

# RSM610

## Regel- en schakelmodule

---



## Programmering Algemene informatie



# Inhoudsopgave

<b>Basisprincipes</b> .....	<b>5</b>
<b>Stappenplan</b> .....	<b>5</b>
<b>Omschrijvingen</b> .....	<b>6</b>
Gebruikersgedefinieerde omschrijvingen.....	6
<b>Programmering met TAPPS2</b> .....	<b>7</b>
<b>Ingangen</b> .....	<b>7</b>
Parametrering .....	7
Sensortype en meetgrootheid .....	7
Omschrijving.....	10
Sensorcorrectie .....	10
Gemiddelde waarde.....	10
Sensorcheck voor analoge sensoren .....	11
Sensorfout .....	11
Weerstandstabel van de verschillende sensortypes .....	12
<b>Uitgangen</b> .....	<b>13</b>
Parametrering .....	13
Uitgangen 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 en 9/10 als uitgangspaar .....	14
Alle schakeluitgangen .....	14
Alle uitgangen .....	15
Uitgangen 7 tot 10 als analoge uitgangen .....	15
Uitgang 9 (alleen RSM610-MB en RSM610-MB24).....	17
Omschrijving .....	17
Overzicht uitgangen .....	17
Blokkeerbeveiliging .....	18
<b>M-Bus (alleen RSM610-MB en RSM610-MB24)</b> .....	<b>19</b>
Instellingen .....	19
M-Bus ingang .....	21
Algemeen .....	21
Omschrijving .....	21
Eenheid.....	22
Sensorcheck .....	22
Sensorfout .....	22
<b>Vaste waarden</b> .....	<b>24</b>
Type vaste waarde.....	24
Digitaal .....	24
Analoog .....	25
Impuls.....	25
Omschrijving .....	26
Beperking van de wijzigingsmogelijkheden .....	26
<b>CAN-Bus</b> .....	<b>27</b>
CAN-instellingen voor de module RSM610 .....	27
Datalogging .....	28
CAN-analoge ingangen.....	30
Knoopnummer .....	30
Omschrijving.....	30
CAN-Bus time-out .....	30
Eenheid.....	31
Waarde bij time-out .....	31
Sensorcheck .....	32
Sensorfout .....	32
CAN-digitale ingangen.....	32
CAN-analoge uitgangen.....	33
Omschrijving.....	33
Verzendvoorwaarde .....	33
CAN-digitale uitgangen.....	34
Omschrijving.....	34
Verzendvoorwaarde .....	34
<b>DL-Bus</b> .....	<b>35</b>

DL-instellingen.....	35
DL-ingang.....	35
DL-Bus adres en DL-Bus index .....	35
Omschrijving .....	36
DL-Bus time-out .....	36
Eenheid .....	36
Waarde bij time-out.....	36
Sensorcheck.....	37
Sensorfout.....	37
DL-digitale ingangen.....	37
Buslast van DL-sensoren.....	38
DL-uitgang.....	38
<b>Systeemwaardes .....</b>	<b>39</b>
<b>Apparaat-instellingen .....</b>	<b>41</b>
Algemeen.....	41
Valuta.....	41
Installateur- / Expert-wachtwoord .....	41
Toegang menu.....	41
Tijd / Locatie .....	42
CAN- / DL-Bus / M-Bus .....	42
<b>C.M.I. menu.....</b>	<b>43</b>
<b>Wijzigen gewenste waardes .....</b>	<b>43</b>
<b>Aanmaken van nieuwe elementen .....</b>	<b>44</b>
<b>Datum / Tijd / Locatie .....</b>	<b>45</b>
<b>Waarde-overzicht .....</b>	<b>47</b>
<b>Ingangen.....</b>	<b>48</b>
Parametrering.....	49
Sensortype en meet- en procesgrootte .....	49
Omschrijving .....	51
Sensorcorrectie, Gemiddelde waarde, Sensorcheck voor analoge sensoren .....	51
<b>Uitgangen .....</b>	<b>52</b>
Weergave van de uitgangstatus .....	52
Weergave van de analoge uitgangen.....	53
Uitgangsteller .....	54
Tellerstanden wissen.....	55
Weergave van de verbindingen .....	55
<b>Vaste waarde.....</b>	<b>56</b>
Wijzigen van een digitale vaste waarde .....	56
Wijzigen van een analoge vaste waarde.....	57
Activeren van een impuls-vaste waarde .....	57
<b>Basisinstellingen .....</b>	<b>58</b>
<b>Versie en serienummer.....</b>	<b>59</b>
<b>Meldingen.....</b>	<b>60</b>
<b>Gebruiker.....</b>	<b>61</b>
Actuele gebruiker .....	61
Lijst van toegestane acties.....	62
<b>Databeheer .....</b>	<b>63</b>
C.M.I. - menu Databeheer .....	63
Totale reset .....	63
Herstarten.....	63
Laden van functiedata of firmware-update via de C.M.I.....	64
Laden van de functiedata of firmware-update via de UVR16x2 of CAN-MTx2 .....	65
<b>Reset .....</b>	<b>67</b>
<b>LED-statusweergaves .....</b>	<b>67</b>
<b>Technische gegevens RSM610 .....</b>	<b>68</b>

## Basisprincipes

De Regel- en schakelmodule RSM610 kan als uitbreidingsmodule voor de vrijprogrammeerbare regelingen UVR16x2 en UVR1611 maar ook als zelfstandig regelapparaat worden ingezet.

De programmering van de RSM610 geschiedt met de programmeersoftware TAPPS2, maar kan ook vanuit de UVR16x2 of vanuit de CAN-MTx2 geschieden.

Er staan alle functiemodules van de regelaar UVR16x2 ter beschikking. De programmering kan uit maximaal 44 functies bestaan.

De overdracht van functiedata of een firmware-update geschiedt via de C.M.I., vanuit de UVR16x2 of vanuit de CAN-MTx2.

De RSM610 kan via een regelaar UVR16x2, de CAN-monitor CAN-MTx2 of via de interface C.M.I. worden bediend.

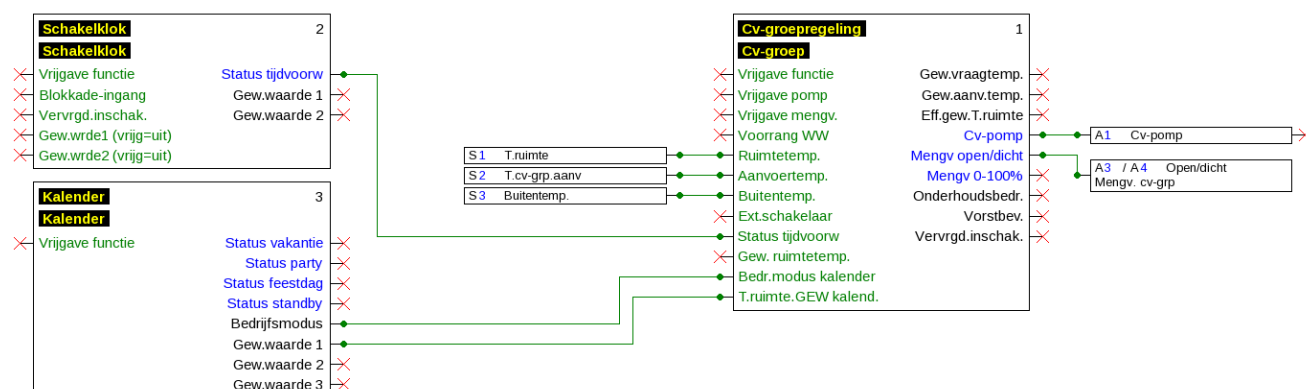
Voor iedere taal is een eigen firmware-versie beschikbaar.

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 parametriseren.

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 parametrisering 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 uitgangsnummers</b> voorzien.  Omdat de sensoringen 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 geparametreerd.

## 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.

### Gebruikersgedefinieerde omschrijvingen

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.

#### Voorbeeld:

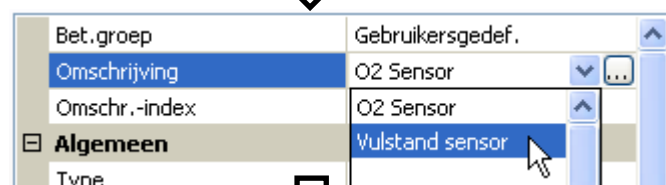
Aan ingang 1 dient een gebruikersgedefinieerde omschrijving te worden toegekend.



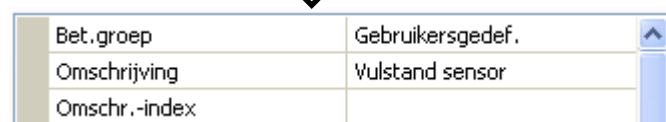
Klik op het veld voor het aanmaken van de gewenste beschrijving.



Invoer van de omschrijvingen, afsluiten met „OK”



Keuze uit de lijst met reeds aangemaakte gebruikersgedefinieerde omschrijvingen.



De gewenste omschrijving wordt weergegeven

# Programmering met TAPPS2

Hierna wordt voor alle elementen de parametring in de programmeersoftware TAPPS2 beschreven.

## Ingangen

De module beschikt over **6 ingangen** voor analoge (meetwaardes), digitale (AAN/UIT) signalen of impulsen.

## Parametrering

### Sensortype en meetgrootheid

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

S0 ongebruikt

Ingangen - Ingang 1 - ongebruikt	
Tekeningobject:	Ingang 1
<b>Parameters</b>	
Bet.groep	
Omschrijving	
Omschr.-index	
<b>Algemeen</b>	
Type	ongebruikt
Meetgrootheid	ongebruikt
Procesgrootte	Digitaal
Sensor	Analoog
Sensorcorrectie	Impuls
Quotiënt	
Eenheid	
Tijdeenheid	
Gem.waarde	
<b>Verschaling</b>	
Ingangswaarde 1	
Uitvoerwaarde 1	
Ingangswaarde 2	
Uitvoerwaarde 2	
<b>Sensorcheck</b>	
Sensorcheck	

OK OK, zonder toewijzen Annuleren

Er staan 3 typen ingangssignalen ter beschikking:

- Digitaal
- Analoog
- Impuls

## Programmering met TAPPS2 / Ingangen

### 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**, thermo-element **THEL**, **KTY** (1 k $\Omega$ /25°C), **PT 100**, **PT 500**, **Ni1000**, **Ni1000 TK5000**
- **Solarstraling** (sensortype: **GBS01**)
- **Spanning** (Ingangen 1-3 en 6: max. 3,3 V, ingangen 4 en 5: max. 10V)
- **Weerstand**
- **Vochtigheid** (sensortype: **RFS**)
- **Regen** (sensortype: **RES**)

Aanvullende keuze van de **procesgrootte**

voor de meetgrootheden **spanning en 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	3,00 V
Uitvoerwaarde 2	1500 W/m <sup>2</sup>

0,00V betekent 0 W/m<sup>2</sup>, 3,00V geeft 1500 W/m<sup>2</sup>.



## Impulsingang

Ingang **6** kan impulsen met **max. 20 Hz** en ten minste **25 ms** impulsduur verwerken (**S0**-impulsen).  
De ingangen **1 - 5** kunnen impulsen met **max. 10 Hz** en ten minste **50 ms** impulsduur verwerken.

### Keuze van de meetgrootte

<b>Algemeen</b>	
Type	Impuls
Meetgrootte	Impuls
Procesgrootte	Windsnelheid
Sensor	Debiet
Sensorcorrectie	Impuls
Quotiënt	Gebr.gedefinieerd

### Windsnelheid

Voor de meetgrootte „**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 meetgrootte „**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 meetgrootte dient als ingangsvariabele voor die functie „**Teller**“, impulsteller met eenheid „impulsen“.

### Gebruikersgedefinieerd

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

Quotiënt	0,50000 L/imp
Eenheid	ltr
Tijdeenheid	/h
Gem.waarde	1,0 sec

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

Eenheden: l, kW, km, m, mm, m³.

Voor l, mm en m³ 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.

Quotiënt	0,00125 kWh/imp
Eenheid	kW
Tijdeenheid	

### Omschrijving

Invoer van de ingangsomschrijving 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

Algemeen	
Type	Analoog
Meetgrootte	Temperatuur
Procesgrootte	
Sensor	PT 1000
Sensorcorrectie	0,2 K

### Gemiddelde waarde

Gem.waarde	1,0 sec
------------	---------

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.

## Sensorcheck voor analoge sensoren

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sensorcheck</b>	
Sensorcheck	Ja
<input checked="" type="checkbox"/> Drempelwaarde kortsluiting	Standaard
Drempelwaarde	
<input checked="" type="checkbox"/> Kortsluitwaarde	Standaard
Uitgavewaarde	
<input checked="" type="checkbox"/> Drempelwaarde onderbreking	Standaard
Drempelwaarde	
<input checked="" type="checkbox"/> Onderbrekingswaarde	Standaard
Uitgavewaarde	

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

**Voorbeeld:**



## Sensorfout

Bij geactiveerde „**Sensorcheck**“ staat de **sensorfout** als ingangsvariabele van functies ter beschikking: Status „**Nee**“ 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 Systeemwaardes/ 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°C en bij onderbreking 9999,9°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 0°C (= „Drempelwaarde“) onderschreden, wordt een waarde van 20,0°C (= „Uitgavewaarde“) voor deze sensor weergegeven en uitgegeven (vaste hysteresis: 1,0°C). Tegelijkertijd wordt de status „Sensorfout“ op „Ja“ gezet.

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sensorcheck</b>	
Sensorcheck	Ja
<input checked="" type="checkbox"/> Drempelwaarde kortsluiting	Gebruikersgedef.
Drempelwaarde	0,0 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Kortsluitwaarde	Gebruikersgedef.
Uitgavewaarde	20,0 °C



Heeft de sensor 0°C onderschreden, wordt daarom meetwaarde 20°C uitgegeven, tegelijkertijd wordt een

sensorfout (rode rand) weergegeven.

De kortsluitwaarde kan alleen onder de onderbrekingswaarde worden gedefinieerd..

## Programmering met TAPPS2 / Ingangen

Bij de **spanningsmeting** van de ingangen 1-3 en 6 (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 onderschrijven.

**Spanningsmeting** ingangen 4 en 5: 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.

## 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**.

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

## NTC-voeler

Sensor	NTC
Sensorcorrectie	0,0 K
R25	10,00 kΩ
Beta	3800

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 **10 uitgangen**.

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

- **Schakeluitgang**
- **Uitgangspaar**
- **0-10V**
- **PWM**

De uitgangen 1 t/m 6 kunnen alleen als schakeluitgangen of als uitgangsparen worden geparametreerd.

De uitgangen 7 t/m 10 zijn in principe als 0-10V- of PWM-uitgangen voor de toerentalregeling van pompen of modulatie van opwekkers voorzien. Men kan echter met behulp van een aanvullend hulprelais (bv. HIREL16x2) deze uitgangen als schakeluitgangen of uitgangspaar gebruiken.

In de modules RSM610-**24** en RSM610-**MB24** dient de **uitgang 7** als voeding voor 24V-apparaten. In de modules RSM610-**MB** en RSM610-**MB24** dient de **uitgang 9** als M-Bus-ingang voor tot maximaal 4 M-Bus-meters.

