

# Installationsanweisung und techn. Dokumentation

## e-litro secu4

Elektronischer Tankmessanzeiger (Nachrüst-Komplettsset)

- für Batterietanks
- mit Überfüll-Überwachung
- gemäß TRwS 791(-2) mit Anzeige Befüllfreiraum



<u>Inhalt:</u>	<u>Seite:</u>
<b>Kennzeichnung</b>	<b>1</b>
<b>Maßgaben und Vorschriften</b>	<b>2</b>
<b>Prinzipskizze</b>	<b>3</b>
<b>Messschlauchmontage</b>	<b>3</b>
<b>Elektrische Installation</b>	<b>4</b>
<b>Fehlermeldungen</b>	<b>6</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>7</b>
<b>Lieferumfang</b>	<b>8</b>
<b>Gerätewartung</b>	<b>8</b>
<b>Entsorgung</b>	<b>8</b>

### KENNZEICHNUNG



Sicherheitsprüfung gemäß EN 61010-1 und EN 60730-1.  
EMV-Prüfung gemäß EN 61000-6-2 und -4, EN 61000-6-3-2 und -3.

Konformitätserklärung siehe der Gerätedokumentation beigefügtes Blatt  
oder alternativ downloadbar unter [www.tecson.de](http://www.tecson.de) in Rubrik [Dokumentation](#)

# MASSGABEN UND VORSCHRIFTEN

## Geräteinstallation und Montage des Messfühlersystems



Das Tankanzeigesystem **e-litro secu4** ist zweiteilig, bestehend aus dem Auswerte/Anzeigergerät und der Sensorbox bei den Tanks. Beide Einheiten sind nicht für die Außenmontage konzipiert (Schutzklasse IP50).

Das **secu4** Gerät unterstützt die rechtzeitige Abschaltung des Befüllvorgangs, indem der Füllpegel jedes Batteriebehälters mit kurzer Reaktionszeit überwacht wird. Bei Pegelüberschreitung gibt das Gerät ein lautes ALARMSIGNAL. Unter Verwendung der optionalen GWG-Anschlussbox unterbricht der **secu4** den Grenzwertgeber-Stromkreis im Alarmfall und schaltet damit den Befüllvorgang selbsttätig ab. Der secu4 ersetzt nicht den Grenzwertgeber, unterstützt aber dessen Sicherheitsfunktion durch die Mitüberwachung der nachgeschalteten Batterietanks.



Bezüglich Installation und Montage der oben genannten Geräte sind die Maßgaben der Gerätedokumentation einzuhalten. Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften für elektrische Geräte und für Öllagertanks sind zu beachten. Die Inbetriebnahme erfolgt nach abgeschlossener Montage und gemäß der Bedienungsanleitung der e-litro Geräte

Das Anzeigesystem **e-litro secu4** dient der Tankinhaltsmessung von drucklos betriebenen Flüssigkeitsbehältern. Vorzugsanwendung sind Batterietanksysteme mit bis zu bis 4 Tanks. Maximalanzeige: 10.000 Liter pro Tank. Anzeige von aktuellem Bestand und befüllbaren Freiraum, sowie Füllstopp-Alarm und GWG-Unterbrechungsfunktion per Relais.

Die Sensorbox arbeitet nach dem Ausperlprinzip, auch Einperlverfahren genannt. Die Messleitungen zu den bis zu vier Behältern eines Batterietanksystems werden dabei überwacht. Die Messungen und Auswertungen erfolgen permanent, wie auch die Werteanzeige im Anzeigergerät.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb und zur Einhaltung der Gewährleistung ist die vorliegende Montage- und Bedienungsanleitung zu beachten und dem Betreiber auszuhändigen. Bei unsachgemäßem Einbau entfällt jedweder Gewährleistungsanspruch.



