

UVR 16x2

Manual versie 1.04

Vrijprogrammeerbare universele regeling



Bedieningshandleiding
voor de gebruiker

nl



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

Inhoudsopgave *Manual versie 1.04*

Voorwoord	4
Gebruikersniveau's	5
Functieprincipe	6
Bediening	7
LED-controlelamp	7
Displayweergaven	8
Weergave hoofdmenu	8
Weergave functieoverzicht	9
Standaardweergave	9
Volledige schermweergave	11
Statusbalk	13
Uitgangstoestand	13
Systeemwaardes (datum, tijd, locatie)	13
Meldingen, storingen	14
Functieoverzicht	15
Wijzigen van waardes	16
De belangrijkste functies	18
Cv-groepregeling	18
Schakelklok	21
Kalender	22
Ruimteregeling	24
Warmtevraag warmwater	25
Jalouziesturing	26
Onderhoudsfunctie	27
Warmtemeting	28
Start-Stop	28
Solarregeling	29
Meldingen	30
Sensor- en Busfouten	30
Meldingen met pop-up venster	30
Menu meldingen in het hoofdmenu	33
Hoofdmenu	34
Waarde-overzicht	34
Ingangen	35
Ingangssignalen	35
Vaste waardes	35
Wijziging van een vaste waarde	36
Uitgangen	37
Wijziging van een uitgangstatus	37
Analoge uitgangen	38
Tellerstanden uitgangen	38
Functies	39
Functiestatus	39
Lijst van alle functies	40
CAN-Bus	41
CAN-in- en uitgangen	41
DL-Bus	42
Gebruiker	43
Actuele gebruiker	43
Versie	44
Databeheer	44
Probleemoplossing	45
Begrippenlijst	49

Voorwoord

Deze verkorte handleiding richt zich tot de eindgebruiker van de regeling.

Voor een betere leesbaarheid van de handleiding is geen onderscheid gemaakt tussen geslachten (bv. gebruiker/ gebruikster). Er worden daarom zowel vrouwen als mannen aangesproken.

Voor informatie over de programmering of montage van de regelaar staan speciale handleidingen op onze homepage (www.ta.co.at) en op de SD-kaart van de regelaar ter beschikking.

De UVR16x2 is een vrij programmeerbare universele regeling voor complexe regelopgaves in solar- en verwarmingssystemen en in gebouwmanagement.

Door de mogelijkheid functiemodules met elkaar te verbinden, meervoudig te gebruiken en meerdere regelaars met elkaar te verbinden kan de expert (programmeur) omvangrijke programma's voor de optimale regeling maken.

Door de veelvoud aan systemen is echter een handleiding voor alle gebruiksmogelijkheden niet mogelijk. U dient daarvoor in ieder geval uitleg van de installateur van het systeem te krijgen.

De programmeur maakt voor de gebruikersbediening een „**functieoverzicht**“. In het functieoverzicht kunt u alle belangrijke meetwaardes controleren en in geselecteerde functies parameters wijzigen, welke voor u als gebruiker belangrijk zijn.

In deze handleiding leggen wij u uit, hoe u het functieoverzicht kiest en hoe u de waardes voor uw systeem kunt aanpassen.

Opmerking: Uw persoonlijke systeem wijkt normaliter af van de voorbeelden in de handleiding.

Gebruikersniveau's

Om foutieve bediening van de regelaar te voorkomen, kunnen zich 3 verschillende gebruikersgroepen op de regelaar aanmelden: **Gebruiker**, **Installateur** of **Expert**. De installateur en de expert hebben een wachtwoord nodig voor de toegang.

Na het starten van de regelaar of na het updaten bevindt zich de regelaar altijd in de gebruikersmodus.

Niveau	Weergaves en toegestane acties
Gebruiker	• Functieoverzicht met bedieningsmogelijkheid • Toegang tot het hoofdmenu alleen indien in de „Basisinstellingen“ voor „Gebruiker“ vrijgegeven • Waardeoverzicht • Ingangen: alleen weergave, geen toegang tot de parameters • Uitgangen: wijziging van de uitgangstatus van voor de Gebruiker vrijgegeven uitgangen, weergave van de bedrijfsuren, geen toegang tot de parameters • Vaste waarden: wijziging van de waarde of de status van voor de Gebruiker vrijgegeven vaste waarden, geen toegang tot de parameters • Functies: weergave van de functiestatus, geen toegang tot de parameters • Meldingen: weergave actieve meldingen, meldingen verbergen en wissen • CAN- en DL-Bus: geen toegang tot de parameters • Basisinstellingen: taal, helderheid en timeout display te wijzigen • Gebruiker: wijziging gebruiker (met opgave paswoord) • Systeemwaarden: instelling van datum, tijd, locatiegegevens, weergave van de systeemwaarden
Installateur	Daarnaast: • Toegang tot het hoofdmenu alleen indien in de „Basisinstellingen“ voor Installateur of gebruiker vrijgegeven • Wijziging van de parameters voor ingangen (behalve type en meetgrootheid), geen nieuwe ingangen aanmaken • Wijziging van de parameters voor uitgangen (behalve type; status alleen indien voor Gebruiker of Installateur vrijgegeven), geen nieuwe uitgangen aanmaken • Wijziging van de parameters voor vaste waarden (behalve type en meetgrootheid, waarde of status alleen indien voor Gebruiker of Installateur vrijgegeven), geen nieuwe vaste waarden aanmaken • Wijziging en aanmaken gebruikersgedefinieerde omschrijvingen • Functies: wijziging van gebruikersgedefinieerde ingangsvariabelen en parameters, uitgangsvariabelen zijn zichtbaar • Alle instellingen in de menu's CAN- en DL-Bus • Acties van het databaseheer
Expert	Voor de expert zijn alle acties toegestaan en alle weergaves toegankelijk.

Functieprincipe

De regelaar UVR16x2 heeft 16 sensoringangen, waarop temperatuursensoren, andere sensoren en schakelaars kunnen worden aangesloten.

Deze sensoren (voelers) leveren aan de regelaar informatie over de toestand van het systeem. Daarnaast kan verdere informatie via busleidingen (CAN-Bus en DL-Bus) op de regelaar komen.

De informatie wordt als ingangsvariabelen aan de functiemodules van de regelaar verder gegeven of alleen als weergavewaarde gebruikt.

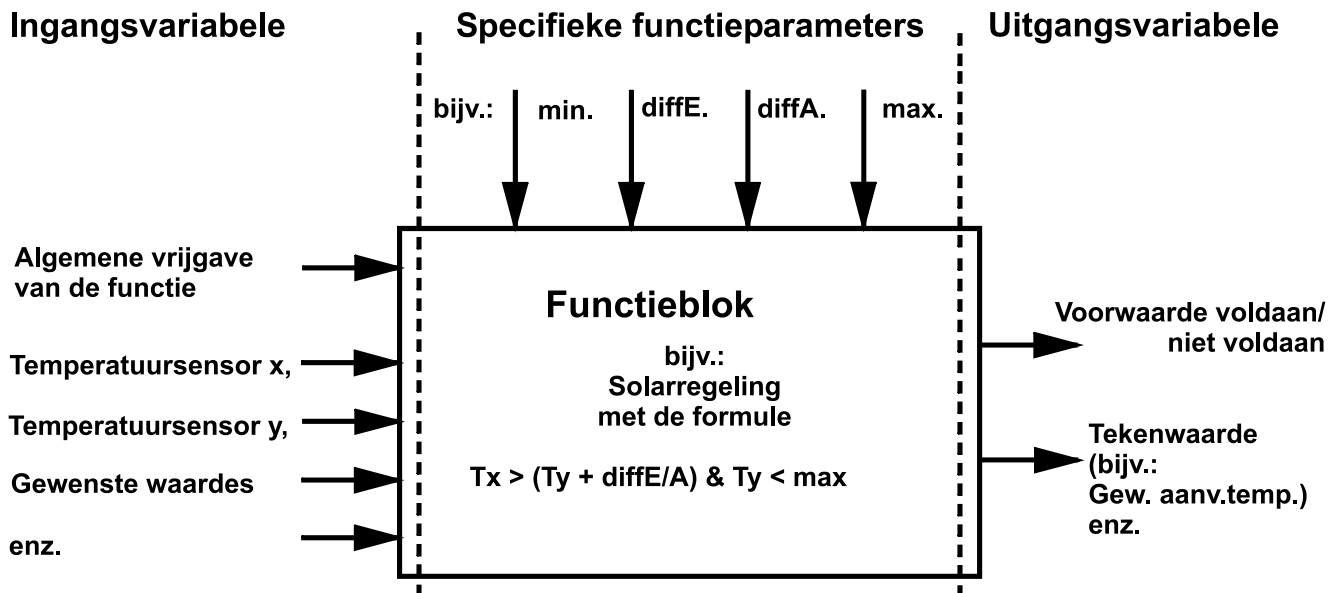
In de regelaar zijn 41 verschillende functies beschikbaar, waarbij deze ook meervoudig gebruikt kunnen worden. Daardoor kunnen maximaal 128 functies worden gebruikt.

Via de ingangsvariabelen en de parameterinstellingen van de Gebruiker krijgt de functie alle noodzakelijke gegevens voor de berekening van de uitgangsvariabelen.

Iedere functie kan via de „vrijgave“ geactiveerd of gedeactiveerd worden. Binnen de functie worden de beslissingen en gewenste waarden berekend en als uitgangsvariabelen ter beschikking gesteld.

De waarden van de uitgangsvariabelen kunnen het schakelen van uitgangen of het regelen van pompen, ketels of warmtepomp mogelijk maken. Daarvoor staan 16 uitgangen ter beschikking. Deze kunnen ook aan andere functies of via de CAN-Bus aan andere CAN-Busapparaten ter beschikking gesteld worden.

Er bestaat daarom het volgende **principeschema** van een functiemodule:



De 16 uitgangen voeren verschillende taken uit (schakeluitgang, uitgangsparen voor mengventielen of kleppen, analoge uitgangen voor toerentalregeling of modulatie).

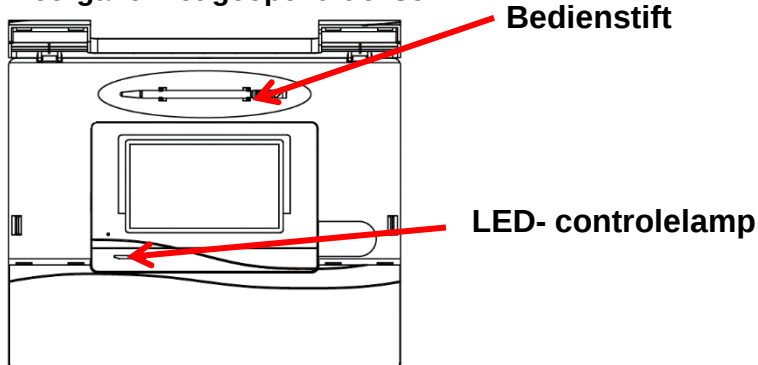
Via de CAN-Bus kunnen maximaal 62 CAN-Busapparaten met elkaar verbonden worden. Deze CAN-Busapparaten kunnen via CAN-in- en uitgangen informatie met elkaar uitwisselen.

Met de „Control and Monitoring Interface“ C.M.I. is een toegang op afstand via internet mogelijk.

Bediening

De UVR16x2 wordt via een 4,3" **touchscreen** (= „aanrakingsgevoelig beeldscherm“) bediend. Voor het gemak staat een **bedienstift** ter beschikking, welke zich achter de opklapbare deksel bevindt.

Weergave met geopend deksel



Met de stift kunnen bedieningsvlakken angetipt en kan de displayweergave door schuiven verder gescrolld worden.

LED-controlelamp

De controlelamp kan verschillende toestanden weergeven.

Controlelamp	Verklaring
Rood continu aan	De regelaar start op (= startroutine na het inschakelen, een reset of update) of
Oranje continu aan	Hardware-initialisatie na het booten (opstarten)
Groen knipperend	Na de hardware-initialisatie wacht de regelaar ca. 30 seconden om alle voor de functie noodzakelijke informatie te kriojen (sensorwaardes, netwerkingangen)
Groen continu aan	Normaal bedrijf van de regelaar

Bij een **regelaarstart** vindt dus de volgende cyclus plaats:

Rood – oranje – groen knipperend – groen

Een geactiveerde **melding** kan door een gewijzigde LED-weergave weergegeven worden.

Displayweergaven

Na het booten (= opstarten) van de regelaar wordt ofwel het functieoverzicht (indien geladen) of het hoofdmenu van de regelaar weergegeven.

Is de toegang tot het hoofdmenu alleen voor de **Installateur** of voor de **Expert** toegestaan, dan dient het betreffende **paswoord** te worden opgegeven.

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



Weergave hoofdmenu



In het hoofdmenu heeft u de mogelijkheid, in specifieke menu's weergavewaardes en instellingen te zien en ook bepaalde, voor u vrijgegeven toestanden, te wijzigen.



Tip het „Home-symbool“ aan om in het **functieoverzicht** te komen. Het functieoverzicht is het voor de gebruiker belangrijkste menu. Hier kunt u uw instellingen doen en sensorwaardes aflezen.



Indien u het symbool aantipt, kunt u alle apparaten, welke via de **CAN-Bus** met de regelaar zijn verbonden, zien en in de menu's van de apparaten met **X2-technologie** komen.

Weergave functieoverzicht

Het functieoverzicht kann in standaard- of volledige schermweergave zijn geprogrammeerd.

Standaardweergave

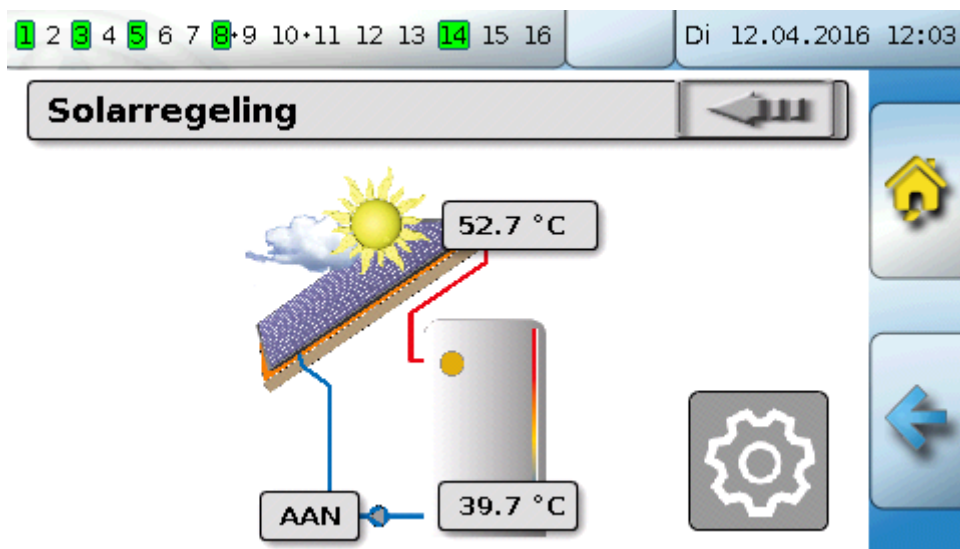
Voorbeelden:

Startpagina met 4 linkvlakken



Van de **startpagina** (= 1^e pagina) komt men door het aantippen van  in het **hoofdmenu** van de regelaar. Is de toegang tot het hoofdmenu alleen voor de **Installateur** of voor de **Expert** toegestaan, dan dient het betreffende **paswoord** te worden opgegeven.