## Parametrering

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

✗ **A 1 ongebruikt** ✗

**Uitgangen - Uitgang 1 - ongebruikt**

Tekeningobject: Uitgang 1

Verbindingen Parameters **Blokkeerbeveiliging**

Bet.groep	
Omschrijving	
Omschr.-index	
<b>Algemeen</b>	
Type	ongebruikt
Modus	ongebruikt
Vertraging	Schakeluitgang
Naloop	Uitgangspaar
Looptijd	
Looptijdbegrenzing	
<b>Uitgangswaarde digitaal/ handbedr.</b>	
Dominant UIT	
Digitaal AAN	
<b>Verschaling</b>	
Ingangswaarde 1	
Uitvoerwaarde 1	
Ingangswaarde 2	
Uitvoerwaarde 2	
<b>Uitgangsstatus</b>	
AAN indien	
Drempelwaarde	
<b>Handbedrijf</b>	
Te wijzigen door	

OK OK, zonder toewijzen Annuleren

## Uitgangen 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 en 9/10 als uitgangspaar

Algemeen	
Type	ongebruikt
Modus	ongebruikt
Vertraging	Schakeluitgang
Naloop	<b>Uitgangspaar</b>
Looptijd	

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

De uitgangsparen **7/8** en **9/10** benodigen het gebruik van een hulprelais (relaismodule).

### Looptijd

Algemeen	
Type	Uitgangspaar
Modus	
Vertraging	
Naloop	
Looptijd	02:30 [mm:ss]
Looptijdbegrenzing	Ja

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

**Wordt mengerlooptijd 0 opgegeven, volgt er geen aansturing van het uitgangspaar.**

### Looptijdbegrenzing

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 aansturingslooprichting 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 **3+4** zijn als uitgangspaar geparametreerd

1	2	3+4	5	6	7	8	9	10			Di 25.7.2017 08:29
---	---	-----	---	---	---	---	---	----	--	--	--------------------

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.

## Alle schakeluitgangen

Voor alle **schakeluitgangen** kan een inschakelvertraging en een nalooptijd worden ingesteld.

Algemeen	
Type	Schakeluitgang
Modus	
Vertraging	00:00 [mm:ss]
Naloop	00:00 [mm:ss]
Looptijd	

## Alle uitgangen

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

## Uitgangen 7 tot 10 als analoge uitgangen

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

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

Wordt in de modules RSM610-**24** of RSM610-**MB24** de **uitgang 7** als schakel-, 0-10V- of PWM-uitgang geparametreerd, dan heeft dit geen invloed op deze uitgang. Deze geeft permanent 24V uit.

In de modules RSM610-**MB** of RSM610-**MB24** kan de **uitgang 9** niet als schakel-, 0-10V- of PWM-uitgang worden geparametreerd.

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 komma) 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:

<div> <div>Uitgangswaarde digitaal/ handbedr.</div> <div> <div>Dominant UIT</div> <div>5,00 V</div> </div> <div> <div>Digitaal AAN</div> <div>10,00 V</div> </div> </div>	
<b>Voorbeeld: Dominant UIT:</b> uitgangswaarde 5,00V	<b>Voorbeeld: Dominant AAN :</b> uitgangswaarde 10,00V
Dominant UIT (van meldingen)	Dominant AAN (van meldingen)
Hand UIT	Hand AAN
	Digitaal AAN
	Antiblokkeerbeveiliging

## Programmering met TAPPS2 / Uitgangen

### Uitgangstatus van de analoge uitgangen

Uitgangstatus	
AAN indien	IS > drempel
Drempelwaarde	IS > drempel
Handbedrijf	IS < drempel

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

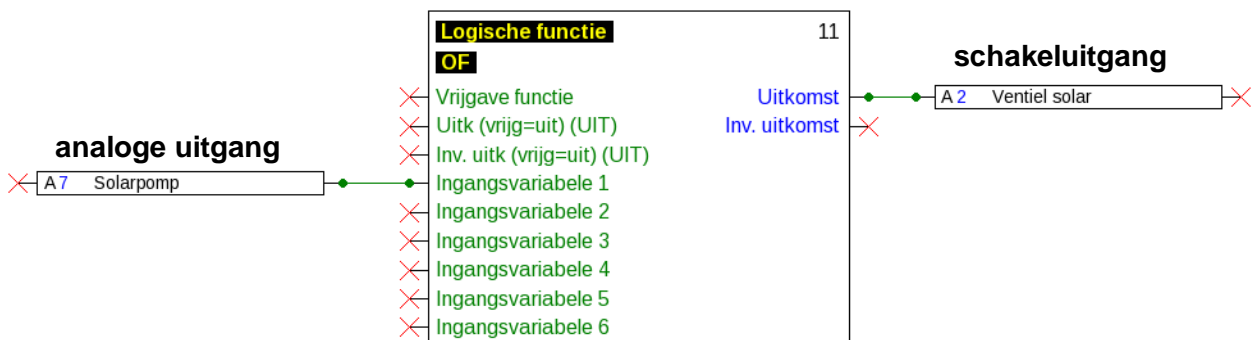
**Voorbeeld:** Als een analoge uitgang meer dan 3,00 V uitgeeft, dan gaat de uitgangstatus van UIT naar AAN.

Uitgangstatus	
AAN indien	IS > drempel
Drempelwaarde	3,00 V

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

Dient met een analoge uitgang (A7 – A10) **tegelijkertijd** ook een schakeluitgang mee te worden geschakeld, kan dit alleen door een specifieke programmering worden bereikt.

**Voorbeeld:** Zodra de uitgangstatus van de analoge uitgang naar AAN gaat, wordt dit AAN-commando via de logische functie aan de schakeluitgang doorgegeven.



### Voorbeeld van verschillende verschalings

Verschaling	
Ingangswaarde 1	0
Uitvoerwaarde 1	0,00 V
Ingangswaarde 2	100
Uitvoerwaarde 2	10,00 V

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

Verschaling	
Ingangswaarde 1	0
Uitvoerwaarde 1	0,0 %
Ingangswaarde 2	1000
Uitvoerwaarde 2	100,0 %

**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.

Verschaling	
Ingangswaarde 1	0
Uitvoerwaarde 1	0,00 V
Ingangswaarde 2	1000
Uitvoerwaarde 2	10,00 V

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

De procentuele waarde wordt in 1/10%

**zonder komma** overgenomen.



## Uitgang 9 (alleen RSM610-MB en RSM610-MB24)

De uitgang 9 dient in deze modules als M-Bus-ingang en wordt daarom altijd als „ongebruikt“ weergegeven.

## Omschrijving

Invoer van de uitgangsommschrijving door keuze uit vooringestelde 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			x	
<b>6</b>		x	x	x	
<b>7</b>	x			x	x
<b>8</b>	x			x	x
<b>9</b>	x			x	x
<b>10</b>	x			x	x

Schakeluitgangen 7 – 10 of uitgangsparen alleen met behulp van hulprelais mogelijk

De uitgang 6 kan door het uitnemen van een brug (jumper) potentiaalvrij worden gemaakt.

De uitgang **A7** kan in de modules RSM610-24 en RSM610-MB24 alleen als **24V**-voeding worden gebruikt.

De uitgang **A9** kan in de modules RSM610-MB en RSM610-MB24 alleen als **M-Bus**-ingang worden gebruikt.

## 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.

In ieder uitgangsmenu kan de **blokkeerbeveiliging** voor alle uitgangen worden vastgelegd. Er kan een tijdstip evenals alle uitgangen worden opgegeven, welke in de blokkeerbeveiliging dienen te worden meegenomen.

**Voorbeeld:**

Uitgangen - Uitgang 1 - Cv-pomp

Tekeningobject: Uitgang 1

Verbindingen Parameters **Blokkeerbeveiliging**

☐ Ma ☒ Di ☐ Wo ☐ Do ☒ Vr ☐ Za ☐ Zo

Om: 16:30 Uur

Uitgangen (Schakeluitg.)

☐ A1 ☐ A2 ☒ A3 ☒ A4 ☐ A5 ☒ A6 ☐ A7

☐ A8 ☐ A9 ☐ A10

OK OK, zonder toewijzen Annuleren

← Uitgangen

Volgens het voorbeeld worden op dinsdag en vrijdag vanaf 16.30 uur de pompen 3,4 en 6 voor 30 seconden in bedrijf genomen, indien de uitgang sinds de start van de module cq. de laatste cyclus van de blokkeerbeveiliging niet actief zijn geweest.

De module schakelt niet alle uitgangen tegelijk in, maar begint met een uitgang, schakelt na 30 seconden naar de volgende, en zo verder.

## M-Bus (alleen RSM610-MB en RSM610-MB24)

De M-Bus is een master-slave-systeem voor het uitlezen van data van energie- en volumestroommeters (elektra, warmte, water, gas).

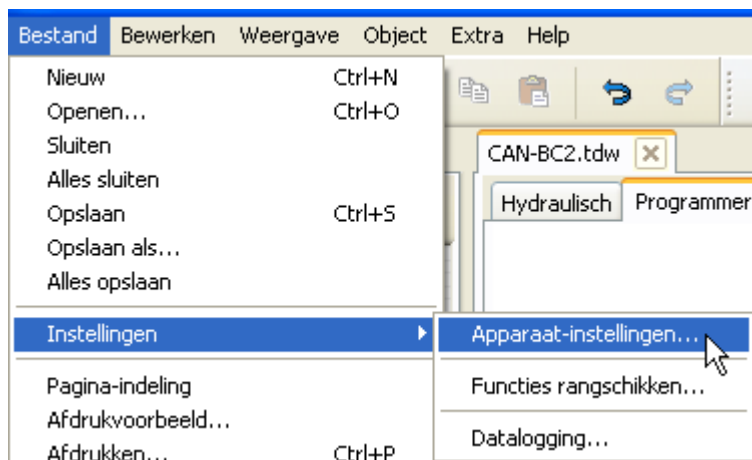
De M-Bus-ingang is voor maximaal 4 M-Bus „unit loads“ uitgelegd, er kunnen daarom maximaal 4 M-Bus meters met ieder 1 „unit load“ aangesloten worden. De module (master) leest cyclisch de waarden van de betreffende apparaten uit, de intervaltijd is instelbaar.

**De module is daarom als master voor de parallele aansluiting van maximaal vier M-Bus meters (slaves) geschikt.**

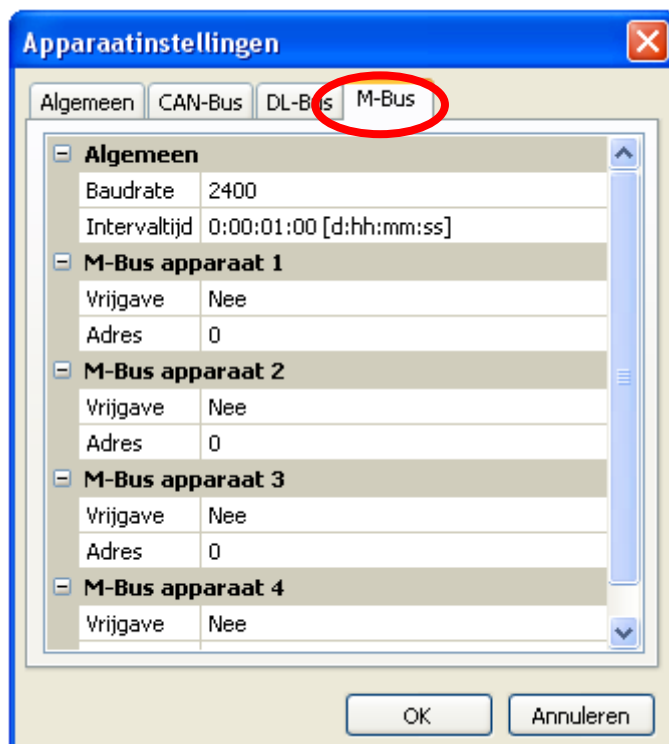
Er kunnen **in totaal** max. 32 M-Buswaardes per module worden uitgelezen. Er mag zich slechts één master in het M-Bus-systeem bevinden.

Dit menu bevat alle opgaves en instellingen, welke voor de opbouw van een M-Bus-netwerk noodzakelijk zijn.

### Instellingen



In het menu Apparaat-instellingen/ M-Bus worden de algemene instellingen voor de M-Bus en de adressen van de M-Busapparaten gedefinieerd.



#### Baudrate

De standaard baudrate van de M-Busapparaten is 2400 Baud. De standaardinstelling hoeft daarom in de meeste gevallen niet te worden gewijzigd.

#### Intervaltijd

De intervallen voor uitlezen kunnen van 10 seconden tot 2 dagen ingesteld worden. Grote intervallen belasten de batterij van batterij gevoede M-Busmeters minder.

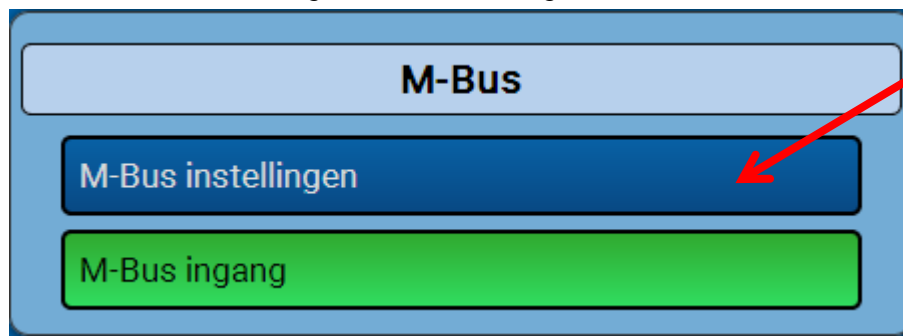
#### M-Bus apparaat 1 – 4

Voor ieder aangesloten M-Busapparaat dient de vrijgave op „Ja“ ingesteld en het slave-adres (tussen 0 en 250) opgegeven worden. Het slave-adres wordt volgens de opgave van de fabrikant op het M-Bus apparaat ingesteld. Er mogen geen 2 dezelfde slave-adressen in het M-Busnetwerk beschikbaar zijn.

## Programmierung mit TAPPS2 / M-Bus

Bij een **aangesloten** M-Busapparaat kunnen via de button „**Lijst**” de apparaat-informatie en de ontvangen data **afgelezen** worden.

