

# UVR16x2

Vrijprogrammeerbare  
universele regeling

---



Programmering:  
Algemene informatie



# Inhoudsopgave

<b>Basisprincipes .....</b>	<b>5</b>
Stappenplan.....	6
Omschrijvingen.....	6
Algemene opmerkingen voor de parametring .....	8
<b>Datum / Tijd / Locatie.....</b>	<b>9</b>
Batterijreserve .....	10
<b>Waardeoverzicht.....</b>	<b>11</b>
<b>Ingangen.....</b>	<b>12</b>
Parametring.....	13
Sensortype en meetgrootheid .....	13
Omschrijving.....	15
Sensorcorrectie .....	15
Gemiddelde waarde .....	15
Sensorcheck voor analoge sensoren.....	16
Sensorfout .....	16
Toewijzing van de mogelijke sensortypes aan de ingangen.....	17
Weerstandstabel van de verschillende sensortypes .....	18
<b>Uitgangen .....</b>	<b>19</b>
Parametring.....	20
Uitgangstype.....	20
Omschrijving.....	25
Overzicht uitgangen .....	25
Uitgangsteller .....	26
Weergave van de verbindingen .....	28
Blokkeerbeveiliging .....	29
Displayweergave .....	30
<b>Vaste waarden .....</b>	<b>31</b>
Parametring.....	32
Type vaste waarde .....	32
Digitaal .....	32
Analoog.....	33
Impuls .....	34
Functiegrootte .....	34
Omschrijving.....	34
Beperking van de wijzigingsmogelijkheden .....	34
<b>Meldingen.....</b>	<b>35</b>
<b>CAN-Bus.....</b>	<b>36</b>
Datalogging .....	37
CAN-instellingen.....	38
CAN-analoge ingangen .....	39
Knoopnummer.....	39
Omschrijving.....	40
CAN-Bus time-out.....	40
Sensorcheck.....	40
Meetgrootheid .....	40
Waarde bij time-out.....	41
Sensorcorrectie .....	41
Sensorfout .....	41
CAN-digitale ingangen .....	42
CAN-analoge uitgangen.....	42
Omschrijving en verzendvoorwaarde .....	43
Verzendvoorwaarde .....	43

CAN-digitale uitgangen.....	44
Omschrijving en verzendvoorwaarden .....	44
Actieve CAN-knoppen .....	45
<b>DL-Bus.....</b>	<b>46</b>
DL-instellingen.....	46
DL-ingang.....	47
DL-Bus adres en DL-Bus index .....	47
Omschrijving.....	48
DL-Bus time-out.....	48
Sensorcheck.....	48
Meetgrootheid.....	48
Waarde bij time-out.....	48
Sensorcorrectie .....	49
Sensorfout .....	49
DL-digitale ingangen .....	49
Buslast van DL-sensoren.....	49
DL-uitgang .....	50
Omschrijving en doeladres.....	51
<b>Basisinstellingen.....</b>	<b>52</b>
Taal.....	52
Helderheid.....	52
Display timeout .....	52
Simulatie .....	53
Valuta .....	53
Toegang menu .....	53
Gebruikersgedefinieerde omschrijvingen.....	54
<b>Gebruiker .....</b>	<b>55</b>
Actuele gebruiker .....	55
Paswoord wijzigen.....	55
<b>Versie en serienummer .....</b>	<b>57</b>
<b>Databeheer .....</b>	<b>58</b>
Functiedata.....	58
Laden... ..	59
Wissen, ombenoemen en verzenden van opgeslagen bestanden .....	60
Bestand wissen .....	60
Bestand herbenoemen.....	60
Bastand naar het geselecteerde knoopnummer zenden .....	60
Opslaan.....	61
Firmware Laden .....	62
Functieoverzicht laden.../wissen... ..	62
Status.....	63
Totale reset.....	63
Herstarten.....	64
Reset .....	64
Laden van de firmware van de leveringstoestand .....	64
Calibreren.....	65
Change-Log .....	65
<b>Systemwaardes.....</b>	<b>66</b>
<b>Functieoverzicht .....</b>	<b>68</b>
<b>LED-controlelamp .....</b>	<b>69</b>
<b>Technische gegevens UVR16x2 (Relaisversies) .....</b>	<b>70</b>
<b>Technische gegevens UVR16x2 (Triac-versies) .....</b>	<b>71</b>

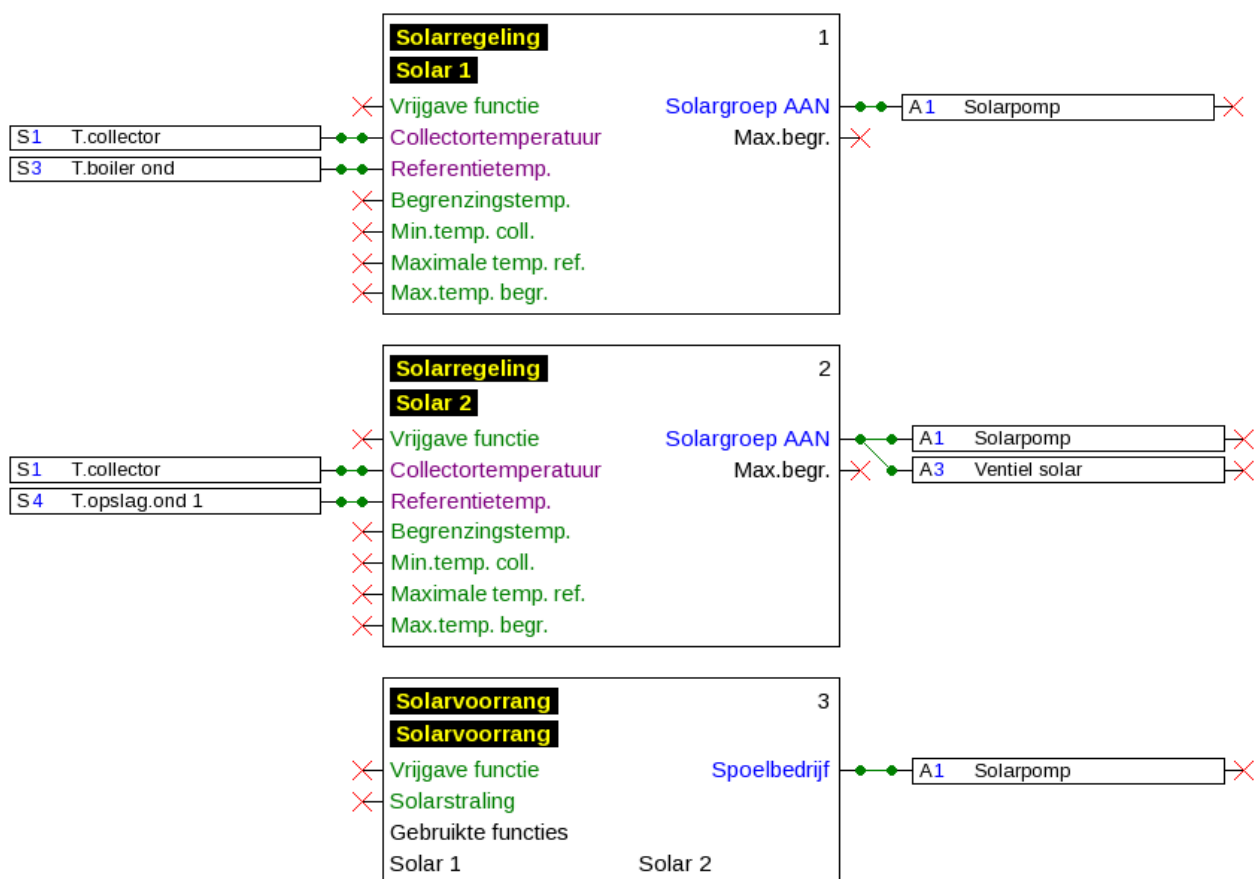
## Basisprincipes

Deze handleiding dient als programmeerhulp **direct op het apparaat**, maar geldt ook als belangrijke verklaring van de elementen, welke voor de programmering met de programmeersoftware **TAPPS 2** benodigd zijn (functies, in- en uitgangen, etc.).

In de basis is de programmering met **TAPPS 2** aan te bevelen. Daardoor kan de programmeur de gehele functionaliteit op de PC als grafisch logisch plan tekenen (= programmeren) en parametren.

Het is echter belangrijk om ook het "programmeer-mechanisme" op het apparaat zelf te kennen om ter plaatse wijzigingen te kunnen uitvoeren.

### Voorbeeld met TAPPS 2:



# Stappenplan

Om een efficiënte programmering uit te voeren, dient een vaste volgorde te worden aangehouden:

<b>1</b>	Voorwaarde voor het maken van een programmering en de parametring is een <b>exact hydraulisch schema</b> .
<b>2</b>	Aan de hand van dit schema <b>moet</b> worden vastgelegd, <b>wat hoe</b> geregeld moet worden.
<b>3</b>	Op basis van de gewenste regelfunctionaliteit dienen de <b>sensorposities</b> te worden bepaald en in het schema in te tekenen.
<b>4</b>	Vervolgens worden alle sensoren en uitgangen van de gewenste <b>in- en uitgangsnnummers</b> voorzien. Omdat de sensoringangen en uitgangen verschillende eigenschappen bezitten, is het eenvoudig doornummeren niet mogelijk. De in- en uitgangstoewijzing dient daarom aan de hand van deze handleiding te geschieden.
<b>5</b>	Daarna dienen de benodigde functies te worden geïmporteerd en geparometreerd.

## Omschrijvingen

Voor het beschrijven van de elementen kunnen vooringestelde omschrijvingen uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerde omschrijvingen worden gekozen.

Daarnaast kan aan iedere omschrijving een getal 1 – 16 worden toegewezen.

In het menu „**Basisinstellingen**“ kunnen alle gebruikersgedefinieerde omschrijvingen via het **Installateurs-** of **Expertniveau** globaal worden aangemaakt, gewijzigd en gewist.

The image shows a screenshot of the 'Basisinstellingen' (Basic Settings) menu. The menu is divided into two sections. The top section contains three settings: 'Taal' (Language) set to 'Nederlands', 'Helderheid' (Brightness) set to '100.0 %', and 'Display timeout' set to '30m 59s'. A large black arrow points from this section down to the bottom section. The bottom section contains four settings: 'Simulatie' (Simulation) set to 'UIT', 'Toegang menu' (Menu Access) set to 'Gebruiker', 'Valuta' (Currency) set to 'Euro', and 'Gebruikersgedef. omschrijvingen' (User-defined descriptions). Red arrows point from the text 'Weergave alleen expertmodus' to the 'UIT' and 'Gebruiker' settings, and from 'Weergave alleen installateur- of expertmodus' to the 'Euro' and 'Gebruikersgedef. omschrijvingen' settings.

Weergave met reeds gedefinieerde omschrijvingen



Voor het wijzigen of nieuw maken van omschrijvingen staat een alfanumeriek toetsenbord ter beschikking.




Er kunnen **tot 100 verschillende** omschrijvingen door de gebruiker worden gedefinieerd. Het maximale tekenaantal per omschrijving bedraagt **24**.

De reeds gedefinieerde omschrijvingen staan voor alle elementen (ingangen, uitgangen, functies, vaste waarden, Bus- in- en uitgangen) ter beschikking.

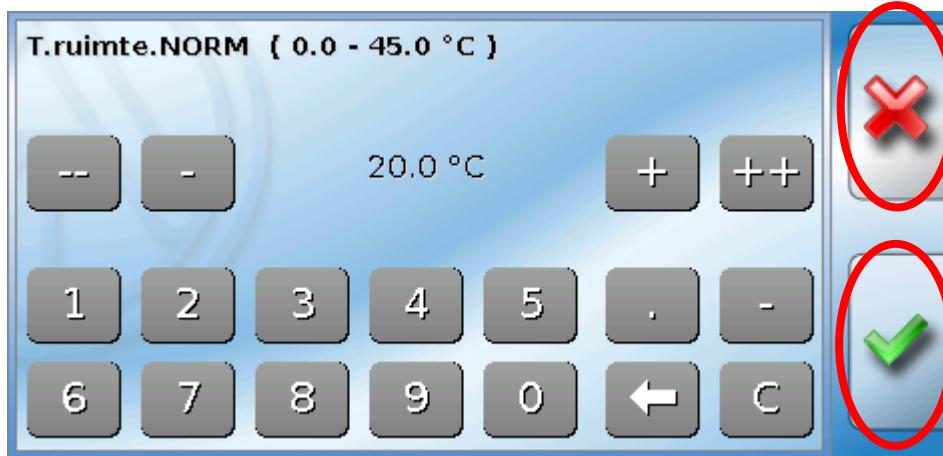
## Algemene opmerkingen voor de parametring

van ingangen, uitgangen, vaste waarden, functies, basisinstellingen en CAN- en DL-in- en uitgangen.

Iedere invoer dient met het selecteren van  te worden afgesloten.

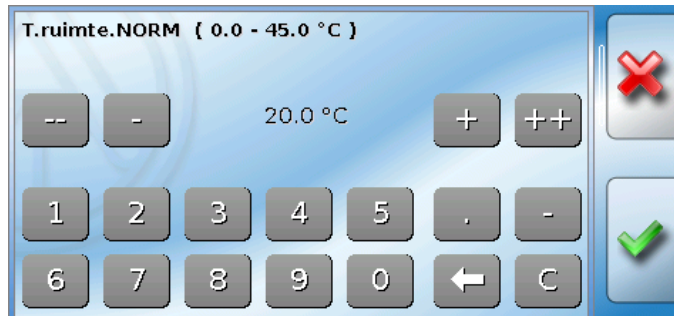
Indien de invoer dient te worden geannuleerd, wordt  gekozen.

Voorbeeld:



### Invoer van getalswaardes



Voor de invoer van getalswaardes wordt een toetsenbord weergegeven.




Er wordt de actuele waarde opgegeven (voorbeeld: 20,0°C).

In de bovenste regel wordt het invoerbereik weergegeven (voorbeeld: 0,0 – 45,0°C).

De invoer kan zowel met de correctieknoppen (--, -, +, ++) of met de getalsknoppen geschieden. De correctieknoppen „-“ en „+“ wijzigen de waarde achter de komma, de knoppen „--“ en „++“ de waarde voor de komma.

De pijltoets  verkort de waarde met een positie, de knop  zet de waarde op nul.

Afsluiten van de invoer met , annuleren met .

Via de submenu's komt met men via de button  in het hoofdmenu.



## Datum / Tijd / Locatie

In de statusbalk worden rechts boven de **datum** en **tijd** weergegeven.



Door de keuze van dit statusveld komt men in het menu voor datum, tijd en locatiegegevens.



Voorbeeld:

Datum / tijd / plaats	
Tijdzone	01:00
Zomertijd	Nee
automatische tijdschakeling	Ja
Datum	11.04.2016
Tijd	11:31
GPS breedte	48.836500 °
GPS lengte	15.080000 °

Allereerst worden de parameters voor de systeemwaardes weergegeven.

- **Tijdzone** - 01:00 betekent de tijdzone „UTC + 1 uur“. **UTC** staat voor „Universal Time Coordinated“, voorheen ook als GMT (= Greenwich Mean Time) gebruikt.
- **Zomertijd** – „Ja“, indien de zomertijd actief is. Alleen te wijzigen, indien de „automatische tijdschakeling“ op „Nee“ staat.
- **automatische tijdschakeling** – indien „Ja“, geschiedt de automatische omzetting naar zomertijd volgens de regels binnen de Europese Unie.
- **Datum** – invoer van de actuele datum (DD.MM.JJ).

## Datum / Tijd / Locatie

- **Tijd** - invoer van de actuele tijd
- **GPS breedte** – Geografische breedte volgens GPS (= global positioning system – satelliet gestuurd navigatiesysteem),
- **GPS lengte** - Geografische lengte volgens GPS

Met de waarden voor de geografische lengte en breedte worden de locatieafhankelijke zonnegegevens bepaald. Deze kunnen in functies (bv. beschaduwingsfunctie) worden gebruikt.

De fabriekszijdige voorinstelling voor de GPS-data betreft de standplaats van Technische Alternative in Amaliendorf / Oostenrijk.

Vervolgens worden de locatieafhankelijke zonnegegevens weergegeven.

### Voorbeeld:

Zonsopkomst	05:15
Zonsondergang	18:44
Zonnehoogte	49.2 °
Zonnerichting	169.2 °

- **Zonsopkomst** - tijd
- **Zonsondergang** - tijd
- **Zonnehoogte** – weergave in ° vanuit de geometrische horizon (0°) gemeten, Zenit = 90°
- **Zonnerichting** – weergave in ° vanuit het noorden (0°) gemeten  
Noord = 0°  
Oost = 90°  
Zuid = 180°  
West = 270°

## Batterijreserve

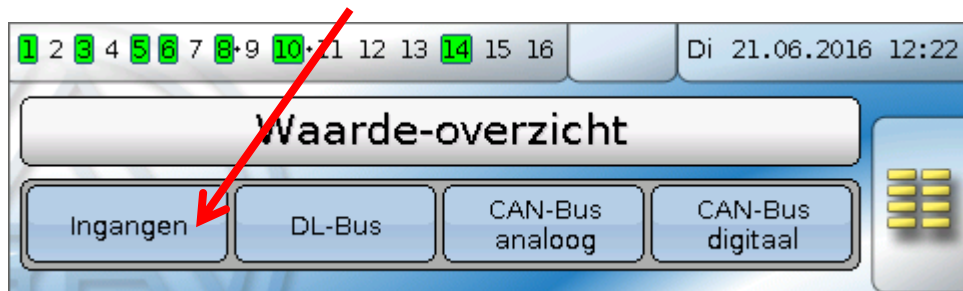
De regelaar heeft bij stroomuitval een batterijreserve van **ca. 3 dagen** voor datum en tijd.

## Waardeoverzicht

In dit menu worden de actuele waarden van de **ingangen 1 – 16**, de **DL- ingangen** en de analoge en digitale **CAN-ingangen** weergegeven.



De verschillende waarden worden door het aantippen van de gewenste groep zichtbaar.



**Voorbeeld:** Ingangen



## Ingangen

# Ingangen

De regelaar beschikt over **16 ingangen** voor analoge (meetwaardes), digitale (AAN/UIT) signalen of impulsen.



Na keuze in het hoofdmenu worden die ingangen met hun omschrijving en de actuele meetwaarde cq. toestand weergegeven.

**Voorbeeld** van een reeds geprogrammeerd systeem, ingang 1 is nog ongebruikt:



## Parametrering

### Sensortype en meetgrootheid

Na de selectie van de gewenste ingang wordt het sensortype vastgelegd.



