



Bedienungsanleitung
Funk-Datenlogger LD5L
und Empfänger LD5LR



Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	2
2. Vor der Inbetriebnahme lesen	2
3. Komponenten	3
4. Funktionsprinzip der Funk-Datenlogger	3
4.1 Berechnung des minimalen Nachtpegels	3
4.2 Berechnung der Tendenz	3
4.3 Berechnung der Messqualität	3
5. Bedienung	3
5.1 Ein- und Ausschalten des Empfängers	3
5.2 Hauptmenü	3
5.3 Empfänger konfigurieren	4
5.3.1 Datum / Uhrzeit einstellen	4
5.3.2 Hintergrundbeleuchtung und akustischen Datenempfang ein-/ausschalten	4
5.4 Logger anmelden und konfigurieren	4
5.4.1 Logger anmelden und empfangen	4
5.4.2 Logger konfigurieren	4
1. Logger-Uhr einstellen	4
2. Testmessung durchführen	4
3. Verstärkung einstellen	4
5.4.3 Funkübertragung aktivieren	5
1. Funkübertragung dauerhaft ein-/ausschalten	5
2. Funkübertragung kurzzeitig einschalten	5
6. Logger verwalten	5
6.1 Logger in der Liste anzeigen lassen	5
6.2 Datenübertragung auf einen PC	5
6.3 Logger aus Empfänger löschen	6
6.4 Reset Logger	6
7. Hinweise zu Wartung und Betrieb	6
7.1 Batteriewechsel	6
7.2 Pflege	6
8. Technische Daten	6

1. Vorwort

Jede Leckage verursacht ein Ausströmgeräusch, welches sich über die Leitung ausbreitet. An Armaturen wie Schiebern, Hydranten und Wasseruhren kann dieses Geräusch wahrgenommen werden. Je näher man sich an der Geräuschquelle befindet, desto intensiver ist das Geräusch.

Die Funk-Datenlogger führen in den verbrauchsarmen Nachtstunden Geräuschmessungen durch. Ist das minimale Nachtgeräusch angestiegen und die Messqualität gut, besteht ein Leckageverdacht.

Die Funk-Datenlogger übermitteln permanent alle 5 Sekunden die Messdaten. Fährt ein Mitarbeiter die Messorte ab, erhält er über den Empfänger die Messdaten der Logger. Der Empfänger zeigt die übermittelten Daten optisch und akustisch an. Durch den Einsatz dieser Technologie verringert sich der Zeitaufwand der Leckagesuche deutlich. Wasserverluste werden reduziert, Personalkosten erheblich gesenkt.

Die Autonomie der Funk-Datenlogger (5-Jahresbatterie) unterstreicht den wirtschaftlichen und ökologischen Nutzen dieser Innovation.

Die vorliegende Version mit 14-Tage-Ringspeicher eignet sich sowohl für den permanenten wie auch für den mobilen Einsatz. Es ist darauf zu achten, dass bei jedem Standortwechsel der Funk-Datenlogger die vorhandenen Messdaten des bisherigen Standortes gelöscht werden.

2. Vor der Inbetriebnahme lesen

Die vorliegenden Komponenten wurden nach dem heutigen Stand der Technik gebaut und erfüllen die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Vor der Verwendung der Komponenten ist diese Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.

Die Ermittlung valider Messergebnisse, Schlussfolgerungen und daraus abgeleitete Maßnahmen unterliegen ausschließlich der Eigenverantwortung des Anwenders!

Eine Haftung oder Garantie für die Richtigkeit der zur Verfügung gestellten Ergebnisse ist ausgeschlossen. In keinem Fall wird eine Haftung für Schäden übernommen, die sich aus der Verwendung der abgerufenen Messergebnisse ergeben.



Bestimmungsgemäße

Verwendung:

- Die vorliegenden Komponenten dürfen nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden.
- Die vorliegenden Komponenten dürfen nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die sie konstruiert wurden.
- Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.
- Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen in der Europäischen Union – gemäß Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte – einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung entsprechend der geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



Diese Veröffentlichung ersetzt alle vorhergehenden. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf in irgendeiner Form ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit und im Wesentlichen der Schreibweise der Hersteller folgend benutzt. Die verwendeten Warennamen sind eingetragene und sollten als solche betrachtet werden. Konstruktionsveränderungen im Interesse einer laufenden Produktverbesserung sowie Form-/Farbveränderungen bleiben vorbehalten. Lieferumfang kann von den Produktabbildungen abweichen. Das vorliegende Dokument wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Wir übernehmen keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen.

