

PROTÉGÉ ZM

TRAGBARES WARTUNGSFREIES EINGASWARNGERÄT

BEDIENUNGSANLEITUNG 087-0047, Rev. G



WARNUNG: ALLE PERSONEN, DIE VERANTWORTUNG FÜR DIE BENUTZUNG, PFLEGE UND WARTUNG DIESES PRODUKTS TRAGEN ODER TRAGEN WERDEN, MÜSSEN DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG LESEN. BEI NICHT ORDNUNGSGEMÄßER VERWENDUNG DIESES GERÄTS KANN ES ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER TOD KOMMEN.

RELEVANTE PRODUKTDOKUMENTATION

Dokumentname	Dokumentnummer	Zweck
Systemhandbuch Protégé ZM	087-0048	Informationen zu Installation, Konfiguration, Betrieb, Wartung und Fehlerbehebung am Warngerät Protégé ZM, zur Teststation, entsprechender Software und Firmware.

RECHTLICHE HINWEISE

Teledyne, das Teledyne-Logo, Gas Measurement Instruments, GMI und Protégé sind eingetragene und/oder nicht eingetragene Markenzeichen von Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd (im Folgenden als „das Unternehmen“ bezeichnet).

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der vorliegenden Dokumentation darf ohne schriftliche Genehmigung des Unternehmens in jedweder Form oder auf jedwede Weise vervielfältigt werden oder zur Erstellung von Sekundärdokumenten verwendet werden (wie beispielsweise Übersetzungen, Abwandlungen oder Adaptionen).

Das Unternehmen behält sich das Recht vor, diese Dokumentation gelegentlich zu überarbeiten und inhaltliche Änderungen vorzunehmen, ohne dass das Unternehmen dazu verpflichtet ist, derartige Überarbeitungen oder Änderungen bekannt zu geben.

Die Bereitstellung dieser Dokumentation durch das Unternehmen erfolgt ohne Garantie, Frist oder Bedingung jedweder Art, weder implizit noch explizit, einschließlich, jedoch ohne darauf beschränkt zu sein, die impliziten Garantien, Fristen und Bedingungen hinsichtlich Gebrauchstauglichkeit, zufriedenstellender Qualität und Eignung für bestimmte Zwecke. Das Unternehmen kann jederzeit Verbesserungen oder Änderungen an den in dieser Dokumentation beschriebenen Produkten vornehmen.

Trotz größtmöglicher Bemühungen hinsichtlich der Genauigkeit dieser Anleitung wird keine Verantwortung für mögliche Fehler oder Auslassungen übernommen. Diese Veröffentlichung ist nicht als Grundlage für einen Vertrag vorgesehen und das Unternehmen behält sich das Recht vor, die Bauweise, den Inhalt und die technischen Angaben des Detektors ohne Ankündigung zu ändern.

Microsoft, Windows, Windows 2000, Windows Me, Windows XP, Windows NT, Windows Vista, Windows 7, Internet Explorer und MS-DOS sind entweder Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Solaris und JAVA sind entweder Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen von Sun Microsystems, Inc. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Eigentum des jeweiligen Besitzers.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

INHALTSVERZEICHNIS

Abschnitt Nr.	Abschnitttitel	Seite Nr.
1.	ÜBER DIESE ANLEITUNG	1-1
1.1.	Verwendete Symbole	1-1
1.2.	Zertifizierungen und Zulassungen	1-2
1.3.	Allgemeine Sicherheitsinformationen	1-3
1.4.	Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen – Verwendung und Wartung des Warngeräts....	1-4
1.5.	Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen – Verwendung und Wartung des Sensors	1-5
1.6.	Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen – Verwendung und Wartung der Batterien	1-5
2.	EINLEITUNG.....	2-1
2.1.	Übersicht Warngerät.....	2-1
3.	BEDIENUNG.....	3-1
3.1.	Bedienung des Warngeräts	3-1
3.1.1.	WARNGERÄT LCD-ANZEIGE	3-1
3.2.	Einschalten des Warngeräts.....	3-2
3.3.	LCD-Warnfunktionen des Warngeräts.....	3-3
4.	WARTUNG.....	4-1
4.1.	Stoßtests/O ₂ -Kalibrierung.....	4-1
4.1.1.	DURCHFÜHRUNG VON STOSSTESTS MIT KALIBRIERADAPTER	4-1
4.1.2.	ZURÜCKSETZEN EINER INTERVALLWARNMELDUNG BEIM STOSSTEST	4-2
4.1.3.	O ₂ -KALIBRIERUNG ÜBER DIE TASTE AUF DER VORDERSEITE	4-3
4.2.	Selbsttest.....	4-3
4.3.	Fehlercodes.....	4-5
A.	TECHNISCHE DATEN.....	A-1
B.	GASSTÖRUNGEN.....	B-1
B.1.	Gasstörungen	B-1
C.	BAUTEILE	C-1
C.1.	Bauteilliste	C-1
D.	TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG.....	D-1

ÜBERSICHT ABBILDUNGEN

Abb. Nr.	Abbildungstitel	Seite Nr.
2-1	Hauptelemente des Warngeräts	2-2
3-1	Warngerät LCD-Anzeige	3-1
4-1	Stoßtest – mit Kalibrieradapter	4-2
4-2	Manueller Stoßtest – Gas zuführen	4-2

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle Nr.	Tabellenname	Seite Nr.
1-1	Zertifizierungen und Zulassungen	1-2
2-1	Überwachungsarten	2-1
3-1	Abfolge beim Einschalten des Warngeräts	3-2
3-2	Erläuterung der Warnfunktionen am Warngerät	3-3
4-1	Selbsttest-Ablauf	4-3
4-2	Fehlercodes	4-5
A-1	Technische Angaben Warngerät	A-1
B-1	Gasstörungen	B-1
C-1	Bauteilliste	C-1

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

1. ÜBER DIESE ANLEITUNG

Die vorliegende Anleitung weist die Benutzer in die Merkmale und die Verwendung des tragbaren Eingaswarngeräts Protégé ZM ein (auch als „Warngerät“ bezeichnet). Zudem enthält sie Informationen zu Konfiguration, Bedienung, Wartung, technischen Angaben und Fehlerbehebung.

