

UVR16x2

Frit programmerbar
universalstyring

Version 1.32



Programmering:
Generelle anvisninger

Inholdsfortegnelse

Grundlag	5
Planlægningsgrundlag	6
Betegnelser	6
Generelle anvisninger ved parametring	8
Dato / tid / sted	9
Gangreserve	10
Måleværdioversigt	11
Indgange	12
Parametring	13
Sensortype og måleværdi	13
Betegnelse	15
Sensorkorrektur	15
Middelværdi	15
Sensorcheck for analoge sensorer	16
Sensorfejl	16
Hvilke sensorer kan tilsluttes hvilke indgange?	17
Modstandstabel for forskellige føler typer	18
Udgange	19
Parametring	20
Udgangstype	20
Betegnelse	25
Udgangsoversigt	25
Udgangstæller	26
Angivelse af relationer	28
Blokeringsbeskyttelse	29
Displayvisning	30
Faste værdier	31
Parametring	32
Type af fast værdi	32
Digital	32
Analog	33
Impuls	34
Funktionsvariabel	34
Betegnelse	34
Begrænsning af ændringsmulighederne	34
Meddelelser	35
CAN-bus	36
Datalogning	37
Datenlognings-indstillinger	37
Datalogning analog / digital	37
CAN-indstillinger	38
CAN-analogindgange	39
Node-nummer	39
Betegnelse	40
CAN-bus-timeout	40
Sensorcheck	40
Målevariabel	40
Værdi ved timeout	41
Sensorkorrektur	41
Sensorfejl	41
CAN-digitalindgange	42
CAN-analogudgange	42

Betegnelse og sendebetingelser.....	43
Sendebetingelser.....	43
CAN-digitaludgange.....	44
Betegnelse og sendebetingelser.....	44
Aktive CAN-nodes.....	45
DL-bus.....	46
DL-indstillinger.....	46
DL-indgang.....	47
DL-bus-adresse og DL-bus-index.....	47
Betegnelse.....	48
DL-bus-timeout.....	48
Sensorcheck.....	48
Målevariabel.....	48
Værdi ved timeout.....	48
Sensorkorrektur.....	49
Sensorfejl.....	49
DL-digitalindgange.....	49
Buslast for DL-sensorer.....	49
DL-udgang.....	50
Betegnelse og måladresse.....	51
Grundindstillinger.....	52
Sprog.....	52
Lysstyrke.....	52
Skærm-timeout.....	52
Simulation.....	53
Valuta.....	53
Menuadgang.....	53
Brugerdefinerede betegnelser.....	54
Adgang.....	55
Aktuelt adgangsniveau.....	55
Ændre password.....	55
Version og serienummer.....	57
Dataforvaltning.....	58
Funktionsdata.....	58
Indlæs.....	59
Sletning, omdøbning og overføring af gemte filer.....	60
Slet fil.....	60
Omdøb fil.....	60
Send fil til udvalgte nodes.....	60
Gem.....	61
Indlæs firmware.....	62
Indlæs eller slet funktionsoversigt.....	62
Status.....	63
Total reset.....	63
Genstart.....	64
Reset.....	64
Indlæs den oprindelige firmware.....	64
Kalibrering.....	65
Changelog.....	65
Systemværdier.....	66
Funktionsoversigt.....	68
LED-kontrollampe.....	69
Tekniske data UVR16x2 (relæversion).....	70
Tekniske data UVR16x2...-D (triac-version).....	71

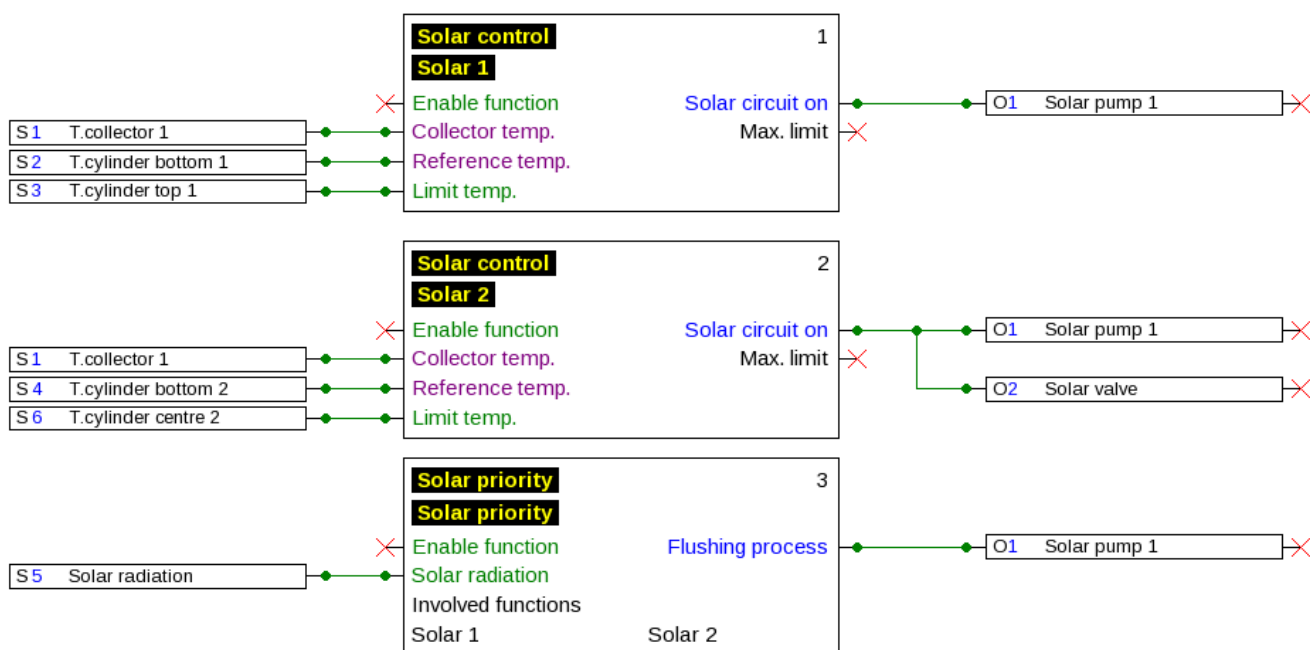
Grundlag

Denne vejledning til programmering **direkte på styringen** indeholder også vigtige forklaringer til elementer, som er brugt ved programmering med programmerings-softwaren **TAPPS 2** (funktioner, ind- og udgange, etc.).

Grundlæggende anbefales programmering med **TAPPS 2**. Her kan fagmanden ved sin PC tegne, programmere og parametere hele anlægsfunktionaliteten som en grafisk funktionsbeskrivelse.

Ikke desto mindre er det vigtigt også at kende til "programmeringsmekanismerne" på selve styringen, så man kan foretage småændringer direkte på anvendelsestedet.

Eksempel med TAPPS 2:



Grundlag

Planlægningsgrundlag

For en effektiv programmering anbefales følgende arbejdsgang:

1	Grundforudsætning for opstilling af de ønskede styringsfunktioner og deres parametring er et nøjagtigt anlægsdiagram .
2	Ud fra dette diagram fastlægges det, hvad der skal styres hvordan .
3	På basis af de ønskede styringsfunktioner bestemmes følernes placering , og disse indtegnes på diagrammet.
4	Næste skridt er at give hver føler og hver "forbruger" det ønskede ind- og udgangsnummer . Da følerindgange og udgange besidder forskellige egenskaber, er det ikke hensigtsmæssigt blot at tage numrene fra en ende af. Ind- og udgangstildelingen skal ske ud fra informationerne i denne vejledning.
5	Herefter udvælges og parametres styringsfunktionerne.

Betegnelser

For navngivning af de forskellige styringselementer kan der vælges mellem prædefinerede betegnelser fra forskellige betegnelsesgrupper og brugerdefinerede betegnelser.

Herudover kan hver betegnelse tildeles et tal fra 1 til 16.

Under menupunktet „**Grundindstillinger**“ kan de brugerdefinerede betegnelser oprettes, ændres og slettes af den, der er logget ind som **Fagmand** eller **Ekspert**.

Grundindstillinger

Sprog: Dansk

Lysstyrke: 100.0 %

Belysning slukkes efter: 30s

Simulation: OFF

Menuadgang: Bruger

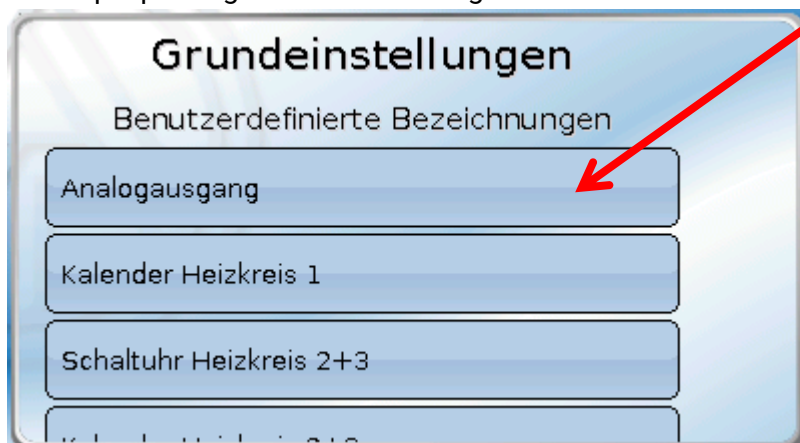
Valuta: Euro

Brugerdefinerede betegnelser

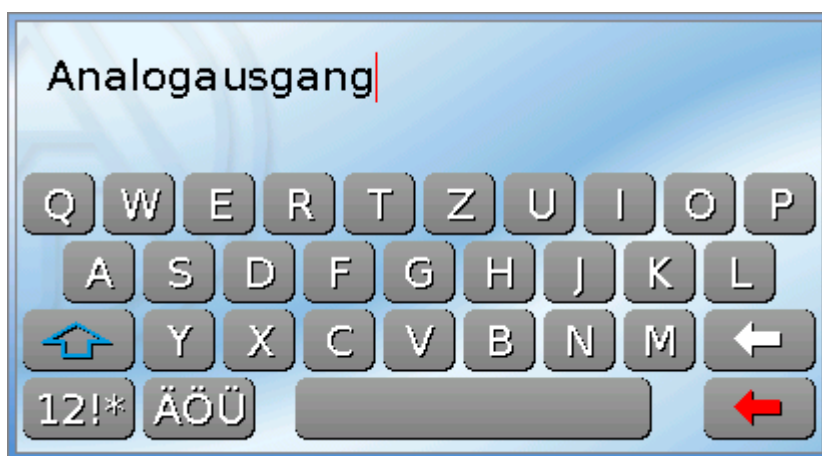
Kun synlig i ekspert-modus

Kun synlig i fagmands- eller ekspert-modus

Eksempel på brugerdefinerede betegnelser



Til oprettelse eller ændring af betegnelser anvendes tastaturet:




Der kan defineres **op til 100 forskellige** brugerdefinerede betegnelser. Max. antal tegn pr. betegnelse er **24**.

De af brugeren definerede betegnelser kan anvendes ved navngivning af alle elementer (indgange, udgange, funktioner, faste værdier, bus-ind- og udgange).

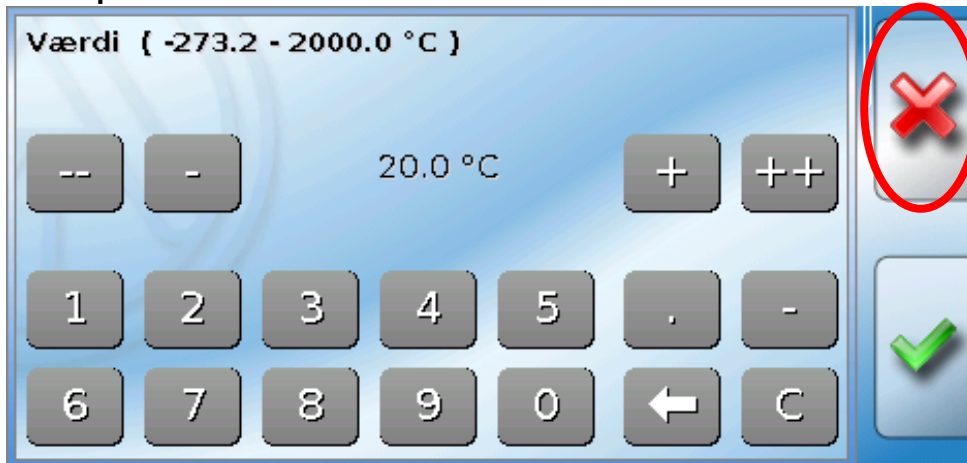
Generelle anvisninger ved parametring

af indgange, udgange, faste værdier, funktioner, grundindstillinger og CAN- og DL-ind- og udgange.

Hver indtastning afsluttes med klik på  .

Ønskes indtastningen annulleret, vælges  .

Eksempel:





Indtastning af talværdier

Ved indtastning af tal vises ovenstående tastaturfelt.


Den aktuelt indstillede værdi vises (Eksempel: 20,0°C).

I den øverste linje vises det mulige indstillingsområde (Eksempel: 0,0 – 45,0°C).

Indtastning kan ske ved hjælp af korrekturtasterne (--, -, +, ++) eller på tal-tasterne. Korrekturtasterne „-“ og „+“ ændrer værdien af éerne, tasterne „--“ og „++“ tallet på andenpladsen (faktor 10).

Piltasten  forkorter værdien én plads,  -tasten nulstiller værdien.

Afslut med , annullér med  .

Fra undermenuerne går man til hovedmenuen ved tryk på  .

Dato / tid / sted

I statuslinjen vises **dato** og **klokkeslæt** øverst til højre.



Ved klik på dette statusfelt kommer man til menuen for dato, klokkeslæt og stedsangivelser.

Eksempel:

Dato / klokkeslæt / sted	
Tidszone	01:00
Automatisk tidsomstilling	Ja
Sommertid	Ja
Dato	09.05.2018
Klokkeslæt	07:46
GPS breddegrad	48.836500 °
GPS længdegrad	15.080000 °

Først vises systemværdiernes parametre.

- **Tidszone** – 01:00 betyder tidszone „**UTC + 1 time**“. **UTC** står for „Universal Time Coordinated“, tidligere kaldet GMT (= Greenwich Mean Time).
- **Automatisk tidsomstilling** – ved „**Ja**“ sker den automatiske omstilling til sommertid ifølge EUs aktuelle regler herfor.
- **Sommertid** – „**Ja**“, når sommertid er aktiv. Kan kun ændres, hvis „Automatisk tidsomstilling“ står på „Nej“.
- **Dato** – Angivelse af den aktuelle dato (DD.MM.ÅÅ).
- **Klokkeslæt** – Angivelse af det aktuelle klokkeslæt

Dato / klokkeslæt / sted

- **GPS bredde** – Geografisk breddegrad ifølge GPS (= global positioning system – satellitunderstøttet navigationssystem),
- **GPS længde** - Geografisk længdegrad ifølge GPS

Ved hjælp af GPS-koordinaterne bestemmes de steds-specifikke soldata. Disse kan anvendes af styringens funktioner (f.eks. skyggefunktionen).

Styringens fabriksindstillede GPS-data er Technische Alternatives sæde i Amaliendorf / Østrig.

Herefter vises de stedsspecifikke soldata.

Eksempel:

Solopgang	05:27
Sol højest på himlen	12:56
Solnedgang	20:25
Solhøjde	21.2 °
Solretning	87.7 °

- **Solopgang** - klokkeslæt
- **Solnedgang** - klokkeslæt
- **Solhøjde** – angivet i °, målt fra den geometriske horisont (0°), zenit = 90°
- **Solretning** – angivet i ° fra nord (0°)
nord = 0°
øst = 90°
syd = 180°
vest = 270°

Gangreserve

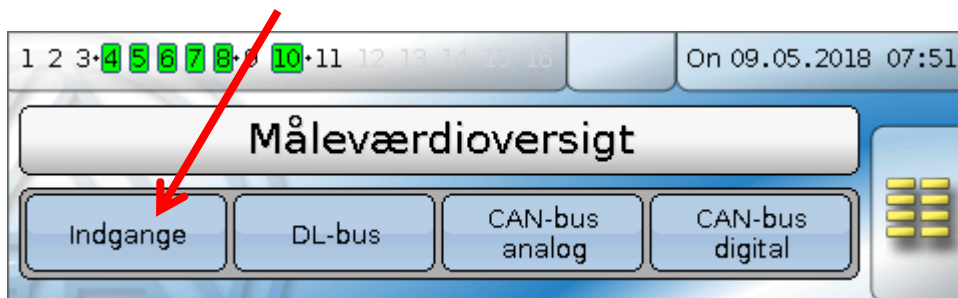
Styringen husker ved strømafbrydelse klokkeslæt og dato i ca. 3 dage.

Måleværdioversigt

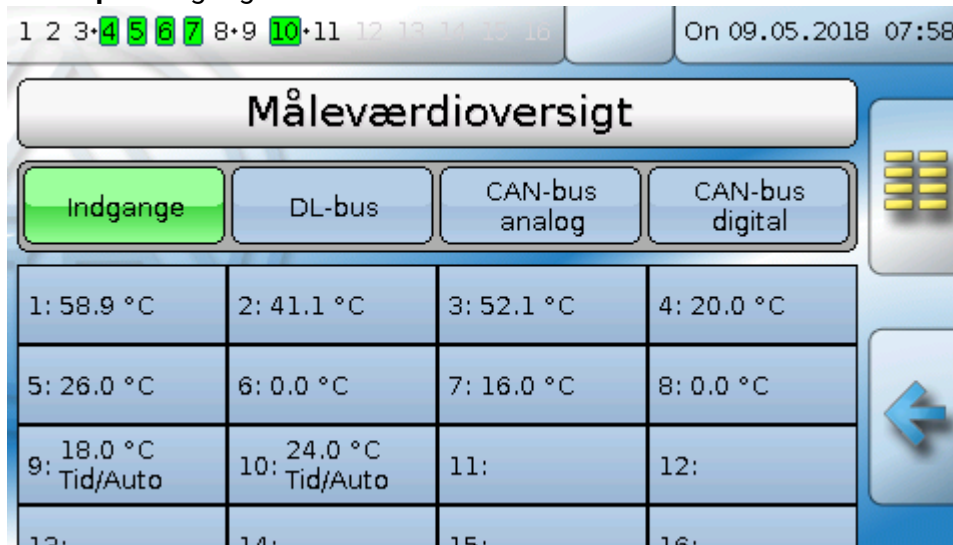
I denne menu vises de aktuelle værdier for **indgang** 1 – 16, **DL- indgangene** og de analoge og digitale **CAN-indgange**.



