



**Rums- och kommunikationslösningar  
för Dig  
som vill åstadkomma ett lågt energibehov  
och  
ett bra inomhusklimat i fastigheter.**

**Kundanpassade lösningar - Vår specialitet**

# Totalkoncept för rumsreglering



Rumsregulatorer med olika bestyckning för anpassning till objekt.

Stand-Alone eller kommunicerande med inbyggd Modbus RTU mjukvara.

7 olika modeller.

PS  
Du kan även få regulator med egen logotype!



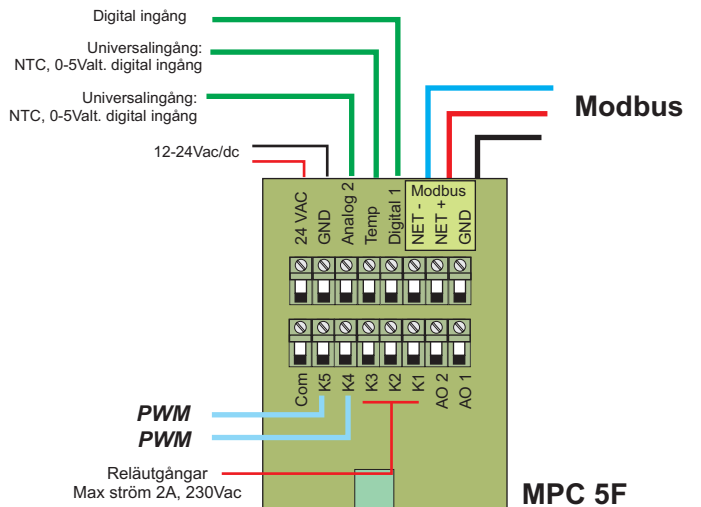
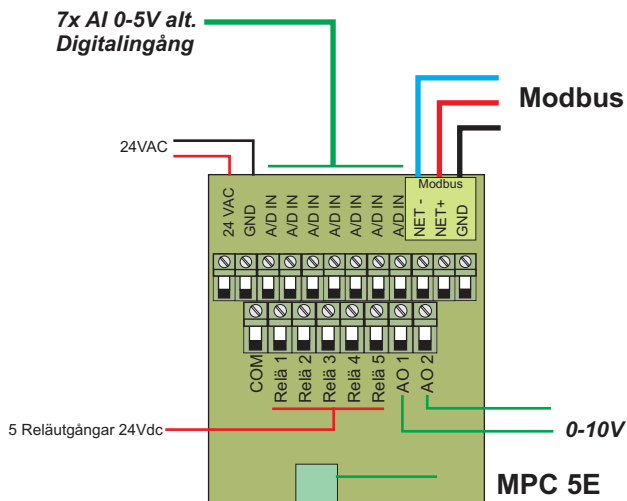
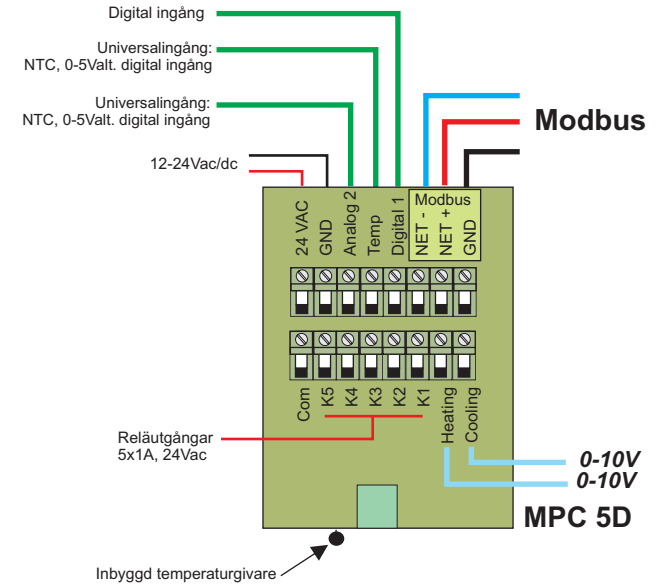
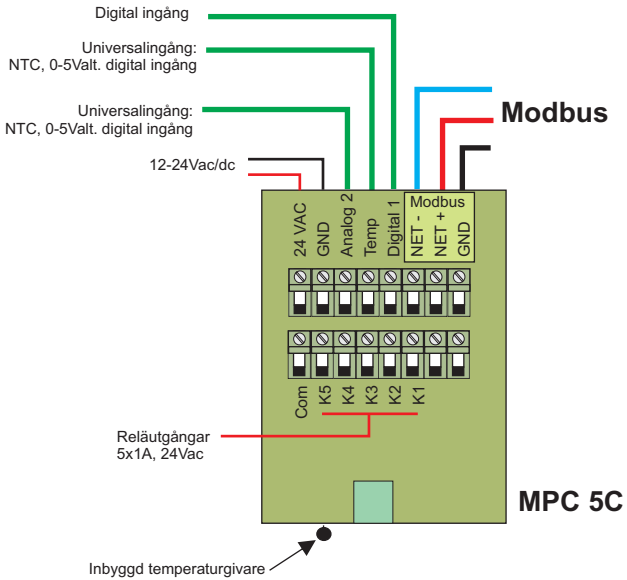
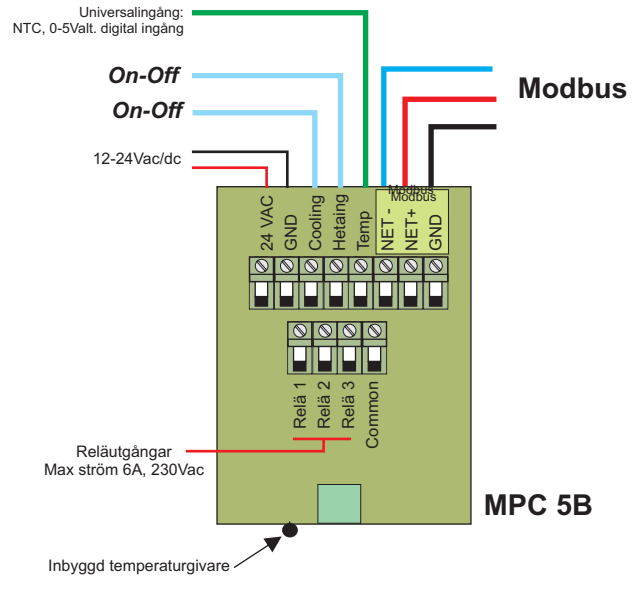
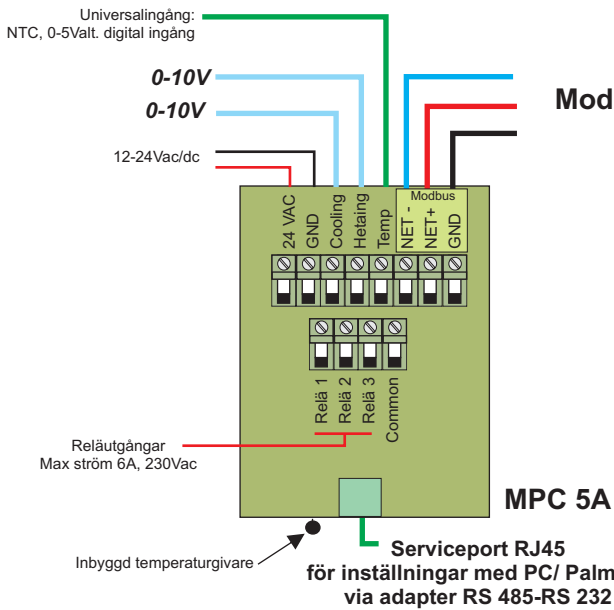
**MPC 5**

