



Betriebsanleitung
ExTox Datenlogger
ET-SL

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.....	2
2	Technische Daten.....	2
3	Arbeitsweise.....	2
4	Vorbereitung der Speicherkarte.....	3
5	Anzeigen	3
6	Bedienfunktionen	4
6.1	Taster "Start"	4
6.2	Taster "Stop"	4
6.3	Drehkodierschalter	4

1 Einführung

Diese Betriebsanleitung beschreibt das ExTox-Produkt *Serieller Datenlogger ET-SL* (Art.-Nr. 825006).

Der Datenlogger *ET-SL* dient zum Speichern serieller Datenströme von einer RS232-Schnittstelle auf MMC oder SD-Speicherkarten. Die geloggte Daten werden in einer Logdatei abgelegt, die über einen handelsüblichen Kartenleser auf einem PC eingelesen werden kann.

Zur Auswertung der Daten dient das auf CD-ROM mitgelieferte Tool "ET-SL.exe". Das Tool ist unter Microsoft Windows® lauffähig.

2 Technische Daten

Spannungsversorgung:

Betriebsspannung: 9-24V DC
Stromaufnahme: ca. 30 mA bei 12 V Betriebsspannung

RS232-Schnittstelle:

Anschluss: 9-poliger SUB-D-Stecker
unterstützte Baudraten: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 und 115200
Datenbits: 8
Stoppbits: 1
Parität: keine

Speicherkarte:

unterstützte Karten: SD-Karten, MMC-Speicherkarten (bis 512 MB getestet),

Bedien- und Anzeigeelemente:

2 LEDs zur Signalisierung des Betriebszustandes
2 Taster
1 Drehkodierschalter zur Einstellung der Baudrate und Multimeterfunktion

Maße:

L x B x H: 130 mm x 70 mm x 30 mm
Gewicht: ca. 150 g

3 Arbeitsweise

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung beginnt der *ET-SL* mit der Initialisierung der eingelegten MMC-Speicherkarte. Dabei wird die Speicherkarte im SPI-Modus initialisiert. Nach erfolgreicher Initialisierung wird das Dateisystem der Speicherkarte ausgewertet und es wird nach der Logdatei mit dem Namen "log.txt" gesucht. Wenn die Logdatei gefunden wurde, so werden

anschließend deren Start- und Endsektor, sowie der erste freie Sektor bestimmt. Der Logger ist nun betriebsbereit und zeigt dies durch die leuchtende grüne LED an.

Sollte die Initialisierung der Speicherkarte fehlschlagen, wird die Logdatei nicht gefunden oder ist die Logdatei voll, so wird dies entsprechend signalisiert (siehe Abschnitt 5).

Der *ET-SL* legt eintreffende Daten 1:1 auf der Speicherkarte ab. Wenn 90 % der Speicherkapazität erreicht sind, so wird dies über die LEDs signalisiert, um einen rechtzeitigen Wechsel der Speicherkarte zu ermöglichen. Ist die Logdatei voll, so stoppt der Datenlogger.

Hinweis: Die Speicherkarten schreiben laut Spezifikation nur komplette 512 Byte-Sektoren. Bei einem Stromausfall kann das zur Folge haben, dass die letzten empfangenen Datenbytes (1 bis maximal 511) verloren gehen können.

4 Vorbereitung der Speicherkarte

Die verwendete Speicherkarte muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Die Logdatei mit dem Namen "log.txt" muss im Root-Verzeichnis vorhanden sein.
- Die leere Logdatei muss mit dem Byte 00h gefüllt sein.
- Logdatei darf nicht fragmentiert sein.

Der ET-SL wertet die FAT der Speicherkarte nicht aus, um hohe Baudraten zu ermöglichen. Die Logdatei darf nicht fragmentiert sein, da die Firmware den Startsektor der Datei bestimmt und voraussetzt, dass die einzelnen Sektoren der Logdatei sequentiell aufsteigend angeordnet sind. Aus diesem Grund wird auch empfohlen, dass sich außer der Logdatei keine weiteren Dateien auf der Speicherkarte befinden.

Für den Ersteinsatz einer Speicherkarte ist wie folgt vorzugehen:

- Formatierung der Speicherkarte
- Kopieren einer leeren Logdatei auf die Speicherkarte

Diese Arbeiten sind auf einem PC mit dem Tool "ET-SL.exe" auszuführen.

5 Anzeigen

Der Datenlogger ET-SL signalisiert seine verschiedenen Betriebszustände über eine rote und eine grüne LED wie folgt:

Grüne LED	Rote LED	Betriebszustand	Ursachen/Bemerkung
aus	aus	nicht definiert	Keine Betriebsspannung
ein	aus	Normalbetrieb Loggen ist aktiv	Grüne LED verlischt kurz, wenn 512Byte-Sektor geschrieben wird
ein	leuchtet 1 x pro Sekunde kurz auf	> 90 % der Speicherkapazität ausgelastet	
beide LEDs blinken im Gleichtakt		Logdatei voll	Speicherkarte wechseln
aus	ein	Speicherkarte nicht erkannt	Speicherkarte nicht oder falsch herum gesteckt oder nicht kompatibel
aus	blinkt	Logdatei nicht gefunden	Logdatei "log.txt" nicht auf Speicherkarte
beide LEDs blinken im Gegenteil		MMC-Wechsel über Taster „Stop“ aktiviert	MMC-wechseln und über Taster „Start“ bestätigen

6 Bedienfunktionen

6.1 Taster "Start"

Der Taster "Start" dient zur Quittierung eines Fehlerzustandes oder des Wechsels der Speicherkarte. Nach der Betätigung des Tasters erfolgt ein Neustart der Firmware mit nachfolgender Initialisierung der Speicherkarte. Im Betriebszustand "Loggen aktiv" ist der Taster "Start" deaktiviert.

6.2 Taster "Stop"

Der Taster "Stop" beendet den Betriebszustand "Loggen aktiv" und wechselt in den Betriebszustand "MMC-Wechsel". Der Taster muss dazu länger als 2 Sekunden gedrückt werden. Der Betriebszustand "MMC-Wechsel" wird über die im Gegenteil blinkenden LEDs signalisiert. Die Speicherkarte kann nun ausgetauscht werden. Anschließend muss der Kartenwechsel über den Taster "Start" beendet werden.

6.3 Drehkodierschalter

Über den Drehkodierschalter an der Seite des ET-SL kann die Baudrate gemäß nachfolgender Tabelle eingestellt werden.

Stellung	Baud	Datenbits
0	1200	8
1	2400	8
2	4800	8
3	9600	8
4	19200	8
5	38400	8
6	57600	8
7	115200	8

Hinweis: Der Drehkodierschalter wird nur beim Start der Firmware ausgewertet. Daher ist vor dem Ändern seiner Stellung die Betriebsspannung einmal ab- und danach wieder anzuklemmen.