

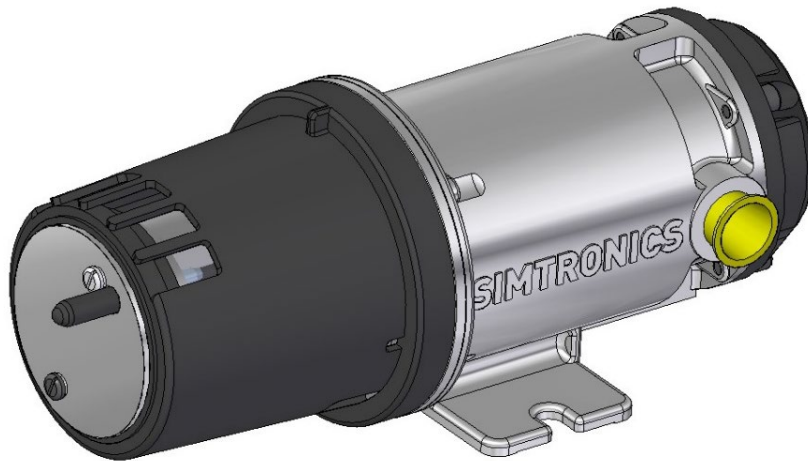


**TELEDYNE**  
**OLDHAM SIMTRONICS**  
Everywhereyoulook™

## DRIFTMANUAL

# GD10-P00 och GD10-PE0

INFRARÖD GASDETEKTOR



# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

Copyright © March 2024 - TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Med ensamrätt. Någon återgivning av detta dokument eller del därav, i någon som helst form, tillåts icke utan ett skriftligt medgivande från TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S .

All information som lämnas i detta dokument är korrekt såvitt vi har kunnat konstatera.

Som ett resultat av kontinuerlig forskning och utveckling kan specifikationerna avseende denna produkt ändras utan föregående meddelande härom.

Den engelska versionen är originalversionen

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

Tack för att du väljer - TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Alla nödvändiga åtgärder har vidtagits för att säkerställa att du blir fullständigt nöjd med den här utrustningen.

Det är viktigt att du läser hela den här manualen noggrant och i dess helhet.

## ANSVARSBEGRÄNSNING

Företaget TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S., fortsättningsvis "TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS" skall genom hela det här dokumentet inte hållas ansvarig för skador orsakade av utrustningen eller för fysiska personskador eller dödsfall som helt eller delvis orsakats av felaktig användning av utrustningen, av bristande efterlevnad av alla instruktioner, varningar, standarder och/eller gällande förordningar.

Inget företag, person eller juridisk enhet får ikläda sig ansvar för TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS även om de kan vara involverade i försäljningen av produkter från TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS ska inte vara ansvarigt för direkt eller indirekt skada eller för följskador resulterande från försäljning och användning av någon av dess produkter **SÅVIDA INTE SÅDANA PRODUKTER HAR VALTS AV TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS EFTER APPLIKATION.**

## Ägarklausuler

Ritningar och specifikationer och innehåller däri innehåller konfidentiell information som ägs av TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

Denna information får inte, varken i sin helhet eller i form av delar därav, fysiskt eller elektroniskt eller på annat sätt reproduceras, kopieras, avslöjas, översättas eller användas som underlag för tillverkning eller försäljning av utrustning tillhörande TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS eller för något annat ändamål **utan att i förväg har inhämtat medgivande från TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.**

## Varning

Detta är inte något avtalsdokument. För kundens bästa och i syfte att förbättra prestandan förbehåller sig TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS rätten att ändra utrustningens tekniska funktioner utan föregående information härom.

**LÄS DESSA INSTRUKTIONER NOGGRANT INNAN DU ANVÄNDER ENHETEN FÖRSTA GÅNGEN:** dessa instruktioner bör läsas av all personal som har eller kommer att ha ansvar för användning, underhåll eller reparation av instrumentet.

Detta instrument ska enbart anses överensstämma med publicerade prestanda om det används, underhålls och repareras i enlighet med TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS:s instruktioner, från TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS:s personal eller av personer som är auktoriserade av TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

## Viktig Information

Modifiering av material och användning av andra än originaldelar ska innebära annullation av alla former av garanti.

Användning av enheten har planerats för applikationer som specificerats bland de tekniska egenskaperna. Att överskrida den angivna värdena kan under inga omständigheter godkännas.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS rekommenderar regelbundet test av fasta installationer för gasdetektering (läs avsnitt 7).

Hänvisning till ABNT NBR IEC 60079-29-2 standarden innan ingrepp görs i detektorn.

## Garanti

Under normala användningsvillkor och vid återkomst till fabriken garanteras delar och utföranden under 5 år, IR-källor garanteras under 15 år.

## Destruktion av utrustning



**Enbart för EG (och EEA).** Den här symbolen indikerar att, i enlighet med direktivet DEEE (2002/96/CE) och i enlighet med lokala förordningar får den här produkten inte kasseras tillsammans med hushållsavfallet.

Den måste kasseras inom ett uppsamlingsområde som är avskilt för ändamålet, exempelvis en anläggning som officiellt har utsetts för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning (EEE) eller en utbytesplats för godkända produkter i händelse av förvärv av en ny produkt av samma typ som tidigare.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Produktbeskrivning</b> .....	<b>1</b>
1.1	Beskrivning av GD10P .....	1
1.2	Beskrivning av GD10PE.....	2
<b>2</b>	<b>GD10P Tekniska specifikationer</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>GD10PE Tekniska specifikationer</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>13</b>
4.1	Positionering.....	13
4.2	Fastsättning av GD10P .....	14
4.3	GD10P Väderskydd.....	14
4.4	GD10P Montering av kanal eller rör.....	15
4.5	Fastsättning av GD10PE.....	17
4.6	GD10PE Väderskydd/fristående installation <sup>19</sup> .....	17
4.7	GD10P Montering av kanal eller rör.....	17
4.8	Utvändig kabel.....	20
4.9	Elektriska anslutningar.....	21
<b>5</b>	<b>Igångsättning</b> .....	<b>23</b>
5.1	Visuell inspektion .....	23
5.2	Påslagning.....	23
5.3	Kontroll av systemfunktionerna .....	24
<b>6</b>	<b>Drift</b> .....	<b>25</b>
6.1	Analogt utdataprotokoll.....	25
6.2	HART® gränssnitt .....	26
<b>7</b>	<b>Underhåll</b> .....	<b>31</b>
7.1	Rengöring av den optiska linsen/spegeln.....	31
7.2	Funktionstest .....	31
7.3	Kalibreringstest.....	32
7.4	Ny nollställning .....	34
7.5	Felsökning .....	35

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

<b>8</b>	<b>Produktkodning</b> .....	<b>37</b>
8.1	GD10P Gas och intervallkod.....	39
<b>9</b>	<b>Tillbehör och reservdelar</b> .....	<b>41</b>
9.1	GD10P Tillbehör .....	41
9.2	GD10PE Tillbehör .....	42
9.3	Reservdelar .....	42
<b>10</b>	<b>Märkning</b> .....	<b>45</b>
<b>11</b>	<b>Specifika instruktioner för användning i explosiva atmosfärer och driftssäkerhet</b> .....	<b>47</b>
11.1	Allmänna kommentarer.....	47
11.2	Varning .....	47
11.3	Kabelingångar.....	47
11.4	Installation .....	48
11.5	Specialla användningsvillkor: .....	48
11.6	Funktionssäkerhetscertifiering.....	48

# 1 Produktbeskrivning

Jämfört med katalytiska sensorer, har GD10P och GD10PE följande fördelar:

- Förekomst av syrgas krävs inte för att göra korrekta mätningar, vilket gör GD10P/PE lämplig även i en inert gasatmosfär.
- Ingen risk för förgiftning av detektorn eftersom ingen kemisk reaktion inträffar dvs. silikonångor och H<sub>2</sub>S har inte någon effekt på detektorn eller mätningen.
- Gasflödes hastigheten har inte någon effekt på noggrannheten.
- Det finns inga mätningseffekter som kan leda till felaktiga mätresultat. Således är detektorn kapabel att mäta gaskoncentrationer på upp till 100% volym.
- Detektorn har en kontinuerlig självtest funktion och rapporterar när optiken blir smutsig till kontrollsystemet.
- De totala systemkostnaderna kan minska dramatiskt med GD10P/PE:
- Höga tillförlitlighetsresultat i låg testfrekvens och inga kostnader för kalibrering.

GD10P och GD10PE är känsliga för absorptionsbands relaterade vätebindningar.

Som ett resultat är alla molekyler med denna typ av bindningar mottagliga för detektion. Intensiteten i denna absorptionslinje är emellertid väsentligt beroende av molekylen som är under övervägande. I allmänhet ju större molekylen är ju större kommer styrkan i absorptionen att vara och ju bättre detekteras den.

Det finns därför viss störning i mätningen mellan sammansättningar av kolväteångor eftersom deras absorptionsband delar vissa spektrala regioner.

Störningsnivån beror på den relativa positionen av dessa absorptionsband relativt störningsfiltrets arbetsområdet.

## 1.1 Beskrivning av GD10P

GD10P har konstruerats med funktioner som ger en effektiv respons på detekteringen av risker för gas inom ett brett område av industriella miljöer från pannrumsanläggningar till offshore petrokemiska installationer.

Dessa infraröda gasdetektorer skiljer sig från andra modeller därför att de använder infraröda källor i fast tillstånd (solid-state). Den fullständiga optomekaniska designen och konstruktionen är så stabil att en ultrasnabb reaktionshastighet kan uppnås samtidigt som den har en enastående livslängd och detektionsstabilitet, vilket sparar underhålls- och servicekostnader.

Vi erbjuder den längsta kombinerade garantin för detektor och IR på marknaden.

Levereras med världsomspännande godkännanden (CSA / IECEx / ATEX) för prestanda och riskfyllda områden.

Lämplig för användning i SIL 2 och SIL 3 system<sup>1</sup>

## 1.2 Beskrivning av GD10PE

GD10PE har konstruerats för kritiska applikationer med stora volymer av luft med hög hastighet. Platser där du behöver en snabb, tillförlitlig detektering av låga gaskoncentrationer. GD10PE är i en egen klass.

Dessa infraröda gasdetektorer skiljer sig från andra modeller därför att de använder silikonbaserade infraröda källor. Den fullständiga optomekaniska designen och konstruktionen är så stabil att en ultrasnabb reaktionshastighet kan uppnås samtidigt som den har en enastående livslängd och detektionsstabilitet, vilket sparar underhålls servicekostnader.

Vi erbjuder den längsta kombinerade garantin för detektor och IR på marknaden.

Typiskt kritiska applikationer omfattar övervakning av luftintag till HVAC system i bostäder och övervakning av potentiella gasläckage inom områden med höga temperaturer i gasturbininstallationer.

GD10PE är ett stabilt instrument med mätintervaller på 0 – 20%LEL är känsligheten för GD10PE 5 gånger högre än standardpunktdetektorer.

GD10PE är konstruerad för installation i luftkanaler och för installation genom väggar och skiljeväggar på platser som pumprum, men kan även användas som fristående punktdetektorer där funktionerna hos GD10PE krävs, som tex. detektering i luft med lågt ppm.

Ett skyddstillbehör används för installationer där detektorn är exponerad.

- Kanalmonterad enhet nära intaget.
- Direktmonterad enhet i ett luftintag.
- Allmänna utomhusplatser.

Detekteringskonceptet är baserat på mätning av infraröd strålning som passerar genom en luftvolym.

### Solid state IR-källa

Den silikonbaserade IR-källan, som används i GD10PE, är okänslig för stötar och vibrationer och behöver inte bytas ut under detektorns livslängd.

### Inga falska gaslarm

Ett falsklarm, som resulterar i nerstängning av produktion, är extremt dyrbart. Den dubbla våglängden, konceptet med dubbla banor, tillsammans med den elektroniska designen, garanterar att det inte förekommer några falska gaslarm.

### Ingen fältkalibrering

---

<sup>1</sup> Except potential exceptions. Please refer to section 11.1 for additional information



Omkalibrering på fältet av gasdetektorer är tidskrävande (kostnad) och medför säkerhetsrisker (säkerhet). GD10PE håller sig inom specifikationerna under sin livslängd utan att behöva kalibreras på nytt.

