

Syredetektor O₂ 025



Användarmanual

Feb. 2013

Table of contents

1 Allmän översikt	3
2 Funktionsbeskrivning	3
2.1 Kontrolläge	3
2.2 Givare	3
3 Installation	4
3.1 Monteringsanvisningar	4
3.2 Installation	4
4 Elektrisk anslutning	4
4.1 Kopplingsanvisningar	5
5 Driftsättning	5
5.2 Kalibrering	5
5.3 Manuell kalibrering	6
5.4 Kalibrering med GCD-05 Serviceverktyg	7
5.5 Kalibrering med GCD05_EasyConf	7
5.6 Adressering, endast för GCD-05 Busläge	8
5.7 Reläutgång som tillval	8
6 Inspektion och service	9
6.1 Inspektioner	9
6.2 Service och kalibrering	9
6.3 Utbyte av givarelement	9
7 Felsökning	10
7.1 Analogt läge	10
7.2 GCD-05 Busläge	10
8 Tvärkänslighetsdata	10
9 Tekniska data	11
10 Figurer	13
11 Avyttring av delar	15
12 Anteckningar och allmän information	15
12.1 Produktens avsedda applikation	15
12.2 Installatörernas ansvar	15
12.3 Underhåll	15
12.4 Begränsad garanti	15



1 Introduktion

Analoga/digitala gasdetektor O₂ 025 med digital bearbetning av mätvärden och temperaturkompensation används för kontinuerlig övervakning av den omgivande luften för att upptäcka förekomst av syrekoncentrationer. Tillämpningsområden är laboratorier, livsmedelsproduktion etc. där förändringar av syrehalter kan förekomma.

O₂ analoga/digitala detektorer får inte användas i potentiellt explosiva miljöer. Detektorn får endast användas på platser och under förhållanden som specificerats under *tekniska data*.

2 Funktionsbeskrivning

2.1 Kontrolläge

Förutom den analoga utgången är detektorn utrustad med ett seriellt gränssnitt RS-485 och Modbus-protokoll.

Analogt läge:

Den analoga utgången kan väljas som strömsignal med (0) 4-20 mA eller spänningssignal (0) 2-10 V. I 4-20 mA-läget och utan kompletterande alternativ fungerar O₂-detektorn även med tvåledaranslutning.

M GCD-05 Bus-läge:

Detektorn kan anslutas till GCD-05 systemet via gränssnittet RS-485. I detta läge finns det en analog ingång för anslutning av ytterligare en 4-20 mA-detektor. De två mätvärdena överförs via RS-485-gränssnitt / Modbus-protokoll.

Ledningstopologin för RS-485-bussen kan tas från "Riktlinjer för ledningsdragning och driftsättning av GCD-05 hårdvara". De två styrsätten finns parallellt.

2.2 Givare

Mätningens kemiska process baseras på principen för en galvanisk mikrobränslecell. Gasen eller den omgivande luften som skall övervakas diffunderar genom ett membranfilter i mätcellen mot katoden. Katoden och anoden är i elektriskt kontakt. På grund av oxidationen finns därför en elektrisk ström som är proportionell mot syrets partialtryck. Denna strömsignal är linjär för syrekoncentrationen. Strömmen utvärderas av den anslutna förstärkaren och omvandlas till en linjär utsignal.

Diffusionen genom membranet och det tunna elektrolytiska skiktet är komplext och temperaturberoende med elektrokemiska processer som påverkar jonströmmen hos sensorn. Därför är givarenheten temperaturkompenserad inom det specificerade temperaturområdet.

Elektrolyten, katolyten och sammansättningen av anoden är sådan att syre som diffunderar mot katoden reduceras elektrokemiskt.

Elektrolyten förbrukas av den elektrokemiska processen. Därför begränsas givarens livslängd till två år. Kalibrering behöver inte utföras under givarens livslängd.

Varning: Det finns en liten mängd frätande vätska i givarelementet. Om personer eller föremål av misstag råkar vidröra vätskan måste man rengöra de drabbade områdena så snabbt och omsorgsfullt som möjligt med kranvatten. Förbrukade givare måste kasseras på samma sätt som batterier.

