

Bedienungsanleitung vom Multigasmessgerät MX-2100 für brennbare Gase, Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff und Sauerstoff



Eine Gesamtübersicht des Messtechnik-Gebietes finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht aller Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht aller Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Allgemeine Beschreibung	3
2. Messprinzip und Messbereiche	4
3. Geräteaufbau	5
4. Betriebshinweise	5
4.1 Inbetriebnahme	5
4.2 Einstellung des Messgases im EX-Bereich	6
4.2.1 Gase im EX-Messbereich	7
4.3 Inbetriebnahme durch Abnahme vom Ladegerät	8
4.4 Ausschalten	8
4.5 Diffusionsbetrieb	8
4.6 Pumpenbetrieb	8
4.6.1 Pumpenbetrieb mit elektrischer Ansaugpumpe	8
4.6.2 Pumpenbetrieb mit Handsaugvorrichtung	9
4.7 Informationsabruf	9
4.7.1 Ladezustand des Akkus	9
4.8 Anzeige im Display „Drehen“	10
4.9 Alarmer	10
4.9.1 Gasalarm	10
4.9.2 Batteriealarm	11
4.9.3 Funktionsalarmer	11
5. Technische Daten	12
6. Wartung	13
6.1 Aufladen des Geräteakkus	13
6.2 Kalibrierung	14
6.2.1 Nullpunktkalibrierung	14

1. Allgemeine Beschreibung

Das MX 2100 ist mit einem Gewicht von nur 350 g eines der kleinsten, wenn nicht sogar das z. Zt. kleinste MultiGas-Messgerät mit 4-Messkanälen und bis zu 6 Messbereichen gleichzeitig.

Das MX 2100 ist sehr kunden- und servicefreundlich aufgebaut. Alle 24 z. Zt. verfügbaren Sensoren, dabei 2 Doppelsensoren, sind intelligent, d. h. mit Standardschnittstellen und steckbar. Sie benötigen keine langen Einlaufzeiten. Das Gerät wird standardmäßig mit wiederaufladbaren NiMH-Akkus geliefert.

Die momentane Gaskonzentration jedes Messkanals kann jederzeit und gleichzeitig am großen LC-Display abgelesen werden. In jeden Messkanal kann die Alarmierung nach Momentalarm A1 und A2, sowie Kurzzeitalarm (KZE) und Langzeitalarm (MAK) erfolgen. Ein Datenspeicher ist standardmäßig im MX 2100 enthalten.

Die Gasprobenahme für alle Messbereiche erfolgt durch Diffusion, eine aufsteckbare elektrische Gasförderpumpe oder per Handpumpe.

Der moderne Geräteaufbau des MX 2100 ermöglicht eine Vielzahl von Gerätefunktionen, dazu gehören z. B.:

- automatischer Nullpunktgleich
- Wahl der Gasart im EX-Bereich, z. B. Methan, Propan oder 31 weitere Gase
- Datenloggerfunktion mit variablen Intervallen
- Benutzeridentifikation u.v.m.



2. Messprinzip und Messbereiche

Im oberen Bereich des MX 2100 befinden sich die Sensoren. Sie sind durch ein Sieb und eine Membran vor Staub und Wasser, sowie vor Windbeeinträchtigungen geschützt.

Der intelligente Aufbau des MX 2100 mit Standardschnittstellen für die Sensoren ermöglicht eine Vielzahl unterschiedlicher Sensoren verschiedener Messprinzipien.

Z. Zt. stehen folgende Sensoren zur Verfügung:

2.1 EX-Bereich

- Messbereiche 0...100 % UEG Methan, Messprinzip Wärmetönung
- Doppelsensor 0...100 % UEG Methan, Messprinzip Wärmetönung und 0...100 Vol.% Methan, Messprinzip Wärmeleitfähigkeit

2.2 OX-Bereich

- Messbereich 0...30 Vol.% Sauerstoff Typ I, elektrochemisches Messprinzip
- Messbereich 0...30 Vol.-% Sauerstoff Typ II, elektrochemisches Messprinzip

