



**DOD Technologies, Inc.**  
Innovative Life Safety Systems & Services

# ChemLogic 1 & 2

Kontinuierlicher Gasmonitor  
Gebrauchsanweisung

---

# ChemLogic 1 & 2 Gebrauchsanweisung

---

© DOD Technologies, INC  
675 Industriebetrieb Bldg. A.  
Cary, IL 60013  
Telefon 815.788.5200 • Fax 815.788.5300  
[solutions@dodtec.com](mailto:solutions@dodtec.com)  
DODtec.com

## **Vertrieb, Service & Reparatur in Europa durch:**

Kletschkus Gasesstechnik Berlin GmbH  
Brunowstraße 5  
13507 Berlin  
Tel.: +49-(0)30-43408514  
Eintragung: AG Charlottenburg HRB 1248984 B,  
Geschäftsführer Dr. Karsten Kletschkus  
[info@gase-mma.de](mailto:info@gase-mma.de)

**EU DECLARATION OF CONFORMITY**

DOD TECHNOLOGIES INC.  
675 Industrial Drive – Bldg. A  
Cary, IL 60013  
USA

***Name and address of the company established in European Union and authorized to compile the Technical File:***

ACC – Services Contact  
78 Allee Primavera  
Centre Ubidoca 2402  
74370 Annecy  
FRANCE

***DOD TECHNOLOGIES INC. declares under our sole responsibility that the product described as:***

Equipment Name: Continuous Gas Monitor  
Equipment Description: Detection and measurement of toxic gases  
Model: CL1 or CL2

***Complies with the requirements of the following European Union Directives:***

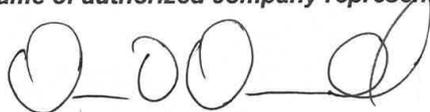
Low Voltage Directive 2014/35/EU  
Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU  
RoHS Directive RoHS 2011/65/EU including amendment (EU) 2015/863

***Main standards considered:***

EN 61010-1: 2010+A1:2019  
EN 50270: 2015  
EN IEC 63000 : 2018

**Date:** September 30, 2022,                      **At:** Cary, Illinois USA

***Name of authorized company representative:***



Mr. Danny O'Donnell  
Chief Technical Officer

## **Standardpasswörter**

Setup-Menü: nicht vergeben  
Service-Menü: 1234

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>KAPITEL 1 – ÜBERBLICK.....</b>	<b>7</b>
1.1	EINLEITUNG.....	7
1.2	PROBENAHE UND ÜBERWACHUNG.....	8
1.3	SCHLAUCHANSCHLÜSSE.....	8
1.4	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	8
1.5	FUNKTIONSTHEORIE.....	8
<b>2</b>	<b>AUFBAU.....</b>	<b>9</b>
2.1	EXTERNER LAYOUT.....	9
2.1.1	<i>Warnhinweise, Beschreibungen und Gefahrenzonen.....</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>ChemLogic 1/2 Gefahrenzonen.....</i>	<i>10</i>
2.1.3	<i>Wartungstür.....</i>	<i>11</i>
2.1.4	<i>Tastatur &amp; Display.....</i>	<i>11</i>
2.1.5	<i>ChemLogic Band und Aufnahmespule.....</i>	<i>11</i>
2.1.6	<i>Gaseinlass und -auslass.....</i>	<i>11</i>
2.1.7	<i>14-poliger I/O-Anschluss.....</i>	<i>12</i>
2.2	WARTUNGSBEREICH.....	12
2.3	INTERNES LAYOUT – SERVICEBEREICH.....	12
2.4	MICRO SECURE DIGITAL (SD) KARTE.....	13
<b>3</b>	<b>INSTALLATION.....</b>	<b>14</b>
3.1	AUSWAHL EINES STANDORTS.....	14
3.2	HEBEANWEISUNGEN.....	14
3.3	MONTAGE.....	15
3.4	PROBENSCHLÄUCHE.....	15
3.5	PARTIKELFILTER AM ENDE DER LEITUNG.....	16
3.6	AUSGANGSSCHLAUCH.....	16
3.7	ANSCHLUSSLEITUNG.....	16
3.8	AUSGÄNGE.....	16
<b>4</b>	<b>EINRICHTUNG &amp; KONFIGURATION.....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>GRUNDLEGENDE BEDIENUNG.....</b>	<b>19</b>
5.1	VERWENDEN DER TASTATUR.....	19
5.2	ALARM- UND FEHLERBILDSCHIRME.....	20
5.3	MENÜ ÜBERSICHT.....	22
5.4	EINSCHALTEN UND INITIALISIERUNG.....	23
5.5	HAUPTMENÜ.....	23
5.5.1	<i>Start Analyse.....</i>	<i>24</i>
5.5.2	<i>Systemfehler.....</i>	<i>25</i>
5.5.3	<i>Gasalarne.....</i>	<i>25</i>
5.5.4	<i>Gate &amp; Tape.....</i>	<i>25</i>
5.5.5	<i>Alarmstufen.....</i>	<i>26</i>
5.5.6	<i>Fehler- und Alarmverlauf.....</i>	<i>26</i>
5.5.7	<i>Alarmrelais prüfen.....</i>	<i>26</i>
5.6	SETUP-MENÜ.....	27
5.6.1	<i>Hauptmenü.....</i>	<i>27</i>
5.6.2	<i>Bandschonermodus (Tapesaver Modus, kurz TSM).....</i>	<i>27</i>
5.6.3	<i>Verriegelungsrelais.....</i>	<i>29</i>

5.6.4	Pumpen aktivieren.....	30
5.6.5	Messstellen (Messpunkte) aktivieren (Standardkonfiguration: Nur auf CL2 verfügbar).....	30
5.6.6	Alarmrelais.....	30
5.6.7	Leerlauf-Timeout.....	30
5.6.8	Datum und Uhrzeit.....	31
5.6.9	Test 4-20 mA.....	31
5.6.10	Gas / Messbereich auswählen .....	31
5.6.11	Protokollierung.....	32
5.6.12	SD-Karte.....	32
5.7	SERVICE-MENÜ .....	33
5.7.1	Hauptmenü.....	33
5.7.2	Spannung Cal.....	33
5.7.3	Optik Kalibrieren.....	33
5.7.4	Kennwörter .....	33
5.7.5	Optische Konfiguration.....	34
5.7.6	Status .....	34
5.7.7	Verlauf löschen .....	34
<b>6</b>	<b>INSTANDHALTUNG.....</b>	<b>36</b>
6.1	WARTUNG DES ZUGANGS.....	36
6.2	ZUGANG ZUR SERVICETÜR .....	36
6.2.1	ChemLogic Papierband.....	37
6.2.2	Partikelfilter am Ende der Ansaugleitung.....	39
6.2.3	Durchflussanpassung .....	40
6.2.4	Micro Secure Digital (SD) Karte einlegen.....	40
6.2.5	Austausch der Sicherung .....	41
6.2.6	Fett regelmäßig auftragen.....	41
<b>7</b>	<b>SERVICE &amp; SUPPORT.....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>ANHÄNGE.....</b>	<b>43</b>
8.1	ANHANG A – ZUBEHÖR.....	43
8.2	ANHANG B – DETAILS ZUR E/A-VERBINDUNG .....	44
8.3	ANHANG C – TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN .....	45
8.4	ANHANG D - SYSTEMEREIGNISMELDUNGEN .....	46
8.5	ANHANG E - GASSPEZIFIKATIONEN .....	49
8.6	ANHANG F – WECHSELMEDIEN .....	50
8.6.1	F.1 Messprotokoll (JJMMTT*. CSV-Datei).....	50
8.6.2	F.2-Ereignisprotokoll (JJMMTT*. CSV-Datei).....	50
8.6.3	F.3 Formatieren von Datenträgern Micro SD .....	51
8.6.4	Anhang G – ChemLogic Kassetten .....	54
8.7	ANHANG H – EINFACHES OPTISCHES REINIGUNGSVERFAHREN.....	55
8.8	ANHANG H – INTENSIV-REINIGUNG DER OPTIK .....	56
	.....	57
8.9	ANHANG I – ZUSÄTZLICHE OPTIONEN .....	58
8.9.1	I.1 Druckprüfungs-Deaktivierungsmodus (Standard = AUS).....	58
8.9.2	I.2 Optische Autokalibrierung (Standard = EIN).....	58
8.9.3	Wartungsrelais (Option #2-600-211).....	59
8.9.4	Spülgehäuse mit Vortex (A/C) Kühlern.....	60
8.9.5	Optische Alarmierung (Standard = AUS) .....	62

# 1 Kapitel 1 – Überblick

## 1.1 Einleitung

### **WARNUNG:**

Der Betrieb des kontinuierlichen Gaswarnsystems ChemLogic 1 & 2 ohne Handbuch in der Sprache des Einsatzlandes ist illegal. Eine übersetzte Ausfertigung des Handbuchs sollte sofort bei DOD Technologies und vor der Installation des Geräts angefordert werden. Andernfalls kann dies zu schweren Verletzungen führen.

Kontakt: Telefon: +1 815-788-5200, E-Mail: solutions@dodtec.com

Die kontinuierlichen Gaswarnsysteme ChemLogic 1 & 2 (kurz zusammengefasst CL1 / CL2) sollten ausschließlich zur schnellen Erkennung von toxischen, korrosiven oder erstickenden Gasen, zur Prozessmessung und zum Personenschutz eingesetzt werden. Die Nichteinhaltung der Zweckbestimmung des Produkts kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

Der DOD Technologies CL 1 überwacht kontinuierlich einen einzelnen, das CL 2 zwei Stellen (*Punkt genannt*) auf Gas, entsprechend der genutzten Bänder. Er reagiert auf Gas, dessen Konzentration eine programmierte Alarmstufe überschreitet, durch:

- Auslösen visueller Alarmer auf dem Display, die vor hohen oder niedrigen Konzentrationen warnen
- Auslösen von Relais oder Aktivieren von Analogausgängen, anschließbar an externe Geräte
- Anzeige des Gastyps und der gemessenen Gaskonzentration
- Aufzeichnung der Alarminformationen und Speicherung auf Wechseldatenträgern, wenn installiert und eingestellt.

Der CL1/CL2 löst Relais für zwei Gaskonzentrationen aus. Diese programmierbaren Grenzwerte sind werkseitig auf den einfachen TLV-Wert bzw. den doppelten TLV-Wert für ihre jeweiligen Gase eingestellt.

Der überwachte Punkt kann bis zu 45m (150Fuß) Länge des Ansaugschlauches von der CL1 / CL2-Position entfernt sein, abhängig von der Art des zu überwachenden Gases. Auf diese Weise können Betreiber die Gaskonzentration in einem Bereich überwachen, der räumlich getrennt von der Stelle ist, an der das Gas tatsächlich austreten kann.

Der CL1/CL2 bietet eine schnelle Reaktion auf eine Vielzahl von Gasen. Er wurde für maximale Verfügbarkeit entwickelt, indem routinemäßige Wartungsarbeiten schnell und einfach durchgeführt werden können.

Der CL1/CL2 verwendet die ChemLogic-Papierbandtechnologie von DOD Technologies für eine schnelle und genaue Gasdetektion.

## **1.2 Probenahme und Überwachung**

Der CL1/2 saugt eine Gasprobe durch einen Schlauch mit Anschluss auf der Unterseite des Geräts an und führt die Gasprobe über das ChemLogic-Band. Das Gas wird dann durch einen Anschluss an der Seite des CL1/CL2 abgelassen.

## **1.3 Schlauchanschlüsse**

Die Schlauchanschlüsse bestehen aus "Quick-Connect"-Anschlüsse an der Unterseite und Seite des CL1/CL2. Es gibt einen bzw. zwei Einlässe und einen Auslass.

## **1.4 Elektrische Anschlüsse**

Das Gerät wird mit einem Standard-Netzstecker bei 230VAC betrieben. Ein einzelner 14-poliger Stecker an der Seite des CL1/CL2 bietet alle elektrischen Anschlüsse für die Ausgänge und den Remote-Reset.

**HINWEIS:** MAXIMALE LEISTUNGS-AUFNAHME = 16A bei 230V.

## **1.5 Funktionstheorie**

Der Probenfluss wird über das ChemLogic Tape geleitet. Der CL 1/2 verwendet ein fortschrittliches optisches Detektionssystem, um die Intensität des vom ChemLogic-Band reflektierten Lichts zu messen. Wenn das Zielgas mit dem ChemLogic-Band in Berührung kommt, ändert sich die Farbe des ChemLogic-Bandes. Diese Farbänderung führt zu einer Verringerung des reflektierten Lichts. Dieser Intensitätserlust des reflektierten Lichts wird durch das fortschrittliche Optiksystème in der CL 1 / 2 erkannt. Der CL 1 / 2 meldet dann eine entsprechenden Gaskonzentration und gegebenenfalls einen Gasalarm.

## 2 Aufbau

### 2.1 Externes Layout

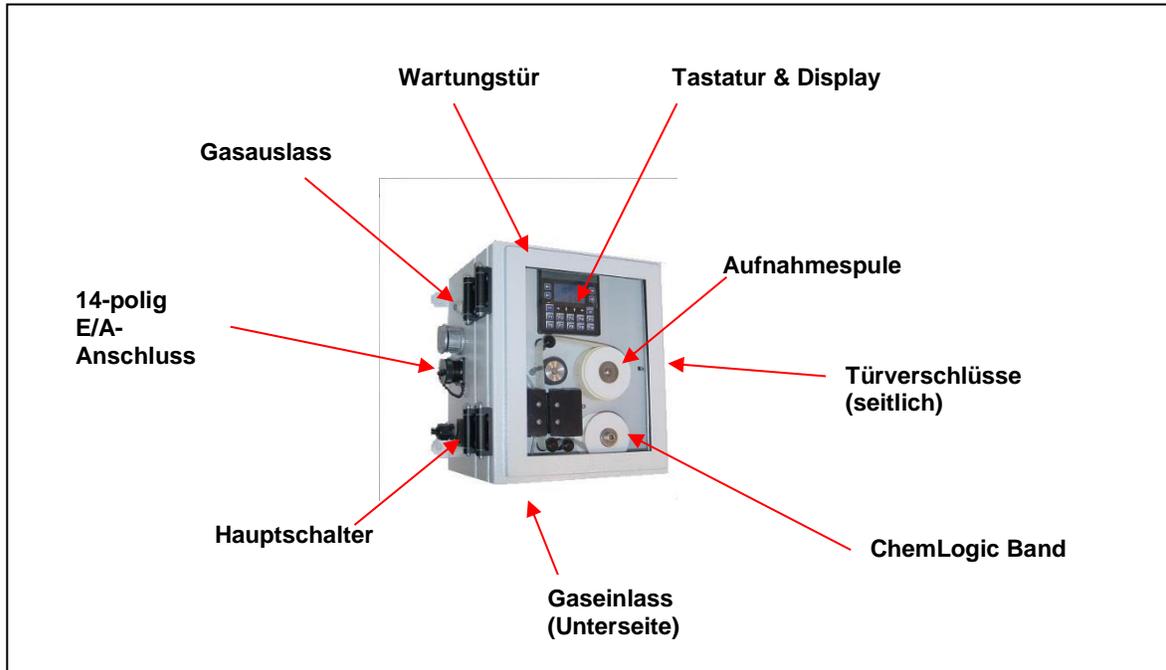


Abbildung 2-1

#### 2.1.1 Warnhinweise, Beschreibungen und Gefahrenzonen

Die folgende Tabelle beinhaltet Warnhinweise und deren Bedeutungen bezüglich Ereignisse, die beim Betrieb und der Wartung der kontinuierlichen Gaswarngeräte ChemLogic 1 und 2 auftreten können.

	<p><b>WARNUNG:</b> Heiße Oberfläche. Diese Oberfläche ist heiß, berühren kann Verletzungen verursachen. Berührungen sind zu vermeiden, Arbeiten an oder in der Nähe dieser Stellen sind entsprechend vorsichtig auszuführen.</p>
	<p><b>WARNUNG:</b> Anschluss für Schutzleiter.</p>
	<p><b>AUFMERKSAMKEIT:</b> Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung in der Landessprache bei Arbeiten in diesem Bereich aufmerksam durch.</p>

	<p><b>WARNUNG:</b> Elektrischer Schlag ist möglich, entsprechende Sicherheitsmaßnahmen sind zu treffen, z.B. Gerät vom Netz trennen.</p>
	<p><b>WARNUNG:</b> Bewegliche Teile, Quetschungen möglich. Bitte achten Sie auf die Handplatzierung, wenn Sie in der Nähe dieser Zone arbeiten.</p>

### 2.1.2 ChemLogic 1/2 Gefahrenzonen

Bitte beachten Sie die folgenden Gefahrenzonen an den Gaswarngeräten ChemLogic 1 / 2. Jede Zone enthält Warnhinweise für die Sicherheit des Bedieners. Label-Bedeutungen und -beschreibungen finden Sie in der obigen Tabelle.

