

TECHNISCHE HANDLEIDING

99104 UTI-INV-D
99200 UTI-INV-G
99202 UTI-INV-Y
99203 UTI-INV-A
99204 UTI-INV-R
99210 UTI-INV-HP

Van toepassing voor buitenunits:

AOYDxxL
AOYGxxL
AOYxxL
AOYAxxL
AOYR / AOYZxxL
WOYK / WOYGxxL



GEBRUIK

De UTI-INV-xx is ontworpen voor de directe besturing en het regelen van FUJITSU inverter buitenunits. In het geval dat er een binnenwisselaar van een andere fabrikant gebruikt wordt, in plaats van de originele binnenunit, wordt GENERAL-FUJI gebruikt.

Module UTI-INV-xx maakt het ontwerp en de bouw van eenvoudige koel- en warmtesystemen met het warmtepompprincipe mogelijk, bij gebruik van de standaard Fujitsu inverter buitenunits.

De module kan gebruikt worden voor alle multisplit en VRF inverter buitenunits. Zie de compatibiliteitstabel voor de lijst met toepasselijke buitenunits.



WAARSCHUWING

Voor het verzekeren van de correcte technische parameters en een betrouwbare werking is het noodzakelijk om de installatie-instructies in deze documentatie strikt te volgen.

Alle montagewerkzaamheden, die verband houden met de installatie en de aansluiting van de module, mogen enkel uitgevoerd worden door een persoon met kwalificaties op het gebied van de installatie en het onderhoud van Fujitsu airconditioning, en die bevoegd is om aan elektrische apparatuur en koelapparatuur te werken.

De installatie van de module en de bijhorende accessoires dient te gebeuren in overeenstemming met de relevante normen en voorschriften die van kracht zijn in de regio.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die veroorzaakt is door het niet-naleven van de technische specificaties, door fouten in de installatie, onderhoud en door oneigenlijk gebruik van het product.

STANDAARDONDERDELEN

- Module UTI-INV-xx met standaard fabrieksinstellingen (zie tabel) ... 1 st.
- Temperatuursensor UTI-ETS ... 1 st.
- Technische handleiding... 1 st.

Let op: Gelieve de inhoud van het pakket te controleren, teneinde de volledigheid van de levering te verifiëren.

OPTIES

- Extra UTI-ETS temperatuursensor. Op een module kunnen tot 8 UTI-ETS-sensoren aangesloten worden.
- UTI-ATWD-besturingspaneel. Een eenvoudig paneel voor het instellen en het monitoren van het systeem, met drie knoppen en een LCD-scherm met 2 lijnen.
- UTI-SW-monitorings- en instellingssoftware voor Pc, met UTI-RS- (RS-232-) of UTI-USB-kabel
- UTI-ATW-NET-module voor het aansluiten op een computernetwerk en het internet.
- UTI-EXP-module voor het uitbreiden van het aantal in- en uitgangen.

BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT

De module heeft beschermingsgraad IP20. De module kan gemonteerd worden zoals omschreven, in behuizingen met een IP-bescherming, overeenkomstig de bestaande omgeving.

De module kan ook binnenin de buitenunit gemonteerd worden (indien er voldoende ruimte is).

Elektrische aansluitingen van de module:

- ON analoge ingang 0 tot 10 VDC – capaciteitseis van de compressor binnen een bereik van 0 en 100%.
- H/C-ingang 12 VDC, voor het selecteren van koelen/verwarmen.
- ON2-ingang 230 VAC, voor het blokkeren van het systeem.
- ON-uitgang 230 VAC, maximale stroom 1,6 A. Actief tijdens het werken van de compressor. Kan gebruikt worden voor het besturen van de motor van de warmtewisselaarventilator of de waterpomp.
- ERR-uitgang 230 VAC, maximale stroom 0,4 A. Actief bij een foutmelding van de buitenunit.
- DEF-uitgang 230 VAC, maximale stroom 0,4 A. Actief tijdens het ontdooiproces van de buitenunit.
- Interface voor het aansluiten van andere I/O ATW-componenten.
- Interface RS-232, voor het aansluiten van het besturings- en monitoringssysteem.

TECHNISCHE SPECIFICATIES			
Type:	Communicatiemodule voor de besturing van FUJITSU inverter buitenunits		
Model:	UTI-INV-xx	Versies AOY, AOYA, AOYD, AOYR, AUYG, WOYK/G	
Stroomtoevoer:			
	Voedingsmethode	van de aangesloten buitenunit	
	Stroomtoevoer	1 N~ 230 V / 50 Hz	
	Voorwaarden stroomtoevoer bereik	1 N~ 197 V – 264 V / 50 Hz	
	Ingang vermogen	2 W	
Specificaties van in- en uitgangen:			
Ingangen:			
	ON	Capaciteitseis	0 – 10 VDC / 10 kilo-ohm
	H/C	Selecteren Koelen/Verwarmen	Uit: 0 - 1,5 V/DC; Aan: 8,5 - 12 VDC / 10 kilo-ohm
	ON2	Blokken van de werking van de buitenunit	230 VAC / 1 mA
Uitgangen:			
	ON	Compressorwerking	230 VAC / 0,4 A max.
	DEF	Ontdooiingscyclus van de buitenunit	231 VAC / 0,4 A max.
	ERR	Foutmelding buitenunit	232 VAC / 0,4 A max.
Communicatie-interface:			
		Seriële communicatie tussen de module en de buitenunit	230 V / 50 Hz
		Seriële RS-232-lijn voor het instellen en het monitoren van het systeem	TX / RX
		Bus voor het aansluiten van extra ATW-modules	2-draads digitale bus
Specificaties van de aansluitkabels:			
	Aansluiting tussen de module en de buitenunit	3x Cu 1,5 mm ² , max. lengte 100 m	
	Ingangen: ON, H/C	2x Cu 0,33 mm ² afgeschermd, max. lengte 10 m	
	Ingang: ON2	1x Cu 0,75 mm ² , max. lengte 100 m	
	Uitgangen: ON, DEF, ERR	1x Cu 0,75 mm ² , lengte onbegrensd	
	RS-232 seriële lijn	3x Cu 0,33 mm ² afgeschermd, max. lengte 10 m	
	Bus voor extra ATW-modules	2x Cu 0,33 mm ² afgeschermd, max. lengte 10 m	
Fysieke gegevens:			
	Afmetingen:	l x b x h [mm]	90 x 70 x 70
	Gewicht:	[g]	240
	IP-bescherming:		IP-20
	Montage:		Op DIN-rail volgens de norm EN 60715
	Werkingspositie:		willekeurig
Werkingsvoorwaarden:			
	Temperatuur:	[°C]	-15°C ~ +70°C
	Vochtigheidsgraad:	[%]	30% - 90% zonder condensatie
	Vibraties:	[...]	Zonder vibraties
	Overspanningscategorie:		III
	Bescherming tegen verontreiniging:		2
Pakket:			
	Afmetingen:	l x b x h [mm]	260 x 180 x 80
	Gewicht:	[g]	250
Opslagvoorwaarden:			
	Temperatuur:	[°C]	-40°C ~ +85°C
	Vochtigheidsgraad:	[%]	30% - 90% zonder condensatie
Gerelateerde normen			
EN 61010-2			

MECHANISCHE MONTAGE

De beschermingsgraad van de module is IP20. De module kan zowel in de schakelbordbehuizing als in de installatiekast met IP-bescherming, in overeenstemming met de bestaande omgeving gemonteerd worden. Montage in de buitenunit is ook mogelijk (als er voldoende ruimte is). De module is ontworpen voor montage op DIN-rail, in overeenstemming met EN 60715.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

Voedingsklemmen – aan de bovenkant van de module

De module is aangesloten op de buitenunit door middel van een 3-aderige kabel van minimaal 3 * 1,5 mm².

Waarschuwing! De aansluitklemmen van de module mogen niet gebruikt worden voor de stroomtoevoer van de buitenunit!