2.3 CO2-IR-Messung

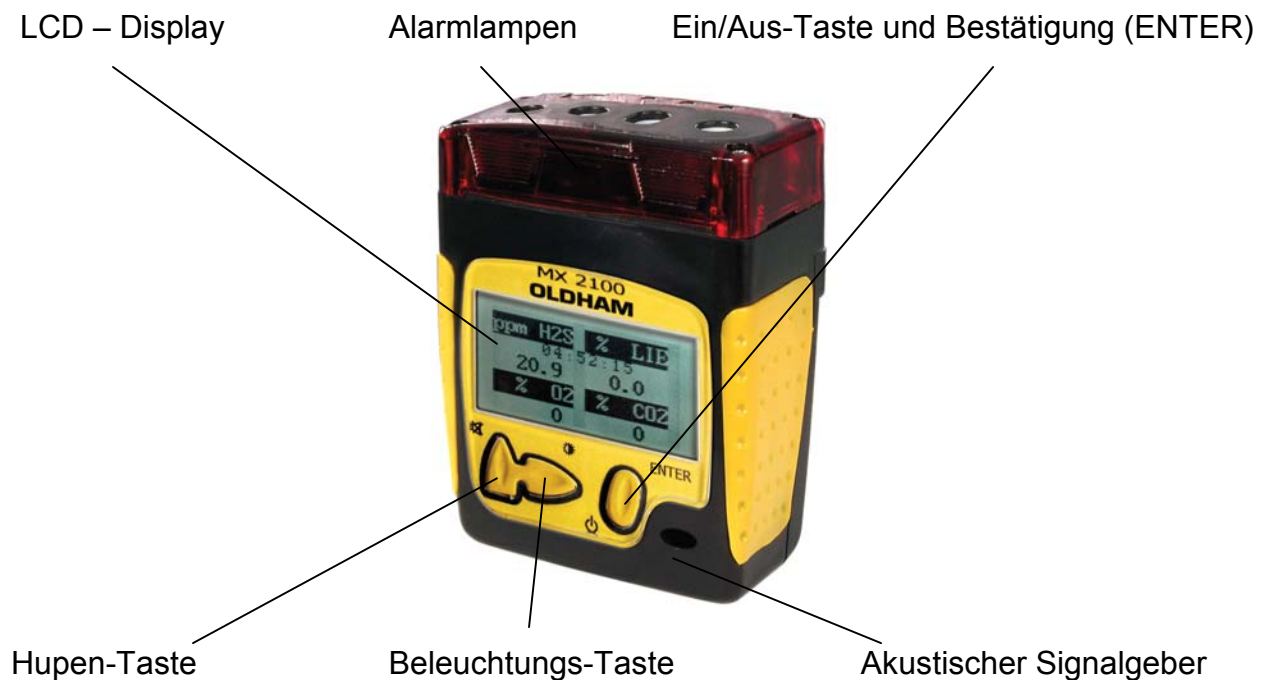
- Messbereich 0...5 Vol.-% Kohlendioxid, Messprinzip Infrarot

2.4 TOX-Messung

Elektrochemisches Messprinzip

- Messbereich 0... 1000 ppm Kohlenmonoxid
- Messbereich 0... 100 ppm Schwefelwasserstoff
- Messbereich 0... 30 ppm Schwefeldioxid
- Messbereich 0... 100 ppm Stickstoffmonoxid
- Messbereich 0... 30 ppm Stickstoffdioxid
- Messbereich 0... 10 ppm Chlordioxid
- Messbereich 0... 30 ppm Chlorwasserstoff
- Messbereich 0... 30 ppm Cyanwasserstoff
- Messbereich 0... 100 ppm Ammoniak
- Messbereich 0... 1000 ppm Ammoniak
- Messbereich 0.. 2000 ppm Wasserstoff
- Messbereich 0... 30 ppm ETO
- Messbereich 0... 50 ppm Silan
- Messbereich 0... 10 ppm Fluorwasserstoff
- Messbereich 0,00...1,00 ppm Arsin
- Messbereich 0,00...1,00 ppm Phosphin
- Messbereich 0,00...1,00 ppm Phosgen
- Messbereich 0,00...1,00 ppm Ozon

3. Geräteaufbau



4. Betriebshinweise

4.1 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme sollte in einer Atmosphäre frei von Schadgasen durchgeführt werden.



