjekt anropar terminalen angiven bitmappfil (namn.bmp) från mappen [IMAGES] i terminalfilsystemet. Bitmappen visas på terminalskrimen i driftläge. Bilden som skall visas måste överföras till terminalmappen [IMAGES] via FTP. Det är alltså möjligt att via FTP lägga till, byta ut och ta bort dynamiska bitmappfiler. Detta sker genom överskrivning, lagring eller radering av BMP-filer i mappen [IMAGES]. Bilden för ett dynamiskt bitmappobjekt visas alltid i driftläge på terminalen. Bitmapp-bilderna i mappen visas inte i programmeringsprogrammet, respektive finns inte i det.

Dynamiska digitala grafikobjekt

Digitala grafikobjekt kopplas till signaler i styrenheten.

Symbol	Objekt	Beskrivning
	Digital Text	Växlar mellan 2 texter beroende på tillståndet hos en digital signal.
	Digital symbol	Växlar mellan 2 symboler beroende på tillståndet hos en digital signal.
	Digital fyllning	Fyller inramat område med en av 2 färger. Färgen styrs av den digitala signalens tillstånd.



Dynamiska analoga grafikobjekt

Analoga grafikobjekt kopplas till register i styrenheten.

Symbol	Objekt	Beskrivning
	Analogt numeriskt	Inmatning och visning av talvärden.
	Stapel	Redovisar ett värde i form av ett stapeldiagram.
	Diagram	Används för att rita ett X / Y-diagram som illustrerar dataregistrets innehåll.
	Utstyrningsindikator	Visar en grafisk utstyringsmätare på skärmen.
	ASCII	Styr ASCII-teckensträngar i grafikblock.
	Skjutreglage	Tillåter ökning och minskning av ett analogt signalvärde.
	Trend	Redovisar värden från dataregister i kurvform.
	Hastighetsmätare	Visar en grafisk hastighetsmätare på bildskärmen.
	Analog fyllning	Fyller inramat område med en av 16 färger. Färgen styrs av registervärdet.
	Flergångssymbol	Visar en av upp till 8 symboler. Visad symbol styrs av registervärdet. Tillåter flyttning av symboler på skärmen.
	Flergångsval	Kopplas till ett dataregister som kan anta upp till 8 olika tillstånd. Varje tillstånd kan tilldelas en text på upp till 30 tecken.
	Meddelande	Objekt som visar en text från ett meddelandebibliotek.
	Analog numerisk tabell	Genererar en tabell med numeriska objekt.



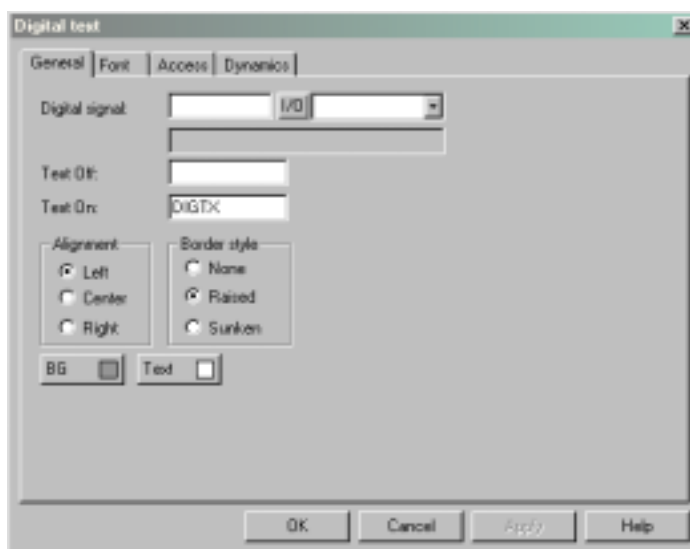
Ytterligare objekt

Symbol	Objekt	Beskrivning
	Hopp	Hopp till ett annat block.
	Alarm-banner	Används för att visa en rad från alarmlistan.
	Analog klocka	Objekt för visning av en analog klocka.
	Digital klocka	Objekt för visning av en digital klocka.
	TCP/IP-kommandoinmatning	Objekt för överföring av ett TCP/IP-kommando till andra enheter. Gäller endast om terminalen är ansluten till ett TCP/IP-nätverk.

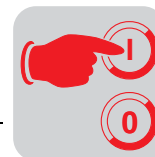
Digital text



Textobjekt som visar en av två fördefinierade texter, beroende på tillståndet hos en digital signal. Texten kan ha upp till 30 tecken.



10632AEN



Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Digital signal	Signal för den digitala adressen.
Text off	Text som skall visas vid signaltillståndet 0.
Text on	Text som skall visas vid signaltillståndet 1.
Alignment	Ange om texten skall visas vänsterställd eller centrerad.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.
Text	Definiera en färg för texten i objektet.

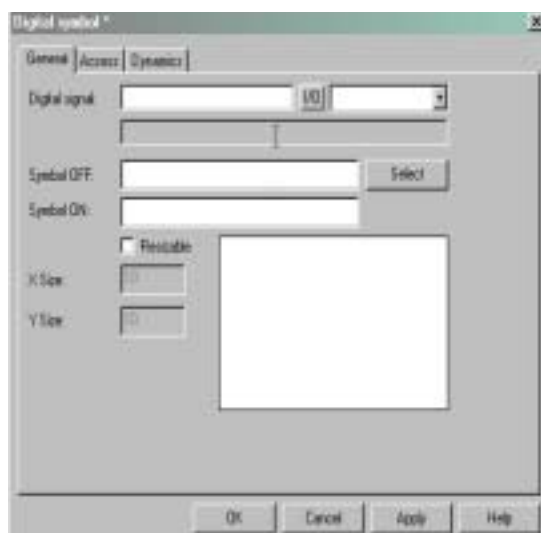
Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Font], [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Digital symbol



Objekt som visar en av två fördefinierade symboler, beroende på tillståndet hos en digital signal.



10633AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Digital signal	Signaladress.
Symbol OFF	Symbol som skall visas vid signaltillståndet 0.
Symbol ON	Symbol som skall visas vid signaltillståndet 1.
Resizable	Om tillvalet är aktiverat kan objektets storlek i X- och Y-led ändras.

Andra flikar

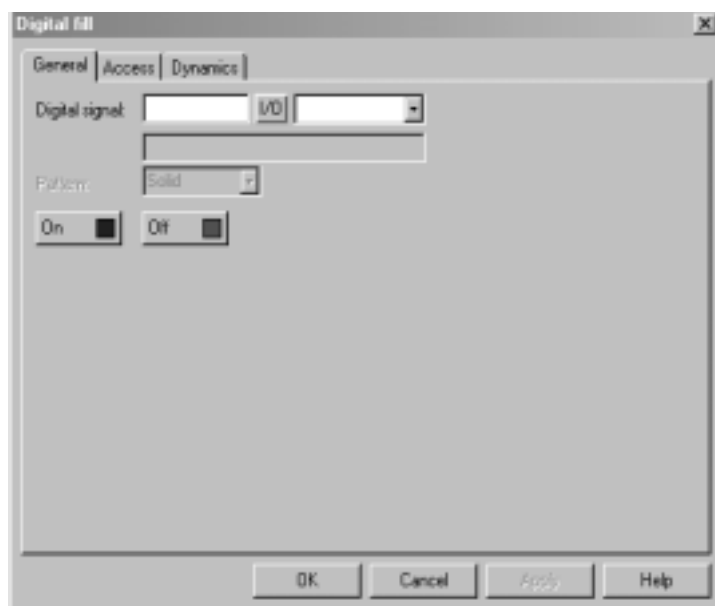
Funktionerna på flikarna [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



Digital fyllning



Objekt som fyller ett inramat område med en godtycklig färg.



54663AEN



Fyllning av mycket oregelbundna områden kan medföra systemfel under drift. I vissa fall kan ifyllnadsprocessen göra bilduppbyggnaden långsammare.

Fliken [General]

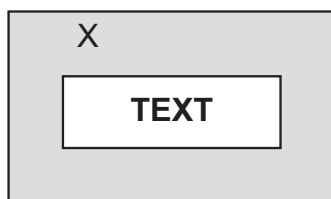
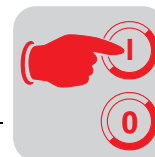
Parameter	Beskrivning
Digital signal	Signal för den digitala adressen.
Sample	Ange om det inramade området skall fyllas helt eller fyllas med punkter när signalen ges. Gäller endast för DOP11A-30 och DOP11A-60.
On	Ange objektfärgen vid signalvärdet 1.
Off	Ange objektfärgen vid signalvärdet 0.

Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Objektpositionering

Programmet beräknar vilka ytor inom området som skall fyllas. Därför måste objektet vara korrekt positionerat. Felaktig positionering kan medföra programfel under drift. Fyllnadsytan begränsas endast av statiska objekt och statiska delar av dynamiska objekt. Fyllda objekt kan ersättas av digitala symbolobjekt eller flergångssymbolobjekt för att ge effektivare hantering inom ett projekt.



53958AXX

X = objektpositionering

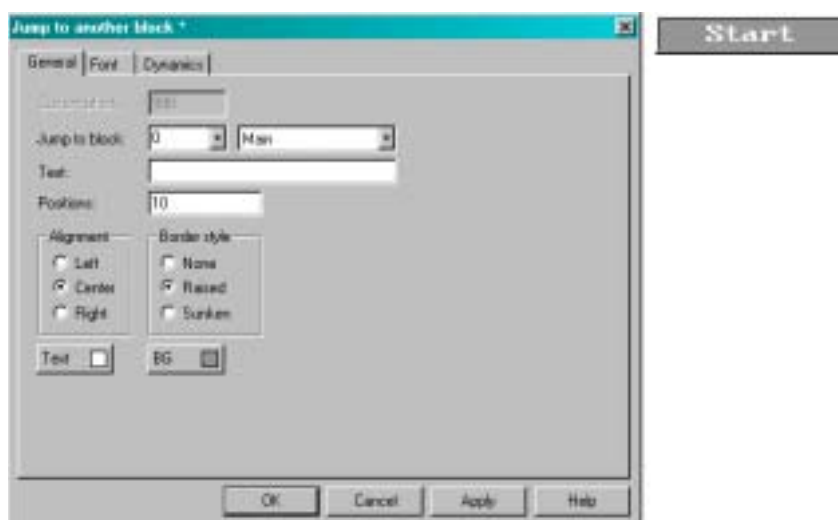
Korrekt: Rita en ram kring texten i fyllnadsområdet för att göra bilduppbyggnaden snabbare.

Fel: Bilduppbyggnaden blir långsammare eftersom programmet måste göra omfattande beräkningar för att fylla utrymmet mellan bokstäverna.

Hopp



Objekt som tvingar programkörningen att hoppa till ett annat objekt. Detta gör det möjligt att bygga ett menyräd i projektet. Genom att trycka på <PREV> på terminalen hoppar man tillbaka till föregående block (upp till 9 tillbakahopp tillåts). Se avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".



10635AEN

Bild 54: Hopp till annat block

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Current block	Här anges aktuellt blocknummer. Numret kan ändras.
Jump to block	Ange nummer eller namn på blocket som utgör mål för hoppet.
Text	Ange en godtycklig text som skall visas i ett objekt.
Positions	Antal positioner som texten tar upp
Alignment	Ange om texten skall visas vänsterställd, centrerad eller högerställd.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
Text	Definiera en färg för texten i objektet.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.



Om ett hopp till ett icke existerande block begärs under drift ges ett felmeddelande.

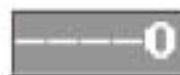
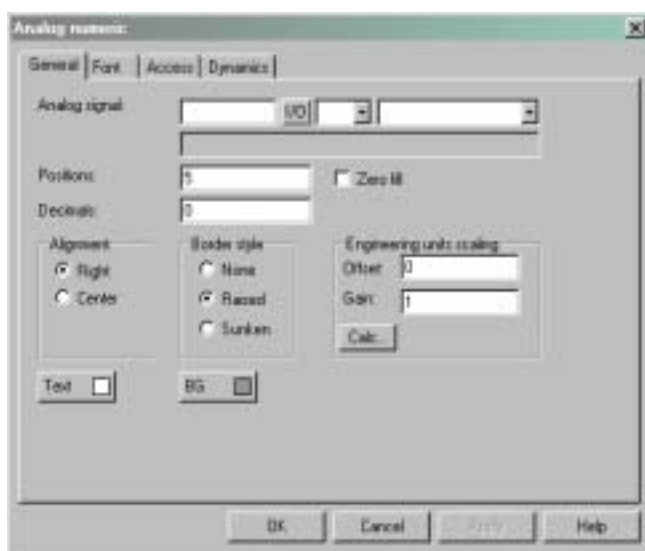
Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Font] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Analogt numeriskt

03

Objekt för inmatning och visning av talvärden. Det används t.ex. för att göra inmatningsfält.



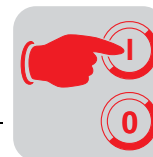
10636AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Signaladress
Positions	Antal positioner hos värdet som skall matas in, inklusive komma och minus-tecken.
Zero fill	Ange om tomma positioner skall fyllas med nollor.
Decimals	Antal decimaler som det inmatade värdet skall visas med.
Engineering units scaling	Dessa fält används för skalning av registervärden. Se avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
Alignment	Ange om inmatningsfältet skall vara högerställt eller centrerat.
Text	Definiera en färg för texten i objektet.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.

Andra flikar

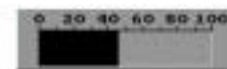
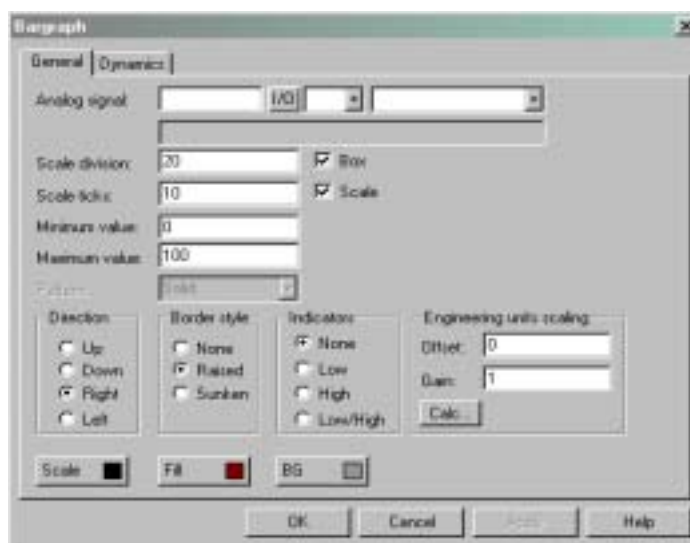
Funktionerna på flikarna [Font], [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



Stapeldiagram



Objekt som visar heltal eller flyttal i form av stapeldiagram.



10637AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Signaladress
Scale division	Anger vilken skalindelning som används.
Box	Välj om en ruta skall ritas kring stapeln.
Scale ticks	Anger intervallet mellan visade skalstreck.
Scale	Välj om en skala skall visas i stapeldiagrammet.
Minimum value	Lägst värde som signalen kan anta.
Maximum value	Högst värde som signalen kan anta.
Pattern	Ange om stapeln skall fyllas helt eller fyllas med punkter. Gäller endast för DOP2A-20.
Direction	Ange om en ram skall dras över under, till höger eller till vänster.
Border style	Välj om objektet skall försees med ram.
Indicators	Här anges om signalens högsta respektive lägsta värde skall anges på axeln. Indikatorerna återställs när terminalen startas om. Denna återställning kan även göras under drift, genom att man markerar stapeln och trycker på Enter-tangenten. (vidrör själva stapeln om terminalen har pekskärm.) Indikatorerna stöder endast 16-bitars-tal
Engineering units scaling	Används för skalning av registervärden. Se avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.
Scale	Definiera en färg för skalan i objektet.
Fill	Välj en fyllnadsfärg.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.



Fliken [Dynamics]

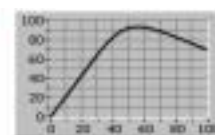
Funktionerna på denna flik beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Diagram



Objekt som genererar ett X / Y-diagram som illustrerar innehållet i ett register i styrenheten. Detta är en realtidsfunktion. Objektet används i regel för tidsberoende framställningar. Tidsberoende framställning med en uppdateringsfrekvens på <1 s är möjlig om styrenheten utför datainsamlingen. I det följande exemplet fungerar värdet i register 0 som den första X-koordinaten och värdet i register 10 som den första Y-koordinaten. Antalet registerpar är 4. Exemplet illustreras av tabellen och bilden.

X-koordinat	Register	Värde	Y-koordinat	Register	Värde
X0	0	0	Y0	10	11
X1	1	41	Y1	11	40
X2	2	51	Y2	12	85
X3	3	92	Y3	13	62



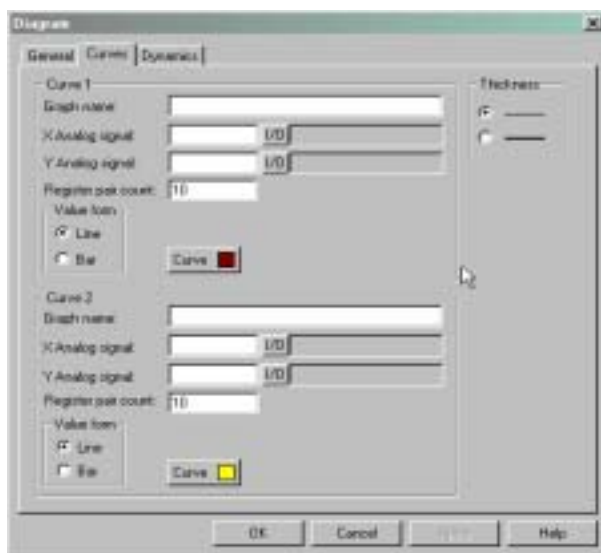
10638AEN



Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Scale division	Avstånd mellan skalmarkeringarna på Y- resp. X-axeln.
Scale ticks	Avstånd mellan de synliga skalstrecken på Y- resp. X-axeln.
Minimum value	Lägst värde för Y- resp. X-koordinat.
Maximum value	Högst värde för Y- resp. X-koordinat.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
Raster	Markera denna ruta för att lägga in ett raster i diagrammet.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.
Scale	Ange färg för diagrammets skala.
Raster	Ange färg för diagrammets raster.

Fliken [Curves]



10639AEN

Parameter	Beskrivning
Graph name	Ange ett namn för den aktuella kurvan.
X analog signal	Dataregister som innehåller den första X-koordinaten för respektive kurva.
Y analog signal	Dataregister som innehåller den första Y-koordinaten för respektive kurva.
Register pair count	Antal registerpar som skall ritas upp (som punkter eller staplar).
Value form	Ange om diagrammet skall utföras som staplar eller linjer. I ett stapeldiagram ritas en stapel för varje registerpar. I ett linjediagram ritas X / Y-koordinaterna som punkter och förbinds med en linje.
Curve	Ange en färg för den aktuella kurvan.
Thickness	Ange kurvans tjocklek.

Vid modell DOP11A-20 kan 1 st kurva definieras. Modellerna DOP11A-30, DOP11A-40 och DOP11A-50 tillåter definition av 2 kurvor.



Fliken [Access]

Gäller endast för DOP11A-50.

Parameter	Beskrivning
Aktuell diagramsignal	Registervärdet bestämmer vilken kurva som skall bearbetas i driftläge.
Current cursor signal	Registervärdet bestämmer vilken punkt på kurvan som skall bearbetas i driftläge.
X processing step	Anger intervallet mellan stegen som en piltangenttryckning ger upphov till i driftläge.
Y processing step	Anger intervallet mellan stegen som en piltangenttryckning ger upphov till i driftläge.
Activate user input curves 1-2	Ange vilken kurva som skall vara påverkbar i driftläge.

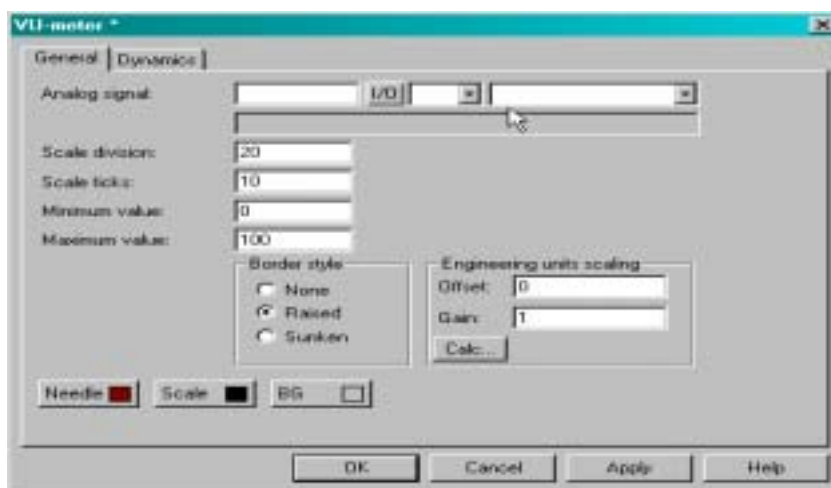
Fliken [Dynamics]

Funktionerna på denna flik beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Utstyrningsindikator



Objekt som visar en grafisk utstyrningsindikator på bildskärmen.



10640AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Signaladress
Scale division	Anger vilken skalindelning som används.
Scale ticks	Anger intervallet mellan visade skalstreck.
Minimum value	Lägst värde som signalen kan anta.
Maximum value	Högst värde som signalen kan anta.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
Engineering units scaling	Används för skalning av registervärden. Se avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.
Needle	Bestäm färg på instrumentets visare.
Scale	Definiera en färg för skalan i objektet.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.



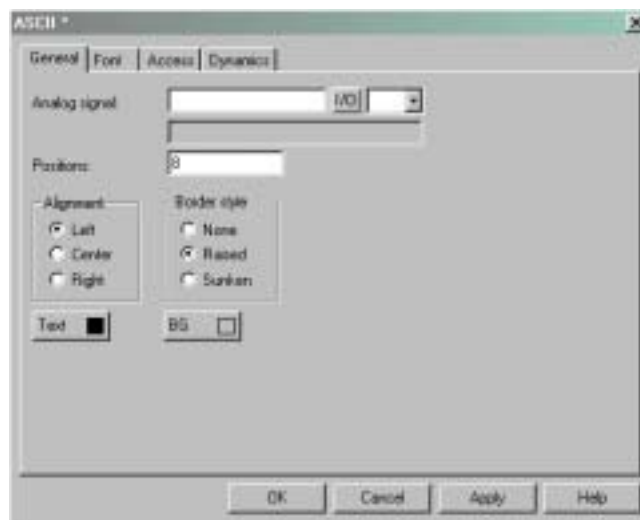
Fliken [Dynamics]

Funktionerna på denna flik beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

ASCII



Objekt som styr ASCII-teckensträngar i grafikblock. I ASCII-objekt kan texter visas som ligger lagrade i CPU-dataregister. Dessa texter måste ha formatet utvidgad IBM-ASCII. Genom att skriva "SW" på kommandoraden under Systemsignaler konverteras texten från den utvidgade IBM-ASCII-teckenuppsättningen (8 bit) till den svenska ASCII-teckenuppsättningen (7 bit)



10641AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Anger dataregistret som innehåller den första positionens text.
Positions	Ange antalet positioner på bildskärmen som texten skall ta upp.
Alignment	Ange om texten skall visas vänsterställd eller centrerad.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
Text	Definiera en färg för texten i objektet.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.

Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Access], [Font] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



Skjutreglage



Objekt som visar värdet hos en analog signal i form av ett skjutreglage, och som gör det möjligt för operatören att öka eller minska värdet.



10642AEN

Fliken [General]

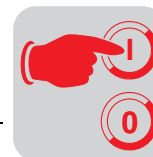
Parameter	Beskrivning
Analog signal	Signaladress
Scale division	Anger vilken skalindelning som används.
Scale ticks	Anger intervallet mellan visade skalstreck.
Minimum value	Lägst värde som objektet kan anta.
Maximum value	Högst värde som objektet kan anta.
Engineering units scaling	Dessa fält används för skalning av registervärden. Se avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.
Riktning	Ange om objektet skall ritas över under, till höger eller till vänster.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
Scale	Definiera en färg för skalan i objektet.
Button	Bestäm färg på objektets visnings- och manövreringsyta
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.



Datatyppformatet BCD-flyttal utan exponent kan inte användas för SEW-kommunikationsdrivrutiner.

Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

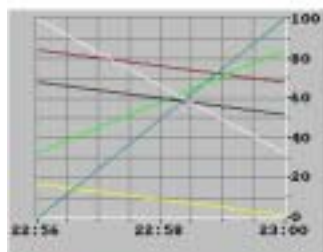


Trend



Gäller ej DOP11A-10.

Objekt som visar uppmätta analoga värden.



10643AEN

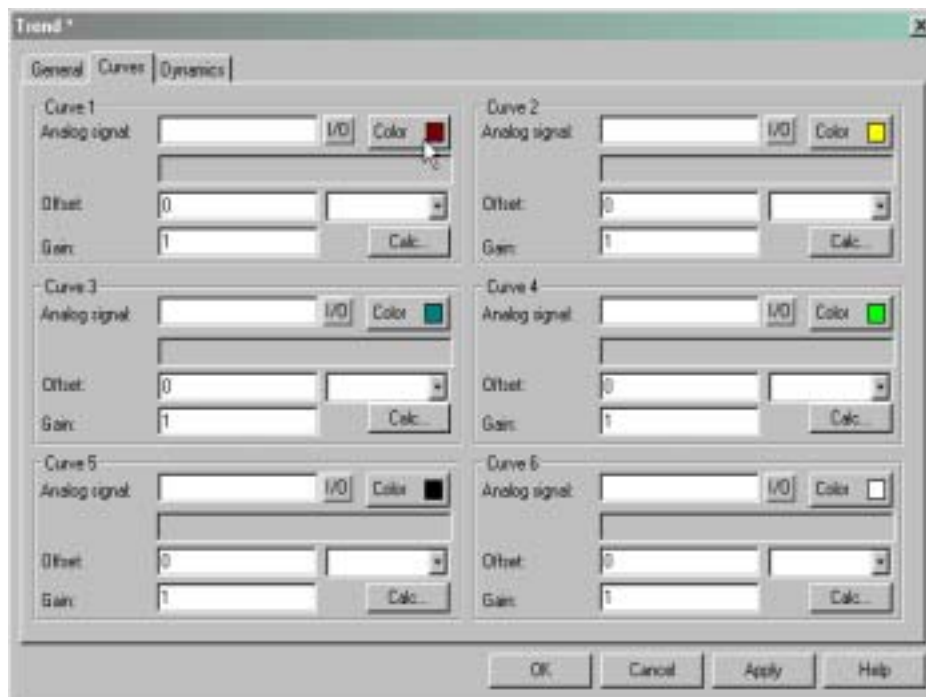


Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Name	Ange ett namn för trendobjektet. Varje objekt måste tilldelas ett entydigt namn. Objektets namn får uppgå till max 8 tecken. Parametern måste anges. Gäller ej modell DOP11A-20.
Sample interval	Intervall mellan avläsningar. Minsta möjliga värde är 1 s.
Sample count	Antal samplingar som skall lagras. Max antal samplingar är 65534. Gäller ej DOP11A-20.
Sample full limit	Ange antalet samplingar som skall tillåtas innan signalen för max antal samplingar ges. Gäller ej modell DOP11A-20.
Sample full signal	Ange vilken digital signal som skall sättas när max antal samplingar har uppnåtts. Gäller ej DOP11A-20.
Enable sampling signal	Digital signal som startar datainsamlingen. När signalen återställs stoppas datainsamlingen. Denna parameter behöver inte anges. Gäller ej DOP11A-20.
Erase samples signal	Ange en digital signal som då den sätts raderar alla lagrade trenddata. Gäller ej DOP11A-20.
Y scale	Ange om Y-skalan skall döljas, eller visas till höger, till vänster eller på båda sidorna.
Minimum value	Lägst värdet på Y-axeln hämtas från angivet register.
Maximum value	Högst värdet på Y-axeln hämtas från angivet register.
Division	Definierar skalindelningen på Y-axeln.
Scale ticks	Anger intervallet mellan visade skalstreck.
Tidsområde	Tidsområde som skall redovisas i trenddiagrammet.
Division	Definierar skalindelningen på X-axeln.
Scale ticks	Anger intervallet mellan visade skalstreck.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
Raster	Välj om ett raster skall visas i objektet.
Scale	Definiera en färg för skalan i objektet.
Raster	Välj en rasterfärg.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.



Fliken [Curves]



10644AEN

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Analoga signaler som objektet övervakar och skall redovisa. Endast 16 bit-tal får användas.
Color	Välj färg för respektive kurva.
Offset and gain	Används för skalning av registervärden. Se avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



Vid modell DOP11A-20 kan endast 2 kurvor användas. Modell DOP11A-20 kan endast visa trender i realtid.

Fliken [Dynamics]

Funktionerna på denna flik beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

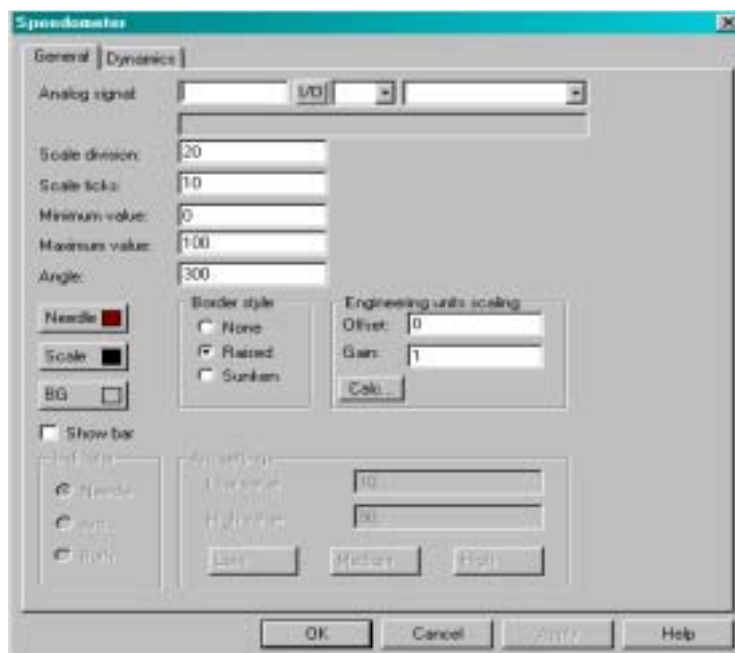


Om ett block med trendobjekt kopieras måste kopian få ett annat namn än originalobjektet. Samma namn får inte användas för 2 trendobjekt.



Hastighetsmätare

Objekt som visar en grafisk hastighetsmätare på bildskärmen.



10645AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Signaladress
Scale division	Anger vilken skalindelning som används.
Scale ticks	Anger intervallet mellan visade skalstreck.
Minimum value	Lägst värde som objektet kan visa.
Maximum value	Högst värde som objektet kan visa.
Angle	Anger vinkeln (arbetsområde för objektet) inom området 10-360 grader.
Engineering units scaling	Dessa fält används för skalning av registervärden. Se avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
Needle	Bestäm färg på instrumentets visare.
Scale	Definiera en färg för skalan i objektet.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.
Show bar	Markera denna ruta för att visa en båge kring hastighetsmätaren. När tillvalet aktiveras står olika konfigureringsmöjligheter öppna.
Indicator	Välj nål, båge eller båda.
Välj båginställningar	Ange lägsta och högsta värde samt färger som skall visas i de olika områdena.

Fliken [Dynamics]

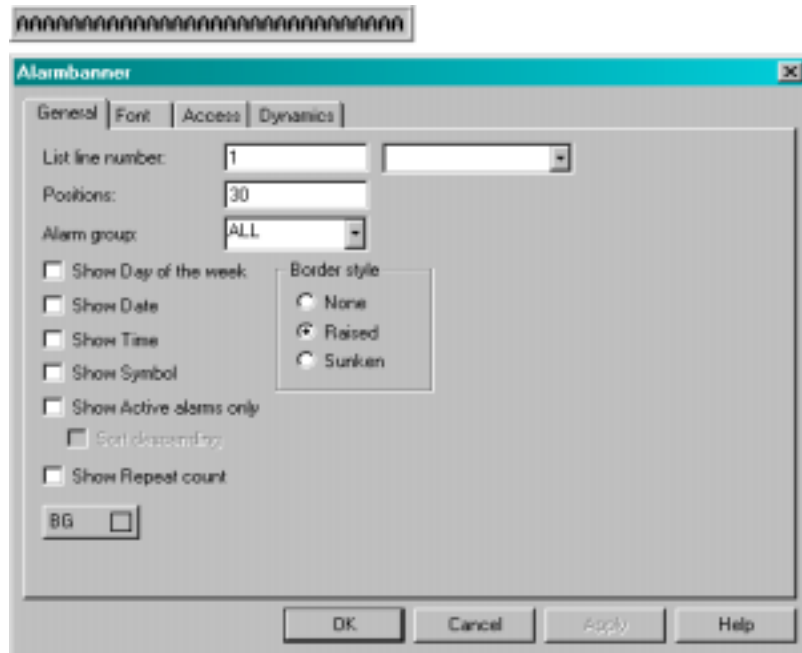
Funktionerna på denna flik beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



Alarm-banner



Objekt som används för att visa en rad i alarmlistan.



10646AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
List line number	Ange ett radnummer i alarmlistan från vilken information skall hämtas (1=första raden, 2=andra raden osv.), när angiven alarmgrupp visas i alarmlistan.
Positions	Antal positioner som skall visas.
Alarm group	Ange vilka alarmgrupper som skall visas. Objektet visas i den färg som definierats för alarmgruppen.
Show day of the week	Välj om veckodagens namn skall visas.
Show date	Välj om datum skall visas.
Show time	Välj om tiden skall visas.
Show symbol	Välj om alarmsymbolen skall visas. Se avsnitt 8.2, "Alarmhantering".
Show active alarms only	Ange om endast aktiva alarm skall visas. Om inget aktivt alarm föreligger är objektet Alarm-banner tomt.
Show repeat count	Anger hur många gånger alarmet har getts. Se avsnitt 8.2, "Alarmhantering".
Border style	Välj om objektet skall föras med ram.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.



Ett alarm kan kvitteras i objektet Alarm-banner om man på fliken [Access] har markerat [Enable acknowledge].



Förgrundsfärgen för alarmtexter styrs av alarmgruppsdefinitionen.

Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Font], [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Se även avsnitt 8.2, "Alarmhantering".

Analog fyllning



54664AEN

Objekt som fyller inramat område med en av 256 färger. Färgen styrs av registervärdet. Färgerna definieras av tabellen nedan:

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Här anges dataregistret vars värde styr objektfärgen. Se följande tabell.

Registerinnehåll	Färg	Registerinnehåll	Färg
0	Svart	8	Grå
1	Blå	9	Ljusblå
2	Grön	10	Ljusgrön
3	Cyan	11	Ljus cyan
4	Röd	12	Ljusröd
5	Magenta	13	Ljus magenta
6	Gul	14	Ljulgul
7	Ljusgrå	15	Vit

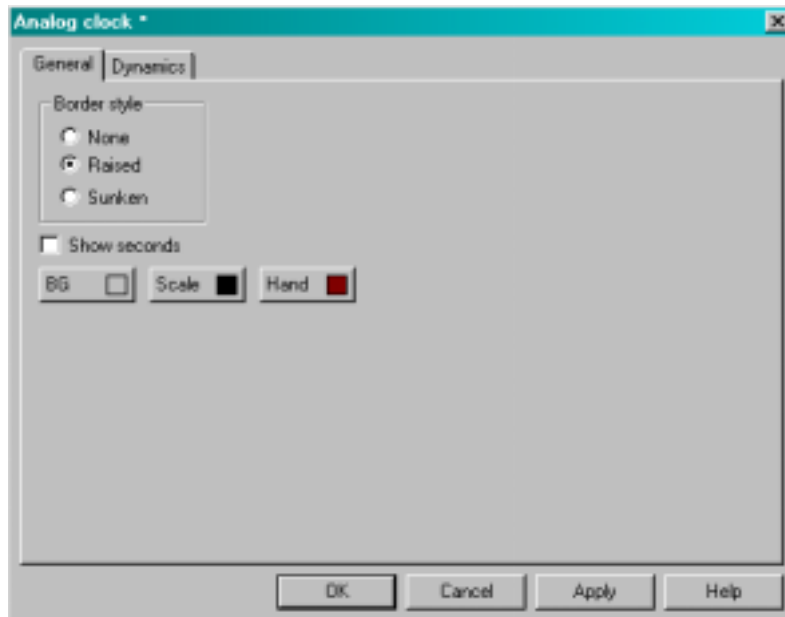
Begränsningar och information om objektpositionering finns i avsnittet "Digital fyllning" på sid 130.



Analog klocka



Tidsobjekt för visning av en analog klocka.



10648AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Border style	Ange om klockan skall förses med en ram.
Seconds	Ange om sekundvisare skall visas.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.
Scale	Definiera en färg för skalan i objektet.
Pilmarkör	Definiera en färg för visaren i objektet.



För att klockan skall kunna ställas om under drift måste ett manövrerbart datum-/tidobjekt (digitalklocka) definieras.

Fliken [Dynamics]

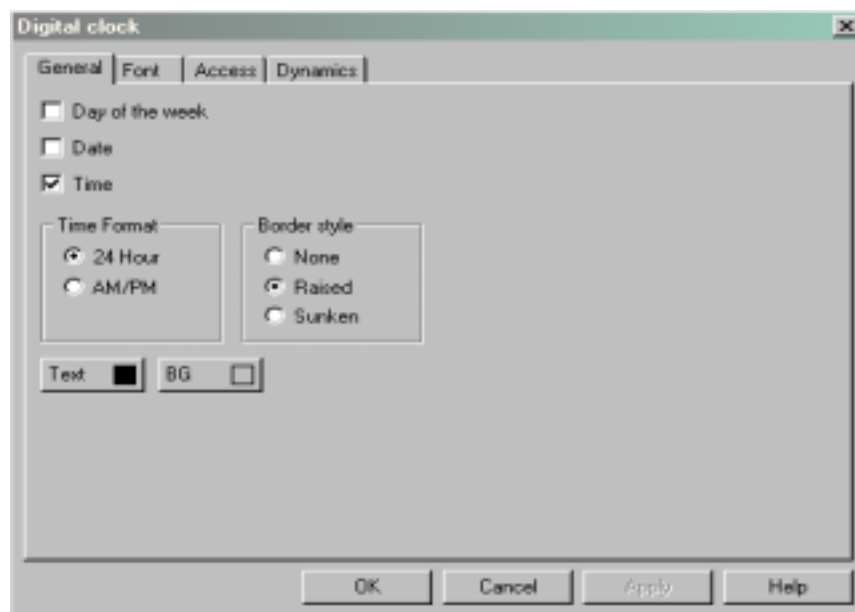
Funktionerna på denna flik beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



Digital klocka



Tidsobjekt för redovisning av digital tid, veckodag och datum.



10:06:21

10649AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Week day	Välj om veckodagens namn skall visas.
Date	Välj om datum skall visas.
Time	Välj om tiden skall visas.
Time format	Tiden kan visas i 12- eller 24-timmarsformat.
Border style	Välj om objektet skall förses med ram.
BG	Välj en bakgrundsfärg.
Text	Definiera en färg för texten i objektet.



För att klockan skall kunna ställas om under drift måste ett manövrerbart datum-/tidsobjekt (digitalklocka) definieras.

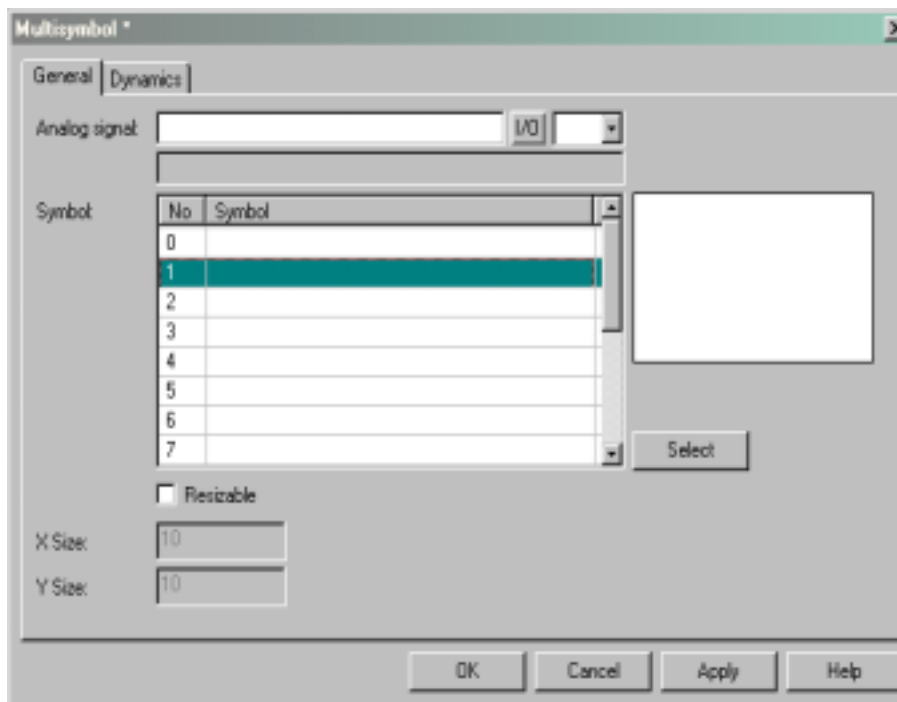
Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Font], [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



Flergångssymbol

Objekt som kan visa en av upp till 8 symboler. Visad symbol styrs av registervärdet.