Diese Bedienungsanleitung setzt beim Leser ein Grundwissen in Nachweisverfahren von Gasen voraus.

In der Anleitung werden folgende Themen behandelt:

- [EINLEITUNG](#)
- [BEDIENUNG](#)
- [WARTUNG](#)
- [TECHNISCHE DATEN](#)
- [GASSTÖRUNGEN](#)
- [BAUTEILE](#)
- [TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG](#)

1.1. Verwendete Symbole

Die folgenden Symbole werden in der gesamten Anleitung verwendet:



WARNUNG: DIESES SYMBOL SAMT TEXT ZEIGT EINE POTENZIELL GEFÄHRLICHE SITUATION AN, WELCHE BEI NICHTVERMEIDUNG VERLETZUNGEN ODER TODESFOLGE NACH SICH ZIEHEN KANN.



ACHTUNG: Dieses Symbol samt Text zeigt eine Tätigkeit oder Situation an, welche bei Nichtvermeidung einen Geräteschaden nach sich ziehen kann.







HINWEIS: Dieses Symbol samt Text zeigt Informationen von besonderem Interesse an.

1.2. Zertifizierungen und Zulassungen

Tabelle 1-1: [Zertifizierungen und Zulassungen](#) beschreibt die Zertifizierungen und Zulassungen des Warngeräts.

Tabelle 1-1: Zertifizierungen und Zulassungen

Kennzeichnung
 <p>Intertek Klasse I, Gruppe A, B, C, D und T4 -50 °C bis +50 °C (O₂) -40 °C bis +50 °C (H₂S) -30 °C bis +50 °C (CO)</p>
 <p>II1G Ex ia IIC T4 Ga Raumtemperatur: -50 °C bis +50 °C (O₂) -40 °C bis +50 °C (H₂S) -30 °C bis +50 °C (CO) ITS 12ATEX27643X</p>
 <p>Ex ia IIC T4 Ga Raumtemperatur: -50 °C bis +50 °C (O₂) -40 °C bis +50 °C (H₂S) -30 °C bis +50 °C (CO) IECEX ETL 12.0016X</p>
 <p>ATEX-Richtlinie EMV-Richtlinie</p>
<p>Hinweis: Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung behandelten Überwachungsgeräte wurden nicht auf angereicherte Atmosphären mit einem Sauerstoffgehalt >21 % bewertet.</p>

1.3. Allgemeine Sicherheitsinformationen



WARNUNG: STELLEN SIE SICHER, DASS SIE VOR DER BENUTZUNG DES GERÄTS DIE GESAMTE ANLEITUNG GELESEN UND VERSTANDEN HABEN UND BEFOLGEN. NICHTBEFOLGUNG KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER ZUM TOD FÜHREN.



WARNUNG: ALLE PERSONEN, DIE VERANTWORTUNG FÜR DIE BENUTZUNG UND ÜBERPRÜFUNG DIESES GERÄTS TRAGEN ODER TRAGEN WERDEN, MÜSSEN DEN INHALT DES VORLIEGENDEN HANDBUCHS LESEN UND VERSTEHEN. DAS PRODUKT FUNKTIONIERT NUR DANN WIE VORGEGEHEN, WENN ES GEMÄSS DEN ANWEISUNGEN DES HERSTELLERS VERWENDET UND GETESTET WIRD. ANDERNFALLS VERLIEREN DIE GARANTIE UND DIE GENEHMIGUNGEN IHRE GÜLTIGKEIT. AUSSERDEM KANN ES BEI NICHTBEACHTUNG ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER TODESFOLGE KOMMEN.



WARNUNG: DIE AUF DEN METALLTEILEN DES GEHÄUSES GEMESSENE KAPAZITÄT ÜBERSCHREITET 3PF (DIE MAXIMALE GEMESSENE KAPAZITÄT BETRUG 4,4PF). DER BENUTZER ENTSCHIEDET ÜBER DIE EIGNUNG DES GERÄTS FÜR DIE ENDANWENDUNG UND UNTERNIMMT FÜR DIE VERWENDUNG DES GERÄTS NOTWENDIGE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN. NICHTBEFOLGUNG KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER ZUM TOD FÜHREN.

Das Unternehmen kann keine Verantwortung für den Gebrauch seiner Geräte übernehmen, wenn dieser nicht in Übereinstimmung mit der Anleitung erfolgt. Werden weitere Informationen zum Betrieb und zur Wartung benötigt, die im vorliegenden Handbuch nicht behandelt werden, wenden Sie sich an das Unternehmen oder einen Vertreter. Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für zufällige oder Folgeschäden in Verbindung mit Änderungen, Fehlern oder Auslassungen im vorliegenden Handbuch.

Bei der Installation und Verwendung dieses Produkts sind alle einschlägigen Verordnungen auf Landes- und Kommunalebene zu beachten. Aus Sicherheitsgründen und zur Gewährleistung der Konformität mit den aufgezeichneten Systemdaten dürfen Reparaturen an Bauteilen nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Darüber hinaus unterliegen Industrienormen, Vorschriften und Gesetze Änderungen. Es obliegt dem Benutzer, die aktuelle Version zu beschaffen und sicherzustellen, dass die neusten Regeln, Normen und Richtlinien verfügbar sind.

Bei der Handhabung und Entsorgung von Gefahrstoffen, toxischen Sensoren (E-Chem), Batterien und ähnlichen Bestandteilen, die möglicherweise als Gefahrstoffe eingestuft werden, sind alle einschlägigen Verordnungen auf Landes- und Kommunalebene zu beachten.

Die elektrischen, elektronischen und Batterieelemente dieses Produkts dürfen nicht über den Siedlungsabfallstrom entsorgt werden, sondern müssen zu den entsprechenden Sammelstellen gebracht werden. Diesbezügliche Informationen erhalten Sie bei den örtlichen Behörden oder beim Vertreter des Einführers.

