



# Gebruikershandleiding

Voor regelaar van koelmachines  
met scrollcompressoren en  
warmtepompen  
Modellen CGA/CXA  
RAUS/RAUX  
CGCM/CXCM



CG-SVU008B-NL  
Originele instructies



## Inhoudsopgave

Geavanceerde elektronica.....	3
Beschrijving display .....	5
Knopbeschrijvingen en bijbehorende functies.....	7
Aan/Uit van de unit .....	9
Display instelpunt.....	9
Instelpunt wijzigen .....	9
Dynamisch instelpunt .....	10
Display alarmmelding .....	11
Alarmmelding opnieuw instellen .....	11
De unit op afstand bedienen .....	12
De unit op afstand bedienen met losse contactpunten .....	12
De unit op afstand bedienen met ModBus-protocol.....	14
Configuratie parameters .....	15
Tabel parameters.....	16
Alarmmeldingen.....	17
Display op afstand .....	18



### **WAARSCHUWING**

Sluit de unit minstens 24 uur vóór inbedrijfstelling aan op stroom om de compressorolie op te warmen. Bij lage watertemperaturen kunnen de pompen gestart worden om bevriezing te voorkomen. Houd de waterkleppen open om schade aan de warmtewisselaars door waterslag te voorkomen.

De garantie komt te vervallen als deze instructies niet opgevolgd worden.

## **Geavanceerde elektronica**



De beheerlogica is in staat om lucht-naar-water- en water-naar-water-koelmachines en warmtepompen met een enkel koudemiddelcircuit te beheren die zijn uitgerust met twee scrollcompressoren met een proportionele trapsgewijze regeling afhankelijk van de temperatuur van instromend water voor lucht-naar-water- of water-naar-water-units.

Bij de condensorunitmodellen RAUS/RAUX, wordt de elektronische kaart geactiveerd afhankelijk van het aantal geactiveerde digitale ingangen door een externe thermostaat of PLC.



## Technische specificaties

**Voeding:** 24 V AC/DC

**Digitale ingangen:** 5 vrije voltage

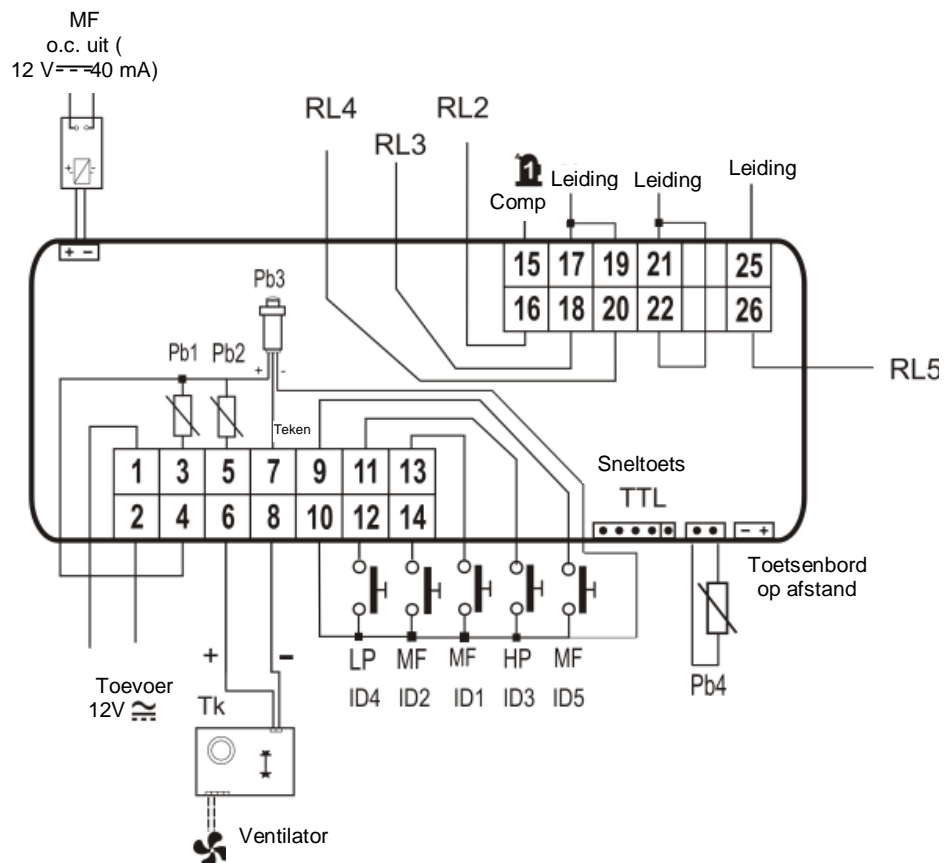
**Analoge ingangen:** 3 NTC + 1 configureerbaar: 0÷5 V, 4÷20 mA, NTC