10650AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Dataregister som styr vilken symbol som skall visas. Om registret innehåller värdet 1 visas symbol 1 osv.
Symbol 0-7	Välj vilken symbol som skall visas. Om registret innehåller värdet 0 visas symbol 0 osv.
Resizable	Om tillvalet är aktiverat kan symbolens storlek i X- och Y-led ändras. Tillåtna X-värden för modell DOP11A-20 ligger mellan 0 och 239. För modell DOP11A-40 ligger värdet mellan 0 och 319, respektive mellan 0 och 639 för modell DOP11A-50. Tillåtet Y-värde är 0-63 för modell DOP11A-20, 0-239 för modell DOP11A-40 och 0-479 för modell DOP11A-50.

Fliken [Dynamics]

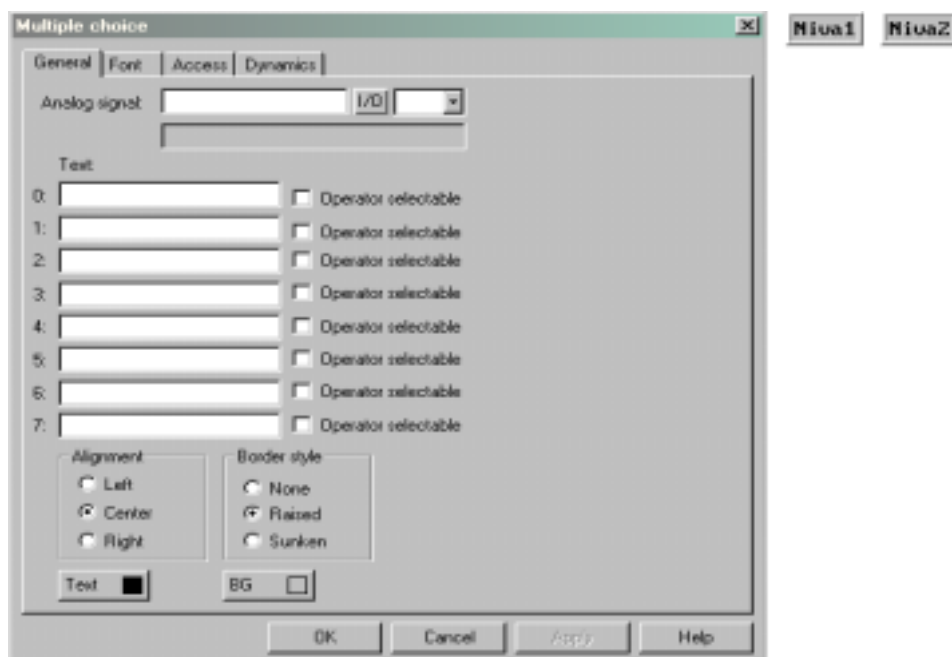
Funktionerna på denna flik beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



Flergångsval



Objekt som kan finnas i flera tillstånd. Objektet är kopplat till ett dataregister som kan anta upp till 8 olika tillstånd. Varje tillstånd kan tilldelas en text på upp till 30 tecken.



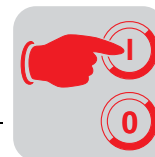
10651AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Dataregister som styr den text som visas.
Text 0-7	Texter som skall visas vid de olika objektillstånden.
Operator selectable 0-7	Genom att markera respektive ruta kan objekten påverkas från terminalen i driftläge.
Alignment	Ange om texten skall visas vänsterställd, centrerad eller högerställd.
Border style	Välj om objektet skall föras med ram.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.
Text	Definiera en färg för texten i objektet.

Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Font], [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

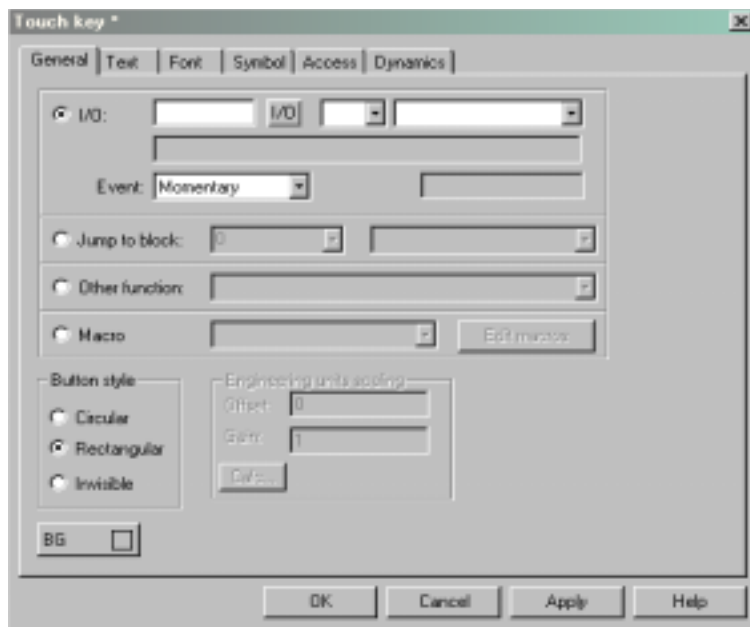


Pekskärmstangent



Gäller endast för DOP11A-30 och DOP11A-50. Se avsnittet "Användning av pekskärm" på sid 156 och avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".

Detta objekt genererar en tryckkänslig yta på skärmen, som motsvarar en funktionstangent. Det kan användas för att ändra indikeringar, styra minnesplatser etc.



10653AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
I/O	Signaltyp som påverkas av objekt. En beskrivning av fördefinierade funktioner finns i avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".
Event	Anger hur signalen påverkas av objektet. Via tillvalet Settings aktiveras signalen då objektet löses ut.
Grouped	Alla signaler som hör till en pekskärmstangent med aktuellt gruppnummer återställs. Gruppnumret anges under Group number. Max 8 pekskärmstangenter kan ingå i en grupp
Dec. Analog	Här anges den analoga signal som är kopplad till funktionstangenten, minskad med det värde som anges under Value.
Momentarily	Signalen är aktiv så länge objektet är påverkat.
Reset	Signalen återställs när objektet löser ut.
Set analog	Här tilldelas den analoga signalen som är kopplad till funktionstangenten, det värde som anges under värde.
Toggle	Signalen sätts resp. återställs när objektet löser ut.
Inc. Analog	Här anges den analoga signal som är kopplad till funktionstangenten, ökad med det värde som anges under Value.
Jump to block	Utför ett hopp till ett annat block då objektet påverkas. Ange nummer eller namn på blocket som utgör mål för hoppet.
Other function	En beskrivning av funktionerna finns i avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".
Macro	En beskrivning av funktionen finns i avsnitt 8.12, "Makron".
Button style	Välj önskad knapptyp: rund, fyrkantig eller osynlig.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.



En osynlig tryckkänslig yta kan användas för att definiera blockväxlingsområden i en översiktssbild (t. ex. för en maskin). Detaljbilderna är kopplade till osynliga tryckkänsliga områden som sitter på vissa maskindelar. När operatören påverkar ett sådant område visas motsvarande detaljbild.

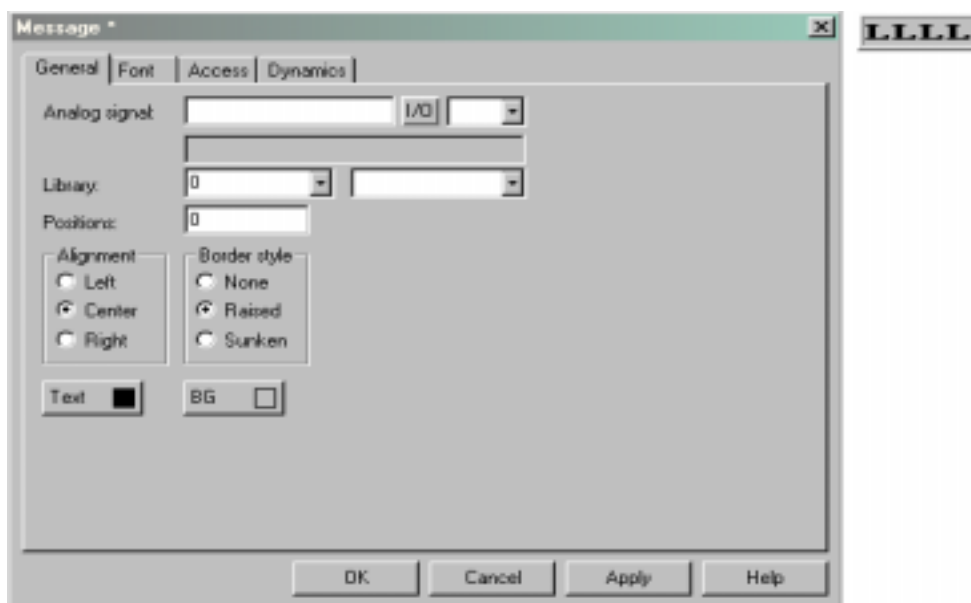
Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Meddelande



Objekt som visar en text från ett meddelandebibliotek.

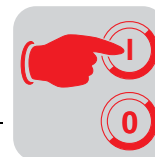


10654AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Analog signal som styr vilken text i det valda meddelandebiblioteket som skall visas.
Bibliotek	Välj ett nummer i det önskade meddelandebiblioteket. Dessa definieras via [Functions] / [Message library].
Positions	Antal positioner som texten tar upp; 0=automatisk längdanpassning
Alignment	Ange om texten skall visas vänsterställd eller centrerad.
Border style	Ange om texten skall förses med en ram.
Text	Definiera en färg för texten.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.

På fliken [Access] definieras önskat manöverområde. Ett område med upp till 64 tecken kan manövreras i driftläge. Ange nummer för områdets första och sista text.



Vid användning av funktionen för ett indexerat meddelandebibliotek får antalet positioner inte sättas till 0. Annars fungerar inte den automatiska längdanpassningen.

Närmare information finns i avsnitt 8.1, "Meddelandebibliotek".

Andra flikar

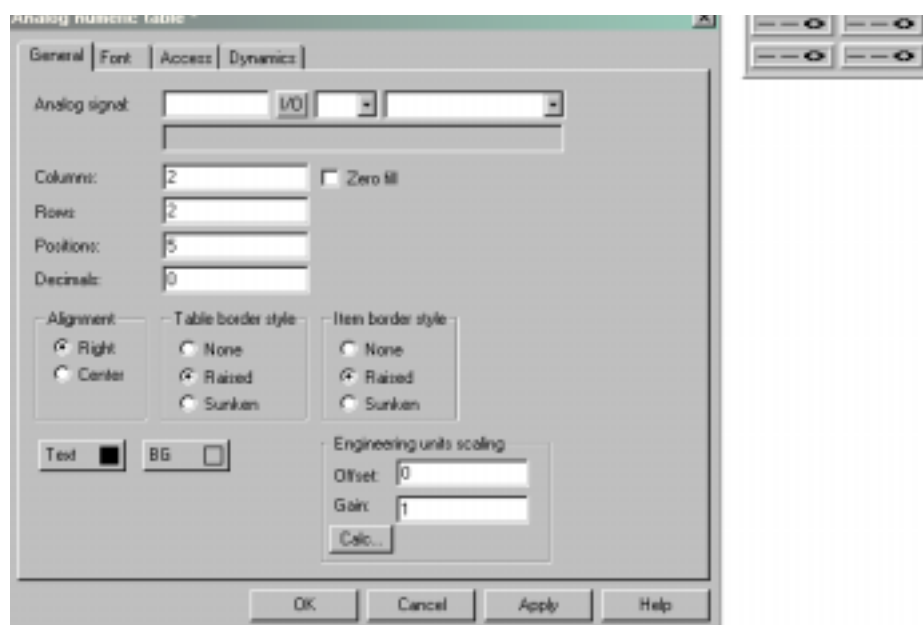
Funktionerna på flikarna [Font], [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Analog numerisk tabell



Gäller ej DOP11A-20.

Objekt som används för att generera en tabell med analoga numeriska objekt.



10655AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Den första signalen som visas i tabellen.
X size	Antal tabellspalter
Zero fill	Ange om tomma positioner skall fyllas med nollor.
Y size	Antal tabellrader
Positions	Antal siffror som det inmatade värdet skall visas med.
Decimals	Antal decimaler som det inmatade värdet skall visas med.
Alignment	Ange om inmatningsfältet skall vara vänsterställt eller centrerat.
Table border style	Välj om tabellen skall försees med ram.
Item border style	Välj om varje tabellcell skall försees med ram.
Text	Definiera en färg för texten i objektet.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.
Engineering units scaling	Dessa fält används för skalning av registervärden. Se avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.



På fliken [Access] anges tabellriktningen: "horisontell" eller "vertikal". Tabellsignalerna beräknas utgående från angiven riktning.

Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Font], [Access] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

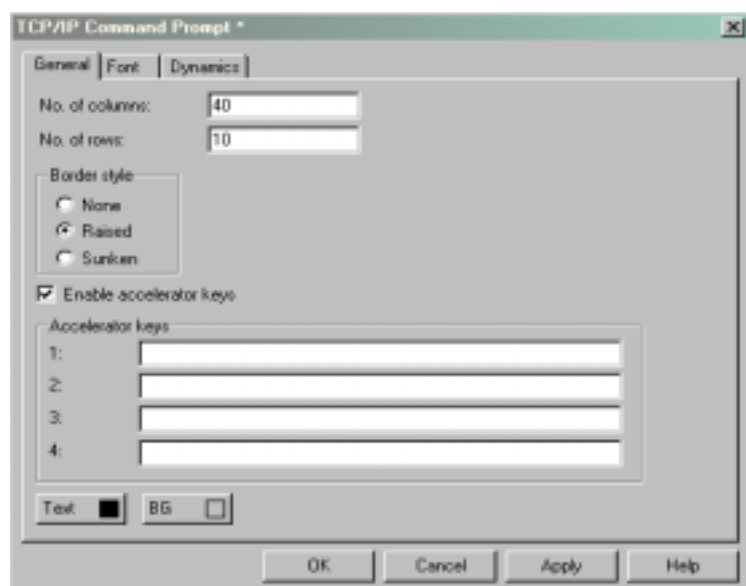


Minsta och största värde är aktuella endast för manövrerbara objekt.

TCP/IP-kommandoinmatning



Fönster där TCP/IP-kommandon matas in och kan skickas till terminaler och PC inom ett TCP/IP-nätverk. Under drift kan föregående kommando anropas med uppåt- och nedåtpiltangenter.



10656AEN

Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
No. of columns	Fönsterbredd
No. of rows	Fönsterhöjd
Border style	Ange vilken typ av ram fönstret skall ha.
Enable accelerator keys	Ange om funktionstangenterna F1-F4 eller pekskärmstangenterna 1-4 skall anropa fördefinierade kommandon i fönstret.
Accelerator keys	Ange ett godtyckligt kommando som skall visas då motsvarande kommandotangent aktiveras.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för fönstret.
Text	Definiera en färg för texten i fönstret.



Andra flikar

Funktionerna på flikarna [Font] och [Dynamics] beskrivs i avsnittet "Allmänna parametrar" på sid 118.

Kommandon för TCP/IP-kommandoinmatning

Kommando	Beskrivning
IPCONFIG	Avläser och visar aktuell IP-adress för terminalen.
PING	Kontrollerar om ett värde är tillgängligt.
ROUTE	Används för visning, komplettering och radering av vägar
ARP	Används för visning, komplettering och radering av IP-adresser för maskinvara

Närmare information om TCP/IP-nätverk finns i avsnitt 9.2, "Nätverkskommunikation".

Användning av grafikblock

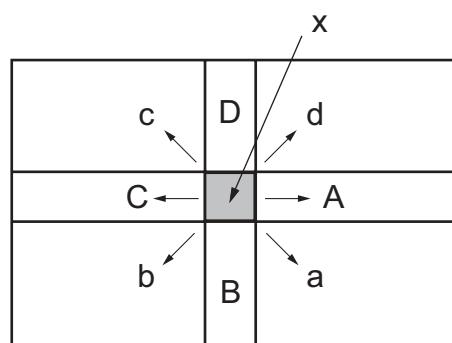
Gäller inte för DOP11A-30 och DOP11A-50.

Tryck på piltangenterna för att växla mellan manövrerbara objekt. Ett markerat objekt har en blinkande ram omkring sig.

Val av manövrerbara objekt

Tryck på piltangenterna för att växla mellan manövrerbara objekt. Objekt väljs enligt följande:

Markörpositionen är i mitten av ett kors. Med höger piltangent väljer man det första objektet, det som finns i område "A" (se bild). Om systemet inte hittar något objekt i den smala remsan till höger genomsköts område "a". Genom att trycka på pil ner-tangenten söks objektet i områdena märkta "B" och "b". Genom att trycka på pil vänster-tangenten söks objektet i områdena märkta "C" och "c". Genom att trycka på pil upp-tangenten söks objektet i områdena märkta "D" och "d".



53964AXX

x = markörposition



Digitala objekt

Digitala objekt, textobjekt, symbolobjekt och ifyllda objekt växlar status då man trycker på Enter. Om funktionerna för ökning och minskning är kopplade till funktionstangenterna kommer signalen som är kopplad till objektet och tangenterna att aktiveras eller återställas.

Analoga objekt

ASCII-objekt

För markören över objektet och tryck på Enter. Skriv in önskad text och avsluta inmatningen med Enter.

Meddelandeobjekt

För markören över objektet och tryck på Enter. Därmed visas en urvalslista med alla tillgängliga tillstånd. Välj önskat tillstånd och tryck på Enter. Därmed kopplas en analog signal till objektet.

Flergångsvalobjekt

För markören över objektet och tryck på Enter. Därmed visas en urvalslista med alla tillgängliga tillstånd. Välj önskat tillstånd och tryck på Enter. Därmed kopplas en analog signal till objektet.

Numeriska objekt

Ange värdet och tryck på Enter för att styra ett numeriskt objekt. Om ett för stort eller för litet värde anges visas största respektive minsta tillåtna värde för objektet. Samma information visas om man trycker på Enter medan objektet är manövrerbart.

Numeriska tabellobjekt

När ett tabellobjekt är markerat, tryck på Enter för att välja den första tabellcellen. Därefter kan markören flyttas mellan cellerna med hjälp av piltangenterna. Ändra värdet för markerad cell och tryck på Enter.

Skjutreglageobjekt

Objektet styrs med piltangenterna, genom att man för markören över objektet och trycker på Enter. Värde kan nu ökas eller minskas med piltangenterna. Avsluta med Enter. Värdet ökas eller minskas för varje tryckning med det värde som angetts vid posten Skallstreck för objektet. Avsluta med Enter.

Objektet kan även styras med öka-/minska-funktionerna. För detta krävs dock en koppling till funktionstangenterna. Se avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".



Stapelobjekt

Vid stapelobjekt kan min- och maxindikatorer för aktuellt värde återställas genom att man trycker på Enter när markören står på objektet.

På terminaler med pekarskärm återställs min- och maxindikatorerna då man pekar på stapeln.

Trendobjekt

Gäller ej DOP11A-20.

Trendkurvorna visar processens förlopp i driftläge. Välj önskat trendobjekt och tryck på Enter. Därmed visas en dialogruta. Välj tidsområde och datum för de data som skall redovisas. I det nedre dialogfältet visas "History". För att återgå till realtidvisning, tryck på Enter igen. Trenddata lagras som filer. Filnamnet anges vid definition av trendobjekt.



10657AXX

Ytterligare objekt

Digital klocka

Den digitala klockan (realtidsklocka) ställs genom att man väljer objektet och anger önskad tid. Tryck på Enter för att avsluta förloppet.



Om styrenhetens klocka används och den behöver justeras måste åtgärden utföras i driftläge.

Hoppobjekt

Välj önskat objekt och tryck på Enter.

TCP/IP-kommandoinmatning

TCP/IP-kommandon kan matas in på en markerad rad. För att aktivera föregående kommando, tryck på uppåt- och nedåtpiltangenterna.



Användning av pekskärm

Detta avsnitt gäller endast modellerna DOP11A-30 och DOP11A-50.

Terminaler med pekskärm saknar integrerat tangentbord. Samtliga funktioner styrs via pekskärmen. Med tanke på känsligheten bör endast en punkt på skärmen beröras. Om man vidrör två punkter samtidigt tolkar pekskärmen det som en punkt mellan de båda berörda.



På terminaler med pekskärm kan objekt INTE styras via textblock.



Om man pekar på ett icke manövrerbart objekt visas meddelandet "Not maneuverable". Om man pekar på ett lösenordskyddat objekt visas meddelandet "Access denied".

Digitala objekt

Digitala objekt, textobjekt, symbolobjekt och ifyllda objekt växlar status då man vidrör dem på skärmen.

Analoga objekt

ASCII-objekt

Klicka på objektet. Därmed visas ett alfanumeriskt tangentbord på skärmen. Skriv in önskad text via tangenterna på pekskärmen. Avsluta inmatningen med Enter.

Flergångsvalobjekt

Klicka på objektet. En urvalslista visas. Välj önskat objekt genom att peka på motsvarande position.

Numeriska objekt

Klicka på objektet. Ett numeriskt tangentbord visas på skärmen. Skriv in önskat värde via tangenterna på pekskärmen. Avsluta inmatningen med Enter.

Numeriska tabellobjekt

Klicka på en cell i tabellobjektet. Ett numeriskt tangentbord visas på skärmen. Skriv in önskat värde via tangenterna på pekskärmen. Avsluta inmatningen med Enter.

Skjutreglageobjekt

Objektet styrs genom att man vidrör reglagen och drar dem.

Stapeldiagramobjekt

Vidrör stapeln för att återställa min- och maxindikatorer.



Trendobjekt

Trendkurvorna visar processens förlopp i driftläge. Klicka på objektet. Därmed visas en knappsats under kurvan.

Dubbelpil	Förskjuter trendkurvan horisontellt en indikering
Enkelpil	Förskjuter trendkurvan horisontellt en halv indikering
–	Förstör trendkurvan
+	Förminskar trendkurvan
^	Återgår till grundinställning

Klicka igen på objektet för att återgå till realtidsvisning.



10658AXX

Ytterligare objekt

Digital klocka

Klicka på objektet. Ett numeriskt tangentbord visas på skärmen. Ställ in önskad tid genom att vidröra tangenterna Avsluta inmatningen med Enter.

Hoppobjekt

Vidrör objekten för att utföra hopp.

Alfanumeriskt tangentbord

Det alfanumeriska tangentbord visas t. ex. då ett ASCII-objekt skall styras.



10659AXX



Knapp	Beskrivning
A-Z	Dessa tangenter används för att skriva in önskad text.
ESC	Släcker tangentbordet och återställer tidigare meny.
←	Raderar ett tecken till vänster om aktuell position.
CLR	Raderar alla inmatade tecken.
DEL	Raderar tecknet som markören står på.
	Bekräftar gjord inställning och släcker tangentbordet.
@	Används för att mata in tecknet @.
>>	Flyttar markören åt höger.
<<	Flyttar markören åt vänster.
a-z	Växlar mellan versaler och gemener.
0-9	Växlar mellan bokstäver, siffror och specialtecken.
SPC	Öppnar en urvalslista med specialtecken.
MAIL	Öppnar en lista med e-postadresser

Urvalslistor

Förutom det alfanumeriska tangentbordet och sifvertangentbordet kan även urvalslistor visas.

I vissa fall kan snabbtangenter <LIST> användas för visning av urvalslistor.

I urvalslistan används pilar för att gå till det högsta och lägsta värdet. Tryck på [CANCEL] för att släcka en lista utan att göra något val.



10660AXX

Kalibrering av pekskärm

Pekskärmen måste kalibreras en gång per år. För detta ändamål, bryt matningen till terminalen. Ställ omkopplaren på terminalens sida eller baksida i läge 2. Anslut sedan matningsspänningen på nytt.



7.5 Textbaserad visning och styrning

Textbaserad visning och styrning lämpar sig för olika rapportutskrifter, t. ex. dagsrapporter, statusrapporter osv. Rapporterna består av textblock som kan innehålla både statisk och dynamisk text. Hur en sådan rapport kan vara uppbyggd framgår av exemplen i avsnitt 8.5, "Rapportutskrift".

I detta avsnitt presenteras textobjekten i form av en tabell. Därefter beskrivs varje objekt för sig.



Unicode stöder inte textbaserade utskrifter.

Allmänna parametrar

Skalning av fysiska enheter

Parametrarna *Offset* och *Gain* används för att skala ett registervärde till ett visningsvärde i enlighet med följande ekvation.

$$\text{Visningsvärde} = \text{Offset} + \text{Gain} * \text{Registervärde}$$

Om värdet för ett objekt ändras via terminalen i driftläge skalas visningsvärdet i enlighet med följande ekvation.

$$\text{Registervärde} = (\text{visningsvärde} - \text{Offset}) / \text{Gain}$$

Denna skalning påverkar varken definierat max- eller definierat minvärde, och inte heller antalet decimaler.



Funktionerna för ökning och minskning påverkar det manövrerbara objektets registervärde, men inte visningsvärdet.

Beräkning av fysiska enheter

Funktionen [Offset Gain Calculation] fungerar som hjälpmedel för beräkning av parametrarna *Offset* och *Gain*. Ange värden för *Offset* och *Gain* för objektet på fliken [General]



och klicka på [Calculation]. Därmed visas följande dialogruta.

10661AEN

Här anges intervall för värden i styrenheten och terminalen. Funktionen genererar korrekta värden för parametrarna *Offset* och *Gain*.

Åtkomst

10662AEN

På fliken [Access] anger man om det skall handla om ett manövrerbart objekt. Intill rutan anger man min- och maxvärde. Vidare kan man välja säkerhetsnivå för objektet. Säkerhetsnivåer definieras via [Functions] / [Password]. Se avsnitt 8.4, "Lösenord".



Dialogen [Message] ser ut som följer.

10663AEN

Ange [Input range] för den första och sista texten i området. Ett område med upp till 64 tecken kan manövreras i driftläge.

Textobjekt

Dynamiska textobjekt

Symbol	Objekt	Beskrivning
	Analogt numeriskt	Visar värdet i form av siffror.
	Datum/tid	Inställning av datum och tid
	Digital text	Växlar mellan 2 texter beroende på tillståndet hos en digital signal.
	Flergångsval	Kopplas till ett dataregister som kan anta 8 olika tillstånd. Varje tillstånd kan tilldelas en text på upp till 30 tecken.
	Hopp	Hopp till ett annat block.
	Stapeldiagram	Redovisar ett värde i form av en stapel.



Symbol	Objekt	Beskrivning
	Text	Styr ASCII-teckensträngar.
	Meddelande	Objekt som visar en text från ett meddelandebibliotek.

Hantering av textblock

Textblock består av textrader med statiska och dynamiska objekt. Dynamiska objekt visar aktuell status för de signaler som objekten är kopplade till. Vissa dynamiska objekt är manövrerbara. Deras status kan ändras i driftläge.

För att påverka ett manövrerbart objekt, för markören till önskat objekt med piltangenterna. Textblock kan rullas vertikalt men inte horisontellt.



Objekt i textblock kan inte styras via pekskärm.

Digitala objekt

Digitala objekt hanteras genom val av objektet i fråga. Tryck sedan på Enter för att ändra objektets status.

Analoga objekt

Analoga objekt och datum- / tidobjekt

För att hantera dessa objekt, för markören över önskat objekt. Skriv sedan in det nya värdet. Avsluta med Enter. Ändringar kan ångras innan man trycker på Enter. Lämna dialogrutan med [$\uparrow$] eller [$\downarrow$]. Därmed kvarstår ursprungligt värde oförändrat.

Textobjekt

För att hantera ett textobjekt, välj det och tryck på Enter. Därmed visas ett inmatningsfält. Beroende på objektets position på skärmen visas inmatningsfältet antingen på den första eller den sista raden. Om texten är för lång för bildskärmen kan fältet rullas. Tryck på Enter för att avsluta inmatningen.

Meddelandeobjekt

För att hantera ett meddelandeobjekt, för markören över det önskade objektet med hjälp av piltangenterna och tryck på Enter. Därmed visas en urvalslista med alla tillgängliga tillstånd. Välj önskat tillstånd och tryck på Enter. Därmed ändras den analoga signalen som är knuten till objektet.

Flergångsvalobjekt

För att hantera ett flergångsvalobjekt, för markören över det önskade objektet med hjälp av piltangenterna och tryck på Enter. Därmed visas en urvalslista med alla tillgängliga



tillstånd. Välj önskat tillstånd och tryck på Enter. Därmed ändras den analoga signalen som är knuten till objektet.

Hoppobjekt

Välj önskat objekt och tryck på Enter.

Stapelobjekt

Indikatorerna för min- och maxvärden kan sättas till aktuella värden för stapelobjektet. Markera objektet och tryck på Enter.

7.6 Projektöverföring

För att ett projekt skall kunna användas i en terminal måste det överföras från PCn (där det skapades) till terminalen.

Koppla samman PCn med HMI-Builder och terminalen med kabeln PCS11A.

Inställning av terminal

Terminalen behöver normalt inte ställas in. Projektöverföringen styrs från HMI-Builder. Vid behov kan överföringsparametrarna i terminalen ställas in i konfigureringsläge, under [Setup] / [Port parameters] / [HMI-Builder].

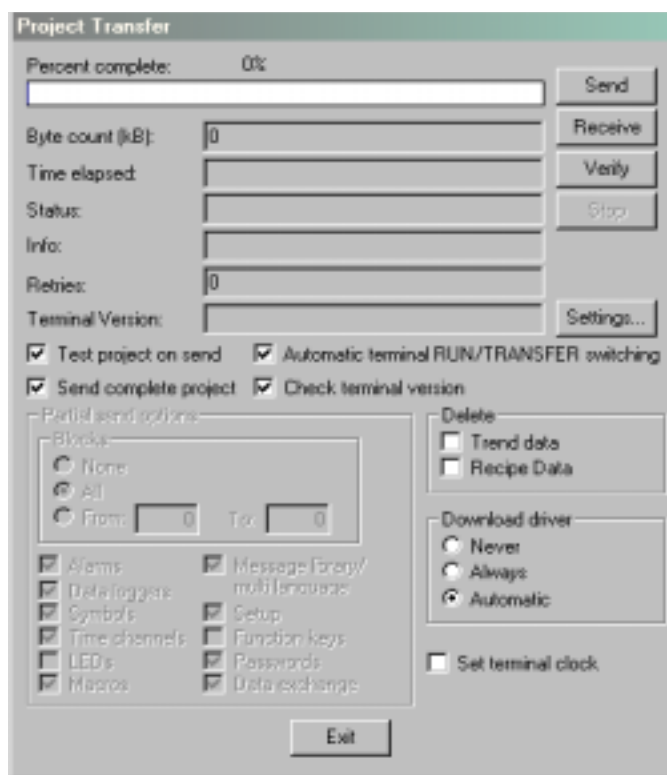


Kommunikationsinställningarna för HMI-Builder och terminalen måste överensstämma.



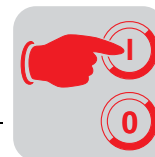
Överföringsinställningar

Överföringen styrs från HMI-Builder. I HMI-Builder kan man välja olika överföringsinställningar via [Transfer] / [Project].



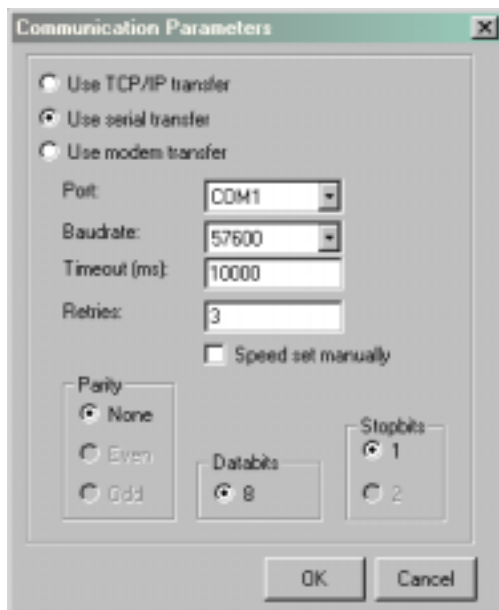
10703AEN

Parameter	Beskrivning
Percent complete	Visar under överföringen hur många procent av projektet som redan har överförts.
Byte count (kB)	Visar under överföringen hur många kB som har överförts.
Time elapsed	Visar hur lång tid som har gått sedan någon av funktionerna sändning, mottagning eller test utfördes.
Status	Visar överföringsstatus och vilken del av projektet som för tillfället överförs, t. ex. inställningar, enskilda block, alarmgrupper, enskilda symboler och funktionstanter.
Info	Visar den fastställda drivrutin som överförs till terminalen.
Retries	Vid överföringsproblem gör HMI-Builder flera försök innan förloppet avbryts.
Terminal version	När förbindelse med terminalen har upprättats visas aktuell terminaltyp samt systemprogrammets versionsnummer.
Test project on send	Via detta tillval testas projektet automatiskt i samband med överföring.
Automatic terminal RUN/TRANSFER switching	Om denna ruta är ikryssad försätts terminalen automatiskt i överföringsläge. Efter avslutad överföring återgår den automatiskt till sitt tidigare tillstånd.
Check terminal version	Terminalens systemprogramversion jämförs med inställd projektversion i HMI-Builder.
Send complete project	Ange om hela projektet skall skickas.



Parameter	Beskrivning	
Partial send options	Block	
	All	Samtliga block överförs till terminalen.
	None	Inget block överförs till terminalen.
	From To	Ange en följd av block som skall överföras till terminalen.
	Alarms	Alarm överförs till terminalen.
	Symbols	Symboler överförs till terminalen.
	Time channels	Tidkanaler överförs till terminalen.
	LEDs	Lysdioder överförs till terminalen.
	Message library	Meddelandebiblioteket överförs till terminalen.
	Setup	Konfigurationerna under Settings överförs till terminalen.
	Function keys	Funktionstangenterna överförs till terminalen.
	Passwords	Lösenorden överförs till terminalen.
	Data exchange	Datautbytet överförs till terminalen.
Delete	Trend data	All trendinformation i terminalen raderas.
	Recipe data	All receptinformation i terminalen raderas.
Download driver	Never	Drivrutiner laddas aldrig ner.
	Always	Drivrutiner laddas alltid ner.
	Automatic	Drivrutiner laddas ner till terminalen om de drivrutiner som finns i terminalen skiljer sig från dem i projektet eller har samma version.
Set terminal clock	PC-klockan överförs till terminalen.	
Send	Sänder projektet till terminalen med aktuella inställningar.	
Receive	HMI-Builder laddar det i terminalen lagrade projektet. Det aktiva projektet i HMI-Builder skrivs över. Det måste finnas ett aktivt projekt i HMI-Builder för att ett projekt skall kunna laddas från terminalen.	
Verify	Kontrollerar om det aktiva projektet i HMI-Builder är identiskt med det i terminalen.	
Stopp	Använd denna knapp för att stoppa den pågående överföringen.	
Settings	Här konfigureras överföringsparametrarna. De måste överensstämma med värdena i terminalen.	

Kommunikationsparametrarna kan anropas via [Transfer] / [Comm. settings] eller genom att man klickar på [Settings] i dialogrutan [Project transfer].



10704AEN

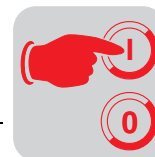
Inställningar i dialogrutan Comm. settings.

Parameter	Beskrivning
Use TCP/IP transfer	Ange om projektet skall överföras via TCP/IP. Se avsnittet "TCP/IP-överföring" på sid 167.
Use serial transfer	Ange om projektet skall överföras seriellt. Se avsnittet "Seriell överföring" på sid 167.
Use modem transfer	Ange om projektet skall överföras via modem. Se avsnittet "Modemöverföring" på sid 167.
Port	Välj en kommunikationsport på PCn.
Baudrate	Välj överföringshastighet.
Timeout (ms)	Ange antalet millisekunder mellan 2 överföringsförsök.
Retries	Ange antalet överföringsförsök innan förloppet avbryts.
Speed set manually	Används endast för äldre terminalversioner vid modemkommunikation. Överföringshastigheten måste manuellt sättas till samma värde i terminalen och HMI-Builder. Terminalen måste manuellt sättas i överföringsläge.
Parity	Välj typ av paritetskontroll.
Data bits	Antal databitar för överföring. Värdet måste vara 8.
Stop bits	Antal stoppbitar för överföring.



Om andra Windows-program körs under pågående överföring kan kommunikationsfel uppstå. Stäng alla andra program för att utesluta denna felkälla.

Vid överföring av block beaktas aktuella kopplingar till symboler.



TCP/IP-överföring

Gäller ej DOP11A-10.

För TCP/IP-överföring, välj [Transfer] / [Comm. settings] och klicka på [Use TCP/IP transfer]. Klicka på [Send] i dialogrutan [Project transfer]. Följande fönster visas:

10705AEN

Parameter	Beskrivning
Host address	Målterminalens IP-adress.
Terminal control port	TCP/IP-portnummer för RUN/Transfer-omkoppling. Detta värde ändras normalt ej. Förinställt värde är 6001.
Transfer port	TCP/IP-portnummer för överföring (projektöverföringsserver). Detta värde ändras normalt ej. Förinställt värde är 6000.
User ID	För in ett användarnamn som används för test av RUN/Transfer-omkoppling. Det används inte om terminalen redan är i överföringsläge.
Password	För in ett lösenord som används för test av RUN/Transfer-omkoppling. Det används inte om terminalen redan är i överföringsläge.
Save password in project	Kryssa i rutan för att lagra lösenord och användarnamn. Då behöver den informationen inte ges mera.

Seriell överföring

För seriell överföring, välj [Transfer] / [Comm. settings] och klicka på [Use serial transfer]. Klicka på [Send] i dialogrutan [Project transfer]. Projektet överförs till terminalen.

Modemöverföring

För modemöverföring, välj [Transfer] / [Comm. settings] och klicka på [Use modem transfer]. Klicka på [Send] i dialogrutan [Project transfer]. Projektet överförs till terminalen.

**Modeminställningar**

Följande inställningar skall göras på modemmet som är anslutet till operatörsterminalen:
AT &F E0 Q1 &D0 &K0 &W

Följande inställningar skall göras på modemmet som är anslutet till PCn:
AT &F &D0 &K0 &W

Modemkommandona förklaras i följande tabell.

Kommando	Beskrivning
AT	Förbereder modemmet på kommando. AT föregår alla kommandon.
&F	Återställer modemmet till sina fabriksinställningar.
&E0	Deaktiverar eko
Q1	Undertrycker kvittering.
&D0	Modemet ignorerar DTR-signalen.
&K0	Ingen flödeskontroll.
&W	Lagrar inställningarna.

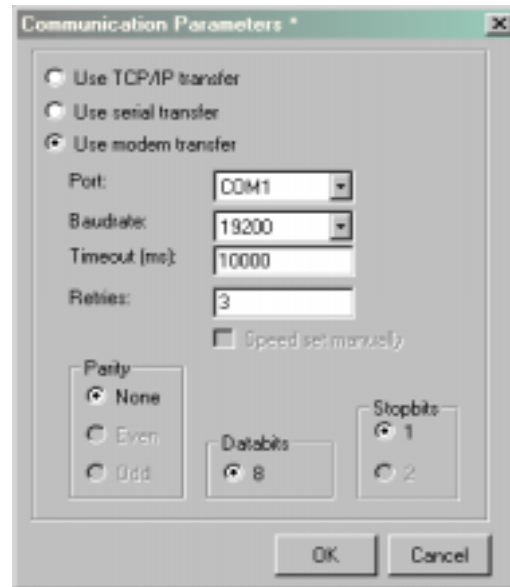


Modemet måste vara inställt på "autosvar" för att tillåta överföring.