Allereerst volgt de instelling van het type van het ingangssignaal

- **Digitaal**
- **Analoog**
- **Impuls**

#### Digitaal

Keuze van de **meetgrootheid**:

- **Uit / Aan**
- **Nee / Ja**
- **Uit / Aan (invers)**
- **Nee / Ja (invers)**

#### Analoog

Keuze van de **meetgrootheid**:

- **Temperatuur**  
Selectie van het sensortype: **KTY (2 k $\Omega$ /25°C** = vroeger standaardtype van Technische Alternative), **PT 1000** (= actueel standaardtype), ruimtesensoren: **RAS, RASPT**, thermoelement **THEL, KTY (1 k $\Omega$ /25°C), PT 100, PT 500, Ni1000, Ni1000 TK5000**
- **Solarstraling** (sensortype: **GBS01**)
- **Spanning** (Ingangen 1-6 en 9-16: **max. 3,3 V**, ingangen 7 en 8: **max. 10V**)
- **Stroom** (alleen ingang 8: 4-20 mA DC)
- **Weerstand**
- **Vochtigheid** (sensortype: **RFS**)
- **Regen** (sensortype: **RES**)

Aanvullende keuze van de **procesgrootte**

voor de meetgrootheden **spanning, stroom (alleen ingang 8), weerstand**:

- **Dimensieloos**
- **Dimensieloos (,1)**
- **Rendement**
- **Dimensieloos (,5)**
- **Temperatuur °C**
- **Globale straling**
- **CO<sub>2</sub>-gehalte ppm**
- **Procent**
- **Absolute vochtigheid**
- **Druk bar, mbar, Pascal**
- **Liter**
- **Kubieke meter**
- **Debiet (l/min, l/h, l/d, m<sup>3</sup>/min, m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/d)**
- **Vermogen**
- **Spanning**
- **Stroomsterkte mA**
- **Stroomsterkte A**
- **Weerstand**
- **Snelheid km/h**
- **Snelheid m/s**
- **Graden (hoek)**

Aansluitend dient het waardebereik met de verschaling worden vastgelegd.

**Voorbeeld** Spanning/ globale straling:

Verschaling	
Ingangswaarde 1	0.00 V
Uitvoerwaarde 1	0 W/m <sup>2</sup>
Ingangswaarde 2	10.00 V
Uitvoerwaarde 2	1500 W/m <sup>2</sup>

0,00V betekent 0 W/m<sup>2</sup>, 10,00V geeft 1500 W/m<sup>2</sup>.

## Ingangen

### Impulsingang

De ingangen **15 en 16** kunnen impulsen met **max. 20 Hz** en ten minste **25 ms** impulsduur verwerken (**S0**-impulsen).

De ingangen **1 - 14** kunnen impulsen met **max. 10 Hz** en ten minste **50 ms** impulsduur verwerken.

### Keuze van de meetgrootheid

Windsnelheid
<b>Debiet</b>
Impuls
Gebr.gedefinieerd

### Windsnelheid

Voor de meetgrootheid „**Windsnelheid**“ dient een quotiënt te worden opgegeven. Dat is de signaalfrequentie bij **1 km/h**.

**Voorbeeld:** De windsensor **WIS01** geeft bij een windsnelheid van 20 km/h iedere seconde een impuls uit (= 1Hz). Daarom is de frequentie bij 1 km/h dus 0,05Hz.

Quotiënt	0.05 Hz
----------	---------

Instelbereik: 0,01 – 1,00 Hz

### Debiet

Voor de meetgrootheid „**Debiet**“ dient een quotiënt te worden opgegeven. Dat is het debiet in liter per impuls.

Quotiënt	0.5 l/imp
----------	-----------

Instelbereik: 0,1 – 100,0 l/impuls

### Impuls

Deze meetgrootheid dient als ingangsvariabele voor die functie „**Teller**“, impulsteller met eenheid „impulsen“.

### Gebruikersgedefinieerd

Voor die meetgrootheid „**Gebruikersgedefinieerd**“ dienen een quotiënt **en** de eenheid opgegeven te worden

Quotiënt	0.50000 l/imp
Eenheid	ltr
Tijdeenheid	/h

Quotiënt	0.00125 kWh/imp
Eenheid	kW

Instelbereik quotiënt: 0,00001 – 1000,00000 Eenheden/impuls (5 kommaposities)

Eenheden: l, kW, km, m, mm, m<sup>3</sup>.

Voor l, mm en m<sup>3</sup> dient daarnaast de tijdseenheid te worden gekozen. Voor km en m zijn de tijdseenheden vast ingesteld.

**Voorbeeld:** Voor de functie „Energimeter“ kan de eenheid „kW“ worden gebruikt. In bovenstaand voorbeeld is 0,00125 kWh/impuls gekozen, hetgeen 800 impulsen/kWh betekent.

## Omschrijving

Invoer van de ingangsoomschrijving door keuze uit de voorinstelde omschrijvingen uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerde omschrijvingen.

Sensortype analoog / temperatuur:

- **Algemeen**
- **Opwekker**
- **Verbruiker**
- **Leiding**
- **Klimaat**
- **Gebruiker** (gebruikersgedefinieerde omschrijvingen)

Daarnaast kan aan iedere omschrijving een getal 1 – 16 worden toegewezen.

## Sensorcorrectie

Voor de meetgrootheden temperatuur, solarstraling, vochtigheid en regen van het sensortype analoog bestaat de mogelijkheid voor een sensorcorrectie. De gecorrigeerde waarde wordt voor alle berekeningen en weergaves gebruikt.

**Voorbeeld:** Temperatuursensor Pt1000

Sensor	PT 1000
Sensorcorrectie	0.2 K

## Gemiddelde waarde

Gem.waarde	1.0s
------------	------

Deze instelling betreft de **periodieke** middeling van de meetwaarde.

Een gemiddelde waardetijd van 0,3 seconden leidt tot een zeer snelle reactie van de weergave en het apparaat, echter er dient met schommelingen van de waarde te worden gerekend.

Een hoge gemiddelde waardetijd leidt tot traagheid en is alleen voor sensoren voor gebruik bij warmtemetingen aan te bevelen.

Bij eenvoudige meetopgaves dient tussen 1-3 seconden te worden gekozen, bij de hygiënische tapwaterbereiding met de ultrasnelle sensor 0,3–0,5 seconden.

## Ingangen

### Sensorcheck voor analoge sensoren

Sensorcheck	Ja	Drempelwaarde onderbreking	Standaard
Drempelwaarde kortsluiting	Standaard	Onderbrekingswaarde	Standaard
Kortsluitwaarde	Standaard		

Een geactiveerde „**Sensorcheck**“ (invoer: „**Ja**“) genereert bij een kortsluiting cq. een onderbreking **automatisch** een foutmelding: In de bovenste statusbalk wordt een **Waarschuwingsdriehoek** weergegeven, in het menu „**Ingangen**“ krijgt de defecte sensor een rode rand.

#### Voorbeeld:

Kortsluiting van sensor 1  
Standaardwaarde

### Sensorfout

Bij geactiveerde „**Sensorcheck**“ staat de **sensorfout** als ingangsvariabele van functies ter beschikking: Status „**Ne**“ voor een correct werkende sensor en „**Ja**“ voor een defecte (kortsluiting of onderbreking). Hiermee kan bv. op de uitval van een sensor worden gereageerd.

In de Systemewaardes/ Algemeen staat de sensorfout **van alle** ingangen ter beschikking.

Worden de **standaard** drempelwaardes gekozen, dan wordt een kortsluiting bij onderschrijden van de onderste **meetgrens** en een onderbreking bij overschrijden van de bovenste **meetgrens** weergegeven.

De **standaard**waardes voor temperatuursensoren zijn bij kortsluiting  $-9999,9^{\circ}\text{C}$  en bij onderbreking  $9999,9^{\circ}\text{C}$ . Deze waardes worden in geval van een fout voor de interne berekening gebruikt.

Door een goede keuze van drempelwaardes en waardes kan bij uitval van een sensor aan de regelaar een vaste waarde worden opgegeven, waarmee een functie in noodbedrijf verder kan functioneren.

**Voorbeeld:** Wordt de drempelwaarde van  $-40^{\circ}\text{C}$  (= „Drempelwaarde“) onderschreden, wordt een waarde van  $0,0^{\circ}\text{C}$  (= „Uitgavewaarde“) voor deze sensor weergegeven en uitgegeven (vaste hysteresis:  $1,0^{\circ}\text{C}$ ). Tegelijkertijd wordt de status „Sensorfout“ op „**Ja**“ gezet.

De kortsluitwaarde kan alleen onder de onderbrekingswaarde worden gedefinieerd.

Sensorcheck	Ja	Kortsluitwaarde	Gebr.gedefinieerd
Drempelwaarde kortsluiting	Gebr.gedefinieerd	Uitgavewaarde	$0,0^{\circ}\text{C}$
Drempelwaarde	$-40,0^{\circ}\text{C}$		

**Voorbeeld:** De sensor 12 heeft  $-40^{\circ}\text{C}$  onderschreden, als meetwaarde wordt daarom  $0^{\circ}\text{C}$  uitgegeven, gelijktijdig wordt een sensorfout weergegeven.

12: Buitentemp.  $0,0^{\circ}\text{C}$



## Toewijzing van de mogelijke sensortypes aan de ingangen

	PT1000, KTY (2k $\Omega$ ), KTY (1k $\Omega$ ), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000, NTC	Digitaal (AAN/UIT)	THEL, GBS01, RFS, RES01	Spanning 0 – 3,3 V DC	Spanning 0 – 10V DC	Stroom 4 – 20 mA	Weerstand 1 – 100 kOhm	Impulsen max. 10 Hz	Impulsen (S0) max. 20 Hz
Ingangen 1 - 6	x	x	x	x			x	x	
Ingang 7	x	x	x	x	x		x	x	
Ingang 8	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ingangen 9 - 14	x	x	x	x			x	x	
Ingang 15	x	x	x	x			x	x	x
Ingang 16	x	x	x	x			x	x	x

Bij de **spanningsmeting** van de ingangen 1-6 en 9-16 (max. 3,3V) dient erop te worden gelet, dat de interne weerstand van de **spanningsbron** 100 Ohm niet mag overschrijden, om de nauwkeurigheid volgens de technische gegevens niet te onderschrijden.

**Spanningsmeting** ingangen 7 en 8: de ingangsimpedantie van de regelaar bedraagt 30kOhm. Er dient erop te worden gelet, dat de spanning nooit boven de 10,5V stijgt, omdat anders de andere ingangen extreem negatief beïnvloed worden.

**Weerstandsmeting:** bij de instellingen van de procesgrootte „dimensieloos“ is de meting alleen tot 30kOhm mogelijk. Bij instelling procesgrootte „weerstand“ en meting van weerstanden >15kOhm dient de gemiddelde waardetijd te worden verhoogd, omdat de waardes licht schommelen.

## Ingangen

### Weerstandstabel van de verschillende sensortypes

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

Het standaardtype van Technische Alternative is **PT1000**.

Tot 2010/2011 was het standaardtype van de fabriekszijdige instellingen **KTY (2kΩ)**.

**PT100, PT500**: omdat deze sensoren vanwege externe storingsinvloeden gevoeliger zijn, dienen de sensorkabels te zijn **afgeschermd** en dient de **gemiddelde waartijd** te worden verhoogd. Desondanks kan de voor de PT1000-sensoren geldende nauwkeurigheid volgens de technische gegevens **niet gegarandeerd** worden.

### NTC-voeler

Sensor	NTC
R25	1.00 kΩ
Beta	1000

Voor de verwerking van NTC-sensoren is de opgave van de R25- en van de Beta-waardes noodzakelijk.

De nominale weerstand R25 heeft altijd betrekking op de waarde 25°C.

De Beta-waarde bepaalt de karakteristiek van een NTC-sensoren op basis van 2 weerstandswaardes.

Beta is een materiaalconstante en kan uit de weerstandstabel van de fabrikant middels de volgende formule worden berekend:

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

Omdat de Beta-waarde geen constante over het totale temperatuurverloop is, dienen de te verwachten grenzen van het meetbereik te worden vastgelegd (bv. voor een buffersensor van +10°C tot +100°C, of voor een buitenvoeler van -20°C tot +40°C).

Alle temperaturen in de formule dienen als **absolute temperaturen in K** (Kelvin) te worden opgegeven (bv. +20°C = 273,15 K, + 20 K = 293,15 K)

ln Natuurlijke logaritme

R1<sub>(NT)</sub> Weerstand bij de laagste temperatuur van het temperatuurbereik

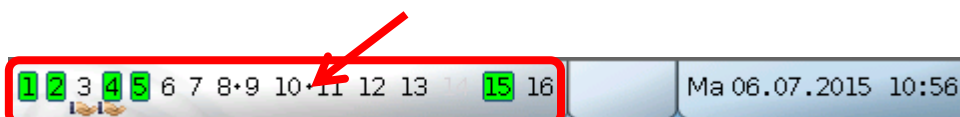
R2<sub>(HT)</sub> Weerstand bij de hoogste temperatuur van het temperatuurbereik

T1<sub>(NT)</sub> Laagste temperatuur van het temperatuurbereik

T2<sub>(HT)</sub> Hoogste temperatuur van het temperatuurbereik

## Uitgangen

De regelaar beschikt over **16 uitgangen**.



Door het aantikken van de uitgangnummering in de bovenste statusbalk komt men ook in het menu „**Uitgangen**“. Niet gedefinieerde uitgangen zijn niet weergegeven.

Na de selectie worden de uitgangen met hun omschrijving en de actuele toestand weergegeven (zie hoofdstuk „Displayweergave“).

**Voorbeeld:**



## Uitgangen

### Parametrering



Na selectie van de gewenste uitgang volgt het vastleggen van het uitgangstype.



Eerst volgt de noodzakelijke instelling voor het uitgangstype.

### Uitgangstype

Er zijn de volgende uitgangstypes beschikbaar, welke echter niet bij alle uitgangen te selecteren zijn:

- Schakeluitgang
- Uitgangspaar
- 0-10V
- PWM

## Uitgangen 1/2, 3/4, 6/7, 8/9, 10/11, 12/13 en 14/15 als uitgangspaar

ongebruikt
Schakeluitgang
<b>Uitgangspaar</b>



Deze uitgangen kunnen als eenvoudige schakeluitgang of samen met de **onderstaande** schakeluitgangen als **uitgangspaar** (bv. aansturing van een mengventiel) worden gebruikt.

### Let op!

De uitgangsparen **1/2** en **6/7** mogen alleen in der **relaisversie** van de UVR16x2 worden gebruikt.

De uitgangsparen **1/2, 3/4, 6/7, 8/9** en **10/11** zijn seriematig beschikbaar. De uitgangsparen **12/13** en **14/15** benodigen het gebruik van een hulprelais (relaismodule).

### Looptijd

Looptijd	02m 30s
----------	---------

Voor ieder **uitgangspaar** dient de looptijd van het mengventiel te worden opgegeven.

**aansturing van het uitgangspaar.**

**Wordt mengerslooptijd 0 opgegeven, volgt er geen**

### Looptijdbegrenzing

Looptijdbegrenzing	ja
--------------------	----

Bij geactiveerde looptijdbegrenzing wordt de aansturing van het uitgangspaar beëindigd, indien de resterende looptijd van 20 minuten op 0

teruggeteld is. De resterende looptijd wordt opnieuw geladen, indien het uitgangspaar naar handbedrijf wordt gezet, door een melding (dominant AAN of UIT) aangestuurd wordt, de aansturinglooprichting wijzigt of de vrijgave van UIT naar AAN wordt omgeschakeld.

Wordt de looptijdbegrenzing gedeactiveerd, dan wordt de resterende looptijd slechts tot 10 seconden teruggeteld en de aansturing van het uitgangspaar wordt niet beëindigd.

Uitgangsparen worden in de statusbalk met een „+“ tussen de uitgangsnummers weergegeven.

**Voorbeeld:** uitgangen **8+9** en **10+11** zijn als uitgangsparen geparametreerd

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

Werken 2 verschillende functies gelijktijdig op beide uitgangen van het uitgangspaar, dan wordt de uitgang met het laagste nummer („OPEN“-commando) geactiveerd.

**Uitzondering:** functie „**Melding**“ – komt de gelijktijdige aansturing van deze functie, dan wordt de uitgang met het hoogste nummer („DICHT“-commando) geactiveerd.

## Uitgangen

### Alle schakeluitgangen

Vertraging	0s
Naloop	0s

Voor alle **schakel**uitgangen kan een inschakelvertraging en een nalooptijd worden ingesteld.

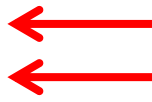
### Alle uitgangen

Voor alle uitgangen kan het handbedrijf tot **gebruikersgroepen** (Gebruiker, Installateur, Expert) worden beperkt.

Handbedrijf te wijzigen door	Gebruiker
------------------------------	-----------

### Uitgangen 12 tot 16 als analoge uitgangen

ongebruikt
Schakeluitgang
Uitgangspaar
<b>0-10V</b>
PWM



Deze uitgangen stellen een spanning van 0 tot 10V ter beschikking, bv. voor vermogensregeling van branders (brandermodulatie) of toerentalregeling van elektronische pompen.

De uitgave geschiedt naar keuze als spanning (**0 - 10 V**) of als **PWM**-signaal.

Deze kunnen door een PID-functie of ook door andere functies worden aangestuurd. Die „**verschaling**“ beidt de mogelijkheid, de **analoge waarde** van de bron (met of zonder kommapositie) aan het regelbereik van het aan te sturen apparaat aan te passen.

In de modus **PWM** (pulsbreedtemodulatie) wordt een bloksignaal met een spanningspiek van ca. **10V** en een frequentie van **1kHz** met variabele arbeidscyclus (0 - 100%) aangemaakt.

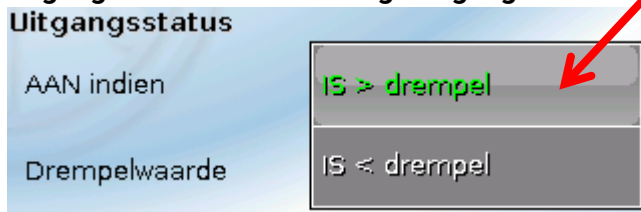
**Werken meerdere functies (analoge waardes) gelijktijdig op een analoge uitgang, wordt de hoogste waarde uitgegeven.**

Bij activering van de analoge uitgang met een **digitaal commando** kan een uitgangsspanning tussen 0,00V en 10,00V (cq. 0,0% – 100,0 % bij PWM) worden vastgelegd. Digitale commando's zijn ten opzicht van een verbinding met een analoge waarde **dominant**.

De activering van de analoge uitgang met „**Dominant uit**“ en „**Digitaal aan**“ is met de volgende digitale signalen mogelijk:

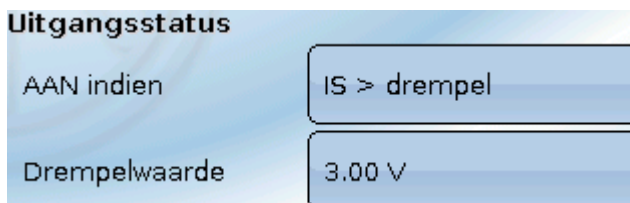
<b>Dominant UIT</b>	5.00 V	<b>Digitaal AAN</b>	10.00 V
<b>Voorbeeld:</b> uitgangswaarde 5,00V		<b>Voorbeeld:</b> uitgangswaarde 10,00V	
Dominant UIT (van meldingen)		Dominant AAN (van meldingen)	
Hand UIT		Hand AAN	
		Digitaal AAN	
		Antiblokkeerbeveiliging	

**Uitgangsstatus van de analoge uitgangen**



Voor de **uitgangsstatus** kan worden vastgelegd, of de status **AAN** boven of onder een instelbare **drempelwaarde** dient te worden uitgegeven.