De forskellige værdier vises efter klik på den ønskede gruppe.



Eksempel: indgange



Indgange

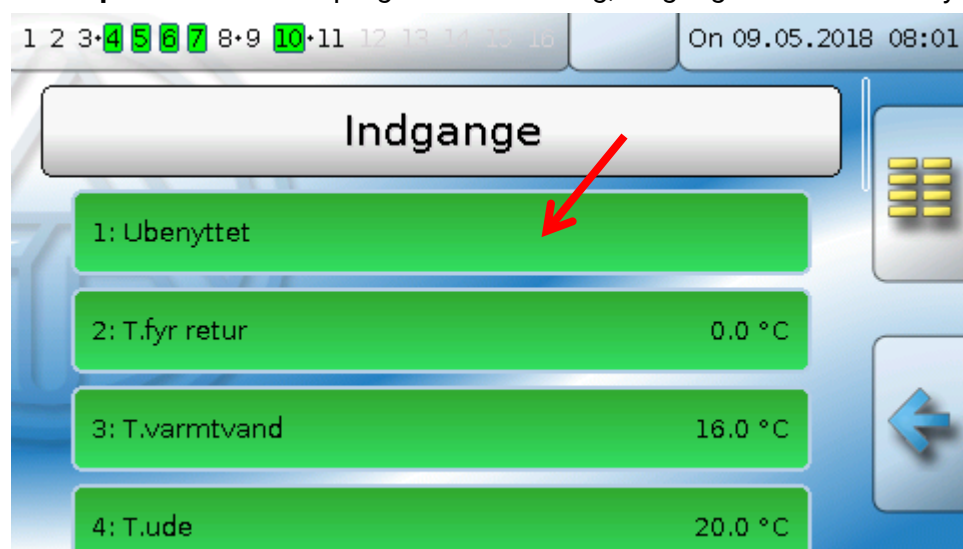
Indgange

Styringen har **16 indgange** for analoge (måleværdier) og digitale (ON/OFF) signaler eller impulser.



Efter udvælgelse i hovedmenuen vises indgangene med betegnelse og den aktuelle måleværdi (eller tilstand).

Eksempel fra et allerede programmeret anlæg, indgang 1 er endnu ubenyttet:



Parametrering

Sensortype og måleværdi

Efter valg af den ønskede indgang udvælges den ønskede sensortype.



Indledende vælges indgangssignalets grundlæggende karakter:

- Digital
- Analog
- Impuls

Digital

Valg af måleværdi:

- OFF / ON
- Nej / Ja
- OFF / ON (invers)
- Nej / Ja (invers)

Analog

Valg af måleværdi:

- temperatur
Valg af sensortype: **KTY (2 kOhm** = tidligere standardtype hos Technischen Alternative), **PT 1000** (= aktuel standardtype), rumfølere: **RAS, RASPT**, termoelement **THEL, KTY (1 kOhm), PT 100, PT 500, Ni1000, Ni1000 TK5000**
- solstråling (sensortype: **GBS01**)
- spænding (indgang 1-6 og 9-16: **max. 3,3 V**, indgang 7 og 8: **max. 10V**)
- strøm (kun indgang 8: 4-20mA DC)
- modstand
- luftfugtighed (sensortype: **RFS**)
- regn (sensortype: **RES**)

Yderligere udvalg af **procesvariabel**

for måleværdierne **spænding, strøm (kun indgang 8), modstand:**

- | | | |
|--------------------------------|---|-------------------|
| • dimensionsløs | • absolut luftfugtighed | • strømstyrke mA |
| • dimensionsløs (,1) | • tryk bar, mbar, Pascal | • strømstyrke A |
| • arbejdstal | • liter | • modstand |
| • dimensionsløs (,5) | • kubikmeter | • hastighed km/h |
| • temperatur °C | • flow (l/min, l/h, l/d, m ³ /min, m ³ /h, m ³ /d) | • hastighed m/s |
| • globalstråling | • ydelse | • grader (vinkel) |
| • CO ₂ -indhold ppm | • spænding | |
| • procent | | |

Efterfølgende fastlægges måleområdet ved hjælp af skaleringen.

Eksempel spænding/globalstråling:

Skalering	
Indgangsværdi 1	0.00 V
Målværdi 1	0
Indgangsværdi 2	0.01 V
Målværdi 2	0

0,00V modsvarer 0 W/m², 10,00V 1500 W/m².

Indgange

Impulsindgang

Indgang **15 og 16** kan registrere impulser med **max. 20 Hz** og mindst **25 ms** pulslængde (**S0**-impulser).

Indgang **1 - 14** kan registrere impulser med **max. 10 Hz** og mindst **50 ms** pulslængde.

Valg af måleværdi

Vindhastighed
Flow
Impuls
Brugerdefineret

Vindhastighed

For måleværdien „**vindhastighed**“ er det nødvendigt at angive en kvotient. Kvotienten er signalfrekvensen ved **1 km/h**.

Eksempel: Vindmåleren **WIS01** udgiver, ved en vindhastighed på 20 km/h en impuls pr. sekund (= 1Hz). Derfor er frekvensen ved 1 km/h lig 0,05Hz.

Kvotient	0.05 Hz
----------	---------

Indstillingsområde: 0,01 – 1,00 Hz

Flow

For måleværdien „**Flow**“ skal der angives en kvotient. Kvotienten er flowet i liter pr. impuls.

Quotient	0.05 Hz
----------	---------

Indstillingsområde: 0,1 – 100,0 l/impuls

Impuls

Denne måleværdi tjener som indgangsvariabel for funktionen „**Måler**“, impulsmåler med enheden „impulser“.

Brugerdefineret

For måleværdien „**Brugerdefineret**“ skal der angives en kvotient **og** en enhed.

Kvotient	0.50000 l/imp
Enhed	l
Tidsenhed	/h

Kvotient	0.00125 kWh/imp
Enhed	kWh

Indstillingsområde kvotient: 0,00001 – 1000,00000 enheder/impuls (5 decimaler)

Enheder: l, kWh, km, m, mm, m³.

For l, mm og m³ skal tidsenheden tillige udvælges. For km og m kan tidsenhederne ikke ændres.

Eksempel: For funktionen „Energimåler“ er det muligt at benytte enheden „kWh“. I ovenstående eksempel er der valgt 0,00125 kWh/impuls, svarende til 800 impulser /kWh.

Betegnelse

Navngivning af indgange sker ved valg mellem prædefinerede betegnelser fra forskellige betegnelsergrupper, eller brugerdefinerede betegnelser.

Med andre ord: Du kan vælge et navn til indgangen ud fra nogle grupper af standardnavne, eller du kan selv give den lige det navn, du ønsker.

Betegnelserne for sensortype analog / temperatur er ordnet i følgende grupper:

- **Almen** (=Mange muligheder fra de første 4 kategorier herunder)
- **Varmekilde** (Eksempel: Gasfyr)
- **Forbruger** (Eksempel: Beholder)
- **Ledning** (Eksempel: Fremløbstemperatur)
- **Klima** (Eksempel: Udetemperatur)
- **Bruger** (brugerdefinerede betegnelser) (Eksempel: Moster Odas værelse)

Herudover kan hver betegnelse tildeles et tal fra 1 til 16. (Eksempel: Radiator 1, Radiator 2...)

Sensorkorrektur

For de analoge variabler temperatur, solstråling, luftfugtighed og regn er der mulighed for at foretage en sensorkorrektur. Det er den korrigerede værdi der vises og anvendes i alle beregninger.

Eksempel: Temperatursensor Pt1000

Sensor	PT 1000
Sensorkorrektur	0.2 K

Middelværdi

Middelværdi	1.0s
-------------	------

Denne indstilling vedrører den **tidsmæssige** midling af måleværdierne.

En middelværdidannelse på 0,3 sekunder medfører en meget hurtig visnings- og styringsreaktion, men også svingninger i værdien.

En høj middelværdi medfører træghed og anbefales kun til sensorer, der bruges til varmemålere.

Til de fleste måleopgaver anbefales en middelværdi på 1 - 3 sekunder, til den ultrahurtige føler i en varmtvandsstation 0,3 - 0,5 sekunder.

Indgange

Sensorcheck for analoge sensorer

Sensorcheck	Ja	Afbrydelses-tærskel	Standard
Kortslutnings-tærskel	Standard	Afbrydelses-værdi	Standard
Kortslutnings-værdi	Standard		

Ved aktiveret „**sensorcheck**“ (valg: „**Ja**“) udgives der **automatisk** en fejlmeddelelse ved hhv. kortslutning eller afbrydelse: I den øverste statuslinje vises en **advarselstrekant**, i menuen „**Indgange**“ vises den defekte sensor med rød kant.

Eksempel:

The screenshot shows the 'Indgange' menu with a warning icon (red triangle) circled in red in the top status bar. Below the menu title, a green bar displays '1: T.fyr frem' and '9999.9 °C'. A red arrow points to the warning icon with the text 'Kortslutning af sensor 1 - standardværdi'.

Sensorfejl

Ved aktiveret „**sensorcheck**“ kan **sensorfejl** bruges som indgangsvariabel for andre funktioner: Status „**Nej**“ for en korrekt fungerende sensor og „**Ja**“ for en defekt (kortslutning eller afbrydelse). Dette gør det (om ønsket) muligt for systemet at reagere på sensorudfald.

Under Systemværdier / Almen stilles sensorfejlen til rådighed for **alle** indgange.

Såfremt **standard**-tærsklerne ikke ændres, angives kortslutning ved underskridelse af den nedre **målegrænse** og afbrydelse ved overskridelse af den øvre **målegrænse**.

Disse **standard**-værdier for temperatursensorer er ved kortslutning $-9999,9^{\circ}\text{C}$ og ved afbrydelse $9999,9^{\circ}\text{C}$. Disse værdier anvendes i tilfælde af fejl til de interne beregninger.

Ved et bevidst valg af tærskler og værdier kan styringen ved sensorfejl tildeles en fast værdi, der muliggør at en funktion kan arbejde videre i en nødsituation.

Eksempel: Underskrides tærsklen -40°C (= „tærskelværdi“), udgives værdien $0,0^{\circ}\text{C}$ (= „Udgivet værdi“) for denne sensor (fast hysteresi: $1,0^{\circ}\text{C}$). Samtidig sættes Status „Sensorfejl“ på „**Ja**“.

Kortslutningstærsklen skal ligge under afbrydelsestærsklen.

Sensorcheck	Ja	Kortslutnings-værdi	Brugerdefineret
Kortslutnings-tærskel	Brugerdefineret	Udgivet værdi	$0,0^{\circ}\text{C}$
Tærskelværdi	$-40,0^{\circ}\text{C}$		

Eksempel: Sensor 1 underskrider -40°C , derfor udgives måleværdien 0°C , samtidig vises sensorfejl.

The screenshot shows the 'Indgange' menu with a green bar displaying '1: T.fyr frem' and '0.0 °C'. The bar has a red border, indicating a sensor fault.

Hvilke sensorer kan tilsluttes hvilke indgange?

	PT1000, KTY (2k Ω), KTY (1k Ω), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000..NTC	Digital (ON/OFF)	THEL, GBS01, RFS, RES01	Spænding 0 – 3,3 V DC	Spænding 0 – 10V DC	Strøm 4 – 20 mA	Modstand 1 – 100 kOhm	Impulser max 10 Hz	Impulser (S0) max. 20 Hz
Indgang 1 - 6	x	x	x	x			x	x	
Indgang 7	x	x	x	x	x		x	x	
Indgang 8	x	x	x	x	x	x	x	x	
Indgang 9 - 14	x	x	x	x			x	x	
Indgang 15	x	x	x	x			x	x	x
Indgang 16	x	x	x	x			x	x	x

Bemærk, ved **spændingsmåling** på indgang 1-6 og 9-16 (max. 3,3V) at **Spændingskildens** interne modstand ikke må overskride 100 Ohm, såfremt nøjagtigheden iht. de tekniske data skal overholdes.

Spændingsmåling indgang 7 og 8: Styringens indgangsimpedans er 30 kOhm. Det må påses at spændingen aldrig overstiger 10,5V, da de øvrige indgange ellers påvirkes ekstremt negativt.

Modstandsmåling: Ved indstillingen Procesvariabel: Dimensionsløs er det kun muligt at måle op til 30kOhm. Ved indstillingen „Modstand“ og måling af modstand >15kOhm bør man, for at undgå svingende værdier forhøje middelværdien.

Indgange

Modstandstabel for forskellige følertyper

Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
PT1000 [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
KTY (2kΩ) [Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392
KTY (1kΩ) [Ω]	815	886	961	1000	1040	1122	1209	1299	1392	1490	1591	1696
PT100 [Ω]	100	104	108	110	112	116	119	123	127	131	135	139
PT500 [Ω]	500	520	539	549	558	578	597	616	635	654	674	693
Ni1000 [Ω]	1000	1056	1112	1141	1171	1230	1291	1353	1417	1483	1549	1618
Ni1000 TK5000 [Ω]	1000	1045	1091	1114	1138	1186	1235	1285	1337	1390	1444	1500

Standardtypen hos Technischen Alternative er **PT1000**.

Indtil 2010/2011 var standardtypen **KTY (2kΩ)**.

PT100, PT500: Da disse typer er mere følsomme overfor udefrakommende forstyrrelse bør sensorledninger være **skærmet** og **middelværdien** forhøjes. Alligevel kan den for PT1000-sensorer gældende nøjagtighed iht. de tekniske data **ikke garanteres**.

NTC-følere

Sensor	NTC
R25	1.00 kΩ
Beta	1000

For forarbejdning af data fra NTC-følere må R25- og Beta-værdi angives.

Normmodstanden R25 gælder altid ved 25°C.

Beta-værdien angiver en NTC-følers karakteristik i forhold til 2 modstandsværdier.

Beta er en materialekonstant som kan beregnes ud fra fabrikantens modstandstabel og følgende formel:

$$B = \frac{\ln \frac{R1_{(NT)}}{R2_{(HT)}}}{\frac{1}{T1_{(NT)}} - \frac{1}{T2_{(HT)}}}$$

Da Beta-værdien ikke er konstant over hele måleområdet må områdets forventelige grænser fastlægges (fx for en beholderføler fra +10°C til +100°C, eller for en udeføler fra -20°C til +40°C).

Alle temperaturer i formelen skal angives som **absolutte temperaturer i K** (Kelvin) (fx +20°C = 273,15 K + 20 K = 293,15 K)

ln Naturlig logaritme

R1_(NT) Modstand ved temperaturområdets nedre grænse

R2_(HT) Modstand ved temperaturområdets øvre grænse

T1_(NT) Temperaturområdets nedre grænse

T2_(HT) Temperaturområdets øvre grænse

Udgange

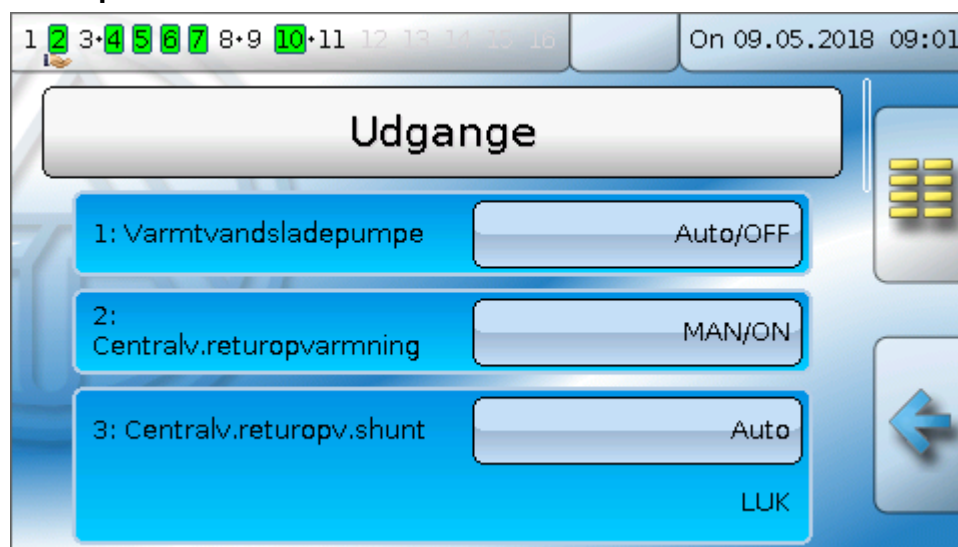
Styringen har **16 udgange**.



Ved klik på en udgang i den øverste statuslinje kommer man også ind i menupunktet „**Udgange**“. Ikke-definerede udgange vises ikke.

Her vises udgangene med deres betegnelse og aktuelle tilstand (se kapitlet „Displayvisning“).

Eksempel:

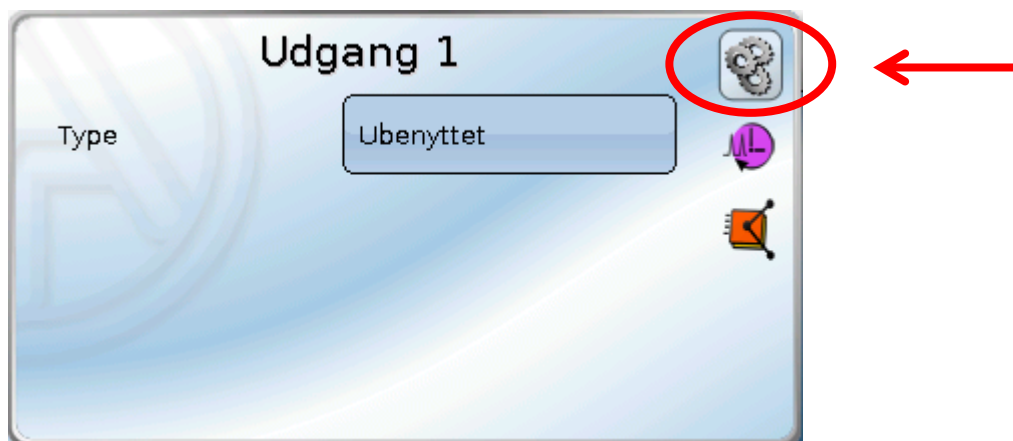


Udgange

Parametrering



Efter valg af den ønskede udgang vælges udgangstypen.



Først foretages det grundlæggende valg af udgangstype.