Responstiden är bland de snabbaste på marknaden vilket lämnar verkliga resultat. Vi mäter responsten från det verkliga gasutsläppet och tar hänsyn till förseningar orsakade av väderskydd, initial detektering etc. Utlösningnivåer på upp till 4%LEL kombinerat med en responstid inom området på 1 sekund (tillval) täcker de mest krävande behoven.

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

## 2 GD10P Tekniska specifikationer

Version: 0-100%LEL Metan, 4 sek. responstid.  
(Specifikation för andra typer efter förfrågan)

### ALLMÄNT

Detekteringsmetod	IR-absorption, dubbel våglängd, dubbel bana
IR-källa	solid state IR-källa, 32 Hz blix
Gaser detekterade <sup>(2)</sup>	Detektorversioner för flera kolväten samt CO <sub>2</sub> .
Kontinuerlig	självtest
Kalibrering	Fabriksinställd, ingen fältkalibrering

### PRESTANDA

Stabilitet under livslängden	±5% av fullskalig (FS) avläsning
Noggrannhet	±3% FS mellan 0-50% avläsning ± 5% FS mellan 50–100% avläsning
Responstid <sup>(3)</sup>	T20 = 0,7 sek.(Tillval 0,2 sek) T50 = 1,7 sek.(Tillval 0,4 sek.) T90 = 4 sek.(Tillval 1,0 sek.)
Ingångsättningstid	Mindre än 60 sek <sup>4</sup> ., fullständig enligt specifikation 30 min. efter uppvärmningstid

---

<sup>2</sup> Detektorn är avsedd att mäta gasen för vilken den är indikerad

<sup>3</sup> I naturlig diffusion och utan skydd för väder. Installationstiden beror inte på typen av gas. Responstiden är tillgänglig för alla typer av utdata från enheten och bestäms av responstiden för alla delar av utrustning inom gasdetekteringssystemet.

<sup>4</sup> Ibland kan uppstart under mycket specifika förhållanden bli längre. Se 5.2 för ytterligare information

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

## DETEKTORVARNINGAR

Tidig smutsig optik	55% signaldämpning
Smutsig optik	70% signaldämpning
Detektorfel	Huvudsakligt funktionsbel eller blockerad optik.
Utdatasignal	
Standard	Aktuell källa 4 – 20 mA, max.belastningsimpedans 500 Ohm
Alternativ	Strömsänkning 4 – 20 mA
Underhåll	HART® gränssnitt

## ELEKTRISKT

Strömförsörjning	24 VDC, intervall 18-32 VDC
Effektförbrukning	Cirka 3,5 W

## GD10P (NON-UL)

- Anslutning: 3 ledare (0,5mm<sup>2</sup> – 1,5mm<sup>2</sup>)
- Ledningsingång: M20 Ex e kabelgenomföring

## GD10P (UL)

- Anslutning: 5 trådar flygande ledningar (22AWG) för inkoppling i kopplingsbox
- Ledningsanslutning : 1 x 3/4" NPT (hane) or 1 x 1/2" NPT (hona)

## MILJÖ

Förvaringstemperatur:	-40 °C till + 70 °C
	Varaktighet: 2år i ren atmosfär
	Tryck: 1013 hPa +/- 20%
	Luftfuktighet: 100% RH utan kondens
Drift	-40 °C till 60 °C <sup>(5)</sup>
Fuktighet (drift)	100% RH utan kondens
Tryck (drift)	1013 hPa +/- 10% <sup>(6)</sup>

<sup>5</sup> Temperaturgränser för explosionsskydd och prestanda

<sup>6</sup> Tryckgränser för explosionsskydd och prestanda

## HÖLJE

- GD10P (NON-UL)

Huvuddel	Ex db IIC T6 Gb
Terminalbox	Ex eb
Skyddsklass	IP66/IP67 EN/IEC 60529 and ABNT NBR IEC 60529 <sup>(7)</sup>

- GD10P (UL)

UL-klassning	Class I Div 1, Group C&D
Skyddsklass	NEMA4X (IP67 DIN 40050)

- Gemensam

Material i hölje	Rostfritt stål SIS2343 (ASTM 316)
Vikt	Cirka. 2,9 kg
Dimensioner	L264 x B104 x H106 mm

## EMC

Uppfyller EN50270 och IEC61326-3<sup>8</sup>

## GARANTI

5 års full garanti på hela instrumentet

15 års garanti på IR-källor

---

<sup>7</sup> IP klassificering betyder inte att utrustningen detekterar gas under eller efter exponering mot definierade tillstånd. Vi rekommenderar att använda väderskydd mot.

<sup>8</sup> När GD10P inte är direkt ansluten till växelström eller likström

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

## 3 GD10PE Tekniska specifikationer

### ALLMÄNT

Detekteringsmetod	IR-absorption, dubbel våglängd, dubbel bana
IR-källa	solid state IR-källa, 32 Hz blix
Detekteringsintervall	0-20% LEL (0-1% Vol.) metan
Detekterade gaser <sup>(9)</sup>	Kolväten
Kontinuerlig	självtest
Kalibrering	Fabriksinställd, ingen fältkalibrering

### PRESTANDA

Stabilitet under livstid	±1,4%LEL
Noggrannhet	±1%LEL (0-10% LEL avläsning) ±1,4%LEL (10-20%LEL avläsning)
Responstid <sup>(10)</sup>	T20= 0,7 sek. T50= 1,7 sek. T90= 4 sek.
Ingångsättningstid	Mindre än 60 sek <sup>11</sup> ., fullständig enligt specifikation 30 min. efter uppvärmningstid

---

<sup>9</sup> Detektorn är avsedd att mäta gasen för vilken den är indikerad

<sup>10</sup> I naturlig diffusion och utan skydd för väder. Responstiden beror inte på typen av gas. Responstiden är tillgänglig för alla typer av utdata från enheten och bestäms av responstiden för alla delar av utrustning inom gasdetekteringssystemet.

<sup>11</sup> Ibland kan uppstart under mycket specifika förhållanden bli längre. Se 5.2 för ytterligare information

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

## DETEKTORVARNINGAR

Tidig smutsig optik	55% signaldämpning
Smutsig optik	70% signaldämpning: Alternativ: Smutsansamling (2 mA)
Detektorfel	Huvudsakligt funktionsbel eller blockerad optik

## UTDATASIGNAL

Standard	Aktuell källa 4 – 20 mA, max.belastningsimpedans 500 Ohm
Alternativ	Strömsänkning 4 – 20 mA
Underhåll	HART® gränssnitt

## ELEKTRISKT

Strömförsörjning	24 V DC, intervall 18-32 V DC
Effektförbrukning	Cirka 3,5 W

## GD10P (NON-UL)

- Anslutning: 3 ledare (0,5mm<sup>2</sup> – 1,5mm<sup>2</sup>)
- Ledningsingång: M20 Ex e kabelgenomföring

## GD10P (UL)

- Anslutning: 5 trådar flygande ledningar (22AWG) för inkoppling i kopplingsbox
- Ledningsanslutning : 1 x 3/4" NPT (hane) or 1 x 1/2" NPT (hona)

## MILJÖ

Förvaringstemperatur:	-40 °C till + 70 °C
	Varaktighet: 2år i ren atmosfär
	Tryck: 1013 hPa +/- 20%
	Luftfuktighet: 100% RH utan kondens
Drift	-40 °C till 60 °C <sup>(12)</sup>
Fuktighet (drift)	100% RH utan kondens
Tryck (drift)	1013 hPa + -10% <sup>(13)</sup>

<sup>12</sup> Temperaturgränser för explosionsskydd och prestanda

<sup>13</sup> Tryckgränser för explosionsskydd och prestanda



## EXPLOSIONSSÄKERT HUS

- GD10PE (NON UL)

Huvuddel	Ex db IIC T6 Gb
Terminalbox	Ex eb
Skyddsklass	IP66/IP67 EN/IEC 60529 and ABNT NBR IEC 60529 <sup>(14)</sup>

- GD10PE (UL)

UL-klassning	Class I Div 1, Group C&D
Skyddsklass	NEMA4X (IP67 DIN 40050)

- Gemensam

Material i hölje	Rosfritt stål SIS2343 (ASTM 316)
Vikt	Cirka. 6,5 kg
Mått	805L x 104B x 106H (mm)

## EMC

Uppfyller EN50270 och IEC 61326-3<sup>15</sup>

## GARANTI

5 års full garanti på hela instrumentet

15 års garanti på IR-källor

---

<sup>14</sup> IP klassificering betyder inte att utrustningen detekterar gas under eller efter exponering mot definierade tillstånd. Vi rekommenderar att använda väderskydd mot.

<sup>15</sup> När GD10P inte är direkt ansluten till växelström eller likström

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

## 4 Installation



Installationen ska vara i enlighet med gällande standarder, klassificering av zonen och i överensstämmelse med standarden EN/IEC 60079-14, gällande utgåvor eller med andra nationella och/eller lokala standarder

### 4.1 Positionering

Både GD10P och GD10PE enheterna ska monteras på plats där det är troligast att läckage kommer att kunna förekomma. För att detektera metan, som är lättare än luft, inom ett slutet område bör detektorn monteras högt upp inom området som ska övervakas eller omedelbart ovanför den potentiella platsen för läckage.

För att detektera gaser, som är tyngre än luft, tex. propan, bör detektorn monteras under den potentiella platsen för läckage.

Detektorn bör monteras på en plats där underhåll, tex. rengöring av optiken, lätt kan utföras.

Detektorn bör monteras på en plats där underhåll, tex. rengöring av optiken, lätt kan utföras.

Detektorn kan monteras inom områden med ett starkt luftflöde

Detektorn kan monteras inom områden där den kan dränkas av vatten.

Nersänkning i vatten har emellertid sina begränsningar. Det förutsätter att kabelgenomföringarna har monterats korrekt.

Vidare kommer detektorn att utlösa ett optiskt fel. Efter nersänkningen behöver detektorn rengöras därför att det är möjligt att det kan finnas spår från nersänkningen på de optiska delarna.

Slutligen är det även viktigt att kontrollera att gasintagsröret är ordentligt igensatt så att ingenting kan komma in i enheten.

Observera att de 4 hålen i varje ända på väderskyddet i GD10PE är avsedda för dränering av vatten och ska därför inte blockeras.



Lufthastighetsgräns: ingen<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Med hänsyn till detekteringsprincipen påverkar en tryckvariation proportionellt mätningen jämfört med kalibreringsmättet (1013HPa).

### 4.2 Fastsättning av GD10P

Detektorn monteras med hjälp av ett utskjutande fastsättningsben med två M8 skruvar och brickor eller med hjälp av flänssatsen för montering i kanal (4 x M8 skruvar). Detektorn ska helst monteras så att detektorns längdaxel är horisontell. Detta förhindrar ansamling av vatten eller damm på optiken. Väderskyddet måste alltid monteras korrekt för optimal funktion.

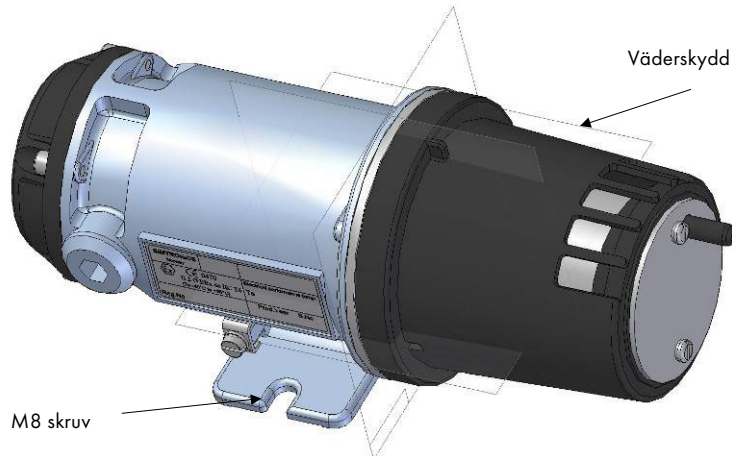


Bild 1: GD10P-montering

### 4.3 GD10P Väderskydd<sup>17</sup>



När GD10P installeras utomhus, måste riktningssindikatorn för flöde peka uppåt

Se "riktningssindikator flöde" i Bild 2 nedan. Väderskyddet orienteras enligt nedan:

- Använd en skruvmejsel för att lossa de två skruvarna som håller fast väderskyddet
- Väderskyddet orienteras enligt nedan
- Dra åt skruven med ett åtdragningsmoment på max. 0,5 Nm.