Givare och yttre apparater för reglering

Kommunikations lösningar:

- RS232 till PC
- RS485 för lokalt nätverk
- Ethernet TCP/IP för Internet

# MPC5 modeller



**OBS!**  
Alla universalingångar: NTC, 0-5V alt. digital ingång  
(Ändras med knappsats eller i MPC Manager)

# Tryckknapps Setup



Med knappsetsen kan alla inställningar göras direkt på regulator, efter en inbyggd meny i varje regulator.

Resultat visas på display och bekräftas med en knapptryckning

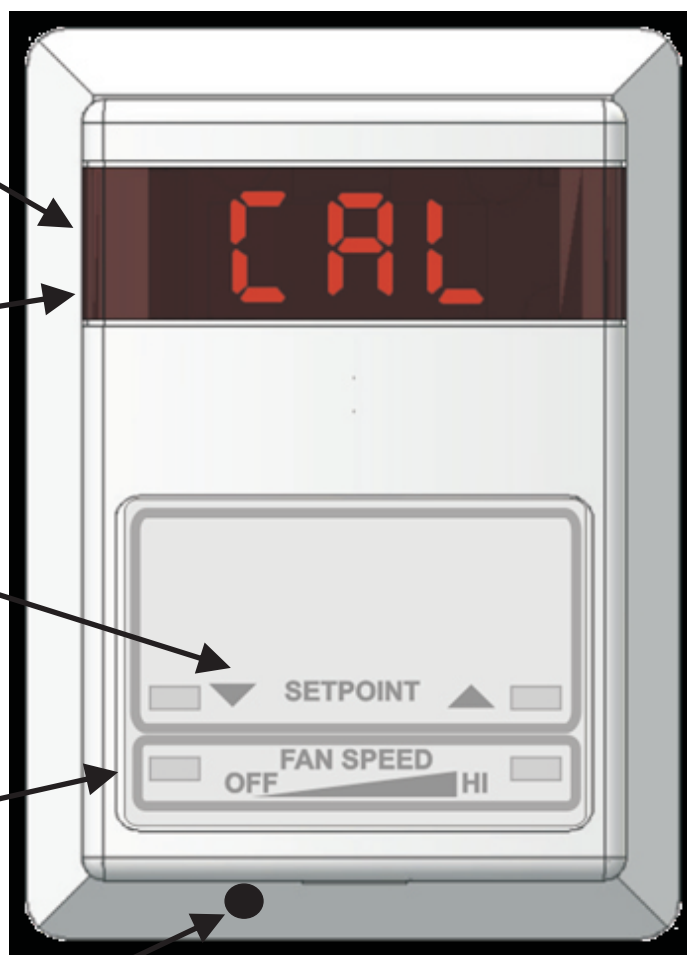
När "CAL" visas på display kalibreras inbyggd temperaturgivare mot referensinstrument.

Tydlig display som alltid visar aktuell temperatur.

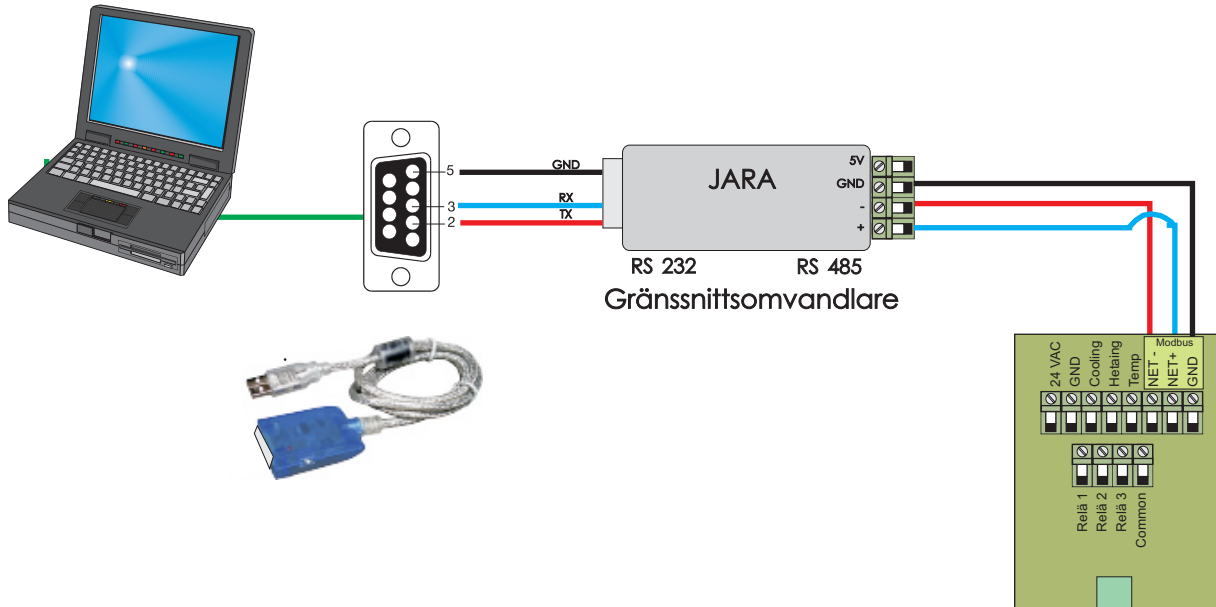
Knappsets för inställning och konfigurering av funktioner.

