



Betriebsanleitung
ExTox Gaswarnzentrale
Serie ET-LOG

Vorwort

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, dass Sie der ExTox Gasmess-Systeme GmbH entgegenbringen.

Die Gaswarnzentralen der Serie ET-LOG stehen wie alle ExTox-Produkte und Dienstleistungen für unsere hochgesteckten Qualitätsziele. Der Schutz der Gesundheit von Menschen, der Umwelt und von Anlagen ist unsere Aufgabe. Dieser Verantwortung stellen wir uns gerne. Deshalb folgt unser Qualitätsmanagementsystem der ISO 9001:2000 und unsere Produktionsüberwachung ist auf die Einhaltung der Europäischen Richtlinie 94/9/EG ("ATEX") ausgelegt. Sie profitieren von der hohen Zuverlässigkeit durch Einsatz modernster Techniken und konsequenter Auslegung nach den Anforderungen der für den Industrieinsatz geltenden Regelwerke und Normen.

Mit der Serie ET-LOG steht Ihnen ein kompaktes und übersichtliches System für einzelne Transmitter zur Verfügung. Das Gerät lässt sich durch direkte Eingaben am Gerät an die unterschiedlichsten Bedürfnisse und Einsatzfälle einfach anpassen. Seine Schnittstellen ermöglichen auf Wunsch die Integration in übergeordnete Leitsysteme. Die Gaswarnzentralen können mit allen ExTox-Transmittern ExSens(-I) und Sens(-I) kombiniert werden.

Gerne stehen wir Ihnen jederzeit für Ihre Wünsche und Fragen zur Verfügung:

ExTox Gasmess-Systeme GmbH
Max-Planck-Straße 15 a
59423 Unna
Germany
Telefon: +49(0)2303 33 247 0
Fax: +49(0)2303 33 247 10
E-mail: kontakt@ExTox.de
Internet: www.ExTox.de

Inhalt

1	Einführung	5
2	Eigenschaften der Gaswarnzentralen Serie ET-LOG	6
3	Benutzeroberfläche der Gaswarnzentrale	7
4	Konfiguration	8
5	Betrieb der Gaswarnzentrale	12
5.1	Messbetrieb	12
5.2	Alarmer	12
5.3	Messbereichsunter- und -überschreitung	13
5.4	Kanalstörung	13
6	Integrierter Datenlogger	15
7	Einsatzhinweise	16
8	Installation	18
8.1	Mechanische Montage	18
8.2	Elektrische Montage	18
9	Wartung von Gasmess-Systemen	19
9.1	Grundlagen	19
9.2	Inspektion	19
9.3	Kalibrierung und Justierung	19
9.4	Funktionsprüfung	20

1 Einführung

Diese Betriebsanleitung beschreibt allgemein den Betrieb, die Installation und die Wartung des ET-LOG:

Bitte lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung vollständig. Beachten Sie alle Angaben und Hinweise.

Nehmen Sie keine Reparaturen oder Veränderungen an den Gaswarnzentralen vor, die über die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Maßnahmen hinausgehen. Sie gefährden sonst Ihre Sicherheit und Ihre Gewährleistungsansprüche. In solchen Fällen ziehen Sie bitte ExTox oder einen von ExTox autorisierten Service-Dienstleister hinzu. Bei Wartung und Reparatur durch Dritte übernehmen diese die Verantwortung für die korrekte Durchführung der Arbeiten.

Bei Empfang der Sendung achten Sie bitte darauf, dass die Verpackung und die Lieferung unbeschädigt ist und die Lieferung mit den im Lieferschein beschriebenen Artikeln übereinstimmt. Vergleichen Sie den Inhalt auch mit dem Umfang Ihrer ursprünglichen Bestellung. Benachrichtigen Sie bei Beschädigungen den Spediteur und Ihren Lieferanten. Die beschädigte Verpackung sollten Sie in diesem Fall aufbewahren.

Bitte beachten Sie, dass es sich bei den Gaswarnzentralen um empfindliche Messgeräte handelt. Behandeln Sie die Gaswarnzentralen beim Auspacken und der Installation mit der entsprechenden Vorsicht.

2 Eigenschaften der Gaswarnzentralen Serie ET-LOG

Die Gaswarnzentralen der Serie ET-LOG werten Konzentrationen brennbarer und toxischer Gase oder von Sauerstoff aus, nachdem Sie sie mit unseren ExTox-Transmittern sicher erfasst haben. Die Serie ET-LOG kann mit allen ExTox-Transmittern ExSens(-I) und Sens(-I) kombiniert werden.

Auch andere Messgrößen, z. B. Temperatur oder pH-Wert, können mit geeigneten Transmittern (4-20 mA, Dreileiter) verarbeitet werden.