3 Installation

Obs: Undvik kraft (t.ex. genom att trycka med tummen) på givarelementet under drift eller installation. Elektroniken kan förstöras av statisk elektricitet. Vidrör därför inte utrustningen utan armband som är anslutet till jord eller genom att stå på ett ledande golv (enl. DIN EN100015).

3.1 Monteringsanvisningar

Vänligen uppmärksamma följande vid val av montering:

- Syrets (O₂)specifika vikt är högre än den för luft (**faktor 1:10**). Rekommenderad monteringshöjd är 1,5 m till 1,8 m över golvet för förbränningsprocess. Se AP:s webbsida för övriga monteringshöjder.
- Välj monteringsplats för givaren enligt lokala föreskrifter.
- Tänk på ventilationen! Montera inte detektorn i mitten av luftflödet (luftvägarna, sughål).
- Montera detektorn på en plats med minimal vibration och minsta temperaturvariation (undvik direkt solljus).
- Undvik platser där vatten, olja etc kan påverka korrekt funktion och där mekanisk skada kan förekomma.
- Ge tillräckligt med utrymme runt givaren för underhåll och kalibreringsarbete.

Kanalmontage

- Montera endast i en rak sektion av kanal med minsta luftvirvel. Håll ett minsta avstånd på 1 m från någon kurva eller hinder.
- Montera endast i ett kanalsystem med en maximal lufthastighet av 10 m / s eller mindre.
- Monteringens måste utföras så att sondöppningarna är i linje med luftflödet.

3.2 Installation

- Öppna locket. Koppla försiktigt ur kretskortet från den nedre delen.
- Fixera nedre delen med skruvar vertikalt i väggen (plintarna till jord).
- Koppla åter försiktigt in kretskortet på X4 och sätt tillbaka locket.

4 Elektrisk anslutning

Beakta den statiska elektriciteten! Se 3. Montering

- Installation av elektriska ledningar får endast utföras av utbildad specialist och enligt kopplingsschemat utan ström till ledarna och i övrigt enligt gällande föreskrifter!
- Undvik all extern tvärkänslighet med skärmade kablar för signallinjen, men anslut inte skärmen.
- Rekommenderad kabel för analogt läge: JY (St) Y 2x2yx0, 8 LG (20 AWG), max. resistans 73 Ω / km.
- Det är viktigt att se till att skärmar eller oskyddade kablar inte kortsluter det monterade kretskortet.
- Seriellt gränssnitt:
Erforderlig kabel för RS-485-läge: JY (St) Y 2x2x0, 8 LG (20 AWG), max. Res. 73 Ω / km. Vid val av och installation av kablarna måste man följa föreskrifter om RS 485-bussens installation. Installationerna måste utföras i linjetopologi. Ledningslängd och typ av ledning måste också övervägas.

4.1 Kopplingsanvisningar

- Öppna locket. Koppla försiktigt ur kretskortet från terminalblocken X4 och X5.
- För in kabeln och anslut till plintarna. Se fig. 1 och 2.
- Koppla åter in kretskortet i kopplingsplintarna X4, X5. Sätt tillbaka locket.

5 Driftsättning

Följ driftsättningsanvisningarna vid varje utbyte av givarelement. Endast utbildad tekniker får utföra följande:

- Kontrollera monteringsplatsen.
- Val av utsignal: Ström eller spänning, och utgångspunkten 0 eller 20%. Se fig. 4.
- Kontrollera spänningen.
- Kontrollera kretskortet AT03 för korrekt montering i X4 och X5.
- Kontrollera givaren för korrekt montering i kontakterna X3 i kretskortet AT03.
- Adressering av detektorn i bussläge.
- Kalibrera detektorn (om den inte redan är fabrikskalibrerad).

Erforderliga instrument för driftsättning (kalibrering) av detektorn:

- Testa gasflaska med provgas O₂ i intervallet 20,9 vol. %, eller omgivande luft 20,9 vol. % O₂.
- Gastricksregulator med flödesmätare för att styra gasflödet till 150 ml / min.
- Kalibreringsadapter med rör. Kalibreringssats, se figur. 5.
- Digital voltmeter med intervallet 0 till 300 mV, noggrannhet 1%.
- Liten skruvmejsel.
- Kalibreringsverktyg GCD-05 STL (endast för kalibrering med serviceverktyg GCD-05).

