

# Bedienungsanleitung

für Geräteserie Tank-Spion LX-...

**LX-2 , LX-2-R**

**LX-Q**

**LX-NET , LX-Q-NET**

**LX-GSM , LX-Q-GSM**

Softwareversion V6.0x u. höher

Softwareversion V6.0x u. höher

Softwareversion V6.0x u. höher

Softwareversion V6.0x u. höher



Inhalt:

Seite:

<b>Geräteinstallation und Sondenmontage</b>	<b>2</b>
<b>Bedienelemente und Display</b>	<b>2</b>
<b>Geräteeinstellung / Programmierung</b>	<b>4</b>
<b>Programmierbeispiele</b>	<b>7</b>
<b>Tank mit Innenhülle</b>	<b>8</b>
<b>Sondereinstellungen</b>	<b>9</b>
<b>Fehlermeldungen / Fehleranzeige</b>	<b>12</b>
<b>Weitere Einstellung bei LX-(Q)-NET</b>	<b>13</b>
<b>Weitere Einstellung bei LX-(Q)-GSM</b>	<b>14</b>
<b>Artikelnummern</b>	<b>15</b>
<b>Maßgaben, Wartung, Dokumentation</b>	<b>16</b>

## Geräteinstallation und Sondenmontage

Bezüglich Installation und Montage der oben genannten Geräte sowie der Maßgaben und Bedingungen sei auf die jeweilige Gerätedokumentation verwiesen. Die Inbetriebnahme erfolgt nach abgeschlossener Montage.

Die Anzeigeräte der LX-Serie dienen der Tankinhaltsmessung über Pegelsonden mit 4-20 mA Signalanschluss (2-Leiter-Prinzip). Die Geräteausführungen 'NET' und 'GSM' können die aktuellen Anzeigedaten und den Status weitermelden (Datenübertragung per DFÜ).

Die Geräteeinstellung erfolgt einmalig bei der Inbetriebnahme. Nach der Inbetriebnahme arbeitet das Gerät im Anzeigemodus mit geschlossenem Gerätedeckel.

Die Programmierung des Gerätes erfolgt gemäß nachfolgender Beschreibung. Zuvor sind die Behälterdaten zu ermitteln und anschließend in den Menü-Eingabeschritten einzugeben.

Mit Taste [Enter] wird vom Anzeigemodus in den Menü-Modus gewechselt. Mit Taste (+) bzw. (-) wird der jeweilige Einstellschritt ausgewählt. Mittels Menüpunkt "Exit" (Schritt 0 oder 7 oder 8) wird die Programmierung verlassen und in den normalen Anzeigemodus zurückgewechselt.



Das Füllstandmesssystem ist keine Sicherheitseinrichtung.

Es kann sicherheitsrelevante Steuersysteme unterstützen, jedoch nicht ersetzen.

## Bedienelemente und Display

### Bedientasten

Die Geräteeinstellung erfolgt über drei kleine blaue Drucktasten: [ + ] [Enter] [ - ]

Diese befinden sich auf der Elektronikgrundplatine, zwischen den Anschlussklemmen.

### Sprache

Die Sprache für die Gerätebedienung kann in Menüschritt 18 eingestellt werden über die Tasten [Enter] [ + ] [ + ] [ + ] ... 18. Sprache [Enter] ...

### Anzeigefeld

Die Anzeige erfolgt in einem zweizeiligen LCD-Display mit 2 x 16 Zeichen.

Das hinterleuchtete Display sorgt für sehr gute Ablesbarkeit bei allen Lichtverhältnissen.

Je nach Anzahl der aufgeschalteten Tanks bzw. Messwertgeber ergibt sich folgende Anzeige:

Bei einem Tank:

Bez. (Name)	Inhalt/L
Freiraum/L	cm o. %

Bei zwei oder mehr Tanks weiterblättern....:

... Tank 2: => ...
--------------------

Bez. (Name)	Inhalt/L
Freiraum/L	cm o. %

Bei mehr als einer am LX-Q... Gerät angeschlossen Tanksonde kann alternativ zu obiger Standardanzeige eine Gesamtanzeige aktiviert werden:

Menüpunkt "6. Anzeige Tanks", Prozent = JA (/ nein)

Liter T1	Liter T2
Liter T3	Liter T4

(im Wechsel)

Gesamtbestand: $\sum$ Liter
Proz.werte: T1 T2 T3 T4

## Anzeigart auswählen:

In Menüschritt '6. Anzeige' ist die gewünschte Anzeigart einzustellen, nachdem zuvor die Menüschritte 1 bis 5b eingestellt wurden.

In der oberen Displayzeile erscheint der Name des Tanks/Flüssigkeit, einstellbar in Menüschritt '18. Sprache und Namen'.

In der zweiten Zeile kann ausgewählt werden ob der Befüllfreiraum (bis Grenzwertgeber) und/oder der Prozentwert (Bestand) und/oder der aktuell gemessene Pegel in cm angezeigt wird.

Einstellung: Anzeige 'Tanks Einzel/Details':

In Zeile 2: Füllraum in (-) L + Vol.prozent:  
(unten links) (unten rechts)

T2 Heizöl	6.200L
- 3.550L	65 %

In Zeile 2: Füllraum in (-) L + Pegel im Tank:

T1 Diesel	31.200L
-16.800L	145cm

In Zeile 2: Volumenprozent + Pegel in cm:

T2 Heizöl	6.200L
65 %	104cm

## EMPFEHLUNG:

Den befüllbaren Freiraum (Füllraum) mit anzeigen lassen.

