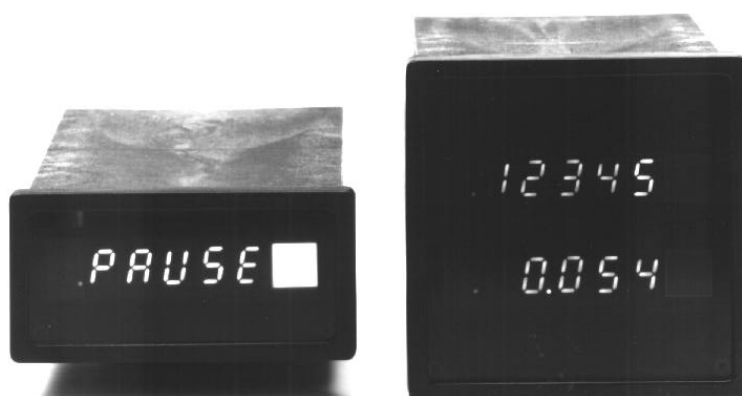


DIS10, 11, 12

Display Modul

Bruger Manual



JVL Industri Elektronik A/S - Denmark

Indhold

1.1 Indledning.....	3
1.2 Strømforsyning.....	4
1.3 Modul-interface.....	5
1.3 Modul-interface.....	6
2.1 Kommandooversigt.....	7
2.2 Register og flag-oversigt.....	8
2.3 Udlæsning til display.....	9
2.4 Registerbeskrivelser.....	10
3.1 Elektriske data.....	12

1.1

Indledning

DIS10, DIS11 og DIS12 er en serie af intelligente display moduler, der kan kobles sammen med de controllere fra JVL Industri Elektronik der har registre og modul interface (f.eks. SMC23-26, AMC12, AMC20). Modulet, koblet sammen med en controller, giver mulighed for udskrivning af talværdier fra 0 til 65535.

Modulet kan leveres i følgende 3 udgaver.

DIS10

Løst modul uden tavlekasse og frontglas.

DIS11

1 Modul indbygget i tavelkasse (72 x 36mm) med antirefleks frontglas.

DIS12

2 Moduler indbygget i fælles tavelkasse (72 x 72mm) med antirefleks frontglas.

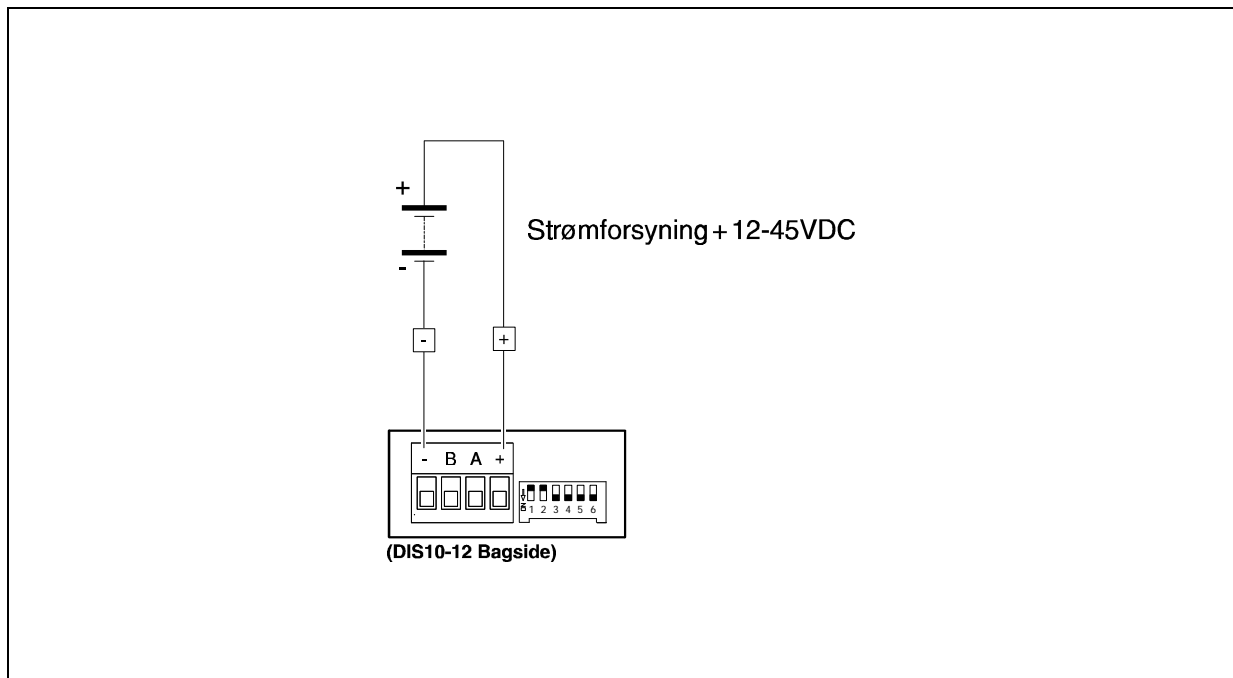
Modulet bliver styret af controlleren, således at der via det program der opbygges i controlleren kan skrives talværdier til displayet.