N-klem van de module, aan te sluiten op de **neutrale** klem van de buitenunit (met de witte kabel).

L-klem van de module, aan te sluiten op de **warmte**-klem van de buitenunit (met de zwarte kabel).

C-klem van de module, aan te sluiten op de **communicatie**-klem van de buitenunit (met de rode kabel).

Let op: De aansluitklemmen van de verschillende buitenunitmodellen kunnen verschillend gemarkeerd zijn. De functionaliteit kan vastgesteld worden op basis van de kleur van de kabels tussen de aansluitklemmen en de printplaat van de buitenunit.

Waarschuwing! Een verkeerde aansluiting van de kabels kan schade veroorzaken aan de module en de printplaat-regelaar.

Gebruik van andere voedingsklemmen

ON-uitgang: Spanning 230 VAC, maximale stroomsterkte 1,6 A. Actief tijdens het werken van de compressor. Kan gebruikt worden voor de besturing van de ventilator van de verdamer of de waterpomp.

ERR-uitgang: Spanning 230 VAC, maximale stroomsterkte 0,4 A. Actief bij foutmelding buitenunit.

DEF-uitgang: Spanning 230 VAC, maximale stroomsterkte 0,4 A. Actief tijdens het ontdooiingsproces en 3 minuten daarna. Deze is eveneens actief tijdens de netaansluiting en kort daarna. U kunt hem ook gebruiken voor de besturing van de verwarmingskabel om de onderkant en de afvoerpijp te verwarmen.

Let op: Om de uitgangen te testen zijn de uitgangen ON en DEF geactiveerd tijdens de aansluiting op het stroomnet en gedurende 10 sec. daarna.

ON2-ingang: Spanning 230 VAC. Wordt gebruikt om het systeem te blokkeren (vb. bij hoog tarief van de elektriciteit), of in Mini-modus voor temperatuuropdemping. Het systeem wordt geblokkeerd bij signaalniveau ON2 = 0 VAC. *De functie is standaard uitgeschakeld. Hij kan geactiveerd worden via software-instelling van de optie Ingang ON2.*

Waarschuwing: De externe uitgangen op de voedingsklemmen zijn uitgerust met een solid-state relais (SSR). In geval van inductiebelasting (vb. magnetische relais), aangesloten op externe uitgangen, is het noodzakelijk om componenten met geïntegreerde overspanningsbeveiliging of een extra, parallel aangesloten overspanningsbeveiliging te gebruiken. Geïnduceerde spanning kan leiden tot storingen of schade aan de schakelelementen veroorzaken.

Signaalklem – aan de onderkant van de module

ON-ingang: Capaciteitseis. Spanningsniveau van 0 tot 12 VDC. Tussen 0 en 10 Volt werkt deze als analoge ingang voor een capaciteitseis tussen 0 en 100% nominale capaciteit van de buitenunit. Het systeem kan ook bestuurd worden door de ON-klem aan te sluiten op de +12-klem via een schakelaar (vb. thermostaat).

Het systeem zal dan werken zoals in de AAN/UIT-modus (met een zachte start van de compressor).

H/C-ingang: Spanning 12 VDC. Selecteren koelen of verwarmen.

Koelen: Met open H/C-klem of met 0,0 tot 1,5 VDC spanning tegen de aansluitklem (aarde).

Verwarmen: Met H/C-klem aangesloten op +12-klem of met +8,5 tot +12 VDC tegen (aarde).

PLAATSEN TEMPERATUURSENSOREN

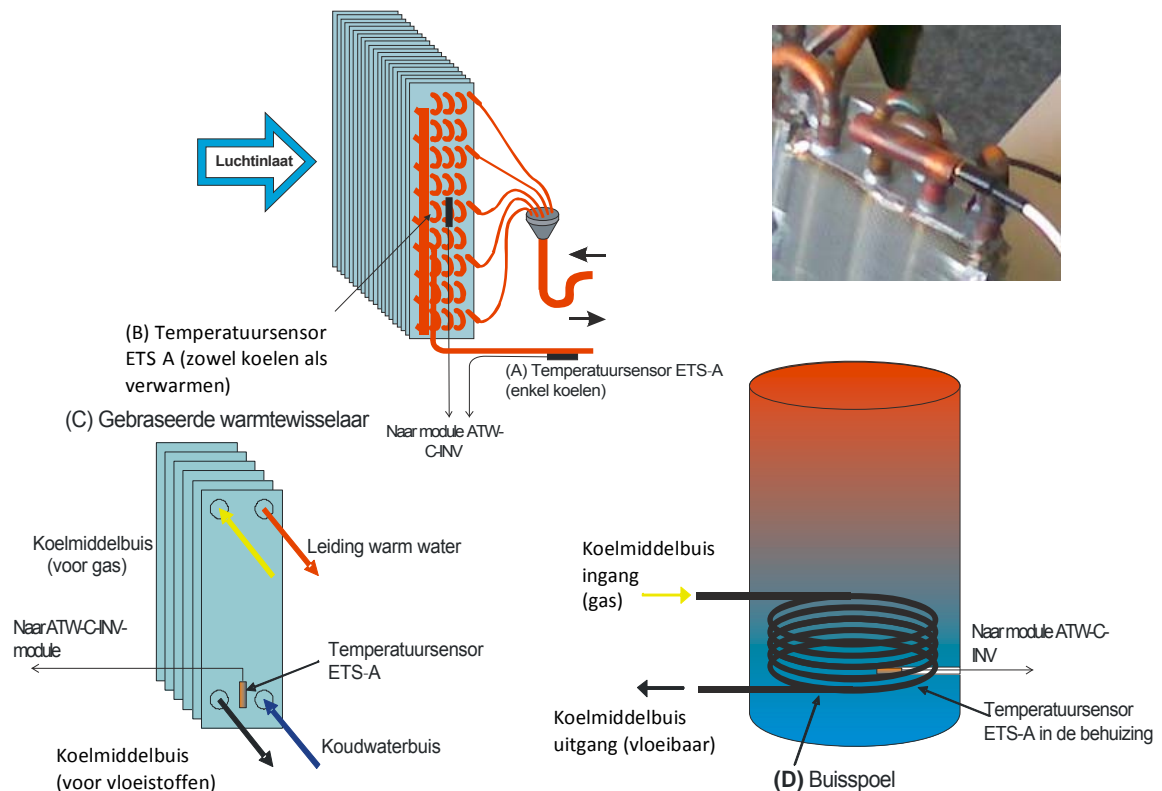
Voor de goede werking van het systeem is het noodzakelijk om de temperatuur van de wisselaar te meten door middel van een UTI-ETS-sensor met A-adres. Een andere UTI-ETS-sensoren kan gebruikt worden voor de regeling van de interne temperatuur of om de temperatuur van het systeem te monitoren. Tot 8 UTI-ETS-sensoren (met adressen A tot H) kunnen gebruikt worden.

Plaatsen van de ETS-A-sensor

De temperatuursensor UTI.ETS-A is noodzakelijk voor de correcte werking van de module. Er moet een goede temperatuurverbinding zijn tussen de warmtewisselaar en de sensor. Deze mag niet worden beïnvloed door de omgevingstemperatuur. De beste manier om dit te bereiken is door deze te passen in een koperen buis van ongeveer 8 mm diameter, vastgesoldeerd aan de wisselaar. Het is ook mogelijk om deze vast te maken met siliconenkit.