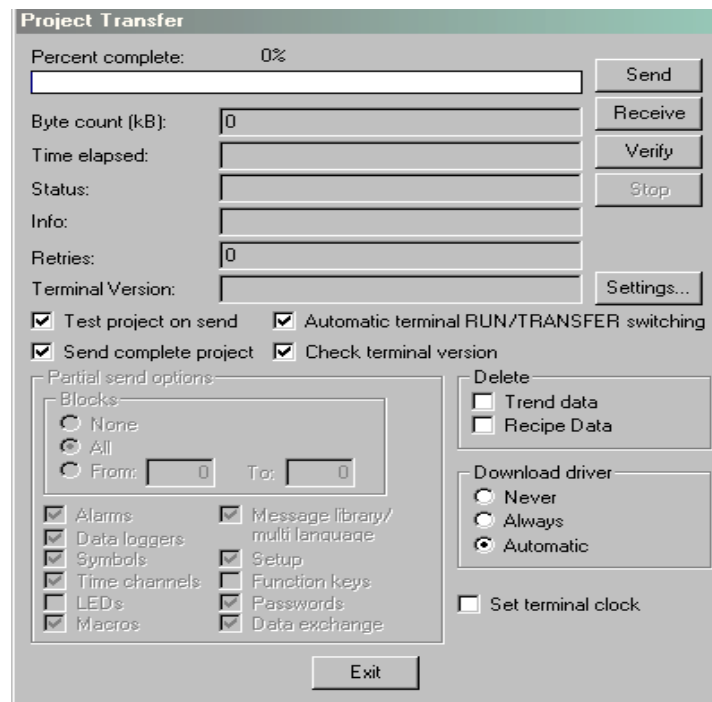
Kommunikationsinställningar

1. Konfigurera modemmet.
2. Gör kommunikationsinställningarna i HMI-Builder via [Transfer] / [Comm. settings].
Välj [Use modem transfer].



10706AEN

3. Välj en port och ange [Baudrate], [Parity] och [Stop bits].
4. Använd programmet [DOP Tools] / [DOP Modem Connect] för att etablera förbindelsen.
5. Välj sedan [Transfer] i HMI-Builder.



10707AEN

6. Välj [Automatic terminal RUN/TRANSFER switching].



7.7 Utbyggnadskort för ETHERNET och PROFIBUS-DP

Detta avsnitt gäller ej DOP11A-10.

Operatörsterminalerna DOP11A-20 till DOP11A-50 kan utrustas med olika utbyggnadskort för att vidga kommunikationsmöjligheterna.

Utbyggnadskorten PFE11A och PFP11A används för att integrera operatörsterminalerna i ett ETHERNET-nätverk med TCP/IP-kommunikation eller i ett PROFIBUS-DP-nätverk. PROFIBUS-DP är en öppen industriell fältbusstandard som kan variera mellan olika tillverkare och som kan användas för många ändamål.

Via PROFIBUS-DP kan enheter från olika tillverkare kommunicera effektivt i samma nätverk.

Utbyggnadskortet PFP11A för PROFIBUS-DP levereras med en diskett (GSD-fil) som innehåller apparatinformation för PROFIBUS-konfiguration av operatörsterminalen.

Inställningar i programmeringsprogrammet

SEW-EURODRIVE levererar operatörsterminalerna i serie DOP med inbyggt tillvalskort. Därmed är de nödvändiga inställningarna i HMI-Builder konfigurerade redan från fabrik, eftersom motsvarande projekt laddats vid tillverkningen.

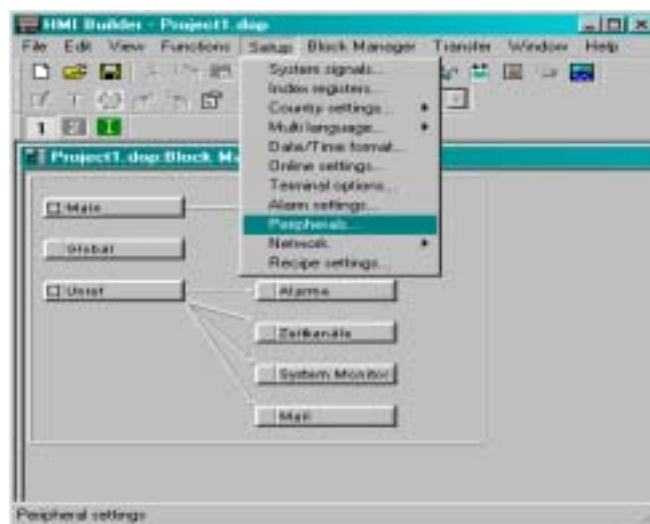
Trots detta beskrivs nedan de inställningar som behöver göras i programmeringsprogrammet.

Utbyggnadskort PFE11A för ETHERNET TCP/IP

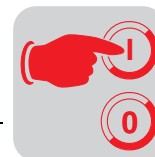
Inställningar i programmeringsprogrammet

Välj tillvalsplats

1. Välj [Setup] / [Peripherals].



10774AEN

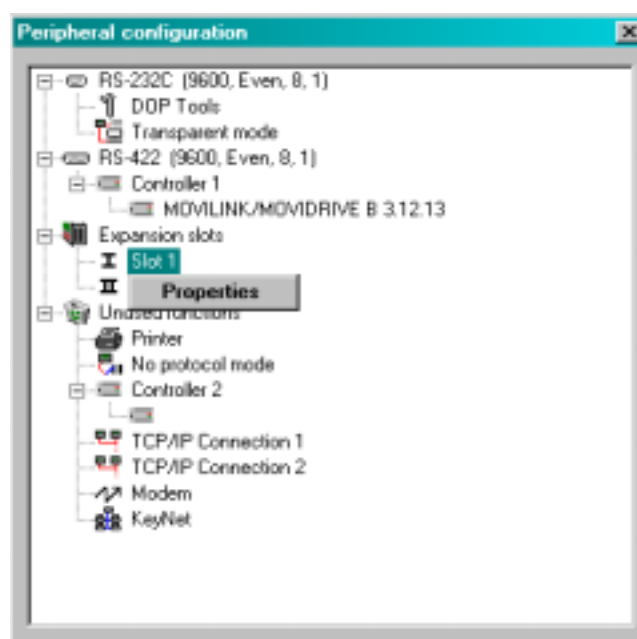


2. Ange tillvalskortet vid lämplig tillvalsplats [Slot].

Följande tilldelning tillämpas:

Operatörsterminal	Tillvalskort	Tillvalsplats
DOP11A-10	Inga tillval möjliga	
DOP11A-20	PFE11A	1
DOP11A-20	PFP11A	1
DOP11A-30	PFE11A	1
DOP11A-30	PFP11A	1
DOP11A-40	PFE11A	1
DOP11A-40	PFP11A	1
DOP11A-40	PFE11A och PFP11A	1 (PFE11A)
		2 (PFP11A)
DOP11A-50	PFE11A	1
DOP11A-50	PFP11A	1
DOP11A-50	PFE11A och PFP11A	1 (PFE11A)
		2 (PFP11A)

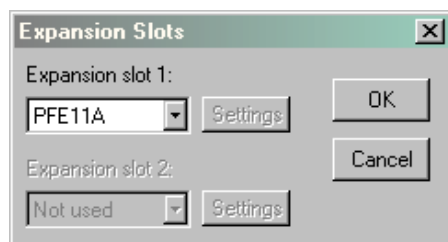
3. Högerklicka på motsvarande tillvalsplats och Välj [Properties].



10775AEN



- Välj typ av utbyggnadskort, i detta fall PFE11A.

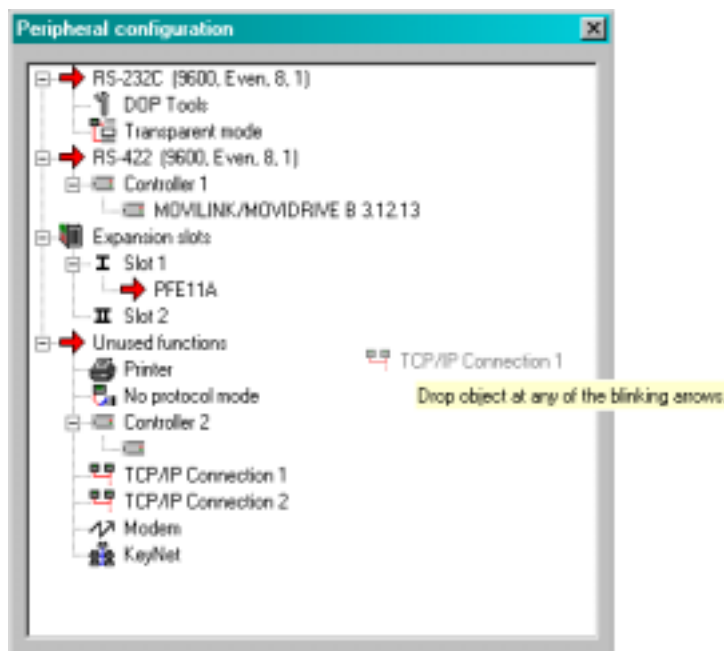


10776AEN

- Klicka sedan på [OK].

TCP/IP-inställningar

TCP/IP-inställningarna görs under menyposten [Peripheral configuration].



10777AEN

Bild 55: Periferikonfigurering

- Dra [TCP/IP connection 1] med musen från [Unused functions] till [PFE11A] via [Slot].

De blinkande pilarna visar positioner där anslutningar kan placeras.

[TCP/IP connection 1] måste användas innan [TCP/IP connection 2] blir tillgänglig.



2. Markera [TCP/IP connection 1]. Högerklicka och välj [Properties] för att göra inställningar för TCP/IP-nätverket.

10778AEN

I dialogrutan specificeras kopplingens namn, IP-adress och subnätmask.

Parameter	Beskrivning
Connection name	Ge kopplingen ett godtyckligt namn. Denna parameter är inte obligatorisk.
Host configuration	Vid val av [Manual] används de TCP/IP-inställningar som gjorts i dialogrutan. Alla andra tillval används om servern tilldelar terminalen en eller flera TCP/IP-parametrar.
IP address and subnet mask	Ange nodens nätverks-ID. Nätverksanslutningen utförs i enlighet med ETHERNET-standard. I ett lokalt nätverk, som bara består av terminaler, rekommenderas IP-adresser inom området 192.168.1.1 till 192.168.1.254.
Gateway	Den nätverksenhet i det lokala nätverket som kan identifieras av andra nätverk på Internet.
Primary DNS and secondary DNS	Ange en eller flera servrar som innehåller information om en del av DNS-databasen.

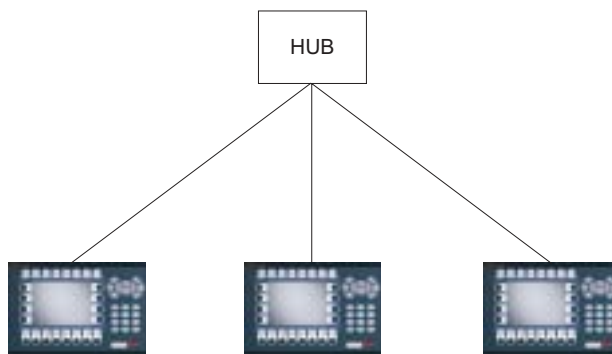
3. Klicka på [OK] när inställningarna är klara.



ETHERNET-anslutning

Nedan ges ett exempel på en ETHERNET-anslutning.

Förbindelse mellan flera terminaler

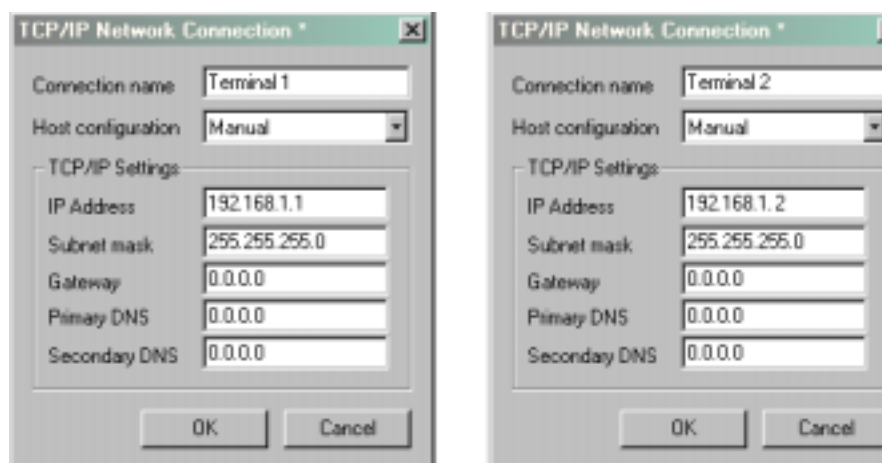


54509AXX

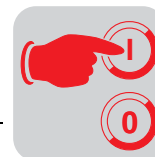
Bild 56: Förbindelse mellan flera terminaler

- Max avstånd mellan terminal och hub uppgår till 100 m.
- Max antal terminaler per hub beror på antalet anslutningar på hubben.
- Kabeln skall vara av typ CAT5, partvinnad, skärmad och försedd med RJ45-kontaktdon.

TCP/IP-inställningar i noderna



10779AEN

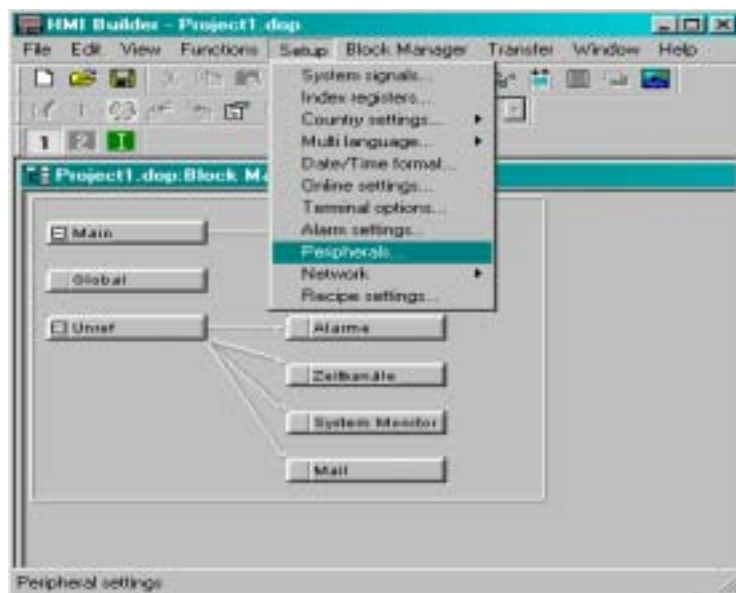


Utbyggnadskort PFP11A för PROFIBUS-DP

Inställningar i programmeringsprogrammet

Välj tillvalsplats

1. Välj [Setup] / [Peripherals].



10774AEN

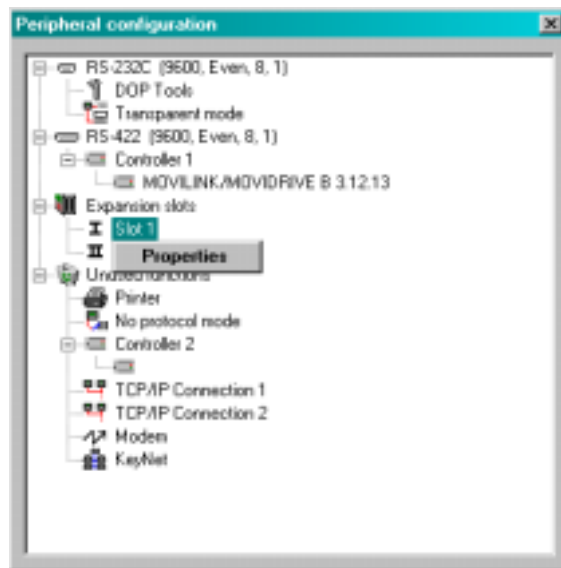
2. Ange tillvalskortet vid lämplig tillvalsplats.

Följande tilldelning tillämpas:

Operatörsterminal	Tillvalskort	Tillvalsplats
DOP11A-10	Inga tillval möjliga	
DOP11A-20	PFE11A	1
DOP11A-20	PFP11A	1
DOP11A-30	PFE11A	1
DOP11A-30	PFP11A	1
DOP11A-40	PFE11A	1
DOP11A-40	PFP11A	1
DOP11A-40	PFE11A och PFP11A	1 (PFE11A) 2 (PFP11A)
DOP11A-50	PFE11A	1
DOP11A-50	PFP11A	1
DOP11A-50	PFE11A och PFP11A	1 (PFE11A) 2 (PFP11A)

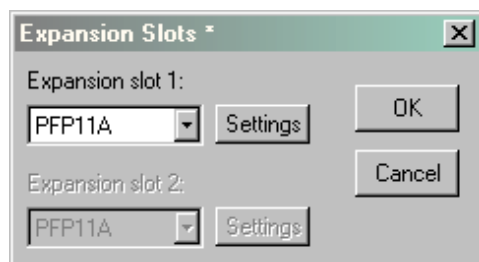


3. Högerklicka på motsvarande tillvalsplats och Välj [Properties].



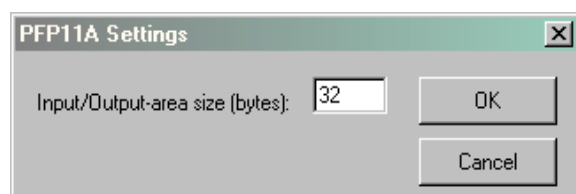
10775AEN

4. Välj typ av utbyggnadskort, i detta fall PFP11A.
Klicka sedan på [OK].



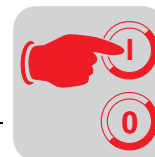
10781AEN

5. Välj [Settings] och [Input/Output area size] för att konfigurera PROFIBUS-DP.

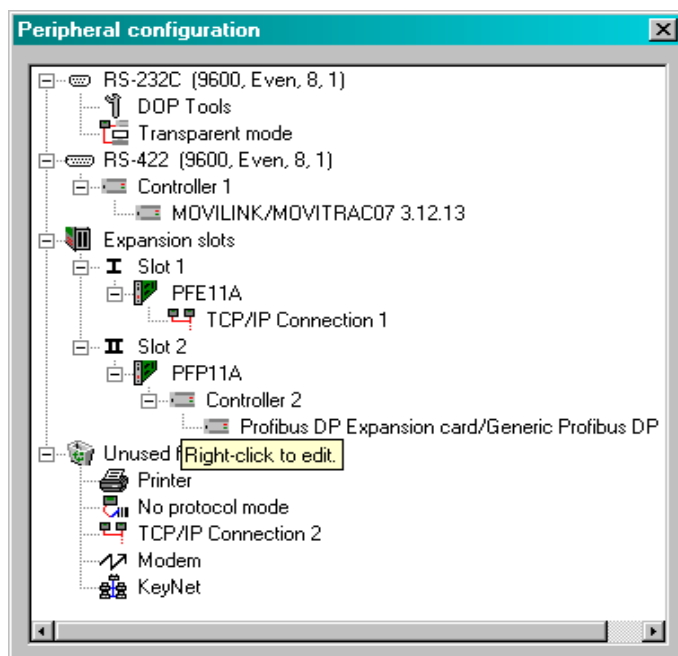


10782AEN

Det förinställda värdet är 32 Byte. Om inställningarna ändras måste terminalen startas om. Bryt matningen till terminalen kortvarigt, och slut den igen. Därmed träder de nya inställningarna i kraft.



6. Klicka på [OK] för att bekräfta inställningarna.
7. Dra styrenheten som agerar Profibus DP-Master (styrenhet 1 eller styrenhet 2), från [Unused functions] till den tillvalsplats där utbyggnadskortet installerats.



10783AEN

8. Avsluta konfigurationen av utbyggnadskort [PFP11A] genom att stänga fönstret [Peripheral configuration].



7.8 Indexadressering

Utan indexadressering är ett objekt alltid kopplat till samma register (IPOS-variabel eller parameternummer). Därmed kan endast värdet från detta register visas i objektet.

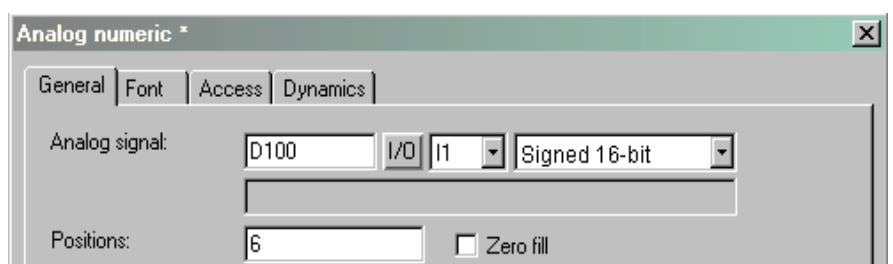
Med indexadressering kan man i driftläge välja från vilket register ett objekt skall läsa värdet för visning. För detta ändamål måste värdet i indexregistret adderas till adressen hos registret som innehåller objektets analoga signal. Generellt gäller följande:

Indikeringsvärde=inhåll i Register (objektadress + innehåll i indexregister)

Om indexregistret innehåller värdet 2 och registeradressen i objektet är 100, visar objektet innehållet i register 102. Om indexregistrets värde ändras till 3 visar objektet i stället värdet i register 103.

Indexregistret definieras i de enskilda projekten. Inställning via [Setup] / [Index register]. I varje projekt kan upp till 8 indexregister användas. Varje indexregister kan användas för flera än ett objekt.

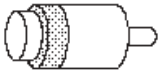
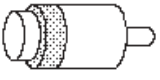
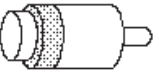
I objekten som används i projektet anges om indexregistrering skall användas och vilket register som fungerar som indexregister. I objektdialogen, välj I1 till I8 för objektet till höger om den angivna analoga signalen.



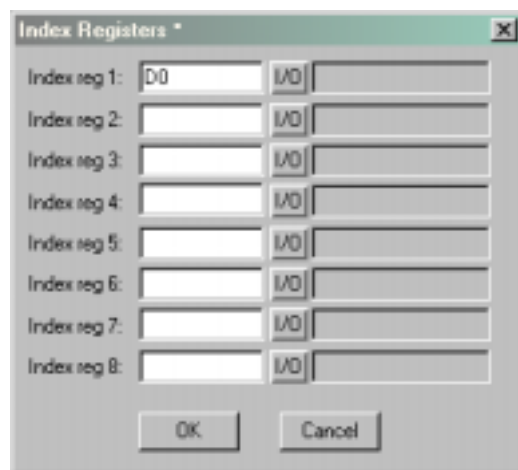
10448AEN

Nedan skall 3 motorer styras av ett block. Motordata (vridmoment och varvtal) är lagrade i 6 olika register. I ett block väljs en av motorerna, varvid aktuellt vridmoment och varvtal för den valda motorn visas i blocket. Vid val av en annan motor skall i stället aktuellt vridmoment och varvtal för den motorn visas. Detta kan uppnås genom indexadressering.



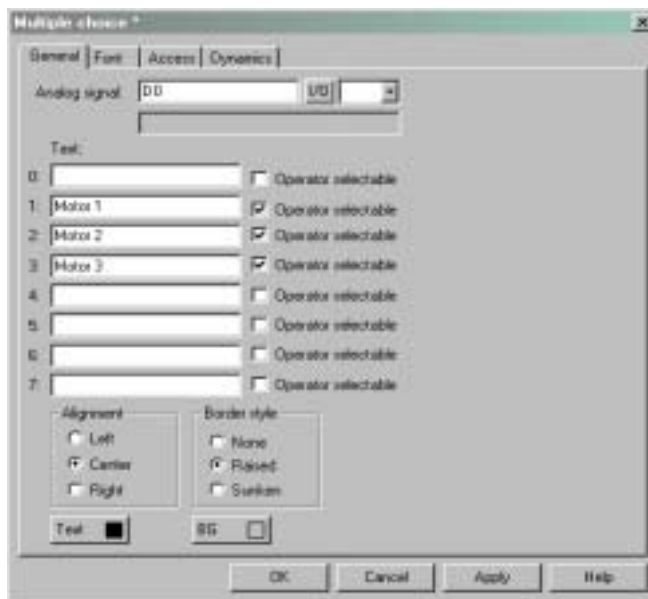
Motor 1	Motor 2	Motor 3
		
Vridmoment i register D101 Varvtal i register D201	Vridmoment i register D102 Varvtal i register D202	Vridmoment i register D103 Varvtal i register D203

Register D0 definieras via [Setup] / [Index registers] som [Index register 1]. Värdet i registret skall styra för vilken motor vridmoment och varvtal visas.



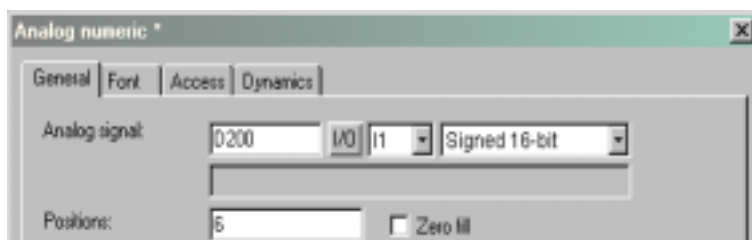
10449AEN

Om värdet i D0 är 1 skall vridmoment och varvtal för motor 1 visas. Om värdet är 2 eller 3 skall parametrarna för motor 2 respektive 3 visas. Värdet i register D0 styrs av ett flergångsvalobjekt, som kan visa texterna motor 1, motor 2 och motor 3. Dessa 3 tillval har dessutom definierats som manövrerbara.



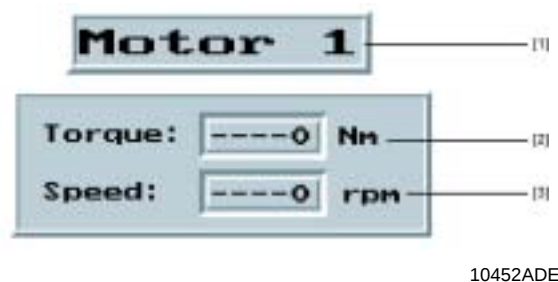
10450AEN

Vridmoment och varvtal visas i form av numeriska objekt. I objektet för vridmoment anges "D100" som analog signal och "I1" som indexregister.



10451AEN

I objektet för varvtal anges "D200" som analog signal och "I1" som indexregister. Det manövrerbara flergångsvalobjektet tillåter anrop av tillvalen motor 1, motor 2 och motor 3 i driftläge. Beroende på val returneras värde 1, 2 eller 3 till register D0. Värdet i register D0 adderas till adressen för objektet, som visar vridmoment och varvtal. Detta kan därmed visa värdet i register D101, D102 eller D103 respektive D201, D202 eller D203.



- [1] Flergångsvalobjekt - Analog signal D0
- [2] Numeriskt objekt - Analog signal D100, indexregister D0
- [3] Numeriskt objekt - Analog signal D200, indexregister D0



Förutom indexregister kan andra suffix anges. Indexregistret dubblas inte vid användning av 32 bit-register.



Om terminalen är ansluten till ett BDTP-nätverk måste samma indexregister anges i servern och klienten, eftersom indexeringen sker i serverdrivrutinen.



8 Apparatfunktioner

8.1 Meddelandebibliotek

Med funktionen [Message library] genereras texttabeller via vilka värden mellan 0 och 65535 kan knytas till texter. Funktionen [Message library] används bland annat för visning av de olika stegen i en sekvensstyrning. Ett annat användningsområde är visning av felkoder. En analog signal genererar felkoder som kan kopplas till texter i ett textblock. Funktionen används även för att tillordna analoga signaler specifika värden, som beror på de valda texterna.

Meddelandebiblioteket består av en eller flera texttabeller som vardera kan innehålla upp till 512 textsträngar. Varje textsträng kan bestå av upp till 40 tecken. Aktivera tillvalet med [Functions] / [Message library].

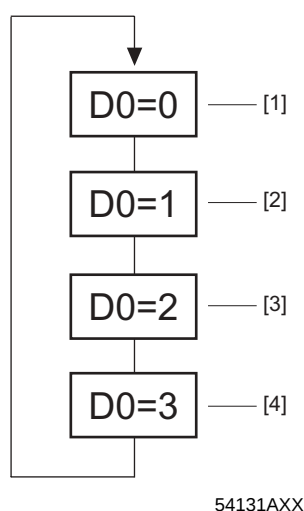
Parameter	Beskrivning
Library	Ange ett nummer för meddelandebiblioteket.
Name	Ange ett namn för meddelandebiblioteket.

Redigera ett meddelandebibliotek genom att markera det och klicka på [Edit]. Flera redigeringsfönster kan visas samtidigt.

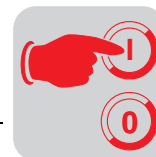
Parameter	Beskrivning
Text no.	Ange ett nummer för texten (0 - 65535).
Text	Godtycklig text som anropas så snart den aktuella signalen antar numret för texten.

Exempel

För att förklara funktionen ges ett enkelt exempel nedan. I vår sekvensstyrning visas varje sekvenssteg i form av en text.



- [1] Arbetsstycke placeras på bandet.
- [2] Montera verktyg X
- [3] Montera verktyg Y
- [4] Ta arbetsstycket från bandet



Börja med att skapa ett meddelandebibliotek vid namn "Maskin2".

1. Välj [Functions] / [Message library].
2. Ge biblioteket ett nummer (i detta fall "2") och ett namn ("Maskin2").
3. Klicka på [Change].

Ett meddelandebibliotek vid namn "Maskin2" har skapats. Därefter skall de olika texterna i biblioteket definieras.

4. Markera biblioteket och klicka på [Edit].

Här definieras textnummer och texter. Textnumret är värdet på den analoga signal som är kopplad till meddelandeobjektet. Under Text står den text som visas i meddelandeobjektet.

När meddelandebiblioteket har skapats måste ett meddelandeobjekt genereras i tillämpningen. Meddelandebiblioteket kan skapas såväl i ett textblock som i ett grafikblock.

5. Välj objektet [Message] i Toolbox. Peka med markören där objektet skall placeras och klicka.
6. Ange vilken analog signal som skall styra textvisningen.
7. Välj i fältet [Library] från vilket meddelandebibliotek texten skall hämtas.
8. Ange om objektet skall vara manövrerbart och mellan vilka texter det skall kunna växla under drift.



8.2 Alarmhantering

Detta avsnitt gäller ej DOP11A-10.

Med funktionen [Alarm handling] görs operatören uppmärksam på händelser i processen som kräver omedelbar åtgärd.

Funktion	Beskrivning
Alarm groups	Alarm kan indelas i grupper, t.ex. efter betydelse.
Alarm message	Denna funktion avgör vilken signal som skall lösa ut ett larm och vilken text som skall visas vid aktivering.
Alarm list	Här visas de alarm som genereras under drift.



Unicode stöder inte alarmutskriften.

Alarmgruppering

Alarm kan indelas i olika grupper i terminalen, beroende på terminaltyp.

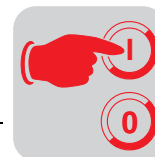
Varje grupp kan tilldelas färgattribut (DOP11A-30 till DOP11A-50). I alarmblock kan alarm sorteras gruppvis. Alarmgrupper behöver inte definieras.

Terminal	Alarmgruppantal
DOP11A-20	4
DOP11A-30	3 ... 5 (beroende på vald textstorlek)
DOP11A-40	16
DOP11A-50	7 ... 11 (beroende på vald textstorlek)

Definiera alarmgrupper

Alarmgrupper definieras via [Functions] / [Alarm groups]. I följande dialogfönster beskrivs alarmgruppens egenskaper.

Parameter	Beskrivning	
Group name	Fritt valbart namn för alarmgrupp	
Summary notify	Active	Digital signal som ges om ett alarm i gruppen är aktivt.
	Unacknowledged	Digital signal som ges om ett alarm i gruppen är okvitterat.
	Remote acknowledge	Digital signal som kvitterar samtliga alarm i en grupp.
Colors	Ange färger för aktiva, kvitterade och inaktiva alarm liksom för alarm i normaltillstånd. Gäller endast för DOP11A-30 till DOP11A-50.	



Alarmmeddelande

Alarmmeddelanden definieras via [Functions] / [Alarm]. Ange alarmmeddelandet i denna dialog.

Maximal längd för ett alarmmeddelande

Terminal	Maximal längd för ett alarmmeddelande
DOP11A-20	38 tecken
DOP11A-30	38 tecken
DOP11A-40	38 tecken
DOP11A-50	78 tecken

Ju mindre textstorlek i alarmlistan desto flera tecken kan visas. Meddelandet kan innehålla digitala eller analoga dynamiska data (precis som ett textblock). Alarmtexten kan visa data från analoga numeriska objekt eller digital text. När markören befinner sig i inmatningsfältet visas Toolbox, så att objekt kan läggas till.

Beroende på tillämpningen kan 300 alarm definieras.

Parameter	Beskrivning
Alarm text	Godtycklig text (kan även innehålla vissa dynamiska objekt).
Signal	Signal (digital eller analog) som ger upphov till alarm då den antar ett visst tillstånd.
Alarm if	Digital signal är:
	On/Off Välj [On] om alarm skall ges vid signalaktivering. Välj [Off] om alarm skall ges vid signaldeaktivering.
	Analog signal is:
	Equal to Alarm ges om värdet hos angiven analog signal är lika med värdet som anges i detta fält.
	Not equal to Alarm ges om värdet hos angiven analog signal inte är lika med värdet som anges i detta fält.
	Less than Alarm ges om värdet hos angiven analog signal är mindre än värdet som anges i detta fält.
	Greater than Alarm ges om värdet hos angiven analog signal är större än värdet som anges i detta fält.
Acknowledge notify	Digital signal som ges då ett alarm kvitteras. Normalt är signalen satt.
Reset	Om rutan [Reset] är ikryssad deaktiveras ovannämnda signal vid kvittering.
Remote acknowledge	Digital signal som kvitterar ett alarm då den aktiveras.
Alarm group	Anger alarmgruppen för definitionen (alarm).
Info block	Här anges blocknummer eller blocknamn för ett text- eller grafikblock. Därmed får operatören tillgång till hjälpinformation med uppgifter om alarm och möjliga åtgärder. Om fältet är tomt är inget block kopplat till alarmet. Om infoblocket är ett textblock bifogas det som fil när alarmet skickas som E-post. Se avsnittet "Alarm i driftläge" på sid 188.
Mail to address	Alarm kan skickas som E-post till en fördefinierad mottagare. I detta meddelande ingår alarmtexten. Se avsnittet "Alarminställningar" på sid 188.
Ack. required	Anger om alarmet måste kvitteras eller ej. Om rutan är ikryssad måste alarmet kvitteras. Om rutan inte är ikryssad fungerar alarmet som ett vanligt händelsemeddelande.
History	Anger när ett alarm skall tas bort från alarmlistan. Om rutan är ikryssad förblir alarmet på alarmlistan tills listan är full. Om rutan inte är ikryssad försvinner alarmet från alarmlistan då det har kvitterats, och är alltså inte längre aktivt. Om parametern <i>Ack. required</i> inte är vald försvinner alarmet från listan när det inte längre är aktivt.
To printer	Här anges om alarmmeddelandet eller förändring av alarmstatus skall skickas direkt till skrivaren.



Parameter	Beskrivning
Repeat count	Om rutan är ikryssad visas en räknare för alarmet i alarmlistan, som anger antalet alarmutlösningar. För att ett alarm skall räknas som ett nytt meddelande i listan måste det kvitteras.
Import	Se avsnittet "Alarmimport" på sid 187.



Det för en analog alarmsignal definierade värdet kan inte styras via register. Hysteres stöds inte. Endast 16 bitarsvärden stöds.

Alarminställningar

Med [Setup] / [Alarm settings] definieras allmänna inställningar för alarm och alarmlista. Alarm tar upp olika mycket utrymme i alarmlistan beroende på alarmtextens längd och antalet objekt. Utrymmesbehovet för ett alarm kan beräknas med följande formel.

$$S = 42 + NC$$

S = Antal Byte

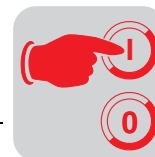
NC = Antal tecken i alarmtext

Alarmlistan skrivs om då den blir full. Då raderas 25% av innehållet. 75% av tidigare innehåll kvarstår alltså.

Exempel:

Alarmtextlängden är 38 tecken. Varje alarm tar alltså upp 80 Byte i alarmlistan. Detta ger $1024 \text{ (liststorlek=1 kB)} / 80 \Rightarrow \text{max 12 alarm i alarmlistan}$. När alarm nr 13 anländer skrivs alarmlistan om och endast de 9 senaste alarmen kvarstår.

Parameter	Beskrivning	
Active signal	Anger den digitala signal som terminalen avger vid aktivt alarm.	
Unack. signal	Anger den digitala signal som terminalen avger vid okvitterat alarm.	
List erase signal	Anger den digitala signal som raderar icke aktiva alarm från alarmlistan.	
Reset	Betyder att signalen för radering av listor återställs när alarmlistan raderas.	
List size (kilobytes)	Anger liststorlek i kB för DOP11A-20 till DOP11A-50 Obs: Om systemet tilldelar lika mycket minne som anges för liststorleken fördubblas angiven liststorlek. Projektets prestanda försämras om liststorleken överstiger 10 kB.	
Enable alarm signal	Digital signal som anropar alarmhanteringsfunktionen i terminalen då den aktiveras. Denna parameter tillåter aktivering resp. deaktivering av alarmhantering i terminalen. Denna parameter skall inte användas om alarmhanteringen alltid skall vara aktiv.	
Default font size	Anger förinställd textstorlek för alarmlistan. Alarmlistans standardtextstorlek visas alltid vid start eller omstart, liksom vid växling mellan driftsätt.	
Alarm symbol	Anger när alarmsymbolen skall visas. I textblock visas texten "ALARM" och i grafikblock en klocka i övre högra hörnet av bildskärmen.	
	No	Alarmsymbolen visas aldrig
	Unacknowledged	Alarmsymbolen visas om det finns okvitterade alarm i alarmlistan.
	Active	Alarmsymbolen visas om det finns aktiva alarm i alarmlistan.
	All	Alarmsymbolen visas om det finns aktiva eller okvitterade alarm i alarmlistan.



Parameter	Beskrivning	
Send e-mail	Anger när alarm skall skickas som e-post.	
	Always	Alarm skickas alltid som e-post vid statusförändringar.
	Active	Alarm skickas som e-post då de aktiveras.
	Inactive	Alarm skickas som e-post då de deaktiveras.
	Acknowledge	Alarm skickas som e-post då de kvitteras.
Backlight	Anger när bakgrundsbelysningen skall tändas i alarmsituationer.	
	On	Belysningen skall vara tänd då alarmsymbol visas (grundinställning).
	Off	Belysningen påverkas inte av alarm.
	Timer	Belysningen tänds då ett nytt alarm kommer. Belysningen släcks på nytt efter att skärmläckartiden har gått ut.
Alarm cursor	Vid modellerna DOP11A-30 till DOP11A-50 kan markörfärgen i alarmlistorna ändras.	

Alarmimport

Alarmtexter kan importeras från benämningslistor som har framställts med programmeringsverktyg för styrenheten. Projektet i HMI-Builder måste förknippas med en benämningsfil (namnlista) före import av alarm. Välj motsvarande namnfil via [View] / [Name list]. Välj sedan [Functions] / [Alarm] och klicka på importknappen för att definiera inställningarna.

Start I/O

Ange start-I/O-adressen vid import av benämningsfilen. Det kan vara en analog eller en digital signal.

End I/O

Ange slut-I/O-adressen vid import av benämningsfilen. Det kan vara en analog eller en digital signal. Signaltypen måste vara samma som för Start I/O



Alarminställningar

Alla alarm (Start I/O till End I/O) som importeras då man klickar på Import innehåller inställningar som fastställs under rubriken Alarm settings i dialogrutan Alarm import. En beskrivning av de enskilda parametrarna finns i avsnittet "Alarmmeddelande" på sid 185.

Parametrar, signaltyp, analog eller digital samt alarmgrupp måste ha angetts före alarm-import.

Alarm i driftläge

I textblocket visas texten "ALARM" i övre högra hörnet av bildskärmen. I grafikblocket blinkar en klocka i övre högra hörnet av bildskärmen. Indikeringen kan deaktiveras i konfigureringsläge eller i programmeringsprogrammet via [Setup] / [Alarm settings].

Alarm visas i en alarmlista med fördefinierade alarmtexter. Alarmlistan innehåller de senast utlösta alarmen och är ordnad i alarmgrupper motsvarande givna definitioner. Sist givna alarm visas först i listan. Alarmlistans storlek i kB definieras i konfigureringsläge eller via [Setup] / [Alarm settings] i HMI-Builder. Vid hopp till alarmblocket (systemblock nr. 990) visas alarmlistan.

Vid varje alarm visas följande i valt indikeringsformat:

- Antal alarmutlösningar (om detta har valts)
- Alarmstatus
- Tidpunkt för utlösning
- Deaktivering
- Kvittering

Upprepningsräknaren (om den är aktiverad) i alarmlistan visas på följande sätt.

Indikeringsformat	Beskrivning
(12)	Alarmet har getts tolv gånger. För att ett alarm skall räknas som ett nytt meddelande i listan måste det kvitteras.
>999)	Alarmet har getts mer än 999 gånger utan mellanliggande kvittering. Räknarens maxvärde är 999.

Ett alarm kan ha följande tillstånd.

Symbol	Status
*	Aktivt, ej kvitterat
\$	Ej aktivt, ej kvitterat
–	Aktivt, kvitterat
<tom>	Ej aktivt, kvitterat



Alarmtider kan visas i följande format.

Indikeringsformat	Beskrivning
S	Tidpunkt då alarmet aktiverades. Vid upprepade alarm anges den tidpunkt då det första alarmet gavs.
E	Tidpunkt då alarmet deaktiverades. Vid upprepade alarm anges den tidpunkt då alarmet först deaktiverades.
A	Tidpunkt då alarmet kvitterades.