- Zum Einschalten: Ein/Aus-Taste drücken
- Das MX 2100 gibt nach dem Einschalten ein optisches und akustisches Signal und geht in den Einschalt-Modus. Im Display wird das Firmen-Logo angezeigt. Danach erfolgt, je nach Geräte-Grundeinstellung die Anzeige der Softwareversion, Herstelldaten, die Messbereiche sowie die Alarmschwellen je Messkanal. Anschließend zeigt das Gerät die eingestellten Kanäle, die Messbereiche und die aktuelle Messung zeitgleich an.

Alle 120 Sekunden signalisieren ein optisches und akustisches Signal die Betriebsbereitschaft des Gerätes. Beim Entnehmen des Gerätes vom Ladegerät schaltet sich das Gerät selbsttätig ein. Im Betriebszustand Einschalt-Modus kann das MX 2100 nicht ausgeschaltet werden.

4.2 Einstellung des Messgases im EX-Bereich

Das MX 2100 ermöglicht im EX-Messbereich 0...100 % UEG die Auswahl der Messaufgabe mit entsprechendem Messgas zwischen 30 verschiedenen und der Eingabe eines 31. Sondergases („Andere“). Gebräuchliche Gase sind z. B. Methan % UEG, Methan Vol.%, Propan, Butan, Benzin, Toluol usw. (siehe Kap. 4.2.1.)



- Hupen-Taste drücken und gedrückt halten
- Ein/Aus-Taste drücken
- Beide Tasten loslassen
- Auf dem Display wird das Logo angezeigt und der Einschalt-Modus durchgeführt
- Danach wird die Liste der programmierten Gase im EX-Messbereich angezeigt, außerdem werden die anderen programmierten Kanäle angezeigt. Die Anzeige bleibt im EX-Kanal stehen.
- Durch drücken der Hupen -Taste oder der Beleuchtungs-Taste kann in die Gasarten-Liste gewechselt werden.



- Hat man das richtige Gas ausgewählt, erfolgt die Bestätigung mit der Enter-Taste. Das Gerät geht in den Einschalt-Modus und zeigt das neu gewählte Messgas für den EX-Bereich an.



4.2.1 Liste der vorprogrammierten Gase im EX- Messbereich:

Die Faktoren sind im Verhältnis zu „Methan %“ (MB = 5,0 Vol.-% CH₄) angegeben.

Bezeichnung	Formel	UEG	OEG	Relative Dichte (Luft = 1)	Standard-Koeffizienten (bezogen auf CH ₄)
Methan %	CH₄	5,00%	15,0%	0,55	1,00
Methan UEG	CH ₄	4,40%	15,0%	0,55	1,14
Propan	C ₃ H ₈	1,70%	9,5%	1,6	1,80
Butan	C ₄ H ₁₀	1,40%	8,5%	2,0	2,00
Wasserstoff	H ₂	4,00%	75,6%	0,069	1,10
Pentan	C ₅ H ₁₂	1,40%	8,0%	2,5	2,10
Erdgas	CH ₄	4,40%	15,0%	0,55	1,15
Benzin (ROZ 95)	Gemisch	0,60%	~ 6%	3 - 4	4,50
Diesel	Gemisch	0,60%	~ 6%	> 4	5,00
LPG (Flüssig-gas)	C ₃ H ₈ + C ₄ H ₁₀	1,65%	~ 9%	1,85	2,30
Kerosin (JP4)	C ₁₀ - C ₁₆	0,70%	5,0%	> 4	5,00
Ethylacetat	C ₄ H ₈ O ₂	2,20%	11,5%	3,0	1,62
Aceton	C ₃ H ₆ O	2,50%	13,0%	2,1	1,65
Acetylen	C ₂ H ₂	2,30%	100,0%	0,9	0,95
Butadien	C ₄ H ₆	1,40%	16,3%	1,85	1,55
Butanon	C ₄ H ₈ O	1,80%	11,5%	2,5	2,17
Dimethylether	C ₂ H ₆ O	2,70%	27,0%	1,6	2,10
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	3,10%	19,0%	1,6	1,77
Ethylen	C ₂ H ₄	2,30%	34,0%	0,98	0,00
Hexan	C ₆ H ₁₄	1,00%	7,4%	3,0	2,50
Isobutan	C ₄ H ₁₀	1,30%	~ 15%	2,0	2,25
Isopropanol	C ₃ H ₇ OH	2,00%	13,5%	2,1	2,40
Methanol	CH ₃ OH	5,50%	44,0%	1,1	1,60
Methylamin	CH ₃ NH ₂	4,20%	20,7%	1,1	2,30
Propylenoxid	C ₃ H ₆ O	1,90%	24,0%	2,0	3,00
Ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	2,60%	100,0%	1,5	2,60
Propylen	C ₃ H ₆	2,00%	11,7%	1,5	1,49
Toluol	C ₇ H ₈	1,10%	7,0%	3,1	2,69
Testbenzin	C ₇ - C ₁₂	1,10%	6,5%	> 2	5,00
Xylol	C ₈ H ₁₀	1,10%	7,6%	3,7	2,75
Andere					