Bei Betankung muss der Füllraum festgestellt werden können! (Vorschrift TRwS 791-2).

Weiterer Vorteil: In Beispiel 1 und 2 gibt unten links der Wert **-x.xxxL** den bisherigen Verbrauch an Heizöl an, sofern der Tank zuvor bis zur Befüllgrenze voll betankt worden war.

ALTERNATIV kann bei den **LX-Q-xxx Geräten** mit 2 oder 3 oder 4 Messsonden (hier 3 Tanks) die Anzeige auf 'Zusammen/gemeinsam' eingestellt werden. (Nur die Literwerte werden angezeigt, ohne Umblättern.)

3.400L	16.800L
100.050L	

Zudem kann auch eine **Gesamtbestandsanzeige**  $\Sigma$  im Wechsel mit angezeigt werden: 'Prozentwerte = JA'.

Summe $\Sigma$	120.200L
34% 79% 12% 99%	

## Geräteeinstellung / Programmierung

Mit der **[Enter] -Taste** erfolgt der Einsprung in das Bedienmenü.

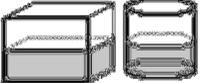
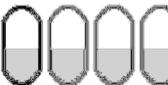
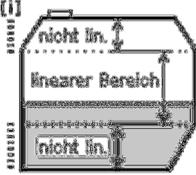
Das Bedienmenü besteht aus der Grundeinstellung unter Menüpunkt 1 bis 7.

Spezielle Sondereinstellungen befinden sich in den erweiterten Menüpunkten 9 bis 24.

Bei den Geräteausführungen LX-Q, LX-Q-NET und LX-Q-GSM können mehrere Messsonden zur Anzeige aufgeschaltet sein. In dem Fall erfolgt bei Menü-Aufruf vorweg eine Abfrage der Tanknummern. **Mit [+]** / **[-]** ist die betreffende Tanknummer einzustellen, auf die sich dann die nachfolgenden Parameter-Einzeleinstellungen beziehen, sofern der Parameter Tankbezug hat.

**Mit [+]** kann zum jeweiligen Menüpunkt navigiert werden, mit **[Enter]** wird jeweils in die Parametrierung eines Menüpunktes eingesprungen und nach Auswahl der Wert bestätigt.

<u>Eingabefunktion:</u> <u>Menü-Hauptfunktion</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Bei Geräte-</u> <u>ausführung</u>
Vorauswahl der <b>Tank-</b> <b>nummer i</b>	Nur bei mehreren aufgeschalteten Tankmesssonden: "Tanknummer 1", ... bis ggf. "Tanknummer 4" auswählen.	LX-Q-GSM LX-Q-NET LX-Q
<b>0. Exit</b>	Einsprung in die Programmierung. <b>Weiter mit [+]</b> . Auch Verlassen der Programmierung. Ausprung mit [OK].	alle
<b>1. Messsonde</b>	Einstellung des Messbereichs der Pegelsonde: <u>Messbereich:</u> <b>max. Öltankhöhe</b> <u>Wassersäule</u> 100 mbar                    1,25 m                    1,00 m 150 mbar                    1,85 m                    1,50 m <b>200 mbar</b> <b>2,50 m</b> 2,00 m <b>250 mbar</b> <b>3,00 m</b> 2,50 m 400 mbar                    4,90 m                    4,00 m 500 mbar                    6,00 m                    5,00 m 1000 mbar                    12,0 m                    10,0 m 2000 mbar                                                   20,0 m 5000 mbar                                                   50,0 m  Oder "mbar einstellen", bei spez. Messbereich d. Sonde.  Wird "per Abgleich" angezeigt, so ist über Menüpunkt 10 "Abgleich Höhe" kalibriert worden (Sonde nicht relevant)	(alle) <b>Hier nicht</b> <b>den Pegel</b> <b>und nicht</b> <b>die Tankhöhe</b> <b>einstellen,</b> <b>sondern die</b> <b>mbar laut</b> <b>Sondenlabel.</b>
<b>2. Flüssigkeit</b>	Auswahl des Mediums (spezifisches Gewicht d. Flüssigkeit): <u>Heizöl</u> , Wasser, Diesel, Bio-Diesel, Motoröl, AdBlue, RME/FAME, Rapsöl*, Palmöl*, Benzin*, Super*, ...  Oder "Eingabe Dichte": Dichtewert <u>xxx</u> kg / m <sup>3</sup> mit [+] [-].  Bei unbekanntem Dichtewert der Flüssigkeit empfiehlt es sich über Menü "10. Abgleich Höhe" zu kalibrieren.  Wird "per Abgleich" angezeigt, so ist über Menü 10 "Abgleich Höhe." kalibriert worden. Dadurch ist dieser Parameter "Flüssigkeit" bzw. die Dichte nicht relevant.	alle  * mit spez. Sonde

