



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

# Betriebsanleitung

## **OLCT 60**

STATIONÄRER GASDETEKTOR



# OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG

Copyright © March 2021 by TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist, gleich in welcher Form, ohne die schriftliche Zustimmung von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S., untersagt.

Alle Informationen in dieser Unterlage nach bestem Wissen unseres Kenntnisstands richtig.

Infolge anhaltender Forschungs- und Entwicklungsarbeit können sich die Angaben für dieses Produkt ohne Vorankündigung ändern.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S-Produkt entschieden haben.

Es wurden alle erforderlichen Maßnahmen getroffen, damit Sie mit diesem Gerät vollständig zufrieden sein können.

Es ist wichtig, dass Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam und gewissenhaft durchlesen.

## Haftungsausschluss

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS übernimmt keine Haftung für Schäden an dem Produkt oder für Körperverletzungen oder Todesfälle, die teilweise oder vollständig aufgrund der fehlerhaften Anwendung, Installation oder Lagerung des Produktes als Folge von Nichtbeachtung der Anweisungen und Warnungen und/oder Verstößen gegen die geltenden Normen und Regelwerke entstehen.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS lehnt jede Haftungserklärung von Unternehmen, Personen oder rechtlichen Entitäten im Namen von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS ab. Dieses betrifft auch Händler, die am Vertrieb der Produkte von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS beteiligt sind.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden oder direkte oder indirekte Folgeschäden, die im Zusammenhang mit dem Erwerb oder der Nutzung seiner Produkte entstehen, SOFERN DIE PRODUKTE ABWEICHEND VON DER DURCH OLDHAM BEABSICHTIGTEN NUTZUNG VERWENDET ODER EINGESETZT WERDEN.

## Eigentumsvorbehalte

Die Zeichnungen, technischen Daten und Informationen in dieser Anleitung enthalten vertrauliche Informationen und sind Eigentum von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

Die Inhalte dieser Anleitung dürfen ohne schriftliche Einwilligung von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS nicht, auch nicht auszugsweise, in physikalischen, elektronischen Medien oder mit anderen Mitteln vervielfältigt, kopiert, extrahiert, übersetzt oder als Grundlage für die Fertigung oder den Vertrieb von Produkten von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS oder für andere Zwecke verwendet werden.

## Warnhinweise

Es handelt sich hierbei nicht um eine Vertragsunterlage. Im Interesse seiner Kunden und zur Verbesserung der Funktionalität behält sich TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS das Recht zur Änderung der technischen Daten dieses Produktes ohne Vorankündigung vor.

LESEN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG VOR DEM ERSTEN EINSATZ: Diese Anleitung sollte von allen Personen gelesen werden, die Verantwortung für den Betrieb, die Wartung oder die Instandsetzung dieses Produktes haben.

Die Übereinstimmung dieses Produktes mit der beschriebenen Funktionalität kann nur angenommen werden, wenn der Betrieb, die Wartung und die Instandsetzung entsprechend den Anweisungen von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS, durch Mitarbeiter von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS oder durch von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS autorisiertes Personal durchgeführt werden.

## Wichtige Informationen

Die Änderung des Materials und die Verwendung von Teilen unbestimmter Herkunft führt zum Erlöschen jeglicher Gewährleistung.

Die Verwendung des Geräts wurde für die in den technischen Merkmalen angegebenen Anwendungen projiziert. Das Überschreiten der angegebenen Werte kann in keinem Fall genehmigt werden.

Katalytische Sensoren sind anfällig für Vergiftungen durch Spuren mehrerer Substanzen. Dies führt zu einer Hemmung, die abhängig von der Verunreinigung, der Konzentration der Verunreinigung, der Dauer der Exposition gegenüber der Verunreinigung permanent oder vorübergehend sein kann.

Vergiftung kann durch Exposition gegenüber Substanzen entstehen als:

- Silicone (z.B. Imprägniermittel, Klebstoffe, Trennmittel, spezielle Öle und Fette, bestimmte medizinische Produkte, kommerzielle Reinigungsmittel)
- Tetraethylblei (z.B. verbleites Benzin, insbesondere Flugbenzin "Avgas")
- Schwefelverbindungen (Schwefeldioxid, Schwefelwasserstoff)
- halogenierte Verbindungen (R134a, HFO usw.)
- Organophosphorverbindungen (z. B. Herbizide, Insektizide und Phosphatester in feuerfesten Hydraulikflüssigkeiten)

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS empfiehlt regelmäßige Tests von festen Gaswarnanlagen (lesen Sie Regelmäßige Prüfung).

## Gewährleistung

Bei normalen Einsatzbedingungen und bei Rücksendung in das Werk gilt für die Teile und deren Verarbeitung eine Gewährleistung von 2 Jahren. Ausgenommen hiervon sind Verbrauchsmaterialien wie Sensoren, Filter usw.

## Entsorgung des Produktes



**Nur europäische Union (und EWR).** Dieses Symbol zeigt die Übereinstimmung mit der europäischen Umweltschutzrichtlinie 2002/96/EG an.

Dieses Produkt darf entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden!

Es muss über eine für diesen Zweck vorgesehene Rücknahmestelle, z.B. eine offizielle Annahmestelle für elektrische und elektronische Geräte entsorgt werden oder im Austausch gegen ein gleichwertiges Neugerät bei einem autorisierten Händler zurückgegeben werden.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorstellung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Grundlage der Überwachung .....	2
1.2	Aufbau des Messwertgebers .....	2
1.3	Extern zugängliche Komponenten.....	3
1.4	Intern zugängliche Komponenten .....	5
1.5	Kennzeichnung.....	5
1.6	Anzeigefunktionen .....	6
<b>2</b>	<b>Installation</b> .....	<b>9</b>
2.1	Installationsvorgaben und Einsatzbedingungen .....	9
2.2	Erforderliches Material.....	9
2.3	Montageort des Messwertgebers.....	10
2.4	Gebrauchslage des Messwertgebers .....	10
2.5	Stromversorgung.....	11
2.6	Kabelanschluss .....	12
2.7	Verbindungskabel anschließen .....	12
2.8	Einsatzbedingungen.....	16
2.9	Übertragungsfunktion .....	17
<b>3</b>	<b>Inbetriebnahme und Betriebszustände</b> .....	<b>19</b>
3.1	Werkseitige Kalibrierung.....	19
3.2	Erforderliche Hilfsmittel .....	19
3.3	Inbetriebnahme .....	20
3.4	Stabilisierung des Messwertgebers .....	20
3.5	Messwertanzeige .....	21
3.6	Überprüfung des Nullpunktsignals.....	22
3.7	Überprüfung der Messempfindlichkeit.....	23
<b>4</b>	<b>Regelmäßige Prüfung</b> .....	<b>25</b>
4.1	Wartungsintervall .....	25
4.2	Erforderliche Maßnahmen .....	26
<b>5</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>27</b>
5.1	Fehlerdiagnose .....	27

5.2	Austauschen des Sensorblocks.....	28
5.3	Initialisierung des Sensorblocks.....	28
5.4	Justierung des Messwertgebers.....	30
5.5	Kalibrierkoeffizienten für brennbare Gase.....	35
5.6	Überprüfung des Signalausgangs.....	38
5.7	Menü "TEST" .....	39
<b>6</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>Ersatzteile .....</b>	<b>45</b>
7.1	Explosionsgeschützte Sensorblöcke .....	45
7.2	Eigensichere Sensorblöcke .....	46
<b>8</b>	<b>EU-Konformitätserklärung .....</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>Technische Spezifikationen.....</b>	<b>51</b>
9.1	Abmessungen .....	51
9.2	Kompletter Messwertgeber .....	53
9.3	Mess-Sensoren .....	54
<b>10</b>	<b>Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen Sicherheit .....</b>	<b>57</b>
10.1	Allgemeine Hinweise .....	57
10.2	Warnungen .....	57
10.3	Anforderungen für den Einsatz in staubexplosions-gefährdeten Bereichen.....	57
10.4	Kabelverschraubungen .....	57
10.5	Gewindeanschlüsse .....	58
10.6	Nutzungsbeschränkungen .....	58
10.7	Anwesenheit bestimmter Stoffe.....	58
10.8	Betrieb bei geringer Sauerstoffkonzentration.....	58
10.9	Metrologische Leistung zum Nachweis von brennbaren Gasen oder Sauerstoff.....	59
10.10	Installation and Justierung .....	59
10.11	Funktionale Sicherheit.....	60
10.12	Angaben zur Zuverlässigkeit.....	60
10.13	Markierung .....	60

**11 Codes der softwarebedingten und der materiellen Fehler. 63**

11.1 Die softwarebedingten Fehler (E xx) ..... 63  
11.2 Die materiellen Fehler (dEF xx) ..... 63

# 1 Vorstellung

Die Messwertgeber der Baureihe OLCT 60 sind zur Überwachung unterschiedlicher Gefährdungen durch Gase in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt. Sie sind zur Messung brennbarer Gase, toxischer Gase oder Sauerstoff geeignet und mit einem 4-20 mA-Signalausgang (3 Leiter-Anschluss) ausgestattet.

Folgende Geräteversionen sind lieferbar:

- Explosionsgeschützter Messwertgeber mit Gehäuse und Sensorblock in druckfester Kapselung: **OLCT 60d**
- Explosionsgeschützter und eigensicherer Messwertgeber mit Gehäuse in druckfester Kapselung und eigensicherem Sensorblock für elektrochemische Sensoren: **OLCT 60id**

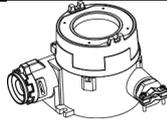
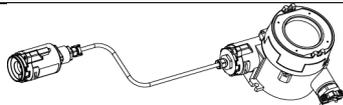
	OLCT 60 d	OLCT 60 id
Wärmetönungssensor	✓	
Elektrochemischer Sensor	✓	✓
Fernmelder Typ GD10P	✓	

Tabelle 1: Geräteversionen der Baureihe OLCT 60

Der OLCT 60 ist in 2 unterschiedlichen Bauformen erhältlich:

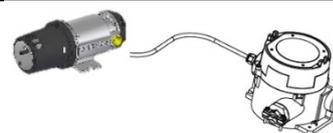
- Messwertgeber OLCT 60 mit integriertem Sensorblock. Der ex-geschützte oder eigensicher Sensorblock ist direkt in den explosionsgeschützten Messwertgeber eingebaut.
- Messwertgeber OLCT 60D mit abgesetztem Sensorblock. Der ex-geschützte oder eigensicher Sensorblock ist über eine Kabel mit dem Messwertgeber verbunden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die lieferbaren Bauformen.

Bezeichnung	Beschreibung	Abbildung
OLCT 60	Messwertgeber mit eingebautem Sensorblock (explosionsgeschützt oder eigensicher*)	
OLCT 60D	Messwertgeber mit abgesetztem Sensorblock in 15 Meter Entfernung (explosionsgeschützt oder eigensicher*)	

Bezeichnung	Beschreibung	Abbildung
-------------	--------------	-----------

Druckfeste Kapselung mit Handsender  
Typ GD10P \*\*



(\*) Die eigensichere Version ist an der Farbe des Sensorblocks zu erkennen. Das Gehäuse des eigensicheren Sensorblocks ist blau lackiert, der explosionsgeschützte Sensorblock ist aus Edelstahl ohne Lackierung.

## 1.1 Grundlage der Überwachung

Der eingebaute Sensor detektiert das zu überwachende Gas. Die gemessene Gaskonzentration wird in ein normiertes Stromsignal umgesetzt.

Das Messsignal wird verstärkt, temperaturkompensiert und ggf. linearisiert. Das Signal wird in ein 4-20 mA-Signal umgewandelt, das proportional zur gemessenen Gaskonzentration ist. Über das Anschlusskabel wird das Signal an die Gaswarnzentrale oder ein Automatisierungssystem (SPS) übertragen.

Die in den einzelnen Messwertgebern einsetzbaren Sensortypen unterscheiden sich. Sie sind in Tabelle 1 auf Seite 1 zusammengestellt.

## 1.2 Aufbau des Messwertgebers

Der Messwertgeber OLCT 60 setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

Nr.	Beschreibung
1	Frontplatte / Typenschild
2	Gehäusedeckel
3	Anzeigeelektronik
4	Basiselektronik
5	Integrierter Sensorblock (für brennbare Gase, toxische Gase, Sauerstoff oder Infrarotsensor XPIR)
6	Gehäuse
7	Kabeleinführung M25 (bis August 2014)
8	Abgesetzter Sensorblock (für brennbare Gase, toxische Gase, Sauerstoff oder Infrarotsensor XPIR)
9	Anschlusskabel zum abgesetzten Sensorblock
10	Anschlussadapter für abgesetzten Sensorblock
12	Fernsender GD10P

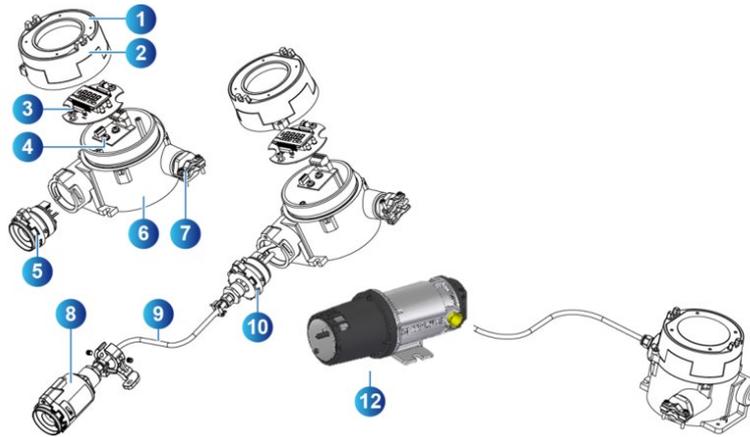
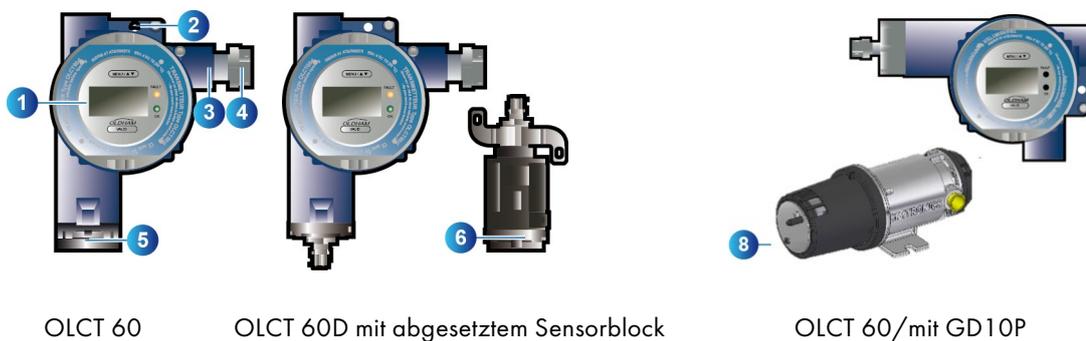


Abbildung 1: Aufbau des Messwertgebers OLCT 60

## 1.3 Extern zugängliche Komponenten

### 1.3.1 Übersicht

Nr.	Bezeichnung
1	Digitalanzeige. Siehe auch Detaildarstellung in Abbildung 3
2	Erdungsanschluss
3	Feststellschraube für Gehäusedeckel
4	Kabeleinführung
5	Integrierter Sensorblock
6	Abgesetzter Sensorblock
8	Fernsender GD10P



OLCT 60

OLCT 60D mit abgesetztem Sensorblock

OLCT 60/mit GD10P

Abbildung 2: Außenansicht des OLCT 60

### 1.3.2 Unterscheidung explosionsgeschützter und eigensicherer Sensorblöcke

Die explosionsgeschützten und eigensicheren Sensorblöcke unterscheiden sich in der ATEX-Kennzeichnung. Die Art des Sensorblocks kann an dessen Farbe erkannt werden:

☐ Der explosionsgeschützte Sensorblock besteht aus blankem Edelstahl und ist mit einem Sintermetall ausgestattet.