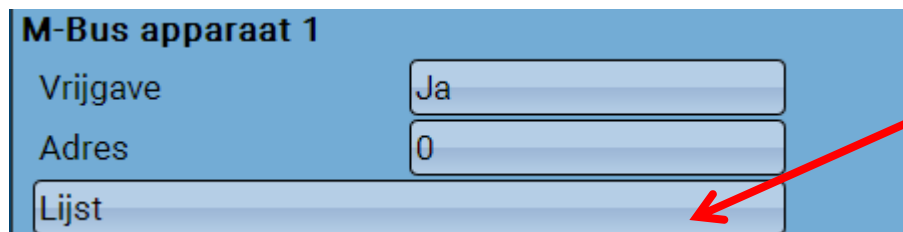
**Voorbeeld:** C.M.I.-weergave voor een aangesloten M-Busmeter



M-Bus

M-Bus instellingen

M-Bus ingang

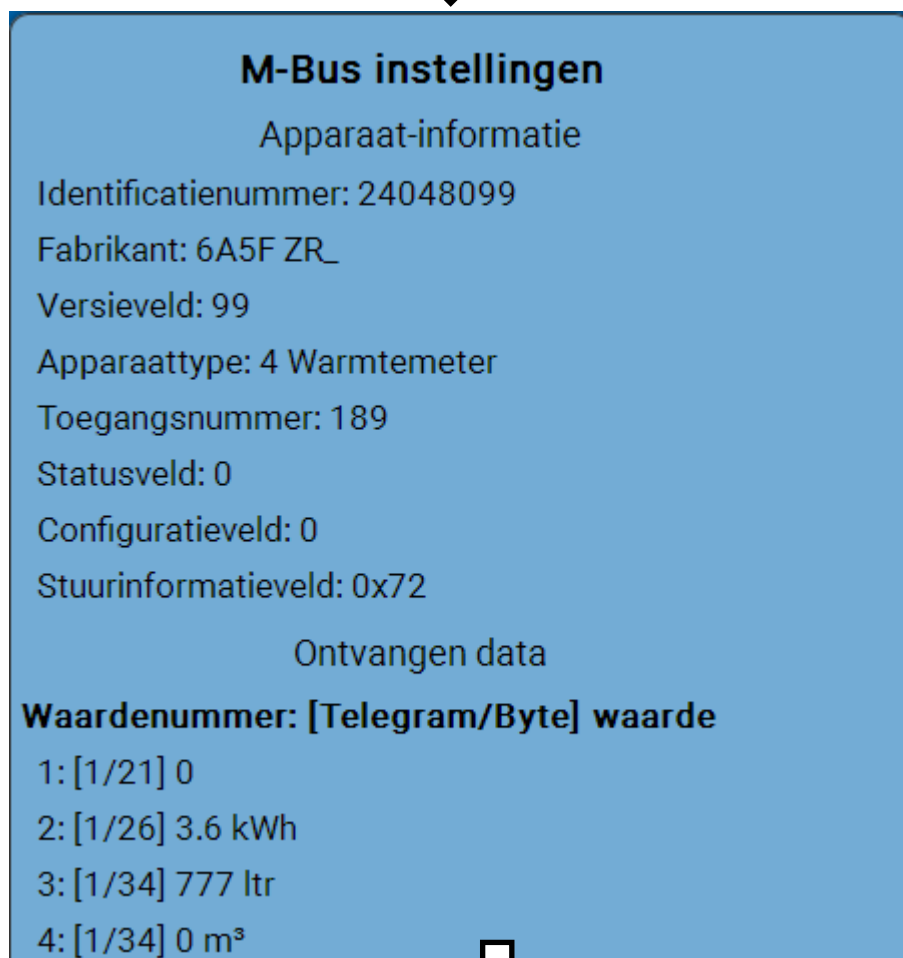


M-Bus apparaat 1

Vrijgave

Adres

Lijst



M-Bus instellingen

Apparaat-informatie

Identificatienummer: 24048099

Fabrikant: 6A5F ZR\_

Versie: 99

Apparaattype: 4 Warmtemeter

Toegangsnummer: 189

Statusveld: 0

Configuratieveld: 0

Stuurinformatieveld: 0x72

Ontvangen data

**Waardenummer: [Telegram/Byte] waarde**

1: [1/21] 0

2: [1/26] 3.6 kWh

3: [1/34] 777 ltr

4: [1/34] 0 m³

Het toegangsnummer wordt na 255 toegangsmomenten weer op 0 gezet.



## Apparaat-informatie

In het bovenste gedeelte worden apparaat- en fabrikantspecifieke informatie weergegeven.

## Ontvangen data

Hier kunnen per meter maximaal 128 waarden weergegeven worden. De volgorde wordt samengesteld uit het telegramadres en de **startbyte**. Aanvullend wordt de uitgelezen waarde met de eenheid weergegeven.

**Voorbeeld:** De waarde 2 komt van het telegramadres 1 en de startbyte 26. Waarde 3 en 4 hebben betrekking op byte 34, alleen met verschillende eenheden.

De opgaves van de waarden kunnen in de handleidingen van de M-Busapparaten worden geraadpleegd.

## M-Bus ingang

Er kunnen maximaal 32 M-Bus-ingangen worden geprogrammeerd.

**Voorbeeld:** Parametrering van de M-Bus-ingang 1



## Keuze: Analooq of Digitaal

Meestal worden analoge waarden (=getalswaardes) overgenomen.

Algemeen	
Type	Analooq
Apparaat	1
Waardenummer	1
Deler	1
Factor	1

## Algemeen

**Apparaat:** Opgave van het **apparaatnummer** volgens de apparaatinstellingen (1 – 4)

**Waardenummer:** Opgave van het waardenummer uit de „Lijst“ van de uitgelezen apparaat-informatie (C.M.I.-menu **M-Bus-instellingen**)

**Deler / Factor:** Opgave van een deler of factor voor het aanpassen van de uitgelezen waarde aan de daadwerkelijke grootte (bv. juiste positie van de komma).

## Omschrijving

Aan iedere M-Bus-ingang kan een eigen omschrijving worden toegekend. De keuze van de omschrijving volgt uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerd. Aanvullend is de opgave van maximaal 16 indexnummers mogelijk.

**Voorbeeld:**

Parameters	
Bet.groep	Temperatuur actueel
Omschrijving	T.ketel.aanv
Omschr.-index	1

### Eenheid

Wordt als meetgrootheid „**Automatisch**“ overgenomen, dan wordt de eenheid, welke het M-Bus apparaat opgeeft, in de module gebruikt.

Eenheid	
Meetgrootheid	Automatisch

Bij keuze „**Gebruikersgedef.**“ kunnen een eigen **eenheid**, een **sensorcorrectie** en bij geactiveerde **sensorcheck** bewakingsfuncties worden gekozen.

Eenheid	
Meetgrootheid	Gebruikersgedef.
Eenheid	Temperatuur °C
Sensorcorrectie	0,0 K
Waarde bij timeout	Onveranderd

Aan iedere M-Bus-ingang wordt een **eenheid** toegekend, welke afwijkend ten opzichte van de eenheid van het M-Busapparaat kan zijn. Er staat een veelvoud aan eenheden ter beschikking.

### Sensorcorrectie

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

### Waarde bij timeout

Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „**Gebruikersgedef.**“ weergegeven. Deze toepassing is momenteel nog **niet** beschikbaar.

### Sensorcheck

Met Sensorcheck „**Ja**“ staat de **sensorfout** van de M-Buswaarde als digitale ingangsvariabele van een functie ter beschikking.

Het gebruik hiervan is alleen zinvol, indien voor de sensorfout gebruikersgedefinieerde drempel- en uitgavewaardes worden gedefinieerd.

Sensorcheck	
Sensorcheck	Ja

### Sensorfout

Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „**Gebruikersgedef.**“ en bij **geactiveerde sensorcheck** weergegeven.

**Sensorfout:** Status „**Nee**“ voor een correcte waarde **binnen** de drempelwaardes en „**Ja**“ voor een waarde **buiten** de drempelwaardes. Hierdoor kan bv. op de uitval van een M-Busapparaat worden gereageerd.

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

Voor een zinvol gebruik van de sensorcheck dienen de drempelwaardes voor kortsluiting en onderbreking van „Standaard“ naar „**gebruikersgedefinieerd**“ gewijzigd en de gewenste drempelwaardes gedefinieerd worden. Aansluitend worden ook de gewenste kortsluit- en onderbrekingswaarde gedefinieerd.

**Onderschrijdt** de uitgelezen meetwaarde de gedefinieerde **kortsluitwaarde** of **overschrijdt** de meetwaarde de **onderbrekingswaarde**, dan worden de betreffende **uitgavewaardes** in plaats van de meetwaardes overgenomen.

Door een juiste keuze van de drempelwaardes en uitgavewaardes kan aan de module bij uitval van een meetwaarde een vaste waarde worden opgegeven, zodat een functie in noodbedrijf verder kan blijven functioneren (vaste hysteresis: 10 cq. 1,0°C).

De kortsluitwaarde kan alleen onder de onderbrekingswaarde worden gedefinieerd.

**Voorbeeld:** Temperatuur

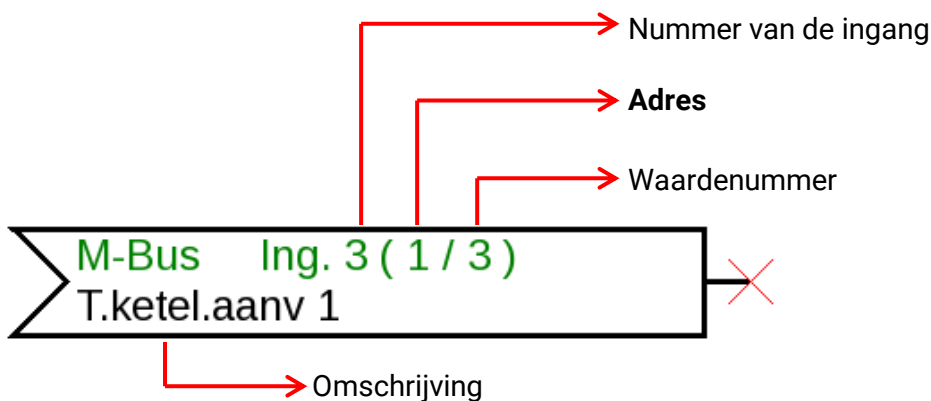
<b>Sensorcheck</b>	
Sensorcheck	Ja
Drempelwaarde kortsluiting	Standaard
Drempelwaarde	Standaard
Kortsluitwaarde	Gebruikersgedef.
Uitgavewaarde	

↓

<b>Sensorcheck</b>	
Sensorcheck	Ja
Drempelwaarde kortsluiting	Gebruikersgedef.
Drempelwaarde	10,0 °C
Kortsluitwaarde	Gebruikersgedef.
Uitgavewaarde	50,0 °C
Drempelwaarde onderbreking	Gebruikersgedef.
Drempelwaarde	100,0 °C
Onderbrekingswaarde	Gebruikersgedef.
Uitgavewaarde	70,0 °C

Daalt de meetwaarde onder 10°C wordt 50°C uitgegeven, stijgt de meetwaarde boven 100°C, wordt 70°C uitgegeven.

Na afsluiten van de parameterinvoer met **OK** wordt de M-Bus-ingang in **TAPPS2** zo weergegeven:



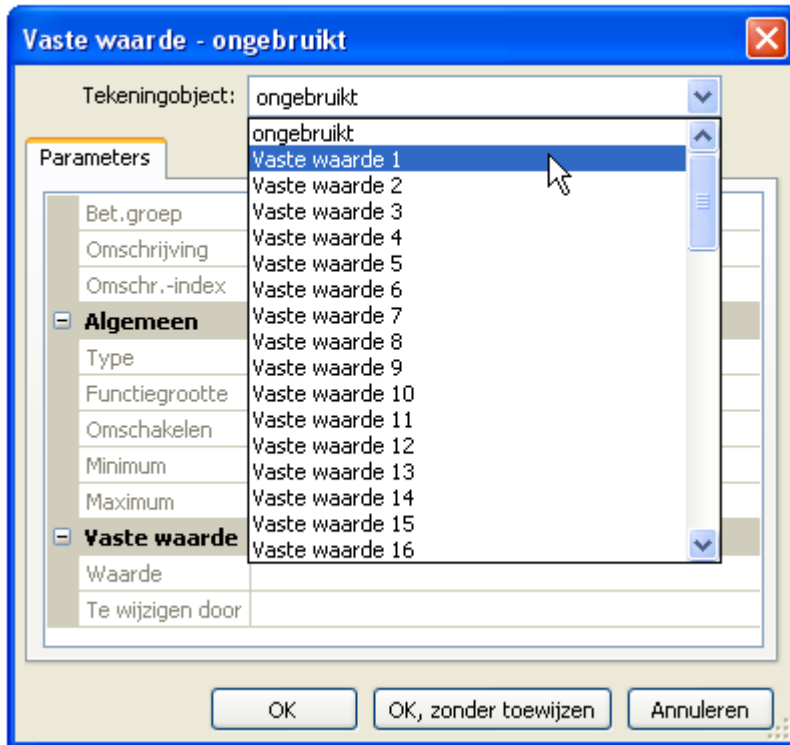
## Vaste waarden

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

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

**Voorbeeld:**

F 0 ongebruikt



## 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

Algemeen	
Type	Digitaal
Functiegrootte	Uit / Aan
Omschakelen	Keuzebox
Minimum	Keuzebox
Maximum	Klik

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



## Analoog

Keuze uit een veelvoud van eenheden cq. dimensies

Funciegrootte	dimensieloos
Omschakelen	dimensieloos
Minimum	dimensieloos (,1)
Maximum	Rendement
<b>Vaste waarde</b>	dimensieloos (,5)
Waarde	Temperatuur °C
Te wijzigen door	Globale straling

Minimum	50,0 °C
Maximum	65,0 °C
<b>Vaste waarde</b>	
Waarde	55,0 °C

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 versteld.

## Impuls

Met deze vaste waarde kunnen korte **impulsen** door het aantippen in het menu worden aangemaakt.

**Voorbeeld:**

Vaste waarde - Vaste waarde 1 - ongebruikt

Tekeningobject: Vaste waarde 1

Parameters

Bet.groep	
Omschrijving	
Omschr.-index	
<b>Algemeen</b>	
Type	ongebruikt
Funciegrootte	ongebruikt
Omschakelen	Digitaal
Minimum	Analoog
Maximum	Impuls
<b>Vaste waarde</b>	
Waarde	
Te wijzigen door	

OK OK, zonder toewijzen Annuleren

<b>Algemeen</b>	
Type	Impuls
Funciegrootte	AAN-impuls
Omschakelen	AAN-impuls
Minimum	UIT-impuls

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

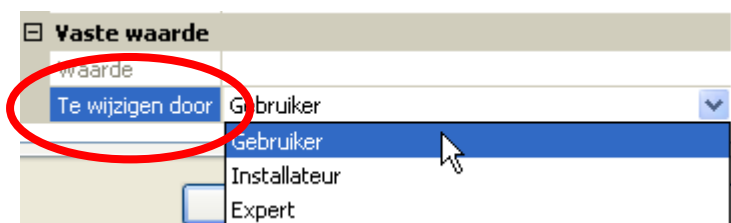
## Omschrijving

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

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

## Beperking van de wijzigingsmogelijkheden

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



## 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.

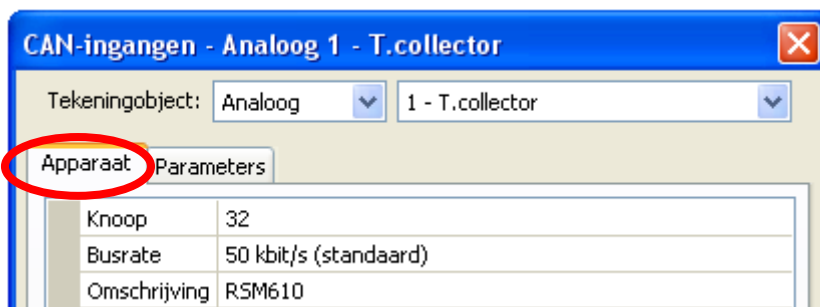
Er kunnen tot 62 CAN-Busapparaten in een netwerk worden opgenomen.