Manuell styrning av fläkt med tryckknappar

Inbyggd temperaturgivare



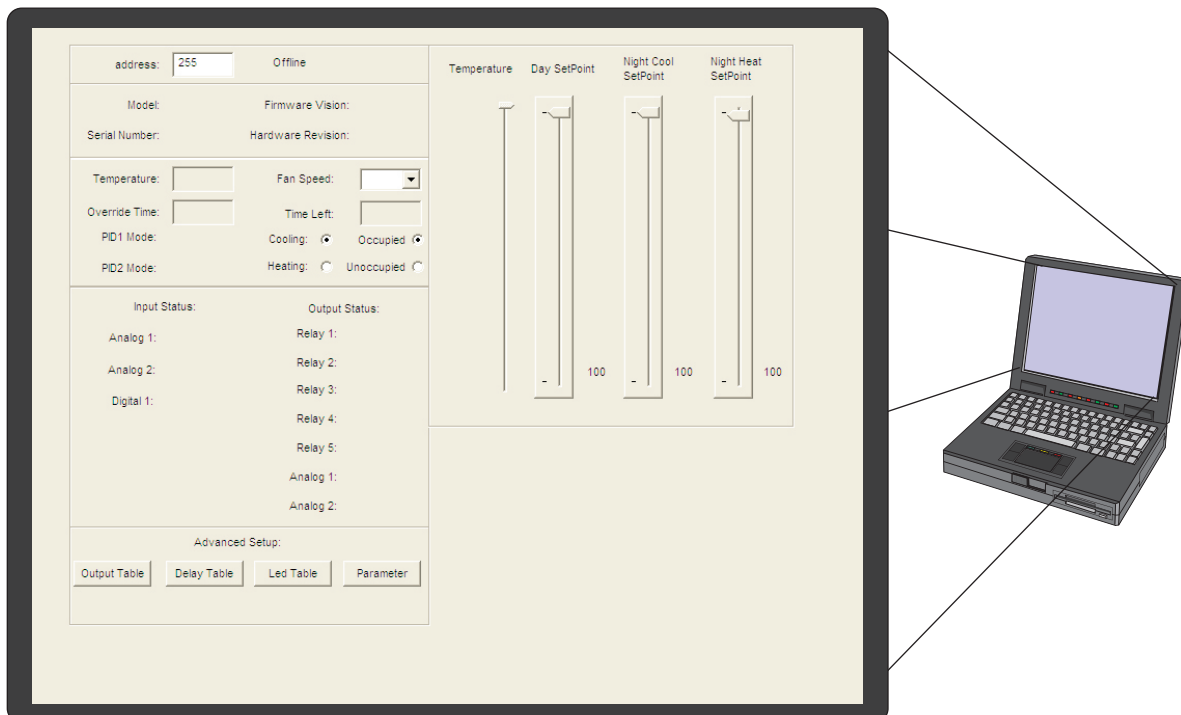
Alternativt kan inställning och konfiguration göras i PC med mjukvaran, "MPC Manager" via gränssnittsomvandlare JARA med RS232 port och RS485 för Modbus kommunikation.