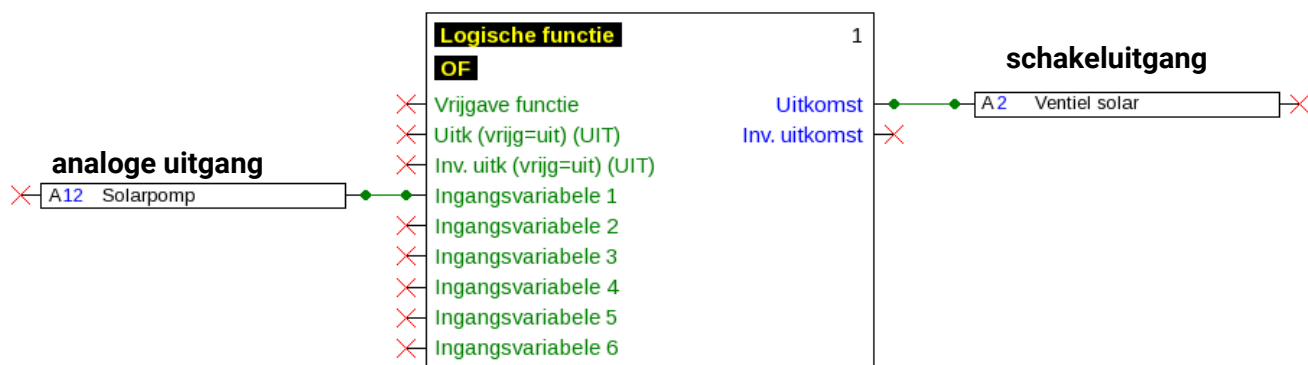
**Voorbeeld:** Als een analoge uitgang meer dan 3,00 V uitgeeft, dan gaat de uitgangsstatus van UIT naar AAN.



Afhankelijk van de technische eigenschappen van de aangestuurde pomp kan daarmee de uitgangsstatus zo worden ingesteld, dat deze alleen dan op AAN staat, indien de pomp daadwerkelijk loopt.

Dient met een analoge uitgang (A12 – A16) **tegelijktijd** ook een schakeluitgang mee te worden geschakeld, kan dit alleen door een specifieke programmering worden bereikt.

**Voorbeeld:** Zodra de uitgangsstatus van de analoge uitgang op AAN gaat, wordt dit AAN-commando via de logische functie aan de schakeluitgang verder gegeven.



## Uitgangen

### Weergave in het menu Uitgangen

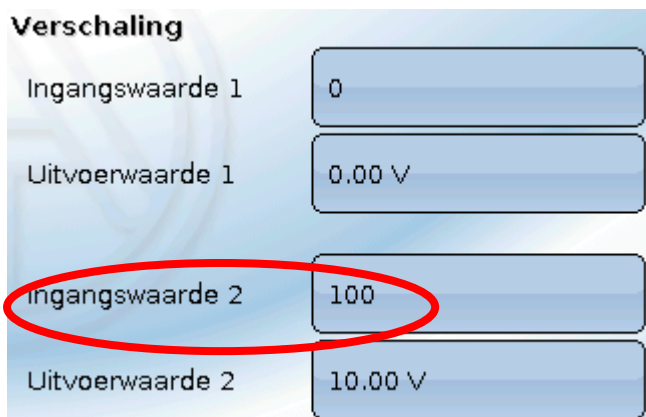
In de menuweergave wordt der bedrijfstoestand van de analoge uitgang weergegeven. De uitgangstatus kann door het aantippen worden gewijzigd.



- **Auto:** uitvoer aan de hand van de bron en verschaling
- **Hand:** instelbare waarde
- **Hand/UIT:** uitvoer volgens instelling „Dominant UIT“
- **Hand/AAN:** uitvoer volgens instelling „Digitaal AAN“
- 

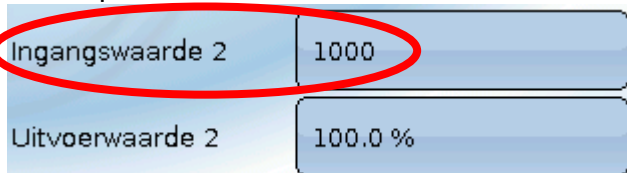
### Voorbeeld van verschillende verschalings

**Stapgrootte van een PID-functie:** Modus 0-10V, de stapgrootte 0 dient 0V, de stapgrootte 100 dient 10V te betekenen:



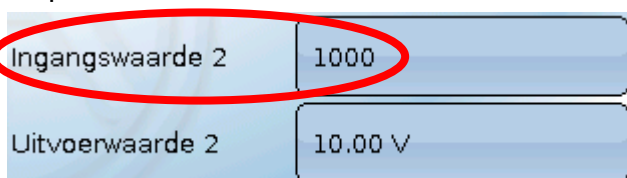
**Temperatuurwaarde**, bv. van een analoge functie: modus PWM, de temperatuur 0°C dient 0%, de temperatuur 100,0°C dient 100% te betekenen:

De temperatuurwaarde wordt in 1/10°C **zonder** komma overgenomen.



**Brandervermogen**, bv. van de functies Warmtevraag Warmwater of Onderhoudsfunctie: modus 0-10V, het brandervermogen van 0,0% dient 0V, 100,0% dient 10V te betekenen:

De procentuele waarde wordt in 1/10% **zonder komma** overgenomen.





## Omschrijving

Invoer van de uitgangsoomschrijving door keuze uit voorinstelde omschrijvingen van verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerde omschrijvingen.

- **Algemeen**
- **Klimaat**
- **Gebruiker** (gebruikersgedefinieerde omschrijvingen)

Daarnaast kan aan iedere omschrijving een getal van 1 tot 16 worden toegewezen.

## Overzicht uitgangen

	Schakeluitgang Relais maakcontact	Schakeluitgang Relais Wisselcontact	Schakeluitgang Relais potentiaalvrij Wisselcontact	Uitgangspaar voor mengventielen, etc.	0-10V of PWM
<b>Uitgang 1</b>	x*			x	
<b>2</b>	x*			x	
<b>3</b>	x			x	
<b>4</b>		x		x	
<b>5</b>			x		
<b>6</b>	x*			x	
<b>7</b>	x*			x	
<b>8</b>	x			x	
<b>9</b>	x			x	
<b>10</b>	x			x	
<b>11</b>		x		x	
<b>12</b>			x	x	x
<b>13</b>			x	x	x
<b>14</b>			x	x	x
<b>15</b>			x	x	x
<b>16</b>			x		x

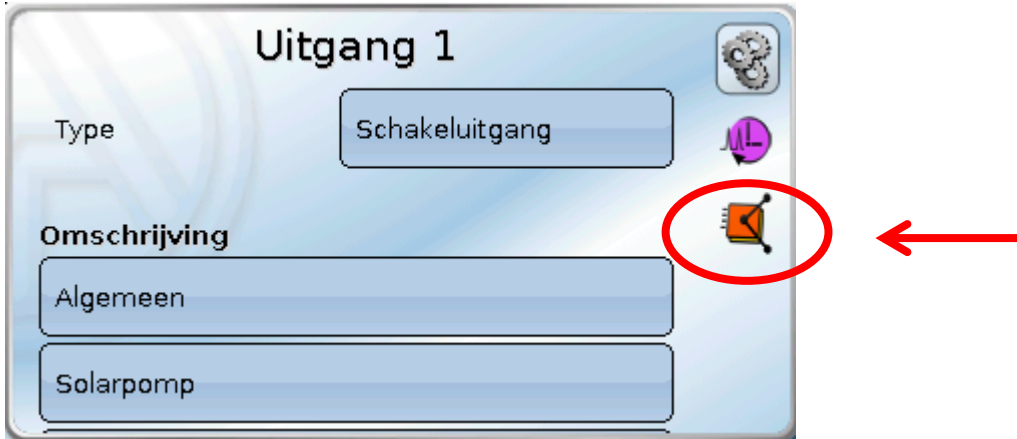
**Uitgangsparen 1/2 en 6/7 alleen voor relaisversies mogelijk**

**Schakeluitgangen en uitgangsparen 12 - 16 alleen met hulprelais mogelijk**

\*Triac-uitgangen bij triac-versie (UVR16x2-D)

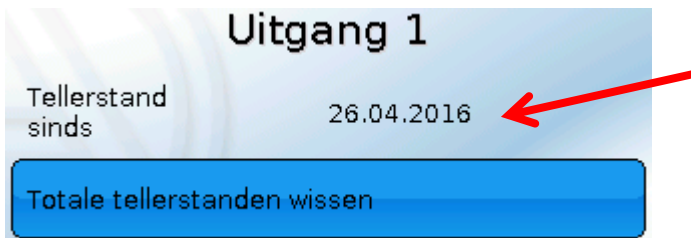
## Uitgangen

### Uitgangsteller





Door de keuze van dit symbool kunnen **voor iedere uitgang** de bedrijfsuren en impulsen (inschakelingen) worden afgelezen.

**Voorbeeld:** bij uitgang 1 kan der tellerstand sinds 26-4-2016 worden afgelezen.



Na het aantippen van het schakelveld wordt gevraagd, of men de **totale** tellerstanden en die van „gisteren“ van de bedrijfsuren- en van de impulsteller wil wissen. De tellerstanden „vandaag“ en „laatste run“ en „actuele run“ worden daarmee niet gewist.

Deze vraag wordt ofwel met het aantippen van het haakje  (= ja) of kruis  (= nee) beantwoord. Na het wissen wordt de actuele datum weergegeven.



Er worden de totale bedrijfsuren, de bedrijfsuren van gisteren en vandaag, evenals van de laatste en van de actuele run weergegeven.

Na het aantippen van het schakelveld wordt gevraagd, en men de **vandaag** getelde bedrijfsuren will wissen. „Laatste run“ en „actuele run“ worden daarmee **niet** gewist.

## Uitgangen

### Impulsen

Impulsen	30
Impulsen gisteren	0
Impulsen vandaag	7
<b>Impulsen vandaag wissen</b>	

Onder de bedrijfsuren kunnen de impulsen (schakelingen) worden afgelezen.

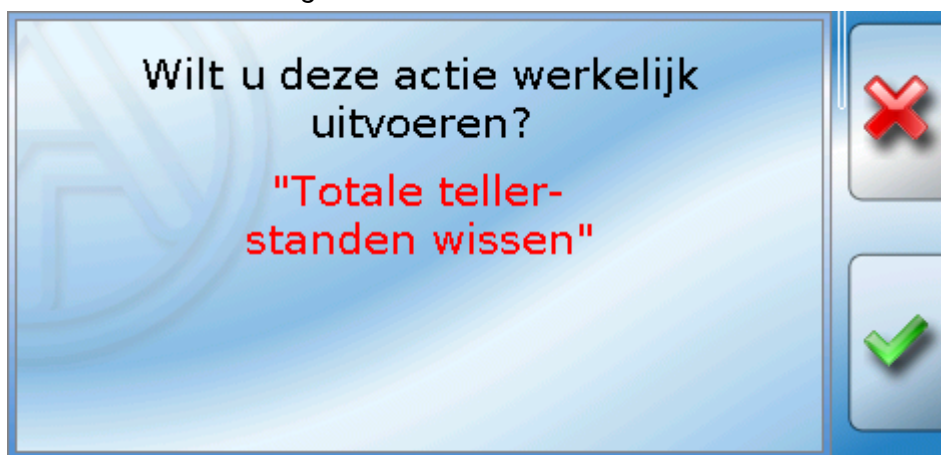
Er worden het totaal aantal impulsen (inschakelingen), het impulsaantal van gisteren en vandaag weergegeven.



Na het aantippen van het schakelveld wordt gevraagd, of men de **vandaag** getelde impulsen will wissen.

- **LET OP:** De tellerstanden worden ieder uur in het interne geheugen weggeschreven. Bij een stroomuitval kan daarom de telling van maximaal 1 uur verloren gaan.
- Bij het laden van functiedata wordt gevraagd, of de opgeslagen tellerstanden overgenomen moeten worden (zie handleiding „Programming Deel 1: Algemene opmerkingen“).

### Terugzetten teller

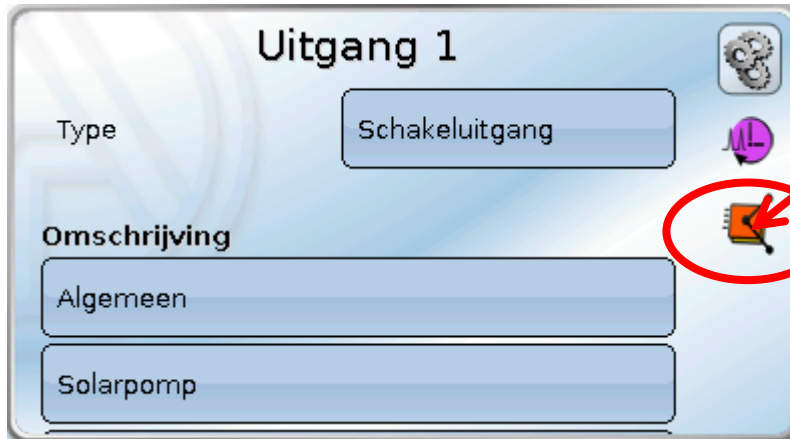
Na het aantippen van het schakelveld „**Wissen**“ wordt gevraagde, of men de totale tellerstanden of de tellerstand van vandaag will wissen.



De controlevraag wordt ofwel door het aantippen van het haakje  (= ja) opf het kruis  (= nee) beantwoord.

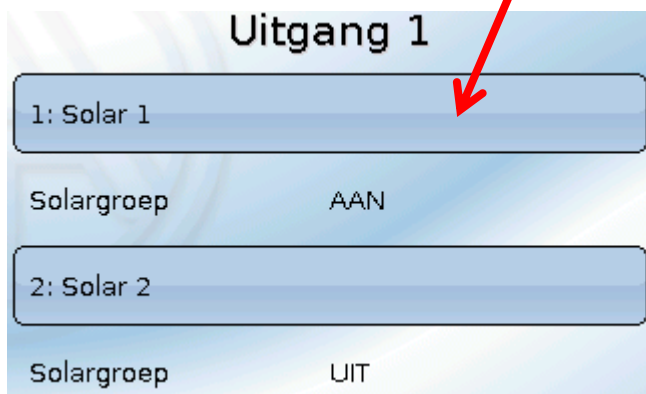
Na het wissen van de totale tellerstanden wordt de actuele datum weergegeven.

## Weergave van de verbindingen



Na de keuze van het symbool worden voor de uitgang de verbindingen met de functies weergegeven.

### Voorbeeld:



In dit voorbeeld wordt de uitgang 1 door 2 functies aangestuurd, waarbij deze momenteel door de functie 1 (Solar1) wordt ingeschakeld.

Door het aantippen van een functie komt men **direct** in het menu van de functie.

## Blokkeerbeveiliging

Circulatiepompen, welke voor langere tijd niet lopen (bv. verwarmingspompen gedurende de zomer), hebben vaak aanloopproblemen als gevolg van interne corrosie. Dit probleem kan worden voorkomen, indien de pomp periodiek voor 30 seconden wordt ingeschakeld.

Het na uitgang 16 toegevoegde menu **Blokkeerbeveiliging** maakt het mogelijk een tijdstip en selectie uit alle uitgangen op te geven, welke een blokkeerbeveiliging dienen te hebben.



Voorbeeld:



Op dinsdag en vrijdag worden om 16:30 uur de in de **uitgangstoewijzing** geselecteerde uitgangen voor 30 seconden ingeschakeld, indien de uitgangen sinds de regelaarstart cq. sinds de laatste activatie van de blokkeerbeveiliging niet actief waren.



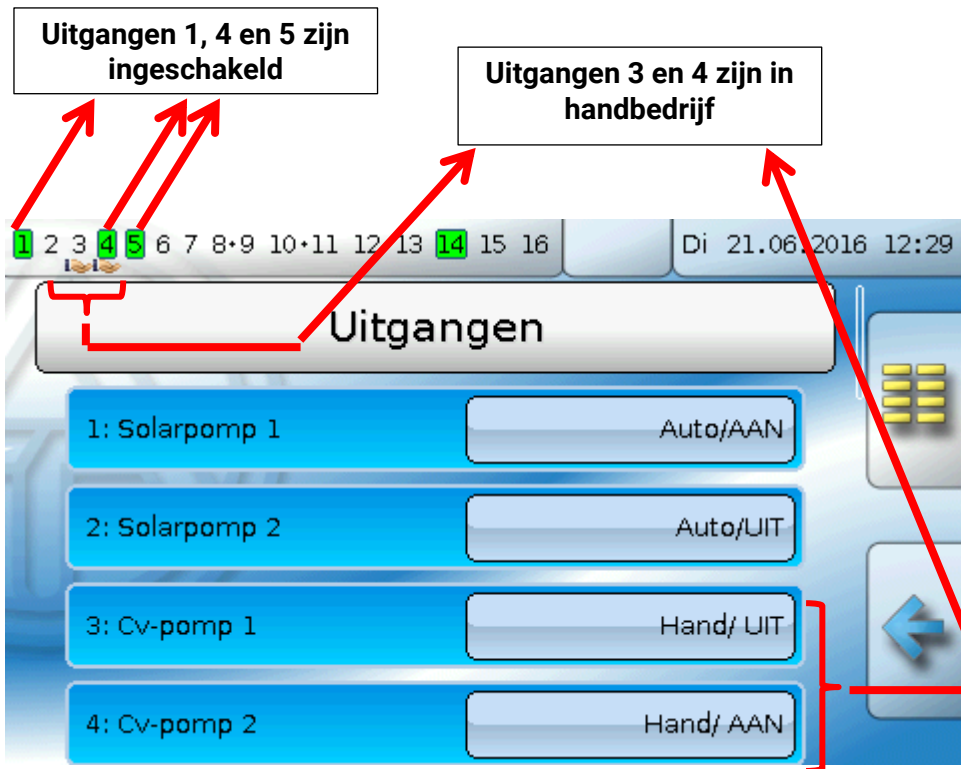
De uitgangen 3, 4, 6 en 7 zijn geselecteerd.

De regelaar schakelt niet alle uitgangen tegelijkertijd aan, maar begint met een uitgang, schakelt na 30 seconden over naar de volgende, en zo verder.

