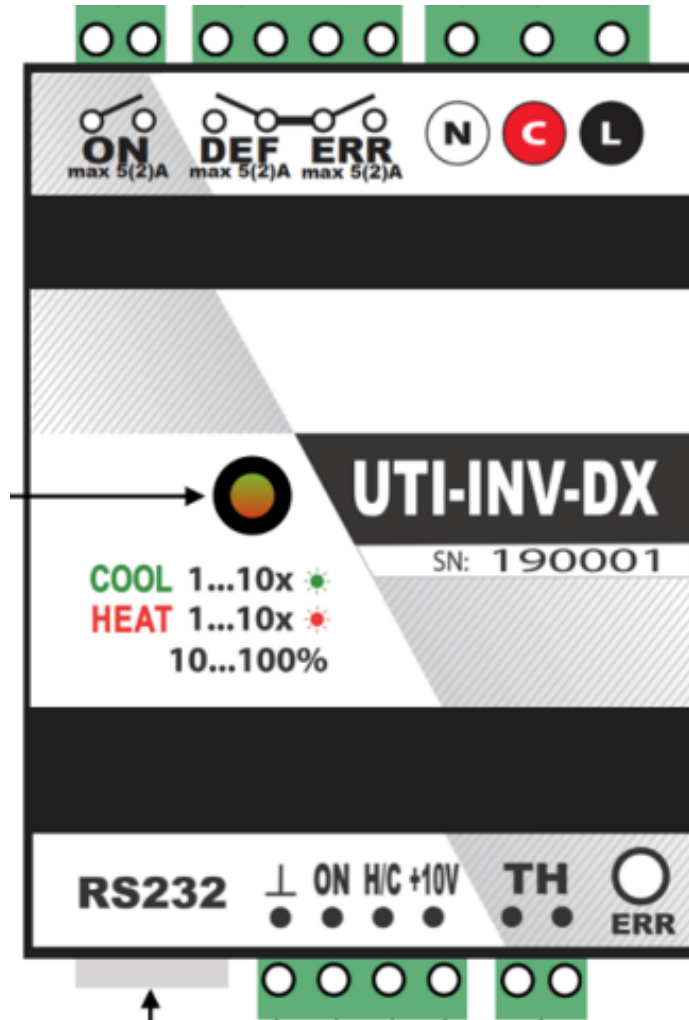


INSTALLATIONSMANUAL

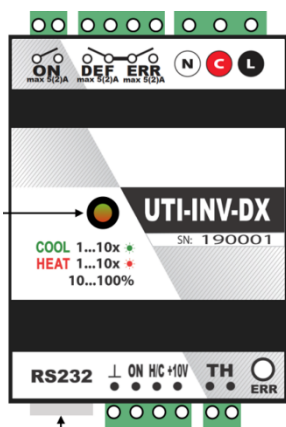
Modul för styrning av FUJITSU GENERAL inverter utomhusdelar
AOYG och WOYx typ (köldmedium R410a och R32)



ANVÄNDNING

UTI-INV-DX modulen (hädanefter benämnd "modulen") är avsedd för styrning av FUJITSU GENERAL LTD. split-utomhusdelar med inverterdrivna kompressorer anslutna till en värmeväxlare från annan tillverkare eller art/typ/konstruktion.

FÖRPACKNINGEN INNEHÅLLER



UTI-INV-DX modul



Temperaturgivare



Denna manual

INSTALLATION

- Modulen har skyddsklass IP20 och är i sin konstruktion avsedd att monteras på en DIN-skena inuti ett elskåp eller i en annan kapsling. Det är näst intill omöjligt att installera modulen inuti en utomhusdel (endast om plats finnes).
- Genom att installera modulen korrekt, försäkras att luft kan cirkulera runt om så att den maximala tillåtna arbetstemperaturen ej överskrids ens vid kontinuerlig drift samt hög omgivningstemperatur.