Pagina met grafische oplossing en linkvelden voor de navigatie:



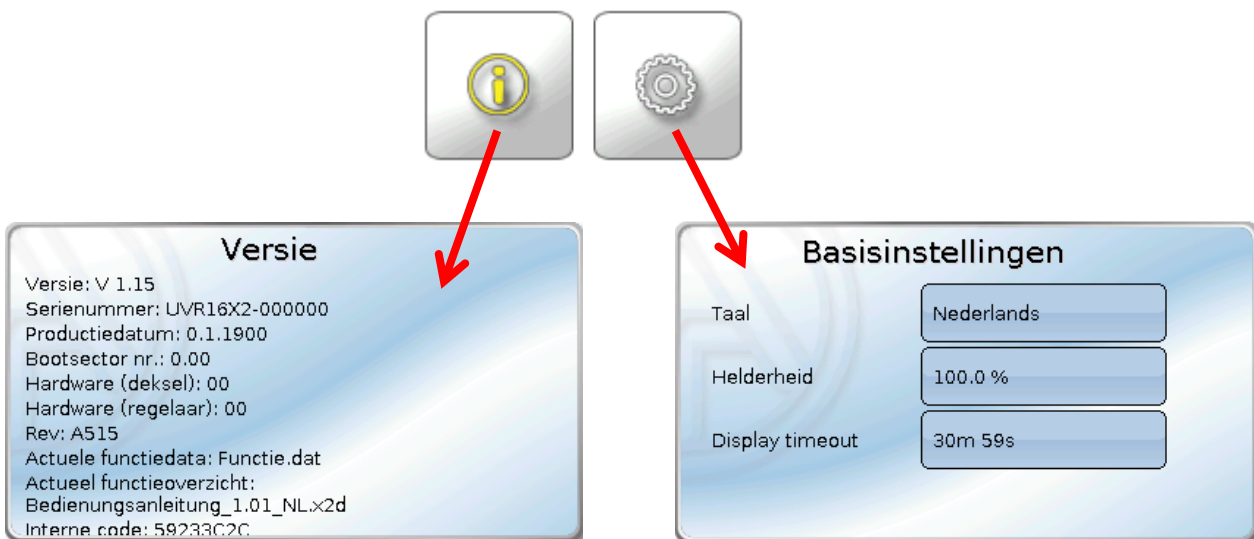
Bediening

Het terug gaan naar de **laatst weergegeven** pagina is door het aantippen van  mogelijk.

Om op de **startpagina** van het functieoverzicht te komen, wordt  aangetipt.

Vanuit de **startpagina** komt men door aantippen van  in het **hoofdmenu** van de regelaar. Is de toegang tot het hoofdmenu alleen voor de **Installateur** of voor de **Expert** toegestaan, dan dient het betreffende **paswoord** te worden opgegeven.

Raakt men gedurende 3 seconden lang het beeldscherm aan, dan verschijnen er 2 buttons. Via deze buttons kan de versie-informatie en de basisinstellingen worden geraadpleegd.



Het terug gaan naar de **laatst weergegeven** pagina is door het aantippen van  mogelijk.

Volledige schermweergave

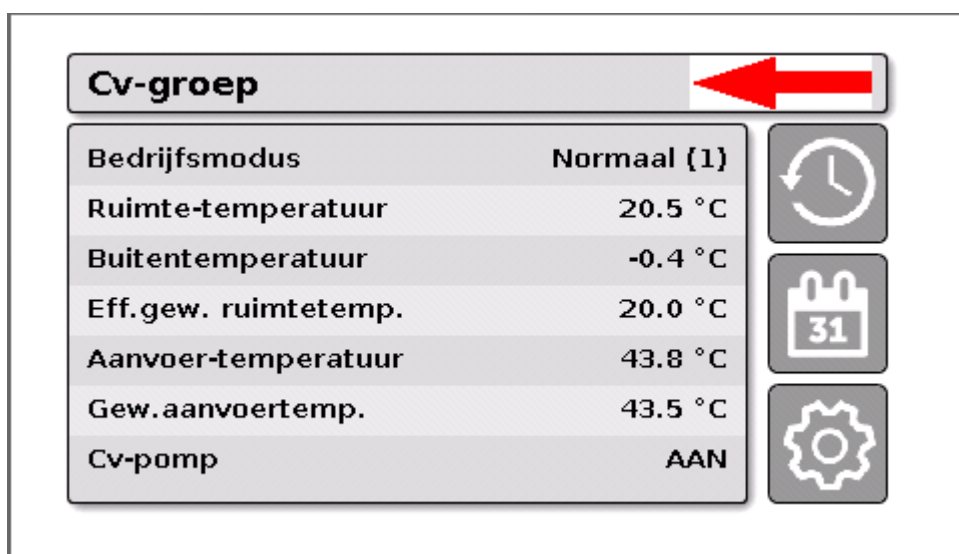
In de beeldvullende weergave worden de bovenste statusbalk en de schakelvlakken aan de zijkant niet weergegeven

Voorbeelden:

Startpagina met 4 linkvlakken



Pagina met grafische elementen en links naar schakelklok, kalender en instellingen:



Bediening

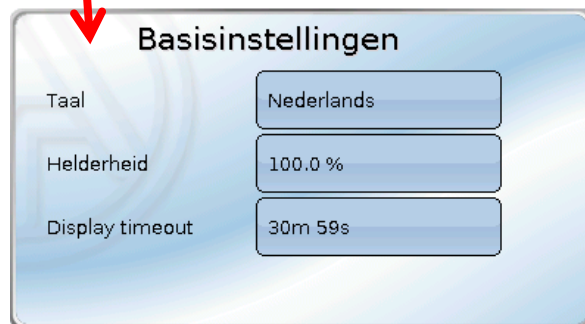
Raakt men gedurende 3 seconden lang het beeldscherm aan, dan verschijnen er 3 buttons. Via deze buttons kan de versie-informatie en de basisinstellingen worden geraadpleegd of men krijgt toegang tot het hoofdmenu van de regelaar.



Vai deze button komt Men in het hoofdmenu van de regelaar. Is de toegang tot het hoofdmenu alleen voor de **Installateur** of voor de **Expert** toegestaan, dan dient het betreffende **paswoord** te worden opgegeven. Om weer op de **startpagina** van het functieoverzicht te komen,



wordt aangetipt.



Het terug gaan naar de **laatst weergegeven** pagina is door het aantippen van mogelijk.

Statusbalk

In het bovenste bereik van het display worden de uitgangstoestanden, meldingen, storingen, datum en tijd weergegeven.

Uitgangstoestand

Ingeschakelde uitgangen worden door een **groene** achtergrond gemarkeerd.

In het volgende voorbeeld zijn de uitgangen 1, 3 en 6 ingeschakeld.



De uitgang 5 is handmatig **uitgeschakeld** (Hand/UIT), de uitgang 6 handmatig **ingeschakeld** (Hand/AAN). Uitgangen, welke op Hand/UIT of Hand/AAN geschakeld werden, worden met een **handsymbool** onder het uitgangnummer aangeduid.

Bij een actieve melding kunnen uitgangen dominant uit- of ingeschakeld zijn. Dit wordt met een rode rand bij de betreffende uitgang weergegeven (zie hoofdstuk „**Hoofdmenu / Meldingen**“).

Uitgangsparen (bv. aansturing mengventiel) worden in de statusbalk met een „+“ tussen de uitgangnummers weergegeven.

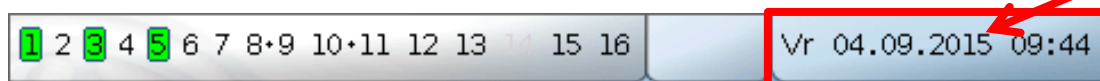
Voorbeeld: Uitgangen 8+9 en 10+11 zijn als uitgangsparen geparametreerd



Door het aantippen van de uitgangswaargave komt men in het menu „**Uitgangen**“ (zie hoofdstuk „**Hoofdmenu / Uitgangen**“).

Systeemwaardes (datum, tijd, locatie)

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



Door keuze van dit statusveld komt men in het menu voor de systeemwaardes.

Voorbeeld:

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

Bediening

Eerst worden de **te wijzigen** parameters voor de systeemwaardes weergegeven.

- **Tijdzone** - 01:00 betekent de tijdzone „UTC + 1 uur“.UTC staat voor „Universal Time Coordinated“, voorheen ook als GMT (= Greenwich Mean Time) bekend.
- **Zomertijd** – „Ja“, indien de zomertijd actief is.
- **automatische tijdschakeling** – indien „Ja“, geschiedt de automatische omschakeling winter-/ zomertijd volgens de regels van de Europese Unie.
- **Datum** – opgave van de actuele datum (DD.MM.JJ).
- **Tijd** – opgave van de actuele kloktijd
- **GPS breedte** – geografische breedte volgens GPS (= global positioning system – satellietgestuurd navigatiesysteem)
- **GPS lengte** - geografische lengte volgens GPS

Met de waardes voor de geografische lengte en breedte worden de zonnegegevens van de betreffende locatie verkregen. Deze kunnen in functies (bv. beschaduwingsfunctie) gebruikt worden.

De fabriekszijde standaardinstelling voor de GPS-gegevens betreffen die van Technische Alternative in Amaliendorf / Oostenrijk.

Daarna worden de zonnegegevens aan de hand van de locatie weergegeven.

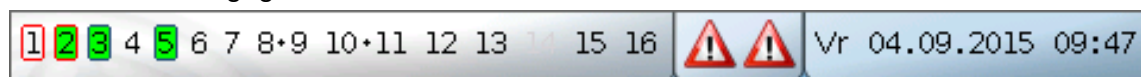
Voorbeeld:

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

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

Meldingen, storingen

In het middelste deel van de statusbalk worden meldingen en storingen door waarschuwingsdriehoeken weergegeven.



Links: weergave van een of meerdere meldingen.

Rechts: weergave van een of meerdere sensor- of busfouten

Door het aantippen van de **linkse** waarschuwingsdriehoek wordt het pop-up venster van een „verborgen“ melding weergegeven (zie hoofdstuk „**Meldingen**“). Door het aantippen van de rechter waarschuwingsdriehoek komt men in het menu „Meldingen“ (zie hoofdstuk „**Hoofdmenu / Meldingen**“).

Functieoverzicht

Het functieoverzicht is pas vanaf regelaarversie V1.04 te realiseren.



Bevindt men zich in het hoofdmenu, dan wordt door het aantippen van de „Home“-button het functieoverzicht weergegeven. Dit overzicht is als eenvoudige bedieningsmogelijkheid en systeemcontrole voor de gebruiker bedoeld.

Het functieoverzicht is door de programmeur **vrij instelbaar** en kan daarom in iedere regelaar anders uit zien. Deze kan met behulp van **afbeeldingen** of ook alleen als **tabel** vormgegeven worden.

Door de programmeur geselecteerde waardes kunnen ofwel door alle gebruikerniveau's, alleen door de expert of alleen door de expert en installateur worden gewijzigd. Veel waardes (bv. sensorwaardes) kunnen in de basis niet gewijzigd worden.

Zijn meerdere UVR16x2-regelaars of andere X2-apparaten in het systeem via de CAN-Bus verbonden, dan kann het functieoverzicht, afhankelijk van de programmering, ook waardes van andere apparaten weergeven.

Het functieoverzicht kan uit meerdere pagina's bestaan, waarbij voor het doorschakelen naar een andere pagina een **linkvlak** (= verbinding met een andere pagina) beschikbaar dient te zijn. De weergave van een linkvlak wordt door de programmeur ingesteld en is vrij vorm te geven. De toegang tot veel pagina's kan voor gebruikersgroepen beperkt zijn (met of zonder wachtwoord).

Het functieoverzicht kan zo geprogrammeerd zijn, dat op de eerste pagina een overzicht wordt weergegeven met links (verbindingen) naar volgende pagina's.

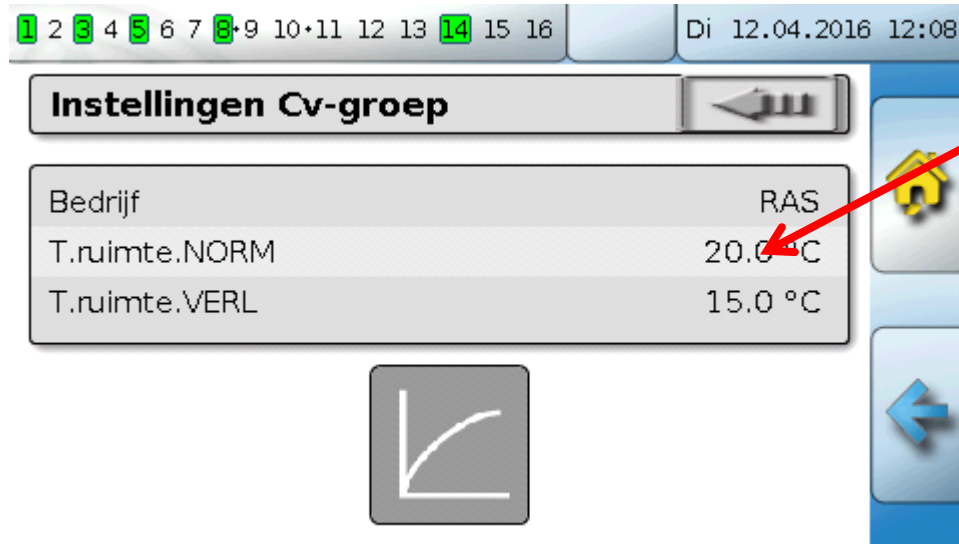
Raakt men de betreffende link aan, dan gaat de weergave naar de gewenste pagina.

Wijzigen van waardes

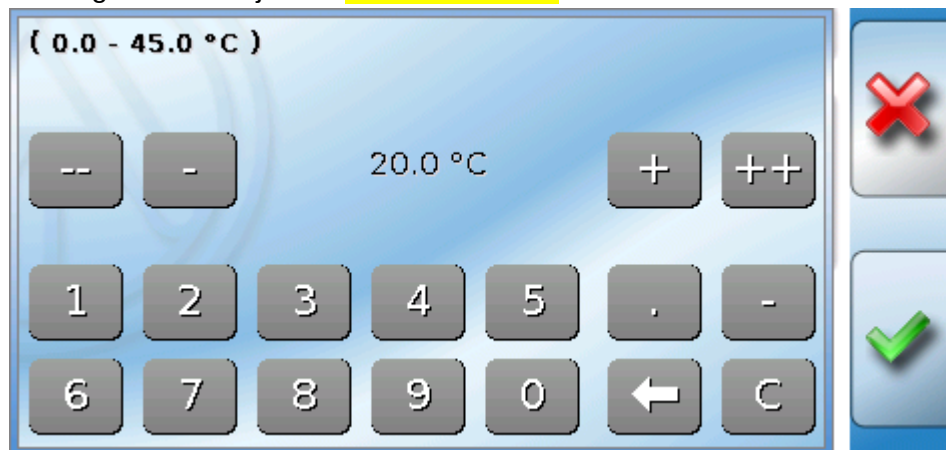
Door het aantikken van de gewenste waardes wordt ofwel een numeriek veld of een keuzebox weergegeven. Er kunnen alleen waardes worden gewijzigd, welke door de programmeur voor het gebruikersniveau vrijgegeven zijn.