**Analoge uitgangen opto-geïsoleerd:** 4 configureerbaar: 0÷10 V signaal, externe relisaandrijving

**Relaisuitgangen:** 5 x 5(2) A @ 250 V SPST + 1 open-collector 12 Vdc 40 mA max

**Aansluiting op afstand**

**Serie-uitgangen:** 1 RS485 slave met Modbus-communicatieprotocol (alleen met adapter)





## Beschrijving display

Het LED-display stelt u in staat de status van de unit te controleren en aan te passen, met behulp van de 6 knoppen op het toetsenpaneel.



### Startscherm

Druk op de knoppen OMHOOG en OMLAAG om de volgende waarden weer te geven:

"Pb1": Geeft de watertemperatuur bij de airconditioning van de wisselaarinvoer aan

"Pb2": Geeft de temperatuur van het water dat de wisselaar van de airconditioning verlaat aan

"Pb4": Geeft de temperatuur van de buitenlucht aan (alleen bij lucht-naar-water-units indien aanwezig)

"Pb3": Geeft de condensordruk in de koelmodus en de verdampingsdruk in verwarmingsmodus aan

"Pb4": Geeft de temperatuur van het water aan dat de wisselaar aan de bron zijde verlaat (alleen bij water-naar-water-units indien aanwezig)



Met de knoppen en










kunt u het bedrijfsmodel activeren in de zomer en de winter.



Op het display wordt 'OnC' weergegeven wanneer de unit is ingeschakeld en in koelmachinmodus staat.

Op het display wordt 'OnH' weergegeven wanneer de unit is ingeschakeld en in warmtepompmodus staat.

Op het display wordt 'OFF' weergegeven wanneer de unit is uitgeschakeld.


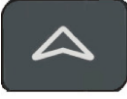
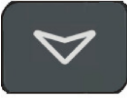
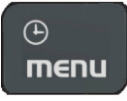
Beschrijving van de andere pictogrammen in het display:

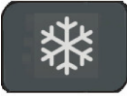

°C -°F BAR-PSI	Aan wanneer het scherm temperatuur of druk weergeeft.
	Aan in programmeren wanneer het scherm instelpunten/differentialen van temperatuur of druk weergeeft.
	Aan tijdens programmeren wanneer het lage scherm de werktijden van de ladingen of de tijd weergeeft. Knippert in het functiesmenu als de overgebleven tijd tot de start van het ontdooien wordt weergegeven.
	Knippert wanneer alarmmeldingen die niet door specifieke pictogrammen worden geïdentificeerd aanwezig zijn.
<b>Vset</b>	Aan wanneer een automatische functie Instelpuntverandering actief is (Dynamisch instelpunt, Energiebesparing)
<b>menu</b>	Aan tijdens navigatie door menu.
	Aan wanneer de verwarming (vorstbescherming/ondersteuning) is ingeschakeld.
<b>Flow!</b>	Knippert als de digitale invoer van de stroom actief is wanneer de pomp is ingeschakeld; als de pomp uit staat geeft het weer dat het stroomcontactpunt is afgesloten.
	Aan wanneer minstens één van de waterpompen is ingeschakeld.
	Aan wanneer minstens één ventilator is ingeschakeld.
	Aan wanneer de relatieve compressor is ingeschakeld; knippert wanneer de compressor is geschakeld met een timer.
	Aan wanneer de hulpuitvoer actief is.