Obs: Före kalibreringen måste givaren anslutas till elnätet och helt stabiliserats under minst 1 timme utan avbrott. Följ korrekt hanteringsförfarande för testgasflaskor (förordningar TRGS 220)!

5.2 Kalibrering

Beroende på version och styrning finns två olika möjligheter att kalibrera detektorn:

Manuell kalibrering

Manuell kalibrering är bara möjlig om detektorn är utrustad med tryckknappen "Noll" och potentiometern "Gain" (= version för manuell kalibrering).

Manuell kalibrering är möjlig både i analogt läge och i Modbusläge.

I GCD-05-läget måste bygeln VA anslutas innan manuell kalibrering. Styrspänningen finns endast vid teststiften X6 om man gör på detta sätt. Ta bort bygeln efter kalibreringen.

Kalibrering med serviceverktyget GCD-05

I standardutförande (utrustad med kommunikationskontakt X12) levereras detektorn för verktyg och / eller mjukvarukalibrering.

I det analoga läget kan kalibreringen med serviceverktyget endast göras med detektorn ansluten till treledarteknik! I GCD-05-Busläge kan kalibrering alltid utföras.

Mjukvarukalibrering via PC med mjukvaran GCD05_EasyConf

I standardutförande (utrustad med kommunikationskontakt X12) kan kalibrering också utföras med hjälp av GCD05 Konfigurations och kalibreringsmjukvara GCD-05_EasyConf.

Mjukvarukalibrering är möjligt för båda reglertyper.

5.3 Manuell kalibrering

5.3.1 Nollpunkt

- Nollpunkten är fabriksintälld. Nollpunktskalibrering behöver därför inte göras.

5.3.2 Gain (förstärkning)

- Anslut kalibreringsadaptern försiktigt till givarelementet
- Applicera kalibreringstestgasen O₂ (150 ml / min, 1 bar (14,5 psi) ± 10%).
- Vänta i två minuter tills signalen är stabil, justera styrspänningen med potentiometern "Gain" tills signalen motsvarar det beräknade värdet ± 2 mV, se "Beräkning av styrspänning".
- Avlägsna kalibreringsadaptern genom att vrida försiktigt. Kontrollera att givaren är korrekt monterad! Genom att begränsa förstärkningsfaktorn, kommer kalibreringen inte att kunna utföras längre när känsligheten hos givaren når en kvarvarande känslighet på 30%. Då måste givaren ersättas.

5.3.3 Beräkning av styrspänning

Signalstart 2 V / 4 mA

$$\text{Styrspänning (mV)} = \frac{160 \text{ (mV)} \times \text{testgaskoncentration O}_2 \text{ (vol. \%)}{\text{mätområde O}_2 \text{ (vol. \%)}} + 40 \text{ (mV)}$$

$$\begin{array}{l} \text{Signalstart 0 V / 0 mA} \\ \text{Styrspänning (mV)} \end{array} = \frac{200 \text{ (mV)} \times \text{testgaskoncentration O}_2 \text{ (vol. \%)}{\text{mätområde O}_2 \text{ (vol. \%)}} + 40 \text{ (mV)}$$

Exempel:

Mätområde	25 vol. %
Testgaskoncentration	20,9 vol. % O ₂
Styrspänning: Signalstart 2 V / 4 mA	173,7 mV
Styrspänning: Signalstart 0 V / 0 mA	67,2 mV

Signalstart 2 V / 4 mA

$$\frac{160 \text{ (mV)} \times 20.9 \text{ (vol. \%)}}{25 \text{ (vol. \%)}} + 40 \text{ (mV)} = 173.7 \text{ mV}$$

Signalstart 0 V / 0 mA

$$\frac{200 \text{ (mV)} \times 20.9 \text{ (vol. \%)}}{25 \text{ (vol. \%)}} + 40 \text{ (mV)} = 167.2 \text{ mV}$$

Exempel:

Mätområde	25 vol. %
Testgaskoncentration	20,9 vol. % O ₂
Styrspänning: Signalstart 2 V / 4 mA	173,7 mV
Styrspänning: Signalstart 0 V / 0 mA	67,2 mV

Signalstart 2 V / 4 mA

$$\frac{160 \text{ (mV)} \times 20.9 \text{ (vol. \%)}}{25 \text{ (vol. \%)}} + 40 \text{ (mV)} = 173.7 \text{ mV}$$