<sup>17</sup> Gäller alla GD10P- och GD10PE-versioner (UL och NON-UL)

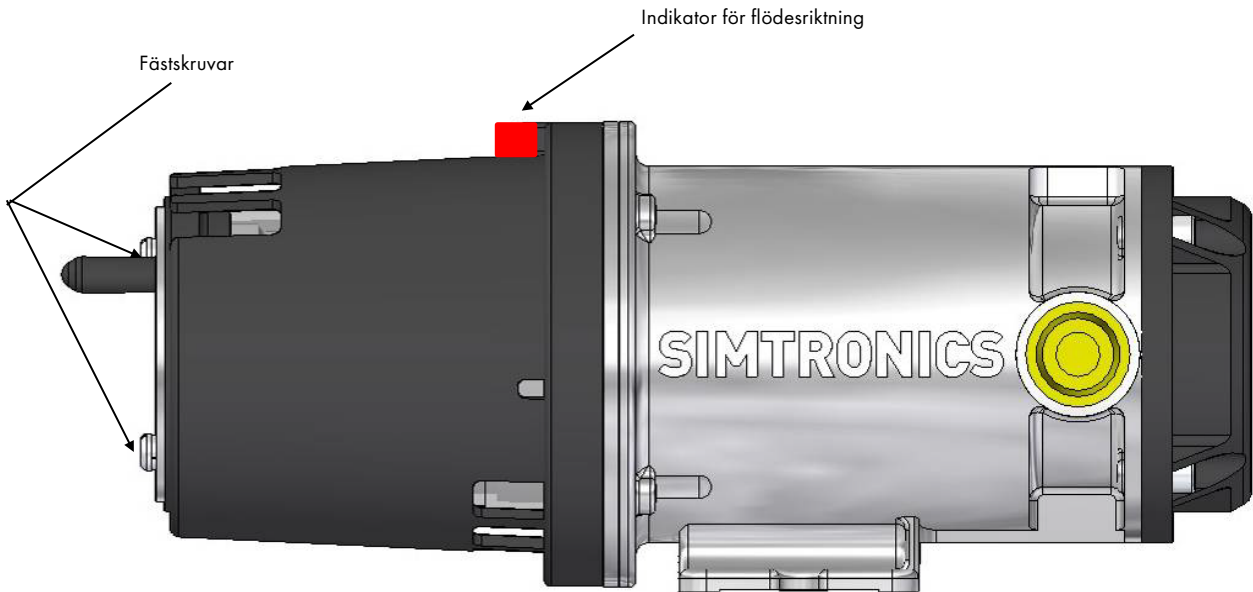


Bild 2: Väderskyddet för GD10P orienteras i förhållande till flödesriktningen

## 4.4 GD10P Montering av kanal eller rör<sup>18</sup>

Om enheten installeras i en kanal eller ett rör, visas installationsarrangemang för enhet och tillbehör i Bild 3 och Bild 4 bör användas. Kanalmonteringsfästet visas i Bild 3 gör att GD10P kan positioneras i centrum för luftflödet i breda kanaler eller rör.



Undvik ljus direkt in i lins och spegel om GDOP enheten är monterad utan väderskydd.

För att uppnå minimal responstid måste väderskyddet orienteras med riktningsspeglarna för flöde vänd mot luftflödet. Se Bild 2 och Bild 4.

Sensorn måste monteras i raka sektioner av kanalen med ett ostört luftflöde. Undvik områden med ett möjligt turbulent luftflöde tex. omedelbart efter skarpa böjar eller korsningar.

Satsen inkluderar modifierat väderskydd samt rörledning för funktionstest.

<sup>18</sup> Gäller alla GD10P- och GD10PE-versioner (UL och NON-UL)



## 4.5 Fastsättning av GD10PE<sup>19</sup>

Detektorn ska helst monteras så att detektorns längdaxel är horisontell. Detta förhindrar ansamling av vatten eller damm på optiken.

## 4.6 GD10PE Väderskydd/fristående installation<sup>19</sup>

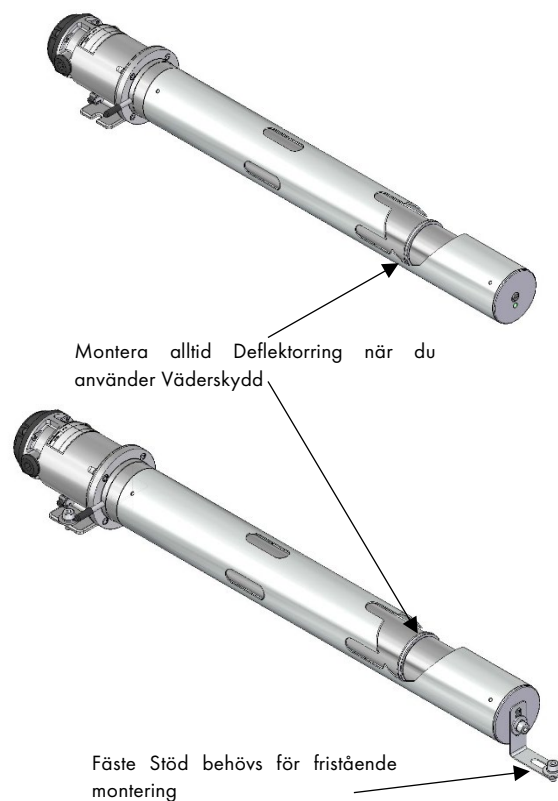


Bild 5

## 4.7 GD10P Montering av kanal eller rör<sup>20</sup>

Genom att använda kanalmonteringsfäste (tillval) är GD10PE mycket lämplig för övervakning av ventilationsluften i luftkanaler. Flänsen fastbultas i en vertikal, plan yta som är tillräckligt stark för

<sup>19</sup> Gäller alla GD10P- och GD10PE-versioner (UL och NON-UL)

<sup>20</sup> Gäller alla GD10P- och GD10PE-versioner (UL och NON-UL)

## GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

att hålla enheten. Detektorn hålls fast enbart av flänsen, inget annat stöd behövs. Vid behov kan en stödplatta svetsas fast i kanalväggen om själva väggen inte är lämplig (för svag eller böjd).

Den bästa positionen är en bit bakom det första filtret eller gallret då den används i tryckluftsinlag. Du kan också bulta fast detektorn, i en fristående installation, med hjälp av en nosstödkonsol. Detta är emellertid inte att rekommendera i tuffa offshore förhållanden.

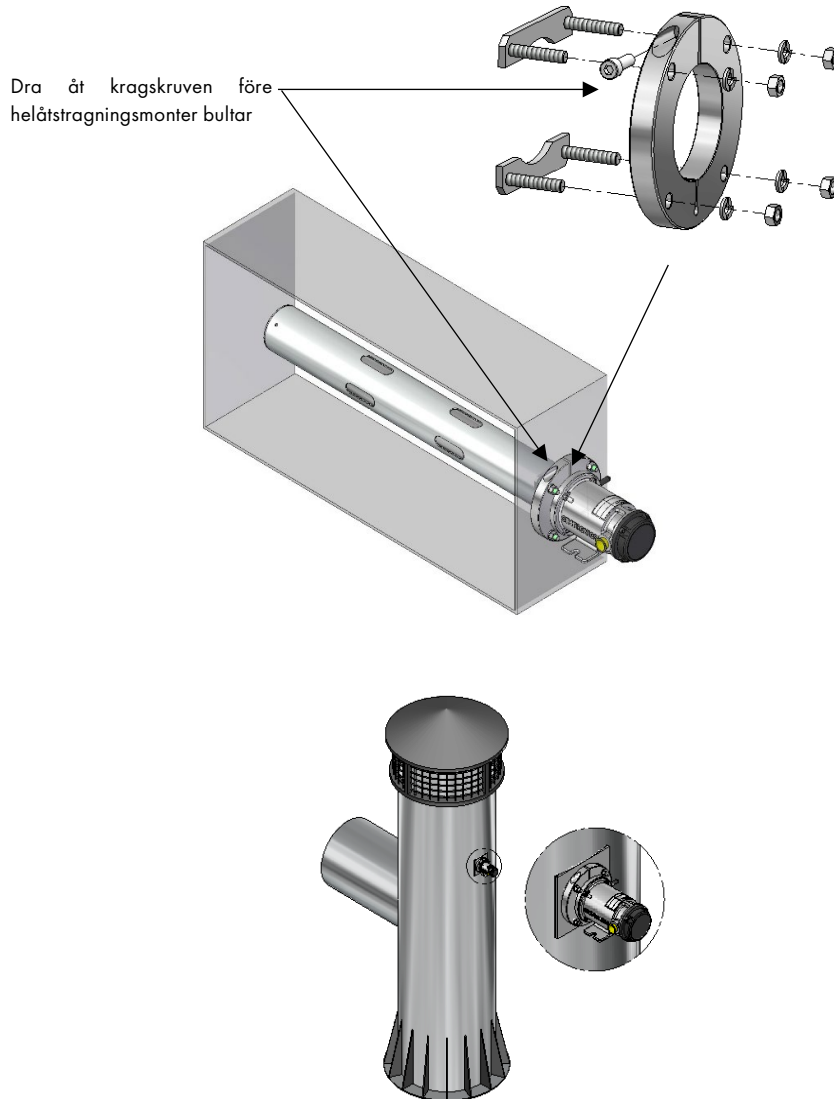
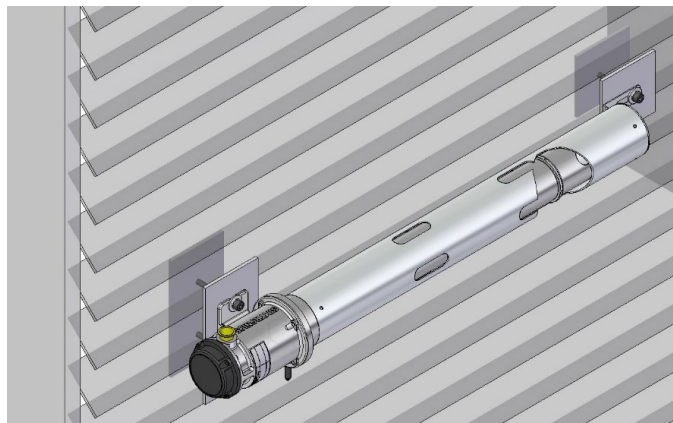


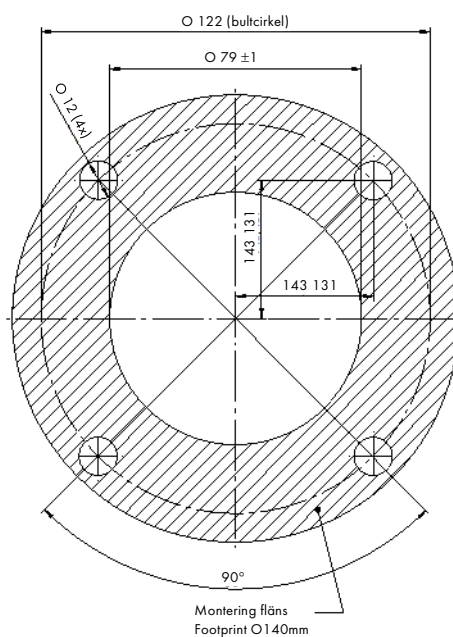
Bild 6





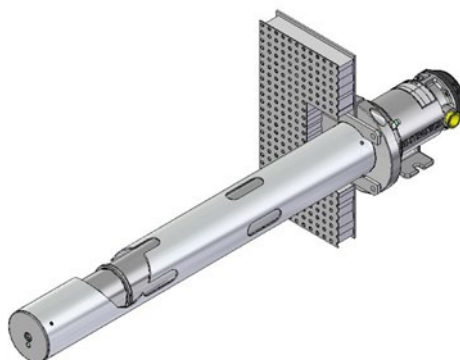
**Bild 7**

Avtryck / håldimensioner för flänsmonteringsats:



**Bild 8: Fläns 599-815272**

I isolerade kanaler kan det bli nödvändigt att avlägsna en del isolering.