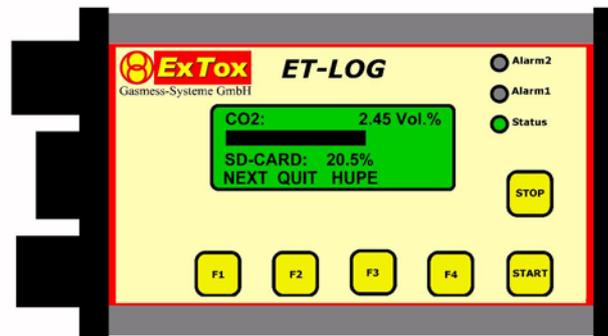
Die Auswertezentralen erfüllen in Verbindung mit den ExTox-Transmittern die Anforderungen der Normenreihen EN 61779 und EN 45544 für Gasmess-Systeme. Weiterhin sind sie konform zu den Europäischen Richtlinien 94/9/EG (ATEX), 89/336/EWG (EMV) und 73/23/EWG (Niederspannung).



Gaswarnzentrale Serie ET-LOG im Überblick:

- 1 Eingangskanal für Transmitter (4-20 mA, Dreileiter)
- Justierung an Zentrale ohne Transmittereingriff möglich
- 2 frei einstellbare Alarmschwellen pro Kanal, Selbsthaltung konfigurierbar
- Akustischer Signalgeber integriert
- RS 232- und RS 485-Schnittstellen für Kommunikation mit PC oder PLT-System
- Beleuchtetes vierzeiliges LC-Display (4 x 20 Zeichen) zur Anzeige von Messwerten, Meldungen und Alarmen
- Vollständig am Gerät konfigurierbar über integrierte Menüsteuerung
- LED-Anzeigen für Alarme, Betrieb und Störung
- Hupenreset

3 Benutzeroberfläche der Gaswarnzentrale



Die Anzeige im Display und die Belegung der Auswahltaster F1 bis F4 unterscheidet sich bei den verschiedenen Betriebsarten des ET-LOG. Die jeweilige Belegung der Auswahltaster wird in der unteren Zeile des Grafikdisplays angezeigt.

Die Auswahltaster verfügen über eine Wiederholfunktion, d. h. bei längerem Betätigen wird die Auswahlliste schnell durchgeblättert.

Im Normalbetrieb (Kapitel 5) zeigt das Display die folgenden Informationen:

- 1. Zeile: Messgas bzw. Messgröße, aktueller Messwert mit Einheit
- 2. Zeile: Balkendiagrammdarstellung des aktuellen Messwertes. Die angezeigten Werte reichen von 0 bis 100 % des Messbereichs.
- 3. Zeile: Status der integrierten SD-Speicherkarte, alternativ Zustands- bzw. Störmeldungen
- 4. Zeile: Belegung der Funktionstasten F1 bis F4. In die zur Konfiguration der Parameter (Kapitel 4) gehörenden Menüs gelangt man über F1 (NEXT). Die Funktionstaste F2 dient der Quittierung von Alarmen (vgl. Kapitel 5.2). Mit der Funktionstaste F3 können der akustische Signalgeber und das Hupenrelais bei noch bestehendem Alarm quittiert werden. Im Normalbetrieb ist die Funktionstaste F4 nicht belegt.

Wenn Sie die Anzeige im Normalbetrieb durch Betätigen der Funktionstaste F1 (NEXT) verlassen, gelangen Sie zu den Konfigurationsmenüs. Die Messwertverarbeitung wird dabei unverändert fortgesetzt. Die Konfigurationsmenüs werden immer nacheinander zyklisch durchlaufen. Dazu betätigen Sie die Funktionstaste F1 so oft bis Sie das gewünschte Menü erreicht haben oder wieder zur normalen Displaydarstellung zurückgekehrt sind. Sie können die Einstellungen einsehen, aber nicht ändern, solange Sie nicht die mit Passwort geschützte Freigabe aktiviert haben (vgl. Kapitel 4).

Ist die Freigabe erteilt, können Sie mit den Funktionstasten F2 und F3 die Parametereinstellung ändern. Bei der Tastenbelegung F2 (^) und F3 (v) können Sie Zahlenwerte schrittweise vergrößern oder verkleinern oder in einer vorgegebenen Liste blättern. Ist nur die Funktionstaste F2 mit (^v) belegt, wechselt die Einstellung zwischen zwei Alternativen. Vorgenommene Änderungen werden durch Betätigen der Taste F4 (SAVE) gesichert. Aktiviert werden die Änderungen aber erst nach Verlassen des Menüs. Verlassen Sie das Menü ohne Betätigen der Taste F4 (SAVE) bleiben die zuletzt gesicherten, alten Werte gültig und vorgenommene Änderungen gehen verloren.

Erfolgt länger als 10 Minuten keine Eingabe am Gerät, wechselt das Display automatisch auf die Anzeige im Normalbetrieb (außer bei aktiviertem Servicemodus).

4 Konfiguration

Die Konfiguration des ET-LOG enthält alle Parametereinstellungen, mit denen Sie die Gerätefunktion an die Erfordernisse Ihrer Anwendung anpassen können. Dazu gehören beispielsweise Messgas, Messbereich, Alarmschwellen usw.