#### ZONE A



Abbildung 2-2

Diese Gefahrenzone befindet sich auf der rechten Seite des Gerätes. Es ist die Warnung vor elektrischem Schlag in der folgenden Gefahrenzone C (Innere des Gerätes).

#### ZONE B



Abbildung 2-3

Diese Gefahrenzone befindet sich bei den Optiken. Während des Betriebs kann es zu Quetschungen durch bewegliche Teile kommen.

## Zone C

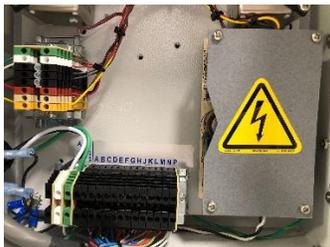


Abbildung 2-4

Diese Gefahrenzone befindet sich im Inneren des Gerätes. Durch Netzspannung kann es zu elektrischen Schlägen kommen.

### 2.1.3 Wartungstür

Die Wartungstür ermöglicht einen einfachen Zugang zum ChemLogic-Band und zum Display mit Tastatur. Die Verriegelungen an der Seite des Geräts werden zum Öffnen, Schließen und Sichern der Tür verwendet.

**WICHTIG:** Die Wartungstür sollte geschlossen und verriegelt bleiben, außer beim Wechseln des ChemLogic-Bandes.

### 2.1.4 Tastatur & Display

Der CL1/CL2 verwendet ein zweifarbiges LCD-Display mit einer 20-Tasten-Tastatur inklusive 4 programmierbaren "Softkeys". Siehe 5 Kapitel 1 – Überblick Grundlegende Bedienung für eine vollständige Beschreibung der Verwendung von Tastatur und Display.

**HINWEIS:** Optional ist ein Farb-Display mit berührungsempfindlicher Oberfläche erhältlich. Benötigte Tasten werden teilweise im Farbdisplay eingeblendet. Die Bedienung erfolgt analog zum zweifarbigem Standard-Display.

### 2.1.5 ChemLogic Band und Aufnahmespule

Das ChemLogic-Papierband ist durch Öffnen der Wartungstür zugänglich. Siehe 6.2.1 ChemLogic Papierband ChemLogic Papierband zur Installation und zum Austausch von Bändern.

### 2.1.6 Gaseinlass und -auslass

Die Gasprobe strömt durch den Schlauch und den Einlass auf der Unterseite des Geräts über das Papierband und aus dem Auslassanschluss an der Seite des CL1/CL2 wieder hinaus. Ein Schnellanschlusssystem sorgt für eine einfache Installation der Schläuche. Siehe 3.3 Montage für weitere Informationen zum Anschluss der Schläuche.

**WICHTIG:** Filter sind erforderlich, auch bei ungenutzten Gaseingängen.

Das Gerät wird an der linken Seite mit einem Standardnetz Kabel angeschlossen. Der Ein-/Ausschalter befindet sich neben dem Netzkabelanschluss.

### 2.1.7 14-poliger I/O-Anschluss

Der Anschluss von Alarmrelais, Fehlerrelais, 4-20 mA Ausgang und dem Remote Reset erfolgt über die 14-polige Buchse an der Seite des Geräts.

## 2.2 Wartungsbereich

Der Wartungsbereich ermöglicht einen einfachen Zugang zum Wechseln des ChemLogic-Bandes im CL1/CL2. Abbildung 2-5 zeigt den geöffneten Zugriffsbereich. Siehe 6.2.1 für die Bandinstallation.



Abbildung 2-5

## 2.3 Internes Layout – Servicebereich

Abbildung 2-6 zeigt den internen Aufbau des CL1/CL2 bei geöffneter Servicetür. Je nach Ausführung können Abweichungen auftreten.



**GEFAHR:** Schalten Sie das Gerät aus, trennen Sie die Stromversorgung und den 14-poligen E/A-Anschluss an der Seite des Geräts (falls installiert), bevor Sie die Servicetür öffnen.

Die Tür sollte nur von geschultem Servicepersonal geöffnet werden (siehe 6.2 Zugang zur Servicetür).

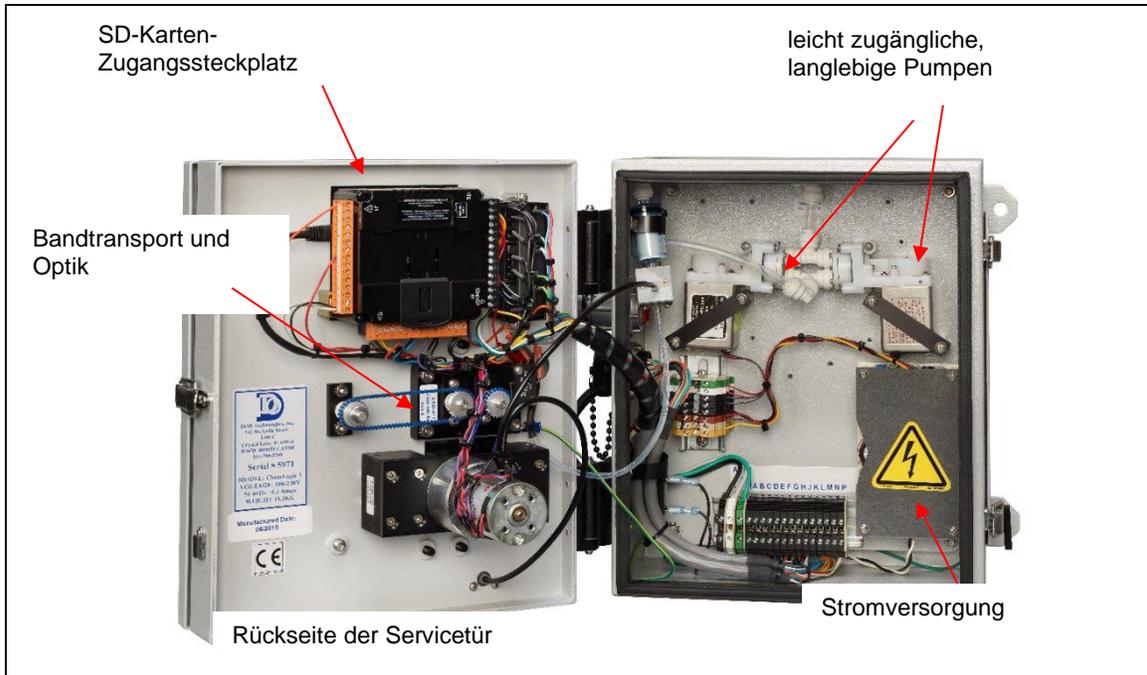


Abbildung 2-6

## 2.4 Micro Secure Digital (SD) Karte

Der CL1/CL2 verwendet eine SD-Karte, um Konzentrationsprotokolle, Ereignisse, Konfigurationen und TWA-Daten zu speichern. SD-Karten können über DOD Technologies erworben werden – siehe 8.1 Anhang A – Zubehör.

## 3 Installation

### 3.1 Auswahl eines Standorts

Der CL1/CL2 sollte an einem zentralen Ort platziert werden, wobei die folgenden Einschränkungen zu berücksichtigen sind:

- Die maximale Schlauchlänge für die Ansaugung der Gasprobe beträgt 45m für alle Gase außer Diisocyanat.
- Das Schlauchmaterial muss für die zu messende Substanz geeignet sein.
- Diisocyanat hat eine maximale Schlauchlänge von 15cm, bevorzugt sollte kein Schlauch verwendet werden.
- Die Verwendung einer möglichst kurzen Schlauchleitung reduziert die Ansaugzeiten und verkürzt so die Ansprechzeit des CL1/CL2.
- Die Spannungsversorgung muss gewährleistet sein.
- Die maximale Schlauchlänge für das Abgas beträgt 8m. Das Abgas sollte in eine Entlüftung geführt werden.
- Der CL1/CL2 benötigt stabile Temperatur- und Feuchtigkeitswerte, um ordnungsgemäß zu funktionieren (siehe Anhang C).

**HINWEIS:** Optionen zum Heizen oder Kühlen des CL1/CL2 sind verfügbar – Kontaktieren Sie DOD Technologies für Details.

### **Empfehlungen:**

Platzieren Sie den CL1/CL2 nicht an einem Ort, der Feuchtigkeit, Staub, korrosiven Gasen oder ungewöhnlichen Umgebungsbedingungen ausgesetzt ist, da dies das Gerät beschädigen oder dazu führen könnten, dass es ungenau funktioniert.

### 3.2 Hebeanweisungen

Es wird empfohlen, die Installation dieses Geräts von 3 Personen durchführen zu lassen. Zwei Personen sollten das Gerät an den gewünschten Ort heben, während die dritte Person das Gerät montiert. Wenn das Gerät manuell bewegt werden muss, sollten folgende Punkte beachtet werden:

1. **Größe und Gewicht des Gerätes.**
2. **Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei ist.**
3. **Anweisungen für das Heben und hantieren mit schweren Lasten sind zu berücksichtigen.**

### 3.3 Montage

In Abbildung 3-1 finden Sie die Maße für die Wandmontage. Stellen Sie sicher, dass der CL1/CL2 ordnungsgemäß an der Wand befestigt ist.

Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten.

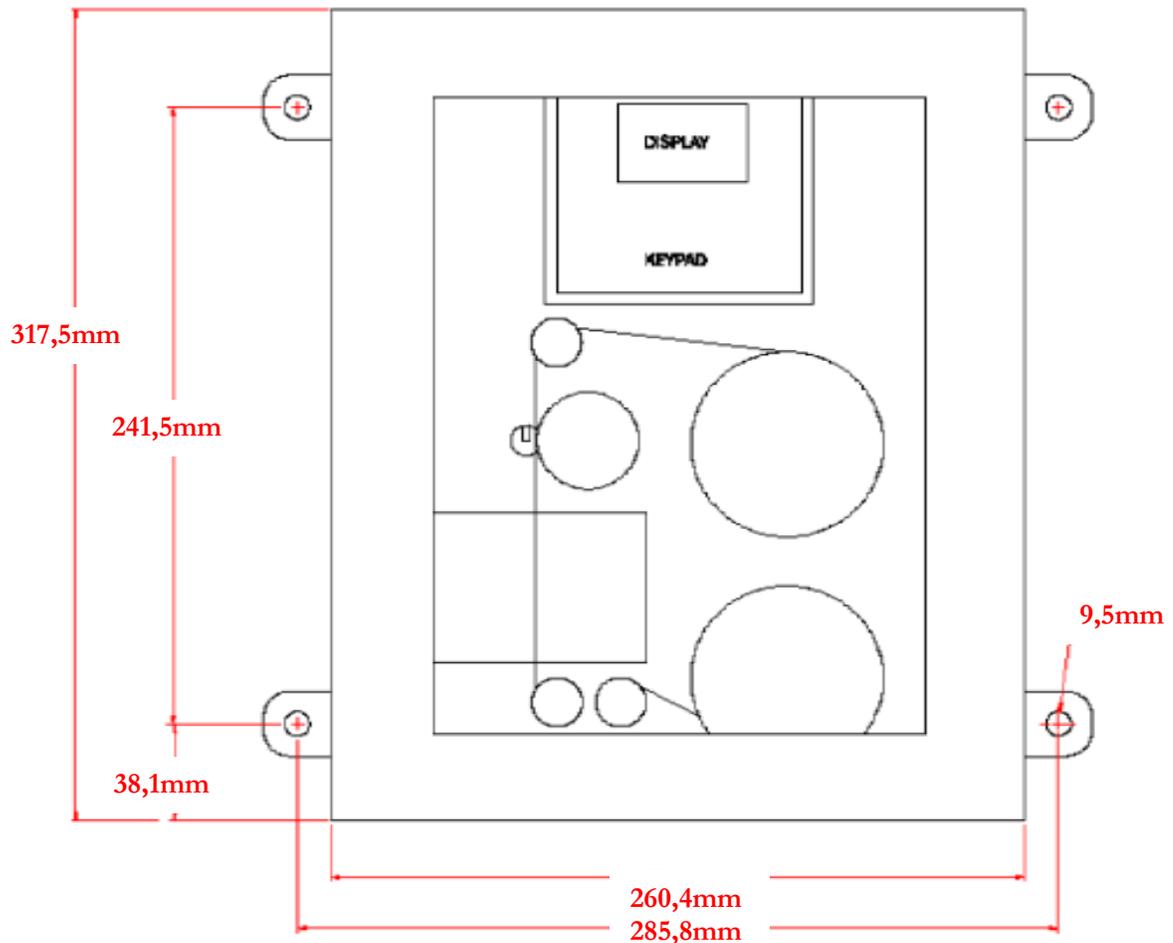


Abbildung 3-1

### 3.4 Probenschläuche

Probenschläuche werden durch den Einlass an der Unterseite des Geräts mit dem CL1/CL2 verbunden. (siehe Abbildung 3-2). Die Probenschläuche sollten aus PTFE mit den Maßen 1/4 Zoll x 1/8 Zoll (45m maximale Länge – 15cm für Diisocyanate) sein, erhältlich bei DOD Technologies (siehe 8.1 Anhang A – Zubehör).



**Abbildung 3-2**

Drücken Sie den Probenschlauch vollständig in den Anschluss am O-Ring vorbei. Um den Schlauch zu lösen drücken Sie auf die Spannzange und ziehen Sie den Schlauch heraus.

**WICHTIG:** Die mit dem CL1/CL2 verwendeten Probenschläuche müssen 1/4" OD x 1/8" ID PTFE sein. Die Verwendung anderer Schläuche kann den CL1/CL2 beschädigen und/oder ungenaue Gaskonzentrationswerte verursachen.

### **3.5 Partikelfilter am Ende der Leitung**

Für alle Gase mit Ausnahme von Diisocyanat muss ein geeigneter Partikelfilter am Ende der Leitung (am Gaseintritt) verwendet werden, auch bei ungenutzten Kanälen. Filter erfordern eine regelmäßige Wartung – siehe 6.2.2 Partikelfilter am Ende der Ansaugleitung.

**WICHTIG:** Der CL1/CL2 erfordert eine Filtration, um Staubansammlungen im Schlauch und interne Schäden am Gerät zu verhindern. Staub, der sich im Schlauch oder im internen System sammelt, kann zu falschen Messwerten, Fehlfunktionen oder Beschädigungen führen.

Partikelfilter können von DOD Technologies erworben werden.

### **3.6 Ausgangsschlauch**

Die Ausgangsleitung muss 1/4 "OD x 3/16" ID-Schlauch mit einer maximalen Länge von 8m sein. Polyethylen wird empfohlen, Polypropylen oder PTFE können ebenfalls verwendet werden. Schläuche können von DOD Technologies erworben werden.

### **3.7 Anschlussleitung**

Ein 2m Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten - Verwenden Sie **KEINE** Verlängerungskabel mit dem CL1 / CL2. Alternativ können längere Kabel verwendet werden.

### **3.8 Ausgänge**

Die Ausgangsrelais für Alarm Stufe 1 und Systemfehler sind für maximal 6 Ampere ausgelegt.

Der 4-20 mA-Ausgang ist innerhalb des CL1/CL2 justierbar, um die Präzision zu erhöhen. Wenn der CL1/CL2 nicht im Analyse-Modus ist, gibt er den kalibrierten 2ma-Wert aus. Auf dem 4-20 mA-Ausgang ist eine maximale Lastimpedanz von 500 Ohm möglich.

Eine Auflistung der Ausgangsmodulanschlüsse finden Sie in 8.2 Anhang B – Details zur E/A-Verbindung.



**GEFAHR:** Schalten Sie vor Änderungen an der Verkabelung das Gerät aus, trennen Sie die Stromversorgung und trennen Sie den 14-poligen E/A-Anschluss an der Seite des Geräts (falls installiert).

## 4 Einrichtung & Konfiguration

Befolgen Sie diese Checkliste, um den CL1/CL2 für den ersten Betrieb oder nach einem Software-Upgrade zu konfigurieren.