Der eigensichere Sensorblock besteht aus blau lackiertem Edelstahl. Der Sensor ist mit einer Schutzfolie versehen Teflon®.

### 1.3.3 Anzeige- und Bedienelemente

Nr.	Bezeichnung
1	Digitalanzeige mit folgenden Funktionen: Anzeige des Messwerts und der Gasart im Wechsel mit der Maßeinheit. Anzeige eines Fehlercodes anstelle des Messwerts beim Auftreten einer Störung; gleichzeitig leuchtet die orangefarbene LED. Siehe hierzu auch Abschnitt Anzeigefunktionen ab Seite 6. Bei entsprechendem Zugriff Anzeige der Wartungsmenüs. Siehe hierzu auch Abschnitt Wartungsmenüs ab Seite 7.
2	Magnetkontakt
3	Orangefarbene
4	Grüne LED
5	Magnetkontakt zur Bestätigung einer Menüauswahl
6	Magnet



Abbildung 3: Anzeige- und Bedienelemente des OLCT 60

## 1.4 Intern zugängliche Komponenten

Nr.	Bezeichnung
1	Basiselektronik
2	Anschlussklemmblock



Abbildung 4: Innenansicht des OLCT 60 (ohne Anzeigeelektronik)

## 1.5 Kennzeichnung

Der Messwertgeber besitzt zwei Kennzeichnungen. Auf dem Gehäusedeckel ist das Typenschild angebracht. Seitlich am Gehäuse ist eine weitere Kennzeichnung angebracht:

### 1.5.1 Typenschild

Auf dem Typenschild sind folgende Informationen enthalten:

Nr.	Bezeichnung
1	ATEX-Kennzeichnung
2	Produktbezeichnung
3	Name des Herstellers
4	Zündschutz-Kennzeichnung und zulässige Temperatur gemäß ATEX-Zulassung (ohne Messfunktion)
5	Warnhinweise
6	CE-Symbol und Nummer der benannten Stelle (INERIS)



Abbildung 5: Typenschild

### 1.5.2 Seitliches Schild

Das seitliche Schild enthält folgende Angaben:

Nr.	Bezeichnung
1	Artikelnummer des Messwertgebers (ohne Sensorblock)
2	Entsorgungssymbol
3	Seriennummer (SN) des Messwertgebers. Die ersten zwei Ziffern (hier: 09) stehen für das Jahr der Herstellung (hier: 2009)

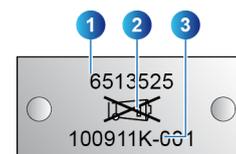


Abbildung 6: Seitliches Schild

## 1.6 Anzeigefunktionen

### 1.6.1 Einschalten

Nach dem Einschalten werden nacheinander folgende Informationen angezeigt:

- Gleichzeitiges Aufleuchten aller Anzeigesegmente des Displays und der Signal-LEDs zur Prüfung deren Funktionsfähigkeit
- Die Software-Version
- Das Herstelldatum
- Die Seriennummer
- Die aktuell gemessenen Gaskonzentration nach Stabilisierung des Sensors

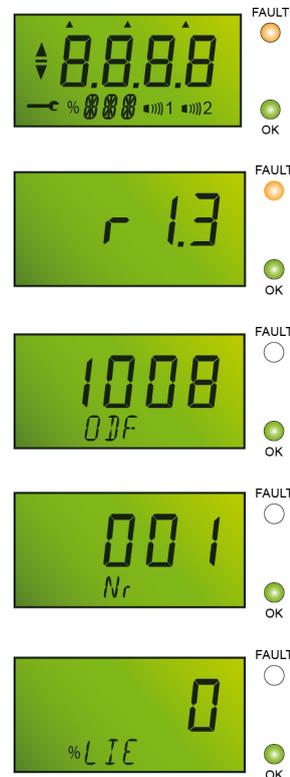


Abbildung 7: Anzeigen nach dem Einschalten der Stromversorgung

### 1.6.2 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb zeigt das Display abwechselnd mit der gemessenen Gaskonzentration die Gasart und die Maßeinheit an. Die grüne LED „OK“ leuchtet, die LED „FAULT“ (Störung) leuchtet nicht.

LED	Leuchtet	Leuchtet nicht
OK	Messwertgeber wird mit Strom versorgt	Messwertgeber wird nicht mit Strom versorgt
FAULT	Störung des Messwertgebers oder Messwertgeber im Wartungsmodus Siehe Abschnitt <i>Störung des Messwertgebers</i>	Keine Störung des Messwertgebers

Abbildung 8: Anzeige bei Normalbetrieb

### 1.6.3 Störung des Messwertgebers

Auf dem Display erscheint die Störmeldung (Fehlercodes siehe Seite 63). Gleichzeitig leuchtet die orangefarbene LED „*FAULT*“ und es wird das Symbol  angezeigt.



Abbildung 9: Im Störungsfall wird abwechselnd „dEF“ und der Fehlercode angezeigt

### Wartungsmenüs

Sie ermöglichen die Durchführung von Wartungsarbeiten (Kalibrierung, Zurücksetzen von Zellenparametern, Justierung des internen Nullpunkts beim Anschluss eines Fernsensors).

Der Zugang zu den Wartungsmenüs ist bei geschlossener Abdeckung möglich. Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels sind alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, wenn dieser in der ATEX - Zone mit eingebaut ist:



- Einholen einer Feuererlaubnis vom zuständigen Dienst;
- Fortgesetzte Verwendung eines tragbaren Explosimeters;
- Die mögliche Verwendung eines eigensicheren Multimeters;
- Die mögliche Verwendung eines eigensicheren Multimeters;

Diese Anmerkung gilt für alle Versionen des OLCT 60, unabhängig davon, ob es mit einem druckfesten oder eigensicheren Sensor ausgestattet ist.

### Menüzugriff

Der Zugriff auf die Wartungsmenüs erfolgt mit Hilfe eines Magneten (1), der vor den Magnetkontakt  (2) gehalten wird.

Hierzu muss der Gehäusedeckel nicht geöffnet werden.



Abbildung 10: Zugriff auf die Wartungsmenüs

## Liste der Menüs

Der Messwertgeber OLCT 60 verfügt in der Regel über zwei Menüs (CAL und INIT).

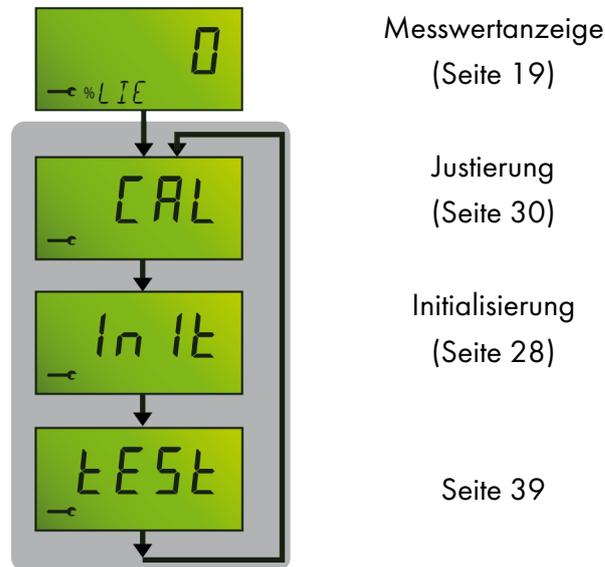


Abbildung 11: Wartungsmenüs des OLCT 60 (links)

## Funktion der Menüs

- **CAL:** Kalibriermenü zur Justierung des Nullpunktes und der Einstellung der Messempfindlichkeit, siehe Seite 30.
- **Init:** Menü zur Initialisierung der Einstellparameter. Diese Funktion wird nur beim Austausch des Sensorblocks verwendet, siehe Seite 28.
- **Test:** Überprüfen Sie LED, LCD und Stromausgang, siehe Seite 39.

## 2 Installation



Die Normen zu Installation, Betrieb und Wartung von Messwertgebern für brennbare Gase und Sauerstoff (DIN EN/IEC 60079-29-2) und toxische Gase (DIN EN 45544-4) müssen beachtet werden.

### 2.1 Installationsvorgaben und Einsatzbedingungen

- Die Installation muss gemäß allen geltenden Vorschriften für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen vorgenommen werden; insbesondere gemäß den Normen DIN EN/IEC 60079-14 und DIN EN/IEC 60079-17 in der jeweils geltenden Fassung bzw. gemäß den geltenden nationalen Vorschriften und Regelwerken.
- Die Angaben zur Umgebungstemperatur, der Versorgungsspannung und der Stromaufnahme in dieser Anleitung beziehen sich auf den Zündschutz des Messwertgebers. **Dieses gilt nicht für die Betriebstemperaturen der Sensoren.** Der Messwertgeber ist für den Einsatz in den Ex-Zonen 1, 2, 21 und 22 bei Umgebungstemperaturen von  $-20\text{ °C}$  bis  $+60\text{ °C}$  zugelassen.
- Der abgesetzte Sensorblock des OLCT 60D id darf in den Ex-Zonen 0, 1, 2, 20, 21 und 22 eingesetzt werden. **Der Messwertgeber selbst ist für den Einsatz in den Ex-Zonen 1, 2, 21 oder 20 nur.**
- Der im Messwertgeber eingebaut Sensor muss immer Kontakt mit der Umgebungsluft haben. Daher:
  - -darf der Messwertgeber nicht abgedeckt werden.
  - -darf der Messwertgeber nicht lackiert werden.
  - -muss die Bildung und Ablagerung von Staub vermieden werden.

### 2.2 Erforderliches Material

- Kompletter Messwertgeber
- Anschlusskabel
- Hilfsmittel zur Befestigung (Montagewinkel, Schrauben usw.)
- Werkzeug
- Multimeter (eigensicher zertifiziert, wenn erforderlich)

## 2.3 Montageort des Messwertgebers

Abhängig von der zu überwachenden Gasart und der Anwendung muss der Messwertgeber in Bodennähe, in Deckennähe, in Höhe des Luftstroms oder in der Nähe von Abluftkanälen angebracht werden.

Gase, die schwerer als Luft sind, werden in Bodennähe, Gase leichter als Luft, in Deckennähe detektiert. Werte für die Gasdichte entnehmen Sie der Tabelle auf Seite 35.

## 2.4 Gebrauchslage des Messwertgebers

### 2.4.1 OLCT 60 (ohne GD10P)

Der Messwertgeber muss derart installiert werden, dass der Sensorblock nach unten zeigt. Bei Messwertgebern führt jede Neigung von mehr als  $45^\circ$  zur Vertikalen zu ungenauen Messergebnissen.

Das Gehäuse wird mit 2 Schrauben (M6) und geeigneten Dübeln an der Wand oder einer Halterung befestigt. Für die Deckenmontage des Messwertgebers wird ein spezieller Montagewinkel angeboten (siehe Kapitel *Zubehör*).

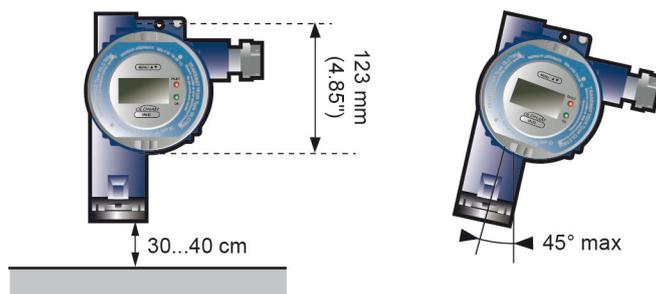


Abbildung 12: Ausrichtung des OLCT 60 (links) und max. Neigungswinkel (rechts)

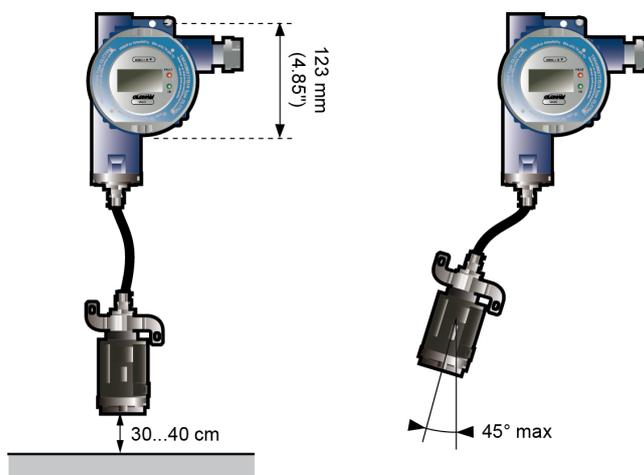


Abbildung 13: Ausrichtung des Sensorblocks (links) und max. Neigungswinkel (rechts)

## 2.4.2 OLCT 60 mit Messkopf GD10P

Der Detektor GD10P muss horizontal mit der roten Anzeige nach oben installiert werden .

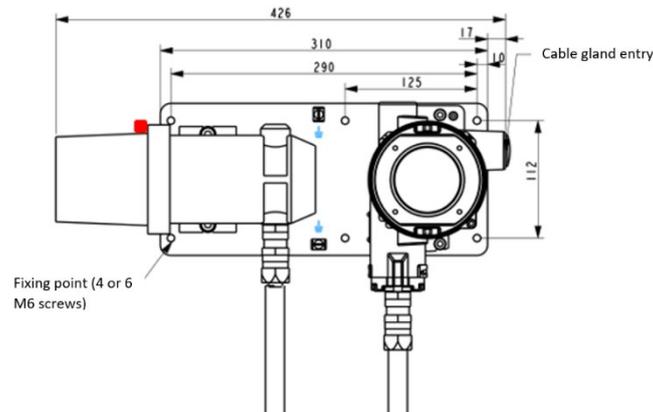


Abbildung 14: Der Detektor GD10P MUSS waagrecht mit der Anzeige nach oben verlegt werden

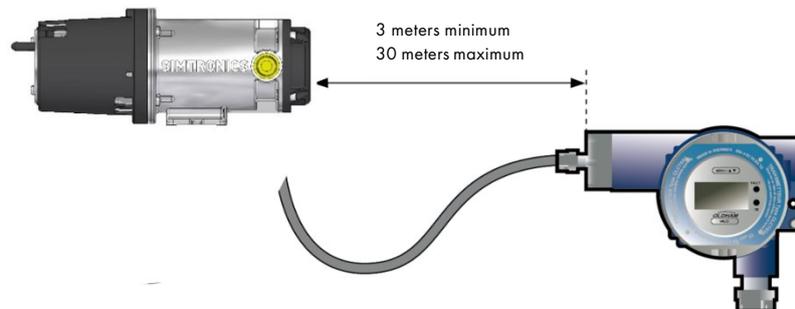


Abbildung 15: Der Detektor GD10P MUSS waagrecht mit der Anzeige nach oben verlegt werden

## 2.5 Stromversorgung

Messwertgeber	Sensortyp	Versorgungsspannung (V DC)	Max. Stromaufnahme (mA)	Leistungsaufnahme (W)
Brennbare Gase	Wärmetönung	16 bis 32	140	2,5
Brennbare Gase	Infrarot (XPIR)	16 bis 32	120	2,0
Brennbare Gase	Infrarot (GD10P)	18 bis 32	300	7,2
Toxische Gase	Elektrochemisch	16 bis 32	80	1,3
Kältemittel (Freone)	Halbleiter	16 bis 32	140	2,5

## 2.6 Kabelanschluss

Der Messwertgeber wird über ein geschirmtes, bei Bedarf bewehrtes, dreiadriges Kabel mit der Gaswarnzentrale verbunden. Bei der Auswahl des Kabels sind die besonderen Anforderungen an die Installation, die Entfernung und der Messwertgebertyp zu berücksichtigen (siehe nachfolgende Tabelle).