Signalstart 0 V / 0 mA

$$\frac{200 \text{ (mV)} \times 20.9 \text{ (vol. \%)}}{25 \text{ (vol. \%)}} + 40 \text{ (mV)} = 167.2 \text{ mV}$$

5.4 Kalibrering med GCD-05 Serviceverktyg

- Anslut GCD-05 serviceverktyg till detektor och, öppna menyn "Kalibrering".
- Ange mätområde och testa gaskoncentration.
- Anslut kalibreringsadaptern försiktigt till givarelementet
- Tillsätt O₂ testgas (150 ml / min, 1 bar ± 10%).
- Vänta tills mätvärdet är stabilt, och utföra därefter automatisk förstärknings kalibrering.
- Avlägsna kalibreringsadapter försiktigt genom att vrida lätt. Kontrollera att givaren är korrekt monterad!
Genom att begränsa förstärkningsfaktorn, kommer kalibreringen gå det inte att kalibrera när känsligheten hos givaren når en kvarvarande känslighet på 30%. I detta fall givaren bytas ut.

För ytterligare information, se instruktionsboken för GCD-05 serviceverktyg

5.5 Kalibrering med GCD05_EasyConf

- Anslut datorn via USB/RS-485 kommunikationsset till detektorn och öppna menyn "Kalibrering".
- Ange mätområde och testa gaskoncentrationen.
- Anslut kalibreringsadaptern försiktigt till givarelementet
- Tillsätt O₂ testgas (150 ml / min, 1 bar ± 10%).
- Vänta tills mätvärdet är stabilt, och utför därefter automatisk förstärkningskalibrering.
- Avlägsna kalibreringsadaptern försiktigt genom att vrida lätt. Kontrollera att givaren är korrekt monterad!
Genom att begränsa förstärkningsfaktorn, går det inte att kalibrera när känsligheten hos givaren når en kvarvarande känslighet på 30%. I detta fall måste givaren bytas ut.

För ytterligare information, se användarmanualen till GCD-05 konfigurerings- och kalibreringsmjukvara.

5.6 Adressering, endast för GCD-05 Busläge

I bus-läget GCD-05 får varje detektor sin kommunikationsadress.

I standardversionen med meddelandet kontakten X12, utförs adresseringen med hjälp av GCD-05 serviceverktyg eller med GCD-05 konfigurerings- och kalibreringsmjukvara. Se manualen till serviceverktyget eller konfigurerings- och kalibreringsmjukvaran.

I det manuella adresseringsversion som kan identifieras av adressenswitchen finns maximalt 60 adresser som kan väljas. Se fig. 3.

Bygeln är ansvarar för att definiera adressgruppen och switchen för att definiera adressen enligt följande tabell.

Switchposition	Bygelpos. 01 = adress	Bygelpos. 02 = adress	Bygelpos. 03 = adress	Bygelpos. 04 = adress
0	inaktiv	inaktiv	inaktiv	inaktiv
1	01	16	31	46
2	02	17	32	47
3	03	18	33	48
4	04	19	34	49
5	05	20	35	50
6	06	21	36	51
7	07	22	37	52
8	08	23	38	53
9	09	24	39	54
A	10	25	40	55
B	11	26	41	56
C	12	27	42	57
D	13	28	43	58
E	14	29	44	59
F	15	30	45	60

5.7 Reläutgång som tillval

De två reläerna aktiveras beroende på gaskoncentrationen. Om gaskoncentrationen överstiger den inställda larmtröskeln, slår motsvarande relä till. Om gaskoncentrationen sjunker under tröskelvärdet minus hysteres, slås reläet av igen.

Kontaktfunktionen för relä 2, NC (normalt stängd) eller NO (normalt öppen), kan väljas via bygel NO / NC. Se fig. 1 och 3. Relä 1 är försett med en växlande reläutgång.

Via Modbus-gränssnittet kan de två larmnivåerna och hysteres fritt justeras i datorn inom mätområdet. Förfarandet står att läsa i manualen "ModBus Software".

Följande parametrar är fabriksinställda.

Larmtröskel 1 = Relä 1: 19 (vol.%)

Larmtröskel 2 = Relä 2: 17 (vol.%)

Kopplingshysteres: 1 (vol.%)

6 Inspektion och service

Inspektion, service och kalibrering av detektorerna bör utföras av utbildade tekniker och genomföras med regelbundna intervall.

