



Installasjons- og brukerveiledning

DEVireg™ Multi

7-kanals programmerbar styreenhet for DIN-skinne

Intelligent solutions
with lasting effect

Besøk devi.no

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Sikkerhetsinstruksjoner	5
3	Monteringsanvisning	5
4	Bruksanvisning	6
4.1	Oversikt over styremoduser	6
4.2	Termer og forkortelser	7
4.3	Generell bruk	11
4.4	Styremoduser, spesielle funksjoner, spesielle statuser og innstillinger	16
4.4.1	Aktiv og Ikke aktiv kanal-status	16
4.4.2	Reléstatus RO/RC – spesiell innstilling for statusen 'Varme On'	18
4.4.3	1S eller Enkel føler-modus og Følertype-konfigurasjon	18
4.4.3.1	1S-modus	18
4.4.3.2	Følertype-konfigurasjon	21
4.4.4	PR eller Effektregulering-modus	22
4.4.5	MOn og MOF – Manuell varme On- og Manuell varme Of-modus	24
4.4.6	KabelOK? – spesiell kanalfunksjon	25
4.4.7	Kanal ON/OFF – spesiell funksjon	27
4.4.8	Enhet ON/OFF – spesiell funksjon og bryter	28
4.4.9	Relétest 5/30– spesiell funksjon	30
4.4.10	Alarmer, alarndata og alarmrelé	30
4.4.11	Relétellere visning og tilbakestilling	32
4.4.12	Innstilling av språk	33
4.4.13	Innstilling av dato og klokkeslett	33
4.4.14	BMS-innstillinger	33
5	Koblingsskjema	34
6	Tekniske spesifikasjoner	35
6.1	Tekniske data	35
6.2	Mål	36
7	Instruksjon for kassering	36
Vedlegg A. BMS- og RS-485-grensesnitt		37
A1.	Kommunikasjonsinnstillinger	37
A2.	RS-485-spesifikasjoner	37
A3.	Modbus-parametre og -variabler	37
Garanti		46

1 Innledning

DEVireg™ Multi er en 7-kanals elektronisk programmerbar styreenhet som installeres på DIN-skinne, og som er beregnet for styring av elektriske varme- og kjølesystemer. Hver kanal kan konfigureres individuelt med tre styremoduser – temperaturføler, tidsproporsjonal effektregulering uten føler og manuell på/av med tidsperioder.

Universale analoge kanalinn ganger kan velges via programvare mellom 8 typer av temperaturfølere, inkludert NTC 15 kOhm ved 25 °C. Styreenheten har et grafisk LCD-display, Modbus RS-485 optoisolert seriegrensesnitt og 110/230 V AC strømforsyning.

DEVireg™ Multi har 8 styreleer – 2 sett på maks. 10 A og 6 sett på maks. 6 A, hvorav 4 sett er NO- og 4 sett er NC/NO-kontakter. Releenes styrefunksjoner kan konfigureres for varme- eller kjølesystemer. Relékontaktene er ikke koblet til en spenningskilde inne i styreenheten, og kan brukes for styresystemer med hvilken som helst spenning opptil 250 V AC.

I tillegg til tre styremoduser har **DEVireg™ Multi** noen spesielle funksjoner som kan programmeres for hver kanal: reléstatus – åpen eller lukket for "**Varme On**"-modus, kanalaktivering eller -deaktivering, alarm for følerfeil, alarm for min. og maks. temperatur, overvåking av kabelfeil, relétest, kanal på/av, kalkulator for relésyklus, osv.

Maskinvaren i **DEVireg™ Multi** er basert på Danfoss styreenhet MCX08M2, artikkelnr. 080G0307, men er tilpasset med en spesiell programvare.

Produktet samsvarer med EN/IEC-standarden "Automatic electrical controls for household and similar use" (Automatiske elektriske regulatorer for husholdningsbruk og lignende):

- EN/IEC 60730-1 (generelt)
- EN/IEC 60730-2-9 (termostat)

Du finner mer informasjon om dette produktet på: **devi.no**

*NB: Alle relevante forkortelser og ord med fet skrift er termer som brukes i **DEVireg™ Multi**-skjerm-bildetekster med nøyaktig samme stavemåte.*

2 Sikkerhetsinstruksjoner

Sørg for at strømforsyningen til styreenheten er slått av før installasjon.

Vær også oppmerksom på følgende:

- Installasjon av styreenheten må utføres av en autorisert og kvalifisert montør i samsvar med lokale forskrifter.
- Styreenheten må kobles til en strømforsyning via en jordfeilautomat.
- Styreenheten må alltid kobles til en fast strømforsyning.
- Styreenheten må ikke utsettes for fuktighet, vann, støv eller sterk varme.

VIKTIG: Når styreenheten brukes til å regulere et element / en kabel for gulvarme i tregulv eller lignende materiale, må det alltid brukes gulvføler, og høyeste gulvtemperatur må aldri settes høyere enn 35 °C.

Merk: Produktet er designet for Over Voltage Category II. Ved bruk i faste installasjoner må installasjonen utstyres med transientbeskyttelse.

3 Monteringsanvisning

Følg disse retningslinjene ved plassering:

Installer termostaten i et sikringsskap med DIN-skinnefeste og eget DIN-feste i samsvar med lokale IP-klasseforskrifter.

Plasser ikke termostaten slik at den utsettes for direkte sollys.

Følg trinnene nedenfor ved montering av termostaten.

1. Klikk termostaten fast på DIN-skinnefestet.
2. Koble til termostaten ifølge koblingsskjemaet og valgte systemmodus(er).
3. Skjermingen på varmekabelen må kobles til jordlederen med en egen separat kontakt.
4. Slå på strømforsyningen.

Merk: Monter alltid gulvføleren i et rør i gulvkonstruksjonen eller lignende. Rørets bøyeradius må være minst 50 mm.

4 Bruksanvisning

4.1 Oversikt over styremoduser

DEVlreg™ Multi er en 7-kanals styreenhet, og hver kanal kan konfigureres individuelt med én av tre styremoduser:

1. Styring med enkel føler og temperaturføler – **'1 føler' ('1 Sensor')-modus** eller **'1S'**.
2. Tidsproporsjonal effekterregulering – **'Effekterregulering' ('Power Regulation')-modus** eller **'PR'**.
3. Manuell Av/På-styring med tidsperiode – **'MOn'/'MOF' ('Manually On/Off')-modus**.

1S-modus eller styring med enkeltføler

1S-modus er styring med temperaturføler og justerbar hysteres. **1S**-styring brukes typisk for røroppvarming, is- og snøsmelting på bakken, beskyttelse av kalde rom, komfortgulvvarme, fullstendig oppvarming og andre bruksområder med temperaturstyring. Denne styremodusen ligner på den velkjente DEVlreg™ 330/316-termostaten.

Universale analoge kanalinnganger (AI) kan velges via programvare mellom 8 typer av temperaturfølere, inkludert NTC 15 kOhm ved 25 °C.

Denne modusen kan konfigureres med en spesiell funksjon for å styre Alarm for min.- og maks.-temperatur. Den kan også konfigureres med den såkalte **Kabel OK?** -funksjonen, som bruker en digital kanalinngang (DI) med et tilkoblet overvåkingsrelé (Current Monitoring Relay (CMR)) for å styre tilgjengeligheten av strøm som går gjennom en varmekabel eller lignende.

PR-modus eller Effekterregulering (Power Regulation) -styring

PR-modus er tidsproporsjonal effekterregulering med en enkel driftssyklusgenerator. Tidspunkt for statusen **'Varme On'** under den valgte modussyklusen kan konfigureres av montøren. **PR**-styring kan typisk brukes i tilfeller der man ønsker å spre en subjektiv mengde strøm.

Denne modusen er heller ikke koblet til en temperaturføler, og er derfor ideell for installasjon på steder der det ikke er mulig å montere en temperaturføler. Denne styremodusen ligner på den velkjente DEVlreg™ 527-styreenheten.

Denne modusen kan konfigureres med den såkalte **Kabel OK?** -funksjonen, som bruker en digital kanalinngang (DI) med et tilkoblet overvåkingsrelé (Current Monitoring Relay (CMR)) for å styre strømforbruk eller lignende.

Manuell On/Of-modus .

Manuell On/Of-modusen (på skjermbildet – **MOOn** eller **MOOf**) gjør det mulig å velge tidsperioden for reléstatusen **'Varme On'** eller **'Varme Of'**.

*NB: Denne modusen kan bare brukes basert på **1S**- eller **PR**-modusene, og når den er fullført, går styreenheten tilbake til den samme modusen den startet fra.*

4.2 Termer og forkortelser

NB: Termer og forkortelser med fet skrift er spesifikke ord for DEVIreg™ Multi, og brukes i skjermbildetekster, menylinjer osv.