För att komma till alarmblocket kan man i ett block definiera hopp till systemblock 990, trycka på <LIST> eller i styrenheten via indikeringssignalen anropa listan för block 990. För att kvittera ett alarm, placera markören på alarmraden och tryck på. <ACK>, peka på symbolen ✓ eller kvittera med en funktionstangent.

Om en skrivare är ansluten kan alarm styras direkt till den, allt efter ordningsföljd och statusväxling. Detta fastställs vid alarmdefinitionen.

Alarm skrivs ut med följande information:

- Antal utlösningar
- Datum
- Tid
- Status
- Alarmtext

För att återgå till föregående block, tryck på <PREV> eller <ESC> på en pekskärm. Genom att ge utskriftsignal för block 990 skriver man ut alarmlistans hela innehåll.

Blockförbindelser med alarm

Text- eller grafikblock kan kopplas till alarm. Om operatören vid ett alarm i alarmlistan trycker på <INFO> visas det block som alarmet är kopplat till. Detta block kan innehålla information om alarm och motsvarande åtgärdsrekommendationer. Tangenten <INFO> kan bara användas om motsvarande alarm är sammankopplat med ett block. För att återgå till alarmlistan, tryck på <PREV>.



Grafisk alarmsida i driftläge

Sidan visas grafiskt och kan redigeras av användaren. Funktionstangenterna eller pek-skärmstangenterna kan kopplas till funktioner för att förstora eller förminska alarmtexten och för att bläddra mellan sidorna. Dessutom kan datum- och tidsangivelse väljas som funktion. Alarm kan sorteras i grupper och önskad grupp visas.

Alarmstatus indikeras med olika färger som definieras vid inställning av alarmgruppen. Vid modellerna DOP11A-20 och DOP11A-40 väljer man alarmgrupp med vänster och höger piltangent.



Den grafiska alarmsidan skrivs ut i textform.

8.3 Recepthantering

Funktionen [Recipe management] erbjuder möjligheten att i driftläge lagra alla dynamiska data för ett eller flera block (dvs. signaler och deras värden) i en fil.

Operatören kan överföra filen till styrenheten, där laddade värden vidarebearbetas. Med hjälp av recepthanteringsfunktionen kan omfattande parameterkonfigurationer återanvändas. Användaren kan upprätta en receptmapp som består av filer med olika parameterkombinationer. Denna funktion gör det enkelt att mata in produktionsdata när tiden är knapp och snabba produktbyten behövs, t.ex. vid tillverkning av samma produkt i olika färger.

Receptfilerna kan skapas på en terminal, styrenhet eller PC, med programmet DOP Tools.

Receptfilerna lagras i terminalen. För att recepthantering skall kunna användas måste funktionerna för att spara, ladda, radera och ändra recept vara kopplade till funktions- eller pek-skärmstangenter. Se avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".

Receptfiler kan skickas som bilagor från terminaler med e-postfunktionen.



Beräkning av receptstorlek

För att beräkna receptstorlek i projektminnet används följande formel. (Terminalens komplexa filsystem gör att formeln inte alltid ger exakta resultat.)

$$S = 90 + ?(IOGi + 28)$$

S = Antal Byte. Om det beräknade värdet understiger 360 skall S tilldelas värdet 360.

? = Antal I/O-serier

IOGi = Antal I/O i varje I/O-serie

Exempel

Vårt recept består av 3 I/O-serier H0-H109 (=110 dubbelord) och H200-H299 (=100 dubbelord).

Resultatet blir följande:

Beräkning av olika seriesummor:

$$896 = (4 * 110 + 28) + (4 * 100 + 28)$$

Detta ger totalsumman:

$$S = 90 + 896$$

$$S = 986 \text{ Byte}$$

Receptinställningar och receptmappar

Med [Setup] / [Recipe settings] definieras inställningar för recepthantering och receptmappar kan skapas, redigeras och raderas.

Receptstyrblock

Styrblock för att lagra, läsa och radera recept via styrenheten.

Se avsnittet "Skapa och överför recept med styrenhetsprogrammet" på sid 194.

Aktuellt recept-register

Här anges de första 4 16 bit-registren där terminalen lagrar namnen på de recept som senast varit laddade i terminalen. Detta namn kan visas som ett ASCII-objekt. Oberoende av receptnamnets faktiska längd tar funktionen upp alla 4 registren (8 tecken).

Aktivera mapp

Om detta tillval aktiveras kan receptmappar skapas i terminalen.

Se avsnittet "Receptmapp" på sid 192.



Register för aktuell mapp

Här anges de första 4 16 bit-registren där terminalen lagrar namnen på de receptmappar som angetts för blocket. Detta namn kan visas som ett ASCII-objekt. Oberoende av receptnamnets faktiska längd tar funktionen upp alla 4 registren (8 tecken).

Receptmapp

De recept som har skapats i terminalen kan sparas i olika receptmappar (kataloger) i terminalens minne.

Användning av receptmappar ger en överskådlig struktur och enklare recepthantering i tillämpningar med många recept.

Upp till 32 olika receptmappar kan skapas (8 vid modell DOP11A-10) på en och samma nivå. Receptmappar skapas i receptbiblioteket [RECIPE] i terminalminnets rotmapp. En receptmapp kopplas i ett blockhuvud till ett eller flera block. Alla recept i ett block lagras i vald receptmapp.

En receptmapp skapas, redigeras och raderas i HMI-Builder via [Setup] / [Recipe settings]. Definierade receptmappar visas i en lista som motsvarar biblioteksstrukturen. Med [Add directory] läggs en ny receptmapp till. Receptmappens namn kan ha upp till 8 tecken. Det första tecknet måste vara en bokstav eller en siffra. I namnet tillåts tecknen A-Z, 0-9 och _ (understreck). I övrigt gäller MS-DOS-konventionerna.

För att ändra en receptmapp, markera den och klicka på [Edit]. Med [Cancel] tar man bort markerad receptmapp.

Receptmappar i driftläge

I driftläge kan receptmappar skapas och raderas via funktionerna [Create recipe directory] och [Delete recipe directory]. Funktionerna är kopplade till funktionstangenter eller pekskärmstangenter.

Med funktionen [Change recipe directory] för funktionstangent eller pekskärmstangent kan man i driftläge ändra och välja receptmappar för aktuellt block. Då man trycker på funktionstangenten eller pekskärmstangenten [Change recipe directory] visas en lista över tillgängliga receptmappar. Välj önskad fil och tryck på Enter. Därefter lagras blockets recept i vald receptmapp. Se avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".



I HMI-Builder kan tillverkade receptmappar inte raderas med funktionstangent eller pekskärmstangent som är kopplad till funktionen [Delete recipe directory]. Receptmappar som har skapats i terminalen ingår inte i terminalobjektet om ett projekt överförs från terminalen till HMI-Builder (via mottagningsfunktionen i dialogrutan [Project transfer]).

Recepthantering mellan terminal och PC sker med hjälp av programmen [DOP Tools] / [DOP File Transfer] och [DOP Tools] / [DOP FTP Transfer]. Se avsnittet "Användning av recept i PC" på sid 194.



Skapa recept i terminalen

Vid programmering av tillämpningen fastställs vilket eller vilka block som skall användas för lagring av recept. I driftläge står dessutom funktionen [Append recipe] till förfogande. I receptblocket definieras alla signaler som skall ingå i receptet. Alla dynamiska värden i blocket lagras i receptfilen. Med undantag för trendobjekt kan alla digitala och analoga objekt användas som receptparametrar.

I driftläge sker hopp till blocket där receptparametrarna ligger. För in önskade värden i de dynamiska objekten och tryck på funktionstangenten eller pekskärmstangent som är kopplad till funktionen [Save recipe]. Namnet kan ha upp till 8 tecken. Det första tecknet måste vara en bokstav eller en siffra. I namnet tillåts tecknen A-Z, 0-9 och _ (understreck). I övrigt gäller MS-DOS-konventionerna.

Receptfilerna lagras i terminalen; I den för blocket angivna receptmappen eller i samma receptmapp, om ingen egen receptmapp skapats med [Setup] / [Recipe settings].

Komplettera recept

Funktionen [Append recipe] kan kopplas till funktionstangenter och pekskärmstangenter. Med denna funktion kan man under drift lägga till signaler och deras värden till ett befintligt recept. Därmed kan operatören lagra signaler och tillhörande värden från olika block i ett gemensamt recept. Därmed läggs nya signaler till. Redan befintliga signaler uppdateras av funktionen.

Då man påverkar en funktionstangent eller pekskärmstangent för [Append recipe] skall man även ange namnet på receptet som skall kompletteras med aktuella blocksignaler och deras värden. Om det inte finns något recept i terminalen då funktionen utförs skapas ett nytt. Ett nytt recept skapas om olika receptmappar har angetts för de båda blocken.

För att lägga in signaler från ett annat block i receptet måste samma eller ingen receptmapp gälla för de båda blocken.



Om en ny teckensträng läggs till i ett befintligt recept med teckensträngar måste strängarna separeras från varandra med adress-separatorer. Annars förlängs bara den ursprungliga teckensträngen.

Överför recept till styrenhet

I driftläge överförs recept till styrenheten med funktionen [Load recipe]. Signaler och värden lagrade i filer överförs därmed till styrenheten. Då man påverkar en funktionstangent eller pekskärmstangent för [Load recipe] visas en urvalslista med tillgängliga receptfiler. Välj önskad fil och tryck på Enter. Därefter arbetar styrenheten med de laddade värdena.



Radera recept

I driftläge kan angivet recept raderas från terminalens minne med funktionen [Delete recipe]. Tryck på funktionstangent eller pekskärmstangent som är kopplad till [Delete recipe]. Därmed visas en urvalslista med tillgängliga receptfiler. Välj filen som skall raderas och tryck på Enter. Bekräfta raderingen med Enter eller tryck på <PREV>, för att avbryta.

Användning av recept i PC

Med programmet [DOP Tools File Transfer] (symbol i programgruppen DOP Tools), som är installerat på PCn agerar terminalen som en logisk enhet i datorn. Därmed kan PCn användas för att göra säkerhetskopior av terminalfiler, t.ex. receptfiler. På motsvarande sätt går det att skapa receptfiler i PCn och överföra dem till terminalen.

Receptfilen sparas på PCn i SKV-format och kan öppnas i Excel. Filerna kan redigeras i Excel och användas på nytt i anläggningen. Avsluta med kommandot "END".

Exempel

P100;3

P102;0

H50;12

END

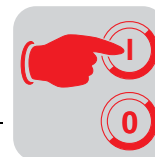
Receptfiler kan även överföras mellan terminal och PC via FTP. Använd programmet [DOP Tools] / [DOP FTP Transfer] (konventionell FTP-klient).



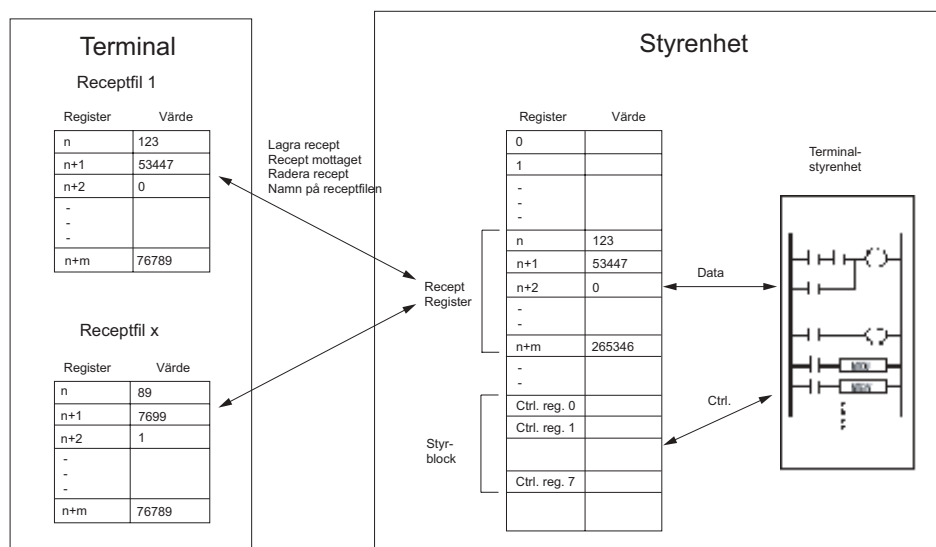
Om Unicode används finns det begränsningar för receptfiler i SKV-format. Närmare information finns i avsnitt 8.8, "Unicode".

Skapa och överför recept med styrenhetsprogrammet

Via ett styrblock i styrenheten kan receptfiler skapas, överföras och raderas i terminalen. Filer som har skapats med styrenhetsprogrammet är kompatibla med terminalens receptfiler. Alltså kan filer som gjorts med styrenhetsprogrammet tas emot av terminalen och vice versa.



Styrblocket ser ut som följer:



54249ASV

Med [Setup] / [Recipe settings] kan styrblockets första register definieras. Detta och de 7 följande registren används som styrregister. Funktionen beskrivs i följande tabell.

Register	Innehåll	Beskrivning
Ctrl. reg. 0	Kommando	Kommandoregistret fastställs av styrenheten. Tillgängliga kommandon: 0. Inget kommando 1. Lagra recept i terminal 2. Recept mottaget från terminal 3. Radera recept i terminal 4. Skapa receptmapp 5. Ändra receptmapp 6. Radera receptmapp
Ctrl. reg. 1	Resultatkod	Av terminalen bestämt Handshake-register 0. Redo för nytt kommando 1. OK 2. Skrivfel i receptfil 3. Receptfil saknas
Ctrl. reg. 2	Filnamn, tecken 1-2	Namn på receptfilen respektive receptmappen i terminalen.
Ctrl. reg. 3	Filnamn, tecken 3-4	
Ctrl. reg. 4	Filnamn, tecken 5-7	
Ctrl. reg. 5	Filnamn, tecken 7-8	
Ctrl. reg. 6	Startdataregister	Det första dataregistret som laddas från en receptfil respektive skall sparas i en.
Ctrl. reg. 7	Registerantal	Antal register som skall laddas från en receptfil respektive skall sparas i en.



Hanteringen går till på följande sätt.

1. Resultatkodsregistret måste innehålla värdet 0. Om så inte är fallet, kontrollera om kommandoregistret innehåller värdet 0.
2. Spara kommandot i kommandoregistret.
3. Vänta på beredskapssignal eller felkod i resultatkodsregistret.
4. Ge kommandoregistret värdet 0. Därmed sätts resultatregistret till 0 av terminalen.



Receptmappar som har skapats i programmeringsprogrammet HMI-Builder kan inte raderas i driftläge.

Begränsningar

I styrenheten framställda recept kan innehålla max 1000 register.

Endast dataregister kan användas.

Följande tecken får inte användas i receptnamn:

! ? < > () + / * = ° % # : . [blanktecken], och -

8.4 Lösenord

Med denna funktion skapas ett säkerhetssystem för anläggningen. Varje operatör kan på så sätt tilldelas en specifik behörighet för systemet.

Följande objekt kan tilldelas en säkerhetsnivå:

- Block
- Funktionstangenter
- Pekskärmstangenter
- Manövrerbara objekt

Varje säkerhetsnivå skyddas av ett lösenord. För att komma åt de enskilda nivåerna måste användaren med hjälp av ett lösenord bevisa sin rätt att agera på aktuell eller högre säkerhetsnivå. Denna funktion behöver inte användas.

Definiera säkerhetsnivåer

I dialogrutan för objektet som anropats via fliken [Access] fastställs en säkerhetsnivå (0-8) när ingången är aktiverad. Säkerhetsnivå 0 betyder att alla användare har tillgång till objektet. Då frågar systemet inte efter lösenord.



Definiera lösenord

Med [Functions] / [Passwords] definieras lösenord för säkerhetsnivåerna 1-8.

Parameter	Beskrivning
Password 1-8	Ange lösenord för säkerhetsnivåerna 1-8.
Confirm question 1-8	Skriv med max 20 tecken en kontrollfråga som användaren måste besvara innan ett objekt på en viss säkerhetsnivå kan manövreras. Denna funktion står inte till förfogande om en säkerhetsnivå har definierats för en funktionstangent eller pekskärmstangent.
Comment 1-8	Ange en kommentar eller beskrivning för lösenordet eller säkerhetsnivån. Denna parameter är inte obligatorisk.
Login signal	Här anges den digitala signal som - då den aktiveras - visar ett fält för inskrivning av inloggningsuppgifter. Inloggningsfältet kan även kopplas till en funktionstangent eller pekskärmstangent.
Logout signal	Här anges den digitala signal som - då den aktiveras - loggar ut aktuell användare. Denna funktion kan även kopplas till en funktionstangent eller pekskärmstangent. Se avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".
Login level reg.	Här anges ett register i styrenheten som avgör säkerhetsnivån. Registret styr säkerhetsnivå för alla objekt som har tilldelats en säkerhetsnivå (lösenord). Värdet i registret bestämmer aktuell säkerhetsnivå: Värdet 0 = ingen säkerhetsnivå, 1 = säkerhetsnivå 1 osv.
Current level reg.	Här anges ett register i styrenheten som visar aktuell säkerhetsnivå (0-8).
Login timeout	Här anges efter hur många minuters inaktivitet som aktuell användare loggas ut automatiskt. Värdet 0 betyder att man inte loggas ut automatiskt.
Password RUN / PROG.	Här anges ett lösenord som måste ges vid manuellt byte från RUN till PROG. Funktionen används inte vid övergång från PROG till RUN eller vid automatisk terminalomkoppling RUN/TRANSFER i HMI-Builder.
Automatic login	Här anges om inloggningsfönstret skall visas automatiskt då lösenordsskyddade block, objekt eller tangenter används. Denna funktion gäller endast för terminaler med pekskärm liksom för funktionstangenterna av alla andra terminaler, eftersom det inte går att placera markören på lösenordsskyddade objekt utan att redan ha loggat in på motsvarande säkerhetsnivå.

Inloggning

Om rutan [Automatic login] i [Functions] / [Passwords] inte är ikryssad sker inloggning antingen via funktionstangent eller pekskärmstangent eller via en digital signal från styrenhet (Login signal). Genom att trycka på funktionstangenten som är kopplad till [Login] på angiven säkerhetsnivå eller genom att aktivera den digitala signalen visas inloggningsfältet. Här anges lösenord. Lösenordet är kopplat till en säkerhetsnivå. Se avsnittet "Definiera säkerhetsnivåer" på sid 196.

Lösenord för projektöverföring

På kommandoraden via [Setup] / [System Signals], ange kommandot "PDxxxxxxx". Genom detta kommando måste ett lösenord (xxxxxxx) anges, så att användaren får tillgång till funktionerna i terminalmenyn [Transfer]. Vid projektöverföring från HMI-Builder till terminal måste detta lösenord anges i terminalen.



Övergripande lösenord

På kommandoraden via [Setup] / [System Signals], ange kommandot "PSxxxxxxx". Därmed ger angivet lösenord (xxxxxxx) tillgång till alla terminalfunktioner. Används t.ex. vid support- och underhållsarbeten. På kommandoraden kan endast versaler skrivas in.

Ändra lösenord under drift

Med funktionen [Change login password] kan lösenord ändras under drift med funktionstangenterna eller pekskärmstangenterna. Vid tryckning på den funktionstangent eller pekskärmstangent som är kopplad till [Change login password] visas dialogrutan för ändring av lösenord för den aktuella säkerhetsnivån. Se avsnitt 8.10, "Funktionstangenter".



För block [0] kan ingen säkerhetsnivå anges.



Efter urloggning blir tangenten <PREV> och funktionen [Return to previous block] för funktions- och pekskärmstangenterna utan effekt, så att obehöriga inte kan komma åt lösenordsskyddade block.

8.5 Rapportutskrift

För att göra det enkelt att följa produktionsförlopp kan olika områden (t.ex. dags- och resultatrapporter) definieras på ett enkelt sätt. Följande bild visar principen för att skapa dagsrapporter.

Skrivaranslutning

Skrivare måste ha ett seriellt gränssnitt och vara försedd med IBM-teckenuppsättning (850).

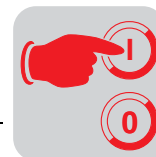
Skrivarinställningarna görs i dialogrutan [Setup] / [Peripherals]. Information om skrivarkonfiguration finns i skrivarhandboken.

Exempel för möjliga skrivare:

Seriell skrivare = Panasonic KX-P1092

Skriv ut projekt

Välj [File] / [Print] för att skriva ut ett projekt. Ange via kryssrutor vilka delar av projektet som skall skrivas ut. Klicka på [Setup] för att konfigurera skrivaren. Klicka på [Preview] för att i förväg kontrollera utskriftresultatet.



Skriv ut textblock

Rapporter skrivs ut som textblock med statisk och dynamisk text. Max rapportbredd är 150 tecken. I textblock kan godtycklig text matas in, t. ex. tabellhuvuden eller annan statisk text som skall skrivas ut varje gång. För utmatning av processvärden måste dynamiska objekt definieras och värden visas för signalen som objektet är kopplat till.

Tidpunkten för rapportutskriften kan anges t.ex. via tidkanaler.



Vid användning av Unicode kan textblock inte skrivas ut.

Skriv ut grafikblock

Vid modellerna DOP11A-20, DOP11A-30, DOP11A-40 och DOP11A-50 kan grafikblock skrivas ut på en Epson FX-80-kompatibel skrivare.

Grafikblock kan skrivas ut endast om de visas på bildskärmen. Endast svartvit grafik stöds.

Då man anger kommandot "NHD" på kommandoraden via [Setup] / [System signals] skriver laserskrivaren ut grafikblocket utan blockhuvud (som innehåller de normala uppgifterna blocknamn, blocknummer, datum och tid).



Epson FX-80-grafik stöder inte gråskala.



För utskrift av grafikblock måste skrivaren ha ett eget minne på minst 5 MB.



Alarmblocket, alltså grafikblock med alarmlista, skrivs ut i textform.



Genom att trycka på <PREV> på terminalen vid utskrift av ett grafikblock avbryts utskriften.



Definiera utskrift

Utskrifter definieras i blockhuvudet. Blockhuvudet är åtkomligt via blockhanteraren eller blocklistan. Parametern *Print signal* i blockhuvudet ger en digital signal som, då den aktiveras, utlöser utskriftförloppet för blocket. Här anges även den digitala slutsignal som aktiveras från terminalen då utskriften är avslutad. Genom att välja [Reset] återställer man i stället signalen.

Skrivarinställningar

Ställ in skrivaren med [Setup] / [Peripherals] / [Printer] / [Edit]. Närmare information finns i handboken för respektive skrivare. Skrivaren måste stödja den utvidgade IBM-ASCII-teckenuppsättningen.

För utskrift av grafikblock måste skrivaren stödja grafik för Epson FX-80, HP PCL5 eller HP PCL6.

Parameter	Beskrivning
Printer type	Välj skrivare, ingen, normal text eller installerad skrivare, t.ex. Epson FX-80
Page length	Här anges antal rader mellan sidbrytningar. Sidlängden 0 betyder att inga sidbrytningar görs.
Paper type	Välj papper utgående från den installerade skrivarens möjligheter.
Graphic orientation	Anger om grafik skall skrivas ut i stående eller liggande format.
Text orientation	Ange om rapportutskrift skall göras i stående eller liggande format då en FX80-kompatibel skrivare används.
Printer disable signal	Anger signalen som avbryter utskrift. Porten som skrivaren är ansluten till kan även användas för annan kommunikation (t.ex. för Transparent läge).
New line character	Radmatningstecken: CR/LF, CR, LF eller inget.
Handshake	Definierar om Handshake-sekvensen mellan skrivare och terminal skall ske via XON/XOFF eller CTS/RTS.
Screen dump	Tillåter utskrift av vad som visas på skärmen: normalt eller inverterat.

Definiera kommunikationsport

Inställningarna för kommunikationsporten görs via [Setup] / [Peripherals]. Markera [RS-232] eller [RS-422] och högerklicka. Information om korrekt inställning av ansluten skrivare finns i handboken för respektive skrivare.

Parameter	Beskrivning
Baudrate	Ange kommunikationshastigheten (i Baud). Den måste överensstämma med Baudrate-värden för externa apparater.
Paritet	Välj överföringshastighet. Den måste överensstämma med pariteten för externa apparater.
Data bits	Välj antal databitar. Antalet måste överensstämma med det för externa apparater.
Stop bits	Välj antal stoppbitar. Antalet måste överensstämma med det för externa apparater.



Styrkoder för skrivare

Gäller ej modell DOP11A-10.

För in styrkoder för skrivaren i ett textblock. Skriv "%%" och lägg till ett tal mellan 1 och 31. Talen 1 till 31 utgör skrivarens styrkoder. Skriv t.ex. "%%12". Koden betyder sidbrytning. En beskrivning av styrkoderna finns i skrivarhandboken. Ett kommando måste följas av ett blanktecken. Sidbyte ("%%12") måste stå sist på en rad. Teckensträngen "%%" får inte förekomma i texten. Flera kommandon kan ges på samma rad.

Skrivarstatus

Status för ansluten skrivare kan avläsas via ett skivarregister. Detta register anges via [Setup] / [System Signals].

8.6 Tidsstyrning

Funktionen [Time control] möjliggör till- och frångkoppling av digitala signaler styrt av realtidsklockan. Denna funktion används för att via terminalen åstadkomma händelser i processen vid givna tidpunkter (t.ex. till- och frångkoppling av motorer). Tidkanaler ersätter tidreläer och veckokopplingsur.

Definiera tidkanaler

Tidkanaler definieras via [Functions] / [Time channels].

Parameter	Beskrivning
Interval text	Skriv en godtycklig text för tidkanalen.
Signal	Ange en digital signal som skall aktiveras vid angivna tidpunkter.
Interval	Ange datum och tider för intervallet. För varje tidkanal kan upp till 4 olika intervall definieras.

Visning i driftläge

Sidan med tidkanaler visas när systemblock 991 aktiveras. Detta sker antingen med ett hoppobjekt eller via en digital signal som är kopplad till blocket. Tidkanalvärdena kan läsas och ändras. För att kunna ändra tidkanalvärdena i driftläge måste man via [Setup] / [Online settings] markera tillvalet [Time channels].

För att ändra värdet på en tidkanal, placera markören på önskad rad och tryck på Enter. Om terminalen har pekskärm räcker det att peka på raden. Klicka på [OK] för att avsluta definitionen av tidkanalen. Stäng tidkanalmenyn med <PREV> eller tryck på <CANCEL>, om terminalen har en pekskärm. Därmed visas blocket från vilket tidkanalblocket har aktiverats.



8.7 Språkhantering

Programmeringsprogrammet stöder flerspråkiga tillämpningar för operatörsterminaler i serie DOP. Det är lämpligt att skapa hela tillämpningen i ett och samma språk via programmeringsprogrammet. För flerspråksstöd kan man därefter översätta alla tillämpningstexter till andra språk. Översättningen kan göras direkt i programmeringsprogrammet. Det går även att exportera samtliga texter i form av textfiler och översätta i ett annat program. Därefter återimporteras den översatta filen via programmeringsprogrammet. En tillämpning kan ges upp till 10 språk.

Varje text i tillämpningen tilldelas ett godtyckligt index. För att optimera funktionen och minimera antalet texter kan en text som förekommer flera gånger i tillämpningen kopieras och utnyttjas flera gånger. Dessa texter får därmed samma index.

Tillämpningsprogrammet ger även användartexter och kopplas till systemspråket som systemtexterna är skrivna i. Användartexter är texter som matas in vid programmering av projektet. Systemtexter är texter som redan finns då man börjar skapa ett projekt, liksom texter som ingår i terminalens systemprogram.

Gör flera tillämpningsspråk

Välj [Setup] / [Multi language] / [New language]. Denna funktion aktiverar en guide som hjälper till att göra flera tillämpningsspråk. Följ anvisningarna i respektive dialogruta. Välj önskade parametervärden och namn eller mata in dem direkt.

Ange om alla texter på ett visst språk (dvs. ett redan definierat språk) skall kopieras. Språk 1 är språket som tillämpningen har gjorts i (grundspråk).

Programvaran föreslår språkbeteckningar. Användaren kan ändra dessa.

Välj via [Character table] vilken teckenuppsättning som används i terminalen och vilka nationella specialtecken som skall stå till förfogande. Se rubriken "Landsinställningar" i avsnitt 7.3, "Programmera med programmeringsprogrammet".

Via [System language], välj mellan [Built in] och [User defined]. Vid val av [Built in] kommer terminalens systemtexter att visas på det valda språket. Vid val av [User defined] kan man översätta ett integrerat systemspråk och koppla det till systemspråket för tillämpningen (detta förutsätter att terminalen är ansluten till en PC).

Här anges dataregistret i styrenheten, vars värde (0-9) i driftläge styr vilket tillämpningsspråk (0-9) som terminalen skall använda.

Klicka på [End] för att avsluta funktionen. Därmed visas ett mappträd med alla framställda språk.



Översättning och redigering av texter i programmeringsprogrammet

Välj [Setup] / [Multi language] / [Edit].

Skriv in översättningarna för respektive språk i tabellcellerna. Flytta markören mellan rader och spalter med hjälp av piltangenterna. Med [Edit] / [Find] kan man söka i texterna. Tillämpningsspråken kan även exporteras som en textfil och översättas i ett annat program (t.ex. Excel eller Anteckningar). Därefter återimporteras textfilen till tillämpningen. Se avsnittet "Export" och "Import" på sid 204.

Inställningar för tillämpnings-språk

Välj [Setup] / [Multi language] / [Setup].

Högerklicka på [User language] för att ändra värdet i registret som styr språkanvändning.

Högerklicka på språkbeteckningarna för att göra följande inställningar:

Parameter	Beskrivning
Make copy	Gör en kopia av aktuellt språk
Character set	Välj/byt teckenuppsättning
System language	Välj/byt systemspråk
Delete language	Radera aktuellt språk
Change name	Ändra namn på aktuellt språk
More	Definiera dataregister som bestämmer värdet för aktuellt språk.

Högerklicka på [Character set] för att ändra teckenuppsättning för språket (även Unicode).

Högerklicka på [System language] för att ändra systemspråk eller lägga till ett nytt.



Användardefinierat systemspråk

För att generera ett användardefinierat systemspråk, markera [User defined], välj källspråk och klicka på [Receive]. Då visas dialogrutan [Language transfer]. Klicka på [Load] för att ladda det integrerade systemspråket från terminalen. Därmed kan även systemtexter redigeras med [Setup] / [Multi language] / [Edit]. Det går även att exportera texterna i form av textfiler och översätta i ett annat program.

Alla systemtexter i terminalen (lösenord, tidkanaler etc.) stöder flerspråkiga tillämpningar. Man kan antingen använda fördefinierade systemspråk eller generera egna (nya) språk. För tillämpningsspråk står alla tecken i vald teckenuppsättning till förfogande. En textsträng kan kopplas till flera objekt. Max antal textsträngar per språk beror på terminalens minneskapacitet.

För varje språk står följande minnesutrymme till förfogande:

Operatörsterminal	Minnesutrymme
DOP11A-10	16 kB / språk
DOP11A-20	64 kB / språk
DOP11A-30	64 kB / språk
DOP11A-40	128 kB / språk
DOP11A-50	128 kB / språk

I den nedre vänstra delen av dialogrutan för tillämpningsspråk finns information om minnesutrymmet för valt språk (språkfil). Informationen ges i formatet X/Y, där X står för upptaget och Y för ledigt minnesutrymme per språk, t. ex. size 7/128.

Export

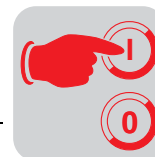
Språk kan exporteras (t. ex. till Excel), för översättning och efterföljande återimport till programmeringsprogrammet.

Välj [Setup] / [Multi language] / [Export]. Välj [User texts] (eller [System texts]). I dialogrutan som visas, ange namnet på exportfilen och välj ett av formaten ANSI, OEM eller Unicode.

Vid val av ANSI/OEM exporteras alla språk som genererats i ANSI/OEM-format. Vid val av Unicode exporteras samtliga språk i form av en enda fil i Unicode-format. För att redigera en fil i Unicode-format med ett annat program måste man i det aktuella programmet välja en Unicode-font.

Import

Välj [Setup] / [Multi language] / [Import]. Välj [User texts] (eller [System texts]). Därmed visas dialogrutan [Import Multi language texts]. Ange namnet på filen som skall importeras. Om det aktuella projektspråket finns i ANSI/OEM-format och ett språk i Unicode-format skall importeras så konverteras det importerade språket till ANSI/OEM-format. Alla tecken som inte finns i ANSI/OEM-området visas då som frågetecken.



Då man öppnar ett projekt med flera tillämpningsspråk i äldre versioner av programmeringsprogrammet ersätts alla objekt med flera tillämpningsspråktexter med tecknet @, följt av ett indexnummer, t. ex. "@55".

Visa index

Varje objekt som förekommer i en tillämpning med flerspråksstöd är kopplad till ett index. Ett index kan kopplas till olika objekt som innehåller samma text. Välj [Setup] / [Multi language] / [Show index] för att visa indexnummer för objekttexterna.

Korsreferens

Välj [Setup] / [Multi language] / [Cross reference]. I korsreferenslistan som visas kan objekt redigeras med högerklick. Korsreferenslistan stöder den inkrementella sökalgoritmen om indexnummer ges.

Kopiera objekt

Om funktionen [Copy cross reference index] är aktiv vid kopiering av ett objekt tilldelas kopian samma index. Därmed behöver objekt med samma index bara översättas en gång. Ändringar i en text påverkar samtliga texter med samma indexnummer.



Om man raderar ett objekt för vilket det finns kopior med samma indexnummer raderas endast det markerade objektet.

Välj Unicode-font

Här väljer man en Unicode-font, om det krävs utvidgad teckenuppsättning för att generera ett tillämpningsspråk.

Tillämpningsspråk i driftläge

Tillämpningsspråket kan ändras i terminalen under drift. Ändra värdet (0-9) i angivet språkvalregister. Observera att terminalen uppdaterar hela blocket när ett nytt språk väljs i driftläge (RUN). Om terminalen har en markör placeras denna, efter ändring, på det första manövrerbara objektet i aktuellt block.



8.8 Unicode

Inledning

Unicode är en global standard för teckenkodning, där 16 bit-värden används för att visa skrivtecken för många av världens språk. Tidigare standarder för teckenkodning (t. ex. Microsoft Windows ANSI-teckenuppsättning) använder 8 bit-tecken eller kombinationer av sådana för att visa skrivtecken som är specifika för ett visst språk eller en viss region. Microsoft Windows 2000 och Windows XP har förinställda inmatningsscheman. Därmed kan datoranvändaren skriva komplexa tecken och symboler (t.ex. kinesiska skrivtecken) via ett vanligt tangentbord. De i datorn installerade teckenuppsättningarna används. Inmatningsscheman för olika språk kan väljas i systeminställningarna. Om en ny teckenuppsättning installeras läggs alla nödvändiga tecken till i systemet.

Unicode i programmeringsprogrammet

Unicode stöds av operatörsterminalerna DOP11A-20 till DOP11A-50, förutsatt att systemprogramvaran (firmware) är uppdaterad. Unicode-tecken kan användas i projekt och/eller systemtexter.

Operativsystemen Microsoft Windows XP och Windows 2000 stöder Unicode.

Programmeringsprogrammet använder en Unicode-teckenuppsättning för att visa Unicode-tecken i datorns dialogrutor. Då projektet överförs laddas endast de i projektet använda Unicode-tecknen ner.

Terminalfont

I operatörsterminal används en terminalteckenuppsättning för visning av Unicode-tecken. Teckenuppsättningen i terminalen består av ca 35 000 tecken, men är inte fullständig enligt Unicode-standard. Då projektet överförs till terminalen laddas endast de i terminalen använda tecknen ner. Om ett icke tillgängligt tecken används visar programmeringsprogrammet och operatörsterminalen en svart fyrkant. Testet som görs i samband med projektöverföringen kontrollerar om alla använda tecken ingår i terminalteckenuppsättningen.

Textstorlek för användartexter och systemtexter.

Unicode-tecken hanteras som bitmappar (punktmatriser). Förinställd textstorlek är 8 x 16 bildpunkter. Detta värde kan ändras. Vissa komplexa tecken (t. ex. kinesiska tecken) kräver textstorleken 16 x 16 för att alla bildpunkter skall kunna visas och missförstånd förebyggas. Vid val av en stor textstorlek kan mindre terminaler inte alltid visa alla menyfönster i sin helhet.



Flerspråkstöd-funktioner

Växling mellan objekttext och indexnummer

Om man på verktygsraden [Language] klickar på [T] visar programmeringsprogrammet ett indexnummer (@nummer) i stället för objekttexten. I @-läge kan ny text skrivas in (i ANSI-format - inte Unicode) för att koppla objektet till ett nytt index och lösa kopplingar till andra objekt i ursprungligt index. Genom att ange @nummer kan ett objekt kopplas till ett nytt index.

Export och import av filer i Unicode-Format

System- och användartexter kan exporteras och importeras med [Setup] / [Multi language]. En exporterad fil i Unicode-format kan redigeras i en texteditor (t.ex. Anteckningar). Välj en Unicode-font i texteditorn.

Vid export av filen kan man välja mellan ANSI-, OEM- och Unicode-format. Vid val av ANSI/OEM exporteras endast språk i ANSI/OEM-format som en fil i ANSI/OEM-format. Vid val av Unicode exporteras samtliga språk som en fil med Unicode-format.

Vid import av en fil i ANSI/OEM-format kan man bestämma om ett befintligt språk skall uppdateras eller ett nytt tillfogas.

Vid import av en fil i Unicode-format kan man bestämma om ett befintligt språk skall uppdateras eller ett nytt tillfogas. Om det aktuella språket finns i ANSI/OEM-format och ett språk i Unicode-format skall importeras så konverteras det importerade språket till ANSI/OEM-format. Tecken som inte ingår i ANSI/OEM-teckenuppsättningen ersätts med frågetecken.

Minnesbehov

Vid användning av Unicode tilldelas minne enligt följande.

Language size	Varje teckensträng kräver 22 Byte + antalet tecken i teckensträngen x 4 Byte.
Character set size	Den överförda teckenuppsättning kräver antalet entydiga tecken x 34 Byte. För överföring av 1000 tecken behövs alltså 34 kB.
Unicode	Minnesbehovet för ett Unicode-språk motsvarar språkstorleken + teckenuppsättningstorleken.

Prestanda

Visningen av Unicode-tecken är något långsammare än för ANSI/OEM-tecken, eftersom Unicode-tecken består av flera bildpunkter.

Vid start av operatörsterminalen läses Unicode-teckenuppsättningen in i minnet, vilket kan ta en viss tid vid stora teckenuppsättningar.

**Inskränkningar vid användning av Unicode**

<i>Textblock</i>	Unicode stöder inte textblock.
<i>Lagring av recept och alarmhistorik</i>	Programmen [DOP Tools] \[DOP File Transfer] och DOP FTP client stöder inte Unicode-tecken. SKV-filen, som används för att redigera recept och alarmförloppet på en PC, visar indexnummer (@xxx) i stället för blocktexter då Unicode används. Terminaltexten kan sökas i projektet. Om texter skall visas i SKV-filen måste terminalteckenuppsättningen ändras till ANSI-format.
<i>Dynamiska texter</i>	Texter i objekt kan styras med systemsignaler. Välj för det aktuella objektet [Dynamics] / [Properties]. Dynamiska texter omvandlas inte till Unicode-format. I stället visas frågetecken.
<i>Tidkanalblock</i>	Standardblocktidkanalerna som kan konfigureras i driftläge måste i operatörsterminal DOP11A-20 använda den förinställda textstorleken 8 x 16. Annars blir inmatningsfönstret för högt på skärmen, och blocket kan inte konfigureras.



8.9 Lysdioder

Gäller endast för operatörsterminaler med lysdioder.

Operatörsterminalen har integrerade lysdioder som är kopplade till ett register. Dessa definieras via [Functions] / [LED]. Registerinnehållet bestämmer färg och eventuell blinkfunktion hos lysdioden i enlighet med följande tabell.

Registervärde (Hex)	Registervärde (Dec)	Blinkfrekvens (Hz)	Färg
00	0	-	Ingen
01	1	-	Grön
02	2	-	Röd
11	17	5	Grön
12	18	5	Röd
21	33	2,5	Grön
22	34	2,5	Röd
31	49	1,2	Grön
32	50	1,2	Röd
41	65	0,6	Grön
42	66	0,6	Röd



8.10 Funktionstangenter

En funktionstangent kopplas till en signal via signaladressen, eller genom att man väljer motsvarande funktion i urvalslistan. Den till en funktionstangent kopplade signalen aktiveras i enlighet med den funktion som angavs vid definition av funktionstangenten.



Endast 2 till funktionstangenter kopplade signaler kan utlösas samtidigt. Om fler än 2 funktionstangenterna påverkas samtidigt aktiveras endast den först utlösta signalen.

Antalet funktionstangenter beror på terminalmodell.