Voorbeeld:

Wijziging van de gewenste ruimtetemperatuur T.ruimte Normaal via een numeriek veld:



Vervolgens verschijnt het **numerieke veld**:



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

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

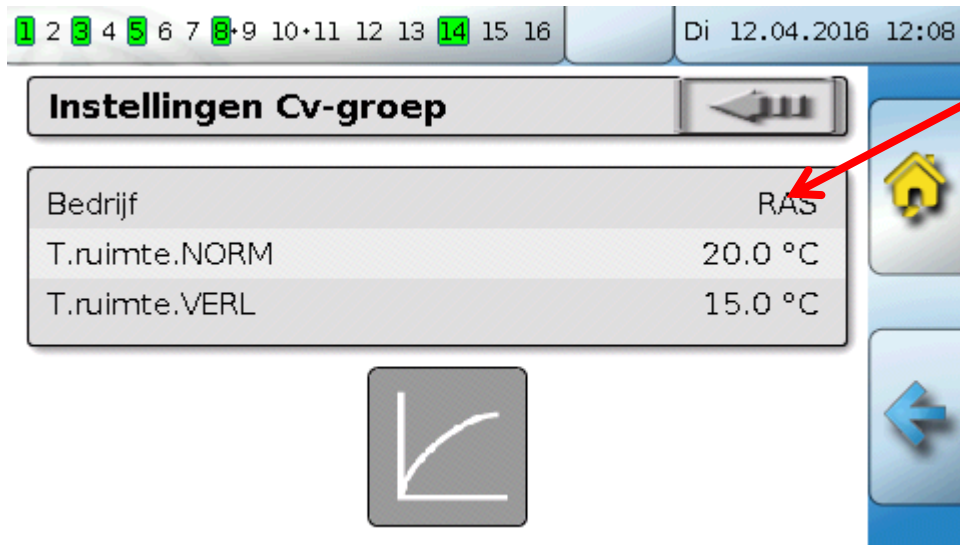
De opgave kan ofwel door de correctievlakken (--, -, +, ++) of door de getalsvelden geschieden. De correctievlakken „-“ en „+“ wijzigen de waarde achter de komma, de vlakken „--“ en „++“ de waarde van voor de komma (factor 10).

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

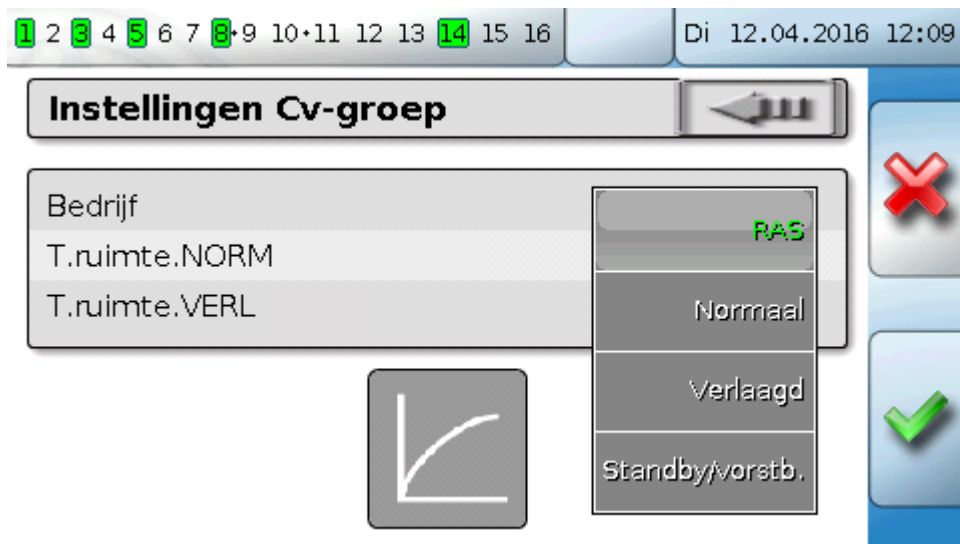
Afsluiten van de invoer met , annuleren met .

Voorbeeld:

Wijzigen van de bedrijfsmodus van de cv-groep met een **keuzebox** („RAS“ betekent, dat de bedrijfsmodus door de schuifschakelaar van de ruimtesensor bepaald wordt):



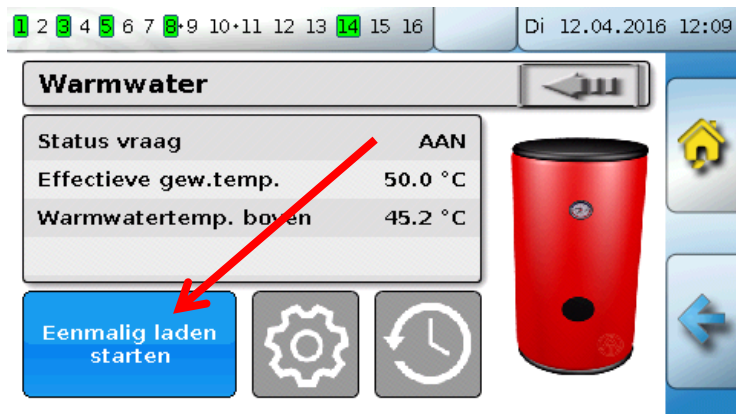
Er verschijnt een keuzebox met de mogelijke instellingen:



Na het aantikken van de gewenste instelling wordt deze gewijzigd en de gewijzigde instelling in het functieoverzicht weergegeven.

Veel functies hebben een **schakelvlak**, bv. voor het starten van de tapwaterverwarming buiten het tijdprogramma.

Voorbeeld:



Door het aantikken van het **schakelvlak** wordt de actie gestart.

De belangrijkste functies

De voor de gebruiker belangrijkste functies zijn:

- Cv-groepregeling
- Schakelklok
- Kalender
- Ruimteregeling
- Warmtevraag warmwater
- Jalouziesturing
- Onderhoud
- Warmtemeting
- Start-Stop
- Solarregeling

Hierna worden de verschillende instellingsparameters van deze functies beschreven:

Cv-groepregeling

In de functie cv-groepregeling wordt de **gewenste aanvoertemperatuur** voor de cv-groep verkregen en de cv-pomp op basis van instelbare uitschakelvoorwaarden geschakeld.

In veel systemen wordt de gewenste aanvoertemperatuur op basis van de buitentemperatuur, de instellingsparameters, het tijdprogramma en, bij gemonteerde ruimtesensor, de ruimtetemperatuur berekend en als gewenste temperatuur voor een mengventiel of een ketel opgegeven.

In het functieoverzicht kunnen daarom bv. de volgende pagina's te zien zijn.

Pagina met **weergavewaardes**, welke niet gewijzigd kunnen worden:

The screenshot shows the 'Cv-groep' screen with a table of parameters and three icons on the right. Red arrows point from the icons to labels: a clock icon to 'Linkvlak „Schakelklok“', a calendar icon to 'Linkvlak „Kalender“', and a gear icon to 'Linkvlak „Instellingen“'.

Cv-groep	
Bedrijfsmodus	Normaal {1}
Ruimtetemperatuur	20.2 °C
Buitentemperatuur	11.2 °C
Effectief gewenste ruimtetemp.	20.0 °C
Aanvoertemperatuur	33.5 °C
Gewenste aanvoertemperatuur	33.6 °C
Cv-pomp	AAN

Bedrijfsmodus geeft de actueel actieve bedrijfsmodus aan. De bedrijfsmodus wordt door de regelaarinstelling „Bedrijf“, de kalenderfunctie, de onderhoudsfunctie, de status „Venstercontact“ of de status „Externe schakelaar“ vastgelegd. Afhankelijk van de toestand van deze functies of ingangsvariabelen kan daarom de bedrijfsmodus van de interne instelling „Bedrijf“ afwijken.

De **ruimtetemperatuur** en de **aanvoertemperatuur** zijn de actuele **meetwaarden**.

De **effectief gewenste ruimtetemperatuur** en de **gewenste aanvoertemperatuur** zijn de actuele **gewenste waarden**.

Is de cv-pomp door een uitschakelvoorwaarde uitgeschakeld of de cv-groep in standby-bedrijf, dan wordt de gewenste aanvoertemperatuur met 5°C weergegeven.

Is de buitenvoeler defect of de sensor kabel onderbroken, dan gaat de cv-groep naar de bedrijfsmodus „**Storing**“. In dit geval wordt de cv-groep op een vaste buitentemperatuur van 0°C geregeld. De storing van de buitenvoeler wordt bij geactiveerde „sensorcheck“ in de bovenste statusbalk weergegeven.

The screenshot shows the 'Cv-groep' screen with a table of parameters. The 'Bedrijfsmodus' is 'Storing {9}', and the 'Buitentemperatuur' is '9999.9 °C'. A red circle highlights a warning icon in the status bar at the top right.

Cv-groep	
Bedrijfsmodus	Storing {9}
Ruimtetemperatuur	20.2 °C
Buitentemperatuur	9999.9 °C

Instellingen voor het **bedrijf van de cv-groep** met verdere **link naar de stooklijnparameters**:

Bedrijf	RAS
T.ruimte.NORM	20.0 °C
T.ruimte.VERL	16.0 °C

Via **Bedrijf** kan de **interne** bedrijfsmodus van de functie gewijzigd worden. „**RAS**“ geeft aan, dat de instelling van de ruimtesensor overgenomen wordt. Is geen ruimtesensor gemonteerd, dan neemt de cv-groep bij instelling „**Tijd/Auto**“ het tijdprogramma van de schakelklok over. Er kunnen daarnaast „**Normaal**“ (= continu verwarmen), „**Verlaagd**“ (= continu verlaagd) of „**Standby/vorstb.**“ (= uitschakelen van de cv-groep met controle op de geprogrammeerde vorstbeschermingsvoorwaarden).

In **standby**-bedrijf is de **vorstbeschermingsfunctie** van de regelaar actief. De programmeur legt de **vorstbeschermingsgrenzen** voor de buiten- en (bij gemonteerde ruimtesensor) de ruimtetemperatuur vast. Wordt één van de grenzen overschreden, dan wordt de vorstbescherming geactiveerd en de cv-pomp ingeschakeld. De gewenste aanvoertemperatuur wordt ten minste met de geprogrammeerde minimale temperatuur uitgegeven. De activering van de vorstbescherming kan bij omschakelen van normaal- naar verlaagd bedrijf vertraagd worden.

De **interne** bedrijfsmodus kan van de daadwerkelijke bedrijfsmodus afwijken, omdat de kalenderfunctie, de onderhoudsfunctie, venstercontacten of de „Externe schakelaar“ deze interne bedrijfsmodus overschrijven kunnen.

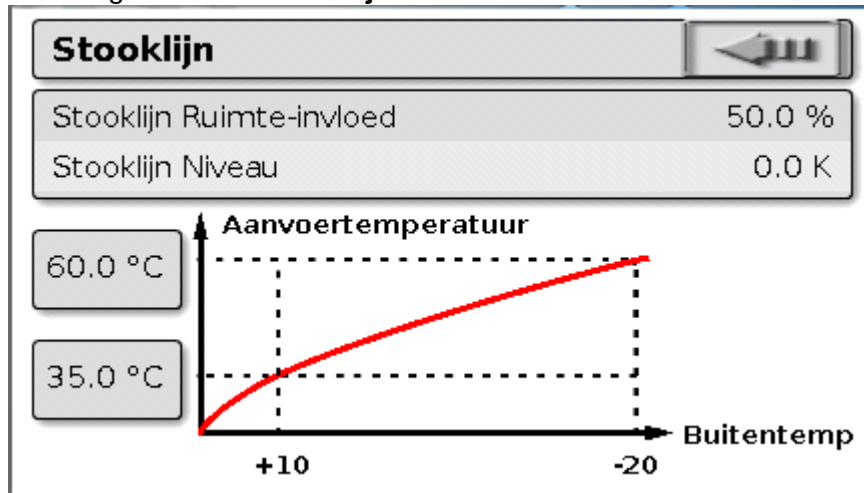
T.ruimte Verlaagd is bij gemonteerde ruimtesensor de gewenste ruimtetemperatuur in **verlaagd bedrijf**. Is geen ruimtesensor beschikbaar, stelt deze waarde een fictieve ruimtetemperatuur voor. Door wijziging van de waarde wordt de stooklijn naar boven of naar onder **parallel** verschoven en daarmee de berekende gewenste aanvoertemperatuur verhoogd of verlaagd.

T.ruimte Normaal is de betreffende waarde voor het **verwarmingsbedrijf**.

De omschakeling tussen verwarmings- en verlaagd bedrijf geschiedt via de functie **schakelklok**, welke in het volgende hoofdstuk beschreven wordt.

Cv-groepregeling

Instellingen voor de **stooklijn**:



Ruimte-invloed: Is een ruimtesensor gemonteerd, kan hier vastgelegd worden hoe sterk de gemeten ruimtetemperatuur de berekening van de gewenste aanvoertemperatuur beïnvloedt. Een waarde hoger als 50% heeft een zeer hoge invloed en is in de meeste gevallen ongunstig.

Niveau: Deze parameter heeft de vergelijkbare invloed op de berekening als de wijziging van de waardes T.ruimte Normaal en T.ruimte Verlaagd, maar geldt echter zowel in het verwarmings- als ook in het verlaagde tijdvenster. Hiermee wordt eveneens de stooklijn parallel verschoven. Er kunnen ook negatieve waardes opgegeven worden.

De stooklijn kan met 2 verschillende methoden vastgelegd worden:

Vastlegging van de gewenste aanvoertemperatuur via **2 buitentemperatuurpunten** bij **+10°C** en **-20°C** of via de **steilheid**.

In bovenstaand voorbeeld werd de methode van 2 temperatuurpunten gehanteerd. Met **T.aanvoer +10°C** en **T.aanvoer -20°C** kan zowel de steilheid als ook de kromming van de stooklijn vastgelegd en daarmee de stooklijn optimaal aan het systeem aangepast worden.