Vi rekommenderar därför man sluter ett serviceavtal med Automatikprodukter eller en av deras auktoriserade partners.

Enligt EN 45544-4, skall inspektion och service utföras med jämna mellanrum. De maximala intervallen måste bestämmas av den som är ansvarig för gasvarningssystemen enligt de rättsliga kraven. Automatikprodukter rekommenderar kontroller av O₂ detektorn var tredje månad och serviceunderhållvar en gång om året. Om olika intervall anges, bör man alltid ta det kortaste.

Inspektioner och tjänster ska dokumenteras. Datum för nästa underhåll måste fästas på detektorn.

6.1 Inspektioner

Inspektion, service och kalibrering av detektorerna bör utföras av utbildade tekniker och genomföras med jämna mellanrum. Vi rekommenderar därför att man sluter ett serviceavtal med AP eller en av deras auktoriserade partner.

6.2 Service och kalibrering

I samband med underhåll måste även kalibrering och funktionstest utföras

Kalibrering: Se punkt 5.

Funktionstest: Kontrollera utgångssignalen vid teststiften under kalibreringen

6.3 Utbyte av givarelement

- Beakta statisk elektricitet! Se punkt 3.
- Givare skall alltid installeras utan ansluten spänning:
- Koppla försiktigt ur kretskortet AT03 från underdelen.
- Koppla ur gamla givarelement från kretskortet.
- Ta ut den nya givaren från originalförpackningen.
- Anslut givarelementet i kretskortet vid X7.
- Återanslut kretskortet AT03 försiktigt i plintarna X4, X5.
- Kalibrera enligt avsnitt 5.

7 Felsökning

7.1 Analogt läge

Fel	Orsak	Lösning
Utgångssignal < 3 mA / 1,5 V och/ eller styrspänning < 30 mV endast försignal 2V/4 mA	Bygel 0-20 % ej anbringad	Kontrollera bygelposition
	Spänning saknas	Mät spänningen vid X4: Tvåledare: Stift 1 (+) och 4 (-) Treledare: Stift 1 (+) och 2 (-)
	Kretskort6 AT03 ej korrekt inkopplat vid X4 och X5	Återanslut kretskortet korrekt
	Ledningsbrott	Kontrollera ledningen
Utgångssignal > 22 mA /220 mV	Kortslutning	Kontrollera ledningen
Styrspänning når inte det beräknade värdet	Givarelementet ej kalibrerat Givarkänslighet < 30 %	Kalibrera givarelementet Ersätt givarelementet
Utgångssignalen reagerar inte trots gaskoncentration	Spänning saknas	Mät spänningen vid X4
	Signal (Stift 4) ej korrekt ansluten	Kontrollera anslutningen

7.2 GCD-05 Busläge

Fel	Orsak	Lösning
Gul LED lyser ej	Spänning saknas	Mät spänningen vid X4: Stift 1 (+) och 2 (-)
	Kretskortet ej korrekt inkopplat vid X4/X5	Återanslut kretskortet korrekt
	Ledningsbrott	Kontrollera ledningen
Gul LED blinkar ej	Ingen kommunikation vid detektorn	Detektor ej adresserad, kontrollera bus-anslutning inkl. topologi och terminalspänning < 16 V
Ingen styrspänning vid kalibrering	Bygeln V-A ej anbringad	Anbringa bygeln. Avlägsna den efter kalibreringen!

8 Tvärkänslighetsdata

Tvärkänsligheten kan utläsas i tabellen *Tekniska data*. Tabellen gör inte anspråk på att vara fullständig. Andra gaser kan påverka känsligheten också. Angivna känslighetsdata är endast riktvärden som hänvisar till nya givarelement.