Udgangstype

Der skelnes mellem følgende udgangstyper, som imidlertid ikke alle kan vælges ved alle udgange:

- Relæudgang
- Udgangspar
- 0-10V
- PWM

Udgang 1/2, 3/4, 6/7, 8/9, 10/11, 12/13 og 14/15 som udgangspar

Ubenyttet
Relæudgang
Omdrejningsregulering
Udgangspar



De ovennævnte udgange kan bruges som almindelige tænd/sluk-udgange eller, kombineret i de angivne par, som **udgangspar**, fx for shuntstyring.

Bemærk!

Udgangsparrerne 1/2 og 6/7 må kun bruges i **relæversionen** af UVR16x2.

Udgangsparrerne 1/2, 3/4, 6/7, 8/9 og 10/11 står umiddelbart til rådighed. Udgangsparrerne 12/13 og 14/15 kræver brug af hjælperelæer/relæmoduler (ekstraudstyr).

Gangtid

Gangtid	02m 30s
---------	---------

For hvert **udgangspar** skal der angives en shuntmotor-gangtid.

Hvis gangtiden står til 0, aktiveres udgangsparret ikke.

Gangtidsbegrænsning

Gangtidsbegrænsning	Ja
---------------------	----

Ved **aktiveret** gangtidsbegrænsning ophører styringen af udgangsparret, når en gangtid, der starter ved 20 minutter, har nået 0. Restgangtiden

startes forfra, hvis udgangsparret sættes i manuel drift, hvis det styres af en meddelelse (dominant ON eller OFF), når omdrejningsretningen skifter, eller tilladelsen skifter fra OFF til ON.

Såfremt gangtidsbegrænsningen **deaktiveres**, stopper nedtællingen af restgangtiden ved 10 sekunder, således at styringen af udgangsparret ikke ophører.

Udgangspar vises i statuslinjen med et „+“ mellem udgangsnumrene.

Eksempel: Udgang **8+9** og **10+11** er parametret som udgangspar:

1	2	3	4	5	6	7	8+9	10+11	12	13	14	15	16
---	---	---	---	---	---	---	-----	-------	----	----	----	----	----

Hvis 2 forskellige funktioner forsøger at aktivere begge udgange i udgangsparret samtidig, aktiveres kun udgangen med det laveste nummer („ÅBN“-kommando).

Undtagelse: Funktionen „**Meddelelse**“ – såfremt den samtidige kommando kommer fra denne funktion, aktiveres udgangen med det højeste nummer („LUK“-kommando).

Udgange

Alle relæudgange

Forsinkelse	0s
Efterløb	0s

Alle **relæudgange** kan tildeles en forsinkelse og en efterløbstid.

Alle udgange

For alle udgange kan muligheden for manuel betjening begrænses til bestemte **brugergrupper** (Bruger, Fagmand, Ekspert).

Manuel aktivering kan ændres af	Bruger
---------------------------------	--------

Udgang 12 til 16 som analogudgange

Ubenyttet	
Relæudgang	
Udgangepar	
0-10V	←
PWM	←

Disse udgange udgiver en spænding på 0 til 10V, fx for at styre ydelsen fra en brænder (brændermodulation) eller omdrejningsregulering af elektroniske pumper.

Det er valgfrit om signalet skal udgives som en spænding (**0 - 10 V**) eller som et **PWM**-signal.

Udgangene kan styres af en PID-funktion, eller af andre funktioner. „**Skalering**“ giver mulighed for at tilpasse kildens **analoge signal** (med eller uden decimal) til et niveau, der passer til den enhed, der skal styres.

I modus **PWM** (pulsbreddemodulation) udgives et firkantsignal med et spændingsniveau på ca. **10V** og en frekvens på **1kHz** med variabel styrefaktor (0 - 100%).

Såfremt flere funktioner (analogværdier) virker samtidigt på samme analogudgang, udgives den højeste værdi af disse.

Ved aktivering af analogudgangen via en **digital kommando** kan der vælges en udgangsspænding på mellem 0,00 og 10,00V (0,0% – 100,0 % ved PWM). Den digitale kommando er, i forhold til en samtidig analog værdi, **dominant**.

En aktivering af analogudgangen via „**Dominant off**“ og „**Digital on**“ kan realiseres med følgende digitale signaler:

Dominant OFF	0.00 V
--------------	--------

Eksempel: Udgangsværdi 5,00V

Dominant off (fra en meddelelse)

Manuel off

Digital ON	10.00 V
------------	---------

Eksempel: Udgangsværdi 10,00V

Dominant on (fra en meddelelse)

Manuel on

Digital on

Blokeringsbeskyttelse

Analogudgangenes udgangsstatus

Udgangsstatus	
ON hvis	Er > tærskel
Tærskel	Er < tærskel

For **udgangsstatus** kan det fastlægges om status **ON** skal udgives over eller under en indstillelig **tærskel**.

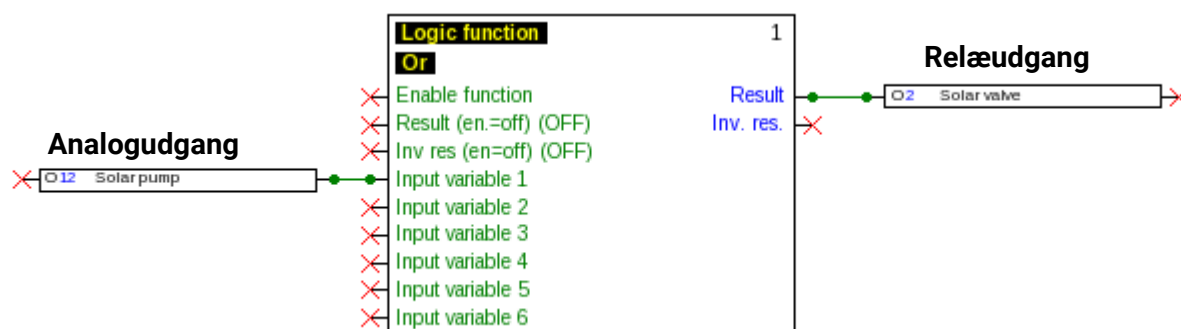
Eksempel: Når analogudgangen udgiver over 3,00 V, skifter udgangsstatus fra OFF til ON.

Udgangsstatus	
ON hvis	Er > tærskel
Tærskel	3.00 V

Alt efter den anvendte pumpe tekniske egenskaber kan udgangsstatus'en ved hjælp af denne indstillingsmulighed indstilles således at den kun viser ON, når den tilhørende pumpe rent faktisk kører.

Såfremt en relæudgang skal skifte **samtidig** med en analogudgang (A12 – A16), kræver det den rette programmering.

Eksempel: Når analogudgangens udgangsstatus skifter til ON, sendes denne ON-kommando videre til relæudgangen via en logikfunktion.



Udgange

Displayvisning under menupunktet Udgange

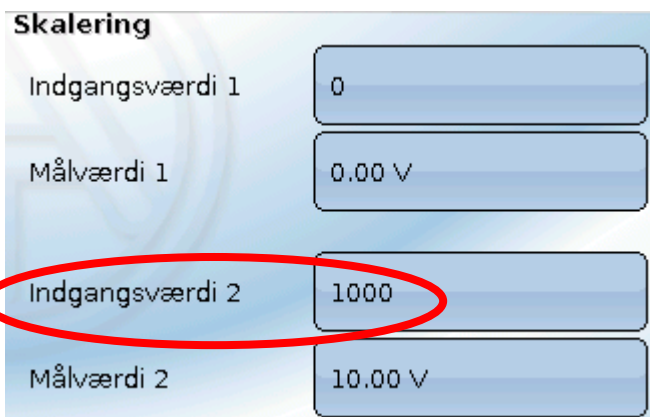
Analogudgangens driftstilstand vises på displayet. Udgangstilstand ændres ved berøring af "knappen".



- **Auto:** Udgivelse af et signal i henhold til kilde og skalering
- **Manuel:** Indstillelig værdi
- **Manuel/OFF:** Signal ifølge indstilling „Dominant off“
- **Manuel/ON:** Signal ifølge indstilling „Digital on“

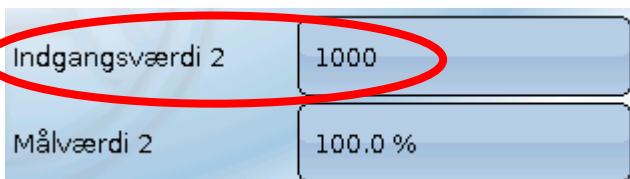
Eksempler på forskellig skalering

Styrettrin fra PID-funktion: Modus 0-10V, styrettrin 0 skal modsvare 0V, styrettrin 100 10V:



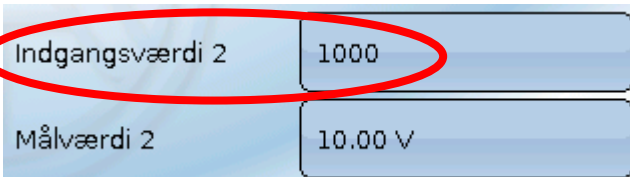
Temperaturværdi, fx fra en analogfunktion: Modus PWM, temperaturen 0°C skal modsvare 0%, temperaturen 100,0°C 100%:

Temperaturen registreres i 1/10°C **uden komma.**



Brænderydelse, fx fra funktionerne varmtvandskald eller service: Modus 0-10V, brænderydelsen 0,0% skal modsvare 0V, 100,0% skal modsvare 10V:

Procentværdien registreres i 1/10% **uden komma.**



Betegnelse

Navngivning af udgangene. Der kan vælges mellem prædefinerede betegnelser fra forskellige betegnelsesgrupper og brugerdefinerede betegnelser.

- **Almen**
- **Klima**
- **Bruger** (brugerdefinerede betegnelser)

Derudover kan hver betegnelse udstyres med et tal fra 1 til 16

Udgangsoversigt

	Relæudgang Slutte-relæ	Relæudgang Slutter + bryder	Relæudgang Potentialfrit relæ Slutter + bryder	Udgangspar for shunts mv.	0-10V eller PWM
Udgang 1	x*			x	
2	x*			x	
3	x			x	
4		x		x	
5			x		
6	x*			x	
7	x*			x	
8	x			x	
9	x			x	
10	x			x	
11		x		x	
12			x	x	x
13			x	x	x
14			x	x	x
15			x	x	x
16			x		x

Udgangspar
1/2 og 6/7
kun i relæversion

Relæudgange og ud-
gangspar
12 - 16 kun
med hjælperelæer

*Triac-udgange, for triac-versionens vedkommende (UVR16x2-D)

Udgange

Udgangstæller



Udgang 1

Type: Relæudgang

Betegnelse: Generel

Varmtvandsladedpumpe

Ved klik på symbolet kan antal driftstimer og impulser (indkoblinger) **for hver udgang** aflæses.



Eksempel: For udgang 1 kan målerstanden siden 17.10.2016 aflæses.

Udgang 1

Målerstand siden 09.05.2018

Slet totalmålerstand

Efter tryk på knappen spørges man, om man vil slette de **samlede** målerstande og „i går“s driftstimer og impulser. Målerstanden for „i dag“ samt „forrige periode“ og „aktuel periode“ slettes ikke.

Spørgsmålet besvares ved at klikke på enten fluebenet  (= ja) eller krydset  (= nej).

Efter sletningen vises den aktuelle dato.

Driftstimer

Driftstimer	04h 47m 18s
Driftstimer i går	0s
Driftstimer i dag	02h 10m 45s
Driftstimer seneste kørsel	02h 09m 56s
Driftstimer aktuel kørsel	0s

Nulstil dagens driftstimer

Der vises det samlede antal driftstimer, gårsdagens og dagens driftstimer, samt driftstimerne for den forrige og den aktuelle periode (kørsel).

Efter tryk på knappen spørges man, om man vil slette **dagens** driftstimer. „Forrige periode“ og „aktuel periode“ slettes ikke.

Impulser	
Impulser	0
Impulser i går	0
Impulser i dag	0
<input type="button" value="Nulstil dagens impuls-tal"/>	

Neden under driftstimerne kan antallet af impulser (indkoblinger) aflæses.

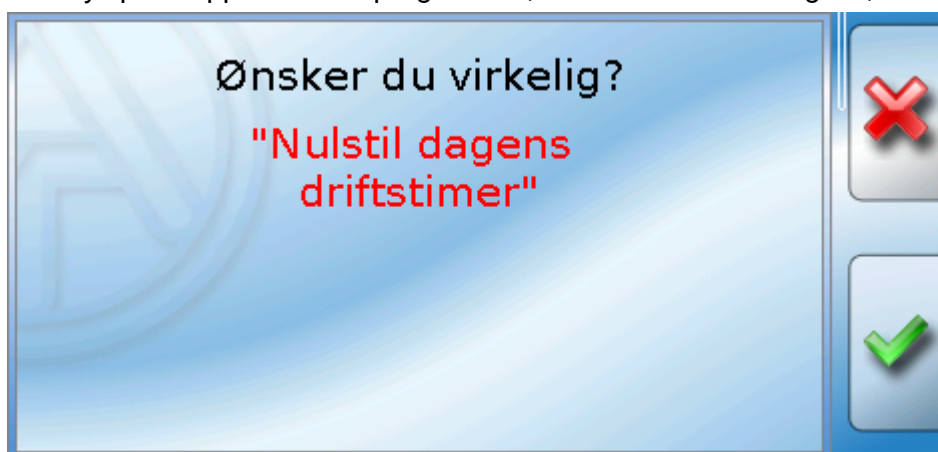
Her vises det samlede antal impulser (indkoblinger), samt gårsdagens og dagens impulstal.



Efter tryk på knappen spørges man, om man vil slette **dagens** impulstal.

- **BEMÆRK:** Målerstandene gemmes i det interne lager en gang i timen. Ved strømudfald kan der derfor gå data tabt fra højst 1 time.
- Når der indlæses nye funktionsdata spørges man, om de gemte målerstande skal bevares (se vejledningen „Programmering del 1: Almene henvisninger“).

Målernulstilling

Ved tryk på knappen "Slet" spørges man, om man vil slette dagens, eller den samlede målerstand.



Sikkerhedsspørgsmålet besvares ved tryk på flueben  (= ja) eller kryds  (= nej).
Efter sletning vises den aktuelle dato.

Angivelse af relationer



Udgang 1

Type

Betegnelse




Ved tryk på symbolet vises udgangens sammenhæng med funktionerne.

Eksempel:

Udgang 1

Ladepumpe OFF



I eksemplet styres udgang 1 af 1 funktioner, hvoraf den ene (Solvarme 1) har tændt udgangen. Ved valg af en funktion sendes man **direkte** ind i den pågældende funktions menu.

Blokeringsbeskyttelse

Cirkulationspumper, der står stille i længere tid af gangen (fx centralvarme-cirkulationspumpen om sommeren), har ofte problemer med at komme i gang igen grundet indre korosion. Problemet kan løses ved at tænde for pumpen i 30 sekunder en gang imellem.

Under menupunktet efter udgang 16, **Blokeringsbeskyttelse** er det muligt at vælge et tidspunkt for hvornår hvilke udgange skal motioneres for at forebygge blokering.



Eksempel:



Tirsdag og fredag kl. 16:30 tændes de under **Valg af udgange** udvalgte udgange i 30 sekunder, såfremt den pågældende udgang ikke har været tændt siden styringen blev startet, eller siden sidste gang, blokeringsbeskyttelsen aktiverede den.



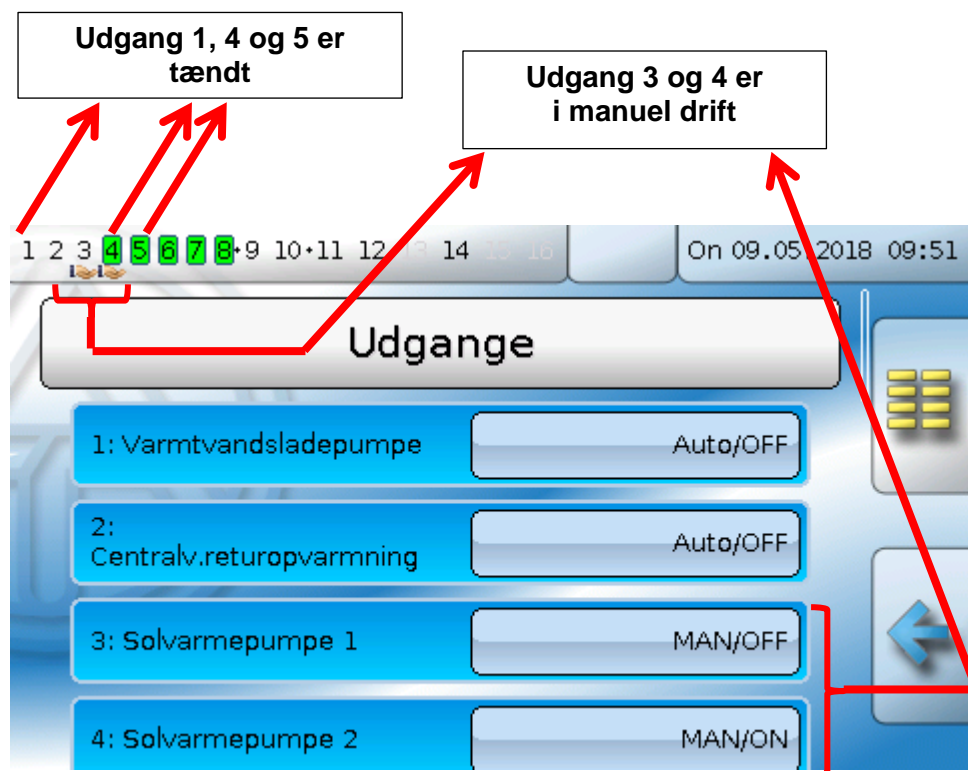
Udgang 3, 4, 6 og 7 er udvalgt.

Styringen tænder ikke alle udgange samtidigt, men begynder med én, går efter 30 sekunder videre til den næste, osv.