4.3 Inbetriebnahme durch Abnahme vom Ladegerät

Wird der Ladegerätstecker vom MX 2100 entfernt, schaltet sich das MX 2100 ebenfalls ein. Hierbei ist es möglich das Gerät so zu programmieren (Option), dass es nach dem Einschalt-Modus mit Geräte-Test zusätzlich einen Nullpunktsabgleich (Sauerstoff auf 20,9 Vol.%) durchführt.



4.4 Ausschalten

Ein/Aus-Taste für 3 Sekunden gedrückt halten. Das Gerät zählt 3...2...1 und schaltet sich aus.

4.5 Diffusionsbetrieb

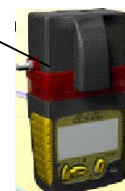
Nach dem Einschalten überwacht das Gerät bei voll aufgeladenem Akkublock, je nach Sensorbestückung, etwa 12...14 Stunden die Umgebungsluft auf das Vorhandensein von Schadgaskonzentrationen. Im Falle der Über- bzw. Unterschreitung der eingestellten Alarmschwellen gibt das MX 2100 optischen und akustischen Alarm.

4.6 Pumpenbetrieb

Sind Messungen an unzugänglichen Stellen notwendig oder sprechen andere Gründe dafür, die Gasprobe über einen Prüfschlauch oder Prüfschlauch mit Sonde an die Sensoren zu fördern, ist dies mittel elektrischer Pumpeneinheit oder Handansaugpumpe möglich.

4.6.1 Pumpenbetrieb mit elektrischer Ansaugpumpe

Elektrische Förderpumpe auf das Gerät aufstecken (Schwarzer Steg zur Anzeige). Die elektrische Förderpumpe schaltet sich automatisch ein. Bei voll aufgeladenem Gerät arbeitet die Gasförderpumpe ca. 5-6 Stunden im Dauerbetrieb.



Bei der Benutzung von Prüfschläuchen und Sonden muss die längere Förderzeit der Gasprobe durch den Prüfschlauch bzw. die Sonde berücksichtigt werden. Diese sind abhängig von der Prüfschlauchlänge, der Gasart und der Gaskonzentration.

Für die Messung von z. B. Methan, Sauerstoff, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und Schwefelwasserstoff sind folgende Förderzeiten zu berücksichtigen:

3 m Schlauch:	30 sek.
6 m Schlauch:	60 sek.

4.6.2 Pumpenbetrieb mit Handansaugvorrichtung

Die dem Gerät standardmäßig mitgelieferte Kalibriereinrichtung/ Ladegerät kann in Verbindung mit einer Handpumpe und Prüfschlauch als Ansaugvorrichtung benutzt werden. Kalibrierkappe/ Ladegerät auf das MX 2100 aufsetzen (Schwarzer Steg zur Anzeige). Prüfschlauch mit Handpumpe an Kalibrierkappe befestigen.