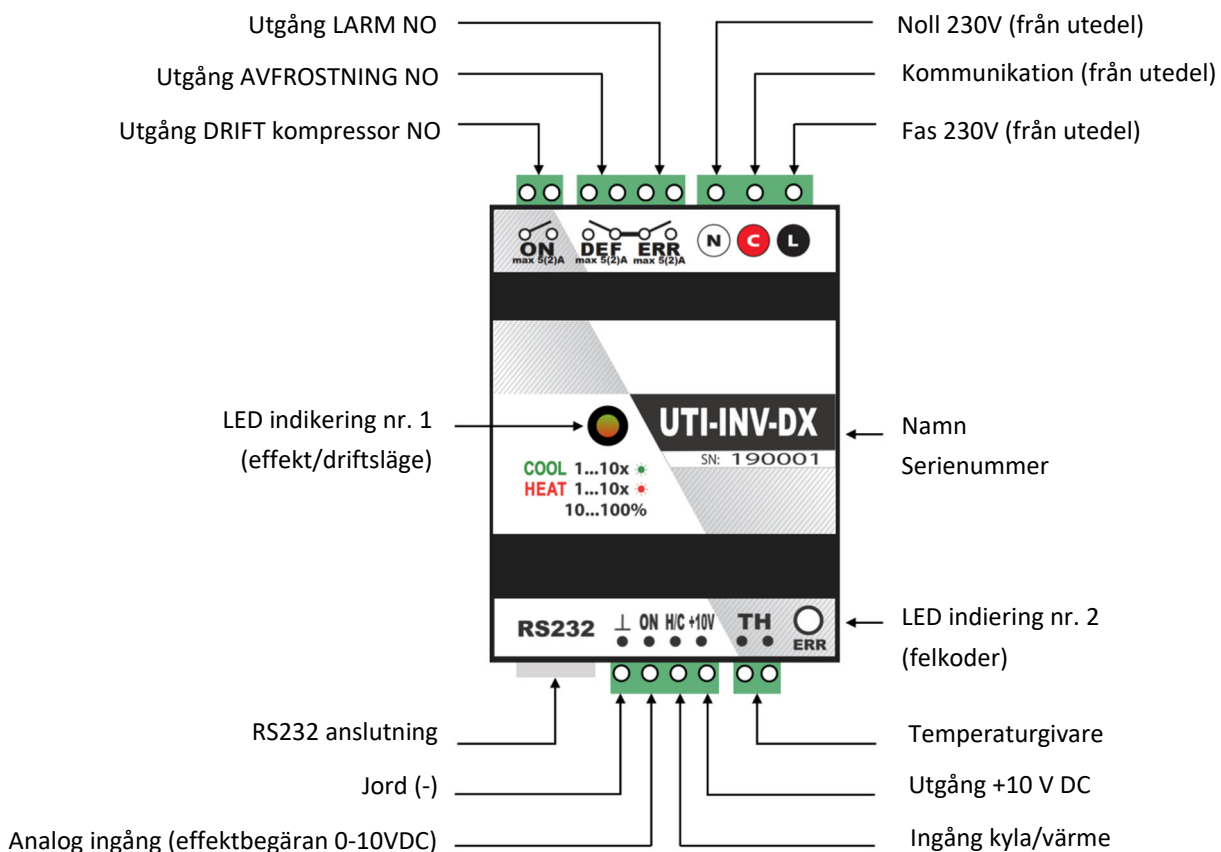
VARNING

- Om du upptäcker någon typ av skada, deformation eller felaktig funktion, installera ej modulen utan returnera till din leverantör.
- Lagg extra uppmärksamhet på kabelanslutningen mellan utomhusdelen och modulen! Det finns stor risk för att modulen förstörs samt elektroniken i utomhusdelen vid eventuell felkoppling.
- Spänning och kommunikationsanslutningarna får ej användas för att spänningsmata utedelen!
- Modulen får ENDAST spänningsmatas från utedelen som den skall styra. Spänningsmatning från annan källa kan ej accepteras!
- Annan användning av modulen än vad som anges i denna manual är strikt förbjuden, kan innebära säkerhetsrisker.

ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

- Generellt kablage till modulen finner du nedan i denna manual.
- Innan installationen påbörjas, se till att modulen och utedelen är spänningslösa.
- Modulen är utvecklad för att anslutas till växelspänning AC 230V elnät och måste installeras enligt lokalt gällande reglemente och normer.
- Installation, anslutning, justeringar och drift får endast utföras av person med som har nödvändig behörighet för elarbete upp till 1000V, och som är väl bekant med denna manual samt modulens funktioner.
- Modulen är en permanent ansluten apparat och behöver ingen separate spänningsbrytare. Dock bör det märkas upp vart den får sin spänning ifrån (utedelen). En brytare måste finnas någonstans i installationen. Den skall vara lätt åtkomlig för tekniker och skall vara uppmärkt med dess funktion. Brytaren är en nödvändig och naturlig apparat för en installation av denna typen (luftkonditionering). Brytarens egenskaper bestäms av typen av aggregat och finns beskriven i installationsmanualen för utomhusdelen. Brytaren eller säkringen som används som fränkiljare måste vara godkända enligt de relevanta kraven i IEC 60947-1 och IEC 60947-3.
- **WARNING:** Enligt installationsmanualen för utedelen krävs också att en jordfelsbrytare är installerad som komplement till en kortslutningssäkring.
- Det skydd skall ha inbyggt skydd mot överspänningspikar och andra stör-impulser i spänningsförsörjningen. Dock skall, för en god funktion av dessa skydd, de ha en lämplig högre nivå av skydd (A, B, C) och skall inga i installationen och störningar från andra apparater (som kontaktorer, induktiv last, motorer etc) måste uppfylla kraven enligt gängse standard.
- Installera aldrig modulen i närheten av ett starkt magnetfält (störningsändare).

ANSLUTNINGAR



BESKRIVNING AV ANSLUTNINGSPLINTAR

Beskrivning av ovansidans plintar:

- L** Fas 230V (anslutes till utedelen)
- N** Noll 230V (anslutes till utedelen)
- C** Kommunikationsingång (anslutes till utedelen)
- ERR** Pot.fri utgång för larm (max. last 5A) – reläet/kontakten är aktiverad vid fel i utedelen eller modulen (NC/NO kan ändras med mjukvaran UTI-TOOL) Standard är NO (normalt öppen kontakt som sluter vid larm)
- DEF** Pot.fri utgång för avfrostningsindikering (max. last 5A) – reläet är aktiverat när utedelen avfrostar (endast värmedrift). Med mjukvaran UTI-TOOL kan tidsperioden förlängas med 5 min efter avslutad avfrostning, ELLER tills temperaturgivaren har nått 28°C. (NC/NO kan ändras med mjukvaran UTI-TOOL) Standard är NO (normalt öppen kontakt som sluter vid avfrostning)
- ON** Driftindikering kompressor (max. last 5A) – reläet är aktiverat när utedelens kompressor är i drift (NC/NO kan ändras med mjukvaran UTI-TOOL) Standard är NO (normalt öppen kontakt som sluter vid drift). Med mjukvaran UTI-TOOL kan inställning göras så att reläet är in-aktiverat vid avfrostning och 5min efteråt ELLER tills temperaturgivaren nått 28°C

Beskrivning av undersidans plintar:

- TH** Plintar för temperaturgivaren
- +10** Utgång +10 V DC
- H/C** Ingång för växling kyla/värme
Kyl drift: H/C plinten är inte kopplad alls eller så är inkommande spänning lägre än 1.5 V mot jordplinten.
Värmedrift: plinten är kopplad till +10 V plinten eller extern spänning in (10-24VDC) mot jordplinten.
- ON** Analog insignal i spänningsområde 0-10V beroende på önskad effekt. Signalen skall vara proportionerlig i förhållande behovet och till utedelens effekt 0-100%. Om ingången ansluts till plinten +10V motsvarar det 100% effektbehov. Med en extern potential fri slutande kontakt kan man alltså köra maskinen i ON-OFF drift. Spänningen från +10V plinten kan decimeras av en extern spänningsregulator vid minskat effektbehov.
- ⊥** Jordplinten skall anslutas till den analoga insignalens minus (-) pol.

