

Portable Gasdetektoren XP 31**

Bedienungsanleitung



Inhalt

1. Einführung
 - 1.1 Produktübersicht
 - 1.2 Sicherheitshinweise
 - 1.3 Handhabung
2. Gerätebeschreibung
 - 2.1 Bedienelemente
 - 2.2 Probenahmesonde
 - 2.3 Tragetasche
3. Betrieb
 - 3.1 Batterien einsetzen
 - 3.2 Einschalten
 - 3.3 Gasdetektion
 - 3.4 Nullpunktabgleich
 - 3.5 Messbereich einstellen
 - 3.6 Ausschalten
 - 3.7 Alarmfunktionen
4. Programmierung
 - 4.1 Menuübersicht
 - 4.2 Peak Hold
 - 4.3 Akustischer Alarm
 - 4.4 Messgas
 - 4.5 Service Menu
 - 4.6 Datenspeicherung
 - 4.7 Daten auslesen
 - 4.8 Zeit einstellen
5. Fehlermeldungen
6. Filterwechsel
7. Vor der Benutzung: Tägliche Inspektion
 - 7.1 Schlauch
 - 7.2 Filter
 - 7.3 Batterie
 - 7.4 Gasweg
8. Wartung
9. Troubleshooting
10. Technische Daten
11. Beschreibung der Messprinzipien
 - 11.1 Katalytisch
 - 11.2 Halbleiter
 - 11.3 Wärmeleitfähigkeit

Lieferumfang	
Gasdetektor in Tragetasche	1
Schultergurt	1
1 m Gasschlauch mit Flüssigkeitsfalle und Probenahmesonde	1
Ersatzfilter	2
Batterien 1,5 V AA	4
Bedienungsanleitung	1
Garantiekarte	1
Prüfkarte / Gerätepass	1
Kurzanleitung	1
Option	
Datalogger Set, Software und 1,8 m USB Kabel erfordert Win XP, 6 mB freier Speicher	optional

1. Einführung

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung.

Die Nutzung dieses Produktes für andere als die unten beschriebenen Zwecke führt zum Erlöschen der Garantie und möglicherweise sogar zur Gefährdung von Menschenleben, der Umwelt oder Sachwerten.

1.1 Produktübersicht

Anwendung	Bezeichnung	Eigenschaften
Messung brennbarer Gase	XP-3110	Messbereich 0 – 10 % UEG oder 0 – 100 % UEG
Messung hoher Konzentrationen	XP-3140	Messbereich 0 – 100 % vol.
Messung im tox Bereich	XP-3160	Messbereich im ppm Level

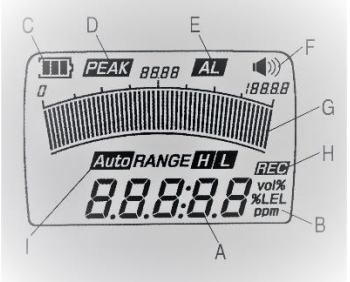

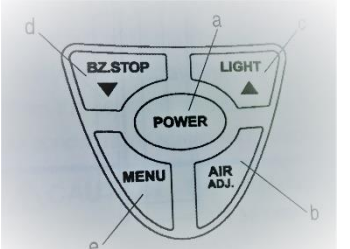
1.2 Sicherheitshinweise

- Batterien nur in nicht Ex Atmosphäre wechseln.
- Der Gasdetektor darf im Ex – Bereich nur in der geschlossenen Tragetasche betrieben werden.
- Statische Aufladung vermeiden.
- Das Gerät detektiert nur Gas in Luft. Für sauerstofffreie Gemische sind nur Geräte der Familie XP 3140 geeignet.
- Reparaturen sind nur durch den Hersteller oder von ihm geschultes Fachpersonal zulässig.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit Panasonic LR6XJK, Toshiba LR6 oder Duracell MN 1500 Batterien.
- Der USB – Port darf nur in nicht – Ex Atmosphäre betrieben werden.