3. Tankform	Auswahl der Behälterform: <b>Alternativ</b> kann über „Peiltabelle“ 1 zusätzliche spezielle Tankgeometrie zur Liter-Umrechnung abgespeichert werden	alle
<b>Linear</b>	Standard-Voreinstellung: <u>Linearer</u> Behälter. Rechteckige Behälter; stehende Zylinder; kellerschweißte Stahlbehälter.	
Zyl. Liegend (< 50m <sup>3</sup> )	<u>Zylindrischer</u> Tank (siehe auch <u>alternativ</u> Zyl.>50m <sup>3</sup> ) Liegender Zylinder; röhrenförmig, bis 45 m <sup>3</sup> . Typische Bauform als Außentank o. Stahl-Erdtank.	
Kugelförmig	<u>Kugelförmiger</u> Tank Erdtank mit kugelähnlicher Grundform; häufig Erdbehälter aus Kunststoff (GfK).	
Oval	<u>Ovaler</u> Kellertank Typische Bauform von GfK-Tanks.	
Konvex	Kunststoff-Batterietank, <u>konvex</u> . Leicht bauchige Form, alternativ zu "linear".	
Konkav	Kunststoff-Batterietank, <u>konkav</u> . Leicht hohlbauchige Form, alternativ zu "linear".	
mit Aushöhlung	Kunststofftank mit Ausnehmung. Kunststoffbehälter mit einer großen Ausnehmung (Höhlung) in d. Behältermitte (ohne Ringbandagen)	
Zyl. liegend (>= 50m <sup>3</sup> )	<u>Zylindrischer</u> Außen-Großtank, mit <u>50.000 l</u> bis <u>100.000 l</u> oder <u>mehr Volumen</u> , im Unterschied zu obiger Grundbauform „Zyl. liegend“.	
Blechtanks	<u>Blechtank</u> oder Blechtank-Batterie: Lineare Seitenwände, mit Halbkreisbogen oben und unten	
Peiltabelle (nur 1 x <i>eingebbar</i> ) <u>Werteeingabe</u> aus einer vorhanden <u>Peiltabelle</u> für den Tank	Tabelle: Einzugebende Stützwerte-Tabelle mit bis zu 15 Wertepaaren cm => Liter im unlinearen Bereich des Tanks.  Zuvor müssen Schritt 4 (Tankvolumen) und Schritt 5 (Innenhöhe Tank) gesetzt werden. Die Wertepaare für 0% ( 0.0 cm => 0 L) und 100% (Tankhöhe => Volumen) sind bereits bestimmt und müssen nicht eingegeben werden. Index [1] xxx.x cm => xxxx L Index [2] ..... cm => .... L Index [n] ..... cm => .... L  Nicht-linearer Bereich: Div. Wertepaare eingeben. Linearer Bereich: Nur Bereichs-Enden eingeben.	Unsymmetrische od. andere Tankformen.    Individuelle Tankform



	On +35°C - Relais-Anziehungspunkt Temp. einstellen mit + / - Off +45°C - Relais-Lösepunkt Temperatur einstellen m. + / - Das Relais ist ohne Schaltfunktion, wenn beide Werte auf 0% und die Temperaturschaltpunkte auf 0°C gesetzt sind.	LX-2-R LX-GSM LX-NET
	Bei Gerät LX-2-R: Schaltfunktion von <b>Relais 2</b> - Die Eingaben für Relais 2 sind analog zu Relais 1, s.o.	LX-2-R
<b>8. Exit</b>	Mit [Enter] wird der Einstellmodus (Parametrierung) verlassen.	alle

<b>Menüpunkte 9 – 24</b>	Unter Schritt 9 – 24 stehen zusätzliche Sondereinstellungen zur Verfügung, die im Normalfall nicht benötigt werden.	alle
--------------------------	---	------

Nach Eingabe/Einstellung der Eingabeschritte 1 - 7 ist die Standard-Programmierung beendet. Das Gerät geht mit Bestätigung des nächsten "Exit"-Schritts automatisch in den normalen Anzeigebetrieb. Nach Abschluss der Inbetriebnahme den Gehäusedeckel wieder zuschrauben!

### Programmierbeispiele

<b>Beispiel 1</b> Kellergeschweißter Heizöltank für 6000 L Heizöl, linearer Stahlbehälter Innenhöhe 165 cm, (Füllstand 125 cm) Pegelsonde 0 - <b>200 mbar</b> <b>Gerät LX-2-R:</b> Relais 1 soll anziehen bei Reservestand von 500 Liter (8%).		
	<u>Menüpunkt</u>	<u>Einstellung / Auswahl</u>
	1. Messsonde	200 mbar
	2. Flüssigkeit	Heizöl
	3. Tankform	Linear
	4. Tankvolumen	6000 Liter
	5. Innenhöhe Tank	165.0 cm
	5b. Füllgrenze	95%=157cm
	6. Anzeige	Füllraum + Pegel (in Displayzeile 2)
	7. Relais + Relais 2	Deaktiv, deaktiv.
	8. Exit [Enter]	Anzeigemodus => ... 4550 L ... 76 %