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

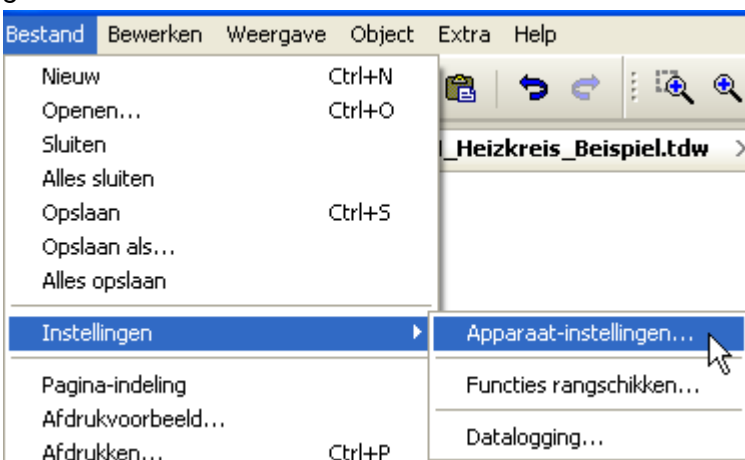
De **bekabeling/ opbouw** van een CAN-Busnetwerk wordt in de montagehandleiding beschreven.

Wordt een CAN-ingang of CAN-uitgang in de tekening ingevoegd, dan kunnen vervolgens pas de instellingen van de regelaar worden vastgelegd. Deze gelden vervolgens voor alle andere CAN-elementen.

## CAN-instellingen voor de module RSM610



Deze instellingen kunnen ook in het menu Bestand/ Instellingen / Apparaat-instellingen... worden gedaan:



### Knoop

Vastleggen van het **eigen** CAN-knoopnummer (Instelbereik: 1 – 62). Het fabriekszijdige ingestelde knoopnummer van de module is 32. Het apparaat met knoopnummer 1 geeft het tijdstempel voor alle andere CAN-Busapparaten voor.

### 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.

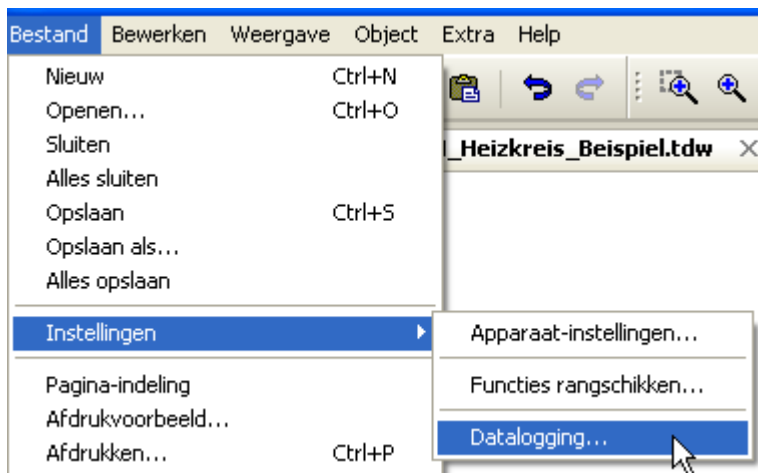
De busrate kan tussen 5 en 500 kbit/s worden ingesteld, waarbij bij lagere busrates langere netwerkwerken mogelijk zijn (zie montagehandleiding).

## Omschrijving

Apparaat		Parameters	
Knoop	32		
Busrate	50 kbit/s (standaard)		
Omschrijving	Huis 1		

Iedere RSM610 kan een eigen omschrijving toegewezen krijgen

## Datalogging



In dit menu worden de parameters voor de CAN-datalogging van analoge en digitale waarden gedefinieerd.

**Voorbeeld:** TAPPS2 geeft de geprogrammeerde in- en uitgangen als standaardinstelling op. Deze instelling kan gewijzigd cq. aangevuld worden

The 'Datalogging' dialog box has two tabs: 'Analoge waarde' and 'Digitale waarde'. The 'Analoge waarde' tab is active, showing a list of 32 channels. The first 8 channels are assigned to specific functions, while the remaining 24 are marked as 'ongebruikt' (unused). The 'Digitale waarde' tab is also visible, showing a list of 32 channels, all of which are currently empty.

Analoge waarde	Digitale waarde
ANALOOG 1	Ingang 1: T.collector - Meetwaarde
ANALOOG 2	Ingang 2: T.buffer.ond - Meetwaarde
ANALOOG 3	Ingang 3: T.cv-grp.aanv - Meetwaarde
ANALOOG 4	Ingang 4: Buitentemp. - Meetwaarde
ANALOOG 5	Ingang 5: T.ruimte - Meetwaarde
ANALOOG 6	Ingang 6: ongebruikt - Meetwaarde
ANALOOG 7	Functie: Cv-groep - Gew.aanvoertemp.
ANALOOG 8	Functie: Cv-groep - Eff.gew. ruimtetemp.
ANALOOG 9	ongebruikt
ANALOOG 10	ongebruikt
ANALOOG 11	ongebruikt
ANALOOG 12	ongebruikt
ANALOOG 13	ongebruikt
ANALOOG 14	ongebruikt
ANALOOG 15	ongebruikt
ANALOOG 16	ongebruikt
ANALOOG 17	ongebruikt
ANALOOG 18	ongebruikt
ANALOOG 19	ongebruikt
ANALOOG 20	ongebruikt
ANALOOG 21	ongebruikt
ANALOOG 22	ongebruikt
ANALOOG 23	ongebruikt
ANALOOG 24	ongebruikt
ANALOOG 25	ongebruikt
ANALOOG 26	ongebruikt
ANALOOG 27	ongebruikt
ANALOOG 28	ongebruikt
ANALOOG 29	ongebruikt
ANALOOG 30	ongebruikt
ANALOOG 31	ongebruikt
ANALOOG 32	ongebruikt

Buttons at the bottom: 'Alles wissen', 'Standaard laden', 'OK', 'Annuleren'.

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

De CAN-datalogging is uitsluitend met de C.M.I. mogelijk. De gegevens voor de logging zijn vrij te kiezen. Er vindt geen continue uitwisseling van data plaats. Op aanvraag van een C.M.I. slaat de module de actuele waarden in een logging-geheugen op en blokkeert deze tegen overschrijven (bij aanvragen van een andere C.M.I.), totdat de gegevens zijn uitgelezen en het logging-geheugen 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 waarden uitgeven, welke in het menu „**CAN-Bus/Datalogging**“ van de UVR 16x2 worden gedefinieerd.

De bronnen voor de te loggen waarden kunnen ingangen, uitgangen, functie-uitgangsvariabelen, vaste waarden, systeemwaarden, DL-, CAN-en M-Busingangen zijn.

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

### **Alle tellerfuncties (energiemeting, warmtemeting, tellers)**

Er kunnen willekeurig veel tellerfuncties (echter maximaal 64 analoge waarden) worden gelogd. De te loggen waarden van de tellers worden net zoals alle andere analoge waarden in de lijst „Datalogging Analooq“ ingevoerd.

## CAN-analoge ingangen

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



## Knooppuntnummer

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

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

Algemeen	
Knooppuntnummer	1
Uitgangnummer	1

## 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:**

Parameters	
Bet.groep	Temperatuur actueel
Omschrijving	T.collector
Omschr.-index	1

## CAN-Bus time-out

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

Algemeen	
Knooppuntnummer	1
Uitgangnummer	1
CAN-Bus timeout	00:20 [hh:mm]

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 laatste overgedragen waarde of een te kiezen vervangingswaarde uitgegeven wordt (alleen bij instelling meetgrootte: **Gebruikersgedef.**).

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.

## Eenheid

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

Eenheid	
Meetgrootheid	Automatisch

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

Eenheid	
Meetgrootheid	Gebruikersgedef.
Eenheid	Temperatuur °C
Sensorcorrectie	0,0 K

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.

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

## Waarde bij time-out

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

Waarde bij timeout	
Uitgavewaarde	Onveranderd
Sensorcheck	
Sensorcheck	Ja

Waarde bij timeout	
Uitgavewaarde	20,0 °C

### 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	
Sensorcheck	Ja

### Sensorfout

Deze keuze wordt alleen bij **actieve sensorcheck** en bij meetgrootheid „**Gebruikersgedef.**“ 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.

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

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°C en bij onderbreking 9999,9°C. Deze waardes worden in geval van een fout voor de interne berekeningen gebruikt.

Sensorcheck	
Sensorcheck	Ja
Drempelwaarde kortsluiting	Standaard
Drempelwaarde	Standaard
Kortsluitwaarde	Gebruikersgedef.
Uitgavewaarde	



Drempelwaarde kortsluiting	Gebruikersgedef.
Drempelwaarde	0,0 °C

Door een juiste keuze van drempelwaardes en waardes voor kortsluiting of onderbreking kan bij uitval van een sensor op de zendknoop van de module een vaste waarde worden opgegeven, waarmee een functie in noodbedrijf verder kan blijven functioneren (vaste hysteresis: 1,0°C).

De kortsluitwaarde kan alleen onder de onderbrekingswaarde worden gedefinieerd.

In de **Systeemwaardes** / 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**-knoopnummer 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** / **Gebruikersgedef.** 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.



Verbindingen met de bron in de module, waarvan de waarde van de CAN-uitgang afstamt.

- Ingangen
- Uitgangen
- Functies
- Vaste waarden
- Systeemwaardes
- DL-Bus

**Voorbeeld:** Bron ingang 3

Ingangsvariabele	
Brontype	Ingang
Bron	3: Buitentemp.
Variabele	Meetwaarde

## Omschrijving

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:**

Bet.groep	Temperatuur actueel
Omschrijving	Buitentemp.
Omschr.-index	

## Verzendvoorwaarde

**Voorbeeld:**

Zendvoorwaarde	
bij wijziging >	10
Blokk.tijd	00:10 [mm:ss]
Intervaltijd	5 min

<b>bij wijziging &gt; 10</b>	Bij een wijziging van de actuele waarde ten opzichte van de laatst gezonden met meer dan bv. 1,0K wordt opnieuw gezonden. In de module wordt de eenheid vn de bron met de betreffende kommapositie overgenomen. (minimale waarde: 1)
<b>Blokkadetijd 00:10 [mm:ss]</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 min</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 module vastgelegd.

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

### Omschrijving

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:**

Apparaat	Parameters
Bet.groep	Uitgang algemeen
Omschrijving	Vrijgave warmtepomp
Omschr.-index	

### Verzendvoorwaarde

**Voorbeeld:**

Zendvoorwaarde	
bij wijziging	Ja
Blokk.tijd	00:10 [mm:ss]
Intervaltijd	5 min

<b>bij wijziging Ja/Nee</b>	Zenden van de boodschap bij een statuswijziging
<b>Blokkadetijd 00:10 [mm:ss]</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 min</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).

## DL-Bus

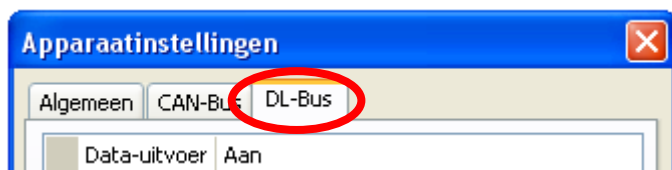
De DL-Bus dient als busleiding voor diverse sensoren en/of voor datalogging middels C.M.I. of D-LOGG.

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



In het menu Bestand/ Instellingen / Apparaatinstellingen / DL-Bus kan de Data-**uitgave** voor de **datalogging** via DL-Bus en voor de weergaves in de ruimtesensor **RAS-PLUS** in- of uit worden geschakeld. 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:** Analooog of Digitaal

Algemeen	
Type	Analooog
Adres	1
Index	1

## 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.

## 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:**

Parameters	
Bet.groep	Debiet actueel
Omschrijving	Debiet solar
Omschr.-index	

## 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-sensorwaardes 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: **Gebruikersgedef.**).

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.

## Eenheid

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

Eenheid	
Meetgrootheid	Automatisch

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

Eenheid	
Meetgrootheid	Gebruikersgedef.
Eenheid	Temperatuur °C
Sensorcorrectie	0,0 K

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.

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

## Waarde bij time-out

Deze keuze wordt alleen bij meetgrootheid „**Gebruikersgedef.**” 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
Uitgavewaarde	Onveranderd
Sensorcheck	Gebruikersgedef.
Sensorcheck	Ja



Waarde bij timeout	Gebruikersgedef.
Uitgavewaarde	20,0 °C

## Sensorcheck

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

Sensorcheck	
Sensorcheck	Ja

## Sensorfout

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

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

Worden de **standaard** drempelwaardes gekozen, dan wordt een kortsluiting bij onderschrijden 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.

Sensorcheck	
Sensorcheck	Ja
Drempelwaarde kortsluiting	
Drempelwaarde	Standaard
Kortsluitwaarde	
Uitgavewaarde	Gebruikersgedef.

Drempelwaarde kortsluiting	
Drempelwaarde	0,0 °C

Door een juiste keuze van drempelwaardes en waardes voor kortsluiting of onderbreking kan bij uitval van een sensor op de zendknoop van de module een vaste waarde worden opgegeven, waarmee een functie in noodbedrijf verder kan blijven functioneren(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 / Gebruikersgedef.** 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:

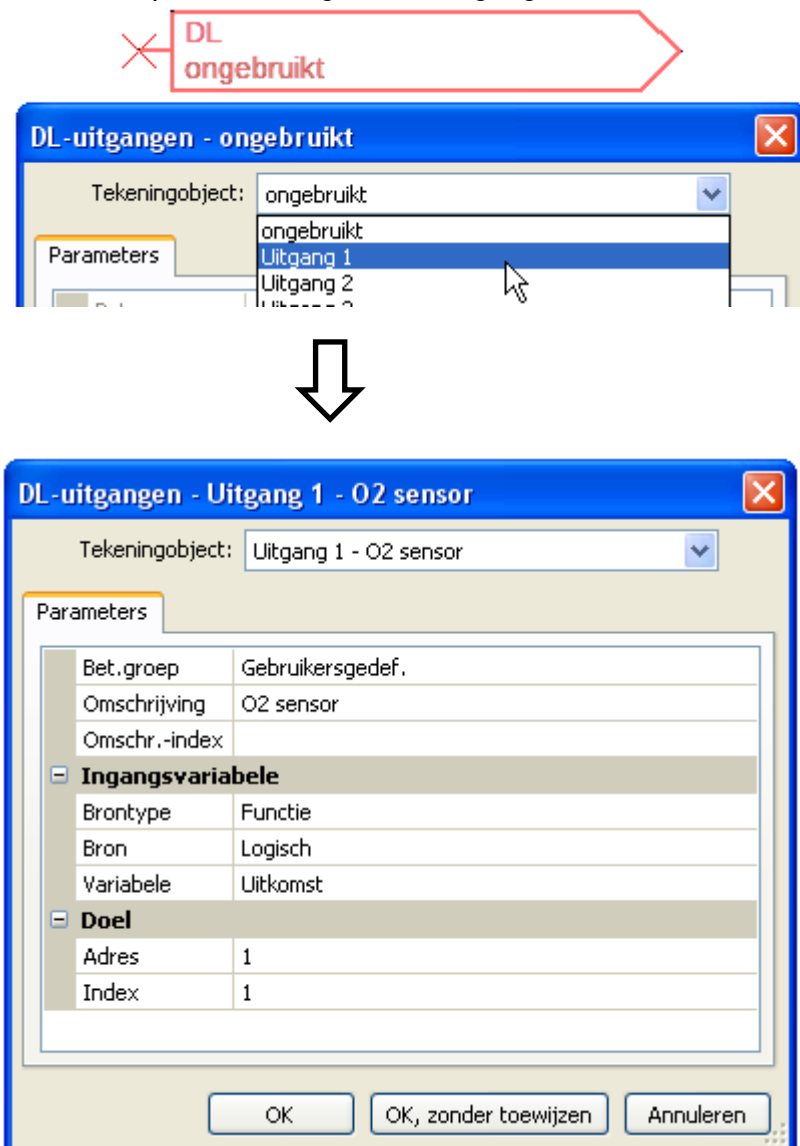
De module RSM610 levert de maximale buslast van **100%**. De buslasten van DL-sensoren worden in de technische gegevens van de betreffende DL-sensoren aangegeven.