Bei Produkten, die in Europa vertrieben werden, muss das Verfahren für Altbatterien elektronischer Produkte mit der RoHS-Richtlinie 2002/95/EG, der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und der Batterierichtlinie 2006/66/EG konform sein. Diese Richtlinien schreiben vor, wie die elektronischen und Batterieelemente des Produkts nach der Verwendung zu entsorgen sind. Bei Protégé-Produkten, die in Großbritannien vertrieben werden, wenden Sie sich bitte an Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd, wenn Sie weitere Informationen benötigen. In anderen Teilen Europas wenden Sie sich bitte an Ihren GMI-Anbieter vor Ort.

1.4. Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen – Verwendung und Wartung des Warngeräts



WARNUNG: ZUR VERWENDUNG DIESES GERÄTS SIND NUR QUALIFIZIERTE FACHKRÄFTE ZUGELASSEN; DIE DEFINITION EINER ANGEMESSENEN SCHULUNG UNTERLIEGT DEN NORMEN DER JEWEILIGEN LOKALEN, BUNDES- UND STAATLICHEN BEHÖRDE SOWIE DES JEWEILIGEN UNTERNEHMENS. STELLEN SIE SICHER, DASS SIE VOR DEM BEGINN DER BEDIENUNG ODER WARTUNG DIE ANLEITUNG VOLLSTÄNDIG GELESEN UND VERSTANDEN HABEN.



WARNUNG: IM ZWEIFELSFALL RÄUMEN SIE DEN BEREICH UMGEHEND. ZEIGT DAS GERÄT EINE WARN- ODER ALARMMELDUNG AN, RÄUMEN SIE DEN BEREICH UMGEHEND. SIE MÜSSEN DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IHRES ARBEITSGEBERS KENNEN, VERSTEHEN UND BEFOLGEN.



WARNUNG: FUNKTIONIERT DAS GERÄT NICHT WIE ANGEGEBEN, SETZEN SIE ES AUSSER BETRIEB UND KENNZEICHNEN SIE ES ZUR WARTUNG. VERWENDEN SIE AUSSCHLIESSLICH ERSATZTEILE VON GMI, SOFERN MÖGLICH.



WARNUNG: VERWENDEN SIE DAS WARNGERÄT NUR IN DER ATMOSPHERE, FÜR DIE ES VORGEGEHEN IST.



WARNUNG: UM DIE ZÜNDUNG EINER EXPLOSIONSFÄHIGEN ATMOSPHERE ZU VERMEIDEN, LESEN SIE DIE HINWEISE DES HERSTELLERS ZUR WARTUNG STROMFÜHRENDER ELEMENTE UND BEFOLGEN SIE DIESE.



WARNUNG: LESEN SIE DAS VORLIEGENDE HANDBUCH ZWECKS VORKEHRUNGEN ZUR EIGENSICHERHEIT. DAS AUSWECHSELN VON BAUTEILEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT GEFÄHRDEN UND SCHWERE VERLETZUNGEN ODER TODESFOLGE NACH SICH ZIEHEN.



WARNUNG: VERSUCHEN SIE NICHT, EINZELNE BAUTEILE DES GERÄTS ZU ERSETZEN ODER AUSZUTAUSSCHEN, DA DIES DIE EIGENSICHERHEITSBEWERTUNG BEEINTRÄCHTIGEN KANN UND DIE GARANTIE DES PRODUKTS IHRE GÜLTIGKEIT VERLIERT.



ACHTUNG: Das Warngerät kann Gase nur erkennen, wenn es eingeschaltet ist.



ACHTUNG: Kontrollieren Sie regelmäßig die Alarmfunktion, indem Sie das Warngerät einer Gaskonzentration aussetzen, die über dem hohen Alarmeinstellwert liegt.



ACHTUNG: Kontrollieren Sie vor dem Gebrauch, ob der Gaseingang frei von Schmutz und Ablagerungen ist.



ACHTUNG: Setzen Sie das Gerät keinen schweren mechanischen Stößen oder elektrischen Schockeinwirkungen aus. Sollte es dazu kommen, führen Sie einen Neustart des Geräts und einen Stoßtest durch, um zu überprüfen, dass das Gerät ordnungsgemäß und genau funktioniert.

1.5. Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen – Verwendung und Wartung des Sensors



WARNUNG: WIRD DAS WARNGERÄT LÄNGERE ZEIT HOHEN KONZENTRATIONEN TOXISCHER GASE AUSGESETZT, KANN DIES ZU EINER LEISTUNGSVERMINDERUNG DES SENSORS FÜHREN. BEI AUSLÖSUNG EINES ALARMSIGNALS INFOLGE HOHER KONZENTRATIONEN GIFTIGER GASE BEGEBEN SIE SICH IN EINEN SICHEREN BEREICH UND FÜHREN SIE GEGEBENENFALLS EINEN STOSSTEST ODER EINE KALIBRIERUNG DURCH.

1.6. Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen – Verwendung und Wartung der Batterien



ACHTUNG: Die Batterie kann nicht aufgeladen werden und ist nicht austauschbar.



ACHTUNG: Entsorgen Sie das Warngerät, sobald die Batterieanzeige eine vollständig entladene Batterie anzeigt.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

2. EINLEITUNG

2.1. Übersicht Warngerät

Der Protégé ZM ist ein tragbares Eingaswarngerät, das mit einem Knopf bedient wird und eine Lebensdauer von (normalerweise) zwei (2) Jahren aufweist. Er ist mit einer Lithium-Ionen-Batterie, einem Filter und einem Sensor ausgestattet.

Die Gasmessung erfolgt auf einem direkt ablesbaren LCD mit Hintergrundbeleuchtung durch mehrere helle LEDs, einem lauten akustischen Alarm und einem Vibrationsalarm. Das Warngerät enthält ein Datenprotokoll zum Herunterladen für fünfundzwanzig (25) Vorgänge und Aufzeichnungen von Einwirkungen, Kalibrierungen und Gaswerten.

Der Protégé ZM dient der Überwachung der Atmosphäre hinsichtlich potenziell gefährlicher Gasgehalte. Dabei stehen drei Arten zur Auswahl: Schwefelwasserstoff (H₂S), Kohlenmonoxid (CO) und Sauerstoff (O₂), siehe [Tabelle 2-1: Überwachungsarten](#).



