

BRUKSANVISNING

OZONVAKT



Tovenco Ozonvakt

Specifikationer.....	5
Produktbeskrivning.....	7
Mått.....	9
Säkerhetsföreskrifter.....	11
Driftförhållanden.....	11
Installationsanvisningar.....	12
Elektriska anslutningar.....	13
 Hantering av sensorprob.....	17
Viktiga anvisningar.....	17
Byte av filter.....	17
Byte av Smart Sensor (endast E2639-GSH).....	17
Fjärrmonterad sensorprob (endast E2639-GSH).....	18
Snabbinstallationsguide.....	19
Drift.....	20
Kommunikation med detektorn.....	23
WiFi-modul (tillval).....	24
Modbus felsäkert läge och standardinställningar för kommunikation.....	25
Felsökning och diagnostik.....	27
Sensorrelaterade fel.....	28
Kalibreringsrelaterade fel.....	28
Fel i strömförsörjningen.....	29
Detektor-/systemfel.....	29
Kommunikationsfel.....	30
Konfiguration.....	32
Underhåll.....	33
Kalibrering.....	33
Nollpunktskalibrering för O ₃ -detektorer.....	34
Spankalibrering för O ₃ -detektorer.....	35
Leveransomfattning.....	35
Modbus RTU-kommunikation.....	37
RS485-kommunikationsgränssnitt.....	37

Kommunikationsparametrar.....	37
Modbus register.....	38
Kassering.....	46
Ansvarsfriskrivning.....	47
Garanti.....	47
Tillverkarens kontaktuppgifter.....	47

Revisionshistorik

Revision	Publiceringsdatum	Kommentar
1	05.04.2026	
1.1	06.05.2026	O3 specifik information tillagd

Ozon

Giftig, färglös gas med en karakteristisk stickande lukt, som bildas när syre utsätts för UV-ljus eller elektriska urladdningar.

Kemisk formel		O ₃
Molmassa		48
Relativ gasdensitet (i förhållande till luft)		1.50
Omräkning		1 ppm = 1.96 mg/m ³
Kokpunkt		-112 °C
Lukt		Karakteristisk stickande och irriterande lukt
Lukttröskel		100 ppb
Risker		Kraftigt oxidationsmedel som kan orsaks antändning av brännbara ämnen. Skadar lungor och luftvägar. Ökad risk för astma, bronkit, hjärtinfarkt och andra hjärt- och lungsjukdomar samt förtida död..
Exponerings gränser (Direktiv 2006/15/EG)	TWA	0.2 mg/mm ³ / 0.1 ppm
	IDLH (NIOSH)	9.8 mg/mm ³ / 5 ppm

Omräkningen från ppm till mg/m³ gäller vid 25 °C och 1 atm.

Specifikationer

Sensortyp	Elektrokemisk sensorcell	
Provtagningsmetod	Diffusion	
Mätområde	0...1 ppm	0...5 ppm
Upplösning / Digital enhet	0.01 ppm	0,01 ppm
Maximal överbelastning	5 ppm	50 ppm
Svarstid	< 60 s (T80)	≤ 90 s (T90)
Sensorlivslängd	> 18 Månader	> 2 år
Kalibreringsintervall	12 Månader	6 Månader
Signaluppdatering	Varje sekund	
Matningsspänning	14...36 VDC (standard) Tillval: 24 VAC eller 230 VAC	
Effektförbrukning	< 6 VA	
Analoga utgångar	2 × 4-20 mA	
Utgångarnas tilldelning	OUT1 gas; OUT2 gas	
Utgångsområde	> 10 × upplösningen Rekommenderat: 5–100 % av mätområdet	
Lastresistans	$RL < (+U - 2 V) / 22 \text{ mA}$ för 4–20 mA	
Digitalt gränssnitt	RS485, Modbus RTU-protokoll; ingen galvanisk isolering	

	Tillval: 2,4 GHz WiFi (802.11 b/g/n)
Kabelanslutningar	Skruvlösa fjäderanslutningar
Kapsling	Grå ABS-plast för väggmontering, kapslingsklass IP65
Mått	E2639-version med fast sensor: H125 × B190 × D55 mm E2639-GSH med ansluten GSH Smart Sensor: H145 × B190 × D55 mm
Överensstämmelse	Direktiv 2014/30/EU, 2014/35/EU and 2014/53/EU, EN IEC 61010-1:2019, EN IEC 50270:2015, EN IEC 50271, EN IEC 62990-1:2022, EN IEC 60079-29-0:2026, ETSI EN 300 328 V2.2.2
Driftförhållanden	-20...+40 °C (for 0...1 ppm) -40...+50 °C (for 0...5 ppm) 15...90 %RH Explosionssäkra områden; tryck 0,9...1,1 atm Icke-aggressiv atmosfär utan kondens
Relä	
Utgångsreläer	3 × SPDT-reläer, 250 VAC / 30 VDC, 3 A resistiv last 2 × elektroniska öppna kollektorutgångar, 100 mA vid 24 VDC
Standardinställda larmgränser	Fastställs av användaren inom 5–95 % av mätområdet
Indikering	
Visuell	4 × LED: 2 röda, 1 gul, 1 grön (indikerar förlarm, huvudlarm, fel och drift)
Akustiskt larm	Buzzer 85 dB

Produktbeskrivning

Gasdetektorerna E2639 och E2639-GSH ingår i produktfamiljen PluraSens®, som består av multifunktionella mätinstrument utvecklade för tillförlitlig och noggrann gasövervakning inom ett brett spektrum av industriella och kommersiella tillämpningar.

Båda produktserierna erbjuder hög prestanda, flexibla konfigurationsmöjligheter och enkel integrering i befintliga styrsystem. Även om de bygger på samma plattform och delar grundläggande funktioner skiljer sig modellerna åt i flera avseenden, bland annat vad gäller sensorkonfiguration, underhåll och installationsflexibilitet.

För att underlätta en tydlig och strukturerad jämförelse är funktionerna indelade i olika funktionstyper. Denna klassificering skiljer mellan standardfunktioner som ingår i alla enheter, tillvalsfunktioner som kan konfigureras utifrån applikationens behov samt modellspecifika egenskaper som skiljer de olika produktvarianterna åt. Detta ger en tydlig överblick och gör det enkelt att identifiera respektive enhets funktioner och flexibilitet.

Nedan beskrivs de olika funktionstyperna.

Grundfunktion

- En standardfunktion som ingår i alla enheter, utgör en del av grundkonfigurationen och är tillgänglig utan några tillval.

Tillvalsfunktion

- En tillvalsfunktion som kan inkluderas på begäran eller genom konfiguration för att anpassa enheten till specifika applikationskrav.

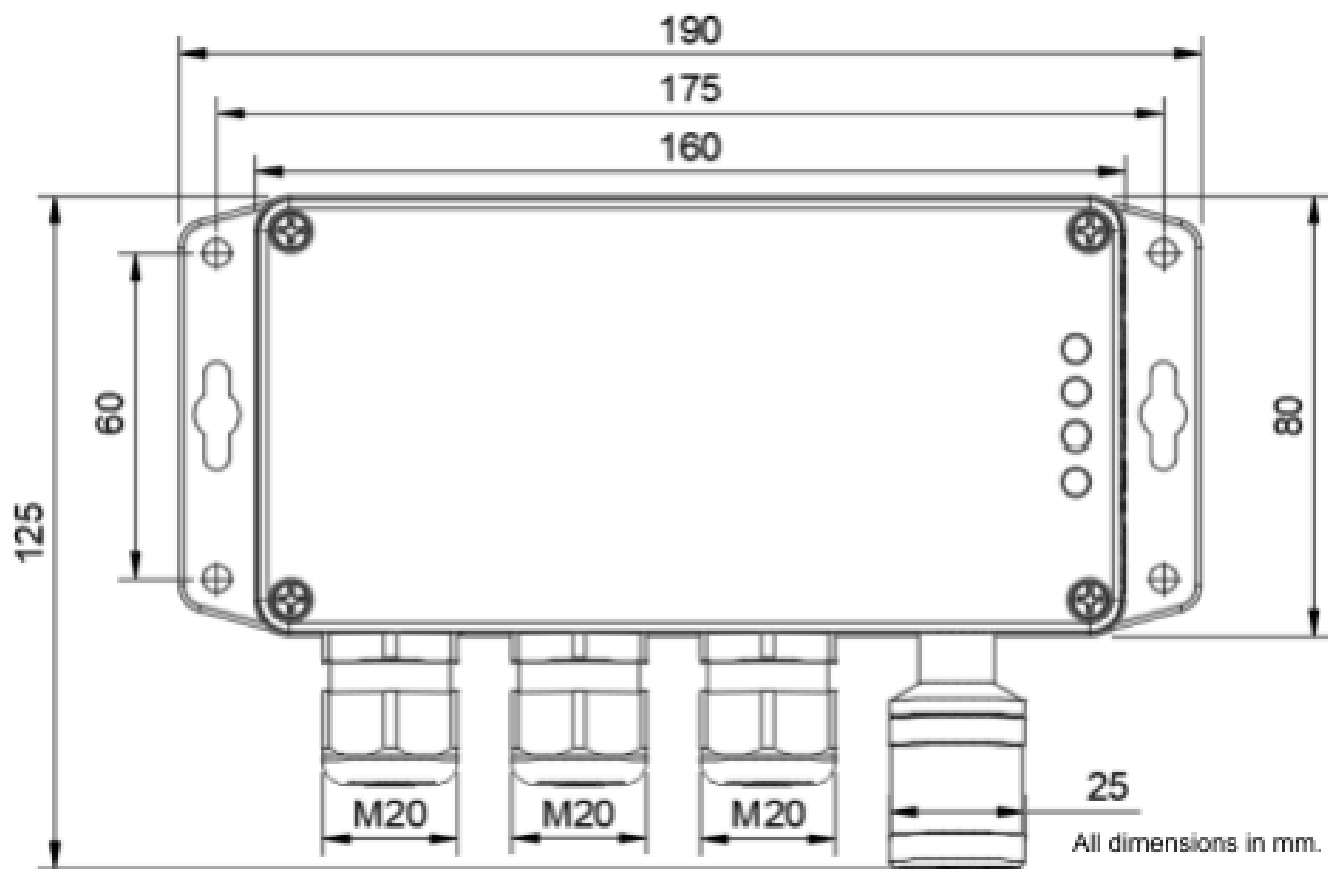
Modellspecifik funktion

- En egenskap som skiljer produktvarianterna inom serien åt och definierar de konstruktionsmässiga eller funktionella skillnaderna mellan modellerna.