## Uitgangen

# Displayweergave

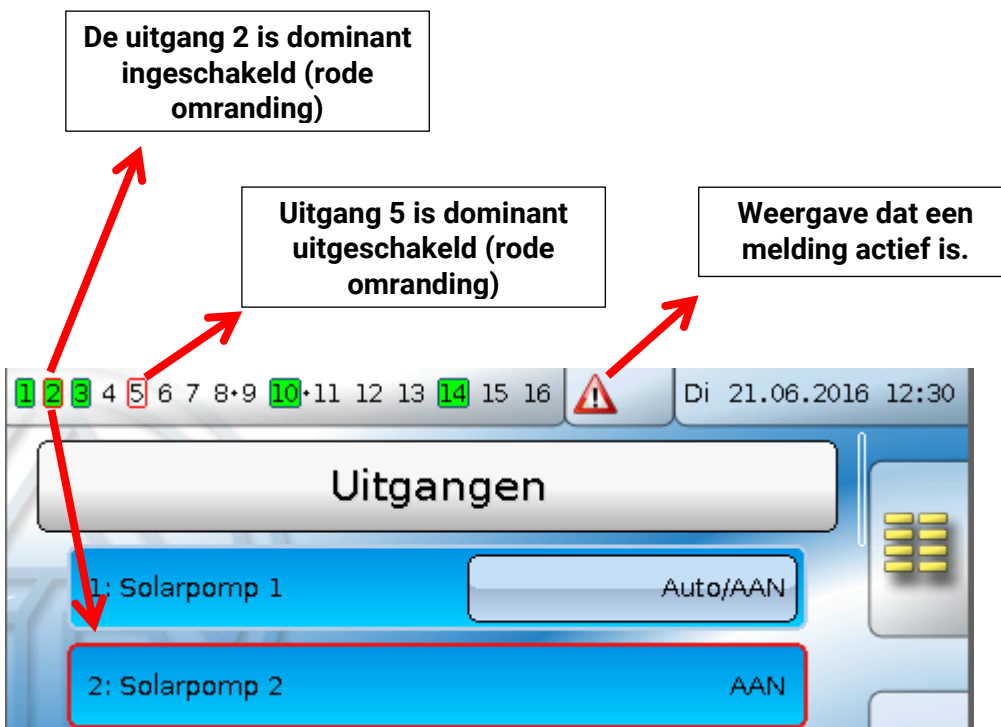
Voorbeeld een reeds geprogrammeerd systeem:



De **ingeschakelde** uitgangen worden **groen** geaccentueerd.

Uitgangen in **handbedrijf** worden door een **handsymbool** onder het uitgangnummer gekenmerkt.

Voorbeeld: **Dominant geschakelde uitgangen** (door functie „Melding“):



## Vaste waardes



In dit menu kunnen tot **64 vaste waardes** gedefinieerd worden, welke bv. als ingangsvariabelen van functies kunnen worden gebruikt.

Na keuze in het hoofdmenu worden de reeds gedefinieerde vaste waardes met hun omschrijving en actuele waarde cq. toestand weergegeven.

**Voorbeeld:**



## Vaste waarden

# Parametrering

Voorbeeld: vaste waarde 1

Vaste waarde 1

Type

## Type vaste waarde

Na keuze van de gewenste vaste waarde volgt het vastleggen van het type.

- Digitaal
- Analooog
- Impuls

## Digitaal

Keuze van de meetgroottheid:

- Uit / Aan
- Nee / Ja

Keuze, of der status via een keuzebox of door een enkele klik kan worden omgeschakeld.

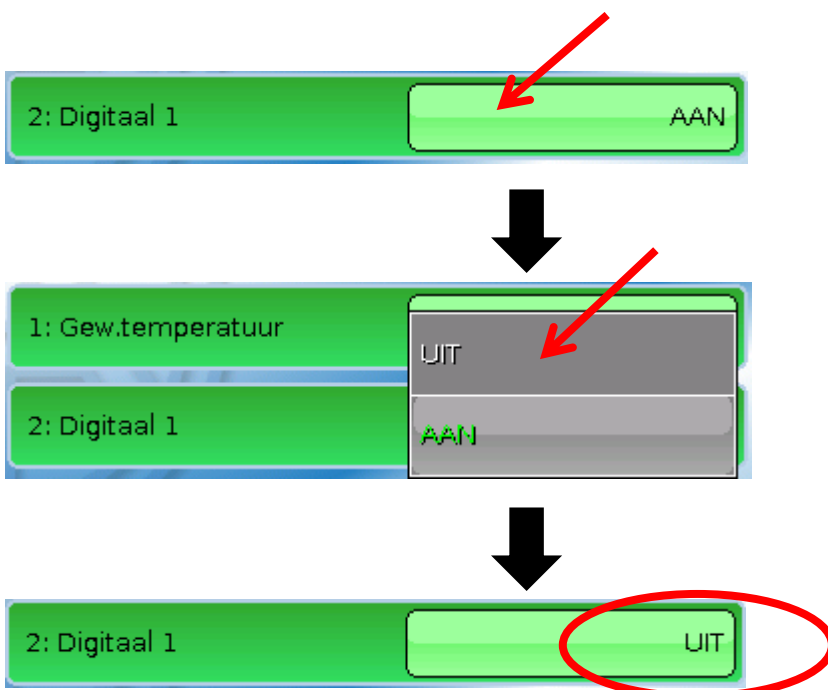
Omschakelen

Waarde

## Wijzigen van een digitale vaste waarde

Door de selectie van het **licht weergegeven** schakelveld kan de vaste waarde via een **keuzebox** of door **aantippen** („klik“) worden gewijzigd. Is de status niet licht weergegeven, kan de status door het aangemelde gebruikersniveau niet worden gewijzigd.

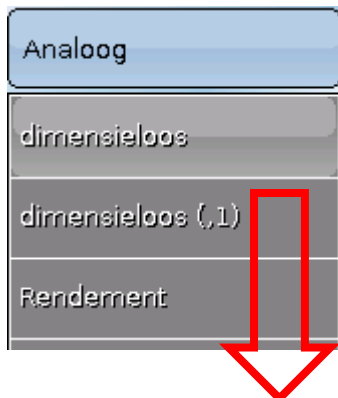
Voorbeeld: Omschakeling van **AAN** naar **UIT** door een keuzebox





## Analoog

Keuze uit een veelvoud aan functiegroottes



Voor vaste waarden staat ook de functiegrootte Tijd (weergave: 00:00) ter beschikking.

Na de opgave van de **omschrijving** geschiedt het vastleggen van de toegestane grenzen en van de actuele vaste waarde. Binnen deze grenzen kan de waarde in het menu worden vermeld.

**Voorbeeld:**

Minimum	50.0 °C
Maximum	65.0 °C
Waarde	50.0 °C

### Wijzigen van een analoge vaste waarde

Door het aantippen van het **licht weergegeven** schakelveld kan de vaste waarde via een nummerveld worden gewijzigd. Is de waarde niet licht weergegeven, kan de status met het aangemelde gebruikersniveau niet worden gewijzigd.

**Voorbeeld:**

1: Gew.temperatuur 50.0 °C

1: Gew.temperatuur { 50.0 - 65.0 °C }

-- - 50.0 °C + ++

1 2 3 4 5 . -

6 7 8 9 0 ← C

✖

✔

## Vaste waardes

### Impuls

Met deze vaste waarde kunnen korte **impulsen** door het aantikken in het menu „Vaste waardes” worden gegenereerd.

**Voorbeeld:**



In het menu van de vaste waardes ken tevens een impuls door aantikken worden gewist.

### Functiegrootte



Keuze van de **functiegrootte**: bij activatie kan een AAN-impuls (van UIT naar AAN) of een UIT-impuls (van AAN naar UIT) worden gegenereerd.

### Omschrijving

Invoer van de omschrijving van de vaste waarde door keuze uit vooringestelde omschrijvingen of gebruikersgedefinieerde omschrijvingen.

Daarnaast kan aan iedere omschrijving een getal 1 – 16 worden toegewezen.

### Beperking van de wijzigingsmogelijkheden

Voor **alle** vaste waardes kan worden ingesteld, met welk gebruikersniveau de vaste waarde mag worden gewijzigd:



## Meldingen

Dit menu geeft de geactiveerde meldingen aan.



**Voorbeeld:** Melding 21 is actief.



Is ten minste een melding actief, dan wordt in de bovenste statusbalk een waarschuwendriehoek weergegeven.

Indien de melding is verborgen, kan door het aantippen van de driehoek het pop-up-venster van de melding weergegeven worden.

Nauwkeurige uitleg m.b.t. de meldingen wordt in de handleiding „**Programmering / Deel 2: Functies, hoofdstuk Melding**” behandeld.

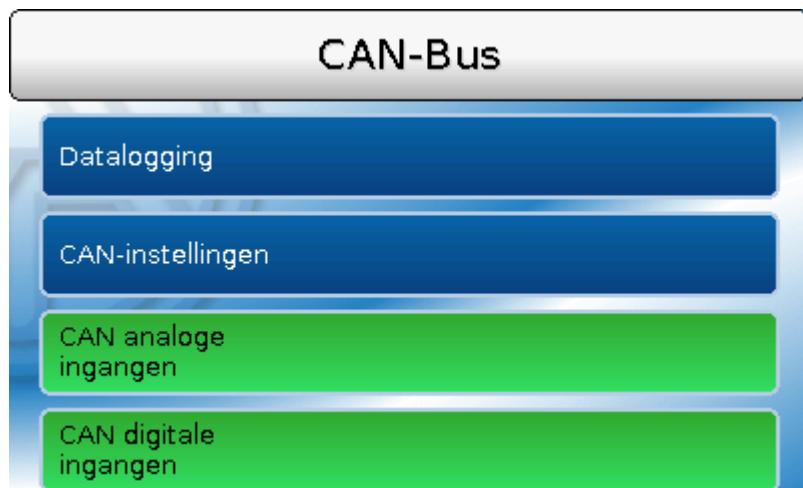
## CAN-Bus

Het CAN-netwerk maakt de communicatie mogelijk tussen CAN-Busapparaten. Door het verzenden van analoge of digitale waarden via **CAN-uitgangen** kunnen andere CAN-Busapparaten deze waarden als **CAN-ingangen** overnemen.

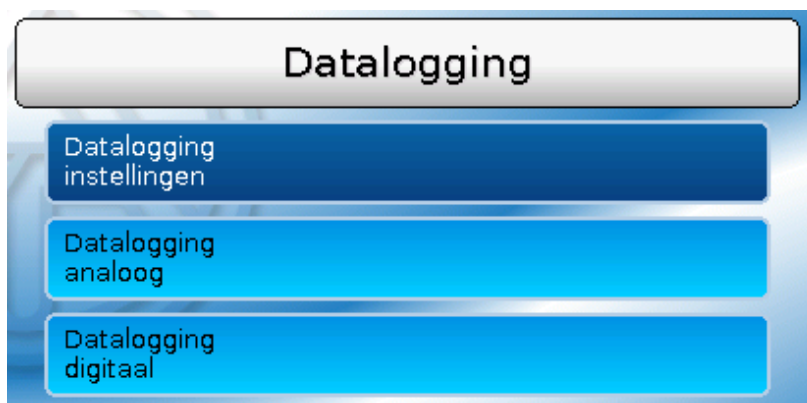
Dit menu bevat alle weergaves en instellingen, welke voor de opbouw van een CANopen-netwerk noodzakelijk zijn. Er kunnen tot 62 CAN-Busapparaten in een netwerk worden opgenomen.

Ieder CAN-Busapparaat dient over een eigen knoopnummer in het netwerk te beschikken.

De **bekabeling/ opbouw** van een CAN-Busnetwerk wordt in de montagehandleiding beschreven.



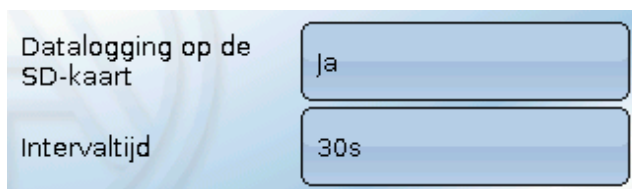
## Datalogging



In modus "Gebruiker" is dit menu niet zichtbaar.

In dit menu worden de instellingen voor de datalogging via CAN-Bus of op de SD-kaart van de regelaar voor analoge en digitale waardes gedefinieerd.

### Datalogging instellingen



Hier wordt vastgelegd, of de logwaardes ook op de SD-kaart van de regelaar dienen te worden opgeslagen en indien ja, in welke intervallen.

De gelogde dagbestanden worden in de map LOG/Jaartal opgeslagen. De logging geschiedt alleen bij geplaatste SD-kaart.

Indien het beschikbare geheugen van de SD-kaart onder 50 MB daalt, worden de oudste dagbestanden automatisch gewist. De gelogde waardes kunnen met de software **Winsol** vanaf de SD-kaart worden uitgelezen (zie handleiding voor **Winsol**).

### Datalogging instellingen

De instellingen gelden zowel voor de datalogging op de SD-kaart van de regelaar evenals voor de CAN-datalogging met de C.M.I.

Iedere regelaar kan max. 64 digitale en 64 analoge waardes uitgeven, welke in deze submenu's worden gedefinieerd.

De CAN-datalogging is uitsluitend met de C.M.I. mogelijk. In tegenstelling tot de datalogging via DL-Bus zijn de gegevens voor de logging via CAN-Bus vrij te kiezen. Er vindt geen continue uitwisseling van data plaats. Op aanvraag van een C.M.I. slaat de regelaar de actuele waardes in een logginggeheugen en blokkeert deze tegen een overschrijving (bij aanvraag van een tweede C.M.I.), totdat de data uitgelezen zijn en het logginggeheugen weer is vrijgegeven.

De noodzakelijke instellingen van de C.M.I. voor de datalogging via CAN-Bus zijn in der online-help van de C.M.I. beschreven.

Iedere regelaar kan max. 64 digitale en 64 analoge waardes uitgeven, welke in het menu „**CAN-Bus/Datalogging**“ van de UVR 16x2 worden gedefinieerd.

De bronnen voor de te loggen waardes kunnen ingangen, uitgangen, functie-uitgangsvaariabelen, vaste waardes, systeemwaardes, DL- en CAN-Busingangen zijn.

**Opmerking: Digitale ingangen** dienen in het gedeelte van de **digitale** waardes te worden gedefinieerd.

**Voor de CAN-datalogging is op de C.M.I. een minimale versie 1.25 en een minimale versie van Winsol 2.06 noodzakelijk.**

Er kunnen willekeurige waardes uit de tellerfuncties worden gelogd (energiemeters, warmtemeters, tellers).

De te loggen waardes van de tellers worden net zoals alle andere analoge waardes in de lijst „Datalogging Analooog“ ingevoerd.

## CAN-instellingen

The screenshot shows a window titled 'CAN-instellingen' with three input fields:

- Knoop: 1
- Omschrijving: UVR16x2
- Busrate: 50 kbit/s (stand.)

### Knoop

Vastleggen van het **eigen** CAN-knoopnummer (Instelbereik: 1 – 62). Het apparaat met knoopnummer 1 geeft het tijdstempel voor alle andere CAN-Busapparaten voor.

### Omschrijving

Aan iedere regelaar kan een eigen omschrijving worden toegekend.

### Busrate

De standaard busrate van het CAN-netwerk bedraagt **50 kbit/s** (50 kBaud), welke voor de meeste CAN-Busapparaten voorgegeven is.

**Belangrijk:** In het CAN-Busnetwerk dienen **alle** apparaten over **dezelfde** overdrachtssnelheid te beschikken om met elkaar te kunnen communiceren.

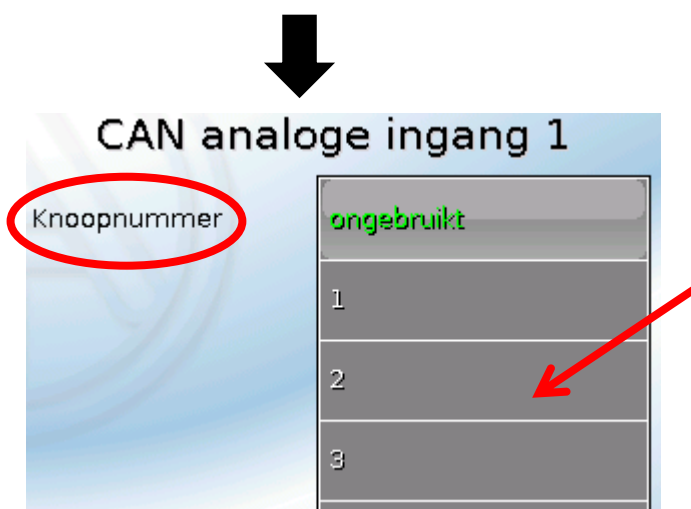
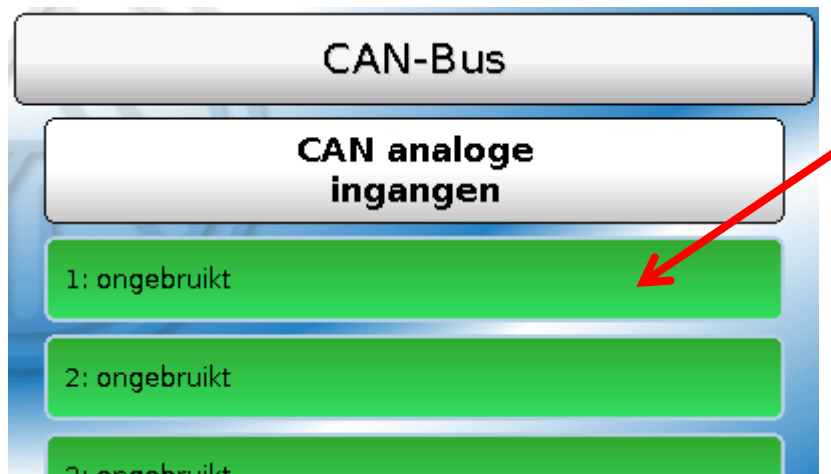
De busrate kan tussen 5 en 500 kbit/s worden ingesteld, waarbij bij lagere busrates langere netwerkwerken mogelijk zijn.

Busrate [kbit/s]	Maximaal toegestane totale buslengte [m]
5	10000
10	5000
20	2500
50 (Standard)	1000
125	400
250	200
500	100

Bij een totale reset vanuit het menu „Databeheer“ blijven de instellingen voor het knoopnummer en de busrate behouden.

## CAN-analoge ingangen

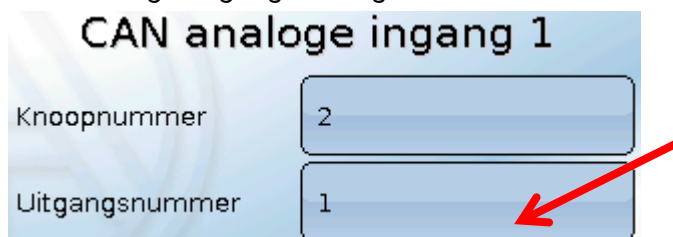
Er kunnen tot 64 CAN-analoge ingangen geprogrammeerd worden. Deze worden door de opgave van het **verzend**-knoopnummer en het nummer van de CAN-uitgang van de **verzendknoop** vastgelegd.



## Knoopnummer

Na invoer van het knoopnummer van de **verzendknoop** worden de verdere instellingen uitgevoerd. Van het apparaat met dit knoopnummer wordt de waarde van een CAN-analoge uitgang overgenomen.

**Voorbeeld:** Op CAN-analoge **ingang** 1 wordt **van** apparaat met het knoopnummer 2 de waarde van de CAN-analoge uitgang 1 overgenomen.



## CAN-Bus

### Omschrijving

Aan iedere CAN-ingang kan een eigen omschrijving gegeven worden. De keuze van de omschrijving geschiedt zoals bij de ingangen uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerd.

**Voorbeeld:**

Omschrijving

Temperatuur actueel
T.collector
1

### CAN-Bus time-out

Vastleggen van de time-outtijd van de CAN-ingang (minimale waarde: 5 minuten).

CAN-Bus timeout	5m
-----------------	----

Zolang de informatie voortdurend vanuit de CAN-Bus wordt ingelezen, is de **netwerkfout** van de CAN-ingang „Nee“.

Heeft de laatste actualisering van de waarde langer als de ingestelde time-outtijd plaatsgevonden, gaat de **netwerkfout** van „Nee“ naar „Ja“. Dan kan worden vastgelegd, of de laatst overgedragen waarde of een te kiezen vervangingswaarde uitgegeven wordt (alleen bij instelling meetgrootheid: **Gebruikersgedefinieerd**).