<b>Beispiel 2</b> Erdtank, zylindrisch liegend, für 100.600 Liter Diesel, Innenhöhe 2,88 m, (Füllstand 54 cm), Pegelsonde 0 - <b>250 mbar</b> <b>Gerät LX-GSM</b> mit SIM-Karte:		
	<u>Menüpunkt</u>	<u>Einstellung / Auswahl</u>
	1. Messsonde	250 mbar
	2. Flüssigkeit	Diesel
	3. Tankform	Zyl. liegend > 50.000 L
	4. Tankvolumen	100600 L ( <u>genauer Wert aus Peiltabelle</u> )
	5. Innenhöhe Tank	288.0 cm ( <u>genauer Wert aus Peiltabelle</u> )
	5b. Füllgrenze	96%=240cm
	6. Anzeige	Füllraum + Prozent (in Displayzeile 2)
	7. Relais	Deaktiv
	8. ( Exit )	Mit Taste [+] weiterspringen
	...	...
	15. Modem	PIN: xxxx - Eingabe des PIN der SIM-Karte.
	...	...
	19. Exit [Enter]	Anzeigemodus => ... 12 800 L ... 13 %

**Beispiel 3** Brunnen, 7,50 m max. Wasserpegel vom Brunnenboden (Pegel 4,20 m)  
 Sonde TDS-6131 (mit Messbereich 0-1000 mbar), **Anzeige in m Wassersäule**.  
 LX-2-R Gerät. Relais 1 soll Trockenlaufschutz für die Pumpe geben (Ausschalten).

<u>Menüpunkt</u>	<u>Einstellung / Auswahl</u>
1. Messsonde	1000 mbar
2. Flüssigkeit	Wasser
3. Tankform	Linear
4. Tankvolumen	(Volumen) Ersatzweise max. Pegel 7,50 m 7500 [ ] (mit +/- Tasten einstellen)
5. Innenhöhe Tank	(Max.pegel) 750.0 cm (mit +/- Tasten einstellen)
5b. Füllraum	99%=7,50m
6. Anzeige	Anzeigedetails: Prozent + Pegel (in Displayzeile 2)
7. Relais 1	Aktiv => „Ein“ bei 99 % ; „Aus“ bei 10 % des Pegels.
Relais 2	Deaktiv
8. ( Exit )	Mit Taste [+] weiterspringen
...	
12. Einheit	Anzeigeeinheit auf „m“ einstellen.
13. Rundung	Automatisch (voreingestellt).
14. Exit [Enter]	Anzeigemodus => z.B. 4,20m 56%

### Bei Tankauskleidung oder Innenhülle:

#### Tank mit Innenhülle

Bei Behältern mit Innenhülle (z.B. zyl. liegende oder kellergeschweißte Tanks) sollten die Eingaben für Innenhöhe und Volumen korrigiert werden.

Beispiel: Wandstärke der Innenhülle ca. 5 – 10 mm:

- => Eingabe "5. Innenhöhe Tank": - ca. 2 cm reduzieren
- => Eingabe "4. Tankvolumen":
  - Tank bis 10 m³ : Vol. um 3,0% reduzieren
  - Tank bis 20 m³ : Vol. um 2,5% reduzieren
  - Tank bis 50 m³ : Vol. um 2,0% reduzieren
  - Tank bis 100 m³ : Vol. um 1,5% reduzieren.

## Sondereinstellungen

<u>Eingabefunktion:</u> <u>Menü-Hauptfunktion</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Bei Geräte-</u> <u>ausführung</u>
... Menü 1 bis 7	Geräte-Grundeinstellung siehe vorne, Menüpunkte 1 bis 7. Spezielle Einstellung wie z.B. Sprache oder Netzwerkparameter o. a. erfolgen unter Menüpunkt 9 – 24.	alle
<b>9. Nullpkt. Sonde</b>	Einstellung a. <b>Sondennullpunkt</b> elektrisch b. Position / Bodenabstand c. Totbestand d. nicht mit angezeigt werden soll - zurück : Verlassen des Menüs - Kalibrierung Offset: Neueinmessung Sondennullpkt (elektr.) Dabei muss d. Sonde aus d. Flüssigkeit sein. - Bodenabstand Sonde: Abstand: x cm Normalbezug ist x = <b>0 cm</b> , max = 99 cm - Totbestand Boden: Saugposition: y cm Normalbezug ist <b>0 cm</b> = Bestand komplett. y > 0 cm bedeutet entsprech. Totbestand, der nicht bei der Literanzeige angezeigt wird. - <b>Standardwerte</b> : Sämtl. Werte auf Standard 0 rücksetzen.	alle
<b>10. Abgleich Höhe</b>	Einmessung des Systems Messsonde und Auswertegerät über Eingabe einer aktuellen Bezugshöhe. Diese Methode ist anzuwenden bei unbekannter Dichte der Flüssigkeit oder bei unbekanntem Sondenmessbereich Der aktuelle Pegelstand im Tank ist zu peilen u. einzugeben: <b>xx.x cm</b> + / - / Enter, sowie Bestätigung mit <b>JA</b> / nein. Erfolgt diese Eingabe bei niedrigem Pegel, so sei empfohlen dieses später bei rel. vollem Tank nochmals zu wiederholen.	alle
<b>11. Exit</b>	Möglicher Aussprung mit [Enter].	alle
<b>12. Einheit</b>	Einstellbare Einheiten sind: <b>L</b> (Liter), %, m, kg, t (Tonnen), IG (Imperial Gallons), UG (US-Gallonen). [+ / - / Enter] Auch wären mbar oder kPa ( Druck) einstellbar. Bei L und kg wird ein 1000er-Punkt angezeigt. Bei % und m werden zwei Nachkommastellen angezeigt.	alle
<b>13. Rundung</b>	<b>Automatisch</b> - Standard-Voreinstellung d. Werte-Rundung Ungerundet - Höchste Wertauflösung ohne Rundung; evtl. zappelnde, unberuhigte Anzeigewerte. 2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 [L] Rundungsschrittweite.	alle
<b>14. Exit</b>	Möglicher Aussprung mit [Enter].	alle