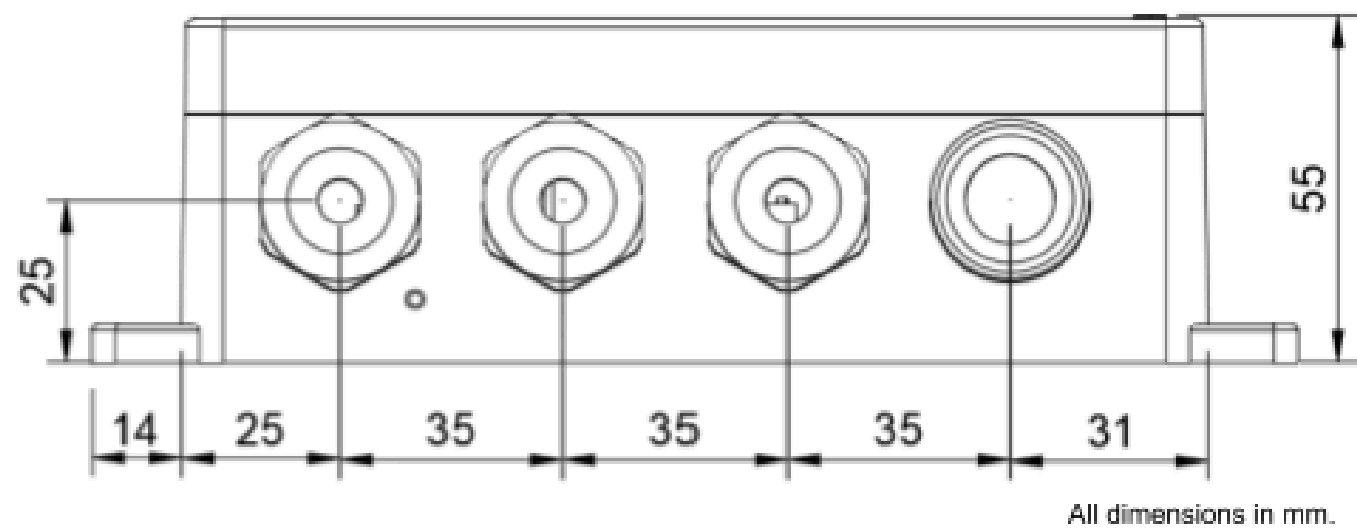
Tabellen nedan innehåller en detaljerad jämförelse av funktionerna och belyser skillnaderna mellan standardmodellen E2639 och den utökade modellen E2639-GSH för att underlätta valet av produkt.

Funktion	Funktionstyp	E2639	E2639-GSH
Sensor modul	Modell-specifik funktion	Integrerad, ej utbytbar sensormodul	Utbytbara förkalibrerade Smart Sensor-moduler
Alternativ för fjärrmonterad sensorprob	<i>Modellspecifik funktion</i>	-	1m, 3m kabel som standard
Akustisk signal	<i>Grundfunktion</i>	Integrerad summer, 85 dB Buzzer	
Analoga utgångar	<i>Grundfunktion</i>	2 × oberoende 4–20 mA-utgångar, proportionella mot gaskoncentrationen	
Digitalt gränssnitt	<i>Grundfunktion</i>	1 × RS-485-gränssnitt med dubbla anslutningsplintar. Protokoll: Modbus RTU	
Elektro-mekaniska reläer	<i>Grundfunktion</i>	3 × SPDT-reläutgångar Förlarm, huvudlarm, status/fel 250 VAC / 30 VDC, 3 A resistiv last	
Reläutgångar med öppen kollektor	<i>Grundfunktion</i>	2 × dedikerade utgångar med öppen kollektor mA vid 24 VDC, resistiv last 100	
Kabelgenomföringar	<i>Grundfunktion</i>	3 × M20-kabelgenomföringar för elektrisk installation	
Trådlöst gränssnitt	<i>Tillvals-funktion</i>	VDC som standard 24 24 VAC och 230 VAC som tillval	
Matningsspänning	<i>Tillvals-funktion</i>	WiFi-gränssnittsmodul med integrerad webbrowser för trådlös konfiguration	

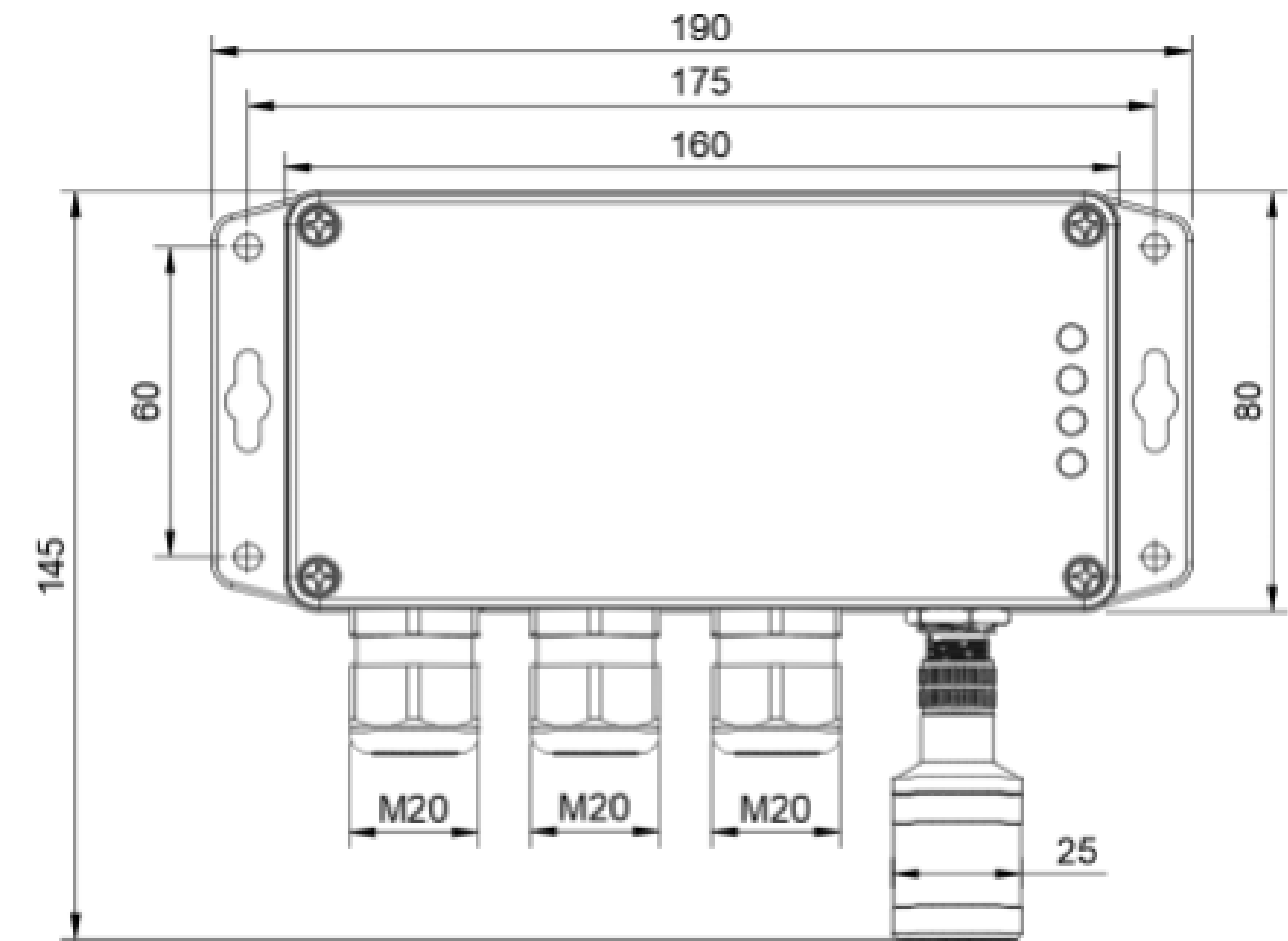
Mått



E2639 – Framifrån

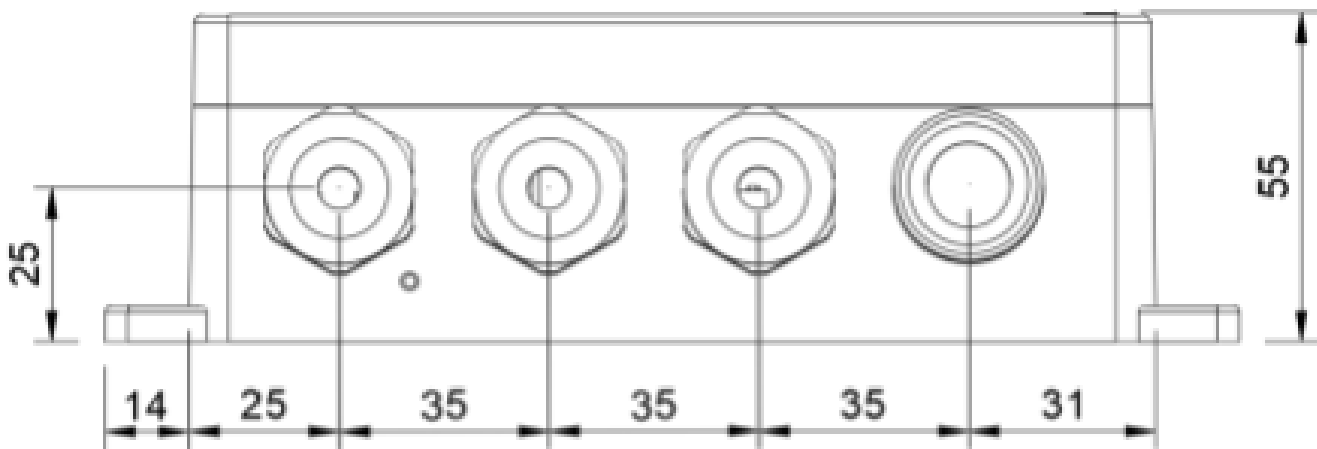


E2639 – Undersida



All dimensions in mm.