	Aan wanneer is ingeschakeld en geeft de in bedrijf Warmte- of Koelmodus weer gebaseerd op de logische instelling in de CF31-parameter.
<b>Cir1</b>	Cir1 aan wanneer deze in waardes weergegeven voor circuit 1 staat.
	Het pictogram knippert wanneer de interval tussen ontdooisessies wordt geteld; het pictogram blijft opgelicht tijdens de ontdooifase.



## Knopbeschrijvingen en bijbehorende functies

De regelaar bevat zes knoppen om met de gebruikers- en installateurparameters te communiceren. Hieronder staat de beschrijving van de activiteiten waartoe de knoppen toegang bieden.

	<p><b>Indrukken en loslaten in het hoofddisplay:</b> Hiermee kunt u het instelpunt van de koelmachine (label SETC) of de warmtepomp (label SetH) weergeven.</p>
	<p><b>Twee keer indrukken en loslaten in het hoofddisplay:</b> Als energiebesparing of het dynamische instelpunt is ingeschakeld voor units zonder opslag, licht het pictogram Vset op en toont het display de echte werkingstelling.</p>
	<p><b>3 seconden indrukken en vervolgens loslaten in het hoofddisplay:</b> Hiermee kunt u het instelpunt van de koelmachine/ warmtepomp wijzigen.</p>
	<p><b>Indrukken en loslaten in het menu ALrM:</b> Hiermee kunt u de alarmmelding opnieuw instellen (als dit alarm opnieuw kan worden ingesteld) vanuit het menu ALrM.</p>
	<p><b>Indrukken en loslaten:</b> Hiermee kunt u vanuit het hoofddisplay de waarden van de geconfigureerde sensoren (temperatuur / druk) weergeven in het bovenste display, en het bijbehorende label in het onderste display.</p>
	<p><b>Indrukken en loslaten in het menu PrG:</b> Hiermee kunt u in de parametermappen (ST, CT, enz.) en in de parameterslijst schuiven. Het verhoogt de waarde in de wijzigingsfase van de parameter.</p>
	<p><b>Indrukken en loslaten:</b> Hiermee kunt u vanuit het hoofddisplay de waarden van de geconfigureerde sensoren (temperatuur / druk) weergeven in het bovenste display, en het bijbehorende label in het onderste display.</p>
	<p><b>Indrukken en loslaten in het menu PrG:</b> Hiermee kunt u in de parametermappen (ST, CT, enz.) en de parameterslijst schuiven. In de wijzigingsfase van de parameter verlaagt dit de waarde.</p>
	<p><b>Indrukken en loslaten:</b> Dit verleent toegang tot de menufuncties.</p>
	<p><b>3 seconden indrukken en vervolgens loslaten:</b> Hiermee kunt u de klok in de geleverde modellen aanpassen.</p>

	<b>Indrukken en loslaten in het menu PrG:</b> Hiermee verlaat u de parameterverandering.
	<b>Indrukken en loslaten:</b> Hiermee kunt u de unit inschakelen in warmtepompmodus of stand-bymodus selecteren.
	<b>Indrukken en loslaten:</b> Hiermee kunt u de unit inschakelen in koelmachinemodus of stand-bymodus selecteren.

Sommige regelaarfuncties zijn beschikbaar door op meerdere toetsen tegelijkertijd te drukken. De volgende combinaties worden geaccepteerd door de regelaar.