Definiera funktionstangenter

Funktionstangenter kan definieras på 2 sätt:

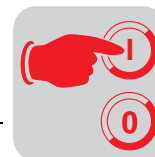
- Globalt
- Lokalt

Global definition

- Globala funktionstangenter definieras och används för hela projektet och gäller i samtliga block.
- En global definition är alltid tillgänglig i driftläge, förutsatt att det inte finns några lokalt definierade funktionstangenter för blocket som visas på skärmen.
- De definieras med [Functions] / [Function keys].

Lokal definition

- Lokala funktionstangenterna definieras och används för ett block.
- Lokala definitioner har högre prioritet än globala.
- De definieras med [F keys] i det aktuella blockets blockhuvud.



Funktion	Beskrivning
IO	Signal som aktiveras av funktionstangenten. (I det efterföljande fältet anger man möjliga indexregister och signalformat.)
Event	Funktionen IO Event används för att ange tangentens verkan på den angivna signalen. Under Event står följande tillval till förfogande:
	Momentarily Signalen ges så länge tangenten påverkas.
	Toggle Signalen växlar varje gång tangenten påverkas.
	Set Signalen sätts då tangenten påverkas, och förblir satt.
	Reset Signalen återställs då tangenten påverkas, och förblir återställd.
	Grouped Alla signaler som hör till en funktionstangent med aktuellt gruppnummer återställs. Gruppnummer anges i fältet [Group no.]. Max 8 funktioner kan ingå i en grupp. Med tillvalet [Set analog] tilldelas den analoga signal som är kopplad till funktionstangenten ett värde som anges i fältet [Value].
	Inc. Analog Den analoga signal som är kopplad till funktionstangenten ökas med värdet som anges i fältet [Value].
	Dec. Analog Den analoga signal som är kopplad till funktionstangenten minskas med värdet som anges i fältet [Value].
Set analog object to	Med markören tillordnas ett valt manövrerbart analogt objekt angivet värde.
Increment analog object with or set digital object	Ökar värdet hos ett valt manövrerbart analogt objekt med angivet värde eller aktiverar ett valt manövrerbart digitalt objekt.
Decrement analog object with or reset digital object	Minskar värdet hos ett valt manövrerbart analogt objekt med angivet värde eller återställer ett valt manövrerbart digitalt objekt.
Set digital object momentarily	Aktiverar ett valt digitalt objekt, så länge tangenten påverkas.
Jump to block	Hopp till block med angivet namn eller nummer.
Security level	För funktionstangenterna kan säkerhetsnivåer definieras. För att funktionstangenter skall kunna definieras måste operatören logga in med ett lösenord för denna eller en annan högre säkerhetsnivå.
Other functions	Funktionstangenterna eller pekskärmstangenterna är kopplade till funktioner i urvalslistan. Se den separata tabellen "Andra funktioner hos funktionstangenterna och pekskärmstangenterna" på sid 212.
Macro	Valt makro utförs. Med [Edit] kan namnet på valt makro ändras, eller makrohändelsen för vald händelse ändras.



Andra funktioner hos funktionstangenterna och pekskärmstangenterna

Funktion	Beskrivning
Load recipe	Ladda recept från terminalens minne.
Save recipe	Lagra recept i terminalens minne.
Delete recipe	Radera recept från terminalens minne.
Append recipe	Lägger till signaler och värden från aktuellt block i ett befintligt recept. Se avsnitt 8.3, "Recepthantering".
Login to specified security level	Inloggning. Se avsnitt 8.4, "Lösenord".
Log off	Urloggning.
Change login password	Change password
Scroll up one page	Bläddra i textblock och alarmlista.
Scroll down one page	Bläddra i textblock och alarmlista
Zoom up text size	Öka textstorlek i alarmlista.
Zoom down text size	Minska textstorlek i alarmlista.
Save recipe on memory card	Spara recept på det minneskort som definierats som backupmedium.
Load recipe from memory card	Ladda recept från det minneskort som definierats som backupmedium.
Erase recipe on memory card	Radera recept från det minneskort som definierats som backupmedium.
Save project on memory card	Spara projekt på det minneskort som definierats som backupmedium.
Load project from memory card	Ladda projekt från det minneskort som definierats som backupmedium.
Erase project on memory card	Radera projekt från det minneskort som definierats som backupmedium.
Acknowledge alarm	Kvittera alarm i alarmlistan.
Show alarm list	Visa alarmlistan (block 990).
Jump to info block connected to the alarm	Hopp till det block som är kopplat till alarmeret. Gäller markerade Alarm-banner eller i alarmlistan.
List alarm groups	Ange från vilken alarmgrupp som alarm i alarmlistan skall visas.
Return to previous block	Återgång till föregående block. Upp till 9 steg bakåt kan göras. När block 0 visas kan man inte stega bakåt ytterligare. Om man har loggat in på en högre säkerhetsnivå än den aktuella kan man inte utföra blockhopp med denna funktion.
Jump to main block (block 0)	Hopp till startblock, blocknummer 0.
Show object info	Visa min- och maxvärden för analoga objekt i textblocket, i driftläge.
Enter	Motsvarar en tryckning på tangenten Enter.
Show diagnostics page	Visar diagnostiksidan.
Connect TCP/IP	Etablerar förbindelse vid seriell TCP/IP-anslutning.
Disconnect TCP/IP connection	Avslutar seriell TCP/IP-anslutning.
Change recipe directory	Redigering av terminalens receptmapp.
Create recipe directory	Skapa receptmapp i terminalen.
Delete recipe directory	Radera receptmapp.



Hopp till block med funktionstangenterna

Denna funktion gör det möjligt att hoppa till block med hjälp av funktionstangenterna, utan användning av displaysignal. Välj vid definition av tangenterna (lokalt eller globalt) [Jump to block] i urvalslistan.

Det går snabbast att byta block med funktionstangenterna. Då tas ingen digital signal i anspråk i styrenheten.

8.11 Trender

Detta avsnitt gäller ej DOP11A-10.

Förloppstrend

Gäller inte för DOP11A-10 och DOP11A-20.

Vid denna funktion detekteras analoga värden av styrenheten och visas under drift i ett trendobjekt. Förloppet visas i kurvform. Detekterade värden lagras i terminalens projektminne.

Flera av varandra oberoende trendkurvor kan definieras i samma block eller i olika block. Antalet begränsas av projektminnets storlek och kapacitet.

I trendobjekt definieras bland annat datainsamlingsintervall och antal värden.

Beräkning av trenddatastorlek

För beräkning av trenddatastorlek i projektminnet används följande formel:

$$S = TOG + AK (28 + (645 \times ((AM / 100) + 1)))$$

TOG	Trendobjektstorlek (Om alla parametrar för ett trendobjekt förändras blir värdet TOG = 320 Byte.)
AK	Antal i trendobjektet definierade kurvor
AS	Antal samplingar som avrundas till närmast högre hundratal
S	Antal Byte



Även RAM-minnet kan begränsa antalet trender i ett objekt. Begränsningen beror på andra objekt och funktioner som används i projektet.



Visning i driftläge

Trendkurvorna visar processens förlopp i driftläge. Välj önskat trendobjekt och tryck på Enter. Därmed visas en dialogruta. Välj tidsområde och datum för de data som skall redovisas. I det nedre dialogfältet visas "History". För att återgå till realtidsvisning, tryck på Enter igen. Trenddata lagras som filer. Filnamnet anges vid definition av trendobjekt.

Realtidstrend

Gäller endast för modell DOP11A-20.

Realtidstrender visar analoga värden från styrenheten i ett trendobjekt under drift. Förloppet visas i kurvform. Inga värden lagras i terminalens projektminne. Ingen historik visas.

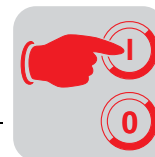
Flera av varandra oberoende trendkurvor kan definieras i samma block eller i olika block. I en tillämpning kan upp till 10 trender användas.

Definiera trend-objekt

Trendobjekt definieras på samma sätt som andra dynamiska objekt i ett block. Objektet kan kopplas till upp till 6 analoga signaler (max 10 trender per projekt vid modell DOP11A-20).

Till skillnad mot vad som gäller för andra objekt måste ett trendobjektnamn ha 1-8 tecken. Det första tecknet måste vara en bokstav eller en siffra. Trendnamn får innehålla tecknen A-Z, 0-9 och _ . I övrigt gäller MS-DOS-konventionerna.

För trendobjekt kan följande parametrar definieras. Med [Setup] / [Terminal options] anger man om bara förändringar eller alla sampel skall lagras.



Fliken [General]

Parameter	Beskrivning
Name	Ange ett namn för trendobjektet. Varje objekt måste tilldelas ett entydigt namn. Objektets namn får uppgå till max 8 tecken. Parametern måste anges. Gäller ej modell DOP11A-20.
Sample interval	Intervall mellan avläsningar. Minsta möjliga värde är 1 s.
Sample count	Antal samplingar som skall lagras. Max antal samplingar är 65534. Gäller ej modell DOP11A-20.
Sample full limit	Ange antalet samplingar som skall tillåtas innan signalen för max antal samplingar ges. Gäller ej modell DOP11A-20.
Sample full signal	Ange vilken signal som skall sättas när max antal samplingar har uppnåtts. Gäller ej modell DOP11A-20.
Enable sampling signal	Digital signal som startar datainsamlingen. När signalen återställs stoppas datainsamlingen. Denna parameter behöver inte anges. Gäller ej modell DOP11A-20.
Erase samples signal	Ange en digital signal som då den sätts raderar alla lagrade trenddata. Gäller ej modell DOP11A-20.
Y scale	Ange om Y-skalan skall döljas, eller visas till höger, till vänster eller på båda sidorna.
Minimum value	Lägsta värdet på Y-axeln hämtas från angivet register.
Maximum value	Högsta värdet på Y-axeln hämtas från angivet styrenhetsregister.
Scale division	Anger skalindelningen på Y-axeln.
Scale ticks	Anger intervallet mellan visade skalstreck.
Border style	Välj om objektet skall försees med ram.
Raster	Välj om ett raster skall visas i objektet.
Scale	Definiera en färg för skalan i objektet.
Raster	Välj en rasterfärg.
BG	Definiera en bakgrundsfärg för objektet.



Fliken [Curves]

Parameter	Beskrivning
Analog signal	Analoga signaler som objektet övervakar och skall redovisa. Endast 16 bitars värden med tecken får användas.
Color	Välj färg för respektive kurva.
Offset and gain	Används för skalning av registervärden.



Vid modell DOP11A-20 kan endast 2 kurvor användas.
Modell DOP11A-20 kan endast visa trender i realtid.

Fliken [Dynamics]

Funktionerna på denna flik beskrivs under "Allmänna parametrar" i avsnitt 7.4, "Grafisk visning och styrning".



Om ett block med trendobjekt kopieras måste kopian få ett annat namn än originalobjektet.
2 trendobjekt får inte ha samma namn.

Trenddataöverföring

Gäller ej modell DOP11A-20.

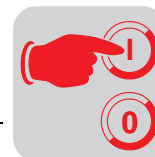
Om [DOP Tools] \[DOP File Transfer] är installerat på PCn kan trenddata, recept och alarmlistor överföras till eller från PCn för statistisk beräkning, visning eller lagring.

Det går även att överföra följande filer via FTP mellan PCn och terminalen:

- Trenddata
- Recept
- Alarmlistor
- HTML-filer
- Terminal-applets
- Bitmapp-grafikobjekt

För detta ändamål måste en FTP-klient vara installerad i PCn. I programgruppen DOP Tools finns programmet DOP FTP Transfer, som fungerar som en standardmässig FTP-klient.

Trendfiler kan öppnas direkt för statistiska beräkningar, t. ex. i Excel.



Trendfiler

Vid definition av trendobjektet skall trendfilen för varje trend ges ett namn. Filnamnet får tillägget SKV.

Radformatet för en trendfil är följande:

DDDD;TTTT;AAAA;BBBB;CCCC;DDDD;EEEE;FFFF:

Format	Beskrivning
DDDD	Datumformat som angetts under Setup.
TTTT	Tidformat som angetts under Setup.
AAAA	Trendkurva 1
BBBB	Trendkurva 2 (i förekommande fall)
CCCC	Trendkurva 3 (i förekommande fall)
DDDD	Trendkurva 4 (i förekommande fall)
EEEE	Trendkurva 5 (i förekommande fall)
FFFF	Trendkurva 6 (i förekommande fall)

De äldsta värdena visas på den första raden och de färskaste värdena på den sista. Formatet SKV kan importeras direkt till Microsoft Excel. Använd diagramguiden i Excel för att generera ett statistiskt diagram. Det går inte att ändra i filerna och skicka dem tillbaka till terminalen.

8.12 Makron

Ett makro innebär att flera händelser i terminalen sammanfattas till ett enda kommando. Om man ofta utför samma sekvens av kommandon eller inställningar i terminalen kan man automatisera förloppet med ett makro. Ett makro utlöses via lokala eller globala funktions- och pekarskärmtangenter. Funktionen [Macros] finns via [Functions] / [Macros].

Lägg till makro

Med ett klick på [Add macro] visas urvalsdialogen.

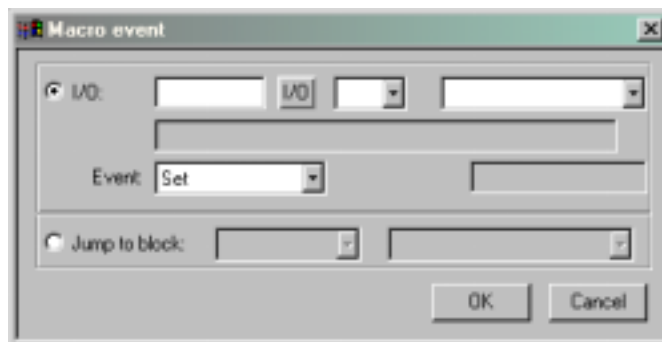
Ge makrot ett godtyckligt namn. Namnet måste vara unikt. Klicka på [OK] för att visa makrot med angivet namn i listan.

Antalet definierbara makron är obegränsat.



Infoga händelse / Lägg till händelse

Klicka på [Insert event/Append event] så visas följande urvalsdialog:



10789AEN

Varje makro kan innehålla upp till 8 händelser (rader).

Parameter	Beskrivning
I/O	Ange vilken signal en händelse i makrot skall vara kopplad till. I rutan [Chose event] väljer man vilken händelse signalen i makrot skall kopplas till. Man kan välja mellan följande händelser:
	Set Den digitala signalen sätts då makrotangenten påverkas, och förblir satt.
	Grouped Signaler som hör till en funktionstangent med aktuellt gruppnummer återställs. Gruppnummer anges i fältet [Group no.]. Max 8 funktioner kan ingå i en grupp.
	Dec. Analog Den analoga signalen minskas med värdet som anges i fältet [Value] då makrotangenten påverkas.
	Reset Den digitala signalen återställs då makrotangenten påverkas, och förblir satt.
	Set analog Den analoga signalen tilldelas värdet som anges i fältet [Value] då makrotangenten påverkas.
	Toggle Den digitala signalen omväxlande sätts och återställs då makrotangenten påverkas.
	Inc. Analog Den analoga signalen ökas med värdet som anges i fältet [Value] då makrotangenten påverkas.
Jump to block	Ange nummer eller namn på blocket som utgör mål för hoppet då makrotangenten påverkas. Ett hopp kan endast anges som sista händelse i ett makro, eftersom den händelsen avslutar makrot.



Redigera

Med [Edit] kan namnet på valt makro ändras, eller makrohändelsen för vald händelse ändras. Man kan även dubbelklicka på [Macro] eller [Macro event] för att redigera den.

Aktivera makron

Ett makro aktiveras via funktions- eller pekskärmstangenter. Varje tangent (global eller lokal) kan kopplas till ett makro. Makrot för respektive tangent väljs i dialogfälten för lokala och globala funktionstangenter och pekskärmstangenter.



9 Nätverksfunktioner och kommunikation

9.1 Kommunikation

Kommunikation med 2 styrenheter (dubbla drivrutiner)

I terminal kan 2 olika drivrutiner vara aktiverade. Därmed kan terminalen samtidigt kommunicera med 2 olika styrenheter.

Styrenheten kan vara kopplad till utbyggnadskort PFE11A via seriellt terminalgränssnitt eller via Ethernet.

Signaladresseringen i styrenheten sker enligt normala procedurer för respektive styrenhet (se drivrutinsdokumentation).

- Välj [File] / [Project settings] i HMI-Builder.
- Välj styrenhet genom att klicka på [Change] vid System 1 eller System 2. Om vald drivrutin för System 1 inte stöder drift med dubbla drivrutiner kan ingen drivrutin väljas för System 2.
- Klicka på [OK].
- Välj [Setup] / [Peripherals].
- Dra [Controller 1] och [Controller 2] till de portar de är fysiskt förbundna med. Gränssnitten RS-232C, RS-422, RS-485 (DOP11A-30) samt utbyggnadskort PFP11A och PFE11A står till förfogande.

Närmare information om sammankoppling mellan styrenhet och terminal finns i respektive drivrutinsdokumentation.

Adressering

Signaladresseringen i styrenheten sker enligt normala procedurer för respektive styrenhet (se drivrutinsdokumentation). Vilken styrenhet ett objekt under uppbyggnad skall kopplas till fastställs genom att man på verktygsraden i HMI-Builder klickar på knappen för önskad styrenhet ([1] eller [2]).

Styrenhet 1 är alltid standardinställningen då ett projekt skapas eller öppnas.

Klicka på [1] för att koppla ett nytt objekts signaler till styrenhet 1. Klicka på [2] för att koppla ett nytt objekts signaler till styrenhet 2.

Vidare kan man i det nya projektet klicka på [I/O] för att välja den I/O-läsare som objektets styrenhet skall kopplas till.

För att adressera en signal i styrenhet 2 när styrenhet 1 är förinställd måste signalen ges tillägget "@2" (omvänt gäller tillägget "@1" för styrenhet 1 när styrenhet 2 är förinställd).

Exempel

Styrenhet 1 är förinställd. Register D0 i Styrenhet 2 skall kopplas till ett skjutreglage. Ange "D0@2" i fältet Analog signal i skjutreglagets dialog.



I/O-korsreferens

Funktionen [I/O cross reference] för översiktlig I/O-Indikering kan användas både för styrenhet 1 och för styrenhet 2. Korsreferensen visar förinställd styrenhet.

Namnlista

Namnlistan med alla tillhörande funktioner stöds för styrenhet 1 och styrenhet 2.



Om kommunikationen med en styrenhet bryts fortsätter terminalen att kommunicera med den andra styrenheten. Terminalen försöker med ett intervall på 10 sekunder att återupprätta den avbrutna kontakten med styrenheten. Detta kan påverka kommunikationen med det anslutna systemet. Intervallet kan ändras via kommandon. Se "Kommandon" i avsnitt 7.3.

Datautbyte mellan styrenheter

Vid anslutning av 2 styrenheter till en terminal (dubbla drivrutiner i terminalen) kan datautbyte (analoga och digitala signaler) ske mellan styrenheterna. Det går även att ansluta 2 styrenheter via separata terminaler i ett BDTP-nätverk.

Signaltypen måste vara samma i båda styrenheterna. Datautbyte sker via en virtuell datakanal mellan styrenhet 1 och styrenhet 2. 8 datakanaler kan definieras. Datautbyte kan ske med ett förutbestämt intervall, eller händelsestyrt. Villkoren för datautbyte samt signalintervall för varje datakanal definieras via [Functions] / [Data exchange].

Parameter	Beskrivning	
Area	Start I/O 1	Startadress för datakanalen för styrenhet 1. (I det efterföljande fältet anger man möjliga indexregister och signalformat.)
	Start I/O 2	Startadress för datakanalen för styrenhet 2. (I det efterföljande fältet anger man möjliga indexregister och signalformat.)
Mode	Ange om signalerna för datakanalen är analoga eller digitala.	
Size	Ange antalet signaler som skall överföras via datakanalen (startadress + efterföljande). Max signalantal per kanal är 255.	
Flow 1 → 2	Trigg signal	Digital utlösningssignal som styr datautbytet via kanalen från styrenhet 1 till styrenhet 2. Angiven signalstatus har följande betydelse:
		0 Inaktiv
	1	Överföring Terminalen deaktiverar signalen efter avslutad överföring.
Interval	Ange tiden i sekunder mellan cykliska överföringar via datakanalen. Om ingen cyklisk överföring används skall parametern sättas till noll. Om värdet överstiger noll (1) har denna parameter högre prioritet än triggsignalen. En eventuell triggsignal utlöser i så fall ingen överföring. Max antal sekunder är 65535.	



Parameter	Beskrivning	
Flow 2 → 1	Trigg signal	Digital utlösningssignal som styr datautbytet via kanalen från styrenhet 2 till styrenhet 1. Angiven signalstatus har följande betydelse:
		0 Inaktiv
	1	Transfer Terminalen deaktiverar signalen efter avslutad överföring.
	Interval	Ange tiden i sekunder mellan cykliska överföringar via datakanalen. Om ingen cyklisk överföring används skall parametern sättas till noll. Om värdet överstiger noll (1) har denna parameter högre prioritet än triggsignalen. En eventuell triggsignal utlöser i så fall ingen överföring. Max antal sekunder är 65535.

Klicka på [Add] då inställningarna för datakanalen är avslutade.



Funktionen [Data exchange] har samma prioritet som alla andra terminalfunktioner. Exempel: Om terminalen är belastad (av andra funktioner) och datautbyte begärs ökar överföringstiden för datautbyte mellan de båda styrenheterna.

Transparent läge

I Transparent läge kan en kommunikationsport (programmerings- eller skivarport) på terminalen, som inte är kopplad till styrenheten, användas för att ansluta ytterligare parallella enheter till styrenheten. Dessa enheter kan vara terminaler, en PC med programmeringsverktyg för styrenheten, eller ett överordnat styrsystem.

Information om detta, om huruvida Transparent läge fungerar med ansluten styrenhet, finns i respektive drivrutinshandbok.

Anslut PC eller andra datorsystem

PC med programmeringsverktyg eller ett annat datorsystem kan anslutas direkt till en kommunikationsport (i detta fall programmerings- / skivarporten) i terminalen.



Inställningar i terminal och PC

För att man skall kunna arbeta i Transparent läge måste följande inställningar göras i PC och terminal.

I terminalprojektet i HMI-Builder görs kommunikationsinställningar via [Setup] / [Peripherals].

- Dra elementet [Transparent mode] till önskad kommunikationsport (dvs. den port som förbinder PCn och terminalen).
- Högerklicka på elementet för att konfigurera Transparent läge (om detta läge stöds av drivrutinen - se drivrutinsdokumentation).

Inställningarna för den port som PCn är ansluten till måste överensstämma med inställningarna i PC-programmet (programmeringsprogrammet för styrenheten).

Parameter	Beskrivning
IP settings	Används endast för kommunikationen i Transparent läge / Genomgångsläge via ETHERNET. Enheten med Transparent läge måste därför vara ansluten via TCP/IP. Portnumret 6004 behöver normalt inte ändras. Välj önskat protokoll: UDP eller TCP.
Controller systems	Används endast för kommunikationen i Transparent läge / Genomgångsläge via ETHERNET. Enheten med Transparent läge måste därför vara ansluten via TCP/IP. Ange om Transparent läge / Genomgångsläge skall kopplas till styrenhet 1 eller 2.
Mode	Välj Transparent läge eller Genomgångsläge som kommunikationssätt. Timeout - Ange ett tidsintervall i sekunder, efter vilket terminalen återgår från Genomgångsläge till normalt driftläge, om ingen genomgångskommunikation har förekommit.

Sammankoppling av 2 terminaler i Transparent läge

I Transparent läge kan flera terminaler anslutas till samma styrenhet. Nedan förklaras sammankoppling av 2 terminaler. Flera terminaler kan kopplas samman på motsvarande sätt.

Kabelanslutning

Vid anslutning av 2 terminaler till en styrenhet ansluts den första i enlighet med beskrivningen i installationshandboken. De båda terminalerna kopplas samman fysiskt via en kabel. Kabeln skall gå från den lediga porten på den första terminalen till motsvarande port på den andra. Om avståndet överstiger 15 m vid kommunikation via RS-232 krävs en signalförstärkare.

Inställning av den första terminalen

I HMI-Builder görs kommunikationsinställningarna via [Setup] / [Peripherals]. Inställningarna för den till styrenheten kopplade porten görs på konventionellt sätt. Inställningar för porten som är kopplad till den andra terminalen kan väljas fritt.

Inställning av den andra terminalen

I HMI-Builder görs kommunikationsinställningarna via [Setup] / [Peripherals]. Styrenheten måste anslutas till den port som är avsedd för anslutning av den andra terminalen till den första. Inställningarna för denna port motsvarar dem för den port på den första terminalen som den andra terminalen är ansluten till.



Baudrate

Baudrate-värdet ligger mellan 600 och 57600 Baud. För bästa prestanda rekommenderas högsta möjliga Baudrate-värde mellan terminalerna. Med ökande antal anslutna terminaler sjunker kommunikationshastigheten (se följande tabell).

Åtkomsttid för styrenhet

Terminalantal	Terminal 1	Terminal 2	Terminal 3	Terminal 4
1	100 %	–	–	–
2	50 %	50 %	–	–
3	50 %	25 %	25 %	–
4	50 %	25 %	12,5 %	12,5 %

Sammankoppling av 3 terminaler i Transparent läge

Via en kabel kan en tredje terminal anslutas till terminal 2 i nätverket. Inställningen motsvarar den för terminal 2.

Genomgångsläge

Funktionen [pass-through mode] gör det möjligt att ställa in terminalen så att det kan bli kommunikation via operatörsterminalen mellan PC-programmeringsprogrammet (här MOVITOOLS[®]) för den anslutna styrenheten och själva styrenheten (MOVIDRIVE[®] eller MOVITRAC[®] 07).

Funktionen är analog med den för Transparent läge och stöder, liksom denna, bara en styrenhet. Därför kan Transparent läge eller Genomgångsläge bara tillämpas på en kommunikationsport i terminalen.

När genomgångsläge aktiveras och PC:n kommunicerar med styrenheten via terminalen avbryts kommunikationen mellan terminalen och ansluten styrenhet. Detta är skillnaden mellan Genomgångsläge och Transparent läge. En terminal genom vilken andra enheter kommunicerar i genomgångsläge är spärrad för operatören. Bildskärmen är tom med undantag för en hänvisning till genomgångsläge.

Genomgångsläge för en av de anslutna styrenheterna aktiveras och deaktiveras med programmet [DOP Tools] / [DOP Connect]. Programmet representeras av en symbol i programgruppen [DOP Tools].



Genomgångsläge med DOP Connect stöds INTE av modell DOP11A-10.



Drivrutinen MOVILINK[®] för MOVIDRIVE[®] och MOVITRAC[®] 07-apparater stöder endast Genomgångsläge, inte Transparent läge.



Inställningar i terminal och PC

För att man skall kunna arbeta i genomgångsläge krävs vissa inställningar på PC och terminal.

I terminalprojektet i HMI-Builder görs kommunikationsinställningarna via [Setup] / [Peripherals]. Dra enheten [Transparent mode] till önskad kommunikationsport (dvs. den port som förbinder PCn och terminalen).

Högerklicka på enheten för att konfigurera genomgångsläge. Inställningarna för porten som PCn är ansluten till måste överensstämja med inställningarna i PC-programmet (programmeringsprogrammet för styrenheten).

Parameter	Beskrivning
IP settings	Används endast för kommunikationen i Transparent läge / Genomgångsläge via ETHERNET. Enheten med Transparent läge måste därför vara ansluten via TCP/IP. Portnumret 6004 behöver normalt inte ändras. Välj önskat protokoll: UDP eller TCP.
Controller systems	Används endast för kommunikationen i Transparent läge / Genomgångsläge via ETHERNET. Enheten med Transparent läge måste därför vara ansluten via TCP/IP. Ange om Transparent läge / Genomgångsläge skall kopplas till styrenhet 1 eller 2.
Mode	Välj Transparent läge eller Genomgångsläge som kommunikationssätt. Närmare information om genomgångsläge finns i avsnittet med samma namn. Timeout - Ange ett tidsintervall i sekunder, efter vilket terminalen återgår från Genomgångsläge till normalt driftläge, om ingen genomgångskommunikation har förekommit.

Genomgångsläge kan tillämpas såväl vid seriell kommunikation som vid anslutning via ETHERNET.

Använd terminalen som kommunikationsgränssnitt (Inget protokoll-läge)

Inget protokoll-läge används för sammankoppling av olika styrenheter och vid anslutning av externa apparater (t. ex. streckkodläsare eller vågsystem) till styrenheten. Styrenheten övervakar dataöverföringen till kommunikationsporten. Via kommunikationsporten inkommande data placeras i register. Kommunikationen bygger på överföring av dataregisterområdet som motsvarar det följande styrblocket.

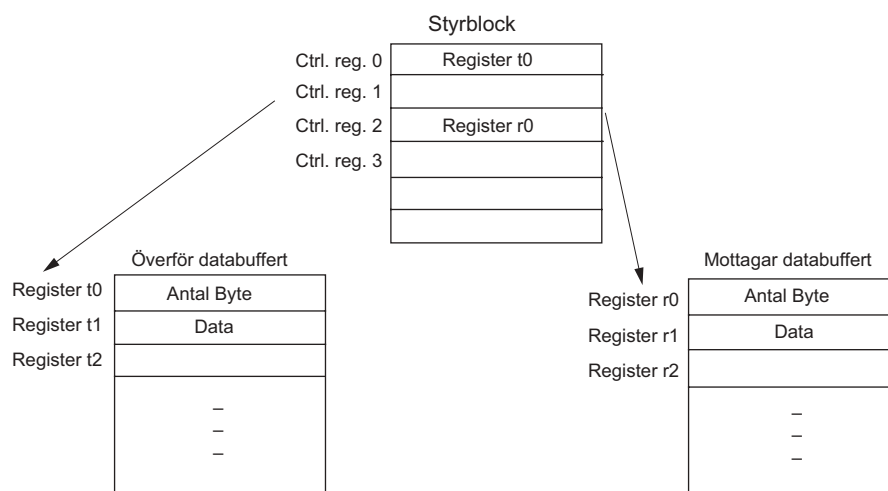
Välj [Setup] / [Peripherals] och klicka med höger musknapp på [No protocol mode].



Register	Beskrivning
Ctrl. reg. 0	Startregister för överföringsbuffert - Det första registret i buffertområdet har tillgång till alla Byte som skall överföras. - I de följande registren finns överföringsdata. - Maximal buffertstorlek uppgår till 127 register = 254 Byte.
Ctrl. reg. 1	Kommandoregister för överföring - Sätts av styrenheten till 1 när överföring begärs. - Sätts av terminalen till 0 när överföringen har utförts.
Ctrl. reg. 2	Startregister för mottagningsbuffert - Det första registret i buffertområdet innehåller alla mottagna Byte. - De följande registren innehåller mottagna data. Maximal buffertstorlek uppgår till 127 register = 254 Byte.
Ctrl. reg. 3	Kommandoregister för mottagning - Sätts av styrenheten till 0 vid mottagningsberedskap. - Sätts av terminalen till 1 när ett meddelande är tillgängligt. - Sätts vid felaktigt meddelande (t. ex. för kort) till -1 (FFFF). - Sätts av styrenheten till 2 när portbufferten skall raderas. - Sätts av styrenheten till 3 när portbufferten har raderats. Portbufferten raderas automatiskt vid övergång mellan Transparent läge och Inget protokoll-läge. Registret erhåller värdet 3.
Ctrl. reg. 4	Slutkod (1 eller 2 Byte) i mottaget meddelande.
Ctrl. reg. 5	Längd hos mottaget meddelande. Vid 0 används slutkoden.

Välj [Setup] / [Peripherals] och dra enheten till önskad kommunikationsport. Klicka med höger musknapp för att definiera registret som skall användas som första styrregister i överföringsområdet. Detta och de 5 följande registren används som styrregister.

Styrenheten kan i driftläge växla mellan Inget protokoll-läge och Transparent läge / Skriv-läge. Ange en digital signal i dialogrutan under parameter *No protocol signal*.

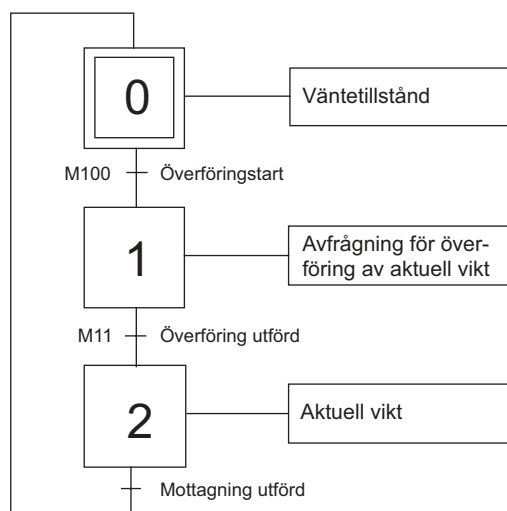


54250ASV



Exempel på användning av Inget protokoll-läge

Följande exempel beskriver hur man kan använda Inget protokoll-läge i ett vägningssystem. Följande bild visar kommunikationen i ett trestegs blockschema.



54251ASV

Terminalen fungerar som master för vägningssystemet. Den avfrågar kontinuerligt aktuell vikt från vägningssystemet.

Modemanslutning

Förbindelsen med PC:n upprättas via ett modem anslutningsinställningarna görs via [Setup] / [Peripherals]. Anropa motsvarande dialogruta genom att markera [Modem] och klicka på höger musknapp.



Styrblockregister

Kommunikationen etableras med hjälp av 3 styrregister i ett styrblock. Det första registret i styrblocket definieras i dialogrutan som styrblocksregister. Funktion för styrregister beskrivs i följande tabell.

Register	Beskrivning
Ctrl. reg. 0	Innehåller kommandot som beskriver hur styrenheten etablerar förbindelse och kommunikation.
	0 Vänta på kommando
	1 ... 10 Etablera förbindelse med hjälp av telefonnummer som skrivs in i rutan [Phone no.]. Max 40 tecken.
	11 Etablera förbindelse med ett telefonnummer som finns lagrat i styrenheten. Detta telefonnummer lagras som ASCII-teckensträngar som börjar i det tredje styrregistret och i det följande registret. Teckensträngar får innehålla max 40 tecken, dvs. 20 register. Alla register behöver inte användas. Det sista registret som skall läsas måste innehålla ASCII-koden 0.
	101 ... 110 En initieringsteckensträng överförs till modemmet. För in Hayes-modemkommandot i fältet [Phone no.] (1 ... 10). Kommandot 101 skickar teckensträngen i fältet [Phone no. 1] osv.
	111 En i styrenheten lagrad initieringsteckensträng skickas till modemmet. För in Hayes-modemkommandot som börjar i det tredje styrregistret. Se kommando 11 för närmare detaljer.
	255 Slutkommando
Ctrl. reg. 1	Det andra styrregistret används som statusregister. Registret innehåller resultatet av modemkommandona. Status kan omfatta följande:
	Statuskod
	0 Kommandot utfördes korrekt.
	1 Förbindelseetablering
	2 Modemet har etablerat förbindelse
	3 Modemet har detekterat kopplingston
	Felkoder
	101 Ingen förbindelse
	102 Modemet har detekterat förlust av bärvåg
	103 Okänt modemfel
	104 Modemet tar inte emot någon ton
	105 Upptaget vid förbindelseetablering
	106 Inget svar vid förbindelseetablering
	107 Inget svar från modem
	255 Okänt fel / okänd status
Ctrl. reg 2	Terminalen kan etablera förbindelse med telefonnumret som är lagrat i styrenheten. Detta telefonnummer lagras som ASCII-teckensträngar som börjar i det tredje styrregistret och i det följande registret. Teckensträngar får innehålla max 40 tecken, dvs. 20 register. Alla register behöver inte användas. Det sista registret som skall läsas måste innehålla ASCII-koden 0.



Init

Initieringssträng för modem

Timeout (ms)

Antal sekunder av inaktivitet innan förbindelsen kopplas ner. Fördefinierat värde är 30 s. Ange en tid mellan 5 och 600 s.

Uppkopplingsmetod

Puls- eller tonval.

Telefonnr. 1-10

Fullständigt telefonnummer för förbindelseetablering.

9.2 Nätverkskommunikation

Gäller ej DOP11A-10.

Nätverkskommunikation sker via TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). TCP/IP är ett standardprotokoll som tillåter kommunikation med andra system och enheter.

Operatörsterminalerna kan anslutas i nätverk på olika sätt. via ETHERNET eller seriellt. Vid anslutning via ETHERNET måste utbyggnadskortet PFE11A finnas i alla terminaler.

Vid terminalnätverk är det frågan om ett Client / Server-nätverk. Endast klienter har åtkomst till data i nätverket. En server tillhandahåller endast data för klienter. En terminal kan vara klient och server samtidigt, för att kunna tillhandahålla data och samtidigt ha tillgång till data från andra terminaler. Upp till 20 olika klienter kan anropas från samma server. Klienten har åtkomst till data från upp till 16 olika servrar.

Varje terminal måste ha en egen IP-adress. För interna nätverk rekommenderas IP-adresser inom området 192.168.0.0 till 192.168.254.254.

Vid arbete med terminalen kan vanliga Internet-verktyg användas, som t. ex. webbläsare, e-postklient och FTP-klient. På PC:n kan en webbplats byggas, som är åtkomlig från terminalen. Denna webbplats kan innehålla realtidsdata från styrenheten eller terminalen. Via Internet och webbläsaren kan man med hjälp av script ändra värden, ställa in signaler, kvittera alarm etc.

Terminalen kan dessutom skicka e-postmeddelanden vid bestämda tidpunkter, t. ex. alarm och statusrapporter.



Nätverkskommunikation via *ETHERNET*

För att via *ETHERNET* kunna ansluta terminaler till ett TCP/IP-nätverk måste terminalerna vara utrustade med PFE11A-kort.

Making the connection

Välj i HMI-Builder [Setup] / [Peripherals]. Markera vald utbyggnadskortplats och högerklicka. Välj nätverkskort. Markera [TCP/IP connection] och håll vänster musknapp nedtryckt. Dra markören till valt utbyggnadskort och släpp upp musknappen.

Settings

Markera [TCP/IP connection 1] och högerklicka för att göra inställningarna för TCP/IP-nätverket.

Connection name

Ge kopplingen ett godtyckligt namn. Parametrar behöver inte anges.

Host configuration

Vid val av [Manual] används de TCP/IP-parameterinställningar som gjorts i dialogrutan. Vid alla andra tillval tilldelas en eller flera TCP/IP-parametrar från en nätverksserver.

IP address och Subnet mask

Ange nodens (terminalens) nätverks-ID. Nätverksanslutningen utförs i enlighet med *ETHERNET*-standarden. I ett lokalt nätverk, som bara består av terminaler, rekommenderas IP-adresser inom området 192.168.0.0 och 192.168.254.254.

Gateway

Ange den nätverksenhet i det lokala nätverket som kan identifieras av andra nätverk på Internet.

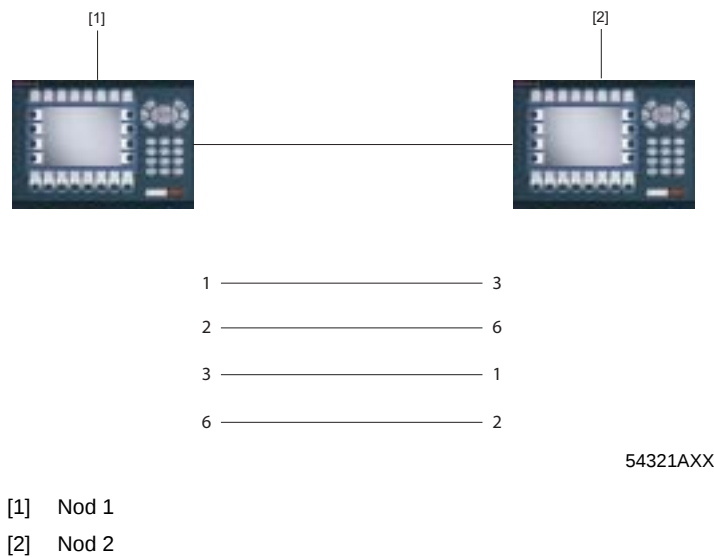
Primary DNS and secondary DNS

Ange en eller flera servrar som innehåller information om en del av DNS-databasen. Klicka på [OK] när inställningarna är klara.



ETHERNET-anslutning

I följande avsnitt redovisas 3 exempel på ETHERNET-anslutning.



Förbindelse mellan 2 operatörsterminaler via partvinnad kabel (TP)

Kabeln är utrustad med RJ45-anslutningar. Kabeln är en CAT5 (korsad) partvinnad kabel, skärmad eller oskärmad.



Om kommunikationen inte etableras korrekt och lysdioden med texten "LINK" inte tänds på IFC ETPP-kortet har troligen anslutningarna 3 och 6 förväxlats.