1. \_\_\_ **Passwörter festlegen** (5.7.4)
2. \_\_\_ **Systemdatum und -uhrzeit festlegen** (5.6.8)
3. \_\_\_ **Gasauswahl** (5.6.10, 8.5)
4. \_\_\_ **Einstellungen der Alarmstufe** (5.5.3)
5. \_\_\_ **Relais** (5.6.3 und 5.6.6)
6. \_\_\_ **Leerlauf-Timeout** (5.6.7)
7. \_\_\_ **Testen von Kontakten** (5.5.7)
8. \_\_\_ **Einstellung von 4-20 mA** (5.6.9)
9. \_\_\_ **Neues ChemLogic-Band installieren** (6.2.1)
10. \_\_\_ **Wechselmedien installieren** (6.2.4, 8.6)
11. \_\_\_ **Bandschonermodus** (5.6.2)
12. \_\_\_ **Schmierstellen einfetten** (6.2.6)
13. \_\_\_ **Überprüfen des Gasflusses** (6.2.3)

**Setup abgeschlossen - Bereit für die Überwachung.**

## 5 Grundlegende Bedienung

In dieser Anleitung wird die Standard-Ausführung mit Schwarz-Weiß Display und 20 Tasten beschrieben. Bei der Verwendung des farbigen berührungsempfindlichen Bildschirms mit vier Tasten erfolgt die Bedienung entsprechend durch drücken auf die Felder in der Anzeige.



Abbildung 5-1



Abbildung 5-2

### 5.1 Verwenden der Tastatur

Die Steuerung des CL1/CL2 erfolgt über die Tastatur, die sich um das Display herum befindet. Alle Menüpunkte sind über ein einfaches Menüsystem zugänglich.

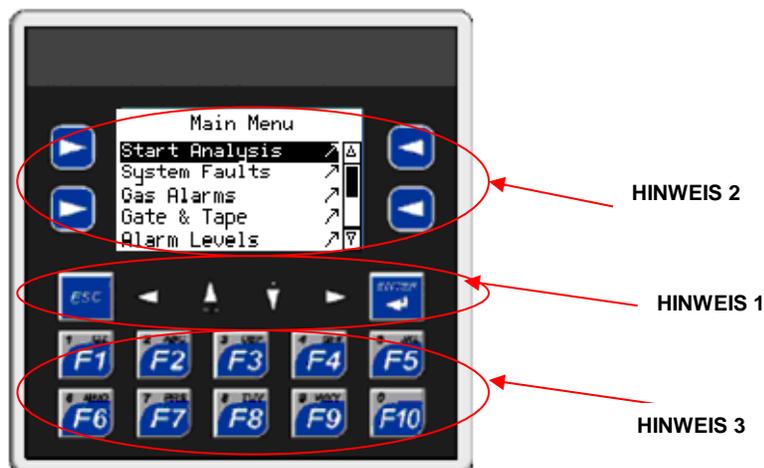


Abbildung 5-3

**HINWEIS 1)** Die Pfeiltasten unter dem Bildschirm werden für zwei Zwecke verwendet. Um durch die Menüs zu navigieren wählen Sie mit <ENTER> das hervorgehobene Element im Menü aus. In den meisten Fällen verlässt man mit <ESC> den aktuellen Bildschirm und kehrt zum Anfang des vorherigen Menüs zurück. Einige Menüpunkte führen nach Bestätigung durch <Enter> oder <DONE> automatisch zurück.

**HINWEIS 2)** Die je zwei Pfeiltasten an den beiden Seiten des Displays, die als "Softkeys" bezeichnet werden, werden nur verwendet, wenn sie mit einer Schaltfläche auf einem Bildschirm verknüpft sind. Die Verwendung dieser Tasten variiert von Bildschirm zu Bildschirm – siehe die detaillierten Beschreibungen weiter unten in diesem Kapitel.

**HINWEIS 3)** Wenn auf einem Bildschirm eine numerische Eingabe erforderlich ist, wird das folgende Verfahren verwendet. Verwenden Sie die Pfeiltasten unter dem Bildschirm, um auszuwählen, welches Feld bearbeitet werden soll. Das aktuell ausgewählte Feld hat eine gestrichelte Linie um sich herum. Drücken Sie zuerst <ENTER>, anschließend verwenden Sie die numerischen Funktionstasten, um den Wert einzugeben. Beachten Sie auch, dass der Pfeil nach oben für +/- und der Pfeil nach unten bei Bedarf für das Dezimalzeichen verwendet werden kann. Drücken Sie erneut <ENTER>, um die Eingabe abzuschließen.

**HINWEIS:** Die <F1> Taste wird verwendet, um die Analyse zu beenden und zum Haupt-Menü zurückzukehren.

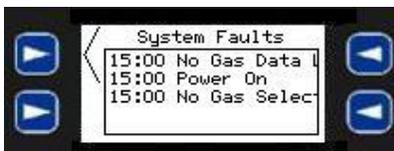
## 5.2 Alarm- und Fehlerbildschirme

Es gibt drei Arten von Meldungen:

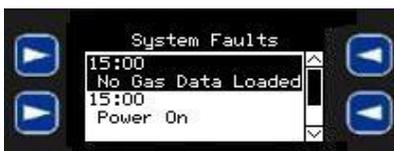
1. Alarmmeldungen bei Konzentrationsüberschreitungen der Alarmstufen 1 und 2
2. Systemfehler, kritische Fehler, die die Analyse beenden oder verhindern
3. Ereignismeldungen wie Warnungen, nicht kritische Fehler und verschiedene Ereignisse

Eine Beschreibung der einzelnen Meldungen finden Sie in 8.4Anhang D - Systemereignismeldungen. Das Verlaufsprotokoll speichert jederzeit die neuesten 128 Meldungen im Speicher. Alle drei Arten von Meldungen werden auch auf der Micro SD-Karte protokolliert, falls vorhanden.

Im CL1/CL2 werden verschiedene Anzeigen verwendet, um Meldungen anzuzeigen. Jeder dieser Anzeigen funktioniert auf ähnliche Weise.

**Abbildung 5-4**

Der Pfeil neben der oberen linken Taste in Abbildung 5-4 zeigt an, dass Sie diese Taste drücken müssen, um das vollständige Protokoll anzuzeigen. Wenn die Taste gedrückt wird, wird ein Bildschirm wie in Abbildung 5-5 angezeigt. Durch Drücken von <ESC> wird zum vorherigen Menü oder Bildschirm zurückgekehrt.

**Abbildung 5-5**

Auf der in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** gezeigten Anzeige ermöglichen die Pfeiltasten unter dem Bildschirm das Scrollen der Meldungen im Protokoll.

**HINWEIS:** Fehler oder Ereignisse werden mit <F4> quittiert.

**HINWEIS:** Das Verlaufsprotokoll lässt das Löschen von Meldungen nicht zu. Die Details für jeden Bildschirm in den Abschnitten 5.4 – 5.6 beschreiben, welche Tasten verwendet werden dürfen.

Wenn Sie die Taste <ESC> einmal drücken, wird der Bildschirm in Abbildung 5-4 angezeigt. Wenn Sie <ESC> erneut von diesem Bildschirm aus drücken, kehren Sie zum vorherigen Menü oder Bildschirm zurück.

### 5.3 Menü Übersicht

Sie finden hier das englische sowie das deutsche Menü zu vergleichszwecken.

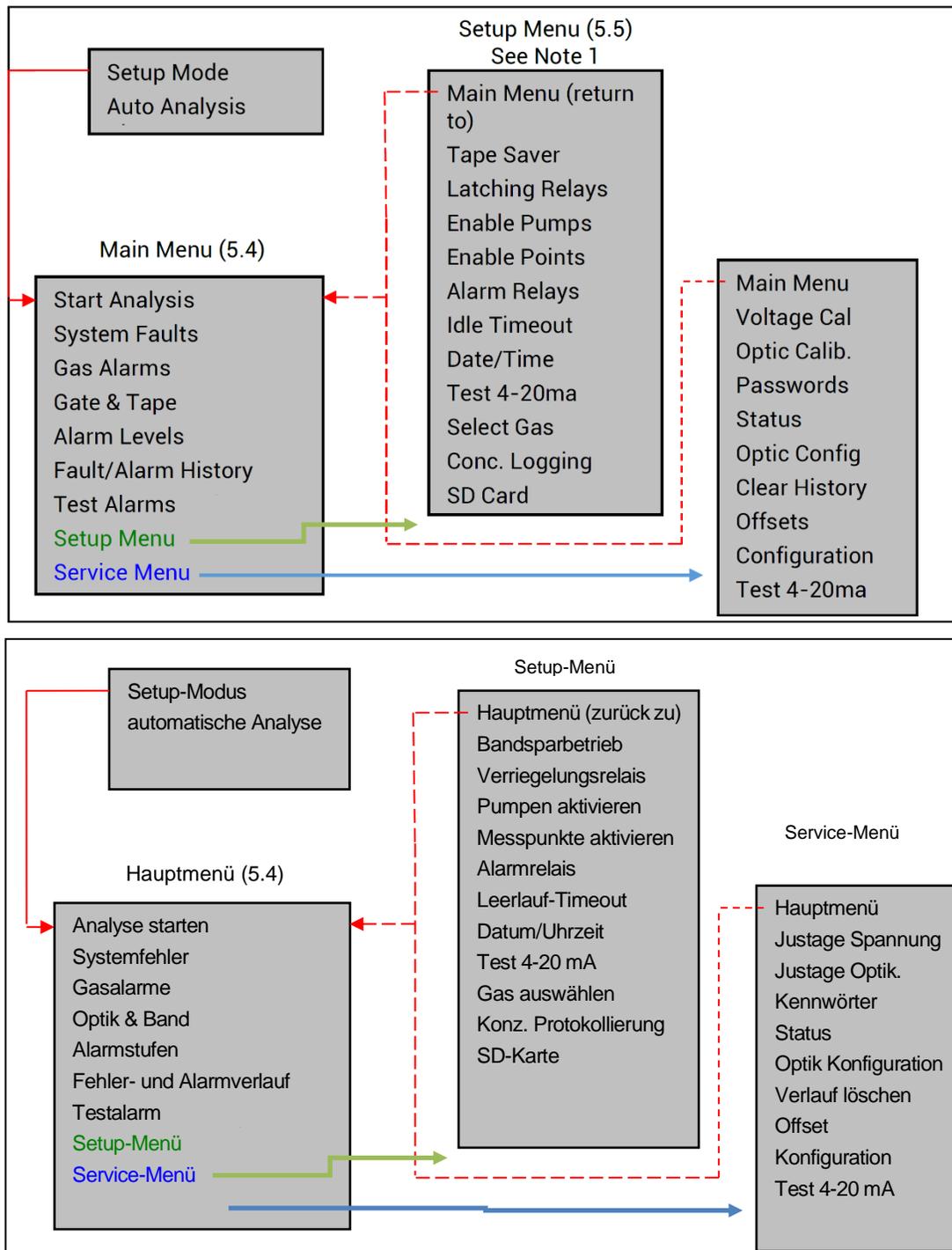


Abbildung 5-6

**Hinweis 1:** Das Setup-Menü ist standardmäßig nicht passwortgeschützt.

**Hinweis 2:** Das Service-Menü ist standardmäßig passwortgeschützt.

Kennwörter können wie in 5.7.4 beschrieben geändert oder gelöscht werden.

## 5.4 Einschalten und Initialisierung

Wenn der CL1/CL2 eingeschaltet ist, beginnt er mit einer Initialisierung, gefolgt vom Neustart (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

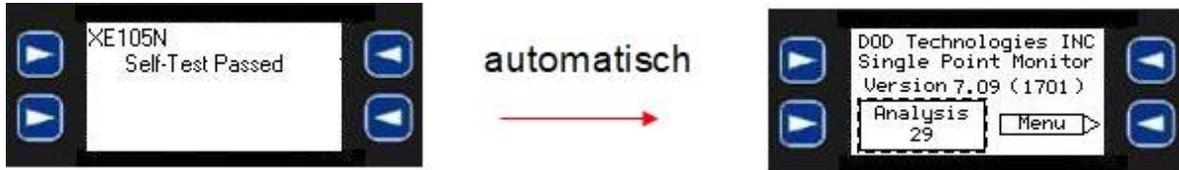


Abbildung 5-7

Wird <MENU> gedrückt, bevor der Timer 0 erreicht, erscheint das Hauptmenü (Hauptmenü 5.5), andernfalls startet das System nach einem Timeout automatisch die Analyse (5.5.1 Start Analyse)

## 5.5 Hauptmenü

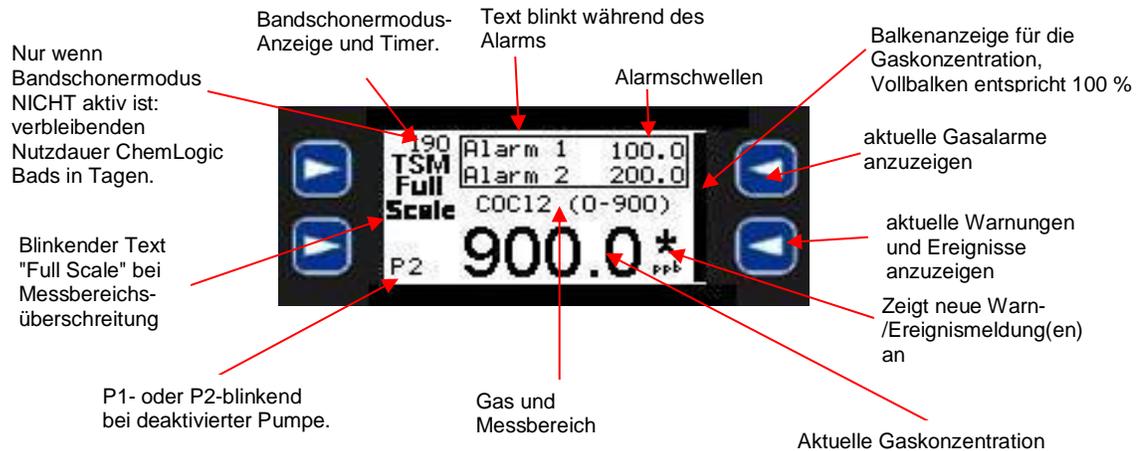
Sobald der CL1/CL2 konfiguriert ist, enthält das Hauptmenü alle für den normalen Betrieb notwendigen Menüpunkte. Das Hauptmenü ist nicht passwortgeschützt.



Abbildung 5-8

### 5.5.1 Start Analyse

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, wird der Analysebildschirm unten angezeigt und die Gasanalyse gestartet. Durch Drücken von <F1> während der Analyse wird die Analyse beendet und zum Hauptmenü zurückgekehrt.



**Abbildung 5-9**

Der Bildschirm zeigt kontinuierlich die aktuelle Gaskonzentration an, solange sich das System im Analysemodus befindet.

**WARNUNG** Der Bandschonermodus (5.6.2 Bandschoner) kann zu Abweichungen zwischen angezeigter und tatsächlichen Gaskonzentrationen führen.

Wenn die Konzentration eine oder beide Alarmstufen überschreitet, blinkt der Text "Alarm 1" bzw. "Alarm 2". Jedes Mal, wenn Alarm 1 aktiv ist, blinkt auch die Konzentrationsanzeige. Wenn die Konzentration die Alarmstufen erreicht, wird das entsprechende Alarmausgangsrelais geschaltet. Der Schaltzustand bleibt abhängig von der Einstellung der Relais (5.6.6 Alarmrelais).

Das Balkendiagramm auf der rechten Seite des Displays stellt die aktuelle Konzentration dar, bezogen auf den Messbereichsendwert bei vollem Balken.

Unten links auf dem Bildschirm zeigt das Display "P1" oder "P2" an, wenn eine Pumpe manuell oder automatisch deaktiviert wird (5.6.4 Pumpen aktivieren).

Während der Analyse sind die beiden Tasten auf der rechten Seite des Displays aktiv. Wird die obere rechte Taste neben den Alarmstufen gedrückt, wird ein Bildschirm mit den aktuellen Alarmmeldungen angezeigt. Die Analyse bleibt aktiv, während dieser Bildschirm angezeigt wird. Wenn Alarme aktiv sind, können sie durch Drücken von <F4> gelöscht werden (siehe 5.5.6).

**HINWEIS:** Wenn ein Alarm gelöscht wird, aber noch Gas über der aktuellen Alarmstufe vorhanden ist, wird der Alarm sofort wieder ausgelöst. Durch

Drücken von <ESC> wird der Analysebildschirm wieder angezeigt.