Spesielle termer og forkortelser

Term på lokalt språk: NO		Term på engelsk	Forklaring
#1, #2, ..., #7	¹⁾	#1, #2, ..., #7	Kanal -nummer fra 1 til 7.
1S	¹⁾	1S	Enkel føler eller "1 føler" styremodus. Modus med temperaturføler og justerbar hysteres.
PR	¹⁾	PR	Effektregulering -styremodus. Tidsproporsjonal effektregulering med en enkel driftssyklusgenerator med konfigurert tid for når varme slås på i løpet av den valgte perioden/syklustiden.
MOOn MOOf	¹⁾	MOOn MOOf	Manuell On/Of styremodus. Modus med reléinnstilling enten for tilstanden "Varme On" eller "Varme Of" og tidsinnstilling der denne modusen skal utføres.
Varme On Varme Of	¹⁾ ³⁾	Heating On Heating Of	Tilstanden der styrealgoritmen bestemmer om varmen skal startes eller stoppes.
On Of	¹⁾	On Of	Spesiell forkortelse brukt for tilstanden "Varme On" eller "Varme Of" . Det er en logisk tilstand som ikke korresponderer med reléstatus med lukkede eller åpne kontakter. Når styrealgoritmen aktiverer varme, vises det på skjermen som On . I dette tilfellet kan relékontakter enten ha en åpen krets-tilstand eller en lukket krets-tilstand, som fastsettes av innstillingen Reléstatus RO/RC – Relé åpnet (Relay Opened (RO)) eller Relé lukket (Relay Closed (RC)). <i>NB: Disse forkortelsene – On eller Of – skal brukes med stor forbokstav og liten andre bokstav, og inneholde kun to bokstaver.</i>

Installasjons- og brukerveiledning **DEVireg™ Multi**

Term på lokalt språk: NO		Term på engelsk	Forklaring
RO RC	²⁾	RO RC	Reléstatus RO/RC for tilstanden Varme On – Relé åpent (Relay Open (RO)) eller Relé lukket (Relay Closed (RC)). For varmemodus på kan den korresponderende tilstanden til relékontaktene velges – åpen eller lukket. Denne reléstatusen gjør det mulig å implementere både varme- og kjølestyring, i tillegg til elektriske og vannbårne varmesystemer.
ON OFF	²⁾	ON OFF	Brukes for å stille inn Kanaler eller Enhet med statusen ON eller OFF . Når kanalen eller enheten er satt til OFF , betyr det at den/de passende styrealgoritmen(e) er stoppet. Det ligner på strømforsyning av, men enhetene/kanalene er fortsatt strømsatt, og displayet viser noen data og innstillinger. Når kanalen er satt til OFF , vises et nummertegn – ‘#’ i kanalens linje på hovedskjermen . Når enheten er satt til OFF , vises ett eller to nummertegn – ‘#’ eller ‘##’ øverst til venstre på en hovedskjerm . <i>NB: Forkortelsene ON og OFF skal kun brukes med store bokstaver. Det understreker forskjellen med hensyn til forkortelsene On og Of, som brukes for Varme-statusen.</i>
#	¹⁾	#	Nummertegnet indikerer når kanalen er satt til OFF eller når enheten er satt til OFF . Denne statusen kan konfigureres via hovedmenyen .
##	¹⁾	##	Disse to nummertegnene vises når enheten er satt til OFF . Denne statusen kan konfigureres ved hjelp av en “mekanisk” bryter på inngang DI8 når kontaktene er lukket.
En Dis	²⁾	En Dis	En betyr Aktivert (Enabled) og Dis – Deaktivert (Disabled), og brukes for å kunne nekte enkelte spesielle funksjoner eller statuser.
Aktiv	²⁾ ³⁾	Active	Mulig status for hver kanal . Når Aktiv = Yes fungerer kanalens algoritme i henhold til innstillingene, og data vises på skjermen(e). Hvis den ikke er Aktiv eller Aktiv = No , fungerer ikke kanalen i det hele tatt, og en “tom” linje vises på hovedskjermen .
Yes No		Yes No	Status for noen innstillinger. For eksempel kan kanalen være Aktiv eller ikke Aktiv – det betyr henholdsvis Yes eller No for innstillingene Aktiver #1-7 .
KabelOK?	¹⁾ ³⁾	CableOK?	Spesiell forkortelse som brukes til å kontrollere riktig funksjon av varmekabelen etter tilstanden på de digitale inngangene DI1-DI7 . For dette formålet kan en ytterligere enhet anbefales – Overvåkingsrelé (CMR) og så videre. For OK og Not OK brukes henholdsvis termene Yes og No .
!	¹⁾	!	Dette symbolet vises i Alarm -tilstander med noen kanal(er) .
!!!	¹⁾	!!!	Disse tre symbolene vises i Alarm -tilstander med enheter av forskjellige årsaker.

Term på lokalt språk: NO		Term på engelsk	Forklaring
Hovedskjerm	³⁾	Main Screen	Hovedskjermen viser hoveddataene for styreenheten og statusen for alle kanaler samtidig. Dette skjermbildet vises hele tiden på displayet under det daglige arbeidet.
AI1-AI8	¹⁾	AI1-AI8	Analoge innganger, brukes for tilkobling av temperaturfølere.
DI1-DI8	¹⁾	DI1-DI8	Digitale innganger, spenningsfrie kontakter. DI1-DI7 brukes til tilkobling av spesielle enheter for funksjonen Kabel OK? , DI8 brukes til tilkobling av "mekanisk" bryter for Enhet ON/OFF -funksjonen.
DO1-DO8	¹⁾	DO1-DO8	Digitale utganger koblet til relékontakter. DO1-DO7 brukes for belastninger, DO8 for Alarm .

Vanlige termer og forkortelser

Term		Forklaring
Føler		I denne sammenhengen alltid en temperaturføler – NTC, PT1000, osv.
NTC	¹⁾	NTC temperaturføler. NTC står for "Negative Temperature Coefficient" (Negativ temperaturkoeffisient). NTC-føleren er en resistor med negativ temperaturkoeffisient, noe som betyr at motstanden reduseres når temperaturen øker.
PT1000	¹⁾	Temperaturføler. PT henviser til at føleren er laget av platina (Pt). 1000 henviser til at føleren har en motstand på 1000 Ohm (Ω) ved 0 °C. Føleren har positiv temperaturkoeffisient (Positive Temperature Coefficient (PTC)).
RTC		Sanntidsklokke (Real Time Clock)
BMS		Et bygningsdriftssystem (Building Management System (BMS)) er et databasert styresystem som installeres i bygninger, og som styrer og overvåker bygningens mekaniske og elektriske utstyr, som ventilasjon, belysning, strømsystemer, brannsystemer og sikkerhetssystemer.
RS-485		RS-485 eller RS485, også kjent som TIA-485(-A) eller EIA-485, er en standard som definerer de elektriske egenskapene til drivere og mottakere som brukes i serielle kommunikasjons-systemer.
Jordfeilbryter		Kobler ut strømmen ved jordfeil.
CMR		Current Monitoring Relay (Current Monitoring Relay)
NO	¹⁾	Normalt åpent (Normally Open) relé. Har en innledende åpen krets-tilstand der spolen ikke er strømsatt, så den innvendige bryteren kobler fra strømmen til lasten i inaktiv tilstand.
NC	¹⁾	Normalt lukket (Normally Closed) relé. Har en innledende lukket krets-tilstand der den innvendige spolen ikke er strømsatt, og derfor kobler den innvendige bryteren strøm til lasten. Når spolen i NC-releet påføres spenning, settes den innvendige bryteren i åpen stilling og kobler fra strømmen til lasten.
MCX		Danfoss programmerbar styreenhet. DEVireg™ Multi er basert på MCX08M2-styreenheten

4.3 Generell bruk

DEVlreg™ Multi betjenes via 4 av 6 knapper. Display i alfanumerisk stil med informasjon på ulike språk.

Knapper

Funksjonene til de fire betjeningsknappene er som følger:

Opp, ned



Neste punkt i menyen / neste linje / neste innstillingsparameter / viser flere skjermer

Tilbake



Gå tilbake til øvre menynivå / vis **Alarm**-skjermbildet

Enter



Bekreft / velg / gå til **hovedmenyen**

I tillegg til knappenes vanlige funksjoner finnes det noen spesielle kombinasjoner som er viktige for brukeren:

- Hold inne knappen **Opp** eller **Ned** for å endre verdier raskt, f.eks. temperatur.
- Trykk flere ganger på **Tilbake** for å gå tilbake til **hovedskjermen**, eller vent noen minutter uten å trykke på noen knapper.

Display

DEVlreg™ Multi kan styre opptil 7 forskjellige systemer med 3 forskjellige styremoduser samtidig. Disse 7 systemene kalles **Kanal #1**, **Kanal #2**, ... og **Kanal #7**.

DEVlreg™ Multi gir brukeren mulighet til å vise gjeldende status for alle systemene/kana-lene. Denne statusen kan vises på ulike måter.

Hovedskjerm (standard visning)

Hovedskjermen er hovedvinduet som vises når styreenheten blir strømsatt. Dette skjermbildet viser hoveddataene for styreenheten og statusen for alle **kanaler** samtidig. Hoveddataene for styreenheten vises på første linje i displayet, og dataene for **Kanal #1–#7** vises på linje 2–8.

```

13:56 °C 001.2
18: 22.9° On 27°
18: 9.0° On 18°
PR: 27m Of 15/30
18: 9.9° Of 5°
18: -10.9° On 5°
18: 2.9° On 5°
18: 100.7° On 153°
  
```

Denne visningen gir et eksempel på alle **kanalene** på ett skjermbilde.

Visning av underskjermer

Disse skjermbildene gir rask og mer detaljert informasjon om innstillinger og status for hver **kanal**.

Trykk på knappen **Ned** på **hovedskjermen** til styreenheten, og **Kanaldata #1** vises. Trykk på **Ned** igjen, og du vil se **Kanaldata #2**, og så videre.

```

=Kanaldata #1
RC: Relé når 'On'
PT1000: Følertype
22.9°: Føler temp.
27°: Innst. temp.
On=RC: Relé Status
0: Alarm min. temp
60: Alarm maks. temp
  
```

For å gå ut av underskjermbildene i hovedvisningen og tilbake til **hovedskjermen** trykker du 2 ganger på **Tilbake**.