Messwertgeber	Sensortyp	Max. Kabelänge bei angegebenen Querschnitt (km)			Max. Last-Widerstand (Ω)
		0,5 mm <sup>2</sup>	0,9 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	
Brennbare Gase	Wärmetönung	0,55	1,0	1,7	250
Brennbare Gase	Infrarot (GD10P)	0,40	0,8	1,45	250
Toxische Gase	Elektrochemisch	1,0	1,8	3,0	250
Sauerstoff	Elektrochemisch	1,0	1,8	3,0	250
Kältemittel (Freone)	Halbleiter	0,55	1,0	1,7	250

**Tabelle 2: Maximale Kabellänge (bei 24 V DC an den Anschlussklemmen der Gaswarnzentrale)**

Das Anschlusskabel muss über eine Flechtschirmung verfügen, damit der Einfluss elektrischer Störungen und von Funkfrequenzstörungen verringert wird. Es kann zum Beispiel das Kabel AFNOR M 87-202 01-IT-15-EG-FA (Nexans) verwendet werden.

Das Kabel ist gemäß dem Messwertgebertyp und der vorstehenden Tabelle auszuwählen. Nachstehend einige Beispiele für geeignete Kabeltypen:

- Sicherer Bereich: CNOMO FRN05 VC4V5-F
- Ex-Bereich: GEVELYON (U 1000RHC1)
- Ex-Bereich: GVCSTV RH (U 1000)
- Ex-Bereich: xx-xx-09/15- EG-SF oder EG-FA oder EG-PF (U 300 kompatibel mit M87202)

Die max. zulässige Leitungslänge hängt vom Leiterquerschnitt und der minimalen Versorgungsspannung (siehe vorstehende Tabelle) ab.

## 2.7 Verbindungskabel anschließen

### 2.7.1 Sicherheitsvorkehrungen

Die Anschlussleitung zum Messwertgeber muss spannungsfrei sein.

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnzentrale, damit diese nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden.
2. Schalten Sie in der Gaswarnzentrale die Spannungsversorgung zum Messwertgeber gemäß den Herstellerangaben ab, damit der Messwertgeber angeschlossen werden kann.

## 2.7.2 Öffnen des Messwertgebers

Entfernen Sie die Sicherungsschraube im Gehäusedeckel (1) und schrauben Sie den Deckel des Messwertgebers ab.



Abbildung 16: Sicherungsschraube im Gehäusedeckel

## 2.7.3 Verlegung des Kabels

Das Kabel wird von der Gaswarnzentrale zur Messstelle gezogen (Abbildung 16). Dabei sind die technischen Regeln bezüglich Kabeldurchgängen, Halterung und Schutz des Kabels einzuhalten.

## 2.7.4 Kabelverschraubung



Die Anweisungen des Herstellers der Kabeleinführung sind genau zu beachten und die Flechschirmung muss richtig angeschlossen werden. Kabeleinführung und Adapter müssen M25 x 1,5 mm und für den Ex-Bereich zugelassen sein.

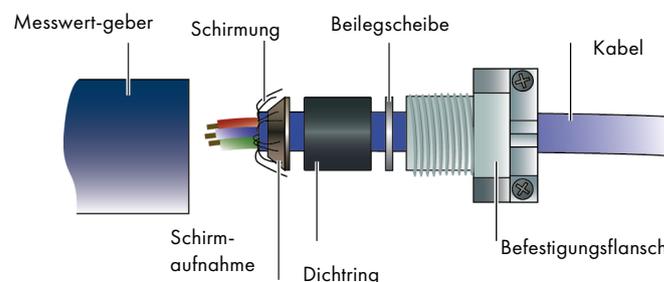


Abbildung 17: Einfache Klemmverschraubung für geschirmtes Kabel

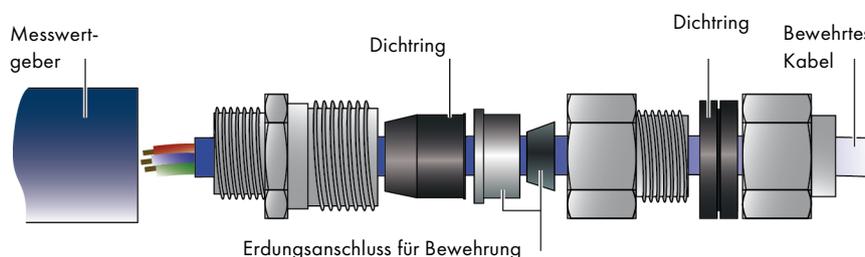


Abbildung 18: Kabelverschraubung für bewehrtes Kabel

## 2.7.5 Anschließen des Kabels (OLCT 60)



Während der Anschlussarbeiten für das Kabel zwischen Messwertgeber und Gaswarnzentrale muss die Stromversorgung abgeschaltet sein.

Es ist für einen Potenzialausgleich am Standort zu sorgen.

Verbinden Sie das Kabel zunächst mit dem Messwertgeber und danach mit der Gaswarnzentrale. Nachdem Sie das Kabel angeschlossen haben, verbinden Sie die Kabelschirmung mit dem Erdungsanschluss der Gaswarnzentrale.

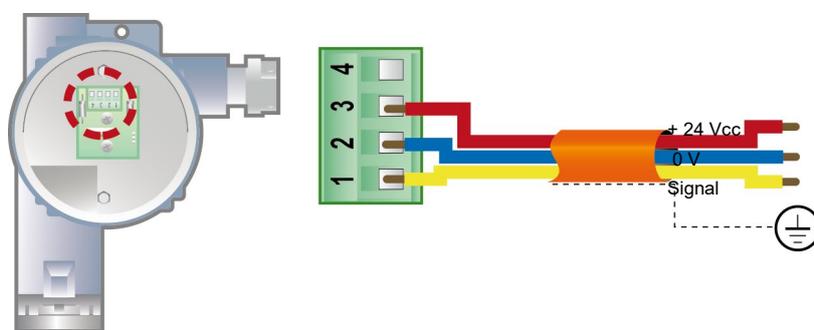


Abbildung 19: Anschlussklemmen im OLCT 60

## 2.7.6 Anschließen des Kabels (OLCT 60/GD10P mit abgesetztem Messkopf)



Während der Anschlussarbeiten für das Kabel zwischen Messwertgeber und Gaswarnzentrale muss die Stromversorgung abgeschaltet sein.

Es ist für einen Potenzialausgleich am Standort zu sorgen.

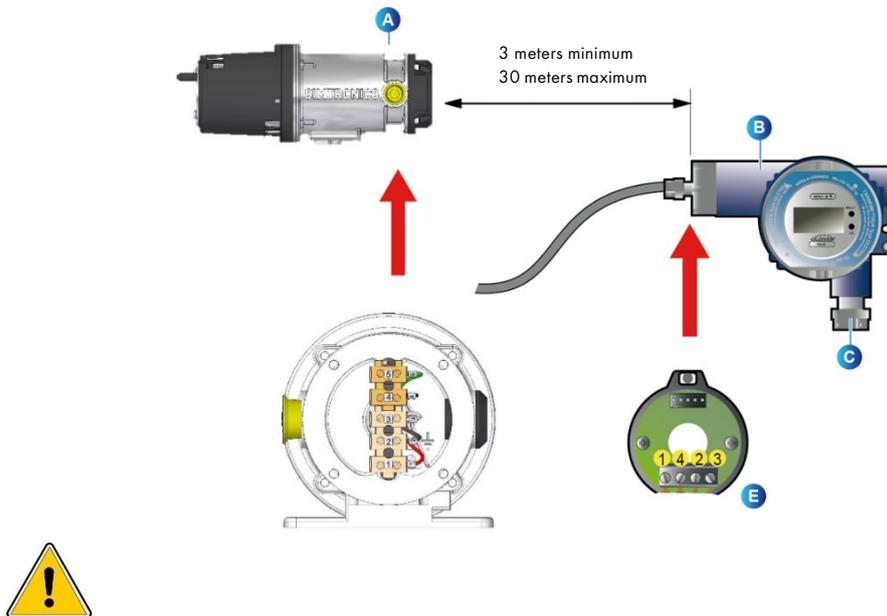
Stellen Sie zunächst die Kabelverbindung zwischen dem GD10P (A) und dem Messwertgeber (B) her (

Abbildung 20). **Beachten Sie hierbei die unterschiedliche Reihenfolge der Klemmbelegung an den Anschlussklemmen (D) und (E)!**

Die minimale Kabellänge muss 3 Meter und maximal 30 Meter betragen. Es können Kabel des Typs 01-IT-09-EG-FA, EG-SF oder ähnliche verwendet werden (siehe Seite 12).

Dann schließen Sie das Verbindungskabel zur Gaswarnzentrale entsprechend Abbildung 20 zunächst am Messwertgeber (Abbildung 21, C) und danach an der Gaswarnzentrale an.

Nachdem Sie das Kabel angeschlossen haben, verbinden Sie die Kabelschirmung mit dem Erdungsanschluss der Gaswarnzentrale.



GD10P	OLCT60
1 (+24Vdc)	3 (+24Vdc)
2 (0V)	2 (0V)
3 (mA)	1 (mA)
4 (nicht benutzt)	4 (nicht benutzt)
5 (nicht benutzt)	N/A

Abbildung 20: Anschlussschema für OLCT 60D/GD10P. Stellen Sie sicher, dass die Nummerierung zwischen dem GD10P und dem OLCT 60D spezifisch ist

## 2.7.7 Potentialausgleich des Gehäuses (Erdung)

Verbinden Sie den Erdungsanschluss des Gehäuses gemäß den geltenden Regelwerken mit der Erdung. Hierzu kann auch der Erdungsanschluss im Inneren des Gehäuses verwendet werden.

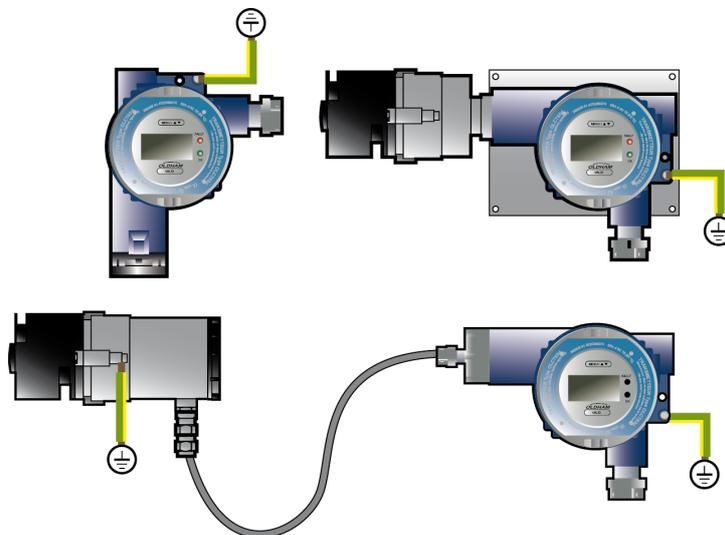


Abbildung 21: Erdungsanschluss

## 2.7.8 Schließen des Gehäusedeckels

Bevor Sie das Anschlusskabel mit der Gaswarnzentrale verbinden, muss der Gehäusedeckel des Messwertgebers vollständig geschlossen werden. Die Sicherungsschraube muss arretiert werden (siehe Abbildung 16 auf Seite 13).

## 2.8 Einsatzbedingungen

Der Einsatz der Gassensoren unterliegt bestimmten Einschränkungen. Besondere Einsatzbedingungen sind in Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen Sicherheit dieser Anleitung beschrieben.

### 2.8.1 Anwesenheit bestimmter Stoffe

- Dämpfe von silikon- und schwefelhaltigen Stoffen können den Wärmetönungssensor schädigen und dessen Messempfindlichkeit reduzieren. Wenn Sensoren diesen Substanzen ausgesetzt werden sollen, müssen diese regelmäßig und in kurzen Abständen überprüft und kalibriert werden.
- Hohe Konzentrationen organischer Lösungsmittel (z. B. Alkohole, aromatische Lösungsmittel usw.) oder Gaskonzentrationen oberhalb des Messbereichs können die elektrochemischen Sensoren schädigen. Diese müssen nach entsprechender Exposition überprüft und kalibriert werden.
- Durch hohe Kohlendioxidkonzentrationen (> 1 Vol.%) kann der elektrochemische Sauerstoffsensoren zu hohe Messwerte anzeigen (+0,1 bis +0,5 Vol.%).

## 2.8.2 Betrieb bei niedrigem Sauerstoffgehalt

- Wird ein elektrochemischer Sensor länger als eine Stunde in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 1 Vol.% eingesetzt, können zu geringe Messwerte angezeigt werden.
- Wird ein Wärmetönungssensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 10 Vol.% eingesetzt, können zu geringe Messwerte angezeigt werden.
- Wird ein Halbleitersensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 18 Vol.% eingesetzt, können zu geringe Messwerte angezeigt werden.

## 2.9 Übertragungsfunktion

Die Übertragungsfunktion beschreibt den Signalausgang des Messwertgebers bei gegebener Gaskonzentration.

Wenn der OLCT 60 an eine nicht von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS hergestellte Gaswarnzentrale angeschlossen wird, muss die Übertragungskurve auf Kompatibilität mit den Eingangsparametern dieses Gerätes geprüft werden, damit die richtige Interpretation der übertragenen Messdaten gewährleistet ist.

Zudem muss die Stromversorgung des Messwertgebers für den Spannungsabfall im Anschlusskabel ausgelegt sein.

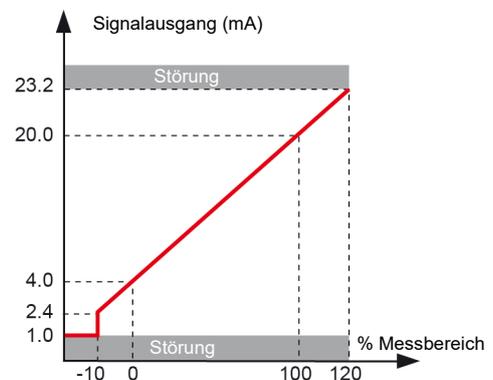


Abbildung 22: Übertragungsfunktion des OLCT 60

# OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG

## 3 Inbetriebnahme und Betriebszustände



Die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Die beschriebenen Tätigkeiten können die Zuverlässigkeit der Überwachung beeinflussen!

In diesem Kapitel werden folgende Tätigkeiten beschrieben:

- Überprüfung des Nullpunktsignals
- Überprüfung der Messempfindlichkeit
- Die unterschiedlichen Betriebszustände

### 3.1 Werkseitige Kalibrierung

Jeder Messwertgeber wird vor der Auslieferung werkseitig geprüft und kalibriert, daher ist im Normalfall ist eine erneute Kalibrierung nicht erforderlich.

Es wird jedoch empfohlen, die nachfolgend beschriebene Überprüfung des Nullpunktsignals und der Messempfindlichkeit durchzuführen um die Funktionsfähigkeit des Messwertgebers sicherzustellen.



Bei der Überprüfung bleibt der Gehäusedeckel geschlossen. Die gegebenenfalls erforderlichen Einstellungen werden von außen mit Hilfe eines Magneten vorgenommen.

Es wird empfohlen, Messwertgeber für brennbare Gase mit der Gasart zu überprüfen, die überwacht werden soll. Sollte der Messwertgeber mit einem anderen als dem zu detektierenden oder werkseitig programmierten Gas überprüft werden, wird hierzu auf die Tabelle *Kalibrierkoeffizienten für brennbare Gase* (Seite 47) verwiesen.

### 3.2 Erforderliche Hilfsmittel

- Prüfgasflasche mit synthetische Luft (Nullgas)
- Prüfgasflasche mit geeignetem Kalibriergas, Gaskonzentration zwischen 30% und 70% des Messbereichs
- Kalibrierkappe (siehe Abschnitt Zubehör)

## 3.3 Inbetriebnahme

### 3.3.1 Prüfung vor der Inbetriebnahme

Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Verkabelung
- Erdung des Messwertgebergehäuses
- Anschluss der Kabelabschirmung an der Erdung der Gaswarnzentrale
- Korrekte mechanische Installation (Hilfsmittel, Kabelverschraubung, Gehäuse-deckel).