Ein Sternchen neben der unteren rechten Taste zeigt an, dass neue Warn- oder Fehlermeldungen vorhanden sind. Durch Drücken der Taste unten rechts neben dem Sternchen werden die Meldungen angezeigt, während sie im Analysemodus bleiben. Aktive Warn-/Fehlermeldungen können durch Drücken von <F4> gelöscht werden. Durch Drücken von <ESC> wird der Analysebildschirm wieder angezeigt.

### 5.5.2 Systemfehler

Siehe 5.2 für die Verwendung der Fehler- und Alarmanzeige. Die <F4> Taste dient, um Meldungen von der Detailanzeige zu löschen. Die <ESC> Taste führt zum Hauptmenü zurück.

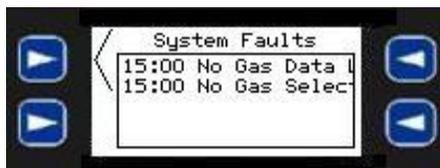


Abbildung 5-10

### 5.5.3 Gasalarne

Siehe 5.2 für die Verwendung der Fehler- und Alarmbildschirme. Die <F4> Taste dient, um Meldungen von der Detailanzeige zu löschen. Die <ESC> Taste führt zum Hauptmenü zurück.



Abbildung 5-11

### 5.5.4 Gate & Tape

Drücken Sie die linke untere <OPEN / CLOSE> Taste, um die optische Bank zu öffnen oder zu schließen. Wenn ein neues ChemLogic-Band eingelegt wird, drücken Sie die <RESET> Taste, um den Zähler für die Restlaufzeit zurückzusetzen. Die erwartete Restlaufzeit des Bands wird angezeigt. Je nach gemessenen Gaskonzentrationen oder Änderungen in den Einstellungen kann die tatsächliche Restlaufzeit abweichen. Die Restlaufzeit wird bei der Berechnung der Warnmeldung "ChemLogic Tape Low" verwendet. <INCH TAPE> sorgt für einen Bandvorschub. Drücken Sie die <DONE> Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

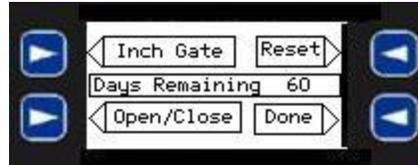


Abbildung 5-12

### 5.5.5 Alarmstufen

Verwenden Sie die unteren Pfeiltasten, um zwischen Alarm 1 und Alarm 2 auszuwählen. Beachten Sie die gepunktete Linie um das aktuell ausgewählte Feld. Um eine neue Alarmstufe einzugeben, befolgen Sie das in Abschnitt 5.1 beschriebene Verfahren. Es gibt mehrere Fehler, die auftreten können und im "Statusbereich" des Bildschirms angezeigt werden. Drücken Sie die <DONE> Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

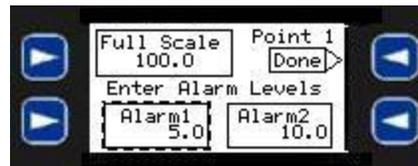


Abbildung 5-13

### 5.5.6 Fehler- und Alarmverlauf

Siehe 5.2 für die Verwendung der Fehler-/Alarmbildschirme. Die im Verlaufsprotokoll angezeigten Meldungen können nicht gelöscht oder bestätigt werden. Die letzten 128 Meldungen sind im Verlaufsprotokoll enthalten. Die <ESC> Taste führt zum Hauptmenü zurück.



Abbildung 5-14

### 5.5.7 Alarmrelais prüfen

Verwenden Sie die Tasten <ALARM 1>, <ALARM 2> und <FAULT>, um die mit den Alarmen verknüpften Ausgangsrelais ein- und auszuschalten. Wenn die Taste <Done> gedrückt wird, werden alle Alarme automatisch zurückgesetzt.

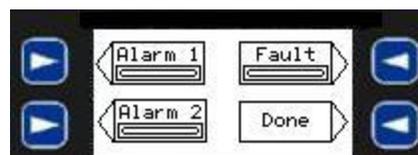


Abbildung 5-15

## 5.6 Setup-Menü

Das Setup-Menü ermöglicht die Konfiguration des CL1/CL2 für den Betrieb. Das Setup-Menü ist standardmäßig nicht passwortgeschützt, kann aber passwortgeschützt werden (siehe Service-Menü).



Abbildung 5-16

### 5.6.1 Hauptmenü

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, kehren Sie zum Hauptmenü zurück (Abschnitt 5.4)

### 5.6.2 Bandschonermodus (Tapesaver Modus, kurz TSM)

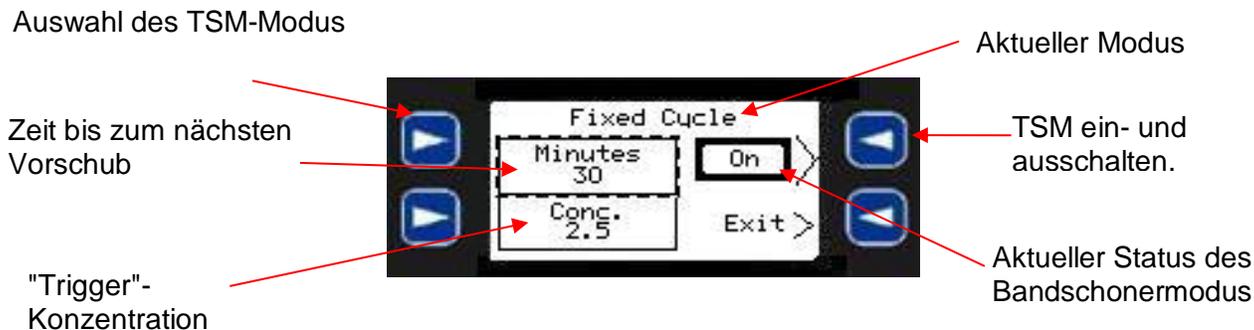
Standardkonfiguration: deaktiviert

**GEFAHR:** Stellen Sie sicher, dass die Bandschoner-Modi vollständig verstanden werden, bevor Sie sie aktivieren. Bandschoner-Modi ermöglichen es dem Bediener, die kontinuierliche Gasüberwachung zu umgehen. Es besteht die Möglichkeit, dass Grenzwertüberschreitungen nicht erkannt werden.

Der Bandschonermodus wird verwendet, um den Bandvorschub während einer Gasmessung zu reduzieren. Auf dem CL1/CL2 stehen drei Bandschonermodi zur Verfügung:

1. Fixed Cycle Mode (*voreingestellt*)
2. Single Reading
3. Continuous.

Verwenden Sie die obere linke Taste, um zwischen den drei Modi auszuwählen.

**Abbildung 5-17**

Im Modus „Fixed Cycle“ / "Fester Zyklus" ist die auf dem Bildschirm eingegebene Zeit die MINIMALE Zyklus-Dauer, unabhängig davon, ob Gas erkannt wird oder nicht. Die maximale Zykluszeit ist die normale Zykluszeit des verwendeten CL1 / CL2-Bandes (normalerweise ca. 54 Minuten). Geben Sie die Anzahl der Minuten (1-54) ein, die die Mindestzeit vor dem Bandvorschub ist. Wenn Gas erkannt wird und das Band in kürzerer als der angegebenen Zeit gesättigt ist, wartet das System, bis die Zykluszeit abgelaufen ist, bevor es voranschreitet. In diesem Fall beginnt der Timer auf dem Analysebildschirm mit dem Countdown der verbleibenden Zeit, bis das Band voranschreitet. **Im Modus "Fester Zyklus" wird der Konzentrationsanzeige nicht verwendet. Es wird immer ein Wert ungleich Null angezeigt.**

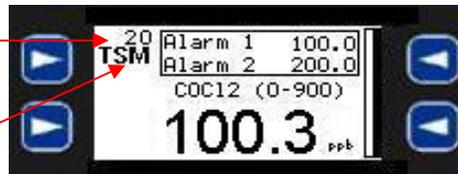
Im „Single Reading“ / „Einzellesemodus“ ist die angegebene Zeit die genaue Analysenzyklenzeit. Zu Beginn jedes Zyklus nimmt das System den Messwert und meldet diese Konzentration (einschließlich Null). Die eingestellte Zykluszeit läuft vollständig ab, bevor der nächste Zyklus mit einem neuen Messwert beginnt. **In diesem Modus wird immer eine Konzentration von 0 angezeigt.**

Im „Continuous“ / „kontinuierlichen“ Modus werden sowohl die Zeit (in Minuten) als auch die gemessene Gaskonzentration angezeigt. Wenn die Konzentration das voreingestellte Niveau erreicht, startet der Timer und zählt von der angegebenen Zeit auf Null herunter, bevor das Band vorrückt und der nächste Messzyklus startet.

**WARNUNG** – Wenn der Bandsparmodus aktiv ist, wird die tatsächliche Gaskonzentration möglicherweise nicht angezeigt. Jedes Mal, wenn der Zähler auf Null herunterzählt, wird KEINE ANALYSE DURCHGEFÜHRT und die angezeigte Konzentration entspricht möglicherweise nicht der tatsächlichen.

Während der Bandschonermodus aktiviert ist, werden die Buchstaben "TSM" auf dem Analysebildschirm angezeigt.

TSM Sekundenzähler zählt bis zu 0 vor dem Bandvorschub. Während dieser Zeit wird keine Analyse durchgeführt.



'TSM' wird angezeigt, wenn der Bandschonermodus aktiviert ist. Blinkendes "TSM" zeigt an, dass der TSM-Zähler ausgeführt wird.

**Abbildung 5-18**

Beispiel anhand der Abbildung 5-18: Wenn als Zykluszeit 300 Sekunden und 100ppb als Grenzkonzentration eingegeben sind und TSM aktiviert ist (ON), würde ab dem Erreichen einer Gaskonzentration von über 100ppb der TSM-Zähler starten und die Konzentrationsanzeige beim letzten Messwert, hier 100,3 ppb, einfrieren. (siehe Abbildung 5-18) Unabhängig von der Gaskonzentration, die während dieser Zeit vorhanden ist, beginnt der Zähler bei 300 Sekunden und zählt rückwärts bis 0, bevor das Band vorrückt und eine neue Gaskonzentration gemessen wird.

Nach dem Bandvorschub überwacht der CL1/CL2 erneut auf Gas und zeigt den neuen Messwert an. Wenn die gemessene Konzentration unter dem TSM-Wert liegt, wird die Messung fortgeführt und die Konzentrationsanzeige aktualisiert. Sobald die Gaskonzentration wieder 100ppb erreicht, startet der Timer erneut und der angezeigte Wert bleibt bei der letzten gemessenen Konzentration stehen. Während der 300s erfolgt keine Messung.

### 5.6.3 Verriegelungsrelais

Drücken Sie die obere linke Taste, um die Verriegelung der Relais ein- oder auszuschalten. Das Display zeigt immer den aktuellen Zustand der Relais an (z. B. in Abbildung 5-19 die Relais sind derzeit nicht verriegelt).

Standartmäßig sind die Relais verriegelt.



**Abbildung 5-19**

Verriegelnde Relais führen dazu, dass ein Gasalarmrelais auch dann aktiv bleibt, wenn die Gaskonzentration unter die Alarmschwelle fällt, solange, bis der Alarm bestätigt wird. Wenn die Relais nicht verriegelt oder selbsthaltend sind, schalten sich die Relais selbstständig ein und aus, wenn die Gaskonzentration über und unter die entsprechende Alarmstufe steigt bzw. fällt.

#### 5.6.4 Pumpen aktivieren

Drücken Sie die oberen Tasten, um zwischen aktiviert und deaktiviert an der entsprechenden Pumpe zu wechseln. Das Display zeigt immer den aktuellen Zustand der Pumpe an, z. B. sind in Abbildung 5-20 beide Pumpen aktiviert. Wenn eine Pumpe deaktiviert ist, wird in der unteren linken Ecke des Analysebildschirms ein blinkendes "P1" oder "P2" entsprechend der deaktivierten Pumpe angezeigt. Das Deaktivieren beider Pumpen löst einen kritischen Systemfehler aus und verhindert den Analysemodus. Standardmäßig sind beide Pumpen aktiviert.

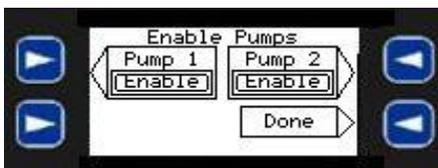


Abbildung 5-20

#### 5.6.5 Messstellen (Messpunkte) aktivieren (Standardkonfiguration: Nur auf CL2 verfügbar)

Ähnlich wie beim Bildschirm „Pumpen aktivieren“ können in diesem Bildschirm beide Punkte auf einem CL2 aktiviert und deaktiviert werden.

#### 5.6.6 Alarmrelais

Verwenden Sie die obere linke Taste, um Energized (erregt) oder De-Energized (abgefallen) auszuwählen. Gezeigt wird immer der aktuelle Zustand der Relais, der anfängliche Standardwert ist Energized.

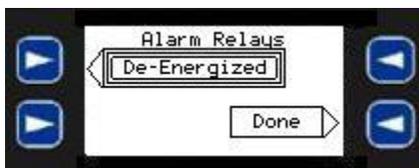


Abbildung 5-21

#### 5.6.7 Leerlauf-Timeout

Geben Sie die Zeit in Minuten ein, bevor ein Leerlauf- Fehler („Idle Timeout Fault“) auftritt. Wenn sich das System für die angegebene Zeit außerhalb des Messbetriebs befindet, wird der Fehler ausgegeben. Wenn Sie null (0) Minuten angeben, wird das Auftreten des Fehlers deaktiviert. Die maximal zulässige und voreingestellte Zeit beträgt 45 Minuten.



Abbildung 5-22

### 5.6.8 Datum und Uhrzeit

Verwenden Sie die Pfeiltasten unter dem Bildschirm, um zwischen den Datums- und Uhrzeitfeldern auszuwählen und die Werte einzugeben. **Die Taste <SET> Taste muss gedrückt werden, um die eingegebenen Änderungen zu übernehmen.**

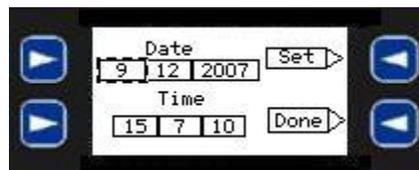


Abbildung 5-23

### 5.6.9 Test 4-20 mA

Verwenden Sie die entsprechenden Tasten, um 2 mA, 4 mA oder 20 mA auszuwählen. dadurch wird der Bildschirm in Abbildung 5-25 angezeigt UND die 4-20 mA-Ausgabe auf den entsprechenden Pegel eingestellt. Über die Tasten "-" oder "+" kann der Ausgabewert für den gewählten Pegel justiert werden. Der angepasste Wert wird bei jeder Verwendung der Tasten für "-" oder "+" automatisch gespeichert. Die neuen Werte werden dauerhaft im CL1/CL2 gespeichert und in der 4-20 mA Skalierung für Gaskonzentrationen verwendet.

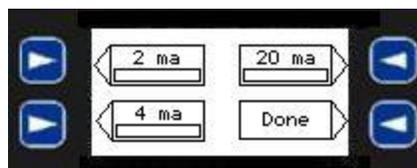


Abbildung 5-24

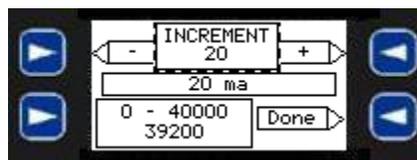


Abbildung 5-25

### 5.6.10 Gas / Messbereich auswählen

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, wird die unten in Abbildung 5-26 gezeigte Auswahl angezeigt. Drücken Sie eine der angezeigten Tasten, um das

Gas und den Messbereich auszuwählen. Die <ESC>Taste führt zum Setup-Menü zurück.

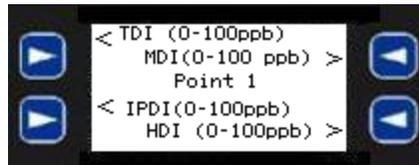


Abbildung 5-26

#### 5.6.11 Protokollierung

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, erscheint die in Abbildung 5-27 bzw. Abbildung 5-28 dargestellte Anzeige. Sie können zwischen "All Conc. > 0" (Standard) und "Alarm Level 1" wählen. Entsprechend werden alle erkannten Konzentrationen größer Null bzw. nur Konzentrationen  $\geq$  Alarmstufe 1 protokolliert.

Die <ESC>Taste führt zum Setup-Menü zurück.