**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:** parametrering van DL-uitgang 1



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

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

Opgave van het doeladres van de DL-sensor, welke dient te worden geactiveerd.

Voor de activering van de O<sub>2</sub>-sensor heeft de index geen invloed en kan worden genegeerd.

## Systeemwaardes

De volgende Systeemwaardes kunnen voor functie-ingangsvariabelen en CAN- en DL-uitgangen als **bron** worden gekozen:

- **Algemeen**
- **Tijd**
- **Datum**
- **Zon**

### Systeemwaardes „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“

### Systeemwaardes „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)**

### Systeemwaardes „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.

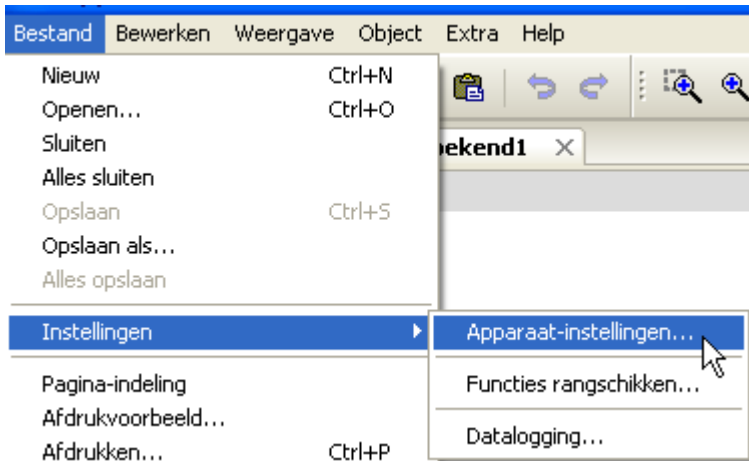
## Programmering met TAPPS2 / Systeemwaardes

### Systeemwaardes „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 AAN/UIT)

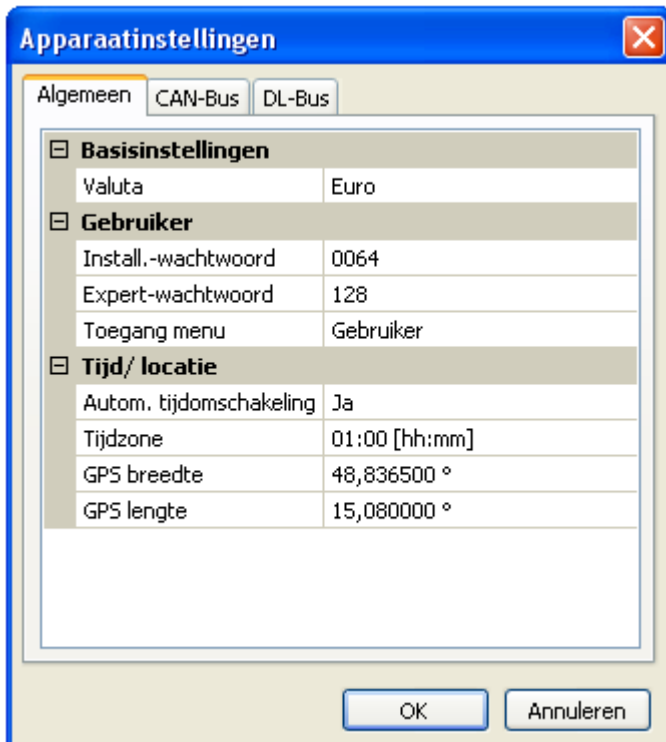


## Apparaat-instellingen



In dit menu worden de algemene instellingen voor de module, de CAN- en de DL-Bus gedaan.

## Allgemeen



### Valuta

Keuze van de valuta voor de berekening van opbrengsten en kosten

### Installateur- / Expert-wachtwoord

Opgave van de paswoorden voor deze programmering.

### 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.

### Tijd / Locatie

- **automatische tijdschakeling** – indien „Ja“, geschiedt de automatische omzetting naar zomertijd volgens de regels binnen de Europese Unie.
- **Tijdzone** - 01:00 betekent de tijdzone „**UTC + 1 uur**“. **UTC** staat voor „Universal Time Coordinated“, voorheen ook als GMT (= Greenwich Mean Time) gebruikt.
- **GPS breedte** – Geografische breedte volgens GPS (= global positioning system – satelliet gestuurd navigatiesysteem),
- **GPS lengte** - Geografische lengte volgens GPS

Met de waardes 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.

### CAN- / DL-Bus / M-Bus

Deze instellingen worden in de hoofdstukken CAN-Bus, DL-Bus en M-Bus beschreven.

## C.M.I. menu

### Wijzigen gewenste waardes

#### Beispiel:

Wijzigen van de waarde „T.ruimte.NORM„ van de cv-groepregeling

**Cv-groep**

Bedrijf: RAS

Normaal(1)

**Ruimtetemperatuur**

T.ruimte IS: 21.0 °C

T.ruimte.VERL: 16.0 °C

T.ruimte.NORM: 21.0 °C

T.ruimte eff.: 21.0 °C

Na het aanklikken van het gewenste veld, wordt een keuzevenster weergegeven:

**Change Value**

0.0 - 45.0 °C

21

OK Afbreken

Er wordt de actuele waarde opgegeven (voorbeeld: 21,0°C). Door het aanklikken van een OMHOOG- of OMLAAG-pijl kan de gewenste waarde worden gewijzigd. Het is echter ook mogelijk de waarde te selecteren en door de gewenste waarde (voorbeeld: 22,5 °C) te overschrijven:

**Change Value**

0.0 - 45.0 °C

22,5

OK Afbreken

Afsluiten met „OK“, hierdoor wordt de waarde in de module overgenomen:

**Cv-groep**

Bedrijf: RAS

Normaal(1)

**Ruimtetemperatuur**

T.ruimte IS: 21.0 °C

T.ruimte.VERL: 16.0 °C

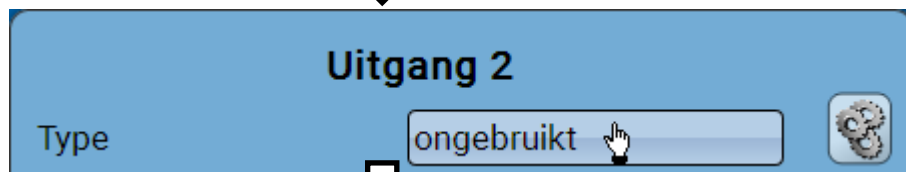
T.ruimte.NORM: 22.5 °C

T.ruimte eff.: 21.0 °C

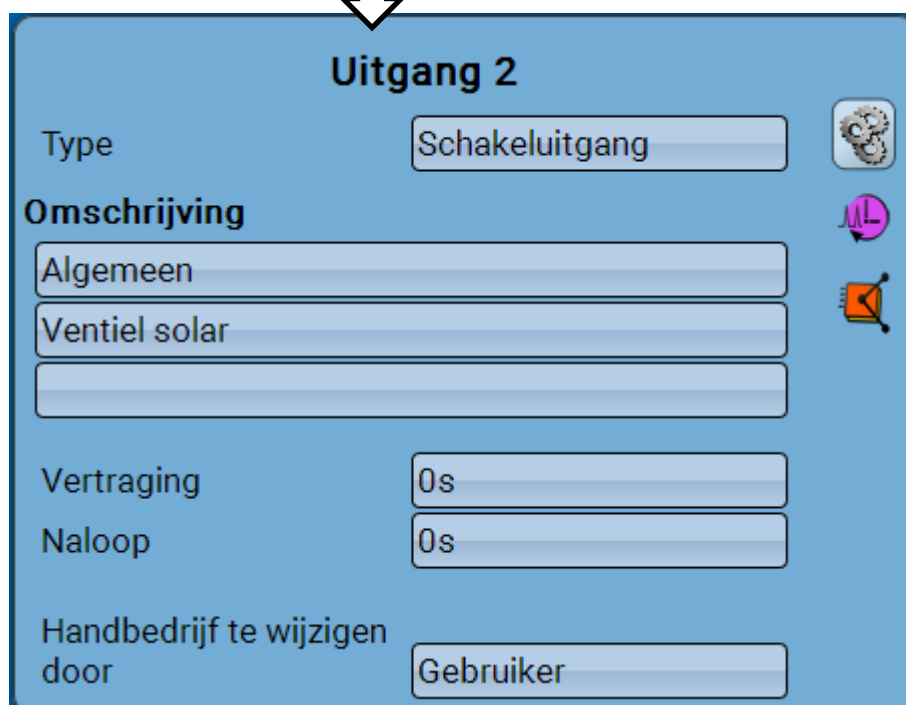
## Aanmaken van nieuwe elementen

van in- of uitgangen, vaste waarden, functies, meldingen, CAN- of DL-Bus

**Voorbeeld:** aanmaken van een voorheen ongebruikte uitgang als schakeluitgang:



Na de keuze, afsluiten met „OK“.



Aansluitend kan een omschrijving worden opgegeven evenals verdere instellingen worden gedaan.

## Datum / Tijd / Locatie

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

In een CAN-netwerk worden datum en tijd van netwerkknoop 1 overgenomen.

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



Voorbeeld:

Datum / tijd / plaats	
Tijdzone	01:00
Zomertijd	Ja
automatische tijdschakeling	Ja
Datum	25.07.2017
Tijd	09:08
GPS breedte	48.836500 °
GPS lengte	15.080000 °
Zonsopkomst	05:22
Zonsondergang	20:49
Zonnehoogte	34.7 °
Zonnerichting	99.4 °

Wijzigingen bij datum en tijd worden alleen dan overgenomen, indien in het netwerk geen enkel ander apparaat het knooppunt 1 heeft.

## C.M.I. menu / Datum / Tijd / Locatie

Allereerst worden de parameters voor de systeemwaardes weergegeven.

- **Tijdzone** – Opgave van de tijdzone yten opzichte van de **UTC** (= „Universal Time Coordinated“, voorheen ook als GMT (= Greenwich Mean Time) bekend). In het voorbeeld is de tijdzone „UTC + 01:00“ ingesteld.
- **Zomertijd** – „Ja“, indien de zomertijd actief is.
- **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).
- **Tijd** - invoer van de actuele tijd
- **GPS breedte** – Geografische breedte volgens GPS (= global positioning system – satelliet gestuurd navigatiesysteem),
- **GPS lengte** - Geografische lengte volgens GPS

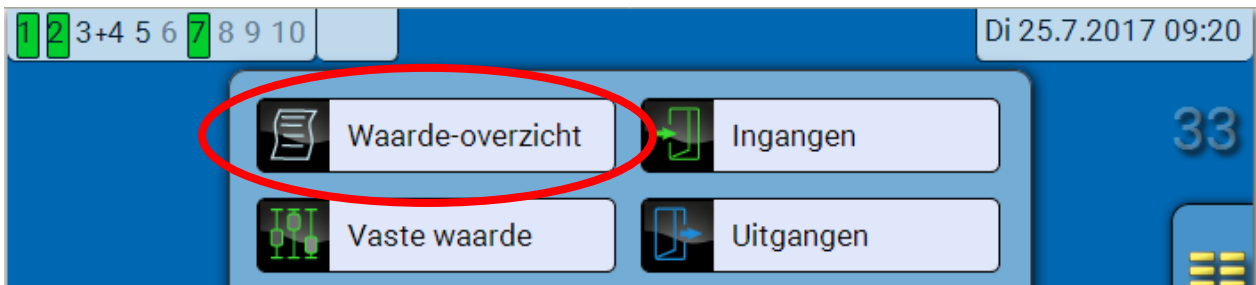
Met de waardes voor de geografische lengte en breedte worden de locatieafhankelijke zonnegegevens bepaald. Deze kunnen in functies (bv. beschaduwingsfunctie) worden gebruikt.

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

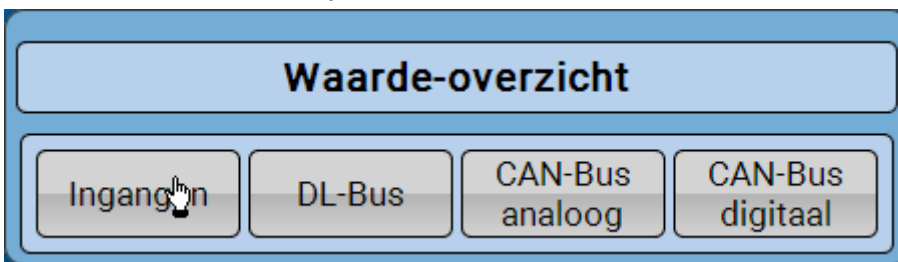
- **Zonsopkomst** - tijd
- **Zonsondergang** - tijd
- **Zonnehoogte** – weergave in ° vanuit de geometrische horizon (0°) gemeten,  
Zenit = 90°
- **Zonnerichting** – weergave in ° vanuit het noorden (0°) gemeten  
Noord = 0°  
Oost = 90°  
Zuid = 180°  
West = 270°

## Waarde-overzicht

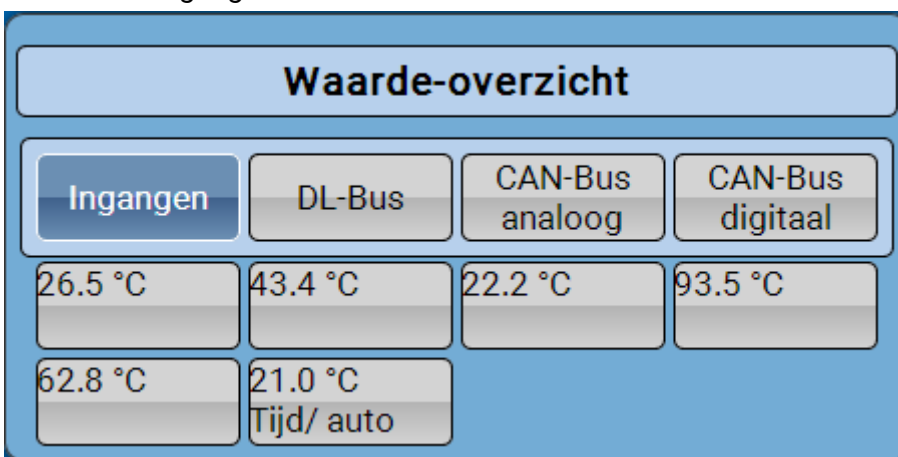
In dit menu worden de actuele waarden van de **ingangen** 1 – 16, de **DL- ingangen** en de analoge en digitale **CAN-ingangen** weergegeven.



De verschillende omschrijvingen worden door keuze van de gewenste groep zichtbaar.



**Voorbeeld:** Ingangen



## Ingangen

De **methode** van de parametring via de C.M.I. is altijd hetzelfde, hier wordt daarom als voorbeeld alleen de parametring van de ingangen beschreven.