**Bild 9**

## 4.8 Utvändig kabel

Kabeln måste väljas i enlighet med tillämpliga förordningar.

I tabellen nedan anges maximala kabellängder (2-ledare) på grund av spänningsfall i matarkabeln.

Kabelstorlek	0,5 mm <sup>2</sup>	0,9-1 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Maximal längd (med 24 VDC strömtillförsel)	250 m	500 m	750 m

## 4.9 Elektriska anslutningar

Terminalboxen är tillgängligt genom att avlägsna det cirkulära terminallocket (lossa 4 M5 skruvar).

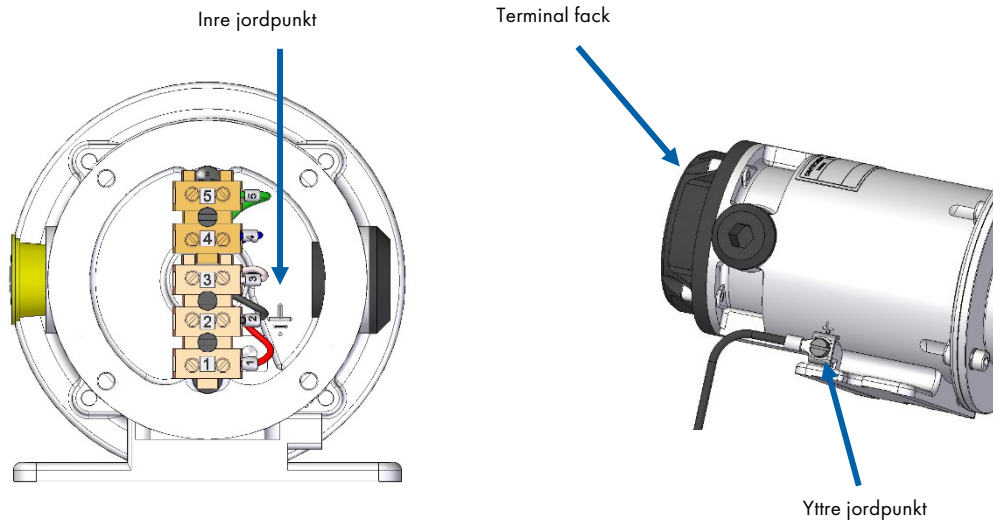


Bild 10: GD10P and GD10PE (non UL) Terminalbox

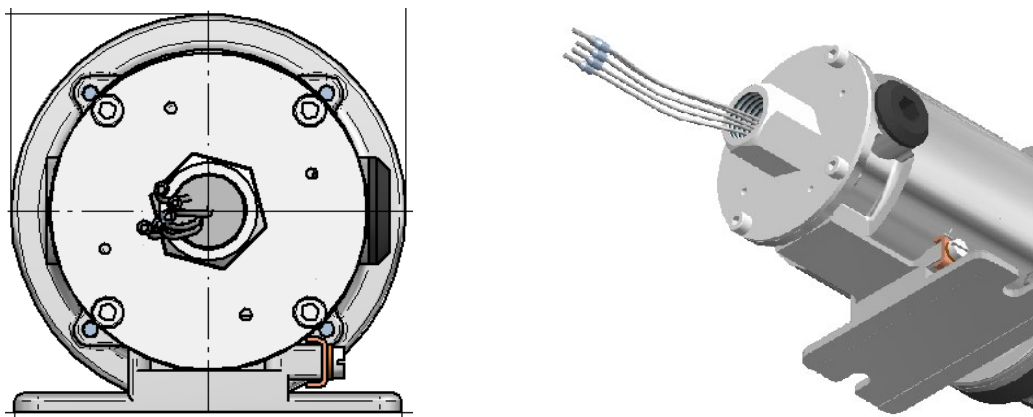


Bild 11: GD10P and GD10PE (UL) terminalbox

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| • Terminal 5 | Endast fabriksanvändning |
| • Terminal 4 | Endast fabriksanvändning |
| • Terminal 3 | 4-20 mA-utgång           |
| • Terminal 2 | 0 V                      |
| • Terminal 1 | +24 VDC                  |

För GD10P och GD10PE (NON-UL), ledningarna för installationen dras in i facket via en M20 Ex e kabelgenomföring som kan monteras på endera sidan av terminalboxen. Den oanvända ingången täcks med ett Ex e lock.

GD10P och GD10PE (UL) måste försörjas via en klass 2-strömförsörjning .

## GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL



Detektorhuset måste anslutas till en lokal jordning via den utvändiga jordningspunkten. Ledningen måste vara min. 4 mm<sup>2</sup> (8 AWG) och så kort som möjligt.

---

Kabelskärmen ska anslutas på båda sidorna (vid detektorsidan och vid styrenheten). Skärmen måste avslutas till lokal jord vid kabelgenomföringen vid detektorn och får inte gå in i terminalboxen.

## 5 Igångsättning

### 5.1 Visuell inspektion

Följande ska kontrolleras före den första igångsättningen:

- Detektoraxeln ska vara horisontell,
- Att kabelgenomföringen är korrekt monterad,
- Elektriska anslutningar,
- Den elektriska jordningen,
- Terminalskärmen avslutad,
- Väderskyddets orientering,
- Alla bultar och skruvar är åtdragna.

Kontrollera att O-ringen är på plats och i gott skick (inga sprickor, skärsår, god elasticitet) på lockets baksida. Se till att platta stödytan är ren, ordentligt infettad och att den inte uppvisar synliga repor eller bucklor.

Hänvisning till avsnitt 4 "Installation" för ytterligare uppgifter.

### 5.2 Påslagning

Se till att systemledningarna och styrsystemet är i ordning innan detektorn slås på. Upptartningstiden är ungefär 60 sekunder, en funktionell självttest utförs under den här tiden. När ett självttest är framgångsrikt övergår övervakningsanordningen till mätningläget. 4-20 mA utgången förblir inställd på 0mA under de 60 sekundernas igångsättning och 4 mA (om det inte finns någon gas) i mätningläge. Grafiken till vänster visar avläsningen av 4-20 mA analog utdata under upptartningstiden.

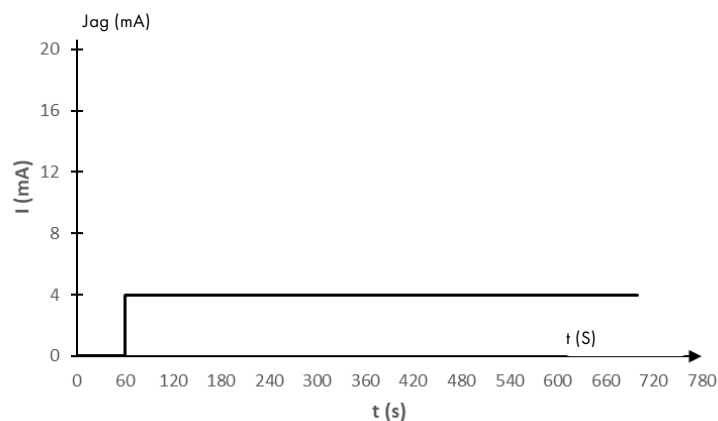


Bild 12 : Analog utgång vid normal start



Startperioden kan vara upp till 10 minuter under mycket specifika förhållanden. Detta motsvarar temperaturjusteringstiden för de olika komponenterna.

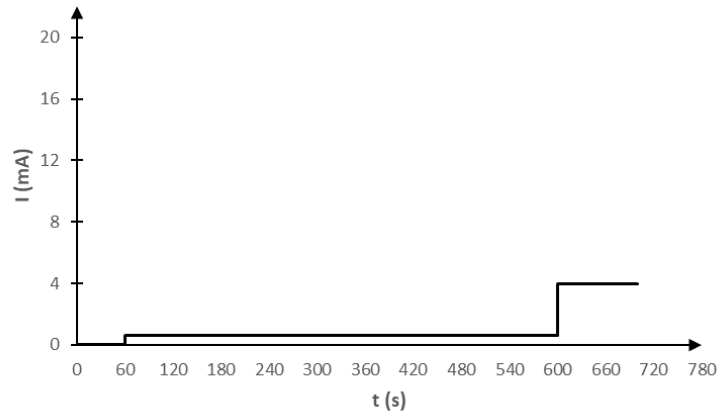


Bild 13 : Analog utgång som dirigerar specifika startförhållanden



Om detektorns analoga utsignal stannar vid 0,6 mA efter 10 minuter kan detektorn ha ett problem med noll drift. Det här problemet kan lösas genom att applicera en "Re-Zero" på detektorn. Denna procedur beskrivs i avsnitt 7.4.

## 5.3 Kontroll av systemfunktionerna



Fullständig specifikation efter 30 min. uppvärmningstid

GD10P är fabrikskalibrerad och kräver inga justeringar före igångsättning. En kontroll före drift bör emellertid bestå av:

- 1) Rengöring av de optiska ytorna.  
Detektorn kan ha samlat på sig smuts efter att ha installerats. Det är därför viktigt att de optiska delarna rengörs innan detektorn testas ( hänvisn. Till avsnitt 7.1 "Rengöring av den optiska linsen/spegeln").
- 2) Genomför ett gastest.  
För att säkerställa att detektorn fungerar korrekt bör ett minimum av funktionskontroller genomföras enligt beskrivning i avsnitt 7.2 "Funktionstest".

Dessutom bör du genomföra ett helt kalibreringstest enligt beskrivning i avsnitt 7.3 "Kalibreringstest".

## 6 Drift

### 6.1 Analogt utdataprotokoll

Gasavläsning och felsignaler ges via ett 4-20 mA gränssnitt i strömslingan. Tabellen nedan visar analoga utdatanivåer för olika tillstånd.

Status	Utdata	Kommentarer
Detektorfel	< 0,5 mA <sup>(*)</sup>	Ingen detektering
Varning för smutsig optik (70% signalreduktion)	1 mA <sup>(*)</sup>	Ingen detektering
Tidig varning för smutsig optik (55% signalreduktion)	2 mA <sup>(*)</sup>	Detektorn kommer att fortsätta att visa gaskoncentrationer om de är större än 7% av orangefärgade (FS)
≤ -10% intervall	0,4 mA	Standard
0% intervall	4 mA	0%
10% intervall	5,6 mA	10% Larm om tröskelvärdet är uppnått
30% intervall	8,8 mA	30% Larm om tröskelvärde uppnått
50% intervall	12 mA	50% Larm om tröskelvärde uppnått
70% intervall	15,2 mA	70% Larm om tröskelvärde uppnått
90% intervall	18,4 mA	90% Larm om tröskelvärde uppnått
100% intervall	20 mA	100% Larm

(\*) Visar fabriksinställningar. Kan konfigureras med hjälp av HART® terminal

## 6.2 HART® gränssnitt

### 6.2.1 Inledning

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS GD10P/PE detektor support HART® version 7.

För att användningen ska fungera korrekt mellan GD10P/PE och HART® kommunikátören bör en dedicerad deskriptor (DD) laddas ner i kommunikátören. Om en sådan DD inte finns tillgänglig, kommer kommunikátören att erbjuda ett generiskt gränssnitt och listan av tillgängliga funktioner kan vara begränsad.

Korrekt DD för GD10P/PE kan laddas ner från HART® Foundation:s webbsajt <https://www.fieldcommgroup.org/registered-products>. (produktnamn: GD10P). Laddning av DD i en specifik kommunikátör måste göras i enlighet med anvisningar i relevant användarguide för den aktuella kommunikátören.



Förlusten av HART kommunikation har inget samband med säkerhet.

### 6.2.2 Anslutning

För åtkomst till detektorns HART® funktioner, anslut en för branschen standard HART® kommunikátör enligt följande bilder beroende på typ av analogt gränssnitt (källa eller sink).