	<b>Druk 3 seconden tegelijkertijd:</b> Hiermee kan toegang tot de programmering van de parameters worden verkregen
	<b>Druk tegelijkertijd:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hiermee kan de programmering van de parameters worden verlaten</li> <li>Handmatig ontdooien wordt geactiveerd door het voor langere tijd tegelijkertijd indrukken van de knoppen</li> </ol>





## Aan/Uit van de unit



Op  of  drukken voor ongeveer 3 seconden schakelt de unit in koelmachine- of warmtepompmodus in. Tijdens deze 3 seconden, knippert de led voor de geselecteerde modus.


Om de bedrijfsmodus te veranderen (bijv. om te schakelen van koelmachine- naar warmtepompmodus) moet u eerst naar stand-bymodus gaan.


Als de regelaar aanstaat, forceert de aanhoudende druk op de knop van de huidige modus (koelmachine of warmtepomp) de unit in stand-by.

In de stand-bymodus kunt u nog steeds toegang krijgen in het menu om parameters te wijzigen.

Alarmbeheer is ook ingeschakeld in stand-bymodus; alarmmeldingen die voorkomen worden eveneens getoond.

## Display instelpunt

Door de knop  in te drukken en los te laten, ziet u de waarde van het instelpunt, **SetC** (ingesteld op koelmachine) als de unit zich in de koelmachinemodus bevindt, of **SetH** (ingesteld op warmtepomp) als de unit is ingesteld op warmtepompmodus.

Door de knop  in te drukken en los te laten wanneer de unit zich in stand-bymodus bevindt, is het mogelijk om beide instelpunten weer te geven.

## Instelpunt wijzigen

1. Druk minstens 3 seconden op de toets  ;
2. Het instelpunt zal knipperen;
3. Druk om de instelpuntwaarde te veranderen op  en  ;
4. Druk op de toets , of wacht op de tijdslimiet om de nieuwe waarde op te slaan en de programmering te verlaten;

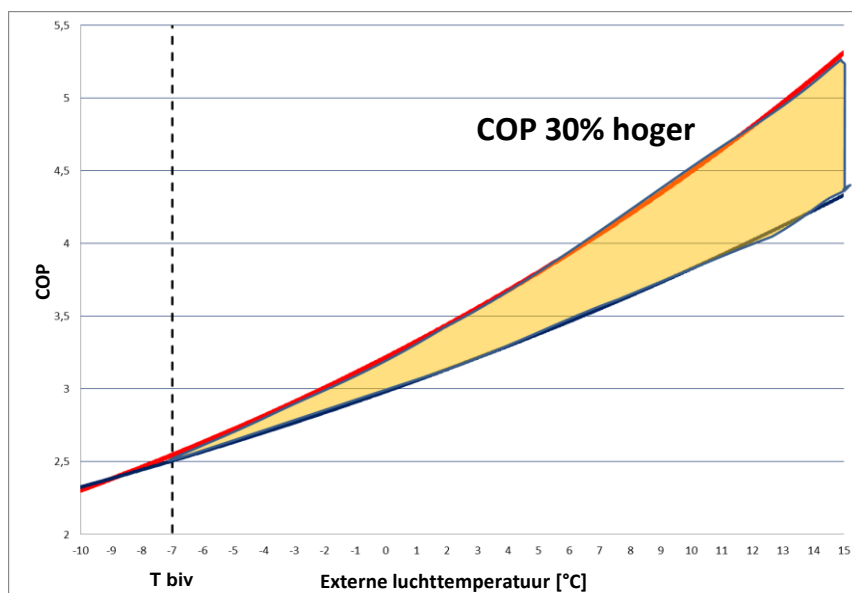
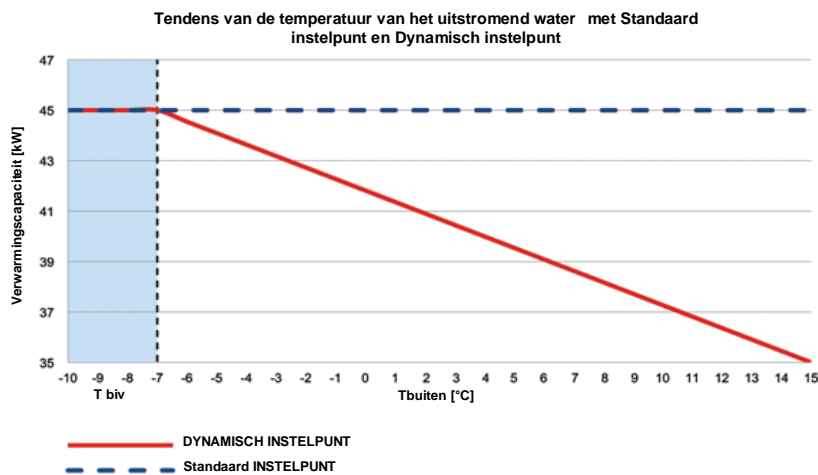
## Dynamisch instelpunt