E2639-GSH – Vy framifrån



All dimensions in mm.

E2639-GSH – Vy underifrån

Säkerhetsföreskrifter

- ! Felaktig användning kan försämra produktens skyddsfunktion. Följ alltid de säkerhetsföreskrifter som gäller i det land där produkten används.
- ! Utför aldrig underhållsarbeten när enheten är spänningssatt. Låt inte vatten eller främmande föremål komma in i enheten.
- ! Om kretskortet (PCB) tas ut ur höljet upphör garantin att gälla. Rör inte de elektroniska komponenterna direkt, eftersom de är känsliga för statisk elektricitet.
- ! Kopplingsscheman finns i avsnittet "Elektriska anslutningar". Eheten kan fungera felaktigt eller skadas om den ansluts till fel matningsspänning.
- ! Externa kretsar som ansluts till utrustningen ska ha tillräcklig isolationsklass med hänsyn till omgivningsförhållandena och utrustningens matningsspänning.
- ! Installationen ska vara försedd med en tydligt märkt och lättåtkomlig fränkiljare.

Driftförhållanden

Enheten är avsedd för användning både i icke-farliga områden och i kommersiella samt lättindustriella elektromagnetiska miljöer, där den senare definieras enligt EN IEC 50270.

Undvik kraftiga mekaniska stötar och vibrationer. Undvik korrosiva miljöer samt områden med hög förekomst av damm, oljedimma eller liknande föroreningar. Utsätt inte enheten för direkt solljus. Plötsliga förändringar i temperatur eller luftfuktighet kan påverka sensorns känslighet.

Montera sensorproben i vertikalt läge med sensorspetsen riktad nedåt. Denna monteringsposition förhindrar att kondensvatten samlas på skyddsfiltret och bidrar till en tillförlitlig funktion.

Installationsguide

Innan installationen påbörjas är det obligatoriskt att läsa avsnittet "Säkerhetsföreskrifter" och säkerställa att samtliga angivna anvisningar följs. Installationsstandarderna EN IEC 60079-29-2 och EN IEC 62990-2 rekommenderas också för ytterligare anvisningar och information om installationen.

Vid installation av detektorn ska följande beaktas:

- Tillämpning (övervakning av luftkvalitet eller detektering av gasläckage)
- Egenskaper hos det område som ska övervakas (rummets geometri, luftflödets riktning och hastighet m.m.)
- Eftersom O₃ är tyngre än luft rekommenderas att sensorn placeras högst i nivå med den potentiella läckagekällan. Vid övervakning av luftkvalitet ska sensorn placeras i andningszonen.
- Enheten ska placeras så att den är lätt åtkomlig för underhåll och service.

Ovanstående förhållanden påverkar enhetens täckningsområde. En detektor har normalt ett täckningsområde med en radie på 2,5–5 m.

För tidig detektering av gasläckage ska sensorn installeras så nära de potentiella läckagekällorna som möjligt (flänsar, ventiler, tryckreduceringsventiler, pumpar etc.), med hänsyn till de rekommendationer som anges ovan.

Vid allmän områdesövervakning, där inga specifika läckagekällor finns, ska detektorerna fördelas jämnt i utrymmet.

För övervakning av personsäkerhet ska detektorerna installeras i andningszonen (i huvudhöjd för människor eller djur). Den rekommenderade monteringspositionen är vertikal, med sensorspetsen riktad nedåt.

Konfigurering

Ett standardkonfigurationspaket inkluderar en USB-RS485-omvandlare, en fast flödesregulator, gasrör med applikatorer och ett mjukvarupaket. Vänligen kontakta din säljare för mer information.

Ozonvakten E2608 delar alla funktioner med PluraSens® multifunktionsozonvaktsplattform. Funktionerna och alternativen inkluderar:

- Digitalt output-filtret för förändringsbegränsning
- Digitalt integrerande (genomsnittande) filter
- Fri tilldelning av varje analog utgång till vald parameter
- Flexibel inställning av analoga utsignalskalor för varje utgång
- Justering av utsignalens nollpunkt och lutning för kalibrering
- Fri tilldelning av varje av de två reläerna till vald parameter
- Flera logiklägen för relästyrning
- Fördröjning vid omkoppling och minimala på/av-tider för varje relä

Utgångsskalen kan ändras via Modbus-kommandon med hjälp av konfigurationsmjukvaran och standardkonfigurationspaketet (se Modbus RTU-kommunikation).

Återställ till standardinställningar

För att återställa enhets-ID, överföringshastighet (Baud rate) och stoppbitsnummer till fabriksinställningarna, följ dessa steg:

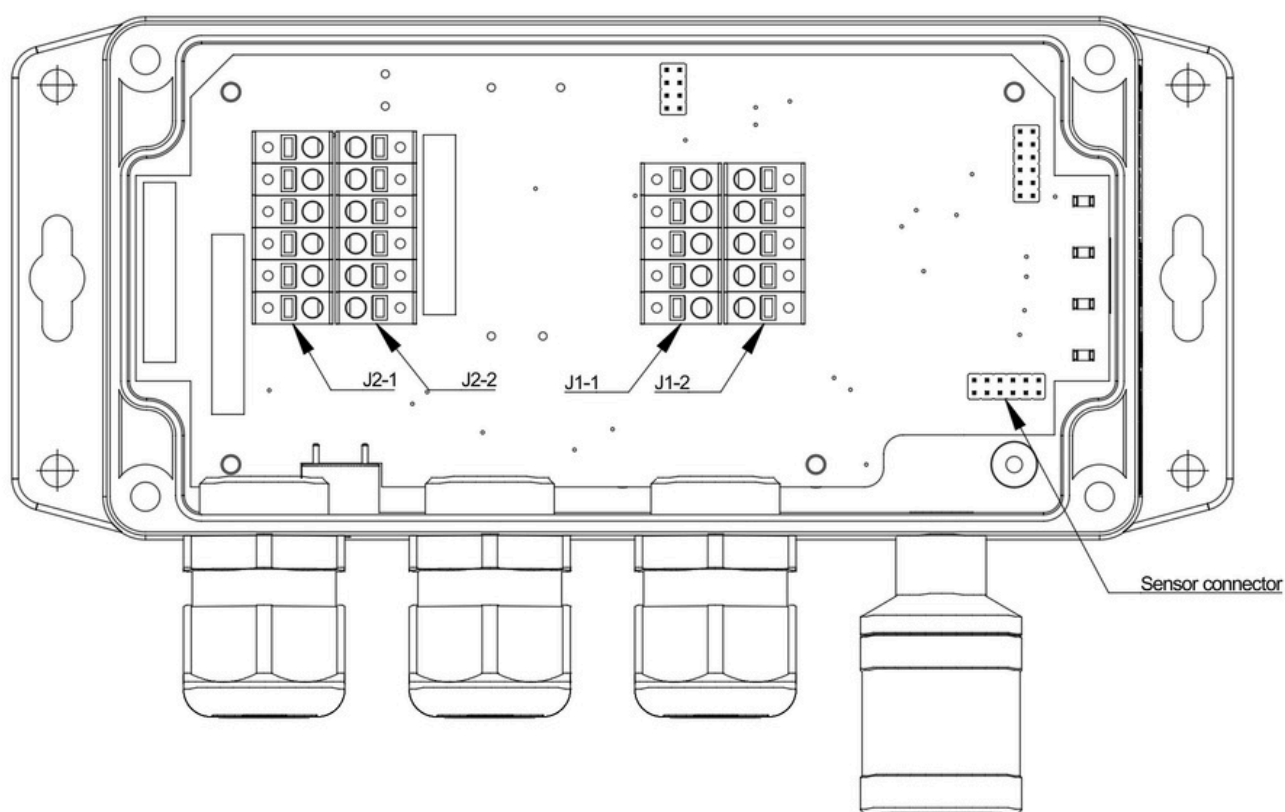
- Stäng av enheten
- Anslut X6-jumpern
- Sätt på enheten
- Stäng av enheten
- Koppla bort X6-jumpern
- Sätt på enheten

För att installera enheten monteras den på väggen med de medföljande skruvarna genom de sidomonterade fästhålen eller nyckelhålen (se kapitlet Mått).

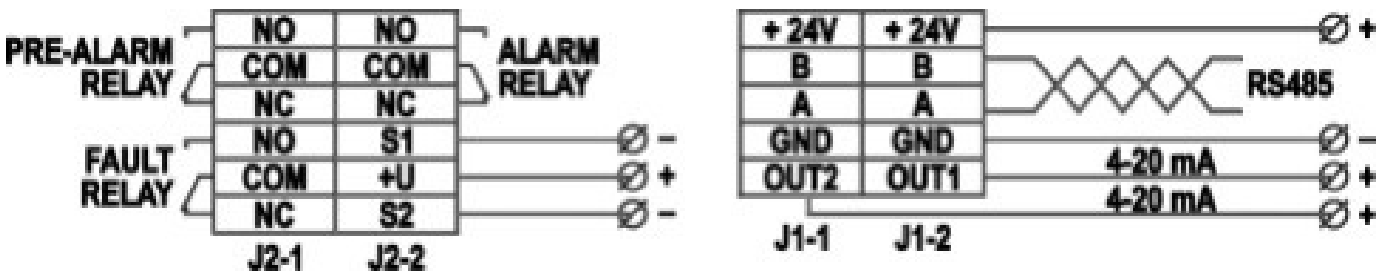
Elektriska anslutningar

Kopplingsschemana i denna manual är även lasergraverade på insidan av detektorns lock. Detta säkerställer att kopplingsinformationen alltid finns lätt tillgänglig vid installation och service, vilket möjliggör snabb och enkel åtkomst utan att extern dokumentation behöver konsulteras.