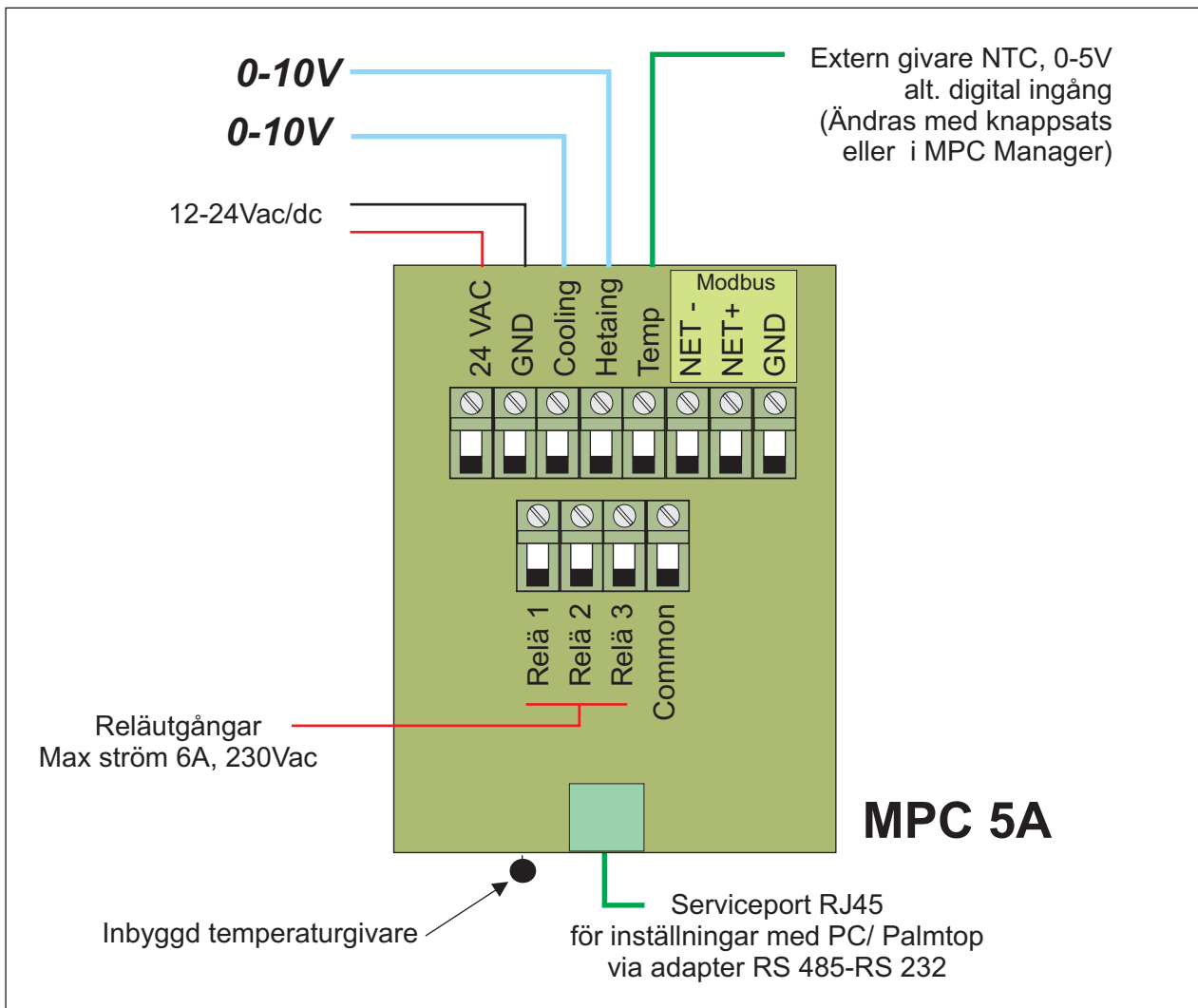


## MPC Manager

Genom inställningar och funktioner i mjukvaran "MPC Manager", skapas reglerfunktioner efter driftkort.

Du kan även enkelt ändra eller justera funktioner och driftparametrar vid behov.





**Grundprogrammering** är kyla/värme i sekvens samt fläktstyrning med tre steg via reläutgångar.

I regulatorn finns **2 PI-regulatorer** som anpassas för olika reglerfunktioner.

## Exempel

- Radiatorstyrning, CO<sub>2</sub> och forcerad ventilation i sekvens.
- Kyla/värme i sekvens och kondensvakt för maxbegränsning av styrventil för att förhindra kondens på kylbaffel.
- VAV styrning
- Programmering efter funktionsbeskrivning

**Beställare: CDC (Central Data Control Ltd)**

## **Funktionsbeskrivning enligt beställarens text:**

”MPC skall parallellstyra 2 st. VAV don (Kyla) via 0-10V (samma utsignal) för konstant temperaturhållning, via intern tempgivare.

Ett komfortvärde skall användas vid närvaro och ett annat vid Un-Occupied.

Likaväl skall kraft till lyse slås av och på vid närvaro”

## **Hårdvara:**

MPC5A, Moderkort ver. 4 med display, kapsling och anslutningskontakter.

## **Mjukvara:**

Mjukvara i moderkort (Hex):

29.7 (Visas i display vid uppstart)

Mjukvara, konfiguration:

2007-09-20 (CDC\_Dublin)

## **Använda anslutningar:**

- |   |             |                              |
|---|-------------|------------------------------|
| 1. Ingång för 24V                           | (24VAC)     | Plint ”24VAC) och ”GND”      |
| 2. Ingång för Närvarodetektor, potentialfri | (Slutande)  | Plint ”TEMP” och ”GND”       |
| 3. Utgång för VAV-don Kyla, 0-10V           | (Max 10 mA) | Plint ”COOLING”              |
| 3. Utgång för ljusstyrning, slutande relä   | (Max 6 A)   | Plint ”COMMON” och ” RELAY1” |

## **Logiska funktioner:**

När ingång ”TEMP” sluts, via yttre närvarogivare så sluter relä ”RELAY1” och regulatorm går in i Närvaro läge och visar ”HI” i displayfönster.

När ingång ”TEMP” bryts, via yttre närvarogivare så öppnar relä ”RELAY1” med ca 1 sekunds fördröjning och regulatorm går in i driftläge Un-Occupied (nattdrift).

Timer för Till och Frånslagsfördröjning ställs in i yttre närvarogivare.

## **Reglerfunktioner:**

Den inbyggda tempgivaren mäter rumstemperaturen och via en PI-regulator styrs utsignalen och därmed VAV donen till att öppna och stänga.

Via ingången ”TEMP” väljer regulatorm antingen ett börvärde för Närvaro drift eller ett högre börvärde för nattdrift.

När regulatorm befinner sig i Närvaro läge så visas ordet ”AUTO” i display fönster

Samtliga parametrar för PI-regulator och de två börvärdena kan ändras från MPC,s display.

För övriga inställningar och labels, se beskrivning för MPC ”Zone Controller MPC5 DB SWE”.

Parametrar: (Beteckning inom parentes är label i display)

P-band (PPr):	2 C
I-tid (Pin):	5 %/C/min
Börvärde, Närvaro (Direkt):	22 C
Börvärde, nattdrift (nCd):	24 C

## **Nätverksfunktioner:**

Reglerenheten MPC använder Modbus-RTU, två eller tretråd, för kommunikation mot en Master-enhet. Enhetens adress (Add) och Baudrate (bAu) kan ändras från displayfönster eller via nätverk.