Schakel het **Dynamisch instelpunt** in en stel de juiste parameters in om het instelpunt en het bereik van de buitentemperaturen waarin deze functie actief moet zijn te vergroten of te verkleinen.

Raadpleeg de tabel Parameters ('SD'-parameters) voor de instelpunten die continu door de regelaar zullen worden gewijzigd volgens een proportionele regel.

U kunt met deze functie het instelpunt wijzigen om, met veranderlijke externe omstandigheden, zeker te zijn van verhoogd comfort of een hoger rendement van de unit.

Een voorbeeld van de toename in rendement door deze functie in te schakelen:








Het **Dynamische instelpunt** is alleen beschikbaar voor lucht-naar-water-versies die zijn uitgevoerd met een externe luchtsensor.







## Display alarmmelding

Om in het functiemenu binnen te komen:

1. Selecteer de functie '**ALrM**' door  of  te gebruiken;
2. Druk en laat los  ;
3. Door het drukken op  of  kunnen actieve alarmmeldingen worden weergegeven.

Druk op de toets Menu of wacht op de tijdslimiet om deze weergave te verlaten

## Alarmmelding opnieuw instellen

1. Om in het functiemenu binnen te komen;
2. Selecteer de functie '**ALrM**';
3. Druk op  ; het onderste display toont de alarmmelding terwijl het bovenste display het label **rSt** toont als de alarmmelding opnieuw ingesteld kan worden, of **NO** als dit niet mogelijk is.  
Met  of  kunt u schuiven en alle actieve alarmmeldingen weergeven;
4. Druk  op het label **rSt** om de alarmmelding opnieuw in te stellen en door te gaan naar de volgende;
5. Druk op de toets Menu of wacht op de tijdslimiet om deze weergave te verlaten.



## De unit op afstand bedienen

Het is mogelijk om de unit op afstand te bedienen met drie verschillende methoden:

- Losse contactpunten op de gebruikersaansluiting (X)
- ModBus-protocol op de RS485-slave
- Toetsenpaneel op afstand

## De unit op afstand bedienen met losse contactpunten

Op de gebruikersaansluiting X bevinden zich vier losse contactpunten waar u elk type temperatuurbedieningsapparaat kunt aansluiten dat in staat is om een stroomimpuls te leveren om de relais voor de activering van de unit te sluiten.

Het zijn de aansluitingen met de nummers 6, 20, 22B, 23 en 29 op de gebruikersaansluiting X. Raadpleeg altijd het bijgevoegde bedradingschema. Dit contactpunt is over het algemeen een normaal open contactpunt.

Met deze contactpunten kunt u het op afstand veranderen van On/Off of S/W veranderen.

Om het op afstand veranderen van S/W in te schakelen moet u **CF28** aanpassen.