9 Tekniska data

Allmänna givarprestanda		
Gastyp	Syre (O ₂)	
Givarelement	Elektrokemiskt, diffusion	
Mätområde	0 – 25 vol. %	
Temperaturområde	- 10 °C to + 50 °C	
Tryckområde	Atmosfär ± 15 %	
Fuktighet	0 – 95 % RH icke-kondenserande	
Temperaturområde för lagring	5 °C to 30 °C	
Lagringstid	Max. 6 månader	
Monteringshöjd	1.5 till 1,8 m. Se också AP webbsida.	
Noggrannhet	± 0,1 vol. %	
Långsiktig utgångsförändring	< 4% signalförlust/år	
Responstid	t ₉₀ < 15 sek	
Livslängd	2 år/normal driftmiljö	
Tvärkänslighet ¹	Koncentration (ppm)	Reaktion (vol. %O ₂)
Koldioxid, CO ₂	5 vol. %	2
Electriskt		
Strömförsörjning	18 - 28 VDC/AC, skydd mot omvänd polaritet (endast 2-ledare VDC)	
Strömförbrukning (utan tillval)	22 mA, max. (0,6 VA)	
- Analogt läge	12 mA, max. (0,3 VA)	
- Bus-läge		
Utgångssignal		
Analog utgångssignal	(0) 4 – 20 mA, belastning ≤ 500 Ω,	
Valbart:	(0) 2 - 10 V; belastning ≥ 50 k Ω	
- Ström / spänning	proportionellt, skydd mot överbelastning och kortslutning	
- Startpunkt 0 / 20 %		
Serialt gränssnitt		
Transceiver	RS-485 / Baud 9600	
Protokoll	ModBus	
Hölje ²	Rostfritt stål V2A	
Färg på hölje ²	Natur, borstad	
Dimensioner ² (H x W x D)	113 x 135 x 45 mm	
Vikt ²	Ca. 0,5 kg	
Kapslingsgrad ²	IP 55	
Montering ²	Väggmontage, pelarmontage	
Kabelgenomföring	Standard 1 x M 20	
Kabelanslutning	Terminal av skruvtyp min. 0,25 till 2,5 mm ² 24 till 14 AWG	
Kabellängd (analogt läge)	Strömsignal ca. 500 m Spänningssignal ca. 200 m	

¹ Tabellen gör inte anspråk på att vara komplett. Andra gaser, kan också påverka känsligheten. Nämnda tvärkänslighetsdata är endast referensvärden som gäller nya givare.

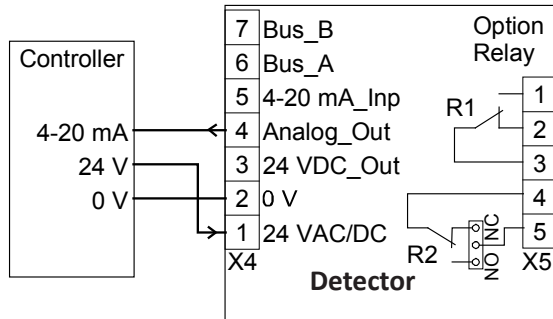
² Indikationer endast för alternativet "rostfritt stål", för ytterligare typer se bilagt datablad.

Riktlinjer	EMC Directive 2004 / 108 / EWG
	CE
Garanti	1 år på material (utan givare)
Tillval	
Reläutgång	
Larmrelä 1	30 VAC/DC 0,5 A, potentialfri, SPDT
Larmrelä 2	30 VAC/DC 0,5 A, potentialfri SPNO/SPNC
Strömförbrukning	30 mA, (max. 0,8 VA)
Varningssummer	
Ljudtryck	85 dB (distans 300 mm)
Frekvens	3.5 kHz
Strömförbrukning	30 mA, (max. 0,8 VA)
Värme	
Temperaturkontrollerad	3 °C ±2°C
Omgivande temperatur	- 30 °C
Strömförsörjning	18 - 28 VDC/AC
Strömförbrukning	0.3 A; 7.5 VA
Analog ingång	
Endast för RS-485 läge	4 – 20 mA skydd för överbelastning och kortslutning, ingångsresistans 200 Ω
Strömförbrukning till extern detektor	24 VDC max. 50 mA