Mogelijke manieren om de UTI-ETS-A te plaatsen:

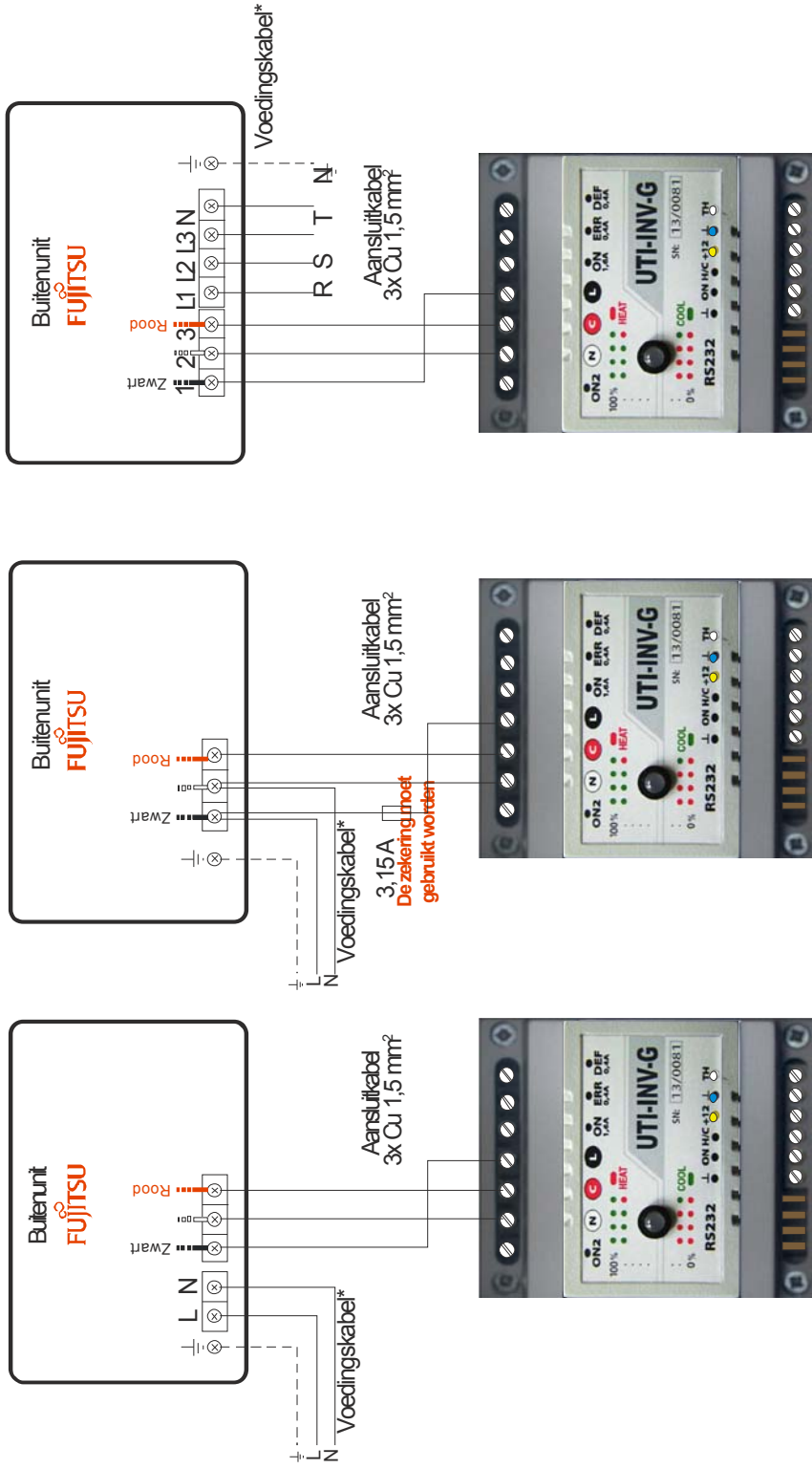
- Bij systemen voor 'enkel koelen' plaatst u de sensor op de koudste plaats van de wisselaar of op de terugkeer-(gas)-koelmiddelbuis.
- Bij koel-/verwarmingswisselaars plaatst u de sensor op de u-bocht, ongeveer in het midden van de koelmiddelspoelbuis.
- Bij lucht/water-warmtepompen plaatst u de sensor naargelang het bestaande systeemdesign. Bijvoorbeeld, in geval van een platenwisselaar kan hij geplaatst worden (vastgelijmd met siliconenkit) in het onderste deel van de wisselaar, in het midden tussen de koelmiddelflens en de retourwaterflens.
- Bij een waterreservoir met geïntegreerde wisselaar kunt u de sensor plaatsen in de behuizing, in de buurt van de wisselaarspoel.



ELEKTRISCHE AANSLUITING

van de module met de buitenunit

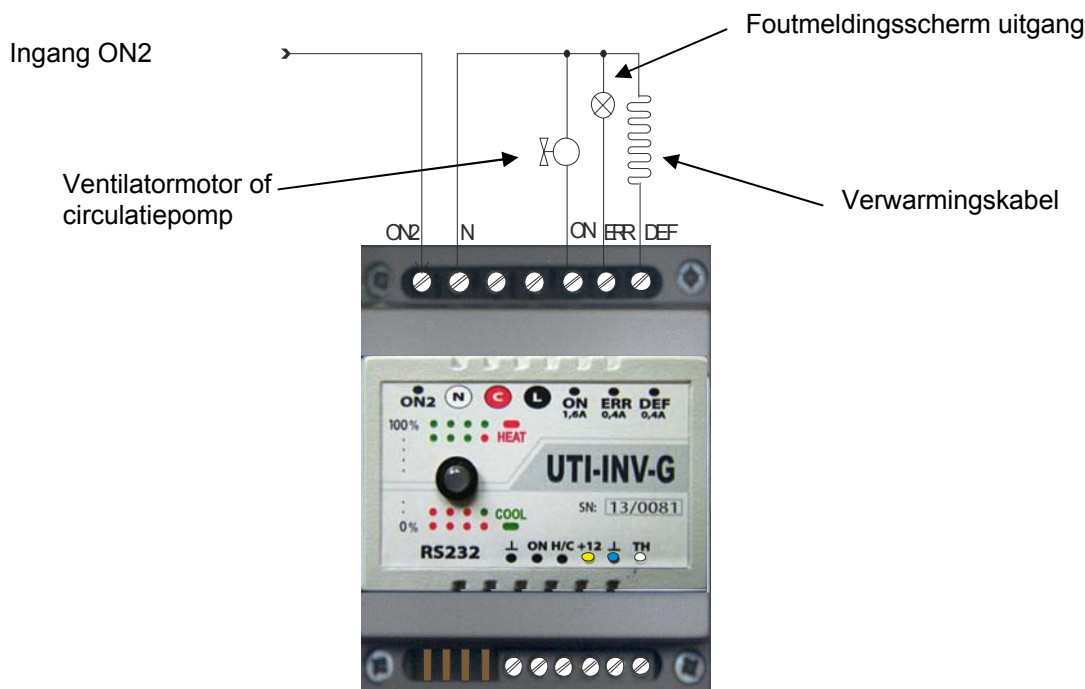
Buitenunit met 'naar buitenunit-toevoersysteem' Buitenunit met 'naar binnenunit-toevoersysteem' Buitenunit met '3-fasen-toevoersysteem'



*) Specificatie van de voedingskabel – zie Installatie van de huidige buitenunit
Waarschuwing: Sluit de voedingskabel niet direct aan op de communicatiemoduleklemmen

ELEKTRISCHE AANSLUITING

Externe ingangen en uitgangen 230 VAC



De externe in- en uitgangen 230VAC zijn voorzien van contactloze schakelaars van het type SSR, die elektrisch verbonden zijn met het voedingscircuit van de module. Ze kunnen gebruikt worden voor statusindicatie of als voedingstoevoer voor de voedingselementen (met betrekking tot de maximaal toegelaten stroomuitvoer).

Let op: Bij bepaalde relaissorten, aangesloten op de externe uitgangen, kan de grote inductantie van de spoelen zorgen voor een onbetrouwbaar functioneren als deze worden ingeschakeld. Om dit soort incidenten te voorkomen, gebruikt u het beste een relais met geïntegreerde overspanningsbeveiliging of geïntegreerde gelijkrichter, bijvoorbeeld ELKO EP VS116 (308,316)K, TeSys LC-K06, FINDER koppelaar 3851 enz.