### 3.3.2 Einschalten der Stromversorgung

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnanlage, damit diese nicht unabsichtlich ausgelöst werden.
2. Schließen Sie den Messwertgeber an die Spannungsversorgung an.

## 3.4 Stabilisierung des Messwertgebers

Nach der Installation ist es notwendig, dass sich der Messwertgeber bei Umgebungstemperatur stabilisieren kann. Darüber hinaus müssen auch die eingebauten Sensoren nach dem Einschalten einlaufen.

Wenn eine Justierung vor Ablauf der angegebenen Stabilisierungszeit vorgenommen wird, kann dieses zu ungenauen Messwerten führen. Hierdurch kann die Sicherheit von Personen und Gütern gefährdet sein.

Nachfolgend sind die unterschiedlichen Stabilisierungszeiten aufgeführt:

- Wärmetönungssensor (UEG): 2 Stunden
- Sauerstoffsensoren: 1 (Lebensdauer 2 Jahren) zu 1,5 Stunde (Lebensdauer 5 Jahren)
- Elektrochemische Sensoren: 1 Stunde, außer
  - NO (Stickstoffmonoxid): 12 Stunden
  - HCl (Chlorwasserstoff): 24 Stunden
  - ETO (Ethylenoxid): 36 Stunden
  - VCM (Monochlorur des Vinyl): 7 Tage
- Halbleitersensoren: 4 Stunden
- Infrarotsensoren (XPIR und GD10P): 1 Stunde

## 3.5 Messwertanzeige

### 3.5.1 Normalbetrieb

Im Display wird abwechselnd die gemessene Gaskonzentration und die Gasart angezeigt.

Die LED „OK“ leuchtet, die LED „FAULT“ ist aus.



Abbildung 23: Anzeige im Normalbetrieb

### 3.5.2 Störung

Bei Auftreten einer Störung erscheint in der Anzeige „dEF“ abwechselnd mit dem zugehörigen Fehlercode. Bei einem internen Elektronikfehler erscheint die Anzeige „E“ zusammen mit dem zugehörigen Fehlercode.

In beiden Fällen leuchtet die LED „FAULT“ (Störung).

Überprüfen Sie den Messwertgeber entsprechend den Vorgaben auf Seite 26. Eine Liste der Fehlercodes finden Sie auf Seite 63.



Abbildung 24: Anzeige bei Störung

### 3.5.3 Eindeutigkeitsmanagement

(nur OLCT 60 mit Wärmetönungssensor)

Aus Sicherheitsgründen wird bei der Überwachung brennbarer Gase mit einem Wärmetönungssensor bei Messbereichsüberschreitung (Messwert größer 100% UEG) die Meldung „SUP“ angezeigt, und die LED „FAULT“ aktiviert. Hierdurch ist die Messfunktion deaktiviert und das Ausgangssignal wird bei 23,2 mA eingefroren.

Überprüfen Sie nun zunächst mit einem geeigneten tragbaren Messgerät die vorhandene Gaskonzentration. Sollte keine explosionsfähige Gaskonzentration vorhanden ist können Sie mit Hilfe eines Magnet, den Sie vor den Schaltkontakt  halten den sicheren Überschreitungs-modus deaktivieren.



Abbildung 25: Anzeige bei Messbereichsüberschreitung des UEG-Sensors

## 3.6 Überprüfung des Nullpunktsignals

Gehen Sie wie folgt vor:



Abbildung 26: Überprüfung des Nullpunktsignals

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnzentrale.
2. Setzen Sie die Kalibrierkappe auf den Sensorkopf (Abbildung 26, B).
3. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Schlauch (C) mit der Prüfgasflasche mit Nullgas (synth. Luft, E).
4. Öffnen Sie das Ventil der der Prüfgasflasche (D). Stellen Sie einen Durchfluss von 30 bis 60 l/h. Informationen zu GD10P-Versionen finden Sie im Handbuch zu GD10P.
5. Nach Stabilisierung des Messwertes nach ca. 2 min lesen Sie den Messwert am Display des Messwertgebers (A) ab.
6. Wenn ein anderer Messwert angezeigt werden sollte, führen Sie eine Justierung des Nullpunktes entsprechend den Vorgaben aus Kapitel Justierung des Messwertgebers (ab Seite 30) durch.
7. Setzen Sie die Überprüfung mit der Kontrolle der Messempfindlichkeit entsprechend den Vorgaben auf der nächsten Seite fort.

## 3.7 Überprüfung der Messempfindlichkeit

Die Überprüfung der Messempfindlichkeit erfolgt aus Sicherheitsgründen im Anschluss an die Überprüfung des Nullpunktes (siehe vorherige Seite).

Gehen Sie hierbei wie folgt vor:



Abbildung 27: Überprüfung der Messempfindlichkeit

1. Wenn der Nullabgleich des Detektors abgeschlossen ist, verbinden sie die Kalibrierkappe und die Prüfgasflasche (Pos. E) mit Hilfe eines flexiblen Prüfgasschlauch aus PTFE (Pos. C), um Adsorption reaktiver Gase (z.B. HCl, SO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub> usw.) an der Oberfläche des Schlauches zu vermeiden.
2. Öffnen Sie das Ventil der der Prüfgasflasche (D). Stellen Sie einen Durchfluss von 30 bis 60 l/h. Informationen zu GD10P-Versionen finden Sie im Handbuch zu GD10P.
3. Nach Stabilisierung des Messwertes nach ca. 2 min lesen Sie den Messwert am Display des Messwertgebers (A) ab.
4. Wenn dieser Messwert nicht dem zu erwarteten Einstellwert entspricht, führen Sie eine Justierung der Messempfindlichkeit entsprechend den Vorgaben aus (Absatz Justierung des Messwertgebers ab Seite 30) durch.
5. Schließen Sie das Ventil (D) der Prüfgasflasche und nehmen Sie die Kalibrierkappe (B) ab. Warten Sie, bis das Messsignal wieder auf Null zurückgekehrt ist und aktivieren Sie die Alarmer der Gaswarnzentrale wieder. Die Überprüfung ist abgeschlossen und der Messwertgeber kann nun verwendet werden.

# OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG

## 4 Regelmäßige Prüfung

*Regelmäßige Inspektionen des Gerätes und der Installation gewährleisten den Erhalt der Funktionsfähigkeit und eine zuverlässige Überwachung. In diesem Kapitel werden die vorbeugenden Maßnahmen und deren Intervalle beschrieben.*

*Inspektionen und Wartungsarbeiten sind gemäß den geltenden Normen DIN EN/IEC 60079-17 in der jeweils geltenden Fassung und den geltenden nationalen Vorschriften durchzuführen.*

### 4.1 Wartungsintervall

Gaswarngeräte sind Sicherheitseinrichtungen. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS empfiehlt daher die regelmäßige Überprüfung stationärer Gaswarngeräte. Diese Überprüfung umfasst die Beaufschlagung des Messwertgebers mit Prüfgas mit einer geeigneten Gaskonzentration um die eingestellten Alarmgrenzwerte auszulösen. Diese Überprüfungen ersetzen jedoch nicht die Kalibrierung des Messwertgebers.

Das Intervall der Überprüfung mit Prüfgas hängt von der Anwendung ab in der der Messwertgeber eingesetzt wird. In den ersten Monaten nach der Installation sind häufige Überprüfungen durchzuführen. Sofern dabei keine wesentlichen Abweichungen beobachtet werden, können das Intervall verlängert werden.

Sollte ein Messwertgeber bei Beaufschlagung mit Prüfgas keinen Alarm auslösen, muss dieser kalibriert werden. Das Kalibrierintervall ist auf die Einsatzbedingungen (Feuchtigkeit, Temperatur, Staub usw.) und die Ergebnisse der Überprüfungen abzustimmen und darf ein Jahr nicht überschreiten.

Der Betreiber ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS übernimmt keine Haftung für deren Durchsetzung.

## 4.2 Erforderliche Maßnahmen

### 4.2.1 OLCT 60

Die regelmäßige Wartung umfasst die folgenden Maßnahmen:

- Entfernen Sie den Staub mit einem trockenen Tuch vom Gehäuse des Messwertgebers und dem Sensorkopf. Hierbei kein Wasser oder Lösungsmittel verwenden. Messwertgeber oder SensorKöpfe oder Zellen mit starken Staubablagerungen müssen unverzüglich ausgewechselt werden.
- In staubexplosionsgefährdeten Bereichen sind regelmäßige und umfassende Reinigungsarbeiten vorzusehen, damit sich kein Staub ablagert. Die max. Dicke der Staubschicht darf 5 mm nicht überschreiten.
- Schrauben auswechseln: wenn die Schrauben des explosionsgeschützten Gehäuses ausgetauscht werden müssen, sind Schrauben von gleichwertiger Qualität oder besser als A4.70 zu wählen.
- Überprüfung und ggf. Justierung des Nullpunktsignals (siehe Seite 22).
- Überprüfung der ggf. Justierung der Messempfindlichkeit (siehe Seite 23).
- 

### 4.2.2 OLCT 60/GD10P

Beachten Sie zusätzlich die Vorgaben der Betriebsanleitung des Messwertgebers GD10P.

## 5 **Wartung**

*Die Wartung besteht in erster Linie aus dem Austausch von Sensoren, deren ursprüngliche messtechnische Funktion nicht mehr gegeben ist.*



Die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten können die Zuverlässigkeit der Überwachung beeinflussen und dürfen daher nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Inspektionen und Wartungsarbeiten sind gemäß den geltenden Normen DIN EN/IEC 60079-17 in der jeweils geltenden Fassung und gemäß den geltenden nationalen Vorschriften durchzuführen.

### 5.1 Fehlerdiagnose

In der nachfolgenden Tabelle sind mögliche Fehler der Messwertgeber aufgeführt:

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme	Seite
Signal Ausgang = 0 mA	Anschlusskabel defekt oder nicht korrekt angeschlossen	Anschlusskabel prüfen	-
	Versorgungsspannung nicht vorhanden bzw. zu gering	Spannung an den Anschlussklemmen des Messwertgebers prüfen	38
	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	-
0 mA < Signal Ausgang < 1 mA	Sensor defekt	Sensorblock austauschen	28
	Leitungswiderstand zu hoch	Anschlusskabel prüfen	-
	Versorgungsspannung zu gering	Spannung an den Anschlussklemmen des Messwertgebers prüfen	28
	Fehlerhaftes Prüfgas	Prüfgaskonzentration überprüfen	-
Nullpunktjustierung nicht möglich	Sensor defekt	Sensorblock austauschen	28
	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	-
Empfindlichkeitsjustierung nicht möglich	Sensor defekt	Sensorblock austauschen	28
	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	-
Messbereichsüberschreitung (Anzeige "SUP" und LED "FAULT")	"Eindeutigkeitsmanagement" aktiv	Überschreitungsmodus deaktivieren	21
		Überprüfung der Messempfindlichkeit	30

## 5.2 Austauschen des Sensorblocks

Ein Sensorblock enthält den eigentlichen Gassensor und eine zugehörige Elektronik. Ein bestimmter Sensorblock kann nur an den hierfür vorgesehenen Messwertgebertyp angeschlossen werden. Ein Sensorblock zur Überwachung von Sauerstoff kann z.B. nicht anstelle eines Sensorblocks für brennbare Gase installiert werden.

### 5.2.1 Austauschintervall

Der Sensorblock des OLCT 60 muss ausgetauscht werden, wenn sich das Messsignal in Umgebungsluft nicht mehr auf null stellen läßt oder eine korrekte Justierung der Messempfindlichkeit mit Prüfgas nicht mehr möglich ist.

### 5.2.2 Austausch des Sensorblocks

Nr.	Arbeitsschritt
	Stellen Sie folgende Ersatzteile und Hilfsmittel bereit:
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Neuer Sensorblock</li><li>• 4 mm-Sechskantschlüssel</li><li>• Kalibrierzubehör (Prüfgasflasche, Kalibrierkappe usw.)</li></ul>
2.	Deaktivieren Sie die Alarmer an der Gaswarnzentrale.
3.	Schalten Sie die Stromversorgung zum OLCT 60 aus.
4.	Lösen Sie die Sicherungsschraube am Sensorblock und drehen Sie diesen 30° gegen den Uhrzeigersinn.
5.	Ziehen Sie den defekten Sensorblock heraus und lösen Sie die Verbindung zum OLCT 60.
6.	Ersetzen Sie den defekten Sensorblock durch einen identischen Sensorblock.
7.	Schließen Sie den neuen Sensorblock in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau wieder an (Verbindung, Einsetzen und 30°-Drehung) und ziehen sie abschließend die Sicherungsschraube fest.
8.	Schalten Sie die Stromversorgung zum OLCT 60 wieder ein.
9.	Führen Sie die Initialisierung des Sensorblocks entsprechend den Vorgaben auf Seite 28 durch und überprüfen Sie Nullpunkt und Messempfindlichkeit des Messwertgebers mit Prüfgas.

## 5.3 Initialisierung des Sensorblocks

### 5.3.1 Auswahl des Initialisierungsmenü (*Init*):

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
-----	----------------	-----------

1a.	Nach dem Einschalten und Ablauf der Anwärmzeit wird im Display die aktuell gemessene Gaskonzentration angezeigt. Halten Sie nun den Magneten 3 Sekunden lang vor den Schaltkontakt  .	
1b.	Wenn das Symbol  angezeigt wird... ... innerhalb von 3 Sekunden den Magneten 3 mal am Schaltkontakt  vorbeiziehen.	 
1c.	Es wird nun das Kalibrieremenü (CAL) angezeigt.	
1d.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt  halten.	
1e.	Es wird nun das Initialisierungsmenü (InIt) angezeigt.	

### 5.3.2 Initialisierung des Sensorblocks

Bei der Initialisierung werden alle im Messwertgeber gespeicherten Daten des Sensorblocks auf null zurückgesetzt.

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
2a.	Im Display wird das Menü „InIt“ angezeigt. Den Magneten 1 mal am Schaltkontakt  vorbeiziehen.	
2b.	Im Display wird nun „CnF“ (Bestätigung) angezeigt.	
2c.	Den Magneten vor den Schaltkontakt  halten.	
2d.	Das Display zeigt nun „nOn“ (Nein) an.	
2e.	Den Magneten 1 mal am Schaltkontakt  vorbeiziehen, um „nOn“ in „Oul“ (Ja) zu ändern.	
2f.	Den Magneten 1 mal an  vorbeiziehen, um die Initialisierung zu bestätigen. Die Initialisierung ist nun abgeschlossen.	

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
2g.	Der Messwertgeber wird neu gestartet. Es werden für 4 Sekunden alle anzeigbaren Segmente gleichzeitig angezeigt.	
2h.	Anschließend wird die Software-Version des Messwertgebers angezeigt.	
2i.	Es folgt die Anzeige des Datumscodes (Herstelltdatum) ...	
2j.	... und die Anzeige der Seriennummer des Messwertgebers.	
2k.	Anschließend läuft der Countdown	
2l.	Nach Ablauf des Countdowns erfolgt die normale Messwertanzeige. Der Messwertgeber ist einsatzbereit.	
2m.	Führen Sie nun eine Überprüfung des Messwertgebers mit Prüfgas durch (siehe Seite 22 und 23).	

## 5.4 Justierung des Messwertgebers



Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten sind erforderlich, wenn bei der Überprüfung des Nullpunktes (Seite 22) und der Messempfindlichkeit (Seite 23) eine Abweichung vom theoretischen Einstellwert festgestellt wurde.

In diesem Fall ist es zwingend erforderlich, die Nullpunktjustierung und die Justierung der Messempfindlichkeit durchzuführen.

Wird die Justierung absichtlich oder automatisch abgebrochen, bleiben die vor der Justierung bestehenden Einstellungen gültig.

Der Messwertgeber verlässt den Wartungsmodus und kehrt in den normalen Messmodus zurück, wenn 10 Minuten keine Bedienung über die Schaltkontakte

 und  erfolgt.