TCP/IP-inställningar i noderna

Nod 1

TCP/IP Network Connection *

Connection name: Node 1

Host configuration: Manual

TCP/IP Settings:

IP Address: 192.168.1.1

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 0.0.0.0

Primary DNS: 0.0.0.0

Secondary DNS: 0.0.0.0

OK Cancel

Nod 2

TCP/IP Network Connection *

Connection name: Node 2

Host configuration: Manual

TCP/IP Settings:

IP Address: 192.168.1.2

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 0.0.0.0

Primary DNS: 0.0.0.0

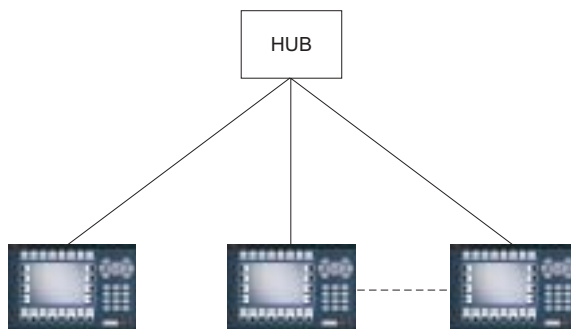
Secondary DNS: 0.0.0.0

OK Cancel

54327AEN



Förbindelse av flera än 2 operatörsterminaler via partvinnad kabel (TP)



1	_____	1
2	_____	2
3	_____	3
6	_____	6

54413AXX

Max avstånd mellan operatörsterminal och hub uppgår till 100 m. Max antal deltagarterminaler per hub beror på antalet anslutningar på hubben. Kabeln är utrustad med RJ45-anslutningar. Kabeln är en CAT5 partvinnad kabel, skärmd eller oskärmd.

Seriell nätverkskommunikation

Making the connection

Välj [Setup] / [Peripherals]. Markera i dialogrutan [Peripherals] en TCP/IP-anslutning och håll vänster musknapp nedtryckt. Dra sedan markören till [RS-232C] eller [RS-422] och släpp upp musknappen. [TCP/IP connection 1] måste användas innan [TCP/IP connection 2] blir tillgänglig.



Paritetsinställningen på TCP/IP-anslutningen måste vara "none".

Settings

Markera [TCP/IP connection 1] och högerklicka för att göra inställningarna för TCP/IP-nätverket.

Connection name

Ge kopplingen ett godtyckligt namn. Parametrar behöver inte anges.

Seriellt protokoll

Vid seriell kommunikation används protokollet PPP.



User name Ange användarnamnet som kommer att användas vid inloggning.

Password Ange lösenordet som kommer att användas vid inloggning.

Connect signal Digital signal som etablerar förbindelsen då den aktiveras och bryter förbindelsen då den deaktiveras.

Connected register Analogt register som kan anta följande tillstånd:

Register	Beskrivning
0	Disconnected (frånkopplad, PPP-klient).
1	Waiting for a connection (väntar på uppkoppling, PPP-server).
2	Connected as a PPP Client (ansluten som PPP-klient).
3	Connected as a PPP Server (ansluten som PPP-server).
7	Connection error (uppkopplingsfel).

Use logon script Denna funktion används för att automatisera etablering av en seriell förbindelse. Scriptet kan se olika ut beroende på ansluten server och modem.

Terminalen stöder följande kommandon:

Parameter	Beskrivning
1 WAIT: Text, x	Väntar x sekunder på text. x behöver inte anges.
2 SEND: Text	Sänder text.
3 LABEL: Label	Etiketten (label) utgör en referenspunkt i scriptet.
4 ONERR: Label	Hoppar till angiven etikett (label) om ett fel skulle uppstå i föregående kommando.
5 MESSAGE: Message	Öppnar ett fönster med texten "message".
6 END	Avslutar scriptet.
7 SLEEP: x	Gör uppehåll i proceduren under x sekunder.
8 COUNTER: y	Räknar impulserna för varje aktivering av COUNTER. När värdet har uppnåtts meddelas ett fel, vilket bearbetas av ONERR.



Variabler	Beskrivning
% USERNAME	Jämförelse med användarnamn som definierats för befintliga konton.
% PASSWORD	Jämförelse med lösenord som definierats för befintliga konton.

Exempel 1:

```
WAIT: login:, 10
SEND: KALLE
WAIT: password:, 10
SEND: HELLO
```

Exempel 2:

Följande script sänder texten "CLIENT". Om sändningsförloppet misslyckas visas ett meddelande med texten "Send Failed". Om sändningen genomfördes korrekt inväntas texten "CLIENTSERVER". Om denna text inte visas inom 10 sekunder visas ett felmeddelande med texten "Receive Failed".

```
SEND: CLIENT
ONERR: Send Failure
WAIT: CLIENTSERVER, 10
ONERR: Receive Failure
END:
LABEL: Send Failure
MESSAGE: Send Failed
END:
LABEL: Receive Failure
MESSAGE: Receive Failed
END:
```

Exempel 3:

Följande script sänder texten "Login". Det väntar på att motparten skall returnera ett användarnamn. Namnet kontrolleras i syfte att fastställa om det överensstämmer med ett av användarnamnen för definierade konton. Scriptet löper vidare och skickar "password". Det väntar på att motparten skall returnera ett lösenord. Erhållet värde jämförs med lösenordet i kontot, för vilket användarnamnet redan verifierats.

Normalt behöver inget script köras. Vid uppkoppling med en Windows NT-server skall följande script användas:

```
SEND: login:
WAIT: %USERNAME
SEND: password:
WAIT: %PASSWORD
```



<i>PPP login validation method</i>	Välj en metod för att verifiera användarens identitet. Detta värde ändras normalt ej. Denna parameter används uteslutande vid PPP-anslutningar.
<i>Act as client / server</i>	Vid en PPP-anslutning fastställs om terminalen skall användas som PPP-klient och/eller PPP-server, dvs om terminalen skall upprätta förbindelsen eller fungera som motpart.
<i>Connect at boot</i>	Vid en PPP-anslutning kan terminalen vid start automatiskt kopplas upp mot en annan terminal eller PC.
<i>Advanced</i>	Om man väljer Advanced kan ytterligare parametrar definieras.
<i>Use VJ compression of IP headers</i>	Komprimering av IP-headers. Detta värde ändras normalt ej. Denna parameter används uteslutande vid PPP-anslutningar.
<i>Request / provide remote address</i>	Begäran om respektive tilldelning av IP-adress för den avlägsna noden. Bör stå på 0.0.0.0 när IP-adressen från avlägsna noder skall tilldelas. Denna parameter används uteslutande vid PPP-anslutningar.
<i>Use remote address as Gateway.</i>	Aktivera detta tillval om IP-adressen för den avlägsna noden skall användas som Gateway (gränssnitt mot ett annat nätverk). Tillvalet är som standard deaktiverat. Denna parameter används uteslutande vid PPP-anslutningar.



Om rutan [Use remote address as Gateway] inte är ikryssad och ett subnät används kan ingen nätverkskommunikation ske. E-post kan skickas från terminalen, men ingen extern inloggning på terminalen är möjlig (t. ex. via FTP-klient eller webbläsare).

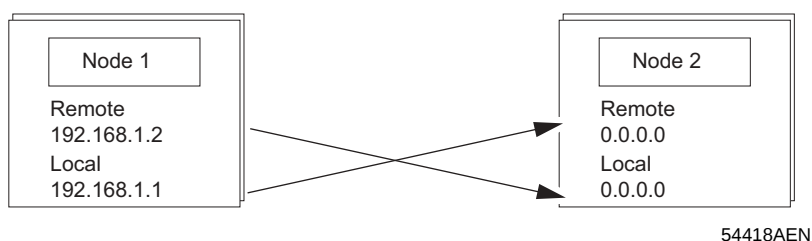


*Request / provide
local address*

Begäran om respektive tilldelning av lokal IP-adress. Bör stå på 0.0.0.0 när IP-adressen från avlägsna noder skall tilldelas. Denna parameter används uteslutande vid PPP-anslutningar.



Om terminalen fungerar som server eller som server och client, och adresserna under [Request / provide local address] ändras kommer de nya adresserna att lagras. Om terminalen fungerar som klient sätts adressen till 0.0.0.0. Om terminalstatus ändras till server eller till Server och client kommer den lagrade adressen att användas.

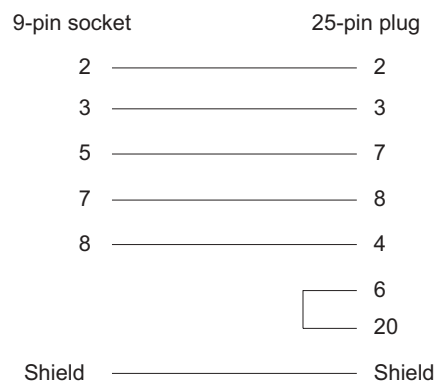


Modem

Parametrarna i fönstret [Modem] konfigureras om en modemuppkoppling skall etableras. Dessutom krävs en speciell kabel.



[Setup] / [Peripherals]



54425AEN

- Välj [Setup] / [Peripherals].
- Markera TCP/IP-anslutningen på den seriella porten och klicka på [Edit].
- Klicka sedan på [Modem].



Parameter	Beskrivning
Enable modem	Kryssa i rutan om ett modem skall användas.
Disconnect if idle (min)	Kopplar ner förbindelsen om ingen aktivitet har förekommit under angivet antal minuter. Om värdet 0 anges kommer förbindelsen inte att kopplas ner.
Phone number	Ange vilket telefonnummer som skall ringas upp.
Modem setup string	Teckensträng som initierar modemmet. Ytterligare information finns i modemhandboken.
TCP/IP	Parametrar för TCP/IP-anslutning.
Host configuration	Vid val av [Manual] används de TCP/IP-inställningar som gjorts i dialogrutan. Vid alla andra tillval tilldelas terminalen en eller flera TCP/IP-parametrar från en nätverksserver.
IP address and Subnet mask	Ange nodens (terminalens) nätverks-ID. Nätverksanslutningen utförs i enlighet med ETHERNET-standard. I ett lokalt nätverk, som bara består av terminaler, rekommenderas IP-adresser inom området 192.168.0.0 och 192.168.254.254 /???.
Gateway	Ange den nätverksenhet i det lokala nätverket som kan identifieras av andra nätverk på Internet.
Primary DNS and secondary DNS	Ange en eller flera servrar som innehåller information om en del av DNS-databasen.

9.3 Nätverksfunktioner i terminal

Detta avsnitt gäller ej DOP11A-10.

FTP-server

FTP (File Transfer Protocol), ett standardiserat Internetprotokoll som utgör det enklaste sättet att överföra filer mellan två datorer. FTP är ett tillämpningsprotokoll som utnyttjar TCP/IP-protokollet. FTP används främst för att överföra webbsidor från den dator de har framställts på till servern som skall visa dem på Internet. FTP lämpar sig dessutom för nedladdning av program och andra data från en annan server (terminal) till den egna datorn. När terminalen fungerar som FTP-server kan filer överföras från och till terminalen. För dataöverföring måste en FTP-klient vara ansluten till PC:n, t. ex. DOP Tools, Internet Explorer, Windows Commander eller ett annat konventionellt FTP-program.

I vissa mappar visas filen med längden 0. Det beror på att filerna innehåller dynamiska data, varför storleken kan variera. En fil med längden 0 är alltså inte nödvändigtvis tom. Terminalen arbetar inte med fildatum. Därför är visat datumvärde inte relevant. Terminalen kan använda olika separeringstecken vid lagring av alla filer som är åtkomliga via FTP. Följande tecken kan användas för att separera filinnehåll: Tab (→), semikolon (;) eller kolon (:).

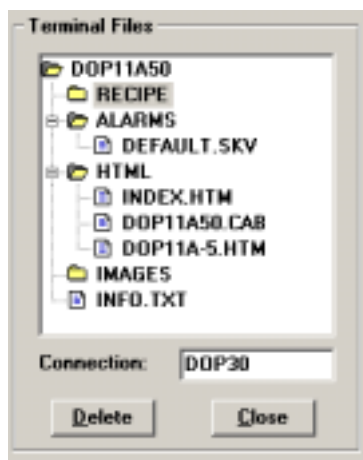
Inställningen för FTP-separeringstecken görs i HMI-Builder med [Setup] / [Terminal options]. Filnamnet får inte innehålla nationella specialtecken som t. ex. Å, Ä, Ö och Ü. Terminalens FTP-server kan samtidigt betjäna upp till 3 anslutna klienter.



Filerna i de enskilda mapparna belastar projektminnet. Information om tillgängligt utrymme i projektminnet finns i filen `info.txt` i rotmappen [ROOT].



Rotmapp



10808AXX

Rotmappen (aktuellt terminalnamn) innehåller följande mappar:

- ALARMS
- HTML
- RECIPE
- TRENDS

För modell DOP11A-50 finns även mappen [IMAGES]. Se avsnittet "Mappen [IMAGES]" på sid 241.

Endast de mappar visas som användaren (kontot) har behörighet till. Här finns även filen `info.txt`, med information om terminalen.

Filen `info.txt`

I filen `info.txt` finns information om terminalen i enlighet med följande exempel:

DOP11A-40

Boot version (boot-version): 4.07

Firmware version (firmware-version): V4.00

Build number (utgåvenummer): 320

Driver1 (drivrutin 1): MOVILINK V3.11.1

Driver2 (drivrutin 2): MODBUS Master V3.00.4

Dynamic memory (dynamiskt minne): 304237 byte free (ledigt minnesutrymme)

Project memory (projektminne): 184700 byte free (ledigt minnesutrymme)

IP address (IP-adress): 192.168.98.1

Ingenting kan raderas från rotmappen, inte ens av den som har skrivbehörighet till den. Om någon av mapparna [HTML], [RECIPE] eller [IMAGES] (DOP11A-50) raderas så raderas hela innehållet i respektive mapp. Mappen i sig raderas däremot inte.



Alarmmapp
[ALARMS] Denna mapp visas endast om alarm har definierats i terminalen och terminalen är i drift-läge. Här visas alarmgrupper som SKV-filer med längden 0. Det betyder dock inte nödvändigtvis att inga alarm föreligger. Dessa filer kan endast läsas.

Filformat Varje alarm lagras som en textrad, vilken avslutas med radslut- och radmatningstecken: [carriage return] [linefeed].

Syntax (DOP11A-40 och DOP11A-50)

Som separeringstecken används semikolon (;).

status;aktiveringsdatum;aktiveringstid;deaktiveringsdatum;deaktiveringstid;kvitteringsdatum; kvitteringstid;alarmtext

Alla fält är alltid tillgängliga. Vid icke bekräftade alarm är fälten för datum och tid tomma.

Syntax (övriga terminaler):

status;aktiveringsdatum;aktiveringstid;alarmtext

Filen avslutas med: "END" [carriage return] [line feed].

HTML-mapp
[HTML] Här finns filerna som administreras av webbservern. De kan generera undermappar. Startfilen (HTML-sidan som anges som startsida i webbläsaren) måste alltid heta `index.htm`.

Filformat Filformatet beror på filtypen. Här används standardfilformat som HTML osv.

Receptmapp
[RECIPE] De enskilda recepten i varje receptmapp visas som SKV-filer med längden 0. Det betyder inte nödvändigtvis att receptet är tomt. För filer i denna mapp har användaren läs- och skrivåtkomst.



Filformat

Varje receptvärde lagras som en textrad, vilken avslutas med radslut- och radmatningstecken: [carriage return] [linefeed].

Syntax

Som separeringstecken används semikolon (;).

t. ex. apparat;värde;filtyp;längd

Filen avslutas med:

"END" [carriage return] [linefeed].

Vid filtypen "ARRAY" (AR) finns det ett värde på varje rad. Den första raden ser ut så som beskrivs ovan. Alla följande rader har endast innehållet:

;värde

Datatyper för analoga signaler

Typ	Beskrivning
Unassigned	16 bit-tecken
+	Inget 16 bit-tecken
L	32 bit-tecken
L+	Inget 32 bit-tecken
RB	Flyttal i BCD-format
RF	Flyttal med exponent
SB	16 bit BCD-format
LB	32 bit BCD-format
SH	16 bit hexadecimalt
LH	32-bit hexadecimalt
RD	Flyttal
AR	16 bit-teckenområde
ST	Teckensträngar
BI	bit 0 eller 1

Trendmapp [TRENDS]

Denna mapp visas endast om trender har definierats i terminalen och terminalen är i driftläge. Här visas de olika trendobjekten som SKV-filer med längden 0. För dessa filer har användaren endast läsåtkomst. För att en trend skall vara giltig måste kurva 1 användas.



Filformat

Varje sampel lagras som en textrad, vilken avslutas med radslut- och radmatnings-tecken: [carriage return] [linefeed].

Syntax

Som separeringstecken används semikolon (;).

Filen avslutas med:

"END" [carriage return] [linefeed].

Endast det antal kurvor som anges i trenden (inga tomma fält) överförs.

I följande fall inkluderas "OFF" i det samplade värdet och står då för ett avbrott vid samplingen.

- När terminalen övergår till driftläge. Då lagras en kopia av senast samplade värde. Kopian märks med "OFF". Så snart det giltiga värdet har anlänt till terminalen börjar nya värden lagras utan "OFF"-märkning.
- När signalen för trendaktivering ges. Därmed märks en sampling med "OFF". När signalen skickas ut lagras ett nytt värde utan "OFF"-märkning.
- Vid överföring av lagrade värden med FTP eller HMI-Tools lagras en sampling med "OFF"-märkning. Efter avslutad överföring lagras ett nytt värde utan "OFF"-märkning.

Mappen [IMAGES]

Gäller endast för DOP11A-50.

Terminalen DOP11A-50 innehåller även mappen [IMAGES]. I mappen kan grafikobjekt lagras i BMP-format. Bitmapp-grafikobjekt kan visas i statiska symbolobjekt om terminalen är i driftläge.

För filer i denna mapp har användaren skriv-, ändrings- och raderingsåtkomst. Emellertid kan inga nya undermappar skapas. Om kryssrutan [Use dynamic bitmaps] är markerad för ett statiskt symbolobjekt anropar terminalen angiven bitmappfil (namn . bmp) från mappen [IMAGES] i terminalfilsystemet. Bitmappen visas på terminalskärmen i driftläge.

Bilden som skall visas måste överföras till mappen via FTP. Det är alltså möjligt att via FTP lägga till, byta ut och ta bort dynamiska bitmappfiler. Detta sker genom överskrivning, lagring eller radering av BMP-filer i mappen [IMAGES]. Bilden för ett dynamiskt bitmappobjekt visas alltid i driftläge på terminalen.

Bitmapp-bilderna i mappen visas inte i programmeringsprogrammet HMI-Builder, respektive finns inte i det.



Använd samma X- och Y-storlek för BMP-grafiken i mappen och för symbolobjektet som definieras i HMI-Builder.

Det går inte att anropa filen i mappen [IMAGES].

Vid sändning av en BMP-fil till mappen [IMAGES] hejdas överföringen ett kort ögonblick, medan terminalen konverterar standard-BMP-formatet till terminalens speciella BMP-format.



SMTP-klient

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) är ett TCP/IP-protokoll som används för sändning och mottagning av e-post. Eftersom SMTP endast har begränsade funktioner för lagring av inkomna meddelanden tillämpas protokollet normalt tillsammans med ett eller två ytterligare protokoll (POP3 eller IMAP). Dessa protokoll tillåter användaren att spara inkomna meddelanden i en server-mailbox och anropa dem därifrån. Därför används i regel SMTP för att sända e-post och POP3 eller IMAP för att anropa e-postmeddelanden från den lokala servern.

Terminalen kan fungera som SMTP-klient (e-postsändning). Ingen mailserver behövs för att kunna utnyttja SMTP-klientfunktionen.

Därför kan du i stället använda din Internet-leverantörs mailserver. Det går även att använda en lokal mailserver.

Terminalspeglning - terminal-applet

På Internet, där det objektorienterade programmeringsspråket Java används, är en applet ett litet program som skickas till användarens dator då en webbsida öppnas. Terminal-applets kan vara interaktiva animationer, direkta beräkningar eller andra enkla uppgifter som kan utföras utan att behöva returnera frågor till servern.

På en PC kan terminalen speglas i en webbläsare (t. ex. Microsoft Internet Explorer). Denna applet ger då en avbildning av terminalen på bildskärmen. Avbildningen uppdateras regelbundet. Den speglade terminalen kan användas för samma funktioner som den verkliga. Terminalen kan styras genom att man påverkar de olika manöveranordningarna på dess grafiska användargränssnitt med hjälp av mus och tangenter. Om terminalen har pekskärm kan man peka direkt på bildskärmen. Eventuella textsträngar i terminalen visas inte av en applet.

Applet-programmet är komprimerat i en CAB-fil. Första gången en applet används laddas CAB-filen och installeras i webbläsaren. Detta kan ske via terminaldatasystemet eller den lokala PCns hårddisk. CAB-filen behöver normalt inte packas upp manuellt. Den uppgiften sköter webbläsaren.

För att en applet skall kunna installeras och exekveras av terminalen måste CAB-filen överföras via FTP till HTML-mappen. En webbsida (HTML-fil), som innehåller HTML-kod med uppgift att ladda och exekvera applet-programmet måste också överföras till terminalens HTML-mapp. Dessutom måste terminalens webbserver vara aktiverad.

För att upprätta kommunikation med terminalens webbserver, ange i webbläsaren värdnamn eller IP-adress för terminalen samt filnamnet för aktuell webbsida (t. ex. "terminal1.domain.com/terminal1.htm" eller "192.168.98.75/terminal1.htm"). När webbplatsen har laddats visas terminalsymbolen [Terminal Interaction]. Applet-programmet startas när man klickar på symbolen. Vid start etablerar applet-programmet en förbindelse med nätverkstjänsten (portnummer 6001 är förinställt). Portnumret kan konfigureras med HTML-kod via en applet-parameter. Om inloggning behövs för funktionen Terminal-styrenhet visas motsvarande dialogruta. Här inmatade användardata jämförs med dem som matats in via [Setup] / [Network] / [Accounts].



Vid lokal exekvering kan CAB- och HTML-filen lagras var som helst på hårddisken. Då måste man i HTML-koden även ange terminalens värdnamn (t. ex. "terminal1.domain.com" eller "192.168.98.75"). I detta fall laddas CAB-filen direkt från hårddisken, utan att passera webbservern. Annars tillämpas samma procedur som beskrivits ovan (laddning av HTML-fil).

CAB-filen laddas endast vid den första exekveringen, eller vid nyinstallation av en applet i webbläsaren.

Signerad applet

Genom att signera en applet med ett programvarucertifikat kan den installeras i en webbläsare. Första gången ett certifikat anropas (alltså första gången en signerad applet laddas) visas en säkerhetsvarning.

Varningen anger att en applet, signerad av SEW-EURODRIVE, kan komma att installeras. Besvara säkerhetsfrågan med [Ja] för att installera applet-programmet. I dialogrutan kan man samtidigt kryssa i om man alltid litar på data med detta certifikat. I så fall läggs certifikatet in i webbläsaren och säkerhetsfrågan kommer inte att ställas mera för detta certifikat.

I Internet Explorer kan man kontrollera vilka applets som finns installerade via [Verktyg] / [Internet-alternativ] / [Innehåll] / [Certifikat]. Här anges även versionsinformation och tidpunkt för installation. Det går även att avinstallera applet-program. Symbol och funktionssätt hos en applet kan styras med hjälp av följande parametrar i HTML-koden:

Parameter	Beskrivning	Grundvärde
TermCtrlPort	Portnummer för nätverkstjänsten	6001
Background	Bakgrundsfärg för avbildningen av terminalen på webbsidan. Anges i formatet RRGGBB (hexadecimalt 00-FF).	B7F58D (ljusgrön)
Title	Titel i applet-fönstret	Terminal view
HostNameInTitle	Anger om värdnamnet skall finnas med i titeln. t. ex. "Terminal view - 192.168.98.1" eller "Terminal view - Terminal1.domain.com".	YES
ScrUpdInterval	Startvärde för uppdateringsintervallet i sekunder	10
Label	Rubrik i applet-vyn	Terminal Interaction
LabelFontSize	Textstorlek för rubrik	12
LabelBoldStyle	Anger om rubriken skall visas i fetstil.	NO
LabelColor	Förgrundsfärg för rubriken. Anges i formatet RRGGBB (hexadecimalt 00-FF).	000000 Svart
LabelXPos	X-position för rubriken i applet-vyn	5
LabelYPos	Y-position för rubriken i applet-vyn	15
Icon	Anger om en terminalsymbol skall visas i webbläsaren.	YES
IconXPos	X-position för symbolen i applet-vyn	5
IconYPos	Y-position för symbolen i applet-vyn	17
MouseInputFeedback	Musåterkoppling	YES
KeyboardInputFeedback	Tangentbordsåterkoppling	NO
AppletHostname	Terminalens värdnamn t. ex. "192.168.92.1" eller "terminal1.domain.COM"	" " (lokale adress används)
ForcePacking	Anger om bildskärmsdata skall komprimeras. Om inget värde anges för parametern sker ingen komprimering vid ETHERNET. Vid PPP sker komprimering.	NO



Inmatningsåterkoppling och väntemarkör

Inmatningsåterkoppling och väntemarkör styrs via applet-parametrarna *MouseInputFeedback* resp. *KeyboardInputFeedback*. Parametrarna förhindrar att mus- resp. tangentbordsinmatningar köas eftersom applet-programmet uppdateras för varje inmatning.

Förinställt värde är YES för *MouseInputFeedback* (ingen köbildning vid musinmatning) och NO för *KeyboardInputFeedback* (köbildning för tangentbordsinmatning).

Vid återkoppling av musinmatning visas en väntemarkör. Genom att deaktivera återkoppling av tangentbordsinmatningar uppnås en effektivare tangentbordsinmatning. Om parametrarna inte ändras i HTML-koden gäller inställningarna enligt ovan. För att öka säkerheten vid tangentbordsinmatning sätts parametern *KeyboardInputFeedback* på YES.

För att deaktivera väntemarkören måste man sätta båda parametrarna till NO. Alltså sätts även *MouseInputFeedback* till NO. Då läggs alla inmatningar i kö, vilket kan medföra att applet-programmet inte uppdateras mellan inmatningarna.



Vid användning av parametern *Background* måste ett värde matas in som motsvarar en RGB-färgkod. Fältet får inte lämnas tomt.



Ett objekt kan inte aktiveras temporärt med funktionen [Set digital object temporarily] för funktions- och pekskärmstangenterna i terminalspeglingen.

Aktivering av Java-konsol

I Microsoft Internet Explorer är det lämpligt att aktivera Java-konsolen för felsökning.

1. Välj [Verktyg] / [Internet-alternativ].
2. Välj fliken [Avancerat].
3. Välj [Använd Java...] (omstart krävs).
4. Starta om webbläsaren.



Kontrollera att den senaste versionen av Microsoft Virtual Machine är installerad på PCn. Den senaste versionen kan hämtas från www.microsoft.com.



WWW-server

En webbrowser (WWW-server) är ett program som tillämpar klient/server-modellen och som överför data via Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Denna typ av data kan läsas som webbsidor med hjälp av datorer med HTTP-klient (webbläsare). Det måste dessutom finnas ett webbrowserprogram på alla PC och terminaler i nätet, som innehåller webbsidor.

SSI-script

Ett SSI (Server-Side include) är ett variabelt värde (t. ex. en fil), som en server kan lägga till en HTML-fil innan den skickas. Då en webbplats byggs kan man på följande sätt inkludera en SSI i en HTML-fil

```
<!--#echo var="LAST_MODIFIED"-->
```

För att kunna visa värden från terminalen på HTML-sidor används följande SSI-script:

Namn	Parameter	Beskrivning	Exempel
get_ipaddr.fn	Ingen	Visar webbserverns IP-adress. Används i CGI-scriptet.	<!--#exec cgi="get_ipaddr.fn"-->
Get_domainname.fn	Ingen	Visar webbserverns domännamn	<!--#exe cgi="get_domainname.fn"-->
Get_date.fn	Datumformat t. ex. MM/DD/ÅÅ eller ÅÅ-MM-DD. Om ingenting anges används terminalin- ställningarna.	Visar terminaldatum.	<!--#exec cgi="/get_date.fn MM/DD/YY"-->
get_time.fn	Tidformat t. ex. HH:MM:SS eller HH:MM. Om ingenting anges används terminalin- ställningarna.	Visar terminaltid.	<!--#exec cgi="/get_time.fn HH:MM"-->
Get_Device.fn	X, Y, Z X = Device (apparat) Y = Indikeringsformat (se extratabell) Z = Längd	Visar apparatvärde (signalord) från styrenheten.	<!--#exec cgi="/get_device.fn D5"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D5LH"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn M7"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D9ST,30"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D0AR,10"-->
get_diag.fn	Ingen	Visar terminalens diagnosida.	<!--#exec cgi="/get_diag.fn"-->
get_mode.fn	Ingen	Visar terminalens driftläge: [RUN] / [PROG] / [SETUP] / [TRANSFER]	<!--#exec cgi="/get_mode.fn"-->



Indikeringsformat för get_device.fn

Namn	Längd	Beskrivning	Exempel
Ingen	Ingen	Visar värdet i 16 bitarsformat med tecken.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1"-->
+	Ingen	Visar värdet i 16 bitarsformat utan tecken.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D3+"-->
L	Ingen	Visar värdet i 32 bitarsformat med tecken.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D7L"-->
L+	Ingen	Visar värdet i 32 bitarsformat utan tecken.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D2L+"-->
RB	Ingen	Visar värdet som ett 32 bitars flyttal (SIMATIC).	<!--#exec cgi=/get_device.fn D10RB"-->
RF	Ingen	Visar värdet som ett 32 bitars IEEE-flyttal.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D8RF"-->
RD	Ingen	Visar värdet som ett 32 bitars IEEE-flyttal utan exponent.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1RD"-->
SB	Ingen	Visar värdet i 16 bitars BCD-format.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D3SB"-->
LB	Ingen	Visar värdet i 32 bitars BCD-format.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D7LB"-->
SH	Ingen	Visar värdet i 16 bitars hexadecimalt format.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D2SH"-->
LH	Ingen	Visar värdet i 32 bitars hexadecimalt format.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1LH"-->
AR	Ingen	Visar värdet i 16 bitarsformat med tecken	<!--#exec cgi=/get_device.fn D5AR,10"-->
ST	Ingen	Visar ett antal register som en teckensträng.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D9ST,30"-->

Automatisk uppdatering

HTML-sidorna uppdateras normalt inte automatiskt. Genom att lägga till följande kod på en HTML-sida kommer den dock att uppdateras automatiskt.

```
<meta http-equiv="Refresh"CONTENT="5">
```

CONTENT anger hur ofta sidan skall uppdateras (i sekunder).

Exempel på en HTML-sida med SSI-script

```
<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Refresh"CONTENT="5">
</HEAD>
<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--><BR>
<!--#exec cgi="/get_domainname.fn"--><BR>
<BR>
One IO:<BR>
<!--#exec cgi="/get_date.fn MM/DD/YY"--><BR>
<!--#exec cgi="/get_time.fn HH:MM"--><BR>
D5 = <!--#exec cgi="/get_device.fn D5"--><BR>
M7=<!--#exec cgi="/get_device.fn M7"--><BR>
D9 (string) = <!--#exec cgi="/get_device.fn D9ST,30"--><BR>
D0-D9 =<!--#exec cgi="/get_device.fn D0AR, 10"--><BR>
D8013 = <!--#exec cgi="/get_device.fn D8013"--><BR>
</HTML>
```



CGI-script

CGI (Common Gateway Interface) är en standardmetod för en webbserver att överföra data till och från användaren. När användaren anropar en webbsida (genom att klicka på en länk eller skriva in en adress i webbläsaren), returnerar servern önskad sida. Om man fyller i och skickar ett formulär på en webbsida tas det i regel emot av tillämpningsprogrammet. Servern returnerar en bekräftelse. Metoden för dataöverföring mellan server och tillämpningen betecknas CGI och ingår i HTTP-protokollet.

För att kunna ändra värden i terminalen stöds följande CGI-script:

Namn	Parameter	Beskrivning	Exempel
set_date.fn	Datumformat, t. ex. MM/DD/YY eller YY-MM-DD. Om ingenting anges används terminalinställningarna.	Används tillsammans med FORM för att ställa in datumet i en terminal.	<pre><FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_date.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="YY:MM:DD"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM></pre>
set_time.fn	Tidformat, t. ex. HH:MM:SS eller HH:MM. Om ingenting anges används terminalinställningarna.	Används tillsammans med FORM för att ställa in tiden i en terminal.	<pre><FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_time.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="HH:MM:SS"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM></pre>
set_device.fn	XY X = Device (apparat) Y = indikeringsformat (se extratabell) t. ex. D0L + D5SH	används tillsammans med FORM för att ställa in en apparat (signal) i styrenheten.	<pre><FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_device.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="D0L"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM></pre>
set_mode.fn	RUN PROG SETUP TRANSFER	Används tillsammans med FORM för att ändra driftläget i en terminal.	<pre><FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_mode.fn" METHOD="POST"> <SELECT NAME="MODE"> <OPTION VALUE="RUN">Run <OPTION VALUE="PROG">Prog <OPTION VALUE="SETUP">Setup <OPTION VALUE="TRANSFER">Transfer </SELECT> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM></pre>



Namn	Parameter	Beskrivning	Exempel
push_key.fn	(se extratabell)	Används för att simulera påverkan av en terminal-tangent	<pre> <FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ push_key.fn" METHOD="POST"> <SELECT NAME="F2"> <OPTION VALUE="SET">Set <OPTION VALUE="RESET">Reset <OPTION VALUE="TOGGLE">Toggle </SELECT> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM> <FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ push_key.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=1 MAXLENGTH=1 NAME="Key"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM> </pre>

Indikeringsformat för set_device.fn

Namn	Beskrivning
Ingen	Visar värdet i 16 bitarsformat med tecken.
+	Visar värdet i 16 bitarsformat utan tecken.
L	Visar värdet i 32 bitarsformat med tecken.
L+	Visar värdet i 32 bitarsformat utan tecken.
RB	Visar värdet som ett 32 bitars flyttal (SIMATIC).
RF	Visar värdet som ett 32 bitars IEEE-flyttal.
RD	Visar värdet som ett 32 bitars IEEE-flyttal utan exponent.
SB	Visar värdet i 16 bitars BCD-format.
LB	Visar värdet i 32 bitars BCD-format.
SH	Visar värdet i 16 bitars hexadecimalt format.
LH	Visar värdet i 32 bitars hexadecimalt format.
ST	Visar ett antal register som en teckensträng.



Parameter för push_key.fn

Parameter	Beskrivning	Exempel
KEY	Kan anta följande värden: A-Z 0-9 ACK LIST MAIN PREV BACKSPACE ENTER UP DOWN LEFT RIGHT	<pre><FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/push_key.fn" METHOD="POST"> Key = <SELECT NAME="Key"> <OPTION VALUE="ENTER">Enter <OPTION VALUE="A">A <OPTION VALUE="B">B <OPTION VALUE="1">1 <OPTION VALUE="2">2 <OPTION VALUE="3">3 <OPTION VALUE="UP">Up <OPTION VALUE="DOWN">Down <OPTION VALUE="LEFT">Left <OPTION VALUE="RIGHT">Right <OPTION VALUE="PREV">Prev </SELECT> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> <P> </FORM></pre>
F1-F22	Kan anta följande värden: SET RESET TOGGLE	<pre><FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/push_key.fn" METHOD="POST"> <SELECT NAME="F2"> <OPTION VALUE="SET">Set <OPTION VALUE="RESET">Reset <OPTION VALUE="TOGGLE">Toggle </SELECT> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM></pre>

Exempel på en
HTML-sida med
SSI- och CGI-
script

```
<HTML>
<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_date.fn"
METHOD="POST">
Set date here (YY:MM:DD):
<INPUT SIZE=10
    MAXLENGTH=10
    NAME="YY:MM:DD"
    VALUE="<!--#exec cgi="/get_date.fn"-->">
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> <P>
</FORM>
<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_time.fn"
METHOD="POST">
Set time here (HH:MM:SS):
<INPUT SIZE=10
    MAXLENGTH=10
    NAME="HH:MM:SS"
    VALUE="<!--#exec cgi="/get_time.fn"-->">
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> <P>
</FORM>
<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_device.fn"
METHOD="POST">
D0 =
<INPUT SIZE=10
    MAXLENGTH=10
    NAME="D0"
    VALUE="<!--#exec cgi="/get_device.fn D0"-->">
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit">
</FORM>
</HTML>
```



Lagring av -filer via FTP

För att överföra HTML-filer till terminalen och lagra dem används en konventionell FTP-klient, t. ex. [DOP Tools] \[DOP FTP Client]

Se avsnittet "FTP-server" på sid 237.

Filerna lagras i (överförs till) HTML-mappen i terminalens filsystem.

Filnamnen måste ha DOS-format (8.3). Filnamnen får inte vara längre än 8 tecken. Filbeteckningen är alltid HTM.



Filen INDEX . HTM måste alltid finnas.

Rekommendationer och begränsningar för nätverkskommunikation

För att snabbt och effektivt upprätta kommunikationen mellan terminaler och styrenhet i ett terminalnätverk (BDTP-nätverk) måste signalöverföringen vara optimal. Läs om "Effektiv kommunikation" i avsnitt 7.1 och följ anvisningarna för att optimera terminalens nätverksfunktioner. I ett terminalnätverk kan max 3000 signaler överföras.

Exempel 1

Ett terminalnätverk består av 3 klienter och en server. Varje klient har åtkomst till 1000 signaler. Alltså måste servern administrera 3000 signaler (dvs. överföra dem till de enskilda klienterna). Detta gäller även i fall då adressområdet för signalerna i klienterna är identiskt. Därmed är nätverkets signalöverföringskapacitet optimalt utnyttjad.

Exempel 2

Servern skall anropa de adresser som klienten begär. Sedan avfrågar servern styrenhetsstatus, och skickar resultatet till respektive klient.

Exempel

Ett terminalnätverk (BDTP-nätverk) består av en server och 5 klienter. Varje terminal innehåller 50 alarm med samma adress. Detta betyder för servern att 50 adresser måste avfrågas av styrenheten. Dessutom måste servern skicka ytterligare 50 alarm till respektive klient (5 x 50). Med andra ord måste servern fördela 250 alarm i nätverket.



<i>Transparent läge via ETHERNET</i>	För att funktionen [Transparent mode] skall kunna användas via ETHERNET-kommunikation (TCP/IP-protokollet) måste följande villkor vara uppfyllda. • Drivrutin och programmeringsverktyg måste stödja kommunikation i Transparent läge. (Närmare information finns i handboken för respektive drivrutin eller styrenhet.) • Om programmeringsprogrammet för styrenheten stöder projektöverföring via TCP/IP måste det i PCn finnas ett program för omvandling av en COM-port till TCP/IP. I Transparent läge kommunicerar detta program med styrenheten via TCP/IP-nätverk.
<i>Genomgångsläge via ETHERNET</i>	Med programmet [DOP Connect] (symbol i programgruppen [DOP Tools]) kan en port för kommunikation i genomgångsläge aktiveras och deaktiveras. Kommunikation i Transparent läge är möjlig endast om sådan kommunikation stöds av drivrutinen. Se avsnitt 9.1, "Kommunikation". För att genomgångsläge skall kunna användas via ETHERNET-kommunikation (TCP/IP-protokollet) måste följande villkor vara uppfyllda. • Om programmeringsprogrammet för styrenheten stöder projektöverföring via TCP/IP måste det i PCn finnas ett program för omvandling av en COM-port till TCP/IP. I Transparent läge kommunicerar denna med styrenheten via TCP/IP-nätverk. (Närmare information finns i handboken för respektive drivrutin eller styrenhet.)
<i>Inget protokoll-läge</i>	Funktionen [No protocol mode], som används när en eller flera terminaler fungerar som kommunikationsgränssnitt (se även avsnitt 9.1, "Kommunikation"), rekommenderas inte för större terminalnätverk (BDTP-nätverk). Som ett större nätverk betecknas även ett BDTP-nätverk med intensivt signalutbyte mellan server och klient. Om terminalen fungerar som kommunikationsgränssnitt överförs styrregister och styrsignaler. Detta minskar kommunikationshastigheten och reducerar nätverkets verkningsgrad. Se avsnittet "Effektiv kommunikation" i avsnitt 7.1.
<i>Signalpaket</i>	För att snabbt och effektivt upprätta kommunikationen mellan terminaler och styrenhet (t. ex. i ett nätverk) måste signalöverföringen vara optimal. Läs om "Effektiv kommunikation" i avsnitt 7.1 och följ anvisningarna för att optimera terminalens nätverksfunktioner. Informationen gäller alla stationer i terminalnätverket. Om signalerna inte kan överföras i paketform kan uppdateringsfrekvensen i nätverket ökas.



Alarmhantering

Vid terminalnätverk är det frågan om ett Client / Server-nätverk. Servern innehåller data (t. ex. alarmsignaler), som anropas av klienten. Om det förekommer många olika signaler inverkar det negativt på kommunikationshastigheten mellan terminal och styrenhet i ett nätverk. Därför bör antalet signaler begränsas. Närmare information finns i avsnitt 7.1, under rubriken "Effektiv kommunikation".

Antalet alarmsignaler i nätverket får inte överstiga antalet signaler som servern kan bearbeta i hela nätverket. En server kan, beroende på tillämpning och terminal, bearbeta mellan 100 och 300 alarm. Därför får det i ett nätverk inte finnas fler än 100 till 300 alarm.