ON - Uitgang 'Compressorwerking' (230 VAC/1,6 A max.)

De uitgang is actief terwijl de compressor in werking is (met inbegrip van de ontdooiing). U kunt deze bv. gebruiken om de ventilator van de verdampers of de watercirculatiepomp te besturen.

ERR - Uitgang 'Foutmeldingsscherm' (230 VAC/0,4 A max.)

Let op: In micro-modus wordt deze functionaliteit veranderd naar bivalent – de besturing van de back-up verwarmers-

DEF – Uitgang 'Ontdooiingsproces' (230 VAC/0,4 A max.)

De uitgang is actief tijdens het ontdooiingsproces van de buitenunit, tijdens de verwarming. De start van het DEF-sigitaal valt samen met het starten van het ontdooiingsproces. Het einde van het DEF-sigitaal is afhankelijk van de instelling van de module. Een van de volgende instellingen is mogelijk:

- 3 minuten na de afloop van het ontdooien (standaardinstelling). Deze instelling is geschikt voor bv. het besturen van het verwarmingselement (vb. verwarmingskabel) voor de verwarming van de onderkant en de afvoerbuis.
- Wanneer de binnenwisselaar een temperatuur van 18°C bereikt. Deze kan gebruikt worden in de modus AHU voor tochtpreventie tijdens het ontdooiingsproces. Deze optie kan geactiveerd worden via de software-instelling (vertraging temperatuur ontdooiing = geactiveerd).

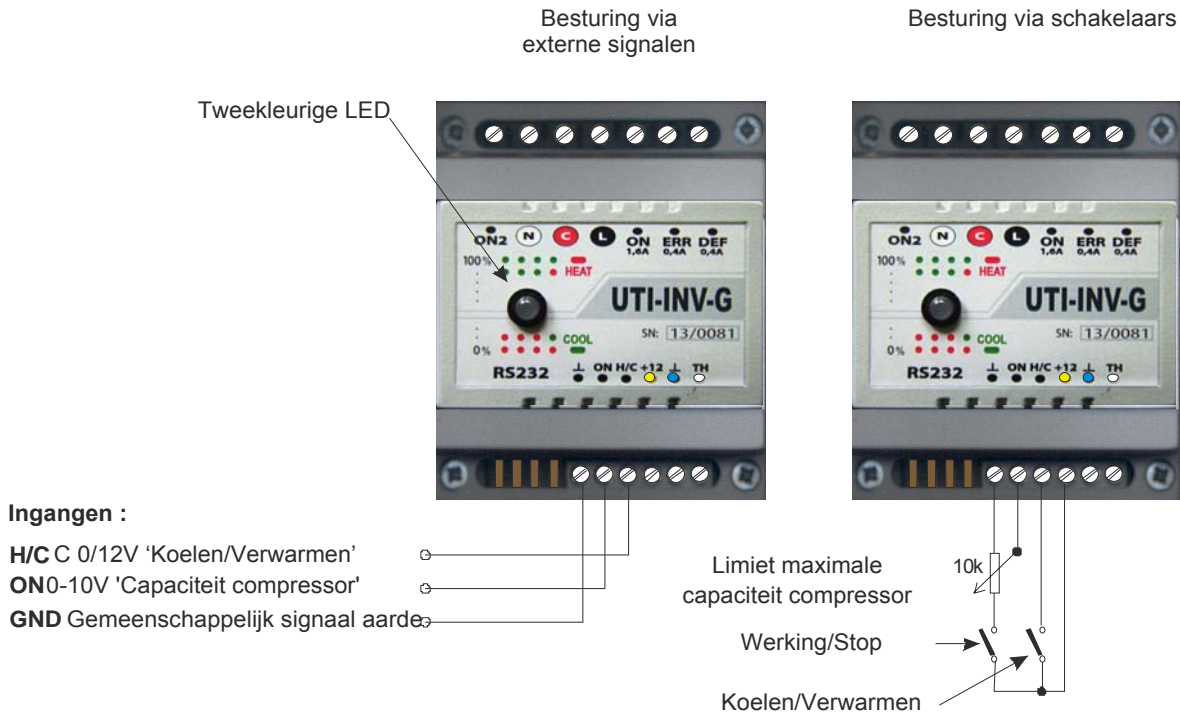
ON2 – Ingang 'AAN_UIT' of 'Demping' (230 VAC/1 mA max.)

Ingang ON2 kan gebruikt worden met systeem AAN/UIT (standaardinstelling), bv. om de werking te blokkeren bij hoog tarief van de elektriciteit.

Let op: In micro-modus wordt deze functie veranderd naar Demping – verschuiving van de verwarmingscurve door het externe signaal.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

Externe besturingsingangen



Externe bedieningsingangen voor de directe bediening van de inverter buitenunit door externe laagspanningssignalen. De ingangen zijn galvanisch geïsoleerd van de 230 VAC-stroomcircuits.

ON – Analoge ingang 0 tot 10 VDC

Afhankelijk van de instelling van de module kan deze op verschillende manieren gebruikt worden:

- Directe invoer van de compressorcapaciteit, met een bereik van 0 tot 100% van zijn nominale vermogen, vb. door bovenliggende meting en besturingssysteem. In deze modus wordt uitsluitend een temperatuurlimietfunctie gebruikt van de ETS-A-sensor. De vereiste capaciteit wordt ook aangegeven door middel van het knipperen van een tweekleurige LED, met een bereik van 14 vermogensstappen. Bij een ingangsspanning van 0 VDC, wat overeenkomt met de vermogensstap 0%, wordt het COMPRESSOR STOP-commando gegenereerd.

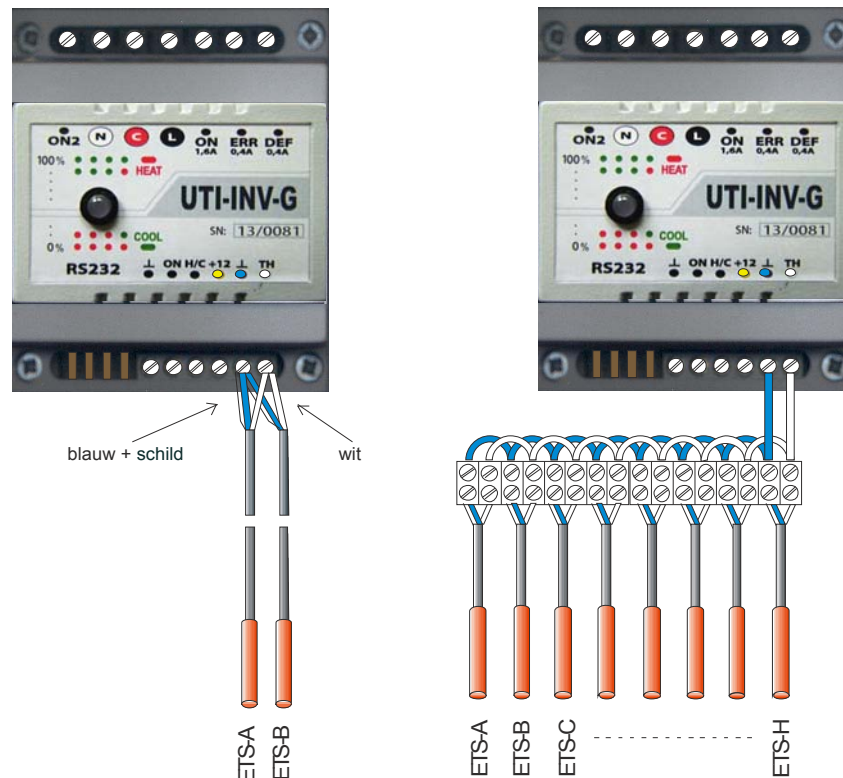
Let op: De ON-ingang kan ook bediend worden via een spanningssignaal van de +12-aansluitklem door middel van een spanningsloos contact (vb. thermostaat). Dan zal de buitenunit werken in de start/stop-modus. Andere kenmerken en functies van de inverter buitenunit zullen gehandhaafd worden (met inbegrip van de zachte start van de compressor).