HINWEIS: Das Warngerät ist bei der Auslieferung mit Werkseinstellungen vorkonfiguriert. Einige Einstellungen können je nach Anwendung geändert werden.

Tabelle 2-1: Überwachungsarten

Gas	Option Ruhemodus*	Werksvoreinstellung Alarmpunkte**
Sauerstoff (O ₂)	Nein	Niedrig = 19,5 % Hoch = 23,5 %
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	Ja	Niedrig = 10 ppm Hoch = 15 ppm
Kohlenmonoxid (CO)	Ja	Niedrig = 35 ppm Hoch = 200 ppm

* Im Ruhemodus wird das Warngerät zur Verlängerung der Akkulaufzeit vollständig ausgeschaltet. Dies kann nur mit der Software IR Connect oder der Teststation durchgeführt werden. Wenn ein Gerät in den Ruhemodus versetzt wird, wird das Ereignisprotokoll gelöscht.

** Diese voreingestellten Punkte können nach der Lieferung über den IR-Anschluss geändert werden. Drücken Sie zum Anzeigen der Alarmpunkte den Schalter auf der Vorderseite des Warngeräts. Es gibt auch die Möglichkeit, Geräte mit nach Wunsch individuell eingerichteten Alarmpunkten zu bestellen.

Bei Fragen zum Warngerät und dessen Bedienung wenden Sie sich an [Abschnitt D. TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG](#).

Abbildung 2-1: Hauptelemente des Warngeräts zeigt die Hauptelemente des Warngeräts.

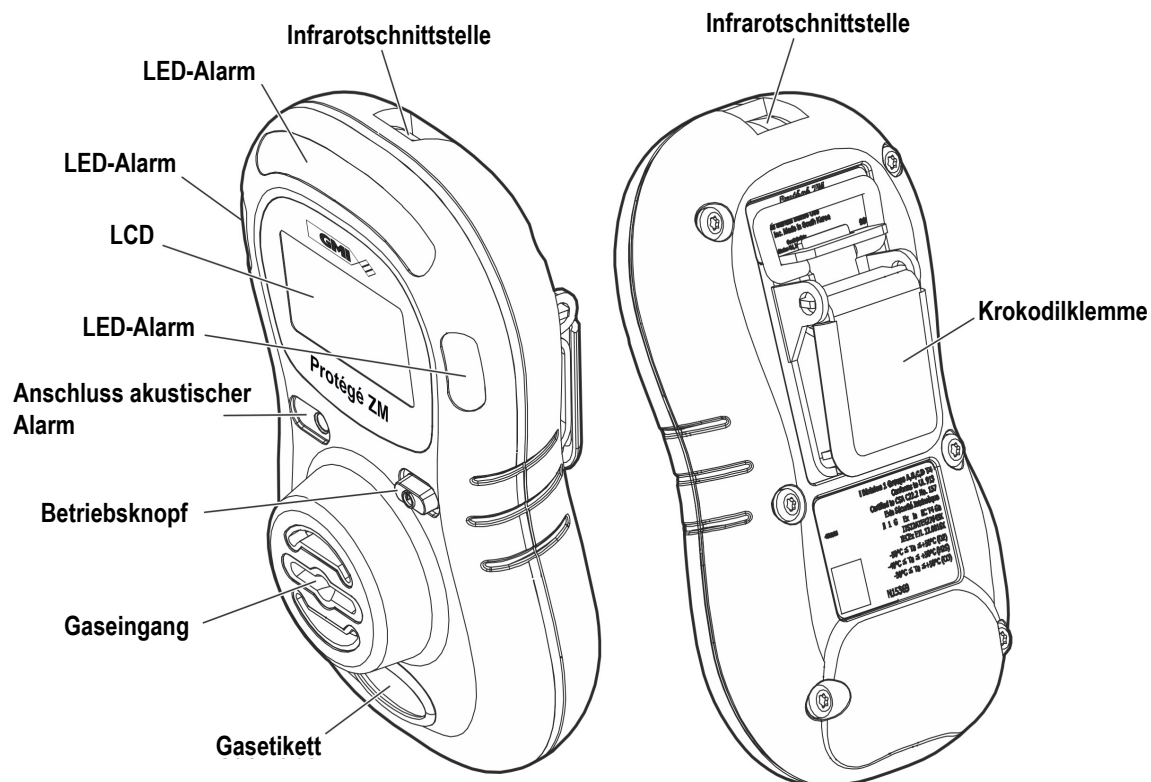


Abbildung 2-1: Hauptelemente des Warngeräts



HINWEIS: Das Warngerät wird mit einem Kalibrieradapter geliefert (siehe [C.1. Bauteilliste](#)).

3. BEDIENUNG

3.1. Bedienung des Warngeräts



WARNUNG: REAGIERT DAS WARNGERÄT BEIM EINSCHALTEN NICHT WIE VORGESEHEN ODER IST DIE KALIBRIERUNG ABGELAUFEN, IST VON EINER VERWENDUNG DES GERÄTS ABZUSEHEN, BIS ES ORDNUNGSGEMÄSS KALIBRIERT IST. BEI NICHTBEACHTUNG DIESER VORSICHTSMASSNAHME KANN ES ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN MIT TODESFOLGE KOMMEN.

Ist kein Gas vorhanden, wird auf dem LCD die verbleibende Lebensdauer angezeigt. In Fällen, in denen Gas vorhanden ist, wechselt die Anzeige automatisch zur Gaskonzentration samt Batteriesymbol.

Drücken Sie zum Einschalten des Warngeräts die Taste an der Vorderseite und halten Sie diese etwa fünf (5) Sekunden lang gedrückt. Daraufhin vibriert der Monitor und gibt ein Blinkzeichen und ein Tonsignal aus. Bei erfolgreicher Aktivierung wird auf dem LCD die Restlebensdauer als 24 Monate angezeigt



HINWEIS: Die Standardanzeige des Warngeräts kann mithilfe der Software IR Connect geändert werden.

3.1.1. WARNGERÄT LCD-ANZEIGE



WARNUNG: SIE MÜSSEN SICH MIT DEN IM RUHEZUSTAND UND IM ALARMZUSTAND VERWENDETEN SYMBOLEN VERTRAUT MACHEN.