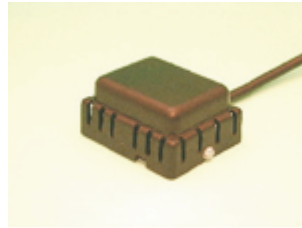
Värde för Add är 254 och bAu är 19,200.

Samtliga värden som kan ändras i display kan även ändras via nätverket samt ett antal övriga parametrar.

För protokoll och konfiguration  
Stockholm 2007-09-20

Arne Nilsson  
Arne.nilsson@bonetmail.com

- Kondensvakt



- Temperaturgivare



- CO2-givare



- Fuktgivare



- Ljusnivågivare



- Närvarodetektor



- Energidetektor



- Tryckgivare



## UNIVERSIELLT VENTILSTÄLLDON

50 adaptrar för olika fabrikat av zonventiler

För nyinstallation på olika ventilfabrikat och befintliga ventiler.

- On/off signal (AOO 24S)
- 0-10V signal (ARM 24S)
- Spänningsmatning 24Vac
- Lägesindikering
- Enkel montering på ventil

Liten storlek som medger installation i trånga utrymmen



## VENTILER FÖR ZONREGLERING

PN 16 max tryck 16 bar

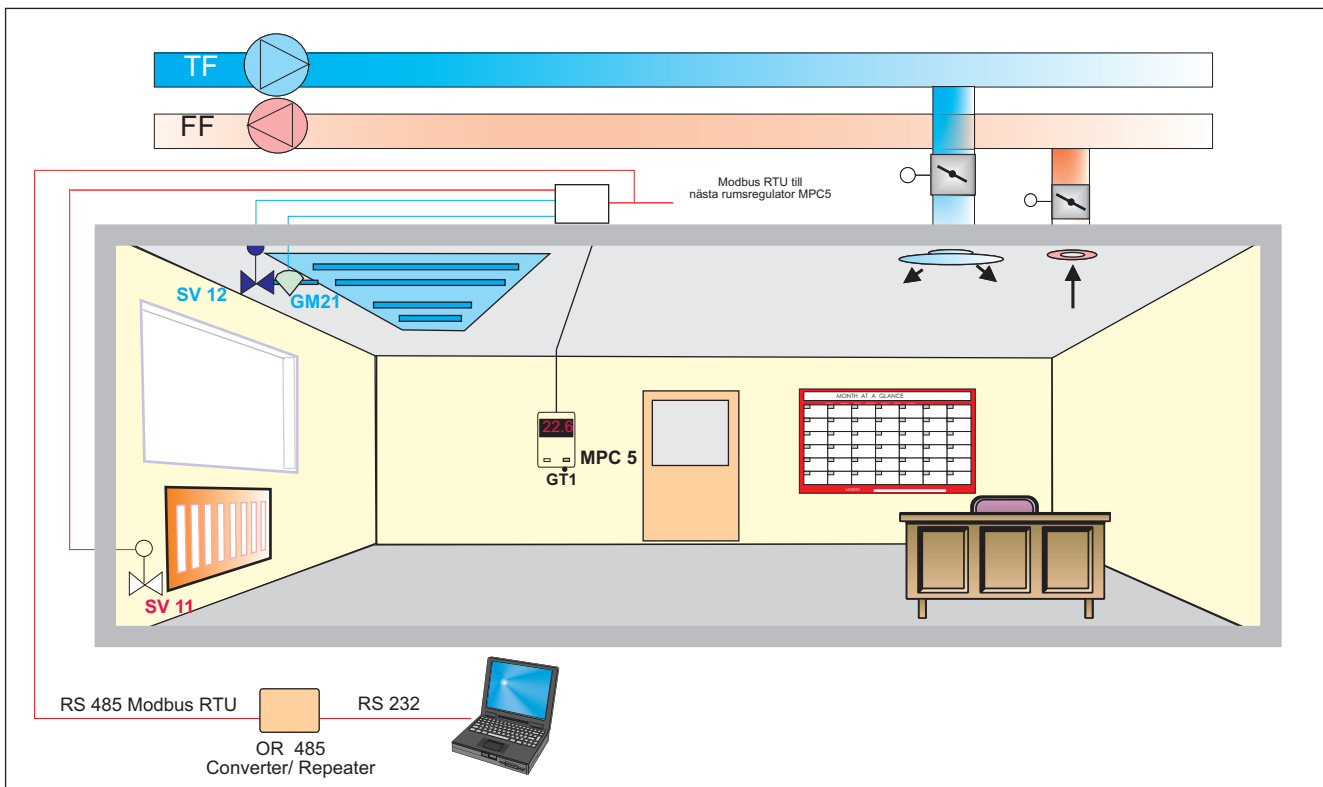
- Upp till +130C, med ställdon +100C
- Max differanstryck 2.5 bar
- 2-vägs-, 3-vägs, 3-vägs med 4 portar
- DN10, Dn15 och DN 20
- Kvs-värde från 0.4-5.0
- Slaglängd 3.7 mm
- Gänga M30x1.5
- Ventil är normalt öppen



## SPJÄLLMOTOR RM8 24V

- Ställkraft 8Nm
- Spänningsmatning 24Vac
- Styrsignal 0-10V
- Lägesindikering
- Gångriktning ändras via jumper på PCB-
- Gångtid 160 Sek