10 Figurer

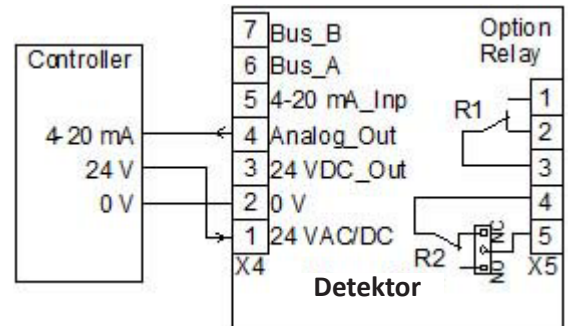
Applikation: Analogt läge

Fig. 1



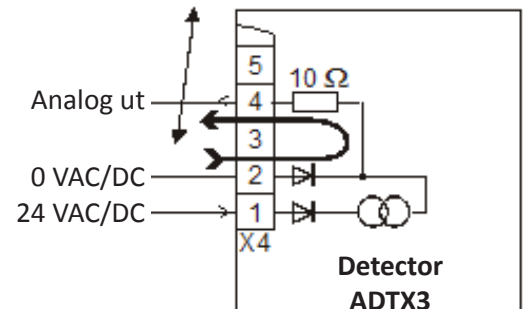
Tvåledaranslutning
4 - 20 mA utgångssignal
utan tillval

Koppla ej in strömförsörjning vid detta stift!
0VDC, 24 VAC, eller 0 VAC förstör detektorn!



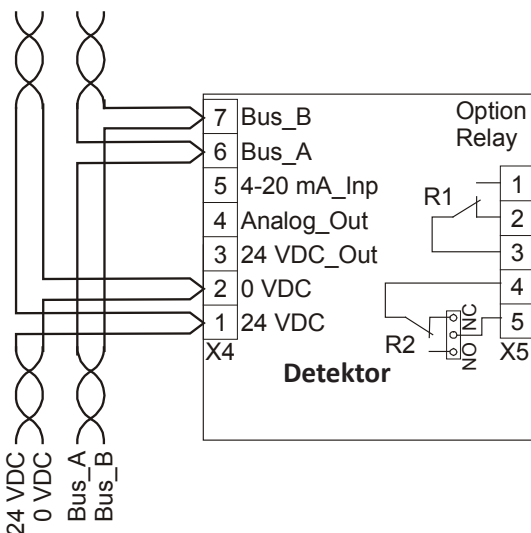
Treledaranslutning
- VCD utgångssignal
- 0 - 20 mA utgångssignal
- Reläutgång
- Värme

Anslut inte 24 VAC vid stift 2 och stift 4 eller
+24 VDC till stift 2 och 0 VDC till stift 4!!
Kortslutning = R10 Ohm bränner!

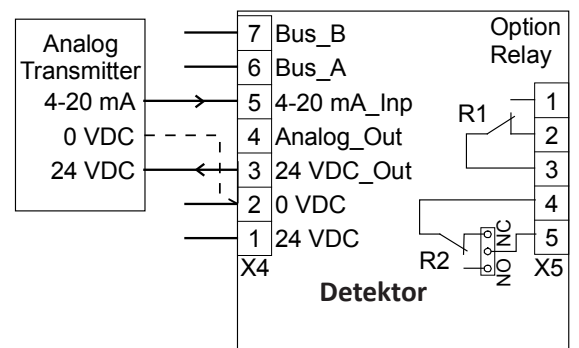


Applikation: GCD-05_Bus eller ModBUS-läge

Fig. 2



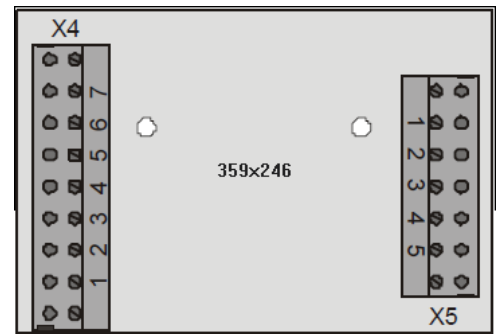
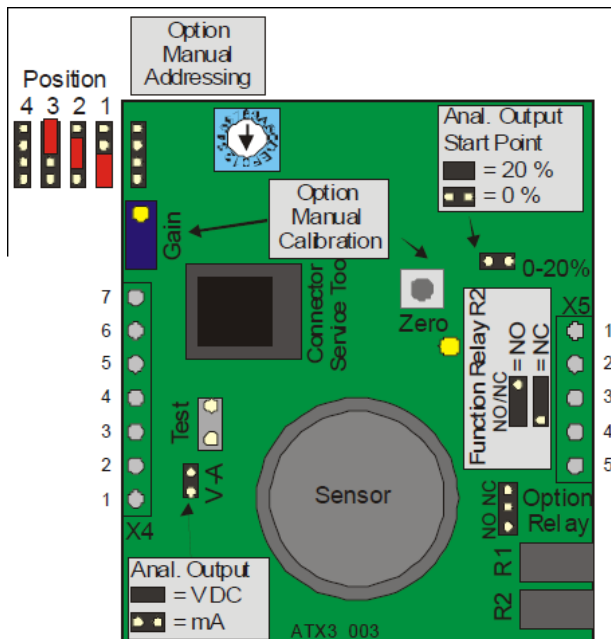
Anslutning fältbus och spänning



