Funktionsguide GOLD version F/G, Kylmaskin RX/C

1. Allmänt

RX/C är en kylmaskin, helt integrerad i GOLD-aggregatet.

1.1 Installation

För installation av RX/C, se separat installations- och skötselanvisning.

2. Materialspecifikation

Aggregat med kylmaskin	**GOLD RX/C**

3. Funktion

3.1 Allmänt

RX/C är en kylmaskin som styrs av GOLD-aggregatets styrsystem IQlogic via bus-kommunikation till köldmediekretsens styrsystem iPro.

Manövrering och inställning sker via GOLD-aggregatets handterminal (se avsnitt 5. Inställning).

Kylmaskinen styrs med tre signaler:
- Stopp/Start (0/1)
- Kyla (0/1)
- Varvtalsnivå kompressor i procent (25-100%)

När drift önskas, skickas en startsignal för produktion av kyla.

Beroende på aktuellt behov, skickas också en signal för driftsnivå, 25-100%. När drift ej önskas, skickas en stoppsignal och 0 % signal för driftsnivå.

3.2 Start av RX/C-aggregat

Start av kylmaskin sker efter GOLD-aggregatets ordinarie startsekvens. Under GOLD-aggregatets ordinarie startsekvens är drift av RX/C blockerat.

3.3 Stopp av RX/C-aggregat

Vid stopp av GOLD-aggregatet stängs driften av kylmaskinen omedelbart av.

Efterkylning av köldmediekretsen utförs. Efterkylningen pågår i två minuter efter senaste drift av kompressor.

3.4 Temperaturreglering

Kylmaskinen har en egen reglersekvens i GOLD-aggregatets temperatursekvens. Sekvensen reglerar temperaturbehovet 0-100%, för kylsekvens.

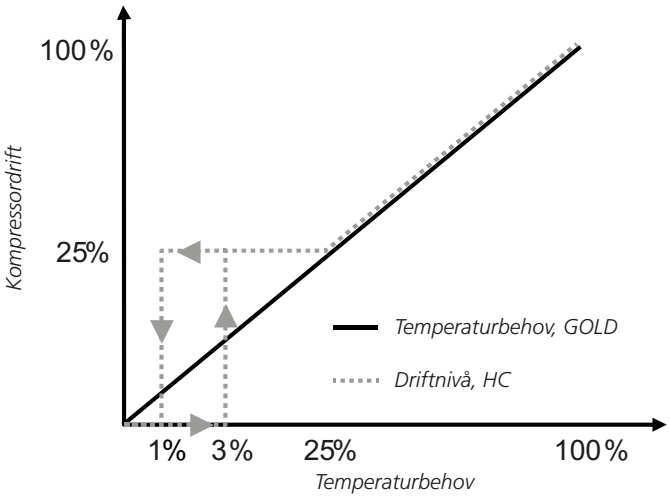
Kylmaskinen aktiveras när temperaturbehovet överstiger 3% under 60 sekunder och avaktiveras då temperaturbehovet understiger 1% under 60 sekunder (gäller vid Driftläge - Standard).

Storlek 011 - 035 (en kompressor)

Köldmediekretsen innehåller en varvtalsstyrd kompressor.

Kompressorn arbetar mellan en MIN-nivå (normal 25%) och max. varvtal.

Vid temperaturbehov under 25% körs kompressorn på 25% av max, vid behov över 25% följer kompressorn temperaturbehovet. (se diagram nedan)



Reservation för ändringar.

Storlek 040 - 080 (två kompressorer)

Köldmediekretsen innehåller en varvtalsstyrd kompressor och en kompressor av typ on/off.

Den varvtalsstyrda kompressorn arbetar mellan en MIN-nivå (totalt 12,5%, motsvarar 25% av den varvtalsstyrda kompressorn) och max. varvtal.

Ökande temperaturbehov

Vid temperaturbehov under 12,5% körs den varvtalsstyrda kompressorn på 25% av max varvtal.

När temperaturbehovet ökar till över 12,5% regleras den varvtalsstyrda kompressorn för att följa temperaturbehovet.

Vid temperaturbehov över 50% går den varvtalsstyrda kompressorn på max. varvtal.

När temperaturbehovet ökar till över 62,5% startar kompressor on/off och den varvtalsstyrda kompressorn regleras för att följa temperaturbehovet.

Vid temperaturbehov 100% går bägge kompressorerna på max. varvtal.