De module beschikt over **6 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 6 is nog ongebruikt:

Ingangen	
1: T.ruimte	26.5 °C Tijd/ auto
2: T.cv-grp.aanv	43.4 °C
3: Buitentemp.	22.2 °C
4: T.collector	93.5 °C
5: T.buffer.ond 1	62.8 °C
6: ongebruikt	



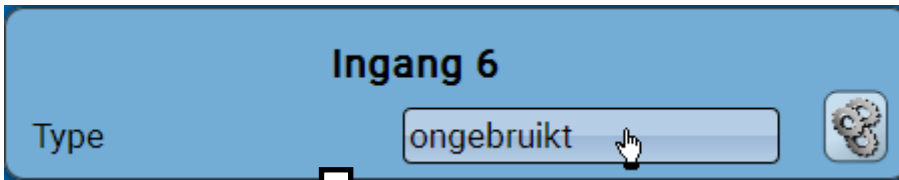
## Parametrering

### Sensortype en meet- en procesgrootte

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



Allereerst volgt de instelling van het type van het ingangssignaal



Daarna volgt de keuze van de **meetgrootte**. Voor de meetgrootte „Temperatuur“ dient ook het **sensortype** gedefinieerd te worden.

Voor de meetgrootheden **Spanning** en **Weerstand** wordt de procesgrootte gekozen:

- |                                |  |                    |
|--------------------------------|--|--------------------|
| • Dimensieloos                 | • Absolute vochtigheid                         | • Spanning         |
| • Dimensieloos (,1)            | • Druk bar, mbar, Pascal                       | • Stroomsterkte mA |
| • Rendement                    | • Liter  | • Stroomsterkte A  |
| • Dimensieloos (,5)            | • Kubieke meter                                | • Weerstand        |
| • Temperatuur °C               | • Debiet (l/min, l/h, l/d, m³/min, m³/h, m³/d) | • Snelheid km/h    |
| • Globale straling             | • Vermogen                                     | • Snelheid m/s     |
| • CO <sub>2</sub> -gehalte ppm |  | • Graden (hoek)    |
| • Procent                      |  |                    |

Aansluitend dient het waardebereik met de verschaling worden vastgelegd.

**Voorbeeld** Spanning/ globale straling:

Verschaling	
Ingangswaarde 1	0.00 V
Uitvoerwaarde 1	0 W/m²
Ingangswaarde 2	3.00 V
Uitvoerwaarde 2	1500 W/m²

0,00V betekent 0 W/m², 3,00V geeft 1500 W/m².

## C.M.I. menu / Ingangen

### Impulsingang

Ingang 6 kan impulsen met **max. 20 Hz** en ten minste **25 ms** impulsduur verwerken (**S0**-impulsen).

De ingangen 2 - 5 kunnen impulsen met **max. 10 Hz** en ten minste **50 ms** impulsduur verwerken.

### Keuze van de meetgrootheid



Change Value

Gebr. gedefinieerd

Windsnelheid

Debiet

Impuls

Gebr. gedefinieerd

OK Afbreken

### 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	Instelbereik quotiënt: 0,00001 – 1000,00000 Eenheden/impuls (5 kommaposities) Eenheden: l, kW, km, m, mm, m³.
Eenheid	ltr	
Tijdeenheid	/h	

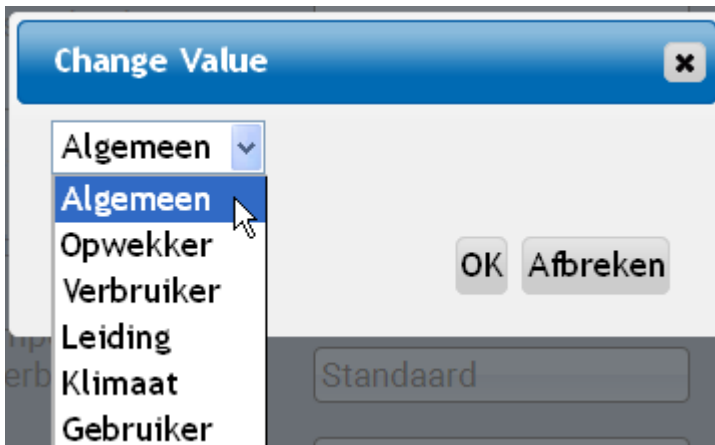
Voor l, mm en m³ dient daarnaast de tijdseenheid te worden gekozen. Voor km en m zijn de tijdseenheden vast ingesteld.

**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.

Quotiënt	0.00125 kWh/Imp
Eenheid	kW

## Omschrijving

Invoer van de ingangsommschrijving door keuze uit de vooringestelde omschrijvingen uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerde omschrijvingen.



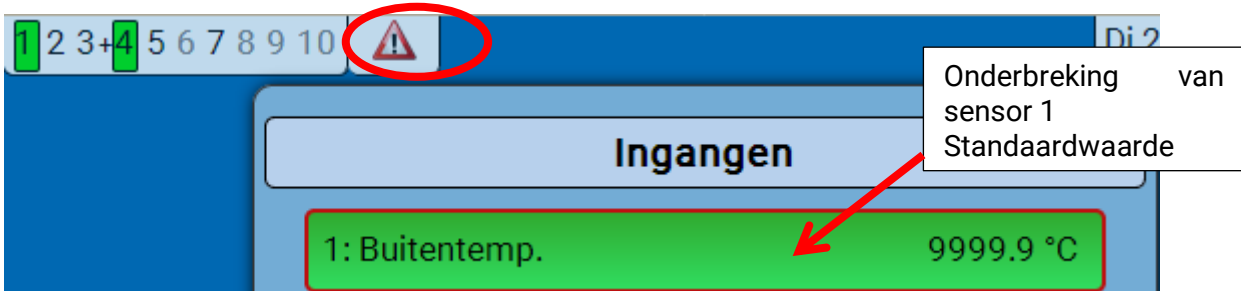
Daarnaast kan aan iedere omschrijving een getal 1 – 16 worden toegewezen.

## Sensorcorrectie, Gemiddelde waarde, Sensorcheck voor analoge sensoren

Sensorcorrectie	0.0 K
Gem.waarde	1.0s
Sensorcheck	Ja

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

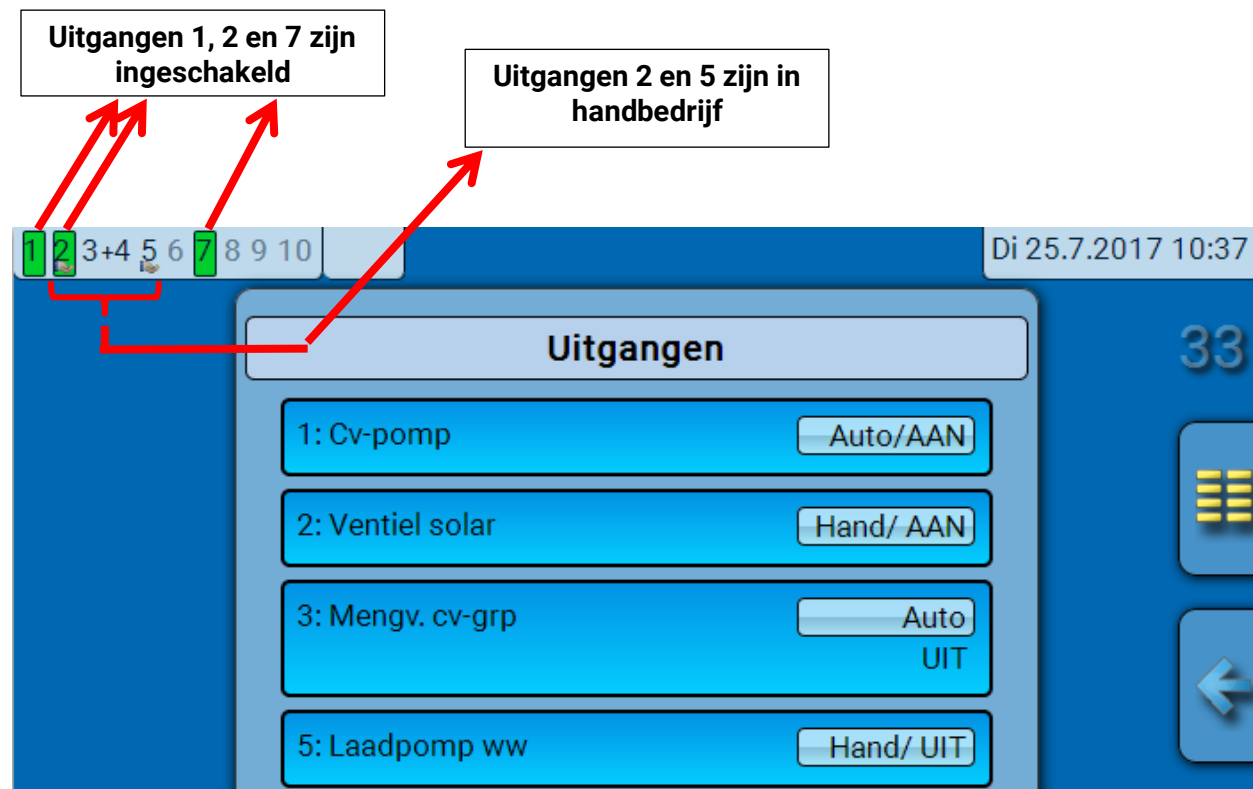
**Voorbeeld:**



## Uitgangen

### Weergave van de uitgangstatus

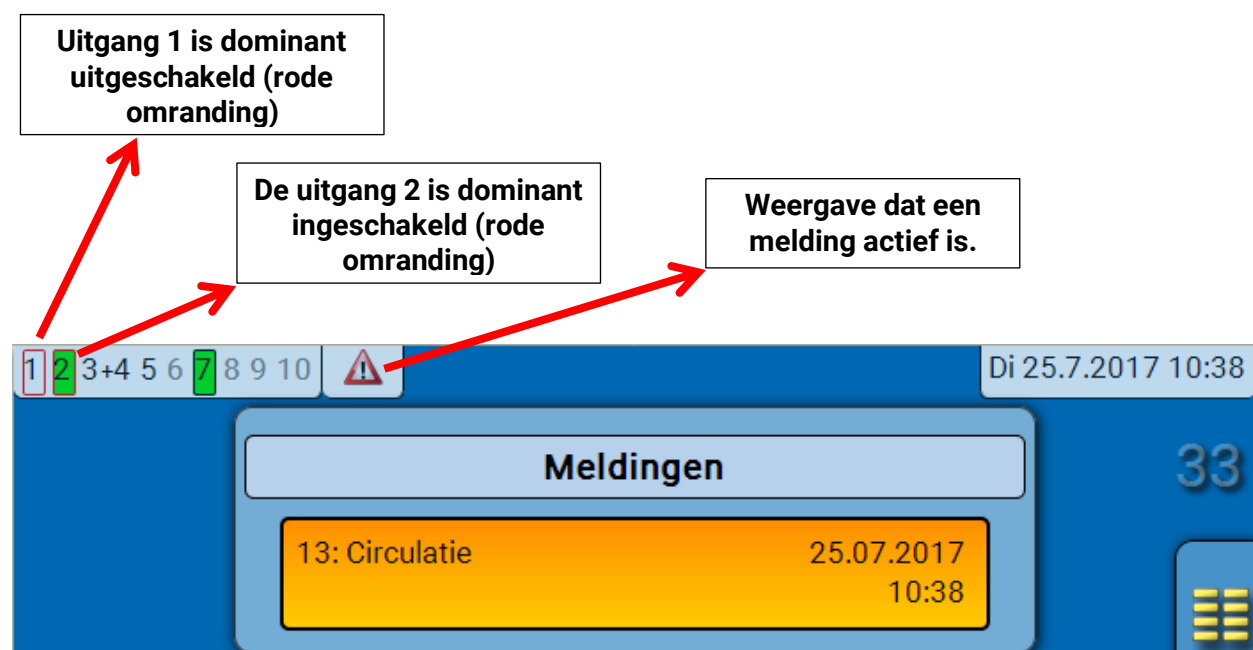
Voorbeeld een reeds geprogrammeerd systeem:



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

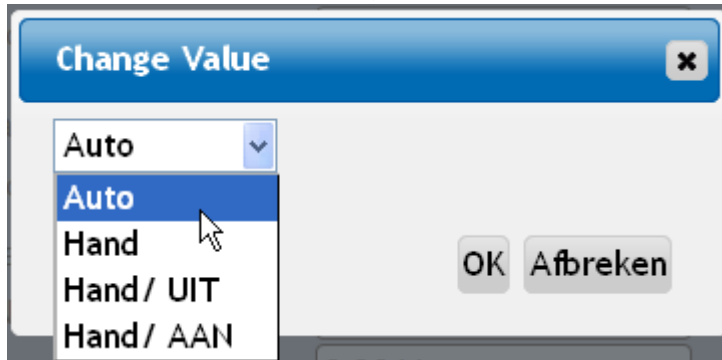
Uitgangen in **handbedrijf** worden door een **handsymbool** onder het uitgangnummer gekenmerkt.

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



## Weergave van de analoge uitgangen

In de menuweergave van de C.M.I. worden de bedrijfstoestand en de uitvoerwaarde 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“

## Uitgangsteller




### Uitgang 1

Type Schakeluitgang

**Omschrijving**

Algemeen

Cv-pomp

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 1-1-2014 worden afgelezen.

### Uitgang 1

Tellerstand sinds 01.01.2014

Totale tellerstand wissen

**Bedrijfsuren**

Bedrijfsuren 04d 04h 38m 40s

Bedrijfsuren gisteren 0s

Bedrijfsuren vandaag 02h 50m 19s

Bedrijfsuren laatste run 02h 47m 30s

Bedrijfsuren actuele run 02m 49s

Bedrijfsuren vandaag wissen

**Impulsen**

Impulsen 37

Impulsen gisteren 0

Impulsen vandaag 2

Impulsen vandaag wissen


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

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

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

- **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.

## Tellerstanden wissen

### Totale tellerstand wissen

Na het aanklikken van de button wordt gevraagd, of men de **totale** tellerstanden en standen van „gisteren“ van de bedrijfsuren- en van de impulsteller wilt wissen. De tellerstanden „vandaag“ en „laatste run“ en „actuele run“ worden daarmee niet gewist.