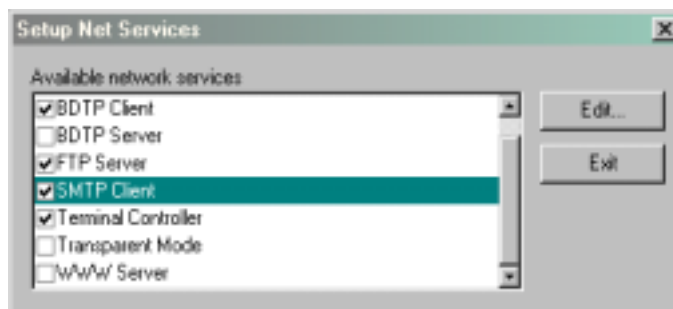
Index i nätverks-klient

Indexadressering i driftläge gör det enklare att fastställa från vilket register ett objekt skall hämta ett värde för visning. Indexadressering kan inte tillämpas i terminalen som fungerar som BDTP-klient. BDTP-klienter utnyttjar uteslutande indexregistret i BDTP-servern.

Om däremot en terminal som fungerar som BDTP-klient också har en lokal styrenhet gäller normala villkor för tillämpning av indexadressering.

9.4 Nätverkstjänster

Via [Setup] / [Network] / [Services] väljer man tillgängliga tjänster för terminalen i nätverket. Markera aktuell funktion och klicka på [Edit].



10805AEN

Projektöverföringsserver

Överföring av projekt via TCP/IP. Klicka på [Edit] och skriv in numret på den port som skall användas för överföring. Detta värde ändras normalt ej.

BDTP

BDTP är ett protokoll som används för kommunikation mellan klient och server. Klienten avfrågar information och erhåller den från servern. BDTP-servern kan acceptera I/O-frågor från BDTP-klienten. Terminalen kan fungera som server, klient eller båda. Klienten kan begära data från max 16 servrar. IP-adressen för servern anges i BDTP-klienten. Varje server kan förse 20 klienter med information.

Nätverkskommunikation via BDTP tillämpas för att sammankoppla 2 eller flera terminaler med en eller 2 styrenheter, eller flera terminaler med 2 eller flera styrenheter med samma prestandanivå. Ett exempel är produktionslinjer med en terminal vid varje arbetsstation.



Vid bortfall av BDTP-servern utnyttjar klienten den fysikaliska systemförbindelsen. Klienten utför ingen omstart när en serveranslutning skall upprättas. Vid aktiv server sker BDTP-kommunikationen som tidigare.

BDTP-klient

För nätverkstjänsten BDTP-klient definieras en IP-adress för BDTP-servern i nätverket, varifrån klientinformationen skall anropas. Klicka på [Edit] så öppnas följande dialogruta.

10986AEN

BDTP-serverport

Ange den kommunikationsport som BDTP-servern eller nätverket är anslutet till. Detta värde ändras normalt ej.

Standard-BDTP-server

Här kan en standardserver anges, vars inställningar tillämpas som grundinställning. Om ingen annan information ges via I/O anropas signalerna från denna server.



Dataregister

Värdena i dataregistret kan överföras mellan en klient och olika servrar. Det första registret i klientens registerblock som skall överföras till eller från en viss server anges under dataregister. Registertypen måste vara densamma för klient och server.



54652ASV



Styrblock

Vid styrblock anges det första registret i klientens styrblock. Styrblocket består totalt av 5 register.

Register	Innehåll	Beskrivning
Ctrl. reg. 1	Kommando	Kommandoregister som fastställs i klienten.
		Tillgängliga kommandon:
		0 Inget kommando
		1 Överför värdet i registret från klienten till den server som anges i styrregister 3.
		2 Överför värdet i registret från servern som anges i styrregister 3, till klienten.
Ctrl. reg. 2	Resultatkod	Resultatkodregister som fastställs i klienten.
		Tillgängliga kommandon:
		0 Redo för nytt kommando
		1 OK
		2 Överföringsfel
Ctrl. reg. 3	Serverindex	Nummer på den server i nätverket med vilken data utbyts.
Ctrl. reg. 4	Indexregister	Värdet i indexregister läggs till adressen för det register som anges under dataregister. Värdet noll innebär att registerblocket börjar med den adressen som anges under dataregister.
Ctrl. reg. 5	Registerantal	Antal register, vars värden skall överföras från eller till angiven server.

Överföringen måste ske på följande sätt:

1. Resultatkodsregistret måste innehålla värdet 0. Om så inte är fallet, kontrollera om kommandoregistret innehåller värdet 0.
2. För in kommandot i kommandoregistret.
3. Vänta på beredskapssignal eller felkod i resultatregistret.
4. Ge kommandoregistret värdet 0. Därmed sätts resultatkodsregistret till 0 av terminalen.

Synkronisera klockan med servern

Ange om klockan i klienten skall synkroniseras med en viss server (terminal). Ange därvid numret på önskad server i urvalsfältet. Vid en lokal ändring i klientens klocka överförs också den nya informationen till servern.

BDTP-serveradress

Ange IP-adressen för servern från vilken klienten skall hämta data. Adresserna indexeras i den ordningsföljd de har matats in.

Vid projektprogrammering inom ramen för ett projekt måste anges från vilken server adressen skall hämtas. Skriv "servers indexsignal" i adressfältet i objektdialogfälten.

Om man i adressfältet skriver t.ex. "2>D15" anropas värdet för objektet från register D15 på servern, med index 2.

Serverindex kan ändras i ett klientprojekt med funktionen [BDTP station change].



Om ingen styrenhet är ansluten till BDTP-klienten (terminal) måste enheterna omformare/PLC 1 och omformare/PLC 2 dras från gränssnitt RS-232C / RS-422 / RS-485 till "Unused functions" i dialogrutan [Peripherals]. Denna dialogruta anropas via [Setup] / [Peripherals].

BDTP-server

Administrerar frågor från klienter: förser klienter (terminaler) med information efter en klientförfrågan (från terminal). Klicka på [Edit] och ange port. Detta värde ändras normalt ej.

Parameter	Beskrivning
Server port	Kommunikationsport för BDTP-servern. Behöver normalt inte ändras.
Max. clients	Max antal BDTP-klienter (terminaler) i nätverket.
Data register	Värden i dataregister kan överföras mellan en server och olika klienter i ett nätverk. Det första registret i serverns registerblock som skall överföras till eller från en viss klient anges under dataregister. Registertypen måste vara densamma för klient och server. Dataöverföringen kan endast styras av klienten. Närmare information om dataöverföring finns i dem avsnittet "BDTP-klient" på sid 253.
Clock server	Ange om aktuell serverklocka skall fungera som synkroniseringsmodell för andra klienter i nätverket. Se även avsnittet "BDTP-klient" på sid 253.

FTP-server

Med hjälp av denna funktion kan data överföras till och från en terminal med hjälp av kommandon från en PC. FTP-servern i terminalen stöder dataöverföring i passivt läge (PASV). Passivt läge skall tillämpas om terminalen inte är ansluten via PPP-anslutning. Detta är nödvändigt eftersom man inte i förväg kan säga vilka komponenter som kommer att vara anslutna mellan klient och server, t. ex. routerbaserade brandväggar eller gateways.

Genom att använda passivt läge kan många fel förebyggas. Webbläsare tillämpar detta läge som standard. Passivt läge kan även användas vid PPP-anslutning. Nationella specialtecken i filnamn stöds inte. Terminalerna använder filer utan datumangivelse.

Närmare information om FTP-servern i terminalen finns i avsnitt 9.3, "Nätverksfunktioner i terminal".



För att göra inställningarna för denna funktion, välj [Setup] / [Network] / [Services] och [FTP server]. Klicka på [Edit] för att göra önskade inställningar för funktionen.

Parameter	Beskrivning
Control port number	Standardvärdet är 21 och det bör inte ändras.
Data port number	Standardvärdet är 21 och det bör inte ändras.
Request login	Ange om användaren måste logga in för att få tillgång till FTP-servern (terminalen). Användare definieras via [Setup] / [Network] / [Accounts]. Se avsnitt 9.5, "Nätverkskonton". Om detta tillval inte aktiveras får samtliga användare oinskränkt åtkomst till FTP-servern.
Pre login text	Text som visas för användaren före inloggningsrutan: t. ex. "Terminalen kräver inloggning. Skriv in dina användardata."
Post login text	Text som visas för användaren efter inloggningsrutan: t. ex. "Du är inloggad."
Connection timeout (min)	Tillåten inaktivitetstid för FTP-uppkopplingen innan FTP-servern (terminalen) bryter förbindelsen. Standardvärdet är 10 minuter.

SMTP-klient

Denna funktion gör det möjligt att skicka e-post från terminalen. För att kunna utnyttja SMTP-klienten krävs en mejlserver till vilken meddelandet från terminalen kan skickas. Därifrån anropas meddelandet av mottagaren. Du kan använda din Internet-leverantörs mailserver eller en lokal mailserver. Dessutom kan trend- och receptdata bifogas ett e-postmeddelande. Bifogade filer kan läsas med DOP-Tools. Max 20 meddelanden kan sändas samtidigt.

Välj via [Setup] / [Network] / [Services] posten [SMTP-Server] och klicka på [Edit]. Här kan följande inställningar göras:

Parameter	Beskrivning
Server port	Anslutningsport 25. Behöver normalt inte ändras.
Mail server	IP-adress för mailservern eller aliasnamn (DNS-server) för SMTP-mailservern. Om ett alias anges måste IP-adressen för DNS-servern föras in via [Setup] / [Network] / [TCP/IP connections].
My domain name	Namn på terminalen eller annan domän (e-postadress) som används för inloggning på SMTP-servern: Vid adressen "mail@master.com", t. ex. är domännamnet "master.com".
My e-mail address	Ange din e-postadress. Namnet visas hos mottagaren som avsändare. Ange helst en fungerande e-postadress, dit mailservern kan skicka eventuella felmeddelanden.
Send via connection	Ange vilken TCP/IP-anlutning som skall användas för sändning. Observera att TCP/IP-anlutning 1 måste användas innan TCP/IP-anlutning 2 ställs till förfogande.
Predefined recipients	En fördefinierad lista med max 16 mottagare - e-postadresser som terminalen skall skicka meddelanden till. Maximal längd för en mottagaradress är 60 tecken.



Skicka alarm via e-post

Alarm kan inte bara skrivas ut, utan kan även skickas via e-post. Hela alarmlistan kan överföras genom sändning av block 990 (se avsnittet "Skicka rapporter via e-post").

Varje alarm kan kopplas till en eller flera av e-postadresserna som konfigurerats i SMTP-klienten. Med [Setup] / [Alarm settings] gör man allmänna inställningar för den status som alarm skall ha för att skickas via e-post. Se avsnittet "Alarmhantering" på sid 252.

Project1:Alarm messages

Alarm text: Tank No. 3 is empty

Signal: M25 I/O

Alarm when:

☒ Digital signal is: ☒ On ☐ Off

☐ Analog signal is: [] []

Acknowledge notify: [] I/O [] ☐ Repeat

Remote acknowledge: [] I/O []

Alarm group: INFO

Info block: [] []

Mail to address: operator@demostration.com ...

☒ Ack. required

☒ History

☐ To printer

☐ Repeat count

No.	Signal	Alarm when	Alarm Text
1	M25	1	Tank No. 3 is empty
2	D44	>1500	Motor 1 is overloaded

Update Add Delete Import Exit

10806AEN

Parameter	Beskrivning
Info block	Om ett infoblock anges, som är ett textblock, tas detta med i e-postmeddelandet. Se avsnittet "Alarmhantering" på sid 252.
Mail to address	Ange vem som skall få meddelanden. Du kan välja upp till 8 mottagare från den fördefinierade listan i dialogrutan [SMTP Client Service].



Skicka rapporter
via e-post

Textblock kan inte bara skrivas ut, utan kan även skickas via e-post. Alarmblock 990 kan också skickas som e-post.



Endast textblock kan skickas. Bland systemblocken är det endast alarmblock 990 som kan skickas som e-post. Trend- och receptfiler kan skickas som e-postbilagor. Vid användning av Unicode finns begränsningar. Närmare information finns i avsnitt 8.8, "Unicode".

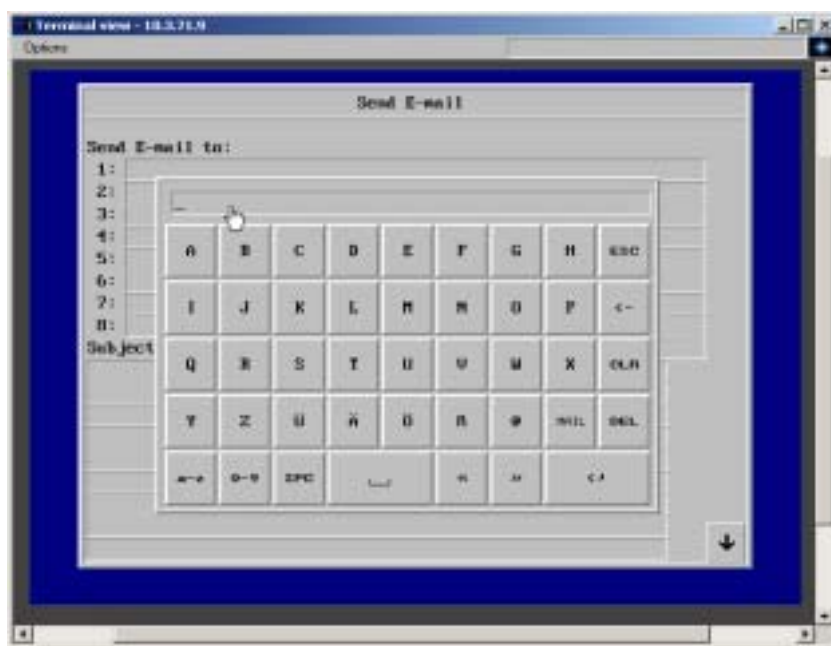
10410AEN

Parameter	Beskrivning
Block name	Om textblocket ges ett namn läggs det in i ämnesraden.
Send mail signal	Då signalen aktiveras skickas blocket som e-post.
Completion signal	Digital signal som ges av terminalen efter avslutad sändning. Normalt aktiveras signalen från terminalen. Genom att välja [Reset] återställs signalen efter avslutad sändning.
Mail to address	Här anges e-postmottagaren Efter att ha klickat på [...] kan du välja upp till 8 mottagare från en lista. Listan med e-postadressen definieras via [Setup] / [Network] / [Services] i dialogrutan [SMTP Client Service].
Append file	Här kan man ange namnet på en trend- eller receptfil som skall bifogas meddelandet. Om det finns en trendfil och en receptfil med samma namn bifogas trendfilen. Filnamnet får inte innehålla nationella specialtecken som t. ex. Å, Ä, Ö och Ü.

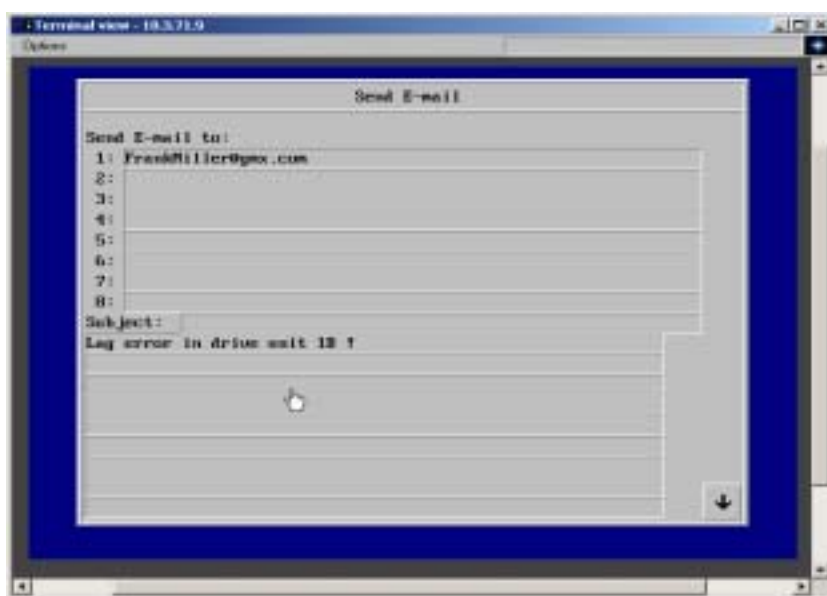


Skicka e-post via systemblock

Genom ett blockhopp till systemblocket [E-mail] (993) kan man i driftläge skriva ut och skicka meddelanden.



10810AEN



10811AEN

Parameter	Beskrivning
Send e-mail to	Ange mottagaren. Här kan man ange en adress eller en post från den globala listan. Den visas på terminaler med knappar efter en tryckning på <LIST> och på terminaler med pekskärm efter en tryckning på <MAIL>.
Subject	Ange ämnet för meddelandet. Längden begränsas till 50 tecken. Meddelandetexten är begränsad till 10 rader med vardera 50 tecken.



Terminalstyr- enhet

Används för RUN/TRANSFER-omkoppling via TCP/IP. Klicka på [Edit] och skriv in numret på den port som skall användas för överföring. Portnumret behöver normalt inte ändras. Aktivera tillvalet [User ID] om användarnamn och lösenord skall anges vid överföring. Användare definieras via [Setup] / [Network] / [Accounts].

Transparent läge

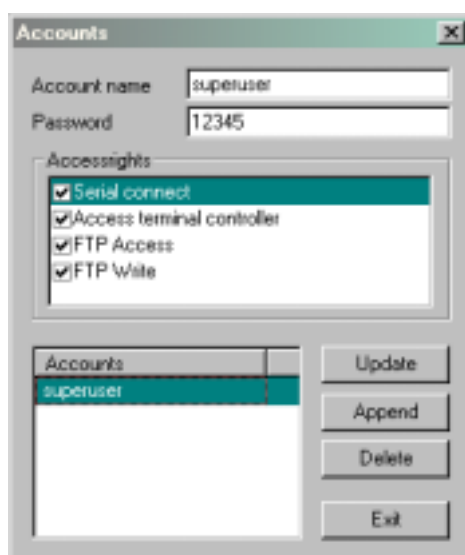
Om man vid kommunikation i Transparent läge / Genomgångsläge använder ett ETHERNET-baserat terminalnätverk (se även avsnitten 9.1, "Kommunikation" och 9.3, "Nätverksfunktioner"). Klicka på [Configuration Transparent Mode]. Enheten måste i så fall vara ansluten via TCP/IP.

Parameter	Beskrivning
IP settings	Portnumret 6004 behöver normalt inte ändras. Välj önskat protokoll: UDP eller TCP.
Inverter / PLC-systems	Ange om Transparent läge / Genomgångsläge skall kopplas till styrenhet 1 eller 2.
Mode	Välj Transparent läge eller Genomgångsläge som kommunikationssätt. Ange via [Timeout] ett tidsintervall i sekunder, efter vilket terminalen återgår från Genomgångsläge till normalt driftläge, om ingen genomgångskommunikation har förekommit.

WWW-server

Via denna funktion kan webbservern konfigureras i terminalen. En WWW-server är ett program som tillämpar klient/server-modellen och som överför data via Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Denna typ av data kan läsas som webbsidor med hjälp av datorer med HTTP-klient (webbläsare).

Se även avsnitt 9.3, "Nätverksfunktioner i terminal".



10809AEN



Parameter	Beskrivning
Account name	Om ett kontonamn anges skyddas HTML-sidorna i terminalen med lösenord. Konton definieras via [Setup] / [Network] / [Accounts].
Password	Skriv in ett lösenord. Alla HTML-sidor skyddas med detta kontonamn och lösenord. För att ge enskilda sidor ett annat kontonamn och lösenord lägger man till följande kod i HTML-headern: <HTML> <HEAD> <META name="superuser" ¹⁾ content="12345"> </HEAD> Här finns resten av HTML-koden. </HTML>

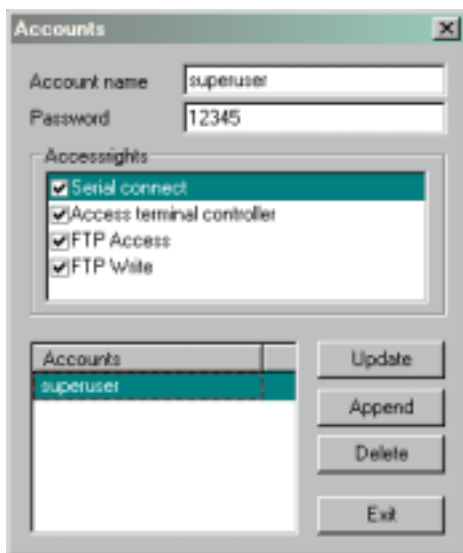
1) "superuser" står för kontonamnet och "12345" för lösenordet.



Koden som återges ovan måste finnas i headern. Parametrarna *Name* och *Content* måste ha ett kontonamn respektive ett lösenord.

9.5 Nätverkskonton

Med [Setup] / [Network] / [Accounts] fastställer man vem som har åtkomst till terminaltjänster som kräver inloggning. Via denna funktion definieras ett behörighetskonto. Här går det att lagra användarnamn och ett lösenord för olika användare som skall ha åtkomst till olika tjänster i nätverket. Kontonamn och lösenord får inte innehålla nationella specialtecken.



10809AEN

Som framgår av bilden har kontot "Superuser" behörighet till samtliga nätverksfunktioner som kräver inloggning. Med hjälp av knapparna kan konton i listan uppdateras, läggas till och tas bort.



Parameter	Beskrivning
Account name	Ange ett kontonamn.
Lösenord	Ange ett lösenord för kontot.

Behörighet

Parameter	Beskrivning
Serial connect	Användaren kan skapa en seriell anslutning (PPP). Detta tillval bör vara aktiverat.
Access terminal controller	Används för RUN/TRANSFER-omkoppling via TCP/IP. Detta tillval bör vara aktiverat.
FTP Access	Användaren har läsåtkomst till FTP-servern (terminalen).
FTP Write	Användaren har skrivåtkomst till FTP-servern (terminalen). För detta ändamål fordras även FTP-åtkomst.

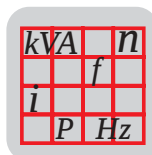


10 Tekniska data och måttblad

10.1 Allmänna tekniska data

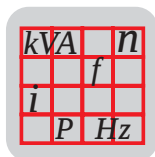
Display

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Grafikupplösning (pixel)	Ingen grafik	240 x 64	320 x 240	320 x 240	640 x 480
Rader x tecken text	2 x 20	Grafik			
Aktiv bild bildskärmsstorlek, B x H	73,5 x 11,5 mm	127,2 x 33,9 mm	115,2 x 86,4 mm	115,2 x 86,4 mm	211,2 x 158,4 mm
Bakgrundsbelysning	50000 h vid en omgivningstemperatur på +25 °C. LED.		50000 h vid en omgivningstemperatur på +25 °C. Pekskärm CFL.	50000 h vid en omgivningstemperatur på +25 °C. CFL.	50000 h vid en omgivningstemperatur på +25 °C. Pekskärm
Kontrastinställning	Via skjutreglage; Position: övre högra hörnet av terminalens baksida.	Via systemblock			
Bildskärm	LCD-bildskärm (flytande kristaller), monokrom, 2 rader med vardera 20 tecken, 5 mm teckenhöjd	LCD-bildskärm (flytande kristaller), 240 x 64 pixel, monokrom, 4 rader med vardera 20 tecken eller 8 rader med vardera 40 tecken.	LCD-bildskärm (flytande kristaller), 320 x 240 pixel, 256 färger (grafik och text)	LCD-bildskärm (flytande kristaller), 320 x 240 pixel, 256 färger (grafik och text)	TFT-bildskärm, 640 x 480 pixel, 256 färger (grafik och text)



Tekniska data

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Tangentbord	- Numeriskt block - Navigations-block 3 funktionstangenter - Inga lysdioder	- Numeriskt block - Navigations-block 8 funktionstangenter 16 lysdioder (röd / grön)	Touch resistive	- Numeriskt block - Navigations-block 16 funktions-tangenter 16 lysdioder (röd / grön)	Touch resistive
Tangentbordsmaterial / material för apparatfront	Membrantangentbord med polyestertknappar Toppskikt Autotex F207 med bakside-tryck 1 miljon operationer	Membrantangentbord med polyestertknappar Toppskikt Autotex F207 med bakside-tryck 1 miljon operationer	Pekskärm Polyester på glas 1 miljon operationer	Membrantangentbord med polyestertknappar Toppskikt Autotex F207 med bakside-tryck 1 miljon operationer	Pekskärm Polyester på glas 1 miljon operationer
Grafiska objekt	Nej	Ja			
Realtidsklocka	±10 PPM + felvisning pga. omgivningstemperatur och matningsspänning. Max. total felvisning: 1 minut/månad = 12 minuter/år. Realtidsklockans batteri räcker 10 år.				
Matningsspänning	DC 24 V (DC 20-30 V), 3 polig kontakt CE				AC 100-240 V, 50/60 Hz, 3-polig kontakt CE
	Spänningsmatningen måste uppfylla SELV-kraven i enlighet med IEC 950 eller IEC 742. UL: Matningen skall vara i enlighet med bestämmelserna för spänningstillförsel klass 2.				
Strömförbrukning vid matningsspänning	Max: 200 mA	Utan last: 300 mA Max. last: 450 mA	Max: 400 mA	Utan last: 300 mA Max. last med utbyggnadskort: 550 mA	Max: 0,17 - 0,35 A (AC 240 - 100 V)
Omgivningstemperatur	0 C till +50°C				
Lagringstemperatur	-20 C till +70°C				
Luftfuktighet	Max. 85 % (ej kondenserande)				
Frontmått B x H x D	142 x 90 x 3,5 mm	214 x 194 x 6 mm	200 x 150 x 5 mm	276 x 198 x 5,7 mm	290 x 247 x 6 mm
Inbyggnadsdjup	29 mm utan D-Sub-anslutning och 96,5 mm med D-Sub-anslutning	69 mm utan D-Sub-anslutning och 110 mm med D-Sub-anslutning	70 mm utan D-Sub-anslutning och 70 mm med D-Sub-anslutning	87 mm utan D-Sub-anslutning och 110 mm med D-Sub-anslutning	109 mm utan D-Sub-anslutning och 130 mm med D-Sub-anslutning
Skyddsklass för apparatfront	IP65, NEMA 4, NEMA 4X (endast för inomhusinstallation)				IP65, NEMA 4
Skyddsklass, baksida	IP20				
Skyddsmaterial, baksida	Alu-Zink	Gulkromaterad stålplåt			
Vikt	Utan D-Sub-anslutning: 0,5 kg	Utan D-Sub-anslutning: 1,5 kg	Utan D-Sub-anslutning: 1,5 kg	Utan D-Sub-anslutning: 1,7 kg	Utan D-Sub-anslutning: 3,3 kg
Minne	Flashminne 64 kB för tillämpningar	Flashminne 400 kB för tillämpningar			Flashminne 1600 kB för tillämpningar
EMC-test på terminalen	Terminalen uppfyller kraven i paragraf 4 i EMC-direktivet 89/336/EEG. Kontrollerat i enlighet med: EN 50081-1 (emission) och EN 50082-2 (immunitet).				
UL-tillstånd	UL 508, UL 1604 (Klass I Div 2)				
DNV-certifiering	Certifiering av typ Det Norske Veritas Typgodkännande i klasserna Temperatur A, Luftfuktighet B, Vibration A, Skyddslock C (endast främre skyddskåpa).				
Utbyggnadskortplatser	Ingen	1 utbyggnadskort-plats	1 utbyggnadskort-plats	2 utbyggnadskort-platser	2 utbyggnadskort-platser



Funktion

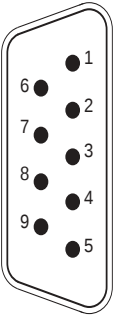
	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Alarmhantering	Nej	Ja			
Intervall per tidkanal	4				
Recepthantering	Ja				
Genomgångsläge	Ja				
Dubbelprotokoll	Ja				
Webbserver	Nej	Ja, med ETHERNET-tillval			
Utskriftfunktion	Ja				

Kommunikation

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Seriella gränssnitt	Separata gränssnitt för programmering och omformarkommunikation. • RS-232 • RS-485/RS-422 2 gränssnitt kan utnyttjas samtidigt.	Separata gränssnitt för programmering och omformarkommunikation. • RS-232 • RS-422 2 gränssnitt kan utnyttjas samtidigt.	Separata gränssnitt för programmering och omformarkommunikation. • RS-232 • RS-422 • RS-485 2 gränssnitt kan utnyttjas samtidigt.	Separata gränssnitt för programmering och omformarkommunikation. • RS-232 • RS-422 2 gränssnitt kan utnyttjas samtidigt.	Separata gränssnitt för programmering och omformarkommunikation. • RS-232 • RS-422 2 gränssnitt kan utnyttjas samtidigt.
Fältbuss via tillvalskortplats	Ingen tillvalsmöjlighet	PROFIBUS-DP eller ETHERNET		• PROFIBUS-DP och / eller • ETHERNET	• PROFIBUS-DP och / eller • ETHERNET
Seriell port RS-422	25-poliger D-Sub-anslutning, monterat hylsdon med standardmässiga fästskruvar 4-40 UNC.				
Seriell port RS-232	9-poliger D-Sub-anslutning, monterat hylsdon med standardmässiga fästskruvar 4-40 UNC.				
Seriell port RS-485	RS-422 och RS-485-gränssnitten är kombinerade i den 25-poliga D-Sub-anslutningen. Monterat hylsdon med standardmässiga fästskruvar 4-40 UNC.		4-polig kontakt, stiftdon monterat		

10.2 Stifttilldelning

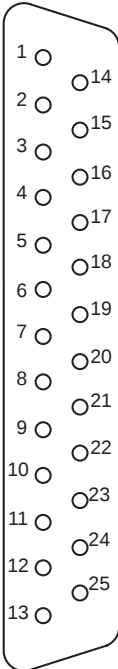
RS-232

D-Sub 9-poligt stiftsdon	Plint nr.	Beteckning	Signalriktning terminal ↔ XXX
	1	+5 V >200 mA ¹⁾	←
	2	TxD	→
	3	RxD	←
	5	0V	
	7	CTS	←
	8	RTS	→
	9		

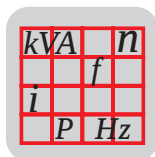
1) inte ansluten

RS-485

Gäller endast för DOP11A-10.

D-Sub 25-poligt hylsdon	Plint nr.	Beteckning	Signalriktning terminal ↔ XXX
	2	Tx/Rx+	↔
	15	Tx/Rx-	↔
	6	Tx/Rx -/ 120 Ω ¹⁾	
	19	Tx/Rx+ ¹⁾	
	7,8	0V	

1) Bygling mellan 6 och 19 aktiverar ett 120 W termineringsmotstånd för RS-485-bussen.



Gäller endast för DOP11A-30.

D-Sub 9-poligt stiftdon	Plint nr.	Beteckning	Signalriktning terminal ↔ XXX
	1	Tx / Rx+	↔
	2	Tx / Rx-	↔
	3	0V	
	4	⊥	

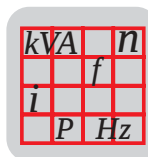
RS-422

D-Sub 25-poligt hylsdon	Plint nr.	Beteckning	Signalriktning terminal ↔ XXX
	2	+TxD	→
	15	-TxD	
	3	+RxD	←
	16	-RxD	
	4	+RTS	→
	17	-RTS	
	5	+CTS	←
	18	-CTS	
	20	1)	
	21	1)	
	7,8	0V	
	14	+5 V <50 mA	→
	12,13, 24,25	2) +5 V >200 mA	←
	9	3) TxD	→
	10	3) RxD	←
	22	3) CTS	←
	23	3) RTS	→

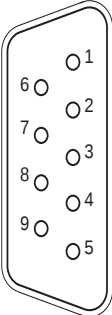
1) Plint nr. 20 ansluten internt i terminalen till plint nr. 21

2) Gäller endast för DOP2A-10

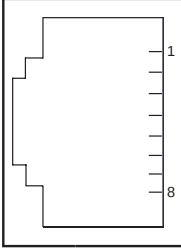
3) Reserverad

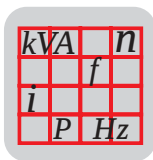
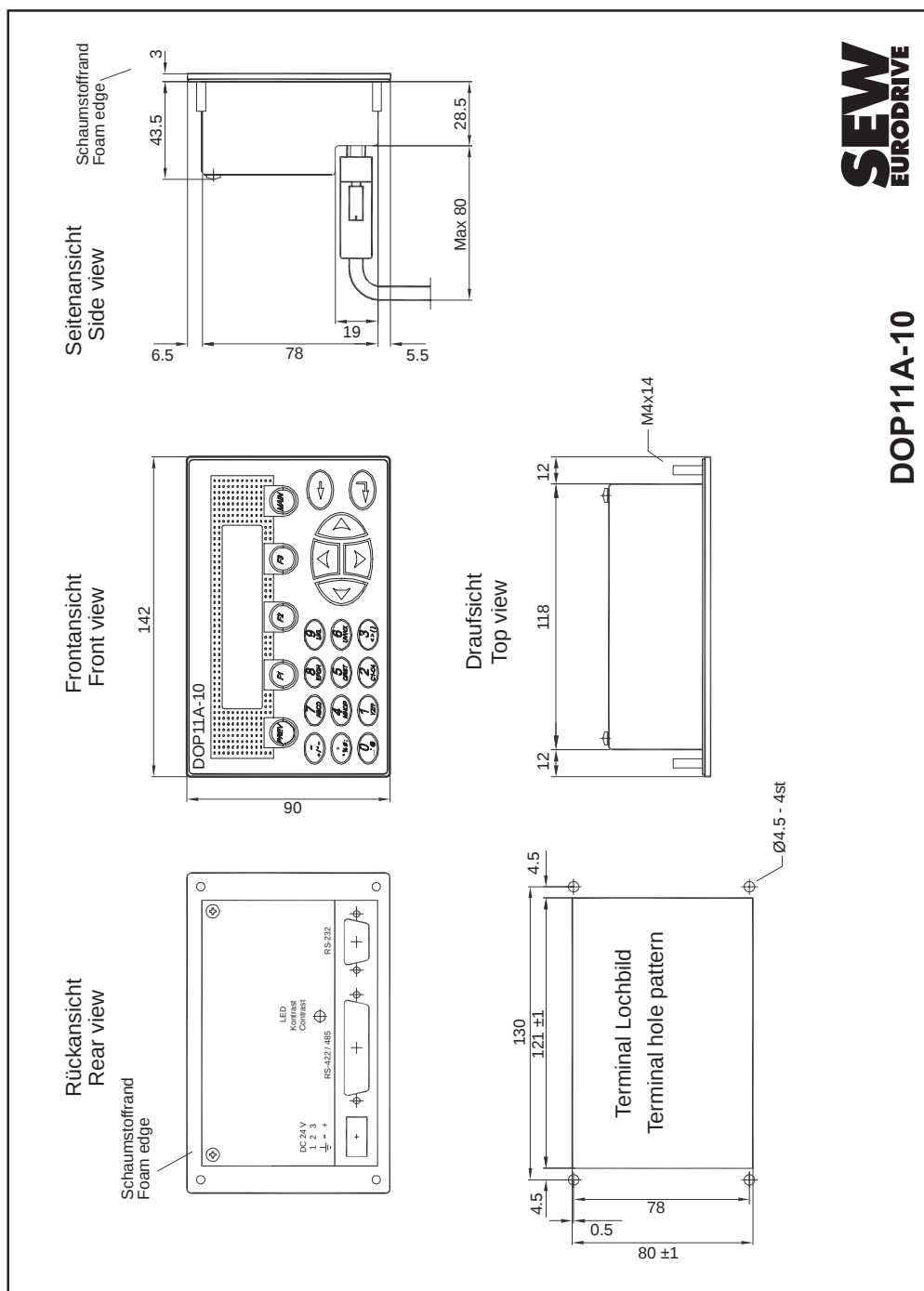


PROFIBUS-DP
(tillvalskort)

D-Sub 9-poligt hylsdon	Plint nr.	Beteckning	Signalriktning terminal ↔ XXX
	1		
	2		
	3	RxD/TxD-P	↔
	5	DGND	
	7		
	8	RxD/TxD-NS	↔
	9		

ETHERNET
10 Base T
(tillvalskort)

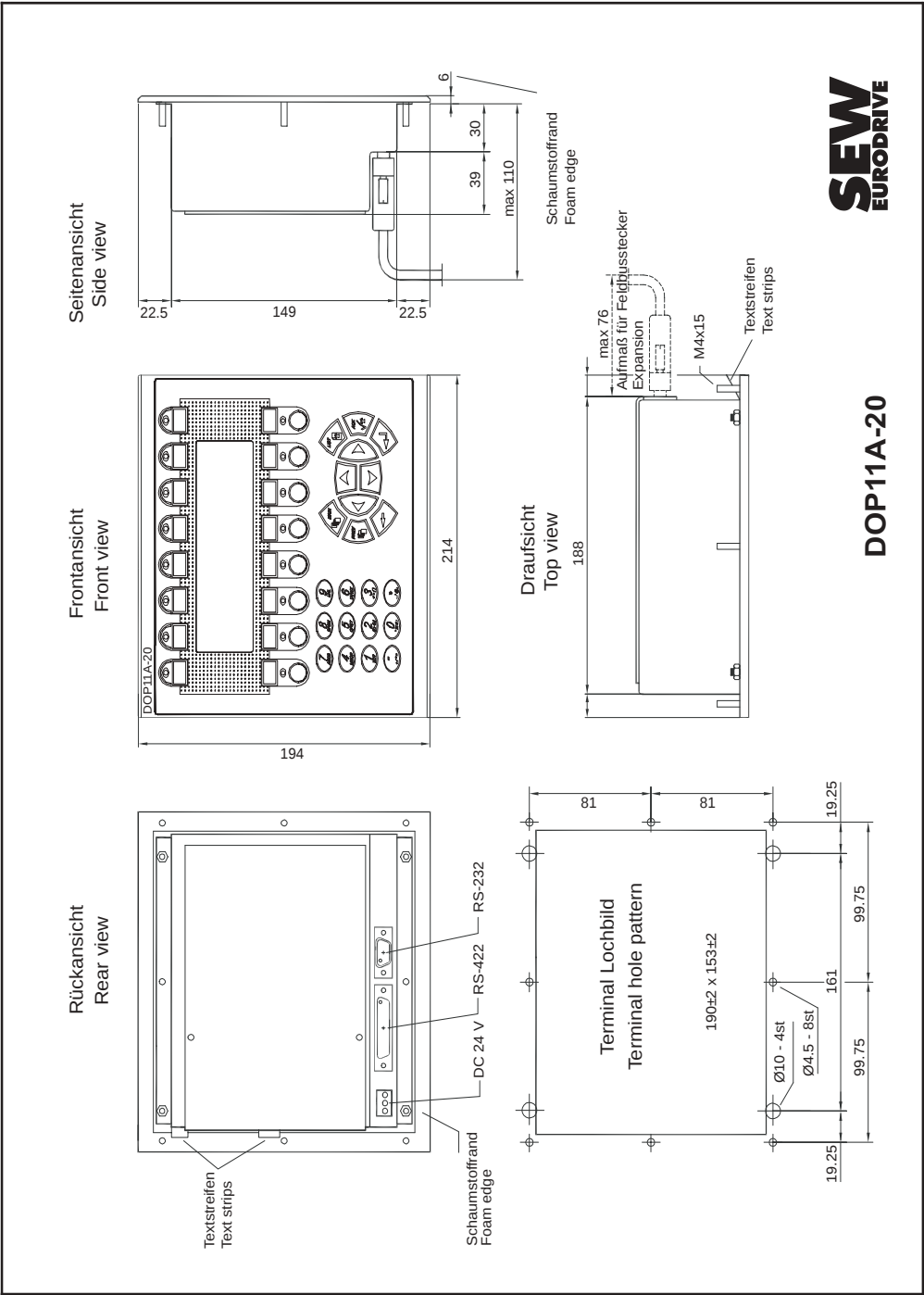
RJ45-hylsdon	Plint nr.	Beteckning	Signalriktning terminal ↔ XXX
	1	Tx+	→
	2	Tx-	→
	3	Rx+	←
	6	Rx-	←