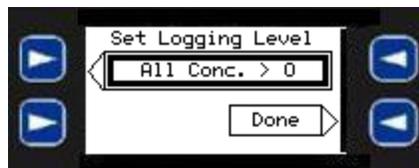


Abbildung 5-27

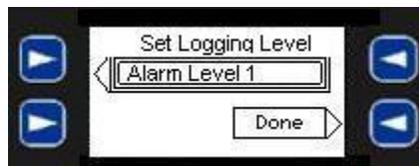


Abbildung 5-28

#### 5.6.12 SD-Karte

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, wird der verbleibende Speicherplatz auf der Micro SD-Karte (falls verfügbar) und der Status der Karte angezeigt.

**Statusbeschreibung**

- 0 Medien bereit für die Datenprotokollierung
- 1 Nicht formatierte Medien
- 2 Medien nicht vorhanden
- 4 Medien eingelegt, aber noch nicht fertig
- 5 Medienkritischer Fehler
- 6 Medien geschützt

**5.7 Service-Menü**

Das Service-Menü ist für die Verwendung durch den Anwender vorgesehen, sollte jedoch kennwortgeschützt bleiben, um unbefugten Zugriff zu verhindern. Das Standardkennwort ist „1234“. Das Passwort kann bei Bedarf geändert werden.

**5.7.1 Hauptmenü**

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, kehren Sie zum Hauptmenü zurück (5.5)

**5.7.2 Spannung Cal**

Dieser Menüpunkt ist für Werks- oder Servicepersonal vorbehalten. Klicken Sie auf <Cancel > um zum Servicemenü zurückzukehren.

**5.7.3 Optik Kalibrieren**

Dieser Menüpunkt dient zur manuellen Kalibrierung der Optik, die normalerweise nur bei der ersten Konfiguration des Systems durchgeführt werden muss. Tippen Sie auf die <Start> Taste, um den Kalibrierungsvorgang zu starten. Wenn der Prozess gestartet wird, werden die DAC- und Referenz-Werte auf 0 gesetzt. Wenn der Prozess abgeschlossen ist, werden beide Werte mit neuen Werten ungleich Null aktualisiert. Dies zeigt an, dass der Prozess abgeschlossen ist.

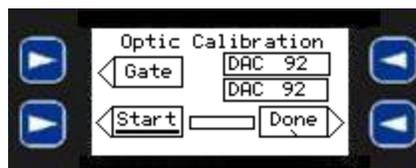


Abbildung 5-29

**5.7.4 Kennwörter**

Dieser Menüpunkt wird verwendet, um die Kennwörter sowohl für das Setup-Menü als auch für das Service-Menü zu ändern. Ein Kennwort von 0 deaktiviert die Kennwortfunktion für das angegebene Menü.



Abbildung 5-30

**WARNUNG** – Achten Sie darauf, das Passwort des Service-Menüs an einem sicheren Ort aufzubehalten. Wenn es verloren geht, können Sie nicht mehr auf das Menü zugreifen und müssen möglicherweise die Standardwerte wiederherstellen und das CL1/CL2 vollständig neu konfigurieren.

Verwenden Sie die Pfeiltasten unter dem Bildschirm, um zwischen den Kennwortfeldern auszuwählen und die Werte mit dem in Abschnitt 5.1 beschriebenen Verfahren einzugeben. Die Passwörter werden automatisch gespeichert und auf den angezeigten Wert gesetzt.

#### 5.7.5 Optische Konfiguration

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, werden Werte angezeigt, die dem Servicepersonal bei der Überprüfung des optischen Systems helfen können. Unter normalen Bedingungen wird der Bildschirm nicht verwendet. Drücken Sie auf <ESC>, um zum Servicemenü zurückzukehren.

#### 5.7.6 Status

Unter diesem Menüpunkt wird ein Bildschirm mit Werten angezeigt, die dem Servicepersonal helfen können, Systemfehler zu finden. Unter normalen Bedingungen wird der Bildschirm nicht vom Anwender verwendet. Klicken Sie auf <ESC>, um zum Servicemenü zurückzukehren.

#### 5.7.7 Verlauf löschen

Der Verlaufsbildschirm enthält die 128 neuesten Ereignis-, Fehler- und Alarmmeldungen. Mit jeder Meldung werden Datum und Uhrzeit des Auftretens und des Quittierens protokolliert. Unter "Ereignis- oder Alarmhistorie" im Hauptmenü (5.5.3) ist es nicht möglich, die Historie zu löschen. Bei Bedarf können die Meldungen unter diesem Menüpunkt gelöscht werden. Verwenden Sie das gleiche Verfahren, das in den Alarm- und Fehler Menüpunkt verwendet wird, um die Einträge zu löschen. Drücken Sie die Taste neben dem Pfeil und drücken Sie dann <F4> zum Löschen. <ESC> führt zum Bildschirm in Abbildung 5-30 zurück, ein erneutes Drücken von <ESC> führt zum Service-Menü zurück.



Abbildung 5-31

**WARNUNG** – Das Löschen des Verlaufsprotokolls wird nicht empfohlen. Es gibt keine Möglichkeit, die Einträge wiederherzustellen, nachdem sie gelöscht wurden.

## 6 Instandhaltung

Es wird empfohlen, dass das kontinuierliche Gaswarnsystem ChemLogic 1 & 2 alle 6 Monate vor Ort von einem zertifizierten DOD-Servicetechniker gewartet wird oder das Gerät dem Hersteller zur routinemäßigen Wartung zugeschickt wird. Ein Reparaturzertifikat sollte mit den Betriebsunterlagen aufbewahrt werden. Etwaige Fehlfunktionen im Gerät sollten vor der Wartung gemeldet und vor weiterer Verwendung behoben werden.

### Entsorgung:

Bitte kontaktieren Sie DOD Technologies für die sichere Rückgabe Ihres Geräts. Alle DOD-Geräte werden von DOD Technologies zurückgenommen, so dass ein ordnungsgemäßes Recycling stattfinden kann. Für Informationen zur Rücksendung des Geräts kontaktieren Sie uns.

### 6.1 Wartung des Zugangs

Die Wartungstür dient dem Zugriff auf das ChemLogic-Band und des Displays mit Tastatur. Um die Wartungstür zu öffnen, lösen Sie die mittlere Verriegelung an der Seite des CL1 / CL2, wie in Abbildung 6-1 dargestellt. Wenn die Wartung abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass Sie die Wartungstür schließen und die Verriegelung sichern.

**Wichtig:** Die Wartungstür sollte jederzeit sicher verriegelt bleiben, außer bei der Wartung des ChemLogic-Bandes oder bei Verwendung der Tasten auf dem Display.

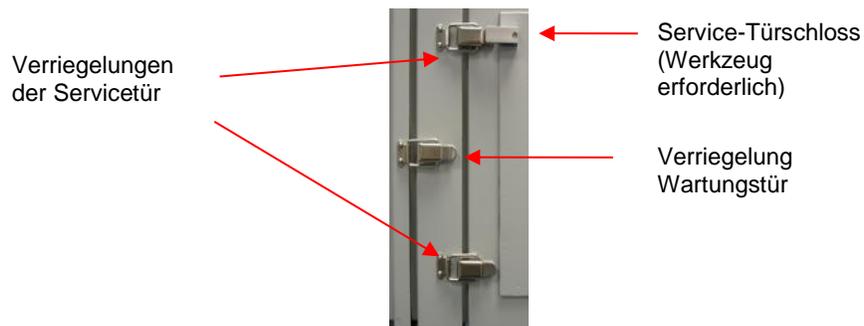


Abbildung 6-1

### 6.2 Zugang zur Servicetür



**GEFAHR:** Der Service darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Schalten Sie das Gerät aus, trennen Sie die Stromversorgung und trennen Sie den 14-poligen E/A-Anschluss an der Seite des Geräts (falls installiert), bevor Sie die Service-Tür öffnen.



Setzen Sie einen 3/32" Inbusschlüssel ein, um das Servicetürschloss zu entfernen.

**Abbildung 6-2**

Bevor Sie den Service öffnen, stellen Sie sicher, dass die Wartungstür sicher verriegelt ist und das Gerät vom Netz getrennt ist. Das Sicherheitsschloss der Servicetür muss mit einem 3/32" Inbusschlüssel gelöst werden, bevor die Servicetür geöffnet werden kann (Abbildung 6-2). Lösen Sie die oberen und unteren Verriegelungen an der Seite des CL1 und CL2, wie in Abbildung 6-2 dargestellt, um die Servicetür zu öffnen. Wenn der Service abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass Sie die Servicetür schließen und alle Verriegelungen an der Seite des Geräts sichern. Dann platzieren Sie das Sicherheitsschloss der Servicetür wieder und ziehen Sie es fest.

**WICHTIG:** Die Servicetür muss mit dem installierten Sicherheitsschloss jederzeit sicher verriegelt bleiben, wenn das Gerät nicht gewartet wird. Stellen Sie sicher, dass beide Verriegelungen geschlossen sind und die Sicherheitsverriegelung installiert ist, um unbefugten Zugriff zu verhindern.

### 6.2.1 ChemLogic Papierband

Auf dem Etikett ist ein Verfallsdatum aufgedruckt. Abgelaufenes Band sollte als normaler Abfall entsorgt und durch neues Band ersetzt werden, um korrekte Gaskonzentrationsmessungen zu gewährleisten. Jede DOD ChemLogic Kassette hält bei normalem Gebrauch 60 Tage. Informationen zur Bestellung finden Sie in 8.1.

**WICHTIG:** Lesen Sie zuerst folgende Anleitung, bevor Sie ChemLogic-Kassetten einlegen.

## ChemLogic Papierband einlegen

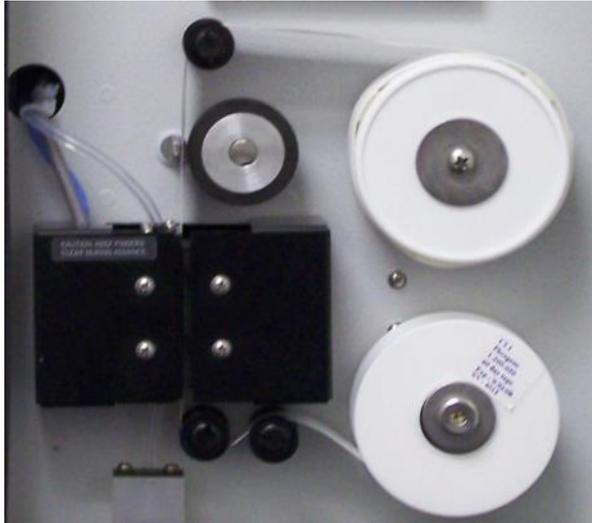


Abbildung 6-3

	<p>A. Überprüfen sie den Papierbandpfad in Abbildung 6-3.</p>
	<p>B. Öffnen Sie die Wartungstür. (6.1)</p>
	<p>C. Scrollen Sie mit den Pfeiltasten nach unten und wählen Sie "Gate &amp; Tape" (5.5.4) aus dem Hauptmenü (5.5)</p>
	<p>D. Wählen Sie &lt;Open / Close Gate&gt; um die optische Bank zu öffnen.</p>
	<p>E. Entfernen Sie die obere Bandhülse mit dem um sie herum gespulten Band, indem Sie sich vorsichtig abheben.</p>
	<p>F. Entfernen Sie die alte Bandrolle von der unteren Spindel, indem Sie sie über die Unterlegscheibe heben. G. Entsorgen Sie das alte Band und die Kassette</p>
	<p>H. Entfernen Sie die neue Bandrolle aus der Schutzverpackung.</p>

	<p>I. Ziehen Sie die Hülse von der neuen Bandrolle ab und legen Sie die Rolle auf die untere Spindel.</p>
	<p>J. Legen Sie die neue Hülse auf die obere Rolle.</p>
	<p>K. Führe das neue Band durch das System, wie in Abbildung 6.2 dargestellt. L. Überprüfen Sie die Bandposition auf allen Walzen, bevor Sie fortfahren.</p>
	<p>M. Falten Sie das Ende des Bands und führen Sie es in die Lasche entgegen der Rollrichtung, so dass das Ende des Bands unten liegt</p>
	<p>N. Drehen Sie die obere Spindel um mindestens eine volle Umdrehung, um das Band zu sichern</p>
<p>O. Drücken Sie mehrmals die Gate-Taste, um sicherzustellen, dass das Band richtig voranrückt.</p>	
<p>P. Drücken Sie die „Reset“ Taste um den Bandzähler auf den Startwert zu setzen.</p>	

**WARNUNG:** Die optische Bank öffnet und schließt mehrmals. Es besteht die Gefahr, sich die Finger zu klemmen.

### 6.2.2 Partikelfilter am Ende der Ansaugleitung

Für die meisten Gase sind Partikelfilter am Ende der Leitung (Detektionspunkt) erforderlich, die den CL1/CL2 vor Beschädigungen durch Verschmutzung schützen. Tabelle 6.1 enthält Angaben zum Filtertyp, der für jedes Gas erforderlich ist. Die Filter müssen regelmäßig ausgetauscht werden, wie in der Tabelle dargestellt. Die Filterausrichtung ist egal.

Gas	Beschreibung	Vorgeschlagener Ersatz	DOD-Filterteil #
AsH3	Arsin	6 Monate	780248
B2H6	Diboran	6 Monate	780248
GeH4	German	6 Monate	780248
H2Se	Wasserstoff Selenid	6 Monate	780248
PH3	Phosphin	6 Monate	780248
SiH4	Silan	6 Monate	780248
TBA	Tertiär-Butyl-Arsin	6 Monate	780248
H2S	Schwefelwasserstoff	6 Monate	780248
TDA	2, 4 Diaminotoluol	1 Monat (Membran)	60009 (Gehäuse) 60010 (Membran)
HCL	Chlorwasserstoff	1 Monat (Membran)	60009 (Gehäuse) 60010 (Membran)
HF	Fluorwasserstoff	1 Monat (Membran)	60009 (Gehäuse) 60010 (Membran)
BF3	Bortriflourid	1 Monat (Membran)	60009 (Gehäuse) 60010 (Membran)
HBR	Bromwasserstoff	1 Monat (Membran)	60009 (Gehäuse) 60010 (Membran)
COCL2	Phosgen	6 Monate	780248
	Diisocyanate	2 Monate	2-600-217 (Gehäuse) 2-600-207 (Membran)

Tabelle 6.1

### 6.2.3 Durchflussanpassung

Die Pumpen im CL1/CL2 regeln die Pumpleistung selbstständig, um einen konstanten Durchfluss zum System einzuhalten. Es ist keine manuelle Einstellung erforderlich. Die typische Durchflussrate am Gaseinlass sollte zwischen 700 und 1000 cm<sup>3</sup>/min betragen. Durchflussmessungen oder manuelle Korrekturen des Durchflusses müssen immer mit eingelegtem Band erfolgen.

### 6.2.4 Micro Secure Digital (SD) Karte einlegen

Detaillierte Informationen zum Inhalt der SD-Karte finden Sie in 8.6.

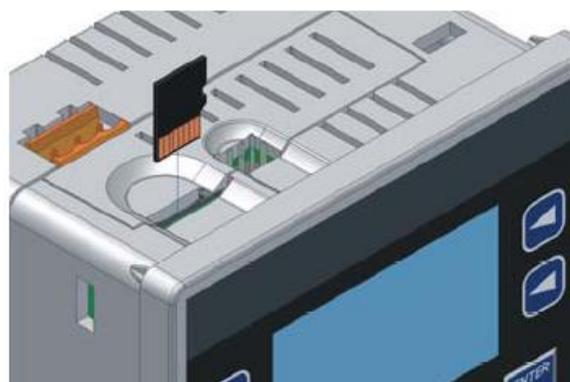


Abbildung 6-4

So installieren Sie eine Micro-SD-Karte: Richten Sie die Goldkontakte nach unten zur Vorderseite des CL1/CL2 Bildschirms aus, wie in Abbildung 6-4 dargestellt. Drücken Sie die Karte dann vorsichtig ganz in den Speichersteckplatz. Stellen Sie sicher, dass ein Klick-Geräusch zu hören ist. So entfernen Sie die Micro SD-Karte: Drücken Sie die

Oberseite der Karte vorsichtig nach unten, um die Feder zu lösen. Die Karte wird zum Entfernen angehoben. **Stellen Sie sicher, dass Sie die SD-Karte vor der ersten Verwendung im Format FAT 16 formatieren.**

Kompatibel sind Karten mit der Bezeichnung Micro SD oder TransFlash mit bis zu 2,0 GB Flash-Speicher, siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

**Hinweis:** Micro-SD-Datenträger, die mit dem **FAT32-Dateisystem** formatiert sind, funktionieren nicht in CL1/CL2.

8.6 beschreibt die auf der SD-Karte gespeicherten Daten und wie sie auf einem PC darauf zugreifen können.