Sofern nicht anders angegeben, erfolgt während der Konfiguration die Auswertung von Messwerten, Alarmen und Störungen wie im Normalbetrieb.

Die Beschreibung der Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in der folgenden Tabelle. Dabei folgt sie der Menüstruktur des ET-LOG.

Zu jedem Menü werden angegeben:

- Menütext: Bezeichnung im Menü auf dem Display
- Auswahl: Einstellmöglichkeiten für den Parameter
- Funktion: Beschreibung der Auswirkungen auf das Verhalten der Gaswarnzentrale.

Achtung: Um Änderungen vornehmen zu können, müssen Sie zunächst die durch Passwort geschützte Freigabe aktivieren.

Menütext	Auswahl	Funktion
Password	---- (Eingaben gesperrt), O.K. (Eingaben freigegeben)	Die Freigabe erfolgt durch das gleichzeitige Betätigen der Funktionstasten F3 und F4 für die Dauer von ca. 5 s. Erneutes Betätigen der Tastenkombination für ca. 5 s nimmt die Freigabe zurück. Die Freigabe wird automatisch zurückgesetzt, wenn länger als 10 Minuten keine Tastenbetätigung mehr erfolgt ist. <i>Achtung:</i> Im Servicemodus (Service = On) bleibt die Freigabe permanent bestehen.
Password	GB, D	Im Freigabemenü kann zwischen den Sprachen Deutsch (D) und Englisch (GB) umgeschaltet werden. Drücken Sie die Taste F2 bis im Display der Eintrag wechselt. GB → D: Englisch aktiviert D → GB: Deutsch aktiviert
Gas	Liste von Gasen und Messgrößen	Zum Messgas gehörende chemische Summenformel oder bei anderen Messgrößen deren Bezeichnung. Die gewählte Bezeichnung wird im Normalbetrieb im Display angezeigt.
Dimension	ppm, Vol.-%, % UEG, pH, Grad	Einheit für den Messbereich. Die gewählte Bezeichnung wird im Normalbetrieb im Display angezeigt.
Dez.Punkt	0, 0.0	Legt fest, ob bei der Messwertanzeige zwei Nachkommastellen angezeigt werden. <i>Achtung:</i> Die Änderung des Parameters beeinflusst auch die Einstellungen von Messbereichsendwert und Alarmschwellen.
Range	0.00 bis 5.00, 0 bis 30000	Legt den Messbereichsendwert fest.

Menütext	Auswahl	Funktion
Alarm 1, Alarm 2	0 bis Messbereichs- endwert	<p>Legt die zwei Alarmschwellen und die Richtung der Überschreitung für die Alarmauslösung fest:</p> <p>a. Werte der Alarmschwellen sind <i>aufsteigend</i> angeordnet: Alarme werden bei <i>Überschreitung</i> ausgelöst. <i>Beispiel Brennbare Gase:</i> Alarm 1: 20 % UEG, Alarm 2: 40 % UEG</p> <p>b. Werte der Alarmschwellen sind <i>absteigend</i> angeordnet: Alarme werden bei <i>Unterschreitung</i> ausgelöst. <i>Beispiel Sauerstoffüberwachung:</i> Alarm 1: 19 Vol.-% O₂, Alarm 2: 17 Vol.-% O₂</p> <p>Bitte beachten Sie, dass aus diesem Grund sich beide Alarmschwellen zumindest geringfügig unterscheiden müssen.</p>
Quit. A1, Quit. A2	On, Off	<p>Gibt an, ob der Alarm und das zugehörige Relais selbthaltend (ON) oder nicht selbthaltend (OFF) sein sollen. Vgl. auch Abschnitt 5.2</p> <p>Ein nicht selbthaltender Alarm verlischt, wenn die Alarmbedingung nicht mehr vorliegt. Bitte dabei die Alarmhysterese beachten.</p> <p>Ein selbthaltender Alarm muss immer durch eine manuelle Quittierung mittels Funktionstaster F2 (QUIT) zurückgesetzt werden.</p>
Hyst.	0 % bis 10 %	<p>Legt die Alarmhysterese in Prozent des Messbereichs endwertes fest. Ein nicht selbthaltender Alarm verlischt erst, wenn er um den Wert der Hysterese unter der Alarmschwelle liegt. Dadurch können ständige Wiederholungen von Alarmauslösungen bei leichten Schwankungen des Messwerte um die Alarmschwelle herum unterbunden werden. Beispiel: Messbereich 100 ppm, Hysterese 3%, Alarmschwelle: 10 ppm. Alarm verlischt erst wieder bei Unterschreitung von 7 ppm</p> <p>Standardeinstellung: 0 %</p> <p><i>Achtung:</i> Kombination von kleinen Alarmschwellen mit zu großen Hysterese-Werten kann dazu führen, dass Alarme gar nicht oder erst sehr spät wieder zurückgesetzt werden.</p>