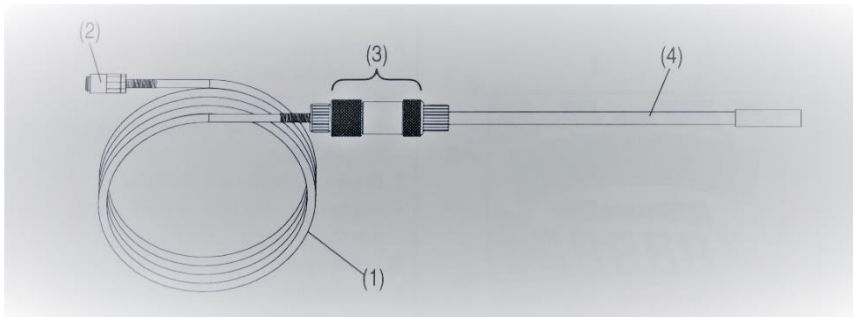
1.3 Sichere Handhabung

Gefährliche Zustände		
Situation	Gerätestatus	Maßnahme
Lebensgefahr	Die Alarmschwellen werden überschritten, oder der Messwert steigt rapide an.	Zündquellen entfernen. Bereich verlassen.
Warnung	Das Gerät wird in gashaltiger Atmosphäre eingeschaltet.	Die Auto - Zero Funktion verstellt den Offset. Die Messwerte sind falsch zu niedrig.
	Der Gaseinlass - oder Auslass ist blockiert.	Keine Messfunktion. Blockage entfernen.
	Filter verschmutzt oder feucht.	Messfunktion beeinträchtigt. Filter wechseln.
Achtung	Gerät soll für längere Zeit gelagert werden.	Batterien entfernen.
	Das Gerät ist ex - geschützt	Keine Reparaturen oder Änderungen vornehmen. Spezifikationen bezüglich Temperatur, Druck und Feuchte einhalten. Temperatur und Feuchtesprünge vermeiden. Gerät vor mechanischer Beschädigung und Tropfwasser schützen. Keine Flüssigkeit ansaugen.
	Gerät enthält katalytische Sensoren.	Katalysatorgifte wie Silikone, Schwermetalle und korrosive Gase fernhalten.

2. Gerätebeschreibung

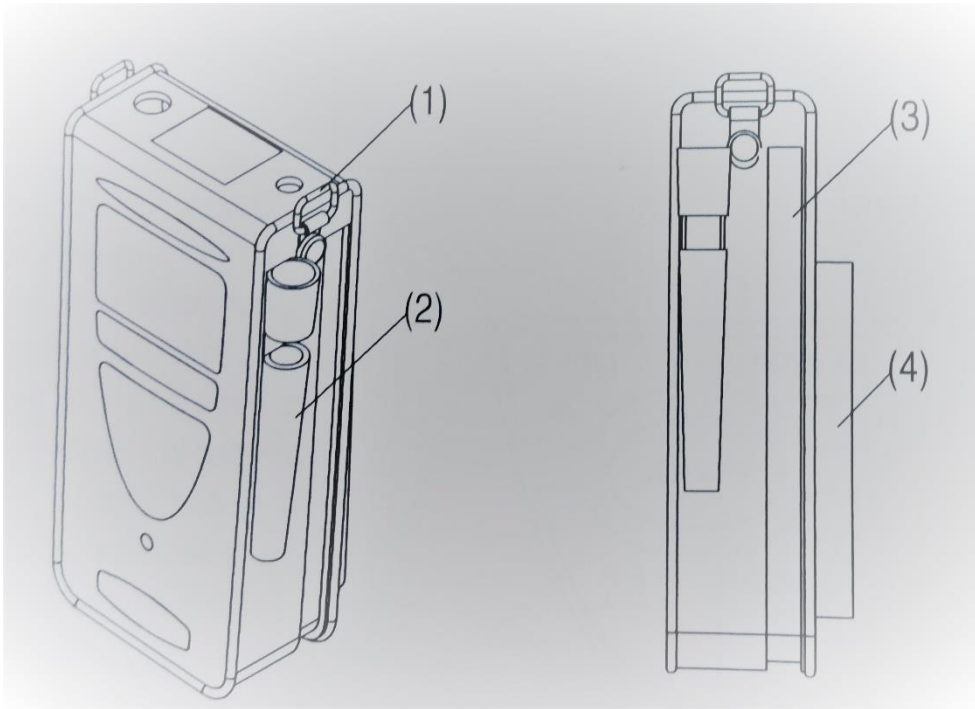
2.1 Bedienelemente		
	Bezeichnung	Funktion
1	Alarmlampe	Zeigt die Alarmzustände an
2	Gaseinlass	Anschluss der Probenahmesonde
3	Auspuff	Nicht blockieren!
4	Alarmgeber	Lautsprecher
5	Gaseschild	Zeigt den gerätetyp und die messbaren Gase
6	Batteriedeckel	
7	USB - Port	Anschluss für Datalogger
8		Hauptanzeige: A=Konzentrationsanzeige, B=Einheit, C=Batteriestatus, D=Peakhold - Werte sofern aktiv, E=Alarmdauer, F=Buzzerstatus, G=Analoge Konzentrationsanzeige, H=Dataloggerstatus, I=Bereich Bargraph
9		J=Zeit, K=Anzahl der Gase
10		Bedienfeld, a=Ein-Ausschalter, b=Autozerofunktion, c=Displaybeleuchtung, d=Alarmgeber Ein/Aus, Anzeige der Gase falls mehr als 2, Anzeige der Alarmschwelle (Press-andHold), e=Funktionseinstellungen