Für die Messung von z. B. Methan, Sauerstoff, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und Schwefelwasserstoff sollten 3 Leerhub und pro Meter Prüfschlauch 1 Hub durchgeführt werden (3 m Schlauch: 6 Hub; 6 m Schlauch: 9 Hub).

4.7 Informationsabruf

Das MX 2100 ermöglicht jederzeit gespeicherte Informationen abzurufen.

- 1 x drücken Hintergrundbeleuchtung
- 2 x drücken Standort
- 3 x drücken Betriebszeit
- 4 x drücken Minimal-Werte während der Messzeit
- 5 x drücken Maximal-Werte während der Messzeit
- 6 x drücken KZE-Werte soweit vorhanden
- 7 x drücken MAK-Werte soweit vorhanden
- 8 x drücken Code

Zurück zum Hauptmenü kommt man durch drücken der Hupen-Taste. Beim Menüpunkt „Code“ durch drücken der ENTER-Taste.

4.7.1 Ladezustand des Akkus

Durch 3-maliges Drücken der Beleuchtungs-Taste erhält man jederzeit einen Überblick über den Ladezustand des Gerätes.

- Balken voll bis $\frac{3}{4}$ voll - ca. 12 Stunden
- Balken $\frac{3}{4}$ voll bis $\frac{1}{2}$ voll - ca. 5 Stunden
- Balken kleiner $\frac{1}{3}$ - nachladen

Ist die Entladeschlussspannung erreicht, gibt das Gerät Batteriealarm.

4.8 Anzeige im Display „Drehen“

Die Anzeige im Display kann je nach Erfordernis gedreht werden. Hierzu ist die Hupen-/ Beleuchtungs-Taste gedrückt zu halten bis 4 x der akustische Alarm ertönt, dann Taste loslassen. Die Anzeige im Display dreht um 180°. Für 2 Anwendungen ist das Drehen der Anzeige sinnvoll:

1. Anwendung: Das MultiGas-Messgerät wird am Bauchgürtel getragen und ermöglicht so eine bessere Ablesung.
2. Anwendung: Um das Gerät bei der Gürteltragweise vor Tropfwasser oder Regen zu schützen, wird das Gerät mit den Sensoröffnungen nach „unten“ getragen. Das nochmalige Drehen der Anzeige erfolgt wieder durch gedrückt halten der Hupen- / Beleuchtungs-Taste.

4.9 Alarme

Das MX 2100 warnt durch optische und akustische Alarme. Als Option ist ein Vibrationsalarm erhältlich. Darüber hinaus werden auf dem Display Meldungen in Schriftform angezeigt. Hinsichtlich der Gasgefahr werden der 1. und der 2. Alarm unterschiedlich signalisiert:

Alarm 1: Optischer und akustischer Alarm mit langsam gepulstem Tonwechsel

Alarm 2: Optischer und akustischer Alarm mit schnell gepulstem Tonwechsel

Fehler: Optischer und akustischer Alarm mit Dauerton

4.9.1 Gasalarm

- Alarm 1 und Alarm 2 (Momentanwertalarme) für brennbare Gase und Dämpfe und toxische Gase, für Sauerstoff Alarm 1 unterschreitend Alarm 2 überschreitend.

- KZE Alarm für toxische Stoffe
Kurzzeitalarm z. B. für 15 Minuten
gemittelter Alarm 2,0 Vol.-% für CO₂

- MAK Alarm für toxische Stoffe
Langzeitalarm z. B. für 8 Stunden,
gemittelter Alarm 0,5 Vol.-% CO₂

-100% UEG brennbare Gase

Die Gaskonzentration für im EX-Bereich ist über 100% UEG. Gerät gibt Dauerton und Daueralarmanzeige. Der Alarm kann nur gelöscht werden durch Aus- und Einschalten des Messgerätes in Frischluft. Der Bereich ist sofort zu verlassen EXPLOSIONSGEFAHR!