Menütext	Auswahl	Funktion
NPC	0 bis 5 %	<p>Es kann eine Nullpunktdämpfung eingestellt werden. Der Wertebereich 0 bis + NPC vom Messbereichsendwert wird auf Null abgebildet. Im anschließenden Bereich bis + 2·NPC vom Messbereichsendwert erfolgt ein fließende Annäherung an die lineare Kennlinie, die ab + 2 NPC gilt.</p> <p>Hiermit können geringe Nullpunktschwankungen in der Anzeige unterdrückt werden, ohne dass das Anzeigeverhalten im Bereich der Alarmschwellen verändert wird. Bitte beachten Sie, dass Alarmschwellen nicht im Bereich bis+ 2·NPC vom Messbereichsendwert liegen sollten.</p> <p>Standardeinstellung: 0 %, d. h. deaktiviert.</p> <p>I_{ist}: Es wird der aktuelle, unverrechnete Wert des Transmitter-Stroms, der am Eingang der Gaswarnzentrale anliegt, angezeigt.</p>
<p>Die beiden letzten Menüpunkte ZERO und GAIN dienen der Justierung an der Zentrale ohne Transmittereingriff.</p> <p>Die Justage erfolgt in zwei Schritten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bei Nullgasaufgabe wird zunächst der Nullpunkt im Menü ZERO solange geändert bis der im Display angezeigte ISTWERT "0" beträgt. Bitte beachten Sie, dass negative Werte durch "< 0" dargestellt werden. Bei korrekter Justage verschwindet das vorgestellte "<" und es wird genau "0" dargestellt. 2. Anschließend wird bei der Prüfgasaufgabe die Empfindlichkeit im Menü GAIN angepasst bis der im Display angezeigte Istwert dem Sollwert entspricht. 		
ZERO	2.000 bis 6.000	<p>Lage des Nullpunkts. Bei Wert 4.000 [mA] erfolgt keine Korrektur.</p> <p>ISTWERT: Es wird der um ZERO und ggf. GAIN korrigierte Messwert angezeigt.</p>
GAIN	0.500 bis 2.000	<p>Korrekturwert für die Verstärkung. Erklärung im Text oben. Bei Wert 1.000 erfolgt keine Korrektur.</p> <p>ISTWERT: Es wird der um ZERO und ggf. GAIN korrigierte Messwert angezeigt.</p>

Erläuterungen zur Justierung an der Zentrale ohne Transmittereingriff.

Das ET-LOG wird üblicherweise mit Transmittern betrieben, die einen 4-20 mA-Ausgang mit linearer Kennlinie besitzen, d. h. ein Eingangsstrom von 4 mA wird als Nullpunkt und ein Eingangsstrom von 20 mA als Messbereichsendwert interpretiert. Dazwischen erfolgt die Umrechnung linear nach folgender Formel:

$$\text{Messwert} = \frac{\text{Gemessener Strom} - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \cdot \text{Messbereichsendwert}$$

Korrekturen der Einstellungen werden in der Regel am Transmitter selbst und nicht an der Gaswarnzentrale vorgenommen.

Ist dieses Verfahren nicht möglich, z. B. wenn ein Transmitter für Wartungseingriffe nur schwer zugänglich ist oder im Betrieb nicht geöffnet werden darf, bietet Ihnen das ET-LOG die Möglichkeit der geräteinternen Justage. Dazu wird nach der Erfassung des Transmittersignals der ermittelte Stromwert zunächst mit einem Offset und einem Verstärkungsfaktor umgerechnet. Erst anschließend erfolgen die Messwertbildung und -bewertung. Die notwendigen Einstellungen können in den Menüs ZERO und GAIN vorgenommen werden.

Achtung: Der Einstellbereich der Korrekturwerte wird begrenzt, um die Anpassung auf ein messtechnisch sinnvolles Toleranzband zu beschränken. Weitergehende Korrekturen bedürfen des direkten Eingriffs am jeweiligen Transmitter.

5 Betrieb der Gaswarnzentrale

In den folgenden Abschnitten sind die Merkmale, durch die die Betriebsarten besonders gekennzeichnet sind, durch Fettdruck hervorgehoben.

5.1 Messbetrieb

Es liegen keine Störungen und Alarme vor. Der Messwert liegt im Bereich zwischen 0 % und 100 % des Messbereichsendwertes.

Bitte beachten Sie, dass die Bewertung des Messwertes erst nach erfolgter Nullpunktdämpfung NPC (sofern aktiviert) durchgeführt wird. Werte nahe Null liegen in dem für Transmitter unvermeidbaren Toleranzbereich und werden deshalb gedämpft, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. Der tatsächliche Transmitterausgangsstrom und damit das unverarbeitete Rohsignal kann jederzeit durch Anwahl des Konfigurationsmenüs NPC eingesehen werden.