Minskande temperaturbehov

När temperaturbehovet minskar till under 100% är kompressor on/off i drift och den varvtalsstyrda kompressorn regleras för att följa temperaturbehovet.

Vid temperaturbehov under 62,5% går den varvtalsstyrda kompressorn på 25% av max varvtal och kompressor on/off är i drift.

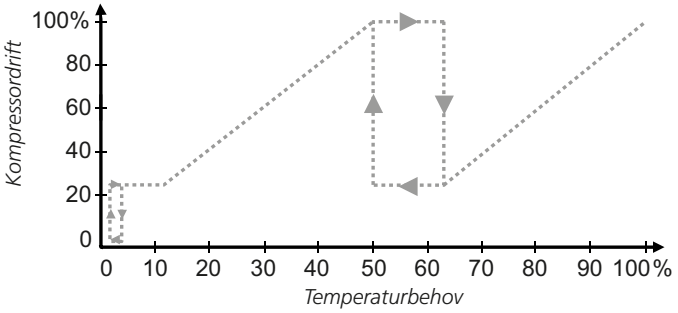
När temperaturbehovet minskar till under 50% stängs kompressor on/off av och den varvtalsstyrda kompressorn regleras för att följa temperaturbehovet.

Vid temperaturbehov under 12,5% går den varvtalsstyrda kompressorn på 25% av max varvtal.

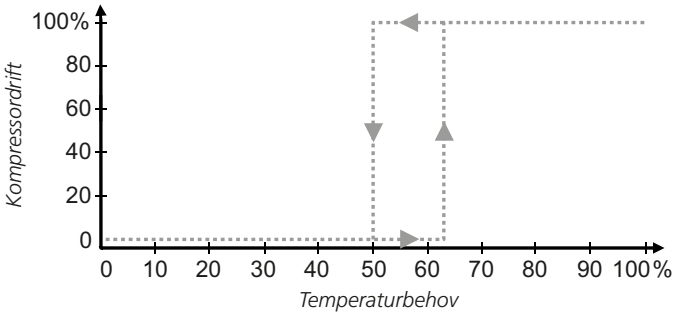
Total effekt

Diagrammet visar total effekt i procent, vilket är samma som styrsignal från styrsystemet.

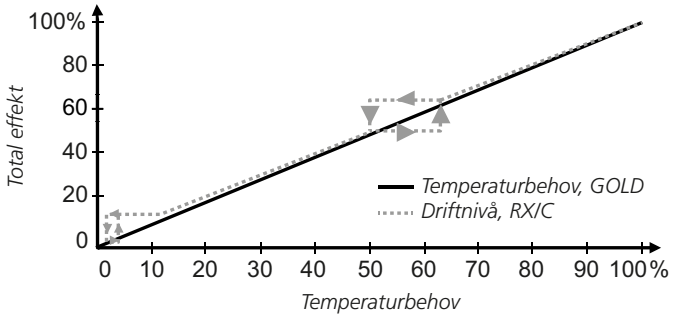
Kompressor varvtalsstyrd



Kompressor, on/off



Total effekt



3.5 Stabilisering

Vid vissa förutsättningar finns behov av att stabilisera driften av köldmediekretsen och temperaturregleringen för GOLD.

Under stabilisering tvingas drift av köldmediekretsen att vara mellan MIN-100% av kompressor-varvtalet, oavsett temperaturregleringens behov.

Stabiliseringstiden är normalt 4 minuter + eventuell tid mellan att startbegäran av köldmediekretsen skickats och start av kompressordrift sker. Om kylkretsen befinner sig (eller nyligen befunnit sig) i driftläge anpassad drift, förlängs stabiliseringstiden till 8 minuter.

Stabilisering startar då något av följande inträffar:
- Köldmediekretsen startas i stoppat läge
- Oljeåterföring avslutas
- Antal kompressor i drift ändras (utom då antal ändras från ett till noll).

Efter avslutad stabilisering återgår driften till normalläge och styrs mellan MIN-100% enligt avsnitt 3.4 Temperaturreglering.

Stabilisering stoppar då något av följande inträffar:
- Stopp av GOLD-aggregatet
- Oljeåterföring startar (se avsnitt 3.8)

3.6 Komfortfunktion

Komfortfunktionen är möjlig att välja för kylfunktion.

Vid behov av låga kyleffekter, då lägsta kompressorvarvtal är för högt, prioriterar funktionen komfort framför ekonomi.