WARNUNG: BEI FEHLENDEN ODER SCHLECHT LESBAREN SYMBOLEN AUF DER ANZEIGE SOLLTEN SIE DAS GERÄT NICHT VERWENDEN.

Abbildung 3-1: Warngerät LCD-Anzeige erläutert die Elemente auf der LCD-Anzeige.

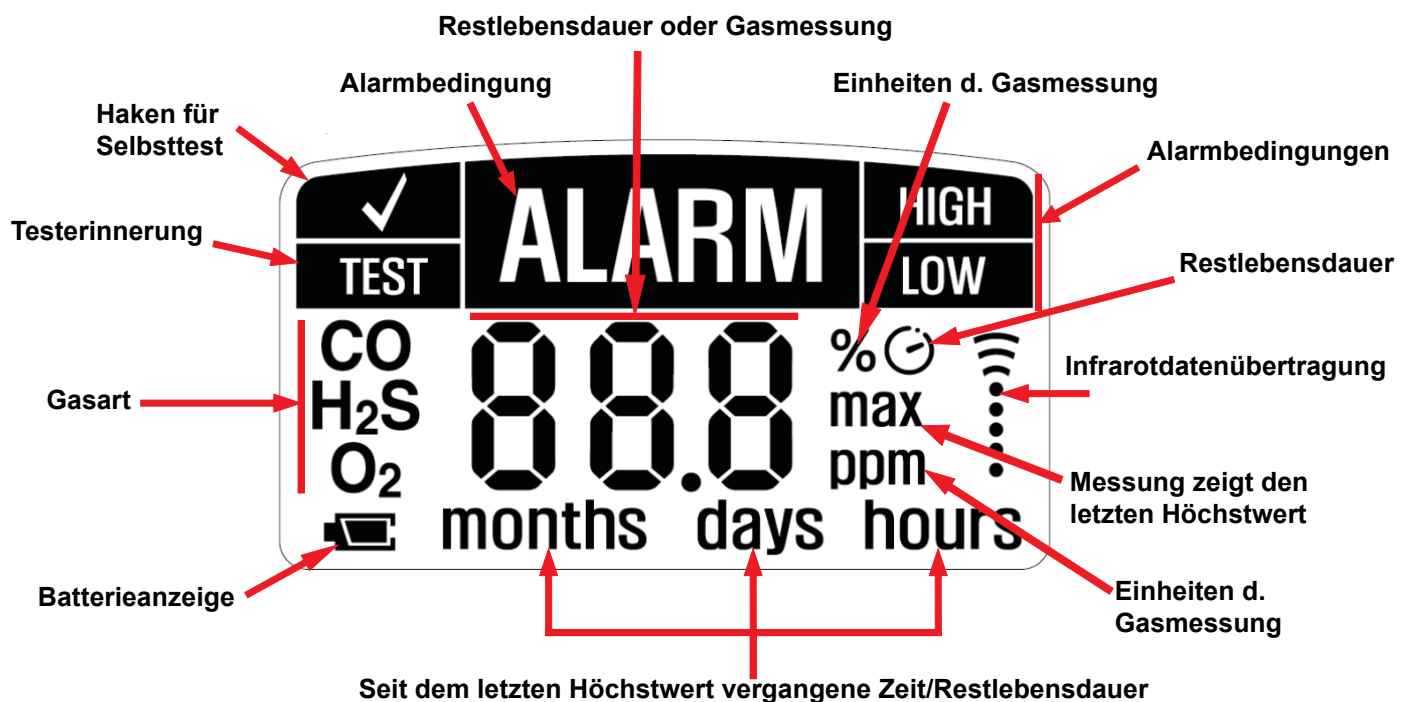


Abbildung 3-1: Warngerät LCD-Anzeige

3.2. Einschalten des Warngeräts



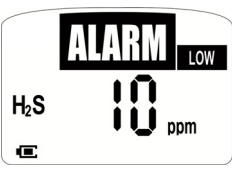

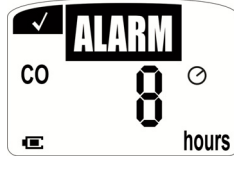
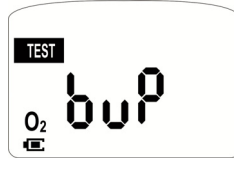

WARNUNG: FUNKTIONIERT DAS WARNGERÄT NICHT AUF DIE HIER BESCHRIEBENE WEISE, IST VON EINER VERWENDUNG ABZUSEHEN.

Tabelle 3-1: Abfolge beim Einschalten des Warngeräts

Vorgang	LCD-Anzeige	Ergebnisse
Drücken Sie die Taste und halten Sie diese fünf (5) Sekunden lang gedrückt.		Das Warngerät wird gestartet und durchläuft einen Selbsttest: <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät gibt ein akustisches Signal aus. • Alle LEDs leuchten und das Gerät vibriert. • Alle LCD-Elemente werden angezeigt.
		Als Nächstes werden die niedrigen (LOW) und hohen (HIGH) Alarmpunkte angezeigt.
		Nach einem erfolgreichen Selbsttest wird ein kurzer Signalton ausgegeben und Folgendes angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollhaken für Selbsttest • Monate/Symbol für Restlebensdauer

3.3. LCD-Warnfunktionen des Warngeräts

Tabelle 3-2: Erläuterung der Warnfunktionen am Warngerät

LCD	Grund	LED	Signaltöne	Vibration
	Alarmuntergrenze	1 langsames Blinkzeichen pro Sekunde	1 langsamer Piepton pro Sekunde	1 langsame Vibration pro Sekunde
	Hochalarmfunktion und Überschreitungsalarm (OL)	2 schnelle Blinkzeichen pro Sekunde	2 schnelle Pieptöne pro Sekunde	2 schnelle Vibrationen pro Sekunde
	Zeitkontrollalarm für Lebensdauer des Detektors*	8 langsame Blinkzeichen pro Minute	8 langsame Pieptöne pro Minute	8 langsame Vibrationen pro Minute
 	Stoßtest fällig** Hinweis: LCD wechselt zwischen buP und Messwert.	Gibt alle 5 Sekunden wechselnde Blinkzeichen aus (links und rechts).		
* Zeigt die Restuhr 0 Stunden an, bedeutet dies, dass sich der Detektor nach 8 Stunden Betrieb ausschaltet. ** Diese Funktion ist relevant, wenn ein Stoßtestintervall festgelegt wurde.				