Die Installation und Inbetriebnahme von Anzeigergerät und Messsonde darf nur von fachspezifisch qualifizierten Personen durchgeführt werden. Je nach Flüssigkeit sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten, insbesondere bei Wasser gefährdenden oder brennbaren Flüssigkeiten.

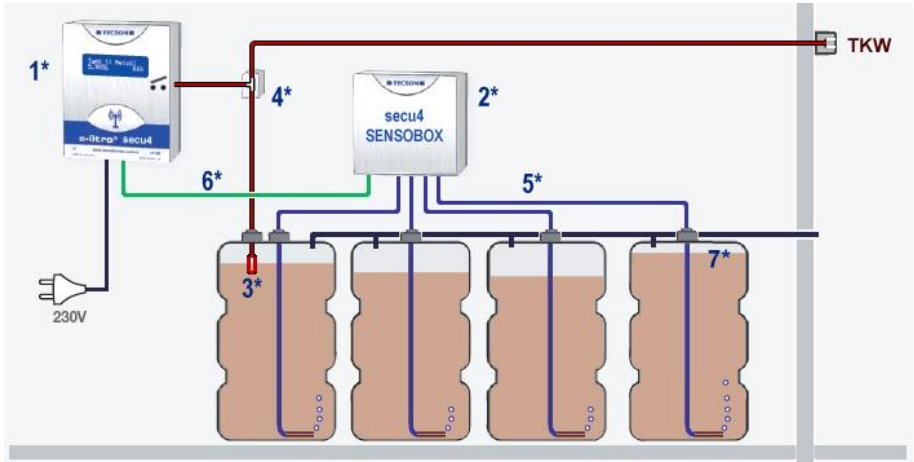
Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren des Gerätes ist eine fachgerechte Installation unter Beachtung der für Planung, Bau und Betrieb der Gesamtanlage gültigen technischen Regeln. Hierzu gehören auch die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, die VDE-Bestimmungen und die Montage- und Betriebsanleitungen des Lagerbehälters.

- Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt 5°C bis max. 40°C.
- Das Gerät ist für eine Höhenlage bis 2000m ausgelegt.
- Der Einbau des Gerätes in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

### 230V AC Ausführung:

Das Anzeigergerät wird mittels NYM-J 3x1,5 oder gleichwertig an das Stromnetz angeschlossen und darf im Normalfall nur mit geschlossenem Gehäusedeckel betrieben werden. Es ist eine separate Netzabsicherung vorzusehen, die leicht zu erreichen ist.

## PRINZIPIKIZZE



### Legende:

e-litro secu4 zur Überwachung von Batterietanks

- 1\* Anzeige- und Warngerät secu4.
- 2\* Sensorbox: Messwertaufnehmer mit 4 Anschlüssen für Einperlmessleitungen.
- 3\* Grenzwertgeber im ersten Batterietank.
- 4\* (Optional) GWG-Anschlussbox für Relaisunterbrechung der GWG-Stromschleife.
- 5\* Messleitungen zu den Einzeltanks (bis zu 4 Messschlauchleitungen anschließbar).
- 6\* Datenleitung von Sensorbox zum Auswertegerät (3-adrig, 50m verlängerbar).
- 7\* Pegel im Tank. (in Abb. bei Parallelbefüllung Gefahr der Überfüllung von Tank 4).

## MESSSCHLAUCHMONTAGE



### Einbau des Einperlschlauchs:

- 9 mm Loch bohren.
- Dichtungstülle mit Gleitmittel über den Messschlauch schieben.
- Den Messschlauch mit der Messingbeschwerung voran durch die Bohrung einführen.
- **Ca. 1/2 m Schlauch zugeben, sodass die Messingbeschwerung sich auf dem Tankboden waagrecht hinlegt.**
- Die **Dichttülle** fest in das Bohrloch hineindrücken (Geruchsdicht).

