

# Betriebsanleitung

## Datenlogger für Normsignale SDL 120 K und W

### 1 Allgemeines

Der SDL 120 ist als kostengünstige Lösung zur Überwachung von Normsignalen mit individuell programmierbarer Aufzeichnungsdauer konstruiert. Dabei werden die letzten 16.000 Messwerte im Speicher gehalten. Zudem gibt die LCD-Anzeige Auskunft über die gemessene Temperatur bzw. den Betriebszustand des Loggers.

### 2 Benötigtes Zubehör:

Programmiert, gestartet und ausgelesen wird der **SDL 120** über die USB-Schnittstelle Ihres PCs.

Hierzu wird folgendes Zubehör benötigt:

- Schnittstellen-Konverter **USB 100** oder **USB 100 SL** zum direkten Anschluss an den USB-Port des PCs, Kabellänge ca. 1m.
- **MINISOFT** Software (ab Version 7.18, download kostenlos) zum Starten des Loggers und Auslesen der Loggerdaten.

*Hinweis: Der SDL 120 kann auch mit der Software **GSOFT 40K** (ab Version 7.18) betrieben werden.*

### 3 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel »Technische Daten« spezifiziert sind, garantiert werden.

**Zum Schutz der Batterie beträgt die maximal zulässige Lager- und Transporttemperatur des Gerätes +85°**

2. Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen (z.B. VDE 0100).
3. Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluss an andere Geräte (z. B. PC). Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Schutzerde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen.
4. Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

- sichtbare Schäden aufweist
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde

In Zweifelsfällen muss das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

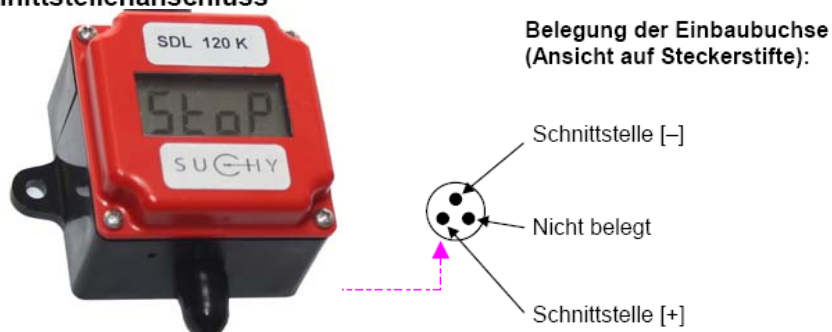
5. **Warnung:**

Benützen Sie dieses Produkt nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen oder in Anwendungen wo ein Fehlverhalten des Gerätes die Verletzung von Personen oder materielle Schäden zur Folge haben kann.

**Wird dieser Hinweis nicht beachtet, so kann dies zu Verletzung oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen!**

### 4 Anschlüsse

#### 4.1 Schnittstellenanschluss



## 4.2 Belegung des Winkelsteckers

Verbindungsübersicht Winkelstecker-Stecker / -Buchse

Stift-Nr.	Adernfarbe	Bedeutung		
		0 ... X Volt	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA
1	Blau	verbunden, Signal +	verbunden	verbunden
2	Rot	verbunden, Signal -	verbunden	T-Logg
3	Schwarz	verbunden	T-Logg	verbunden
4	Gelb	verbunden	verbunden	verbunden

### Eingangssignal: 0 ... X Volt

Im Winkelstecker sind alle 4 Stiftkontakte direkt 1:1 mit der Buchse verbunden.

Der Logger-Anschluss befindet sich auf dem Kontakt 1 (Signal+) und Kontakt 2 (Signal-).

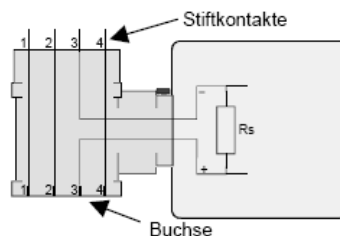
Sollte Ihr Messumformer eine andere Belegung für 'Signal+' und 'Signal-' aufweisen, so müssen Sie die Winkelstecker-Kontaktbelegung dementsprechend anpassen:

Öffnen Sie hierzu den Winkelstecker und entfernen Sie den in das Gehäuse hineingehenden roten und blauen Draht aus der Winkelsteckerkupplung. Schrauben Sie die Drähte nun in die entsprechenden Kontakte, die bei Ihrem Messumformer Signal+ (blauer Draht) und Signal- (roter Draht) entsprechen.

### Eingangssignal: 0 ... 20 mA

Im Winkelstecker sind die Stiftkontakte 1, 2 und 4 direkt 1:1 mit der Buchse verbunden.