Das Detektorgehäuse muss fest geschlossen bleiben. Die Einstellungen werden über das Fenster des Detektors ausgeführt werden.

Wir empfehlen, Detektoren für brennbare Gase immer mit dem Zielgas des Sensors zu kalibrieren. Wenn die Kalibrierung mit einem Vergleichsgas durchgeführt werden soll, beachten Sie die Tabelle auf Seite 35. Hier sind empfohlene Vergleichsgase und zugehörige Kalibrierfaktoren aufgeführt.

**FÜR GD10P-Infrarot-Versionen**

Es ist unbedingt erforderlich, die Optik zu reinigen, bevor Sie mit der im Handbuch des GD10P angegebenen Nullstellung fortfahren.

**5.4.1 Auswahl des Kalibriermenü (CAL)**

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
1a.	Halten Sie den Magneten 3 Sekunden lang vor den Schaltkontakt  .	
1b.	Wenn das Symbol  angezeigt wird...	
	... den Magneten innerhalb von 3 Sekunden 3 mal am Schaltkontakt  vorbeiziehen.	
1c.	Es wird nun das Kalibriermenü (CAL) angezeigt.	

**5.4.2 Justierung des Nullpunktsignals**

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
2a.	Im Display wird das Menü „CAL“ angezeigt. Den Magneten 1 mal am Schaltkontakt  vorbeiziehen.	
2b.	Im Display wird „-0-“ angezeigt. Die Nullpunktjustierung kann beginnen.	
2c.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt  halten.	
2d.	Im Display wird nun die aktuelle gemessene Gaskonzentration angezeigt.	

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
2e.	Die Kalibrierkappe auf den Messkopf setzen und Nullgas aus der Prüfgasflasche aufgeben (Durchfluss 30 bis 60 l/h). Informationen zu GD10P-Versionen finden Sie im Handbuch zu GD10P Etwa 2 Minuten warten, bis der Messwert stabil ist.  Der Nullpunkt eines CO <sub>2</sub> -Sensors muss zwingend mit synth. Luft oder mit Stickstoff justiert werden. Niemals Umgebungsluft für die Nullpunktjustierung des CO <sub>2</sub> -Sensors verwenden!	
2f.	Im Display wird eventuell ein von null abweichender Messwert angezeigt. Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt  halten. Die Nullpunktjustierung ist abgeschlossen.	
2g.	Das Display zeigt nun „-GE“ ( <i>Gaz Etalon</i> /Kalibriergas) an. Sie können nun mit der Justierung der Messempfindlichkeit beginnen. Diese ist im nächsten Abschnitt beschrieben.	

## 5.4.3 Justierung der Messempfindlichkeit

Wechsel in das Menü zur Justierung der Messempfindlichkeit:

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
3a.	Nach Abschluss der Nullpunktjustierung wird im Display „-GE“ ( <i>Gaz Etalon</i> /Kalibriergas) angezeigt. Sie können nun mit der Justierung der Messempfindlichkeit beginnen.	

Einstellung der Kalibriergaskonzentration:

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
4a.	Den Magneten vor  halten.	
4b.	Es wird die eingestellte Gaskonzentration, hier 50 (50% UEG oder 50 ppm), angezeigt. Die linke Ziffer (Hunderterstelle) blinkt.	
4c.	<b>Setzen der Hunderterstelle:</b> Durch wiederholtes Vorbeiziehen des Magneten am Schaltkontakt  kann die Hunderterstelle eingestellt werden. Durch das Vorbeiziehen erhöht sich die Ziffer jeweils um eins.	
4d.	Die Ziffer für die Hunderterstelle wird bestätigt, indem Sie den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt  halten. Nun blinkt die mittlere Ziffer (Zehnerstelle).	

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
4e.	<b>Setzen der Zehnerstelle:</b> Die Ziffer für die Zehnerstelle wird in gleicher Weise gesetzt und bestätigt, wie die Hunderterstelle.	
4f.	<b>Setzen der Einerstelle:</b> Die Ziffer für die Einerstelle wird in gleicher Weise gesetzt und bestätigt, wie die Hunderterstelle.	
4g.	Durch die Bestätigung der Einerstelle ist die Einstellung abgeschlossen.	

**Aufgabe des Kalibriergas:**

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
5a.	Im Display wird „-S-“ (Sensibilität/ Empfindlichkeit) angezeigt.	
5b.	Die Kalibrierkappe auf den Messkopf setzen und das Ventil der Kalibriergasflasche öffnen (Durchfluss 30 bis 60 l/h). Informationen zu GD10P-Versionen finden Sie im Handbuch zu GD10P	
5c.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt <input type="button" value="VALID"/> halten.	
5d.	Es wird die sich verändernde aktuell gemessene Gaskonzentration angezeigt. Warten Sie ab, bis der Messwert nach etwa 2 Minuten stabil ist.	
5e.	Bei stabilem Messwert den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt <input type="button" value="VALID"/> halten um die Justierung der Messempfindlichkeit abzuschließen. Bestätigen Sie die Kalibrierung wie nachfolgend beschrieben!	

**5.4.4 Bestätigung der Kalibrierung**

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
6a.	Im Display wird „CnF“ (Confirmation/ Bestätigung) angezeigt.	
6b.	Den Magneten vor <input type="button" value="VALID"/> halten.	
6c.	Das Display zeigt nun „nOn“ (Nein) an.	

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
6d.	Um die vorgenommenen Einstellungen zu bestätigen, den Magneten vor den Kontakt  halten um „Oui“ (Ja) auszuwählen. Anschließend die Justierung mit  bestätigen. Weiter siehe Abschnitt <i>Abschluss der Justierung</i> .	
6e	Anderenfalls zum Abbruch der Justierung den Magneten vor  halten. Der Messwertgeber kehrt nach einem Countdown von 1 Minute in den Messmodus zurück, ohne die vorgenommenen Einstellungen zu übernehmen.	

## 5.4.5 Abschluss der Justierung

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
7a.	Das Display zählt einen Countdown bis zur Rückkehr in den normalen Messmodus. Hinweis: Der Countdown ist abhängig vom Sensortyp.	
7b.	Schließen Sie das Ventil der Prüfgasflasche und nehmen Sie die Kalibrierkappe ab.	
7c.	Nach Abschluss des Countdown ist der Sensor einsatzbereit und es wird die aktuell in der Umgebungsluft gemessene Gaskonzentration angezeigt. Aktivieren Sie wieder die Alarmer an der Gaswarnzentrale.	
7d.	Wenn im Display „dEF“ (Défaut/Störung) und eine Fehlercode angezeigt wird, ist der Messwertgeber nicht einsatzbereit. Die Fehlercodes sind auf Seite 63 beschrieben. Beachten Sie hierbei auch die Fehlerdiagnose auf Seite 27	

## 5.5 Kalibrierkoeffizienten für brennbare Gase

### 5.5.1 Für Wärmetönungssensor Typ VQ1 (Standard)

In der folgenden Tabelle sind die geltenden Kalibrierkoeffizienten zusammengestellt:

Gas	Chemical Formula	LEL (%)	LSE (%)	Flash point (°C)	Vapor density	Coefficient-Calibration gas CH4 (methane)	Coefficient-Calibration gas H2 (Hydrogen)	Coefficient - Calibration gas C4H10 (Butane)	Coefficient - Calibration gas C5H12 (Pentane)
Ethyl acetate	C4H8O2	2,10	11,50	-4	3,0	1,65	1,35	0,90	0,80
Acetone	C3H6O	2,15	13,00	-18	2,1	1,65	1,35	0,90	0,80
Acetylene	C2H2	2,30	100	-18	0,9	2,35	1,90	1,25	1,15
Acrylic acid	C3H4O2	2,40	8,00	54	2,5	5,00	4,00	2,65	2,40
Butyl acrylate	C7H12O <sub>2</sub>	1,20	8,00	37	4,4	3,50	2,80	1,85	1,70
Ethyl acrylate	C5H8O2	1,70	13,00	-2	3,5	3,05	2,45	1,65	1,50
Acrylonitrile	C3H3N	2,80	28,00	-1	1,8	1,45	1,20	0,80	0,70
Ammoniac	NH3	15,00	30,20	< -100	0,6	0,90	0,75	0,50	0,45
Benzene	C6H6	1,20	8,00	-11	2,7	4,00	3,20	2,15	1,90
1.3-Butadiene	C4H6	1,40	16,30	-85	1,9	2,55	2,05	1,35	1,25
Butane	C4H10	1,50	8,50	-60	2,0	1,90	1,55	1,00	0,90
Butanol (Butyl Alcohol)	C4H10O	1,4	11,3	29	2,6	1,95	1,60	1,05	0,95
2 - Butanone (MEK)	C4H8O	1,80	11,50	-4	2,5	3,90	3,15	2,10	1,90
Cyclohexane	C6H12	1,20	8,30	-17	2,9	2,00	1,60	1,10	1,00
Dimethylether	C2H6O	3,00	27,00	-41	1,6	1,80	1,45	0,95	0,90
Dodecane	C12H26	0,60	~6,0	74	5,9	4,00	3,20	2,15	1,90
Ethane	C2H6	3,00	15,50	135	1,0	1,50	1,20	0,80	0,75
Ethanol	C2H6O	3,30	19,00	13	1,6	2,15	1,75	1,15	1,05
Ether (Diethylether)	(C2H5) <sub>2</sub> O	1,70	36,00	-45	2,6	1,90	1,55	1,00	0,90
Ethylene	C2H4	2,70	34,00	-135	1,0	1,65	1,35	0,90	0,80
LPG	Prop+But	1,65	~9,0	< -50	1,9	1,90	1,55	1,00	0,90
Diesel	Melange	0,60	~6,0	55	> 4	3,20	2,60	1,70	1,55
Natural Gas	CH4	5,00	15,00	-188	0,6	1,05			
Heptane	C7H16	1,10	6,70	-4	3,5	2,20	1,80	1,20	1,05
Hexane	C6H14	1,20	7,40	-23	3,0	2,10	1,70	1,15	1,00
Hydrogen	H2	4,00	75,60	-	0,069		1,00		
Isobutane	C4H10	1,50	8,40	-83	2,0	1,50	1,20	0,80	0,75
Isobutene	C4H8	1,60	10,00	<-10	1,9	2,20	1,80	1,20	1,05
Isopropanol	C3H8O	2,15	13,50	11,7	2,1	1,60	1,30	0,85	0,80

Gas	Chemical Formula	LEL (%)	LSE (%)	Flash point (°C)	Vapor density	Coefficient-Calibration gas CH4 (methane)	Coefficient-Calibration gas H2 (Hydrogen)	Coefficient - Calibration gas C4H10 (Butane)	Coefficient - Calibration gas C5H12 (Pentane)
Kerosene (JP4)	C10 - C16	0,70	5,00	> 50	> 4	5,00	4,00	2,65	2,40
Methyl Methacrylate	C5H8O2	2,10	12,50	2	3,5	2,25	1,80	1,20	1,10
Methane	CH4	5,00	15,00	-188	0,55	1,00			
Methanol	CH3OH	5,50	44,00	11	1,1	1,40	1,15	0,75	0,70
Naphta	melange (Mixture)	0,90	5,90	> 44	> 4	3,50	2,80	1,85	1,70
Nonane	C9H20	0,70	5,60	31	4,4	4,40	3,55	2,35	2,10
Octane	C8H18	1,00	6,00	12	3,9	2,70	2,20	1,45	1,30
Ethylene Oxyde	C2H4O	2,60	100	-20	1,5	2,10	1,70	1,15	1,00
Propylene oxide	C3H6O	1,90	37,00	70	2,0	2,35	1,90	1,25	1,15
Pentane	C5H12	1,40	8,00	-49	2,5				1,00
Propane	C3H8	2,00	9,5	-104	1,6	1,55	1,25	0,85	0,75
Propylene	C3H6	2,00	11,70	-107,8	1,5	1,65	1,35	0,90	0,80
Styrene	C8H8	1,1	8,00	31	3,6	6,30	5,05	3,35	3,00
Gasoline lead free	/	1,10	~6,0	21	3 à 4	1,80	1,45	0,95	0,90
Toluene	C7H8	1,20	7	5	3,1	4,00	3,20	2,15	1,90
Turpentine Oil	-	0,8	6,0	35	4,7	3,50	2,80	1,85	1,70
Triethyl amine	C6H15N	1,20	8	-15	3,5	2,05	1,65	1,10	1,00
White Spirit	melange (Mixture)	1,10	6,50	>30	> 4	3,50	2,80	1,85	1,70
Xylene	C8H10	1,00	7,60	25	3,7	4,00	3,20	2,15	1,90

Der Kalibrierkoeffizient für das jeweils empfohlene Kalibriergas ist grau hinterlegt.

Tabelle 3: Kalibrierkoeffizienten für Wärmetönungssensor Typ VQ1 (Standard)

**Beispiel:** (Für Wärmetönungssensor Typ VQ1, Tabelle 3)

Kalibrierung eines Messwertgebers für Aceton mit Kalibriergas 1 Vol.% Butan

Beim Setzen der Kalibriergaskonzentration („-GE“, 4b, auf Seite 32) ist folgender Wert einzustellen:

$$\frac{1\text{Vol.}\%(\text{Kalibriergaskonzentration}) \times 100 \times 0,90(\text{Koeff Butan/ Aceton})}{1,5\text{Vol.}\%(\text{UEG für Butan})} = 60\% \text{UEG}$$

## 5.5.2 Für vergiftungsresistenter Sensor Typ 4F

Hier für gelten folgende Koeffizienten:

Gas	Chemical Formula	LEL %	LSE %	Vapor density	CH4 Coef	C5H12 Coef	H2 Coef
Acetone	C3H6O	2,15	13,0	2,1	2,24	1,03	
Acetylene	C2H2	2,3	100	0,9	1,91		
Ammoniac	NH3	15,0	30,2	0,6	0,79	0,36	
Benzene	C6H6	1,2	8,0	2,7	2,45	1,13	
n-Butane	C4H10	1,5	8,5	2,0	2,16	0,99	
Ethane	C2H6	3,0	15,5	1,0	1,47	0,78	
Ethanol	C2H6O	3,3	19,0	1,6	1,37	0,63	
Ethylene	C2H4	2,7	34,0	1,0	1,41	0,65	
n-Hexane	C6H14	1,2	7,4	2,48	2,85	1,14	
Hydrogen	H2	4,0	75,6	0,07			1,0
Isopropanol	C3H8O	2,15	13,5	2,1	1,84	0,85	
JP-4					3,28	1,51	
JP-5					3,33	1,53	
JP-8					3,48	1,6	
Methane	CH4	5,0	15,0	0,55	1,0		
Methanol	CH3OH	5,5	44,0	1,1	1,27	0,58	
n-Pentane	C5H12	1,4	8,0	2,5	2,17	1,0	
Propane	C3H8	2,0	9,5	1,6	1,9	0,87	
Styrene	C8H8	1,1	8,0	3,6	2,13	0,98	
Toluene	C7H8	1,2	7,0	3,1	2,26	1,04	
Xylene	C8H10	1,0	7,6	3,7	2,8	1,29	

*Der Kalibrierkoeffizient für das jeweils empfohlene Kalibriergas ist grau hinterlegt.*

**Tabelle 4: Kalibrierkoeffizienten für den vergiftungsresistenten Wärmetönungssensor Typ 4F**

Hinweise (tabelle 3 und 4):

- UEG-Werte können abhängig von der Quelle (Literatur) unterschiedlich sein.
- Kalibrierkoeffizienten haben eine Genauigkeit von  $\pm 15\%$ .
- Bezüglich anderer Gase und Dämpfe wenden Sie sich bitte an OLDHAM.