### Bedrijfsuren of impulsen van vandaag wissen

Na het aanklikken van de button wordt gevraagd, of men de **vandaag** getelde bedrijfsuren cq. impulsen wilt wissen. Bedrijfsuren „laatste run“ en „actuele run“ worden daardoor **niet** gewist

## Weergave van de verbindingen






### Uitgang 1

Type Schakeluitgang

**Omschrijving**

Algemeen

Cv-pomp

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

### Voorbeeld:




### Uitgang 1

1: Cv-groep

Cv-pomp
UIT

2: Schakelklok

Status tijdvoorwaarde
AAN

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

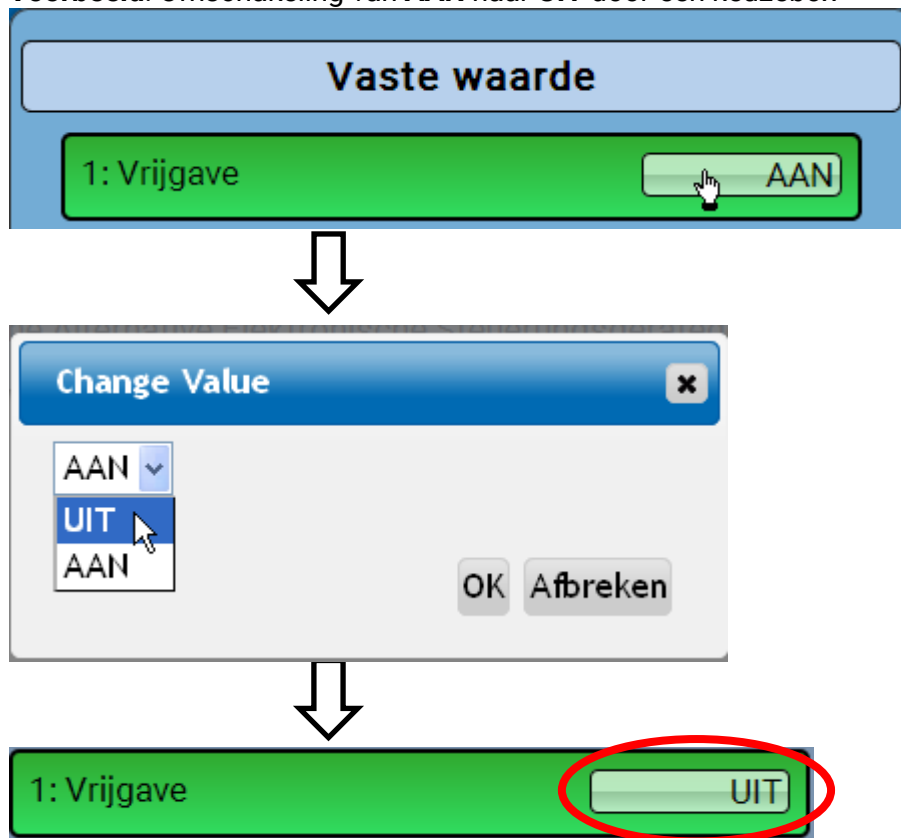
Door de keuze van een functie komt men **direct** in de parametring van die functie.

## Vaste waarde

### Wijzigen van een digitale vaste waarde

Door het aantikken van het **licht gemarkeerde** schakelveld kan de vaste waarde worden gewijzigd.

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



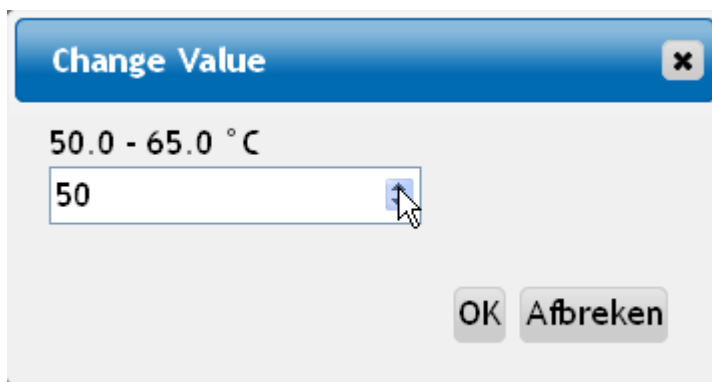


## Wijzigen van een analoge vaste waarde

Door het aantippen van het **licht gemarkeerde** schakelveld kan de vaste waarde worden gewijzigd.

Voorbeeld:





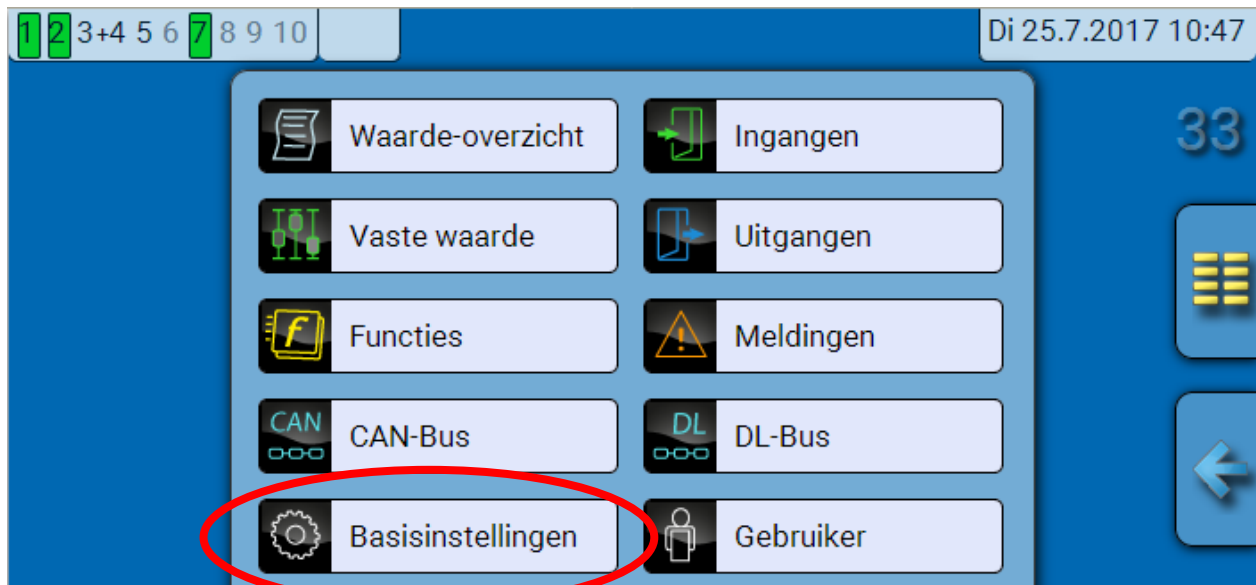
Er wordt de actuele waarde opgegeven (voorbeeld: 50,0°C). Door het aanklikken van de OMHOOG-of de OMLAAG-pijl kan de gewenste waarde worden gewijzigd. Het is echter ook mogelijk, de waarde te selecteren en door de gewenste waarde te vervangen

## Activeren van een impuls-vaste waarde

Door het aantippen van het **licht gemarkeerde** schakelveld kan de vaste waarde worden gewijzigd.



## Basisinstellingen



Dit menu is alleen voor de „Installateur” of de „Expert” toegankelijk.

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

**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.

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

Indien de toegang tot het menu alleen voor de **Installateur** of voor de **Expert** toegestaan is, dient bij de keuze voor het hoofdmenu het betreffende **paswoord** te worden opgegeven.

**Valuta** – Keuze van de valuta voor de berekening van opbrengsten en kosten

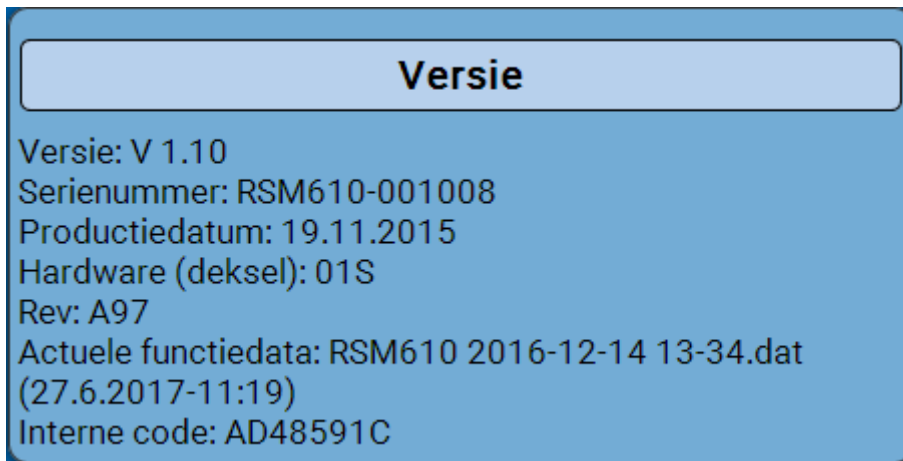
**Gebruikersgedefinieerde omschrijvingen** - Voor het beschrijven van de elementen kunnen vooraf ingestelde omschrijvingen uit verschillende betekenisgroepen of gebruikersgedefinieerde omschrijvingen worden gekozen.

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.

## Versie en serienummer

In dit menu worden de versie van het bedrijfssysteem (firmware), het serienummer en de interne productiegegevens weergegeven.



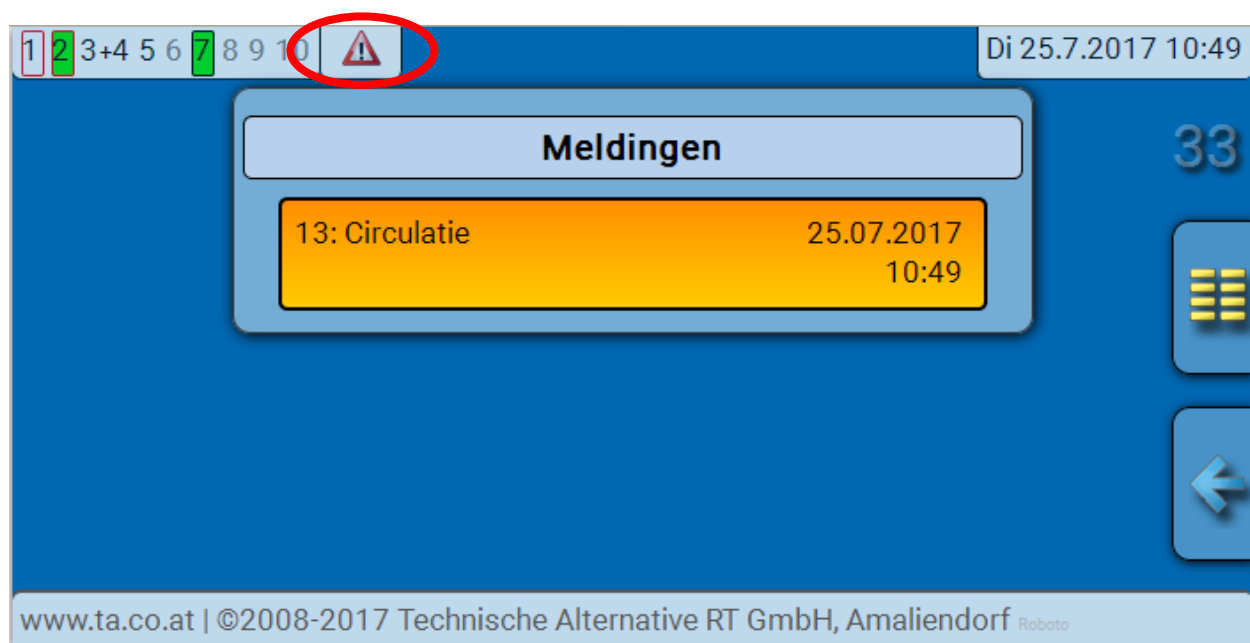
Het serienummer is ook op het typeplaatje van de module zichtbaar.

## Meldingen

Dit C.M.I.-menu geeft de geactiveerde meldingen weer.



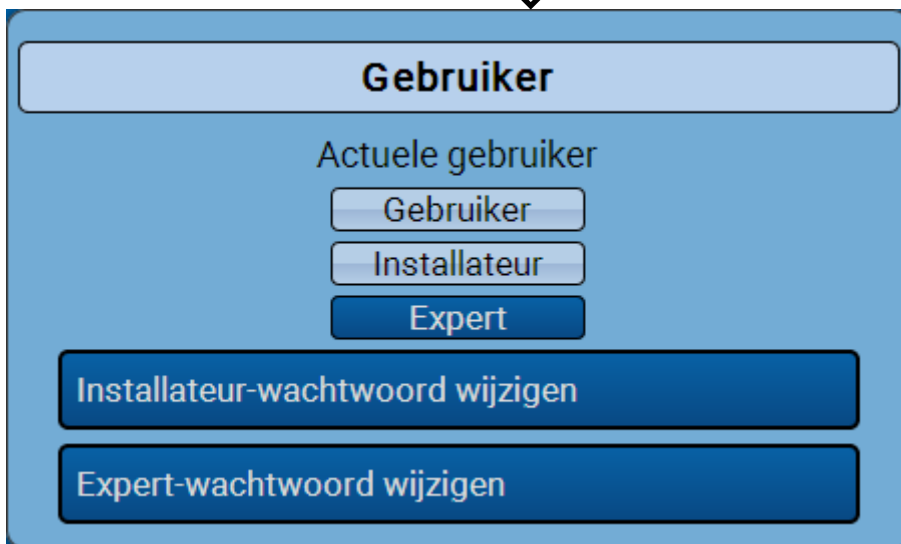
**Voorbeeld:** Melding 13 is actief.



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

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

## Gebruiker



## Actuele gebruiker

Bij het binnentreden van het menu staat de gebruiker op het **gebruikersniveau**.

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 de functiedata springt de regelaar weer naar het gebruikersniveau terug en neemt de geprogrammeerde paswoorden over.**

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

Het paswoord wordt in het programma TAPPS2 vastgelegd en kan bij toegang via het expertniveau via de UVR16x2 of CAN-MTx2 worden gewijzigd.

## Lijst van toegestane acties

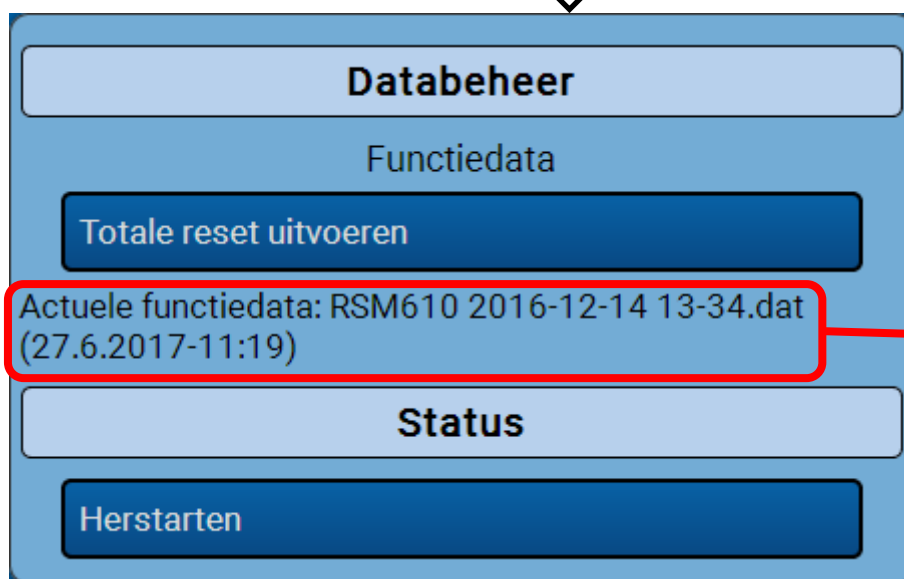
Gebruiker	Weergaves en toegestane acties
Gebruiker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Functieoverzicht</b> met bedieningsmogelijkheid</li> <li>• <b>Toegang tot het hoofdmenu</b> alleen indien in de „Basisinstellingen“ voor „Gebruiker“ vrijgegeven</li> <li>• <b>Waardeoverzicht</b></li> <li>• <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</li> <li>• <b>CAN- en DL-Bus:</b> geen toegang tot de parameters</li> <li>• <b>Basisinstellingen:</b> geen toegang</li> <li>• <b>Gebruiker:</b> wijziging gebruiker (met opgave paswoord)</li> <li>• <b>Systeemwaarden:</b> instelling van datum, tijd, locatiegegevens, weergave van de systeemwaarden</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 ingangsvariabelen en parameters</li> <li>• Alle instellingen in de menu's <b>CAN- en 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 module automatisch 30 minuten **na het inloggen** als Expert of Installateur naar de **gebruikersmodus** terug.