4.9.2 Batteriealarm

Bei Erreichen der Entladeschlussspannung gibt das MX 2100 ein optisches und akustisches Signal. In der Anzeige erscheint die Meldung „Batterie entladen“. Der akustische Alarm kann mit der Hupen-Taste quittiert werden. Nach ca. 20 Minuten Batteriealarm schaltet sich das Gerät automatisch aus. Das Gerät sollte bei Batteriealarm schnellstmöglich wieder aufgeladen werden.

4.9.3 Funktionsalarme

Das MX 2100 überprüft im Einschalt-Modus und während des Betriebs eine Vielzahl von Baugruppen auf richtige Funktion.

- Überschreitung des Messbereichs
- Überschreitung der Nullpunktteranz bei automatischem Nullpunktgleich beim Einschalten (Wartungsanforderung).
- Fehler in der Elektronik
- Verbrauchte Sensoren
- Entladene Batterien

Es erfolgt jeweils ein optischer und akustischer Daueralarm.



Zusätzlich erscheint die Störungsmeldung in Klarschrift im Display.

5. Technische Daten

Sensoren:	z. Zt. 24 intelligente, steckbare Sensoren einschließlich 2 Doppelsensoren für UEG (EXPLO) und Vol.-% Methan (CAT), CO und H ₂ S, O ₂ , SO ₂ , NO, NO ₂ , Cl ₂ , HCl, HCN, NH ₃ , H ₂ , ETO, AsH ₃ , PH ₃ , SiH ₄ , COCl ₂ , O ₃ , HF, ClO ₂ und CO ₂
Display:	Grafisches LC-Display, Text Display beleuchtet
Auto-Nullpunkt-Abgleich:	beim Einschalten oder auf Abruf
Betriebsbereitschaftstest:	Selbsttest beim Einschalten; Akustische Bereitschaftsmeldung pro Minute
Alarm- und Störungsmeldung:	Kontinuierliche optische und akustische Signale für alle Kanäle
Meldungen:	<ul style="list-style-type: none">- Textmeldung auf dem Display- eine Blinkleuchte für alle Kanäle- akustischer Alarm
Alarmschwellen:	<ul style="list-style-type: none">- 2 Momentan-Alarmschwellen pro Kanal (brennbare und toxische Gase)- KZE/MAK bei toxischen Gasen- Lang- und Kurzzeitmittelwert (8 Std. und 15 Min.)
Warnleuchte:	Von allen Seiten sichtbar
Signalgeber:	95 dB Entfernung 30 cm
Ausgänge (optional):	RS 232 Infrarot-Schnittstelle: <ul style="list-style-type: none">- Druckeranschluss- PC-Anschluss, Wartungs- und Überwachungssoftware, Excel Datenbank
Spannungsversorgung:	3 AAA Alkali-Batterie oder NiMH-Akkublock
Betriebsdauer:	<ul style="list-style-type: none">- 14 Stunden (Diffusionsbetrieb)- 8 Stunden bei 4 Stunden Pumpenbetrieb
Ladegerät:	Eingebaut, intelligent 230V und 12 bis 30V-DC
Batterieladezeit:	2,5 Stunden
Betriebstemperatur:	<ul style="list-style-type: none">• -15°C bis +45°C (kontinuierlicher Betrieb)• -25°C bis +50°C (zeitweiliger Betrieb)
Schutzart:	IP 66
Gewicht/ Abmessung:	350 g/ 110 x 80 x 45
Zulassung:	ATEX 94/9/EG CE96 Ex; I 1G EEx ia IIC T4; I M1 EEx; bzw. II 2G EEx ia d IIC T4; I M2 EEx; * EMV-Prüfung 89/336/EG gemäß EN 50270

6. Wartung

Das MX 2100 bedarf keiner besonderen Wartung. Jedoch muß gemäß den Einsatzbedingungen der Akku regelmäßig aufgeladen bzw. die Batterie gewechselt werden. Darüber hinaus ist in regelmäßigen Abständen eine Kalibrierung (Nullpunkt und Empfindlichkeit) mit Prüfgas durchzuführen.