Features:

- Højintensitet LED-display.
- Fleksibel forsyning (12-45V).
- Kan placeres op til 100m fra controlleren.
- Galvanisk isoleret kommunikationsinterface.
- Sikret imod overspænding og fejlpolarisering.
- Mulighed for at sætte flere controllere på samme display modul. D.v.s at 1 display kan vise data fra flere controllere.
- Mulighed for at sætte andre typer moduler på displaymodulets interface, heriblandt tæller-modul type CMO10, keyboard/-display-modul type KDM10D/T.

1.2

Strømforsyning



Strømforsyning:

Modulet strømforsynes via terminalerne + og -. Den tilsluttede spænding skal ligge imellem 12 og 45 VDC. For at opnå så stor støjimmunitet som muligt er + og - terminalerne galvanisk isoleret fra interface terminalerne A og B.

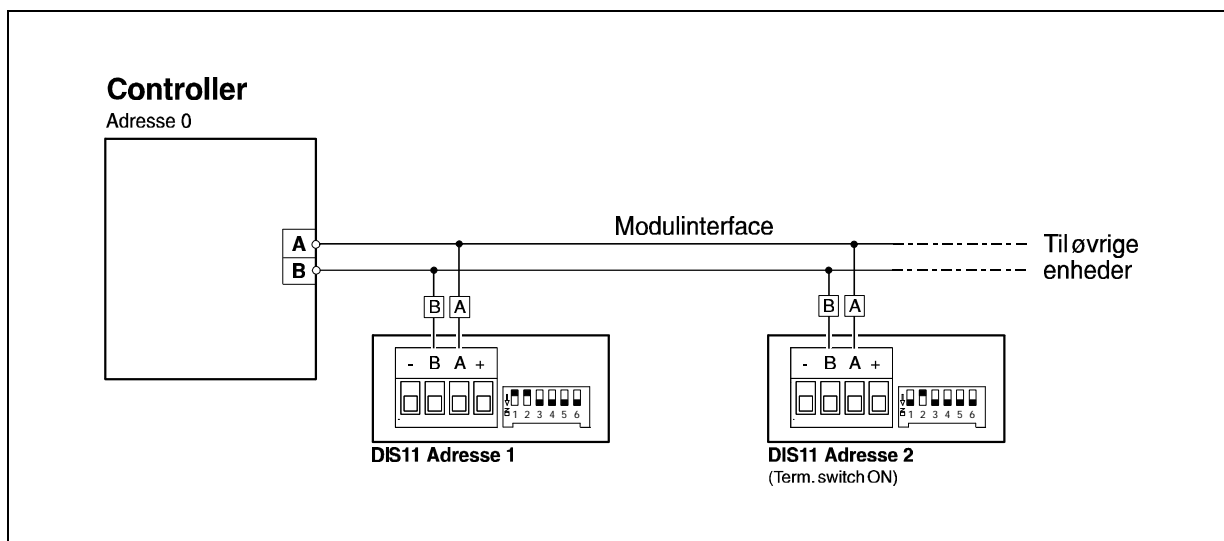
Forsyningsspænding til modul og interface kredsløb bliver genereret af en switchmode strømforsyning der sikrer en høj virkningsgrad og gør den eksterne forsyning ukritisk. Påtrykkes modulet en spænding på over 47 VDC vil overspændingskredsløbet få den interne sikring til at afbryde.

En 1,5 kW transient-beskyttelsesdiode beskytter mod eventuelle transienter på forsynings-ledningerne.

Sikringen vil desuden afbryde hvis forsynings-spændingen bliver fejpolariseret.

1.3

Modul-interface



RS485 Interface "A" og "B":

Terminalerne "A" og "B" bruges til at forbinde modulet til controlleren. Via disse 2 terminaler styres alle modulets funktioner. Op til 31 moduler og mindst 1 controller kan kobles på samme interface linie. Interfacet er beskyttet mod eventuelle transienter der kan forekomme på interface ledningerne fra controller til modul.

RS485 Interfacet tilbyder flere fordele idet det kører balanceret og kommunikationslinien er lavimpedant.

Disse 2 faktorer gør at der kan kommunikeres over store afstande, på trods af elektrisk støj.

