



QHT 24RS

QHT 24R

Utmärkande egenskaper

- **Hög känslighet för skadliga och illaluktande gaser**
- **Slagtåliga glasfiberhöljen för kommersiella miljöer**
- **Bakgrundsbelyst LCD-display som visar aktuellt värde för luftkvalitet, fukt och temperatur**
- **Lågkostnadsalternativ för mätning av luftkvalité**
- **VOC-, temperatur- och fuktavläsning i samma enhet**
- **Daggpunkt och entalpi kan konfigureras via Modbusregisteret**

Tekniska data

Givarelement Sintrad halvledare

Displayområde 0 - 1000 ppm

Bra 99 - 200

Ganska bra 200 - 400

Ganska dålig 400 - 600

Dålig 600 - 1000

Fukt 0 - 100% rH

Temp 0 - 100 °C

Noggrannhet

VOC Reagerar olika beroende på vilken typ av gas

rH +/-2% rH@10-90% rH

Temp +/-0,5 °C

Förväntad livslängd >10 år i normal miljö

Kapslingsgrad IP31

Mätområde

VOC 0-1000ppm

Temperatur, arbetsområde -30 till +70°C (motsvarar utsignalen)

Relativ fuktighet 0-100% rH

Matningsspänning 15-24Vac/dc (±20%), 50-60 Hz

Utsignal VOC, RH+T 0-10Vdc, 4-20mA, 0-5Vdc
Modbus RTU vid 19200 eller 9600 baud

EMC Uppfyller CE-kraven

Vikt 200 g

Funktion

Denna fullfjädrade microprocessorbaserade detektor är idealisk för detektering av luftföroreningar och skadliga gaser.

I bostäder och kommersiella miljö har detektorn hög känslighet för skadliga och luktfria gaser.

Denna enhet levereras med en LCD-display med bakgrundsbelysning för enkel avläsning av aktuellt läge.

Den levereras som standard för luftkvalitet, luftfuktighet och temperatur med visning på display, vilket är avgörande när man hanterar luftkvalitet med manuell bygel för val av utgångssignaler.

Avläsningvärdena blir mycket exakta.

Detektorn övervakar temperatur, luftfuktighet och luftkvalitetsförhållandena i rummet.

Förändringar i någon av de nämnda givarelementen övervakas kontinuerligt, med kortast möjliga tidskonstant.

Applikationer

Kontor	Skolor
Hotell	Flygplatser
Mötesrum	Lägenheter
Konferensanläggningar	Varuhus
Restauranger etc	

Beställning

QHT 24R Luftkvalitet, rH+T-detektor

QHT 24RS Luftkvalitet, rH+T-detektor Hotell, skolor

Mätelement

- Detektorn övervakar temperatur, luftfuktighet och luftkvalitetsförhållandena i rummet. Förändringar övervakas kontinuerligt, inom kortast möjliga tidsintervall.
- Övervakningen av luftfuktighet sker med luftfuktighetsgivarmodul.
- Övervakningen av luftkvalitet sker med specialutvecklat mätelement.
- Övervakningen av temperatur sker med en 10K termistor.

Fuktövervakning

Huvudorsaken till att välja inbyggt sensorelement är för dess linjära förhållande med avseende på relativ fuktighet.

Detta minskar komplexiteten och ökar repeterbarheten och tillförlitligheten till totalt 2% noggrannhet.

Luftkvalitetsövervakning

Särskild hänsyn skall tas till luftkvalitetskalibreringen för att undvika falsklarm.

IAQ mätelement är beroende av fukt, temperatur eller grundläggande miljöförändringar.

För att motverka denna effekt, kommer den inbyggda mikroprocessorn för detektorn att beräkna medelvärdet av givaren och bestämmer om det finns några befintliga luftföroreningar närvarande.

Alla oväntade förändringar i givaren kommer att utlösa larmet och tala om för användaren att det förekommer riskfylld luft.

Temperaturövervakning

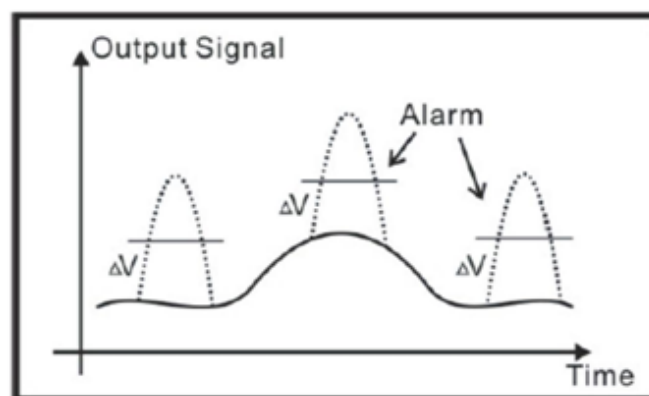
Detektorn övervakar temperaturförhållandena i rummet med sin inbyggda termistorgivare.

Den placeras på ett sådant sätt att den inte påverkas av temperaturen på den vägg där den är monterad.

Den påverkas inte heller av intern värme som skapas inuti enheten.

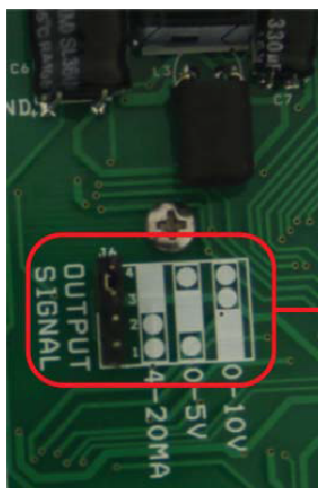
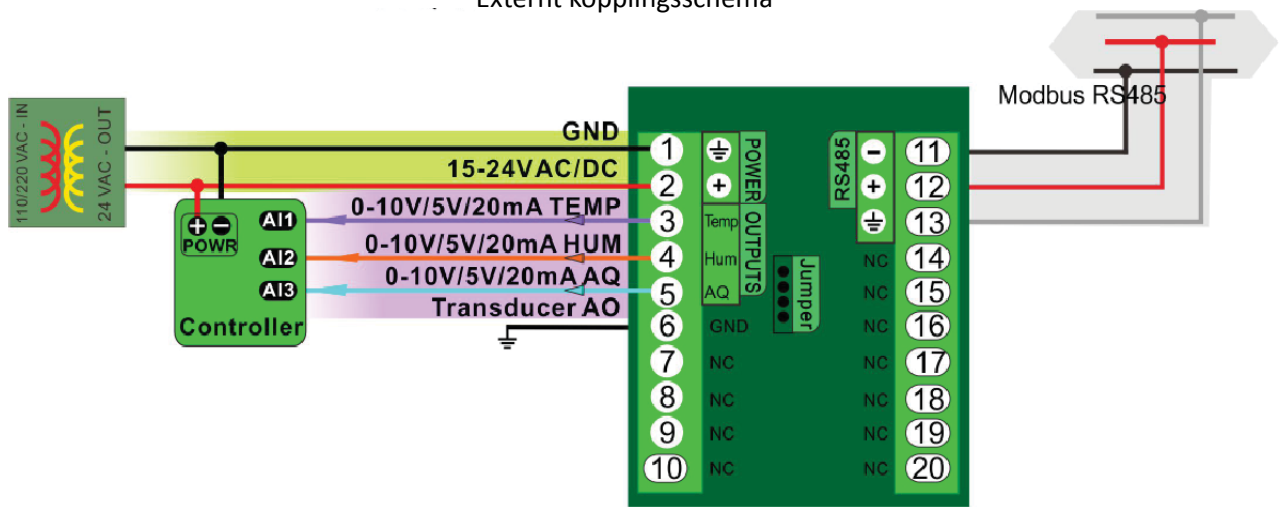
Förändringar i temperaturen övervakas kontinuerligt, med kortast möjliga tidsintervall.

Sensorn kan kalibreras när som helst med detektorns interna meny.

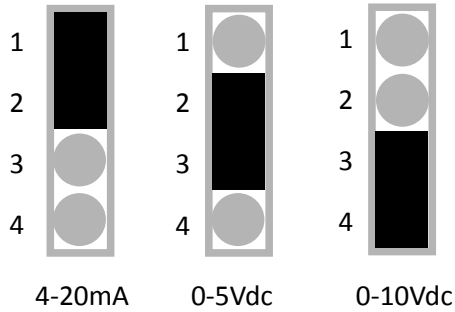


Externa ingångar

Externt kopplingschema



QHT bygelinställningar



Typisk inkoppling

Avancerade menyinstruktioner

1. Det finns fyra knappar till QHT:

	Knappar	Funktioner
Justera		Lufthälsovärde som visas / justera: lufthälsonivå 1/2/3, Temperaturenhet C / F, Skärmrullning på / av
		Visat temperaturvärde/ Flytta i menyn
Läge		Visat fuktvärde/justera: Lufthälsovärde 1/2/3, Temperaturenhet C/F, Skärmrullning på/av
		Ange i menyn/Flytta i menyn

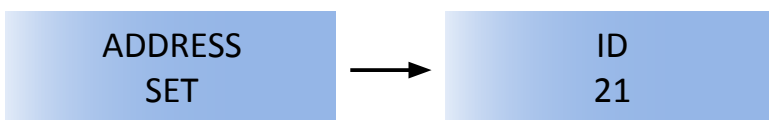
Scrolla ON/OFF	ON: Temp, fukt, luftkvalitet visas i cirkulation OFF: Endast temp, fukt eller AQ visas	
Luftkvalitetsnivå 1	Bra	99-200
Luftkvalitetsnivå 2	Ganska bra	200-400
Luftkvalitetsnivå 3	Ganska dålig	400-600
	Dålig	600-1000
Kalibrering för luftkvalitet	Man kan ställa in korrekta värden efter önskemål	

a. För att ställa in enhetens adress i menyläge, klickar man på för att komma till menyn. Den visar då "ADRESS SET".

Klicka på för att gå in i redigeringsläget. ID visas.

Tryck på för att öka ID-värdet eller för att minska ID-värdet.

Tryck på för att bekräfta dina inställningar.



b. Klicka på för att ställa in enhetens överföringshastighet i menyläget.

Klicka på för att redigera överföringshastigheten och använd eller för att välja "baudrate" 19200 eller 9600.

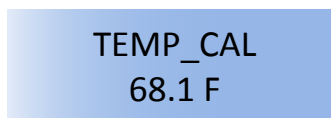
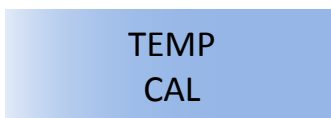
Tryck på för att bekräfta inställningarna.

c. Klicka på tills du når skärmen för "TEMP CAL" i menyläget.

Tryck på för att komma till bilden för redigering.

Klicka på för att öka och för minska värdet. Klicka på för att bekräfta att inställningen är ok.

Använd samma förfarande för att justera kalibreringen för fukt som visas som "HUMIDITY CAL".



Öka värde / Temp

Minska värde / Luft

Fukt / Bekräfta

Meny



Känslighet för ett antal olika föroreningar

Aceton	Etylenoxid	Metyleter	R-12
Akrylontitrit	Formaldehyd	Metyletylketon	R-123
Ammoniak	Isobutan	Metylklorid	R-502
Bensen	Klorin	n-Hexan2	Svaveldioxid
Dimetylamin	Koldioxid	n-Pentan	Vinylklorid
Etan	Koloxid	Propan	Väte
Etylen	Metylacetat	R-11	Vätesulfid

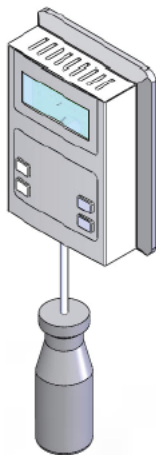
Register för avläsning av temperatur, luftfuktighet och luftkvalitet

Det finns fyra register där temperatur, luftfuktighet och luftkvalitet kan läsas av.

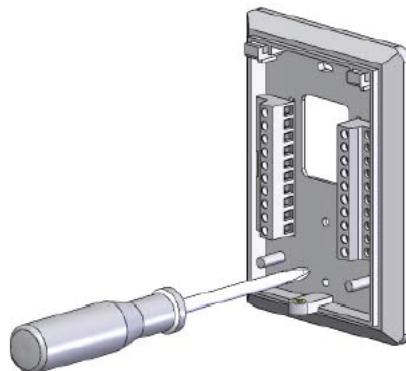
Adress	Byte	Beskrivning
100	2	Temperaturvärde i °F
101	2	Temperaturvärde i °C
102	2	Värde från fuktgivare i procent
103	2	Värde på luftkvalité : 0-1000ppm där 1000ppm motsvarar 10ppm H ₂ gas

Monteringsanvisningar

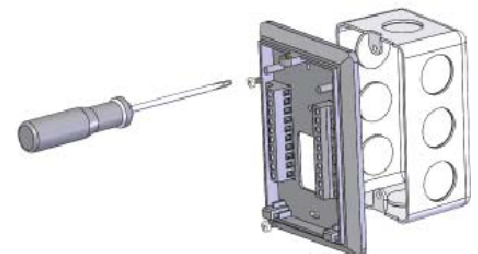
Lossa skruven underst och lyft bort framsidan på höljet.


Väggmontering

Montera baksidan mot väggen, och sätt tillbaka framsidan på den monterade panelen. Dra åt skruven på undersidan som håller ihop delarna.


Standard
'11-10' Dosmontage

Dra åt skruvarna på baksidan till den elektriska dosan, och fäst framsidan på den monterade panelen. Dra åt skruven på undersidan som håller ihop delarna.



Temperaturkalibrering

För att kalibrera temperaturen som visas på detektordisplayen, behöver man en bärbar digital- eller kvicksilvertermometer.

Håll mätaren nära termostaten och låt den komma till jämvikt.

Anslut luftkvalitetsgivaren till datorn via en RS485-kabel och kör ett Modbusverktyg för att visa och ändra registren.

Skriv av rätt temperatur till registret 101 nedan termometertemperaturen är stabil.

Upprepa om så behövs tills avläsningarna på termostaten och termperaturmätaren är lika.

Observera att det nedskrivna värdet bör vara tio gånger den faktiska temperaturen för att undvika decimaler.

Om temperaturen t.ex. är 22,3 grad, skriver man 223.

Detektorn kommer att lagra kalibreringssiffrorna även under långa strömavbrott och ska inte behöva justeras på flera år.

Den viktigaste under kalibreringen är att låta allt komma till jämvikt.

Detektorn bör strömsättas i 5 minuter före varje kalibrering och termometern bör lämnas nära termostaten i ungefär samma tid.

Kalibreringstips

- Huvudfelet vid kalibrering beror på att man inte väntar tillräckligt länge på att den bärbara termperaturmätaren skall komma till jämvikt.
- Kalibrera med kundens termperaturmätare, även om den inte är en exakt, så att alla efterföljande mätningar jämförs med samma rikt-
märke.
- Kontrollera att luftkvalitetsgivaren monteras på en plats fri från luftdrag.

Fuktkalibrering

- Vid standardinställningen, kan användarna skriva in det aktuella fuktighetsvärdet, som de får från en referensluftfuktighetsmätare, för att registrera 102.

Luftkvalitet

Antalet på displayen visar utspänningen givarens utgångsspänning. Området är 0-1000, vilket motsvarar 0-5V / 10Vdc.

Ju högre siffror, desto större luftförorening.

Det finns tre ikoner längst ned på skärmen, som ger användarna en visuell utvärdering av luftkvaliteten.

Användaren kan ändra kriteriet för utvärdering av luftkvaliteten genom att ändra registren med Modbus.

Man kan även här ställa in nivån genom att förändra i Modbusregistret.

Analoga utgångar

Luftkvalitetsdetektorn omvandla också tre givaravläsningar till analoga utgångar.

Området för analoga utgångar kan vara antingen 4-20 mA, 0-5Vdc eller 0-10Vdc.

OMRÅDE		ANOLOGT UTGÅNGSVÄRDE & FORMEL
0-10Vdc	OUTPUT	$\text{analog_output_value} = \text{aq_value} / (\text{high_range} - \text{low_range}) * 10 \text{ Volt}$
0- 5Vdc	OUTPUT	$\text{analog_output_value} = \text{aq_value} / (\text{high_range} - \text{low_range}) * 5 \text{ Volt}$
4- 20mA	OUTPUT	$\text{analog_output_value} = \text{aq_value} / (\text{high_range} - \text{low_range}) * 16\text{Ma} + 4\text{Ma}$

dvs. `aq_low_range_set` is 0, `aq_high_range_set` is 600.

`temperature_low_range_set` is 0, `temperature_high_range_set` is 1000.

`humidity_low_range_set` is 0, `humidity_high_range_set` is 1000.

Analoga utgångar

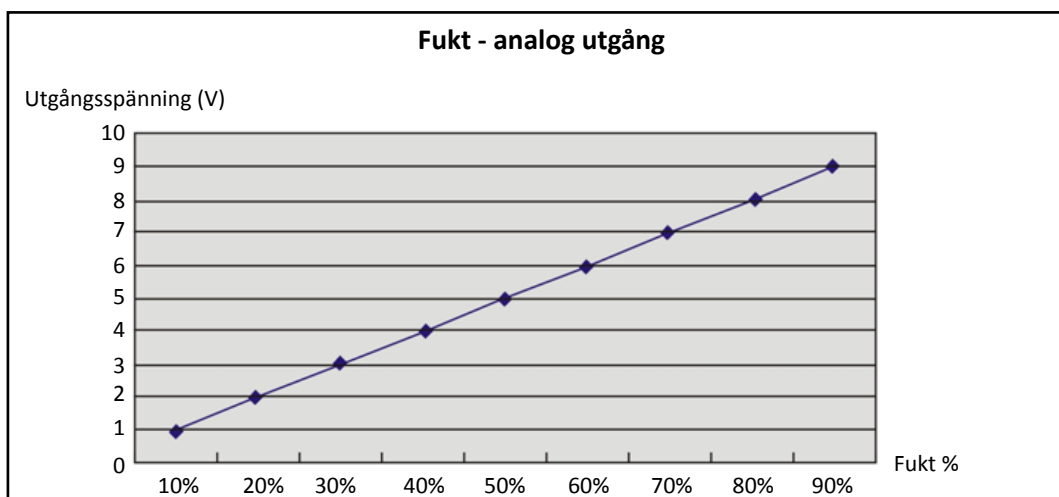
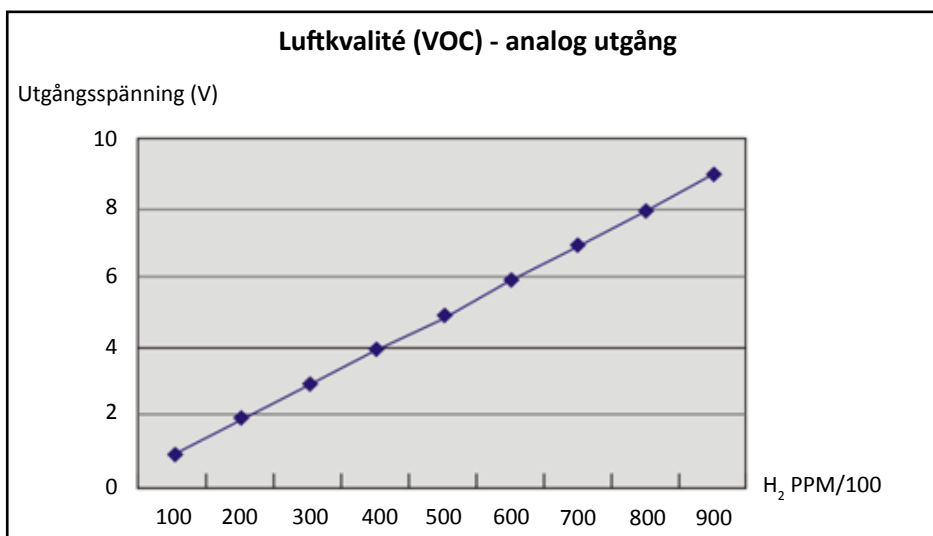
- | | | | |
|-------------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| Analoga utgångssignaler | • 0-10Vdc | motsvaras av: | • Luftkvalitet 0-1000ppm |
| | • 4-20mA | | • Fukt 0 to 100% rH |
| | • 0-5Vdc | | • Temperatur -30 till +70°C |

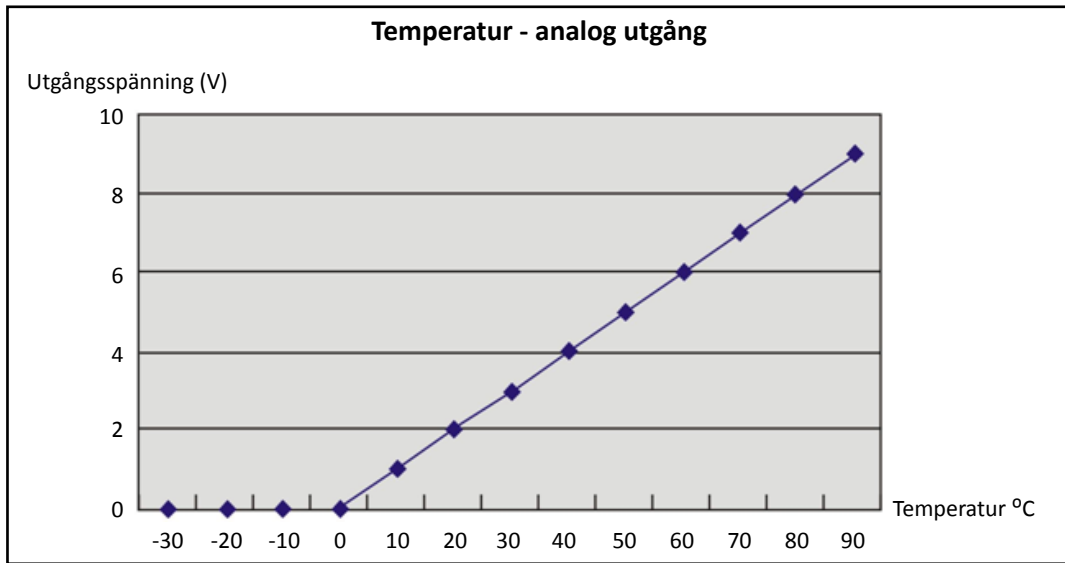
Luftkvalitetssensorn omvandlar också de tre sensorernas värden till analoga utgångar. Området för analoga utgångar kan vara antingen 4-20mA, 0-5Vdc eller 0-10Vdc.

OMRÅDE	ANALOGT UTGÅNGSVÄRDE & FORMEL	
0-10Vdc	UTGÅNG	$\text{analog_output_value} = \text{aq_value}/(\text{high_range} - \text{low_range}) * 10 \text{ Volt}$
0- 5Vdc		$\text{analog_output_value} = \text{aq_value}/(\text{high_range} - \text{low_range}) * 5 \text{ Volt}$
4- 20mA		$\text{analog_output_value} = \text{aq_value}/(\text{high_range} - \text{low_range}) * 16\text{mA} + 4\text{mA}$

dvs.:

- aq_low_range_set is 0, aq_high_range_set är 600.
- temperature_low_range_set is 0, temperature_high_range_set är 1000.
- humidity_low_range_set is 0, humidity_high_range_set är 1000.





Instruktioner

Tabell för menydisplay

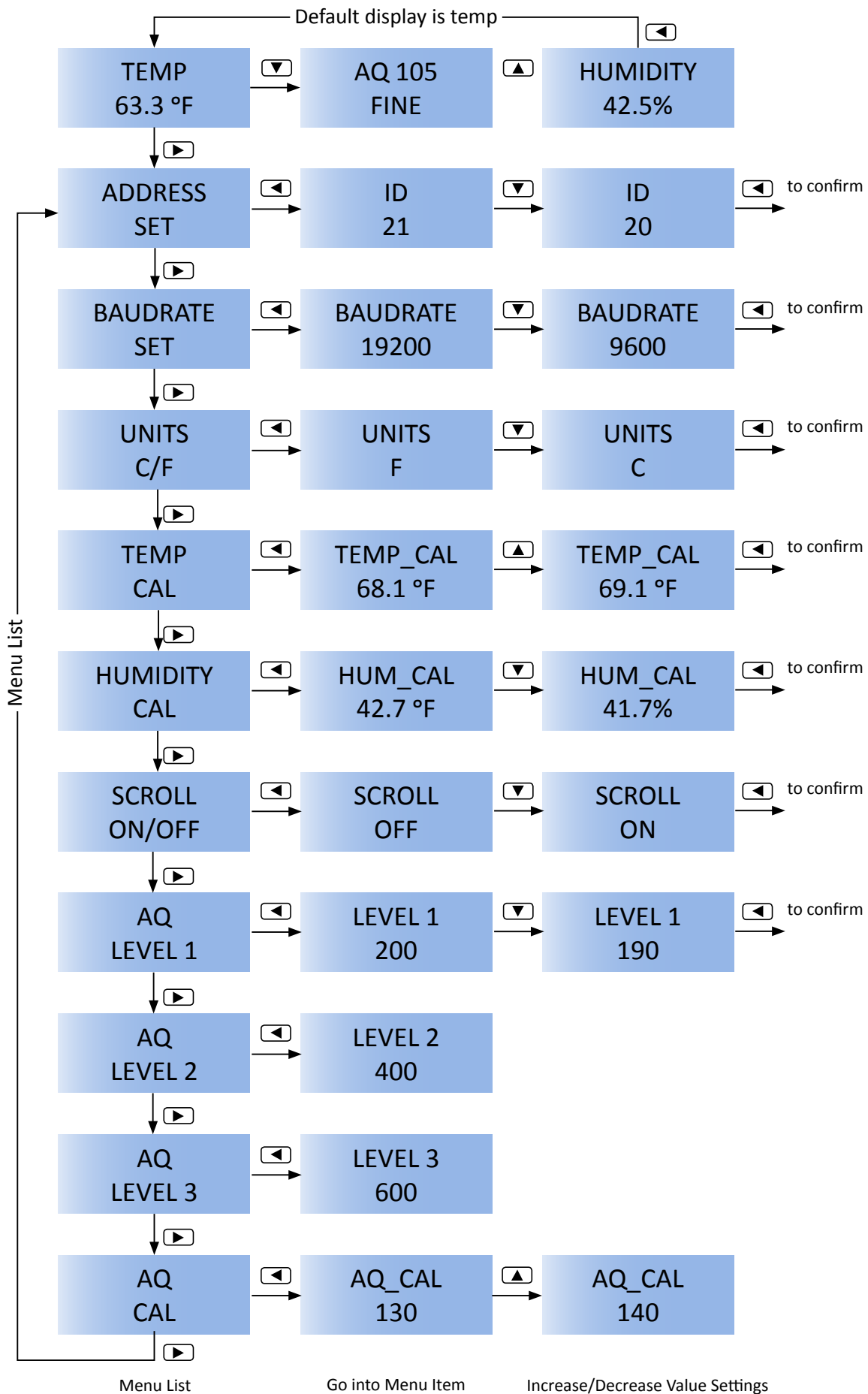
Nedanstående tabell visar alla alternativ.

Adressinställning	ID01 - ID254	
Överföringshastighet	Baudrate 19200, Baudrate 9600	
Enheter C/F	Celcius, Fahrenheit	
Temperaturkalibrering	Rätt värde kan ställas in efter behov	
Fuktkalibrering	Rätt värde kan ställas in efter behov	
Scrollning ON/OFF	ON: Temp, fukt, luftkvalitet visas i omloppsvärde OFF: Endast temp, fukt eller luftkvalitet visas	
Luftkvalitet Nivå 1	Utmärkt	99-200
Luftkvalitet Nivå 2	Bra	200-400
Luftkvalitet Nivå 3	Ganska dålig	400-600
	Dålig	600-1000
Kalibrering av luftkvalitet	Rätt värde kan ställas in efter behov	

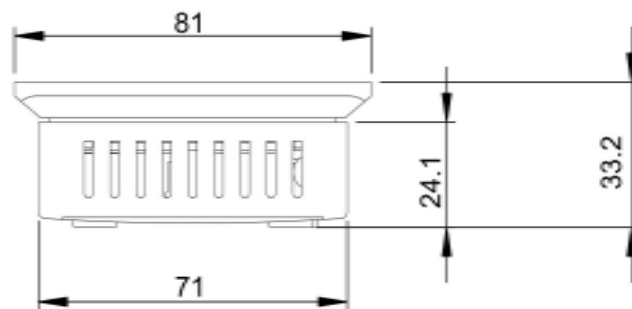
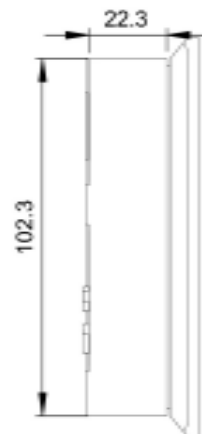
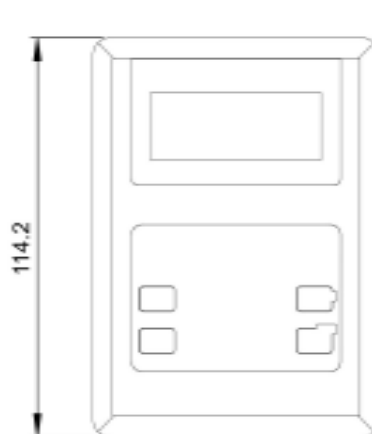
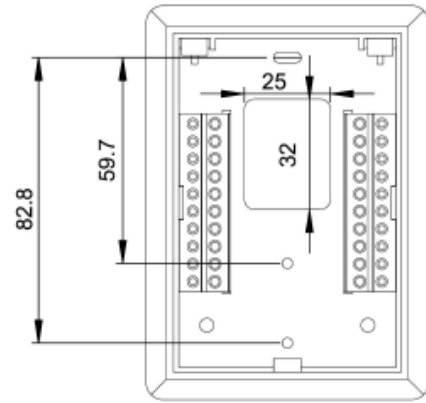
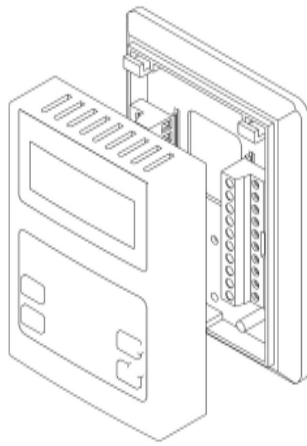
Uppställningen på nästa sida visar en fullständig lista över lufthälsoindikatorns menyalternativ och navigationen genom systemet.

Observera att man genom att använda knapparna som beskrivs ovan i "Keys Layout" kan välja att direkt visa Temperatur, luftfuktighet eller luftkvalitet.

Som standard "Scroll"-funktionen är inställd på "OFF", men om "ON" är aktiverat, går lufthälsoindikatorn genom temperatur, luftkvalitet och luftfuktighet i samma ordning som visas överst i menylistschemat på nästa sida.



Dimensioner



Tabell för Modbusregister

Lufthälsoindikatorerna använder MODBUS-protokoll för kommunikation.		
Adress	Byte	Register och beskrivning
0 ~ 3	4	Serial Number -4 byte value. Read-only
4 ~ 5	2	Software Version –2 byte value. Read-only
6	1	ADDRESS. Modbus device address
7	1	Product Model. This is a read-only register that is used by the microcontroller to determine the product
8	1	Hardware Revision. This is a read-only register that is used by the microcontroller to determine the hardware Rev
9	1	PIC firmware version
10	1	PIC version of Humidity module
10	1	PLUG_N_PLAY_ADDRESS, 'plug n play' address, used by the network master to resolve address conflicts. See VC code for algorithms
15	1	Base address selection. 0 = Protocol address,1 =PLC address.
16	1	Firmware Update Register, used to show the status of firmware updates
17~99		Blank, for future use
100	2	Temperature value in °F
101	2	Temperature value in °C
102	2	Humidity Sensor Reading in percent,calibrate humidity
103	2	Air Quality Reading :0-1000 is equivalent to 0-10ppm H2 gas
111	1	temperature input select,0=internal,1external
121	1	the units of temperature. 0 = C ,1=F
180	1	Sets the full scale voltage of the outputs; 1:0~10v;2:0~5v;3:4~20ma;
185	1	Baudrate 0 = 9.6kb/s, 1 = 19.2kb/s
186	1	humidity filter set
187	1	aq filter set
193	1	temperature filter set
304	1	Humidity Sensor Reading in percent
305	2	HUmidity Sensor's frequency
312	2	Humidity Calibration, Frequency at first point
313	2	Humidity Calibration, RH at first point
314	2	Humidity Calibration, Frequency at second point (highest humidity reading)
315	2	Humidity Calibration, RH at second point
316	2	Humidity Calibration, Frequency at third point
317	2	Humidity Calibration, RH at third point
318	2	Humidity Calibration, Frequency at the fourth point
319	2	Humidity Calibration, RH at the fourth point
320	2	Humidity Calibration, Frequency at fifth point
321	2	Humidity Calibration, RH at fifth point
322	2	Humidity Calibration, Frequency at sixth point (highest humidity reading)
323	2	Humidity Calibration, RH at sixth point

Lufthälsöindikatorerna använder MODBUS-protokoll för kommunikation.

Adress	Byte	Register och beskrivning
324	2	Humidity Calibration, Frequency at seventh point
325	2	Humidity Calibration, RH at seventh point
326	2	Humidity Calibration, Frequency at the eighth point
327	2	Humidity Calibration, RH at the eighth point
328	2	Humidity Calibration, Frequency at ninth point
329	2	Humidity Calibration, RH at ninth point
330	2	Humidity Calibration, Frequency at the tenth point
331	2	Humidity Calibration, RH at the tenth point
332	2	the range of lower temperature set
333	2	the range of higher temperature set
334	2	the range of lower humidity set
335	2	the range of higher humidity set
336	2	the range of lower AQ set
337	2	the range of higher AQ set
338	2	the current value of temperature output
339	2	the current of humidty output
340	2	the current of AQ output
341	2	the voltage of temperature output
342	2	the voltage of humidty output
343	2	the voltage of AQ output
345	1	the status of scrolling.0 is off ,1 is on
346	2	the level1 set
347	2	the level2 set
348	2	the level3 set
364	2	sensor serial number
370	2	dew point in unit C
371	2	dew point in unit F
372	2	Partial Pressure of water at saturation at given temperature, [hPa]
373	2	Mixing Ratio, the mass of water over the mass of dry gas, [g/kg]
374	2	Enthalpy of the air, [kJ/kg]