Visning av Relé On-sykluser

Ved å trykke på knappen **Opp** på **hovedskjermen** på styreenheten får du informasjon om hvor mange ganger releene skiftet til statusen **Varme On**. Dette skjermbildet kalles **Relé On-sykluser**.



Visning av Alarmer

Trykker du på **Tilbake**-knappen fra **hovedskjermbildet**, vises **Alarm**-skjermbildet/ene. Hvis mer enn én **alarm** er utløst, navigerer du ved å bruke **Opp/Ned**-tastene. Et nytt trykk på **Tilbake**-knappen tar deg fra **Alarm** til **hovedskjermen**.



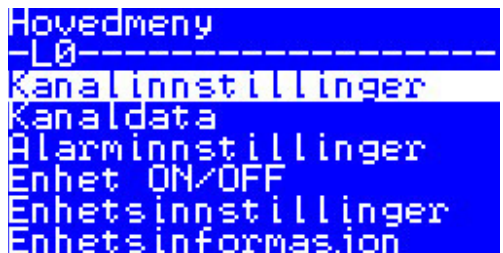
Menysystem

Trykk på **Enter** fra **hovedskjermen** for å vise **hovedmenyen**.

Du navigerer i menysystemet fra **hovedskjermen** på følgende måte:

NO: Enter – Ned/Opp – Enter – Ned/Opp – Enter – ...

EN: Enter – Down/Up – Enter – Down/Up – Enter – ...



Ved å trykke på **Tilbake**-knappen vil du som regel gå tilbake til øvre nivå.

Ved å bla nedover med **Ned**-knappen går du til nederste del av **hovedmenyen**.

```
Hovedmeny
-L0-----
Alarminnstillinger
Enhet ON/OFF
Enhetsinnstillinger
Enhetsinformasjon
Language
Login
```

Menyinduene ovenfor viser rotkatalogen for menytreet, eller den såkalte **hovedmenyen**.

Det å aktivere en linje ved hjelp av **Enter**-knappen tar deg til et lavere nivå i menyen, og åpner en liste med innstillinger, parametre, spesielle funksjoner og så videre. For eksempel:

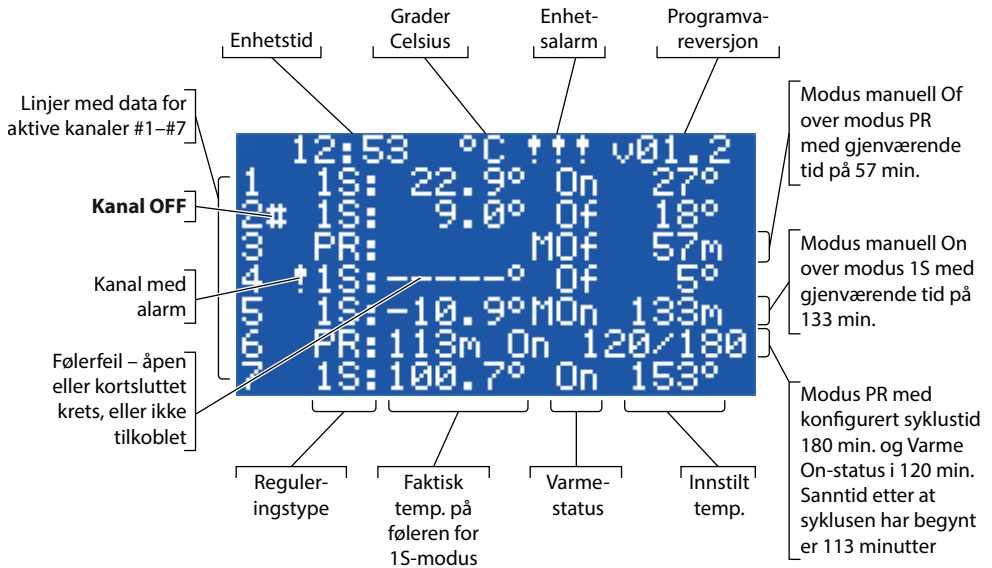
```
Kanalinnstillinger
-L0-----
Aktiver kanaler
Kanal #1
Kanal #2
Kanal #3
Kanal #4
Kanal #5
```

```
Kanal #1
-L0-----
Reguleringstype
Temp & Hysteres
Alarm temp. & En/Dis
KabelOK?
Manuell On/Of
Kanal ON/OFF
```

Hovedskjerm – forklaring

Skjermbildet under vises nær den maksimale ulike informasjonen som kan angis på displayet.

Følgende tekster, forkortelser og ikoner på **hovedskjermen** har en spesiell betydning:



4.4 Styremoduser, spesielle funksjoner, spesielle statuser og innstillinger

Hver av de 7 **kanalene** kan konfigureres individuelt med én av tre styremoduser – **1S (1 føler)**, **PR (Effektregulering)** og **MON/MOf (Manuell On/Of)**.

Styreenhetens konfigurasjoner for disse 3 modusene er som følger:

1. Styring med **Enkel føler** med temperaturføler eller **1S**: én temperaturfølerinngang, én reléutgang
2. Styring med **Effektregulering**, tidsproporsjonal effektregulering eller **PR**: ingen følerinngang, én reléutgang
3. Varmestyring **Manuell On** og **Manuell Of** med innstilling av tidsperiode eller **MON** og **MOf**: ingen følerinngang, én reléutgang

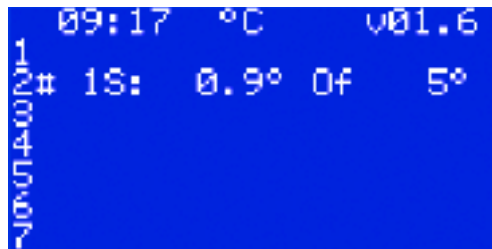
Sammen med hvilken som helst styremodus kan noen spesielle funksjoner og statuser konfigureres eller aktiveres/deaktiveres: "**Reléstatus RO/RC**", "**KabelOK?**", "**Relé test 5/30**", "**Kanal ON/OFF**" og "**Enhet ON/OFF**". Spesielle funksjoner og statuser er angitt i de neste kapitlene.

I tillegg kan enhver **kanal** konfigureres med statusen '**Ikke Aktiv**' eller **Aktiv = No**. Det betyr at **kanalen** ikke fungerer i det hele tatt, og en "tom" linje vises på **hovedskjermen**.

4.4.1 Aktiv og Ikke aktiv kanal-status

Ikke aktiv-status kan brukes for bruksområder der det ikke er behov for å bruke hele kanalsettet på 7. Visningen/linjen for **kanalen** som ikke brukes, blir slettet fra skjermbildet.

Standard fabrikkinnstilling for **DEVIreg™ Multi** forutsetter én aktiv **kanal #2**. **Hovedskjermen** med kun én **aktiv kanal #2** ser ut som på bildet nedenfor:



Aktivering eller deaktivering kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Aktiver kanaler – Aktiver #X¹⁾ – { Enter – Opp/Ned (YES/NO) – Enter }²⁾

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Activate channels – Activate #X¹⁾ – { Enter – Up/Down (YES/NO) – Enter }²⁾

¹⁾ – her og videre i brukanvisningen betyr #X et hvilket som helst **kanal**-nummer i området fra #1 til #7.

²⁾ – her og videre i bruksanvisningen angir parenteser en mer detaljert sekvens.

Eksempel på grunnleggende skjermbilder for sekvensen ovenfor:

```

Hovedmeny
-L0-----
Kanalinnstillinger
Kanaldata
Alarminnstillinger
Enhet ON/OFF
Enhetsinnstillinger
Enhetsinformasjon
    
```

```

Kanalinnstillinger
-L0-----
Aktiver kanaler
Kanal #2
    
```

```

Aktiver kanaler
-L0-----
Aktiver #1
Aktiver #2
Aktiver #3
Aktiver #4
Aktiver #5
Aktiver #6
    
```

```

Aktiver #1

P16      NEI
    
```

```

Aktiver #1

P16      JA
    
```

4.4.2 Reléstatus RO/RC – spesiell innstilling for statusen ‘Varme On’

Varme On er en logisk status for systemer med temperaturføler. Den betyr at den faktiske følertemperaturen er under det konfigurerte nivået, og at styreenheten bør sende et spesielt signal til systemet – enten å åpne eller lukke relékontaktene.

Varme On er en logisk status som korresponderer med varmesystemtypen. Noen varmesystemer, f.eks. elektriske, trenger som regel releer som lukker kontaktene når varmen er slått på. Men andre varmesystemer, f.eks. vannbårne, kan noen ganger trenge releer som åpner kontaktene når varmen er slått på. Av denne grunn har **DEVlreg™ Multi** muligheten til å konfigurere reléstatus for varme – ‘åpen’ eller ‘lukket’.

Denne reléstatusen gjør det i tillegg mulig å implementere både varme- og kjølestyring, siden kjølesystemet har motsatt algoritme i forhold til varmesystemet.

Den spesielle innstillingen for den logiske statusen **Varme On** kalles **Reléstatus RO/RC** – Relé åpent (Relay Open (RO)) eller Relé lukket (Relay Closed (RC)). Statusen for hvert **kanalrelé** kan konfigureres separat.

Fabrikkinnstilling – **RC** for releer eller relékontakter som er normalt åpne (**NO**).

NB: Denne innstillinger fungerer som regel bare når styreenheten er strømsatt!

Innstillingen av **Reléstatus RO/RC** kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Reléstatus RO/RC – { Enter – Opp/Ned (RO/RC) – Enter }

EN: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Reléstatus RO/RC – { Enter – Opp/Ned (RO/RC) – Enter }

4.4.3 1S eller Enkel føler-modus og Følertype-konfigurasjon

4.4.3.1 1S-modus

Styring med enkel føler (**1S**) er en modus med én temperaturføler. Den kan konfigureres individuelt for hvilken som helst **kanal**.