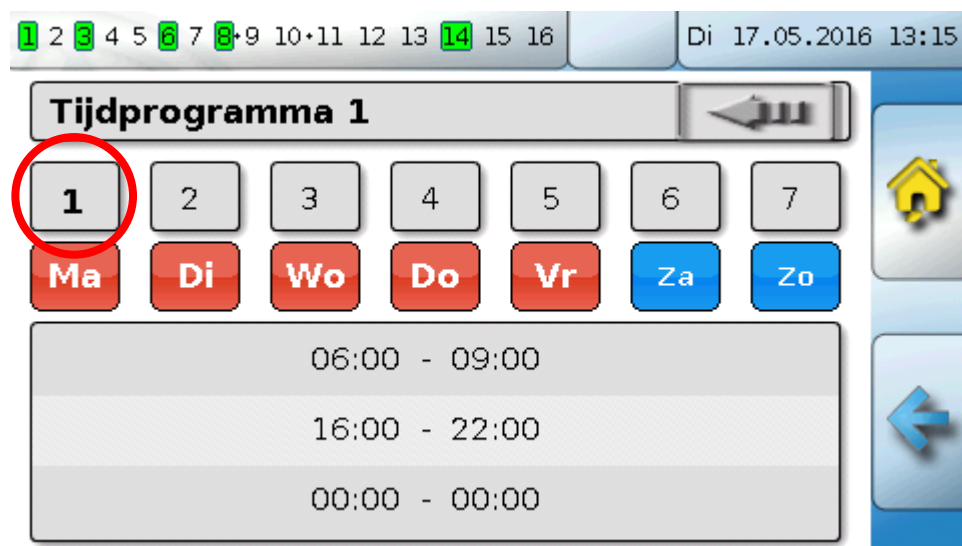
Is de methode „steilheid“ gekozen, dan kan in plaats van de beide temperatuurpunten de steilheid vastgelegd worden.

Schakelklok

Via de functie „**schakelklok**“ wordt in de **cv-groepregeling** de omschakeling tussen T.ruimte Normaal en T.ruimte Verlaagd vastgelegd. De functie kan alleen voor een of ook meerdere cv-groepen gezamenlijk gebruikt worden. De „schakelklok“ kan echter ook voor het schakelen van andere functies of toestanden gebruikt worden.

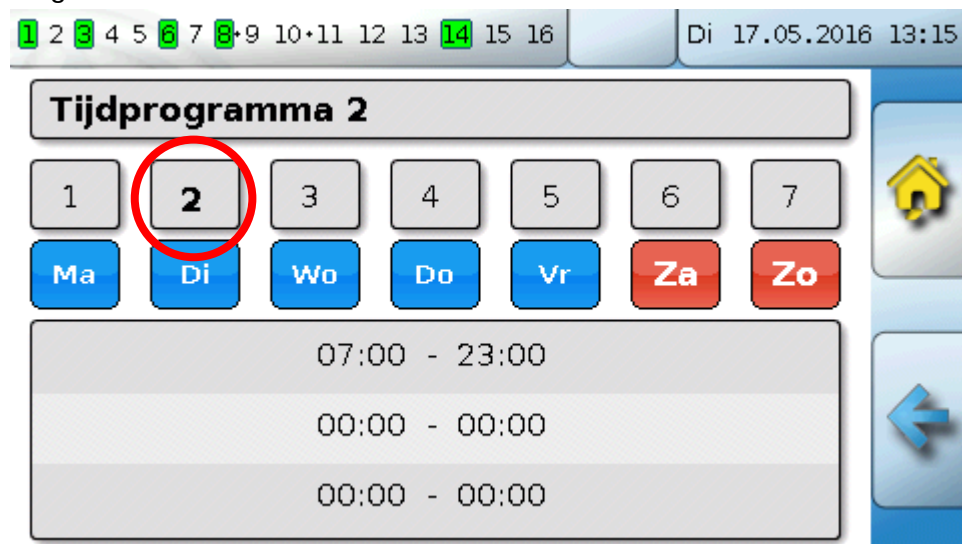
Er staan maximaal **7 tijdprogramma's** met maximaal **5 tijdvensters** per schakelklok ter beschikking. Daarnaast is het mogelijk, de in- en uitschakelpunten door verdere variabelen te beïnvloeden en een gewenste waarde voor het tijdvenster op te geven.

Hierna wordt een eenvoudige parametrisering van een tijdprogramma zonder gewenste waardes beschreven:



In **tijdprogramma 1** werden de dagen **maandag – vrijdag** geselecteerd (schakelvlak: rood). Het eerste tijdvenster duurt van **6:00 tot 9:00 uur**, het tweede van **16:00 tot 22:00 uur**, het derde tijdvenster is ongebruikt.

Door het aanraken van schakelvlak „2“ kan naar het 2^e tijdprogramma voor het weekend omgeschakeld worden:



Voor het **weekend** werd alleen het eerste tijdvenster van **7:00 tot 23:00 uur** ingesteld.

Kalender

Met de kalenderfunctie worden interne instellingen en opgaves van de schakelklok voor de cv-groep overgegeven. De volgende kalendermodi zijn instelbaar:

- Vakantie
- Party
- Feestdag
- Standby

Er staan maximaal 10 datumvensters ter beschikking, waarin de betreffende modus ingesteld kan worden. Voor iedere modus kunnen maximaal 3 gewenste waardes ingesteld worden, welke in de cv-groep als gewenste ruimtetemperatuur overgenomen kan worden.

De weergave in het functieoverzicht kan zeer verschillend zijn. Hierna wordt een mogelijkheid beschreven:

The screenshot shows the 'Datumvenster 1' (Date window 1) interface. At the top, it says 'Datumvenster 1 gew. waardes' (Date window 1 desired values). Below this is a numeric keypad with buttons 1 through 10. The button '1' is circled in red. To the right of the keypad, there are two buttons: 'Wiederholen' (Repeat) and 'Eenmalig' (One-time). Below these are 'Bedrijfsmodus' (Operating mode) and 'Niet actief' (Not active). The 'Eenmalig' and 'Niet actief' buttons are circled in red. At the bottom, there are two time slots: 'van 26.02.2015 09:00' and 'tot 28.02.2015 20:00'. A red arrow points from the text 'Link naar de gewenste waardes' to the 'gew. waardes' text.

Op dit moment is de kalenderfunctie **niet actief**. Hier wordt vastgelegd of de kalendermodus alleen eenmalig of jaarlijks dient plaats te vinden. Door het aantippen van de weergegeven „**bedrijfsmodus**“ wordt de gewenste bedrijfsmodus vastgelegd:

This screenshot shows the same interface as the previous one, but with a dropdown menu open. The menu lists the following options: 'Niet actief' (Not active), 'Party', 'Vakantie' (Vacation), 'Standby', and 'Feestdag' (Party day). A red arrow points from the text '„bedrijfsmodus“' in the previous paragraph to the 'Vakantie' option in the menu.

Na selectie van de bedrijfsmodus, wordt **begin** en **einde** vastgelegd.

Er is een **vakantie** van 26.2.2015 09:00 uur tot 28.2.2015 20:00 uur ingesteld. In deze tijd wordt de geprogrammeerde gewenste ruimtetemperatuur („gewenste waarde“) voor de vakantie overgenomen. In het menu „**cv-groep**“ is de bedrijfsmodus „**Vakantie (6)**“ bij activatie van deze modus zichtbaar:

The screenshot shows the 'Cv-groep' (Heating group) interface. It displays 'Bedrijfsmodus' (Operating mode) as 'Vakantie (6)' (Vacation (6)), which is circled in red. Below it, 'Ruimtetemperatuur' (Room temperature) is shown as '12.4 °C'. A clock icon is visible on the right side of the interface.

Afhankelijk van de programmering kan nog een aanvullend scherm met **instelbare gewenste waarden** voor iedere modus beschikbaar zijn:

Gew.waarde 1		
Niet actief	0.0 °C	
Party	22.0 °C	
Vakantie	12.0 °C	
Standby	5.0 °C	
Feestdag - indien tijdvenster voldaan	22.0 °C	
Feestdag - indien tijdvenster niet voldaan	18.0 °C	
Tijdvenster - Begin 1	07:00	
Tijdvenster - Einde 1	23:00	
Tijdvenster - Begin 2	00:00	
Tijdvenster - Einde 2	00:00	

Voor de bedrijfsmodus „**Feestdag**“ kunnen tijdvensters met verschillende gewenste waarden voor de tijden binnen cq. buiten het tijdvenster ingesteld worden.

De gewenste waarde voor „**niet actief**“ (0°C) wordt weliswaar weergegeven, echter in de cv-groepfunctie niet overgenomen.

Ruimteregeling

De functie is speciaal voor het aansturen van **zoneventielen** voor verwarmen en/of koelen van ruimtes gedacht. Via setpoint op de ruimtetemperaturen en met de bedrijfsmodusschakelaar op de ruimtesensor kan tussen verwarmen en koelen omgeschakeld worden. Uitschakelvoorwaarden verhinderen een verwarmen cq. koelen boven cq. onder grenswaarde op de buitentemperatuur.

Er kan daarnaast een bewaking van de vloertemperatuur worden gedaan, zodat het uitkoelen of oververhitten van de vloer wordt voorkomen.

Voorbeeld:

Ruimteregeling	
Gew. ruimtetemperatuur	20.0 °C
Ruimtetemperatuur	20.5 °C
Buitentemperatuur	-0.4 °C
Vloertemperatuur	19.4 °C
Effectief gewenste ruimtetemp.	20.0 °C
Verwarmen	AAN
Koelen	UIT

De geel gemarkeerde **gewenste ruimtetemperatuur** kan een te wijzigen **instelwaarde** zijn. Via een tijdprogramma van een functie „**schakelklok**“ kan deze waarde echter ook een door het tijdprogramma opgegeven gewenste waarde zijn.

Alle anderen waarde zijn weergavewaardes, welke de toestand van de ruimte weergeven.

Wordt zowel verwarmd als ook gekoeld, kan bij gebruik van een **ruimtesensor RASPT, RAS-PLUS** of **RAS-F** via de **bedrijfsmodusschakelaar** de bedrijfsmodus van de functie vastgelegd worden:



AUTO: Er wordt tussen verwarmen en koelen automatisch volgens instellingen omgeschakeld.



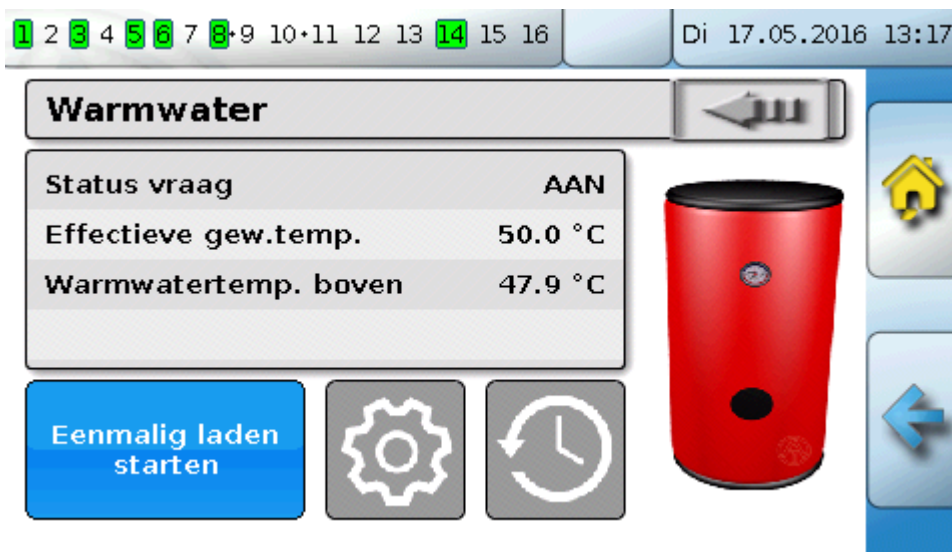
NORMAAL: Er wordt alleen verwarmingsbedrijf toegestaan.



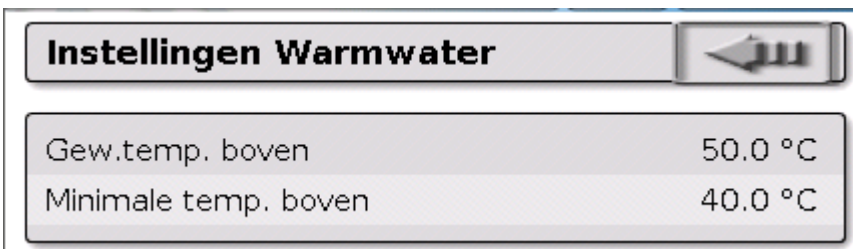
VERLAAGD: Er wordt alleen koelbedrijf toegestaan (vorstbescherming blijft actief).

Warmtevraag warmwater

Deze functie dient in veel systemen voor het vastleggen van de warmwatertemperatuur in de boiler.



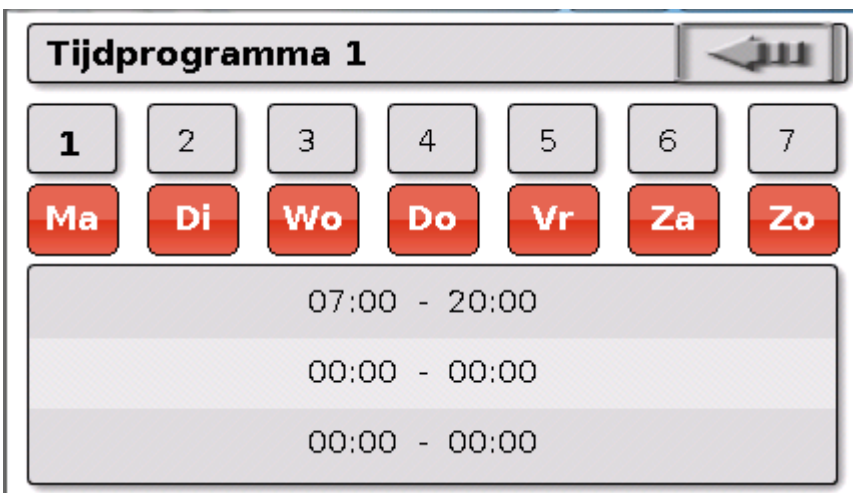
De **warmtevraag** staat op dit moment op **UIT**, daarom is de effectief gewenste temperatuur 5°C. Via het schakelveld „**Instellingen**” (tandwiel) kan men de gewenste temperaturen vastleggen:



De warmtevraag warmwater kan via een tijdprogramma van de functie **schakelklok** tussen twee gewenste temperaturen omgeschakeld worden. De **gewenste temperatuur** geldt binnen, de **minimale temperatuur** buiten het tijdvenster.

Met het **schakelveld** „**Eenmalig laden starten**” kan de warmtevraag buiten het tijdvenster gestart worden. Deze blijft tot het bereiken van de gewenste temperatuur ingeschakeld.

De schakelklok kan hetzelfde uitzien zoals de schakelklok voor de cv-groepen:



Hier is voor de gehele week een vaste tijd van 7:00 – 20:00 uur ingesteld.

Jalouziesturing

De jalouziesturing neemt in **autobedrijf** de gewenste positie van de **beschaduwingsfunctie** over.

De instellingen van de beschaduwingsfunctie worden aan de hand van de bouwwijze, de zonnestand en gebouwkenmerken bepaald. Voor iedere gevelzijde (hemelsrichting) cq. venstersituatie is een eigen beschaduwingsfunctie benodigd.

De beschaduwingsfunctie berekent uit de oriëntatie, de zonnestand op het betreffende tijdpunt en uit beperkingen door bouwdelen de noodzakelijke instelling van de jalouzie.

Door het bekrachtigen van de schakelvlakken of door digitale ingangssignalen van externe bedieningen is het mogelijk naar **handbedrijf** om te schakelen en de jalouzie te openen of te sluiten.