Status-LEDs

Alarm 1, 2, (rot): aus
Betrieb: leuchtet
Störung: aus

Display

Messwert: aktueller Messwert im Bereich 0 bis Messbereichsendwert
Balkenanzeige: aktueller Wert im Bereich 0 bis Messbereichsendwert

Integrierter Signalgeber: stumm

5.2 Alarme

Es wird mindestens eine konfigurierte Alarmschwelle verletzt.

Ein nicht selbsthaltender Alarm verlischt automatisch, wenn die Alarmbedingung nicht mehr vorliegt. Bitte dabei die Alarmhysterese beachten.

Ein selbsthaltender Alarm kann erst nach Wegfall der Auslösebedingung manuell mittels Funktionstaste F2 (QUIT) quittiert werden. Sie dürfen sich dabei nicht in einem Konfigurationsmenü befinden.

Der interne Signalgeber ertönt bei Alarm 1 im Sekundentakt, Alarm2 wird durch einen Dauerton signalisiert. Der Signalgeber kann mittels des Funktionstasters F3 stummgeschaltet werden. Nach Unterschreitung und erneutem Auslösen des Alarms wird der Signalgeber erneut aktiviert.

Status-LEDs

Alarm 1, 2, (rot): **leuchtet für die verletzte Alarmschwelle**
Betrieb: leuchtet
Status: aus

Display

Messwert: aktueller Messwert im Bereich 0 bis Messbereichsendwert
Balkenanzeige: aktueller Wert im Bereich 0 bis Messbereichsendwert

5.3 Messbereichsunter- und -überschreitung

Der Messwert liegt im Bereich unterhalb 0 % und oberhalb von 100 % des Messbereichendwertes.

Bei Messbereichsunterschreitung sollten Maßnahmen zur Nullpunktkorrektur durchgeführt werden. Das Maß der Abweichung kann im Menü NPC anhand des Transmitterausgangstroms jederzeit genauer ermittelt werden.

Bei Messbereichsüberschreitung aufgrund hoher Gaskonzentrationen sollten die für den jeweiligen Transmitter für diesen Fall vorgesehenen Maßnahmen, z. B. Kalibrierung und Justage, getroffen werden.

Status-LEDs

Alarm 1, 2,(rot): entsprechend Messbetrieb (0) oder Alarm (5.2)

Display

Messwert: < **0** bzw. > **Messbereichsendwert**

Balkenanzeige: 0 bzw. Messbereichsendwert

5.4 Kanalstörung

Der Eingangsstrom des Transmitters liegt außerhalb vorgegebener Grenzen, d. h. unterhalb von $I_{\min} = 1,5 \text{ mA}$ oder oberhalb von $I_{\max} = 22,5 \text{ mA}$.

Grund hierfür ist in der Regel eine Störung des Transmitters, Unterbrechung der Spannungsversorgung des Transmitters, Unterbrechung oder Kurzschluss des Transmitterkabels.

Achtung: Beachten Sie bitte, dass bei Auftreten einer Kanalstörung auch die Alarmer aktiviert werden. Bei Verletzung der Grenze I_{\max} geschieht dies, wenn auf Überschreitung der Alarmschwellen überwacht wird. Bei Verletzung der Grenze I_{\min} geschieht dies, wenn auf Unterschreitung der Alarmschwellen überwacht wird. In diesem Fall gelten zusätzlich zu den folgenden Angaben auch die aus Abschnitt 5.2.

Status-LEDs

Alarm 1, 2,(rot): entsprechend Messbetrieb (0) oder Alarm (5.2)

Status: leuchtet rot

Display

Messwert: << **0** oder >> **Messbereichsendwert**

Balkenanzeige: 0 bzw. Messbereichsendwert

Statuszeile: „Kurzschluss“ bzw. „Fühlerbruch“

Integrierter Signalgeber: Dauerton

5.5 Programmablaufüberwachung (Watchdog)

Das ET-LOG verfügt über eine Programmablaufüberwachung mittels unabhängig arbeitenden Watchdog-Baustein. Erkennt dieser eine Unterbrechung des ordnungsgemäßen Ablaufs löst er einen Reset des ET-LOG aus. Danach wird die Initialisierung (0) durchlaufen.

Sollte eine Wiederaufnahme des Normalbetriebes nicht erfolgen, wenden Sie sich bitte an den ExTox-Service

5.6 Initialisierung

Nach Anlegen der Versorgungsspannung durchläuft das ET-LOG zunächst eine Initialisierung. Es erscheint für 120 Sekunden im Startbildschirm die installierte Softwareversion und die Internet-Adresse von ExTox. Die verbleibende Zeit (in Sekunden) bis zur Aufnahme des normalen Betriebs wird durch einen abwärts laufenden Zähler angezeigt.

Während der Initialisierung werden alle LEDs periodisch ein- und ausgeschaltet, so dass ihre Funktion geprüft werden kann. Gleichzeitig wird der komplette Speicher (RAM/ROM/EEPROM) einmal vollständig getestet. Dieser Test wird anschließend im Messbetrieb zyklisch wiederholt.