Omdat de **netwerkfout** als bron voor een functie-ingangsvariabelen kan worden gekozen, kan op de uitval van een CAN-Bus of van de verzendknoop worden gereageerd.

In de **Systeemwaardes** / Algemeen staat de netwerkfout van **alle** CAN-ingangen ter beschikking.

### Sensorcheck

Met sensorcheck „Ja“ staat de **sensorfout** van de sensor, van welke de CAN-ingang wordt overgenomen, als ingangsvariabele van een functie ter beschikking.

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

### Meetgrootheid

Wordt als meetgrootheid „Automatisch“ genomen, dan wordt de eenheid, welke de verzendknoop opgeeft, in de regelaar gebruikt.

Meetgrootheid	Automatisch
---------------	-------------

Bij de keuze „**Gebruikersgedefinieerd**“ kunnen een eigen eenheid, een sensorcorrectie en bij een actieve sensorcheck bewakingsfuncties worden gekozen.

Meetgrootheid	Automatisch
	Gebruiker 

Aan iedere CAN-ingang wordt een eigen eenheid toegewezen, welke afwijkend tot de eenheid van de verzendknoop kan zijn. Er staan verschillende eenheden ter beschikking.

Eenheid	Temperatuur °C
---------	----------------

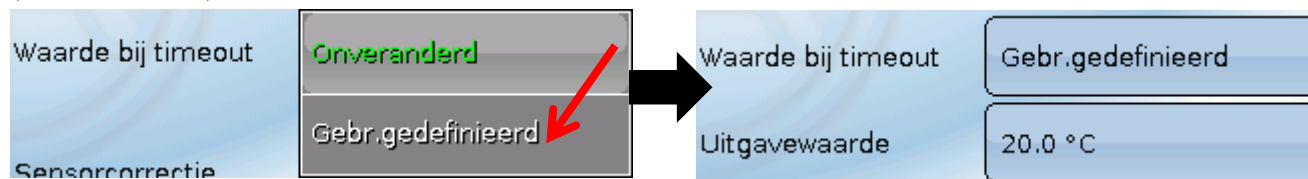
Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „**Gebruikersgedefinieerd**“ weergegeven.



## Waarde bij time-out

Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „**Gebruikersgedefinieerd**” weergegeven.

Wordt de time-outtijd overschreden, kan worden vastgelegd of de laatst overgedragen waarde („Onveranderd”) of een instelbare vervangingswaarde uitgegeven wordt.



## Sensorcorrectie

Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „**Gebruikersgedefinieerd**” weergegeven.

De waarde van de CAN-ingang kan met een vaste waarde worden gecorrigeerd.



## Sensorfout



Deze keuze wordt alleen bij **actieve sensorcheck** en bij meetgrootheid „**Gebruikersgedefinieerd**” weergegeven.

Bij actieve „**Sensorcheck**” staat de **sensorfout** van een CAN-ingang als ingangsvariabele van functies ter beschikking: status „**Nee**” voor een correct werkende sensor en „**Ja**” voor een defect (kortsluiting of onderbreking). Daarmee kan bv. op de uitval van een sensor worden gereageerd.

Worden de **standaard** drempelwaardes gekozen, dan wordt een kortsluiting bij onderschrijden van de **meetgrens** en een onderbreking bij overschrijden van de **meetgrens** weergegeven.

De **standaardwaardes** voor temperatuursensoren zijn bij kortsluiting  $-9999,9^{\circ}\text{C}$  en bij onderbreking  $9999,9^{\circ}\text{C}$ . Deze waardes worden in geval van een fout voor de interne berekeningen gebruikt.

Door een goede keuze van de drempelwaardes en waardes voor kortsluiting of onderbreking kan bij uitval van een sensor op de verzendknoop aan de regelaar een vaste waarde opgegeven worden, waarmee een functie in noodbedrijf verder functioneren kan (vaste hysteresis:  $1,0^{\circ}\text{C}$ ).

De kortsluitwaarde kan alleen onder de onderbrekingswaarde worden gedefinieerd.

In de **Systemwaardes** / Algemeen staat de sensorfout van **alle** ingangen, CAN- en DL-ingangen ter beschikking.

## CAN-digitale ingangen

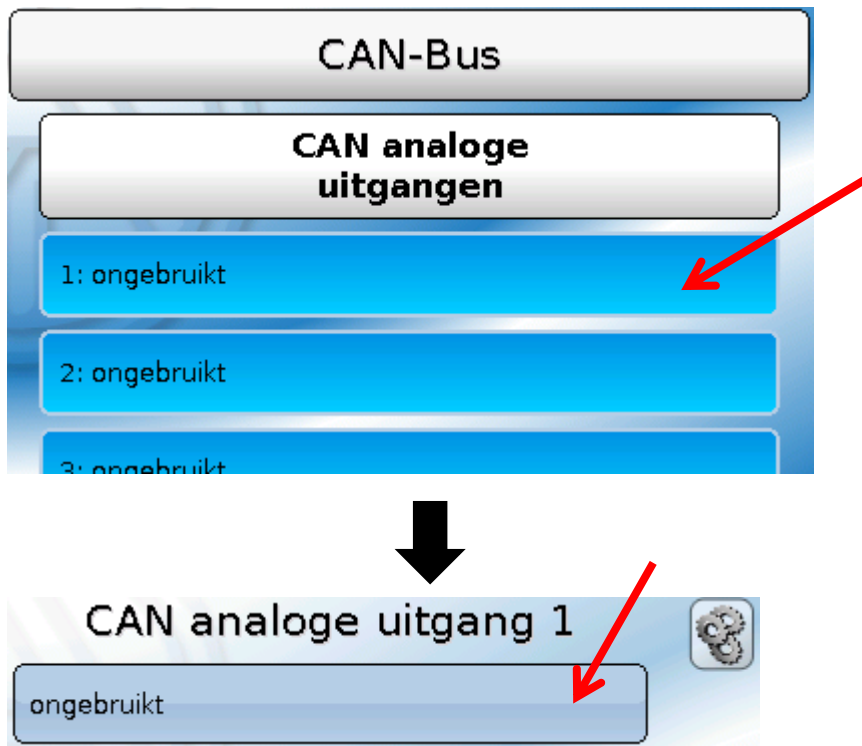
Er kunnen tot 64 CAN-digitale ingangen geprogrammeerd worden. Deze worden door de opgave van het **verzend**-knooppnummer en het nummer van de CAN-uitgang van de **verzend**knoop vastgelegd.

De parametring is nagenoeg identiek met die van de CAN-analoge ingangen.

Onder **meetgrootheid /Gebruikersgedefinieerd** kan de **weergave** voor de CAN-digitale ingang van **UIT / AAN** naar **Nee / Ja** worden gewijzigd en kan worden vastgelegd, of bij overschrijden van de time-outtijd de laatst verzonden status („Onveranderd“) of een te kiezen vervangingswaarde uitgegeven wordt.

## CAN-analoge uitgangen

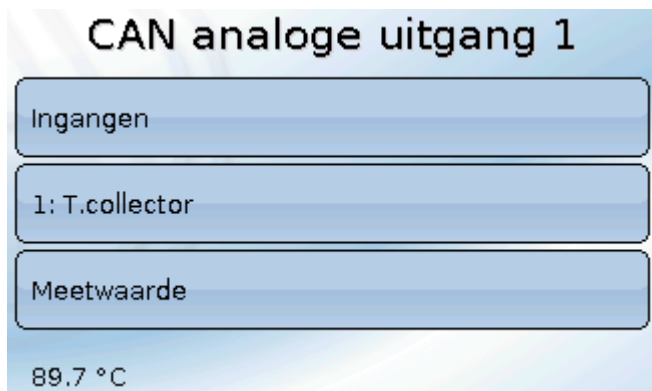
Er kunnen tot 32 CAN-analoge uitgangen geprogrammeerd worden. Deze worden door de opgave van de **bron** in de regelaar vastgelegd.



Opgave van de bron in de regelaar, waarvan de waarde voor de CAN-uitgang stamt.

- **Ingangen**
- **Uitgangen**
- **Functies**
- **Vaste waardes**
- **Systeemwaardes**
- **DL-Bus**

**Voorbeeld:** bron ingang 1



## Omschrijving en verzendvoorwaarde

Aan iedere CAN-analoge uitgang kan een eigen omschrijving worden gegeven. De keuze van de omschrijving geschiedt zoals bij de ingangen uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerd.

**Voorbeeld:**

Omschrijving
Temperatuur actueel
T.collector
1

## Verzendvoorwaarde

**Voorbeeld:**

Zendvoorwaarde	
bij wijziging >	1.0 K
Blokk.tijd	10s
Intervaltijd	5m

<b>bij wijziging &gt; 1.0 K</b>	Bij een wijziging van de actuele waarde ten opzicht van de laatst gezonden met meer als 1,0K wordt opnieuw gezonden. De eenheid van de bron wordt overgenomen (minimale waarde: 0,1K).
<b>Blokkadetijd 10 s</b>	Wijzigt de waarde binnen 10 sec. sinds de laatste overdracht met meer als 1,0K, wordt de waarde desondanks pas na 10 sec. opnieuw overgedragen (minimale waarde: 1 sec.).
<b>Intervaltijd 5 m</b>	De waarde wordt te allen tijde iedere 5 minuten overgedragen, ook indien deze zich sinds de laatste overdracht niet met meer als 1,0K heeft gewijzigd (minimale waarde: 1 minuut).

## CAN-digitale uitgangen

Er kunnen tot 32 CAN-digitale uitgangen geprogrammeerd worden. Deze worden door de opgave van de **bron** in de regelaar vastgelegd.

De parametrisering is – behoudens de verzendvoorwaarden – identiek met die van de CAN-analoge uitgangen.

### Omschrijving en verzendvoorwaarden

Aan iedere CAN-digitale uitgang kan een eigen omschrijving worden gegeven. De keuze van de omschrijving geschiedt zoals bij de ingangen uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerd.

**Voorbeeld:**

Omschrijving
Uitgang algemeen
Vrijgave warmtepomp
1

### Verzendvoorwaarde

**Voorbeeld:**

Zendvoorwaarde	
bij wijziging	Ja
Blokk.tijd	10s
Intervaltijd	5m

<b>bij wijziging Ja/Nee</b>	Zenden van de boodschap bij een statuswijziging
<b>Blokkadetijd 10 s</b>	Wijzigt de waarde binnen 10 sec. sinds de laatste overdracht, wordt de waarde echter pas na 10 sec. opnieuw overgedragen (minimale waarde: 1 sec.).
<b>Intervaltijd 5 m</b>	De waarde wordt in ieder geval iedere 5 minuten overgedragen, ook indien deze zich sinds de laatste overdracht niet heeft gewijzigd (minimale waarde: 1 minuut).

## Actieve CAN-knopen



Door het aantippen van het veld worden de actieve CAN-knopen in het CAN-Busnetwerk weergegeven. Met „**Status**“ wordt de CAN-Bus-status van de regelaar weergegeven. De status wisselt an een start van de regelaar volgens een vaste volgorde automatisch van *init.* → *preop(erationaal)* → *operat(ional)*. Pas daarna kann met andere CAN-Busapparaten worden gecommuniceerd.

In deze weergave wordt een RSM610 met het knoopnummer 32 in het CAN-Busnetwerk getoond.

Door het aantippen van een CAN-Busapparaat uijt de X2-serie komt men in het menu van het apparaat.

Andere CAN-Busapparaten en de C.M.I. worden wiliswaar weergegeven, een toegang tot hun menu's is echter niet mogelijk.

Om weer in het menu van de eigen regelaar te komen, wordt de regelaar in dit overzicht aangetipt.

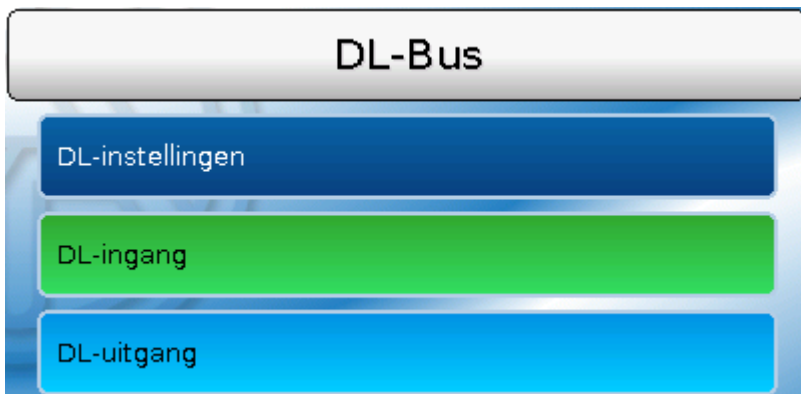
## DL-Bus

De DL-Bus dient als busleiding voor diverse sensoren en/of voor datalogging middels C.M.I. of D-LOGG.

De DL-Bus is een bidirectionele dataleiding en alleen met producten van Technische Alternative compatibel. Het DL-Busnetwerk werkt onafhankelijk van het CAN-Busnetwerk.

Dit menu bevat alle weergaves en instellingen, welke voor de opbouw van een DL-Busnetwerk noodzakelijk zijn.

De **bekabeling/ opbouw** van een DL-Busnetwerk wordt in de montagehandleiding van de regelaar beschreven.



## DL-instellingen

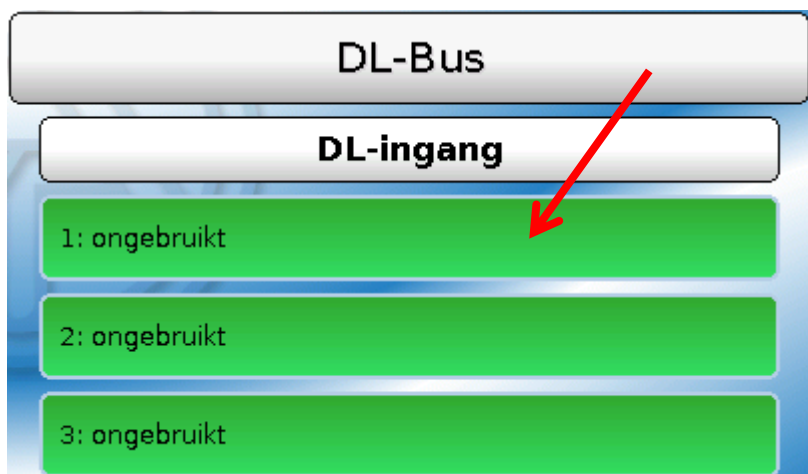


Met dit schakelveld kan die data-uitvoer voor de datalogging met DL-Bus en voor de waargave in de ruimtesensor **RAS-PLUS** in- of uitgeschakeld worden. Voor de **DL-datalogging** wordt de C.M.I. gebruikt. Er worden alleen de in- en uitgangswaardes en 2 warmtemetingen, maar geen waardes van de netwerkingangen uitgegeven.

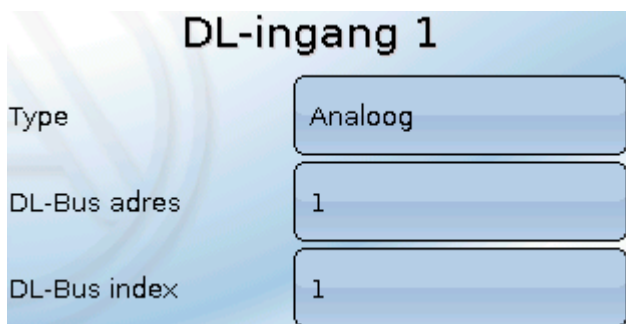
## DL-ingang

Via een DL-ingang worden sensorwaardes van DL-Bussensoren overgenomen.  
Er kunnen tot 32 DL-ingangen geprogrammeerd worden.

**Voorbeeld:** parametriering van DL-ingang 1



**Keuze:** Analooq of Digitaal



## DL-Bus adres en DL-Bus index

Iedere DL-sensor dient een eigen **DL-Busadres** te hebben. De instelling van het adres van de DL-sensor wordt in het datablad van de sensor beschreven.

De meeste DL-sensoren kunnen verschillende meetwaardes verwerken (bv. volumestroom en temperaturen). Er dient voor iedere meetwaarde een eigen **index** opgegeven te worden. De betreffende index kan uit het datablad van de DL-sensor worden bepaald.

## DL-Bus

### Omschrijving

Aan iedere DL-ingang kan een eigen omschrijving worden gegeven. De keuze van de omschrijving geschiedt zoals bij de ingangen uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerd.

**Voorbeeld: Omschrijving**

Temperatuur actueel
T.solar.aanv
1

### DL-Bus time-out

Zolang de informatie voortdurend van de DL-Bus wordt ingelezen, is de **netwerkfout** van de DL-ingang „Nee“.

Wordt na drie maal opvragen van DL-sensorwaarden door de regelaar geen waarde ontvangen, dan gaat de **netwerkfout** van „Nee“ naar „Ja“. Dan kan vastgelegd worden, of de laatst overgedragen waarde of een te kiezen vervangingswaarde uitgegeven wordt (alleen bij instelling meetgrootheid: **Gebruikersgedefinieerd**).

Omdat de **netwerkfout** ook als bron van functie-ingangsvariabelen kan worden gebruikt, kan op een uitval van de DL-Bus of van een DL-sensor worden gereageerd.

In de Systeemwaardes / Algemeen staat de netwerkfout van **aller** DL-ingangen ter beschikking.

### Sensorcheck

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

Met Sensorcheck „Ja“ staat de **sensorfout** van de sensor, welke van een DL-ingang wordt overgenomen, als ingangsvariabele van een functie

ter beschikking.

### Meetgrootheid

Meetgrootheid	Automatisch
---------------	-------------

Wordt als meetgrootheid „Automatisch“ ingesteld, dan wordt de eenheid, welke de DL-sensor opgeeft, in de regelaar gebruikt.

Bij keuze „**Gebruikersgedefinieerd**“ kunnen een eigen eenheid, een sensorcorrectie en – bij actieve sensorcheck – bewakingsfuncties worden gekozen.

Meetgrootheid	Automatisch
	Gebruiker

Aan iedere DL-ingang wordt een **eenheid** toegewezen, welke afwijkend aan de eenheid van de DL-sensor kan zijn. Er staat een veelvoud aan eenheden ter beschikking.

Eenheid	Temperatuur °C
---------	----------------

Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „**Gebruikersgedefinieerd**“ weergegeven.

### Waarde bij time-out

Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „**Gebruikersgedefinieerd**“ weergegeven.

Wordt een time-out geconstateerd, kan vastgelegd worden of de laatst overgedragen waarde („Onveranderd“) of een te kiezen vervangingswaarde uitgegeven wordt.

Waarde bij timeout	Onveranderd	Waarde bij timeout	Gebr.gedefinieerd
Sensorcorrectie	Gebr.gedefinieerd	Uitgavewaarde	0.0 °C



## Sensorcorrectie

Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „ **Gebruikersgedefinieerd** ” weergegeven.

De waarde van de DL-ingang kan met een vaste differentiewaarde worden gecorrigeerd.