De 2 interfaceterminaler er benævnt *A* og *B*. Disse 2 terminaler forbindes til controllerens terminaler ligeledes benævnt *A* og *B*.

Det kan anbefales at ledningsføringen mellem Modulet og de øvrige enheder på kommunikationslinien foretages med parsnoede ledninger.

I et system hvor kommunikationslængden overstiger 25 meter mellem 2 enheder skal dipswitchen mærket *TERM* stilles i position *ON* på de enheder der sidder isoleret mere end 25 meter væk fra de øvrige.

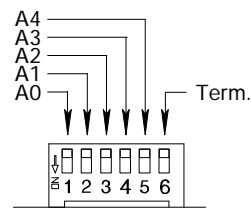
Se dipswitchens placering på næste side.

1.3

Modul-interface

A0	A1	A2	A3	A4	Adresse
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	2
1	1	0	0	0	3
0	0	1	0	0	4
1	0	1	0	0	5
0	1	1	0	0	6
1	1	1	0	0	7
0	0	0	1	0	8
1	0	0	1	0	9
0	1	0	1	0	10
1	1	0	1	0	11
0	0	1	1	0	12
1	0	1	1	0	13
0	1	1	1	0	14
1	1	1	1	0	15

A0	A1	A2	A3	A4	Adresse
0	0	0	0	1	16
1	0	0	0	1	17
0	1	0	0	1	18
1	1	0	0	1	19
0	0	1	0	1	20
1	0	1	0	1	21
0	1	1	0	1	22
1	1	1	0	1	23
0	0	0	1	1	24
1	0	0	1	1	25
0	1	0	1	1	26
1	1	0	1	1	27
0	0	1	1	1	28
1	0	1	1	1	29
0	1	1	1	1	30
1	1	1	1	1	31



↑ Dipswitch oppe = 1
↓ Dipswitch nede = 0

Adressering af modul:

I et kommunikationssystem hvor flere moduler er koblet sammen, skal hver modul indstilles til sin egen adresse.

Denne adresse kan vælges i området 1-31.

Ovenstående skitse viser hvordan dipswitchene på bagsiden af modulet skal stilles.

Det er ikke tilladt at lade flere moduler benytte den samme adresse. Hvis flere moduler benytter den samme adresse vil controlleren stoppe programafviklingen og melde fejl. I visse tilfælde vil de anvendte moduler udføre utilsigtede manøvrer.

2.1

Kommandooversigt

Udlæsningskommando :

PRINT[a].[r].[n]

(Print)

Til modulet med adressen a , indlæses i modulets register r , en værdi eller et register fra controlleren.

Eksempel : PRINT10.8.4



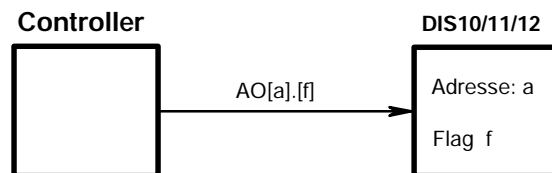
Aktiveringskommando :

AO[a].[f]

(Activate)

I modulet med adresse a aktiveres flaget f .

Eksempel : AO10.2



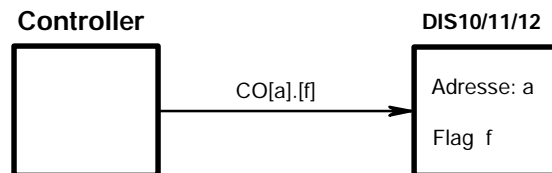
Deaktiveringskommando :

CO[a].[f]

(Clear)

I modulet med adresse a deaktiveres flaget f .

Eksempel : CO10.2



2.2

Register og flag-oversigt

Oversigt over registre i DIS10, DIS11 og DIS12				Kommando	
Register	Function	Interval	Default	PRINT	INPUT
0	Udskriv til display	0 - 65535	0	Ja	Nej
1	Kommaregister	0 - 5	0	Ja	Nej
10-25	Postkasse 1-16	0 - 65535	0	Ja	Ja

Oversigt over flag i DIS10, DIS11 og DIS12				Kommando	
Flag	Function	Interval	Default	AO	CO
1	Nulstil alt / sæt display til default	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
2	" + " Tegn	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
3	" - " Tegn	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
4	" 1 " Tegn	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
5	Bar tegn	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
6	+/- Funktion	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
7	"Power" komma til/fra	0 / 1	1 (Til)	Ja	Ja
21	Tekststreng "Error"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
22	Tekststreng "run"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
23	Tekststreng "PAUSE"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
24	Tekststreng "HALT"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
25	Tekststreng "Set"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
26	Tekststreng "InPut"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
27	Tekststreng "rESEt"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
28	Tekststreng "StArt"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
29	Tekststreng "StoP"	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja
30	Display test (all segments activated)	0 / 1	0 (Fra)	Ja	Ja

2.3 Udlæsning til display

Displayet i DIS10, DIS11 og DIS12 er et højintensitets LED-display med 5 cifre. Med *PRINT* kommandoen er det muligt at skrive talværdier fra controlleren ud til displayet.