## Messschlauch an der Sensorbox anschließen

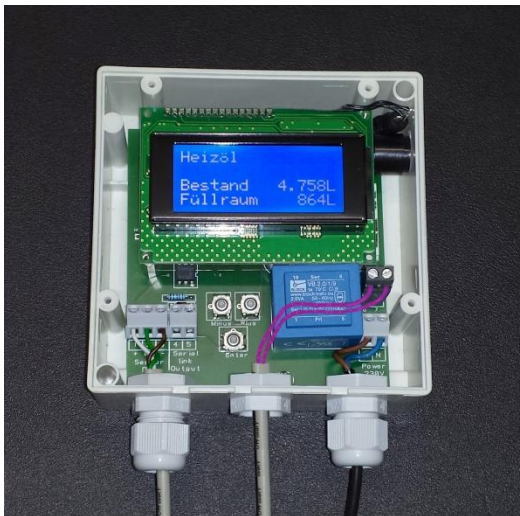


### Anschluss der Messschläuche:

- Den Messschlauch zu Tank1 an den linken Druckmesseingang anschließen. Ca. 1cm reinschieben.
- Den Messschlauch zu Tank2 an den zweiten Druckmesseingang anschließen, ggf. auch für 3 und 4.
- **Zum Lösen des Messschlauchs den blauen Ring drücken.**

## ELEKTRISCHE INSTALLATION

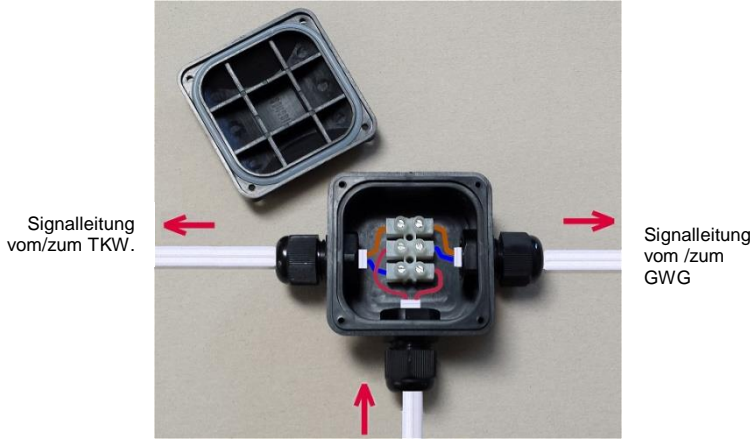
### Anschlüsse beim [secu4](#) Anzeigergerät 1\*



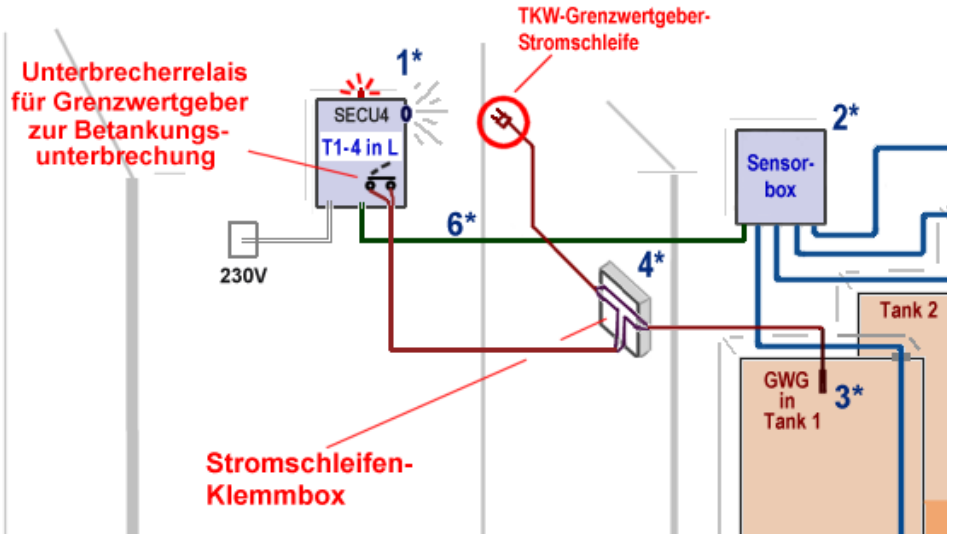
1. Klemmstein links:
  - Dateneingang von der Sensorbox  
Kl.1 weiß, Kl. 2 grün, Kl. 3 braun
2. Klemmstein daneben:
  - Serieller Datenausgang Klemme 4+5  
für PC-LINK oder e-litro net/gsm  
oder GSM-Messenger.
3. Klemmstein rechts oben:
  - Relais-Schaltausgang Klemme 6+7,  
unterbricht den angeschlossenen  
Stromkreis bei Erreichen der Füllgrenze.
  - Das Relais kann alternativ als Schließer  
programmiert werden. (s. Menüschritt 7).
4. Klemmstein rechts unten:
  - Stromversorgung 230V AC.
  - Es empfiehlt sich aus einer Stromabzweig-  
dose Phase und Null abzugreifen und  
im Gerät fest aufzuschalten (verdrahten).  
(Dabei Netzstrom ausschalten!  
Vorschriften Elektroinstallation beachten!)