De functie blijft na handmatige bediening tot de omschakeling naar automatisch bedrijf in **handbedrijf**. Het **omschakelen** van hand- naar autobedrijf kan door het gelijktijdig indrukken van de externe jalouzieschakelaars „**Jalouzie open**“ / „**Jalouzie dicht**“, door bekrachtigen van het schakelvlak „**Omschakelen naar autobedrijf**“ of op een door de programmeur vastgelegd omschakeltijdstip (bv. 24:00 uur) geschieden.



De beide procentuele waarden van de „**Actuele positie**“ geven de volgende posities aan:

1^e procentuele waarde: Lamellenstand,

0% = **horizontaal**, 100% = **verticaal**

Bij rolluiken is deze waarde altijd %.

2^e procentuele waarde: Hoogtestand

0% = jalouzie cq. rolluik **boven**, 100% = **beneden**

In het voorbeeld is het automatisch bedrijf actief, vanuit de beschaduwingsfunctie wordt een hoek van 0% (= horizontaal) en een hoogte van 98% (bijna gesloten) opgegeven.

Met de schakelvlakken „**Jalouzie open**“ of „**Jalouzie dicht**“ wordt het **handbedrijf** geactiveerd. De jalouzie opent of sluit, zolang het schakelvlak bekrachtigd wordt en het automatisch bedrijf wordt gedeactiveerd.

Met „**Jalouzie geheel open**“ of „**Jalouzie geheel dicht**“ wordt de jalouzie in de betreffende eindpositie gebracht en het automatische bedrijf gedeactiveerd.

Afhankelijk van de programmering kan ook een **veiligheidsafschakeling** opgegeven worden, bv. door een windsensor. Daardoor kan de jalouzie gedwongen naar een vastgelegde positie gebracht worden.

Onderhoudsfunctie

De onderhoudsfunctie dient als servicefunctie voor de schoorsteenveger cq. als eenvoudige ketelaansturing voor rookgasmetingen. Daarbij wordt na de start de ketel voor een instelbare totale looptijd ingeschakeld.

Voor de warmteafvoer worden de in de parameters vastgelegde cv-groepen met maximaal toegestane aanvoertemperatuur geactiveerd. De gewenste aanvoertemperatuur van deze cv-groepen wordt gedurende de actieve onderhoudsfunctie met 5°C, de effectief gewenste ruimtetemperatuur met 25°C en de bedrijfsmodus met „Onderhoud (10)“ weergegeven.

Na het afschakelen van de ketelaansturing (functie gestopt) blijven de gekoppelde cv-groepen nog voor drie minuten in speciaal bedrijf „Onderhoud“ actief, zodat aan de ketel de restwarmte onttrokken kan worden. Pas daarna gaat de cv-groep weer naar de vorige bedrijfsmodus terug.

Afhankelijk van de programmering kan de onderhoudsfunctie via een externe schakelaar of drukker of direct vanuit het functieoverzicht gestart worden.

Voorbeeld:



De **totale looptijd** is instelbaar en bedraagt hier 20 minuten.

Door het aantippen van het schakelvlak „**Onderhoud starten**“ kan het onderhoud gestart worden.



Na de start wordt het schakelvlak „**Onderhoud stoppen**“ zichtbaar, waarmee het onderhoud al vóór afloop van de totale looptijd kan worden gestopt.

Ter controle van de aflopende totale tijd wordt hier een **teller van de looptijd** weergegeven.

Warmtemeting, Start-Stop

Warmtemeting

Een zeer nuttige functie voor solarsystemen is de warmtemeting, indien een volumestroomsensor gemonteerd is.

Er zijn te allen tijde de toestand van het systeem en de opbrengst zichtbaar. Daarmee wordt een eenvoudige controle van een probleemloze functie mogelijk.

Voor het meten van de warmtehoeveelheid benötigt men de aanvoer-, de retourtemperatuur en het debiet. Daaruit berekent de regelaar, met in achtneming van het glycolgehalte, het vermogen (kW) en telt de energie (warmtehoeveelheid in kWh).

Vanzelfsprekend kan een warmtemeting ook voor andere systeemonderdelen (bv. cv-groepen) gebruikt worden. De warmtemeting is niet geschikt voor verrekeningsdoeleinden en mag daarvoor ook niet worden gebruikt.

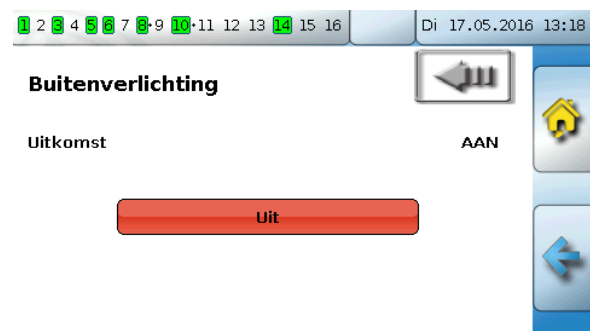
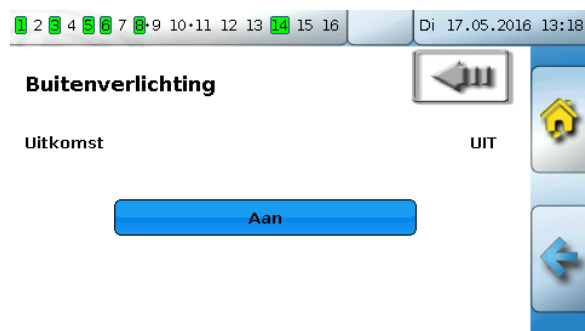
Voorbeeld:



Start-Stop

Met deze functie kunnen eenvoudige schakelingen gemaakt worden. Via een drukker of het schakelvlak wordt een verbruiker of een andere functie in- of uitgeschakeld.

Voorbeeld: buitenverlichting



Solarregeling

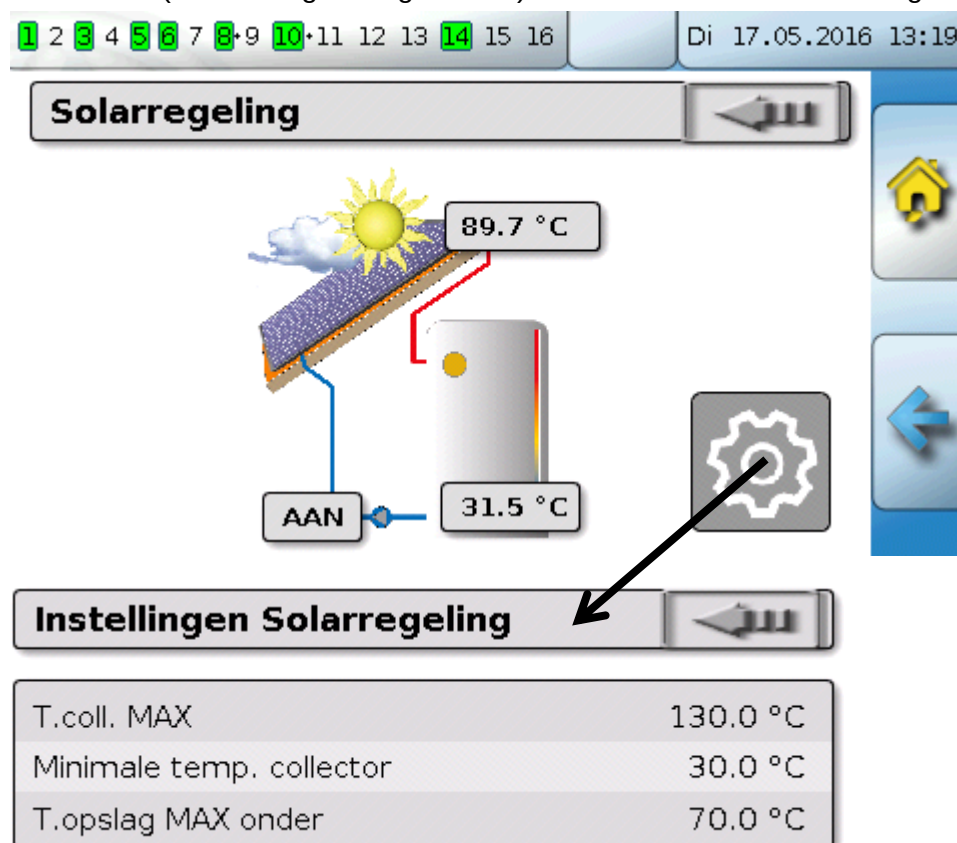
De solarregeling is een verschilregeling tussen **collector-** en **referentietemperatuur** (bv. boiler temperatuur onder) voor het schakelen van een **solarpomp**. Optioneel: gebruik van ene begrenzingssensor (bv. boiler temperatuur boven).

Inschakelvoorwaarden voor de solarpomp:

1. De **collectortemperatuur** dient de minimale collectortemperatuur te overschrijden en mag de maximale grenswaarde T.coll. MAX niet overschrijden.
2. De ingestelde **differentie** tussen collector- en de referentietemperatuur dient te worden overschreden.
3. De **referentietemperatuur** mag nog niet zijn maximale begrenzing T.ref. MAX hebben bereikt.

Bij gebruik van de **optionele** begrenzingssensor mag deze de **begrenzingstemperatuur** niet bereikt hebben.

Voorbeeld (zonder begrenzingssensor) met een link naar de instellingen:



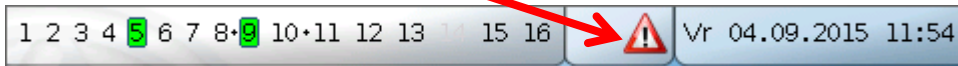
Omdat bij systeemstilstand vanaf een bepaalde collectortemperatuur (bv. 130°C) dampvorming wordt vermoed en daardoor meestal geen circulatie van het warmtemedium meer mogelijk is, heeft de collectorsensor een instelbare maximale begrenzing **T.coll. MAX**. Wordt deze overschreden, wordt de solarfunctie uitgeschakeld en pas weer bij het onderschrijden van een ingestelde temperatuur (normaliter 110°C) weer vrijgegeven. Deze beschermingsfunctie verhindert het overhitten van de solarpomp bij ontbrekende circulatie.

De maximale boiler temperatuur „**T.boiler MAX onder**“ wordt afhankelijk van het gebruik als warmwater- of buffer gekozen.

Meldingen

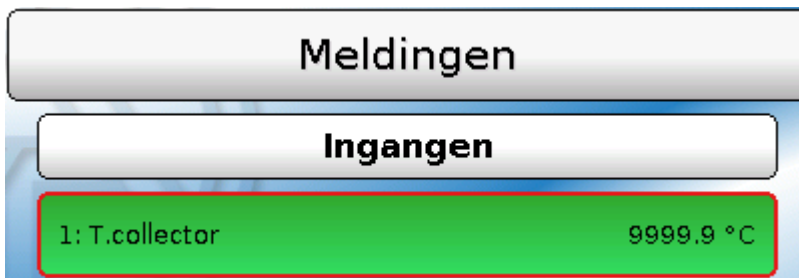
Sensor- en Busfouten

Afhankelijk van de programmering kunnen in het menu „Meldingen“ ook sensorenfouten en foutieve CAN- en DL-ingangen weergegeven worden. Zulke fouten worden door de **rechter waarschuwingsschijf** in de statusbalk weergegeven.



Door het aantikken van de waarschuwingsschijf komt men in het menu „**Meldingen**“. Hier worden de foutieve ingangen weergegeven.

Voorbeeld:



Sensorweergave is rood omrand= fout

De sensor 1 geeft een onderbreking (sensordefect of kabelonderbreking) door de weergave 9999,9°C aan. Bij weergave van -9999,9°C heeft de sensor of de sensorkabel een kortsluiting.

Meldingen met pop-up venster

Indien er door de programmeur „meldingen“ zijn opgenomen, kunnen deze door **pop-up schermen** van verschillende kleuren en de **linker waarschuwingsschijf** in de bovenste statusbalk worden weergegeven. Daarnaast kan een **waarschuwingstoestel** geactiveerd worden.

Er zijn 4 verschillende meldingstypes met verschillende weergaveprioriteit: **Fout**, **Storing**, **Waarschuwing** en **Melding**.

Meldingen kunnen uitgangen **dominant** in- of uitschakelen, hetgeen in de statusbalk voor de uitgangen door **rode omranding** van de uitgang weergegeven wordt.

Melding verbergen

Het meldingvenster wordt pas **verborgen**, indien „**Melding verbergen**“ aangetipt wordt. Zolang de melding niet werd gewist, wordt door aantikken van de waarschuwingsschijf het meldingvenster weer weergegeven.

Waarschuwingssignaal uitschakelen

Het waarschuwingssignaal wordt in het meldingvenster door „**Waarsch.sign. UIT**“ of „**Melding verbergen**“ uitgeschakeld.

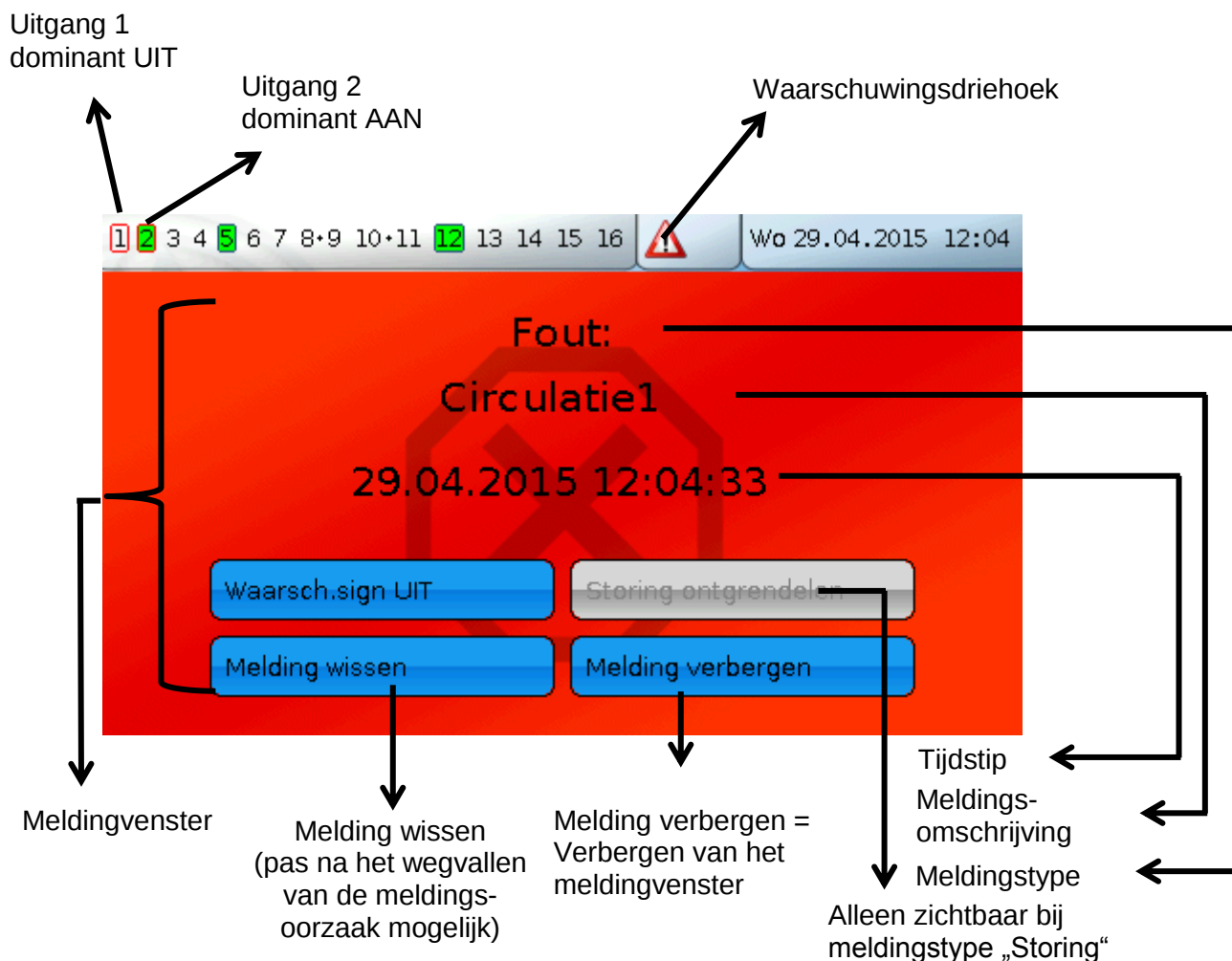
Melding wissen

In het meldingvenster kan de melding en het waarschuwingssignaal direct op de regelaar **gewist** worden. Het wissen van de melding is pas mogelijk, zodra de meldingsoorzaak wegvalt.