Zwischen Stiftkontakt 3 (-) und Buchsenkontakt 3 (+) befindet sich der T-Logg ( $R_s = \sim 70 \text{ Ohm}$ ).



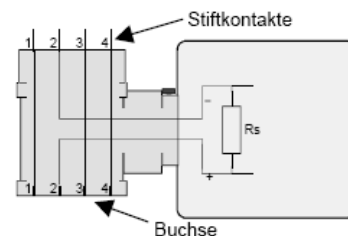
Sollte Ihr Messumformer die 'Signal'-Leitung nicht auf Kontakt 3 haben, so müssen Sie den Logger-Winkelstecker und den externen Winkelstecker dementsprechend anpassen:

Öffnen Sie hierzu den Logger-Winkelstecker und tauschen den schwarzen Draht von Kontakt 3 mit dem Draht des Kontaktes aus, der bei Ihrem Messumformer 'Signal' entspricht aus. Nun müssen Sie noch die beiden Kontakte im Winkelstecker ihrer Zuleitung austauschen bzw. entsprechend verdrahten.

### Eingangssignal: 4 ... 20 mA

Im Winkelstecker sind die Stiftkontakte 1, 3 und 4 direkt 1:1 mit der Buchse verbunden.

Zwischen Stiftkontakt 2 (-) und Buchsenkontakt 2 (+) befindet sich der T-Logg ( $R_s = \sim 70 \text{ Ohm}$ ).



Sollte Ihr Messumformer die 'Signal/GND'-Leitung nicht auf Kontakt 2 haben, so müssen Sie den Logger-Winkelstecker und den externen Winkelstecker dementsprechend anpassen:

Öffnen Sie hierzu den Logger-Winkelstecker und tauschen den roten Draht von Kontakt 2 mit dem Draht des Kontaktes aus, der bei Ihrem Messumformer 'Signal/GND' entspricht aus. Nun müssen Sie auch noch die beiden Kontakte im Winkelstecker ihrer Zuleitung austauschen bzw. entsprechend verdrahten.

### Hinweise zum Ändern der Winkelsteckerbelegung:

- Heben Sie den Kupplungseinsatz mit Hilfe eines Schraubendrehers an der entsprechenden seitlichen Vertiefung heraus.
- Ändern Sie die Belegung entsprechend der Hinweise des jeweiligen Eingangssignals.
- Den Kupplungseinsatz nun wieder in die Abdeckkappe einschnappen. Es stehen hierbei 4 verschiedene - jeweils um 90° gedrehte - Ausgangsrichtungen zur Auswahl.
- Sollte bei Ausführung 4-20mA und 0-20mA die Winkelsteckerbelegung geändert worden sein, so muss auch der Winkelstecker der Anschlussleitung entsprechend angepasst werden.
- Winkelstecker aufstecken und mit der mitgelieferten längeren Schraube die Winkelstecker zusammenschrauben (Dichtungen nicht vergessen).

### 4.3 Belegung Anschlusskabel

Das Anschlusskabel ist wie folgt belegt:

Aderfarbe	Bedeutung
Rot	Signal +
Weiß	Signal -

### 5 Hinweis zum Auslieferungszustand des Loggers

Bei der Auslieferung des Gerätes befindet sich dieses in einer Art ›Schlafzustand‹.

Im Display wird nichts angezeigt, der Stromverbrauch ist minimal. Sobald jedoch eine Kommunikation mit der Software aufgenommen wird, ›erwacht‹ der **SDL 120**. Am Display erscheint die Anzeige ›Stop‹.

Das Gerät ist daraufhin betriebsbereit.

### 6 Konfiguration des Anzeigebereiches

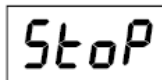
Der Anzeigebereich, sowie die Dezimalpunktposition und Anzeigeeinheit können in der Software MINISOFT (oder GSOFTE 40K) im Register „Einstellungen“ konfiguriert werden.

Ferner können mit Hilfe der Software auch die Sensordaten ausgelesen und die Alarmpunkte programmiert werden.

### 7 Betriebsanzeigen

Der **T-Logg 120 ...** verfügt über eine 10mm hohe LCD-Anzeige.

Die LCD dient vorrangig zur Anzeige des gemessenen Wertes. Je nach Betriebszustand des **SDLK 120** werden aber auch Meldungen ausgegeben.



**STOP:**

Der **SDL 120** ist ›gestoppt‹. Es werden keine Daten aufgezeichnet. Es sind keine Daten verfügbar. Der Logger ist zurückgesetzt und kann erneut gestartet werden.



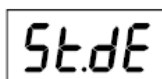
**HALT:**

Der **SDL 120** ist ›angehalten‹. Es werden keine Daten aufgezeichnet. Die gespeicherten Daten sind noch verfügbar.