2.2 Probenahmesonde



	Bezeichnung	Funktion
1	Gasschlauch	Inerter Schlauch, 1 m lang
2	Kupplung	Anschluss an das Gerät
3	Flüssigkeitsfalle	Schützt den Sensor vor Staub und Flüssigkeit
4	Sonde	Starre Probenahmesonde

2.3 Tragetasche

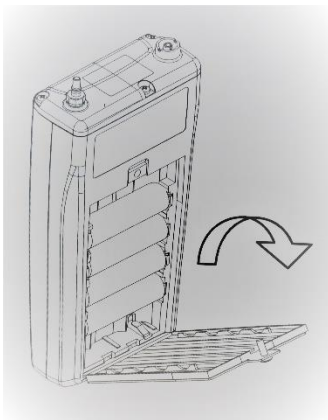


	Bezeichnung	Funktion
1	Stahlschlaufe	Befestigung des Schultergurtes
2	Holster	Nimmt die Probenahmesonde auf
3	Reissverschluss	Nur öffnen zum Ersatz der Batterien
4	Tasche	Für Ersatzfilter

3. Betrieb

3.1. Batterien einsetzen

Gerät aus der Tragetasche nehmen. Verschlusschraube auf der Rückseite lösen, Deckel nach unten klappen. Batterien mit der im Batteriefach angegebenen Polarität einsetzen.



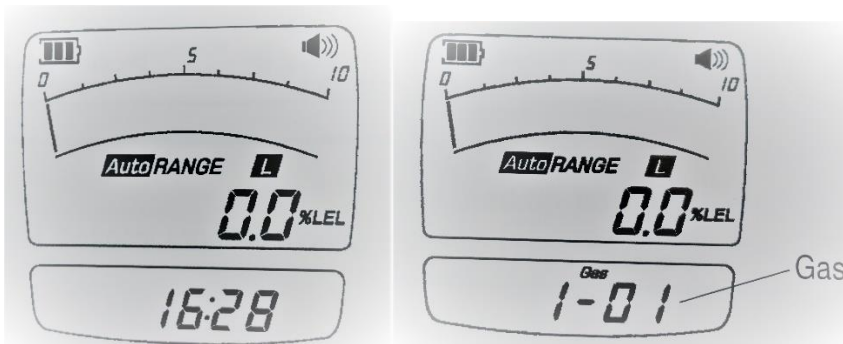
3.2 Einschalten

Betätigen Sie den „ON“ Schalter. Der Hauptbildschirm zeigt nun den Bargraph und „Adj“. Der untere zeigt die aktuelle Zeit. Während der Aufwärmphase läuft der Bargraph auf Null. Nach Abschluss der Aufwärmphase ertönt ein akustisches Signal, dann wird die Konzentration angezeigt. Falls in sauberer Luft keine Null angezeigt wird, warten Sie weitere 3 Minuten und stellen Sie den Nullpunkt ein.

3.3 Gasdetektion

Das Gerät ist messbereit wenn auf dem Hauptbildschirm die Konzentration angezeigt wird. Die Anzeige wird durch Drücken der Taste „LIGHT“ für 30 s beleuchtet.

Wenn das Gerät für mehr als 2 Gase ausgelegt ist, können Sie die aktuelle Gasart durch Drücken der Taste „BZ.STOP“ für 3 s auf dem unteren Bildschirm ablesen. Welche Nummer zu welcher Gasart gehört, steht auf dem Gerätepass.