Alleen meldingstype „**Storing**“: Voor het resetten van externen voorzieningen staat een eigen variabele „**Storing ontgrendelen**“ ter beschikking. Met „Storing ontgrendelen“ (in het meldingvenster of in de functiestatus) wordt een drie seconden lange AAN-impuls gegenereerd, ongeacht of de meldingsoorzaak nog bestaat of niet. Treedt na de impuls de voorwaarde niet meer op, wordt tegelijkertijd ook de melding gewist. Deze impuls kan in de programmering verder gebruikt worden en heeft daarom verschillende functionaliteiten.

Voorbeeld: Meldingstype „Fout“, uitgang 1 dominant UIT, uitgang 2 dominant AAN, waarschuwingssignaal geactiveerd, uitgang voor waarschuwingssignaal: uitgang 12.

Na het activeren van de melding en het wegvallen van de storingsoorzaak verschijnt de volgende weergave (**rood**):



Werd het meldingvenster verborgen, kan deze door aantippen van de **waarschuwingssdriehoek** in der statusbalk weer weergegeven worden.

Voorbeeld: Meldingstype „Storing“, uitgang 1 dominant UIT, uitgang 2 dominant AAN, waarschuwingssignaal geactiveerd, uitgang voor waarschuwingssignaal: uitgang 12.

Na meldingsactivatie en wegvallen van de storingsoorzaak verschijnt de volgende weergave (**rood**):



Meldingen

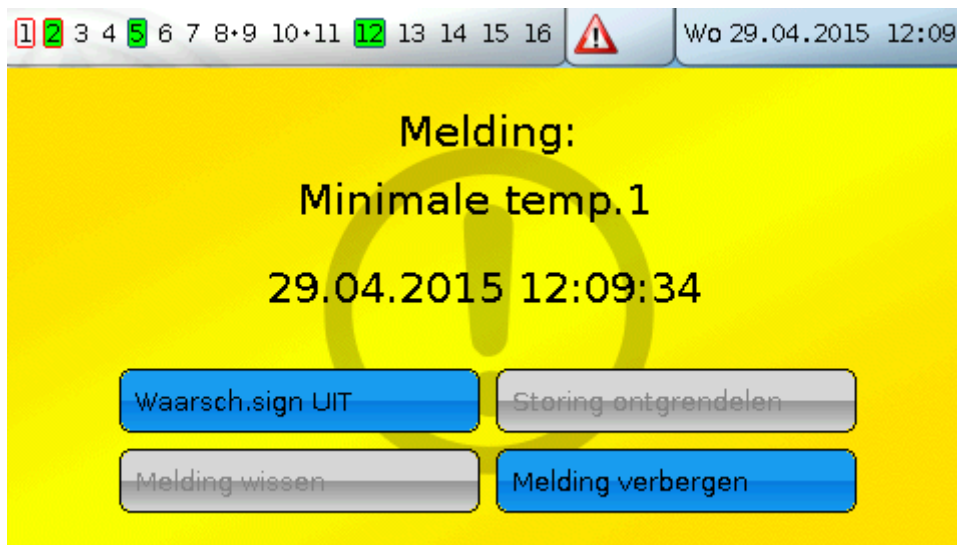
Voorbeeld: Meldingstype „**Waarschuwing**“, uitgang 1 dominant UIT, uitgang 2 dominant AAN, waarschuwingssignaal geactiveerd, uitgang voor waarschuwingssignaal: uitgang 12.

Na meldingsactivatie verschijnt de volgende weergave (**oranje**):



Voorbeeld: Meldingstype „**Melding**“, uitgang 1 dominant UIT, uitgang 2 dominant AAN, waarschuwingssignaal geactiveerd, uitgang voor waarschuwingssignaal: uitgang 12.

Na activatie van de melding verschijnt de volgende weergave (**geel**):



Menu meldingen in het hoofdmenu

Dit menu geeft de geactiveerde meldingen weer.

Voorbeeld: De melding 21 „Circulatie “ is actief.



In het menu „**Meldingen**“ worden de actieve meldingen weergegeven.

Hoofdmenu

In het hoofdmenu bevinden zich voor de expert alle elementen en parameters, welke voor de programmering van de regelaar noodzakelijk zijn. Men kan dus ook direct op de regelaar de programmering maken. Normaliter wordt echter de programmering met de programmeersoftware „TAPPS2“ op de PC aangemaakt en aansluitend in de regelaar geladen.

De gebruiker heeft alleen beperkte toegang tot de gegevens.

Hierna worden de betreffende menupunten beschreven.

Waarde-overzicht

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

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



Voorbeeld: Ingangen

The screenshot shows the 'Waarde-overzicht' menu with the 'Ingangen' button highlighted in green. The status bar at the top shows input indicators 1 through 16 and the date/time 'Di 21.06.2016 12:23'. Below the title bar 'Waarde-overzicht' are the same four buttons. Below the buttons is a table displaying 16 input values in a 4x4 grid. To the right of the table is a blue arrow pointing left.

1: 89.7 °C	2: 47.9 °C	3: 31.5 °C	4: 35.6 °C
5: 46.6 °C	6: 30.1 °C	7: 32.9 °C	8: 203 W/m²
9: 57.5 °C	10: 43.8 °C	11: 31.5 °C	12: -0.4 °C
13: 20.5 °C	14: 19.2 °C	15: LUT	16: LUT

Ingangen

In dit menu worden alle ingangen (sensoren, schakelaars) en hun actuele waarden weergegeven. Wijzigingen door de gebruiker zijn **niet** mogelijk.

Voorbeeld:

Ingangen	
1: T.collector	89.7 °C
2: T.buffer.bov	47.9 °C
3: T.buffer.ond	31.5 °C
4: T.opslag.ond 1	35.6 °C

Ingangssignalen

Er bestaan 3 verschillende ingangssignalen:

- **Analoge signalen** zijn **getalswaardes**, welke bv. van temperatuursensoren komen
- **Digitale signalen** zijn toestandswaarden **AAN** of **UIT**
- **Impulssignalen** stammen bv. van volumestroomsensoren en worden in de regel in analoge waarden omgerekend (bv. volumestroom in liter per uur).

Vaste waarden

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

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

Voorbeeld:

Vaste waarde	
1: Gew.temperatuur	50.0 °C
2: Digitaal 1	UIT
3: Digitaal 2	UIT
4: Start	UIT

Door de gebruiker niet te wijzigen

Vaste waarden, welke voor de wijziging door de gebruiker vrijgegeven zijn, kunnen door aantippen van het waardeveld gewijzigd worden. Afhankelijk van de programmering kunnen te wijzigen vaste waarden ook in het functieoverzicht opgenomen zijn.

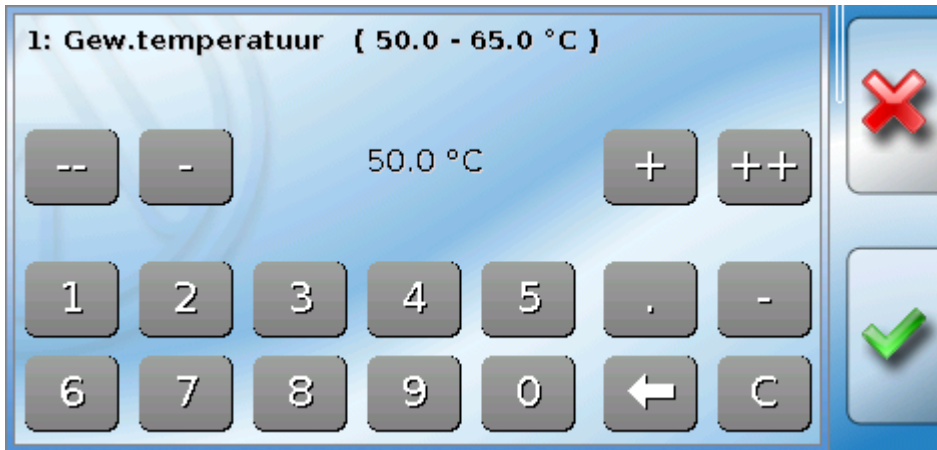
In het voorbeeld kan de vaste waarde 2 („Digitale vaste waarde“) door de gebruiker **niet** gewijzigd worden. Daarom is de weergavewaarde niet uitgelicht.

Wijziging van een vaste waarde

Voorbeeld: Wijziging van vaste waarde 1 van 50°C naar 60°C



Opgave van de gewenste vaste waarde



Voor het invoeren van getalswaarden wordt een numeriek veld weergegeven.

Er wordt de actuele instelwaarde opgegeven (hier: 50,0°C).

In de bovenste regel wordt weergegeven, in welk bereik een invoer mogelijk is (hier: 50,0 – 65,0°C). het toegestane instelbereik wordt door de programmeur opgegeven.

De opgave kan ofwel met de correctievlakken (--, -, +, ++) of door de nummervelden geschieden. De correctievlakken „-“ en „+“ wijzigen de waarde achter de komma, de vlakken „--“ en „++“ de waarde voor de komma (factor 10).

Het vlak  „verkort“ de waarde met een positie, het veld  stelt de waarde op nul.

Opslaan en afsluiten van de invoer met , annuleren met .



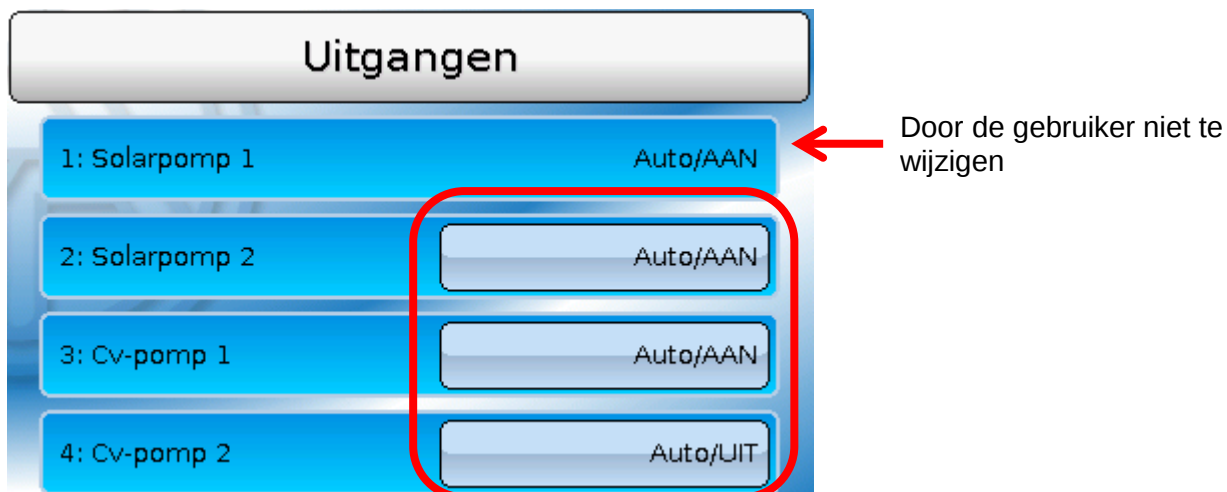
Na de wijziging en afsluiten van de invoer wordt de gewijzigde waarde weergegeven.

Uitgangen

Hier worden alle geprogrammeerde uitgangen weergegeven. De uitgangen 1 -11 zijn altijd schakeluitgangen. De uitgangen 12 – 16 kunnen schakeluitgangen of analoge uitgangen zijn. Analoge uitgangen leveren een 0-10V of PWM-signaal, bv. voor de toerentalregeling van pompen, voor de modulatie van ketels of warmtepompen, voor het aansturen van mengventielen.

De programmeur legt de uitgangen vast, welke door de gebruiker gewijzigd worden kunnen. Deze uitgangen hebben in de uitgangstatus kader als bedienveld voor het wijzigen van de status.

Voorbeeld:



Uitgangen, waarvan hun uitgangstatus door de gebruiker gewijzigd kunnen worden, worden door het aantikken van het statusveld gewijzigd.

In het voorbeeld kan de status van uitgang 1 door de gebruiker **niet** gewijzigd worden. Daarom is de status niet uitgelicht.

Wijziging van een uitgangstatus

Voorbeeld: Wijzigen van de uitgangstatus van uitgang 2 van Auto/AAN naar Hand/UIT.



De uitgangen moeten op **Auto**/..... staan, zodat de regeling de uitgangen volgens de programmering kan schakelen.

Bij instelling Hand/AAN is de uitgang **altijd** ingeschakeld, bij Hand/UIT **altijd** uitgeschakeld, onafhankelijk van de programmering.

Analoge uitgangen

Ook de status van **vrijgegeven** analoge uitgangen kan gewijzigd worden.

In de status „**Hand**“ kan de uitgangswaarde handmatig ingesteld worden, bij „**Hand/UIT**“ cq. „**Hand/AAN**“ worden waarden, welke door het programma bepaald zijn, uitgegeven.

Tellerstanden uitgangen

Iedere uitgang heeft een eigen teller voor bedrijfsuren en impulsen (aantal inschakelingen). Het wissen van de tellerstanden door de gebruiker is niet mogelijk.

Door het aantikken van de uitgang komt men in de weergave van de actuele tellerstanden.

voorbeeld:



De tellerstand sinds 26.4.2016 kan worden afgelezen.

Uitgang 2	
Tellerstand sinds	26.04.2016



Bedrijfsuren	
Bedrijfsuren	04h 50m 27s
Bedrijfsuren gisteren	0s
Bedrijfsuren vandaag	01h 16m 04s
Bedrijfsuren laatste run	03m 09s
Bedrijfsuren actuele run	03m 23s

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



Impulsen	
Impulsen	18
Impulsen gisteren	0
Impulsen vandaag	9

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

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

LET OP: De tellerstanden worden ieder uur naar het interne geheugen geschreven. Bij een stroomuitval kan daarom de telling van maximaal 1 uur verloren gaan.