Udgange

Displayvisning

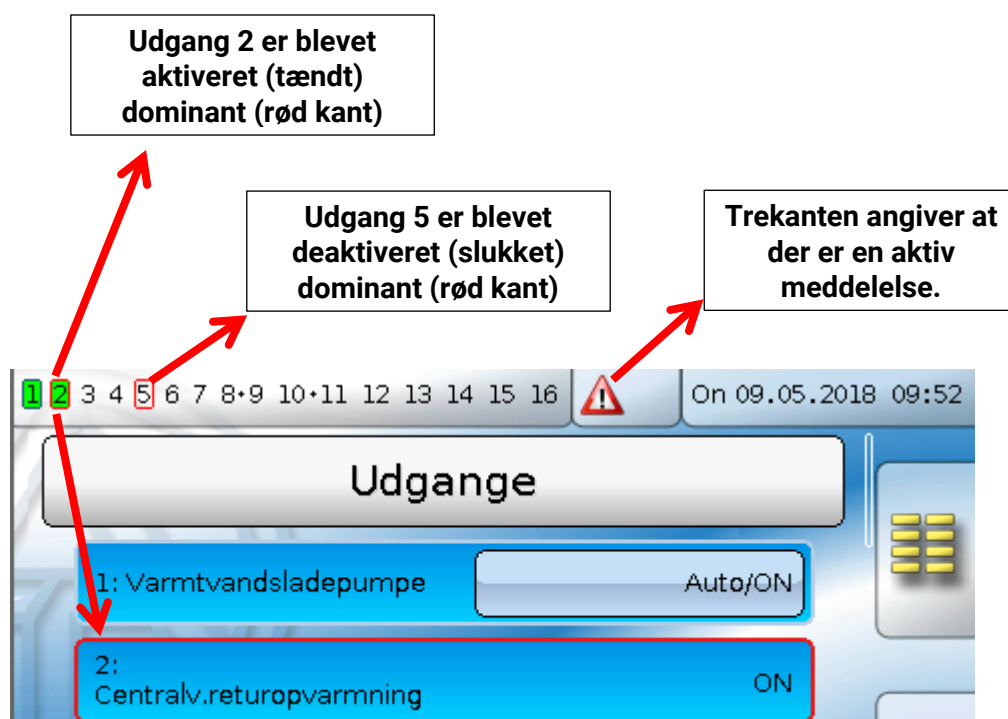
Eksempel på et allerede programmeret anlæg:



De **tændte** /aktiverede udgange er fremhævet med **grønt**.

Udgange, der **manuelt** er sat på ON, vises med et **håndsymbol** under udgangsnummeret.

Eksempel: **Dominant aktiverede udgange** (af funktionen „Meddelelse“):



Faste værdier



I denne menu kan der defineres indtil **64 faste værdier**, der fx kan anvendes som indgangsvariable for funktioner.

Når menupunktet vælges i hovedmenuen vises de allerede definerede faste værdier med betegnelse og øjebliksværdi eller tilstand.

Eksempel:



Faste værdier

Parametrering

Eksempel: Fast værdi 1

Fast værdi 1	
Type	Ubenyttet

Type af fast værdi

Den ønskede faste værdi defineres først efter ønsket type.

- Digital
- Analog
- Impuls

Digital

Valg af målevariabel:

- Off / on
- Nej / ja

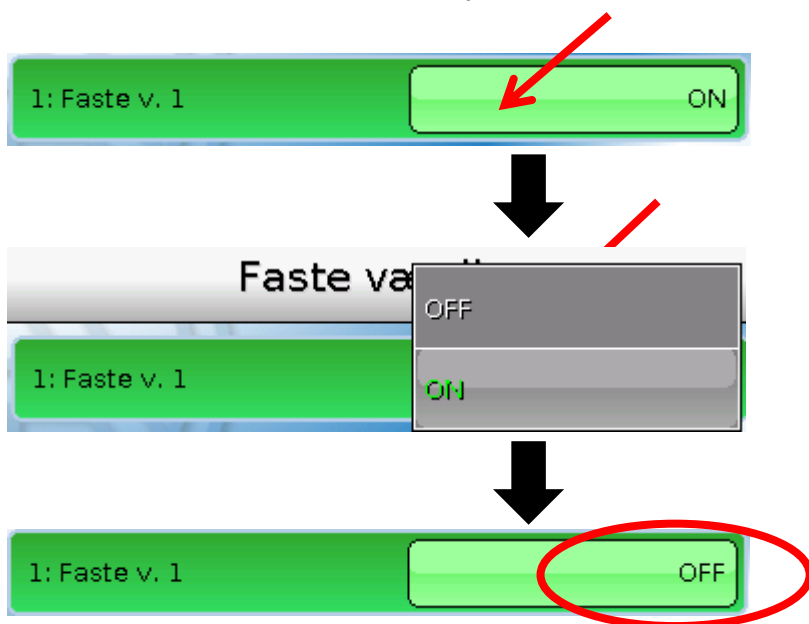
Valg, om statusændring skal ske ved hjælp af en valgboks, eller med et enkelt klik.

Skift	Valgboks
Værdi	Klik

Ændring af en fast værdi - digital

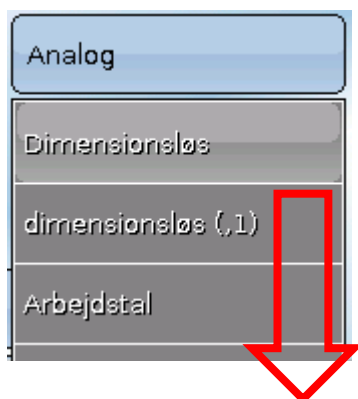
Ved klik på feltet med **lys baggrund** kan den faste værdi ændres via en **valgboks** eller med en enkelt **berøring** („klik“). Er statusangivelsen ikke udstyret med lysere baggrund, kan status ikke ændres fra det brugerniveau, man er logget ind på.

Eksempel: Skift fra **ON** til **OFF** ved hjælp af valgboks



Analog

Her kan der vælges mellem et større antal enheder og dimensioner



For Faste værdier står også funktionsvariablen Klokkeslæt (visning: 00:00) til rådighed.

Efter navngivning / tildeling af en **betegnelse** fastlægges de tilladte grænser og den aktuelle faste værdi. Herefter kan den pågældende værdi i menuen kun varieres indenfor disse grænser.

Eksempel:

Minimum	50
Maksimum	65
Værdi	50

Ændring af en fast værdi - analog

Ved klik på feltet med **lys baggrund** kan den faste værdi ændres via et numerisk tastatur. Er værdien ikke udstyret med lysere baggrund, kan den ikke ændres af den bruger, man er logget ind som.

Eksempel:

1: Faste v. 1

1: Faste v. 1 { 50.0 - 65.0 °C }

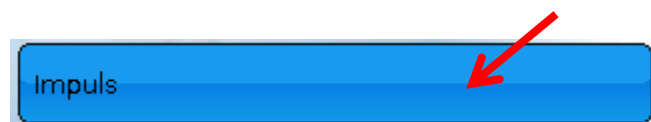
--	-	50.0 °C	+	++	✖	
1	2	3	4	5	.	-
6	7	8	9	0	←	C
					✔	

Faste værdier

Impuls

Ved hjælp af denne faste værdi kan der genereres korte **impulser** via klik i menuen „Faste værdier“.

Eksempel:



I menuen for den faste værdi kan der ligeledes udløses en impuls ved berøring/klik.



Funktionsvariabel

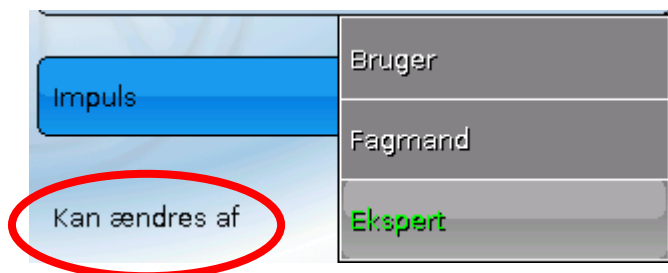
Valg af **funktionsvariabel**: Her vælges det, om der ved aktivering skal genereres en ON-impuls (OFF til ON) eller en OFF-impuls (fra ON til OFF).

Betegnelse

Navngivning af den faste værdi ved valg mellem foruddefinerede og brugerdefinerede betegnelser. Derudover er det muligt at tildele hver betegnelse et tal mellem 1 og 16.

Begrænsning af ændringsmulighederne

For **alle** faste værdier kan det indstilles, fra hvilke(t) brugerniveau(er) værdien skal kunne ændres:



Meddelelser

Denne menu viser aktiverede meddelelser.



Eksempel: Meddelelse 21 er aktiv.



Når én eller flere meddelelser er aktive, vises en advarselstrekant i den øverste statuslinje. Er meddelelsen skjult, vises den igen ved klik på trekanten.

Uddybende informationer vedrørende meddelelserne finder du i vejledningen „**Programmering / Del 2: Funktioner, kapitel Meddelelser**“.

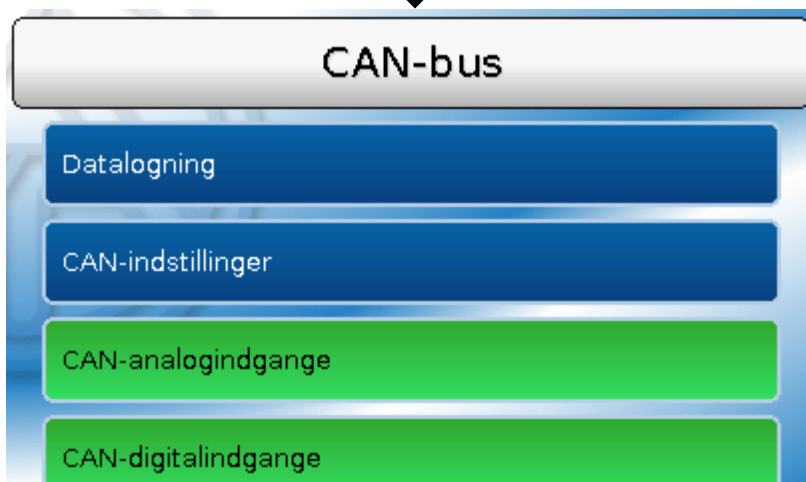
CAN-bus

CAN-netværket gør det muligt for CAN-bus-apparater at kommunikere med hinanden. Når analoge eller digitale værdier sendes via CAN-**udgange**, kan disse værdier bruges af andre CAN-bus-apparater via disses CAN-**indgange**.

Denne menu indeholder alle de angivelser og indstillinger, der er nødvendige i et CANopen-netværk. Op til 62 CAN-busdeltagere kan forbindes med hinanden i et netværk.

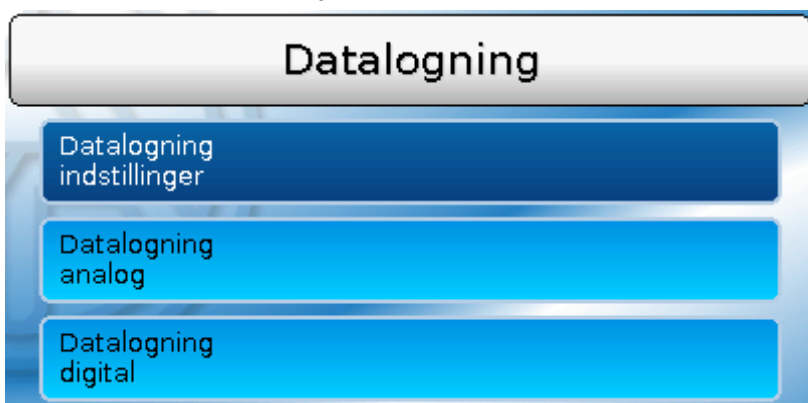
Hvert CAN-bus-apparat skal have sit eget node-nummer i nettet.

CAN-bus-nettets fysiske (ledningsmæssige) opbygning er beskrevet i Montagevejledningen.



Datalogning

Denne undermenu er usynlig i Brugermodus.



I denne menu defineres indstillingerne for datalogning af analoge og digitale værdier via CAN-bus eller på styringens SD-kort.

Datenlognings-indstillinger



Her vælger man, om de loggede værdier også skal gemmes på styringens SD-kort og, hvis ja, hvor ofte.

De loggede dagsfiler gemmes i mappen LOG/årstal. Logningen sker kun med ilagt SD-kort.

Hvis den frie plads på SD-kortet kommer under 50 MB, slettes de ældste dagsfiler automatisk. De loggede værdier kan udlæses fra SD-kortet med programmet **Winsol** (Se vejledning til **Winsol**).

Datalogning analog / digital

Indstillingerne gælder både for datalogning på styringens SD-kort og for CAN-datalogning med C.M.I.

Hver styring kan udgive max. 64 digitale og 64 analoge værdier, som defineres i disses undermenuer. I modsætning til når der benyttes DL-bus kan det frit vælges hvilke data der ønskes logget via CAN-bus. De loggede værdier kan komme fra indgange, udgange, funktioners udgangsvariable, faste værdier, systemværdier og DL- og CAN-busindgange.

Bemærk: Digitale indgange skal defineres under **digitale** værdier.

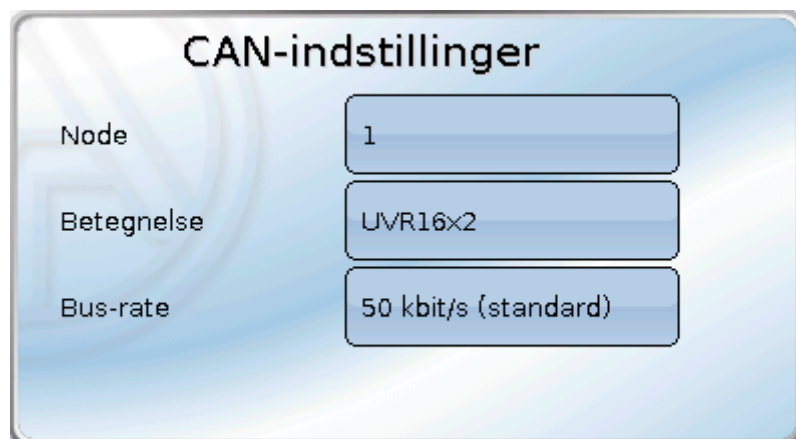
Man kan logge alle ønskede værdier fra målerfunktionerne (Energimåler, varmemåler, måler). De måler værdier, der ønskes logget, angives, lige som alle andre analoge værdier under „Datalogning analog“.

CAN-datalogning kræver firmware 1.25 eller højere på C.M.I.'et og Winsol i version 2.06 eller højere.

CAN-datalogning er kun mulig med C.M.I. Der foregår intet permanent dataflow. På anfordring fra et C.M.I. gemmer styringen de aktuelle værdier i en log-buffer og beskytter denne mod overskrivning (ved forespørgsel fra et andet C.M.I.), indtil disse data er udlæst og log-bufferen igen frigivet.

De for datalogning via CAN-bus nødvendige indstillinger på C.M.I.et beskrives i dettes onlinehjælp.

CAN-indstillinger



The screenshot shows a window titled "CAN-indstillinger" with three input fields:

- Node: 1
- Betegnelse: UVR16x2
- Bus-rate: 50 kbit/s (standard)

Nodes

Valg af **eget** CAN-nodenummer (indstillingsområde: 1 – 62). Apparatet med nodenummer 1 udgiver tidsstempet til alle andre CAN-bus-apparater.

Betegnelse

Det er muligt at give hver styring sit eget navn.

Busrate

CAN-Netværkets standard-busrate er **50 kbit/s** (50 kBaud), en hastighed der anbefales for de fleste CAN-bus-apparater.

Vigtigt: Alle apparater i CAN-busnettet skal have **samme** overførselshastighed for at kunne kommunikere med hinanden.

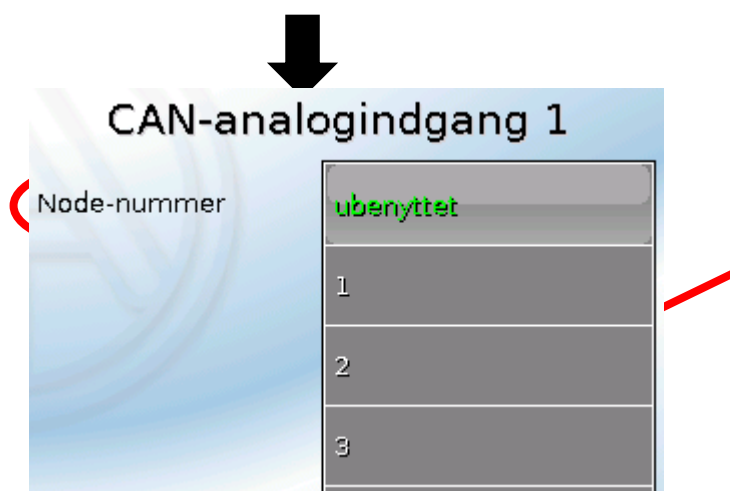
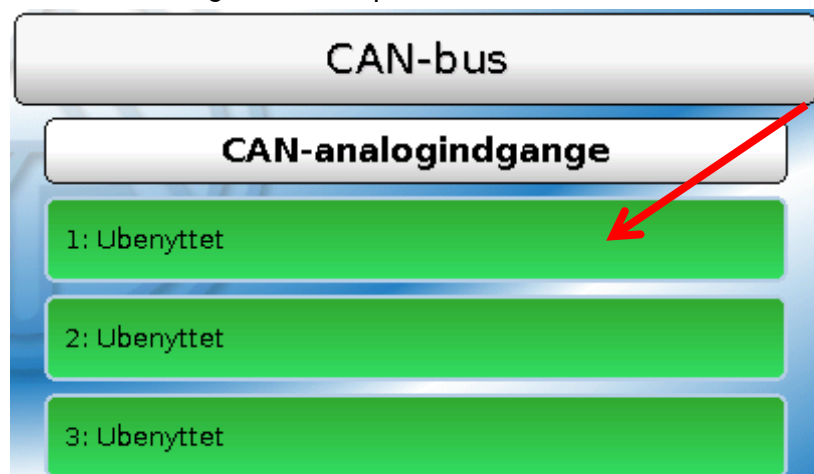
Busraten kan indstilles til mellem 5 og 500 kbit/s. En laverebusrate muliggør et længere kabelnet.

Busrate [kbit/s]	Maksimalt tilladt samlet buslængde [m]
5	10000
10	5000
20	2500
50 (standard)	1000
125	400
250	200
500	100

Ved en totalreset under menupunktet „Dataforvaltning“ forbliver indstillingerne for nodenummer og busrate de samme.

CAN-analogindgange

Der kan programmeres op til 64 CAN-analogindgange. Disse defineres ved angivelse af **afsenderens** nodenummer og nummeret på den **afsendende** nodes CAN-udgang.



Node-nummer

Efter angivelse af **afsenderens** nodenummer foretages de øvrige indstillinger. En CAN-analogudgangs værdi overtages fra apparater med dette nodenummer.

Eksempel: CAN-analogindgang 1 overtager værdien fra CAN-analogudgang 1 fra apparatet med node nummer 2.