OBS! ANSLUT EJ SKYDDSJORD!

RS232 anslutning/kontakt

Den 4-pinnade anslutningen används för att koppla modulen mot en PC, med hjälp av kabeln (tillbehör) UTI-USB.

Modulen kan då programmeras och uppdateras med PC-programmet/mjukvaran UTI-TOOL
ANVÄND EJ någon annan kabel att ansluta till modulen.

ANSLUT EJ någon annan apparat till anslutningen.

INSTALLATION AV KABEL MELLAN MODULEN OCH UTEDELEN

- Använd en kabel som är avsedd för ändamålet enligt utedelens installationsmanual
- Använd inte en skadad kabel
- Om kabel skall förläggas i omgivning där elektromagnetiska störningar förekommer rekommenderar vi att man använder en sk. Anti-EMI järn element med minst impedans på 200 Ohm/100Mhz (t.ex. typ FLF-65B).

Kabelanslutning mellan module och utedelen:	
Kabelarea (mm ²)	min 3x 1.5 max. 3x 2.5
Temperaturområde	-30°C till +60°C
Kod nummer	IEC: 60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F

INSTALLATION AV TEMPERATURGIVARE

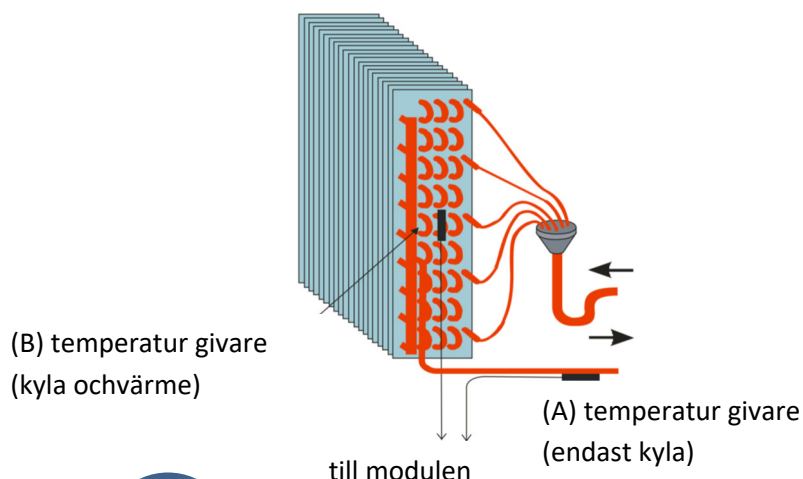
Användning av en temperaturgivare är obligatoriskt för att modulen skall fungera på korrekt sätt. Följ nedan installationsinstruktioner:

- Placering, och hur givaren installeras, måste göras med omsorg för att få perfekt kontakt och funktion.
- Applicera givaren med medföljande spännband samt tejpa runt och isolera vid behov med isolertejp eller liknande.
- Om givare skall in i ett dyrör, skär försiktigt bort plasten och ta ut känselkroppen.
- Givaren måste alltid vara ansluten till modulen. Modulen fungerar bara om givaren är ansluten.
- Givarens maximala längd på kabeln är 3m.
- Om givaren måste installeras i omgivning där det finns elektromagnetiska störningar, rekommenderas att man använder en Anti-EMI järn elements med lägst impedans 200 Ohm/100Mhz (t.ex. typ FLF-65B).

Givarens placering:

- I system där endast kyl drift är aktuellt skall den placeras på den kallaste punkten på/i förångaren **eller** på sug-gas ledningen/röret. (gasrör) – position A.
- I system som både skall kyla och värma, placera givaren på en böj så nära mitten av växlaren som möjligt (position B). Samma gäller för system endast värmedrift.