<p><b>15. Netzwerk</b></p> <p>oder</p> <p><b>15. Modem</b></p>	<p><b>Bei LX-(Q)-NET :</b> - DHCP . . .</p> <p>Dies ist das Untermenü für die Einstellung der Netzwerkparameter, wie IP-Adressen, Meldeziel und Kommunikations-Test.</p> <p>Stimmen Sie die Einstellungen mit Ihrem Netzwerkadministrator ab.</p> <p>Siehe Zusatzbeschreibung "Geräte mit Netzwerkanbindung".</p> <p><b>Bei LX-(Q)-GSM:</b> - Sende SMS . . .</p> <p>Eine Test-SMS wird gesendet an die unter #T parametrisierte Zielnummer.</p> <p>Siehe Zusatzbeschreibung GSM "Meldungen, Befehle u. Parameter".</p> <p>- PIN . . . .</p> <p>Eingestellte PIN-Nr der SIM-Karte.</p> <p>Bei PIN = 0000 wird das interne GSM-Modem komplett deaktiviert.</p>	<p>Nur bei</p> <p>LX-NET</p> <p>LX-Q-NET</p> <p>Nur bei</p> <p>LX-GSM</p> <p>LX-Q-GSM</p>
<p><b>16. Tank löschen</b></p>	<p>"Zurück" / "Tank n" Löschen eines registrierten Tanks.</p> <p>Sofern bei einem LX-Q-...-Gerät an diesem Messeingang n (von links) ein Sondersignal erkannt wird, wird dieser Tank als Tank n neu registriert.</p> <p>Unter diesem Menüpunkt sind auch Umsortierungen der Tanknummern externer Tankanzeiger möglich. + / - / Enter</p>	<p>Nur bei</p> <p>LX-Q</p> <p>LX-GSM</p> <p>LX-Q-GSM</p> <p>LX-NET</p> <p>LX-Q-NET</p>
<p><b>17. Ein/Ausgänge</b></p>	<p><b>Alarm-In :</b> Definiert die Fktn des Alarm-Kontakteingangs:</p> <p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Deaktiv</b> Setzt den Alarmeingang auf funktionslos.</li> <li>- <b>Öffner</b> Alarmzustand liegt vor, wenn der Eingangskontakt &gt; 2 Min. öffnet.</li> <li>- <b>Schließ(er)</b> Alarmzustand liegt vor, wenn der Eingangskontakt &gt; 2 Min. schließt.</li> </ul> <p><b>Data-Out :</b> Definiert die Datenausgabe auf dem Ausgangsadapter-Steckplatz.</p> <p>Es kann gewählt werden zwischen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgabe Einzeltank "T1" / "T2" / "T3" / "T4" =&gt; Anwendung Analogadapter.</li> <li>- Ausgabe alle Tanks "T1 – T4" =&gt; Alle Tanks werden sequenziell ausgeben,</li> <li>- über einen 'serial output' Steckadapter z.B. für PC-Link oder für die H-Protokoll-Box</li> <li>- oder an einen MBus-Adapter.</li> </ul>	<p>LX-GSM</p> <p>LX-NET</p> <p>LX-Q</p> <p>LX-GSM</p> <p>LX-Q-GSM</p> <p>LX-NET</p> <p>LX-Q-NET</p>

<u>Eingabefunktion:</u> <u>Menü-Hauptfunktion</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Bei Geräteausführung</u>	
<b>18.Sprache+Namen</b>	<b>Sprache :</b> ...	“Deutsch“ / “English“ / “France“ / „zurück“ mit + / - / Enter	alle
	<b>Namen :</b> ...	(Namensvorschlag:) Tank 1: <i>abcabc</i> Buchstaben änderbar mit + / - / Enter (Namensvorschlag:) Tank 2: <i>xyzxyz</i> Buchstaben änderbar mit + / - / Enter (Namensvorschlag:) Name Alarm: Alarm-A Buchstaben änderbar mit + / - / Enter	alle
<b>19. Exit</b>	Mit [Enter] zurück zum Anzeigemodus.	alle	
<b>20. LCD-Display</b>	Per Werksvoreinstellung ist der Kontrast der LCD-Anzeige als hexadezimaler Wert eingestellt. Kontrast: xx	alle	
<b>21. Geräte-Info</b>	Info-Anzeige von Software-Version : V6.00 (+) (z.B.) Seriennummer : Tank i: SN=1234 (i = Tank-Nr.) Offset + Gain : X0=2980 B=1268 (für Tank i)	alle	
<b>22. Test Strom</b>	Testfunktion/Prüfungsfunktion des akt. <b>mA-Signals</b> d. Messsonde: z.B. ADC = 28A1 = 4,01 mA Bei nicht eingetauchter Pegelsonde sollte der Wert nahe 4 mA sein. Toleranzbereich ist 3,7 ... 4,3 mA. Bei größerer Abweichung siehe Menüpunkt 9.	alle	
<b>23. Test Relais</b>	Testfunktion zur Prüfung der Relais-Schaltfunktionen: Relais 1= <b>Aus</b> / Ein + / - / Enter Dito für Relais 2, bei Gerät LX-2-R. + / - / Enter	LX-2-R LX-GSM LX-NET	
<b>24. Reset</b>	Rücksetzen der Gerätesoftware: - zurück : Verlassen dieser Funktion ohne Ausführung. - Neustart : Initialisierung. Die Gerätesoftware startet neu, unter Beibehaltung sämtl. Geräteeinstellungen. - Werkseinstellung: Komplettes Rücksetzen sämtlicher Parameter auf den ursprünglichen Zustand.	alle	
<b>25. Konfiguration</b>	Gesperrter Bereich: Verlassen mit: Cfg:0 [Enter]	alle	
<b>26. Exit</b>	Zurück zum Anzeigemodus	alle	