### 6.2.5 Austausch der Sicherung

Der elektrische Anschluss wird mit einer 3.15A Slow Blow 5X20MM Sicherung abgesichert.

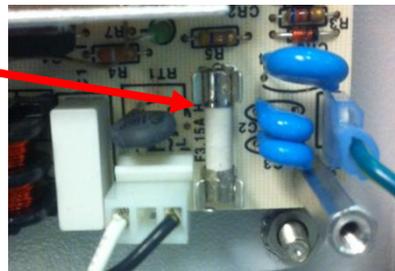


Abbildung 6-5

### 6.2.6 Fett regelmäßig auftragen

Der am Gate-Motor befestigte Nocken sollte alle 6 Monate gefettet werden, um Verschleiß zu vermeiden. Tragen Sie eine kleine Menge mineralisches oder synthetisches Fett auf den abgerundeten Teil des Nockens von oben oder unten auf (Abbildung 6-7, Abbildung 6-6).

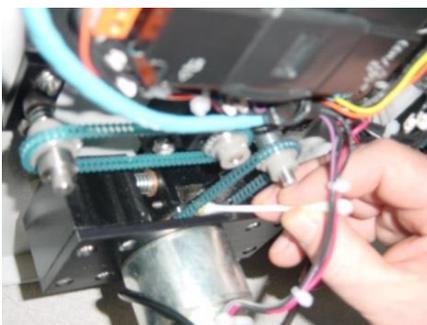


Abbildung 6-7



Abbildung 6-6

## 7 Service & Support

Für Informationen zu Service und Support für Ihr CL1/CL2 wenden Sie sich bitte an DOD Technologies, INC. unter Verwendung der folgenden Informationen.

### **Telefon Support**

Mo-Fr 8.00 – 17.00pm (Ortszeit USA, Zentrale Zeitzone):

Tel.: +1.815.788.5200

Fax: +1.815.788.5300

### **Service Center**

675 Industrial Drive Bldg. A.

Cary, IL 60014

USA

### **Besuchen Sie unsere Website**

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

### **Telefon Support**

+1.815.788.5200

Mo – Fr 8 – 17 Uhr (Zentrale Zeitzone, USA)

### **Vertrieb, Service & Reparatur in Europa durch:**

#### **Kletschkus Gasmesstechnik Berlin GmbH**

Brunowstraße 5

13507 Berlin

Tel.: +49-(0)30-43408514

[kk@gase-mma.de](mailto:kk@gase-mma.de)

Eintragung: AG Charlottenburg HRB 1248984 B

Geschäftsführer Dr. Karsten Kletschkus

## 8 Anhänge

### 8.1 Anhang A – Zubehör

<b>DOD-Teil #</b>	<b>Beschreibung</b>
1-600-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Diisocyanate (60 Tage)
1-600-040	CL1/CL2 ChemLogic Tape – MIC (60 Tage)
1-300-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Hydride (60 Tage)
1-300-022	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Carbonylsulfid (60 Tage)
1-400-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Mineralsäuren (60 Tage)
1-490-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Essigsäure (60 Tage)
1-500-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Chlor (60 Tage)
1-200-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Phosgen (60 Tage)
1-200-040	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Velcorin (60 Tage)
1-700-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Ammoniak (60 Tage)
1-700-040	CL1/CL2 ChemLogic Tape – TDA (60 Tage)
1-800-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – HCN (30 Tage)
1-D11-020	CL1/CL2 ChemLogic Tape – Hydrazin (60 Tage)
780248	Einweg-Partikelfilter am Ende der Gasleitung
60009	Filtergehäuse zur Verwendung mit Teflonmembranen für Mineralsäure- & TDA-Einheiten
60010	Teflonmembranen – 100 Stück – 47mm (zur Verwendung mit Teil #60009)
2-500-502	Teflonmembranen – 10 Stück – 47mm (zur Verwendung mit Teil #60009)
2-400-007	Schlauch FEP 1/4 OD x 1/8 ID x 30m Probenschlauch
2-400-008	Schlauch Polypro 1/4 OD x 3/16 ID Auspuffschlauch (8m)

**HINWEIS:** Alle Anwendungen **außer** Diisocyanat – maximale Probenlänge von 45m.  
Diisocyanat - Maximal 15cm, Schläuche erhältlich in 30m-Schritten

## 8.2 Anhang B – Details zur E/A-Verbindung

14-poliger CL1/CL2-I/O-Anschluss

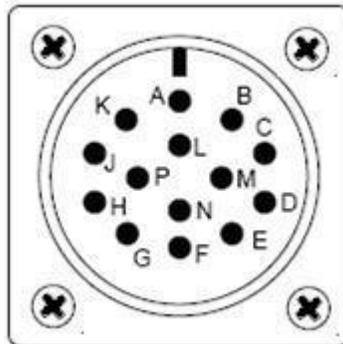


Abbildung 8-1

Stecknadel	Description	Verwendung
Ein	Systemfehler	Normal geöffnet
B	Systemfehler	Com
C	Systemfehler	Normal geschlossen
D	Gas - Alarmstufe 1	Normal geschlossen
E	Externer Fehleralarm zurücksetzen	zum Zurücksetzen mit Pin N kurzschließen
F	Gas - Alarmstufe 1	COM
G	Gas - Alarmstufe 1	Normal geöffnet
H	4-20 mA	positiv (500 Ohm max. Impedanz)
J	Erdung	
K	4-20 mA	negativ (500 Ohm max. Impedanz)
L	Gas - Alarmstufe 2	Normal geschlossen
M	Gas - Alarmstufe 2	Com
N	Externer Fehleralarm zurücksetzen	Zum Zurücksetzen mit Pin E kurzschließen
P	Gas - Alarmstufe 2	Normal geöffnet

**Hinweis:** Das Systemfehlerrelais ist immer erregt, und fällt ab wenn ein Fehler erkannt wird. Die Relais für Gasalarms sind im Setup-Menü konfigurierbar.

**Hinweis:** Falls die Option "Positive Pressure Sample Option" installiert ist, können die Pins L, M und P verwendet werden, um ein Magnetventil zu steuern, das aktiviert wird, wenn die Pumpe nicht mit Strom versorgt wird.

### 8.3 Anhang C – Technische Spezifikationen

Physikalische Abmessungen	
Höhe	12.5 " (31.75 cm)
Breite	10.25" (26.04 cm)
Tiefe	9" (22.86 cm))
Gewicht	38 lbs. (17,5 kg)
Betriebstemperatur	5 bis 40 Grad Celsius
Fluss	
Ansaugschläuche	PTFE 1/4" OD x 1/8" ID (45m, 150 ft Max) Diisocyanat – 15cm, 6" Maximale PTFE 1/4" OD
Abluftschlauch	1/4" OD x 3/16" ID Polypropylen, ca. 10m
Pumpen	50% Last – lange Lebensdauer (2)
Elektrisch	
<b>Leistungsaufnahme</b>	<b>Weniger als 1 Ampere Max bei 240 V AC (50 Hz)</b>
Ausgangsrelais	24 VDC 6 Ampere max – 240VAC 6 Ampere max
4-20 mA Ausgabe	Max. 500 Ohm Last
Externes Zurücksetzen	Kontaktschließung (Normal geöffnet)
Maximale Nennleistung für Zweigstromkreise	20 Ampere
Sonstiges	
Wechselmedien	Micro SD bis zu 2 GB formatiert ( <b>FAT16- Dateisystem</b> )
Lärmpegel	< 15 dB

## 8.4 Anhang D - Systemereignismeldungen

### FARBMARKIERUNG

<b>ROT</b>	<b>Alarm</b>	<b>Gasalarm</b>
ORANGE	Fehler	Servicefehler
<b>GELB</b>	<b>Fehler</b>	<b>Kleiner Fehler</b>
<b>BLAU</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Information</b>
<b>GRÜN</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Statusaktualisierung</b>

CL1/CL2 Fehler-Code	Nachricht	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
1	Keine Gasdaten geladen	System wiederhergestellt	Kontaktieren Sie den technischen Service.
2	DAC-Kalibrierung erforderlich	Optik schmutzig	Intensive Reinigung der Optik durchführen, Filter wechseln, Optik neu kalibrieren, frisches Band einlegen.
4	Kein Gas ausgewählt	Kein Gas ausgewählt	Gas im Setup-Menü auswählen - Gasoption auswählen.
5	Gate Open Fault	Motor reagiert nicht	Stellen Sie sicher, dass sie Verkabelung zwischen HMI und Motor korrekt ist (Rot (grau) = Q12 und schwarz = 0V). Überprüfen Sie, ob alle Riemen i.O. sind und der Nocken gefettet ist. Wenden Sie sich an den SService.
6	Gate Close Fehler	Motor kehrte nicht in Ausgangslage zurück	Überprüfen Sie mit dem Menüpunkt "Gate and Tape", ob sich das Gate korrekt öffnet und schließt. Wenn nicht, liegt ein Problem mit dem Mikroschalter vor. Stellen Sie sicher, dass beide Kabel angeschlossen sind (I8 und V+). Biegen Sie den Schaltarm leicht in Richtung Motorkragen, um sicherzustellen, dass die Stellschraube den Schalter schließt. Wenn diese Schritte nicht funktionieren, wenden Sie sich an den Service
7	Hoher Hintergrundfehler	Kein Band geladen	Gehen Sie zu "Gate & Tape" und laden Sie ein frisches Band.
		Optik schmutzig	Siehe Fehlercode 2.

8	Optischer Comm-Ausfall	Elektrisches Problem	Entfernen Sie die Abdeckung des optischen Blocks und überprüfen Sie die Verkabelung. Wenden Sie sich an den Service, wenn diese Schritte das Problem nicht beheben.
9	Alle Pumpen deaktiviert	Strömungsblockade und / oder instabiler Einlass / Auslass	Wenn die Blockade behoben ist, gehen Sie zum Setup-Menü und aktivieren Sie die Pumpen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Service.
10	Durchflussschwankungen	Strömungsblockade und / oder instabiler Einlass / Auslass	Wenn die Blockade behoben ist, gehen Sie zum Setup-Menü und aktivieren Sie Pumpen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Service.
11	Leerlauf-Timeout	Zu lange außerhalb des Analyse-Modus	Analyse starten, bei Bedarf zurück in den benötigten Menüpunkt kehren.
12	Zu niedriges Hintergrundsignal	Falsches Band- oder Optikproblem	Siehe Fehlercode 2).
13	Fehlerhafte Spülung (bei „Purge option“)	Schläuche verstopft	Blockierung beheben, gegebenenfalls Pumpen neu starten.
14	Fehler bei der automatischen Kalibrierung der Optik	Optik schmutzig	Siehe Fehlercode 2)
33	SD-Kartenfehler	Keine SD-Karte oder Karte voll	SD-Karte einsetzen bzw. Speicher freigemachen.
34	Messbetrieb	Analysemodus gestartet	
35	Chemlogic Tape kurz vor Ende	ChemLogic-Band nähert sich dem Ende	Ersetzen Sie das Band.
36	Pumpe 1 deaktiviert	Strömungsblockade und/oder instabiler Einlass/Auslass	Blockade beheben, Pumpe neu starten.
37	Pumpe 2 deaktiviert	Strömungsblockter und/oder instabiler Einlass/Auslass	Siehe Fehlercode 36).
38	Große Strömungsschwankungen	Strömungsblockter und/oder instabiler Einlass/Auslass	Siehe Fehlercode 36).
39	High Flow Fehler	Optik Blende schmutzig	Siehe Fehlercode 2).
40	Alarmstufe 1	Gas detektiert	Durch Quittierung setzen Sie je nach Konfiguration die Alarmerück.
41	Alarmstufe 2	Gas detektiert	Durch Quittierung setzen Sie je nach Konfiguration die Alarmerück.
42	Remote-Reset	Fernquittierung durchgeführt	
43	Einschalten	Gerät eingeschaltet	

44	Optische Kalibrierung	Operator initiiert	
45	Pumpe 1 hohe Steuerspannung	Pumpe, läuft sehr hoch	Leck irgendwo zwischen Optik und Pumpen. Überprüfen Sie, ob die Pumpen richtig angeschlossen. Überprüfen Sie die Verschlauchung auf Undichtigkeiten. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Service.
46	Pumpe 2 hohe Steuerspannung	Pumpe, läuft sehr hoch	Leck zwischen Optik und Pumpen. Überprüfen Sie, ob die Pumpen richtig angeschlossen. Überprüfen Sie die Verschlauchung auf Undichtigkeiten. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Service.
47	Warnung: verschmutzt	Optik Verschmutzte Optik	Siehe Fehlercode 2)
48	Bandschoner-Modus	Bandschoner aktiviert	
49	Stundendiagnose OK	Stündlich Checkup	
50	Durchflussausfall 1 L	Optik, schmutzig	Blende Siehe Fehlercode 2)
51	Durchflussausfall 2 L	Optik, schmutzig	Blende Siehe Fehlercode 2)
52	Unterbrechung des Flusses	Strömung inkonsistent	Kontaktieren Sie den den Service.
53	Alarmstufe 1 Pt 2	Gas detektiert	Durch Quittierung setzen Sie je nach Konfiguration die Alarmer zurück.
54	Alarmstufe 2 Pt 2	Gas detektiert	Durch Quittierung setzen Sie je nach Konfiguration die Alarmer zurück.
55	Durchflussausfall 1 H	Probeneinlass blockiert oder internes Leck	Leck zwischen Optik und Pumpen. Überprüfen Sie, ob die Pumpen richtig angeschlossen. Überprüfen Sie die Verschlauchung auf Undichtigkeiten. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Service.
56	Durchflussausfall 2 H	Probeneinlass blockiert oder internes Leck	Leck zwischen Optik und Pumpen. Überprüfen Sie, ob die Pumpen richtig angeschlossen. Überprüfen Sie die Verschlauchung auf Undichtigkeiten. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Service.

## 8.5 Anhang E - Gasspezifikationen

TLV = Schwellenwert in den USA LAL = Niedrigste zulässige Alarmstufe LDL = Untere nachweisbare Grenze

Familie	Gas	Beschreibung	Einheiten	TLV	LAL	Voll Maßstab	LDL	Alarm 1 Vorgabe	Alarm 2 Vorgabe	Chemologisch Teil #
Chlor	CL2	Chlor	ppb	500	125	3200	100	500	1000	1-500-020
Diisocyanat	HDI	HDI	ppb	5	2	100	1	5	10	1-600-020
Diisocyanat	IPDI	IPDI	ppb	5	2	100	1	5	10	1-600-020
Diisocyanat	MDI	MDI	ppb	5	2	100	1	5	10	1-600-020
Diisocyanat	MDI	MDI	ppb	5	2	200	1.5	5	10	1-600-020
Diisocyanat	TDI	TDI	ppb	5	2	100	1	5	10	1-600-020
Diisocyanat	TDI	TDI	ppb	5	2	200	1	5	10	1-600-020
Hydride	AsH3	Arsin	ppb	50	12.5	500	6.3	50	100	1-300-030
Hydride	B2H6	B2H6	ppb	100	25	1000	11	100	200	1-300-030
Hydride	H2S	H2S	ppb	10	0.5	20	0.2	10	20	1-300-020
Hydride	H2S	H2S	ppb	10000	12.5	90	10	25	50	1-300-020
Hydride	H2S	H2S	ppb	10000	50	500	13.3	100	200	1-300-020
Hydride	H2S LL	H2S	ppb	10000	50	1500	13.3	100	200	1-300-020
Hydride	PH3	Phosphin	ppb	300	75	1500	11	300	600	1-300-030
Hydride	SiH4	Silan	ppb	5	1.2	50	0.8	5	10	1-300-030
LL_Hydride	AsH3	Arsin	ppb	5	1	50	0.9	5	10	1-300-020
LL_Hydride	H2Se	Wasserstoff Selenid	ppb	50	12.5	500	5.1	50	100	1-300-020
Mineralsäure	BF3	Bortrifluorid	ppb	1000	250	3200	72	1000	2000	1-400-020
Mineralsäure	HBR	HBR	ppb	3	0.7	20	0.2	3	6	1-400-020
Mineralsäure	HCL	Salzsäure	ppb	5	1.2	15	0.2	5	10	1-400-020
Mineralsäure	HF	Fluorwasserstoff	ppb	3	0.7	10	0.7	3	6	1-400-020
Phosgen	COCl2	Phosgen	ppb	100	25	300	3.9	50	100	1-200-020
Phosgen	COCl2	Phosgen	ppb	100	25	900	6.6	100	200	1-200-020
Phosgen	COCl2	Phosgen	ppb	100	25	3000	5.2	100	200	1-200-020
Velcorin	DMDC	Velcorin	ppb	40	10	200	8.8	40	80	1-200-040
Ammoniak	NH3	NH3	ppm	25	5	75	1.4	25	50	1-700-020
Diaminotoluol	TDA	TDA	ppb	N/A	4	60	4	10	20	1-700-040

## 8.6 Anhang F – Wechselmedien

Um sicherzustellen, dass Messwerte und Alarmmeldungen gespeichert werden, stellen Sie sicher, dass eine Micro - Secure Digital (SD)-Karte in den richtigen Steckplatz eingesetzt ist. Installationsanweisungen finden Sie in 6.2.4.