CAN-bus

Betegnelse

Hver CAN-indgang kan tildeles sin egen betegnelse. Valg af betegnelse sker, som for indgangenes vedkommende fra forskellige standardbetegnelsergrupper, eller brugerdefineret.

Eksempel:

Betegnelse
Temperatur øjebliksværdi
T.solfanger
1

CAN-bus-timeout

Bestemmelse af CAN-indgangenes timeout-tid (mindste værdi: 5 minutter).

CAN-bus timeout	5m
-----------------	----

Såfremt der løbende indlæses information fra CAN-bussen, står CAN-indgangens **Netværksfejl** på „**Nej**“.

Hvis værdiens seneste aktualisering er ældre end den indstillede timeout-tid, går **Netværksfejl** fra „**Nej**“ til „**Ja**“. Så kan det bestemmes, om den sidst indlæste værdi, eller en valgfri ”erstatningsværdi” skal udgives (kun ved indstilling Målevariabel: **Bruger**).

Da **Netværksfejl** kan vælges som kilde til en funktions-indgangsvariabel, er det muligt at få systemet til at reagere ved udfald af CAN-bus eller sendenode.

I **Systemværdier** / Almen står Netværksfejl til rådighed på **alle** CAN-indgange.

Sensorcheck

Når der ved Sensorcheck svares „**Ja**“, er det også muligt at bruge **Sensorfejl** på en sensor, hvis værdi transmitteres til en CAN-indgang som indgangsvariabel for en funktion.

Sensorcheck	Ja
-------------	----

Målevariabel

Når Målevariabel står på „**automatisk**“ viser styringen værdien med samme enhed som sendenoden.

Målevariabel	Automatisk
--------------	------------

Vælges i stedet „**Bruger**“ bliver det muligt selv at vælge, hvilken enhed måleværdien skal udstyres med, at foretage en Sensorkorrektur og, ved aktiveret Sensorcheck at vælge en overvågningsfunktion.

Målevariabel	Automatisk
Sensorcheck	Brugerdefineret

Hver CAN-indgang kan tilordnes en enhed, der godt kan afvige fra den, der anvendes til den pågældende værdi af sendenoden. Der står forskellige enheder til rådighed.

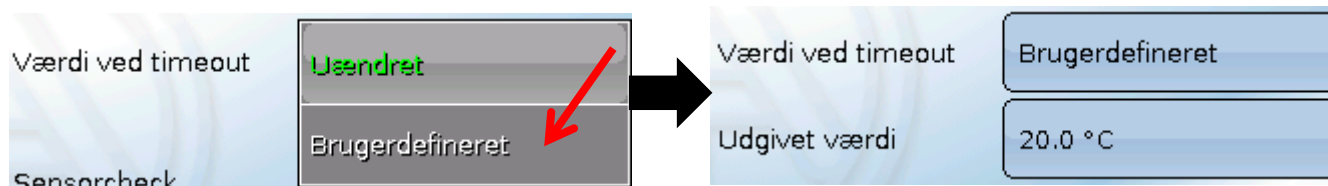
Enhed	Temperatur °C
-------	---------------

Denne valgboks vises kun, når der ud for Målevariabel er valgt „**Bruger**“.

Værdi ved timeout

Denne valgboкс vises kun, når der ud for Målevariabel er valgt „Bruger“.

Her kan det fastlægges hvad der skal ske ved timeout: Om den sidst transmitterede værdi fortsat skal vises („Uændret“) eller en anden, indstillelig erstatningsværdi skal vises i stedet.



Sensorkorrektur

Denne valgboкс vises kun, når der ud for Målevariabel er valgt „Bruger“.

Værdien fra CAN-indgangen kan korrigeres med en fast værdi.



Sensorfejl



Denne valgboкс vises kun, når Målevariabel står til „Bruger“, og **Sensorcheck er aktiveret**.

Ved aktiveret „**Sensorcheck**“ kan en **Sensorfejl** på en CAN-indgang bruges som indgangsvariabel for funktioner: Status „**Nej**“ for en korrekt fungerende sensor, og „**Ja**“ for en defekt (kortslutning eller afbrydelse). Hermed kan der reageres, hvis en sensor skulle gå i udu.

Vælges **standard**-tærsklerne angives kortslutning ved underskridelse af **målegrænsen** og afbrydelse ved overskridelse af **målegrænsen**.

Standard-værdierne for temperatursensorer er, ved kortslutning $-9999,9^{\circ}\text{C}$ og ved afbrydelse $9999,9^{\circ}\text{C}$. Det er disse værdier, der i tilfælde af fejl anvendes til de interne beregninger.

Ved valg af egnede tærskler og værdier for kortslutning og afbrydelse kan der, hvis en sensor skulle gå i udu ved sende-noden angives en fast værdi til styringen, således at en funktion kan arbejde videre i nøddrift (fast hysteres: $1,0^{\circ}\text{C}$).

Kortslutningstærsklen kan kun indstilles, så den ligger under afbrydelsestærsklen.

I **Systemværdier** / Almen ses evt. sensorfejl for **alle** indgange, inkl. CAN- og DL-indgange.

CAN-digitalindgange

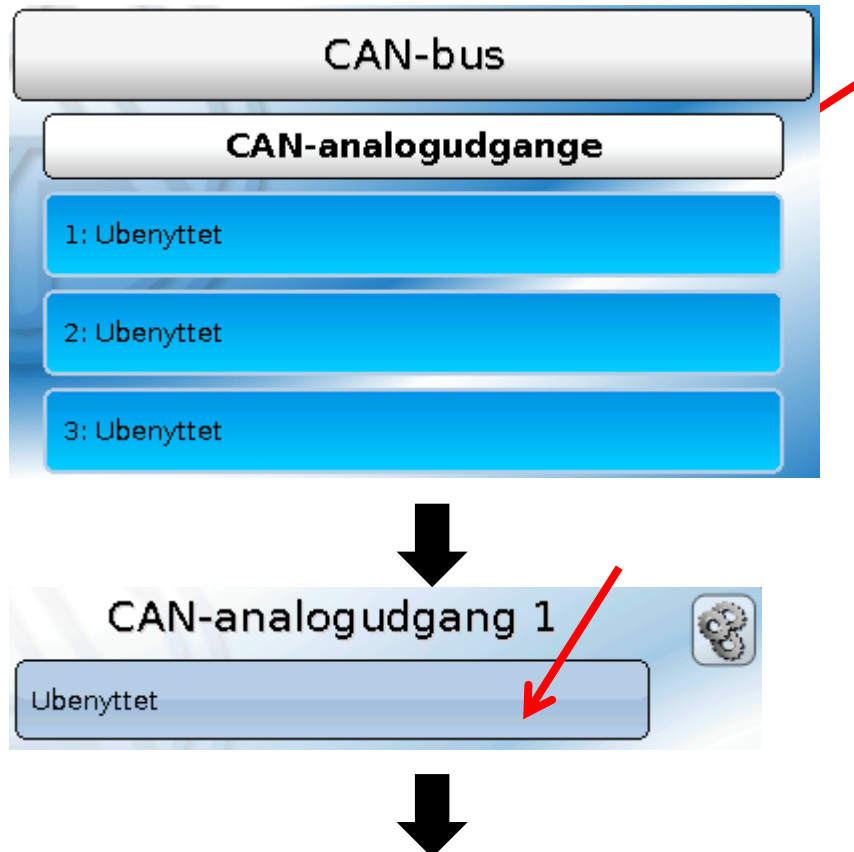
Der kan programmeres indtil 64 CAN-digitalindgange. Disse defineres ved angivelse af **afsenderens** nodenummer og nummeret på den **afsendende** nodes CAN-udgang.

Parametreringen er næsten identisk med CAN-analogindgangenes.

Under **Målevariabel /Bruger** kan visningen for CAN-digitalindgangen ændres fra **OFF / ON** til **Nej / Ja**, og det kan bestemmes om, ved overskridelse af timeout-tiden, den sidst transmitterede værdi fortsat skal vises („Uændret“) eller en anden, indstillelig erstatningsværdi skal vises i stedet.

CAN-analogudgange

Der kan programmeres op til 32 CAN-analogudgange. Disse defineres via angivelse af en **Kilde**.



Angivelse af, hvorfra i styringen værdien for CAN-udgangen kommer (dens "Kilde").

- **Indgange**
- **Udgange**
- **Funktioner**
- **Faste værdier**
- **Systemværdier**
- **DL-bus**

Eksempel: Kilde indgang 1

The screenshot shows the configuration for 'CAN-analogudgang 1'. The 'Indgange' field is set to '1: T.fyr frem'. The 'Måleværdi' field shows '81.5 °C'.

Betegnelse og sendebetingelser

Hver CAN-analogudgang kan tildeles sin egen betegnelse. Valg af betegnelse sker, som for indgangenes vedkommende fra forskellige standardbetegnelsesgrupper, eller brugerdefineret.

Eksempel:

Betegnelse

Temperatur øjebliksværdi

T.solfanger

1

Sendebetingelser

Eksempel:

Sendebetingelser

Ved ændring > 1.0 K

Blokadetid 10s

Intervaltid 5m

Ved ændring > 1.0 K	Ved en ændring af den aktuelle værdi på mere end 1,0K i forhold til den sidst sendte værdi, sendes igen. Kildens enhedsangivelse overtages. (Mindste værdi: 0,1K).
Blokadetid 10 s	Såfremt værdien ændrer sig mere end 1,0K i løbet af 10 sek. siden den sidste transmission, sendes den nye værdi alligevel først efter 10 sek. (Mindste værdi: 1 sek.).
Intervaltid 5 m	Værdien sendes under alle omstændigheder efter 5 minutter (hvert 5. minut), selv hvis den ikke har ændret sig mere end 1,0K siden den sidst blev sendt. (Mindste værdi: 1 minut).

CAN-digitaludgange

Der kan programmeres op til 32 CAN-digitaludgange. Disse defineres ved angivelse af **Kilde** i styringen.

Parametring er, bortset fra sendebetingelserne, identisk med CAN-analogudgangenes.

Betegnelse og sendebetingelser

Hver CAN-digitaludgang kan tildeles sin egen betegnelse. Valg af betegnelse sker, som for indgangenes vedkommende fra forskellige standardbetegnelsesgrupper, eller brugerdefineret.

Eksempel:

Betegnelse
Generel udgang
Varmepumpekald
1

Sendebetingelser

Eksempel:

Sendebetingelser	
Ved ændring	Ja
Blokadetid	10s
Intervaltid	5m

Ved ændring Ja/Nej	Senden der Nachricht bei einer Zustandsänderung
Blokadetid 10 s	Ändert sich der Wert innerhalb von 10 Sek. seit der letzten Übertragung, wird der Wert trotzdem erst nach 10 Sek. erneut übertragen (Mindestwert: 1 Sek.).
Intervaltid 5 m	Værdien sendes under alle omstændigheder hvert 5. minut, selv hvis den ikke har ændret sig siden den sidst blev sendt. (Mindste værdi: 1 minut).

Aktive CAN-nodes



Ved klik på det viste felt vises de aktive CAN-nodes i CAN-busnetværket. Under „**Status**“ vises styringens CAN-bus-status. Status skifter efter styringens start ud fra et fastlagt program automatisk fra **init.** → **preop(eration)** → **operat(ional)**. Først herefter kan styringen kommunikere med andre CAN-bus-enheder.

På illustrationen herover vises en RSM610 med node-nummer 32 i CAN-busnettet.

Ved klik på et CAN-busapparat i X2-serien kommer man til apparatets menu.

Andre CAN-busapparater og C.M.I.'et vises også, men deres menu kan ikke tilgås.

For at komme tilbage til den egne styrings menu, klikker man på dennes symbol i oversigten eller på Home (huset).

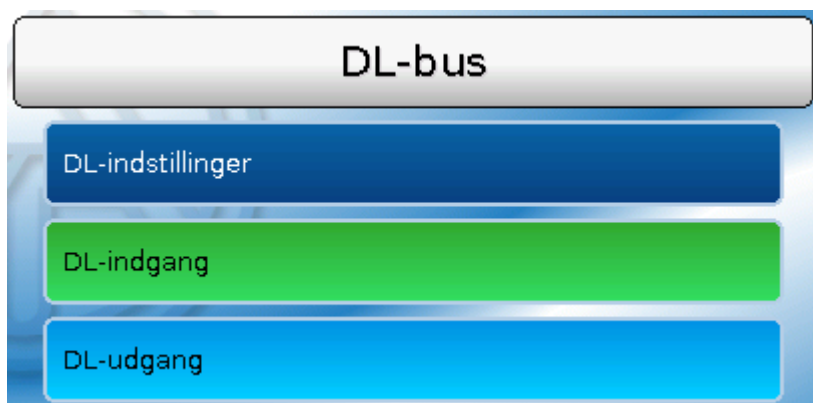
DL-bus

DL-bussen bruges som busforbindelse for diverse sensorer og/eller for registrering af måleværdier (datalogning) ved hjælp af C.M.I. eller D-LOGG.

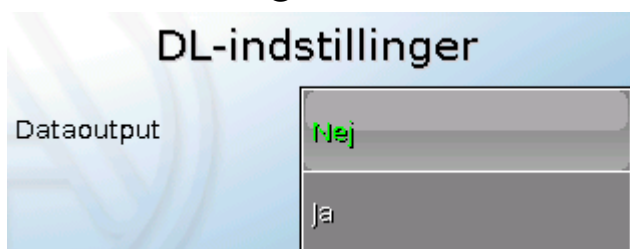
DL-bussen er en bidirektional dataforbindelse, der kun er kompatibel med produkter fra Technische Alternative. DL-busnetværket fungerer uafhængigt af CAN-bus-netværket.

Denne menu indeholder alle de angivelser og indstillinger, der er nødvendige for opbygningen af et DL-bus-netværk.

DL-bussens **ledningsopbygning** beskrives i styringens montagevejledning.



DL-indstillinger

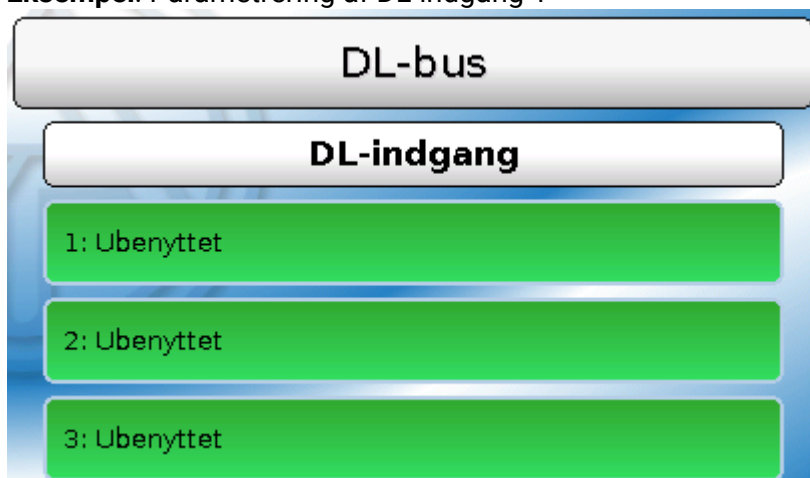


På denne trykknop kan **dataudgivelsen** for **datalogning** via DL-bus og for visning på rumsensor **RAS-PLUS** tændes eller slukkes for. Til **DL-datalogning** bruges C.M.I.'et. Der udgives kun ind- og udgangsværdier plus værdier fra 2 varmemålere, men ingen værdier fra netværksindgangene.

DL-indgang

Via en DL-indgang registreres sensorværdier fra DL-bussensorer. Der kan programmeres op til 32 DL-indgange.

Eksempel: Parametrering af DL-indgang 1



Valg: analog eller digital



DL-bus-adresse og DL-bus-index

Hver DL-sensor skal have en unik **DL-busadresse**. Indstilling af DL-sensorernes adresse er beskrevet i sensor-datenbladet.

De fleste DL-sensorer kan registrere forskellige måleværdier (f.eks. flow og temperatur). For hver måleværdi angives et unikt nummer, kaldet **Index**. I DL-sensorens datenblad angives hvilket index der hører til hvilken værdi.

DL-bus

Betegnelse

Hver DL-indgang kan tildeles sin egen betegnelse. Valg af betegnelse sker, som for indgangenes vedkommende fra forskellige standardbetegnelsesgrupper, eller brugerdefineret.

Eksempel: Betegnelse

Temperatur øjebliksværdi
T.solvarme frem
1

DL-bus-timeout

Så længe der løbende indlæses information fra DL-bussen, står DL-indgangens **Netværksfejl** på „**Nej**“. Såfremt styringen efter tre forespørgsler ikke har modtaget DL-sensordværdien, går **Netværksfejl** fra „**Nej**“ til „**Ja**“. Så kan det bestemmes, om den sidst indlæste værdi, eller en valgfri "erstatningsværdi" skal udgives (kun ved indstilling Målevariabel: **Bruger**).

Da **Netværksfejl** kan vælges som kilde til en funktions-indgangsvariabel, er det muligt at få systemet til at reagere ved udfald af DL-bus eller sendenode.

I **Systemværdier** / Almen står Netværksfejl til rådighed på **alle** DL-indgange.

Sensorcheck

Sensorcheck	Ja
-------------	----

Når der ved Sensorcheck svares „**Ja**“, er det også muligt at bruge **Sensorfejl** på en sensor, hvis værdi transmitteres til en DL-indgang som

indgangsvariabel for en funktion.

Målevariabel

Målevariabel	Automatisk
--------------	------------

Når Målevariabel står på „**automatisk**“ viser styringen værdien med den enhed der angives af DL-sensoren.

Vælges „**Bruger**“ bliver det muligt at vælge, hvilken enhed måleværdien skal udstyres med, at foretage en Sensorkorrektur og, ved aktiveret Sensorcheck at vælge en overvågningsfunktion.

Målevariabel	Automatisk
	Brugerdefineret

Hver CAN-indgang kan tilordnes en enhed, der godt kan afvige fra den, der anvendes af DL-sensoren. Der står mange forskellige enheder til rådighed..

Enhed	Temperatur °C
-------	---------------

Denne valgboks vises kun, når der ud for Målevariabel er valgt „**Bruger**“.

Værdi ved timeout

Denne valgboks vises kun, når der ud for Målevariabel er valgt „**Bruger**“.

Her kan det fastlægges hvad der skal ske ved timeout: Om den sidst transmitterede værdi fortsat skal vises („Uændret“) eller en anden, indstillelig erstatningsværdi skal vises i stedet.