- **Begrenzing van de maximale compressorcapaciteit.** In de interne temperatuurbesturingsmodus kan het maximale compressorvermogen begrensd worden tot een waarde tussen 0 en 100%, door een ingangssignaal van 0 tot 10 VDC (vb. van een spanningsdeler/potentiometer van 10 kilo-ohm, aangesloten tussen de +12- en de (aarde)-aansluitklemmen.
- **Blokkeren van de werking.** De werking van het systeem kan worden geblokkeerd in de interne temperatuurbesturing door het ingangssignaal van de ON-klem los te koppelen (vb. bij hoog tarief van de elektriciteit, bij een noodstop, enz.).

H/C - Selectie ingangsmodus 'Koelen' of 'Verwarmen'. De spanning kan bestuurd worden via de +12-klem, door middel van spanningsloos contact of door een 0/12 VDC-sigitaal van het bovenliggende besturingssysteem. Er kan van modus gewisseld worden tijdens de werking van de buitenunit. De geselecteerde modus wordt aangegeven door een tweekleurige LED.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

Aansluiten en werking van de ETS-temperatuursensoren



Er kunnen tot 8 UTI-ETS-temperatuursensoren aangesloten op de UTI-INV-xx-module. Sommige sensoren hebben een strikt gedefinieerde functie, anderen kunnen gebruikt worden om de temperatuur te monitoren in om het even welk deel van het systeem. De sensoren zijn aangesloten op TH- en (aarde)-aansluitklemmen. Maximaal 2 sensoren kunnen rechtstreeks op de aansluitklemmen op de module aangesloten worden. Indien er meerdere sensoren aangesloten moeten worden, is het noodzakelijk om een aparte set aansluitklemmen te gebruiken. Indien er meer dan een UTI-ETS-sensor aangesloten is, moet een individueel adres toegewezen worden aan elke sensor, met een bereik van A tot H (beginnend met een A-adres) – zie ‘Toekennen adres’ in het hoofdstuk Systeeminstelling.

Opmerking: De ETS-sensor die meegeleverd is bij de module heeft geen adres, maar hij werkt alsof hij een A-adres zou hebben. In het geval andere ETS-sensoren aangesloten worden, is het noodzakelijk om aan deze sensor ook een A-adres toe te wijzen via de ‘Leer’-functie.

Beschrijving van de functionaliteit van individuele sensoren:

ETS-A: Zowel in de Basismodus als in de V2-modus is het gebruik van de ETS-A-sensor vereist.

Deze wordt gebruikt om de temperatuur van de binnenwarmtewisselaar te meten, ten behoeve van de inverterbesturing en voor de functie van de temperatuurslimiet van de binnenwisselaar. *De interne regelaar vergelijkt de temperatuur van de binnenwisselaar met de temperatuurslimieten, afzonderlijk ingesteld voor koel- en verwarmingsprocessen. Wanneer de temperatuur een van deze limieten bereikt, zal het compressorvermogen gereduceerd worden en indien nodig wordt de compressor gestopt, om te voorkomen dat de limieten overschreden worden. Dit mechanisme wordt ook toegepast in het proces voor automatische ontdooiing van de buitenwarmtewisselaar in de verwarmingsmodus*

ETS-B: In de Basismodus: sensor voor het waarnemen van de lucht- of watertemperaturen. Als de interne temperatuurregelaar gebruikt wordt voor het constant regelen van de temperatuur, dan moet de optie ‘Interne temperatuurslimiet’ geactiveerd worden in de instellingen van de module. In V2-modus: begrensd temperatuur bij verwarmen, constante temperatuur bij koelen. De grenswaarden worden ingesteld op dezelfde manier als die van de ETS-A-sensor. De ingestelde waarde van de ETS-B voor koelen moet hoger zijn dan de ETS-A-limiet voor koelen; de ETS-B-waarde voor verwarmen moet lager zijn dan de ETS-A-limiet voor koelen.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

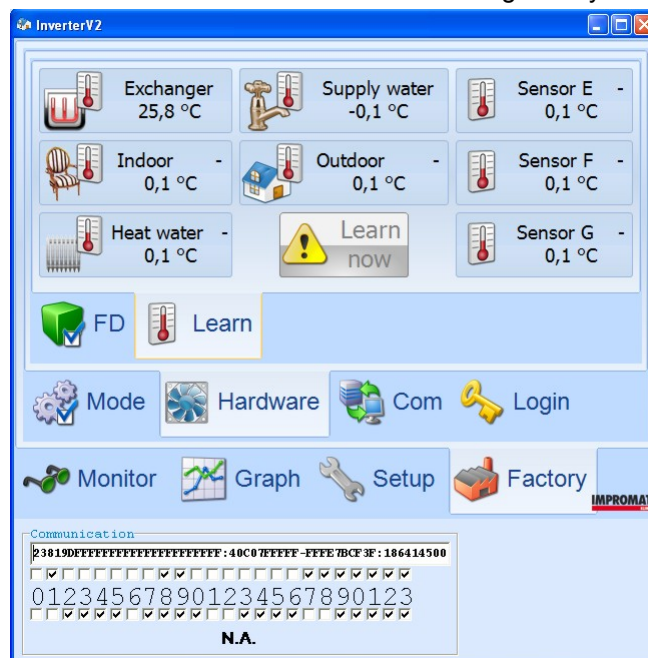
Aansluiting en werking van de ETS-temperatuursensoren

ETS-C: In de Basismodus: om het even welk gebruik. In V2-modus: sensor voor het waarnemen van de temperatuur van het verwarmingswater, als de interne temperatuurregelaar gebruikt wordt voor de equitherme regeling van de lucht/water-warmtepomp. Equitherme regeling = regeling van de temperatuur van het verwarmingswater, afhankelijk van de buitentemperatuur, volgens de verwarmingscurve.

ETS-D: In de Basismodus: om het even welk gebruik. In V2-modus: sensor voor de temperatuur van het sanitaire water in het warmwatertoestel (boiler).

ETS-H: In de Basismodus: bewaken van de buitentemperatuur. In V2-modus: sensor voor de buitentemperatuur, voor equitherme regeling.

Andere sensoren die niet gebruikt worden door de interne temperatuurregelaar kunnen gebruikt worden voor het waarnemen en monitoren van de temperaturen in om het even welke andere plaats in het systeem. Alle aangesloten sensoren kunnen gemonitord worden door de ATW-SW-software en de waarden kunnen opgeslagen worden in een *.csv -bestand voor toekomstige analyse.



Adressering van de ETS-temperatuursensoren:

Om de ETS-temperatuursensoren te adresseren, gebruikt u de 'Leer'-functie van de UTI-SW-software.