Die SD-Karte speichert alle Daten im CSV-Format für einen einfachen Zugriff mit jedem Computer. Entfernen Sie die SD-Karte aus dem CL1/CL2 und übertragen Sie die Dateien auf Ihren PC. Die Dateien werden am besten mit Programmen angezeigt, die das CSV-Format in Zeilen und Spalten konvertieren (Microsoft Excel, OpenOffice usw.), können aber mit jedem Texteditor angezeigt werden.

Abbildung 8-2 zeigt die Ordner auf der SD-Karte, abhängig von der Konfiguration oder Ihrem CL1/CL2 und der Verwendung der SD-Karten. Alle Dateien haben das Format JJMMTT.CSV-Datei. Jeden Tag wird automatisch eine neue Datei erstellt – stellen Sie sicher, dass Datum und Uhrzeit richtig eingestellt sind (5.6.8)



Abbildung 8-2

### 8.6.1 F.1 Messprotokoll (JJMMTT\*. CSV-Datei)

Immer wenn die erkannte Konzentration die voreingestellte Alarmstufe im CL1/CL2 überschreitet, startet das System eine Protokolldatei auf der SD-Karte (falls vorhanden). Die Protokolldatei wird ungefähr alle 2 Sekunden aktualisiert, bis das Gas nicht mehr erkannt wird. Die Spalten beinhalten: Datum, Uhrzeit, Gaskonzentration, Alarmstufe 1, Alarmstufe 2 und der ausgewählte Gasbereich.

Datum	Zeit	rPtGasConc	rPtAlarmLevel1Cu	rPtAlarmLevel2Cu	nPt1GasIdxCur
09/17/07	16:14:20	107.68	100	200	2
09/17/07	16:14:22	114.41	100	200	2
09/17/07	16:14:24	114.41	100	200	2
09/17/07	16:14:26	119.19	100	200	2

### 8.6.2 F.2-Ereignisprotokoll (JJMMTT\*. CSV-Datei)

Jedes Mal, wenn ein neues Ereignis, ein Fehler oder ein Alarm zum Verlaufsprotokoll auf dem CL1/CL2 hinzugefügt wird, wird die Nachricht in die Ereignisprotokolldatei des aktuellen Tages auf der Micro SD-Karte geschrieben

(falls verfügbar). Die Spalten zeigen: Datum, Uhrzeit, Ereignisnummer und Aktion (unbenutzt). Die Ereignisnummern sind in Anhang D aufgeführt.

Datum	Zeit	nEventNumberCF	nEventActionCF
09/17/07	11:07:52 AM	43	1
09/17/07	11:07:52 AM	33	1
09/17/07	11:08:18 AM	48	1
09/17/07	11:08:24 AM	34	1

### 8.6.3 F.3 Formatieren von Datenträgern Micro SD

Die im CL1/CL2 verwendeten Micro-SD-Karten müssen mit FAT16 formatiert sein. Die meisten neu gekauften SD-Karten sind mit FAT32 vorformatiert, deshalb müssen die SD-Karten entweder am PC oder im CL1/CL2 formatiert werden.

**Es wird dringend empfohlen, den Datenträger im CL1/CL2 mit dem im folgenden Abschnitt beschriebenen Verfahren zu formatieren, anstatt einen Windows-basierten PC zu verwenden.**

#### **WAR**

**NING** – Durch das Formatieren der Micro SD-Karte werden alle auf der

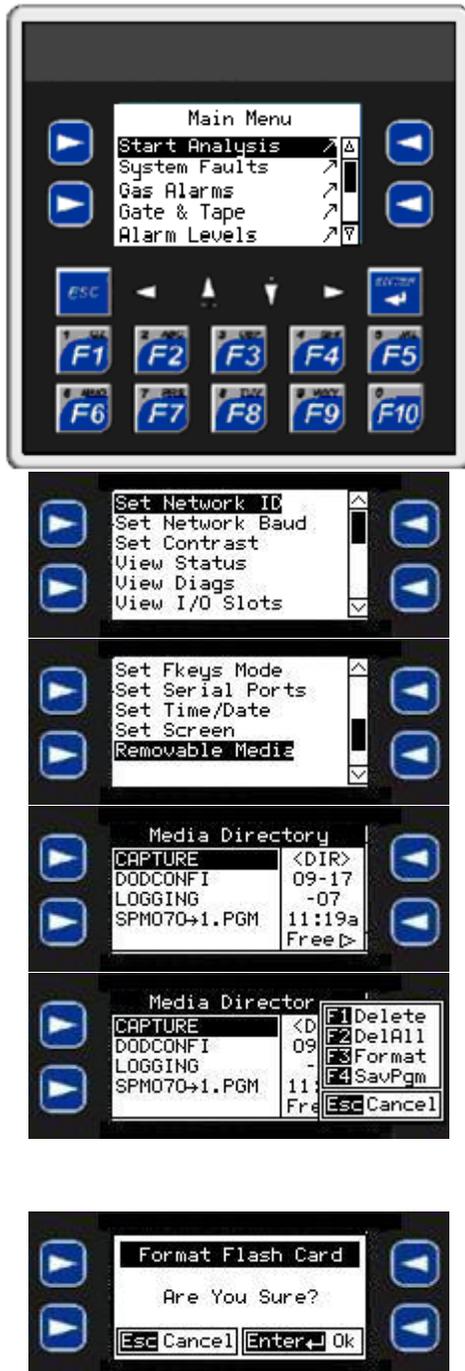
### **Formatieren SD-Karte in einem MS Windows-basierten PC**

**WARNUNG** – Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Laufwerksbuchstaben für das SD-Laufwerk haben. Die Auswahl des falschen Laufwerks und die Formatierung können zum vollständigen Verlust von Daten und/oder zum Betrieb des Computers führen.

1. Setzen Sie die Micro SD-Karte in den mitgelieferten SD-Kartenadapter ein.
2. Setzen Sie den SD-Kartenadapter in den richtigen Laufwerkssteckplatz des Computers ein.
3. Öffnen Sie "Arbeitsplatz"
4. **Siehe WARNUNG oben** - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Laufwerksbuchstaben, der dem Laufwerk entspricht, das den SD-Kartenadapter enthält. Wählen Sie "Formatieren" aus dem Dropdown-Menü.

5. Wählen Sie unter der Überschrift 'Dateisystem' FAT – **Wählen Sie nicht FAT32**
6. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Schnellformatierung", wenn es ausgewählt ist
7. Drücken Sie Start, um den Datenträger zu formatieren.
8. Wenn die SD-Karte fertig ist, kann sie im CL1/CL2 verwendet werden.

## Formatieren des Datenträgers in der CL1/CL2



- Setzen Sie die Micro SD-Karte in den Steckplatz ein.
- Warten Sie 5 Sekunden, bis das Laufwerk initialisiert ist.
- Halten Sie gleichzeitig den Pfeil "NACH OBEN" und den Pfeil "NACH UNTEN" gedrückt, wodurch der nächste Bildschirm angezeigt wird.
- Verwenden Sie die Nach-unten-Taste, um nach unten zu scrollen, bis der Menüpunkt "Removable Media" angezeigt wird.
- Drücken Sie die <ENTER>Taste, um "Wechselmedien" auszuwählen - dadurch wird der Inhalt der Micro SD-Karte angezeigt (der Bildschirm kann etwas anders aussehen).
- Drücken Sie den Softkey unten rechts, um den nächsten Menüpunkt anzuzeigen.
- Drücken Sie <F3>, um den Datenträger zu formatieren.
- Drücken Sie <ENTER>, um mit dem Formatieren zu beginnen.
- Ein Zifferblatt erscheint und der Minutenzeiger dreht sich bis zum Abschluss (mehrere Minuten).
- Drücken Sie nach Abschluss mehrmals <ESC>, um das CL1/CL2-Hauptmenü zurückzugeben.

#### **8.6.4 Anhang G – ChemLogic Kassetten**

DOD ChemLogic Kassetten sind für den Einsatz in kolorimetrischen Gasüberwachungssystemen konzipiert.

Da es sich um eine besondere Endverwendungsfunktion handelt und bei normalem Gebrauch keine gefährlichen Chemikalien freigesetzt werden oder es zu einer Exposition mit gefährlichen Chemikalien kommt, sind keine Sicherheitsdatenblätter erforderlich.

ChemLogic-Kassetten sind ungiftig und erfordern keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz. Der Kontakt mit der Haut kann jedoch dazu führen, dass die Kassette reagiert, ihre Farbe ändert und in Ihrem Gasüberwachungssystem nicht mehr genutzt werden kann.

Wir empfehlen daher, gummierte Handschuhe während der Handhabung einschließlich Aus- und Einbau jederzeit zu tragen.

Waschen Sie sich nach dem Umgang mit DOD ChemLogic-Kassetten immer vorsichtshalber die Hände.

## 8.7 Anhang H – einfaches Optisches Reinigungsverfahren

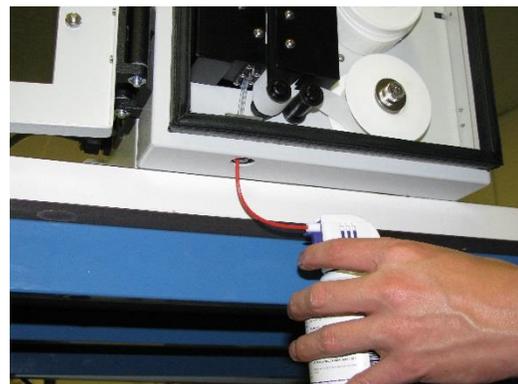
Der CL1/CL2 fordert eine regelmäßige Reinigung des Optikblocks, insbesondere wenn das Gerät in Umgebungen mit einem hohen Partikelgehalt in der Luft verwendet wird oder ein "High Background"-Fehler gemeldet wurde.

Es gibt zwei Methoden zur Reinigung der Optik: eine kurze Reinigung mit Druckluft und eine tiefergehende Reinigung des Optikblocks, bei der die Rückplatte des Optikblocks entfernt werden muss.

In den einigen Fällen reicht die Grundreinigung aus, um einen Optikfehler zu beheben.

### Grundlegende Optikreinigung

- 1) Beenden Sie den Analysemodus, öffnen Sie den optischen Block und entfernen Sie das Band.
- 2) Schalten Sie den CL1/CL2 aus
- 3) Verwenden Sie eine Druckluftquelle, um in den Gaseinlass zu blasen, wie unten gezeigt.
- 4) Schalten Sie den CL1/CL2 ein, wechseln Sie in den Modus "Gate and Tape" und installieren Sie das Band neu.
- 5) Wechseln Sie in den "Service-Modus". Verwenden Sie das Passwort 1234, um in den "Service-Modus" zu gelangen.
- 6) Wählen Sie den Modus "Optic Calib"
- 7) Der obere DAC-Wert ist 255, wenn auf dem CL1/CL2 ein "High Background Fault" gemeldet wurde.
- 8) Drücken Sie die Taste "Start" und der CL1/CL2 kalibriert die Optik neu. Der DAC-Wert sollte auf 140 oder darunter sinken.



Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie die tiefergehende Reinigung durchführen.

- 9) Wenn der DAC-Wert 140 oder niedriger ist, drücken Sie "Fertig", gehen Sie zu "Hauptmenü" und löschen Sie den ursprünglichen "Hohen Hintergrund" im Bildschirm "Fehler".
- 10) Verlassen Sie den Bildschirm "Fehler" starten Sie die Analyse.

## 8.8 Anhang H – Intensiv-Reinigung der Optik

1. Scrollen Sie im CL1/CL2-Hauptmenü nach unten zur Auswahl Gate und Tape.

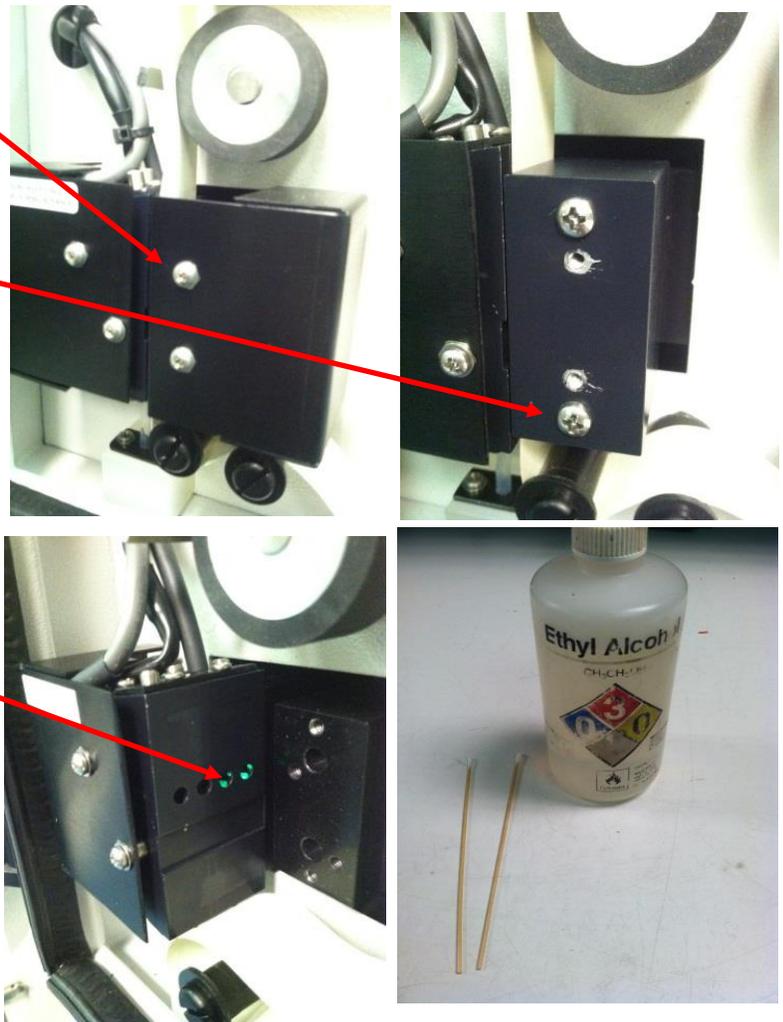
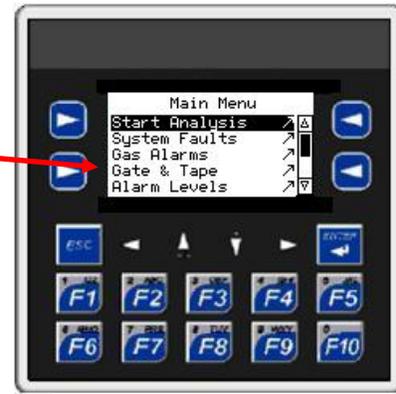
2. Drücken Sie im Menü Gate & Tape auf Open / Close zum Öffnen der Optik und entfernen Sie das Band.

3. Nachdem die Optik geöffnet ist, entfernen Sie die zwei Schrauben, die die Blockabdeckung halten.

4. Entfernen Sie die zwei Schrauben, die den Gegenblock halten und legen den Gegenblock beiseite. Die Vorderseite des optischen Blocks sollte an dieser Stelle freigelegt werden.