## Fehlermeldungen / Fehleranzeige

<i>Fehlercode</i>	<i>Bedeutung</i>
Error <b>E 1</b>	Eingestellter Wert ist ungültig.
Error <b>E 2</b>	Messwert der Sonde zu klein. Wenn Sondenstrom < 3,7 mA, dann Sonde defekt.
Error <b>E 3</b>	Messwert zu groß für Nullpunkt-Kalibrierung. Die Sonde darf bei der Nullpunkt-Aufnahme nicht eingetaucht sein! Ein Strom-Messwert der Sonde größer 4,3 mA wäre ein ungültiger Sonden-Nullpunktwert.
Error <b>E 4</b>	Messwert nicht plausibel. Menüpunkt "9.Nullpkt Sonde" prüfen/durchführen.
Error <b>E 5</b>	Eingestellte Höhe ist größer als Behälterhöhe. (Fehlerhafte Eingabe)
Error <b>E 6</b>	Der akt. Messwert ist zu klein als Referenzpunkt. Sonde muss eingetaucht sein ! Die eingestellte Höhe ist zu groß (=> Messwert ist zu klein). Menüpunkt "9.Nullpkt Sonde" prüfen/durchführen. Sonst Sondenfehler.
Error <b>E 7</b>	Der aktuelle Messwert ist zu klein im Verhältnis zur eingestellten Behälterhöhe oder zum Behältervolumen. Die Sonde muss eingetaucht sein!.
Error <b>E 8</b>	Messwert (Sondensignalstrom) ist zu hoch ! Wenn eine LITRO-Sonde angeschlossen ist, dann die <b>Aufladephase</b> nach dem Einschalten abwarten (max. 5 Min. mit 24 mA). Elektrischen Anschluss (Klemmdose?) und Messbereich der Sonde überprüfen. Stromversorgung 1 x aus-/neu einschalten. Ggf. "22.Test Strom" aufrufen u. prüfen. Bei Strom ungleich 24 mA aber > 21 mA liegt in der Regel ein Sondenfehler vor!
Error <b>E 9</b>	Sondenstrom ist Null - es fließt kein Signalstrom. Das Sondenkabel ist verpolt oder unterbrochen. Die Kabelverlängerung überprüfen und ggf. neu anklammern.
Error <b>E10</b>	Kalibrierungsfehler. Das Anzeigegerät von der Netzspannung trennen und nach 5 s neu einschalten. Sonst Sondenfehler.
Error <b>E11</b>	Warnung: Der Flüssigkeitspegel im Tank ist eigentlich zu gering für eine genaue Einmessung. Mit [Enter] kann trotzdem bestätigt und fortgesetzt werden.
Error <b>E12</b>	Noch kein Messwert von externem Tank 2 ... 4 vorhanden.
	<u>Nachfolgende Meldungen können bei den 'e-litro' Geräten auftreten:</u>
Error <b>E13</b>	Kein Pumpendruck messbar. Gerät stromlos machen, dann einschalten und einen Pumpzyklus abwarten. Bleibt der E13 Fehler, dann ist die Mikropumpe defekt. Sonst LITRO-Sonde oder Sensorbox <u>einschicken!</u> <u>Nicht öffnen</u> , weil vor Ort nicht reparabel. Bei Öffnen <u>Garantieverlust!</u>
Error <b>E14</b>	Zu geringe Ladespannung. 3 Min. warten. Ggf. Gerät für 10s stromlos machen.
Error <b>E15</b>	Keine Daten von der Sensorbox. Evtl. Signalleitung zur Sensorbox unterbrochen.
Error <b>E16</b>	Unplausibler Messdruckabfall bei einer der Tankmessleitungen (Prüfen!). Das Gerät <u>10s stromlos</u> machen oder E16 mit <u>OK Taste quittieren</u> . Sonst Sensorbox defekt.
Error <b>E18</b>	<b>Fehleranzeige bei Wartungstest:</b> Der interne Prüfdruck wurde nicht erreicht! Die 'Sensorbox' des secu4 oder die LITRO-Sonde <u>muss</u> erneuert werden!