Værdi ved timeout	Uændret	Værdi ved timeout	Brugerdefineret
Sensorcheck	Brugerdefineret	Udgivet værdi	0.0 °C

Sensorkorrektur

Denne valgboks vises kun, når der ud for Målevariabel er valgt „Bruger“.
DL-indgangens værdi kan korrigeres med en fast differensværdi.

Sensorkorrektur	0.0 K
-----------------	-------

Sensorfejl

Kortslutnings-tærskel	Standard	Kortslutnings-tærskel	Standard
Kortslutnings-værdi	Standard	Kortslutnings- værdi	Brugerdefineret
Afbrydelses-tærskel	Standard		
Afbrydelses-værdi	Standard	Kortslutnings-tærskel	Brugerdefineret
		Tærskelværdi	0.0 °C

Diagram illustrating the configuration of sensor fault settings. The left column shows the 'Standard' configuration, and the right column shows the 'User-defined' configuration. A red arrow points to the 'Brugerdefineret' option for the short-circuit threshold, and a black arrow points down to the 'Brugerdefineret' option for the short-circuit threshold and the '0.0 °C' value for the threshold value.

Denne valgboks vises kun, når Målevariabel står til „Bruger“, og **Sensorcheck er aktiveret**.

Ved aktiveret „**Sensorcheck**“ kan en **Sensorfejl** på en CAN-indgang bruges som indgangsvariabel for funktioner: Status „**Nej**“ for en korrekt fungerende sensor, og „**Ja**“ for en defekt (kortslutning eller afbrydelse). Hermed kan der reageres, hvis en sensor skulle gå i udu.

Vælges **standard**-tærsklerne angives kortslutning ved underskridelse af **målegrænsen** og afbrydelse ved overskridelse af **målegrænsen**.

Standard-værdierne for temperatursensorer er, ved kortslutning -9999,9°C og ved afbrydelse 9999,9°C. Det er disse værdier, der i tilfælde af fejl anvendes til de interne beregninger.

Ved valg af egnede tærskler og værdier for kortslutning og afbrydelse kan der, hvis en sensor skulle gå i udu ved sende-noden angives en fast værdi til styringen, således at en funktion kan arbejde videre i nøddrift (fast hysteres: 1,0°C).

Kortslutningstærsklen kan kun indstilles, så den ligger under afbrydelsestærsklen.

I **Systemværdier** / Almen ses evt. sensorfejl for **alle** indgange, inkl. CAN- og DL-indgange.

DL-digitalindgange

DL-bussen er forberedt til også at kunne transmittere digitale værdier. Pt. findes der dog ingen anvendelse herfor.

Parametreringen er næsten identisk med DL-analogindgangenes.

Under **Målevariabel /Bruger** kan visningen for DL-digitalindgangen ændres fra **Nej/Ja...**

Buslast for DL-sensorer

Strømforsyning af og signaloverførsel fra DL-sensorer foregår via den samme 2-polede ledning. Det er ikke (som for CAN-bussen) muligt at understøtte strømforsyningen ved hjælp af en ekstern strømforsyning/adapter.

På grund af DL-sensorernes relativt høje strømforbrug skal „**buslasten**“ derfor tages i betragtning:

Styringen UVR 16x2 leverer den maksimale buslast på **100%**. Hver enkelt DL-sensors buslast er angivet i den pågældende sensors tekniske data.

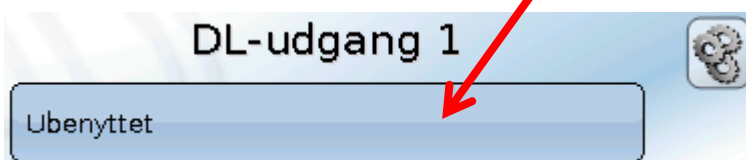
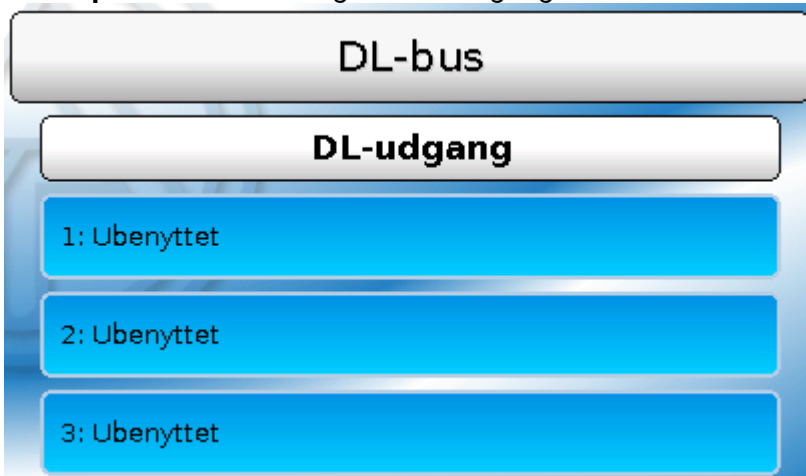
Eksempel: DL-sensoren FTS4-50DL har en buslast på **25%**. Der kan derfor maksimalt tilsluttes 4 stk FTS4-50DL på DL-bussen.

DL-bus

DL-udgang

Via en DL-udgang kan der sendes analog- og digitalværdier ud i DL-busnettet. F.eks. kan der udsendes en **digital kommando** for aktivering af en O₂-sensor O2-DL.

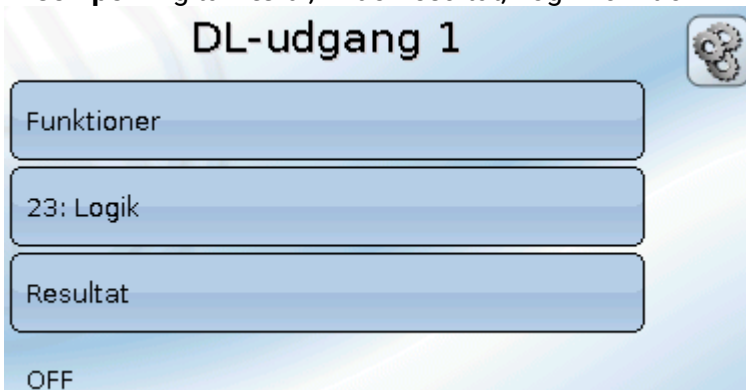
Eksempel: Parametrierung des DL-Udgangs 1



Angivelse af hvorfra i styringen værdien til DL-udgangen stammer (dens Kilde).

- **Indgange**
- **Udgange**
- **Funktioner**
- **Faste værdier**
- **Systemværdier**
- **CAN-bus analog**
- **CAN-bus digital**

Eksempel: Digital værdi, Kilde Resultat, Logik-funktion



Betegnelse og måladresse

Betegnelse og angivelse af adressen på den DL-sensor, der skal aktiveres.

Angivelse af index er pt. forberedt, men der er endnu ingen busenhed, der bruger denne angivelse.

Indexet har altså ingen indflydelse på aktivering af O₂-sensoren og kan derfor udelades.

Eksempler:

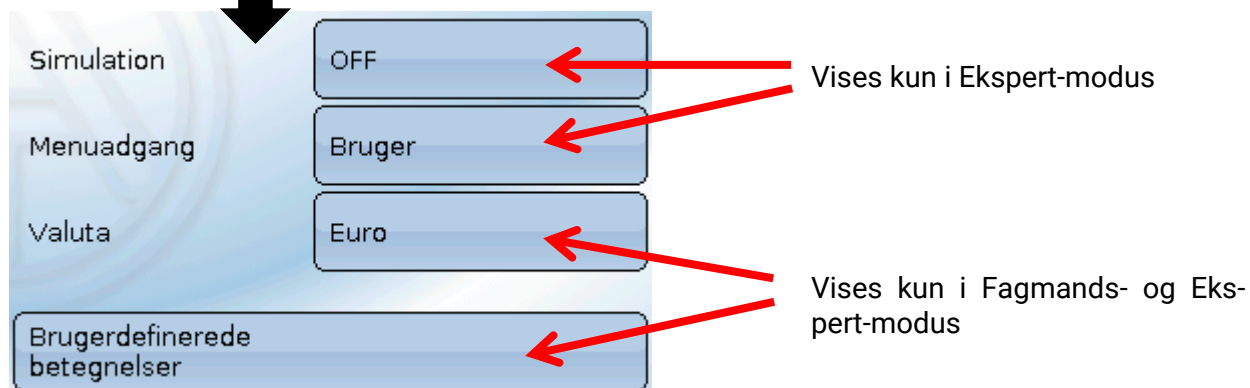
Betegnelse

Brugerdefineret
O2 sensor

Destinationsadresse

DL-bus adresse	1
DL-bus index	1

Grundindstillinger



I denne menu foretages indstillinger, der påvirker alle øvrige menyer.

Sprog

Valg af sprog i styringen

Lysstyrke

Indstilling af skærmens lysstyrke for tilpasning til omgivelsernes lysniveau (Indstillingsområde: 5,0 – 100,0%)

Skærm-timeout

Skærmen slukkes efter et indstilleligt tidsrum uden aktivitet. Ved berøring aktiveres skærmen igen (Indstillingsområde: 5 sekunder til 30 minutter)

Simulation

Mulighed for at aktivere simulationsmodus (kun muligt i ekspert-modus):

- ◆ Ingen middelværdidannelse for udetemperatur i centralvarmestyringen.
- ◆ Alle indgange opfattes som PT1000, selv hvis en anden sensortype er defineret.
- ◆ De særlige karakteristika for rumsensor ignoreres.

Valg: **OFF**

Analog – Simulation med Udviklingssettet EWS16x2

CAN-simboard – Simulation med SIM-BOARD-USB-UVR16x2 for simulation i et anlæg.

Simulationsmodus afsluttes automatisk når ekspertmodus forlades.

Valuta

Valg af valuta for udbyttmåling


Menuadgang

Indstilling af, hvilke(t) brugerniveau(er) der har adgang til **hovedmenuen**.

Menuadgang	Bruger
Valuta	Fagmand
Brugerdefinerede	Ekspert

Såfremt kun **fagmand** eller **ekspert** har adgang, skal der, når hovedmenuen på funktionsoversigtens



startside (knappen ) vælges, angives **password**.

Ved **genstart** af styringen vises enten **funktionsoversigten** (hvis en sådan er indlæst) eller, ved begrænset adgang, **password-tastaturet**.

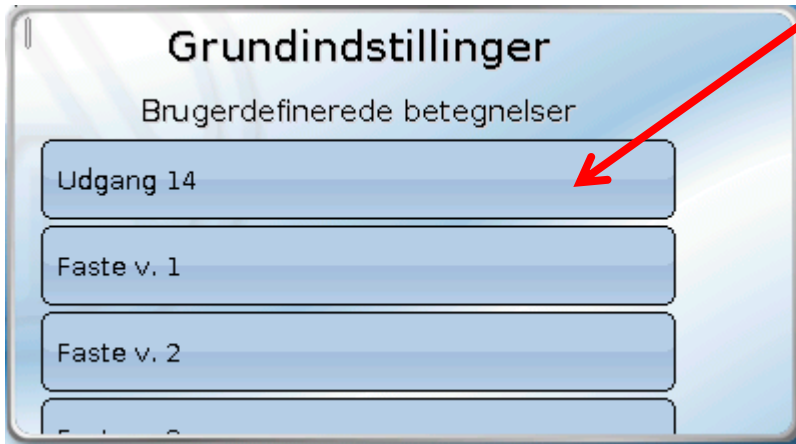


Grundindstillinger

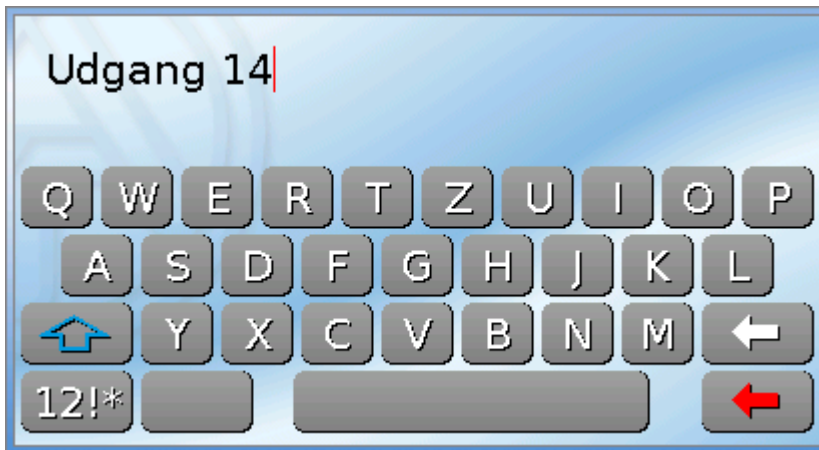
Brugerdefinerede betegnelser

I denne menu kan man oprette, ændre og slette brugerdefinerede betegnelser for **alle styringens elementer**. Menuen kan kun tilgås fra fagmands- eller ekspertniveauet.

Eksempel med allerede oprettede, brugerdefinerede betegnelser



Betegnelserne oprettes og ændres ved hjælp af et alfanumerisk tastatur.



Brugeren kan definere **op til 100 forskellige** betegnelser. Det maksimale antal tegn pr. betegnelse er **24**

Alle betegnelserne kan benyttes af alle elementer (indgange, udgange, funktioner, faste værdier, bus-ind- og udgange).

Adgang



Aktuelt adgangsniveau



Mulighed for at logge ind som **ekspert** eller **fagmand**, eller fortsætte uden login som **bruger**.

For indgang på fagmands- eller ekspertniveau kræves et **password**. Ved programmeringen kan disse password bestemmes.

Efter indspilning af nye funktionsdata (hvilket kun er muligt fra fagmands- eller ekspertniveau) går styringen tilbage til brugerniveauet og overtager de i programmeringen indeholdte passwords.

Ved genstart befinder styringen sig altid på brugerniveauet.

Ændre password



Eksperten kan ændre password for både fagmand **og** ekspert. **Fagmanden** kan kun ændre fagmands-passwordet. Et password består af et valgfrit antal bogstaver, tal og særlige tegn.

Ved ændring af password er det nødvendigt at starte med at angive det aktuelle password.

Adgang

Liste over tilladte handlinger

Adgang	Visning og tilladelser
Bruger	<ul style="list-style-type: none">• Funktionsoversigt med betjeningsmulighed• Adgang til hovedmenu kun, hvis dette er frigivet for „Bruger“ i „Grundindstillingerne“• Måleværdioversigt• Indgange: Kun visning, ikke mulighed for at gå ind i parametrene• Udgange: Ændring af udgangsstatus for de for bruger frigivne udgange, visning af driftstimer, ikke mulighed for at gå ind i parametrene• Faste værdier: Ændring af værdi eller status af de for bruger frigivne faste værdier, ikke mulighed for at gå ind i parametrene• Funktioner: Visning af funktionsstatus, - mulighed for at gå ind i parametrene• Meddelelser: Visning af aktive meddelelser, skjule og slette meddelelser• CAN- og DL-bus: ikke mulighed for at gå ind i parametrene• Grundindstillinger: Sprog, belysning og skærm-timeout kan ændres• Bruger: Ændring af adgangsniveau (med passwordangivelse)• Systemværdier: Indstilling af dato, klokkeslæt, stedsangivelse, visning af systemværdier
Fagmand	<p>Endvidere:</p> <ul style="list-style-type: none">• Adgang til hovedmenu kun, hvis dette i grundindstillingerne er tilladt for fagmand eller bruger• Ændring af parametre for indgange (dog ikke type og målevariabel), ingen nydefinition• Ændring af parametre for udgange (ikke type; status kun, såfremt dette er tilladt for bruger eller fagmand)), ingen nydefinition• Ændring af parametre for faste værdier (dog ikke type og målevariabel; værdi eller status kun, såfremt dette er tilladt for bruger eller fagmand), ingen nydefinition• Grundindstillinger: Ændring und nydefinition af brugerdefinerede betegnelser, valg af valuta• Funktioner: Ændring af brugerdefinerede indgangsvariable og parametre, Udgangsvariable er synlig• Alle indstillinger i menuerne CAN- og DL-Bus• Handlinger i forbindelse med dataforvaltning
Ekspert	For eksperten er alle handlinger tilladt, og alle visninger tilgængelige.

Automatisk omskiftning

Normalt går styringen automatisk tilbage i **brugermodus** 30 minutter **efter login** som ekspert eller fagmand.

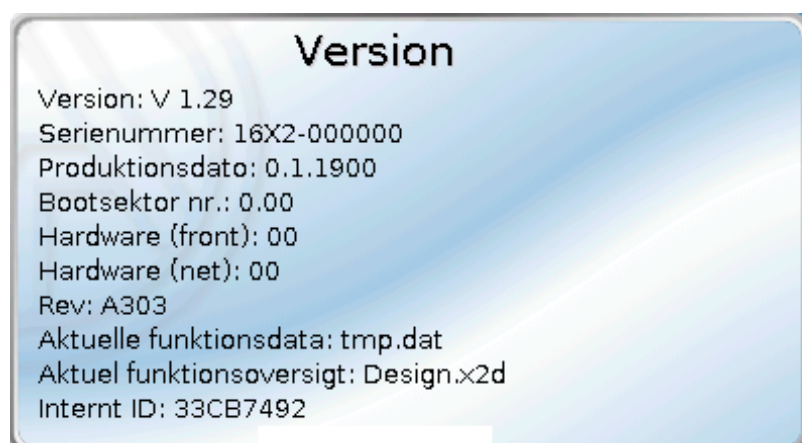
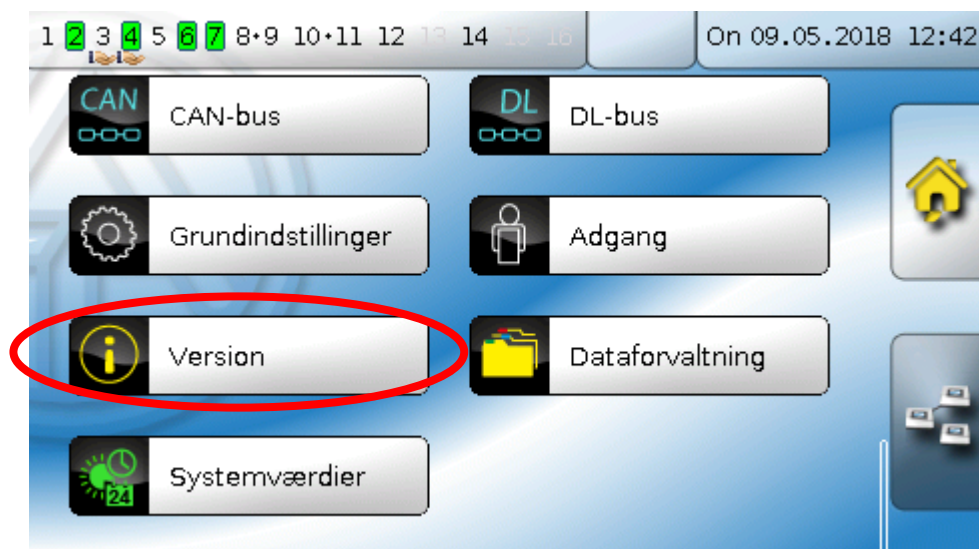
For programmerings- eller testformål kan denne automatik sættes ud af kraft ved at man, logget ind som ekspert vælger menupunktet „Ændre ekspert-password“ og først indgiver det gamle, og herefter **intet** (altså heller ikke „0“), og bekræfter med flueben.