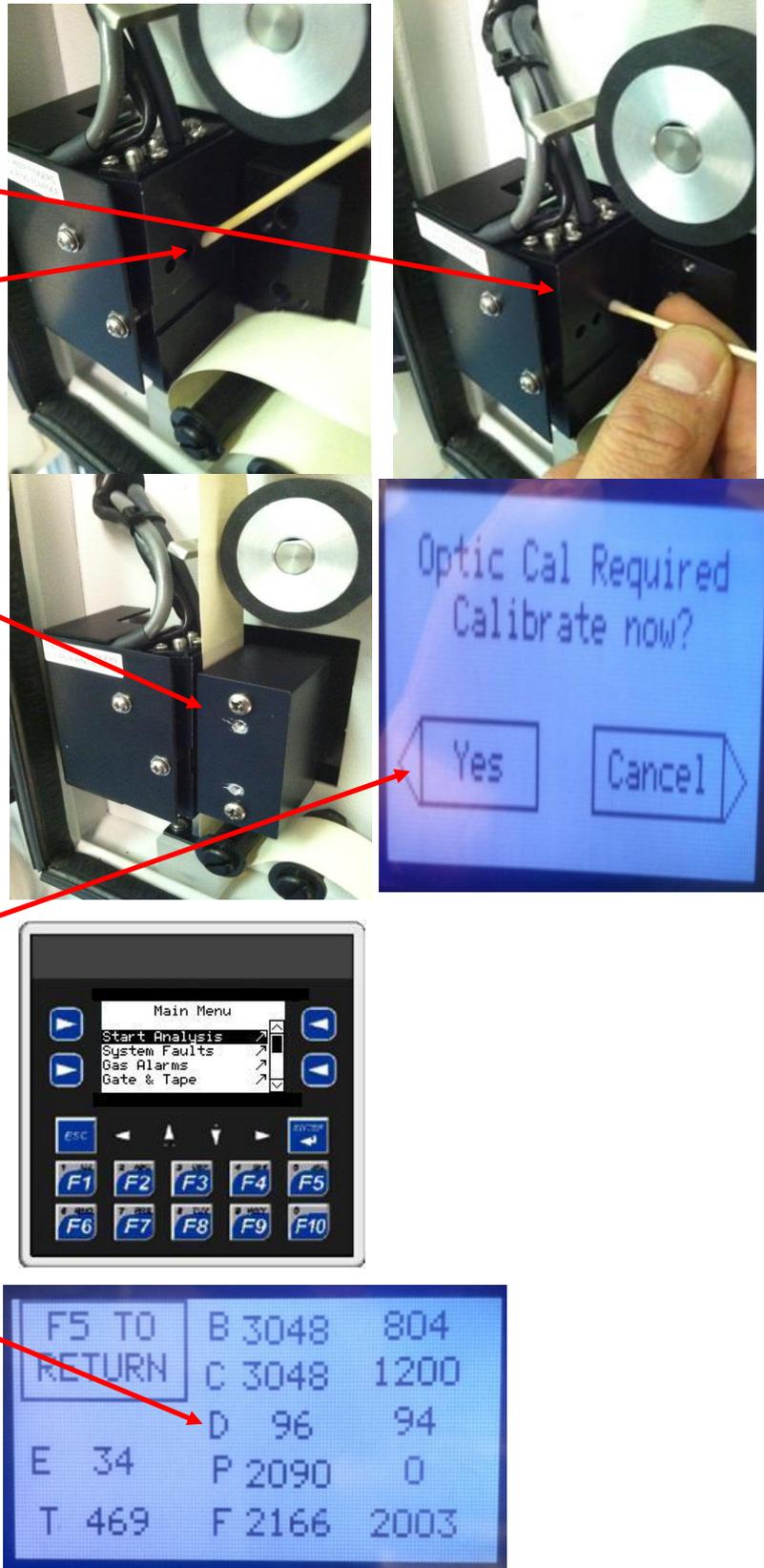
5. Sie sollten vier kreisförmige Löcher sehen, eines mit einem grünen blinkenden Licht. Jedes dieser Löcher stellt einen Kanal dar. Der CL1 verwendet nur Kanal 2 zur Gasdetektion.

Um die Glasfaserlinsen zu reinigen, benötigen Sie ein kleines Wattestäbchen o.ä. und Ethylalkohol. Wenn kein Alkohol verfügbar ist, verwenden Sie Wasser, aber trocknen Sie den Kanal nach der Reinigung.



6. Tauchen Sie das Wattestäbchen in den Alkohol und führen Sie ihn in Kanal 2 ein. Es ist sehr wichtig, beide Linsen zu reinigen. Stellen Sie sicher, dass Sie das Stäbchen senkrecht zur Oberfläche einführen, um das erste Linse zu reinigen. Um die zweite Linse zu erreichen muss das Stäbchen um ca. 45° nach unten geneigt sein. Die Oberflächen sind robust, trotzdem sollten Sie vorsichtig reinigen.
7. Nachdem die Reinigung abgeschlossen ist, wird der Gegenblock wieder mit zwei Schrauben montiert.
8. Legen Sie das ChemLogic Band wieder ein, so dass ungenutztes Band am optischen Block liegt. Wählen Sie <Done> auf dem Display und die Optik wird geschlossen.
9. Auf dem Bildschirm sollte dann "Optic Cal Required" angezeigt werden. Drücken Sie "Yes" und die Optik beginnt mit der Kalibrierung.
10. Wenn Sie fertig sind, sollte das Hauptmenü auf dem Display angezeigt werden - Wählen Sie <Analyse starten>.
11. Drücken Sie nach der Analyse F6, um den Technikerbildschirm zu sehen. Hinter dem D wird der DAC-Wert angezeigt. Er muss unter 120 liegen, ansonsten muss die Reinigung wiederholt werden, bis dieser Wert unter 120 liegt.
12. Zum Abschluss die Abdeckung mit zwei Schrauben montieren.

**Sollte die Reinigung erfolglos verlaufen kontaktieren Sie den Service.**



## 8.9 Anhang I – Zusätzliche Optionen

**WARNUNG** – Diese Optionen sollten nur auf Anweisung von geschultem DOD-Servicepersonal geändert werden. Kontaktieren Sie DOD für weitere Informationen.

### 8.9.1 I.1 Druckprüfungs-Deaktivierungsmodus (Standard = AUS)

Nützlich für extreme Bedingungen, bei denen der Druck am Probenpunkt oft variiert. Wenn diese Option aktiviert ist, ändert sich der Betrieb des Strömungssystems im CL1/CL2 wie folgt:

- Der Überdruck in das System wird ignoriert.
- Leichter Unterdruck verursacht keine Warnungen vor Strömungsschwankungen.
- Strömungsschwankungen am Einlass sind zulässig, solange die Pumpe in der Lage ist, einen ausreichenden Druck für die Probennahme aufzubauen.
- 'PRES' wird während der Analyse auf dem Bildschirm angezeigt, wenn aktiviert. Hinweis - 'PRES' wird nur angezeigt, wenn eine SD-Karte eingelegt ist, die Optik sauber ist und die Konzentration unter dem vollen Skalenendwert liegt.

**Der Fluss in das System sollte regelmäßig manuell überprüft werden, wenn dieser Modus aktiviert ist**

**WARNUNG** – Seien Sie vorsichtig, wenn der **Druckprüfungs-Deaktivierungsmodus** aktiviert ist, da positiver Druck giftiges Gas in das System einbringen kann, wenn die Optik geöffnet ist. Darüber hinaus sind **die angezeigten Gaskonzentrationen möglicherweise nicht genau**, wenn der Durchfluss nicht innerhalb der normalen Werte liegt.

### 8.9.2 I.2 Optische Autokalibrierung (Standard = EIN)

Bei Aktivierung passt der CL1/CL2 die Optik bei jedem Bandvorschub automatisch nach Bedarf an und zeigt eine Warnung an, wenn die Optik verschmutzt ist.

Das Deaktivieren dieser Option kann zu HIGH BACKGROUND-Fehlern führen und eine manuelle Einstellung der Optik erfordern.

### 8.9.3 Wartungsrelais (Option #2-600-211)

Wenn Option 2-600-211 enthalten ist, enthält der CL1/CL2 ein zusätzliches Relais, das bei drei Wartungsfehlern auslöst:

1. Bandtage Geringer Fehler – Weniger als 3 Tage Laufzeit für das ChemLogic-Band verbleiben.
2. Optik verschmutzt – Das Optiksysteem muss gereinigt werden.
3. SD-Kartenfehler – Das System kann nicht auf die SD-Speicherkarte schreiben.

Mit dieser Option sind drei zusätzliche Klemmenblöcke im CL1/CL2 enthalten, die mit "Q", "R" und "S" gekennzeichnet sind, wie in Abbildung I.3.1 unten gezeigt.

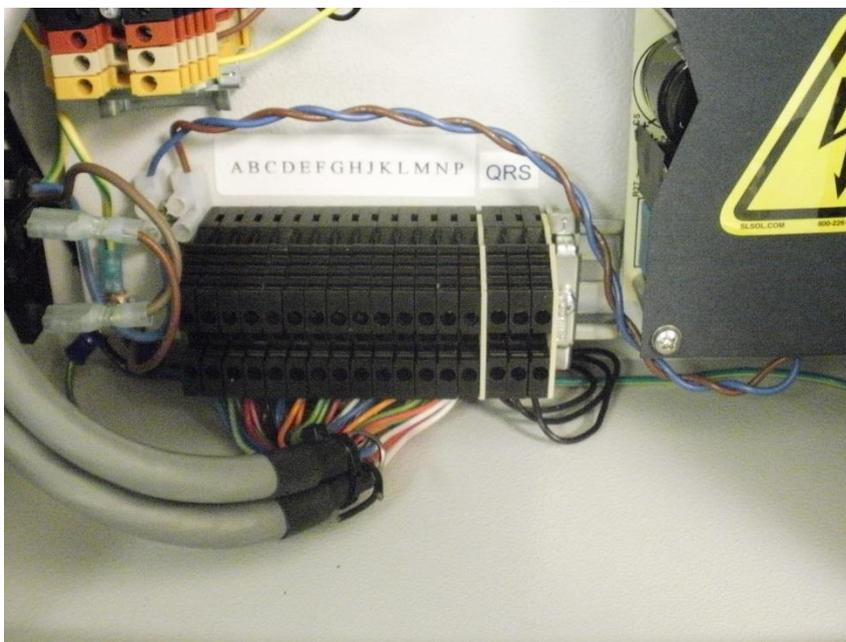


Abbildung I.3.1

Q – Normal geschlossen

R – Common

S – Normal geöffnet

Beachten Sie auch, dass die Relais von der Einstellung Energized / Deenergized im CL1/CL2 betroffen sind. Dies ist vor Gebrauch zu überprüfen!

Das Wartungsrelais hat die gleichen Spezifikationen wie jedes der Relais, die auf dem 14-poligen Standardstecker verfügbar sind:

**24 VDC 6 Ampere max – 240VAC 6 Ampere max**

#### 8.9.4 Spülgehäuse mit Vortex (A/C) Kühlern

Falls zutreffend sind die Unterlagen für die Spüleinheit Modell YZ101 und die Bedienungsanleitung für den Vortex Kühler beigelegt.

Ausführlichere Informationen können Sie sich unter dem Stichwort NFPA 496 – Standard für gespülte und unter Druck stehende Gehäuse für elektrische Geräte selbst beschaffen.

### BITTE FÜHREN SIE DIE FOLGENDEN SCHRITTE AUS, UM DIE SPÜLVERSORGUNG AM CL1/CL2-SPÜLGEHÄUSE ANZUSCHLIEßEN.

**WARNUNG:** Die Spülung mit trockener Druckluft oder Inertgas muss aus einem nicht explosionsgefährdeten Bereich erfolgen.



#### Anweisungen zum Spülen des Schlauchs:

1. Bitte lesen Sie die "Protected Enclosure Criteria" und die "Enclosure Connection Requirements" auf den Seiten 3 & 4 der Anleitung zum Model YZ101.
  2. Anweisungen, Anforderungen und Einschränkungen für die Installation und den Betrieb des Modells YZ101 finden Sie im Installations- und Betriebsanleitung für Geräteschläuche.
  3. **HINWEIS:** Die Schlauchgröße der Verbindung zum Unit Supply Connection wurde auf 3/8" geändert.
  4. Weitere Informationen finden Sie in den Betriebs- und Sicherheitsanweisungen für den Vortex-Kühler für Druckluftversorgung, Wartung, Installationsanforderungen und allgemeine Informationen.
- Vortex Lufteinlass 3/8" Anschluss.



Gehäusemanometer

## BITTE BEFOLGEN SIE DIE FOLGENDEN SCHRITTE, UM DIE CL1/CL2 Z-SPÜLGEHÄUSE EINZURICHTEN UND ZU BETREIBEN.

**BEVOR** das Gerät an die Spannungsversorgung angeschlossen wird, sind laut Class I Regularien vier (4) Gas-Volumen Austausch des geschützten Gehäuses unter ständiger Beibehaltung eines Überdrucks erforderlich. Befolgen Sie dieses Verfahren jedes Mal, bevor die Spannungsversorgung eingeschaltet oder angeschlossen wird. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an DOD Technologies, INC, bevor Sie fortfahren.

**HINWEIS:** Die Spülzufuhr sollte aus Luft in "Instrumentenqualität" bestehen, frei von Ölen, Schmutz und Flüssigkeit(en). Inertgas kann Druckluft als Spülzufuhr ersetzen.

**ACHTUNG:** Dieses Verfahren sollte erst angewendet werden, nachdem das Gerät ordnungsgemäß installiert wurde und die Versorgung mit Spülluft (oder Inertgas) ordnungsgemäß an den Vortex-Kühler und die Spüleinheit angeschlossen ist.

1. Entfernen Sie nach Abschaltung der Spannungsversorgung des Gehäuses Staub aus dem Gehäuse (Anwendungen der Class II).
2. Vergewissern Sie sich, dass die geschützte(n) Gehäusetür(en) abgedichtet und die Spülluftzufuhr eingeschaltet ist.
3. Aktivieren Sie das Alarmsystem (falls verwendet), und stellen Sie dann die Druckregleinheit des Gehäuses ein, bis das Gehäusedruckmessgerät mindestens 0,5 Zoll anzeigt (siehe Abbildung unten).



WENN SIE NICHT IN DER LAGE SIND, 0,5 " AUF DEM MESSGERÄT ZU ERREICHEN, ÜBERPRÜFEN SIE, OB DIE LUFTZUFUHR AKTIV IST UND DIE TÜR RICHTIG VERRIEGELT IST, UND ÜBERPRÜFEN SIE DANN DAS GERÄT AUF LECKS.

**FAHREN SIE NICHT FORT, ES SEI DENN, AUF DER SKALA WIRD MINDESTENS 0,5 ZOLL ABGELESEN, WÄHREND DER VORTEX-KÜHLER NICHT AKTIV IST.**

Drehen Sie als nächstes den „Enclosure Pressure Control Regulator 1 FULL“ im Uhrzeigersinn und lassen Sie die Spülluft 2 Minuten lang laufen (minimale Spülzeit), bevor Sie fortfahren (Anwendungen Class I).

**ACHTUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Druck während der gesamten Zeit, in der das Gerät spült, im SAFE-Bereich bleibt. Es ist möglich den Vortex-Kühler während der Spülung einzuschalten, solange der Druck über 0,5 " im SAFE-Bereich des Manometers bleibt.

4. Sobald die erforderliche Mindestspülzeit abgelaufen ist **UND** sich der Gehäusedruck noch in der SAFE-Zone befindet, können Sie das Gerät sicher einschalten.

**WARNUNG:**

Sofort die Stromversorgung bei Verlust des SICHEREN Drucks entfernen.

**8.9.5 Optische Alarmierung (Standard = AUS)**

Kunden mit der an der Seitenwand montierten Lichtoption Revision B oder höher benötigen die CL1/CL2-Software Version 15.11 oder höher und müssen diese Option im Konfigurationsmenü für einen ordnungsgemäßen Lichtbetrieb aktivieren. Für alle vorherigen Einheiten ohne Revisionsbeschriftung auf der Seitenwand der Lichtoption oder für Geräte mit Revision A muss diese Option deaktiviert sein.

So aktivieren/deaktivieren Sie diese Option:

- Gehen Sie aus dem Hauptmenü zum Service-Menü und geben Sie das entsprechende Passwort ein
- Wählen Sie im Menü Dienst die Option Konfiguration aus und geben Sie den entsprechenden Schlüsselwert ein – Wenden Sie sich bei Bedarf an den Service.
- Scrollen Sie im Menü Konfiguration nach unten, und wählen Sie Optionen aus.
- Scrollen Sie im Menü Optionen und wählen Sie "New Light Option"
- Ändern Sie den Wert von 0 in 1, um die neue Lichtoption zu aktivieren.