## Bei LX-NET / LX-Q-NET Gerätetyp

### Info/Fehler-Meldungen *Netzwerk*kommunikation

<b>Error N 1</b>	Keine Netzwerk-Kommunikation - Problem mit dem internen Netzwerkadapter. Das Gerät führt automatisch einen Reset des Adapters durch und versucht die Kommunikation neuerlich aufzubauen. Ankabelung des Netzwerks testweise abziehen bzw. überprüfen.
<b>Error N 2</b>	Fehler bei der Netzwerk-Kommunikation. Ankabelung des Gerätes und Verbindung zum Netzwerk-Router überprüfen... Parameter Menüpunkt "15.Netzwerk" überprüfen... Die Funktion "Netzwerk > Test > Ping: Ja" durchführen... Testweise ein anderes Netzwerk-Gerät dort anschließen, z.B. einen Laptop. Ggf. bitte Ihren Netzwerk-Administrator zu Rate ziehen. Error N2 wird nur gemeldet bei definierten Meldezielen, wie Meldeziel oilview.de . Wenn eine individuelle Ziel-IP eingetragen ist, erfolgt keine N2 Problemmeldung: Wichtig: Die Zieladresse muss eine <u>feste</u> IP sein. Anderenfalls wird das Gerät wiederkehrend Sendeversuche machen, mit dem Anzeigetext "Sende Daten...", weil das IP-Ziel nicht erreicht wird.
<b>Sending ...</b>	'Sending' zeigt das Absenden eines Datentelegramms an. Dieses wird an das unter Menüpunkt "15.Netzwerk => Ziel ..." als IP-Adresse eingestellte Meldeziel übermittelt. Wenn 'Sending' sehr häufig wiederkehrend angezeigt wird, deutet dies auf Wiederholversuche hin, weil die Zielrechner-IP nicht erreicht werden kann. Dem Zielrechner muss eine feste IP zugewiesen sein. Entsprechend müssen Ziel-IP + Port im Gerät korrekt parametrieret sein.

#### XML-Daten:

Per Browser oder Programm das Gerät abfragen mit *IP-Adresse/xml*

#### Relais-Fernsteuerung:

Fernwirken / Fernschalten über das Relais im **LX-NET** Gerät:

Die Bedienung/Steuerung erfolgt über Browser-Aufruf der 'Config'-Seite des Gerätes; siehe die Zusatzdokumentation Geräte-Parametrierung.

#### Relaisausgang

Deaktiv ▼  
Aktiv  
Ein  
Aus

Fernschaltfunktion für das Relais im LX-NET Gerät:

- Aktiv = Relais schaltet selbstätig, abh. von Tankinhalt.
- Ein = Relais wird hierdurch ferngeschaltet auf EIN.
- Aus = Relais wird hierdurch ferngeschaltet auf AUS.

#### Meldeparameter

## Bei LX-GSM / LX-Q-GSM Gerätetyp

### Fehlermeldungen GSM-Modul / SIM-Karte / Mobilfunknetz

Error <b>M 0</b>	GSM-Modem nicht aktiv. Durch PIN => 0000 wird das Modem komplett deaktiviert.
Error <b>M 1</b>	Interner Kommunikationsfehler. Das Gerät führt automatisch einen Reset durch und wiederholt die Kommunikationsversuche.
Error <b>M 2</b>	SIM-Karte nicht eingesetzt oder fehlerhaft oder nicht lesbar. Bitte die SIM-Karte mit einem Handy überprüfen (SMS an sich selbst senden).
Error <b>M 3</b>	PUK-Code muss eingegeben werden. PIN wurde 3 x fehlerhaft eingegeben und ist gesperrt. Die SIM-Karte in Handy einsetzen und PUK-Code eingeben zur Entsperrung.
Error <b>M 4</b>	Ggf. Prepaid-Guthaben überprüfen. Oder sonstiger Fehler beim Sendevorgang. Überprüfen ob die Zieltelefonnummer korrekt parametrier ist.
Error <b>M 5</b>	Kein Empfang, Netz nicht gefunden. Evtl. Verbesserung mit ext. Zusatzantenne. Überprüfen ob die Zieltelefonnummer korrekt parametrier ist.
Error <b>M 6</b>	Ggf. Prepaid-Guthaben überprüfen. Oder Funktionsstörung beim Mobilfunknetz oder sonstiger Sendefehler. Ggf. SIM-Karte in einem Handy und Funktion prüfen (SMS an sich selbst senden).
Error <b>M 7</b>	Die Einbuchung in das Mobilfunknetz nicht erfolgreich. SIM-Karte in einem Handy überprüfen. Wenn die SIM-Karte in Ordnung ist, dann ggf. ext. Antenne anbauen (TECSON Zubehörartikel).
Error <b>M 8</b>	Sendesperre aktiv! Bei zu vielen gescheiterten Einwahlversuchen wird nach 7 Tagen dann nur noch 1 x täglich ein Sendeversuch unternommen, 255 Tage lang. Das Betätigen der [Enter]-Taste aktiviert das Gerät für einen neuerlichen Sendeversuch. Bei erfolgreichem SMS-Versand ist die Sendesperre wieder entriegelt.
Error <b>M 9</b>	Noch keine Ziel-Telefonnummer programmiert. #T Befehl oder OilView-Anbindung ist noch nicht erfolgt.

#### Relais- Fernsteuerung:

Fernwirken/Fernschalten über das Relais im **LX-GSM Gerät**:  
Die Bedienung/Steuerung erfolgt über #S-Befehle:  
siehe dazu die Zusatzdokumentation Geräte-Parametrierung.