10.3 DOP11A-10


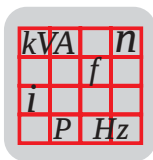
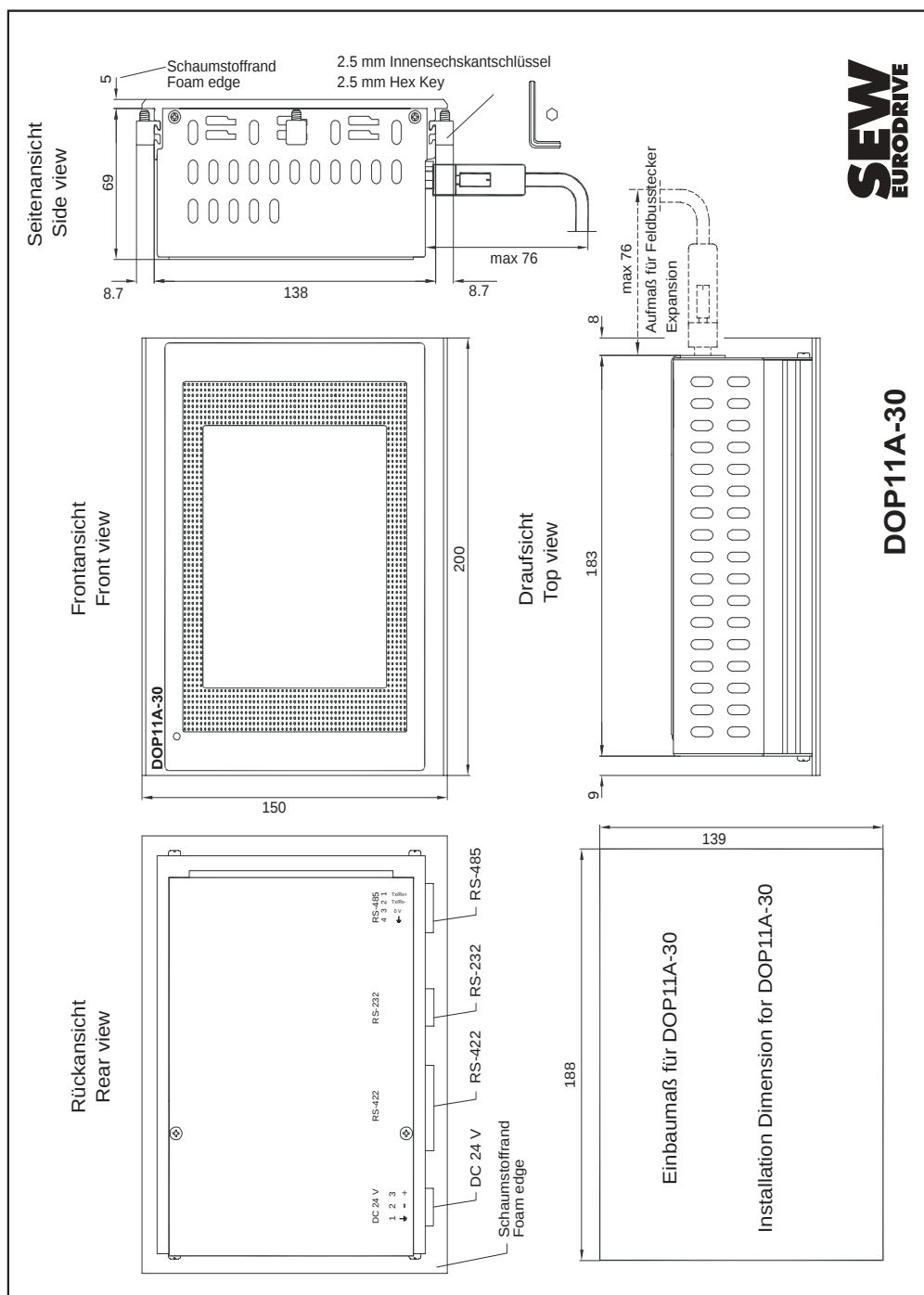
53454AXX



10.4 DOP11A-20



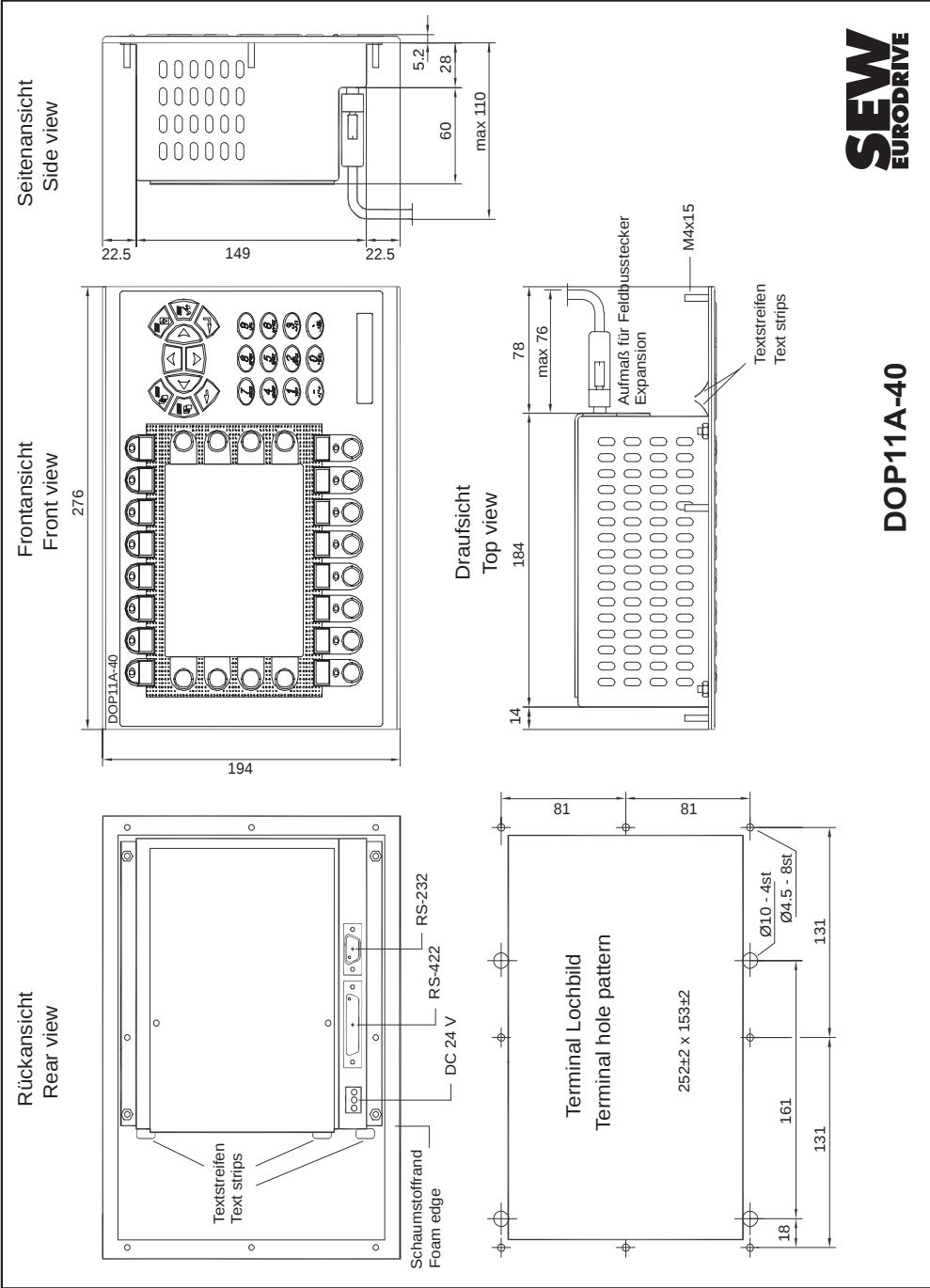
53455AXX


10.5 DOP11A-30


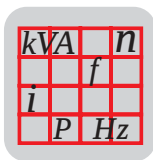
53458AXX



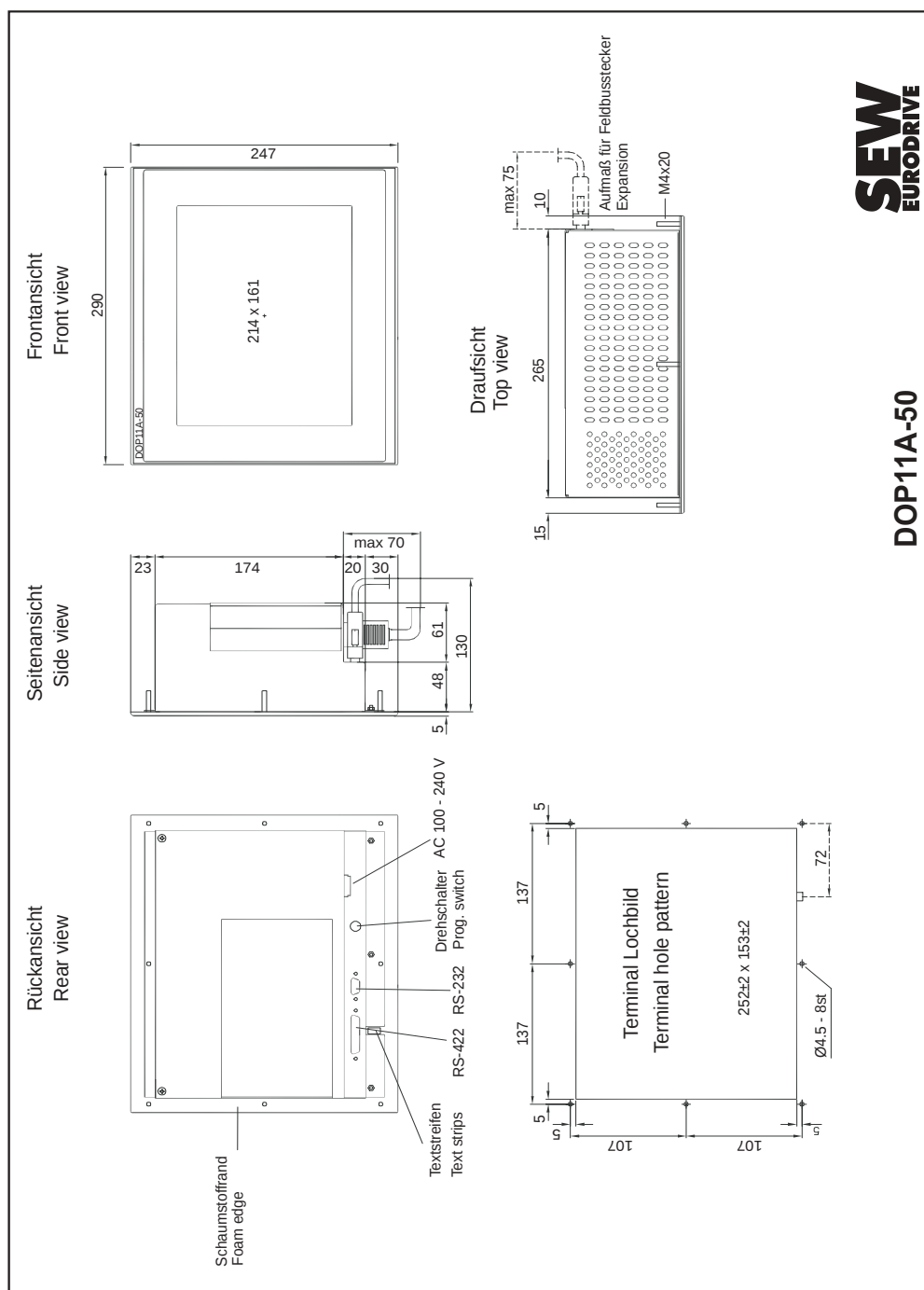
10.6 DOP11A-40



53459AXX



10.7 DOP11A-50



53460AXX

11 Bilaga

11.1 Membrantangentbord

Lösningsmedelbeständighet för Autotex 2

Acceptabla substanser

Materialet i operatörsterminalen är Autotex 2. Enligt DIN 42 115 del 2 kan detta material under en period av 24 timmar exponeras för följande substanser utan att synbar förändring uppstår:

- Etanol
- Cyclohexanol
- Diacetonalkohol
- Glykol
- Isopropanol
- Glycerin
- Metanol
- Triacetin
- Dowanol DRM/PM
- Aceton
- Metyletylketon
- Dioxan
- Cyclohexanon
- Metylisobutylketon
- Isoforon
- Ammoniak <40%
- Natriumhydroxid <40%
- Kaliumhydroxid <30%
- Alkalikarbonat
- Bikarbonat
- Blodlutsalt / kaliumferricyanid
- Acetonitril
- Natriumbisulfat
- 1.1.1 trikloretan
- Etylacetat
- Dietyleter
- n-butylacetat
- Amylacetat
- Etylenglykolmonobutyleter
- Eter
- Natriumhypoklorid <20%
- Väteperoxid <25%
- Kaliumkarbonat
- Motorbensin
- Formaldehyd 37% - 42%
- Acetaldehyd
- Alifatiska kolväten
- Toluol
- Xylen
- Lackbensin
- Myrsyra <50%
- Ättiksyra <50%
- Fosforsyra <30%
- Saltsyra <36%
- Salpetersyra <10%
- Triklorättiksyra <50%
- Svavelsyra <10%
- Skärolja
- Dieselolja
- Linolja
- Paraffinolja
- Blåst ricinolja
- Silikonolja
- Terpentinersättning
- Universalbromsolja
- Decon
- Flygbensin
- Tvättpulver
- Mjukgörare
- Järn (III)-klorid
- Järn (II)-klorid
- Dibutylftalat
- Dietylftalat
- Natriumkarbonat
- Sötvatten
- Saltvatten
- Teepol

Autotex uppvisar inte några synbara förändringar efter mindre än en timmes exponering för isättika, enligt DIN 42 115 del 2.

**Skadliga substanser**

Följande substanser får inte komma i kontakt med operatörsterminalen.

- Koncentrerade mineralsyror
- Koncentrerad lut
- Högtrycksånga med temperatur över 100 °C
- Bensylalkohol
- Diklormetan

Substanser som inte ger upphov till färgförändring

Följande reagenser orsakar ingen färgförändring efter 24 timmars exponering vid en temperatur på 50 °C:

- | | | |
|---------------|------------|------------|
| • Top job | • Druvsaft | • Ariel |
| • Ajax | • Jet Dry | • Mjöl |
| • Persil | • Vim | • Gumption |
| • Kaffe | • Wisk | • Domestos |
| • Fantastic | • Lenor | • Vortex |
| • Formula 409 | • Downey | • Windex |

Substanser som ger upphov till färgförändring

Vid noggrann undersökning kan små färgförändringar konstateras efter kontakt med följande substanser:



- Tomatsaft
- Tomatketchup
- Citronsaft
- Senap

11.2 Överföring av systemprogram

Operatörsterminalen är utrustad med ett systemprogram (operativsystem) som vid leverans befinner sig i terminalminnet. Systemprogrammet kan bytas, t. ex. vid uppdatering till en nyare version. För att överföra systemprogrammet till terminalen krävs följande utrustning:

- PC
- Anslutningskabel mellan PC och operatörsterminal (PCS11A)
- PC-programmet SYSLoad.EXE (System Loader, symbol i programgruppen DOP-Tools)
- Fil med nytt systemprogram

Överför på följande sätt:

1. Anslut kabeln mellan PC och operatörsterminal.
2. Starta PC-programmet genom att i startmenyn välja [Alla program] / [Drive Operators Panels DOP] / [DOP Tools] / [DOP System Loader].

Inga inställningar behöver göras i operatörsterminalen.

Med [Options] / [Comm settings] i [DOP-Tools] / [DOP System Loader] kan man bestämma kommunikationsport och överföringshastighet.



Om befintlig systemprogramvara skall bytas mot en äldre version måste rutan för överskrivning av styrenhetsdrivrutinen vara ikryssad.

Om överföring av en ny systemprogramvara (*.bin-Fil) misslyckas kommer terminalen att återgå till Sysload-läge när du har klickat på [DOP-Tools] / [DOP System Loader] och [Send]. Om terminalen befinner sig i Sysload-läge kan man göra ett nytt överföringsförsök.



Index

A

Adressering av parameter och variabler	62
Aktivering av Java-konsol	244
Alarm	
<i>alarmgrupper, definiera</i>	184
<i>alarmgruppering</i>	184
<i>alarmmeddelande</i>	185
<i>grafisk alarmsida</i>	190
<i>hantering</i>	184
<i>i driftläge</i>	188
<i>import</i>	187
<i>inställningar</i>	186
<i>skicka via e-post</i>	258
Alarm-banner	143
Alarmhantering	184, 252
Alarmimport	187
Alarminställningar	186
Alarmmapp ALARMS	239
Alarmmeddelanden	185
Alfanumeriska tangenter	35
Alfanumeriskt tangentbord	157
Allmänna parametrar	118, 159
Analog fyllning, grafikobjekt	144
Analog klocka, grafikobjekt	145
Analog numerisk tabell, grafikobjekt	151
Analoga grafikobjekt	127
Analogt numeriskt objekt	132
Anslutning till en PC	24
Anslutning till en SEW-frekvensomformare	11
Anslutning, ETHERNET	231
Anslutning, grundapparat	23
Anslutning, RS-422	28
Anslutning, RS-485	25
Anslutning, Siemens S7 via MPI & PCM11A	31
Anslutning, tillval PFE11A Ethernet	29
Anslutning, tillval PFP11A PROFIBUS-DP	30
Anslutning, UWS11A	28
Använd terminal som kommunikationsgränssnitt	225
Applet, signerad	243
ASCII-objekt	137

B

BDTP	252
BDTP-klient	253
BDTP-server	255, 256
BDTP-stationsändring	95
Beräkning av fysiska enheter	159
Beräkning av fysiska enheter	118
Block	56
<i>definiera</i>	74
<i>definiera blockhuvud</i>	75
<i>programmering</i>	80
<i>skapa (med Block manager)</i>	73
Blockförbindelser med alarm	189

Blockhanterare	99
Blockhanteraren	115
<i>inställningar</i>	115
Blocklista	99
Boot-fel	49

C

CGI-script	247
------------------	-----

D

Datumformat	108
Diagram, grafikobjekt	134
Digital fyllning, grafikobjekt	130
Digital klocka, grafikobjekt	146
Digital symbol grafikobjekt	129
Digital text grafikobjekt	128
Digitala grafikobjekt	126
Display	264
DOP11A-10, apparatuppbyggnad	15
DOP11A-20, apparatuppbyggnad	16
DOP11A-30, apparatuppbyggnad	17
DOP11A-40, apparatuppbyggnad	18
DOP11A-50, apparatuppbyggnad	19
Driftfel	50
Driftindikering vid apparatstart	48
Driftläge (RUN)	40
Driftlägen (RUN och SETUP)	38
Driftmiljö	6
Dubbla drivrutiner	220
Dynamik	120
Dynamiska bitmappar, använda	126
Dynamiska textobjekt	161

E

ETHERNET 10 Base T (tillvalskort)	269
ETHERNET, nätverkskommunikation	230
ETHERNET-anslutning	231

F

Fellista	50
Felmeddelanden	49
Flergångssymbol, grafikobjekt	147
Flergångsval, grafikobjekt	148
Flerspråkstödfunktioner	207
Font	119
Frekvensomformare, anslutning	11
FTP-server	237, 256
Funktioner, terminal	35
Funktionstangenter	210
<i>definiera</i>	78, 210
<i>globala</i>	210
<i>hopp till block</i>	213
<i>integrerade</i>	36
<i>lokala</i>	210
Färger	118
Förbindelse, seriell	59



Första inkoppling32

G

Genomgångsläge224

Genomgångsläge via ETHERNET251

Grafikblock, användning153

Grafikblock, utskrift199

Grafikblockhanterare81

Grafikblockhanterare

 öppna81

 Toolbox83

Grafikblockhanteraren

 markera flera objekt84

 markör81

 mus81

 objekt, gruppera87

 objekt, placera85

 objekt, skapa84

 symboler88

 tabeller, skapa87

 tangenter81

Grafikobjekt125

 alarm-banner143

 analog fyllning144

 analog klocka145

 analog numerisk tabell151

 analogt numeriskt132

 ASCII137

 diagram134

 digital fyllning130

 digital klocka146

 digital symbol129

 digital text128

 dynamisk bitmapphantering126

 dynamiska analoga127

 dynamiska digitala126

 flergångssymbol147

 flergångsval148

 hastighetsmätare142

 hopp131

 meddelande150

 pekskrämsstangent149

 skjutreglage138

 stapeldiagram133

 statiska / dynamiska125

 trend139

 utstyrningsindikator136

Grafisk visning och styrning118

H

Hastighetsmätare, grafikobjekt142

HMI-Builder

 beskrivning57

 installation57

 kommunikationsinställningar60

 meny58

 skapa projekt68

 starta68

 statusrad58

 systemförutsättningar57

 uppdatera drivrutin70

 välj språk68

Hoppobjekt131

HTML-mapp239

I

I/O-ändring94

I/O-korsreferens95

I/O-läsare79

Idrifttagning32

Index i nätverksklient252

Indexadressering178

Inget protokoll-läge225

Inget protokoll-läge251

Inledning9

Inloggning197

Inmatningsåterkoppling243

Installation22

 UL-riktig23

Installation, HMI-Builder57

Installera drivrutin70

Integrerade funktionstangenter36

J

Joystick-funktioner42

K

Kabelspecifikation

 ETHERNET29

 PROFIBUS31

 RS-48527

Kommunikation med 2 styrenheter220

Kommunikation med MOVIDRIVE®

och MOVITRAC® 0759

 adressinställning för parametrar

 och variabler62

 indexkommunikation med omformare

 i RS-485-anslutning65

 kommunikation med omformare

 i RS-485-anslutning64

 kommunikationsinställningar i HMI-Builder .. 60

 seriell förbindelse mellan

 operatörsterminal och omformare ... 59

Kommunikation, effektiv53

Kommunikationsport, definiera200

Komplettera recept193

Konfigureringsläge (SETUP)39

Kontrastinställning39

L

Lagring av HTML-filer via FTP250

Landsinställningar107

Lysdioder209

 definiera78

Leveransomfattning14



Index

Lösenord	196	N	
ändra under drift	198	Namnlista	100
definiera	197	Nätverkskommunikation	229
övergripande	198	begränsningar	250
projektöverföring	197	FTP-server	237
Lösningsmedelbeständighet	275	rekommendationer	250
M		seriell	232
Makron	217	SMTP???-klient	242
aktivera	219	via ETHERNET	230
lägg till	217	Nätverkstjänster	252
redigera	219	O	
Manövrerbara objekt	153	Omformare	
analoga objekt	154	indexkommunikation i RS-485-anslutning ...	65
digitala objekt	154	kommunikation i RS-485-anslutning	64
val	153	Omkopplare	38
Mapp		P	
ALARMS	239	Pekskärm	155
HTML	239	Pekskärmstangent, grafikobjekt	149
IMAGES	241	Periferiutrustning	111
RECIPE	239	Piltangenter	36
rotmapp	238	Placering av operatörsterminal	12
TRENDS	240	PROFIBUS-DP (tillvalskort)	269
Meddelande, grafikobjekt	150	Programmering	11, 52
Meddelandebibliotek	182	Programmeringsprogram	
Membrantangentbord	275	beskrivning	57
Meny		installation	57
Block list	99	meny	58
Block manager	99, 115	skapa projekt	68
Edit	98	starta HMI-Builder	68
File	97	statusrad	58
Functions	102	uppdatera drivrutin	70
Help	117	välj välj språk	68
I/O cross reference	100	Projekt	
Layout	116	ändra inställningar	72
namnlista	100	överföring	44, 163
Object	116	skapa	68
Settings	103	utskrift	198
Symbol manager	100	Projekt, skapa	52
Transfer	117	block	56
verktygslista	101	effektiv kommunikation	53
View	99	menystruktur	55
Window	117	programmering av ett projekt	52
Menyn	115	signalfORMAT	56
Modem		Projekt, utskrift	198
anslut	227	Projektöverföring	163
inställningar	167	Projektöverföring	
överföring	167	överföringsinställningar	164
Montering	12	R	
Måttblad		Realtidsklocka, inställning	40
DOP11A-10	270	Recept, överför till styrenhet	193
DOP11A-20	271	Recept, radera	194
DOP11A-30	272	Recepthantering	190
DOP11A-40	273	komplettera	193
DOP11A-50	274	med styrenhetsprogram	194
Märkskylt	14		



överföring	193	Störningsinformation	49
radering	194	Styrenhet, byt	72
receptstorlek, beräkna	191	Styrenheter, datautbyte mellan	221
skapa	193	Styrkoder för skrivare	201
Receptinställningar	191	Styrning	12
Receptmapp	192	Styrning, grafisk	118
i driftläge	192	Symboler	
Receptmapp RECIPE	239	generera	88
Receptstorlek, beräkna	191	Symbolhanteraren	91
Reparation	51	exportera	91
Reserverade tecken	36	generera	92
Returkod	50	importera	91
Rotmapp	238	kopiera	92
RS-485		mera	92
Indexkommunikation med omformare	65	radering	93
Kommunikation med omformare	64	redigera	92
S		statisk symbol	93
Seriell förbindelse	59	Systemprogram, överföring	277
Seriell nätverkskommunikation	232	Systemsignaler	103
Seriell överföring	167	Systemspråk, användardefinierat	204
Signalformat	56	Säkerhetsanvisningar	5, 7
Signalpaket	251	Säkerhetsfunktion	6
Signerad applet	243	Säkerhetsnivåer, definiera	196
Skadliga substanser	276	T	
Skalning av fysiska enheter	118, 159	Tangentbord i terminal	35
Skapa och överför recept		Tangentkombinationer	36
med styrenhetsprogrammet	194	TCP/IP-överföring	167
Skapa recept i terminalen	193	Tekniska data	264
Skicka alarm via e-post	258	Tekniska data	
Skicka e-post via systemblock	260	allmänt	265
Skicka rapporter via e-post	259	display	264
Skjutreglage, grafikobjekt	138	funktion	266
Skrivaranslutning	198	kommunikation	266
Skrivare		Terminal, byt	72
anslutning	198	Terminal, visa	78
inställningar	200	Terminal-applet	242
status	201	Terminalfont	206
styrkoder	201	Terminalspegling	242
Skrivarinställningar	200	Terminalstyrenhet	261
Skrivarstatus	201	Terminaltillval	110
SMTP-klient	242, 257	Text	
Spänningsmatning	23	digital text objekt	128
Språkhantering	202	Textbaserad visning och styrning	159
korsreferens	205	Textblock, hantering	162
objekt, kopiera	205	Textblock, utskrift	199
språkindex	205	Textblockhanteraren	
tillämpning	202	definiera	90
Unicode	205	mus	89
Språkindex	205	öppna	89
SSI-script	245	tangenter	89
Stapeldiagram, grafikobjekt	133	Toolbox	90
Statusindikering	12	Textobjekt, dynamiska	161
Stifttilldelning	267	Tidformat	108
RS-232	267	Tidkanaler, definiera	201
RS-422	268	Tidsstyrning	201
RS-485	267	Tillämpningsspråk	203



Index

Tillämpningsspråk i driftläge	205	Överföring, seriell	167
Tillbehör	20	Överföring, TCP/IP	167
Tillval	20	Överföringsinställningar, projekt	164
Tillval, terminal	110		
Tillvalskort			
<i>ETHERNET 10 Base T</i>	269		
<i>PROFIBUS-DP</i>	269		
Tjänst	51		
Toolbox			
<i>grafikblockhanterare</i>	83		
<i>textblockhanteraren</i>	90		
Transparent läge	261		
Transparent läge	222		
Transparent läge via ETHERNET	251		
Trenddata, överföring	216		
Trenddatastorlek, beräkning av	213		
Trender	213		
<i>beräkning av trenddatastorlek</i>	213		
<i>förlopp</i>	213		
<i>realtidstrend</i>	214		
<i>trendfiler</i>	216		
<i>trendobjekt</i>	139, 214		
Trendmapp TRENDS	240		
Typbeteckning	14		
U			
UL-riktig installation	23		
Unicode	206		
<i>i programmeringsprogrammet</i>	206		
<i>inskränkningar</i>	208		
Uppdatera drivrutin			
<i>från diskett</i>	71		
<i>från Internet</i>	70		
Utbyggnadskort			
<i>PFE11A för ETHERNET TCP/IP</i>	170		
<i>PFP11A för PROFIBUS-DP</i>	175		
Utskrift, definiera	200		
Utstyrningsindikator, grafikobjekt	136		
V			
Varningsanvisningar	5		
Verktygslista	101		
Visning, grafisk	118		
Välj språk	68		
Väntemarkör	243		
W			
WWW-server	245, 261		
Å			
Återvinning	6		
Åtkomst	120, 160		
Ä			
Ändra projektinställningar	72		
Ö			
Överför projekt	44, 163		
Överföring, modem	167		



Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning Service	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 · D-76646 Bruchsal Postfachadresse: Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 (0) 7251 750 Fax +49 (0) 7251 751970 Telex 7 822 391 www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Montering Service	Garbsen (vid Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Boxadress Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 (0) 5137 879830 Fax +49 (0) 5137 879855 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	Kirchheim (vid München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 (0) 89 90955210 Fax +49 (0) 89 90955250 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	Langenfeld (vid Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 (0) 2173 850730 Fax +49 (0) 2173 850755 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	Meerane (vid Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 (0) 3764 76060 Fax +49 (0) 3764 760630 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.			
Frankrike			
Tillverkning Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 (0) 3 88 73 67 00 Fax +33 (0) 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montering Service Teknisk avdelning	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 (0) 5 57 26 39 00 Fax +33 (0) 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 (0) 4 72 15 37 00 Fax + 33 (0) 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 (0) 1 64 42 40 80 Fax +33 (0) 1 64 42 40 88
Adresser till övriga serviceverkstäder i Frankrike översänds på begäran.			
Argentina			
Montering Försäljning Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 (0) 33 27 45 72 84 Fax +54 (0) 33 27 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montering Försäljning Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 (0) 3 99 33 10 00 Fax +61 (0) 3 99 33 10 03 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 (0) 2 97 25 99 00 Fax +61 (0) 2 97 25 99 05 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 (0) 10 23 13 11 Fax +32 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasilien			
Tillverkning Försäljning Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos - Cep.: 07251-250	Tel. +55 (0) 11 64 89 90 00 Fax +55 (0) 11 64 89 90 09 http://www.sew.com.br filial.sp@sew.com.br
Adresser till övriga serviceverkstäder i Brasilien översänds på begäran.			



Adressförteckning

Bulgarien			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (0) 9 29 53 25 65 Fax +359 (0) 9 29 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Chile			
Montering Försäljning Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Boxadress Casilla 23 Correro Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 (0) 26 23 82 03 + 6 23 81 63 Fax +56 (0) 26 23 81 79 sewsales@entelchile.net
Colombia			
Montering Försäljning Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 (0) 5715 47 50 50 Fax +57 (0) 5715 47 50 44 sewcol@andinet.com
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 (0) 43 95 8500 Fax +45 (0) 43 95 8509 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estland			
Försäljning	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 (0) 6 59 32 30 Fax +372 (0) 6 59 32 31
Finland			
Montering Försäljning Service	Lahtis	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 (0) 3 589 300 Fax +358 (0) 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Grekland			
Försäljning Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Pireus	Tel. +30 (0) 1 04 22 51 34 Fax +30 (0) 1 04 22 51 59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr
Hong Kong			
Montering Försäljning Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 (0) 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax +852 (0) 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
Indien			
Montering Försäljning Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi - Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 (0) 265-83 10 86 Fax +91 (0) 265-83 10 87 sew.baroda@gecsl.com
Irland			
Försäljning Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 (0) 18 30 62 77 Fax +353 (0) 18 30 64 58
Italien			
Montering Försäljning Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 (0) 2 96 98 01 Fax +39 (0) 2 96 79 97 81 sewit@sew-eurodrive.it



Japan			
Montering Försäljning Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 (0) 53 83 7 3811-13 Fax +81 (0) 53 83 7 3814 sewjapan@ilac.ocn.ne.jp
Kanada			
Montering Försäljning Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 (0) 905 7 91-15 53 Fax +1 (0) 905 7 91-29 99 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 (0) 604 9 46-55 35 Fax +1 (0) 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 (0) 514 3 67-11 24 Fax +1 (0) 514 3 67-36 77 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Adresser till övriga serviceverkstäder i Kanada översänds på begäran.			
Kina			
Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 (0) 22 25 32 26 12 Fax +86 (0) 22 25 32 26 11 http://www.sew.com.cn
Montering Försäljning Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. Kina	Tel. +86 (0) 5 12 - 62 58 17 81 Fax +86 (0) 5 12 - 62 58 17 83 suzhou@sew.com.cn
Korea			
Montering Försäljning Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 (0) 3 14 92-80 51 Fax +82 (0) 3 14 92-80 56 master@sew-korea.co.kr
Kroatien			
Försäljning Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 (0) 14 61 31 58 Fax +385 (0) 14 61 31 58 kompeks@net.hr
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +352 (0) 10 23 13 11 Fax +352 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Makedonien			
Försäljning	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000 Skopje / Macedonia	Tel. +389 (0) 9 91 38 43 90 Fax +389 (0) 9 91 38 43 90 sgs@mol.com.mk
Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 (0) 73 54 57 07 + 73 54 94 09 Fax +60 (0) 73 5414 04 kchtan@pd.jaring.my
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 (0) 10 44 63 700 Fax +31 (0) 10 41 55 552 http://www.vector-aandrijftechniek.nl info@vector.nu
Norge			
Montering Försäljning Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 (0) 69 2410 20 Fax +47 (0) 69 2410 40 sew@sew-eurodrive.no



Adressförteckning

Nya Zeeland			
Montering Försäljning Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 (0) 9-2 74 56 27 Fax +64 (0) 9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 (0) 3-3 84 62 51 Fax +64 (0) 3-3 85 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Montering Försäljning Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 (0) 511 349-52 80 Fax +51 (0) 511 349-30 02 sewperu@terra.com.pe
Polen			
Försäljning	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 3/5 PL-92-519 Lodz	Tel. +48 (0) 4 26 77 10 90 Fax +48 (0) 4 26 77 10 99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montering Försäljning Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 (0) 2 31 20 96 70 Fax +351 (0) 2 31 20 36 85 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Försäljning Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bukarest	Tel. +40 (0) 2 12 30 13 28 Fax +40 (0) 2 12 30 71 70 sialco@sialco.ro
Ryssland			
Försäljning	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 (0) 812 5 35 71 42 + 812 5 35 04 30 Fax +7 (0) 812 5 35 22 87 sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Montering Försäljning Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 (0) 6 14 17 17 17 Fax +41 (0) 6 14 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Singapore			
Montering Försäljning Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 (0) 68 62 17 01 ... 17 05 Fax +65 (0) 68 61 28 27 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovenien			
Försäljning Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 (0) 3 490 83 20 Fax +386 (0) 3 490 83 21 pakman@siol.net
Spanien			
Montering Försäljning Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 (0) 9 44 31 84 70 Fax +34 (0) 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 (0) 36 34 42 00 Fax +46 (0) 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se



Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 (0) 19 24 89 38 55 Fax +44 (0) 19 24 89 37 02 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sydafrika			
Montering Försäljning Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. + 27 (0) 11 248 70 00 Fax +27 (0) 11 494 23 11 ljansen@sew.co.za
	Kapstaden	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 (0) 21 552 98 20 Fax +27 (0) 21 552 98 30 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 (0) 31 700 34 51 Fax +27 (0) 31 700 38 47 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montering Försäljning Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 (0) 38 21 40 22 Fax +66 (0) 38 21 45 31 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tjeckiska republiken			
Försäljning	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 (0) 2 20 12 12 34 + 2 20 12 12 36 Fax +420 (0) 2 20 12 12 37 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Turkiet			
Montering Försäljning Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 (0) 216 4 41 91 63 + 216 4 41 91 64 + 216 3 83 80 14 Fax +90 (0) 216 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
Ungern			
Försäljning Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 (0) 1 437 06 58 Fax +36 (0) 1 437 06 50 sew-eurodrive.voros@matarnet.hu
USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 (0) 864 4 39 75 37 Fax, försäljning +1 (0) 864 439-78 30 Fax, tillverkn. +1 (0) 864 4 39-99 48 Fax, support +1 (0) 864 4 39-05 66 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 (0) 510 4 87-35 60 Fax +1 (0) 510 4 87-63 81 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 (0) 856 4 67-22 77 Fax +1 (0) 856 8 45-31 79 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 (0) 9 37 3 35-00 36 Fax +1 (0) 9 37 4 40-37 99 cstroy@seweurodrive.com



Adressförteckning

Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 (0) 214 3 30-48 24 Fax +1 (0) 214 3 30-47 24 csdallas@seweurodrive.com
---------------	--	--

Adresser till övriga serviceverkstäder i USA översänds på begäran.

Venezuela

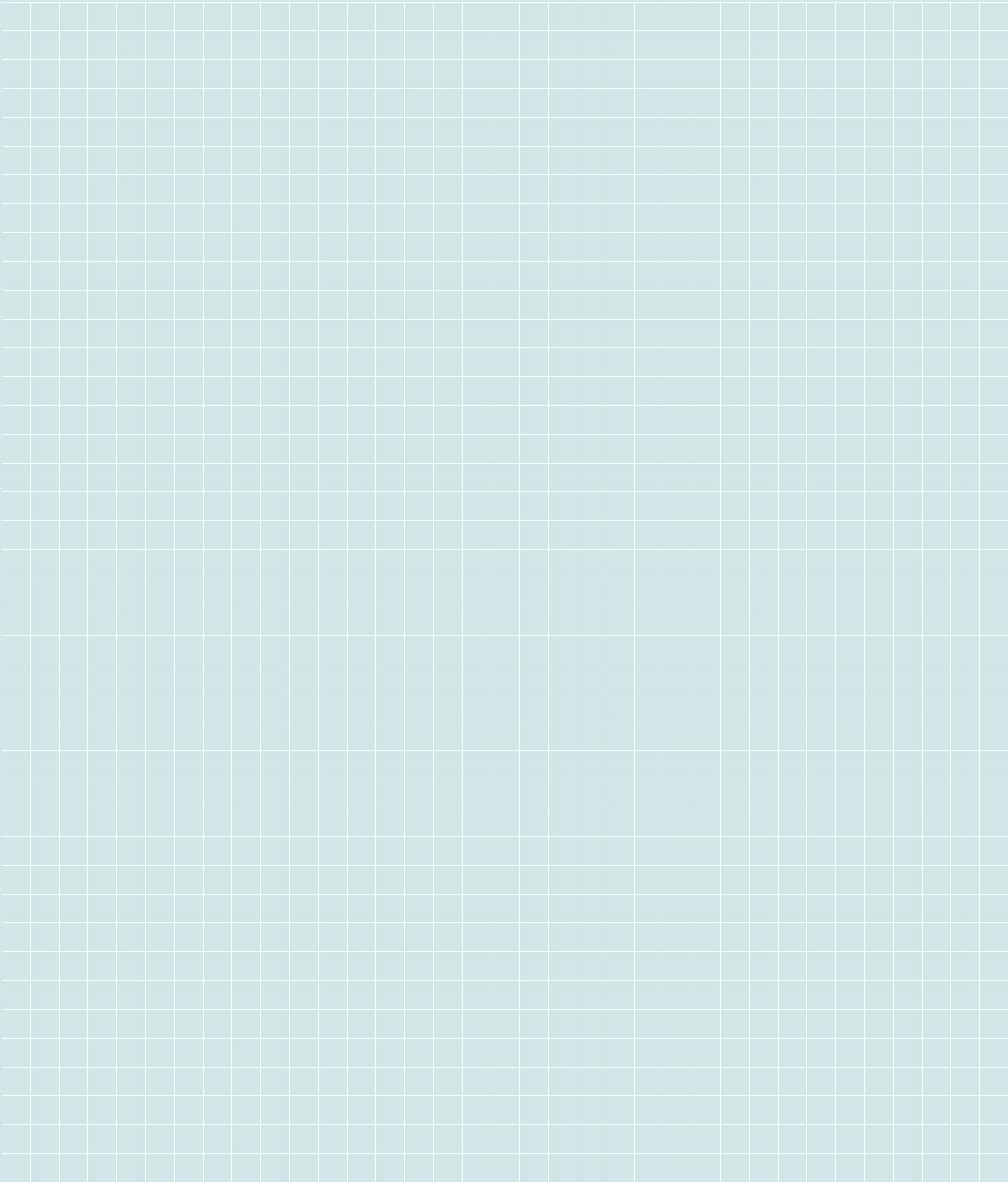
Montering Försäljning Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 (0) 241 8 32 98 04 Fax +58 (0) 241 8 38 62 75 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net
--	-----------------	--	---

Österrike

Montering Försäljning Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 (0) 16 17 55 00-0 Fax +43 (0) 16 17 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
--	-------------	---	---







Vi sätter världen i rörelse

Med personer som utvecklar framtiden tillsammans med dig.



Med en service som ligger nära till hands var som helst i världen.



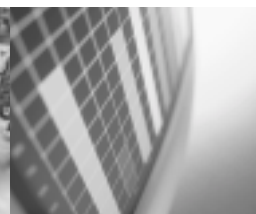
Med drivsystem och styrsystem som automatiskt ökar din arbetsprestation.



Med omfattande Know-how inom de viktigaste branscherna i vår tid.



Med kompromisslös kvalitet, vars höga standard förenklar det dagliga arbetet.



Med en global närvaro för snabba och övertygande lösningar. På varje plats.

Med innovativa idéer som redan imorgon har lösningen för i övermorgon.



Med vår webbplats på internet erbjuder vi tillgång till information, dokumentation och uppgraderingar av programvaror 24 timmar om dygnet.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE AB
Gnejsvägen 6-8, Box 3100
550 03 JÖNKÖPING
Tel +46 36-34 42 00 Fax +46 36-34 42 80
info@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.se