5.7 Analogausgänge 4...20 mA (optional)

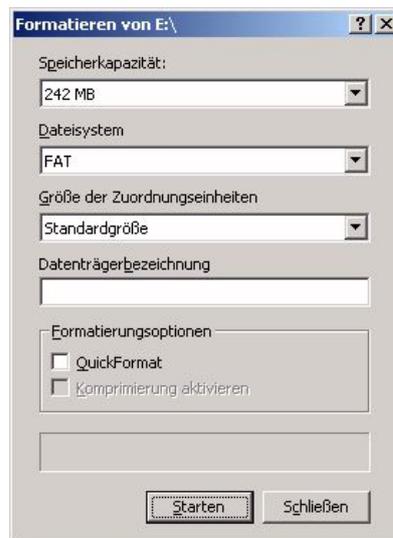
An dem Analogausgang wird der Strom ausgegeben, der dem Transmitter-Messwert entspricht, solange dieser sich im Bereich von $I_{\min} = 1,5 \text{ mA}$ bis $25 I_{\max} = 22,5 \text{ mA}$ liegt. Transmitterausgangsströme $< I_{\min}$ oder $> I_{\max}$ werden an den Analogausgängen des ET-LOG auf I_{\min} bzw. I_{\max} abgebildet.

6 Integrierter Datenlogger

Das ET-LOG besitzt einen integrierten Datenlogger, der im Sekundentakt die aktuellen Messwerte mit einem Zeitstempel versieht und aufzeichnet. Aufzeichnungsmedium ist eine SD-Card (max. 2GB). Es wird empfohlen, nur Markenspeicherkarten zu verwenden!

Vorbereitung der Speicherkarte:

SD-Card in den zum Lieferumfang gehörigen USB-Card-Reader stecken und diesen in den USB-Slot des PC's stecken. Unter „Arbeitsplatz“ das neu erkannte Laufwerk (Wechseldatenträger) mit der rechten Maustaste anklicken und **FORMATIEREN** auswählen. Es öffnet sich untenstehendes Fenster



Die Speicherkarte muss mit FAT formatiert werden! Der Formatierungsvorgang kann jetzt gestartet werden. Nach erfolgreicher Formatierung wird des Loggertool ET_SL aufgerufen und dort unter STORAGE-CARD das Menue **SETUP STORAGE-CARD** gestartet



Nach der Auswahl des richtigen USB-Drives wird die Größe des gewünschten Logfiles gewählt und das Setup mit OK gestartet. Auf der Speicherkarte wird nun eine leere Datei mit der gewählten Größe angelegt (LOG.TXT). Die Speicherkarte kann jetzt in den SD-Slot des ET-LOG an der linken Seitenwand gesteckt werden. Dieser Slot arbeitet nach dem Push-Pull-Prinzip, d.h. zum Entfernen der Speicherkarte wird diese zunächst in den Slot hineingedrückt, dadurch erfolgt die Entriegelung und die Karte kann jetzt entnommen werden.

Auslesen der Speicherkarte:

Prinzipiell kann das File LOG.TXT direkt von der Speicherkarte in EXCEL oder ein ein ähnliches Tabellenkalkulationsprogramm eingelesen werden. Allerdings wird die Datenmenge sehr gross, EXCEL kann beispielsweise nur 65535 Zeilen bearbeiten. Das Softwaretool ET_SL bietet mit der Funktion READ LOGFILE die Möglichkeit, automatisch nur den belegten Bereich der Speicherkarte zu lesen und diesen Inhalt als LOG.DAT im Unterverzeichnis DAT abzulegen. Mit der Funktion GENERATE DAILY FILES wird die Datei LOG.DAT in Tagesdatensätze zerlegt, z.B. „20070605.dat. Diese Datei enthält nur die Datensätze des 5.Juni 2007. Die chronologische Archivierung der Messwerte wird dadurch bedeutend vereinfacht.

Aufbau des Datensatzes: 14.10.07;12:36:35;0.21 (CR/LF)



Als Datenseparator dient jeweils ein Semikolon. Dies gestattet die einfache Importierung in EXCEL. Die maximale Aufzeichnungsdauer ist linear abhängig von der Grösse der verwendeten SD-Card. Eine 512MB-Speicherkarte gestattet eine kontinuierlicher Aufzeichnung über einen Zeitraum von 240 Tagen.

Bedienung der Datenloggerfunktion:

Das ET-LOG prüft generell, ob eine Speicherkarte vorhanden ist. Fehlt die Speicherkarte, wird die Meldung „NO SD-CARD“ ausgegeben, die Status-LED leuchtet rot und der Signalgeber wird aktiviert.

Die Aufzeichnung der Messwerte wird durch Betätigen der Starttaste gestartet, die Status-LED blinkt grün, in der Statuszeile des Displays wird im sekundlichen Wechsel „LOGGING“ und der bereits belegte Speicherplatz in Prozent angezeigt. Zum Kartenwechsel wird die STOP-Taste betätigt und der Text „PLEASE WAIT“ ausgegeben, bis die Logdatei auf der Speicherkarte ordnungsgemäss geschlossen ist. STANDBY in der Statuszeile bedeutet, dass die Datenaufzeichnung beendet wurde und die Speicherkarte entfernt werden kann.