3. Komponenten

Im Lieferumfang sind standardmäßig folgende Komponenten enthalten:

- Empfänger LD5LR (Auslesegerät)
- sechs Stück Funk-Datenlogger LD5L mit Magnetfuß und integrierter Antenne
- Schalt-Magnet
- USB-Kabel
- Transportkoffer LD5L
- Bedienungsanleitung
- Software LogControl mit Installations- und Bedienungsanleitung

4. Funktionsprinzip der Funk-Datenlogger

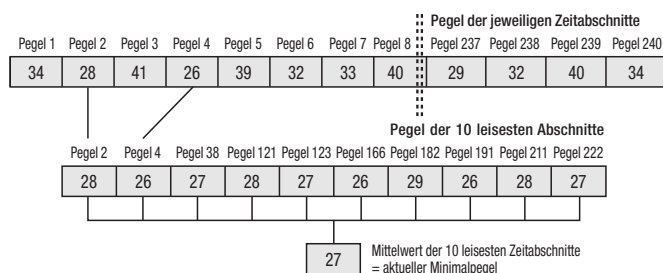
Die Berechnung des Leckstatus (Leck, mögliches Leck, kein Leck) beruht auf 3 Faktoren: Minimalpegel der letzten Nacht, Messqualität und der Tendenz des Minimalpegels.

4.1 Berechnung des minimalen Nachtpegels

Anhand von 24.000 erfassten Messdaten wird der Minimalpegel der vorangegangenen Nacht berechnet.

Die Messungen werden in den verbrauchsarmen Nachtstunden zwischen 2:00 und 4:00 Uhr durchgeführt. Dieser Zeitraum von 2 Stunden wird in 240 Zeitabschnitte zu jeweils 30 Sekunden unterteilt.

In jedem Zeitabschnitt wird ein Pegel aus 10 Einzelereignissen berechnet.



Der Mittelwert der 10 leisensten Zeitabschnitte ergibt den minimalen Nachtpegel.

4.2 Berechnung der Tendenz

Grundlage für die Berechnung der Tendenz ist die Entwicklung des nächtlichen Minimalpegels über die Zeit.

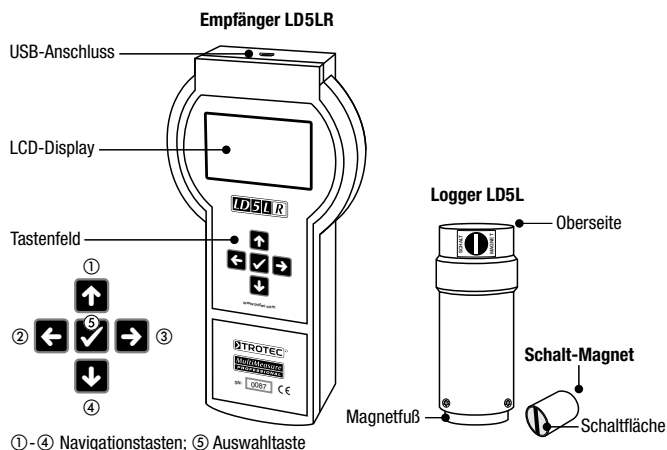
Unter Zuhilfenahme des Tendenzwertes können Leckagen auf Kunststoffleitungen und Kleinstleckagen erkannt werden.

4.3 Berechnung der Messqualität

Die Pegel der einzelnen Zeitabschnitte werden einer Pegelklasse zugeordnet. Je mehr Pegel einer Pegelklasse zugeordnet sind, desto besser ist die Qualität des Messergebnisses.

Werden die Pegel auf mehrere Pegelklassen aufgeteilt, waren Störgeräusche (z. B. Regen) vorhanden, die Messqualität schlecht.

5. Bedienung



Das Tastenfeld des Empfängers besteht aus vier Navigationstasten, mit denen Sie die einzelnen Menüpunkte ansteuern können.