Sensorcorrectie	0.0 K
-----------------	-------

## Sensorfout

Drempelwaarde kortsluiting	Standaard
Kortsluitwaarde	Standaard
Drempelwaarde onderbreking	Standaard
Onderbrekingswaarde	Standaard

Drempelwaarde kortsluiting	Standaard
Kortsluitwaarde	Gebr.gedefinieerd



Drempelwaarde kortsluiting	Gebr.gedefinieerd
Drempelwaarde	0.0 °C

Deze keuze wordt alleen bij **actieve sensorcheck** en bij meetgrootheid „ **Gebruikersgedefinieerd** ” weergegeven.

Bij actieve „**Sensorcheck**” staat de **sensorfout** van een DL-ingang als ingangsvariabele van functies beschikbaar: status „**Nee**” voor een correct werkende sensor en „**Ja**” voor een defecte (kortsluiting of onderbreking). Hiermee kan bv. op het uitvallen van een sensor worden gereageerd.

Worden de **standaard** drempelwaardes gekozen, dan wordt een kortsluiting bij overschrijden der **meetgrens** en een onderbreking bij overschrijden van de **meetgrens** weergegeven.

De **standaard**waardes voor temperatuursensoren zijn bij kortsluiting -9999,9°C en bij onderbreking 9999,9°C. Deze waardes worden in geval van een fout voor die interne berekeningen gebruikt.

Door een goede keuze van de drempelwaardes en waardes voor kortsluiting of onderbreking kan bij uitval van een sensor op de verzendknoop aan de regelaar een vaste waarde worden opgegeven, waarmee een functie in noodbedrijf verder kan werken (vaste hysteresis: 1,0°C).

De kortsluitwaarde kan alleen onder de onderbrekingswaarde gedefinieerd worden.

In de Systeemwaardes / Algemeen staat de sensorfout van **alle** ingangen, CAN- en DL-ingangen ter beschikking.

## DL-digitale ingangen

De DL-Bus is zo voorbereid, dat ook digitale waardes kunnen worden overgenomen. Momenteel bestaat er nog geen gebruiksmogelijkheid hiervoor.

De parametring is nagenoeg identiek met die van DL-analoge ingangen.

Onder **Meetgrootheid / Gebruikersgedefinieerd** kan de **weergave** voor de DL-digitale ingang in **Nee/Ja** worden gewijzigd:

## Buslast van DL-sensoren

De voeding en de signaalovergave van DL-sensoren geschiedt **samen** over een 2-polige leiding. Een aanvullende ondersteuning van de voeding door een externe adapter (zoals bij de CAN-Bus) is niet mogelijk.

Door het relatief hoge stroomverbruik van de DL-sensoren dient de „**Buslast**” in acht te worden genomen:

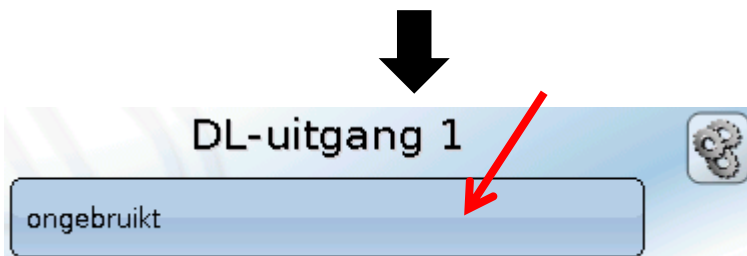
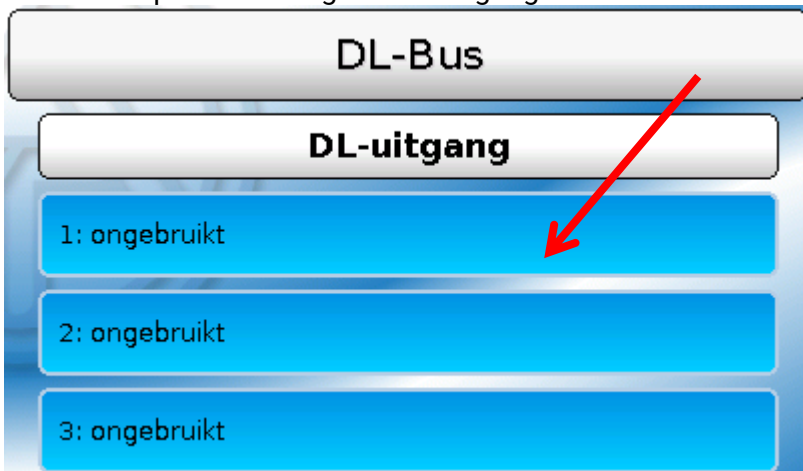
De regelaar UVR 16x2 levert de maximale buslast van **100%**. De buslasten van DL-sensoren worden in de technische gegevens van de betreffende DL-sensoren aangegeven.

**Voorbeeld:** De DL-sensor FTS4-50DL heeft een buslast van **25%**. Er kunnen daarom maximaal twee FTS4-50DL aan de DL-Bus worden aangesloten.

## DL-uitgang

Via een DL-uitgang kunnen analoge- en digitale waarden naar het DL-Busnetwerk worden gezonden. Zo kan bv. een **digitaal commando** voor het activeren van een O<sub>2</sub>-sensor O2-DL uitgegeven worden.

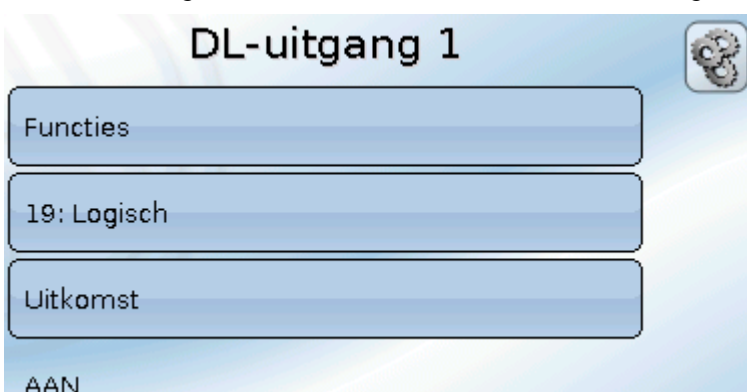
**Voorbeeld:** parametriering van DL-uitgang 1



Opgave van de bron in de regelaar, waarvan de waarde voor de DL-uitgang stamt.

- **Ingangen**
- **Uitgangen**
- **Functies**
- **Vaste waarden**
- **Systeemwaardes**
- **CAN-Bus analoog**
- **CAN-Bus digitaal**

**Voorbeeld:** Digitale waarde, bron uitkomst van een logische functie



## Omschrijving en doeladres

Omschrijving en opgave van het doeladres van de DL-sensor, welke geactiveerd dient te worden. Voor de activering van de O<sub>2</sub>-sensor heeft de index geen invloed en kan worden genegeerd.

### Voorbeelden:

#### Omschrijving

Gebruiker

Sensor O2

#### Doeladres

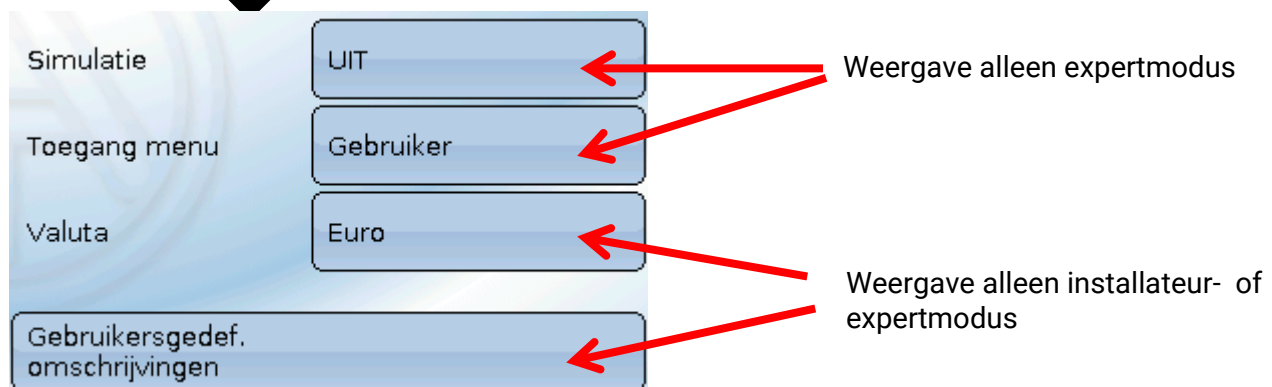
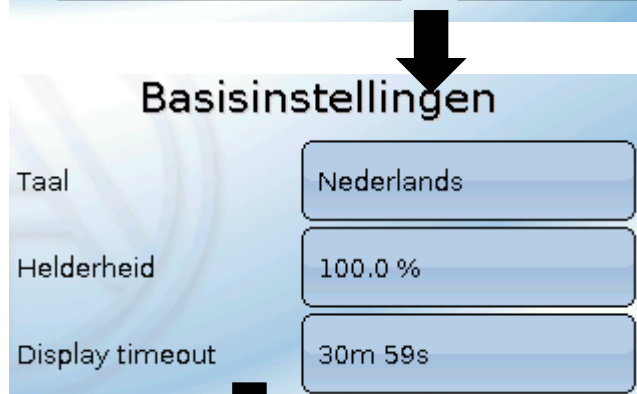
DL-Bus adres

1

DL-Bus index

1

# Basisinstellingen



In dit menu worden instellingen uitgevoerd, welke vervolgens voor alle verdere menu's gelden.

## Taal

Keuze van de displaytaal

## Helderheid

Keuze van de displayhelderheid voor het aanpassen aan de omgevingshelderheid (Instelbereik: 5,0 – 100,0%)

## Display timeout

Het display wordt na een instelbare tijd, waarin er door de gebruiker geen activiteiten worden uitgevoerd, uitgeschakeld. Door het aantippen van het displayoppervlak wordt deze weer geactiveerd (Instelbereik: 5 seconden tot 30 minuten)

## Simulatie

Mogelijkheid de simulatiemodus te activeren (alleen in expertmodus mogelijk):

- ◆ Geen gemiddelde meettijd van de buitentemperatuur in de cv-groepregeling.
- ◆ Alle temperatuuringangen worden als PT1000 sensor gemeten, ook indien er een ander sensortype is gedefinieerd.
- ◆ Geen weergave van een ruimtesensor als RAS.

**Keuze: UIT**

**Analoog** – Simulatie met de ontwikkelingsset EWS16x2

**CAN-simboard** – Simulatie met de SIM-BOARD-USB-UVR16x2 voor simulatie in een systeem

De simulatiemodus wordt automatisch bij het verlaten van het expertniveau beëindigd.

## Valuta

Keuze van de valuta voor de berekening van opbrengsten en kosten


## Toegang menu

Vastleggen uit welk gebruikersniveau de toegang tot het **hoofdmenu** toegestaan wordt.



Is de toegang tot het menu alleen voor de **Installateur** of de **Expert** toegestaan, dan dient bij de keuze



voor het hoofdmenu op de startpagina van het functieoverzicht (button ) het betreffende **paswoord** te worden opgegeven.

Bij een **herstart** van de regelaar wordt ofwel het **functieoverzicht** (indien geladen) of bij beperkte toegang het **toetsenbord** voor het paswoord weergegeven.

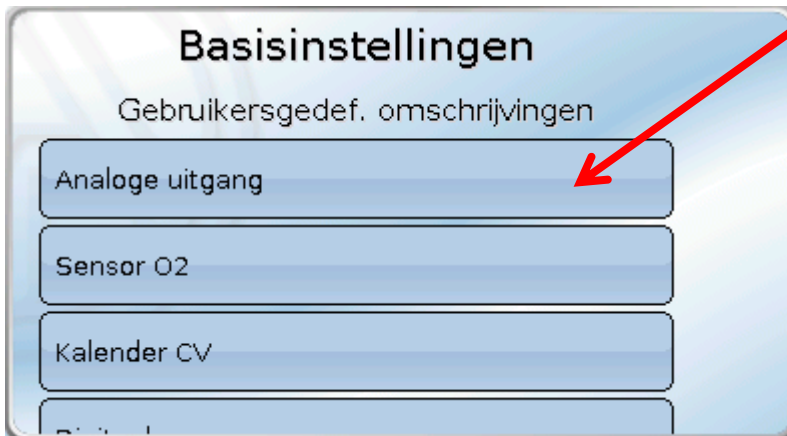


## Basisinstellingen

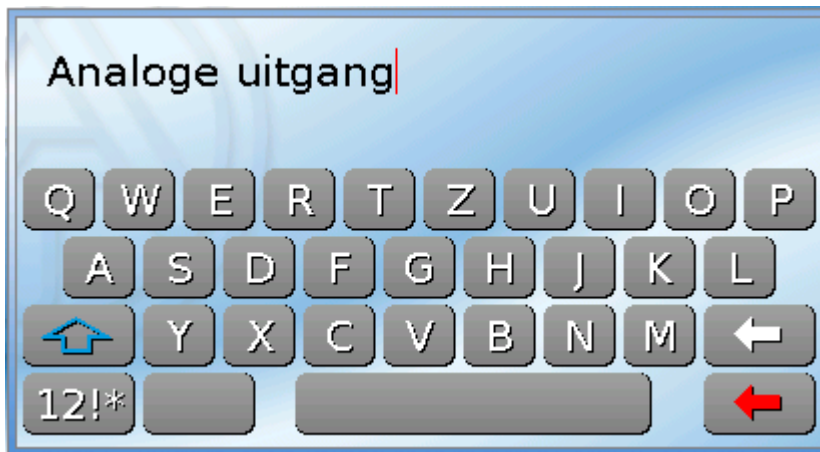
### Gebruikersgedefinieerde omschrijvingen

In dit menu kan men **voor alle elementen van de regelaar** gebruikersgedefinieerde omschrijvingen invoeren, wijzigen of wissen. Dit menu is alleen toegankelijk in het installateur- of expertniveau.

Weergave met reeds gedefinieerde omschrijvingen



Voor het wijzigen of nieuw aanmaken staat een alfanumeriek toetsenbord ter beschikking.



Er kunnen tot **100 verschillende omschrijvingen** door de gebruiker gedefinieerd worden. Het maximale aantal tekens per omschrijving bedraagt **24**.

De reeds gedefinieerde omschrijvingen staan voor alle elementen (ingangen, uitgangen, functies, vaste waarden, Bus- in- en uitgangen) ter beschikking.

## Gebruiker



## Actuele gebruiker



Keuze of de gebruiker **Expert**, **Installateur** of **Gebruiker** is.

Voor de toegang tot het installateur- of expertniveau is de invoer van een **paswoord** noodzakelijk, welke door de programmeur kan worden opgegeven.

**Na het laden van functiedata uit het expert- of installateurniveau springt de regelaar terug in het gebruikersniveau en neemt de geprogrammeerde paswoorden over.**

**Na een start van de regelaar bevindt zich de regelaar altijd in het gebruikersniveau.**

## Paswoord wijzigen



De **Expert** kan de paswoorden voor Installateur en Expert wijzigen. De **Installateur** kan alleen het Installateur-paswoord wijzigen. De lengte van het paswoord en de combinatie van tekens zijn willekeurig.

Voor het wijzigen van een paswoord is allereerst de opgave van het oude paswoord noodzakelijk.

## Gebruiker

### Lijst van toegestane acties

Niveau	Weergaves en toegestane acties
Gebruiker	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Functieoverzicht</b> met bedieningsmogelijkheid</li><li>• <b>Toegang tot het hoofdmenu</b> alleen indien in de „Basisinstellingen“ voor „Gebruiker“ vrijgegeven</li><li>• <b>Waardeoverzicht</b></li><li>• <b>Ingangen:</b> alleen weergave, geen toegang tot de parameters</li><li>• <b>Uitgangen:</b> wijziging van de uitgangstatus van voor de Gebruiker vrijgegeven uitgangen, weergave van de bedrijfsuren, geen toegang tot de parameters</li><li>• <b>Vaste waarden:</b> wijziging van de waarde of de status van voor de Gebruiker vrijgegeven vaste waarden, geen toegang tot de parameters</li><li>• <b>Functies:</b> weergave van de <b>functiestatus</b>, geen toegang tot de parameters</li><li>• <b>Meldingen:</b> weergave actieve meldingen, meldingen verbergen en wissen</li><li>• <b>CAN- en DL-Bus:</b> geen toegang tot de parameters</li><li>• <b>Basisinstellingen:</b> taal, helderheid en timeout display te wijzigen</li><li>• <b>Gebruiker:</b> wijziging gebruiker (met opgave paswoord)</li><li>• <b>Systeemwaardes:</b> instelling van datum, tijd, locatiegegevens, weergave van de systeemwaardes</li></ul>
Installateur	<p><b>Daarnaast:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Toegang tot het hoofdmenu</b> alleen indien in de „Basisinstellingen“ voor <b>Installateur</b> of <b>gebruiker</b> vrijgegeven</li><li>• Wijziging van de parameters voor <b>ingangen</b> (behalve type en meetgrootheid), geen nieuwe ingangen aanmaken</li><li>• Wijziging van de parameters voor <b>uitgangen</b> (behalve type; status alleen indien voor Gebruiker of Installateur vrijgegeven), geen nieuwe uitgangen aanmaken</li><li>• Wijziging van de parameters voor <b>vaste waarden</b> (behalve type en meetgrootheid, waarde of status alleen indien voor Gebruiker of Installateur vrijgegeven), geen nieuwe vaste waarden aanmaken</li><li>• <b>Basisinstellingen:</b> Wijziging en aanmaken <b>gebruikersgedefinieerde omschrijvingen</b>, keuze van de valuta</li><li>• <b>Functies:</b> wijziging van gebruikersgedefinieerde ingangsv variabelen en parameters, uitgangsv variabelen zijn zichtbaar</li><li>• Alle instellingen in de menu's <b>CAN-</b> en <b>DL-Bus</b></li><li>• Acties van het <b>databaseer</b></li></ul>
Expert	Voor de expert zijn <b>alle</b> acties toegestaan en <b>alle</b> weergaves toegankelijk.

### Automatische omschakeling

Normaliter schakelt de regelaar automatisch 30 minuten **na het inloggen** als Expert of Installateur naar de **gebruikersmodus** terug.

Voor programmeer- of testdoeleinden kann deze automatische omschakeling worden uitgeschakeld, indien de expert het menu „Expert-paswoord wijzigen“ kiest, eerst het oude paswoord en vervolgens **niets** opgeeft (dus ook geen „0“) en met het haakje bevestigt.

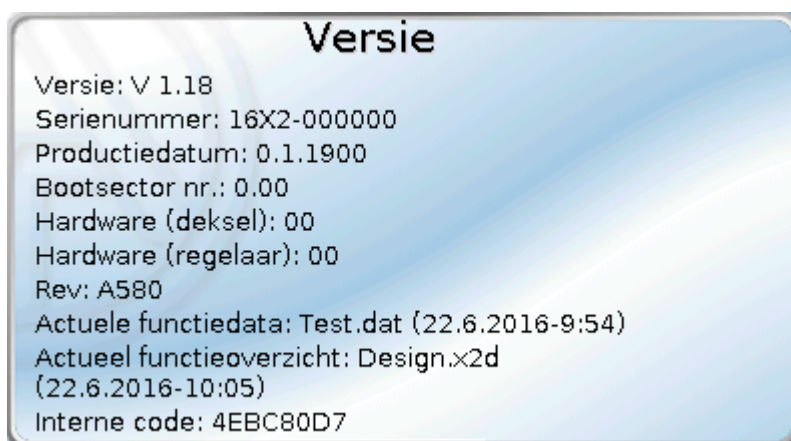
Hetzelfde is ook voor het installateur-paswoord mogelijk.