3.4 Nullpunktgleich

Drücken Sie in sauberer Luft die „AIRADJ“ Taste für 3 s. Es erfolgt ein kurzer Piepton, danach zwei weitere. Wenn der Nullabgleich nicht funktioniert, (Umgebungsluft nicht gasfrei, Gerät war lange außer Betrieb oder Sensor defekt), erfolgt ebenfalls ein Piepton und danach kontinuierlich weitere. Ggf. Abgleich in sauberer Luft wiederholen.

3.5 Einstellen des Messbereiches

Warten Sie nach dem Einschalten, bis die Konzentration angezeigt wird. Dann drücken Sie die „POWER“ Taste, falls Sie die Default – Einstellung „AUTO“ ändern wollen. Jedes Drücken der „POWER“ Taste ändert den Messbereich AUTO -> H -> L -> AUTO. Bei Messbereichsüberschreitung schaltet das Gerät automatisch in den höheren Bereich. Reicht auch dieser nicht aus, wird „OL“ angezeigt.

3.6 Ausschalten

Schalten Sie das Gerät nur in sauberer Luft aus! Drücken Sie die „POWER“ Taste für 3 s.

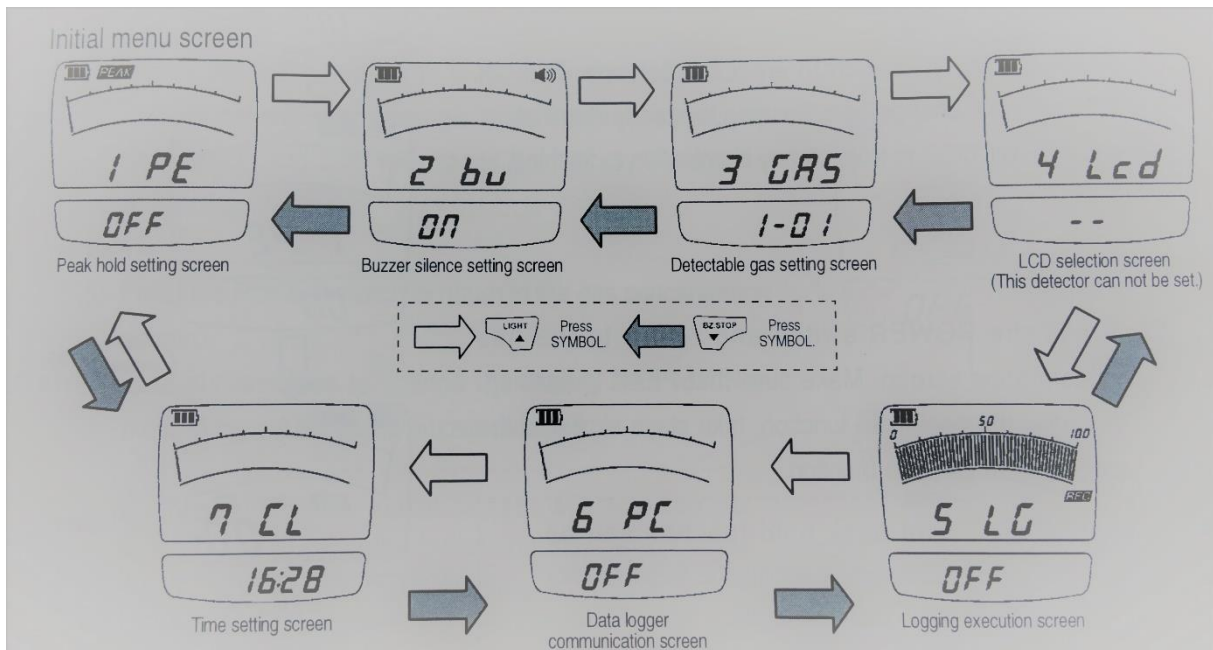
3.7 Alarmfunktion

Bei Überschreiten der Alarmschwellen werden der akustische und optische Alarm ausgelöst. Die Alarme sind nicht haltend. Der akustische Alarm kann durch Drücken der Taste „BZ.STOP“ stummgeschaltet werden. Steigt die Konzentration weiter, wird er wieder aktiviert.

Um die Alarmschwellen zu überprüfen, drücken Sie die „BZ.STOP“ Taste und halten sie 3 s.