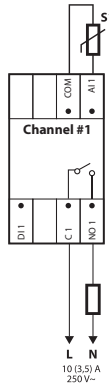
Modusens logiske algoritme er som følger: Hvis følertemperaturen er under konfigurert verdi, blir varmen slått på. Hvis følertemperaturen er over konfigurert verdi, blir varmen slått av.

Innstillingen av **1S**-modus kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Reguleringstype – { Enter – Opp/ Ned (1S/PR) – Enter }

EN: Main Menu – Channels settings – Channel #X – Regulation Type – { Enter – Up/ Down (1S/PR) – Enter }

Felles **kanal**-koblingsskjema for **1S**-modusen vises på bildet nedenfor:



Noen styreparametre kan konfigureres: obligatorisk – styretemperatur, valgfritt – hysteres- se og alarmgrensene for høyeste og laveste styretemperatur.

Temperatur. **1S**-modusens temperaturinnstilling går fra -50 °C til 200 °C. Standard: 5 °C.

NB: Hver føler type har sitt eget temperaturområde, som kan variere fra maksimalverdien som er angitt ovenfor.

Hysteres. **1S**-modusens innstilling for hysteres går fra 0,2 til 9 grader. Standard: 0,4 °C.

NB: Hysteres brukes som pluss- eller minusverdi for den innstilte temperaturen. For eksempel, hvis innstilt temp. = 5 °C og hysteres = 0,4 °C, vil varmen slås av ved en temperatur på $5 + 0,4 = 5,4$ °C og slås på ved en temperatur på $5 - 0,4 = 4,6$ °C.

Innstillingen av temperatur og hysteresis kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Temp & Hysteresis – #X Still temperatur – { Ned – #X Still +-Hysteresis }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Temp & Hysteresis – #X Set temperature – { Down – #X Set +-Hysteresis }

Temperaturalarmer. 1S-modusen har **Temp Alarm**-innstillinger med 3 parametre – alarm Aktivert eller Deaktivert, alarm minimumstemperatur og alarm maksimumstemperatur. Alarmtemperaturenes hysteresis er på 0,2 °C og kan ikke endres. Standard – **Temp Alarm** er deaktivert, **Alarm min. temp** = 0 °C, **Alarm maks. temp** = 60 °C.

NB: Det er montørens/brukerens fulle ansvar å stille inn korrekte alarmverdier som samsvarer med følertypen og det spesifikke bruksområdet for å unngå overoppheting av kabler, byggematerialer og så videre.

Eksempel på data for **Temp Alarm**-innstillinger og temperaturens **Alarm Status** er angitt i skjermbildet nedenfor (linje 2-4):

```
=Kanaldata #2      2/3
Dis: TempAlarm En/Dis
0: Alarm min. temp
60: Alarm maks. temp
Yes: Alarm Status
Dis: KabelOK? En/Dis
NO: KabelOK? NO/NC
Yes: KabelOK? Status
```

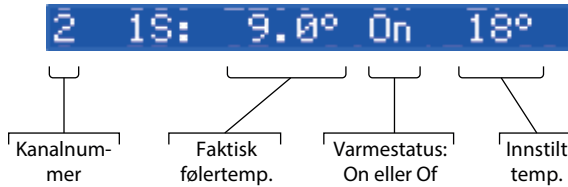
Dataene på bildet ovenfor har følgende betydning: **Temp Alarm** er deaktivert – **Dis** for **Kanal #2** og programvaren styrer ikke alarmtemperaturen, alarmområdet innstilt med verdier fra 0 °C til 60 °C og faktisk temperatur for føleren som er utenfor området – **Alarm Status** er **Yes**.

Innstillingen av alarmtemperaturer og alarmaktivering kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Alarm Temp og En/Dis – (#X Alarm Temp En/Dis – Ned – #X Alarm min. temp – Ned – #X Alarm maks. temp }

EN: Hovedskjerm - Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Alarm Temp og En/Dis – (#X Alarm Temp En/Dis – Ned – #X Alarm min. temp – Ned – #X Alarm maks. temp }

Linjen på **hovedskjermen** med **1S**-modusdata for en **kanal** vises på bildet nedenfor:



4.4.3.2 Følertype-konfigurasjon

1S-styremodus kan konfigureres med 8 forskjellige typer temperaturfølere.

Følerenheten kan velges via programvaren som er koblet til **kanalens** analoge innganger AI1-AI7 mellom: **NTC15k** (15 kOhm @ 25 °C), **NTC10k** (10 kOhm @ 25 °C), **NTC5k** (5 kOhm @ 25 °C), **NTC2k** (2 kOhm @ 25 °C), **NTC100** (100 kOhm @ 25 °C), **NTC16k** (16,7 kOhm @ 100 °C), **PT1000** (1000 Ohm @ 0 °C), **Ni100** (100 Ohm @ 0 °C).

Innstillingen av **Følertype** kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Følertype – {Enter – Opp/Ned (PT1000/ NTC10k/ NTC100/ Ni100/ NTC2k/ NTC16k/ NTC5k/ NTC15k) }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Sensor type – {Enter – Up/Down (PT1000/ NTC10k/ NTC100/ Ni100/ NTC2k/ NTC16k/ NTC5k/ NTC15k) }

*NB: Innstillingen er kun mulig/synlig for **Aktive kanaler**.*

Den valgte **følertypen** finnes i **kanaldata**-skjermbildene med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Ned.

EN: Main Screen – Down.

Eksempel på skjermbilde:

```
#=Kanaldata #2
RC: Relé når 'On'
PT1000: Følertype
9.9°: Føler temp.
5°: Innst. temp.
Of=RO: Relé Status
0: Alarm min. temp
60: Alarm maks. temp
```

En annen måte å se **følertypen** er å bruke følgende sekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanaldata – Kanal #X

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels data – Channel #X

```
=Kanaldata #2 1/3
RC: Relé når 'On'
PT1000: Følertype
OFF: Kanal ON/OFF
9.9°: Føler temp.
5°: Innst. temp.
0.4 : Hysteres
Of=RO: Relé Status
```

4.4.4 PR eller Effektregulering-modus

Dette er tidsproporsjonal effektreguleringsmodus med en enkel driftssyklusgenerator med konfigurert tid for når varme slås på i løpet av den valgte perioden.

Denne modusen kan konfigureres individuelt for hvilken som helst **kanal**.

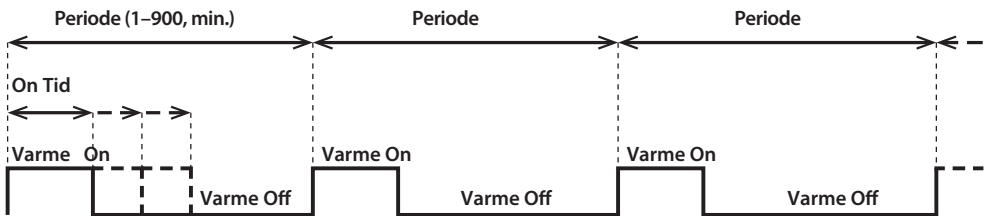
Den logiske algoritmen for **PR** er som følger: hvis tidtakeren er under konfigurert syklustid når varmen skal være slått på (**On Tid**), slås varmen på, og hvis tidtakeren er over konfigurert tid, slås varmen av frem til slutten av modusperioden.

Innstillingen av **PR**-modus kan utføres med følgende menysekvens:

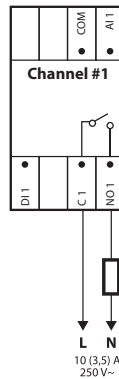
NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Regulerings-type – { Enter – Opp/Ned (1S/PR) – Enter }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Regulation Type – { Enter – Up/Down (1S/PR) – Enter }

PR-modusens logiske diagram vises på bildet nedenfor:



Felles **kanal**-koblingsskjema for **PR**-modusen vises på bildet nedenfor:



To styreparametre kan konfigureres: **Varme On Tid** og periode for **PR**-modus.

Periode. Tidssyklus for styremodus. Kan stilles inn fra 1 til 900 minutter. Standard – 30 min.

On Tid. Tiden fra starten av **perioden** hvor varmen slås på. Standard – 15 min.

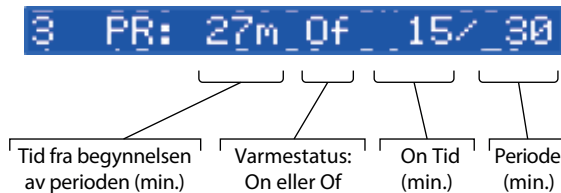
NB: Det er montørens/brukerens fulle ansvar å stille inn korrekte tidsverdier som samsvarer med det spesifikke bruksområdet for å unngå overoppheting av kabler, byggematerialer og så videre.

Parameterinnstillingene for **PR**-modusen kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – On Tid & Periode – { Enter – #X Still On Tid – Ned – #X Still PR Periode }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – On Time & Period – { Enter – #X Set On Time – Down – #X Set PR Period }

Linjen på **hovedskjermen** med **PR**-modusdata for en **kanal** vises på bildet nedenfor:



4.4.5 MOn og MOF – Manuell varme On- og Manuell varme Of-modus

Manuell On/Of-modusen (på skjermbildet – **MOn** eller **MOF**) gjør det mulig å velge tidsperioden hvor varmen vil slås på eller av. Denne modusen kan bare startes basert på **1S**- eller **PR**-modusen, og når **Manuell On/Of**-modusen er fullført, går styreenheten tilbake til den innledende modusen – **1S** eller **PR**.