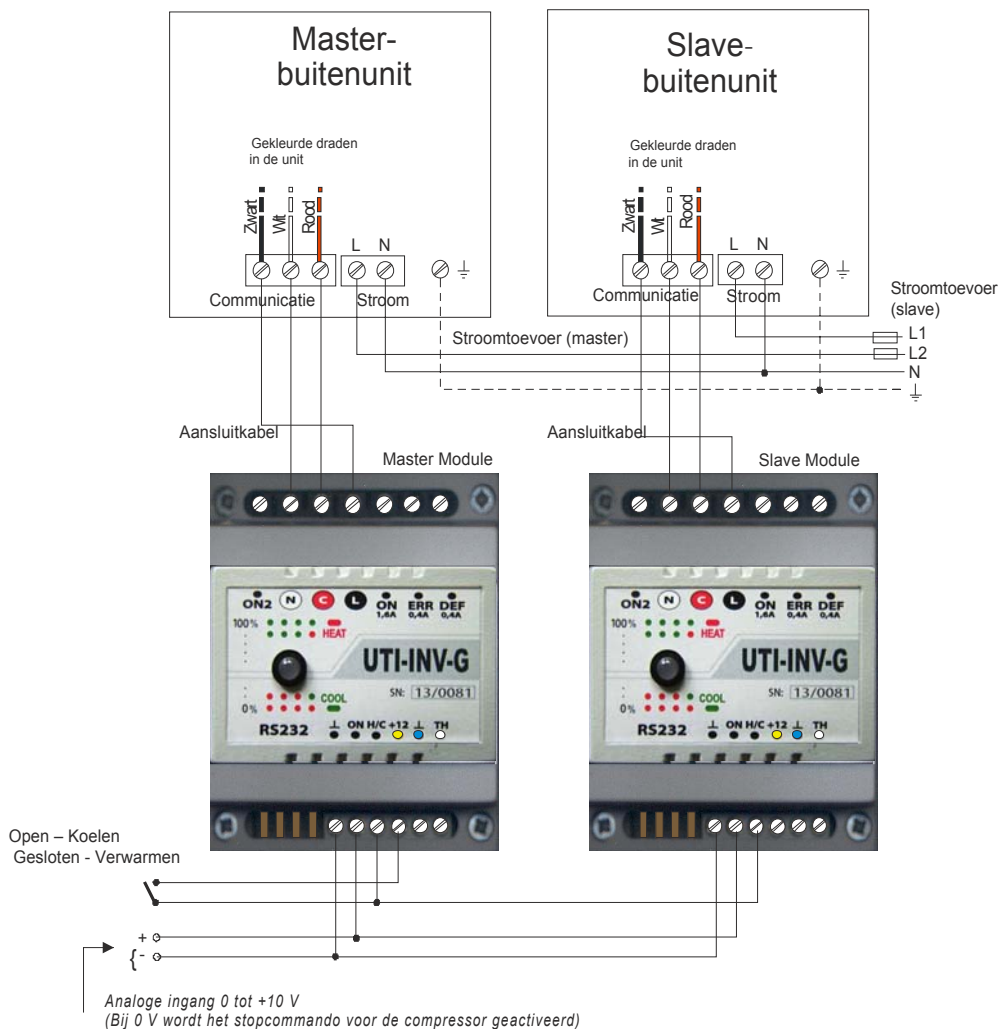
1. Verbind de UTI-INV-xx-module met uw pc met UTI-SW-software via UTI-RS- of UTI-USB-kabel.
2. Start UTI-SW en open de map 'Fabriek' (met code 1937).
3. Open het 'Leer'-venster in de map 'Hardware'.
4. Sluit de sensor die u wilt toewijzen aan op de aansluitklem van de UTI-INV-xx-module. Er mag slechts één sensor aangesloten zijn!
5. Klik vijf keer om bij de positie te komen waar de sensor moet toegewezen worden.
6. Wanneer de knop 'Leer nu' actief wordt, klikt u erop.
7. De temperatuur van de toegewezen sensor zal weergegeven worden op de relevante plaats.
8. Koppel de toegewezen sensor weer los. Sluit een andere sensor die geadresseerd moet worden aan, en herhaal de procedure.
9. Sluit alle toegewezen sensoren aan op de module. Controleer of alle temperatuurwaarden op de juiste posities weergegeven worden.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

Gelijktijdige samenwerking van twee of meer buitenunits

Om de verwarmingscapaciteit te verhogen, is het mogelijk om twee of meer buitenunits op verschillende koelmiddelcircuits aan te sluiten in Master-Slave-modus. De eerste unit (Master) wordt aangestuurd door de als standaard ingestelde ATW-C-INV-module. Een of meerderde bijkomstige units worden aangestuurd door een module ingesteld als "slave". De ingangen ON en H/C van alle modules worden parallel aangestuurd, zodat het gehele systeem geregeld wordt door een gemeenschappelijk aansturingssignaal. De Master-unit werkt in Basismodus, dus binnen een bereik van 0-10 Volt wordt een ingangssignaal van 0-100% capaciteitseis gegenereerd. De Slave-unit start wanneer het ingangssignaal 3 Volt bereikt en bij 10 Volt is de capaciteitseis van 100% gegenereerd. Met uitzondering van de parallelle aansluiting van de regelingsingangen moeten alle andere elektrische circuits gescheiden worden (vb. elk systeem, heeft zijn eigen stroom- en communicatiekabels en zijn eigen ETSA-temperatuursensor voor de wisselaar).

Een groter aantal samenwerkende units of andere verzoekende besturingsalgoritmen is ook mogelijk met een bovenliggend besturingssysteem met meerdere 0- 10 Volt-uitgangen, die een afzonderlijke ATW-C-INV-module besturen.



ELEKTRISCHE AANSLUITING

Voorbeeld 1: Externe besturing van de ATW-C-INV-module (voor buitenunits met 1-fase-stroomtoevoer)

De basisaansluiting van de ATW-C-INV-module voor de toepassing van koelen/verwarmen. De capaciteitsregeling wordt aangestuurd door een extern besturingssysteem via de analoge 0-10 Volt ON-ingang. Het system kan schakelen tussen koel- en verwarmingsmodus via de H/C-ingang. Temperatuurbescherming van de binnenwisselaar wordt geleverd door de ETS-A-temperatuursensor, standaard ingesteld op +5°C in koelmodus en op +50°C in verwarmingsmodus. U kunt deze parameters veranderen via het ATWD-besturingspaneel, het ATW-aanraakscherm, of door middel van de ATW-SW-software.

▲ LET OP! Besteed extra aandacht aan de correcte aansluiting tussen de module en de buitenunit! Onjuiste bekabeling kan leiden tot de vernietiging van de module of de elektronica van de buitenunit! !

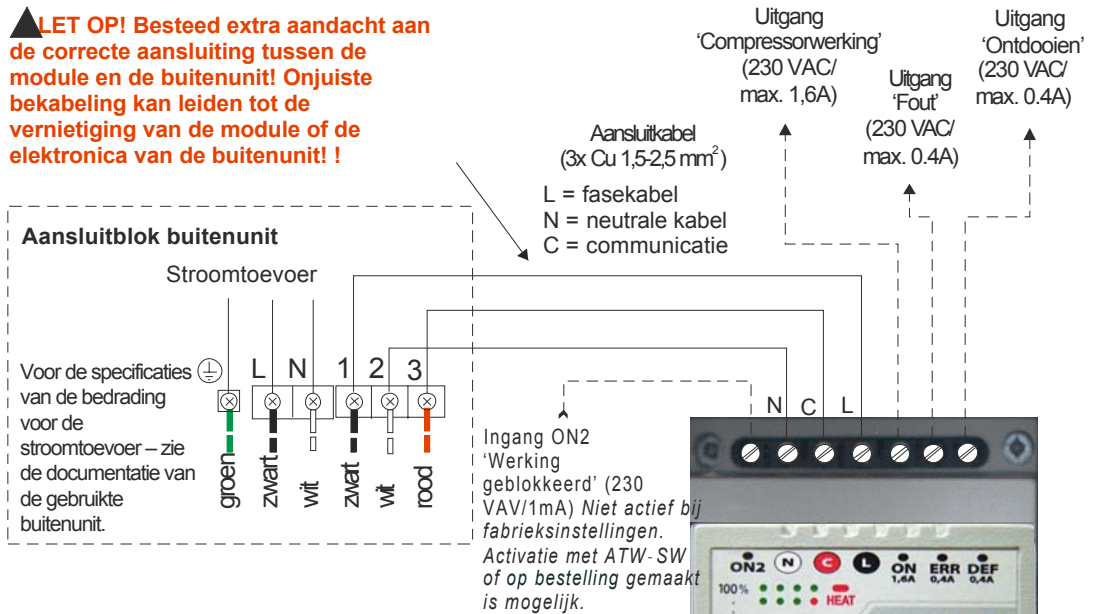


Fig. 1: 2-kleuren-LED indicatiecycle

a) type AOY

Niveau vermogen	Werking
14 (100%)	●●●● Koeling
13	●●●● Verwarm.
12	●●●●
11	●●●●
10	●●●●
9	●●●●
8	●●●●
7 (50%)	●●●●
6	●●●●
5	●●●●
4	●●●●
3	●●●●
2	●●●●
1	●●●●
0 (arrêt)	●●●●