Über die mittlere Auswahltaste bestätigen Sie gewählte Aktionen oder können Menüs verlassen.

Der Logger wird über das Menü des Empfängers und mittels Schalt-Magneten bedient.

5.1 Ein- und Ausschalten des Empfängers

Einschalten

Durch kurzes Drücken der Auswahltaste schalten Sie den Empfänger ein. Das Einschalten wird durch Signaltöne quittiert. Das Gerät ist nun in Betrieb.

Ausschalten

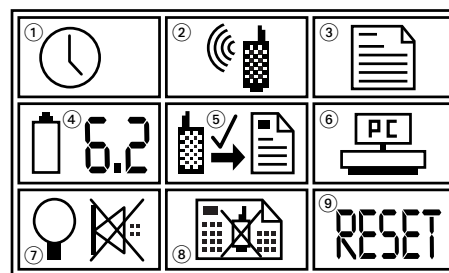
Zum Ausschalten halten Sie die Auswahltaste solange gedrückt, bis die Displayanzeige erlischt. Das Gerät ist nun ausgeschaltet.

5.2 Hauptmenü

Nach dem Einschalten erscheint im Display des Empfängers das Hauptmenü.

Das Hauptmenü gliedert sich in neun Menüpunkte verteilt auf drei Menüreihen.

Mit den Navigationstasten können Sie die Menüpunkte ansteuern und über kurzes Drücken der Auswahltaste die einzelnen Menüs auswählen oder wieder verlassen.



1. Datum / Uhrzeit Empfänger
2. Logger-Empfang / Logger-Konfiguration
3. Loggerliste anzeigen
4. Batteriestatus-Anzeige
5. Logger anmelden / Anmelden sperren
6. Datenübertragung PC
7. Hintergrundbeleuchtung / Akustischen Datenempfang ein-/ausschalten
8. Logger aus Empfänger löschen
9. RESET Logger

5.3 Empfänger konfigurieren

5.3.1 Datum / Uhrzeit einstellen

Navigieren Sie zum Menüpunkt 1 („Datum / Uhrzeit“) und drücken Sie die Auswahltaste. Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie das Datum und die Uhrzeit einstellen können.

Über die Navigationstasten \leftarrow \rightarrow steuern Sie den zu stellenden Wert an, über die Tasten \uparrow \downarrow ändern Sie diesen. Bestätigen Sie einen geänderten Wert abschließend durch drücken der Auswahltaste.

Das Menü verlassen Sie durch erneutes Drücken der Auswahltaste.

5.3.2 Hintergrundbeleuchtung und akustischen Datenempfang ein-/ausschalten

Die Hintergrundbeleuchtung des Displays und der akustische Datenempfang können ein- oder ausgeschaltet werden. Standardmäßig quittiert der Empfänger den Datenempfang eines Loggers mit akustischen Signaltönen.

Navigieren Sie zum Menüpunkt 7 („Hintergrundbeleuchtung / Akustischen Datenempfang ein-/ausschalten“).

Drücken Sie die Auswahltaste. Die Hintergrundbeleuchtung wird ausgeschaltet und das entsprechende Symbol ist durchgestrichen. Durch erneutes Drücken der Auswahltaste schalten Sie den Signalton für den akustischen Datenempfang aus. Auch dieses Symbol ist jetzt durchgestrichen.



Beides schalten Sie wieder ein, indem Sie erneut nacheinander die Auswahltaste drücken.



Die Symbole sind nicht mehr durchgestrichen. Drücken Sie eine beliebige Navigationstaste, um den Menüpunkt zu verlassen.

5.4 Logger anmelden und konfigurieren

5.1.4 Logger anmelden und empfangen

Einen neuen Logger müssen Sie über den Empfänger anmelden und in die Loggerliste des Empfängers übernehmen.

Schalten Sie den Empfänger ein.

Um neue Logger anmelden zu können, muss die Funktion „**Logger anmelden**“ aktiviert sein. Navigieren Sie zu dem Menüpunkt 5 („**Logger anmelden / Anmelden sperren**“).

Sollte in dem Menüpunkt die Funktion „**Anmelden sperren**“ aktiviert sein, kann ein neuer Logger nicht angemeldet und konfiguriert werden. Auf dem Display erscheint folgendes Symbol:



Wählen Sie durch Drücken der Auswahltaste das Symbol „**Logger anmelden**“.