Denne modusen kan konfigureres individuelt for hvilken som helst **kanal**.

Tre styreparametre kan konfigureres: tidsperiode, varmetilstand – **On** eller **Of**, og **Start**- eller **Stop**-modustilstanden.

Tidsperiode. Innstilling av tidsperiode for **MOn**- eller **MOF**-modus. Standard – 1 min.

Varmestatus. Innstilling av tilstanden **Varme On** eller **Varme Of**. Standard – **Of**.

Start eller Stop. Start eller stopp av styremodus. Etter at **MOn**- eller **MOF**-modusen er fullført, går styreenheten automatisk til **Stop**-tilstanden og forsvinner også automatisk fra skjermbildet. Standard – **Stop**.

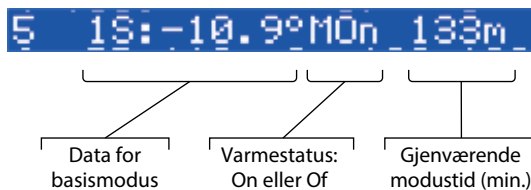
NB: Det er montørens/brukerens fulle ansvar å bruke denne modusen og stille inn korrekte tilstander som samsvarer med det spesifikke bruksområdet for å unngå overoppheting av kabler, byggematerialer og så videre.

Innstillingen av **MO**n- eller **MO**f-modusen og modusparametrene kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Manuell On/Of – { Enter – #X Manuell On/Of Tid – Ned – Status On eller Of – Ned – Manuell On/Of Start eller Stop }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Manually On/Of – { Enter – #X Manually On/Of Time – Down – Status On or Of – Down – Manually On/Of Start or Stop }

Hovedskjermen med **MO**n-modusdata for en **kanal** vises på bildet nedenfor (her er **MO**n startet i **1S**-modus):



4.4.6 KabelOK? – spesiell kanalfunksjon

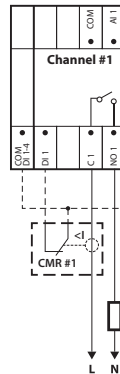
KabelOK? -funksjonen er en spesiell funksjon som kan brukes for å kontrollere riktig funksjon av varmekabelen eller annet elektrisk utstyr som bruker strømningskontroll. Med andre ord styres strømmen i varmeelementet når varmen er slått på. **Kanal Alarm** vises som følge av tilstanden '**ikke OK**' for denne funksjonen (indikasjon – symbolet '!' i **kanal**-linjen på **hovedskjermen**).

For **KabelOK?** -funksjonen bør det brukes en ytterligere enhet – for eksempel et overvåkingsrelé (CMR) eller lignende. CMR må kobles til de digitale inngangene **DI1-DI7** som samsvarer med **kanalens** nummer. Hovedlogikken for CMR er som følger – hvis strømmen ikke går gjennom enheten, er 2 kontakter/utganger lukket, og hvis strømmen går gjennom enheten, er 2 kontakter/utganger åpne. Denne logikken kan også være i de motsatte kontaktens tilstand.

*NB: Denne funksjonen fungerer bare når **kanalen** har tilstanden '**Varme On**'! Med andre ord, hvis varmen er slått av ('**Varme Of**'), bruker ikke kabelen eller det andre varmeelementet noen strøm, og det er derfor ikke noe å styre.*

Denne modusen kan konfigureres individuelt for hvilken som helst **kanal**. Som standard er funksjonen deaktivert for alle **kanaler**.

Felles **kanal**-koblingsskjema med CMR tilkoblet vises på bildet nedenfor:



For tilstanden **CableOK?** = OK brukes **Yes**, og for tilstanden **CableOK?** = ikke OK brukes **No**.

For **KabelOK?** -funksjonen kan det konfigureres to styreparametre: Aktiver eller Deaktiver, og digital inngang (**DI**) -tilstand for OK-status – Normalt åpen (**NO**) eller Normalt lukket (**NC**) på **COM DI**-inngangen.

Aktivert eller Deaktivert. Funksjonen kan aktiveres (**En**) eller deaktiveres (**Dis**) for hvilken som helst **kanal**. Som standard – Deaktivert.

KabelOK? NO/NC. Innstilling av tilstand på digital inngang (**DI**) når **KabelOK?** -funksjonen er **OK**. Det betyr at hvis **NO** for **KabelOK?** = **OK** er valgt, er den digitale inngangen ikke koblet til styreenhetens inngang **COM DI**, eller det er en åpen krets mellom **DI** og **COM DI**. Og motsatt, hvis **NC** for **KabelOK?** = **OK** er valgt, er den digitale inngangen koblet til styreenhetens inngang **COM DI**, eller det er en kortslutning mellom **DI** og **COM DI**. Standard – **NO** eller Normalt åpen (denne innstillingen og riktig CMR vises på bildet ovenfor).

Innstillingene for **KabelOK?** -funksjonen kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – KabelOK? – { Enter – #X KabelOK? } En/Dis – Ned – #X KabelOK? = NO/NC }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Cable-OK? – { Enter – #X CableOK? En/Dis – Down – #X CableOK? = NO/NC }

Dataene for **KabelOK?** -funksjonen vises på **=Kanaldata #X**-skjermbildet, for eksempel som på skjermbildet nedenfor i de tre nederste linjene:

```
=Kanaldata #2      2/3
Dis: TempAlarm En/Dis
   0: Alarm min. temp
  60: Alarm maks. temp
Yes: Alarm Status
Dis: KabelOK? En/Dis
   NO: KabelOK? NO/NC
Yes: KabelOK? Status
```

De relevante dataene på bildet ovenfor har følgende betydning:

- **KabelOK?** -funksjonen er deaktivert for **Kanal #2** – '**Dis**' på skjermbildet, og programvaren styrer ikke tilstanden på inngangen **DI2**
- inngang **DI2** har innstillingen '**NO**' (Normalt åpen). Når strømmen går gjennom kabelen/varmeelementet, skal altså inngang **DI2** ikke lukkes på inngang **COM DI**;
- aktuell status for **KabelOK?** -funksjonen er OK, eller '**Yes**' vises i siste linje.

4.4.7 Kanal ON/OFF – spesiell funksjon

Hver **aktive kanal** kan konfigureres med statusen **OFF** eller **ON**. **OFF** betyr at det ikke er nødvendig å utføre **kanalens** styrealgoritme, for eksempel på grunn av en feil på kabelen eller føleren, varmesysteminstallasjonen og så videre. **Kanalen** utfører altså ikke algoritmen, og utfører heller ikke noen **alarmer**. Samtidig lagrer **kanalen** alle innstillingene, og for **1S**-modus viser de aktive **kanalene** følernes faktiske temperatur, og for **PR**-modus viser de faktisk modustid. I tillegg er det mulig å utføre/endre alle innstillingene.

Innstillingene for **Kanal ON/OFF**-funksjonen kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Kanal ON/OFF – { Enter – #X Kanal ON/OFF }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Channel ON/OFF – {Enter – #X Channel ON/OFF }

Når **kanalen er OFF**, vises nummertegnet/symbolet – '#' – som tegn nr. 2 i linjen på **hovedskjermen**, for eksempel:

```
2# 1S: 9.0° Of 18°
```

4.4.8 Enhet ON/OFF – spesiell funksjon og bryter

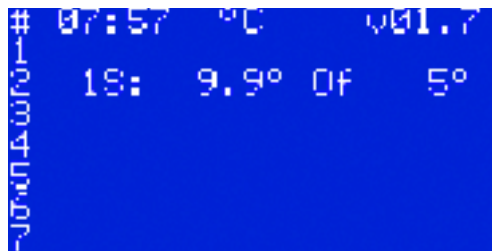
DEVlreg™ Multi-styreenheten kan konfigureres i menyen med statusen **OFF**. Dette betyr at det ikke er nødvendig å regulere noen av de 7 **kanalene**. Samtidig lagrer alle **kanalene** alle innstillingene, og for **1S**-modus viser de aktive **kanalene** følerens faktiske temperatur, og for **PR**-modus viser de sanntid. I tillegg er det mulig å utføre/endre alle innstillingene.

Innstillingene for **Enhet ON/OFF**-funksjonen kan utføres med følgende menysekvens:

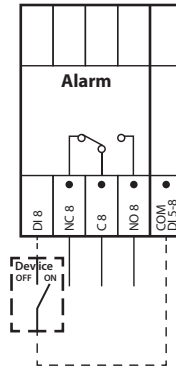
NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Enhet ON/OFF – {Enter – Slå enheten ON – Ned – Slå enheten OFF/ON }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Device ON/OFF – {Enter – Turn device ON – Down – Turn device OFF/ON }

Når **Enhet** er satt til **OFF** av en spesiell funksjon, vises et nummertegn/symbol – ‘#’ – i venstre hjørne av **hovedskjermen**, for eksempel som på skjermbildet nedenfor:

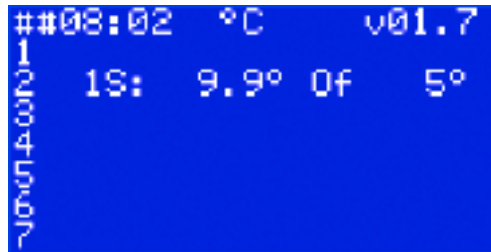


I tillegg kan **DEVireg™ Multi**-styreenheten konfigureres med statusen **OFF** via en 'mekanisk' bryter koblet til **DI8**:



NB: Når ingen brytere er i bruk, betyr det at **Enhet** alltid er **ON**.