Wordt een nieuwe programmering geladen, springt de regelaar weer naar het gebruikersniveau terug, het door de programmeur ingestelde expert-paswoord is actief.



## Versie en serienummer

In dit menu worden het **serienummer**, interne productiegegevens en de naam van de actuele functiedata (met datum) weergegeven.



Het serienummer is ook op het typeplaatje van de regelaar zichtbaar (bovenste zijvlak).

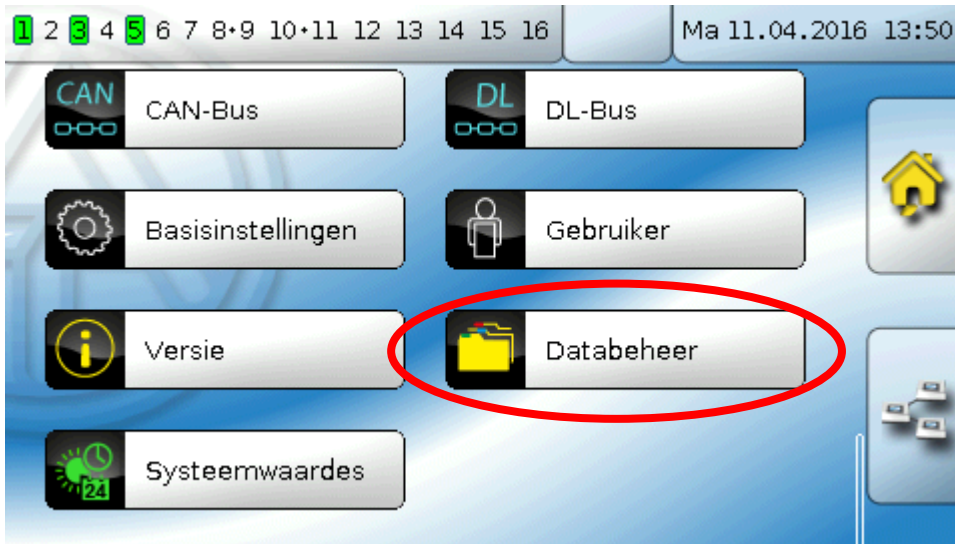
## Databeheer

# Databeheer

### Alleen in Installateurs- of Expertmodus bedienbaar

De volgende actie kunnen in dit menu worden uitgevoerd:

- Functiedata opslaan, laden of wissen
- Firmware laden
- Functieoverzicht laden of wissen
- Statusweergave van de datatransfer
- Herstart van de regelaar



## Functiedata



Weergave van de actuele functiedata met tijdstip van het inladen

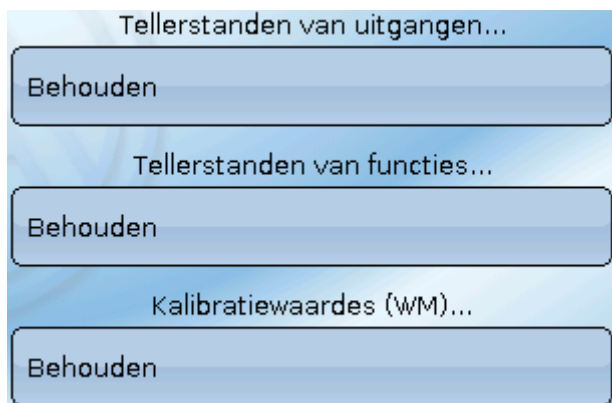
## Laden...



Vanaf de SD-kaart kunnen functiedata in de regelaar of in andere X2-apparaten worden geladen. Er kunnen meerdere functiedata opgeslagen zijn.

De datatransfer is pas na invoer van het **Installateurs-** of **Expertwachtwoord** van het doelapparaat mogelijk.



Na de keuze van de gewenste functiedata (\*.dat-bestand) volgt de vraag, hoe de tellerstanden en calibratiewaardes van de warmtemetingen moeten worden behandeld.



De volgende acties kunnen worden uitgekozen:



<b>Behouden</b>	De tellerstanden cq. calibratiewaardes worden door de regelaar overgenomen. <b>Voorbeeld:</b> na een programmawijziging met TAPPS
<b>Terugzetten</b>	De tellerstanden cq. calibratiewaardes worden <b>op nul</b> teruggezet.
<b>Laden van functiedata</b>	De tellerstanden cq. calibratiewaardes worden van de functiedata, welke in de regelaar geladen moeten worden, overgenomen. <b>Voorbeeld:</b> uitwisselen van een regelaar. De functiedata worden van de oude regelaar overgenomen en zijn tellerstanden dienen in de nieuwe regelaar te worden ingeladen.

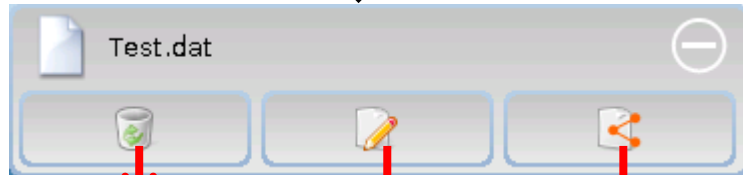
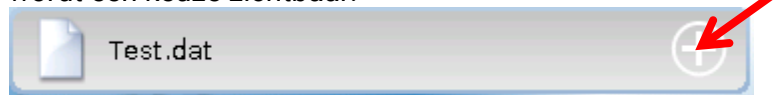
Met aantippen van  worden de nieuwe functiedata geladen, met  wordt de handeling afgebroken.

Worden functiedata in de regelaar geladen, wordt een bestand **\_Backup.dat** met de oude functiedata op de SD-kaart aangemaakt.

**Na het laden van functiedata springt de regelaar naar het gebruikersniveau terug.**

## Wissen, ombenoemen en verzenden van opgeslagen bestanden

Om opgeslagen bestanden te hernoemen of te wissen, raakt men het plus-symbool aan. Vervolgens wordt een keuze zichtbaar:



**Bestand wissen**


**Bestand hernoemen**

**Bestand naar het gekozen knoopnummer zenden**

Terug uit deze keuze kan door het nogmaals aantippen van het bestandssymbool.

### Bestand wissen

Er verschijnt een controlevraag, welke door aantippen van  bevestigd wordt.

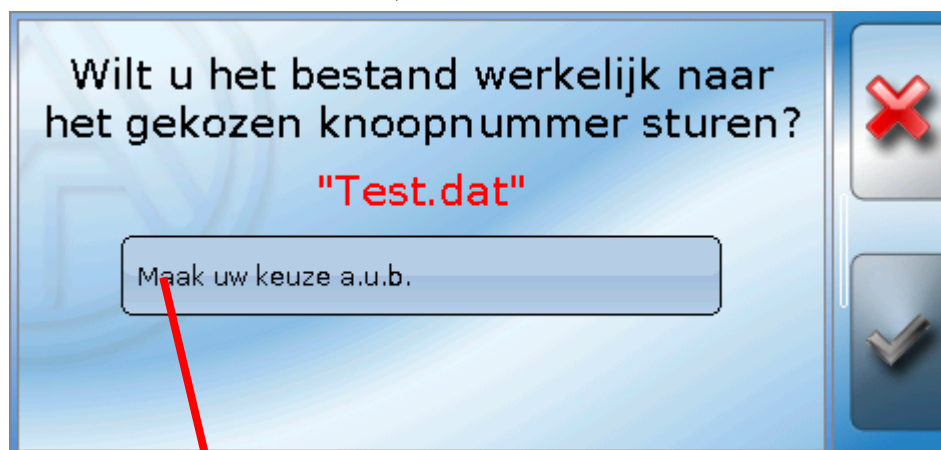
Door het aantippen van  wordt de handeling afgebroken.

### Bestand hernoemen

Met behulp van het toetsenbord kan de bestandsnaam worden gewijzigd (geen umlauten mogelijk). De bestandsnaam mag uit maximaal 63 tekens bestaan en geen punt of umlautsteken bevatten.

### Bestand naar het geselecteerde knoopnummer zenden

Hiermee is het mogelijk, fuctiedata naar andere CAN-Busdeelnemers met X2-technologie (bv. RSM610, CANEZ2, CAN-I/O45) te zenden.



Keuze van het **knoopnummer** en afsluitend aantippen van .

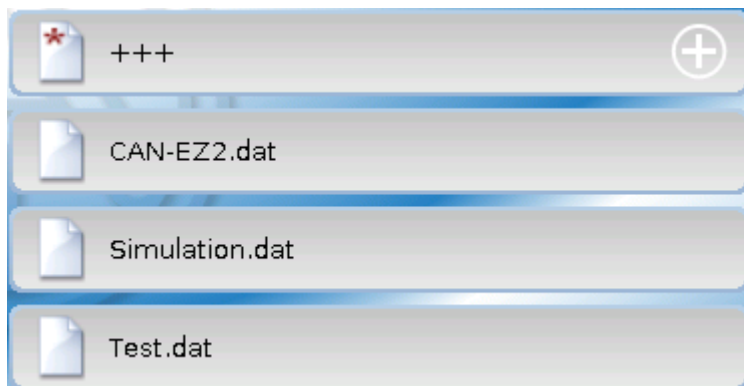
## Opslaan...



De actuele functiedata kunnen op de **SD-kaart** worden opgeslagen.

Aan de functiedata kunnen eigen omschrijvingen worden gegeven. Er kunnen meerdere functiedata opgeslagen worden.

### Voorbeeld:



In dit voorbeeld zijn reeds meerdere functiedata op de SD-kaart opgeslagen.

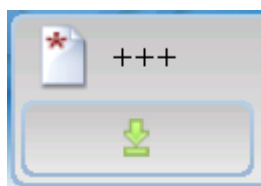


Indien de functiedata onder een **nieuwe** naam dienen te worden opgeslagen, wordt op het schakelveld gedrukt. Vervolgens is

de invoer van een nieuwe naam mogelijk en het bestand wordt opgeslagen (geen trema (umlaut) mogelijk). De bestandsnaam mag uit maximaal 63 tekens bestaan en geen punt of umlautsteken bevatten.

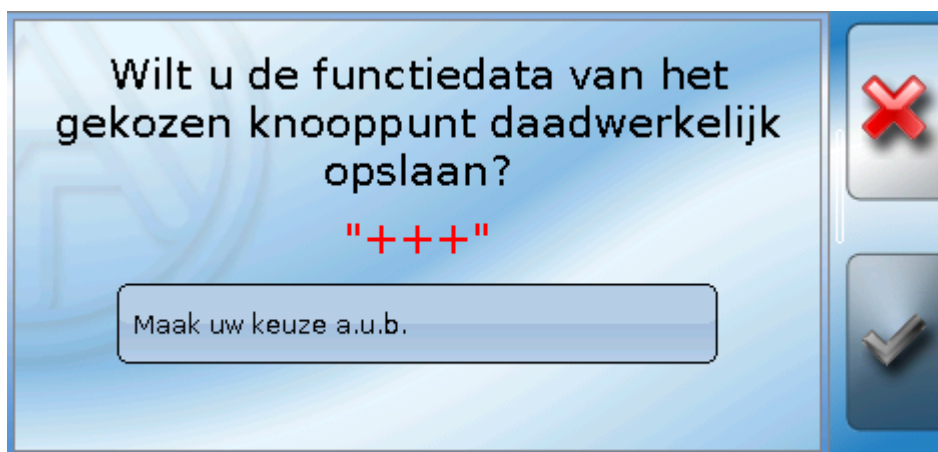


Om functiedata van een ander X2-apparaat op de SD-kaart van de regelaar te laden, dient het plussymbool te worden aangetipt.



Het menu klapt open en er dient op de groene pijl te worden gedrukt.

Er volgt nu een opgave van het knooppunt en de invoermogelijkheid voor een eigen bestandsnaam.



## Firmware Laden ...



Vanaf de SD-kaart kan de firmware (= bedrijfssysteem, bestand\*.bin) naar de regelaar of ook naar andere X2-apparaten (uitgezonderd: andere UVR16x2) via de CAN-Bus worden geladen. Er kunnen meerdere versies van het bedrijfssysteem op de SD-kaart zijn opgeslagen.

De datatransfer is pas na invoer van het **Installateurs-** of **Expertwachtwoord** van het doelapparaat mogelijk.

Zoals bij het laden van functiedata kunnen de opgeslagen firmware-bestanden worden gewist, herbenoemd of naar andere X2-apparaten worden geladen.



**Terug** uit deze keuze door het nogmaals aantippen van het symbool.

## Funcatieoverzicht laden.../wissen...



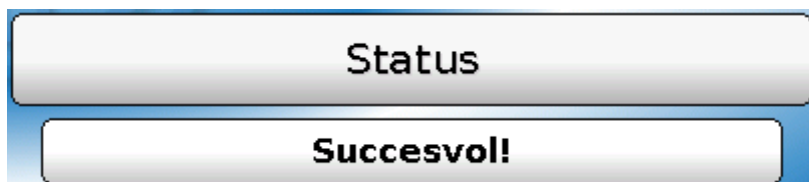
Vanaf de SD-kaart kan het functieoverzicht (bestand \*.x2d, **TA-Designer minimale versie : 1.15**) naar het apparaat worden geladen of in het apparaat worden gewist. Er kunnen meerdere bestanden op de SD-kaart zijn opgeslagen.

Na de keuze van het bestand komt er een controlevraag, omdat het actuele functieoverzicht in het apparaat wordt overschreven.

Door „**Wissen...**“ wordt het opgeslagen functieoverzicht in het apparaat gewist. Na de keuze voor het betreffende bestand volgt een controlevraag.

De controlevragen worden ofwel door het aantippen van  (= ja) of van  (= nee) beantwoord.

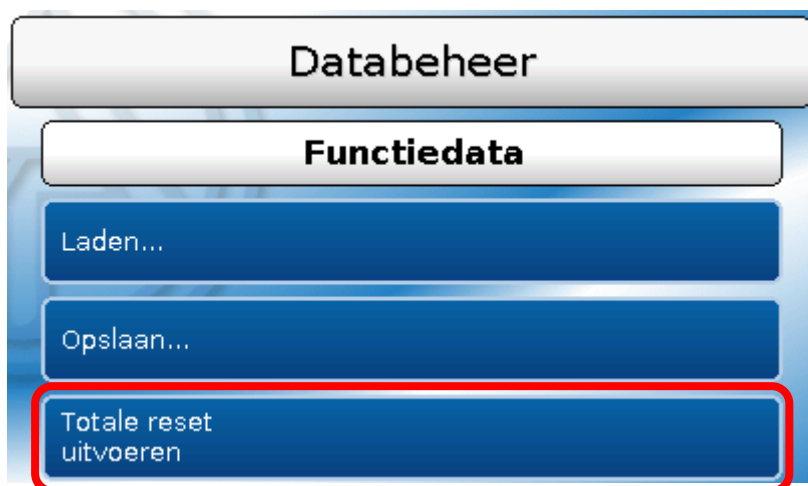
## Status



Hier wordt weergegeven, of een datatransfer via Databeheer vanaf de SD-kaart naar de regelaar of omgekeerd succesvol was.

Deze statusweergave geldt niet voor datatransfers **van** een andere regelaar, een C.M.I. of een CAN-Monitor.

## Totale reset





Een totale reset is alleen vanuit het installateur- of expertniveau na een controlevraag mogelijk.

Een **totale reset** wist de functiemodules, de parametring van alle in- en uitgangen, Bus-in- en uitgangen, vaste- en systeemwaardes.


De instellingen voor het CAN-knoopnummer en voor de CAN-Busrate blijven behouden.

Na het aantippen volgt een controlevraag of een totale reset dient te worden uitgevoerd.



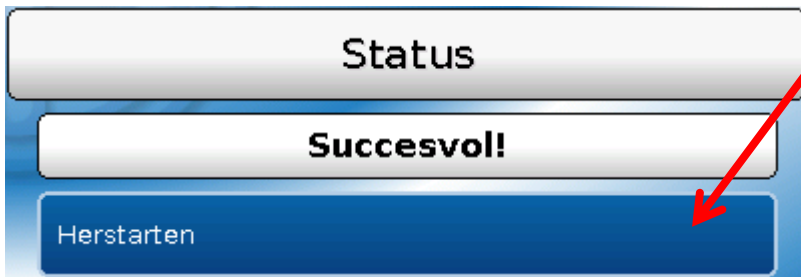
Deze vraag wordt ofwel met aantippen van  (= Ja) of met  (= Nee) beantwoord.

Een totale reset kan ook door het drukken op het **bedieningsvlak** bij de inbedrijfname van de regelaar **gedurende de weergave van het TA-logo** worden uitgevoerd. Na afloop van de 5 seconden voor de start van de calibratie verschijnt een controlevraag.

Hier kiest men de gewenste actie of kan door aantippen van  naar het hoofdmenu van de regelaar gaan.

Bij een totale reset wordt een bestand **\_Backup.dat** met de oude functiedata op de SD-kaart aangemaakt.

## Herstarten



Aan het einde van het menu „Databeheer“ bestaat de mogelijkheid een herstart van de regelaar uit te voeren (na een controlevraag), zonder de regelaar van het net af te koppelen.

## Reset

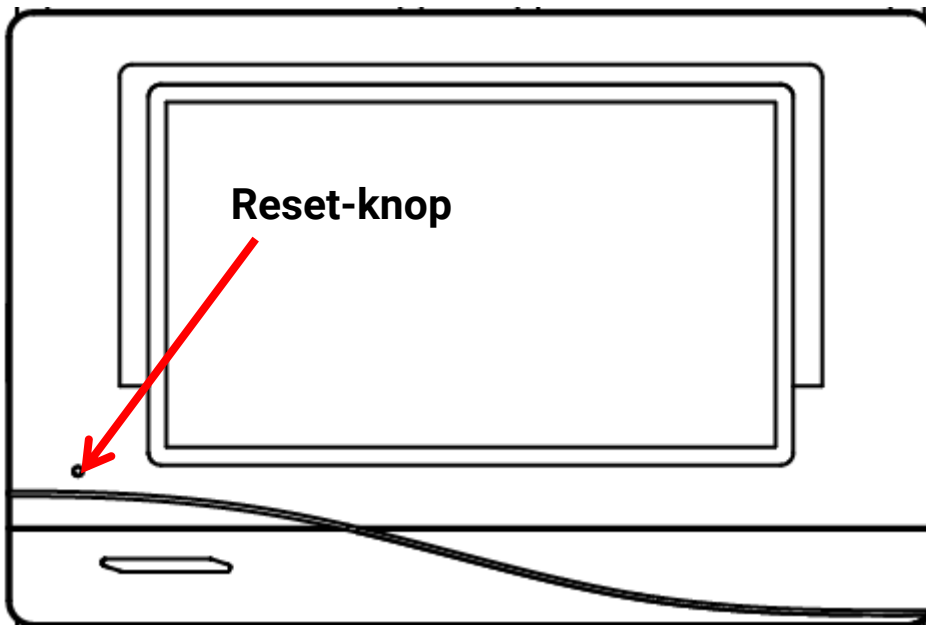
Door het **kort** indrukken (met een dunne pen) op de resetknop aan de voorzijde van de regelaar en loslaten **voordat** de pieptoon eindigt, start de regelaar opnieuw op (= reset).