Funcities

In dit menu worden alle geprogrammeerde functies (= functiemodules) weergegeven.

De toegang tot de parametring is voor de gebruiker **niet** mogelijk

Voorbeeld:



Funciestatus



Door het selecteren van het plusteken wordt de **functiestatus** weergegeven.

De weergegeven waarden zijn identiek aan de **uitgangsvariabelen** van de functie. Het aantal uitgangsvariabelen is per functie zeer verschillend.

Voorbeeld: cv-groep

De cv-groep heeft zeer veel uitgangsvariabelen, waarbij de belangrijkste vooraan staan.

4: Cv-groep 1	—
Gew.aanvoertemp.:	40.0 °C
Eff.gew. ruimtetemp.:	5.0 °C
Cv-pomp:	AAN
Mengv open/dicht:	UIT
Mengv 0-100%:	0.0 %
Onderhoudsbedrijf:	UIT
Vorstbeveiligingsbedrijf:	AAN
Bedrijfsmodus:	Vorstbescherming (4)
Bedrijfsstatus:	Speciaalbedr. (0)

Meer weergavewaardes door het verder schuiven van de weergave.



Wordt bij geopende functiestatus het minteken gekozen, klapt de weergave weer dicht.

Lijst van alle functies

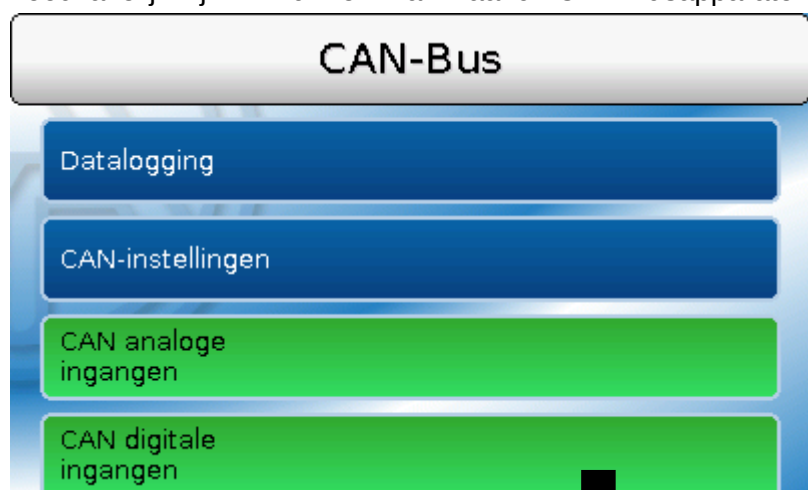
Er zijn 41 verschillende functiemodule, waaruit een programmering gemaakt kan worden. Deze lijst geeft een kort overzicht van de mogelijkheden van iedere functie.

Analoge functie	Bepalen van de hoogste of laagste waarde. Aanvullende functies: gemiddelde waarde, som, filter, multiplexer, demultiplexer
Warmtevraag cv	Warmtevraag door inschakel- en uitschakelsensoren
Koelvraag	Aansturen van een koelmachine door inschakel- en uitschakelsensoren
Warmtevraag ww	Warmtevraag van warmwatersystemen
Bereikfunctie	Bepalen in welk vast te leggen bereiken zich een waarde bevindt.
Beschaduwingsfunctie	Opgaves voor de jalouziefunctie
Ruimteregeling	Aansturen van zoneventielen voor verwarmen en/ of koelen van ruimtes
Energiemeter	Overname van het vermogen uit andere bronnen en telling van de energie.
Gradiëntherkenning	2 verschillende modi: flankherkenning = richting van een waardewijziging, gradiëntherkenning = snelheid van een waardewijziging
Cv-groepregeling	Regeling van een cv-groep, schakeling van de cv-pomp en aansturen van het mengventiel.
Jalouziesturing	Overname van de gewenste positie uit de beschaduwingsfunctie of handbedrijf
Kalender	Opgaves voor het bedrijf van de cv-groepregeling in de bedrijfsmodi party, vakantie, standby en/ of feestdag
Cascade	Coördinatie van maximaal 8 opwekkers/ verbruikers
Kenlijn-functie	Mogelijkheid, aan waardes X en Y een Z-waarde toe te wijzen.
Controlefunctie	Bewaking van sensoren en differenties
Koelgroepregeling	Mengregeling voor een koelgroep, schakeling van de koelpomp.
Laadpomp	Differentie- of thermostaatsturing van een laadpomp
Legionellafunctie	Legionellabeveiliging voor boilers
Logische functie	Uitkomstbepaling uit digitalen ingangen op basis van de logische parameters
Rekenfunctie	Verschillende rekenopgaves
Melding	Genereren van meldingen op basis van vast te leggen gebeurtenissen. Wordt een melding geactiveerd, verschijnt een pop-up venster.
Mengregeling	Constant houden van een temperatuur middels mengventiel
PID-regeling	Een system wordt zo geregeld, dat een sensor op een gewenste waarde of een differentie tussen 2 sensoren constant gehouden wordt.
Profielfunctie	Tijdgestuurde uitgave van getalswaardes, bv. voor opstoken afwerkvloer
Sample & Hold	Bepaling van een waarde uit de ingangsvariabelen op een bepaald tijdpunt
Schakelklok	Vrij te gebruiken weekklok
Verschalingsfunctie	Omzetten van analoge waardes
Solarkoeling	Koelfunctie tegen oververhitting van solarsystemen
Solarregeling	Verschilregeling voor solarsystemen
Solarstart /Drainback	2 modi: starthulp voor solarsystemen, regeling van drainback-solarsystemen
Solarvoorrang	Voorrangregeling bij meerdere solarfuncties
Start-Stop	Stroomstoetschakeling
Opslaan referentiedag	Dagelijkse, maandelijkse en jaarlijkse opslag van tellerstanden
Synchronisatie	Uitgave van datum- of tijdsafhankelijke schakelsignalen
Timer	Vrij te gebruiken tijdsintervalfunctie

Vergelijkingsfunctie	Vergelijk van twee (temperatuur-)waardes met elkaar (= thermostaat)
Warmtemeting	Telling van thermische energie
Onderhoudsfunctie	Servicefunctie voor de schoorsteenveger cq. als eenvoudige ketelschakeling voor rookgasmeting
Wintertuinfunctie	Temperatuursafhankelijke opening van een ventilatieraam
Teller	Telling van bedrijfsuren of impulsen (bv. van stroom, water- of gasmeters)
Circulatie	Tijd- en temperatuursturing van een circulatiepomp

CAN-Bus

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

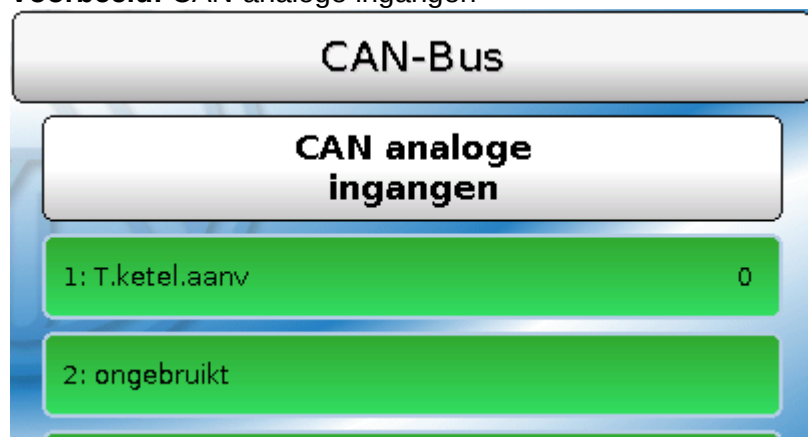


CAN-in- en uitgangen

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

Via CAN-ingangen kunnen waardes van andere CAN-Busapparaten overgenomen en in de programmering verder gebruikt worden. De CAN-Bus kan ook voor het loggen van gegevens door een datalogger gebruikt worden.

Voorbeeld: CAN-analoge ingangen



Er worden de omschrijving en de actuele waarde van de geprogrammeerde CAN-in- en uitgangen weergegeven. Wijzigingen door de gebruiker zijn **niet** mogelijk.

Hoofdmenu

DL-Bus

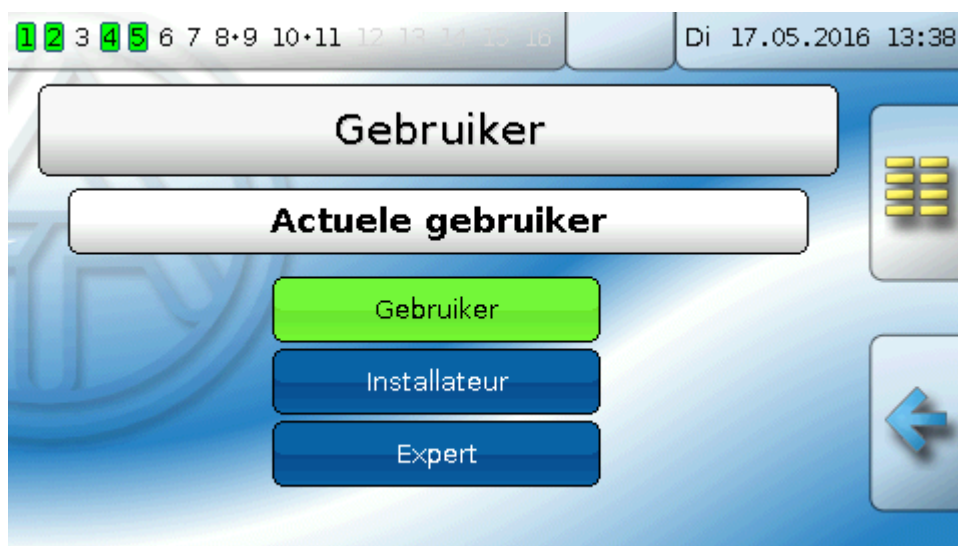
Dit menu bevat alle opgaves en instellingen, welke voor de opbouw van een DL-Busnetwerk noodzakelijk zijn.

Via de DL-Bus kunnen sensorwaarden van DL-sensoren op de regelaar overgenomen worden. De DL-Bus kan ook voor het loggen van gegevens door een datalogger gebruikt worden.

Het DL-Busnetwerk werkt onafhankelijk van het CAN-Busnetwerk.

De weergaves zijn hetzelfde als de weergaves van de CAN-in- en uitgangen.

Gebruiker



Die toegangsmogelijkheden van de verschillende gebruikers worden in het hoofdstuk „**Gebruikersniveau's**“ beschreven.

Actuele gebruiker

Hier kan na invoer van het paswoord van gebruikersniveau worden gewisseld. Het betreffende paswoord wordt door de programmeur ingesteld.

Versie

In dit menu wordt de bedrijfssysteemversie (firmware) weergegeven.
Vervolgens worden het **serienummer** en interne productiegegevens weergegeven.



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

Voor vragen bij de support van Technische Alternative dienen het versie- en het serienummer opgegeven te worden.

Databeheer

In het databeheer kunnen functiedata opgeslagen of geladen worden.

Daarnaast kan de firmware (het bedrijfssysteem) in de regelaar worden geladen.

Alle acties van het databeheer kunnen alleen via het installateurs- of expertniveau worden uitgevoerd.

Daarom wordt er voor iedere handeling in dit menu om het paswoord gevraagd.

Probleemoplossing

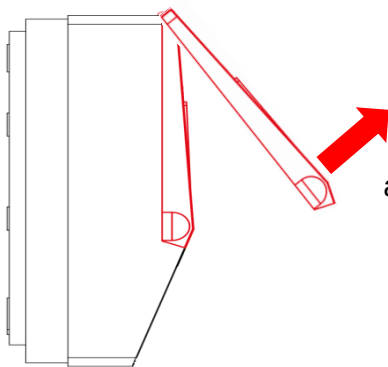
Geen weergave wijst op een spanningsuitval in. Daarom dient eerst de voeding van de regelaar en de interne zekering (glaszekering 20x5mm, 6,3A traag) te worden gecontroleerd, welke het apparaat voor kortsluiting en overbelasting beschermt. De apparaatzekering bevindt zich aan de achterzijde van de regelaar in een schroefhouder.

Vervangen van de apparaatzekering

Het defect raken van de zekering heeft een oorzaak (kortsluiting of overbelasting). Men dient daarom in ieder geval een elektrotechnisch installateur de uitgangen te laten controleren, zodat de regelaar niet door verdere problemen de regelaar beschadigd kan worden (bv. verbrande relaiscontacten). De zekering kan echter ook door een kortsluiting in de regelaar zelf worden aangesproken. In dat geval dient de regelaar ter reparatie aan de fabrikant te worden gezonden.

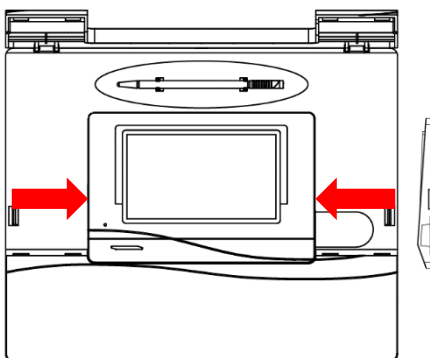
1. Netstekker uittrekken (regelaar spanningsloos maken)

2. Regelapparaat uit de console halen:



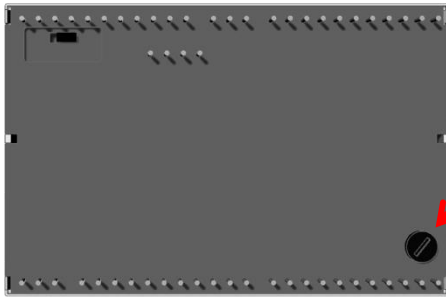
a) Bovenste deksel openen.

Weergave met geopende deksel



b) Met twee grote schroevendraaiers de beiden borgklemmen indrukken (pijlen in schets links) en het apparaat uit de console halen.

Probleemoplossing



Glaszekering 20x5 mm,
6,3A traag

Op de achterwand van de regelaar bevindt zich een kleine zwarte schroefhouder (zekeringhouder). Draai de houder met een schroevendraaier een stukje tegen de klok in tot de houder eruit springt.

3. Trek de zekering uit de houder en controleer of de zekering defect is. Bij twijfel dient de zekering te worden gewisseld.
4. Plaats de zekeringhouder terug en zet deze vast door met de schroevendraaier weer met de klok mee te draaien. Plaats de regelaar weer voorzichtig in de console. Let bij het terugplaatsen erop, dat geen kabels het contact van de pennen met de aansluitingen belemmeren.
5. Steek de netstekker weer in het stopcontact.

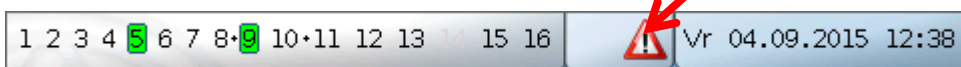
Indien problemen bij de **cv-groepen** of het **warmwater** optreden, controleer dan eerst of de **tijd en de datum** correct ingesteld zijn.

Controleer daarna de betreffende tijdprogramma's van de functie **schakelklok**. Wellicht bevindt zich een cv-groep, de warmtevraag warmwater of de circulatiefunctie net buiten een geprogrammeerd tijdvenster. Veel problemen kunnen hierdoor worden verklaard.