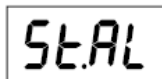
**MESSWERTANZEIGE:**

Der kleine Pfeil blinkt. Der Logger ist aktiv. Es wird zyklisch eine Messung durchgeführt. Der gemessene Wert wird abgespeichert.



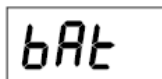
**START DELAY:**

Der Logger ist aktiviert, es werden aber noch keine Daten aufgezeichnet. Sobald die Startverzögerung abgelaufen ist, beginnt der Logger mit der Aufzeichnung entsprechend der programmierten Startbedingung.



**START ALARM:**

Der Logger ist aktiviert, es werden aber noch keine Daten aufgezeichnet. Die Aufzeichnung startet, sobald der Messwert innerhalb der eingestellten Min- und Max-Alarmgrenzen liegt.



**BATTERIE:**

• Wechselanzeige **BAT** / Messwert:

Die Batterie des **SDL 120** ist fast verbraucht und muss baldmöglichst erneuert werden. Die Datenaufzeichnung ist aber noch aktiv.

• Daueranzeige **BAT**:

Die Batterie ist verbraucht und die Datenaufzeichnung wurde beendet. Tauschen Sie die Batterie aus.

ALLo

**ALARM LOW:**  
Der gemessene Wert liegt unter der Min-Alarmgrenze.

ALHI

**ALARM HIGH:**  
Der gemessene Wert liegt über der Max-Alarmgrenze.

Err.1

**ERROR 1:**  
Der Messbereich des Loggers wird überschritten.

Err.2

**ERROR 2:**  
Der Messbereich des Loggers wird unterschritten.

Err.3

**ERROR 3:**  
Der max. Anzeigebereich (9999) des Loggers wird überschritten.

Err.4

**ERROR 4:**  
Der min. Anzeigebereich (-1999) des Loggers wird unterschritten.

Err.7

**ERROR 7:**  
Der SDL 120 hat einen Systemfehler festgestellt.  
• Abhilfe:  
Batterie entnehmen, ca. 30 Sekunden warten, dann Batterie wieder einsetzen.  
• Bleibt die Fehlermeldung weiterhin bestehen, bitte den Logger an den Hersteller zur Reparatur einschicken.

### Batterielebensdauer und Aufzeichnungszeitraum

<b>Messzyklus:</b>	2 Sek.	10 Sek.	15 Min..	5 Std..
<b>Speicherbarer Zeitraum:</b>	8,9 Stunden	44 Stunden	166 Tage	ca. 9 Jahre
<b>Batterielebensdauer:</b>	—	ca. 1 Jahr	ca. 3 Jahre	—

**Bitte beachten:** Kurze Messzyklen sowie häufiges Auslesen der Messdaten reduzieren die Batterielebensdauer erheblich!



Der Stromverbrauch ist aber schon erhöht, wenn der SDL 120 angeschlossen ist. Die Verbindung mit der USB-Schnittstelle des PCs sollte deshalb nur solange bestehen, wie Sie diese für den Datenaustausch benötigen.

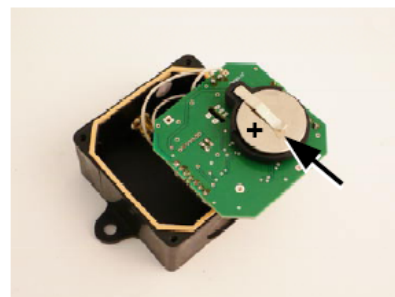
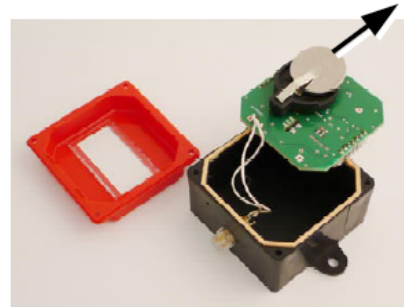
## 9 Batteriewechsel

### Hinweis:

Sobald die Anzeige BAT am Display erscheint, sollte die Batterie baldmöglichst gewechselt werden. Sinkt die Batteriespannung weiter ab, wird die Aufzeichnung der Messwerte beendet (ähnlich dem Betriebszustand »HALT«). Die vorhandenen Daten bleiben jedoch im internen Speicher erhalten und gehen nicht verloren. Ein Auslesen der gespeicherten Daten ist nach dem Erneuern der Batterie möglich!