Weitere Meldungen sind SD-CARD FULL und NO SD-CARD bei voller bzw. Fehlender Speicherkarte

7 Einsatzhinweise

Der Einsatz von Gasmess-Systemen im Explosions- und Gesundheitsschutz erfordert besondere Sorgfalt. Neben der sachkundigen Unterstützung durch ExTox und den Angaben in den Betriebsanleitungen sowie Datenblätter stehen Ihnen auch verschiedene Leitfäden zur Verfügung, die Ihnen Hilfestellung für den sicheren Einsatz und Betrieb von Gasmess-Systemen bieten. Diese Leitfäden behandeln die Auswahl, Installation, Inbetriebnahme und regelmäßige Instandhaltung.

Darüber hinaus können national verbindliche Bestimmungen bestehen. In Deutschland sind beispielsweise in bestimmten Anwendungsbereichen die berufsgenossenschaftlichen Informationen BGI 518 und BGI 836 einzuhalten.

Bezeichnung	Titel
DIN EN 50073 (VDE 0400-6)	Leitfaden für die Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Detektion und die Messung von brennbaren Gasen oder Sauerstoff
Merkblatt T023, BGI 518 (ZH 1/8.3)	Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz - Einsatz und Betrieb
DIN EN 45544-4	Elektrische Geräte für die Detektion und direkte Konzentrationsmessung toxischer Gase und Dämpfe - Teil 4: Leitfaden für Auswahl, Installation,

(VDE 0400-22-4)	Einsatz und Instandhaltung
Merkblatt T021, BGI 836 (ZH 1/106)	Gaswarneinrichtungen für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff - Einsatz und Betrieb
DIN EN 50292 (VDE 0400-35)	Elektrische Geräte für die Detektion von Kohlenmonoxid in Wohnhäusern - Leitfaden für die Auswahl, Installation, Benutzung und Instandhaltung
DIN EN 50244 (VDE 0400-30-2)	Elektrische Geräte für die Detektion brennbarer Gase in Wohnhäusern - Leitfaden für die Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung

DIN-Normen erhältlich beim VDE-Verlag, Frankfurt oder Beuth-Verlag, Berlin
BGI erhältlich beim Jedermann-Verlag, Heidelberg

Die Gaswarnzentrale darf selbst nicht im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden, aber mit explosionsgeschützt ausgeführten Transmittern betrieben werden. Bitte beachten Sie die zugehörigen Installationshinweise zum jeweiligen Transmitter.

8 Installation

8.1 Mechanische Montage

Die Gaswarnzentrale sollte an einem gut zugänglichen Ort installiert werden, um ein AbleSEN der Meldungen jederzeit zu ermöglichen und eine einfache Wartung sicherzustellen.

Bitte beachten Sie die angegebene Einsatztemperatur. ET-LOG sollte vor Witterungseinflüssen, z.B. Schlagregen, und starken klimatischen Schwankungen geschützt eingebaut werden. Ggf. ist ein Wetterschutz vorzusehen.

Die Version zur Hutschienenmontage ist mit zwei Haltern versehen, mit denen das Gehäuse auf die Hutschienen aufgeclipst wird. Durch Ziehen der über die Geräterückwand herausragenden Hebel kann die Verbindung leicht gelöst und das Gerät abgenommen werden.

Die Gaswarnzentrale ET-LOG selbst darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

8.2 Elektrische Montage

Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektro-Fachkraft unter Einhaltung der einschlägigen Installationsvorschriften erfolgen. Hierzu zählen insbesondere auch Regelungen für Installationen der Informationstechnik IEC 60364 (in Deutschland VDE 0800) und für den Blitzschutz EN 62305 (in Deutschland DIN V VDE V 0185). Die Netzversorgung für die Auswertezentrale muss die Anforderungen für einen Ableiter der Klasse C oder des Typs 2 erfüllen. Bitte beachten Sie, dass besondere Anforderungen gelten können, wenn Auswertezentrale und Transmitter in voneinander getrennten Räumlichkeiten installiert werden.

Das ET-LOG ist für den gewerblichen Einsatz vorgesehen. *Warnung:* Das ET-LOG ist eine Einrichtung der Klasse A. Sie kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Bei der Kabelverlegung sollte darauf geachtet werden, die Leitungen für die Gassensoren möglichst getrennt zu verlegen.

Die Gaswarnzentrale nimmt mit Anschluss an die Spannungsversorgung automatisch den Betrieb auf.