Om komfortfunktionen är vald och temperaturbehovet lågt (motsvarande kompressordrift lägre än MIN-nivå), aktiveras komfortläge. Driften av kylmaskinen låses då till MIN-nivå av kompressorvarvtalet. Den roterande värmeväxlaren tillåts reglera för att upprätthålla önskad tilluftstemperatur. Om temperaturbehovet senare överskrider MIN-nivå, återgår driften till normalläge.

Om något av följande inträffar avbryts komfortfunktionen och drift av kylmaskinen stoppas:

- Stopp av GOLD-aggregatet
- Tid för komfortläge överskrider 60 minuter (fabriksinställning, kan ställas in 5 – 180 minuter)
- Luftflödesgränser för tilluft och/eller frånluft underskrider tillåten min.-gräns (fabriksinställning 40% av GOLD-aggregatets max.-flöde, kan ställas in 0 – 100%)
- Utetemperaturgränser för kylfunktion underskrids. (fabriksinställning, värme -25°C, kyla +15°C. Kan ställas in, 0 – 50°C)
- Tilluftstemperaturen avviker från börvärdet i så hög utsträckning att det är inom 1 K från gränsvärdet för något av larmen Tilluftstemperatur över/under börvärde.
- Eftervärme försöker starta i kylläge. Detta innebär att rotorns värme-/kyleffekt inte räcker till för att utjämna temperaturen och att en aktiv reglersekvens finns efter rotorn.

3.7 Anpassad drift

När förångnings- och kondenseringstemperaturer är i ett läge utanför det optimala arbetsområdet, anpassas kompressorns varvtal för att försöka nå det optimala arbetsområdet.

Detta indikeras i GOLD-aggregatets handterminal.

3.8 Oljeåterföring

För att förlänga kompressorns livslängd, sker en kortvarig höjning av kompressor-varvtalet om det varit under 28 % i mer än 50 minuter.

Detta medför större tillförd effekt i tilluften än önskat. För att undvika onödiga svängningar i systemet, förhindras avstängning av köldmediekretsen (oberoende av temperaturregulatorns behov) efter avslutad oljeåterföring. Detta sker genom att starta funktionen stabilisering.

3.9 Begränsningar

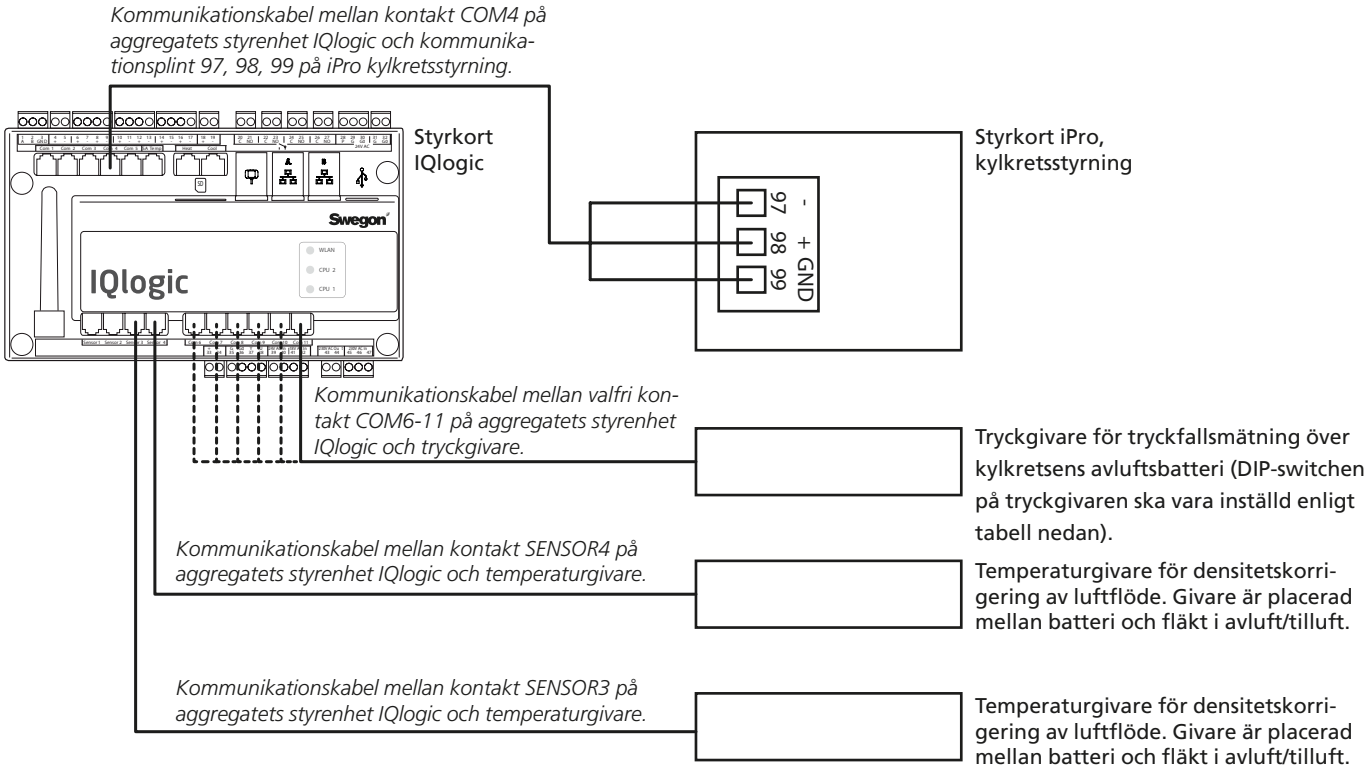
Vid drift utanför utetemperaturgränser och/eller under luftgränser stoppas kylmaskinen och aggregatet fungerar som ett GOLD RX.