## 5.6 Überprüfung des Signalausgangs

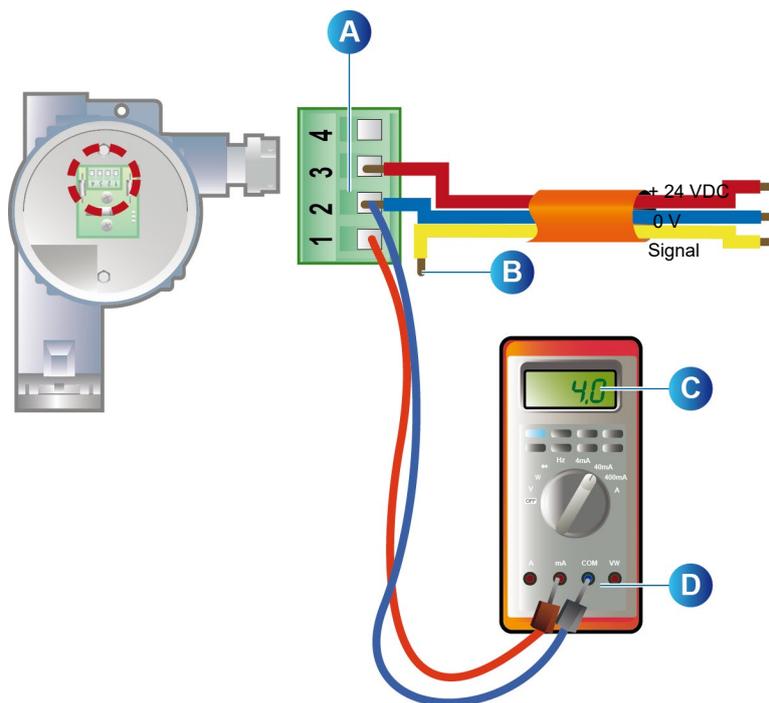


Abbildung 28: Überprüfung des Signalausgangs des Messwertgebers

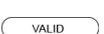
Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob der Sensor ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird (+24 V zwischen den Klemmen 3 und 2).
2. Schalten Sie das Multimeter in den Modus zur Gleichstrommessung (mA).
3. Deaktivieren Sie die Alarmierung an der Gaswarnzentrale. Klemmen Sie den Signalleiter (Klemme 1, B) ab, der den Messwertgeber mit dem Signaleingang der Gaswarnzentrale verbindet. Verbinden Sie den Kontakt „COM“ des Multimeter (D) mit der Klemme 2 (0 V) des Messwertgebers (A)
4. Schließen Sie den Kontakt „mA“ des Multimeters (D) an die Klemme 1 (Signal) des Messwertgebers (A) an.
5. Der Stromausgang (Pos. C) muss 4 mA betragen, wenn der Sensor mit Nullgas (synth. Luft) beaufschlagt wird, und 20 mA wenn Prüfgas mit einer Standardkonzentration entsprechend dem Messbereichsendwert (100% Messbereich) aufgegeben wird.
6. Nach Abschluss der Prüfung den Signalleiter (B) an Klemme 1 des Messwertgebers (A) anschließen und die Alarmierung an der Gaswarnzentrale wieder aktivieren.

## 5.7 Menü "TEST"

Über das Menü Test kann der Benutzer die Funktion der LEDs, des LCD-Bildschirms und des 4-20-mA-Ausgangs überprüfen.

### 5.7.1 Auswahl des Autotest-Menü (tEST)

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
1a.	Nach der Startphase wird auf dem Bildschirm die Gasmessung angezeigt (möglicherweise ist sie an dieser Stelle falsch). Halten Sie nun den Magneten 3 Sekunden lang vor den Schaltkontakt  .	
1b.	Wenn das Symbol  angezeigt wird...	
	...innerhalb von 3 Sekunden den Magneten 3 mal am Schaltkontakt  vorbeiziehen.	
1c.	Es wird nun das Kalibrieremenü (CAL) angezeigt.	
1d.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt  halten.	
1e.	Im Display wird das Menü „InIt“ angezeigt.	
1d.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt  halten.	
1e.	Im Display wird das Menü „test“ angezeigt, Den Magneten vor den Schaltkontakt  halten	
1f..	Die Versionsnummer der Software wird angezeigt.	
1g.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt  halten.	
1h.	Anzeige der grünen und orangefarbenen Anzeigen. Platzieren Sie den Magneten, um den Test durchzuführen  .	

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
1i.	Die LEDs "FAULT" und "OK" blinken nacheinander.	
1j.	So beenden Sie den Test oder fahren mit dem nächsten Test fort, Legen Sie den Magneten darüber (MENU / ▲▼).	
1k.	<b>LCD Testanzeige.</b> Test ausführen, Legen Sie den Magneten darüber (VALID).	
1l.	Die Anzeige blinkt.	
1m.	So beenden Sie den Test oder fahren mit dem nächsten Test fort, Legen Sie den Magneten darüber (MENU / ▲▼).	
1n.	<b>Anzeige des 4-20mA Ausgangstests.</b> Test ausführen, Legen Sie den Magneten darüber (VALID).	
1o.	Definieren Sie den an der OUT-Klemme verfügbaren Ausgangsstromwert (von 1 bis 23 mA).	
1p.	<b>Setzen der Zehnerstelle</b> Stellen Sie den Zehnerwert ein, indem Sie den Magneten darüber legen (MENU / ▲▼). Die Zehnerstelle blinkt. Jede Magnetaktion erhöht die Zehnerstelle. Überprüfen Sie die Zehnerstelle, indem Sie den Magneten darüber positionieren (VALID).	
1q.	<b>Setzen der Einheitsziffer</b> Stellen Sie den Zehnerwert ein, indem Sie den Magneten darüber legen (MENU / ▲▼). Die Einheitsziffer blinkt. Jede Magnetaktion erhöht die Zehnerstelle. Überprüfen Sie die Zehnerstelle, indem Sie den Magneten darüber positionieren (VALID).	
1r.	<b>Setzen der Zehntelstelle</b> Stellen Sie den Zehnerwert ein, indem Sie den Magneten darüber legen over (MENU / ▲▼). Die Zehntelstelle blinkt. Jede Magnetaktion erhöht die Zehnerstelle. Überprüfen Sie die Zehnerstelle, indem Sie den Magneten darüber positionieren (VALID).	
1s.	OLCT 60 erzeugt den definierten Ausgangsstrom.	
1t.	So beenden Sie den Test oder fahren mit dem nächsten Test, Legen Sie den Magneten darüber (VALID).	

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
1 u.	Zurück zum 4-20mA Testmenü. Um den Test zu stoppen oder, Legen Sie den Magneten darüber  .	
1 v.	Legen Sie den Magneten darüber  um zum LED-Testmenü oder darüber zurückzukehren  beenden	

# OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG

## 6 Zubehör

*Dieses Zubehör ist nicht in jedem Fall für den OLCT 60/OLCT-IR bestimmt; für diesen Sensor konsultieren Sie bitte die Betriebsanleitung des OLCT-IR.*

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Satz Werkzeuge	Öffnen des OLCT 60 und Austausch des Sensorblocks		6147870
Kalibrierkappe	Erleichtert die Kalibriergasaufgabe auf den Sensorkopf.		6331141 ⚠️Plastik. Gefahr von elektrostatischen Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen
Durchflussadapter	Für Messungen im Bypass-Modus. Messung: kein Einfluss, wenn die Kalibrierung unter gleichen Bedingungen durchgeführt wird (Kalibrierkappe, Gasfluss usw.) Einstellzeit: kein Einfluss		6327910 ⚠️Plastik. Gefahr von elektrostatischen Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen
Spritzschutz	Schützt Gaseinlass vor Spritzwasser Messung: kein Einfluss Einstellzeit: bei bestimmten Gasen kann sich die Einstellzeit bei natürlicher Diffusion erhöhen. Wenden Sie sich diesbezüglich an uns		6329004 ⚠️Plastik. Gefahr von elektrostatischen Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Spritzschutz in Edelstahl	Schützt Gaseinlass vor Spritzwasser Messung: kein Einfluss Einstellzeit: bei bestimmten Gasen kann sich die Einstellzeit bei natürlicher Diffusion erhöhen. Wenden Sie sich diesbezüglich an uns		6129010
Fernkalibrieradapter	Detektorkappe zur Diffusionsmessung mit Anschluss für Prüfgasschlauch Nur für brennbare Gase Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Einfluss vernachlässigbar.		6327911 ⚠️Plastik. Gefahr von elektrostatischen Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen
Austauschbarer Schutzfilter PTFE	Schützt den Gaseinlass vor Staub und Spritzwasser. Messung: kein Einfluss, Einsatz nicht für O <sub>3</sub> , HCl, HF oder Cl <sub>2</sub> möglich. Einstellzeit: Längere Einstellzeit (Bei schweren Gasen mit relativer Dichte > 3 und niedriger Konzentration < 10 ppm wenden Sie sich diesbezüglich an uns).		6335975 ⚠️Plastik. Gefahr von elektrostatischen Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen
Decken-Gaskollektor	Ermöglicht dem Sensor das Gas schneller zu detektieren. Auswirkungen auf die Messung : keine Auswirkungen auf die Einstellzeit : diese kann sich um 10% erhöhen		6323623
Magnet	Zum Anwählen der Menüs durch die Scheibe des Messwertgebers hindurch.		6155651
Adapter für die Kabeleinführung	M25 / M20-adapter M25 / 3/4 NPT-adapter		6143552 6143584

## 7 Ersatzteile

*Ersatzteilliste für die verschiedenen Messwertgeber*



Die Ersatzteile müssen garantiert Teile von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS sein; anderenfalls könnte die Sicherheit des Materials in Frage gestellt sein.

### 7.1 Explosionsgeschützte Sensorblöcke

Artikelnummer	Bezeichnung
6 313 685	Sensorblock OLCT 60 0-100% UEG Typ VQ1
6 313 872	Sensorblock OLCT 60 0-100% UEG Butadien/Acetylen Typ VQ1
6 313 974	Sensorblock OLCT 60 Vergiftungsresistent 0-100% UEG Typ 4F
6 313 687	Sensorblock OLCT 60 0-100Vol% CH <sub>4</sub>
6 313 986	Sensorblock OLCT 60, 0-100Vol% SF <sub>6</sub>
6 314 203	Sensorblock OLCT 60, 0-100Vol% H <sub>2</sub>
6 314 100	Infrarot-Sensorblock 0-5Vol%. CO <sub>2</sub> für OLCT 60
6 314 101	Infrarot-Sensorblock 0-10Vol%. CO <sub>2</sub> für OLCT 60
6 314 146	Infrarot-Sensorblock 0-100Vol%. CO <sub>2</sub> für OLCT 60
6 314 225	Infrarot-Sensorblock 0-100% UEG R1234yf für OLCT 60
6 314 226	Infrarot-Sensorblock 0-2000 ppm R1234yf für OLCT 60
6 314 227	Infrarot-Sensorblock 0-2000 ppm R134A für OLCT 60
6 314 228	Infrarot-Sensorblock 0-2000 ppm R407F für OLCT 60
6 314 228	Infrarot-Sensorblock 0-2000 ppm SF <sub>6</sub> für OLCT 60 XPIR
6 313 710	Sensorblock OLCT 60 O <sub>2</sub> 0 - 30Vol% (Lebensdauer 2 Jahren)
6 315 C5A	Sensorblock OLCT 60 O <sub>2</sub> 0 - 30Vol% (Lebensdauer 5 Jahren)
6 313 707	Sensorblock OLCT 60 NH <sub>3</sub> 0-100 ppm
6 313 708	Sensorblock OLCT 60 NH <sub>3</sub> 0-1000 ppm
6 313 894	Sensorblock OLCT 60 NH <sub>3</sub> 0-5000 ppm
6 313 690	Sensorblock OLCT 60 CO 0-100 ppm
6 313 691	Sensorblock OLCT 60 CO 0-300 ppm

Artikelnummer	Bezeichnung
6 313 692	Sensorblock OLCT 60 CO 0-1000 ppm
6 313 693	Sensorblock OLCT 60 CO 0-1000 ppm kompensiert H2
6 313 695	Sensorblock OLCT 60 H <sub>2</sub> S 0-30 ppm
6 313 965	Sensorblock OLCT 60 H <sub>2</sub> S 0-30 ppm nicht interferierend HC
6 313 696	Sensorblock OLCT 60 H <sub>2</sub> S 0-100 ppm
6 313 697	Sensorblock OLCT 60 H <sub>2</sub> S 0-1000 ppm
6 313 698	Sensorblock OLCT 60 NO 0-100 ppm
6 313 699	Sensorblock OLCT 60 NO 0-300 ppm
6 313 700	Sensorblock OLCT 60 NO 0-1000 ppm
6 313 706	Sensorblock OLCT 60 H <sub>2</sub> 0-2000 ppm
6 313 772	Sensorblock ADF OLCT 60 Methylen - Dichlormethan
6 313 773	Sensorblock ADF OLCT 60 R12
6 313 774	Sensorblock ADF OLCT 60 R134A
6 313 775	Sensorblock ADF OLCT 60 MOS

## 7.2 Eigensichere Sensorblöcke

Artikelnummer	Bezeichnung
6 313 748	Sensorblock OLCT 60 SI O <sub>2</sub> 0 - 30Vol%
6 313 728	Sensorblock OLCT 60 SI NH <sub>3</sub> 0-100 ppm
6 313 729	Sensorblock OLCT 60 SI NH <sub>3</sub> 0-1000 ppm
6 313 895	Sensorblock OLCT 60 SI NH <sub>3</sub> 0-5000 ppm
6 313 694	Sensorblock OLCT 60 SI CO 0-1000 ppm H <sub>2</sub> kompensiert
6 313 711	Sensorblock OLCT 60 SI CO 0-100 ppm
6 313 712	Sensorblock OLCT 60 SI CO 0-300 ppm
6 313 713	Sensorblock OLCT 60 SI CO 0-1000 ppm
6 313 716	Sensorblock OLCT 60 SI H <sub>2</sub> S 0-30 ppm
6 313 717	Sensorblock OLCT 60 SI H <sub>2</sub> S 0-100 ppm
6 313 718	Sensorblock OLCT 60 SI H <sub>2</sub> S 0-1000 ppm
6 313 719	Sensorblock OLCT 60 SI NO 0-100 ppm
6 313 720	Sensorblock OLCT 60 SI NO 0-300 ppm
6 313 721	Sensorblock OLCT 60 SI NO 0-1000 ppm
6 313 722	Sensorblock OLCT 60 SI NO <sub>2</sub> 0-10 ppm

Artikelnummer	Bezeichnung
6 313 723	Sensorblock OLCT 60 SI NO <sub>2</sub> 0-30 ppm
6 313 727	Sensorblock OLCT 60 SI H <sub>2</sub> 0-2000 ppm
6 313 730	Sensorblock OLCT 60 SI HCl 0-30 ppm
6 313 731	Sensorblock OLCT 60 SI HCl 0-100 ppm
6 313 724	Sensorblock OLCT 60 SI SO <sub>2</sub> 0-10 ppm
6 313 725	Sensorblock OLCT 60 SI SO <sub>2</sub> 0-30 ppm
6 313 726	Sensorblock OLCT 60 SI SO <sub>2</sub> 0-100 ppm
6 313 734	Sensorblock OLCT 60 SI Cl <sub>2</sub> 0-10 ppm
6 313 746	Sensorblock OLCT 60 SI ETO 0-50 ppm
6 313 732	Sensorblock OLCT 60 SI HCN 0-10 ppm
6 313 733	Sensorblock OLCT 60 SI HCN 0-30 ppm
6 313 736	Sensorblock OLCT 60 SI COCl <sub>2</sub> 0-1 ppm
6 313 740	Sensorblock OLCT 60 SI ClO <sub>2</sub> 0-3 ppm
6 313 735	Sensorblock OLCT 60 SI O <sub>3</sub> 0-1 ppm
6 313 737	Sensorblock OLCT 60 SI PH <sub>3</sub> 0-1 ppm
6 313 739	Sensorblock OLCT 60 SI HF 0-10 ppm
6 313 738	Sensorblock OLCT 60 SI ASH <sub>3</sub> 0-1 ppm
6 313 747	Sensorblock OLCT 60 SI SiH <sub>4</sub> 0-50 ppm
6 313 926	Sensorblock OLCT 60 SI VCM 0-200 ppm (vor dem 01/12/2018)
6 314 235	Sensorblock OLCT 60 SI VCM 0-200 ppm (seit dem 01/12/2018)

# OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG

## 8 EU-Konformitätserklärung



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

**DECLARATION UE DE  
CONFORMITÉ**

**EU CONFORMITY  
DECLARATION**

Réf : UE\_OLCT60\_rev E.1.doc

Nous,  
We,  
**Teledyne Oldham Simtronics S.A.S.**, ZI Est, 62000 Arras France



Déclarons, sous notre seule responsabilité, que le matériel suivant :  
*Declare, under our sole responsibility that the following equipment :*

### Détecteur de gaz (Gas Detector) OLCT 60



Est conçu et fabriqué en conformité avec les Directives et normes applicables suivantes :  
*Is designed and manufactured in compliance with the following applicable Directives and standards:*

**I) Directive Européenne ATEX 2014/34/UE du 26/02/14: Atmosphères Explosives**  
*European Directive ATEX 2014/34/UE dated from 26/02/14: Explosive Atmospheres*

Normes harmonisées appliquées :  
*Harmonised applied Standards*

**EN 60079-0: 2018**  
**EN 60079-11: 2012**  
**EN 60079-1: 2014**  
**EN 60079-31: 2014**

Attestation CE de Type du matériel :  
*EC type examination certificate*

**INERIS 01 ATEX 0027X**

Catégorie (category) / Marquage (marking) :

**OLCT 60-d** (avec cellule intégrée)  
*(with on-board sensor)*

 **II 2 GD**  
**Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db**  
*(-20°C<Ta<+60°C)*

**OLCT 60D-d** (avec cellule déportée)  
*(with remote sensor)*

Sur le transmetteur  
*(on the transmitter)*

 **II 2 GD**  
**Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db**  
*(-20°C<Ta<+60°C)*

Sur la cellule déportée  
*(on the remote sensor)*

 **II 2 GD**  
**Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db**  
*(-20°C<Ta<+70°C)*

**DECLARATION UE DE  
CONFORMITÉ****EU CONFORMITY  
DECLARATION**

Réf : UE\_OLCT60\_rev E.1.doc

**OLCT 60 id** (avec cellule intégrée)  
(with on board sensor)
 **II 2 GD**  
**Ex db [ia Ga] ia IIC T4 Gb / Ex tb [ia Da] ia IIIC T135°C Db**  
 (-20°C < Ta < +60°C)
**OLCT 60 D id** (avec cellule déportée)  
(with remote sensor)sur le transmetteur  
(on the transmitter)
 **II 2 (1) GD**  
**Ex db [ia Ga] IIC T4 Gb / Ex tb [ia Da] IIIC T135°C Db**  
 (-20°C < Ta < +60°C)
sur la cellule déportée  
(on the remote sensor)
 **II 1 GD**  
**Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia IIIC T135°C Da**  
 (-20°C < Ta < +70°C)
Notification Assurance Qualité de Production :  
*Notification of the Production QA***INERIS 00 ATEX Q403**Délivré par l'Organisme notifié numéro 0080 :  
*Issued by the Notified Body n°0080***INERIS**, Parc Alata  
60550 Verneuil en Halatte France**II) Directive Européenne CEM 2014/30/UE du 26/02/14: Compatibilité Electromagnétique**  
*European Directive EMC 2014/30/UE dated from 26/02/14: Electromagnetic Compatibility*Normes harmonisées appliquées :  
*Harmonised applied Standard***EN 50270:15 for type 2**

Ce matériel ne doit être utilisé qu'à ce pour quoi il a été conçu et doit être installé en conformité avec les règles applicables et suivant les recommandations du fabricant.  
*This equipment shall be used for the purpose for which it has been designed and be installed in accordance with relevant standards and with manufacturer's recommendations.*

A Arras, le 20/05/2020 / Arras, May 5<sup>th</sup>, 2020AM. Dassonville  
Certification Responsible
**Teledyne Oldham Simtronics S.A.S.**  
 Z.I. EST - C.S. 20417  
 62027 ARRAS Cedex - FRANCE  
 Tel. : +33(0)3 21 60 80 80  
 www.teledyneGFD.com
*Dass*

Page 2 | 2

## 9 Technische Spezifikationen

### 9.1 Abmessungen

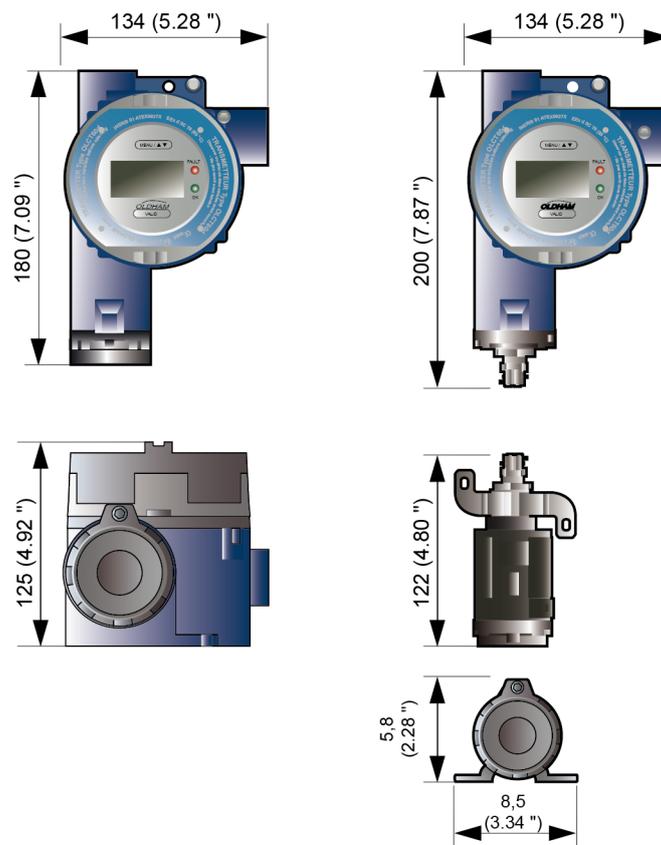


Abbildung 29: Abmessungen des OLCT 60 mit lokalem und mit abgesetztem Sensor.

# OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG

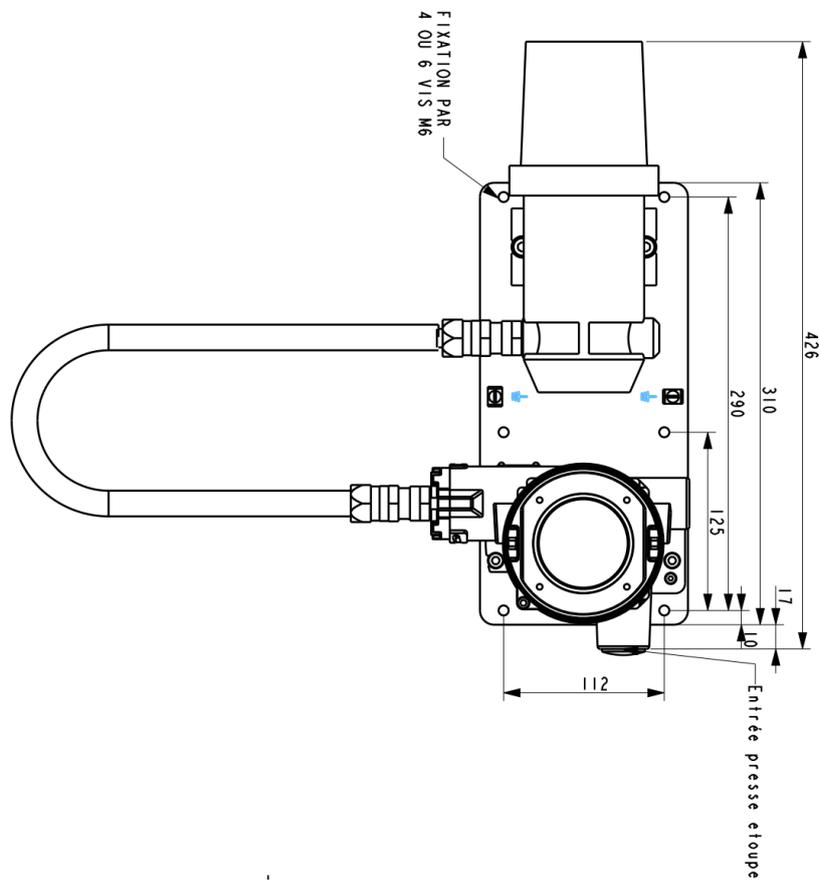
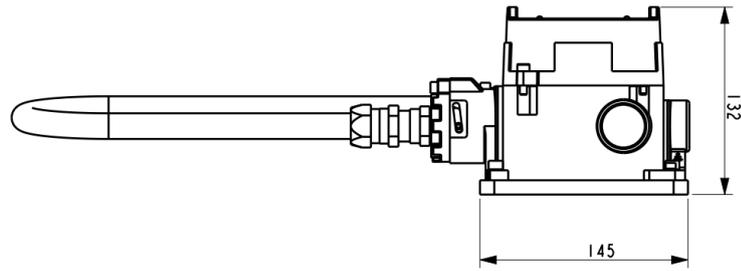


Abbildung 30: Abmessungen des OLCT 60 mit GD10P-Montage auf der Platte .

## 9.2 Kompletter Messwertgeber

Versorgungsspannung an den Messwertgeber:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 bis 30 Vdc</li> <li>• 18 bis 32 Vdc (mit GD10P)</li> </ul>
Durchschnittliche Stromaufnahme für die einzelnen Typen von Sensorblöcken (Anzeige aktiv) @24Vdc:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmetönungssenor: 100 mA</li> <li>• Elektrochemischer Sensor: 55 mA</li> <li>• Infrarot-Sensor: 120 mA</li> <li>• Infrarot-Sensor GD10P: 225 mA</li> </ul>
Signalausgang:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromquelle, codiert von 0 bis 23 mA (nicht isoliert)</li> <li>• Messbereich: 0-20 mA, linear</li> <li>• Elektronikfehler oder keine Spannungsversorgung: 0 mA</li> <li>• Störung: &lt; 1 mA</li> <li>• Wartungsmodus: 2 mA</li> <li>• Bereichsüberschreitung: &gt; 23 mA</li> <li>• Signal « zweifelhafter Messwert »: 20 mA</li> </ul>
Anzeige:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LCD Hintergrundbeleuchtung 4 Digits</li> <li>• Menüanzeige</li> <li>• grüne Signallampe (OK): Stromversorgung EIN</li> <li>• orangefarbene Signallampe (FAULT): Fehler oder Wartung</li> </ul>
Kabeltyp:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 aktive Adern, geschirmt zwischen Messwertgeber und Zentrale.</li> </ul>
Kabeleinführung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabeleinführung M25 (ausgeliefert mit Dektoren vor August 2014)</li> <li>• M25 / M20-Adapter (optional, Art-Nr. 6143552)</li> <li>• M25 / 3/4 NPT-Adapter (optional, Art-Nr. 6143584)</li> </ul>
Elektromagnetische Verträglichkeit:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konform zu EN50270.</li> </ul>
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP66.</li> </ul>
Masse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,6 kg ohne Sensorblock.</li> <li>• 2,1 kg mit Sensorblock.</li> <li>• 5 kg mit Block GD10P.</li> </ul>
Werkstoffe:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium mit Epoxyd-Polyester-Beschichtung</li> </ul>
Betriebstemperatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronik: -20 °C bis +55 °C.</li> <li>• Sensoren: je nach Sensortyp verschieden.</li> </ul>
Lagertemperatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronik: -25 °C bis +60 °C.</li> <li>• Sensoren: je nach Sensortyp verschieden.</li> </ul>

## 9.3 Mess-Sensoren

Art des Gases		Messbereich (ppm)	Sensor ADF	Sensor SI	Temp.-Bereich. (°C)	% HR	Messgenauigkeit (ppm)	Durchschnittliche Lebensdauer in Monaten)	Einstellzeit. T50/T90 (s)	Lagerbedingungen/Lagerdauer
Brennbare Gase	Infrarot GD10P	0-100% UEG	■		-20 bis +60	0 - 99	+/- 3% (von 0 bis 50% UEG ) +/- 5% (von 50 bis 100% UEG )	>60	1/2 (CH4) 3/6 (CH4)	(a)
	Wärmetönung	0-100% UEG	■		-20 bis +60	0 - 95	+/- 1 % UEG (von 0 bis 70% UEG )	40	6/15 (CH4)	(b)
AsH <sub>3</sub>	Arsenwasserstoff	1,00		■	-20 bis +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(a)
Cl <sub>2</sub>	Chlor	10,0		■	-20 bis +40	10 - 90	+/- 0,4	24	10/60	(a)
ClO <sub>2</sub>	Chlordioxid	3,00		■	-20 bis +40	10 - 90	+/- 0,3	24	20/120	(a)
CO	Kohlenstoffmonoxid	100 300 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 3 (Bereich 0-100)	40	15/40	(a)
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid	0-5Vol%	■		-20 bis +55	0 - 95	+/- 3%	48	11/30	(a)
COCl <sub>2</sub>	Phosgen	1,00		■	-20 bis +40	15 - 90	+/- 0,05	12	60/180	(c)
ETO	Ethylenoxid	30,0		■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 1,0	36	50/240	(a)
H <sub>2</sub>	Wasserstoff	2000	■	■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 5%	24	30/50	(a)
H <sub>2</sub> S	Schwefelwasserstoff	30,0 100 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 1,5 (Bereich 0-30)	36	15/30	(a)
HCl	Chlorwasserstoff	30,0 100		■ ■	-20 bis +40	15-95	+/- 0,4 (Bereich 0-30)	24	30/150	(a)
HCN	Zyanwasserstoff	10,0 30,0		■ ■	-25 bis +40	15-95	+/- 0,3 (Bereich0-10)	18	30/120	(c)
HF	Fluorwasserstoff	10,0		■	-10 bis +30	20 - 80	+/- 5%	12	40/90	(c)
NH <sub>3</sub>	Ammoniak	100 1000 5000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 bis +40	15 - 90	+/- 5 +/- 20 +/- 150 ou 10%	24	50/90 50/90 50/120	(a)
NO	Stickstoffmonoxid	100 300 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 2 (Bereich 0-100)	36	10/30	(a)
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid	30,0			-20 bis +50	15-90	+/-0,8	24	30/60	(a)
O <sub>2</sub>	Sauerstoff (>2Jahren)	0-30Vol%	■	■	-20 bis +50	15 - 90	0,4Vol% (von 15 bis 22% O <sub>2</sub> )	28	6/15	(a)
O <sub>2</sub>	Sauerstoff (>5Jahren)	0-30Vol%	■		-20 bis +50	15 - 90	+/-1,5%	60	15/25	(a)
O <sub>3</sub>	Ozon	1,00		■	0 bis +40	10 - 90	+/- 0,03 (de 0 bis 0,2 ppm) +/- 0,05 (von 0,2 bis 1 ppm)	18	40/120	(c)
PH <sub>3</sub>	Phosphin	1,00		■	-20 bis +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(a)