Anschlussbelegung:

Transmitter: 4-poliger Stecker an der linken Gehäusesseite (1=GND, 2=4-20mA, 3=+U)

Bordnetz: 6-poliger Stecker an der linken Gehäusesseite (1=GND, 2=+12VDC / 200mA)

9 Wartung von Gasmess-Systemen

Die nachfolgenden Ausführungen gelten allgemein für Gasmess-Systeme der ExTox GmbH, bestehend aus der hier beschriebenen Gaswarnzentrale ET-LOG und zugehörigen Transmittern.

9.1 Grundlagen

Eine unverzichtbare Maßnahme zur Prüfung und Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit von Gasmess-Systemen stellt die Wartung durch eine sachkundige Person dar. Sie gliedert sich in eine Inspektion, Kalibrierung und Justierung sowie eine Funktionsprüfung des gesamten Gasmess-Systems.

Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Prüfung der angeschlossenen Transmitter. Im Rahmen der Kontrollen werden aber auch die Gaswarnzentrale und deren korrekte Funktion mit erfasst.

ExTox sieht für alle von ihr gelieferten Transmitter eine regelmäßige Kalibrierung und Justierung gemäß den Bestimmungen anzuwendender Regelwerke vor. Anderenfalls sollte das Intervall den Einsatzbedingungen angepasst werden. Dabei ist hilfreich, wenn aus vergleichbaren Anwendungen ausreichende Erfahrungen vorliegen. Auf Wunsch steht Ihnen ExTox gern beratend zur Seite.

Darüber hinaus können konkret national verbindliche Bestimmungen zur Festlegung der Wartungsintervalle bestehen. In Deutschland sind beispielsweise in bestimmten Anwendungsbereichen die berufsgenossenschaftlichen Informationen BGI 518 und BGI 836 (vgl. 6) einzuhalten. Grundsätzlich empfiehlt ExTox darüber hinaus die Anwendung der in den berufsgenossenschaftlichen Informationen beschriebenen Verfahrensweisen und der maximalen Kalibrierintervalle, auch wenn die Anwendung nicht unter deren Geltungsbereich fällt.

Maximale Kalibrierintervalle	
Explosionsschutz (BGI 518)	Toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff (BGI 836)
4 Monate	6 Monate Alarmschwellen im Bereich von Arbeitsplatzgrenzwerten: TRGS, MAK 12 Monate Alarmschwellen oberhalb von Arbeitsplatzgrenzwerten, Ausbruchswarnung

Die Durchführung einer sachgerechten Wartung unterliegt Ihrer Verantwortung als Betreiber der Anlage. Als Hersteller kann Ihnen ExTox nur die notwendigen Angaben zur Festlegung Ihres Wartungskonzeptes zur Verfügung stellen. Gern unterstützen wir Sie bei dieser Aufgabe und erstellen nach Absprache mit Ihnen ein auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Wartungsangebot.

Die Ergebnisse der Wartungen sollten dokumentiert werden, wenn dies durch geltende Regelungen nicht ohnehin verbindlich gefordert wird.

9.2 Inspektion

Die Inspektion erfolgt in Form einer Sichtprüfung. Es sollte auf Staub und Schmutzanfall geachtet werden. Insbesondere muss der Gaseinlass des Sensorblocks frei sein.

9.3 Kalibrierung und Justierung

Die Kalibrierung und Justierung erfolgt mit Prüfgasen und einer geeigneten Einrichtung zur Aufgabe des Prüfgases. Bei der Kalibrierung wird die Messwertanzeige bei Prüfgasaufgabe ermittelt und mit den Sollwerten verglichen. Wird zusätzlich die Einstellung korrigiert, wird von Justage gesprochen. Die Justage wird in der Regel am Transmitter vorgenommen, kann aber auch an der Zentrale selbst durchgeführt werden. Die notwendigen Schritte dafür sind in Kapitel 4, Menüpunkte ZERO und GAIN, beschrieben.

Eine Kalibrierung oder Justierung sollte nur erfolgen, wenn kein Alarm ansteht. Auch sollten Sie darauf achten, dass während des Vorgangs Umgebungsbedingungen herrschen, die für den Messbetrieb typisch sind. Z. B. sollte ein in einem Kühlhaus eingesetzter Transmitter nicht bei normaler Raumtemperatur justiert werden, da abhängig vom Sensortyp dadurch von vornherein eine mehr oder weniger große Messabweichung entsteht.

Stellen Sie sicher, dass vor der Aufgabe von Prüfgasen Maßnahmen getroffen worden sind, die eine unbeabsichtigte Auslösung und Weiterleitung von Alarmen verhindern. Aktivieren Sie ggf. den Wartungs-Modus an Ihrer ExTox-Gaswarnzentrale, deaktivieren Sie automatisch auslösende Schutzmaßnahmen und informieren Sie das zuständige Wartungspersonal. Die für Ihre Anwendung passenden Maßnahmen müssen festgelegt werden und der mit der Wartung beauftragten sachkundigen Person bekannt gemacht werden.

9.4 Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung enthält zusätzlich zu 9.3 die Prüfung von Gasentnahme und -aufbereitung, Alarmsignalauslösung und Meldeeinrichtungen für Funktionsstörungen.