Indicatiecycle

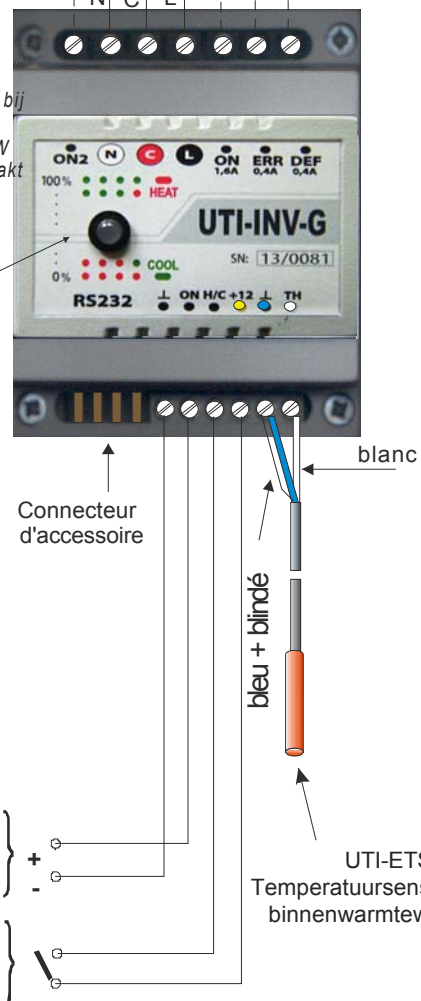
b) types AOYA, AOYR, AOYD, AOYG, HP

Niveau vermogen	Werking
15 (100%)	●●●● Koeling
14	●●●● Verwarm.
13	●●●●
12	●●●●
11	●●●●
10	●●●●
9	●●●●
8	●●●●
7 (50%)	●●●●
6	●●●●
5	●●●●
4	●●●●
3	●●●●
2	●●●●
1	●●●●
0 (stop)	●●●●

Opmerking: De indicatiecycle in AOYG-- modules duurt 15 sec., bij andere types is dit 7,5 sec.

Ingang 0 tot +10 V
Vereiste compressorcapaciteit
0V=Stop, 10V=100%

Ingang Koelen/Verwarmen
Open= Koelen
Dicht =Verwarmen

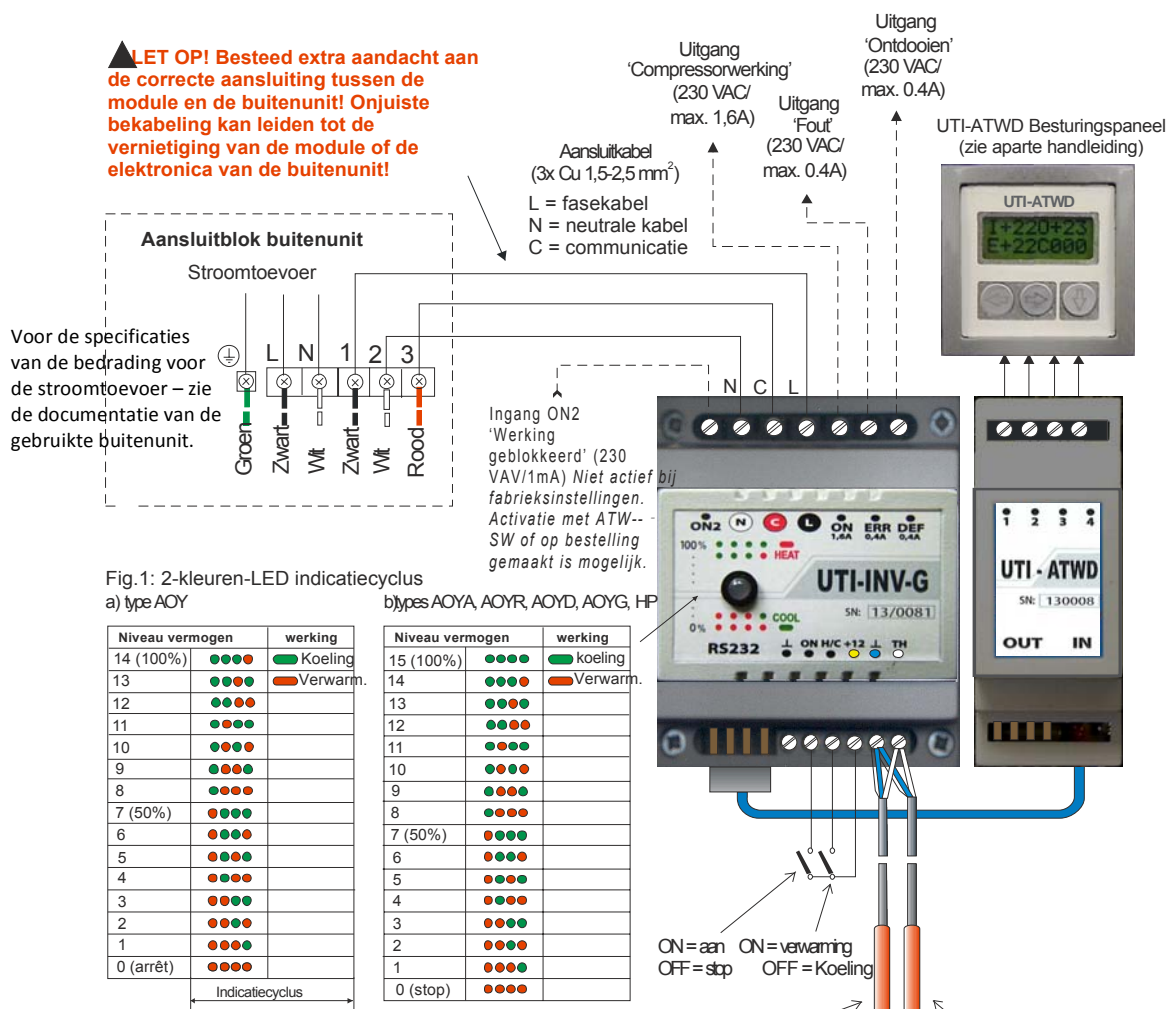


ELEKTRISCHE AANSLUITING

Voorbeeld 2: Aansluiting met interne temperatuurregeling via een UTI-ATWD-besturingspaneel (voor buitenunits met 1-fase-stroomtoevoer)

De aansluiting van de ATW-C-INV-module voor koelings-/verwarmingsstoepassingen met ingebouwde temperatuurregelaar. De geregelde temperatuur wordt vastgelegd door de ETS-B-temperatuursensor. De standaardinstelling van de ETS-B-sensor is +10°C in koelmodus en +40°C in verwarmingsmodus. Temperatuurbescherming van de binnenwisselaar wordt voorzien door de ETS-A-temperatuursensor, standaard ingesteld op +5°C in koelmodus en tot +50°C voor verwarmingsmodus. U kunt de temperatuurinstellingen van beide sensoren aanpassen met behulp van het ATWD-besturingspaneel, het ATW-aanraakscherm of de ATW-SW-software.

Ingang ON kan gebruikt worden om het systeem te starten/stoppen door middel van een externe schakelaar of door een maximale limiet in te stellen voor de compressorcapaciteit. Ingang. De koel- / verwarmingsmodus kan veranderd worden door te de H/C-ingang om te schakelen.



ETS-A-binnenwisselaarsensor (noodzakelijk)
Hij moet ongeveer halverwege de buis van de warmtewisselaar geplaatst worden. Er moeten een juiste temperatuur aansluiting zijn tussen de warmtewisselaar en de sensor. Hij mag niet beïnvloed worden door de buitentemperatuur.