Eine halbjährliche Inspektion (lt. Gesetzgeber dreimal jährlich) und eine jährliche Grundinspektion. Außerdem empfehlen wir Ihnen den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Hinweis:

Entsprechend den **Instandhaltungsvorschriften von Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz T 023 BGI 518** und der **Unfallverhütungsvorschrift Gase - UVV „Gase“** soll ein Kalibrierintervall **16 Wochen** nicht überschreiten.

Gaswarneinrichtungen müssen mindestens **einmal jährlich** von einem Sachkundigen auf Funktionsfähigkeit geprüft werden.

6.1 Aufladen des Geräteakkus

Die Kapazität des geladenen Geräteakkus reicht für einen kontinuierlichen Betrieb von 12 - 14 Stunden, je nach Betriebsart. Unzureichende Akkuspannung wird durch Batteriealarm optisch und akustisch signalisiert. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, sich im Informationsabrufmodus die Akkuspannung anzeigen zu lassen.

Ladegerät

Das Ladegerät ist ein intelligentes Ladegerät. Es ermöglicht das Laden eines MX 2100 mit Steckernetzteil über 230 V-AC oder 12...30 V-DC mit Kfz-Adapter. Das Ladegerät schaltet automatisch, je nach Ladezustand, von Laden auf Erhaltungsladen. Bei vollständig entladem Akku beträgt die Ladezeit bis zum Umschalten auf Erhaltungsladen 2 ½ Stunden.

Das Aufladen des Geräteakkus ist wie folgt vorzunehmen:

- Ladegerät mit 230 V-AC oder 12...30 V-DC Netz verbinden, die rote LED am Ladegerät leuchtet.

- Am Gerätedisplay wird der Ladevorgang angezeigt:
 1. Stufe: schnellladen
 2. Stufe: Laden (Erhaltungsladen)

Wird das MX 2100 für längere Zeit nicht benötigt, kann es in der Ladebox verbleiben. Um eine möglichst lange Lebensdauer des Akkus zu erzielen, sollte er monatlich einmal, aber mindestens vierteljährlich einmal entladen werden.

6.2 Kalibrierung

In regelmäßigen Abständen muss das MX 2100 mit Prüfgas auf die richtige Anzeige überprüft werden. Hierbei lässt sich feststellen, ob der Sensor in seiner Empfindlichkeit nachgelassen hat und ob die Anzeige ggf. berichtigt werden muss.

Die Kalibrierung umfasst die Überprüfung und ggf. Justierung

- des Nullpunktes
- der Empfindlichkeit des Sensors.

6.2.1 Nullpunktkalibrierung

Um Servicearbeiten bzw. Veränderungen der Geräteeinstellungen vorzunehmen ist es notwendig, in das Wartungsprogramm des Gerätes zu gelangen.

Überprüfen Sie, ob Sie über die für die Einstellungen erforderlichen Hilfsmittel wie z. B. Prüfgase verfügen. Wir empfehlen Ihnen, diese Arbeiten von unserem Kundendienst durchführen zu lassen.

Standardmäßig werden die MX 2100 so ausgeliefert, dass nach Abnahme des Gerätes vom Ladegerät ein automatischer Nullpunktsabgleich erfolgt. Hierzu ist es erforderlich, dass das Ladegerät/Kalibrierkappe vom Gerät abgenommen wird und Frischluft (ohne Schadgase) das Gerät umgibt.

- Geräte-Anzeige: In Arbeit/ bitte warten
- Geräte-Anzeige: In Arbeit/ bestätigen

Zum Bestätigen ist die ENTER-Taste zu drücken. Soll kein Nullpunktsabgleich erfolgen, ist die HUPEN -Taste zu drücken. Außerdem kann jederzeit über das Menü ein manueller Nullpunktsabgleich erfolgen. Hierzu ist:

- die Beleuchtungs-Taste 8 x zu drücken
- danach ist der Service-Code: 0018 mit der Hupen-Taste und Beleuchtungs-Taste einzugeben und mit der ENTER-Taste zu bestätigen.
- mit der Hupen-Taste ist AUTO-SET anzuwählen und mit der ENTER-Taste zu bestätigen
- danach muss nochmals mit der ENTER-Taste bestätigt werden oder mit der Hupen Taste der Vorgang abgebrochen werden