Op hetzelfde aansluitpunt zijn ook vrije contactpunten beschikbaar voor het extern melden van een algemene alarmmelding.



**TRANE**

= QG		
X		
Aansluitingenblok klant		
NumM	Numl	Utenza
1	F	Op afstand bedienen ON/OFF
2	17	Op afstand bedienen ON/OFF
3	12	Stromingsschakelaar verdamper FLE
4	13	Stromingsschakelaar verdamper FLE
5	20	Alarmmelding algemeen relais vrije voltage: circuit 1 INOI
6	21	Alarmmelding algemeen relais vrije voltage: circuit 1 INOI
7	22	Alarmmelding algemeen relais vrije voltage: circuit 2 ICOMI
8	23	Alarmmelding algemeen relais vrije voltage: circuit 2 INOI
9	25	Alarmmelding fout bij starten van de relais van de waterpompen van de verdamper, vrij voltage
10	27	Alarmmelding fout bij starten van de relais van de waterpompen van de verdamper, vrij voltage
11	28	Alarmmelding fout bij starten van de relais van de waterpompen bij de terugwinning, vrij voltage
12	30	Alarmmelding fout bij starten van de relais van de waterpompen bij de terugwinning, vrij voltage
13	81	Vrij voltage contactpunt voor ext. verdamper 1 van waterpomp, status INOI
14	82	Vrij voltage contactpunt voor ext. verdamper 1 van waterpomp, status INOI
15	83	Vrij voltage contactpunt voor ext. terugwinning 1 van waterpomp, status INOI
16	84	Vrij voltage contactpunt voor ext. terugwinning 1 van waterpomp, status INOI
17	85	Vrij voltage contactpunt voor ext. verdamper 2 van waterpomp, status INOI
18	86	Vrij voltage contactpunt voor ext. verdamper 2 van waterpomp, status INOI
19	87	Vrij voltage contactpunt voor ext. terugwinning 2 van waterpomp, status INOI
20	88	Vrij voltage contactpunt voor ext. terugwinning 2 van waterpomp, status INOI
21	89	Aanvraag verdampingspomp 1
22	90	Aanvraag verdampingspomp 1
23	91	Aanvraag terugwinningspomp 1
24	92	Aanvraag terugwinningspomp 1
25	93	Aanvraag verdampingspomp 2
26	94	Aanvraag verdampingspomp 2
27	95	Aanvraag terugwinningspomp 2
28	96	Aanvraag terugwinningspomp 2
30	207	Extern activeringsinstelpunt lanaloog signaall
29	210	Extern activeringsinstelpunt lanaloog signaall

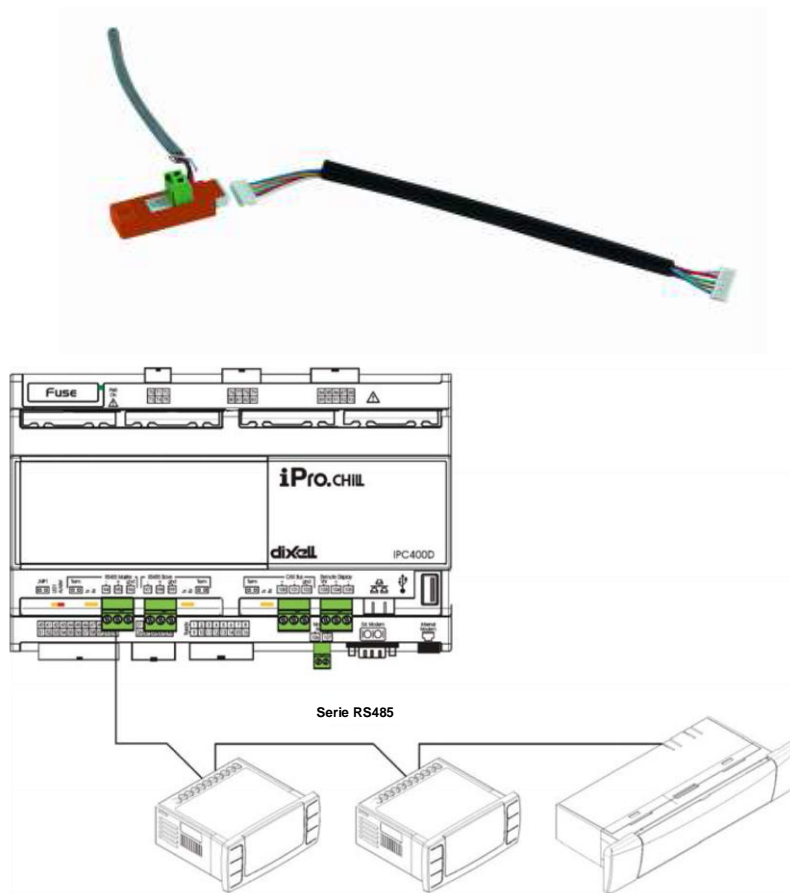
F	17	12	13	20	21	22	23	25	27	28	30	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	207	210	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F	17	12	13	20	21	22	23	25	27	28	30	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	207	210	