Observera! För att HART® kommunikationen ska fungera korrekt, krävs ett min. slingmotstånd i strömkretsen. Det verkliga värdet i seriemotståndet i diagrammen nedan växlar beroende kvarvarande motstånd i kretsen.

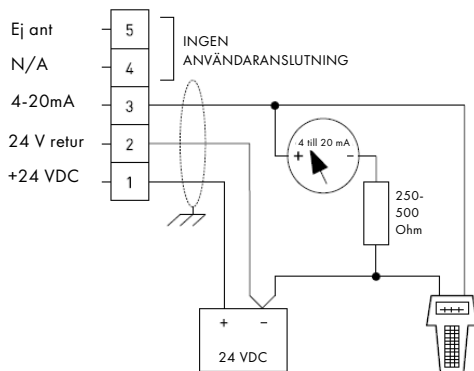


Bild 14: HART® terminal anslutning  
för source variant

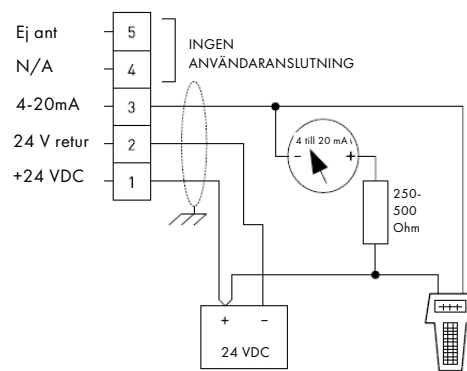
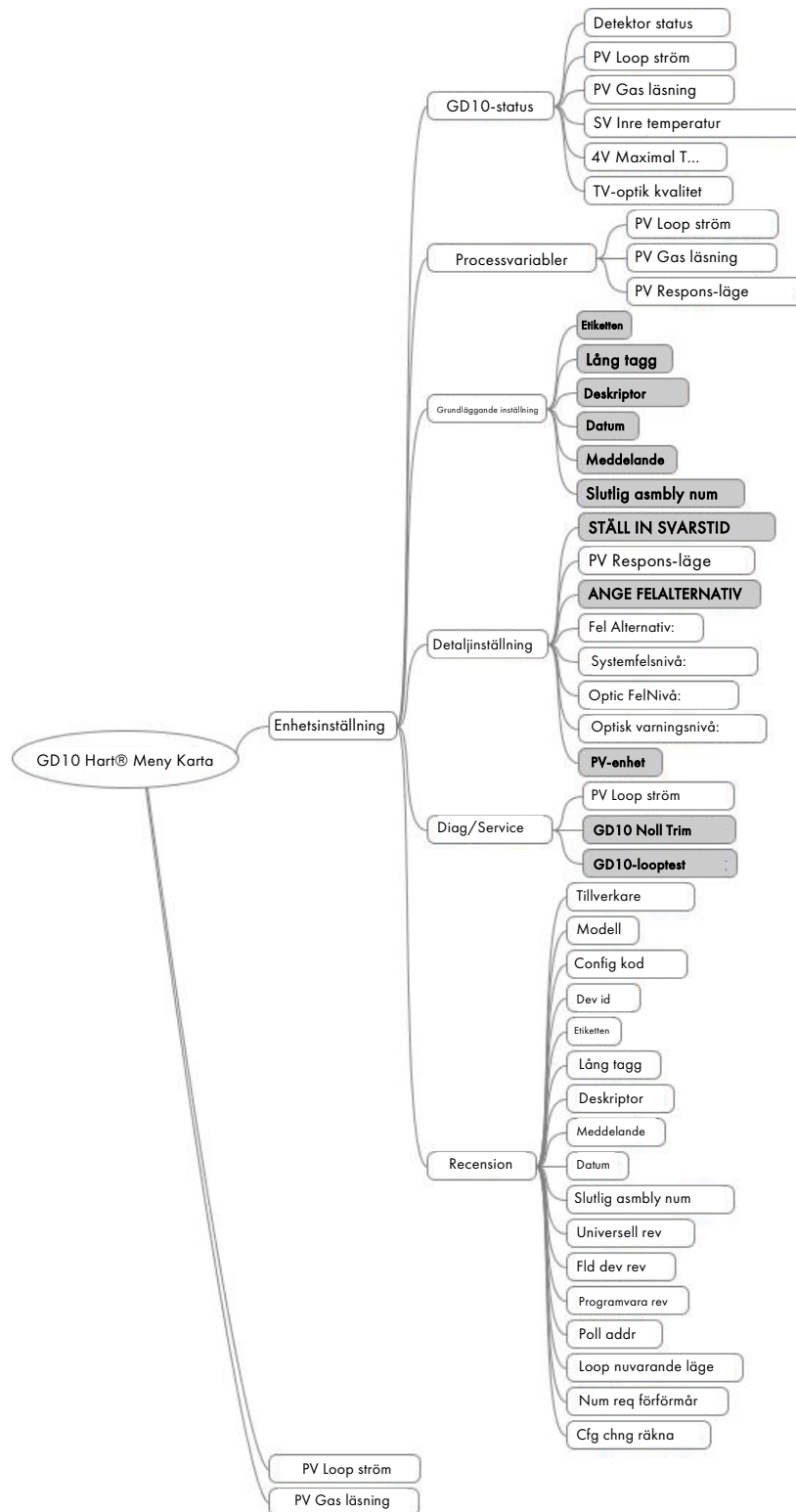


Bild 15: HART® terminal anslutning  
för sinkvariant



### 6.2.3 HART® Menyöversikt



Denna menykarta visar en icke-uttömmande lista över tillgängliga kommandon i HART®-gränssnittet på GD10.

Mer information om den fullständiga listan över tillgängliga HART -kommandon finns i GD10 -gasdetektorn: HART -specifikation NOSP18031.

De flesta kommandona är enbart begäran om att läsa informationen från detektorn. De gråtonade kommandona med fet text ger operatören en möjlighet att ändra enskilda parametrar och dessa kommandon beskrivs ytterligare i följande avsnitt.



**Några av följande kommandon kräver att ett underhållslösenord körs.**

Standardlösenordet är: SIMTRONICS

Använd kommandot #LINSIMTRONICS för att logga som underhållsanvändare genom funktionen "Enhetsinställningar / Grundläggande inställningar / Meddelande".

Detta läge avaktiveras automatiskt efter 10 minuter utan ytterligare åtgärder.

## 6.2.4 Detaljerad beskrivning av utvalda kommandon

När ett av följande kommandon är aktiverade, leds operatören till en av flera skärmbilder med indata där detaljerade data kan anges eller fördefinierade alternativ väljas ut. Detaljerad navigering mellan kommandona förklaras inte då detta är en del av användargränssnittet i den aktuella HART® kommunikationen.

### 6.2.4.1 TAGG (Grundläggande inställning)

Operatören kan skriva alfanumerisk text, max 8 tecken. Standardinställning är "GD10".

### 6.2.4.2 LÅNG TAGG (Grundläggande inställning)

Operatören kan skriva alfanumerisk text, max 32 tecken. Standard är "Long Tag".

### 6.2.4.3 Deskriptor (Grundläggande inställning)

Operatören kan skriva alfanumerisk text, max 16 tecken. Standard är "GD10P".

### 6.2.4.4 Datum (Grundläggande inställning)

Operatören kan skriva ett datum med formatet MM/DD/ÅÅ. Standardinställning är "\*\*\*/\*\*/\*\*".

### 6.2.4.5 Meddelande (Grundläggande inställning)

Operatören kan skriva alfanumerisk text, max 32 tecken. Standard är "OLDHAM SIMTRONICS".

### 6.2.4.6 Slutligt montage nummer (Grundläggande inställning)

Operatören kan definiera ett tal mellan 0 och 16777215.

**6.2.4.7 INSTÄLLD RESPONSTID (Detaljerad inställning)<sup>21</sup>**

Operatören kan välja mellan två svarslägen: "snabbt" (T90 = 1 sek) och "normalt" (T90 = 5 sek).

**6.2.4.8 INSTÄLLT FELALTERNATIV (Detaljerad inställning)<sup>22</sup>**

Operatören kan välja mellan två responsinställningar.

ALTERNATIV	Detektorfel	Smutsig optik	Tidigt smutsig optik (se not 1)
OP0 (standard inställningar)	<0,6 mA	1 mA	2 mA
OP1	1 mA	2 mA	3 mA
OP2 (Valbar av användaren)	1 (0 mA) 2 (1 mA) 3 (2 mA) 4 (3 mA)	1 (0 mA) 2 (1 mA) 3 (2 mA) 4 (3 mA)	1 (ingen varning) 2 (1 mA + pulsering) 3 (2 mA) 4 (3 mA)

Anm. 1: Om detektorn befinner sig i tillstånd "Tidigt smutsig optik" kommer den att växla till standard utdatanivå när gasavläsning är >7% av detektionsintervallet.

Efter en omkonfigurering rekommenderas en omstart av detektorn för att verifiera de nya inställningarna genom att simulera olika larm-/varningstillstånd. En mätare för att mäta strömmen kan användas för att avläsa nivån vid den analoga utgången.

**6.2.4.9 PV enhet (Detaljerad inställning)**

Det här kommandot stöds inte längre.

**6.2.4.10 GD10 Zero Trim (Diag/Service)<sup>23</sup>**



Den här funktionen ska aktiveras av speciellt utbildade operatörer. Om nollinställning inte utförs på ett kontrollerat sätt, kan detektorns prestanda reduceras. Läs de detaljerade beskrivningarna före igångsättning av den här funktionen i avsnitt 7.4.

När den här funktionen är aktiverad får operatören online instruktioner om hur man genomför support av den här funktionen. Om en noll låg varningsström under 4mA konfigurerades kommer den analoga utgången att sjunka till det värdet för att indikera den pågående processen, vilket tar cirka 3-4 minuter att slutföra. Analoga utdata återgår till aktuellt nollinställning (4mA) när nollinställningsprocessen är slutförd. Nollinställning kommer inte att utföras om den omgivande temperaturen befinner sig utanför det angivna temperaturintervallet (+16°C/+26°C). Om nollnivån inte förbättras efter nollinställning, är orsaken till detta att noll drift ligger över den tillåtna gränsen för fält trimning.

<sup>16/17/18</sup>: Dessa kommandon kräver ett underhållslösenord

## **GD10P00 och GD10PE**

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

### **6.2.4.11 GD10 Loop Test (Diag/Service)**

En fast analog utdatanivå kan användas för att test den analoga utdataslingan. En fast analog utdatanivå kan användas för att test den analoga utdataslingan. Operatören kan välja en av de förinställda nivåerna eller specificera en användardefinierad nivå.

## 7 Underhåll

GD10P och GD10PE har inga justerbara delar. Vi rekommenderar inte att öppna upp GD10P eftersom detta kommer att förändra den invändiga atmosfären och den ursprungliga kalibreringen kan påverkas. Om GD10P/PE öppnas upphävs alla garantier som lämnats vid försäljningstillfället.



Det periodiska underhållet måste ändras (minskas) när utrustningen exponeras mot förhållanden som definieras i IP-klassificeringen.

---

### 7.1 Rengöring av den optiska linsen/spegeln

Ta bort väderskyddet genom att lossa det främre täcklocket (två skruvar), använd en mjuk, ren duk för att gnugga bort föroreningarna. Fönstret och spegeln är gjorda av safir, som är motståndskraftigt mot repor. Kontrollera att hela den optiska ytan är ren.



Vid svåra föroreningar kan spegel och lins rengöras med en blandning bestående av lika delar isopropylalkohol och vatten. Utför inte någon testning av detektorn innan denna lösning har torkat och eventuella rester har torkats av.

---

### 7.2 Funktionstest

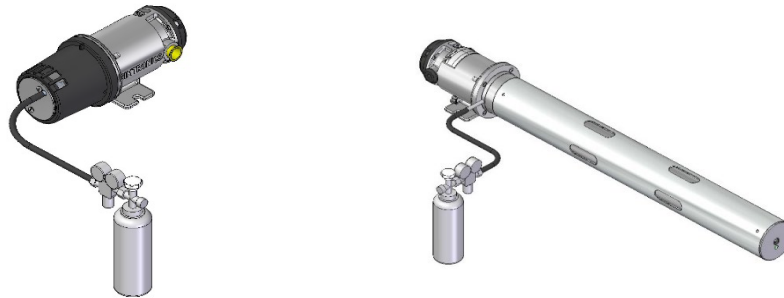
För att utföra ett funktionstest kan testgas appliceras genom ett 6 mm testmunstycke på framsidan av väderskyddshuset enligt bild och iakttä effekten i detektorns 4-20 mA analoga utdata eller genom styrsystemet.