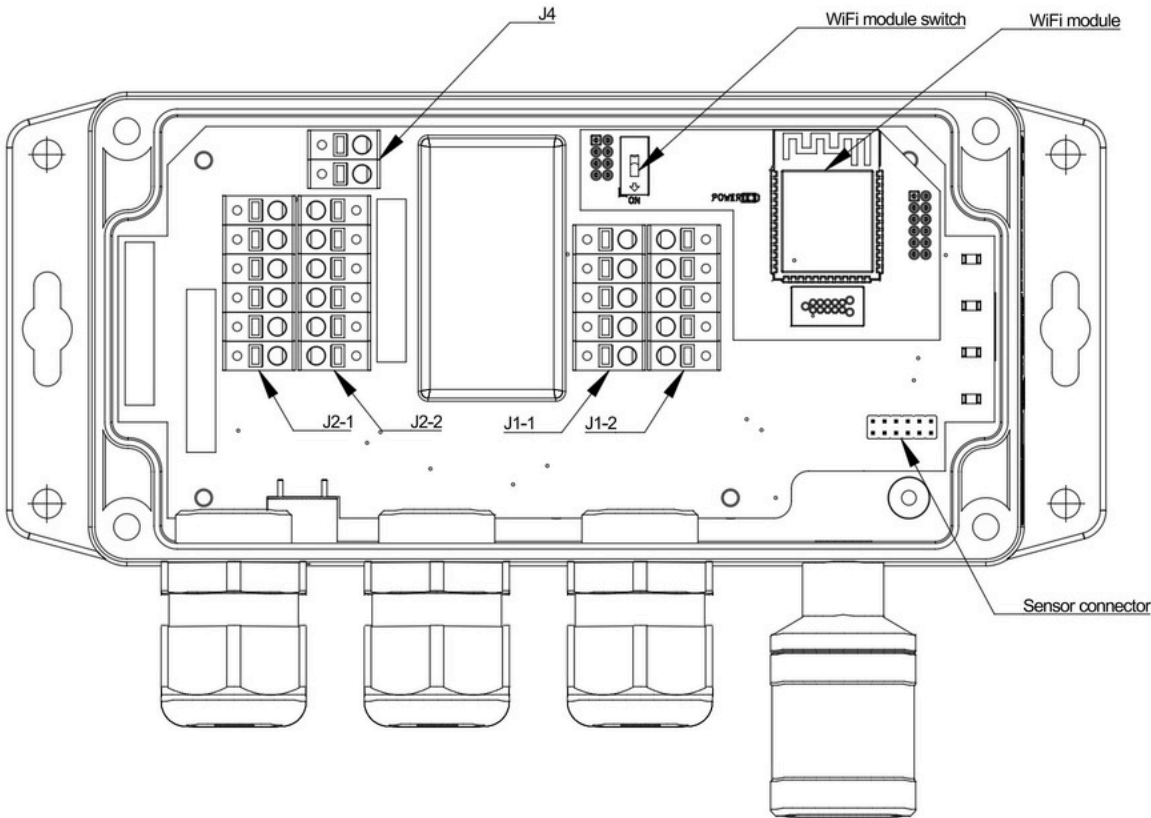
Enheten är utrustad med internt sammankopplade dubbla anslutningsplintar för både RS485-gränssnittet och matningsspänningen 24 VDC. Denna konstruktion möjliggör enkel vidarekoppling (daisy chain) av RS485-kommunikationsledningen tillsammans med 24 VDC-matningen i en fyrledarkonfiguration. Detta gör det möjligt att ansluta flera enheter i serie utan behov av ytterligare kopplingsdosor eller externa fördelningskomponenter.



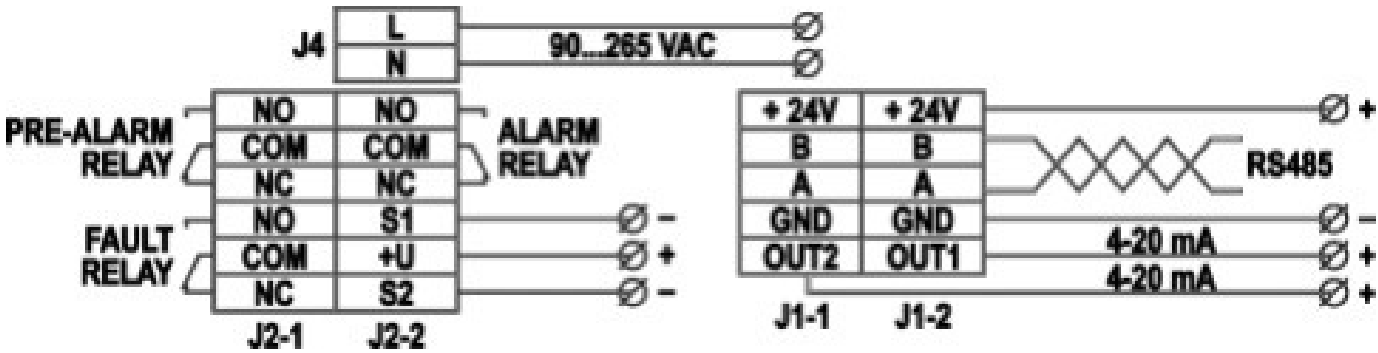
Detektorversion med 24 V DC-matning utan WiFi-modul.



Elektriska anslutningar för version utan 230 VAC-nättaggregat



Detektorversion med 230 VAC-nättaggregat och WiFi-modul



Elektriska anslutningar för version med 230 VAC-nättaggregat

Tabellen nedan beskriver plintarnas utformning och ger en detaljerad översikt över samtliga elektriska anslutningar på enheten. Den identifierar varje anslutningsplint och dess funktion för matningsspänning, kommunikationsgränssnitt, analoga utgångar och reläsignaler. Plintarnas utformning är avsedd att möjliggöra flexibel integrering med externa styr- och övervakningssystem, såsom PLC-system, fastighetsautomationssystem (BMS) och annan automationsutrustning. Korrekt inkoppling enligt denna tabell säkerställer att enheten fungerar korrekt, ger tillförlitlig signalöverföring och möjliggör säker samverkan med anslutna system.

Plint	Anslutning	Betydelse
J1-1	+24V	+24 VDC / 24 VAC fas (tillval)
	B	RS485 B / Data –
	A	RS485 A / Data +
	GND	GND
	O2	4–20 mA-utgång, kanal 2
J1-2	+24V	+24 VDC / 24 VAC fas (tillval)
	B	RS485 B / Data –
	A	RS485 A / Data +
	GND	GND
	O1	4–20 mA-utgång, kanal 1
J2-1	NO	Förlarmsrelä (Larm 1), NO-kontakt
	COM	Förlarmsrelä (Larm 1), COM-kontakt
	NC	Förlarmsrelä (Larm 1), NC-kontakt
	NO	Felrelä, NO-kontakt
	COM	Felrelä, COM-kontakt
	NC	Felrelä, NC-kontakt

J2-2	NO	Larmrelä (Larm 2), NO-kontakt
	COM	Larmrelä (Larm 2), COM-kontakt
	NC	Larmrelä (Larm 2), NC-kontakt
	S1	Förlarm (Larm 1), GND-utgång
	DC	24 V-utgång
	S2	Larm (Larm 2), GND-utgång
J4 (tillval)	L	90–265 VAC fas
	N	90–265 VAC neutral

Samtliga elektriska anslutningar ska utföras i enlighet med gällande standarder och installationskrav.

Hantering av sensorprob

Sensorproberna är utrustade med ett hydrofobt mikroporöst PTFE-filter som skyddar sensorelementet mot damm, smuts och vattendroppar. Byt filtret om det blir kraftigt nedsmutsat.

Viktiga anvisningar

- Hantera filtret varsamt vid byte. Skada, deformera eller punktera inte filtermaterialet.
- Drift utan filter kan leda till felaktiga mätvärden och skada sensorn.
- Sensormoduler i versioner med fast sensor kan inte bytas av användaren.
- Byte eller service av sensorelement får endast utföras av tillverkaren.

Byte av filter

1. Skruva försiktigt av sensorkåpan.
2. Ta bort det förorenade PTFE-filtret från kåpan.
3. Ta fram ett nytt ersättningsfilter. Kontrollera att filtrets limmade kant är korrekt riktad mot motsvarande anliggningsyta i sensorkåpan.
4. Placera det nya filtret i kåpan och tryck försiktigt fast det.
5. Montera tillbaka sensorkåpan och dra åt den ordentligt.

OBS! Stick aldrig hål på eller tryck på filtret när det är monterat i sensorkåpan, eftersom sensorn då kan skadas. Ta inte bort filtret, eftersom det kan leda till felaktiga mätvärden och/eller skada sensorn.

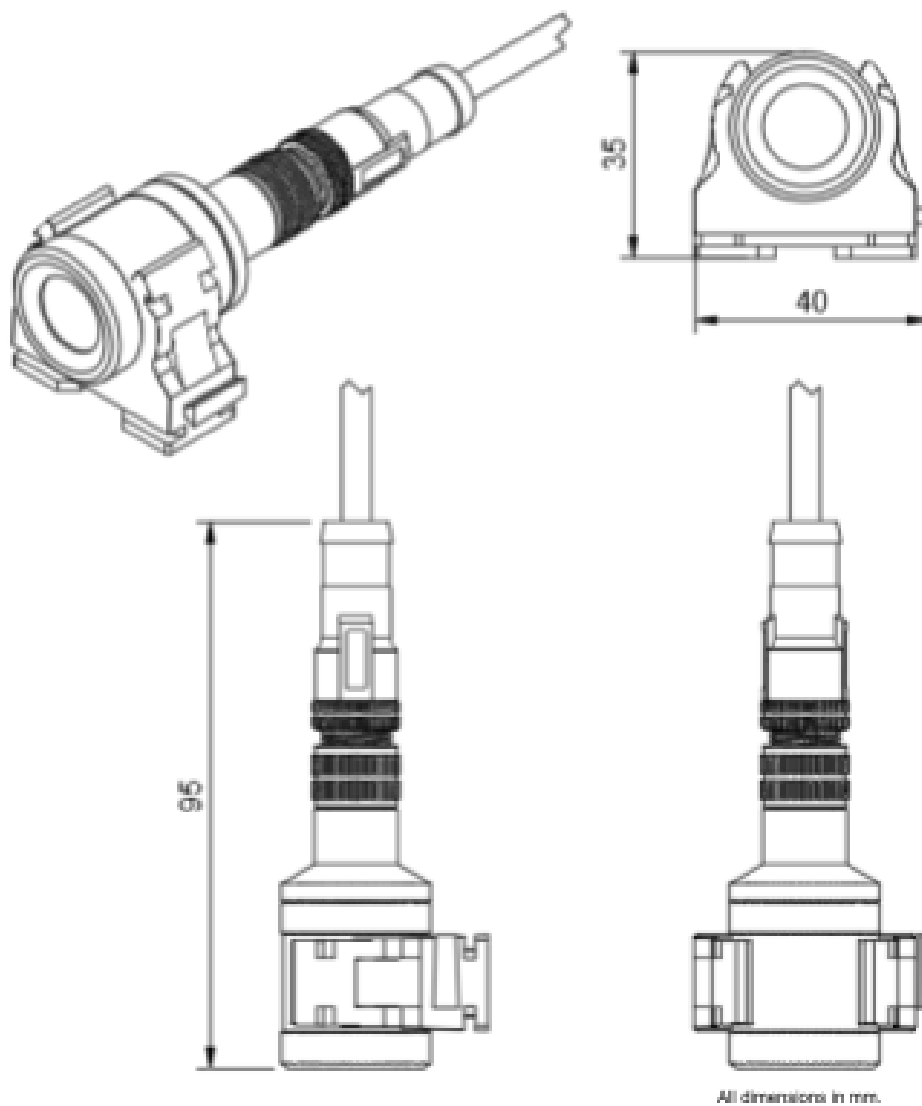
Byte av Smart Sensor (endast E2639-GSH-versionen)