Der Logger kann nun angemeldet und empfangen werden.

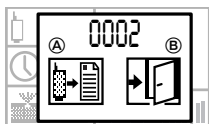
Hinweis: Es ist sinnvoll, nachdem alle benötigten Logger angemeldet wurden, die Anmelde­möglichkeit zu sperren, um Störeinflüsse durch andere Sendeeinrichtungen auszuschließen.

Navigieren Sie zu dem Menüpunkt 2 („**Logger-Empfang / Logger-Konfiguration**“) und drücken Sie die Auswahltaste.



Platzieren Sie den Magneten mit der Schaltfläche nach unten gerichtet auf dem Logger.

Sie hören einen Signalton und im Display erscheint ein Dialogfenster, in dem die Serien-Nummer des empfangenen Loggers und zwei Symbole angezeigt werden.

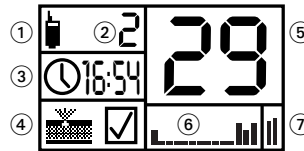


Symbol A: Logger in die Liste übernehmen;
Symbol B: Menü verlassen

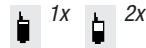
Mit den Navigationstasten \leftarrow \rightarrow können Sie die Symbole ansteuern.

Wählen Sie das Symbol A („**Logger in die Liste übernehmen**“) und bestätigen Sie durch Drücken der Auswahltaste.

Auf dem Display des Empfängers wird Ihnen nun der angemeldete Logger mit nachfolgenden Informationen angezeigt:



1. Verstärkung



2. Serien-Nr. des Loggers

3. Uhrzeit beim Auslesen

4. Leckstatus:



5. Minimalpegel der letzten Nacht

6. Pegelverlauf der letzten 14 Tage

7. Balken li.: leisester Pegel der letzten 10 Min. (AL)

Balken re.: lautester Pegel der letzten 10 Min. (AH)

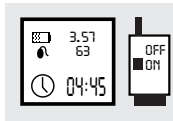
Zum Konfigurieren des Loggers (s. *nachfolgendes Kapitel*) lassen Sie den Magneten vorerst auf dem Logger stehen.

5.4.2 Logger konfigurieren

Wird ein neuer Logger angemeldet, muss dieser erstmalig konfiguriert werden. Führen Sie unmittelbar nacheinander die folgenden Schritte durch: Logger-Uhr einstellen, Testmessung durchführen und Verstärkung einstellen:

1. Logger-Uhr einstellen

Warten Sie, bis sich die Displayanzeige im Empfänger ändert und neben dem Uhrsymbol die Uhrzeit angezeigt wird. Der Empfänger gibt kurz hintereinander Signaltöne ab.



Nach einigen Sekunden werden die Signaltöne fortlaufend in kurzen Intervallen abgegeben und der Stundenwert verändert sich selbständig in 1er-Schritten.

Sobald der gewünschte Stundenwert angezeigt wird, nehmen Sie den Magneten vom Logger herunter.

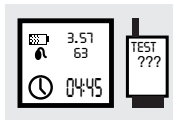
Unmittelbar nach dem der Empfänger erneut beginnt, Signaltöne abzugeben, platzieren Sie den Magneten wieder mit der Schaltfläche nach unten auf dem Logger.

Nach einigen Sekunden werden die Signaltöne fortlaufend in kurzen Intervallen abgegeben und der Minutenwert verändert sich selbständig in 15 Min.-Schritten.

Sobald der gewünschte Minutenwert angezeigt wird, nehmen Sie den Magneten wieder vom Logger herunter.

2. Testmessung durchführen

Unmittelbar nachdem Sie den Minutenwert eingestellt haben, erscheint nach kurzer Zeit im Display neben dem Feld Datum/Uhrzeit das Symbol „**Test ???**“.



Platzieren Sie den Magneten erneut mit der Schaltfläche nach unten auf dem Logger.

Der Logger beginnt nach wenigen Sekunden zu arbeiten, auf dem Empfängerdisplay wird Sekundenweise der unkalibrierte Messwert über eine Dauer von ca. 30 Sekunden angezeigt.