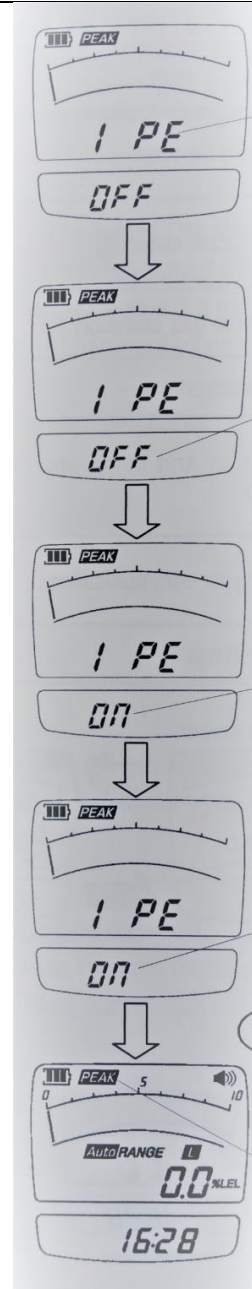
4. Programmierung

4.1 Menu	Funktion	Kapitel
Peak Hold	Anzeige des letzten Maximalwertes	4.1
Akustischer Alarm	Schaltet den akustischen Alarm ab.	4.2
Gaswahl	Auswahl des zu messenden Gases	4.3
Datalogging	Speichert Zeit und Gaskonzentration. Zum Auslesen der Daten wird ein PC und das Log Data Collection Set benötigt.	4.5
Daten auslesen	Übertragen und speichern der Daten auf PC	4.6
Zeiteinstellung	Einstellung von Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit	4.7



4.1 Peak Hold

Drücken Sie die MENU Taste für 3 Sekunden. Die Tasten BZSTOP und LIGHT fungieren nun als Pfeiltasten. Gehen Sie in das Menu Peak – Hold durch Drücken der Pfeiltasten bis die nebenstehende Anzeige erscheint. Die Anzeige „1 PE“ blinkt nun. Drücken Sie die Taste MENU erneut, nun können sie mit den Up / Downtasten zwischen Peak Hold ON und Peak Hold OFF wählen. Bestätigen Sie durch Drücken der MENU Taste.



4.2 Akustischer Alarm

Nach der Programmierung der Peak Hold Funktion verwenden Sie die Tasten BZSTOP und LIGHT als Pfeiltasten um ins nächste Menu zu kommen. Gehen Sie in das Menu Buzzer Settings. Drücken der Pfeiltasten bis die Anzeige „2 bu“ erscheint. Die Anzeige „2 bu“ blinkt nun. Drücken Sie die Taste MENU erneut. Nun können sie mit den Up / Down Tasten zwischen Buzzer ON und Buzzer OFF wählen. Bestätigen Sie durch Drücken der MENU Taste.

4.3 Messgas auswählen

Achtung! Diese Funktion ist nur aktiv, wenn mehr als 3 Messgase programmiert sind. Nach der Programmierung der Alarmfunktion verwenden Sie die Tasten BZSTOP und LIGHT als Pfeiltasten um ins nächste Menu zu kommen. Gehen Sie in das Menu Changing the sample

Gas. Drücken der Pfeiltasten bis die Anzeige „3 GAS“ erscheint. Die Anzeige „3 GAS“ blinkt nun. Drücken Sie die Taste MENU erneut. Nun können sie mit den Up / Downtasten zwischen Gas 1 bis 3 wählen. Bestätigen Sie durch Drücken der MENU Taste.

4.4 Service Menu „4 LcD“

Nur für Werkseinstellungen.

4.5 Datenspeicherung

Nach der Programmierung des zu messenden Gases, verwenden Sie die Tasten BZSTOP und LIGHT als Pfeiltasten um ins nächste Menu zu kommen. Überspringen Sie das Menu „4 LCD“ - dieses wird nur für Werkseinstellungen benötigt. Falls Sie Daten speichern wollen, gehen Sie in das Menu Logging.

Achtung! Für diese Option benötigen Sie einen PC, ein USB Kabel und das optionale „LOG DATA SET“.

Drücken der Pfeiltasten bis die Anzeige „5 LG“ erscheint. Die Anzeige „5 LG“ blinkt nun. Drücken Sie die Taste MENU erneut. Nun können sie mit den Up / Down Tasten die Datenspeicherfunktion ein – oder ausschalten. Bestätigen Sie durch Drücken der POWER Taste. Im Messmodus sollte nun die Anzeige „REC“ blinken. Ausschalten wie oben beschrieben.