## De unit op afstand bedienen met ModBus-protocol

Op het regelingsapparaat dat op de unit is geïnstalleerd, is een invoer aanwezig voor seriële verbinding op de poort RS485 met het ModBus-protocol. Voor dit verbindingstype hebt u een TTL/RS485-adaptor nodig.

Raadpleeg het onderstaande bedradingschema, gebruik een verbinding van het type bus om het maken van sterschakelingen te voorkomen.

U kunt de poort RS485 voor master en slave gebruiken, afhankelijk van de locatie van het instrument in het netwerk.



Om met de apparaten die beheerd moeten worden te verbinden kunt u twee minimale doorsnedes van  $0,5 \text{ mm}^2$  met scherm gebruiken. Gebruik de GND-invoer alleen voor communicatieproblemen.



## Configuratie parameters

Regelaarparameters zijn gegroepeerd in functionele mappen (**CF** = configuratie, **CO** = compressor...) met elk een specifiek label. De generieke groep **ALL** bevat alle regelaarparameters.

Er zijn drie verschillende niveaus: een gebruikersniveau zonder wachtwoord en de andere twee, die alleen voor een geautoriseerde technicus toegankelijk zijn met een wachtwoord.

Hoe 'Pr1' in te voeren:

1. Druk een paar seconden op  en ;
2. Pictogrammen knipperen en het bovenste display toont '**ALL**' (generieke parametersgroep);
3. Schuif de parametersgroepen met van  en ;
4. Selecteer de groep met de parameters die moeten worden gewijzigd. Door op de knop set te drukken, kunt u naar de lijst met parameters van die groep gaan.  
Het onderste display toont het label van de parameter en het bovenste de waarde.
5. Selecteer parameter;
6. Druk op toets  om wijzigingen maken in te schakelen;
7. U kunt de waarde wijzigen met  of ;
8. Druk op de knop  om de nieuwe waarde op te slaan en naar de volgende door te gaan;
9. Druk om het menu te verlaten op de toets , wanneer u zich in het weergavescherm voor parameters bevindt (niet tijdens de aanpassing met de knipperende waarde), of wacht op de tijdslimiet.

### OPMERKING:

Deze nieuwe waarde wordt ook opgeslagen wanneer u moet stoppen vanwege de tijdslimiet zonder

op de knop  te drukken.