## Laden van de firmware van de leveringstoestand

In speciale gevallen kan het noodzakelijk zijn, de **firmware** van de regelaar weer naar de uitlevertoestand terug te zetten. Tegelijkertijd wordt een totale reset uitgevoerd.

Via het indrukken (met een dunne stift) van de reset-knop aan de voorzijde van de regelaar **gedurende het inschakelen** wordt het laden van de originele firmware van het tijdstip van de uitlevering gestart.

**De knop dient zo lang te worden vastgehouden, totdat de pieptoon is beëindigd.**



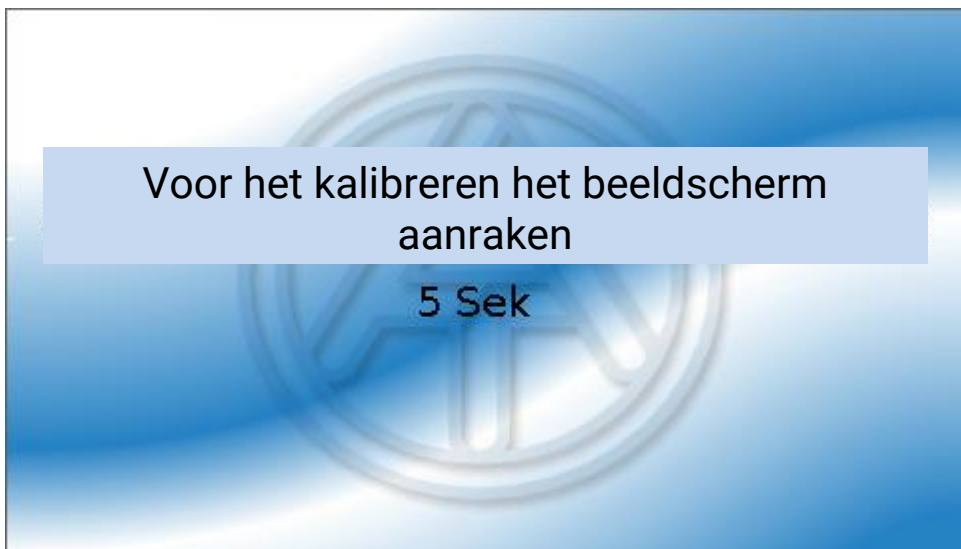


## Calibreren

In het geval dat de sensorposities van de touchscreen niet overeenkomen met de achtergrond en daardoor de regelaar niet meer probleemloos kan worden bediend, kan door „**Calibreren**“ de touchscreen opnieuw worden ingesteld.

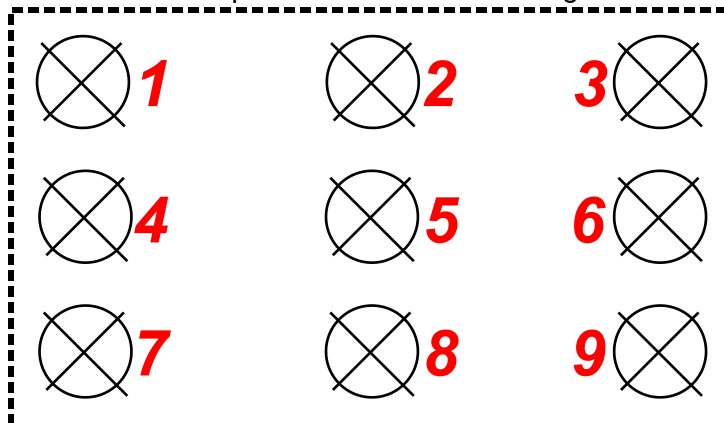
Het calibreren kan door het drukken op het **bedieningsoppervlak** na de start van de regelaar **gedurende de weergave van het TA-logo** worden gestart.

Er verschijnt na de start van de regelaar 5 seconden lang het volgende display (de seconden worden afgeteld):



Wordt het beeldscherm binnen deze tijd aangeraakt, start het calibreren gestart.

Voor te calibreren dienen alle 9 punten na elkaar en in volgorde te worden aangeraakt.



Aansluitend geschiedt die mogelijkheid een totale reset of verder de schakelen naar het hoofdmenu van de regelaar (zie de volgende beschrijving).

## Change-Log

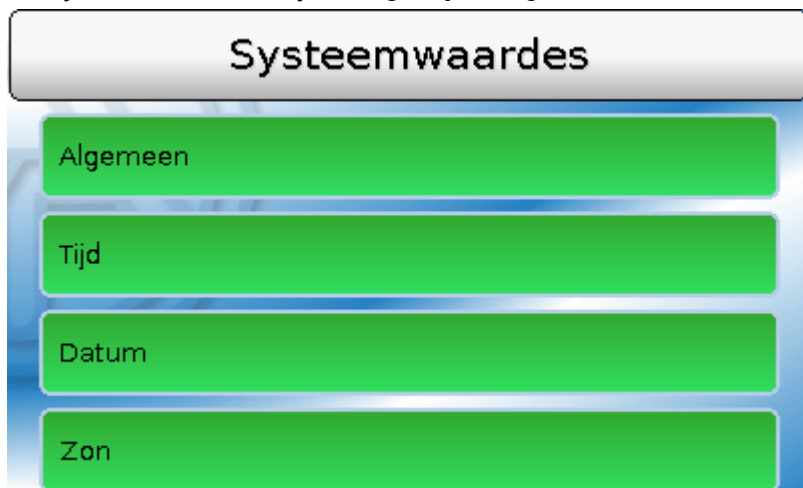
Iedere wijziging in de regelaar wordt in het bestand **CHANGE.LOG** op de SD-kaart van de regelaar met het precieze tijdstip gedocumenteerd en kan daarom geraadpleegd worden.

## Systemwaardes

In dit menu wordt de status van de systeemwaardes weergegeven, welke voor de ingangsvariabelen van functies en CAN- en DL-uitgangen als **bron** ter keuze staan.



De systeemwaardes zijn in 4 groepen ingedeeld:



### Systemwaardes „Algemeen“

Deze systeemwaardes kunnen - bij een betreffende programmering – in een bewaking van het regelsysteem te voorzien.

- **Regelaarstart**
- **Sensorfout ingang**
- **Sensorfout CAN**
- **Sensorfout DL**
- **Netwerkfout CAN**
- **Netwerkfout DL**

**Regelaarstart** genereert 40 seconden na het inschakelen van het apparaat cq. een reset een 20 seconden lange impuls en dient als bewaking van starts van de regelaar (bv. na stroomuitval) in de datalogging. Hiervoor dient de intervaltijd in de datalogging op 10 seconden ingesteld te zijn.

**Sensorfout** en **netwerkfout** zijn globale digitale waardes (Nee/Ja) zonder betrekking op de foutstatus van een bepaalde sensor cq. netwerkingang.

Heeft een van de sensoren of netwerkingangen een fout, dan wijzigt de betreffende groepsstatus van „Nee“ naar „Ja“

**Systemwaardes „Tijd“**

- **Seconde** (van de lopende kloktijd)
- **Minuut** (der lopende kloktijd)
- **Uur** (der lopende kloktijd)
- **Seconden-impuls**
- **Minuten-impuls**
- **Uur-impuls**
- **Zomertijd** (digitale waarde UIT/AAN)
- **Tijd** (hh:mm)

**Systemwaardes „Datum“**

- **Dag**
- **Maand**
- **Jaar** (zonder eeuwwaarde)
- **Weekdag** (beginnend met maandag)
- **Kalenderweek**
- **Dag van het jaar**
- **Dagimpuls**
- **Maandimpuls**
- **Jaarimpuls**
- **Weekimpuls**

De „impuls“-waardes genereren een impuls per tijdseenheid.

**Systemwaardes „Zon“**

- **Zonsopgang** (kloktijd)
- **Zonsondergang** (kloktijd)
- **Minuten tot zonsopgang** (op dezelfde dag, loopt niet over middernacht)
- **Minuten sinds zonsopgang**
- **Minuten tot zonsondergang**
- **Minuten sinds zonsondergang** (op dezelfde dag, loopt niet over middernacht)
- **Zonnehoogte** (zie Beschaduwingsfunctie)
- **Zonnerichting** (zie Beschaduwingsfunctie)
- **Zonnehoogte > 0°** (digitale waarde ja/nee)
- **Hoogste zonnestand** (tijd)

## Funcieoverzicht

# Funcieoverzicht

Het functieoverzicht is pas vanaf versie V1.04 van de regelaar mogelijk.

De programmering van het functieoverzicht geschiedt met behulp van de software „TA-Designer“ en wordt in het helpbestand van die software beschreven.

Zijn meerdere UVR16x2-regelaars of apparaten met X2-technologie in het systeem met de CAN-Bus verbonden, dan kunnen er ook waardes van deze apparaten worden weergegeven.

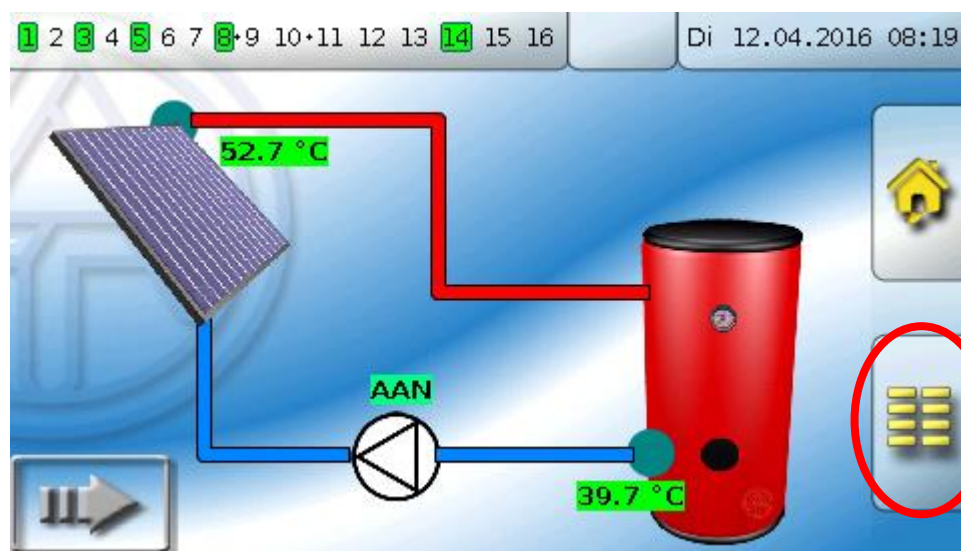


Door aantikken van de „Home“-knop wordt het functieoverzicht weergegeven. Dit overzicht is als eenvoudige bediening en systeemcontrole voor de gebruiker gedacht.

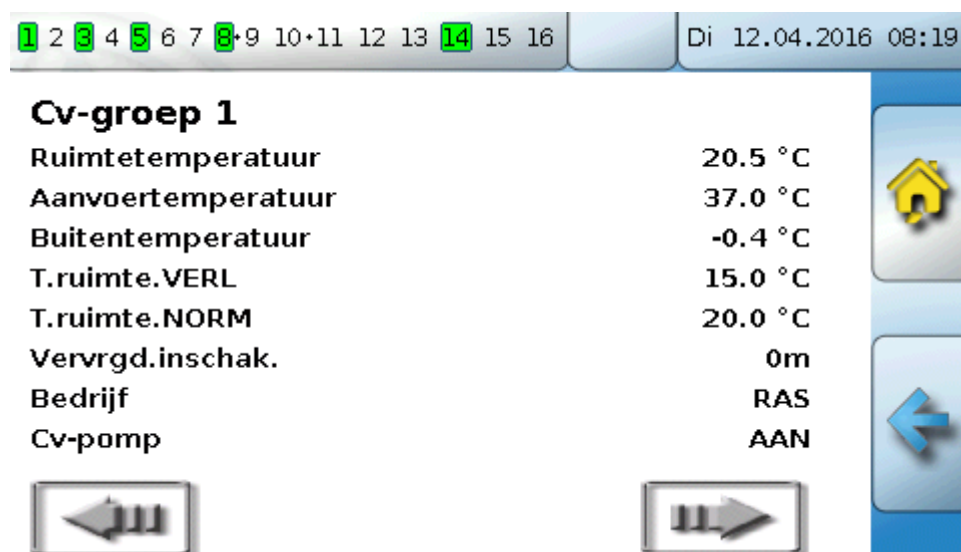
De programmering van het functieoverzicht geschiedt met behulp van de software „TA-Designer“ en wordt in het helpbestand van deze software beschreven.

Het functieoverzicht kan met behulp van afbeeldingen of ook alleen als tabel worden aangemaakt.

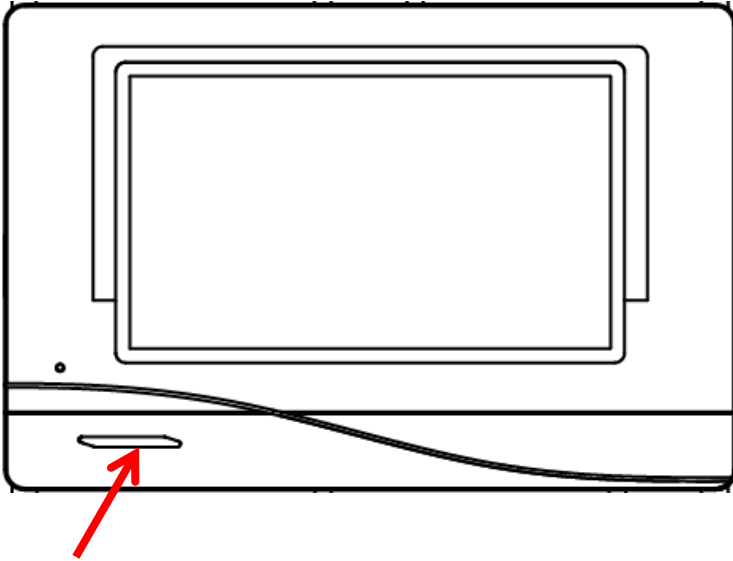
Voorbeelden:



Door tippen op dit vlak op de startpagina komt men weer in het menu van de regelaar.



## LED-controlelamp



De LED-controlelamp kan door middel van 3 kleuren verschillende toestanden aangeven.

### Weergave bij start van de regelaar

Controlelamp	Verklaring
Rood continu	De regelaar bootet (= startroutine na het inschakelen, een reset of update)
Oranje continu	Hardware-initialisatie na het booten
Groen knipperend	Na de hardwareinitialisatie wacht de regelaar ca. 30 seconden om alle voor de functionaliteit noodzakelijke informatie te verkrijgen (sensorwaardes, netwerkingangen)
Groen continu	Normaal bedrijf van de regelaar

Een actieve **melding** kan door een aangepaste LED-weergave worden weergegeven. De instelling daarvoor geschiedt in het **parametermenu** van de functie „**Melding**“.

## Technische gegevens UVR16x2 (Relaisversies)

Alle ingangen	Temperatuursensoren van het type PT1000, KTY (2 kΩ/25°C), KTY (1 kΩ/25°C), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000 en ruimtesensoren RAS cq. RASPT, stralingssensor GBS01, thermoelement THEL, vochtsensor RFS, regensensor RES01, impulsen <b>max. 10 Hz</b> (bv. voor volumestroomgever VSG), spanning <b>bis 3,3V DC</b> , weerstand (1-100kΩ) en als digitale ingang
Ingang 7	aanvullend spanning (0-10 V DC)
Ingang 8	aanvullend stuurstroom (4-20 mA DC), spanning (0-10 V DC)
Ingang 15, 16	aanvullend impulsingang <b>max. 20 Hz</b> , bv. voor volumestroomgever VSG of S0-signalen
Uitgang 1 - 4, 6 - 11	Relaisuitgangen, gedeeltelijk met wisselcontact
Uitgang 5	Relaisuitgang (wisselcontact) - <b>potentiaalvrij</b>
Uitgangen 12 - 16	Analoge uitgangen 0-10V (max. 20mA) of PWM (10V/1kHz) in telkens 1000 stappen (=0,01V cq. 0,1% per stap) of uitbreidingsmogelijkheid als schakeluitgangen met uitbreidingsrelais.
Uitgang 16	Aanvullende eigenschap: gestabiliseerde spanningsuitgang voor het voeden van externe sensoren
Max. buslast (DL-Bus)	100 %
CAN- Bus	Standaard-datarate 50 kbit/s, instelbaar van 5 tot 500 kbit/s
12V / 24V DC	voeding voor externe apparaten, <b>in totaal</b> max. 6W
Verschiltemperaturen	met gescheiden in- en uitschakeldifferentie
Drempelwaardes	met gescheiden in- en uitschakeldifferentie of met vaste hysteresis
Temperatuurmeetbereik	PT100, PT500, PT1000: -200,0°C tot + 850°C met een resolutie van 0,1K alle andere temperatuursensoren: -49,9°C tot +249,9°C met een resolutie van 0,1K
Nauwkeurigheid temperatuur	typ. 0,4K, max. ±1K in bereik van 0 - 100°C voor <b>PT1000-sensoren</b>
Nauwkeurigheid spanning	typ. 1%, max. 3% van het maximale meetbereik van de ingang
Nauwkeurigheid weerstand	max. 1,6% bij 100kΩ (meetgrootte: weerstand, procesgrootte: weerstand)
Nauwkeurigheid uitgang 1-10V (A12-A15)	max. -2% tot +6%
Max. schakellast	Relaisuitgangen : ieder 230V / 3A
Aansluiting	100 - 230V, 50- 60Hz, (uitgangen A1 – A11 en apparaat in totaal afgezekerd met 6,3A traag)
Voedingskabel	3 x 1mm <sup>2</sup> H05VV-F volgens EN 60730-1 (kabel met randaardestekker in het sensorbasispakket voorzien)
Vermogensopname	3,0 – 4,5 W, afhankelijk van aantal actieve schakeluitgangen
Bescherming	IP40
Beveiligingsklasse	II – geïsoleerd <input type="checkbox"/>
Toelaatbare omgevingstemperatuur	+5 tot +45°C

## Technische gegevens UVR16x2 (Triac-versies)

Verschillen in de uitgangs-eigenschappen t.o.v. de relaisversie:

Uitgang 1, 2, 6, 7	Triac-uitgangen
Uitgang 3, 4, 8-11	Relaisuitgangen, gedeeltelijk met wisselcontact
Uitgang 5	Relais-wisselcontact <b>potentiaalvrij</b>
Uitgangen 12 - 16	Analoge uitgangen 0-10V (max. 20mA) of PWM (10V/1kHz) in telkens 1000 stappen (=0,01V cq. 0,1% per stap) of uitbreidingsmogelijkheid als schakeluitgangen met uitbreidingsrelais.
Uitgang 16	Aanvullende eigenschap: gestabiliseerde spanningsuitgang voor het voeden van externe sensoren

### **Impressum**

Deze bedieningshandleiding is auteursrechtelijk beschermd.

Een gebruik buiten het auteursrecht behoeft toestemming van de firma Technische Alternative RT GmbH. Dit geldt in het bijzonder voor reproduceren, vertalingen en gebruik in elektronische media.

## **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](mailto:mail@ta.co.at)

-- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) --

© 2018