4.6 Auslesen der Messwerte

Schließen Sie das USB Kabel am unteren Ende des Gerätes und am PC an. Dazu müssen Sie die Tragetasche öffnen. Drücken Sie die MENU Taste 3 Sekunden. Die Anzeige „6 PC“ blinkt nun. Erneutes kurzes Drücken der MENU Taste ändert die die Anzeige zu „ON“ blinkend. Nun können Sie per PC mit dem Gerät kommunizieren. Drücken Sie die POWER Taste zweimal um in den Messmodus zurückzukehren.

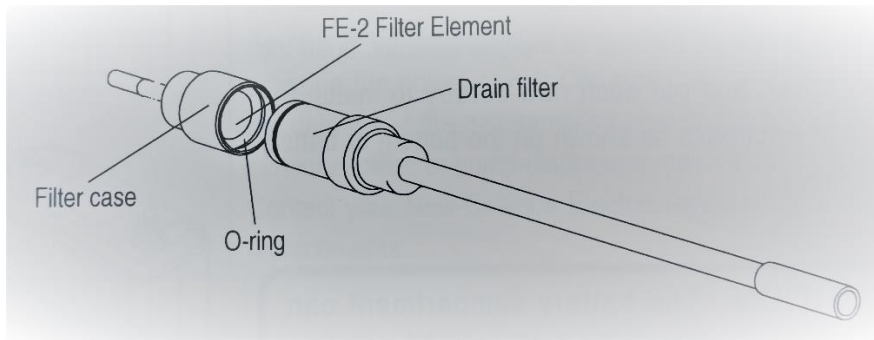
4.7 Zeiteinstellungen

Drücken Sie die MENU Taste für 3 Sekunden. Die Tasten BZSTOP und LIGHT fungieren nun als Pfeiltasten. Gehen Sie in das Menu Time Settings durch Drücken der Pfeiltasten bis die Anzeige „7 CL“ erscheint. Die Anzeige „7 CL“ blinkt nun. Drücken Sie die Taste MENU erneut, nun blinkt die Zeitanzeige. Die jeweils aktive Zeiteinheit kann durch Drücken der Pfeiltasten eingestellt werden. Durch Drücken der MENU Taste wird Ihre Eingabe gespeichert und die nächste Zeiteinheit aktiviert. So können sie nacheinander Minute, Stunde, Tag, Monat, Jahr einstellen. Zum Abschluss drücken Sie 2 zweimal die POWER Taste um in den Messmodus zurückzukehren.

5 Fehlermeldungen

Meldung	Maßnahme
Err - 1	Gerät in sauberer (!) Luft ggf. mehrfach ein – und ausschalten. Wenn dies nichts hilft, ist sehr wahrscheinlich der Sensor verbraucht oder defekt. Gerät an Compur Monitors einschicken.
Err - b	Niedrige Batteriespannung. Batterien wechseln.
Err - P	Ansaugweg blockiert. Schlauch und Flüssigkeitsfalle auf Schmutz und Flüssigkeit prüfen. Gegebenenfalls reinigen. Filter wechseln. Gerät mehrfach starten, um den Nullpunkt zu stabilisieren. Notfalls Gerät an Compur Monitors schicken.
Err - H	Gerätefehler. Gerät einschicken

6 Filterwechsel



Flüssigkeitsfalle aufschrauben.

Alten Filter ersetzen.

O – Ring wieder einsetzen und dicht verschrauben.

7 Tägliche Inspektion

7.1 Ansaugschlauch dicht verschraubt und ohne Knick?

7.2 Filter trocken und sauber?

7.3 Batteriekapazität ausreichend?

7.4 Gasweg dicht? Gerät einschalten, Ansaugöffnung mit dem Finger blockieren. Das Gerät muss nun Err – P anzeigen. ON Taste erneut drücken. Wird der Verschluss der Ansaugöffnung nicht detektiert, ist das Gerät nicht betriebsbereit.

8 Gerätewartung

Nur durch den Hersteller oder autorisierten Händler.