Når **Enhet** er satt til **OFF** av en 'mekanisk' bryter, vises to nummertegn/symboler – '##' – i venstre hjørne av **hovedskjermen**, for eksempel:



4.4.9 Relétest 5/30– spesiell funksjon

Hvert relé for en **aktiv kanal** kan testes ved hjelp av denne funksjonen. Når funksjonen startes, skifter det korresponderende releet for **kanalen** mellom **On** og **Of** hvert 5. sek. i løpet av 30 sekunder.

Å starte den spesielle testfunksjonen **Relétest 5/30** kan utføres med følgende menysekvens:

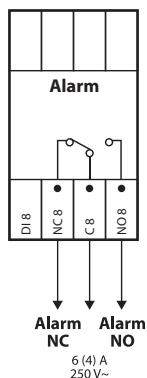
NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanalinnstillinger – Kanal #X – Relétest 5/30 sek. – {Enter – STOP/START }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Relay Test 5/30 sec – {Enter – STOP/START }

NB: Når denne funksjonen startes, vises det ikke noe nytt på skjermbildet/-ene. Man hører bare klikkelyden i det aktuelle releet.

4.4.10 Alarmer, alarmdata og alarmrelé

DEVlreg™ Multi-styreenheten har et **alarm**-relé med begge typer kontakter – **NO** og **NC**. For **Alarm** brukes styreenhetens kontakter med nummer 8 – **NC8**, **C8** og **NO8**. Koblings-skjemaet vises på bildet nedenfor:



Informasjon om **alarmer** som utløses for de forskjellige **kanalene**, vises i **kanal**-linjen med et utropstegn – '!'. For eksempel som på bildet nedenfor, der det vises informasjon om en **alarm** som er utløst på grunn av feil på en temperaturføler.



*NB: Alle typer **alarmer** – f.eks. følerfeil eller **KabelOK?**= No, har det samme utropstegnet på skjermen.*

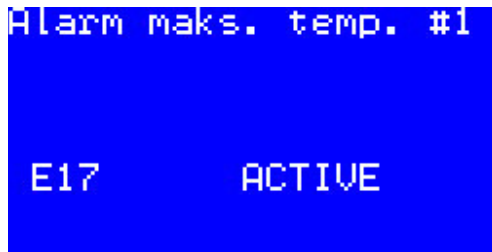
Alle **alarmer** som forekommer i styreenheten vises på **hovedskjermen** som **Enhetsalarm** med tre utropstegn – '!!!' – i første linje på **hovedskjermen**. Et eksempel vises på bildet nedenfor:



*NB: Hvis **Kanal** eller **Enhets** er satt til **OFF**, vises ikke eventuelle korresponderende **alarmer** i skjermbildet.*

Detaljert informasjon om alle **alarmer** finnes i det spesielle skjermbildet for **alarmer**, som åpnes ved å trykke på **Tilbake**-knappen på **hovedskjermen**.

Et eksempel på detaljert informasjon for **alarmer** vises på bildet nedenfor:



Hvis mer enn én **alarm** utløses, er det mulig å bytte skjermbilder ved hjelp av **Opp**- og **Ned**-knappene.

4.4.11 Relétellere visning og tilbakestilling

DEVireg™ Multi-styreenheten samler informasjon om hvor mange ganger releet for **kanalen** slås på.

Informasjonen fra relétellerne kan vises på to måter.

Den enkleste måten å se det totale antallet **'Relé On sykluser'**, er ved hjelp av følgende sekvens:

NO: Hovedskjerm – Opp.

EN: Main Screen – Up. Visningen av skjermbildet kan for eksempel se slik ut:

```
=Relé On syk lusek
```

Den andre måten å vise listen med serviceinformasjon, er ved hjelp av følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Kanaldata – Kanaldata #X – { Ned – Ned }.

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels data – Channels data #X – { Down – Down }.

For eksempel:

```
=Kanaldata #2      3/3
On: timer & sykluser
00 - 7 dager
00 - 7 dager
00 - 30 dager
00 - 30 dager
00 - Totalt
00 - Totalt
```

4.4.12 Innstilling av språk

Innstilling av språk kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Språk – { Enter – engelsk/polsk/russisk/ukrainsk/... }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Language – { Enter – English/Polish/Russian/Ukrainian/... }

NB: Språksettene kan variere etter ulike programvareversjoner.

4.4.13 Innstilling av dato og klokkeslett

DEVlreg™ Multi-styreenheten har **RTC (Real Time Clock)** for å angi tidspunkt for dataloggingsinformasjon som for eksempel **alarmer**.

Innstilling av dato og klokkeslett kan utføres med følgende menysekvens:

NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Enhetsinnstillinger – Innstilling av dato og klokkeslett – { Enter – Høyre/Venstre – Enter – ÅÅÅÅ – MM – DD – UD – tt – mm – ss }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Device settings – Date & Time setup – { Enter – Right/Left – Enter – YYYY – MM – DD – WD – hh – mm – ss }

NB: Batterireservetid er min. 48 timer.

4.4.14 BMS-innstillinger

DEVlreg™ Multi-styreenheten har **Modbus RS-485** optoisolert seriegrensesnitt.

Modbus RS-485-innstillingene kan utføres med følgende menysekvens:

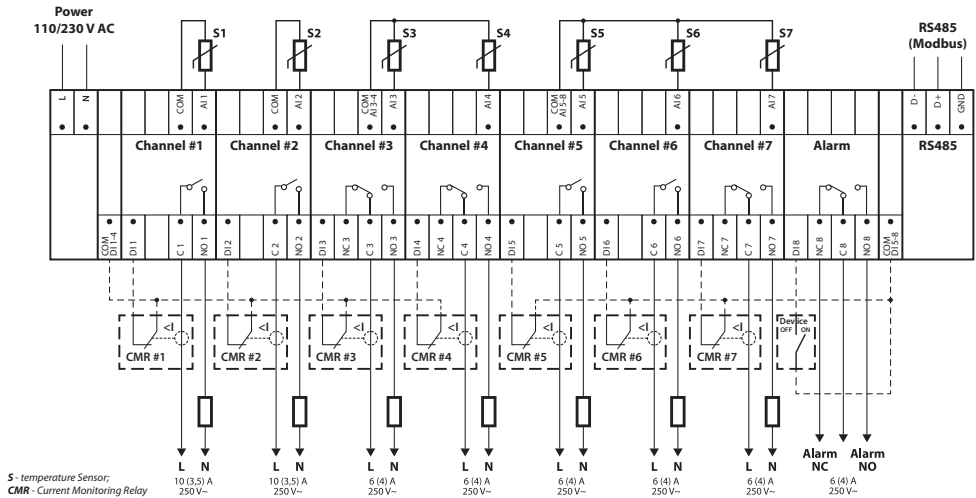
NO: Hovedskjerm – Gå til hovedmeny – Enhetsinnstillinger – BMS-innstillinger – { Enter – Serieadresse – Ned – Seriell Baud-hastighet – Ned – Serieinnstillinger }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Device settings – BMS settings – { Enter – Serial address – Down – Serial baud rate – Down – Serial settings }

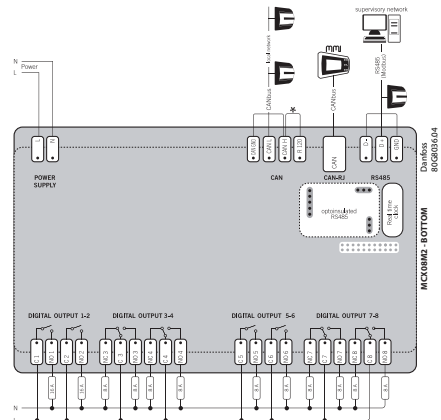
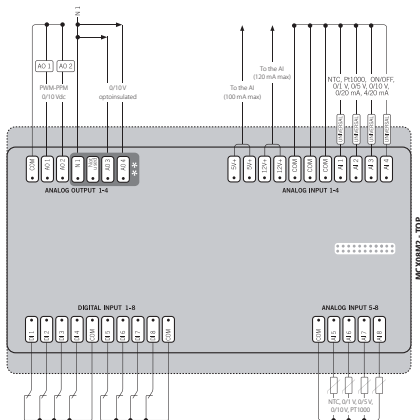
Se vedlegg A for mer detaljert informasjon.