Controleer of niet per ongeluk een **uitgang op „Hand“** geschakeld is (weergave van het handsymbool  onder de betreffende uitgang in de statusbalk). Het handbedrijf zet voor deze uitgang de regeling buiten bedrijf – de uitgang (bv. pomp of mengventiel) is continu op „Hand/UIT“ of „Hand/AAN“ geschakeld, ongeacht wat de regeling eigenlijk opgeeft.

Sensorfout: Controleert u of een sensoringang +9999,9°C (=onderbreking) of -9999,9°C (=kortsluiting) weergeeft.

Afhankelijk van de programmering kan in dergelijke gevallen de fout in de statusbalk door een waarschuwingsdriehoek weergegeven worden:



Door het aantippen van de waarschuwingsdriehoek komt men in het menu „**Meldingen**“. Hier worden die foutieve ingangen weergegeven.

Voorbeeld:



Sensorweergave is
rood omrand= fout

De sensor 1 geeft een onderbreking (sensordefect of kabelbreuk).

Bij weergave van -9999,9°C heeft de sensor een kortsluiting.

Cv-groep

De ruimtetemperatuur is te laag	
Oorzaak	Oplossing
Regelaar is uitgeschakeld	Zekering van de groep, waarop de regeling aangesloten is, in de meterkast controleren
	Brandschakelaar ingeschakeld?
	Apparaatzekering i de regelaar controleren (achterwand van de regelaar) 6,3A traag, 20x5mm
Ketelstoring	Ketel controleren, storing oplossen
Radiatoren te laag ingesteld	Kraan radiatoren verder openen en/ of controleren op de aanwezigheid van lucht
Instellingen regelaar	Gewenste ruimtetemperaturen (T.ruimte Normaal of T.ruimte Verlaagd) verhogen, afhankelijk van programmering ook in het tijdprogramma mogelijk
	Steilheid, kromming of niveau van de stooklijn wijzigen (afhankelijk van de programmering) *
Niet herkenbaar	Kan het probleem niet opgelost worden: de installateur inschakelen

* gedetailleerde omschrijving in de sectie „Correctie van de stooklijn bij problemen met de ruimtetemperatuur“

De ruimtetemperatuur is te hoog	
Oorzaak	Oplossing
Radiatorkra(a)n(en) te hoog ingesteld	Radiatorkraan verder sluiten
Instellingen regelaar	Gewenste ruimtetemperatuur verlagen (T.ruimte Normaal of T.ruimte Verlaagd), afhankelijk van de programmering ook in het tijdprogramma van de functie „schakelklok“ mogelijk
	Steilheid, kromming of niveau van de stooklijn wijzigen (afhankelijk van de programmering) *
	Controleren of de cv-pomp- en de mengeruitgang op „AUTO“ staan (indien niet het geval: op „AUTO“ zetten)
Niet herkenbaar	Kan het probleem niet opgelost worden: de installateur inschakelen

* gedetailleerde omschrijving in de sectie „Correctie van de stooklijn bij problemen met de ruimtetemperatuur“

Probleemoplossing

Correctie van de stooklijn bij problemen met de ruimtetemperatuur

In principe dient bij de inbedrijfname van het verwarmingssysteem de instelling van de parameters door de installateur te geschieden. Voor het bijstellen geven wij u de volgende aanwijzingen.

Voor het voorkomen van onnodig energieverbruik dienen de correcties alleen in kleine stappen te worden gedaan. **Na iedere correctie dient ten minste 1 dag te worden gewacht, voordat u verdere correcties uitvoert.**

De aanpassingsvoorstellen in de volgende tabel betreffen allemaal de functie „cv-groepregeling“ van de betreffende cv-groep.

Probleem	Oplossing voor stooklijn in de modus „temp.“	Oplossing voor stooklijn in de modus „steilheid“
Alle ruimtes zijn bij iedere buitentemperatuur te warm	Gewenste ruimtetemperaturen T.ruimte.NORM cq. T.ruimte.VERL verlagen	Gewenste ruimtetemperaturen T.ruimte.NORM cq. T.ruimte.VERL verlagen
Ruimtetemperatuur is bij iedere buitentemperatuur te laag	Gewenste ruimtetemperaturen T.ruimte.NORM cq. T.ruimte.VERL verhogen	Gewenste ruimtetemperaturen T.ruimte.NORM cq. T.ruimte.VERL verhogen
Ruimtetemperatuur in de winter te laag , in de overgangstijd echter goed	De waarde „T.aanv -20°C“ in het submenu „Stooklijn“ verhogen	De waarde van de steilheid in het submenu „Stooklijn“ verhogen
Ruimtetemperatuur in de winter te hoog , in de overgangstijd echter goed	De waarde „T.aanv -20°C“ in het submenu „Stooklijn“ verlagen	De waarde van de steilheid in het submenu „Stooklijn“ verlagen
Ruimtetemperatuur in de winter goed, in de overgangstijd echter te laag	De waarde „T.aanvoer +10°C“ in submenu „Stooklijn“ verhogen	Gewenste ruimtetemperaturen T.ruimte.NORM cq. T.ruimte.VERL verhogen en de waarde van de steilheid in het submenu „Stooklijn“ verlagen*
Ruimtetemperatuur in de winter goed, in de overgangstijd echter te hoog	De waarde „T.aanvoer +10°C“ in submenu „Stooklijn“ verlagen	Gewenste ruimtetemperaturen T.ruimte.NORM cq. T.ruimte.VERL verlagen en de waarde van de steilheid in het submenu „Stooklijn“ verhogen *

* Betreft alleen de stooklijnmodus „**Steilheid**“:

Stelt u de **gewenste ruimtetemperatuur** zo in, dat het temperatuurverschil opgeheven wordt.

Aansluitend past u de stijging met de waarde 0,05 per 2° temperatuurverschil in de tegengestelde richt aan.

Voorbeeld: De ruimtetemperatuur is in de overgangstijd met ca. 4 graden te laag, in de winter echter passend. Dan dient u de gewenste ruimtetemperatuur met deze waarde te verhogen en de stijging van de stooklijn met 0,1 te verminderen.

Warmwater

Warmwatertemperatuur is te laag, hoewel de boiler is	
De gewenste warmwatertemperatuur is te laag ingesteld	Gewenste temperatuur in de functie „Warmtevraag warmwater“ hoger instellen, tijdprogramma van de functie „Schakelklok“ controleren
Lucht in de boiler	Boiler ontluichten (installateur raadplegen)

Begrippenlijst

Omdat veel gebruikers leken zijn en daarom belangrijke begrippen van de verwarmings- en regeltechniek niet kennen, vindt u hier een – zeker niet volledige – lijst van begrippen met hun verklaring in alfabetische volgorde:

Analoge waarde	Een analoge waarde is de actuele waarde van een meetgrootheid (bv. temperatuur, straling, luchtvochtigheid etc.). De waarde kan voortdurend iedere waarde aannemen.
Uitgang	Onder uitgang verstaan we bij onze regelaars ofwel de schakeluitgang voor een bedrijfsmiddel (bv. pomp), welke door de regelaar in- of uitgeschakeld wordt of analoge uitgangen voor het leveren van geregelde spanningen (0-10V of PWM). Een uitgang wordt door een uitgangsvariabele van een functie aangestuurd. De UVR 16x2 heeft seriematig 16 uitgangen.
Uitgangsvariabelen	Een uitgangsvariabele geeft de uitkomst van een functiemodule weer. Deze kan direct voor het schakelen van een uitgang gebruikt worden, is de ingangsvariabele van een andere module en / of wordt als CAN-uitgang naar andere CAN-Busapparaten verder gezonden.
Digitale waarde	Met digitale waarde bedoelen wij bij onze regelaars een waarde „UIT“ of „AAN“ (eigenlijk „0“ of „1“). Als uitgangsvariabele geeft deze het commando voor het schakelen van een uitgang. Als ingangsvariabele kan een digitale waarde bv. voor de vrijgave van een functiemodule gebruikt worden.
Display	Het display is de „bediening“ van de regelaar voor de gebruiker en is het weergavescherm op de regelaar.
Ingang	Een „ingang“ betekent bij onze regelaars de sensoren (voeler, bv. temperatuursensor, stralingssensor, vochtsensor etc.), welke de meetwaarden aan de regelaar levert („analoge ingang“). Een ingang kan echter ook een eenvoudige uit/aan schakelaar zijn („digitale ingang“).
Ingangsvariabele	Via de ingangsvariabelen van de functiemodule ontvangt de module alle voor de interne beslissingen noodzakelijke gegevens. Dit zullen vaak temperaturen zijn.
Functie, functiemodule	In de regeling UVR 16x2 zijn 41 verschillende functiemodules (bv. cv-groepregeling) beschikbaar, welke middels ingangs- en uitgangsvariabelen met elkaar verbonden kunnen worden. Ingangs- en uitgangsvariabelen vormen ook de verbinding met de in- en uitgangen. Door de modulaire opbouw van de regeling is de UVR 16x2 uiterst veelzijdig en universeel inzetbaar.
Stooklijn	Om de ruimtes van een gebouw bij verschillende buitentemperaturen voldoende te verwarmen, dienen de verwarmingslichamen met een bepaalde temperatuur te worden beleverd. De samenhang tussen buitentemperatuur en de voor de verwarming noodzakelijke aanvoertemperatuur heet de stooklijn. Deze is per gebouw verschillend, omdat deze van verschillende invloeden afhankelijk is. De stooklijn wordt op de regeling ingesteld. Deze past met behulp van een buitentemperatuur- en een optionele ruimtesensor en de betreffende instellingen de hoogte van de aanvoertemperatuur aan. Het verloop van de stooklijn is licht gekromd, omdat de warmteafgifte van de verwarmingslichamen bij verschillende temperaturen niet lineair verloopt. Een correct ingestelde stooklijn zorgt voor verminderd warmteverlies, een betere regeling van de ruimtetemperaturen en spaart daardoor energie.

Begrippenlijst

IS-waarde	De IS-waarde is een gemeten, actuele waarde van ene regelgrootheid
K, Kelvin	De Kelvin (eenheidssymbool: K) is de SI-basiseenheid van de thermodynamische temperatuur en tevens officiële temperatuureenheid; deze wordt in deze handleiding bij de opgave van temperatuurdifferenties gebruikt. De Kelvin werd naar William Thomson, de latere Lord Kelvin, genoemd, welke op 24-jarige leeftijd de thermodynamische temperatuurschaal invoerde.
Laadpomp	De laadpomp is voor het warmtetransport tussen opwekker (bv. cv-ketel) en een boiler bedoeld en wordt in de regel door een temperatuurdifferentie, maximale- en minimale temperaturen gestuurd.
Mengventiel	De meest gebruikte toepassing van een mengventiel is in de cv-groep. Door tussenposities kan het mengventiel meer of minder volumestroom van de warmtebron naar de cv-groep sturen en door de temperatuurmenging de aanvoertemperatuur volgens de stooklijn regelen. De aansturing van een mengventiel geschiedt door een servomotor; veelal, bij thermische mengventielen, ook door een bimetaal.
Buffer	Met een buffer wordt een warmtebuffer bedoeld in een cv-systeem, welke met water is gevuld. Deze dient ervoor verschillen tussen de opgewekte en verbruikte warmtehoeveelheid op te heffen en vermogenspieken af te vlakken. Op deze wijze kan de warmteopwekking zeer onafhankelijk van de verbruikers aangestuurd worden, waardoor voor veel energiebronnen een beter werkingsgedrag en een beter rendement wordt verkregen.
Retour	De leiding, welke het water terug leidt naar een warmte- of koudeopwekker, wordt als retour gekenmerkt.
Sensor	Een sensor of voeler meet een fysieke grootheid (bv. temperatuur) en geeft deze in de vorm van ene elektrische waardes (bv. weerstand) voor de verwerking naar het regelapparaat door.
Gewenste waarde	De gewenste waarde is de waarde van een grootheid, welke in ene regelkring bereikt in gehouden dient te worden. De waarde kan door de gebruiker of echter ook door de regeling zelf opgegeven worden.
Omschakelventiel	Het omschakelventiel wordt ook 3-weg omschakelventiel genoemd. Men leidt door het in- cq. uitschakelen van de motor het medium in 2 verschillende richtingen, bv. omschakelen tussen buffer en boiler.
Aanvoer	De term aanvoer betekent op het vlak van de verwarmingstechniek de leiding, welke het water naar een cv-groep, leidt dus vanaf de opwekker naar de verbruiker.

Garantiebepalingen

Opmerking: De volgende garantiebepalingen beperken het wettelijke recht op garantie niet, maar vullen uw rechten als consument aan.

1. De firma Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. geeft twee jaar garantie vanaf verkoopsdatum aan de eindgebruiker op alle door haar verkochte apparaten en onderdelen. Defecten dienen onverwijld na vaststelling en binnen de garantietermijn te worden gemeld. Onze technische ondersteuning heeft voor bijna alle problemen een oplossing. Een direct contact voorkomt daardoor onnodige inspanningen voor de foutoplossing.
2. De garantie omvat een kostenloze reparatie (echter niet de kosten voor foutopsporing op locatie, uitbouwen, inbouwen en transport) op basis van werkings- en materiaalfouten, welke tot de functionaliteit behoren. Indien na beoordeling door Technische Alternative een reparatie uit kostentechnische gronden niet zinvol is, volgt een vervanging van het artikel.
3. Uitgezonderd zijn schades, welke door overspanning of extreme omgevingsfactoren ontstaan. Evenzo kan geen garantie overgenomen worden, indien het defect aan het apparaat op transportschade, welke niet door ons zijn veroorzaakt, een ondeskundige installatie en montage, foutief gebruik, niet naleven van bedienings- of montagehandleidingen of op slechte verzorging te herleiden zijn.
4. De aanspraak op garantie vervalt, indien reparaties of ingrepen door personen worden uitgevoerd, welke hiertoe niet bevoegd zijn of door ons niet gemachtigd zijn of indien onze apparaten met onderdelen, uitbreidingen of accessoires voorzien zijn, welke geen originele onderdelen betreffen.
5. De defecte onderdelen dienen aan de fabrikant te worden gezonden, waarbij een kopie van de factuur en een precieze foutenbeschrijving dient te worden bijgevoegd. De afhandeling wordt bespoedigd, indien een RMA-nummer op onze internetpagina www.ta.co.at wordt aangevraagd. Een voorafgaande afstemming van het probleem met onze technische ondersteuning is noodzakelijk.
6. Servicewerkzaamheden onder garantie betekenen noch een verlenging van de garantietermijn, noch treedt er een nieuwe garantietermijn in werking. De garantietermijn voor ingebouwde onderdelen eindigt met de garantieperiode van het gehele apparaat.
7. Verdergaande of andere aanspraken, in het bijzonder aanspraken op het vergoeden van buiten het apparaat ontstane schades – in zoverre een aansprakelijkheid niet dwingend door de wet is voorgeschreven – zijn uitgesloten.

De grafische gedeelte van de regeling is door SEGGER voorzien van licentie.

Disclaimer

Deze bedieningshandleiding is auteursrechtelijk beschermd.

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

TECHNISCHE ALTERNATIVE

elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

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



© 2016