Samme fremgangsmåde gælder for fagmands-password.

Efter indspilning af nye funktionsdata går styringen tilbage til brugerniveauet og overtager de i programmeringen indeholdte passwords.

Version og serienummer

Dette menupunkt viser styringens serienummer, interne produktionsdata samt navn og dato for de aktuelle funktionsdata.



Serienummeret er også trykt på styringens mærkeplade (se øverste sideflade).

Dataforvaltning

Denne menu funktioner kan kun aktiveres i fagmands – og ekspertmodus

Følgende handlinger kan foretages i denne menu:

- Indlæsning, lagring og sletning af funktionsdata
- Indlæsning af firmware
- Indlæsning eller sletning af funktionsoversigt
- Statusvisning for dataoverførsel
- Styrings-genstart



Funktionsdata



Viser aktuelle funktionsdata og tidspunkt for indlæsning

Indlæs...



Funktionsdata indlæses på styringen eller andre X2-enheder fra SD-kortet. Kortet kan indeholde flere sæt funktionsdata.

Dataoverførsel kræver login vha. **fagmands-** eller **ekspertpassword**.

Efter valg af de ønskede funktionsdata (*.dat-fil) spørges der, hvad der skal ske med styringens tæller-/målerstande og evt. varmemåleres kalibreringsværdier.



Bevar Målerstande og kalibreringsværdier overtages fra den aktuelle styring.

Anvendelseksempel: Efter en program-ændring i TAPPS

Nulstil Målerstande og kalibreringsværdier stilles **på nul**.

Indlæs funktionsdata Målerstande og kalibreringsværdier overtages fra de funktionsdata, der skal indlæses i styringen.

Anvendelseksempel: Styringsudskiftning. Funktionsdata og målerstande overtages fra den gamle styring og indlæses i den nye.

Ved tryk på  indlæses de nye funktionsdata, med  afbrydes forehavendet.

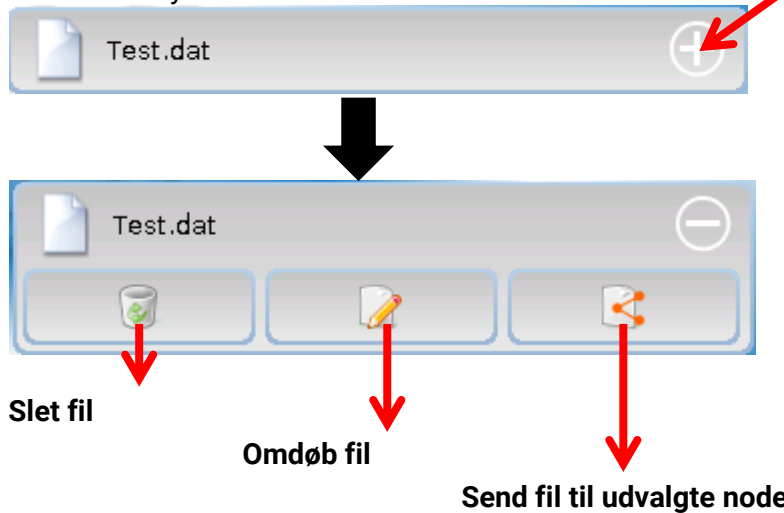
Når funktionsdata indlæses i en styring, oprettes der en fil ved navn **_Backup.dat** med de gamle funktionsdata på SD-kortet.

Efter indlæsning af funktionsdata går styringen tilbage til brugerniveauet.

Dataforvaltning

Sletning, omdøbning og overføring af gemte filer


For at omdøbe eller slette gemte filer klikker man på plus-symbolet, hvorved et udvalg af muligheder kommer til syne:



Klik på fil-symbolet for at vende tilbage.

Slet fil

Sletning kræver en ekstra bekræftelse, hvilket gøres ved tryk på .

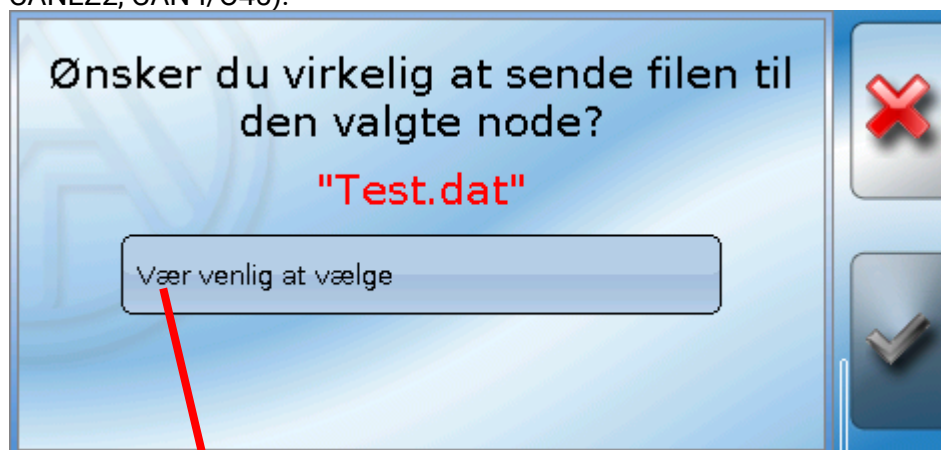
Har man fortrudt, afbrydes sletningen ved klik på .

Omdøb fil

Filnavnet kan ændres ved hjælp af en enkelt tastatur (ingen danske bogstaver). Filnavnet må max. være 63 tegn langt.

Send fil til udvalgte nodes

Hermed er det muligt at sende funktionsdata til andre CAN-busenheder med X2-teknik (fx RSM610, CANEZ2, CAN-I/O45).



Valg af modtagers **nodenummer**, afslut med .

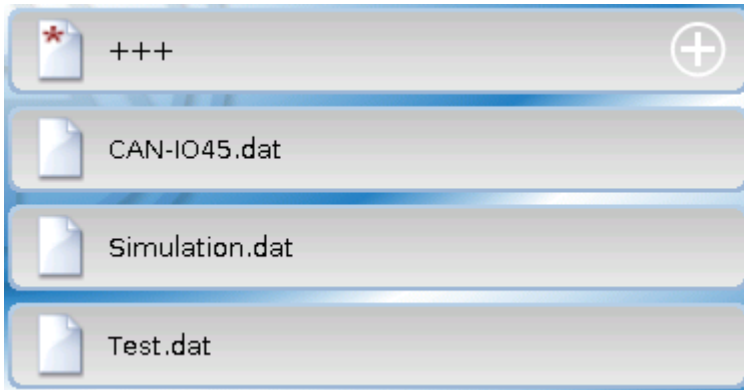
Gem...



De aktuelle funktionsdata kan gemmes på **SD-kortet**.

Du kan give funktionsdata'ene et selvvalgt navnen. Det er muligt at gemme flere sæt funktionsdata.

Eksempel:

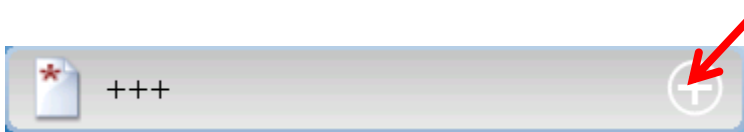


I dette eksempel ligger der allerede flere funktionsdata-filer på SD-kortet.

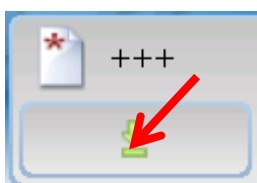


Såfremt funktionsdata'ene skal gemmes under et **nyt** navn, klikker man på bjælken. Så er det muligt at give et nyt navn, og filen

gemmes. Filnavnet må højst bestå af 63 tegn, og æ, ø og å kan ikke benyttes.

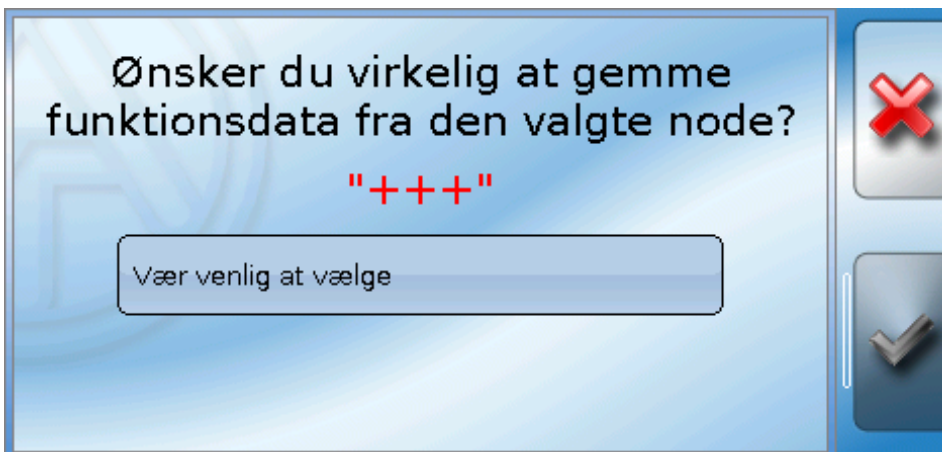


For at hente funktionsdata fra en anden x2-enhed over på styringens SD-kort klikker man på plus-symbolet.



Feltet klapper ud, og man klikker på den grønne pil.

Herefter spørges man om node-nummer og får mulighed for at navngive filen.



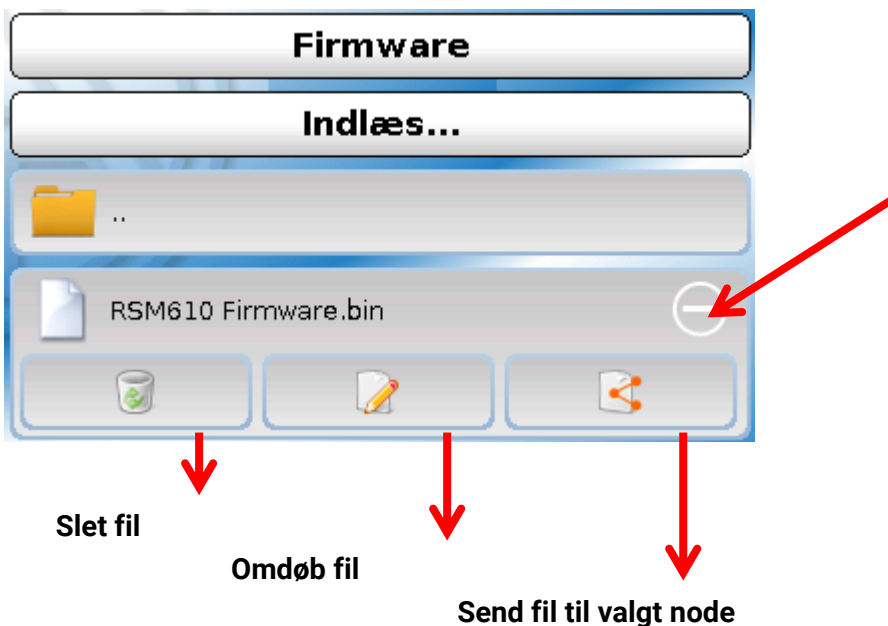
Indlæs firmware...



Firmware (= operativsystem, filnavn *.bin) fra styringens SD-kort kan uploades til styringen selv, eller til andre X2-enheder (undtagelse: andre UVR16x2) på CAN-bus-netværket. Der kan gemmes flere forskellige operativsystemer på SD-kortet. Firmware kan ligge i mappen UPDATE.

Dataoverførsel kræver login vha. **fagmands-** eller **ekspertpassword** på modtagerenheden.

Ligesom beskrevet vedr. indlæsning af funktionsdata kan de gemte firmware-filer slettes, omdøbes eller overføres til andre X2-enheder.



Tilbage herfra kommer man ved fornyet klik på filsymbolet.



Indlæs eller slet funktionsoversigt



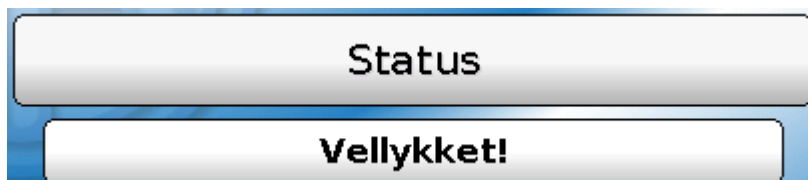
Funktionsoversigten (filformat *.x2d, **TA-Designer version 1.15 eller nyere**) kan indlæses i styringen fra SD-kortet, eller slettes i styringen. Der kan godt ligge flere versioner af den på SD-kortet.

Efter valg af fil skal handlingen bekræftes, da styringens aktuelle funktionsoversigt (dens "brugergrenseflade") ved indlæsning af en ny version overskrives.

Med „**Slet...**“ slettes styringens funktionsoversigt. Efter valg af fil skal sletning bekræftes.

Man bekræfter med klik på  (= Ja) eller fortryder med klik på  (= Nej).

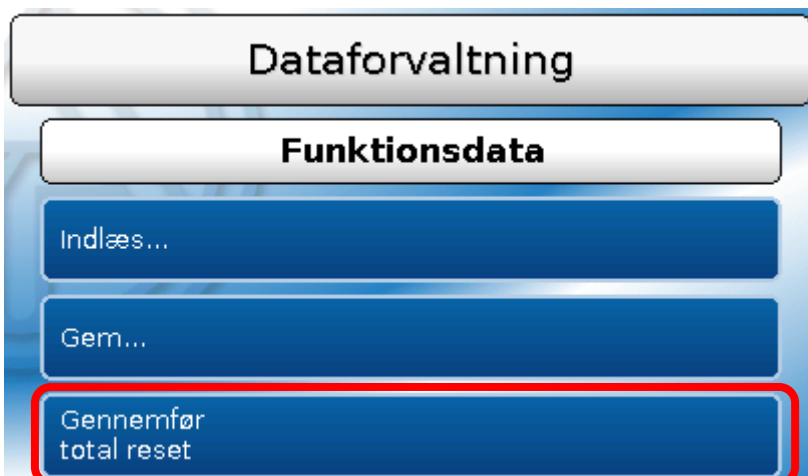
Status



Her kan man se, om en dataoverførsel, udført i Dataforvaltningen fra SD-kort til styring eller omvendt gik som den skulle.

Denne meddelelse vises ikke ved dataoverførsel **fra** en anden styring, et C.M.I. eller en CAN-monitor.

Total reset

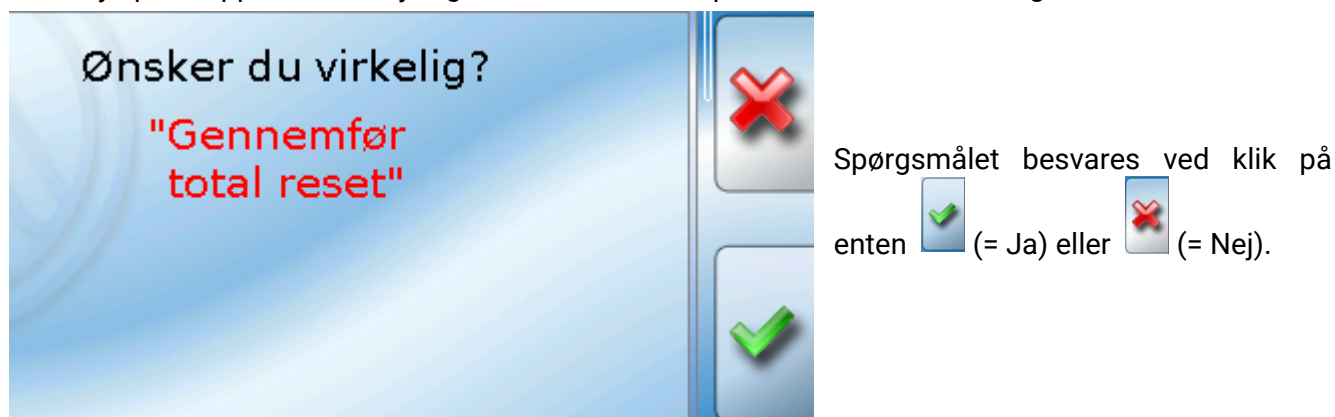


En total reset kræver indlogging på fagmands- eller ekspertniveau og tottrinsbekræftelse.

En **total reset** sletter funktionsmoduler, parametring af alle ind- og udgange, bus-ind- og udgange, faste værdier og systemværdier.

Indstillinger for CAN-nodenummer og CAN-busrate bevares.

Efter tryk på knappen beder styringen om bekræftelse på, at en total reset skal gennemføres.

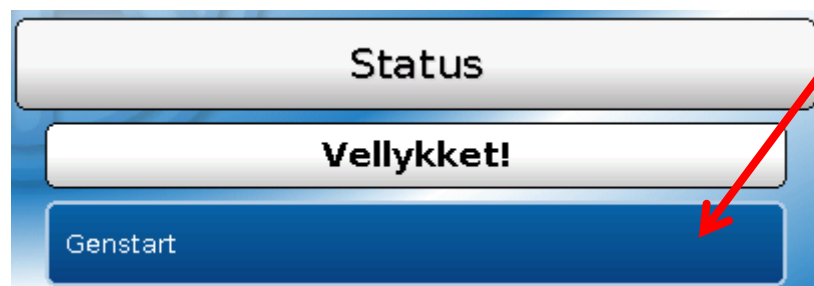


En total reset kan også foretages ved at trykke på **skærmen** ved styringsopstart **mens TA-logoet vises**. Efter 5 sekunders nedtælling, hvor det er muligt at gå ind i kalibreringsmenuen beder styringen om bekræftelse på at der skal gennemføres en total reset.

Her kan man enten vælge at gennemføre reset eller, ved klik på  gå til styringens hovedmenu.