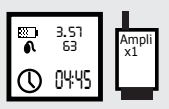
Abschließend wechselt das Symbol auf „**Test OK**“.

Nehmen Sie den Magneten vom Logger herunter.

3. Verstärkung einstellen

Im Anschluss an die Testmessung können Sie die Verstärkung einstellen. Im Display erscheint neben dem Feld Datum/Uhrzeit das Symbol „**Amplitude**“.

Platzieren Sie den Magneten mit der Schaltfläche nach unten auf dem Logger.



Der Amplitudenwert wechselt in der Anzeige automatisch auf x2.

Die Verstärkung des Loggers kann entsprechend dem zu überprüfenden Material bzw. den zu erwartenden Umwelteinflüssen gewählt werden.

Bei Kunststoffleitungen oder in ruhigen Versorgungsgebieten sollte der Logger auf große Verstärkung (2x) gestellt werden.

In Industriegebieten oder an sehr stark befahrenen Straßen empfiehlt es sich, die geringe Verstärkung (1x) zu wählen.

Nehmen Sie den Magneten vom Logger herunter.

Die Displayanzeige wechselt nach kurzer Zeit automatisch und es werden Ihnen wieder die Loggerinformationen angezeigt.

Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Auswahlstaste.

Hinweis: Optional haben Sie die Möglichkeit, bei Bedarf jederzeit eine Testmessung eines Loggers durchzuführen oder die Verstärkung zu ändern.

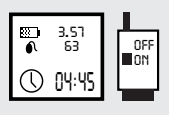
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Navigieren Sie zu dem Menüpunkt 2 („Logger-Empfang“ / „Logger-Konfiguration“) und drücken die Auswahlstaste.

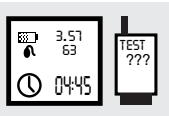


Platzieren Sie den Magneten mit der Schaltfläche nach unten auf dem Logger.

Warten Sie, bis sich die Displayanzeige im Empfänger ändert und die Loggeruhrzeit neben dem Uhrensymbol angezeigt wird.



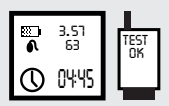
Sobald der Stundenwert anfängt, sich zu verändern, begleitet durch Signaltöne in kurzen Intervallen, nehmen Sie den Magneten zügig vom Logger herunter.



Der Empfänger gibt nun nacheinander mehrere Signaltöne von sich, dann erscheint im Display neben der Anzeige der Loggeruhrzeit das Feld „Test ???“.

Platzieren Sie den Magneten erneut mit der Schaltfläche nach unten auf dem Logger.

Die Testmessung wird automatisch durchgeführt, auf dem Empfängerdisplay wird Sekundenweise der unkalibrierte Messwert über eine Dauer von ca. 30 Sekunden angezeigt.



Abschließend wechselt das Symbol auf „Test OK“.

Nehmen Sie den Magneten wieder vom Logger herunter.

Im Anschluss nach der Testmessung können Sie die Verstärkung einstellen.

Gehen Sie so vor, wie zuvor unter Punkt 3, „Verstärkung einstellen“, beschrieben.

5.4.3 Funkübertragung aktivieren

1. Funkübertragung dauerhaft ein-/ausschalten

Die Funkübertragung der Logger kann bei Bedarf ein-/ausgeschaltet werden.

Auch im ausgeschalteten Zustand läuft die interne Uhr eines Loggers weiter.

Die Funkübertragung eines Loggers wird mit dem Empfänger über den Menüpunkt 2 („Logger-Empfang“ / „Logger-Konfiguration“) ein- oder ausgeschaltet.

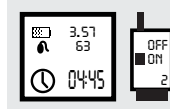
Des Weiteren benötigen Sie zum Ein-/Ausschalten den Schalt-Magneten.

Navigieren Sie zu dem Menüpunkt 2 („Logger-Empfang“ / „Logger-Konfiguration“) und drücken die Auswahlstaste.

Auf dem Display des Empfängers werden Ihnen die Logger-Informationen angezeigt.

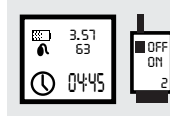


Platzieren Sie den Magneten mit der Schaltfläche nach unten auf dem Logger.