5 Koblingsskjema

Koblingsskjema DEVreg™ Multi



Generelt koblingsskjema for MCX08M2-styreenheten

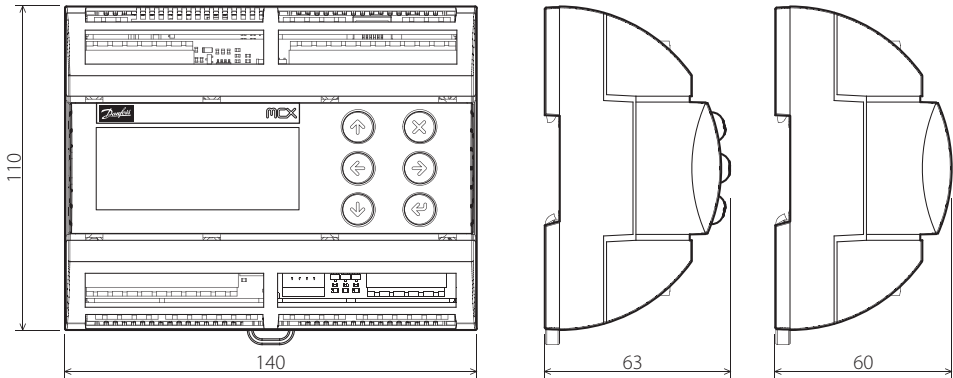


6 Tekniske spesifikasjoner

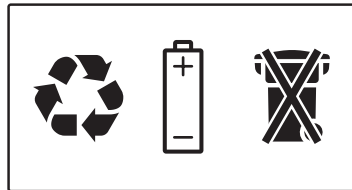
6.1 Tekniske data

Type	Tekniske data
Nominell spenning	110/230 V AC, 50–60 Hz
Maks. strømforbruk	20 V A
Releets resistive (induktive, $\cos(\phi) = 0,6$) last: Grense for total strømlast C1-NO1, C2-NO2 C5-NO5, C6-NO6 C3-NO3-NC3, C4-NO4-NC4 C7-NO7-NC7, C8-NO8-NC8	32 A 10 (3,5) A (100 000 sykluser) 6 (4) A (100 000 sykluser) 6 (4) A (100 000 sykluser) 6 (4) A (100 000 sykluser)
Følerinnganger	Analoge innganger AI1-AI8
Føler	Temperaturfølere kan velges hver for seg via programvare på de analoge inngangene AI1-AI7 mellom: NTC15k (15 kOhm @ 25 °C) NTC10k (10 kOhm @ 25 °C) NTC5k (5 kOhm @ 25 °C) NTC2k (2 kOhm @ 25 °C) NTC100 (100 kOhm @ 25 °C) NTC16k (16,7 kOhm @ 100 °C) PT1000 (1000 Ohm @ 0 °C) Ni100 (100 Ohm @ 0 °C)
Innebygget feilovervåking	Frakoblet eller kortsluttet føler
Digitale innganger	DI1-DI8, spenningsfrie kontakter, på/av-innganger
Tilkoblingsspesifikasjoner	Pluggkontakter med grupperte skruer, pitch 5 mm
Kabelspesifikasjon for koblingsklemmer	0,2-2,5 mm ²
Batterireservetid, min.	48 timer
Testet kuletrykk	125 °C i henhold til IEC 60730-1
Forurensningsgrad	2 (privat bruk)
Regulatortype	1 C
Driftstemperatur og -forhold	CE: -20T60 / UL: 0T55, 90 % RH ikke-kondenserende
Lagringstemperatur og -forhold	-30T85, 90 % RH ikke-kondenserende
IP-klasse	IP40 bare på frontdekselet
Kapslingsgrad	Klasse II - 
Beskyttelse mot spenningssvingninger	Designet for overspenningskategori II
Mål (H/B/D), DIN-mål :	110(122) x 138 x 70 mm, 8 DIN-moduler
Monteringsmetode	DIN-skinne, i samsvar med EN 60715
Nettovekt	511 g
Menyspråk:	v01.7: EN, PL, RU, UA
Basis styreenhet	Danfoss MCX08M2, artikkelnr. 080G0307
Programvareklasse	A

6.2 Mål



7 Instruksjon for kassering



Vedlegg A. BMS- og RS-485-grensesnitt

Styreenheten har et innebygd Modbus-dataoverføringssystem og kan kobles til den sentrale BMS-enheten.

A1. Kommunikasjonsinnstillinger

Standard kommunikasjonsinnstillinger:

- Serieadresse: 1.
- Seriell Baud-hastighet (overføringshastighet): 19200.
- Serieinnstilling: 8N1.

A2. RS-485-spesifikasjoner

Nettverksspesifikasjoner for MCX-maskinvaren (ledningsopplegg, utforming) finnes i Danfoss-dokumentet:

Bruksanvisning. Oppfyll alle HVAC-krav med et pålitelig MCX-nettverk.

Dette dokumentet gir generelle indikasjoner for konfigurasjon av RS-485-nettverk.

A3. Modbus-parametre og -variabler

Modbus-parametre og -variabler for DEVireg™ Multi-styreenheten.

LABEL	DESCRIPTION	MIN	MAX.	VALUE/TYPE	UNIT	RW	ADU
PARAMETERS & STATUS VARIABLES							
Q10	Activate channels > Activate #1						
P16	Activate #1	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3001
W10	Activate channels > Activate #2						
O16	Activate #2	0	1	1 – YES	Enum 2	RW	3002
R10	Activate channels > Activate #3						
I16	Activate #3	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3003
G10	Activate channels > Activate #4						
U16	Activate #4	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3004
H10	Activate channels > Activate #5						
Y16	Activate #5	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3005
Z10	Activate channels > Activate #6						
T16	Activate #6	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3006
X10	Activate channels > Activate #7						

V16	Activate #7	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3007
Q1	Channel #1 > Regulation Type						
P1	#1 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3008
Q2	Channel #1 > Temp & Hysteresis						
P2	#1 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3009
P3	#1 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3010
Q3	Channel #1 > On Time & Period						
P4	#1 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3011
P5	#1 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3012
Q4	Channel #1 > Alarm Temps & En/Dis						
P6	#1 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3013
P7	#1 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3014
P8	#1 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3015
Q5	Channel #1 > CableOK?						
P9	#1 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3016
P10	#1 CableOK? = NO/NC. Set up DI1 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3017
Q75	Power calculator > Channel Power #1						
P11	#1 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3018
Q8	Channel #1 > Manually On/Of						
P12	#1 Manually On/OfTime – Set up period of time for MOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3019
P13	#1 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3020
P14	#1 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3021
Q9	Channel #1 > Channel ON/OFF						
P15	#1 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3022
Q11	Channel #1 > Sensor type						
P17	#1 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3023
Q12	Channel #1 > Relay Status RO/RC						
P18	#1 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3024
Q13	Channel #1 > Relay Test 5/30 sec.						
P19	#1 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3025
W1	Channel #2 > Regulation Type						
O1	#2 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3026
W2	Channel #2 > Temp & Hysteresis						
O2	#2 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3027
O3	#2 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3028

W3	Channel #2 > On Time & Period						
O4	#2 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3029
O5	#2 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3030
W4	Channel #2 > Alarm Temps & En/Dis						
O6	#2 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3031
O7	#2 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3032
O8	#2 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3033
W5	Channel #2 > CableOK?						
O9	#2 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3034
O10	#2 CableOK? = NO/NC. Set up DI2 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3035
W75	Power calculator > Channel Power #2						
O11	#2 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3036
W8	Channel #2 > Manually On/Of						
O12	#2 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3037
O13	#2 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3038
O14	#2 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3039
W9	Channel #2 > Channel ON/OFF						
O15	#2 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3040
W11	Channel #2 > Sensor type						
O17	#2 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3041
W12	Channel #2 > Relay Status RO/RC						
O18	#2 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3042
W13	Channel #2 > Relay Test 5/30 sec.						
O19	#2 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3043
R1	Channel #3 > Regulation Type						
I1	#3 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3044
R2	Channel #3 > Temp & Hysteresis						
I2	#3 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3045
I3	#3 Set + Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3046
R3	Channel #3 > On Time & Period						
I4	#3 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3047
I5	#3 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3048
R4	Channel #3 > Alarm Temps & En/Dis						
I6	#3 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3049
I7	#3 Alarm min. Temp	-50	0	0		RW	3050

I8	#3 Alarm max. Temp	0	200	60		RW	3051
R5	Channel #3 > CableOK?						
I9	#3 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3052
I10	#3 CableOK? = NO/NC. Set up DI3 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3053
R75	Power calculator > Channel Power #3						
I11	#3 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3054
R8	Channel #3 > Manually On/Of						
I12	#3 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3055
I13	#3 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3056
I14	#3 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3057
R9	Channel #3 > Channel ON/OFF						
I15	#3 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3058
R11	Channel #3 > Sensor type						
I17	#3 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3059
R12	Channel #3 > Relay Status RO/RC						
I18	#3 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3060
R13	Channel #3 > Relay Test 5/30 sec.						
I19	#3 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3061
G1	Channel #4 > Regulation Type						
U1	#4 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3062
G2	Channel #4 > Temp & Hysteresis						
U2	#4 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3063
U3	#4 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3064
G3	Channel #4 > On Time & Period						
U4	#4 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3065
U5	#4 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3066
G4	Channel #4 > Alarm Temps & En/Dis						
U6	#4 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3067
U7	#4 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3068
U8	#4 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3069
G5	Channel #4 > CableOK?						
U9	#4 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3070
U10	#4 CableOK? = NO/NC. Set up DI4 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3071

G75	Power calculator > Channel Power #4						
U11	#4 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3072
G8	Channel #4 > Manually On/Of						
U12	#4 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3073
U13	#4 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3074
U14	#4 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3075
G9	Channel #4 > Channel ON/OFF						
U15	#4 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3076
G11	Channel #4 > Sensor type						
U17	#4 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3077
G12	Channel #4 > Relay Status RO/RC						
U18	#4 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3078
G13	Channel #4 > Relay Test 5/30 sec.						
U19	#4 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3079
H1	Channel #5 > Regulation Type						
Y1	#5 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3080
H2	Channel #5 > Temp & Hysteresis						
Y2	#5 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3081
Y3	#5 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3082
H3	Channel #5 > On Time & Period						
Y4	#5 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3083
Y5	#5 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3084
H4	Channel #5 > Alarm Temps & En/Dis						
Y6	#5 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3085
Y7	#5 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3086
Y8	#5 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3087
H5	Channel #5 > CableOK?						
Y9	#5 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3088
Y10	#5 CableOK? = NO/NC. Set up DI5 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3089
H75	Power calculator > Channel Power #5						
Y11	#5 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3090
H8	Channel #5 > Manually On/Of						
Y12	#5 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3091
Y13	#5 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3092