9 Troubleshooting

Symptom	Möglicher Fehler	Behebung
Gerät startet nicht	Batterien falsch eingesetzt	Richtig einsetzen
Gerät startet nicht	Batterien leer	Ersetzen
Alarmgeber stumm	Stummgeschaltet?	Aktivieren
Kein Gas detektierbar	Gasweg prüfen	Probenahmesonde ersetzen

10 Technische Daten

Typ	XP-3110	XP-3140	XP-3160
Messprinzip	Wärmetönung	Wärmeleitfähigkeit	Wärmetönung
Anwendung	Brennbare Gase	Methan, Propan, LPG, Argon, Kohlendioxid	Brennbare Gase und Dämpfe
Messbereich	0 - 100 % UEG	0 - 100 % vol	Variabel 0 - 500 ppm bis 0 - 10.000 ppm
Genauigkeit	+/- 5 % des Messbereiches	+/- 5 % des Messbereiches, Low Range +/- 10 %	+/- 5 % des Messbereiches, Low Range +/- 10 %
Alarmschwelle	20 % UEG	50 % vol.	250 oder 500 ppm
Alarm	Lautsprecher, LED, Display	Lautsprecher, LED, Display	Lautsprecher, LED, Display
Probenahme	Pumpe	Pumpe	Pumpe
Energieversorgung	4 * 1,5 V AA	4 * 1,5 V AA	4 * 1,5 V AA
Betriebsdauer	20 h	30 h	20 h
Ex - Schutz	Ex ibd II C T3, ATEX IIB T4 Gb	Ex ibd II C T3, ATEX IIB T4 Gb	Ex ibd II C T3, ATEX IIB T4 Gb
Betriebstemperatur	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C
Feuchte	0 – 95 % r. H.	0 – 95 % r. H.	0 – 95 % r. H.
Gewicht	0,45 kg	0,45 kg	0,45 kg
Abmessungen	82 * 162 * 36 mm	82 * 162 * 36 mm	82 * 162 * 36 mm
Optionen	2 - 30 m Schlauch, Verdünnungssonde	2 - 30 m Schlauch, Verdünnungssonde	2 - 30 m Schlauch, Verdünnungssonde
Zubehör	Tragetasche, Batterien, 1 m Schlauch, Probenahmesonde mit Flüssigkeitsfalle und Filter	Tragetasche, Batterien, 1 m Schlauch, Probenahmesonde mit Flüssigkeitsfalle und Filter	Tragetasche, Batterien, 1 m Schlauch, Probenahmesonde mit Flüssigkeitsfalle und Filter

11 Messprinzipien

11.1 Wärmetönung

In die Zweige einer Wheatstone'schen Brücke sind zwei mit Platinwendel beheizte Keramikperlen (Pellistoren) geschaltet. Eine dieser Perlen ist katalytisch beschichtet, die andere dient als Referenz. Zutretendes Gas wird an der katalytischen Oberfläche des einen Pellistors oxidiert und erhöht so dessen Ohm'schen Widerstand und bringt die Brücke aus dem Gleichgewicht. Diese Brückenspannung ist abhängig von der Gaskonzentration. Da das Gas oxidiert wird, funktioniert die Messung nur in Anwesenheit von Sauerstoff.

11.2 Hot – Wire Semiconductor

In die Zweige einer Wheatstone'schen Brücke sind zwei mit Metalloxid Halbleitersensoren geschaltet, von denen einer dotiert ist. Bei der Oxidation von brennbarem Gas werden Elektronen frei, die die Wärmeleitfähigkeit dieses Sensors erhöht. Damit kühlt er sich ab, sein Ohm'scher Widerstand wird geringer, und die Brücke gerät aus dem Gleichgewicht. Diese Brückenspannung ist abhängig von der Gaskonzentration. Da das Gas oxidiert wird, funktioniert die Messung nur in Anwesenheit von Sauerstoff.

11.3 Wärmeleitfähigkeit

In die Zweige einer Wheatstone'schen Brücke sind zwei Gasküvetten geschaltet, von denen eine Kontakt zur Außenluft hat. In der Küvette befinden sich jeweils eine Heizwendel und ein Temperatursensor. Bei Zutritt eines Gases mit einer von Luft unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeit,

wird mehr oder weniger Energie zum Temperatursensor übertragen, d. h. er kühlt sich ab oder erwärmt sich, wodurch die Brücke aus dem Gleichgewicht gerät. Diese Brückenspannung ist abhängig von der Gaskonzentration. Diese Messung funktioniert auch in Abwesenheit von Sauerstoff.

Die vorliegenden Informationen erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter.

Die vorangegangenen technischen Daten und Anwendungshinweise befreien den Anwender nicht von einer eingehenden Prüfung unserer Produkte und Anwendungsvorschläge im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Die Anwendung der Produkte erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Kunden. Der Verkauf der Produkte erfolgt nach der Maßgabe der allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Compur Monitors GmbH & Co. KG, München.