## Tabel parameters

De parameters staan als volgt gegroepeerd naar macrogroepen:

<b>ST</b>	Parameters thermoregulatie
<b>SD</b>	Parameters dynamisch instelpunt
<b>CF</b>	S/W op afstand en automatische omschakelaar

Parameters thermoregulatie					
Parameters	Beschrijving	min	max	a.u.	Resolutie
ST1	Instelpunt zomer	ST05	ST06	°C/°F	Dec/int
ST4	Instelpunt winter	ST07	ST08	°C/°F	Dec/int
Parameters dynamisch instelpunt					
Parameters	Beschrijving	min	max	a.u.	Resolutie
Sd1	Dynamisch instelpunt 0=uitgeschakeld 1=ingeschakeld	0	1	°C	
Sd2	Maximale bereik dynamisch instelpunt zomer	-30,0	30,0	°C	Dec
Sd3	Maximale bereik dynamisch instelpunt winter	-30,0	30,0	°C	Dec
Sd4	Instelling externe luchttemperatuur zomer	-50,0	110	°C	Dec
Sd5	Instelling externe luchttemperatuur winter	-50,0	110,0	°C	Dec
Sd6	Differentieel externe luchttemperatuur zomer	-30,0	30,0	°C	dec
Sd7	Differentieel externe luchttemperatuur winter	-30,0	30,0	°C	dec
S/W op afstand en automatische omschakelaar					
Parameters	Beschrijving	min	max	a.u.	Resolutie
CF28	Wijziging S/W 0 = Met toetsenpaneel 1 = Met digitale invoer 2 = Met analoge invoer	0	2		
CF29	Stel automatische omschakelaar in	-50,0	110,0	°C	Dec.
CF30	Differentieel automatische omschakelaar	0,1	25,0	°C	Dec.
CF35	Toetsenpaneel op afstand 0 = Niet aanwezig 1 = Aanwezig	0	1		





## Alarmmeldingen

De regelaar is in staat om alle alarmmeldingen te identificeren die het normale gebruik van de unit kunnen beschadigen. Voor elke alarmcode voert de regelaar een bijpassende actie uit.

Hier onder is een tabel met alarmcodes.

Alarmcode	Beschrijving
P'x'	Defect op sensor 'x'
A01	Alarmmelding hogedrukschakelaar
A02	Alarmmelding lagedrukschakelaar;
A05	Alarmmelding hoge druk van omvormer
A06	Alarmmelding lage druk van omvormer
A07	Alarmmelding vorstbescherming
A08	Alarmmelding stroom installatiezijde
A19	Alarmmelding stroom bronzijde
A09	Overbelasting compressor 1
A10	Overbelasting compressor 2
A11	Overbelasting condensorventilator
A17	Overbelasting verdampingspomp
A18	Overbelasting condensatiepomp
A12	Alarmmelding ontdooien
A13	Onderhoudsverzoek compressor 1
A14	Onderhoudsverzoek compressor 2
A15	Onderhoudsverzoek verdampingspomp
A20	Onderhoudsverzoek condensatiepomp
A16	Hoge temperatuur verdampingswaterinvoer
ACF'x'	Configuratie alarmmelding 'x'
FErr	Actieve alarmmelding condensatie-units
AFR	Alarmmelding fasevolgorde
ALOC	Algemene alarmmelding 1



## Display op afstand

De aansluiting op afstand is direct verbonden met de aansluitingen van de regelaar die zijn ontworpen voor een toetsenpaneel op afstand, waarbij speciale aandacht is gegeven aan de polariteit van de verbindingen.

Onjuiste bedrading kan ernstige schade aan het toetsenbord en de regelaar veroorzaken.



Trane verbetert de prestaties van woningen en gebouwen over de hele wereld. Trane, een onderdeel van Ingersoll Rand, de marktleider op het gebied van de ontwikkeling en handhaving van veilige, comfortabele en energiebesparende omgevingen, levert een breed aanbod van geavanceerde regelingen en HVAC-systemen, totaaloplossingen voor gebouwen, diensten en onderdelen. Kijk voor meer informatie op [www.Trane.com](http://www.Trane.com).

Het beleid van Trane richt zich op een continue product- en productgegevensverbetering en Trane behoudt zich het recht voor om het product en specificaties te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.