1. Koppla bort den installerade GSH Smart Sensor från M12-kontakten.
2. Anslut den nya GSH Smart Sensor till M12-kontakten.
3. Kontrollera att anslutningen sitter ordentligt.

GSH Smart Sensor-moduler kan bytas ut av användaren vid behov.

Fjärrmonterad sensorprob (endast E2639-GSH)

- E2639-GSH-modellerna finns även med tillval för fjärrmonterad sensorprob.
- Den fjärrmonterade sensorproben ansluts till huvudenheten med en skärmad kabel.
- Standardkabellängderna är 3 m och 5 m.



Fjärrmonterad sensorprob för väggmontage med fästklämma.

Snabbinstallationsguide

Lossa de fyra skruvarna i locket och ta av locket från enheten. Kopplingsscheman för de elektriska anslutningarna är lasergraverade på insidan av detektorns lock.

Använd de tre M20-kabelgenomföringarna för att föra in kablarna för matningsspänningen och de externa enheterna. Innan matningsspänningen ansluts ska matningskabeln kopplas in. Anslut därefter de analoga utgångarna, reläutgångarna och/eller anslutningarna för det digitala gränssnittet till respektive enhet enligt aktuellt kopplingsschema.

De skruvlösa snabbanslutande fjäderplintarna i E2639-serien är avsedda för ledare med en ledararea på 0,2–1,5 mm². Vi rekommenderar att ledaränden avisoleras 8–9 mm och att ändhylsor används.

Anslut ledaren genom att föra in den i plintens anslutningsöppning. För att koppla loss ledaren trycker du ned plintens fjäderbelastade manöverarm, drar ut ledaren och släpper därefter manöverarmen.

Använd en tvinnad parkabel, exempelvis LiYY TP 2 × 2 × 0,5 mm² eller CAT 5, för att ansluta enheten till RS485-nätverket. På enheten motsvarar A och B DATA+ respektive DATA-. Vid anslutning till ett externt RS485-nätverk måste korrekt polaritet följas.

OBS! Utgångarna är inte galvaniskt isolerade från den externa matningsspänningen utan har gemensam jord.

För matning från en extern strömkälla ansluts plintarna GND och +24V till matningskällan. Om enheten är utrustad med det integrerade 230 VAC-nätaggregatet ska plintarna L och N anslutas till nätspänningen. GND-plinten används då som gemensam jord för RS485-gränssnittet.

OBS! Kortslutning av anslutna laster ska undvikas. För att skydda enhetens reläer rekommenderas externa säkringar eller skyddsbrytare.

Slå på enheten och kontrollera att den gröna LED-indikeringen lyser. När den gula LED-indikeringen slocknar medan den gröna fortfarande lyser har enheten gått över till normalt driftläge.

Drift

Gasdetektorn E2639 övervakar kontinuerligt gaskoncentrationen med hjälp av en integrerad sensormodul eller en extern Smart Sensor-modul, beroende på modell. Den uppmätta signalen behandlas av detektorns styrsystem och utvärderas därefter för att styra följande funktioner:

- Visuellt indikering (LED-indikeringar)
- Akustiska signaler (integrerad summer)
- Elektriska utgångar (reläer och analoga 4–20 mA-utgångar)
- Kommunikationsdata (Modbus RTU och WiFi-gränssnitt som tillval)

Efter att matningsspänningen har anslutits startar enheten automatiskt och genomför en intern funktionskontroll. Under denna tid påbörjar sensorn sin stabilisering och systemet förbereds för normal drift. Uppvärmningsfasen är normalt cirka 1 minut, medan full sensorstabilisering för maximal mätnoggrannhet kan ta upp till 15 minuter.

Vid uppstart visar enheten sin status med hjälp av fyra integrerade LED-indikeringar. När initieringen har slutförts utan fel övergår detektorn till normalt driftläge och påbörjar kontinuerlig övervakning av gaskoncentrationen.

Under normal drift mäter enheten kontinuerligt gaskoncentrationen och jämför det uppmätta värdet med två konfigurerbara larmgränser samt tröskelvärden för de analoga utgångarna. Baserat på denna utvärdering styr enheten sina utgångar, inklusive reläer, analoga utgångssignaler, LED-indikeringar och den integrerade summern. Mätvärden behandlas och utgångarna uppdateras cykliskt en gång per sekund.

Som standard styrs larmfunktionen av valt larmläge och de inställda larmgränserna. Aktivering och återställning av larm beror på den konfigurerade tröskellogiken för den uppmätta gaskoncentrationen. Enheten kan även konfigureras med kvitteringsbara larm, vilket innebär att larmet måste återställas manuellt efter en larmhändelse. Dessutom kan larmreläerna konfigureras för felsäker funktion, där reläet är aktiverat under normal drift och fränkopplas vid larm.

Enheten övervakar kontinuerligt sin drift och sina interna funktioner för att säkerställa tillförlitlig funktion under normal användning. Om ett onormalt drifttillstånd eller ett internt diagnostikfel upptäcks indikeras detta via status-LED, felrelä, analog utgångssignal och kommunikationsgränssnitt. Enheten fortsätter att indikera felet tills orsaken har åtgärdats.

Enheten har ett kalibreringsläge som används för att säkerställa noggrann mätning av gaskoncentrationen. Under kalibreringen kan de normala larmfunktionerna tillfälligt inaktiveras, samtidigt som enheten visar sin status med särskilda LED-indikeringar.

För underhåll och funktionskontroll finns ett testläge i detektorn. I detta läge kan utgångar, såsom reläer, LED-indikeringar och analoga utgångar, styrs manuellt utan att gas behöver vara närvarande. Detta gör det möjligt att kontrollera att systemet fungerar korrekt i en säker miljö.

Att enheten är spänningssatt indikeras av den gröna LED-indikeringen. När den gröna LED-indikeringen lyser är enheten i drift. Ytterligare LED-indikeringar visar information om larm och enhetens status:

- Den gula LED-indikeringen visar särskilda drifttillstånd och fel.
- De röda LED-indikeringarna visar förlarm och huvudlarm.

LED-symbolerna och deras betydelse visas i följande tabell:

LED symbol	Färg	Betydelse
	Röd	Larm-LED (Larm 2)
	Röd	Förlarms-LED (Larm 1))
	Gul	Status-/fel-LED
	Grön	Drift-LED

Status-/fel-LED:ens och summerns indikeringar för de olika driftlägena visas i följande tabell.

Driftläge	Status-/fel-LED	Buzzer mode Av
Maskinvarufel (ej återställbart)	Lyser med fast sken	
WiFi aktiverat/inaktiverat	Blinkar (2 Hz) i 5 sekunder (50 % tänd, 50 % släckt)	Av
Sensorfel eller kalibreringsfel	Blinkar med 0,5 Hz (50 % tänd, 50 % släckt)	Piper med 1 Hz (10 % på, 90 % av)
Sensor initieras eller kalibreringsläge	Blinkar med 1 Hz (10 % tänd, 90 % släckt)	Av
Nollpunkts- eller spankalibrering aktiv	Blinkar med 1 Hz (50 % tänd, 50 % släckt)	Av
Kalibrering godkänd	Blinkar med 2 Hz (50 % tänd, 50 % släckt)	Av

Larm-LED:ernas (röda) och summerns indikeringar vid olika driftförlopp visas i följande tabell.