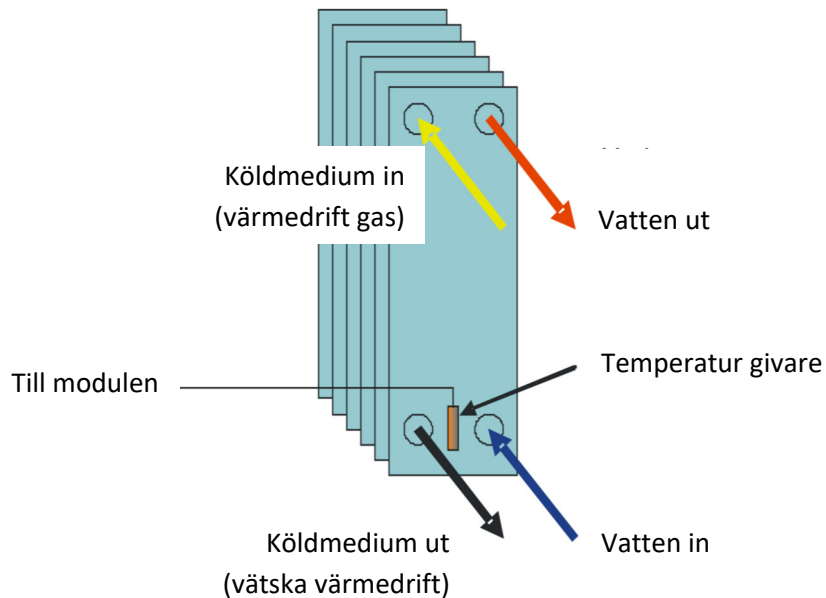
Exempel: Luftbehandlingsbatteri



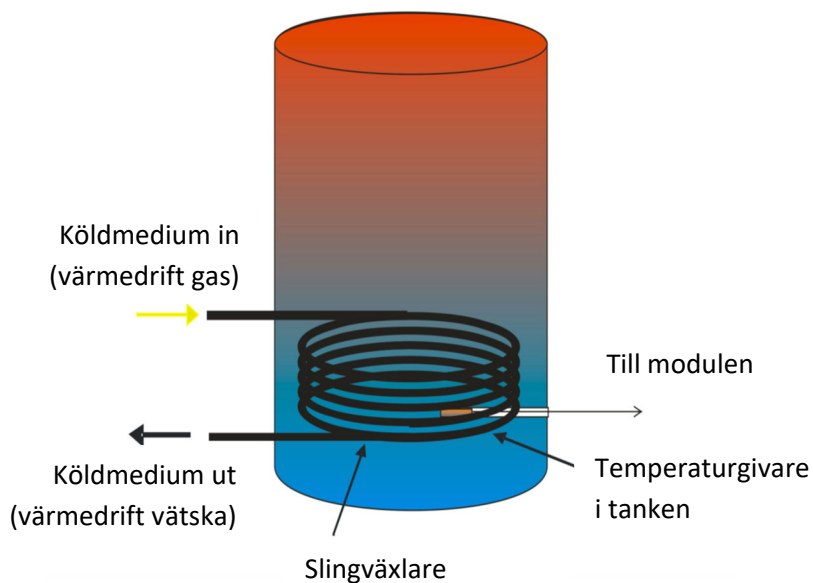
Givarens placering på en luft/vatten värmepump beror hur växlaren/systemets design:

- Om det är en platt-värmeväxlare skall givaren placeras på den nedre delen mellan anslutningarna för inkommande vatten och utgående köldmedium (vätska).
- Om det är en slingväxlare integrerad i en tank placeras givaren inuti tanken, i ett dykrör och i den nedre delen av spiralen/slingan/kondensorn.

Exempel: Plattvärmeväxlare – köldmedium/vatten



Exempel: Slingväxlare – köldmedium/vatten



VAL AV VÄRMEVÄXLARE

Att en växlare med korrekt storlek och kretsning väljs är extremt viktigt. Konsultera alltid Klima-Therm vid val av växlare. En växlare av opassande storlek/voly m kan inte garantera en korrekt värmeväxling. Systemets funktion och avsikt kan inte garanteras och en felaktigt vald växlare kan i värsta fall orsaka skada på utedelen.