# Databeheer

## C.M.I. - menu Databeheer



Weergave van de  
actuele functiedata  
met tijdstip van het

### 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 aantikken volgt een controlevraag of een totale reset dient te worden uitgevoerd.

### 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.

## Databeheer

### Laden van functiedata of firmware-update via de C.M.I.

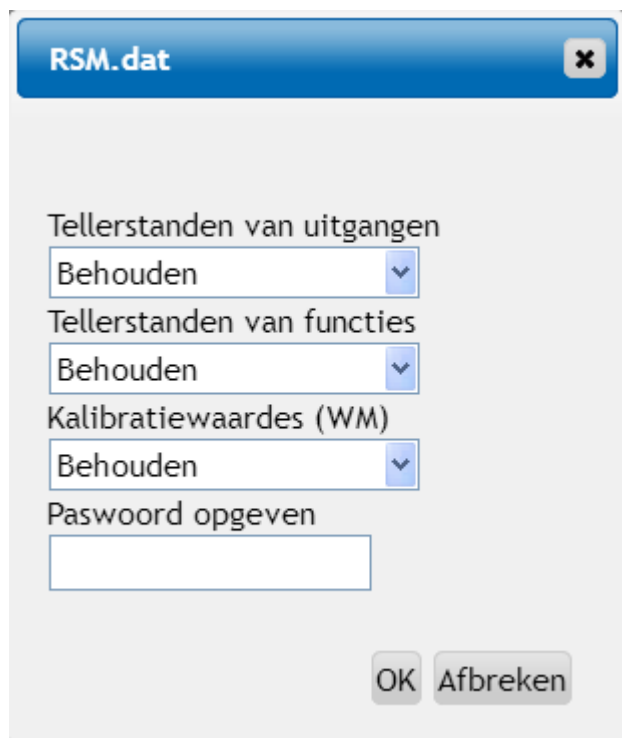
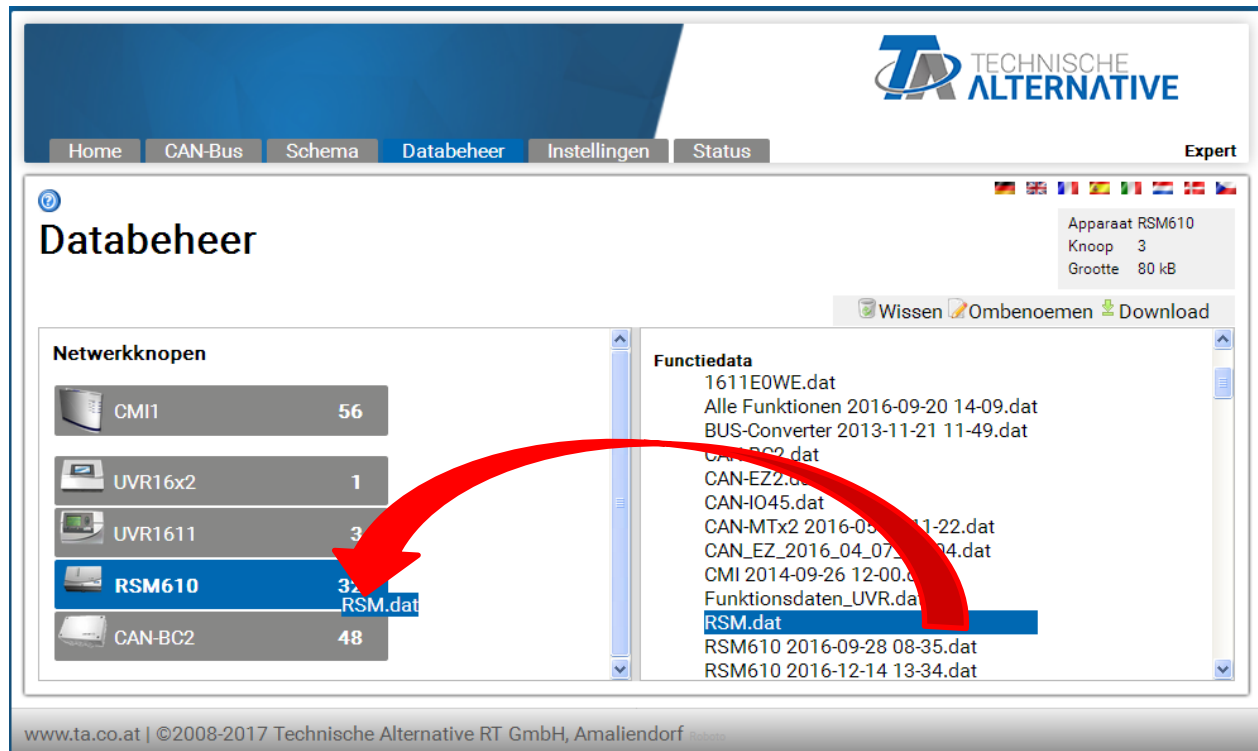
In het C.M.I.-menu **Databeheer** kunnen functiedata geladen of opgeslagen en de firmware (het bedrijfsysteem) in de module geladen worden.

**Voor iedere taal is een eigen bedrijfsysteemversie benodigd.** Er bestaat daarom, in tegenstelling tot de regelaar UVR16x2, in de module geen instelmogelijkheid voor de taal.

Allereerst dient het benodigde bestand op de SD-kaart van de C.M.I. te worden geladen. Vervolgens wordt het bestand naar de RSM610 overgedragen.

Deze acties worden eenvoudig door het slepen met ingedrukte linker muisknop („**Drag & Drop**“) uitgevoerd.

**Voorbeeld:** Laden van functiedata van de SD-kaart naar de RSM610

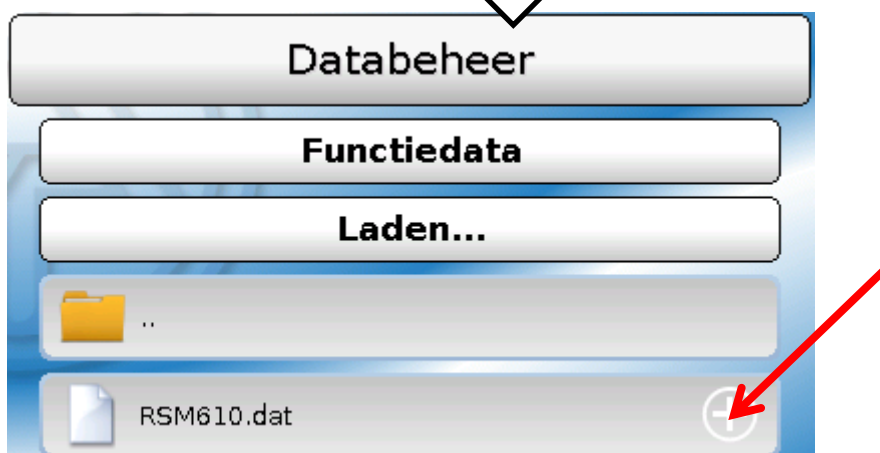


Voor het starten van de datatransfer wordt gevraagd naar de actie omtrent de tellerstanden en naar het **Expert- of Installateurswachtwoord**.



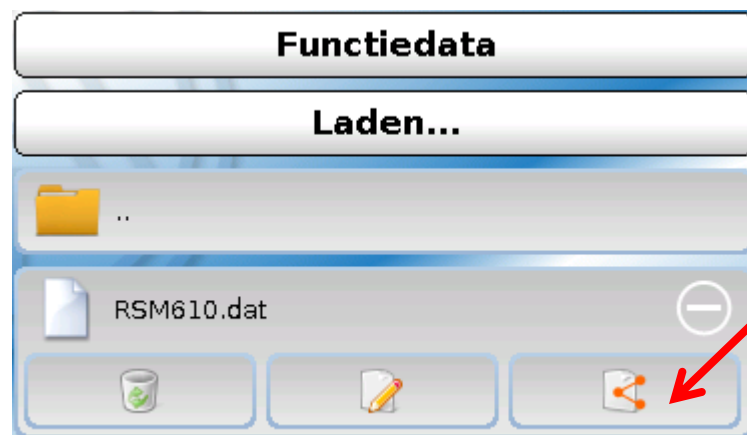
## Laden van de functiedata of firmware-update via de UVR16x2 of CAN-MTx2


De datatransfer is alleen via het installateurs- of expertniveau in het menu **Databeheer** mogelijk.




Om het bestand naar de RSM610 te zenden, raakt men het plus-symbool aan, waarna een keuze zichtbaar wordt.

## Databeheer



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

Door het aantippen van  wordt de handeling afgebroken.

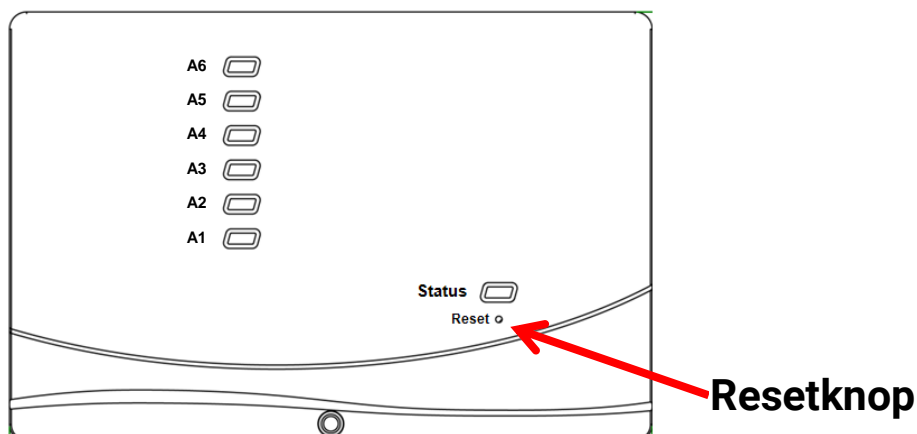
De datatransfer is pas na invoer van het Installateurs- of Expertwachtwoord van het doelapparaat mogelijk.

## Reset

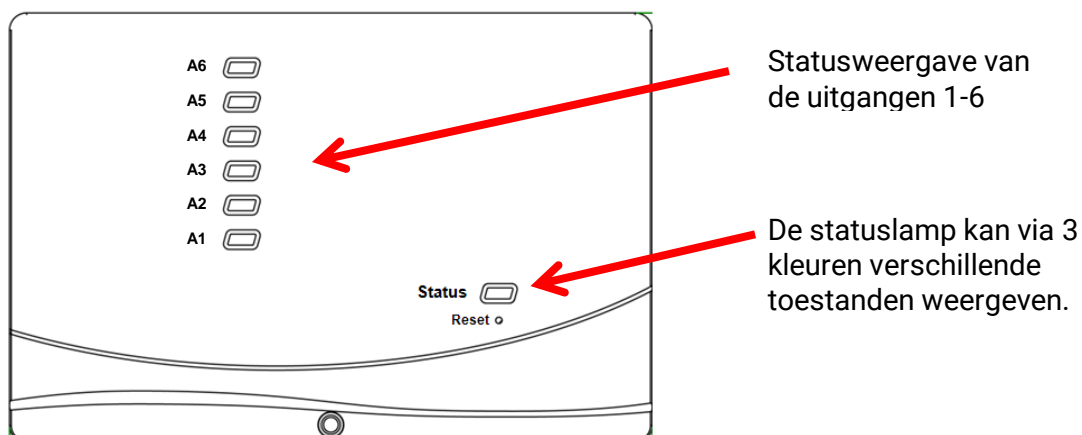
Door het **kort** indrukken (met een dunne pen) op de resetknop aan de voorzijde van de regelaar en loslaten **voordat** de pieptoon eindigt, start de regelaar opnieuw op (= reset).

**Totale reset:** Door het **lang** indrukken van de knop begint de status-LED **snel** te knipperen. De knop moet ingedrukt blijven gehouden, totdat het snelle knipperen naar langzaam knipperen overgaat.

Een **totale reset** wist alle functiemodules, de parametring van alle in- en uitgangen, bus-in- en uitgangen, vaste waarden, systeemwaarden en de instellingen van de CAN-Bus.



## LED-statusweergaves




Een actieve **melding** kan door een gewijzigde statusweergave worden aangegeven. De instelling daarvoor geschiedt in het **paramettermenu** van de functie „**Melding**“.

## Statusweergaves bij het starten van de module

Controlelamp	Verklaring
Rood continu	De regelaar bootet (= startroutine na het inschakelen, een reset of update) <b>of</b>
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 (sensorwaarden, netwerkingangen)
Groen continu	Normaal bedrijf van de regelaar

# Technische gegevens RSM610

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>tot 3,3V DC</b> , weerstand (1-100kΩ) en als digitale ingang
Ingangen 4, 5	aanvullend spanning 0-10V Dc
Ingang 6	aanvullend impulsingang <b>max. 20 Hz</b> , bv. voor volumestroomgever VSG of S0-signalen
Uitgang 1-5	Relaisuitgangen, gedeeltelijk met wisselcontact
Uitgang 6	Relais-wisselcontact <b>potentiaalvrij</b>
Uitgangen 7 - 10	Analoge uitgangen 0-10V (max. 20mA) of PWM (10V/1kHz) of uitbreidingsmogelijkheid als schakeluitgang met hulprelaismodules
Uitgang 7 RSM610-24, -MB24	Voeding voor externe 24V-apparaten, <b>gezamenlijk</b> met de 12V-apparaten max. 6W
Uitgang 9 RSM610-MB, -MB24	M-Bus-ingang voor maximaal 4 M-Bus-meters
Max. buslast (DL-Bus)	100 %
CAN- Bus	Standaard busrate 50 kbit/s, instelbaar van 5 tot 500 kbit/s
M-Bus RSM610-MB, -MB24	Standaard baudrate 2400 Baud, instelbaar van 300 tot 38400 Baud, max. 4 M-Busapparaten uitleesbaar
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
Temperatuur-meetbereik	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 <b>voor PT1000-sensoren</b>
Nauwkeurigheid weerstandsmeting	max. 1,6% bij 100kΩ (Meetgrootte: Weerstand, Procesgrootte: Weerstand)
Nauwkeurigheid spanning	typ. 1%, max. 3% van het maximale meetbereik van de ingang
Nauwkeurigheid uitgang 0-10V	max. -2% tot +6%
Max. schakellast	Relaisuitgangen : je 230V / 3A
Aansluiting	100 - 230V, 50- 60Hz, (uitgangen A1 – A5 en apparaat in totaal afgezekerd met 6,3A flink)
Vermogensopname	1,0 – 1,9 W, afhankelijk van aantal actieve schakeluitgangen
Bescherming	IP40
Beschermingsklasse	II – geïsoleerd 
Toelaatbare omgevingstemperatuur	+5 tot +45°C







## **Duurzame Techniek BV**

Oude Rijksweg Noord 64c  
6114 JG Susteren

T: +31 (0)46 449 1250  
E: [info@duurzametechniek.nl](mailto:info@duurzametechniek.nl)  
I: [www.duurzametechniek.nl](http://www.duurzametechniek.nl)

### **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