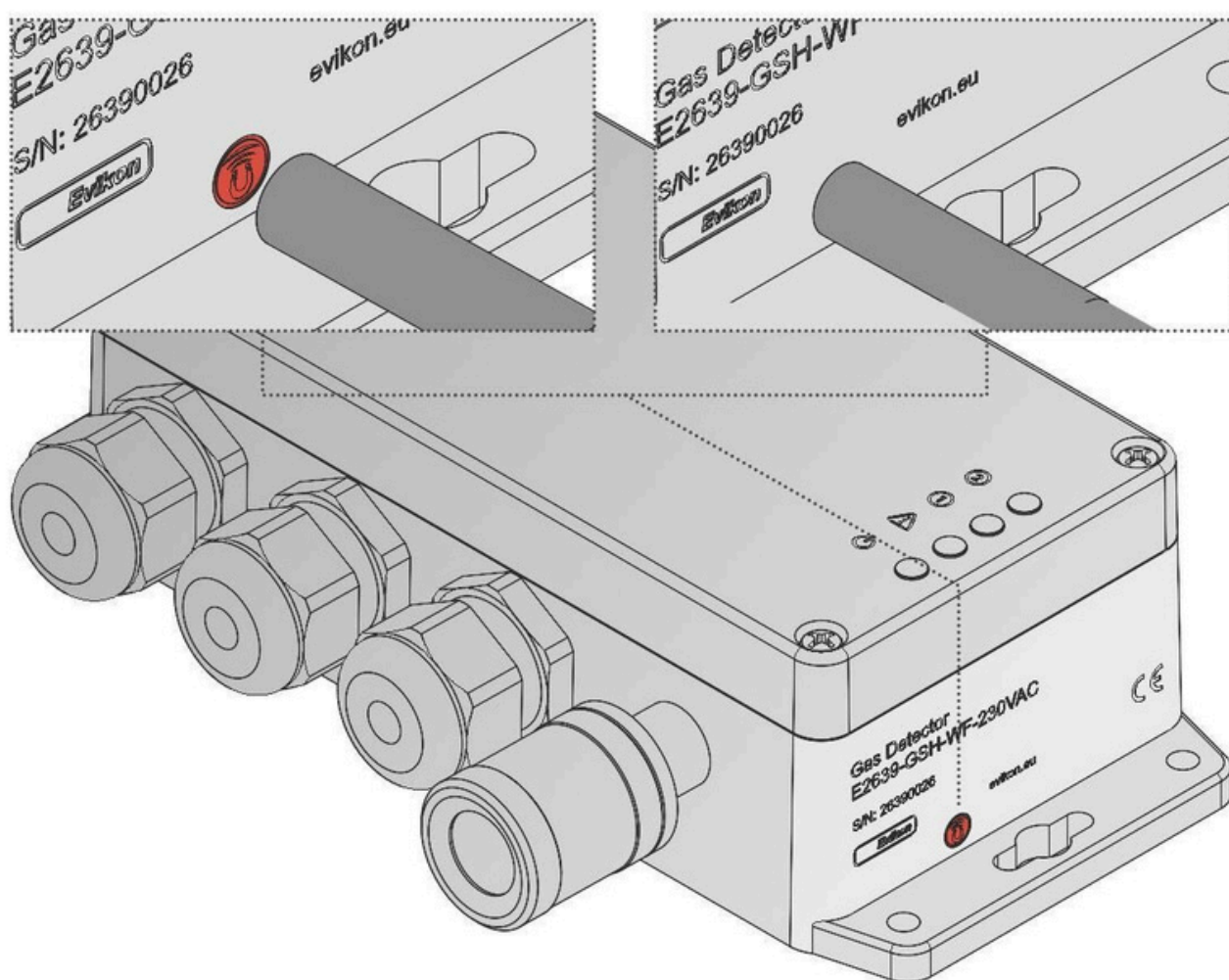
Driftläge	Alarm LED mode	Buzzer mode
Larm klart för återställning	På	Av
Larmfel eller larm spärrat	Blinkar med 1 Hz (10 % tänd, 90 % släckt)	Av
Förlarm (Larm 1) aktivt	Blinkar med 1 Hz (50 % tänd, 50 % släckt)	Piper med 1 Hz
Larm (Larm 2) aktivt		Piper med 2 Hz

Interaktion med detektorn

Detektorn kan manövreras med en magnetbrytare som är placerad på detektorns högra sida (när sensorproben är riktad nedåt), bakom enhetens etikett. Med denna brytare kan användaren utföra grundläggande funktioner utan att behöva öppna enheten.

För att aktivera magnetbrytaren placeras den magnetiska nyckeln på det markerade området mellan Evikon-logotypen och webbplatsadressen, som är utmärkt med en särskild symbol. Hur länge magnetbrytaren aktiveras avgör vilken funktion detektorn utför.

Den korrekta placeringen visas i figuren nedan.



Varaktighet	Funktion	Beskrivning
2 sekunder (kort)	Driftstyrning	Återställer aktiva kvitteringsbara larm som kan återställas. Tystar den akustiska larmsignalen fram till nästa larmhändelse, om den inte redan har kvitterats. Om ett mätrelaterat fel föreligger initieras mätprocessen på nytt.
5 sekunder (lång)	WiFi-styrning	Aktiverar eller inaktiverar WiFi-åtkomstpunkten (om den är installerad). Aktiverar åtkomstpunkten för konfiguration om den är inaktiverad eller inaktiverar den om den redan är aktiv.

En kort aktivering på 2 sekunder används främst för larmhantering och återställning av enheten.

En längre aktivering på 5 sekunder används för att aktivera eller inaktivera WiFi-gränssnittet för konfiguration och övervakning.

OBS! Funktionen för styrning av WiFi omfattar även den korta aktiveringen. Detta innebär att larm kan återställas eller tystas innan WiFi-funktionen utförs.

WiFi-modul (tillval)

Enheten kan utrustas med en WiFi-modul som tillval, vilket ger trådlös åtkomst till detektorn för konfiguration, testning och kalibrering.

Innan WiFi-funktionen används ska du kontrollera att omkopplaren på WiFi-modulen är inställd i läget ON. WiFi-åtkomstpunkten kan därefter aktiveras med magnetbrytaren enligt beskrivningen i avsnittet ”Interaktion med detektorn”.

När WiFi-funktionen har aktiverats skapar modulen en egen WiFi-åtkomstpunkt, vilket gör det möjligt att ansluta direkt utan ytterligare nätverksinfrastruktur. Åtkomstpunktens namn har formatet ****E2639-XXXXXXX****, där ****XXXXXXX**** motsvarar detektorns serienummer.

När anslutningen till åtkomstpunkten har upprättats kan användaren öppna det integrerade webbgränssnittet. Via detta gränssnitt kan enheten enkelt driftsättas och konfigureras.

Mätdata och statusinformation uppdateras automatiskt med jämna mellanrum. Via webbgränssnittet kan användaren, beroende på behörighetsnivå:

- Konfigurera kommunikationsparametrar, larminställningar och analoga utgångar.
- Utföra funktionsprov av reläer och analoga utgångar.
- Starta och slutföra sensorkalibrering, inklusive nedladdning av ett kalibreringscertifikat.

Av säkerhets- och energieffektivitetsskäl inaktiveras WiFi-åtkomstpunkten automatiskt efter 10 minuters inaktivitet. Den kan när som helst aktiveras igen med hjälp av magnetbrytaren.

Modbus felsäkert läge och standardinställningar för kommunikation

Detektorn är utrustad med ett felsäkert Modbus-läge som gör det möjligt att få åtkomst till enheten när kommunikationsinställningarna är okända, utan att den aktuella konfigurationen ändras. Funktionen är avsedd för underhållssituationer där enhetens Modbus-parametrar inte är kända.

Det felsäkra Modbus-läget kan aktiveras under detektorns uppstartssekvens. För att aktivera läget placerar du den magnetiska nyckeln över magnetbrytaren och håller den där i 2 sekunder direkt efter att enheten har slagits på. När läget aktiveras startar enheten med standardinställningar för kommunikation, vilket gör det möjligt att ansluta med standardinställningarna för Modbus.

I detta läge kan enhetens aktuella RS485- och Modbus-konfigurationsparametrar läsas av, men de kan inte ändras. Detta säkerställer att den befintliga konfigurationen inte oavsiktligt ändras vid felsökning eller driftsättning.

När kommunikationen med enheten har upprättats kan det felsäkra läget avslutas via kommunikationsgränssnittet genom att skicka motsvarande kommando till enheten eller

genom att starta om enheten. När det felsäkra läget avslutas återgår detektorn till normal drift med sina ursprungliga kommunikationsinställningar.

Om konfigurationen är ogiltig eller inte kan tillämpas förblir enheten i felsäkert läge tills problemet har åtgärdats. Vid behov kan kommunikationsparametrarna återställas till fabriksinställningarna. Detta används vanligtvis när den aktuella konfigurationen är okänd eller ogiltig.

Så här återställer du kommunikationsinställningarna till fabriksinställningarna:

1. Aktivera det felsäkra läget enligt beskrivningen ovan.
2. Skicka kommandot för återställning.

Standardinställningarna för kommunikationsparametrar för gasdetektorer i E2639-serien visas i följande tabell:

Parameter	Standardvärde
Slav-ID	1
Överföringshastighet	9600
Paritet	Ingen
Databitar	8
Stoppbitar	1
Svarsfördröjning	10 ms

Fel och diagnostik

Detektorn övervakar kontinuerligt sin funktion och sensors prestanda för att säkerställa tillförlitlig drift. Om ett feltillstånd upptäcks indikeras detta via den gula status-/fel-LED:en, reläutgångarna och kommunikationsgränssnitten.

Vid feltillstånd kan gasmätningen eller detektorns funktion påverkas och ska inte betraktas som tillförlitlig förrän felet har åtgärdats. Beroende på felets allvarlighetsgrad kan enheten övergå till ett säkert läge, där reläerna frångöps samtidigt som detektorn försöker starta om automatiskt.

Felreläet är konfigurerat för felsäker funktion. Under normal drift är reläet aktiverat. Vid ett feltillstånd eller strömbrott frångöps reläet, vilket gör det möjligt för externa system att upptäcka både fel i detektorn och bortfall av matningsspänning.

Indikeringsmetod	Funktion
Gul status-/fel-LED	Indikerar fel eller särskilda drifttillstånd (fast sken eller blinkande beroende på tillstånd).
Felrelä	Frångöpt vid feltillstånd eller bortfall av matningsspänning (felsäker funktion).
Analoga utgångar	Kan indikera feltillstånd beroende på konfiguration.
Modbus-/WiFi-gränssnitt	Felstatus och diagnostikinformation är tillgängliga.

Vid kvarstående feltillstånd ska enheten tas ur drift och inspekteras av kvalificerad personal.

Sensorrelaterade fel

Enheten identifierar onormalt sensorbeteende eller ogiltiga mätvärden.

Möjliga orsaker

- Sensorn är föråldrad eller defekt.
- Sensorn är frångkopplad eller felaktigt ansluten.
- Filtret är blockerat eller förorenat.
- Sensorn har utsatts för extrema miljöförhållanden.

Rekommenderad åtgärd

- Kontrollera sensorns och filtrets skick.
- Byt filtret om det är förorenat.
- Starta om enheten.
- Byt sensorn eller kontakta service om felet kvarstår.

Detektor- och systemfel

Internt fel upptäckt under initiering eller drift.

Möjliga orsaker

- Internt maskinvarufel.
- Fel vid initiering.
- Ogiltig konfiguration.

Rekommenderad åtgärd

- Starta om enheten.
- Kontrollera konfigurationsinställningarna.
- Kontakta teknisk support om felet kvarstår.

Kommunikationsfel

Kommunikationsgränssnittet fungerar inte korrekt.

Möjliga orsaker

- Fel i RS485-kablage eller felaktig polaritet.
- Felaktiga kommunikationsinställningar.
- WiFi-modulen är inaktiverad eller fungerar inte korrekt.

Rekommenderad åtgärd

- Kontrollera kablagen och polariteten.
- Kontrollera kommunikationsinställningarna.
- Starta om enheten eller kommunikationsgränssnittet.

Detektorn använder visuella och akustiska indikeringar samt relä- och analoga utgångssignaler för att indikera olika drift- och feltillstånd. Dessa signaler gör det möjligt att snabbt identifiera enhetens status och säkerställer en tillförlitlig integration med externa styr- och övervakningssystem.

Följande tabell ger en översikt över vanliga drift- och feltilstånd som hanteras av gasdetektorn.

Tillstånd	Gul LED	Buzzer	Felrelä	4–20 mA-utgång
Normal drift	Av	Av	Aktiverat	Proportionell (4–20 mA)
Sensor initieras	Blinkar med 1 Hz (10 % tänd)	Av	Aktiverat	Fast värde (vid uppstart)
Kalibreringsläge	Blinkar med 1 Hz (10 % tänd)	Av	Aktiverat	Fast värde
Nollpunkts/spänkalibrering aktiv	Blinkar med 1 Hz (50 % tänd)	Av	Aktiverat	Fast värde
Kalibrering godkänd	Blinkar med 2 Hz (50 % tänd)	Av	Aktiverat	Återgår till normal drift
Sensorfel eller kalibreringsfel	Blinkar med 0,5 Hz (50 % tänd)	Piper med 1 Hz (10 % på)	Frånkopplat	3,5 mA eller 21,5 mA
Maskinvaru eller systemfel	Lyser med fast sken	Av	Frånkopplat	0 mA
Larm spärrat/särskilt tillstånd	Blinkar med 1 Hz (10 % tänd)	Av	Aktiverat	Proportionell

Konfiguration

Detektorerna kan konfigureras med hjälp av ett konfigurationsprogram som tillhandahålls av tillverkaren. Programmet har ett användarvänligt gränssnitt för konfigurering och anpassning av enhetens inställningar.

Ett standardkonfigurationskit innehåller vanligtvis en USB–RS485-omvandlare, en flödesregulator med fast flöde, gasslang med applikator samt konfigurationsprogrammet. Med dessa tillbehör kan både konfigurering och kalibrering utföras på ett effektivt sätt.

När anslutningen har upprättats ger konfigurationsprogrammet användaren åtkomst till enhetens huvudfunktioner och möjlighet att ändra viktiga inställningar, bland annat:

- Larmgränser och återställningsgränser
- Reläfunktion
- Skalning av analoga utgångar
- Kommunikationsparametrar
- Test av utgångar

Konfigurationen utförs via Modbus-kommunikation, som hanteras automatiskt av konfigurationsprogrammet. Detta gör det möjligt att konfigurera enheten utan att användaren behöver arbeta direkt med Modbus RTU-register.

För avancerad konfigurering eller systemintegration finns detaljerad information om Modbus-kommunikation i avsnittet "Modbus RTU-kommunikation" i denna manual.

Underhåll

- ! Utför aldrig underhåll med enheten spänningssatt.
- ! Rengör enheten med en mjuk, fuktad trasa.
- ! Använd inte slipande rengöringsmedel.
- ! Sänk inte ned enheten i vatten eller något annat rengöringsmedel.
- ! Regelbunden kontroll av sensorproben och filtret rekommenderas för att säkerställa tillförlitlig drift.
- ! Byt filtret om det blir förorenat.

Kalibrering

Detektorn är fabrikskalibrerad med standardgaser före leverans och är klar att användas efter installation. Kalibreringen säkerställer att den uppmätta gaskoncentrationen förblir noggrann över tid. Beroende på sensortyp och driftförhållanden krävs regelbunden kalibrering för att bibehålla tillförlitliga mätningar.

Kalibrering kan utföras med lämplig kalibreringsgas och lämplig utrustning. För detta ändamål används vanligtvis ett standardkonfigurationskit som innehåller en flödesregulator och en gasapplikator.

Under kalibreringen går detektorn över till ett särskilt kalibreringsläge där mätvärdena kan justeras. Vid behov kan larmutgångarna tillfälligt spärras under kalibreringen för att undvika fellarm. Enheten visar kalibreringsstatus via status-/fel-LED:en och digitalt via RS485-gränssnittet med hjälp av Modbus RTU-protokollet.

Följande typer av kalibrering kan utföras på enheten:

- **Nollpunktskalibrering**, som justerar mätningens nollpunkt i ren luft eller under referensförhållanden.
- **Spankalibrering**, som justerar sensorns känslighet med hjälp av en kalibreringsgas med känd koncentration.

Kalibrering kan utföras med hjälp av konfigurationsprogrammet eller via det valbara WiFi-gränssnittet, om detta finns installerat. När användaren har godkänt kalibreringen sparar detektorn de nya kalibreringsparametrarna och återgår automatiskt till normal drift.

För bästa resultat bör kalibreringen utföras under stabila miljöförhållanden och med verifierad kalibreringsgas. Om det råder osäkerhet kring kalibreringskrav eller kalibreringsförfarandet ska tillverkaren eller en auktoriserad servicepartner kontaktas.

Under hela kalibreringsprocessen kan användaren återgå till de tidigare kalibreringsparametrarna genom att avvisa de aktuella kalibreringsresultaten. Först när kalibreringen godkänns sparar detektorn de nya kalibreringsparametrarna i det interna minnet. Detta gör det enkelt att återgå till den tidigare kalibreringen om ett fel har uppstått under kalibreringsprocessen.

Kalibrering bör utföras i följande situationer:

- Efter installation och driftsättning av enheten.
- Efter byte av sensor eller filter.
- Om mätvärdena misstänks vara felaktiga.
- Efter exponering för höga gaskoncentrationer eller potentiellt förorenande ämnen.
- Enligt det fastställda underhållsschemat eller gällande föreskrifter.

Nollpunktskalibrering av O₃-detektorer

Nollpunktskalibrering av O₃-detektorer ska utföras med rent kväve (99 % N₂) eller syntetisk luft.

Dessa detektorer är konstruerade för att mäta O₃-koncentrationen i omgivningsluften under normala driftförhållanden. Kalibrering i vanlig atmosfärsluft är därför inte tillåten, eftersom den innehåller naturliga bakgrundshalter av O₃.

Kalibreringskrav

Använd endast:

- Rent kväve (99 % N₂) eller syntetisk luft.

Utför inte nollpunktskalibrering i omgivningsluft. Om nollpunktskalibrering utförs i omgivningsluft kan nollpunkten ställas in felaktigt, vilket kan leda till felaktiga mätvärden och feltillstånd under drift.

Spankalibrering av O₃-detektorer

Spankalibrering används för att justera detektorns respons mot en känd koncentration av O₃-gas för att säkerställa noggranna mätningar över hela mätområdet.

Kalibreringskrav

- Använd endast certifierad kalibreringsgas med en känd O₃-koncentration.
- Kalibreringsgasens koncentration bör motsvara 30–80 % av det valda mätområdet.
- Använd en certifierad gasflaska med ett giltigt kalibreringscertifikat.
- Utför kalibreringen så nära larmgränserna som möjligt för bästa mätnoggrannhet.
- Använd lämplig flödesregulator och lämpliga tillbehör för gasapplicering.

OBS! Kalibreringsprotokoll bör upprättas och sparas i enlighet med lokala rutiner och gällande föreskrifter.

Leveransomfattning

E2639-version med fast sensor:

- Detektor E2639
- 2 blindpluggar för oanvända kabelgenomföringar

- Magnetisk nyckel
- Monteringstillbehör:
 - 4 skruvar med plastpluggar

E2639-GSH:

- Huvudenhet E2639-GSH
- 2 blindpluggar för oanvända kabelgenomföringar
- Magnetisk nyckel
- Monteringstillbehör:
 - 4 skruvar med plastpluggar

GSH-O3 Smart Sensor:

- GSH-O3 Smart Sensor
- Kabel för version med fjärrmonterad sensorprob
- Monteringstillbehör:
 - Fästklämma för version med fjärrmonterad sensorprob

Modbus RTU-kommunikation

RS485-kommunikationsgränssnitt

Kommunikationsinställningar	Modbus-funktioner
Databitar: 8 Paritet: ingen / udda / jämn Stoppbitar: 1 eller 2 Protokoll: Modbus RTU	03 – Läs flera register 06 – Skriv till ett enskilt register

Kommunikationsparametrar

Parameter	Tillåtna värden	Standardvärde
Hastigheter som stöds	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600	9600
Databitar	8	8
Paritet	Ingen / jämn / udda	Inge
Stoppbitar	1, 2	n
Protokoll	Modbus RTU	1
Modbus-funktioner	03 – Läs hållregister 04 – Läs ingångsregister 06 – Skriv till ett enskilt hållregister	
Felkoder	01 – Otillåten funktion 02 – Otillåten registeradress 03 – Otillåtet datavärde 04 – Fel i slavenhet	

Modbus register

Registeradresserna anges med 0-baserad adressering. Adresserna visas både i hexadecimalt format och som decimala registernummer.

Address	Register	RW*	IH**	Beskrivning	Tillåtna värden (dec)	Standard
0x0001	1	R	IH	Maskinvaru-ID		2639
0x0002	2	R	IH	Serienummer		-
0x0004	4	RW	H	Slav-ID ***	1...247	1
0x0005	5	RW	H	Överföringshastighet ***	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600	9600
0x0006	6	RW	H	Svarsfördröjning, ms ***	1...255	10
0x0007	7	RW	H	Paritet ***	0 = Ingen 1 = Jämn 2 = Udda	0
0x0008	8	R	H	Databitar	8	8
0x0009	9	RW	H	Stoppbitar ***	1 = 1 stoppbit 2 = 2 stoppbitar	1
0x000A	10	R	IH	Programvaruversion		-
0x00A0	160	RW	H	Styrning av sensorns driftstatus	0 = Sensor ej initierad 1 = Sensor efter initiering 2 = Sensor i uppstartsfas 3 = Sensor klar för drift 4 = Sensorfel 5–11 = Reserverade SKRIV 42330 = Initiera om sensorn	-

0x00A7	167	RW	H	Ändringshastighet	0...+32767	0
0x00A8	168	RW	H	Medelvärdes- bildning, s	0...+32767	10
0x00CD	205	R	IH	Status för analog utgång	0 = Analog utgång av 1 = Analog utgång aktiv 2 = Analog utgång i testläge 3 = Reserverad 4 = Fel på analog utgång	1
0x00D3	211	R	I	Status för larm 1-utgång	0 = Larmutgången är inaktiv (t.ex. reläutgången är inte i larmtillstånd). 1 = Larmutgången är aktiv (t.ex. reläutgången är i larmtillstånd). 2 = Larmutgången är i feltillstånd.	-
0x00D4	212	R	I	Status för larm 2-utgång	0 = Larmutgången är inaktiv (t.ex. reläutgången är inte i larmtillstånd). 1 = Larmutgången är aktiv (t.ex. reläutgången är i larmtillstånd). 2 = Larmutgången är i feltillstånd.	-
0x00D5	213	RW	IH	Status för larm 1	SKRIV 0xA00A – Spärrar larmet, vilket pausar larmövervakningen i 900 sekunder. 0xA11A – Återupptar larmövervakningen efter spärr. LÄS	0

					-1 = Larmet är i feltillstånd på grund av ett internt fel eller en ogiltig konfiguration. 0 = Larmet är inaktiverat och reagerar inte på detekteringsvillkor. 1 = Larmet är inaktivt; inget aktivt detekteringsvillkor föreligger. 2 = Larmvillkor har detekterats och larmet väntar på att den inställda tillslagsfördröjningen ska löpa ut. 3 = Larmet är aktiverat och upprätthåller den inställda minsta aktiveringstiden innan det övergår till aktivt läge. 4 = Larmet är aktivt och övervakar villkoren för återställning. 5 = Larmet är kvitteringsbart och förblir aktivt tills det återställs manuellt. 6 = Larmet kan återställas efter att ett kvitteringsbart larmtillstånd har upphört. 7 = Larmet avaktiveras och upprätthåller den inställda minsta fränslagstiden innan det återgår till inaktivt läge eller fördröjningsläge.	
0x00D6	214	RW	IH	Status för larm 2	SKRIV 0xA00A – Spärrar larmet, vilket pausar larmövervakningen i 900 sekunder. 0xA11A – Återupptar larmövervakningen efter spärr. LÄS	0

					-1 = Larmet är i feltillstånd på grund av ett internt fel eller en ogiltig konfiguration. 0 = Larmet är inaktiverat och reagerar inte på detekteringsvillkor. 1 = Larmet är inaktivt; inget aktivt detekteringsvillkor föreligger. 2 = Larmvillkor har detekterats och larmet väntar på att den inställda tillslagsfördröjningen ska löpa ut. 3 = Larmet är aktiverat och upprätthåller den inställda minsta aktiveringstiden innan det övergår till aktivt läge. 4 = Larmet är aktivt och övervakar villkoren för återställning. 5 = Larmet är kvitteringsbart och förblir aktivt tills det återställs manuellt. 6 = Larmet kan återställas efter att ett kvitteringsbart larmtillstånd har upphört. 7 = Larmet avaktiveras och upprätthåller den inställda minsta frånslagstiden innan det återgår till inaktivt läge eller fördröjningsläge. 8 = Larmet är spärrat (manuellt eller via logik) och reagerar inte på detekteringsvillkor.	
0x00D7	215	RW	H	Tillslagsfördröjning för larm 1, s	0...32000	10

0x00D8	216	RW	H	Tillslagsfördröjning för larm 2, s	0...32000	10
0x00D9	217	RW	H	Minsta till-/frånslagstid för larm 1, s	0...32000	10
0x00DA	218	RW	H	Minsta till-/frånslagstid för larm 2, s	0...32000	10
0x00DB	219	RW	H	Larmlogik för larm 1	0 = No alarm logic applied. The alarm remains inactive. 1 = Alarm triggers when the value is above the setpoint and resets when it drops below the release point. 2 = Alarm triggers when the value is below the release point and resets when it rises above the set point. 3 = Alarm triggers when the value is within the range. 4 = Alarm triggers when the value is outside the range.	1
0x00DC	220	RW	H	Larmlogik för larm 2	0 = No alarm logic applied. The alarm remains inactive. 1 = Alarm triggers when the value is above the setpoint and resets when it drops below the release point. 2 = Alarm triggers when the value is below the release point and resets when it rises above the set point.	1

					3 = Larmet aktiveras när värdet ligger inom det angivna området. 4 = Larmet aktiveras när värdet ligger utanför det angivna området.	
0x00DD	221	RW	H	Nedre larmgräns för larm 1	-32768...32767	500
0x00DE	222	RW	H	Övre larmgräns för larm 1	-32768...32767	1000
0x00DF	223	RW	H	Nedre larmgräns för larm 2	-32768...32767	1500
0x00E0	224	RW	H	Övre larmgräns för larm 2	-32768...32767	2000
0x00E1	225	RW	H	Återställ larm	SKRIV 0xA00A – Återställer båda larmen, om det är möjligt, och tystar summern om ett larm är aktivt.	-
0x00E2	226	RW	H	Återställnings typ för larm 1	0 = Automatisk (larmet återställs automatiskt när larmvillkoret inte längre föreligger och tidsvillkoren är uppfyllda). 1 = Kvitteringsbart (larmet förblir aktivt tills det återställs manuellt, även om larmvillkoret inte längre föreligger).	0
0x00E3	227	RW	H	Återställnings typ för larm 2	0 = Automatisk (larmet återställs automatiskt när larmvillkoret inte längre föreligger och tidsvillkoren är uppfyllda).	0

					1 = Kvitteringsbart (larmet förblir aktivt tills det återställs manuellt, även om larmvillkoret inte längre föreligger).	
0x00E4	228	RW	H	Invertera relä för larm 2	0 = Reläet är aktiverat när larmet är aktivt. 1 = Reläet är frånkopplat när larmet är aktivt.	0
0x00E5	229	RW	H	Invertera relä för larm 1	0 = Reläet är aktiverat när larmet är aktivt. 1 = Reläet är frånkopplat när larmet är aktivt.	0
0x0103	259	R	IH	Sensors gaskoncentration	-	-
0x0105	261	RW	H	OUT 1 – Digitalt värde vid 4 mA	-32768...32767	0
0x0106	262	RW	H	OUT 1 – Digitalt värde vid 20 mA	-32768...32767	100
0x0107	263	RW	H	OUT 2 – Digitalt värde vid 4 mA	-32768...32767	0
0x0108	264	RW	H	OUT 2 – Digitalt värde vid 20 mA	-32768...32767	100
0x012C	300	R	I	Körparameter för sensorfel Sensors signal över-/under gränsvärden	-	-
0x012D	301	R	I	Körparameter för sensorfel	-	-

				Mätning utanför mätområdet		
0x012E	302	R	I	Driftparameter för sensorfel Sensors nollpunktsparam eter för hög	-	-
0x012F	303	R	I	Driftparameter för sensorfel Kommunikations fel med digital sensor	-	-
0x0130	304	R	I	Driftparameter för sensorfel Driftfel i sensormätningen	-	-
0x0136	310	RW	H	Modbus-status	SKRIV 0xA55A = Återställ fabriksinställningar 0xA11A = Initiera om 0xA00A = Avsluta säkert läge LÄS 0 = Normalläge 1 = Säkert läge	0

* – Anger om registret är läsbart och skrivbart (RW) eller endast läsbart (R).

** – Registertyp: Holding-register (H), Ingångsregister (I) eller Holding- och ingångsregister (IH).

*** – Det nya värdet tillämpas efter omstart.

**** – Kan endast skrivas i testläge.

Kassering

Gassensorer och gasdetekteringsutrustning får inte kasseras tillsammans med vanligt avfall. När produkten har nått slutet av sin livslängd ska instrumentet, sensorerna och eventuella tillhörande elektroniska komponenter hanteras i enlighet med gällande lokala, nationella och regionala bestämmelser för elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE), farligt avfall och kemiskt avfall.

Gassensorer kan innehålla elektrolyter, metaller eller andra material som kräver kontrollerad avfallshantering. Dessa komponenter ska, där så är tillämpligt, avlägsnas och omhändertas genom godkända återvinningssystem eller avfallshantering för farligt avfall. Kalibreringsgasflaskor och trycksatta komponenter ska returneras till leverantören eller omhändertas av en godkänd avfallshanterare för gas eller kemikalier.

Om det krävs enligt lag eller lokala föreskrifter ska kasseringen utföras av en certifierad avfallsentreprenör, och erforderlig dokumentation ska sparas. Återvinning rekommenderas när detta är tillåtet och kan ske på ett säkert sätt. Vid osäkerhet ska tillverkaren eller den lokala tillsynsmyndigheten kontaktas.

Ansvarsfriskrivning

Detta dokument kan komma att ändras.

Den senaste och gällande versionen finns på tillverkarens webbplats.

Garanti

Denna produkt omfattas av en garanti mot material- och tillverkningsfel under ett (1) år från det ursprungliga inköpsdatumet. Under garantiperioden kommer tillverkaren, efter eget gottfinnande, att reparera eller ersätta en produkt som visar sig vara defekt.

Garantin gäller inte om produkten har använts under förhållanden som ligger utanför de gränsvärden som anges av tillverkaren, om den har skadats till följd av handhavandefel eller vårdslöshet, eller om den har modifierats utan tillverkarens godkännande.

Kontaktuppgifter till tillverkaren

Evikon MCI OÜ

Teaduspargi 9, Tartu
50411 Estonia
info@evikon.eu
www.evikon.eu





Tovenco

Tovenco AB
Vinnarsjövägen 9-11
818 45 Hedesunda

Tel: +46 (0)291-10750
Mail: info@tovenco.se
www.tovenco.se