LED INDIKERINGAR

Modulen är utrustad med ett par LED indikeringar som visar systemets status.

LED Nr. 1 (Aktuell effekt / Driftsläge)

- LED indikeringen sitter mitt på modulens front
- LED indikeringen kan vara grön eller röd

Förklaring av indikeringen:

Antal blinkningar	Grön	Röd
släckt	ingen effektbegäran/insignal	
1x	10% kyla	10% värme
2x	20% kyla	20% värme
3x	30% kyla	30% värme
4x	40% kyla	40% värme
5x	50% kyla	50% värme
6x	60% kyla	60% värme
7x	70% kyla	70% värme
8x	80% kyla	80% värme
9x	90% kyla	90% värme
10x	100% kyla	100% värme
tänd konstant	–	LARM

LED Nr. 2 (felkoder)

- LED indikatorn sitter i modulens nedre högra hörn
- Om module byggs in finns risk att indikeringen döljs
- Larm från utedelen indikeras av en RGB (röd/grön/blå) signal (1x - 9x blinkningar = 1 - 9, 10x blinkningar motsvarar = A).
- Förklaring blinkningar:

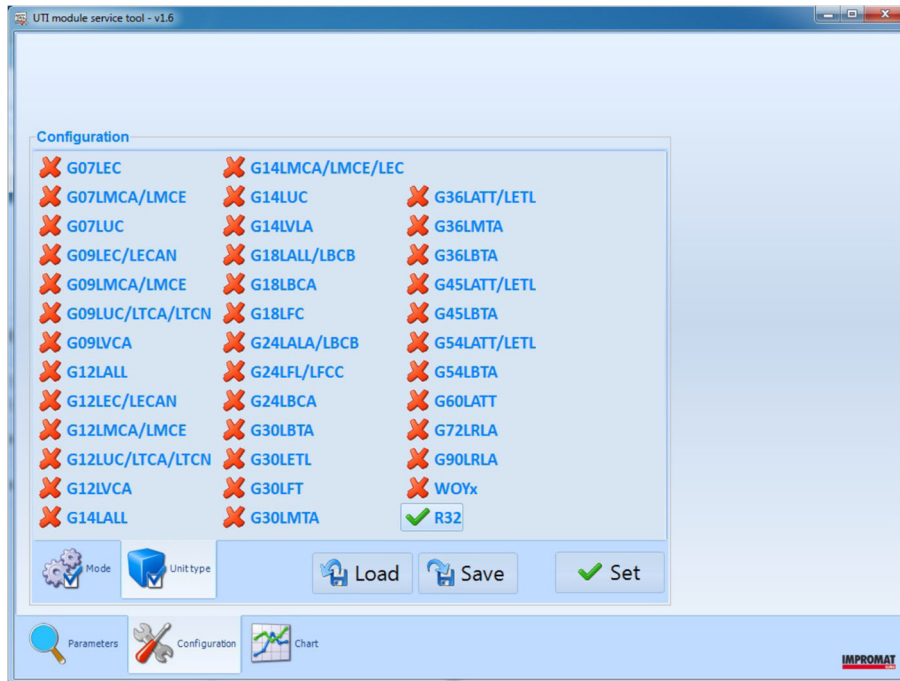
Röd	Grön	Blå	Felkod
1x	1x	3x	E. 11.3
2x	1x	2x	E. 21.3
6x	10x	1x	E. 6A.1
10x	1x	1x	E A1.1

- Se manual för utedelen för att förstå vad felkoden betyder
- Felkoden kan också hittas i appen "Mobile Technician" och där får man ange blinkningarna på en innerdel (finns för både iOS och Android)
- Modulen kan även indikera internt larm (ej utedelen)
- Förklaring interna larm:

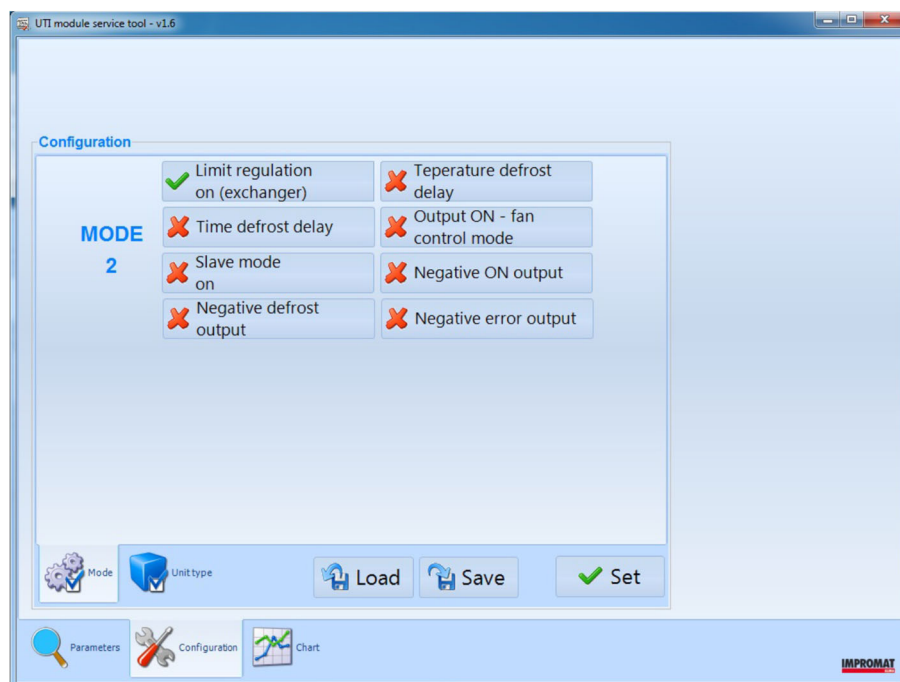
Red	Green	Blue	Error code	Description
1x	1x	1x	111	Kommunikations fel – ingen kommunikation med utedeln
5x	1x	1x	511	Hög temperatur uppmätt av den intern givaren / Temperaturgivare felaktig

INSTÄLLNINGAR

Modulens standardinställning är för utedel med beteckning som börjar på AOYG och med R32 köldmedium. För att ändra denna inställning ansluts modulen till en PC med mjukvaran UTI-TOOL installerad. Version 1.6 eller högre måste användas. **Observera att när modulen levereras ihop med en utedel är denna inställning redan anpassad.**



UTI-TOOL mjukvara – meny för inställning av utedel (standard - R32 modeller)



UTI-TOOL mjukvara – inställningar för utgångar (bilden visar standard)

Man kan ändra inställningar och modifiera utgångarnas funktion beroende på vilket behov i anläggningen man har. Den övergripande inställningen utvärderas av en kontrollsumma, MODE. Fabriksinställningen är 2 vilket innebär att alla funktioner är OFF (rött kryss) förutom inställningen att begränsningsgivare skall ha funktion (Limit regulation on") vilken är ON (grön bock).

Begränsningsgivare aktiverad (Limit regulation on (exchanger))

- ✓ = då respekteras inställda begränsningstemperaturer och inställda värden och justering av kapacitet, tidskonstant som utvärderar regulatorns hastighet (standard 2 = utvärdering var 5:e sekund)
- ✗ = då respekteras endast effektbegränsningarna (regulatorn reagerar omedelbart på insignalen)

Slav-drift aktiverad (Slave mode on)

- ✓ = 3 - 10 V = 0% - 100%
- ✗ = 0 - 10 V = 0% - 100%

Slavläget kan användas om man skall köra utedelar/moduler parallellt på samma analog signal. Modulen som är master (standard) följer logiken/insignalen 0-10V (0-100%) och anpassar effekten linjärt därefter. Modul som anges som slav regleras från 3-10V istället. Med signal **över** 3V regleras utdelarna parallellt. Vid 10V signal går båda/alla utdelar på 100%. Det går att parallellkoppla fler moduler, men alla slavmoduler följer samma logik.

Det är BARA på undersidan (styr signaler) som signaler kan parallellkopplas. Varje modul måste ha sin egen koppling mot en egen utedel och sin egen temperaturgivare.