<b>Artikelnummern:</b>		
<b>Gerätesets <u>mit</u> Sonde</b>	<b>Art-Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
LX-2	12032	Anzeigegerät, mit Pegelsonde TDS-6120-P6
LX-2-R	12033	Anzeigegerät mit 2 Relais, mit Sonde TDS-6120-P6
LX-GSM	12601	Anzeigegerät mit Datenfernmeldung via SMS, mit Sonde TDS-6120-P6
LX-NET	12701	Anzeigegerät mit Datenfernmeldung über Internet, mit Sonde TDS-6120-P6
<b>Anzeigegeräte <u>ohne</u> Sonde :</b>		
LX-2	11032	Anzeigegerät, ohne Pegelsonde
LX-2-R	11033	Anzeigegerät mit Relais, ohne Pegelsonde
LX-GSM	11601	Anzeigegerät mit Datenfernmeldung via SMS, ohne Sonde
LX-NET	11701	Anzeigegerät mit Datenfernmeldung über Internet, ohne Sonde
LX-Q	11504	Anzeigegerät ohne Fernmeldung, mit 4 Messeingängen für bis zu 4 Tanksonden
LX-Q-GSM	11504	Anzeigegerät mit Datenfernmeldung via SMS, mit 4 Messeingängen für bis zu 4 Tanksonden
LX-Q-NET	11504	Anzeigegerät mit Datenfernmeldung über Internet SMS mit 4 Messeingängen für bis zu 4 Tanksonden
<b>Tankmesssonden, Tauchsonden zur Pegelmessung :</b>		
TDS-61-xx-P6 mit 1% Tol.klasse	61200 61250	Pegelsonde bis 2,5 m Ölsäule bzw.2,0 m Wasser. Pegelsonde bis 3,0 m Ölsäule bzw.2,5 m Wasser
TDS-71-xx-P6 mit 0,5% Tol.klasse	71200 71250	Pegelsonde bis 2,5 m Ölsäule bzw.2,0 m Wasser. Pegelsonde bis 3,0 m Ölsäule bzw.2,5 m Wasser
TDS-42-xx-F5 mit 0,25% Tol.klasse.	42200 42250	Pegelsonde bis 2,5 m Ölsäule bzw.2,0 m Wasser. Pegelsonde bis 3,0 m Ölsäule bzw.2,5 m Wasser
Andere Pegelsonden mit größeren oder kleineren Messbereichen.		auf Anfrage
<b>Weiteres <b>Einbauzubehör</b> oder <b>Funktionszubehör</b> :</b>		
		siehe <a href="http://www.tecson.de">www.tecson.de</a>

## Maßgaben, Wartung, Dokumentation:

### Maßgaben:



- Die Installation und die Inbetriebnahme sind von einem Fachhandwerker durchzuführen.
- Die Maßgaben der Gerätedokumentation sind genau und vollständig zu beachten. Die Gerätedokumentation ist am Gerät vorhaltend zu platzieren.
- Die Geräteeinstellung muss in allen Parametern sorgfältig und exakt durchgeführt werden.
- Das Gerät ist im Anzeigebetrieb bedienungsfrei. Entsprechend hat das Gerät keine außen zugänglichen Einstelltasten, sodass der Betreiber hier nichts verstellen kann.
- Die Gerätfunktion sollte in regelmäßigen Abständen, z.B. bei der Heizkesselwartung überprüft werden. Das hat der Betreiber zu veranlassen.

### Gerätewartung:

Wir empfehlen 1 x jährlich die angezeigten Literwerte auf Stimmigkeit zu überprüfen. Für eine einfache Überprüfung kann die Pegelsonde am Kabel hochgezogen werden, so dass die Sonde über dem Flüssigkeitsspiegel hängt. In diesem Zustand sollte das Anzeigegerät 0 Liter anzeigen. Es empfiehlt sich auch, die Testfunktion '22. Test Strom' aufzurufen. Bei hochzogener (druckloser) Sonde sollte der Wert zwischen 3,7 und 4,3 mA liegen; ggf. Menü '9 Nullpunkt' einmessen. Eine größere Abweichung deutet auf einen Defekt der Messsonde hin. In solchem Fall können Sie den Hersteller Tecson direkt kontaktieren.

#### Nach Austausch der Pegelsonde:

Sollte der Einbau einer neuen Pegelsonde erforderlich werden, so ist das Gerät zuerst mittels "9.Nullpkt Sonde" auf die "Standardwerte" zurückzusetzen !

Online Dokumentation  
zu den TECSON Geräten siehe:

<http://www.tecson.de/geraete-dokumentation.html>



### Konformität

Die Geräte sind gemäß DIN ISO 60370 und 61010-1 geprüft und sind konform.

Die Konformitätserklärung des Herstellers ist zu finden auf [www.tecson.de](http://www.tecson.de)

### Hersteller:

**TECSON GmbH & Co KG**  
Wulfelder Weg 2a  
D-24242 Felde  
GERMANY

Tel. (+49) 4340 / 402530  
Fax (+49) 4340 / 402529  
[www.tecson.de](http://www.tecson.de)  
[info@tecson.de](mailto:info@tecson.de)