Anslutning analog detektor
- Två- eller treledaranslutning, beroende på
detektortyp

PCB AT03

Fig. 3



Val för analog utgångssignal

Fig. 4

Bygel 0 20 %	Bygel V - A	Utgångssignal
Ej ansluten	Ej ansluten	0 – 20 mA
Ansluten	Ej ansluten	4 – 20 mA
Ej ansluten	Ansluten	0 – 10 V
Ansluten	Ansluten	2 – 10 V

Kalibreringsadapter

Fig. 5

Type: Kalibreringsssats



11 Avyttring av delar

Sedan augusti 2005 finns EU-direktiv som definierats i EG-direktivet 2002/96/EG och i nationella koder gällande avfall från elektriska och elektroniska produkter och som också omfattar denna produkt.

För privata hushåll finns särskilda insamling- och återvinningsmöjligheter. Eftersom denna produkt inte är registrerad för användning i privata hushåll, får den inte kastas på detta sätt. Du kan skicka tillbaka den till AP för omhändertagande. Om det finns några frågor som rör avyttringen kan du kontakta AP.

12 Anteckningar och allmän information

Det är viktigt att läsa denna bruksanvisning noggrant och tydligt för att förstå informationen och instruktionerna. O₂-detektorn måste användas inom produktspecifikationens område. Lämpliga drift- och underhållsanvisningar och rekommendationer måste följas.

På grund av pågående produktutveckling förbehåller sig AP rätten att ändra specifikationer utan föregående meddelande.

Informationen i detta dokument baseras på data som anses vara korrekt. Dock ges ingen skriftlig eller underförstådd garanti om noggrannheten i dessa uppgifter.

12.1 Produktens avsedda applikation

O₂-detektorerna är konstruerade och tillverkade för kontrollapplikationer och luftkvalitet i kommersiella byggnader och fabriker.

12.2 Installatörernas ansvar

Det är installatörens ansvar att se till att alla O₂-detektorer installeras i enlighet med alla nationella och lokala koder och OSHA-krav. Installationen bör endast genomföras av tekniker som känner till rätt installationsteknik och koder, standarder och lämpliga säkerhetsrutiner för kontrollanläggningar och den senaste utgåvan av National Electrical Code (ANSI/NFPA70). Det är också viktigt att strikt följa alla instruktioner som anges i bruksanvisningen.

12.3 Underhåll

Det rekommenderas att man kontrollerar O₂-detektorn regelbundet. Vid löpande underhåll kan eventuella prestandaavvikelser kan lätt korrigeras. Omkalibrering och byte av delar på fältet kan genomföras av en kvalificerad tekniker med lämpliga verktyg. Alternativt kan detektorn, som enkelt kan demonteras, returneras till Automatikprodukter för service.

12.4 Begränsad garanti

Automatikprodukter ger garanti för O₂ detektorerna under en period av ett (1) år från leveransdatum mot defekter i material eller utförande. Om några bevis på defekter i material eller utförande inträffar under garantiperioden kommer Automatikprodukter att reparera eller byta ut produkten efter eget gottfinnande samt utan kostnad.

Denna garanti gäller inte enheter som har ändrats, eller som man försökt reparera eller som varit föremål för missbruk, avsiktligt eller oavsiktligt. Garantin gäller inte heller för enheter där givarelementet har varit överexponerad eller förgiftat av gas. Ovanstående garanti ersätter alla andra uttryckliga garantier, åtaganden eller förpliktelser.

Denna garanti gäller endast O₂-detektorn. Automatikprodukter ansvarar inte för några tillfälliga skador eller följdskador som uppkommer av eller i samband med användningen av O₂-detektorn.