ETS-B-sensor voor temperatuurregeling
(vb. kamertemperatuur, temperatuur luchttoevoer, temperatuur verwarmingswater, enz.) c.)

INSTELLINGEN UTI-INV-xx-MODULES

Fabrieksinstellingen: De fabrieksinstellingen van de modules is op de basistoepassing, d.w.z. het aansturen van de inverter binnenunits door de WERKING (0 tot 10 Volt) en de externe signalen KOELEN/ VERWARMEN. Deze fabrieksinstellingen kunnen veranderd worden via de UTI-SW-software, naargelang de specifieke toepassing. De beschrijving van de individuele opties en parameters kunt u vinden in de UTI-SW-handleiding. Een kort overzicht van de functies en hun fabrieksinstellingen vindt u in Tab. 1.

Het UTI-INV-G-type moet aanvullend ingesteld worden op basis van het gebruikte model en de capaciteit van de buitenunit.

Opmerking: De fabrieksinstellingen van alle functies en parameters van de module worden automatisch hersteld wanneer het OU-model verwisseld wordt. Daarom moet de module eerst ingesteld worden en daarna pas de gebruikersinstellingen.

Opmerking: De UTI-INV-xx-module moet aangesloten zijn (uitgezonderd types UTI-INV-Y en UTI-INV-R) op de buitenunit of op de UTI-SIM-simulator, anders zal de module niet communiceren en de tweekleurige LED zal permanent groen blijven.

WAARSCHUWING! Bewaar elke wijziging van uw instellingen. Sluit altijd eerst de software af en zet dan de stroomtoevoer van de module en de simulator uit. De stroomtoevoer mag niet onderbroken worden terwijl het programma draait. Dat zou kunnen leiden tot storingen van de module en de buitenunit.

Tabel met parameters en standaardinstellingen van de UTI-INV-xx						
Door UTI-SW-software						
Tab. 1						
1 ^{ste} map	2 ^{de} map	Parameter	Bereik waarden	Standaard-instelling	Beschrijving parameter	
Com	Serieel	COM	1 ~ 63	1	COM-poort instelling	
	Netwerk	IP-adres	x.x.x.x.	172.19.19.5	IP-adres-instelling	
V1	Type	Serieel/Netwerk	Serieel/Netwerk	Serieel	Schakelen communicatietype	
	Modus	MODUS	0 ~ 255	zie tabel	V1-instelling code indicatie	
		Limietregeling aan (wisselaar)	Aan/Uit	Aan	Toestaan temperatuurlimieten ATS-A-sensor	
		Temperatuurlimiet binnen	Aan/Uit	Uit	Toestaan temperatuurlimieten ATS-B-sensor	
		Slave-modus aan	Aan/Uit	Uit	Schakelen Slave-modus	
		Versie AOYR AOYA	Aan/Uit	zie tabel	Schakelen 1 ^{ste} communicatietype	
		Vertraging ontdooingstemperatuur*	Aan/Uit	Uit	DEF-sigitaal einde voorwaarde	
		Geen stroom toegestaan**	Aan/Uit	Aan	Geen stroom toegestaan – door interne temp.-regeling	
		ON2-ingang ingeschakeld	Aan/Uit	Uit	Toestaan van ON2 externe ingang	
		Versie AOYR AOYA	Aan/Uit	zie tabel	Schakelen 2 ^{de} communicatietype	
	Limieten		Temperatuurlimiet wisselaar	0 ~ 63	C=5°C	ETS-A (wisselaar) temp. koellimiet
			Temperatuurlimiet wisselaar	0 ~ 63	V=50(60)°C	ETS-B (wisselaar) temp. Verw.-limiet****
			Temperatuurlimiet binnen	0 ~ 63	K=10°C	Vereiste temperatuur ETS-B door koelen
			Temperatuurlimiet binnen	0 ~ 63	V=40°C	Vereiste temperatuur ETS-B door verwarmen
			Regelingsperiode	1 ~ 255	5 (2)	Tijd regelaar constante temp.*****
V2	V2-modus	V2-MODUS	0 ~ 255	0	V2-instelling code indicatie	
		Regeling verwarmingswater	Aan/Uit	Uit	Activatie equithermale regeling	
		Watertoevoer ingeschakeld	Aan/Uit	Uit	Activatie DHW-functie	
		Bivalent ingeschakeld	Aan/Uit	Uit	Activatie boilerfunctie	
		Beschermingsmodus compressor	Aan/Uit	Uit	Compressorbescherming bij lage buitentemp.	
		Softwarebesturing****	Aan/Uit	Uit	Toestaan van softwarebesturing	
		Stroom aan-status = werkend	Aan/Uit	Uit	Niet veranderen	
		Stroom aan-modus = verwarming	Aan/Uit	Uit	Niet veranderen	
		Micro-modus	Aan/Uit	Uit	Activatie Micro-modus	
Verwarming	Buiten	-20°C	0 ~ 63	50	Verwarmingswatertemp. bij buitentemp. -20°C	
		-12°C	0 ~ 63	45	Verwarmingswatertemp. bij buitentemp. -12°C	
		-4°C	0 ~ 63	40	Verwarmingswatertemp. bij buitentemp. -4°C	
		+4°C	0 ~ 63	35	Verwarmingswatertemp. bij buitentemp. +4°C	
		+12°C	0 ~ 63	30	Verwarmingswatertemp. bij buitentemp. +12°C	
		+20°C	0 ~ 63	25	Verwarmingswatertemp. bij buitentemp. +20°C	
		Verwarmingswater (demping)	-63 ~ 0	0	Verwarmingstemp. opname door extern signaal	
		Koeltemperatuur	0 ~ 63	5	Vereiste temp. in koelmodus	
		Koeltemperatuur (demping)	0 ~ 63	0	Koeltemp. opname door extern signaal	
		Vermogenslimiet	1 ~ 100	100	Limiet compressorcapaciteit tijdens verwarmen	
		Vermogenslimiet Koelmodus (%)	1 ~ 100	100	Limiet compressorcapaciteit tijdens koelen	
		Totale bivalente limiet	-63 ~ +63	0	Temperatuurlimiet buiten bij compressor uit	
Toevoer (water)		Temperatuurlimiet (min.)	0 ~ 63	40	Temperatuurlimiet voor warmwatertoestel (verwarming aan)	
		Temperatuurlimiet (max.)	0 ~ 63	50	Temperatuurlimiet voor warmwatertoestel (verwarming uit)	
		Vermogenslimiet (%)	1 ~ 100	100	Limiet compressorcapaciteit voor warmwatertoestel	
		Tijdslimiet (minuten)	1 ~ 255	20	Tijdslimiet voor warmwatertoestel (minuten)	

)* DEF-sigitaal eindtoestand: Uit= 3 minuten na het beëindigen van het ontdooiproces, Aan= na het bereiken van +18°C van de binnenwisselaar

)** Enkel bij het gebruik van interne temperatuurregeling en temperatuurlimieten binnenwisselaar.

)** Als softwarebesturing toegestaan is, kunnen de ON-ingang en/of de ON2-ingang gebruikt worden om de hardware-werking te besturen.

)** Vyšší hodnota (60°C) platí pouze pro typ HP (High Power)

)** Nižší hodnota (2) platí pouze pro typ AOYG

)** Temperatuurlimiet bij het volledig uitstaan van de compressor

Tab. 2				
Model-type	Kód V1-MODUS (v továrním nastavení)	Versie AOYR AOYA	Versie AOYA AOYD	
ATW-C-INV type AOY	34	Uit	Uit	
ATW-C-INV type AOYA	163	Aan	Aan	
ATW-C-INV type AOYR	35	Aan	Uit	
ATW-C-INV type AOYD	162	Uit	Aan	
ATW-C-INV type AOYG	162	Uit	Aan	
ATW-C-INV type HP	162	Uit	Aan	