Die Bedientasten befinden sich links neben dem Trafo.

Optional: **Anschlussbox** für GWG-Stromkreisunterbrechung **4\***



Freigabesignal vom secu4 Relais: Die GWG-Leitung auftrennen und das Relais (Kl. 6+7) im secu4-Gerät bei einer GWG-Ader zwischenschalten.



**4\*** = Anschlussbox für den Grenzwertgeber-Stromkreis zum TKW

## FEHLERMELDUNGEN

Error E 1	Eingestellter Wert ist ungültig.
Error E 2	Messwert der LITRO-Sonde zu klein (Signalstrom der Sonde kleiner 3,7 mA). Beim secu4 liefert die Sensorbox ungültige Messdaten (Sensorfehler). Gerät stromlos machen und neu einschalten. Bleibt danach nach 5.Min. lang das Fehlerbild bestehen, dann ist die LITRO-Sonde bzw. die Sensorbox defekt.
Error E 3	Messwert der LITRO-Sonde zu groß für Nullpunkt-Kalibrierung. Die Sonde darf bei der Nullpunkt-Aufnahme nicht eingetaucht sein! Ein Strom-Messwert der Sonde größer 4,5 mA wäre ein ungültiger Sonden-Nullpunktwert.
Error E 4	Messwert nicht plausibel. Menüpunkt %&Nullpkt Sonde%prüfen/durchführen.
Error E 5	Eingestellte Höhe ist größer als Behälterhöhe. (Fehlerhafte Eingabe)
Error E 6	Der akt. Messwert ist als Referenzpunkt zu klein. Sonde muss eingetaucht sein! Die eingestellte Höhe ist zu groß oder der Messwert bzw. der Pegel ist zu klein. Menüpunkt %&Nullpkt Sonde%prüfen/durchführen. Sonst Sondenfehler.
Error E 7	Der aktuelle Messwert ist zu klein im Verhältnis zur eingestellten Behälterhöhe oder zum Behältervolumen. Die Sonde muss eingetaucht sein!
Error E 8	Bei der <u>Wartungsüberprüfung</u> des secu4 (siehe Seite 20 der Bedienungsanleitung) wurde beim Test der hohe Prüfdruck voll erreicht. Das war das Prüfziel und <u>es liegt kein Fehler vor</u> .
Error E 9	Sondenstrom ist Null - es fließt kein Signalstrom. Das Sondenkabel ist verpolt oder unterbrochen. Die Kabelverlängerung überprüfen, ggf. neu anklebmen.
Error E10	Kalibrierungsfehler. Das Anzeigegerät von der Netzspannung trennen und nach 5 s neu einschalten. Sonst LITRO-Sonde oder Sensorbox defekt (einschicken).
Error E11	Warnung: Der Flüssigkeitspegel im Tank ist eigentlich zu gering für eine genaue Einmessung. Mit [Enter] kann trotzdem bestätigt und fortgesetzt werden.
Error E12	Es liegt dem Anzeigegerät noch kein Messwert von Tank 2, 3, oder 4 vor. Beim secu4 hat die Sensorbox noch keine Messdaten geliefert. 3 Minuten warten.
Error E13	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 nicht reparabel. Bei Öffnen <u>Garantieverlust!</u>
Error E14	Ladespannung wird nicht erreicht. 3 Minuten warten. Ggf. das Gerät 1 x stromlos machen und neu einschalten.
Error E15	Keine Daten von der Sensorbox. Evtl. Signalleitung zur Sensorbox unterbrochen.
Error E16	Unplausibler Messdruckabfall bei einer der Tankmessleitungen (Prüfen!). Das Gerät <u>10s stromlos</u> machen oder E16 mit <u>OK Taste</u> quittieren. Sonst Sensorbox defekt.
Error E18	<b>Fehleranzeige bei Wartungstest:</b> Der interne Prüfdruck wurde nicht erreicht! Die <del>Sensorbox</del> des secu4 oder die LITRO-Sonde <u>muss</u> erneuert werden!

## TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung:	AC-Variante : 230 V 50 Hz DC-Variante* : 12V od. 24V * = Ausführung auf Anfrage.  Stromleitung: NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	EMPFEHLUNG: Das Gerät mit L/N mit 230V von der Verteilerdose fest mit Strom versorgen. Die Stromleitung sollte separat abgesichert sein.  Für den Ausnahmefall ist ein Netzsteckerkabel für die Netzsteckdose beiliegend.
Leistungsaufnahme:	<= 2 VA im Dauerbetrieb.	
Messprinzip:	Vollautomatisches Einperlverfahren: Elektronisch-pneumatisch. (Auch als Ausperlverfahren bekannt.)	
Pneumatische Einperlmessleitungen	Messschläuche aus PUR (flexibel), beschwert mit Messinghülse. Messschlauchlängen: 2 x 5,50m und 2 x 7,50m (verlängerbar).	
Relaisausgänge:	Schaltausgang über Relais, potentialfrei. Einstellung $\pm$ Öffner (TKW Off) $\pm$ Unterbricht oberhalb d. Füllgrenze. Alternativ kann die $\pm$ Schließer $\pm$ Funktion gesetzt werden (Menü 7). Relais-Schaltspannung: max. 250 V AC Relais-Schaltstrom: max. 3,5 A Geeignet auch für Niedervolt, z.B. Grenzwertgeberstromkreis.	
Datenausgang:	Serial Link Output zur Datenweitergabe (Tecson Link-Protokoll). Leitungslänge ungeschirmt bis 50m, geschirmt bis 200m.	
Signalkabel der Sensorbox zum secu 4	3-adrig (weiß=plus ; grün=Data ; braun=minus), 6m Länge. linker Klemmstein (1,2,3), bis 50m verlängerbar.	
Gehäuse Abmessungen BxLxH	Gehäuseschutzklasse: IP 50 Anzeigerät: Polystyrol u. Acrylglas. 120 x 145 x 50 mm (x,y,z) Sensorbox: ABS Kunststoff 120 x 150 x 60 mm GWG-Stromschleifenklemmbox: ABS und Polyamid (PA6) 145 x 110 x 45 mm	