Y14	#5 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3093
H9	Channel #5 > Channel ON/OFF						
Y15	#5 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3094
H11	Channel #5 > Sensor type						
Y17	#5 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3095
H12	Channel #5 > Relay Status RO/RC						
Y18	#5 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3096
H13	Channel #5 > Relay Test 5/30 sec.						
Y19	#5 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3097
Z1	Channel #6 > Regulation Type						
T1	#6 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3098
Z2	Channel #6 > Temp & Hysteresis						
T2	#6 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3099
T3	#6 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3100
Z3	Channel #6 > On Time & Period						
T4	#6 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3101
T5	#6 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3102
Z4	Channel #6 > Alarm Temps & En/Dis						
T6	#6 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3103
T7	#6 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3104
T8	#6 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3105
Z5	Channel #6 > CableOK?						
T9	#6 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3106
T10	#6 CableOK? = NO/NC. Set up DI6 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3107
Z75	Power calculator > Channel Power #6						
T11	#6 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3108
Z8	Channel #6 > Manually On/Of						
T12	#6 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3109
T13	#6 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3110
T14	#6 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3111
Z9	Channel #6 > Channel ON/OFF						
T15	#6 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3112

Z11	Channel #6 > Sensor type						
T17	#6 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3113
Z12	Channel #6 > Relay Status RO/RC						
T18	#6 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3114
Z13	Channel #6 > Relay Test 5/30 sec.						
T19	#6 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3115
X1	Channel #7 > Regulation Type						
V1	#7 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3116
X2	Channel #7 > Temp & Hysteresis						
V2	#7 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3117
V3	#7 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3118
X3	Channel #7 > On Time & Period						
V4	#7 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3119
V5	#7 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3120
X4	Channel #7 > Alarm Temps & En/Dis						
V6	#7 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3121
V7	#7 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3122
V8	#7 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3123
X5	Channel #7 > CableOK?						
V9	#7 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3124
V10	#7 CableOK? = NO/NC. Set up DI7 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3125
X75	Power calculator > Channel Power #7						
V11	#7 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3126
X8	Channel #7 > Manually On/Of						
V12	#7 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3127
V13	#7 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3128
V14	#7 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3129
X9	Channel #7 > Channel ON/OFF						
V15	#7 Channel ON/OFF If OFF symbol # on the main screen, algorithm is stopped, but real Temp. is shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3130
X11	Channel #7 > Sensor type						
V17	#7 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3131
X12	Channel #7 > Relay Status RO/RC						
V18	#7 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3132
X13	Channel #7 > Relay Test 5/30 sec.						
V19	#7 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3133

ALC	Alarms settings > Alarm configuration						
BUZ	Buzzer active time	0	15	1	min.	RW	3137
AdL	Alarm relay activation delay	0	999	2	s	RW	3138
AOF	Alarm relay active if unit in OFF	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3139
StU	Device settings > Device setup						
y01	ON/OFF	0	1	1 - YES	Enum 2	RW	3143
y02	Sensor filter	0	3	3		RW	3144
y99	FirstTimeStart	0	1	1		RW	3145
FSe	Device settings > Factory Reset						
y07	Restore default parameters	0	1	0 - NO	Enum 2	RW	3146
ALARMS							
LABEL	DESCRIPTION	MIN.	MAX.	RESET	IN OFF		
A01	Device is logically tuned off by either switcher on DI8 (##) or menu Device ON/OFF (#)	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .08
E01	Alarm Sensor #1	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .09
E02	Alarm Sensor #2	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .10
E03	Alarm Sensor #3	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .11
E04	Alarm Sensor #4	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .12
E05	Alarm Sensor #5	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .13
E06	Alarm Sensor #6	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .14
E07	Alarm Sensor #7	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .15
E09	Alarm CableOK? #1	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .00
E10	Alarm CableOK? #2	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .01
E11	Alarm CableOK? #3	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .02
E12	Alarm CableOK? #4	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .03
E13	Alarm CableOK? #5	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .04
E14	Alarm CableOK? #6	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .05
E15	Alarm CableOK? #7	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .06
E17	Alarm max. Temp #1	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901 .07
E18	Alarm max. Temp #2	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .08
E19	Alarm max. Temp #3	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .09
E20	Alarm max. Temp #4	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .10
E21	Alarm max. Temp #5	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .11
E22	Alarm max. Temp #6	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .12
E23	Alarm max. Temp #7	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .13
E24	Alarm min. Temp #1	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .14
E25	Alarm min. Temp #2	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .15
E26	Alarm min. Temp #3	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .00
E27	Alarm min. Temp #4	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .01
E28	Alarm min. Temp #5	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .02
E29	Alarm min. Temp #6	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .03
E30	Alarm min. Temp #7	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .04
E31	Memory is full	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902 .05

	I/O CONFIGURATION						
AI	ANALOG INPUTS						
1	Temperature1	-50.0	200.0	PT1000		Read	18502
2	Temperature2	-50.0	200.0	PT1000		Read	18503
3	Temperature3	-50.0	200.0	PT1000		Read	18504
4	Temperature4	-50.0	200.0	PT1000		Read	18505
5	Temperature5	-50.0	200.0	PT1000		Read	18506
6	Temperature6	-50.0	200.0	PT1000		Read	18507
7	Temperature7	-50.0	200.0	PT1000		Read	18508
8							
DI	DIGITAL INPUTS						
1	Cable1	0	1	N.O.		Read	17504
2	Cable2	0	1	N.O.		Read	17505
3	Cable3	0	1	N.O.		Read	17506
4	Cable4	0	1	N.O.		Read	17507
5	Cable5	0	1	N.O.		Read	17508
6	Cable6	0	1	N.O.		Read	17509
7	Cable7	0	1	N.O.		Read	17510
8	On/Off	0	1	N.C.		Read	17502
DO	DIGITAL OUTPUTS						
1	Heat1	0	1	N.O.		Read	18003
2	Heat2	0	1	N.O.		Read	18004
3	Heat3	0	1	N.O.		Read	18005
4	Heat4	0	1	N.O.		Read	18006
5	Heat5	0	1	N.O.		Read	18007
6	Heat6	0	1	N.O.		Read	18008
7	Heat7	0	1	N.O.		Read	18009
8	Alarm	0	1	N.O.		Read	18002

Garanti

2 års produktgaranti gjelder for:

- termostater: DEVlreg™ Multi.

Hvis du mot formodning skulle få problemer med et DEVI-produkt, vil du oppdage at DEVI tilbyr DEVIwarranty fra **kjøpsdato** på følgende betingelser: I garantiperioden skal Danfoss tilby et nytt, tilsvarende produkt eller reparere produktet hvis det skulle vise seg å være mangelfullt som følge av feil i konstruksjon, materialer eller utførelse. Reparasjon eller utskifting.

Beslutningen om reparasjon eller erstatning tas av Danfoss etter egen vurdering. Danfoss er ikke ansvarlig for indirekte skader, inkludert, men ikke begrenset til skade på eiendom eller ekstra strømutfgifter. Det gis ikke utvidet garantiperiode etter utført reparasjon.

Denne garantien er gyldig hvis GARANTISERTIFIKATET er riktig utfyllt og i samsvar med instruksjonene, og forutsatt at montør eller forhandler varsles om feil uten urimelig forsinkelse, samt at kjøpsbevis fremlegges. GARANTISERTIFIKATET må fylles ut, stemples og signeres av den autoriserte montøren som utfører installasjonen (instal-

lasjonsdato må angis). Etter at installasjonen er utført, skal GARANTISERTIFIKATET og kjøpsdokumenter (faktura, kvittering eller lignende) oppbevares og beholdes i hele garantiperioden.

DEVIwarranty dekker ikke skader som følge av feil bruk, feil installasjon eller hvis installasjonen ikke er utført av en autorisert elektriker. Alt arbeid faktureres i sin helhet hvis Danfoss må inspisere eller reparere feil som har oppstått som følge av det ovenstående. DEVIwarranty gjelder ikke produkter som ikke er betalt i sin helhet. Danfoss vil alltid gi rask og effektiv respons på alle klager og spørsmål fra våre kunder.

Garantien utelukker eksplisitt alle krav som går utover betingelsene over.

Fullstendig garantitekst er tilgjengelig på www.devi.com.
devi.danfoss.com/en/warranty/

GARANTISERTIFIKAT

DEVIwarranty™ utstedes til:

Adresse

Stempel

Kjøpsdato

Produktets serienummer

Produkt

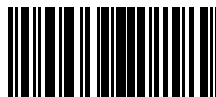
Art.nr.

*Tilkoblet
utgang [W]

Installasjonsdato
og underskrift

Tilkoblingsdato
og underskrift

**Ikke obligatorisk*



8096509

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syddanmark
Denmark

Danfoss AS

DEVI • devl.no • +47 23 96 71 00 • kundeservice.no@danfoss.com

All informasjon, inkludert, men ikke begrenset til, informasjon om valg av produkt, bruksområde eller bruk, produktdesign, vekt, dimensjoner, kapasitet eller andre tekniske data i produkthåndbøker, katalogbeskrivelser, annonser osv. og uansett om det gjøres tilgjengelig skriftlig, muntlig, elektronisk, på nett eller via nedlastning, skal anses som informativ, og er bare bindende hvis og i den grad det gis eksplisitte referanser til et tilbud eller en ordrebekräftelse. Danfoss tar intet ansvar for eventuelle feil i kataloger, brosjyrer, videoer og annet materiale. Danfoss forbeholder seg retten til å endre produktene uten varsel. Dette gjelder også for produkter som er bestilt, men ikke levert, forutsatt at slike endringer kan utføres uten endringer på produktets form, montering eller funksjon. Alle varemerker i dette materialet tilhører Danfoss A/S eller selskaper i Danfoss-gruppen. Danfoss og Danfoss-logoen er varemerker for Danfoss A/S. Med enerett.