Utetemperaturgräns, kyla
Drift av kylmaskinen är endast tillåten vid utetemperaturer över 15°C (ställbart värde).

Luftflödesgränser
Drift av kylmaskinen är endast tillåten då frånluftsflöde respektive tilluftsflöde överstiger en minsta luftflödesgräns. Värden kan ställas in för frånluft respektive tilluft.

4. Elschema

Följande elschema behandlar inkopplade komponenter utöver ett standard luftbehandlingsaggregat GOLD RX. För elschema standard GOLD RX, se separat dokument.



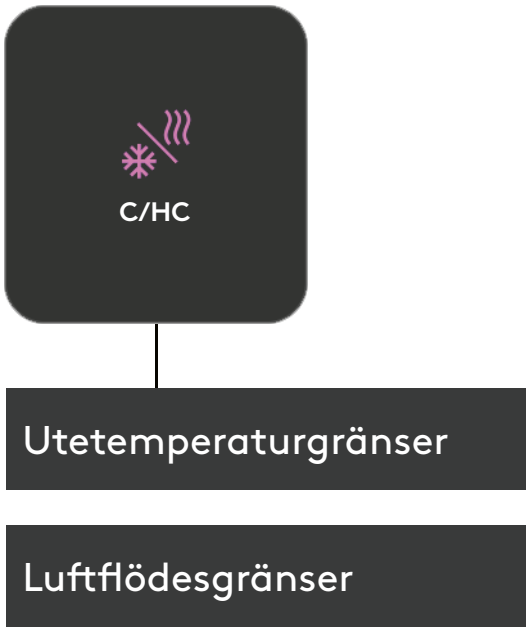
	Switch nr. (1=ON 0=OFF)				
Funktion	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
RX/HC avfrostning	1	0	1	1	0

6. Inställning

För grundläggande hantering av handterminalen, se GOLD-aggregatets drift- och skötselinstruktion.

Funktionerna för kylmaskinen aktiveras manuellt under Funktioner/Extra/C/HC. Detta är endast möjligt för GOLD RX (roterande värmeväxlare).

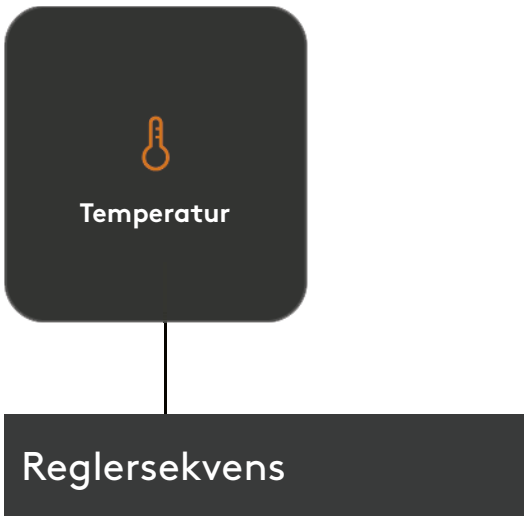
Funktionen för RX/C är aktiverat från fabrik.



Ställ in önskade värden för utetemperaturgränser för kyla.

Ställ in önskade värden för luftflödesgränser för tilluft repektive frånluft.

Reglersekvens för kyla kan ställas in, se separat Funktions-manual installation.



Reservation för ändringar.