Ved en total reset oprettes der en fil ved navn **_Backup.dat** med de gamle funktionsdata på SD-kortet.

Genstart



Til sidst i menuen Dataforvaltning er det muligt at genstarte styringen uden at slukke for strømmen.

Reset

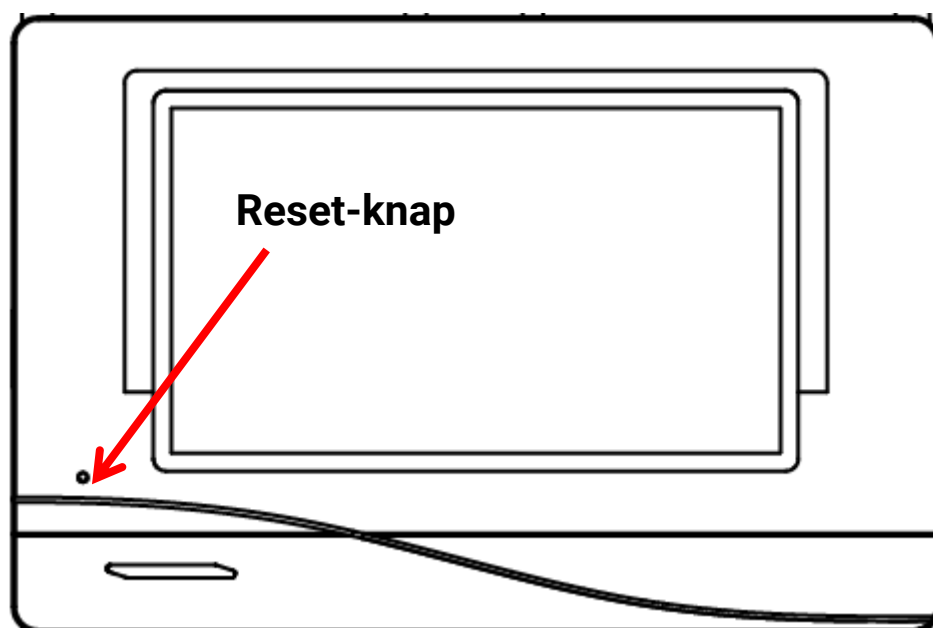
Efter et **kort** tryk (med en tynd stift) på resetknappen på styringens forside (giv slip **før** hyletonen slutter), genstarter styringen (= reset).

Indlæs den oprindelige firmware

I særlige tilfælde kan det være nødvendigt at føre styringens **firmware** tilbage til udgangspunktet ved styringens udlevering. Samtidig gennemføres en total reset.

Ved tryk (med en tynd stift) på resetknappen på styringens forside **mens der tændes for strømmen til styringen** startes indlæsning af den originale firmware fra styringens udleveringstidspunkt.

I denne situation skal knappen holdes inde, indtil hyletonen er ophørt.



Kalibrering

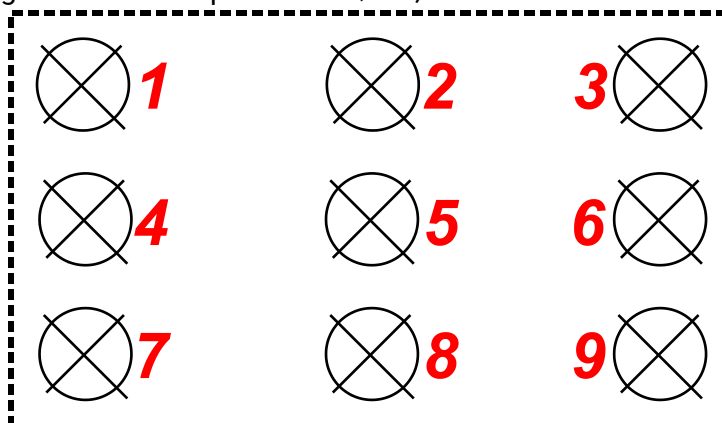
Såfremt touchskærmens sensorpunkter ikke stemmer overens med baggrundsgrafikken, og styringen derfor ikke mere kan betjenes korrekt, kan touchskærmen indstilles på ny med kommandoen „**Kalibrering**“.

Kalibreringen kan startes ved at berøre skærmen ved styringsopstart **mens TA-logoet vises**. Efter start viser styringen i 5 sekunder følgende skærbillede: (mens nedtælling foregår):



Berører man i dette tidsrum skærmen på ny, starter kalibreringsrutinen.

Ved kalibrering skal alle 9 målpunkter berøres, det ene efter det andet i nummerrækkefølge.



Efterfølgende spørges man, om man vil gennemføre en total reset eller gå videre til styringens hovedmenu (se efterfølgende beskrivelse).

Changelog

Alle ændringer i styringen protokolles nøjagtig tidsangivelse i filen **CHANGE.LOG** på styringens SD-kort. Det er derfor nemt at fastslå hvad, der er gjort hvornår.

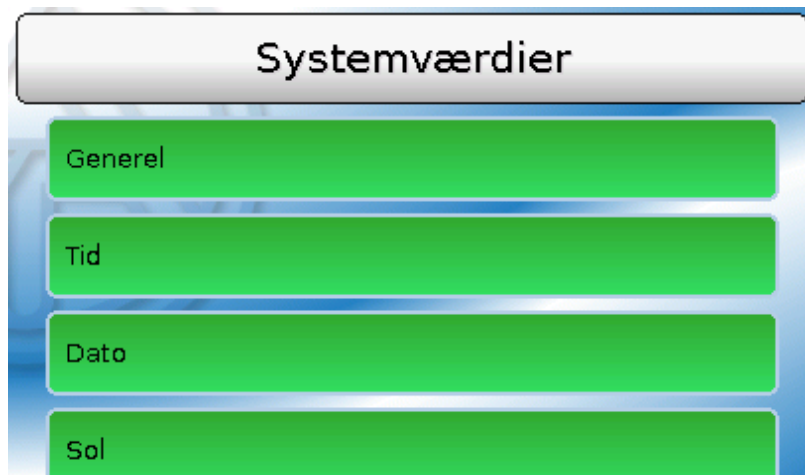
Systemværdier

Systemværdier

I denne menu vises status for de systemværdier, der kan bruges som **kilde** for funktionsindgangsvariable og CAN- og DL-udgange.



Systemværdierne er inddelt i **4 grupper**:



Systemværdier „Almen“

Disse systemværdier kan, ved en hensigtsmæssigt programmering bruges til at overvåge styringssystemet.

- **Styringsstart**
- **Sensorfejl indgange**
- **Sensorfejl CAN**
- **Sensorfejl DL**
- **Netværksfejl CAN**
- **Netværksfejl DL**

Styringsstart udgiver 40 sekunder efter at enheden tændes (samt efter reset) en 20 sekunder lang impuls, således at styrings-genstart (fx efter strømafbrydelser) kan registreres i datalogningen. For at styringsstart med sikkerhed registreres skal lognings-intervallet stilles til 10 sekunder.

Sensorfejl og **netværksfejl** er globale digitale værdier (Nej/Ja), der ikke er relateret til en bestemt sensors eller netværksindgangs fejlstatus.

Såfremt en af sensorerne eller netværksindgangene rammes af fejl, ændres den tilhørende gruppe-status fra „Nej“ til „Ja“.

Systemværdi „Tid“

- **Sekund** (det aktuelle klokkeslæts)
- **Minut** (det aktuelle klokkeslæts)
- **Time** (det aktuelle klokkeslæts)
- **Sekundimpuls**
- **Minutimpuls**
- **Timeimpuls**
- **Sommertid** (Digitalværdi OFF/ON)
- **Klokkeslæt** (hh:mm)

Systemværdi „Dato“

- **Dag**
- **Måned**
- **År** (uden århundrede)
- **Ugedag** (begyndelsesdag mandag)
- **Ugenummer**
- **Dag i året**
- **Dagsimpuls**
- **Månedsimpuls**
- **Årsimpuls**
- **Ugeimpuls**

„Impuls“-værdierne udgiver en impuls pr. tidsenhed.

Systemværdi „Sol“

- **Solopgang** (klokkeslæt)
- **Solnedgang** (klokkeslæt)
- **Minutter til solopgang** (am gleichen Tag, läuft nicht über Mitternacht)
- **Minutter siden solopgang**
- **Minutter til solnedgang**
- **Minutter siden solnedgang** (samme dag, løber ikke over midnat)
- **Solhøjde** (se Beskygningsfunktion)
- **Solretning** (se Beskygningsfunktion)
- **Solhøjde > 0°** (Digitalværdi ja/nej)

Funktionsoversigt


Funktionsoversigt

Funktionsoversigten kan først bruges fra styringsversion V1.04.

Funktionsoversigten laves med programmet „TA-Designer“ og beskrives i programmets hjælpefil.

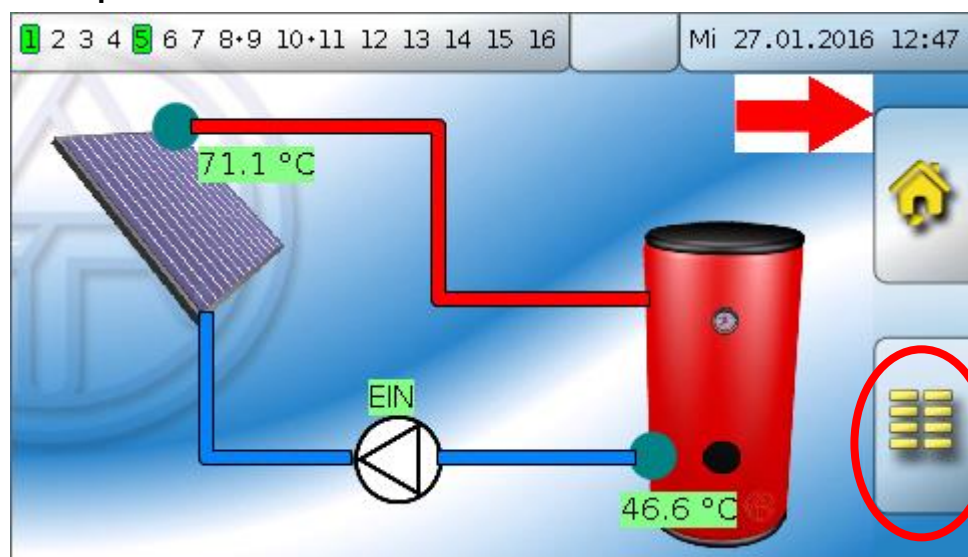
Såfremt flere UVR16x2-styringer eller enheder med X2-teknologi i anlægget er forbundet med CAN-bus, kan værdier fra de øvrige enheder også vises.



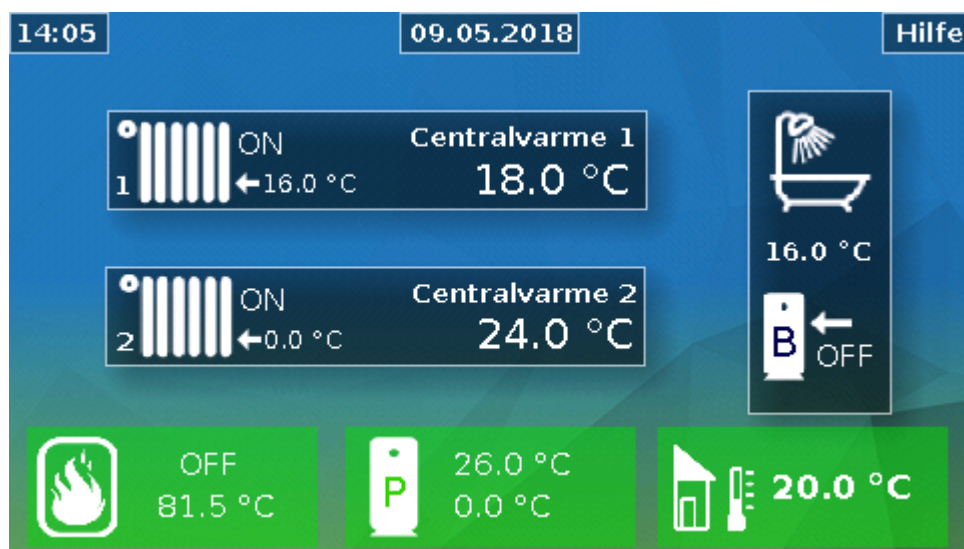
Funktionsoversigten vises ved klik på „Home“-knappen . Funktionsoversigten er tænkt som en enkel betjeningsmulighed og anlægskontrol for styringens daglige bruger.

Funktionsoversigten kan udformes med grafiske afbildninger, eller som en simpel tabel.

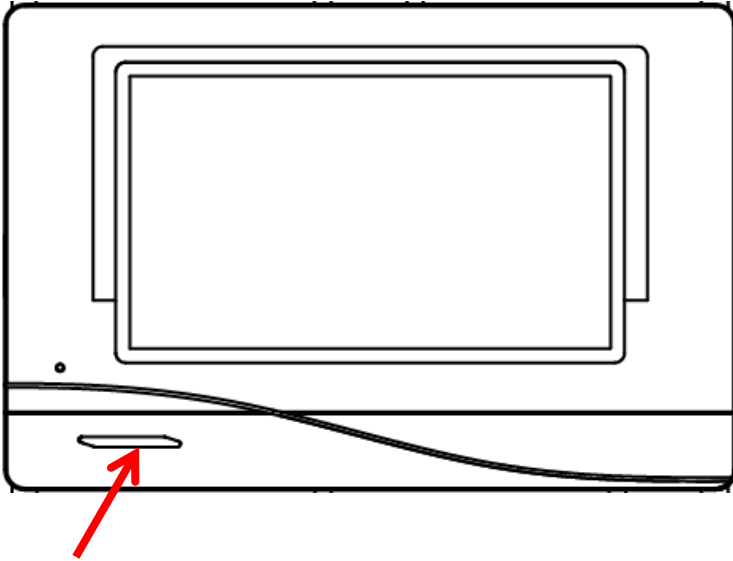
Eksempele:



Ved klik på dette område på startside kommer man tilbage til styringsmenuen.



LED-kontrollampe




LED-kontrollampen signalerer med sine 3 forskellige farver forskellige anlægstilstande.

Visning ved styringsstart

Kontrollampe	Betydning
Lyser rødt	Styringen booter (= Startrutine efter start, reset eller update) eller
Lyser orange	Hardware-initialisering efter bootup
Blinker grønt	Efter hardwareinitialisering venter styringen ca. 30 sekunder mens alle nødvendige informationer indhentes (sensorværdier, netværksindgange)
Lyser grønt	Normal drift

En aktiv **Meddelelse** kan vises ved ændret LED-visning. Dette indstilles i **Parametermenuen** for funktionen „**Meddelelse**“.

Tekniske data UVR16x2 (relæversion)

Alle indgange	Temperatursensorer af typen PT1000, KTY (2 k Ω /25°C), KTY (1 k Ω /25°C), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000 og rumfølere RAS og RASPT, solstrålingssensor GBS01, termoelement THEL, fugtsensor RFS, regnsensor RES01, impulser max. 10 Hz (fx for flowmåler VSG), spænding op til 3,3V DC , modstand (1-100k Ω), og som digitalindgang (sluttet/brudt)
Indgang 7	Derudover spænding (0-10 V DC)
Indgang 8	Derudover strømsløjfe (4-20 mA DC) og spænding (0-10 V DC)
Indgang 15, 16	Derudover impulsindgang max. 20 Hz , fx for flowmåler VSG eller S0-signaler
Udgang 1 - 4, 6 - 11	Relæudgange, enkelte med både slutter og bryder
Udgang 5	Relæomskifterkontakt - potentialfri
Udgang 12 - 16	Analogudgange 0-10V (max. 20mA) eller PWM (10V/1kHz) eller udvidelsesmulighed som relæudgange med hjælperelæmoduler
Udgang 16	Ekstra egenskab: Stabiliseret spændingsudgang til forsyning af eksterne sensorer
Max. buslast (DL-bus)	100 %
CAN- bus	Standard-bitrate 50 kbit/s, indstillelig fra 5 til 500 kbit/s
12V / 24V DC	Strømforsyning for eksterne enheder, max. 6W i alt
Differenstemperaturer	Med adskilte tænd- og slukdifferenser
Tærskelværdier	Med adskilte tænd- og slukdifferenser , eller med fast hysteres
Temperaturmåleområde	PT100, PT500, PT1000: -200,0°C til + 850°C med en opløsning på 0,1K Alle andre temperatursensorer: -49,9°C til +249,9°C med en opløsning på 0,1K
Nøjagtighed temperatur	Typ. 0,4K, max. \pm 1K i området 0 - 100°C for PT1000-sensorer
Nøjagtighed modstand	Max. 1,6% ved 100k Ω (målevariabel: Modstand, procesvariabel: Modstand)
Nøjagtighed spænding	typ. 1%, max. 3% af indgangens maksimale måleområde
Nøjagtighed udgang 0-10V	max. -2% til +6%
Max. strømtræk	Relæudgange : Hver 230V / 3A
Eltilslutning	100 - 230V, 50- 60Hz, (udgang A1 – A11 og styring fælles sikret med 6,3A hurtig)
Tilslutningsledning	3 x 1mm ² H05VV-F i henhold til EN 60730-1 (kabel med Schüco-stikprop indeholdt i sensorgrundpakken)
Effekttag	3,0 – 4,5 W, alt efter antal aktive relæudgange
Beskyttelse	IP40
Beskyttelsesklasse	II – dobbeltisoleret 
Omgivelsestemperatur	+5 til +45°C

Tekniske data UVR16x2...-D (triac-version)

Forskelle i udgangsegenskaber ift. relæversion:

Udgang 1, 2, 6, 7	Triac-udgange
Udgang 3, 4, 8-11	Relæudgange, enkelte med både slutter og bryder
Udgang 5	Relæomskifterkontakt - potentialfri
Udgang 12 - 16	Analogudgange 0-10V (max. 20mA) eller PWM (10V/1kHz) , begge i 1000 trin (=0,01V, hhv. 0,1% pr. trin) eller udvidelsesmulighed som relæudgange med hjælperelæmoduler
Udgang 16	Ekstra egenskab: Stabiliseret spændingsudgang til forsyning af eksterne sensorer

Med forbehold for tekniske ændringer

© 2018

Kolofon

Denne betjeningsvejledning er ophavsretligt beskyttet.

Materialet må ikke gengives uden Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätesgesellschaft m. b. H. s skriftlige godkendelse. Dette gælder særligt for kopiering, oversættelse og elektroniske formater. Oversat af Niels Lyck, Varmt vand fra solen, 2018

Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2018