The Office

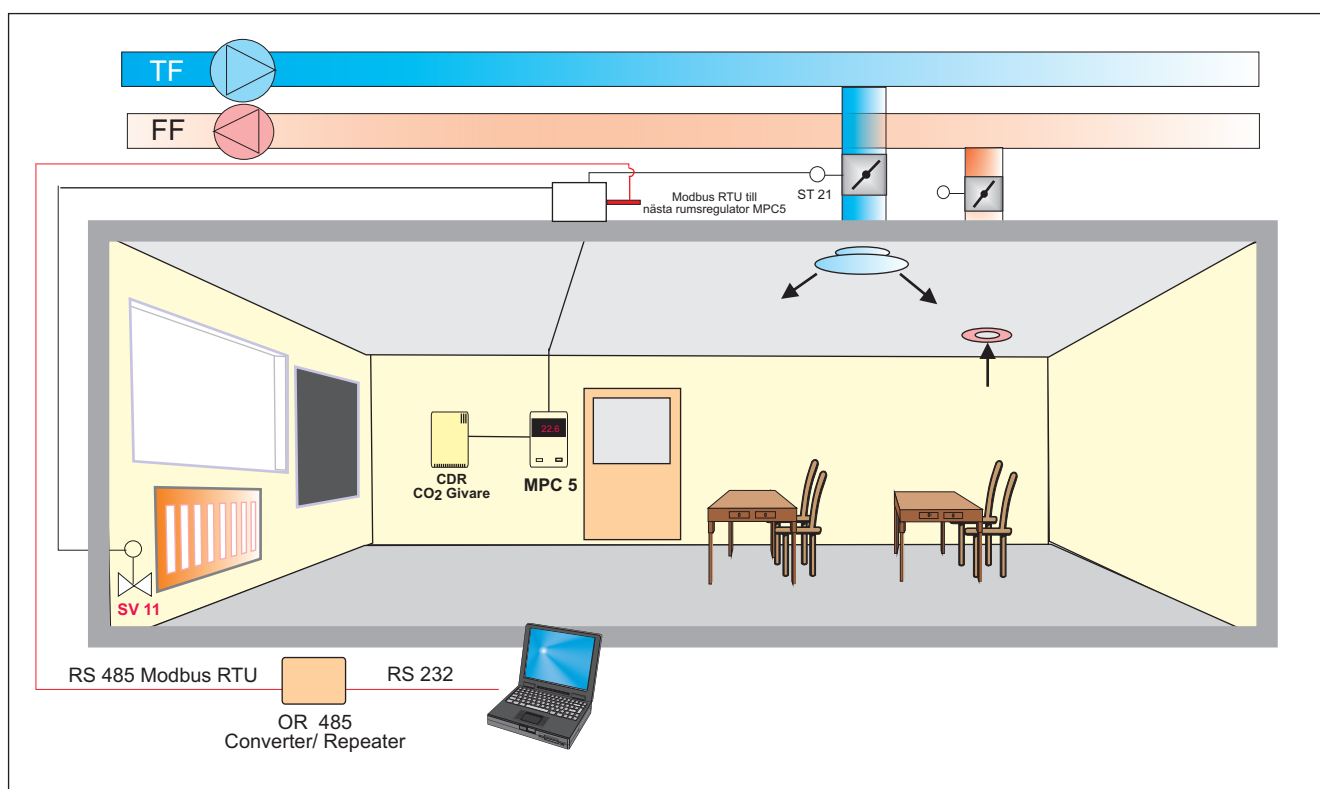
Temperaturgivare GT1 styr via regulator RC1, ventil SV12 för kylbaffel och SV11 för radiatorvärme i sekvens.

Vid sjunkande temperatur, stänger ventil SV12 för kylbaffel och SV11 för radiatorvärme öppnas.

Vid ökande temperatur sker det omvända förhållandet.

Kondensgivare GM21 max.begränsar utsignalen till styrventil SV12, för att förhindra kondensutfällning.

# Rumsreglering med Radiator-CO<sub>2</sub>-Forcerad ventilation i sekvens.



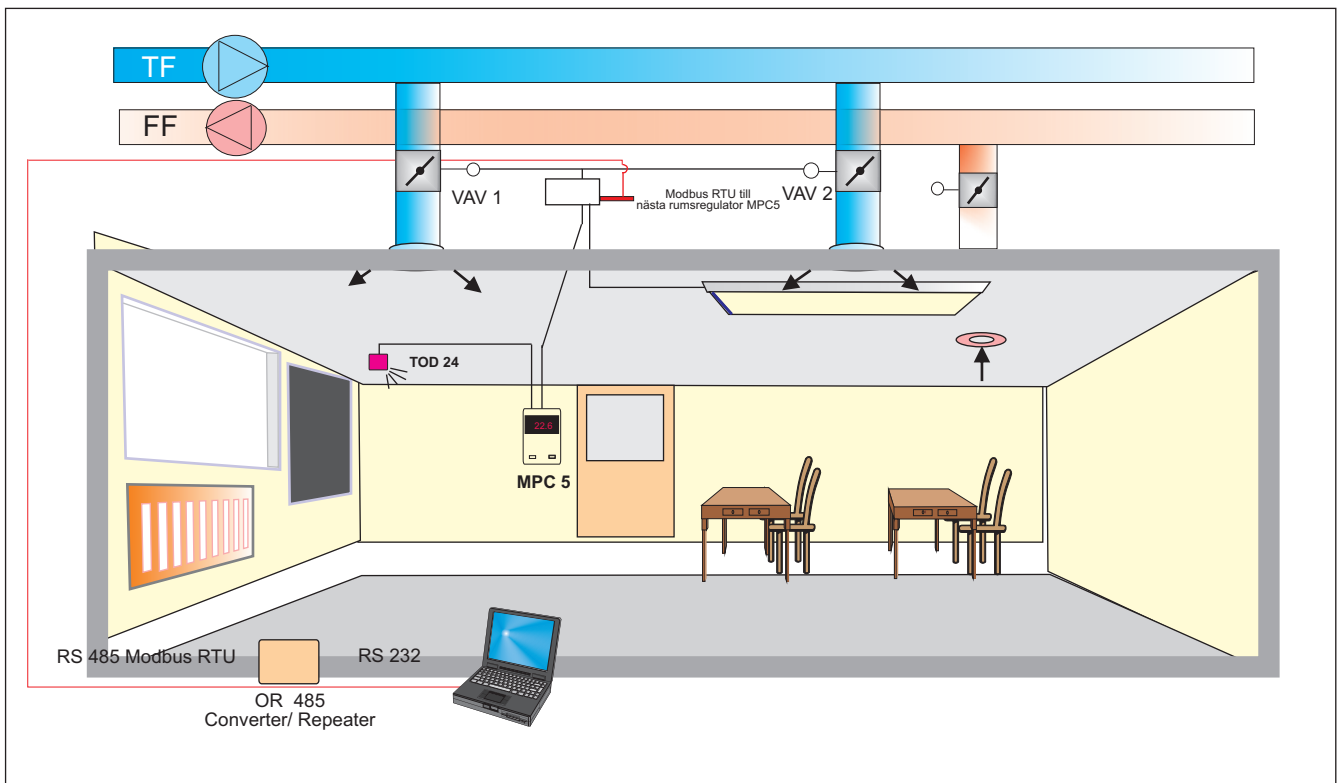
The School I

Temperaturgivare i MPC 5 - och CO<sub>2</sub>-givare styr via regulator RC1, ventil SV11 för radiatorvärme och tilluftsspjäll ST21 till forcerad ventilation i sekvens.