Det är ett enkelt test för att verifiera detektorns huvudfunktion. Observera att den verkliga avläsningen kan vara väsentligt lägre än den kalibrerade gaskoncentrationen på grund av läckage/ventilation i väderskyddet. Så länge som detektorn svarar på gasen, är detektorns funktion verifierad.

- 1) Rengöring av de optiska ytorna
- 2) Verifiera att noll-punkten (med ingen gas) ligger inom toleransen för detektorn. Normal avläsning för ligga under 4,5 mA

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL



- 3) Tillför gas som visats. Om det inte förekommer någon luftrörelse, kommer ett testgasflöde på minimum fyra liter per minut att ge ungefär samma värde som testgasen.

Om det förekommer ett luftflöde på 0,5m/sek., måste testgasflödet ökas (upp till 20 liter/minut) för att ge en rimlig avläsning. En övertäckning av gallret kommer också att hjälpa till att få en högra avläsning. Du kommer emellertid inte att nå den verkliga gaskoncentrationen och därför är en avläsning på över 10% OK.

## 7.3 Kalibreringstest



Ett kalibreringstest krävs inte för att verifiera korrekt funktion av detektorn. Normalt underhåll av detektorn täcks av de enkla funktionstester enligt beskrivning i avsnitten 7.1 och 7.2. Följande kalibreringstest är enbart tillämpligt om det krävs enligt förordningarna eller i fall där du behöver verifiera systemprestanda under igångsättningen eller liknande grundligt test.

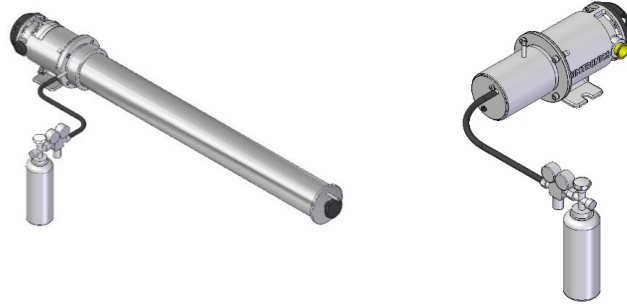
GD10P/PE detektorerna levereras med en fast kalibrering från fabrik. Ett kalibreringstest är därför enbart ett test. Det finns inga möjligheter att ändra kalibreringen på plats.

För att utföra ett kalibreringstest, två alternativ kan användas beroende på material på plats.

### 7.3.1 Användning av provflödeshus

Första alternativet är att använd en kalibreringsgas och applicera denna via ett enkelt flödeshus (reg. no. 499-810874 för GD10P eller 499-815733 för GD10PE).

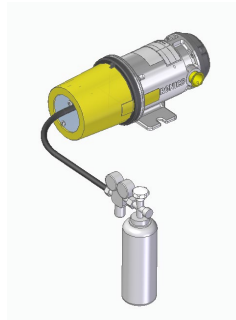
- 1) Avlägsna väderskyddet och rengör de optiska ytorna.
- 2) Sätt fast den enkla flödeshuset. Detta har bara en presspassning på två O-ringstätningar. Notera att tätningarna inte har samma storlek och observera därför platsen för testmunstycket nära detektorhuset.
- 3) Applicera en certifierad testgas ca. 50% av det GD10P/PE kalibrerade intervallet enligt ritningen. Testgasen bör vara densamma som målgasen. Testgasens fuktighet är: 0- 100% RH utan kondens.



### 7.3.2 Använda gastestuttag

Det andra alternativet är att använda en kalibrerad gas och applicera den via ett gastestuttag (reg.nr 599-818154 för GD10P)

- 1) Avlägsna väderskyddet och rengör de optiska ytorna.
- 2) Sätt tillbaka väderskyddet på GD10P. Sätt in gasprovuttaget över väderskyddet. Sockelns hak måste vara i linje med väderskyddets flödesriktningsindikator.
- 3) Applicera en certifierad testgas på ca. 50 % av GD10P kalibrerat intervall som visas på ritningen. Testgasen ska vara densamma som målgasen. Luffuktigheten i testgasen är: 0-100% relativ fuktighet utan kondens.



Vid 40°C, 50% betyder RH % volym H<sub>2</sub>O = 3,5%.

---

Gasflödet bör vara ca 1 liter/minut.

Vänta cirka 2 minuter för att säkerställa att provflödeshuset är helt fyllt med gas.

Avläs detektorutdata eller avläs utdata i gasdetektionssystemet. Avläsningen bör ligga inom toleransen för detektorn plus toleransen för testgasen. I praktiken är detta gaskoncentrationen +/- 10% av full skala.

Fastän ingen ytterligare kalibrering krävs under produktens livstid, rekommenderas att detta test görs en gång om året.

Eftersom detektorn är ett optiskt mätinstrument, skadas det inte av en överdriven kalibrering.



Glöm inte att ta bort gastestuttaget när kalibreringstestet är över.

## 7.4 Ny nollställning



Den här underhållsaktiviteten får enbart utföras av en speciellt utbildad operatör. Om nollinställning inte utförs på ett kontrollerat sätt, kan detektorns prestanda reduceras.

Observera att denna åtgärd måste genomföras när detektorn ligger inom följande temperaturintervall på +16°C/+30°C. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS har inte något ansvar för fel som uppstått under en ny nollställning som utförs på platsen

GD10P/PE detektorn är kalibrerad och temperaturtestad i en kontrollerad miljö i TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS fabriken. Ingen ytterligare kalibrering krävs under produktens livstid, eftersom nollpunktskalibreringen kommer att ligga fast inom de givna toleranserna. Detta innebär att mindre förskjutningar från nollpunkten på 4,0 mA (0%LEL) kan förväntas och värden på upp till 4,5 mA (för GD10P) eller 5,0 mA (för GD10PE) vid rumstemperatur ligger inom specifikation.

I vissa miljöer med hög värme och/eller vibration har vi märkt att en större procent av detektorerna utvecklar en förskjutning utanför de specificerade toleranserna. Detektorerna bör normalt returneras till fabriken för service. Ett alternativ vore att göra en ny nollinställning med en dedicerad handburen terminal eller en HART® kommunikator.



Observera att "på plats" inte innebär "i service". Innan du drar slutsatsen att en ny nollställning är nödvändig, bör en ordentlig rengöring av detektorn göras (också ett osynligt lager av olja på linsen eller spegeln kan ha en negativ påverkan på nollpunktsavläsningen). Därför bör detektorn tas ut ur systemet, innan ny nollställningen görs, och flyttas till en kontrollerad miljö i en verkstad

### 7.4.1 Test av nollpunkten i verkstaden

Innan en ny nollställning, bör en kontrollerad kontroll av nollnivån utföras med ett provflödeshus och en testkvävgas (ren instrumentluft kan användas om kvävgas inte skulle finnas tillgänglig).

- 1) Rengör sensoroptiken igen, både spegel och lins.
- 2) Sätt fast ett provflödeshus (Det.nr. 499-810874 för GD10P eller 499-815733 för GD10PE)
- 3) Slå på strömmen till HART® terminalen (i enlighet med avsnitt 6.2.2) eller en handburen terminal enligt separat driftsmanual.



- 4) Slå på strömmen och vänta ca 2 minuter tills output har stabiliserats.
- 5) Vänta cirka ... 30 minuter tills uppvärmningen är klar.
- 6) Applicera kvävgas till provflödeshuset
- 7) Avläs output från strömslingan
- 8) Om output är utanför specifikation, kan en ny nollställning vara tillämplig

## 7.4.2 Nollställning med HART® kommunikator

Se avsnitt 6.2.4.10.

## 7.5 Felsökning

Den inbyggda mikroprocessorn utför en kontinuerlig självtest optiska och elektroniska funktioner.

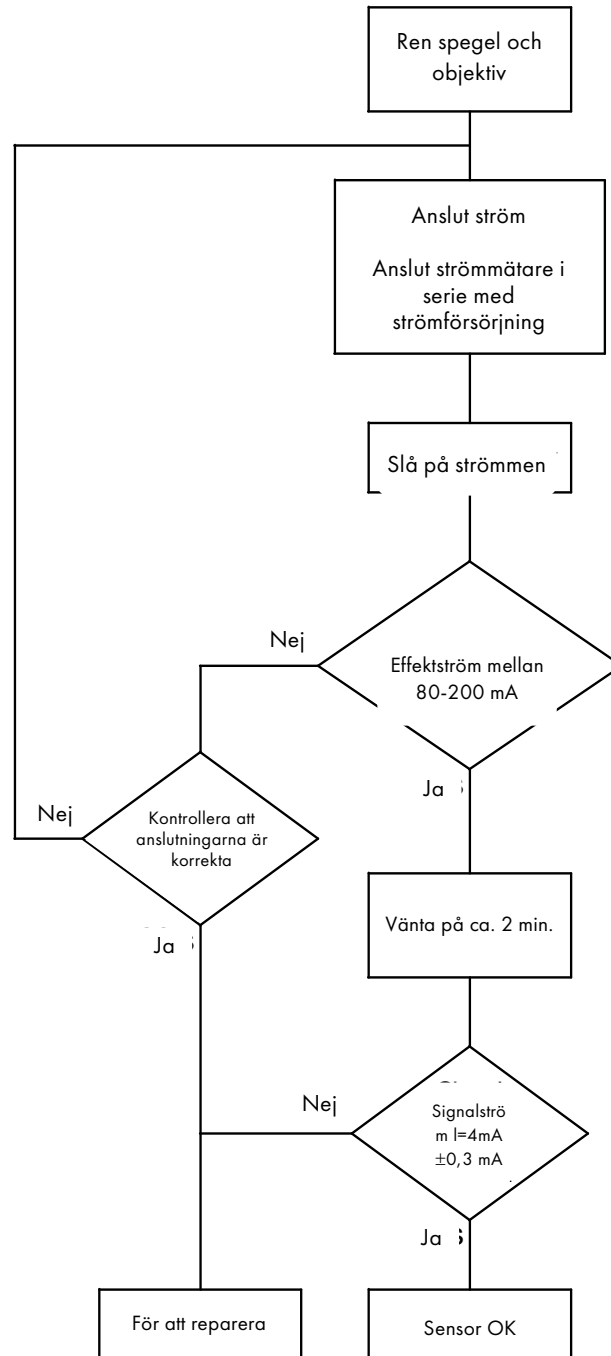
Om ett fatalt fel skulle inträffa i elektroniken eller i optiken, kommer processorn att generera en 0mA utdatasignal som indikerar ett fel i detektor. Detektorn ska då kontrolleras i enlighet med flödesdiagrammet till vänster. Returnera inte instrumentet till leverantören för reparation om detta test inte har utförts.

Om IR transmissionen i den optiska banan dämpas till 50-70% av ursprungligt värde, kommer utdatasignalen att gå ner till "Tidigt smutsig optik" (se avsnitt 6.1 för ytterligare detaljer).

Om IR transmissionen i den optiska banan dämpas ytterligare, kommer utdatasignalen att gå ner till "Smutsig optik" (fel). I detta tillstånd kommer detektorn inte att detektera gas (se avsnitt 6.1 för ytterligare detaljer).

Om optiken är förorenad, torka av med en ren trasa och mildt rengöringsmedel i enlighet med instruktionerna i avsnittet 7.1. Optiken måste rengöras även om den förefaller att inte vara förorenad.

En utdatasignal lika med 0 mA kan bero på felaktig strömtillförsel. Börja med att kontrollera att spänningen vid detektorterminalen är mellan 18 VDC och 32 VDC.



Undvik ljus direkt in i lins och spegel vid test utan väderskydd.

Säkerställ att det inte finns någon gas i mätkammaren när testet görs.



Ett temperaturfel genereras om omgivande temperatur är utanför intervallet - 85°C/+85°C.

# 8 Produktkodning

GD10-P00-A-B-00

A: Gas kalibrering (ett urval av de vanligaste varianterna)	
03DG	Etylen, C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , 100% LEL-1
09DG	Propan, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , 100% LEL-1, 2.2%Vol
09EG	Propan, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , 100% LEL-2, 1.7%Vol
17BH	Metan CH <sub>4</sub> , 3%Vol
17DG	Metan CH <sub>4</sub> , 100% LEL-1, 5.0%Vol
17EG	Metan CH <sub>4</sub> , 100% LEL-2, 4.4%Vol
18BG	Metan (Biogas), CH <sub>4</sub> /CO <sub>2</sub> , 100%Vol
23AN	Koldioxid, CO <sub>2</sub> , 10000 ppm
23BH	Koldioxid, CO <sub>2</sub> , 3%Vol
24BC	Koldioxid (Metan imun), CO <sub>2</sub> , 5%Vol
24BG	Koldioxid (Metan imun), CO <sub>2</sub> , 100%Vol
B: Konfiguration	
0**	Fast standardvärde
Godkännande	
*0*	Inget
*B*	CSA
*C*	UL
*X*	ATEX/IECEX/UKCA/INMETRO
Gränssnitt	
**H	4-20mA, källa/HART®
**J	4-20mA, sinkRT®
Alternativ, kommande användning	
00	Fast standardvärde

Exempel:

GD10-P00-17DG-0XH-00:

GD10P, Metan, 0-100 %LEL CH<sub>4</sub> (5.0% vol.), ATEX/IECEX/UKCA/INMETRO, 4-20mA source/HART®

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

GD10-PE0-A-B-00 (Kod enbart för detektor. Se avsnitt 9 för tillbehör)

A: Gas kalibrering (ett urval av de vanligaste varianterna)	
03AM	Etylen, C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , 5000 ppm
17DE	Metan CH <sub>4</sub> , 20% LEL-1
B: Konfiguration	
0**	Fast standardvärde
Godkännande	
*0*	Inget
*B*	CSA
*C*	UL
*X*	ATEX/IECE <sub>x</sub> /UKCA/INMETRO
Gränssnitt	
**H	4-20mA, källa/HART®
**J	4-20mA, sinkRT®
Alternativ, kommande användning	
00	Fast standardvärde

Exempel:

GD10-PE0-17DE-0XH-00:

GD10PE, Metan, CH<sub>4</sub>, 20 %LEL-1, ATEX/IEC Ex/UKCA/INMETRO, 4-20mA, source/HART®

## 8.1 GD10P Gas och intervallkod

Till största delen är gaser som vi använder har data från INRS 2015.

F1	Produktnamn	Formel	% volymmotsvarighet till 100% LEL
02DG	Acetylen	$C_2C_2$	2,5
03DG	Etylen	$C_2H_4$	2,7
05DG	Etanol	$C_2H_5OH$	3,3
05EG	Etanol	$C_2H_5OH$	3,1
07DG	Propen	$C_3H_6$	2,0
08DG	Aceton	$C_3H_6O$	2,6
09DG	Propan	$C_3H_8$	2,2
09EG	Propan	$C_3H_8$	1,7
11DG	Pentan	$C_5H_{12}$	1,4
12DG	n-Hexan	$C_6H_{14}$	1,1
13DG	Benzen	$C_6H_6$	1,2
14DG	Toluen	$C_7H_8$	1,2
15DG	Styren	$C_8H_8$	1,1
17DG	Metan	$CH_4$	5,0
17EG	Metan	$CH_4$	4,4
19DG	Metanol	$CH_3OH$	6,7
38DG	n-Butan	$C_4H_{10}$	1,7
50DG	Lacknafta		1,0
56DG	Etan	$C_2H_6$	2,4
73DG	Cyclohexan	$C_6H_{12}$	1,3
79DG	Etylen (låg interferens $C_2H_6$ )	$C_2H_4$	2,7
86EG <sup>24</sup>	Etylen	$C_2H_4$	2,4

<sup>24</sup> Denna detektor är inte SIL-kompatibel

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

## 9 Tillbehör och reservdelar

### 9.1 GD10P Tillbehör

Tillbehör	Beskrivning	Delnummer
	GD10P Provlödeshus: Lufttät kammare för provtagningsystem. Används även för kalibreringstest.	499-810874 ❶
	GD10P gastestuttag: Icke lufttät kammare som används för kalibreringstest.	599-818154 ❷
	Rörsats kanalfläns GD10P	499-811938 ❶
	Myggsats GD10P: Insektsskydd i rostfritt stålgaller. Glid på utsidan av standard väderskydd.	499-813397 ❷
	Solskyddsenhet GD10P för horisontellt fäste: skyddar mot direkt solljus och snö.	499-815712 ❶
	Solskyddsenhet GD10P för rörmontage (horisontellt eller vertikalt rör) skyddar mot direkt solljus och snö. Kan användas med plåt för förfäste P/N 499- 816867.	599-816841 ❶
	GD10P Rörmonteringsplatta. U-bultar ingår.	499-816867 ❶

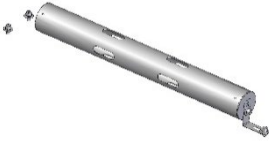
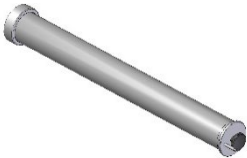
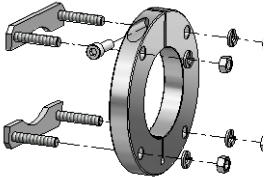
❶ Känslighet och responstid för detektorn ändras inte.

❷ Detektorns känslighet ändras inte. Svarstiden kan öka.




## GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

### 9.2 GD10PE Tillbehör

Tillbehör	Beskrivning	Delnummer
	GD10PE Väderskydd/fristående installationsats	499-815430 ② ③
	GD10P Provflödeshus	499-815733 ①
	GD10P Monteringsfläns för kanal	499-815271 ①

### 9.3 Reservdelar

Reservdelar	Beskrivning	Delnummer
	Väderskyddssats GD10P	499-810913 ② ③
	Lock, skydd för gastestmunstycke för GD10P och GD10PE.	599-904176 ①
	Bakre skyddssats, sammansatt	499-816584 ①

- ① Känslighet och responstid för detektorn ändras inte.
- ② Känslighet för detektorn ändras inte. Responstiden kan öka.
- ③ Detta tillbehör ingår i EN60079-29-1 prestandacertifikat.



## Förvaringsvillkor för tillbehör och reservdelar:

Ref	Temperatur	Fuktighet	Tryck	Varaktighet
499-810874		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
599-818154		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-811938		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-813397		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-815712		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
599-816841		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-816867	Samma som detektor	100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-815430		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-815733		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-815271		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-810913		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
599-904176		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär
499-816584		100% RH (utan kondens)	1013 hPa +/- 10%	2år i ren atmosfär

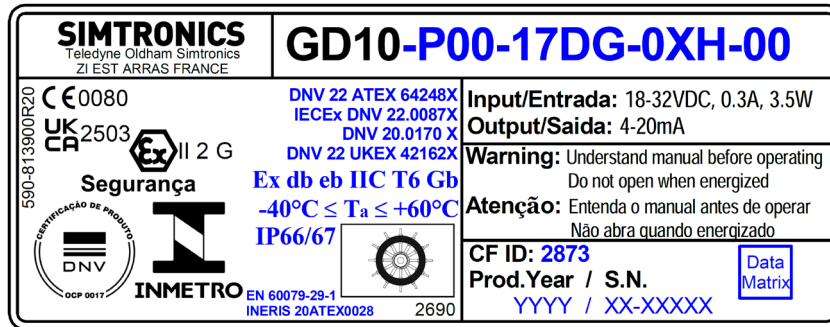
# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

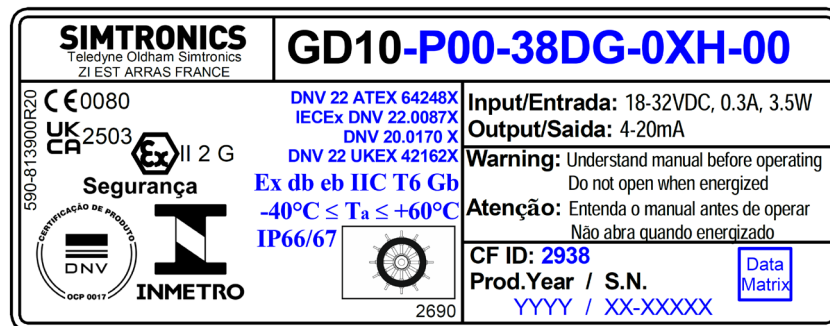
# 10 Märkning

GD10P/PE identifikationsetiketter visas i bilden nedan, som exempel.

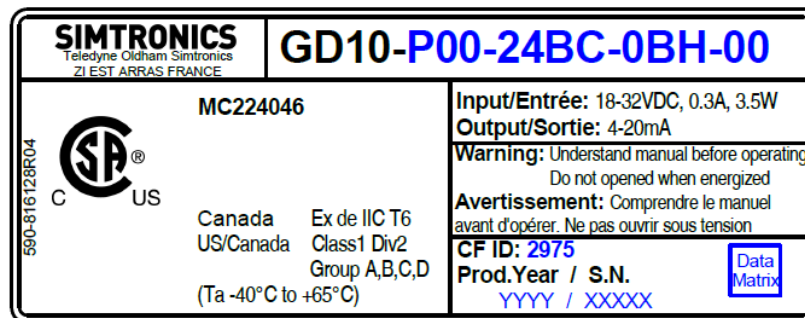
ATEX/IECEX/UKCA/INMETRO/MED märkningar (brännbar gaser: EN60079-29-1)



ATEX/IECEX/UKCA/INMETRO/MED märkningar (andra gaser)




CSA märkning (CO<sub>2</sub> version)




# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

## CSA märkningar (eldfarlig gasversion)

<b>SIMTRONICS</b> Teledyne Oldham Simtronics ZI EST ARRAS FRANCE		<b>GD10-P00-17DG-0BH-00</b>	
590-816128R04 C  US	<b>MC224046</b>	<b>Input/Entrée:</b> 18-32VDC, 0.3A, 3.5W <b>Output/Sortie:</b> 4-20mA	<b>Warning:</b> Understand manual before operating Do not opened when energized <b>Avertissement:</b> Comprendre le manuel avant d'opérer. Ne pas ouvrir sous tension
	<b>C22.2 No.152</b> <b>ANSI/ISA 12.13.01</b> Canada Ex de IIC T6 US/Canada Class1 Div2 Group A,B,C,D (Ta -40°C to +65°C)	<b>CF ID: 2886</b> <b>Prod.Year / S.N.</b> YYYY / XX-XXXX	

## UL märkningar (GD10P UL / GD10PE UL)

<b>SIMTRONICS</b> Teledyne Oldham Simtronics ZI EST ARRAS FRANCE		<b>GD10-P00-17DG-0CH-00</b>	
 <b>CLASSIFIED</b> UL	<b>GAS DETECTOR FOR USE IN HAZARDOUS LOCATIONS</b>  As to fire, electrical shock and explosion hazards only ITD2	<b>Class I Div 1, Group C&amp;D</b>  <b>Class I Zone 1, Group IIB</b>	<b>Prod.Year S.No</b> YYYY / XX-YYYY
	<b>Reg.No 2978</b>		

<p>UL CLASSIFIED FILE E219548</p> <p>"CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF IGNITION OF HAZARDOUS ATMOSPHERES, DISCONNECT THE EQUIPMENT FROM THE SUPPLY CIRCUIT BEFORE OPENING. KEEP ASSEMBLY TIGHTLY CLOSED WHEN IN OPERATION".</p> <p>"MUST BE SUPPLIED THROUGH A CLASS 2 POWER SUPPLY"</p> <p>"CONDUIT SEALS MUST BE INSTALLED WITHIN 18" OF THE ENCLOSURE"</p> <p>Umax in = 32VDC Imax in = 0,15A</p>
--

# 11 Specifika instruktioner för användning i explosiva atmosfärer och driftssäkerhet

## 11.1 Allmänna kommentarer

GD10P/PE gas detektorer uppfyller kraven enligt

- det europeiska direktivet ATEX 2014/34/UE
- UK ATEX: SI . Se brittisk deklARATION
- INMETRO förordningen nr 179 från 2010
- om explosiva atmosfärer.

Informationen som beskrivs nedan måste beaktas och uppfyllas av platsansvarig. Hänvisning till ATEX 1999/92/EC European Directive om krav på förbättring av säkerhet och hälsan hos anställda, som kan utsättas för explosiva atmosfärer.

HART® utdata har inte utvärderats för test av prestanda enligt standard C22.2 No. 152.

## 11.2 Varning

Öppnas inte då den är strömförande. Läs Användarmanualen (kabelgenomföringar).

## 11.3 Kabelingångar<sup>25</sup>

Kabelgenomföringar och tillbehör (pluggar, adapters etc.) ska vara flamsäkra och certifierade "db" eller "e" för användning i atmosfärer med gas och intrångsskyddet kommer att vara större eller lika med IP66. De ska vara av typ M20x1.5 enligt ISO965-1 och ISO965-3 standarder. Installationen måste uppfylla kraven enligt ABNT NBR IEC/EN 60079-14 standarden (aktuell utgåva) och vid behov ytterligare krav enligt nationella och internationella förordningar som gäller för installationsplatsen. Kablar som används ska ha en drifttemperaturintervall lika med eller högre än 80 °C.

---

<sup>25</sup> Applicable to NON-UL GD10P and GD10PE

## 11.4 Installation

När väderskyddet är monterat, ska detektorn installeras horisontellt ( $\pm 15^\circ$ ) med flödesriktningen vänd uppåt (se Bild 2).

## 11.5 Specialla användningsvillkor:

- 1) När det gäller ATEX-specifikationen omfattas inte mätfunktionen enligt bilaga II punkt 1.5.5 i direktivet av denna EU-typkontroll. Den ska uppfylla kraven i de relevanta europeiska harmoniserade standarder som ger vägledning om prestanda för gasdetekteringsutrustning och säkerhetsanordningar.
- 2) Reparationer av flamsäkra fogar måste göras i enlighet med tillverkarens specifikationer. Reparationer måste göras på basis av värden som specificeras i tabellerna 1 och 2 i EN/IEC 60079-1.
- 3) ATEX certifierade kabelförskruvningar ska användas.

För användning av CH<sub>4</sub> skall GD10P detektor användas med kalibreringslock (499-810874) för att säkerställa responstid.

## 11.6 Funktionssäkerhetscertifiering

För all information om säkerhetsfunktionen för GD10P/PE -gasdetektorer, se säkerhetshandboken NOSP18157

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL

## Material Declaration

<Date of declaration>

Date	2018-11-15
------	------------

<MD ID number>

MD-ID-No.	GD10-P00-09DG-0XH-00-MD-18
-----------	----------------------------

<Supplier (respondent) information>

Company name	Oldham SAS
Division name	Gas & Flame Detection
Address	Oldham, ZI Est, Rue Orfila, CS 20417, 62027 Arras Cedex
Contact person	Thibault Fourlegnie
Telephone number	+33 (0) 3 21 60 80 13
Fax number	
E-mail address	tfourlegnie@mmm.com
SDoC ID-No.	SRR-18-GD10-P00-09DG-0XH-00

<Other information>

Remark 1	
Remark 2	
Remark 3	

<Product information>

Product name	Product number	Delivered unit		Product information
		Amount	Unit	
GD10P	GD10-P00-09DG-0XH-00	1	piece	Designed for the detection of explosive gases, toxic gases or oxygen

<Material information>

This materials information shows the amount of hazardous materials contained in 

Unit
1 piece

Table	Material name	Threshold level	Present above threshold level	If yes, material mass		If yes, information on where it is used	
				Yes/No	Mass		Unit
Table A** (materials listed in appendix 1 of the Convention)	Asbestos	0.1%*	No				
	Polychlorinated biphenyls (PCBs)	50 mg/kg	No				
	Ozon depleting substance	Chlorofluorocarbons (CFCs)	no threshold level	No			
		Halons		No			
		Other fully halogenated CFCs		No			
		Carbon tetrachloride		No			
		1,1,1-Trichloroethane		No			
		Hydrochlorofluorocarbons		No			
		Hydrobromofluorocarbons		No			
		Methyl bromide		No			
Bromochloromethane	No						
Anti-fouling systems containing organotin compounds as a biocide	2,500 mg total tin/kg	No					
Table B** (materials listed in appendix 2 of the Convention)	Cadmium and cadmium compounds	100 mg/kg	No				
	Hexavalent chromium and hexavalent chromium compounds	1,000 mg/kg	No				
	Lead and lead compounds	1,000 mg/kg	Yes	220,888	mg	Lead -22% of all PCBAs by mass	
	Mercury and mercury compounds	1,000 mg/kg	No				
	Polybrominated biphenyl (PBBs)	50 mg/kg	No				
	Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs)	1,000 mg/kg	No				
	Polychloronaphthalenes (Cl >= 3)	50 mg/kg	No				
	Radioactive substances	no threshold level	No				
Certain shortchain chlorinated paraffins	1%	No					
Annex II*** (Additional materials)	Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	10 mg/kg****	No				
	Brominated Flame Retardant (HBCDD)	100 mg/kg	No				

\*Please refer to footnote 18 on the "Form of Material Declaration" in the IMO Guidelines Resolution MEPC.269(68).

\*\*Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, 2009 (SR/CONF/45).

\*\*\*Regulation EU No. 1257/2013 of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on Ship Recycling and amending Regulation EC No. 1013/2006 and Directive 2009/16/EC

\*\*\*\*EMSA's Best Practice Guidance on the Inventory of Hazardous Materials, dated 2016-10-28

\*\*\*\*\*Concentrations of PFOS above 10 mg/kg (0.001% by weight) when it occurs in substances or in preparations or concentrations of PFOS in semi-finished products or articles, or parts thereof equal to or above than 0.1% by weight calculated with reference to the mass of structurally or micro-structurally distinct parts that contain PFOS or for textiles or other coated materials, if the amount of PFOS is equal to or above than 1 µg/m² of the coated material.

**Important Notice:** The content and specifications of this form may not be changed or amended. Any changes or amendments by others than the author of this form constitute a breach of copyright law.





## Material Declaration

<Date of Declaration>

Date.	2024-03-01
-------	------------

<MD ID Number>

MD-ID-No.	GD10_MD_04
-----------	------------

<Other information>

Remark 1	
Remark 2	
Remark 3	

<Supplier (respondent) information>

Company	Teledyne Oldham Simtronics
Division name	Gas & Flame Detection
Address	ZI Est, Rue Orfila, CS20417, 62027 Arras Cedex , France
Contact person	Thibault Fourlegnie
Telephone name	+33 (0) 3 21 60 80 13
Fax number	
Email address	<a href="mailto:thibault.fourlegnie@teledyne.com">thibault.fourlegnie@teledyne.com</a>
SDoC ID-No.	GD10_SDoC_04

<Product information>

Product Name	Product number	Delivered unit		Product information
		Amount	Unit	
GD10P	GD10-P00-XXXX-XXX-XX	1	piece	Designed for the detection of explosive gases, toxic gases or oxygen

<Material information>

This materials information shows the amount of hazardous materials contained in

	Unit
1	piece

Table	Material name	Threshold Level	Present above threshold level	If yes, material mass		If yes, information on where it is used	
			Yes/No	Mass	Unit		
Table A** (Materials listed in appendix 1 of the Convention)	Asbestos	0.1%*	No				
	Polychlorinated biphenyls (PCBs)	50mg/kg	No				
	Ozone Depleting substance	Chlorofluorocarbons (CFCs)	No threshold level	No			
		Halons		No			
		Other fully halogenated CFCs		No			
		Carbon tetrachloride		No			
		1,1,1-Trichloroethane		No			
		Hydrochlorofluorocarbons		No			
		Hydrobromofluorocarbons		No			
	Methyl bromide	No					
Bromochloromethane	No						
Anti-fouling systems containing organotin compounds as a biocide	2,500mg total tin/kg	No					
Table B** (Materials listed in Appendix 2 of the Convention)	Cadmium and cadmium compounds	100mg/kg	No				
	Hexavalent chromium and hexavalent chromium compounds	1,000mg/kg	No				
	Lead and lead compounds	1,000mg/kg	No				
	Mercury and mercury compounds	1,000mg/kg	No				
	Polybrominated biphenyl (PBBs)	50mg/kg	No				
	Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs)	1,000mg/kg	No				
	Polychloronaphthalenes (Cl >= 3)	50mg/kg	No				
	Radioactive substances	No threshold level	No				
Annex II** (Additional materials)	Certain shortchain chlorinated paraffins	1%	No				
	Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	10mg/kg****	No				
	Brominated Flame Retardant (HBCDD)	100mg/kg	No				

\* Please refer to footnote 18 on the "Form of Material Declaration" in the IMO Guidelines Resolution MEPC.269(68).

\*\* Hong Kong International Convention for the Sale and Environmentally Sound Recycling of Ships, 2009 (SR/CONF/45).

\*\*\* Regulation EU No. 1257/2013 of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on Ship recycling and amending Regulations EC No. 1013/2006 and Directive 2009/16/EC EMSA's Best Practice Guidance on the Inventory of Hazardous Materials, dated 2016-10-28.

\*\*\*\* Concentrations of PFOS above 10mg/kg (0.001% by weight) when it occurs in substances or in preparations or concentrations of PFOS in semi-finished products or articles, or parts thereof equal to or above than 0.1% by weight calculated with reference to the mass of structurally or micro-structurally distinct parts that contain PFOS or for textiles or other coated materials if the amount of PFOS is equal to or above than 1µm<sup>2</sup> of the coated material.

**IMPORTANT Notice:** The content and specifications of this form may not be change or amended. Any changes or amendments by others than the author of this form constitute a breach of copyright.

## Supplier's Declaration of Conformity for Material Declaration Management



1. **SDoC No.:** GD10\_SDoC\_04
2. **Issuers Name:** Teledyne Oldham Simtronics
- Issuers Address:** ZI Est, Rue Orfila, CS 20417, 62027 Arras Cedex France
3. **Object(s) of Declaration:** 1) GD10P  
2)  
3)  
4)
4. *The object(s) of the declaration described above is/are in conformity with the following documents*

5. **Applicable Regulations or other stipulated requirements and documents**

Document No.	Title	Edition	Date of issue
1	Regulation (EU) 1257/2013 of the European Parliament	1	2018-11-13
2	GD10-DOC-Materials Report	1	2018-11-13

6. **Additional Information**

No hazardous material

**Signed for and on behalf of:** Teledyne Oldham Simtronics

**Place of issue:** ARRAS, FRANCE

**Name & function:** Thibault Fourlegnie, General Manager

**Signature:**

  
**Teledyne Oldham Simtronics SAS**  
Capital 17 284 080 € - RCS ARRAS 478 482 383  
A.P.E. 2851B - I.M.A. Intra: FR 33 478 482 383  
Rue Orfila - ZI Est - CS 20417  
62027 ARRAS CEDEX  
Tel: +33(0)3.21.50.80.80 - Fax: +33(0)3.21.50.80.00

Teledyne Confidential; Commercially Sensitive Business Data

# GD10P00 och GD10PE

INFRARÖD GASDETEKTOR  
DRIFTSMANUAL



**TELEDYNE**  
**OLDHAM SIMTRONICS**  
Everywhereyoulook™



**AMERICAS**

14880 Skinner Rd  
CYPRESS  
TX 77429,  
USA  
Tel.: +1-713-559-9200

**EMEA**

Rue Orfila  
Z.I. Est – CS 20417  
62027 ARRAS Cedex,  
FRANCE  
Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

**ASIA PACIFIC**

Room 04, 9th Floor, 275  
Ruiping Road, Xuhui District,  
Shanghai  
CHINA  
TGFD\_APAC@Teledyne.com

[www.teledynegasandflamedetection.com](http://www.teledynegasandflamedetection.com)



© 2024 Teledyne Oldham Simtronics. Med ensamrätt.  
NOSP17117 Utgåva 14.2. / March 2023