Art des Gases	Messbereich (ppm)	Sensor ADF	Sensor SI	Temp.-Bereich. (°C)	% HR	Messgenauigkeit (ppm)	Durchschnittliche Lebensdauer in Monaten)	Einstellzeit. T50/T90 (s)	Lagerbedingungen/Lagerdauer
SiH <sub>4</sub>	Silan	50,0	■	-20 bis +40	20 - 95	+/- 1,0	18	25/120	(a)
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid	10,0 30,0 100	■ ■ ■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 0,7 (Bereich 0-10)	36	15/45	(a)
CH <sub>3</sub> Cl	Chlormethan	500	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	Dichlormethan	500	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
VCM (→01/12/2018)	Monochlorur das Vinyl	200	■	0 bis +40	15 - 90	+/- 5% (von 20 bis 70% FS)	24	10/50	(a)
VCM (01/12/2018→)		200	■	-20 bis +40	15 - 95	+/- 5% (von 20 bis 70% FS)	24	10/50	(a)
Freon R12		1 Vol%.	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R22		2000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R123		2000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
FX56		2000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R134a		2000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R134a		2000	■ (IR)	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (von 0 bis 50% FS) +/- 100 (von 50 bis 100% FS)	60	40/170	(e)
Freon R11		1 Vol%.	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R23		1 Vol%.	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R143a		2000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R404a		2000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R507		2000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R410a		1000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R32		1000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R407c		1000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)
Freon R407f		2000	■ (IR)	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (von 0 bis 50% FS) +/- 100 (von 50 bis 100% FS)	60	40/105	(e)
Freon R408a		1000	■	-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% FS)	40	25/90	(d)

# OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG

Art des Gases	Messbereich (ppm)	Sensor ADF	Sensor SI	Temp.-Bereich. (°C)	% HR	Messgenauigkeit (ppm)	Durchschnittliche Lebensdauer in Monaten)	Einstellzeit. T50/T90 (s)	Lagerbedingungen/Lagerdauer
Freon R1234yf	2000	■ (IR)		-20 bis +50	0- 95	+/- 40 ( von 0 bis 50% FS) +/- 100 ( von 50 bis 100% FS)	60	25/120	(e)
Freon R1234yf	0-100% UEG	■ (IR)		-20 bis +50	0- 95	+/- 2% ( von 0 bis 50% FS) +/- 5% ( von 50 bis 100% FS)	60	30/115	(e)
SF6	2000	■ (IR)		-20 bis +50	0- 95	+/- 40 ( von 0 bis 50% FS) +/- 100 ( von 50 bis 100% FS)	60	50/160	(e)
Ethanol	500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% ( von 20 bis 70% FS)	40	25/60	(d)
Toluol	500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% ( von 20 bis 70% FS)	40	25/60	(d)
Isopropanol	500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% ( von 20 bis 70% FS)	40	25/60	(d)
2-Butanone (MEK)	500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% ( von 20 bis 70% FS)	40	25/60	(d)
Xylol	500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% ( von 20 bis 70% FS)	40	25/60	(d)

+4°C bis +20°C  
20 % bis 60 % HR  
1 bar ± 10 %  
6 Monate maximal

b) -25°C bis +60°C  
20 % bis 60 % HR  
1 bar ± 10 %  
6 Monate maximal

(c) +4°C bis +20°C  
20 % bis 60 % HR  
1 bar ± 10 %  
3 Monate maximal

(d) -20°C bis +50°C  
20 % bis 60 % HR  
1 bar ± 10 %  
6 Monate maximal

e) -40°C bis +85°C  
0 % bis 80 % HR  
1 bar ± 10 %  
6 Monate maximal

# **10 Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen Sicherheit**

## **10.1 Allgemeine Hinweise**

Der OLCT 60 entspricht den Anforderungen der europäischen Richtlinie 2014/34/UE (ATEX) für staub- und gasexplosionsgefährdeten Bereiche. Die Prüfung der Messfunktion für den Explosionsschutz wird derzeit von der benannten Stelle (INERIS) durchgeführt. Die Messwertgeber/Transmitter OLCT 60 zur Detektion brennbarer Gase sind im Sinne der europäischen Richtlinie als Sicherheitseinrichtung zur Begrenzung des Explosionsrisikos eingestuft.

Die Informationen in den folgenden Abschnitten sind einzuhalten und müssen vom Betreiber der Gaswarnanlage beachtet werden. Hinweise zur Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern in explosionsgefährdeten Bereichen entnehmen Sie der europäischen Richtlinie 1999/92/EG (ATEX).

## **10.2 Warnungen**

Nicht unter Spannung öffnen. Nach dem Ausschalten 2 Minuten vor dem Öffnen warten. Gebrauchsanweisung lesen (Kabelverschraubungen).

## **10.3 Anforderungen für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen**

In staubexplosionsgefährdeten Bereichen sind regelmäßige und umfassende Reinigungsarbeiten vorzusehen, damit sich kein Staub ablagert. Die max. Stärke der Staubschicht darf 5 Millimeter nicht überschreiten.

## **10.4 Kabelverschraubungen**

Die Kabelverschraubungen müssen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassene zündgeschützte Kabeleinführungen (Typ „d“ oder „db“) verwendet werden. Die Schutzart muss gleichwertig oder besser als IP66 sein. Die Kabeleinführung muss entsprechend der geltenden Norm IEC/EN 60079-14 und weiteren anwendbaren landspezifischen Normen installiert werden. Es müssen Kabeleinführungen des Typs M20 x 1,5 6g oder M25 x 1,5 6g

verwendet werden. Für die ISO-Verschraubung müssen mindestens 5 Gewindegänge eingeschraubt werden.

Die Kabel müssen für Temperaturen gleich oder größer 80° C ausgelegt sein.

## 10.5 Gewindeanschlüsse

Die Gewindeanschlüsse des OLCT 60 können zum Erhalt des Explosionsschutz geschmiert werden. Hierbei dürfen keine härtenden, korrosiven oder lösungsmittelhaltigen Schmiermittel verwendet werden. Achtung! Die Verwendung von Schmiermitteln auf Silikonbasis ist streng untersagt, da diese den Sensor des OLCT 60 schädigen können.

## 10.6 Nutzungsbeschränkungen

Gasdetektionszellen weisen bestimmte Einschränkungen auf, die dem Benutzer bekannt und verständlich sein müssen.

## 10.7 Anwesenheit bestimmter Stoffe

- Ein Funktionstest und / oder eine Kalibrierung wird jedes Mal empfohlen,
- wenn der Detektor einer hohen Gaskonzentration ausgesetzt war oder über den Messbereich hinaus mit Gas beaufschlagt wurde.
- Dämpfe von Silikon- oder Schwefelverbindungen können bei katalytischen Sensoren zu ungenauen Messergebnissen führen. Falls die Sensoren mit solchen Verbindungen in Berührung gekommen sind, ist eine Kontrolle oder Kalibrierung notwendig.
- Hohe Konzentrationen organischer Lösungsmittel (z.B. Alkohole, aromatische Lösungsmittel usw.) oder Gaskonzentrationen oberhalb des spezifizierten Messbereichs können den elektrochemischen Sensor schädigen. In einem solchen Fall ist eine Überprüfung oder Kalibrierung des Sensors mit Prüfgas erforderlich.
- Bei einem hohen Kohlendioxidgehalt ( $\text{CO}_2 > 1 \text{ Vol.}\%$ ) in der Umgebungsluft kann es bei elektrochemischen Sensoren zur Überwachung von Sauerstoff zu geringfügig erhöhten Messwertwerten des vorhandenen Sauerstoffgehalts kommen (Erhöhung um 0,1 bis 0,5 Vol.%  $\text{O}_2$ ).

## 10.8 Betrieb bei geringer Sauerstoffkonzentration

- Falls ein elektrochemischer Sensor länger als eine Stunde in einer Atmosphäre mit weniger als 1 Vol.% Sauerstoff betrieben wird, können unvorhersehbare und fehlerhafte Messwerte ausgegeben werden.

- Falls ein katalytischer Sensor in einer Atmosphäre mit weniger als 10 Vol.% Sauerstoffgehalt betrieben wird, kann dieses zu niedrigen Messwerten für brennbare Gaskonzentrationen führen.
- Falls ein Halbleiter Sensor in einer Atmosphäre mit weniger als 10 Vol.% Sauerstoffgehalt betrieben wird, kann dieses zu niedrigen Messwerten für brennbare Gaskonzentrationen führen

## 10.9 Metrologische Leistung zum Nachweis von brennbaren Gasen oder Sauerstoff

- OLCT 60-Gasdetektoren entsprechen:  
EN 50271:2001 (Elektrischen Geräte zur Detektion und Messung brennbarer Gase, toxischer Gase oder Sauerstoff - Anforderungen und Tests für Geräte die Software und/oder Digitaltechnik nutzen)
- OLCT 60-Detektoren für brennbare Gase, die mit einem katalytischen Sensor VQ1 ausgestattet sind entsprechen:  
EN 50057:1998 (Elektrische Geräte zur Detektion und Messung brennbarer Gase. Anforderungen an die Funktion für Geräte der Gruppe II zur Messung bis zu 100% der unteren Explosionsgrenze)
- OLCT 60-Detektoren für Sauerstoff, die mit einem elektrochemischen Sensor ausgestattet sind entsprechen:  
EN 50104:2002 (Elektrische Geräte zur Detektion und Messung von Sauerstoff. Anforderungen an die Messfunktion und Testmethoden).

Diese Messwertgeber sind nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) als Sicherheitseinrichtung eingestuft und reduzieren das Explosionsrisiko. Hierzu müssen sie an die Oldham-Gaswarnzentrale MX 15, MX 32, MX 42A, MX 43, MX 48, MX 52 oder MX 62 oder anderen Messzentralen gemäß Absatz 1.5 Anhang II der Richtlinie 94/9/EG mit kompatibelem 4-20 mA-Signaleingang (siehe Übertragungsfunktion) angeschlossen werden.

## 10.10 Installation and Justierung

- Der Messwertgeber ist so anzubringen, dass der Sensorkopf nach unten zeigt.
- Bei der Justierung eines Messwertgebers für brennbare Gase wird empfohlen, das eingestellte Messgas zu verwenden. Wenn der Messwertgeber mit einem anderen Gas kalibriert werden soll, als dem auf das er werkseitig eingestellt wurde, ziehen Sie bitte die Tabelle auf Seite 36 für das empfohlene Kalibriergas und den zugehörigen Koeffizienten heran.

## 10.11 Funktionale Sicherheit

Die Sicherheitsfunktion des OLCT60-Detektors ist die Überwachung von brennbaren Gasen mit einem katalytischen Sensor oder die Überwachung von Sauerstoff mit einem elektrochemischen Sensor und einem 4-20 mA-Signalausgang, proportional zur der gemessenen Gaskonzentration ausgedrückt in Prozent der UEG (von 0 bis 100% UEG) oder ausgedrückt in Volumenprozent (von 0 bis 30 Vol.% O<sub>2</sub>). Im Fehlerfall wird angenommen, dass der Stromausgang auf einen Wert kleiner oder gleich 1 mA abfällt bzw. größer oder gleich 23 mA ist. Die Sicherheitsfunktion ist nicht gültig während der Aufwärmphase und der Zeit, die der Sensor zur Stabilisierung benötigt. Während dieser Zeit muss der Stromausgang bei 2 mA eingefroren sein (Wartungsmodus).

## 10.12 Angaben zur Zuverlässigkeit

Die bei INERIS durchgeführte Analyse, Prüfbericht Nr. CGR 74448 vom 6. Juli 2006, erlaubt die Ermittlung der jährlichen Fehlerrate des OLCT 60 für brennbare Gase, ausgerüstet mit einem katalytischen Sensor VQ1:  $\lambda_{DU}$  jährlich =  $4.42 \cdot 10^{-2}$ .

## 10.13 Markierung

### OLCT60D DETEKTOR (MIT INTEGRIERTER SENSORBLOCK, TYP 'D')

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS SAS  
62027, ARRAS France  
OLCT60 d  
CE0080  
INERIS 01ATEX0027X

 II 2 G D

Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T85°C Db

T.Amb : -20°C à 60°C

**WARNING:** Do not open when energized. After de-energizing, delay 2 minutes before opening. Read user manual (cable glands)

### OLCT60D D DETEKTOR (MIT ABGESETZTER SENSORBLOCK, TYP 'D')

Am detektor:

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS SAS  
62027, ARRAS France  
OLCT60D d  
CE0080  
INERIS 01ATEX0027X

 II 2 G D

Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T85°C Db

T. Amb : -20°C à 60°C

**WARNING:Do not open when energized. After de-energizing, delay 2 minutes before opening. Read user manual (cable glands)**

Am sensorblock:

OLCT60D d

CE0080

INERIS 03ATEX0027X

 II 2 G D

Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T85°C Db

T. Amb : -20°C à 70°C

**WARNING:Do not open when energized.**

## OLCT60 ID DETEKTOR (MIT INTEGRIERTER SENSORBLOCK, TYP 'I')

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS SAS

62027, ARRAS France

OLCT60 id

CE0080

INERIS 03ATEX0027X

 II 2 G D

Ex db [ia Ga] ia IIC T4 Gb

Ex tb [ia Da] ia IIIC T135°C Db

T. Amb : -20°C à 60°C

**WARNING:Do not open when energized. After de-energizing, delay 2 minutes before opening. Read user manual (cable glands)**

## OLCT60 D ID DETEKTOR (MIT ABGESETZTER SENSORBLOCK, TYP 'I')

Am detektor:

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS SAS

62027, ARRAS France

OLCT60D id

CE0080

INERIS 03ATEX0027X

 II 2 (1) G D

Ex db [ia Ga] IIC T4 Gb

Ex tb [ia Da] IIIC T135°C Db

T. Amb : -20°C à 60°C

## OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG

**WARNING: Do not open when energized. After de-energizing, delay 2 minutes before opening. Read user manual (cable glands)**

Am sensorblock:

OLCT60D id

CE0080

INERIS 03ATEX0027X

 II 1 G D

Ex ia IIC T4 Ga

Ex ia IIIC T135°C Da

T. Amb : -20°C à 70°C

# 11 Codes der softwarebedingten und der materiellen Fehler

## 11.1 Die softwarebedingten Fehler (*E<sub>xx</sub>*)

Ein softwarebedingter Fehler entsteht ausschließlich bei einem Fehler in der Kommunikation zwischen dem Sensor und der internen Karte. Er wird markiert mit *E<sub>xx</sub>* (wobei *xx* der Fehlercode ist). Der Anwender kann keinerlei Korrektur vornehmen; der Sensor muss an den Hersteller oder dessen örtlichen Vertreter eingesandt werden.

Nr.	Ursache
35 bis 39	Fehler bei der Kommunikation mit dem Sensor.
40-42	Fehler bei der Kommunikation mit dem Infrarot-Sensorblock (OLCT-IR.)



Abbildung 31: Beispiel für einen Kommunikationsfehler.

## 11.2 Die materiellen Fehler (*dEF<sub>xx</sub>*)

Ein so angezeigter Fehler ist ein direkt auf materielle Größen bezogener Fehler (Spannung, Sensor usw.).

Die Liste dieser Fehler ist im Folgenden angeführt. Dabei ist zu beachten, dass bei Auftreten mehrerer Fehler diese nicht nacheinander angezeigt werden, sondern dass die Fehlercodes addiert werden.

So wird zum Beispiel bei Detektion eines Nullpunktfehlers (Code 1) und eines Fehlers der Messempfindlichkeit (Code 2) ein Fehlercode 3 angezeigt. Das analoge Ausgangssignal ist in beiden Fällen 3. In beiden Fällen ist das analoge Ausgangssignal gleich 1 mA.

Nr.	Ursache
1	Nullpunktfehler nach einer Kalibrierung.
2	Fehler bei der Messempfindlichkeit nach einer Kalibrierung.
4	Sensor nach einer Kalibrierung verschlissen..
8	Speicherproblem.
16	Negativsignal zu stark.
32	Messwert oberhalb des Messbereichs
64	Fehler nach einer internen Kontrolle.
256	Leitungsspannung zu gering.
512	Fehler RAM-Speicher.
1024	Materieller Fehler Programmspeicher.
ABS	Sensorblock nicht vorhanden.



Abbildung 32: Beispiel für die Anzeige eines materiellen Fehlers Nr. 3 .



# OLCT 60

STATIONÄRER GASDETEKTOR  
BETRIEBSANLEITUNG





**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  
Tel.: +86-134-8229-5057

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



© 2021 Teledyne Oldham Simtronics. All right reserved.  
NPO60DE Revision F.2. / March 2021