Vid sjunkande temperatur, så öppnar ventil SV11 eller vid lägre CO<sub>2</sub>-halt stänger spjäll ST21.

Vid ökande temperatur så stänger ventil SV11 eller vid ökande CO<sub>2</sub> forceras spjäll ST21 mot öppet läge.

Styrning av termoställdon sker med on/off signal via relä (24V) och styrning till spjällmotor med 0-10V



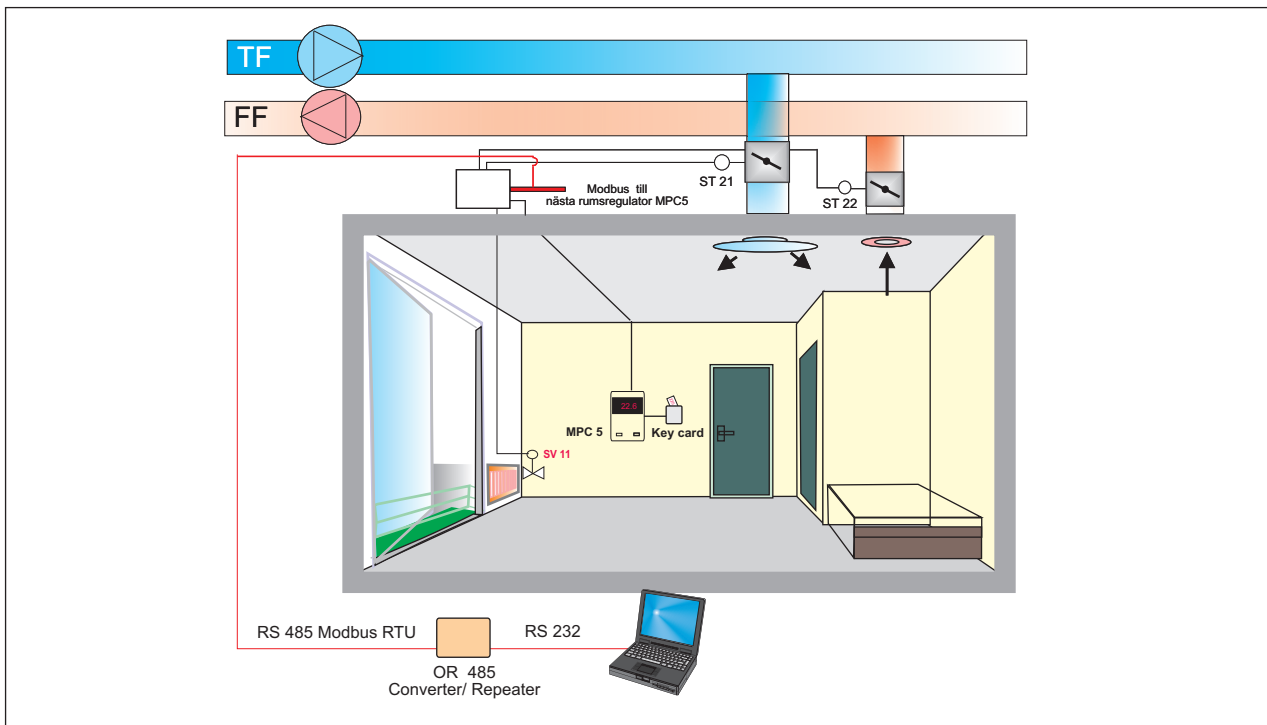
The School II

Temperaturgivare i MPC 5 parallellstyr (med samma utsignal) via regulator, ställdon VAV 1 och VAV 2 för kyla i tilluftskanal, för konstant temperaturhållning.

Vid sjunkande temperatur, så stänger ställdon VAV 1 och VAV 2, för kyla.

Vid ökande temperatur så öppnar VAV 1 och VAV 2 för kyla.

Två komfortvärden och belysning, styrs av en närvarogivare (IR) vid närvaro 22 C (ljus tänds) och ett annat komfortvärde vid tom lokal, nattdrift 24 C (ljus släcks).



The Hotel

När nyckelkort (Key Card) placeras i hållare aktiveras reglerfunktion via digitalsignal till rumsregulator MPC.

Temperaturgivare i rumsregulator MPC, styr ventil SV11 för radiatorvärme och spjäll ST21 och ST22 för ventilation i sekvens.

Vid sjunkande temperatur, så öppnar ventil SV11 och ST21 stänger och ST22 öppnar.

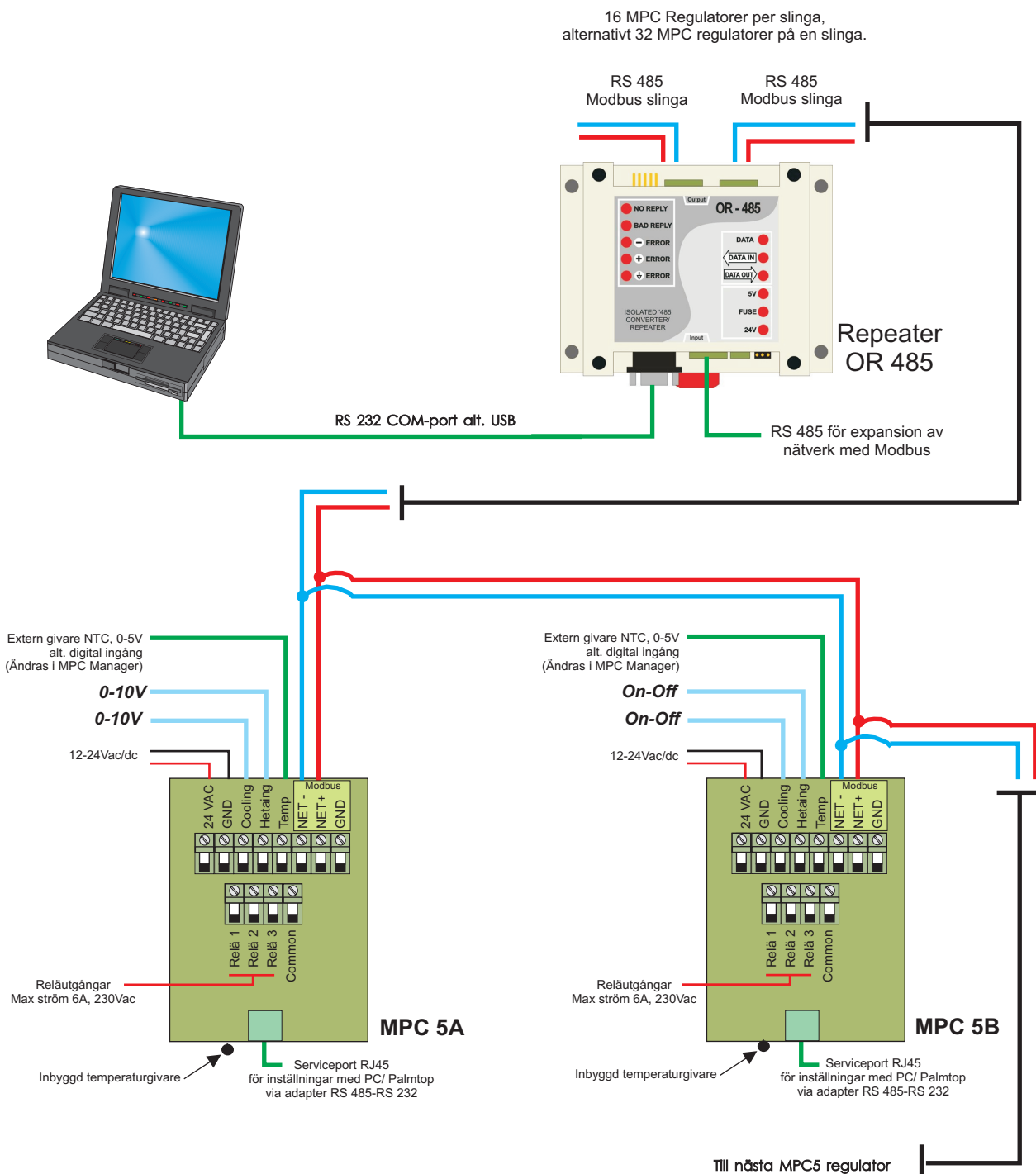
Vid ökande temperatur så stänger ventil SV11 för radiatorvärme och spjäll ST21 öppnar och ST22 stänger.

Styrning av termoställdon sker med PWM signal och styrning till spjällmotor med 0-10V signal.

## Repeater OR485

Med repeater OR 485 kan en systemlösning enkelt expanderas med optoisolerad Modbus kommunikation.

I ett system med 8st OR485 förstärkare hanteras upp till 247 MPC5 regulatorer.



## Referenslista för MPC rumsregulator

Projekt	Antal rum
<b>Kontorsfastighet Hadangerveien 48</b> <b>STAVANGER</b>	80 MPC Kyla/värme och CO2-styrning
<b>Kontorsfastighet Invest</b> <b>STAVANGER</b>	210 MPC Kyla/värme, belysningsstyrning och CO2
<b>Bålsta Skola</b> <b>Bålsta</b>	30 MPC VAV med CO2-styrning
<b>Dr Holms i Geilo</b> <b>Geilo</b>	110 MPC Värmestyrning
<b>OSLO Hotel</b> <b>OSLO</b>	200 MPC Kyla/ värme
<b>Multikonsult VVS</b> <b>Kontor</b>	421 MPC Kyla/ värme och CO2 styrning
<b>ICA</b> <b>Norrland</b>	30 MPC Kyla/ värme
<b>Vassenden skule</b> <b>KTH</b>	20 MPC Kyla/ värme och CO2-styrning
<b>Stockholm</b> <b>Ulstein Hotel</b>	2 MPC Fuktreglering
<b>ÅLESUND</b> <b>Kronofogden/Skatteverket</b>	100 MPC Hotellnyckel för värmestyrning
<b>KALMAR</b> <b>Måløy vidaregående Skola</b>	120 MPC Kyla/ värme fläktkonvektorer
<b>MÅLÖY</b> <b>CISCO HOUSE</b>	80 MPC med CO2-styrning
<b>DUBLIN</b> <b>Kontorshus</b>	22 MPC med närvarodetektering och kyl-reglering
<b>Älvkarleby</b> <b>Katrineholms Fastighets AB</b>	80 MPC med elvärmestyrning
<b>Katrineholm</b>	10 MPC Energistyrning med närvarostyrning

Bland kunder märks: YIT, Honeywell, Vattenfall med flera

Kontakta gärna Automatikprodukter om Dina anläggningar med rumsreglering för:

- Projektering
- Systemuppbyggnad
- Programmering
- Produktval

Gå in på hemsidorna  
[www.automatikprodukter.se](http://www.automatikprodukter.se)  
eller  
[www.automatikprodukter.com](http://www.automatikprodukter.com)  
för ytterligare  
information om produkter och systemlösningar.

**Kundanpassade lösningar - Vår specialitet**