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

4. WARTUNG

4.1. Stoßtests/O₂-Kalibrierung



WARNUNG: DER GEBRAUCH EINES WARNGERÄTS, DAS SEIN KALIBRIERDATUM ÜBERSCHRITTEN HAT, KANN ZU FEHLERHAFTEN GASMESSUNGEN FÜHREN. DERARTIGE MESSWERTE SIND EVENTUELL UNGÜLTIG UND KÖNNEN ZUM TOD ODER ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.

Das Warngerät muss ordnungsgemäß bedient und gewartet werden. Infolge normaler Abnutzung, Belastung durch hohe Gaskonzentrationen und Sensorvergiftung können die Sensoren ihre Empfindsamkeit verlieren. Kalibrierung und tägliche Stoßtests sind unabdingbar, um zu gewährleisten, dass das Gerät wie vorgesehen funktioniert.

Die Häufigkeit von Kalibrierungen und Stoßtests lässt sich am besten anhand von vor Ort geltenden behördlichen Normen, Unternehmensrichtlinien und bewährten Methoden bestimmen. Für die Festlegung von Richtlinien und Methoden ist das Unternehmen nicht verantwortlich.

- Kalibrierung – dabei wird die Reaktion des Warngeräts angepasst, sodass diese mit einer zuvor bekannten Gaskonzentration übereinstimmt.
- Stoßtest – dabei wird die Kalibrierung überprüft, indem das Warngerät einer zuvor bekannten Gaskonzentration ausgesetzt wird.

4.1.1. DURCHFÜHRUNG VON STOSSTESTS MIT KALIBRIERADAPTER

Erforderliche Komponenten:

- Kalibriergas
- Tygon-Schlauch – 60 cm (2 Fuß) mit einem Innendurchmesser von 4,76 mm (3/16 Zoll)
- Regler – eingestellt auf 0,5 l/m
- Kalibrieradapter – im Lieferumfang des Warngeräts enthalten

Führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Stellen Sie sicher, dass die Konzentration des Kalibriergases den Alarminstellungspunkt des Warngeräts überschreitet und das Verfallsdatum der Flasche nicht überschritten wurde.
2. Befestigen Sie den Regler an der Gasflasche. Kontrollieren Sie den Flaschendruck.
3. Verbinden Sie den Tygon-Schlauch mit dem Regler und dem Kalibrieradapter.
4. Befestigen Sie den Kalibrieradapter am Warngerät und führen Sie Gas zu (siehe [Abbildung 4-1: Stoßtest – mit Kalibrieradapter](#)).



HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Kalibrieradapter so am Warngerät angebracht ist, dass die Pfeilspitze nach rechts zeigt (siehe [Abbildung 4-1: Stoßtest – mit Kalibrieradapter](#)).

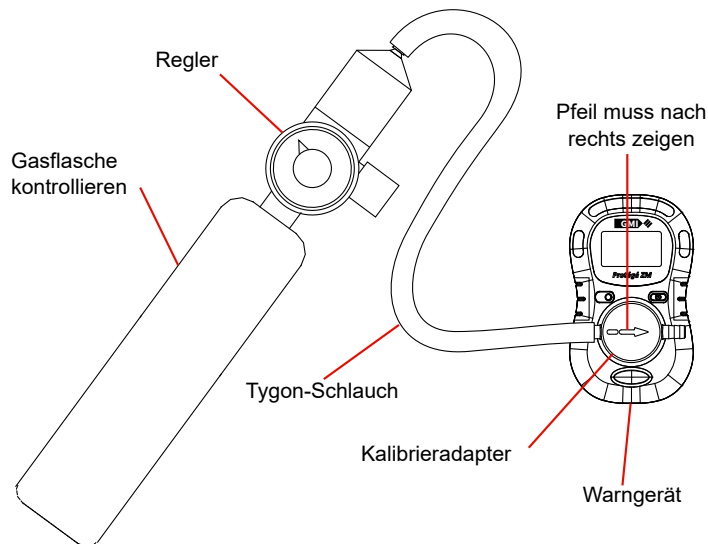


Abbildung 4-1: Stoßtest – mit Kalibrieradapter

5. Kontrollieren Sie, ob das Warngerät auf das jeweilige Gas reagiert und visuelle, akustische und Vibrationssignale ausgibt.
6. Stellen Sie die Gasflasche aus und entfernen Sie den Kalibrieradapter.



WARNUNG: WERDEN DIE ALARMFUNKTIONEN NICHT ALLE INNERHALB EINER (1) MINUTE AKTIVIERT, DAS GERÄT AUSSER BETRIEB SETZEN.

4.1.2. ZURÜCKSETZEN EINER INTERVALLWARNMELDUNG BEIM STOSSTEST



HINWEIS: Das Warngerät kann so konfiguriert werden, dass der Benutzer benachrichtigt wird, wenn ein Stoßtest fällig ist.

Wenn ein Stoßtest fällig ist, wird „buP“ angezeigt und die LED blinkt.

Dieser Alarm kann folgendermaßen gelöscht werden:

1. mit einem jederzeit durchführbaren Stoßtest mit Teststation und Zielgas (siehe [RELEVANTE PRODUKTDOKUMENTATION](#) auf Seite ii)
2. mit einem manuellen Stoßtest durch einmaliges Drücken der vorderen Taste
 - A. Nach den Alarmmasken zeigt das Warngerät „gAS“ an und das TEST-Symbol blinkt (siehe [Abbildung 4-2: Manueller Stoßtest – Gas zuführen](#)).



Abbildung 4-2: Manueller Stoßtest – Gas zuführen

- B. Wenn das Gas zugeführt wurde und der Test erfolgreich war, wird das Häkchen ✓ angezeigt.
- C. Wenn nach 45 Sekunden noch kein Gas zugeführt oder erkannt wurde, wird der Test abgebrochen. Zudem kann der Test jederzeit auch durch Drücken der Taste abgebrochen werden.