## MESSMEDIEN


Flüssigkeit bei Umgebungstemperatur und <b>nicht aggressiv gegen die benetzten Werkstoffe</b> . Benetzte Materialien sind die Messschläuche aus PUR mit Beschwerungshülsen aus Messing.	
<b>Heizöl</b>	<i>nach DIN 51603-1</i>
<b>Dieselmotorenöl</b>	<i>nach DIN EN 590</i>
<b>Biodiesel</b>	<i>nach DIN EN 14214</i>
<b>Petroleum</b>	
<b>Pflanzenöl</b>	<i>Das Gerät hat keine Eignungsprüfung für Lebensmittel.</i>
<b>Motorenöl</b>	
<b>Wasser</b>	<i>Oder wässrige, nicht aggressive Flüssigkeiten.</i>
<b>Andere</b>	<b><i>Nur nach Rücksprache.</i></b>

## LIEFERUMFANG

<b>Komplettsset <b>İe-litro secu4İ</b>: Art.Nr. 13044</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Anzeigegerät secu4</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- mit 4 Befestigungsdübeln u Schrauben, zur Wandmontage.</li><li>- 1 Netzsteckerkabel, um das Gerät ggf. über Steckdose zu versorgen.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Sensorbox</b> (im Lieferumfang)</li></ul>	<p>Die Messwertaufnahmereinheit des Systems (inklusive in Set)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mit 6m Signalkabel, zur Anzeigegerät führend, verlängerbar.</li><li>- mit 2 Rohrclips für Montage an der Ölsaugleitung.</li><li>- 4 Messschlauchleitungen, 5,5 bis 7,5 m lang</li><li>- 4 Gummi-Dichttüllen (zur Dichtung der Messschläuche).</li></ul> <p>- Art.Nr. 13045 - Bestellnummer im Ersatzteillfall.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>GWG-Klemmbox</b> (im Lieferumfang)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zwischenschaltbox (im Set inklusive)</li><li>- Klemmdose für die GWG-Stromkreisunterbrechung per Relais-Ausgangskontakt.</li></ul> <p>- Art.Nr. 13048 - Bestellnummer im Ersatzteillfall.</p>

<b>Gerätewartung:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Herstellervorgabe: Bei jeder Tank- oder Heizkesselwartung bzw. Ablauf der Garantiezeit 1 x jährlich die Gerätewartung durchführen.</li><li>▪ Mit Menüpunkt <math>\pm 3</math>. Test Relais <math>\pm</math> die Relaischaltfunktion überprüfen.</li><li>▪ Für die Messwertprüfung den Pegel im Tank feststellen und mit der Anzeige (cm) vergleichen. Für die Nullwert-Überprüfung kann der Ausperschlauch im Tank (Tank1) hochgezogen werden. Dann sollten ca. 0 Liter angezeigt werden.</li></ul> <p>Zulässige Messpegelabweichung <math>\leq 2\%</math> vom Vollwert des Tanks.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Beim secu4 zusätzlich:</b></li></ul> <p>Die Messschlauchleitung zu Tank 1 knicken und zusammengedrückt halten bis die Sensorbox die Pumpvorgänge abschließt</p> <p><u>Prüfung:</u> Anzeige muss Error <b>E008</b> zeigen! d.h. Test erfolgreich (OK). Die Anzeige Error <b>E018</b> bedeutet: <b>Test nicht erfolgreich!</b> Dann Sensorbox <b>tauschen!</b> (ggf. an Tecson einschicken).</p>
-----------------------	--



<b>Entsorgung:</b>		Nach einer Gerätedemontage sind sämtliche Komponenten fachgerecht und stofflich gerecht zu entsorgen. Demontierte Teile gehören nicht in den Haushaltsmüll, sondern zum örtlichen Entsorgungshof.
--------------------	---	--

<b>Hersteller:</b>	<b>TECSON GmbH &amp; Co. KG</b> Wulfsfelder Weg 2a D-24242 Felde	Tel. (+49) 4340 / 402530 Fax (+49) 4340 / 402529	<a href="http://www.tecson.de">www.tecson.de</a> <a href="mailto:info@tecson.de">info@tecson.de</a>
--------------------	--	---	--