Timer för avfrostning (Time defrost delay)

- ✓ = Kontakten för avfrostningsindikering är fortfarande sluten i 5 minuter efter avslutad avfrostning.
- ✗ = Kontakten är endast sluten under avfrostning.

Temperaturfördröjd avfrostning (Temperature defrost delay)

- ✓ = Kontakten för avfrostningsindikering är aktiverad ända tills temperaturgivaren når 28°C
- ✗ = Kontakten är endast sluten under avfrostning

Om båda funktionerna är aktiverade är det funktionen vars kriterie uppfylls först som styr (antingen tid 5 min eller 28°C)

Utgång ON-fläktstyrning (Output ON - fan control mode)

- ✓ = Kontakten för driftindikering kompressor är INTE aktivt under avfrostning, och aktiveras inte igen efter avslutad avfrostning förrän temperaturgivaren når 28°C.
- ✗ = Kontakten för driftindikering kompressor är ALLTID aktiverad så länge kompressorn är i drift.

Negativ reläfunktion (Negative defrost output, Negative error output, Negative ON output)

- ✓ = Aktuell reläkontakt är normalt sluten (NC) istället för standard normal öppen (NO)
- ✗ = Standard funktion, reläkontakt standard öppen (NO), sluter vid aktivering

IGÅNGKÖRNING

Innan spänningen slås till, kontrollera att modulen och utedelen är korrekt kopplade. Kontrollera också så den analoga insignalen ej är på, vilket kan resultera i att aggregatet startar utan kontroll.

Efter spänning slagits till, kontrollera utedelen om den har en felindikeringsdisplay eller LED som indikerar status eller fel. För avkodning av eventuella larmkoder, kontrollera i utedelens manual eller appen "Mobile Technician".

Start av utedelen:

Kontrollera att rätt driftläge har valts på modulens ingång H/C. Anslut/skicka sedan analog signal in på ON plinten. Vi rekommenderar att driftläge endast väljs då utedelen/kompressorn ej är i drift.

OBSERVERA!

Om ingen värmeväxling sker i växlaren/innedelen (om till exempel, inomhusdelens växlare ej är ansluten, om fläkt eller pump inte är i drift), kommer kompressorn troligtvis bara gå i någon minut!

SÄKERHET, UNDERHÅLL OCH RENGÖRNING

Av ren säkerhet, försök inte modifiera modulen. Om det skulle krävas någon reparation, var snäll och skicka tillbaka till leverantören. Exponera inte modulen för överdriven fuktig miljö, sänk inte ner under vatten, utsätt inte för överdrivna vibrationer, stötar eller direkt solljus. Modulen kräver ej något underhåll. Om man nödvändigtvis måste rengöra modulens utsida, använd en lätt fuktig och mjuk trasa. Använd ej någon kemikalie eller lösningsmedel.

ÅTERVINNING

Elektronik och elektriska produkter får ej slängas som hushållsavfall. Modulen skall lämnas på återvinningscentral och sorteras som elektronik.

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Spänningsmatning	AC 230 V / 50 Hz
Energiförbrukning	max. 1,5W
Driftstemperaturgränser	-20°C to +40°C
Lagringstemperatur	-30°C ... +60°C
Installationsposition	alla
Montering	DIN skena EN 60715
Kapslingsklass	IP20
Överspänningskategori	II.
Föroreningsgrad:	2
Dimensioner:	88 x 69 x 62 mm

TILLVERKARE

IMPROMAT

IMPROMAT KLIMA spol. s r. o.

Tř. T. Bati 5267, 760 01 Zlin, Czech Republic

tel.: + 420 577 004 141 (148)

e-mail: info@impromat-klima.cz

www.impromat-klima.cz

Denna apparat är godkänd enligt följande EU direktiv:

- EC Council Directive 2014/35/EU (Statligt reglemente No. 118/2016 Coll.) Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning
- EC Council Directive 2014/30/EU (Statligt reglemente No. 117/2016 Coll.) Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Impromat saluförs i Sverige av: