



SVENSKA

Rumstransmitter för CO2 och temperatur.
CRT-A-24 utan display, CRT-D-A-24 med display.

TEKNISKA DATA

Matningsspänning:	24V AC/DC
Strömförbrukning:	10 mA (medel) 42 mA (max)
Utgångar, 0-10V	
Analog Ut 1:	CO2 (0-2000 ppm), (>5 kΩ imp.)
Analog Ut 2:	Temperatur (0-50°C) (>5 kΩ imp.)
Lysdiodindikeringar	
Grön, fast ljus:	Drift
Grön, blink:	Temperaturjustering
Röd, blink:	CO2-kalibrering
Skruvplintar:	4 x 1.5 mm²
Spårskruvmejsel:	3.0 x 0.5 mm
Mått BxHxD:	92 x 92 x 28.5 mm
Vikt	
CRT-A-24:	90 gram
CRT-D-A-24:	100 gram
Kapslingsklass:	IP20

FUNKTION

CRT är en rumstransmitter för anslutning till regulator/DUC. Den har två 0-10V analogutgångar. En för CO2 med mätområde 0-2000 ppm och en för temperatur med mätområde 0-50°C.

CO2-sensorn i CRT är underhållsfri i normala miljöer tack vare den inbyggda självkorrigerande ABC-algoritmen. CO2 sensorn har en förväntad livslängd på minst 15 år och kräver inte någon ytterligare kalibrering när den används i normala inomhusluftapplikationer. CRT-D-A-24 har display som växelvis visar uppmätt CO2 och temperatur

CRT har två lysdiodsindikeringar och två tryckknappar. Lysdioderna indikerar grönt för drift och off-setjustering av temperatur samt röd för kalibrering av CO2.

Tryckknappsfunktioner

Med hjälp av en tryckknapp kan CO2-sensorn frisklufts- och nollkalibreras. Även temperatursensorns mätvärde kan parallelljusteras för anpassning till förhållandena vid transmitters placering. Dessa justeringar utförs via tryckknappar på kretskortet (märkta B1 och B2).

CO2-kalibrering – Tryckknapp B1

Kalibrering med friskluft

Vädra ur rummet så att CRT endast är utsatt för friskluft. Undvik att andas direkt på produkten.

Genomför friskluftskalibreringen genom att trycka kort på knappen B1. Röd diod L1 blinkar snabbt. Nu är mätvärdet ändrat till 400 ppm, vilket är den normala CO2 koncentrationen i friskluft.

Nollkalibrering

Nollkalibrering av CO2-sensorn, kräver tillgång till gas utan CO2, t.ex. kväve, och ska endast utföras av specialutbildad personal.

Temperaturjustering – Tryckknapp B2

Justeringsområde +/-3°C i steg om 0.2°C. För varje tryckning på knappen ökas mätvärdet med 0.2°C tills mätvärdet ökats med +3.0°C. Vid nästa tryckning sänks mätvärdet med -3.0°C, sedan -2.8, -2.6 osv.

Varje knapptryckning indikeras med att den gröna lysdioden (L2) släcks. På CRT-D-A-24 visas den justerade temperaturen i displayen.

För att återställa till ursprungligt mätvärde, håll tryckknappen intryckt i mer än 10 sekunder, tills L2 börjar blinka snabbt.

ANVÄNDNING

CRT används för CO2- och temperaturmätning i inomhusmiljö.

MONTERING

CRT monteras på vägg i rummet som ska regleras. Undvik montering i direkt solljus eller nära värme- eller kylkällor. Om den monteras över kopplingsdosa/kabelrör måste dessa tätas för att undvika påverkan av mätresultat. Skruvar med specialanpassad storlek på skallarna bifogas.

UNDERHÅLL

CRT är normalt underhållsfri. Vid behov kan kalibrering av CO2 mätaren samt justering av temperaturmätvärden utföras via tryckknappar på kretskortet.

Lyssdioidindikeringar på kretskortet

Lyssdioiderna har olika indikeringsfunktioner.

Lyssdioid	Indikering	Beskrivning
Röd (L1)	Släckt	Normalt driftläge utan larm
Röd	Blinkande 5 Hz	CO2 friskluftskalibrering vid kort tryckning på B1
Röd	Blinkande 1 Hz	CO2 nollkalibrering vid 10 sek tryckning på knapp B1
Grön (L2)	Släckt	CRT avstängd
Grön	Fast sken	Driftindikering
Grön	1 blink	Temperaturjustering vid tryckning på knapp B2
Grön	Blinkande 5 Hz	Återställning av temperaturjustering vid 10 sek tryckning på knapp B2

FIGURER

FIG. 1 Kopplingsschema

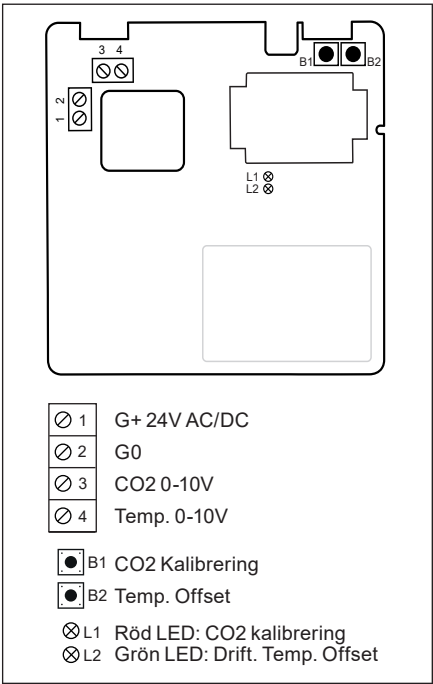


FIG. 2 Demontering av locket

Demontera locket genom att försiktigt pressa in de båda låshakarna på kapslingen ovasida. Använd t.ex. en liten skruvmejsel för att nå in till låshakarna mellan luftgallren. Var försiktig så att inte elektronikkomponenter på insidan skadas.

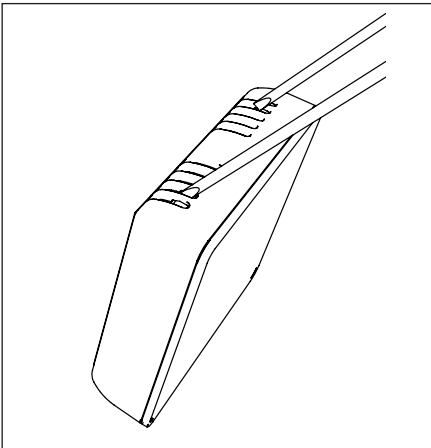


FIG. 3 Montering på vägg

Använd de bifogade skruvarna vars huvud är anpassat för att ej skada komponenter på kretskortet.

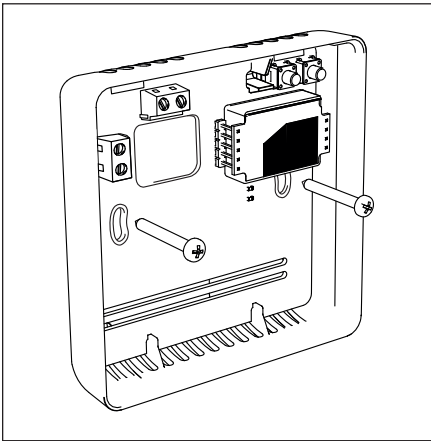
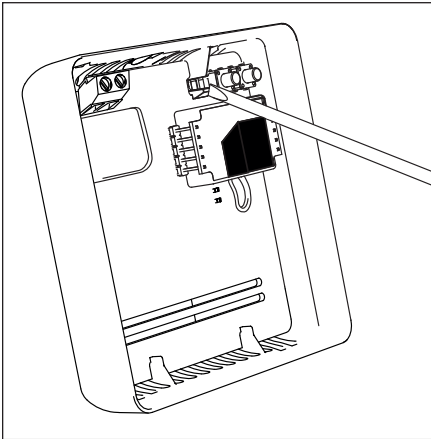


FIG. 4 Demontera kretskortet från kapslingen

Kretskortet hålls på plats i kapslingen med ett snäpplås. Böj försiktigt snäpplåset uppåt för att frigöra kretskortet. Var försiktig så att inte elektronikkomponenter skadas.



ENGLISH

**Room transmitter for CO₂ and temperature.
CRT-A-24 without display, CRT-D-A-24 with display.**

TECHNICAL DATA

Supply voltage:	24V AC/DC
Power consumption:	10 mA (avg.) 42 mA (max.)
Outputs, 0-10V	
Analogue out 1:	CO ₂ (0-2000 ppm), (>5 kΩ imp.)
Analogue out 2:	Temperature (0-50°C) (>5 kΩ imp.)
LED indicators	
Green, continuous light:	Operation
Green, flashing:	Temperature adjustment
Red, flashing:	CO ₂ calibration
Screw terminals:	4 x 1.5 mm ²
Flat-blade screwdriver:	3.0 x 0.5 mm
Dimensions WxHxD:	92 x 92 x 28.5 mm
Weight:	
CRT-A-24:	90 grams
CRT-D-A-24:	100 grams
Protection class:	IP20

FUNCTION

CRT is a room transmitter for connection to regulator/DUC. It has two 0-10V analogue outputs. One for CO₂ with measurement range 0-2000 ppm and one for temperature with measurement range 0-50°C.

The CO₂ sensor in the CRT is maintenance-free in normal environments thanks to the built-in self-correcting ABC algorithm. The CO₂ sensor has an expected lifetime of at least 15 years and does not require any additional calibration when used in normal indoor air applications. CRT-D-A-24 has a display that shows measured CO₂ and temperature alternately

CRT has two LED indicators and two pushbuttons. The LEDs indicate green for operation and offset adjustment of temperature and red for calibration of CO₂.

Push-button functions

The CO₂ sensor can be fresh air and zero calibrated with the aid of a push button. The temperature sensor measurement value can also be adjusted in parallel to adapt to the conditions where the transmitter is placed. These adjustments are performed via the push buttons on the circuit board (marked B1 and B2).

CO₂ calibration - Push button B1

Calibration with fresh air

Air out the room so that the CRT is only exposed to fresh air. Avoid breathing directly onto the product.

Perform the fresh air calibration by briefly pressing button B1. Red LED L1 flashes quickly. Now the measurement value is changed to 400 ppm, which is the normal CO₂ concentration in fresh air.

Zero calibration

Zero calibration of the CO₂ sensor requires access to non-CO₂ gas, e.g. nitrogen, and should only be performed by specially trained personnel.

Temperature adjustment – Push button B2

Adjustment range +/- 3°C in 0.2°C increments. With each press of the button, the measured value is increased by 0.2°C until the measurement value is increased by +3.0°C. At the next press, the measurement value is lowered by -3.0°C, then -2.8, -2.6 etc.

Each button press is indicated by the green LED (L2) turning off. On the CRT-D-A-24, the adjusted temperature is shown in the display.

To reset to the original reading, press and hold the push button for more than 10 seconds, until L2 starts flashing rapidly.

USE

CRT is used for CO₂ and temperature measurement in indoor environments.

INSTALLATION

CRT is installed on the wall of the room to be controlled. Avoid installation in direct sunlight or near heat or cooling sources. If it is installed over a junction box/cable pipe, these must be sealed to avoid affecting measurement results. Screws with specially adapted head size are attached.

MAINTENANCE

CRT is normally maintenance-free. If necessary, calibration of the CO₂ meter as well as adjustment of temperature measurement values can be performed via push buttons on the circuit board.

LED indications on the circuit board

The LEDs have different indication functions.

LED	Indication	Description
Red (L1)	Off	Normal operating mode without alarm
Red	Flashing 5 Hz	CO2 fresh air calibration with short press on B1
Red	Flashing 1 Hz	CO2 zero calibration by pressing button B1 for 10 seconds
Green (L2)	Off	CRT-A-24 turned off
Green	Steady light	Operation indication
Green	1 flash	Temperature adjustment when pressing button B2
Green	Flashing 5 Hz	Resetting temperature adjustment by pressing button B2 for 10 seconds

FIGURES

FIG. 1 Wiring diagram

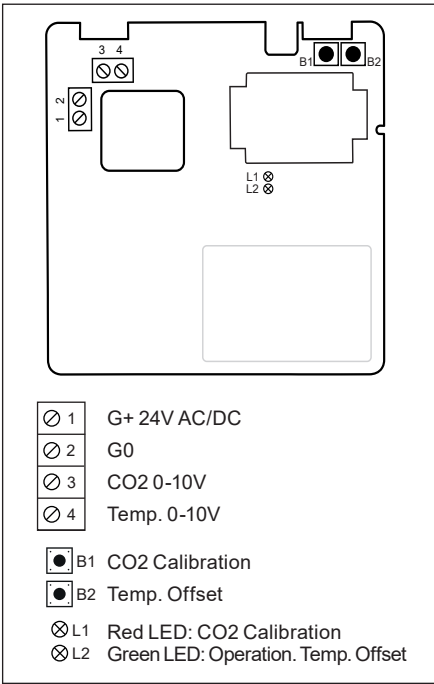


FIG. 2 Removing the cover

Remove the cover by gently pressing in the two locking hooks on the top of the enclosure. For example, use a small screwdriver to reach into the locking hooks between the air grilles. Be careful not to damage electronic components on the inside.

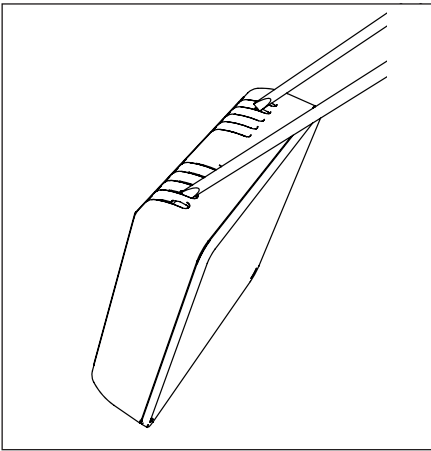


FIG. 3 Wall installation

Use the attached screws, the heads of which are adapted so as not to damage components on the circuit board.

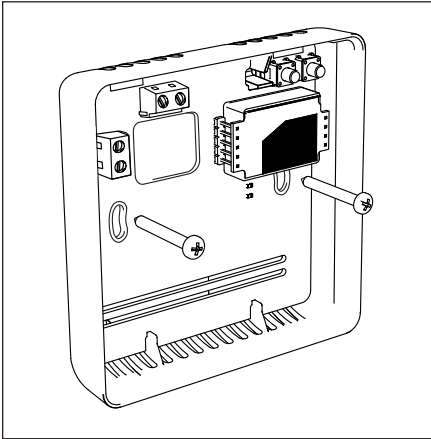
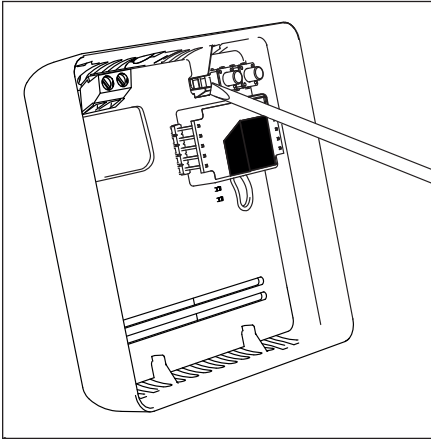


FIG. 4 Remove the circuit board from the enclosure

The circuit board is held in place in the enclosure by a snap lock. Gently bend the snap lock upwards to release the circuit board. Be careful not to damage electronic components



DEUTSCH

Raumtransmitter für Kohlendioxid und Temperatur. CRT-A-24 ohne Display, CRT-D-A-24 mit Display.

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung:	24 V AC/DC
Stromverbrauch:	10 mA (mittl.) 42 mA (max.)
Ausgänge, 0–10 V	
Analogausgang 1:	Kohlendioxid (0–2000 ppm), ($>5\text{ k}\Omega$ imp.)
Analogausgang 2:	Temperatur (0–50 °C) ($>5\text{ k}\Omega$ imp.)
LED-Anzeigen	
Grünes Dauerleuchten:	Betrieb
Grünes Blinken:	Temperatur- anpassung
Rotes Blinken:	Kohlendioxid- Kalibrierung
Schraubklemmen:	4 × 1,5 mm ²
Schlitzschaubendreher:	3,0 mm × 0,5 mm
Maße B×H×T:	92 x 92 x 28,5 mm
Gewicht:	
CRT-A-24:	90 g
CRT-D-A-24:	100 g
Schutzart	IP20

FUNKTION

Der CRT ist ein Raumtransmitter zum Anschluss an den Regler und die digitale Schaltzentrale. Er hat zwei Analogausgänge 0–10 V. Einer ist vorgesehen für Kohlendioxid mit einem Messbereich 0–2000 ppm und einer für Temperatur mit einem Messbereich 0–50 °C.

Der Kohlendioxidsensor im CRT ist dank des integrierten selbstkorrigierenden ABC-Algorithmus in normaler Umgebung wartungsfrei. Deswegen hat der Kohlendioxid-Sensor eine erwartbare Lebensdauer von mindestens 15 Jahren und erfordert keine weitere Kalibrierung, solange er in gewöhnlichen Innenraumanwendungen eingesetzt wird. Der CRT-D-A-24 hat ein Display, das abwechselnd den Kohlendioxid-Messwert und die Temperatur anzeigt.

Der CRT hat zwei Anzeige-LEDs und zwei Tasten. Die LEDs zeigen den Betrieb sowie die Offset-Anpassung der Temperatur in Grün und die Kohlendioxid-Kalibrierung in Rot an.

Funktionen der Tasten

Der Kohlendioxid-Sensor lässt sich mithilfe der Taste auf Frischluft und auf null kalibrieren. Auch der Messwert des Temperatursensors kann zur Anpassung an den Einbauort des Transmitters paralleljustiert werden. Diese Anpassungen erfolgen mithilfe der Tasten auf der Leiterplatte („B1“ und „B2“).

Kohlendioxid-Kalibrierung – Taste B1

Kalibrierung mit Frischluft

Lüften Sie den Raum, sodass der CRT ausschließlich Frischluft ausgesetzt ist. Vermeiden Sie, direkt gegen das Produkt zu atmen.

Die Frischluft-Kalibrierung erfolgt, indem Sie kurz auf die Taste B1 drücken. Die rote LED L1 beginnt, schnell zu blinken. Damit ist der Messwert auf 400 ppm eingestellt, was der normalen Kohlendioxid-Konzentration in Frischluft entspricht.

Nullkalibrierung

Nullkalibrierung des Kohlendioxidsensors (hierzu ist Kohlendioxid-freies Gas erforderlich, zum Beispiel Stickstoff; die Ausführung darf nur durch speziell ausgebildetes Personal erfolgen).

Temperaturanpassung – Taste B2

Anpassungsbereich $\pm 3\text{ °C}$ in Schritten von $0,2\text{ °C}$. Mit jedem Tastendruck wird der Messwert um $0,2\text{ °C}$ erhöht, bis ein Messwert von $+3,0\text{ °C}$ erreicht wird. Mit dem nächsten Tastendruck wird der Messwert zuerst auf $-3,0\text{ °C}$ und dann auf $-2,8$, $-2,6$ usw. verändert.

Jeder Tastendruck wird durch ein Erlöschen der grünen LED (L2) bestätigt. Auf dem CRT-D-A-24 wird der angepasste Temperaturwert im Display angezeigt.

Zum Rückstellen auf den ursprünglichen Messwert halten Sie die Taste länger als 10 s gedrückt, bis L2 schnell zu blinken beginnt.

EINSATZBEREICH

Der CRT dient der Kohlendioxid- und Temperaturmessung in Innenräumen.

MONTAGE

Der CRT wird in dem Raum, dessen Klima über ihn gesteuert werden soll, an der Wand montiert. Vermeiden Sie es, ihn unter direkter Sonneneinstrahlung oder in der Nähe einer Heiz- oder Kühlquelle zu montieren. Bei einer Montage über einer Anschlussdose oder einem Kabelrohr muss eine Abdichtung erfolgen, damit die Messergebnisse nicht verfälscht werden. Schrauben mit speziell angepasster Schraubenkopfgröße sind im Lieferumfang enthalten.

WARTUNG

Der CRT ist normalerweise wartungsfrei. Bei Bedarf sind eine Kalibrierung des Kohlendioxid-Messgerätes sowie Anpassung des Temperatur-Messwertes mithilfe der Tasten auf der Leiterplatte möglich.

LED-Anzeigen auf der Leiterplatte

Die LEDs haben unterschiedliche Anzeigefunktionen.

LED	Anzeige	Beschreibung
Rot (L1)	Aus	Normaler Betriebsmodus ohne Alarm
Rot	Blinken mit 5 Hz	Kohlendioxid-Frischluftkalibrierung durch kurzes Drücken von Taste B1
Rot	Blinken mit 1 Hz	Rückstellen der Kohlendioxid-Nullkalibrierung durch Drücken von Taste B1 für 10 s
Grün (L2)	Aus	CRT-A-24 ausgeschaltet
Grün	Dauerleuchten	Betriebsanzeige
Grün	Einmaliges Blinken	Temperaturanpassung bei Drücken von Taste B2
Grün	Blinken mit 5 Hz	Rückstellen der angepassten Temperatur durch Drücken von Taste B2 für 10 s

BILDER

Bild. 1 Schaltplan

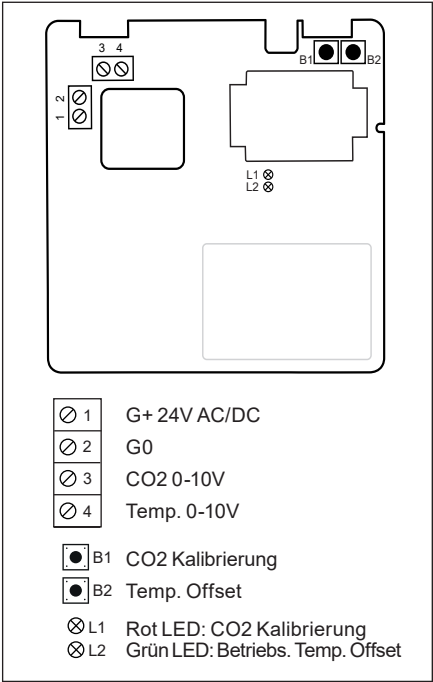


Bild 2 – Abnehmen des Deckels

Drücken Sie zum Abnehmen des Deckels vorsichtig die beiden Sperrklinken auf der Oberseite des Gehäuses zusammen. Sie können zum Beispiel einen kleinen Schraubendreher verwenden, um die Sperrklinken zwischen den Luftgittern zu erreichen. Achten Sie darauf, dass Sie nicht die Elektronikkomponenten im Inneren beschädigen.

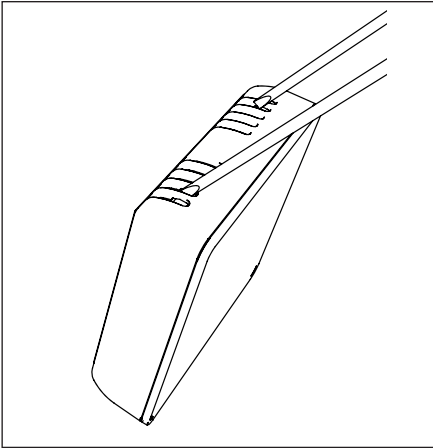


Bild 3 – Wandmontage

Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben. Deren Schraubenkopf ist darauf ausgelegt, nicht die Komponenten auf der Leiterplatte zu beschädigen.

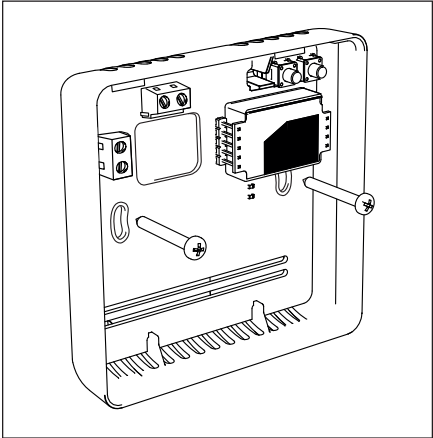


Bild 4 – Demontage der Leiterplatte aus dem Gehäuse

Die Leiterplatte ist mit einem Schnappverschluss im Gehäuse fixiert. Biegen Sie den Schnappverschluss vorsichtig nach oben, sodass sich die Leiterplatte löst. Achten Sie darauf, dass Sie nicht die Elektronikkomponenten beschädigen.