4.1.3. O₂-KALIBRIERUNG ÜBER DIE TASTE AUF DER VORDERSEITE



WARNUNG: FÜHREN SIE O₂-KALIBRIERUNGEN NUR IN NORMALER LUFT DURCH (20,9 % SAUERSTOFF), DIE KEINE GEFÄHRLICHEN GASE ENTHÄLT.

1. Drücken Sie die Taste vorn und halten Sie diese vier (4) Sekunden lang gedrückt.
2. Nun wird „CAL“ angezeigt und das O₂-Symbol blinkt.
3. Nach erfolgreicher Kalibrierung gibt das Gerät einen (1) Signalton aus und vibriert und die LEDs leuchten auf.
4. Wenn dies nicht der Fall ist, wird kein Signalton oder Blinken ausgegeben und das Warngerät zeigt weiterhin „CAL“ an. Sollten mehrfach Kalibrierungen fehlschlagen, setzen Sie das Gerät außer Betrieb.

4.2. Selbsttest

Vor dem täglichen Gebrauch löst das Gerät die Durchführung eines Selbsttests aus. Dieser Vorgang gewährleistet die sichere Funktionsweise des Warngeräts. Während des Selbsttests werden die akustischen, visuellen und Vibrationsalarmfunktionen aktiviert und der Sensor wird getestet. [Tabelle 4-1: Selbsttest-Ablauf](#) beschreibt den Vorgang des Selbsttests.

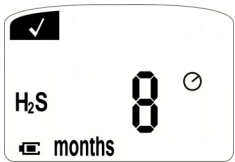

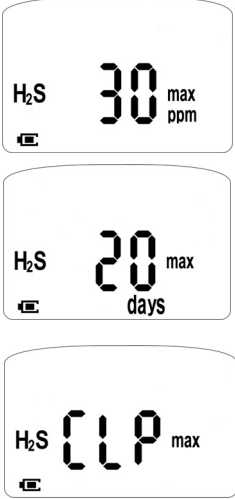
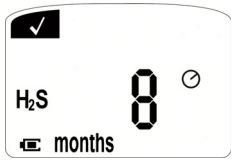


WARNUNG: SELBSTTESTS ERSETZEN NICHT DIE NOTWENDIGEN STOSSTESTS UND KALIBRIERUNGEN ZUR SICHERSTELLUNG DER ORDNUNGSGEMÄSSEN REAKTION DES GERÄTS AUF GASE.

Tabelle 4-1: Selbsttest-Ablauf

LCD-Anzeige	Schritte
	<p>Sobald das TEST-Symbol angezeigt wird, muss ein Selbsttest durchgeführt werden.</p> <p>Drücken Sie dazu die Taste auf der Vorderseite des Warngeräts.</p>
	<p>Nun sehen Sie diese Anzeige. Vergewissern Sie sich, dass Folgendes auftritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät gibt ein akustisches Signal aus. • Alle LEDs leuchten und das Gerät vibriert. • Alle LCD-Elemente werden angezeigt. • Das TEST-Symbol blinkt.
 	<p>Als Nächstes werden die niedrigen (LOW) und hohen (HIGH) Alarmeinstellungspunkte angezeigt.</p>

Tabelle 4-1: Selbsttest-Ablauf

LCD-Anzeige	Schritte
	<p>Wenn vorher keine Alarime aktiviert wurden und der Selbsttest erfolgreich war:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Häkchen ✓ wird angezeigt. • Das Warngerät kehrt zum Originalbildschirm zurück. • Ein kurzer Piepton wird ausgegeben. <p>Standardmäßig wird nach zwanzig (20) Stunden ein weiterer Selbsttest ausgelöst.</p>
	<p>Wurde eine Benutzer-ID festgelegt, werden nun Zahlen und Buchstaben angezeigt, die über das LCD laufen.</p> <p>Dabei handelt es sich um zwei (2) Masken mit maximal sechs (6) Zeichen.</p>
	<p>Falls Alarime aktiviert wurden, wird Folgendes angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der HÖCHSTE/NIEDRIGSTE gemessene Gaswert • Symbol MAX <p>Als Nächstes wird die Zeit (Stunden/Tage/Monate), die seit der Messung des Spitzenwerts vergangen ist, angezeigt.</p> <p>Danach erscheint eine Maske mit „CLP“ (Clear Last Peak – letzten Spitzenwert löschen).</p> <p>Drücken Sie währenddessen die Taste auf der Vorderseite, um den gespeicherten Höchstwert zurückzusetzen.</p> <p>Hinweis: Der gemessene Höchstwert wird auf dem Display zurückgesetzt, ist jedoch weiterhin im Ereignisprotokoll des Warngeräts gespeichert.</p>
	<p>Das Gerät kehrt nun zur Originalanzeige zurück.</p>



ACHTUNG: Ist der Selbsttest nicht erfolgreich, gibt das Gerät fünf (5) kurze Ton- und Blinksignale aus und zeigt anschließend TEST.



ACHTUNG: Schlägt der Selbsttest drei (3) Mal in Folge fehl, schaltet das Warngerät in den ausfallsicheren Modus um. Setzen Sie das Gerät außer Betrieb.



ACHTUNG: Im normalen Betriebsmodus wird die Batterie fortlaufend überwacht. Ist der Batteriestand mehr als drei (3) Stunden zu niedrig, schaltet das Gerät in den ausfallsicheren Modus um.



ACHTUNG: Schlägt der Batterie-Selbsttest fünf (5) Mal in Folge fehl, wird die Anzeige auf dem LCD gelöscht. Setzen Sie das Gerät außer Betrieb.

4.3. Fehlercodes

[Tabelle 4-2: Fehlercodes](#) Enthält eine Liste von Fehlercodes des Warngeräts.