Eksempel :

```
PRINT3.0.1234
```

Ovenstående vil medføre at tallet "1234" bliver udskrevet til displayet. I eksemplet er dipswitchen på modulet indstillet til adresse 3.

Indholdet fra et givent regneregister i controlleren, kan også udskrives.

Eksempel :

```
PRINT9.0.R22
```

Ovenstående vil medføre at regneregister 22 i controlleren udskrives til displayet (register 0). I eksemplet er dipswitchen på modulet indstillet til adresse 9.

Nedenstående eksempel viser kommandoen i sammenhæng med et program, hvor motorens position løbende skal udskrives til displayet.

Eksempel :

```
:START      R1=0          ;Nulstil regneregister 1 (skal benyttes til positionsregister).
:KØR        C1          ;Deaktiver udgang 1 (meld optaget til PLC).
            R1=R1+10    ;Udregn ny position.
            G+(R1)      ;Kør motor til den position R1 specificerer.
            A1          ;Aktivér udgang 1 (meld klar til PLC)
            PRINT3.0.R1 ;Udskriv position til DIS11 (med adresse 3).
            IF R1 < 100 ;Hvis positionen er større end 100, hoppes til SLUT.
            J:KØR        ;Hop til kør.

:SLUT      C2          ;Deaktivér udgang 2.
            .
            .
```

2.4

Registerbeskrivelser

Register 1

Dette register kontrollerer kommaet ved hver decimal.
Efter opstart er registeret lig 0, hvilket indebærer at alle kommaer er slukket.
Registeret kan sættes til en værdi i området 0 til 5.
Ønskes kommaet i 2 decimal tændt, sendes kommandoen "PRINT3.1.2".

Register 10-25

Postkasser. Disse registre har ingen direkte funktion i DIS10-12, men kan typisk anvendes i systemer indeholdende mere end 1 controller.
Da 2 controllere ikke direkte kan snakke sammen, er der med disse registre mulighed for at udveksle data ved at controller 1 skriver til en postkasse som senere kan læses af controller 2. Hver postkasse kan indeholde et tal fra 0 til 65535.

2.5

Fejlmeddelelser

Hvis modulet modtager en kommando det ikke kan tolke, eller hvis det af andre årsager ikke kan efterkomme en kommando, vil det returnere en fejlmeddelelse til controlleren. Denne fejlmeddelelse vil medføre et stop af controllerens programudførelse.

Når controller-programmet er stoppet kan der spørges på fejltypen med controller-kommandoen "F" (feedback). Der vil derefter blive returneret en af nedenstående fejlmeddelelser.

Format på fejlmeddelelse

EE[e].[a].[n] EE betyder at der er sket en fejl i kommunikationen på en af de eksterne moduler. e henviser til hvilken type fejl der er tale om. a henviser til adressen på det modul der er opstået fejl ved. n henviser til det linienummer i controller-programmet fejlen opstod ved.

Fejl (e):

- 1 Der har været checksumsfejl under kommunikationen.
- 2 Kommunikationsfejl. Der har været gentagne fejl i kommunikationen (start/stopbit). Dette kan skyldes kraftige støjtransienter på kommunikationsledningerne (A og B). Brug evt. 2 leder skærmet eller parsnoet kabel. Ved brug af skærmet kabel skal skærmen jordes og A og B skal have hver sin leder inden i kablet.
- 3 Der har været anvendt en kommando, modulet ikke kender eller ikke har været istand til at efterkomme. Dette kan f.eks. forekomme hvis man forsøger at skrive til et register, som ikke eksisterer.

3.1

Elektriske data

	Min.	Typ.	Max.	Enhed
Strømforsyning :				
Forsyningsspænding	12		45	VDC
Effektforbrug		1,3	2,5	W
Modul interface (RS485) :				
Kommunikationshastighed		50		kbit/sek.
Kommunikationsafstand			100	Meter
Diverse :				
Arbejdstemperatur	0		50	°C
Fysiske mål - DIS10		(-)		mm
Fysiske mål - DIS11		(112 x 72 x 36)		mm
Fysiske mål - DIS12		(112 x 72 x 72)		mm

(-) = Data ikke defineret på nuværende tidspunkt.