### Austausch der Batterie:

1. Entfernen Sie mit Hilfe eines kleinen Kreuz-Schraubendrehers die 4 Schrauben an der Vorderseite des Datenloggers und nehmen Sie den Deckel vom Gehäuse ab.
2. Heben Sie das Platinelement heraus und legen es vorsichtig mit der LCD-Anzeige nach unten zeigend ab. Achten Sie darauf, dass die Dichtung nicht beschädigt wird.
3. Schieben Sie die Knopfzelle in Pfeilrichtung aus der Batteriehalterung heraus (siehe Abbildung rechts oben).
4. Schieben Sie die neue Knopfzelle (Typ CR 2032) polrichtig in die Batteriehalterung hinein (der Pluspol liegt am Batterie-Haltebügel, siehe Abbildung rechts unten).
5. Setzen Sie das Platinelement wieder lagerichtig (mit der LCD-Anzeige nach oben zeigend) in das Gehäuse ein (siehe Abbildung Mitte).
6. Schrauben Sie den Deckel wieder auf das Gehäuse.



### Hinweis!

Verbrauchte oder defekte Batterien und Akkus können Sie an uns zurücksenden (ausreichend frankiert) oder an örtliche Geschäfte oder Batterie-Sammelstellen zurückgeben. Batterien und Akkus dürfen nicht über die Restmülltonne entsorgt werden!





## 10 Technische Daten

<b>Eingangssignal:</b>	siehe Gerätetype, bzw. entsprechend Angabe auf Typenschild	
SDL 120 .. - 001:	0 – 1 Volt	Eingangswiderstand = ~ 100 kOhm
SDL 120 .. - 002:	0– 2 Volt	Eingangswiderstand = ~ 200 kOhm
SDL 120 .. - 010:	0 – 10 Volt	Eingangswiderstand = ~ 500 kOhm
SDL 120 .. - 020:	0 – 20 mA	Shuntwiderstand = ~ 70 Ohm
SDL 120 .. - 420	4 – 20 mA	Shuntwiderstand = ~ 70 Ohm
<b>Anzeigebereich:</b>	-1999 ... 9999 Digit	
<b>Skalierung:</b>	frei programmierbar über Bediensoftware	
<b>Dezimalpunkt:</b>	beliebig setzbar	
<b>Genauigkeit:</b>	± 0.5% FS (bei Nenntemperatur)	
<b>Anzeige:</b>	10 mm hohe LCD-Anzeige, 4-stellig	
<b>Messzyklus:</b>	2 Sekunden bis 5 Stunden	
<b>Messwertspeicher:</b>	16.000 Messwerte	
<b>Speicherarten:</b>	<b>SPEICHER FÜLLEN:</b> >> Sobald der Speicher voll ist, wird die Aufzeichnung automatisch angehalten. <b>ENDLOSSPEICHER:</b> >> Sobald der gesamte Speicher voll ist, werden die alten Daten überschrieben.	
<b>Aufzeichnungszeitraum:</b>	ca. 9 Stunden bis 9 Jahre, abhängig vom eingestellten Messzyklus	
<b>Alarmfunktion:</b>	Messwerte werden auf Alarmgrenzen überwacht Alarmgrenzen und Alarmverzögerung (0 ... 500 min.) über Schnittstelle einstellbar	
<b>Nenntemperatur:</b>	+25 °C	
<b>Arbeitstemperatur:</b>	-25 ... +60 °C	
<b>Lagertemperatur:</b>	-30 ... +85 °C	
<b>Batterie:</b>	CR 2032, wechselbar	
<b>Batterielebensdauer:</b>	> 3 Jahre, abhängig vom eingestellten Messzyklus (gilt für ein Aufzeichnungsintervall von 15 Min. sowie Betrieb bei Nenntemperatur)	
<b>Schnittstelle:</b>	Serielle Schnittstelle, 3-poliger Miniatur-Einbaustecker <b>Beachten:</b> Der Eingang ist nicht galvanisch von der Schnittstelle getrennt!	
<b>Datenkommunikation:</b>	mittels Schnittstellen-Konverter	
<b>Elektrischer Anschluss:</b>		
SDL 120 K - ...:	ca. 0.5 m langes Silikon-Anschlusskabel	
SDL 120 W - ...:	Winkelstecker nach DIN43650 zum einfachen „Dazwischenstecken“ an einen bestehenden Transmitteranschluss.	
<b>Abmessung / Gehäuse:</b>	48.5 x 48.5 x 35.5 mm (L x B x T / Maße ohne Befestigungslasche und Kabelverschraubung bzw. Winkelstecker). Gehäuse aus ABS / Klarsichtscheibe aus Polycarbonat, spritzwasserdicht nach IP65.	
<b>EMV:</b>	Der <b>SDL 120 ...</b> entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen bezüglich der elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG). Das Gerät erfüllt EN 61326-1:2008 Zusätzlicher Fehler: <1%	

## 11 Entsorgungshinweise

Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden! Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.