Tabelle 4-2: Fehlercodes

Fehlercode	Fehler
E01	Konfigurationsspeicher fehlerhaft
E02	Gasspeicher fehlerhaft
E03	Programmspeicher fehlerhaft
E05	Batteriefehler
E06	Sensorfehler



ACHTUNG: Wenn ein Fehlercode angezeigt wird, setzen Sie das Gerät außer Betrieb.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

A. TECHNISCHE DATEN

Tabelle A-1: Technische Angaben Warngerät

Kategorie	Technische Daten	
Batterielebensdauer	2 Jahre ausgehend von 4 Minuten Alarmzeit pro Tag	
Alarmsignale	visuell, vibrierend und akustisch (95 dB)	
Tests	Selbsttest bei Aktivierung und alle 20 Stunden; fortlaufende, automatische Batterietests	
Datenprotokoll	Max. 25 Vorgänge	
Gehäuse	Thermoplastisches Elastomer (TPE)	
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	Messbereich/Auflösung	1 bis 100 ppm / 1 ppm
	niedriger Einstellwert Alarmfunktion	10 ppm*
	hoher Einstellwert Alarmfunktion	15 ppm*
	Kalibriergas Konzentration	25 ppm
Kohlenmonoxid (CO)	Messbereich/Auflösung	1 bis 300 ppm / 1 ppm
	niedriger Einstellwert Alarmfunktion	35 ppm*
	hoher Einstellwert Alarmfunktion	200 ppm*
	Kalibriergas Konzentration	100 ppm
Sauerstoff (O ₂)	Messbereich/Auflösung	1 bis 30 % Volumen / 0,1 %
	niedriger Einstellwert Alarmfunktion	19,5 %*
	hoher Einstellwert Alarmfunktion	23,5 %*
	Kalibriergas Konzentration	16 %
Abmessungen	94 mm x 56 mm x 33 mm (3,7 x 2,2 x 1,3 Zoll)	
Gewicht	76 g (2,7 oz)	
Als eigensicher anerkannter Temperaturbereich	H ₂ S: -40 °C bis +50 °C (-40 °F bis +122 °F) CO: -30 °C bis +50 °C (-22 °F bis +122 °F) O ₂ : -50 °C bis +50 °C (-58 °F bis +122 °F) Dieser Bereich unterscheidet sich vom Betriebstemperaturbereich.	
Betriebstemperaturbereich	H ₂ S, CO und O ₂ : -10 °C bis +50 °C (14 °F bis +122 °F) Bei Temperaturen außerhalb dieser Größenbereiche kann es zu einer Verringerung der Leistung oder Alarmfunktionalität kommen.	
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Betauung	
* Die Werkseinstellungen können geändert werden.		

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

B. GASSTÖRUNGEN

B.1. Gasstörungen

Das Warngerät kann auf andere Gase oder Störgase reagieren. [Tabelle B-1: Gasstörungen](#) gibt einen Überblick über bekannte Gasstörungen.



HINWEIS: [Tabelle B-1: Gasstörungen](#) beschreibt bestimmte Gasstörungen. Diese Daten dienen lediglich als Anhaltspunkt und dürfen nicht als Kalibrierfaktoren verwendet werden. Die Reaktion eines Warngeräts auf ein Störgas kann von den angegebenen Werten abweichen.

Tabelle B-1: Gasstörungen

STÖRGAS:	Sensorarten (alle Werte in ppm)	
	CO	H ₂ S
Kohlenmonoxid (CO)	1	< 0,02
Wasserstoff (H ₂)	< 0,4	< 0,1
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	< 0,02	1
Stickoxid (NO)	< 0,1	nicht getestet
Schwefeldioxid (SO ₂)	0	= 0,3
Ethanol (C ₂ H ₅ OH)	0	= -0,005

Die Tabelle zeigt an, wie bei der jeweiligen Sensorart 1 ppm des Störgases angezeigt wird. Beispiel: An einem H₂S-Sensor wird 1 ppm CO angezeigt als weniger als < 0,02 ppm.
 Für weitere Informationen oder Erläuterungen wenden Sie sich bitte an den technischen Support.



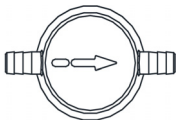

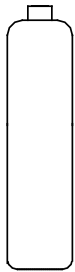

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

C. BAUTEILE

C.1. Bauteilliste

Tabelle C-1: Bauteilliste enthält Informationen zu Ersatzteilen und Zubehör für das Warngerät.

Tabelle C-1: Bauteilliste

Kategorie	Artikel	Beschreibung	Teilenummer	
			Amerika/APAC	EMEA
Warngerät		Kohlenmonoxid (CO)	+1 096-3459-01	2025938
		Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	+1 096-3459-02	2025937
		Sauerstoff (O ₂)	+1 096-3459-03	2025939
Zubehör		Krokodilklemme	073-0355	2025957
		Kalibrieradapter	074-0564	2025956
		Tygon-Schlauch 4,76 mm (3/16") 3,04 m (10') Länge	096-3167	66118
Gasflaschen und -regler		H ₂ S 25 ppm 34 l bei 500 PSI	077-0272	2019127
		CO 100 ppm 103 l bei 1.000 PSI	077-0246	99167
		O ₂ 16 % 103 l bei 1.000 PSI	077-0039	2026297
		Regler 0,5 l/m (für manuelle Kalibrierung)	077-0018	2019125
Hinweis: Bei Fragen zu den Kalibriergeräten wenden Sie sich an Ihren 3M-Handelsvertreter.				

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

D. TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

Dieses Produkt von Teledyne Gas Measurement Instruments wird Ihnen einen zuverlässigen und reibungslosen Dienst erweisen. Setzen Sie sich mit Ihrem lokalen technischen Dienst in Verbindung, wenn Sie technische Fragen haben, Hilfe benötigen oder ein Produkt zurückgeben müssen. Ausführliche Informationen finden Sie unter:

www.teledynegasandflamedetection.com



HINWEIS: Möchten Sie ein Produkt zurücksenden, besorgen Sie sich beim Technischen Support eine Warenrücksendegenehmigungsnummer (RMA), bevor Sie die beanstandeten Teile verschicken.

Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd.
Inchinnan Business Park
Renfrew
Schottland, GB
PA4 9RG
Telefon: +44 (0) 141 812 3211
www.teledynegasandflamedetection.com