Warten Sie, bis sich die Displayanzeige im Empfänger ändert und in der Anzeige neben der Anzeige der Loggeruhrzeit das Symbol *ON* / *OFF* erscheint.

Nehmen Sie den Magneten zügig wieder vom Logger herunter.



Die Anzeige wechselt von *ON* zu *OFF* oder umgekehrt.

Das Display wechselt nach kurzer Zeit selbständig und es werden Ihnen die Loggerinformationen angezeigt.

2. Kurzzeitige Funkübertragung einschalten

Falls die Funkübertragung des Loggers deaktiviert ist, kann für die Datenübertragung kurzzeitig der Funk aktiviert werden.

Navigieren Sie zu dem Menüpunkt 2 („Logger-Empfang“ / „Logger-Konfiguration“) und drücken die Auswahlstaste.

Den Magnet zügig über den Logger führen.

Begleitet durch ein akustisches Signal sendet der Logger innerhalb von 20 Sekunden 5-mal die gespeicherten Daten.

6. Logger verwalten

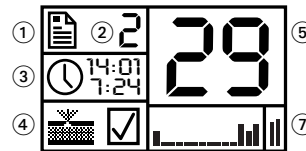
6.1 Logger in der Liste anzeigen lassen

Alle im Empfänger angemeldeten Logger können Sie sich in einer Liste anzeigen lassen.

Navigieren Sie im Hauptmenü zu dem Menüpunkt 3 („Loggerliste anzeigen“) und drücken die Auswahlstaste.

Mit den Navigationstasten \uparrow \downarrow können Sie die einzelnen Logger ansteuern.

Die Logger sind nach Serien-Nummer geordnet. Im Display werden Ihnen nachfolgende Informationen des jeweiligen Loggers angezeigt:



1. Loggerliste
2. Serien-Nr. des Loggers
3. Datum und Uhrzeit beim Auslesen
4. Leckstatus:
 - Leck
 - mögliches Leck
 - kein Leck
5. Minimalpegel der letzten Nacht
6. Pegelverlauf der letzten 14 Tage
7. Balken li.: leisester Pegel der letzten 10 Min. (AL)
Balken re.: lautester Pegel der letzten 10 Min. (AH)

6.2 Datenübertragung auf einen PC

Ein Funk-Datenlogger zeichnet die Messdaten in einem Ring-Modus mit einer Speicherkapazität von 14 Tagen auf. Ist die Speichergrenze erreicht, wird das jeweils älteste Speicherdatum mit den neuesten Messdaten überschrieben.

Zum Übertragen der im Empfänger gespeicherten Daten muss auf Ihrem PC eine geeignete Software vorhanden sein (LogControl).

Wichtig: Damit die Software den Empfänger erkennen kann, nehmen Sie zuerst die erforderlichen Konfigurationen an der Schnittstelle vor, wie in der Bedienungsanleitung der Software beschrieben.

Schließen Sie den Empfänger mit dem mitgelieferten USB-Kabel an den PC an. Der USB-Anschluss des Empfängers befindet sich auf der Geräteoberseite.

Navigieren Sie im Hauptmenü zu dem Menüpunkt 6 („Datenübertragung PC“) und drücken die Auswahlstaste. Der Empfänger stellt nun eine Verbindung zum PC her. Auf dem Display erscheint währenddessen eine Sanduhr.

Sobald die Verbindung zum PC hergestellt wurde, erscheint auf dem Display ein PC-Symbol und die Logger und jeweils gesammelten Messdaten können nun über das Programm LogControl ausgelesen werden.

6.3 Logger aus Empfänger löschen

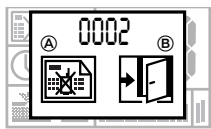
Bei Bedarf können Sie Logger aus dem Empfänger löschen. Der Logger wird auf diese Weise dauerhaft aus der Liste entfernt, ebenfalls werden die gespeicherten Messdaten des Loggers komplett gelöscht.

Navigieren Sie im Hauptmenü zu dem Menüpunkt 8 („Logger aus Empfänger löschen“) und drücken die Auswahlstaste. Mit den Navigationstasten \uparrow \downarrow steuern Sie die einzelnen Logger an.

Die Logger sind nach Serien-Nummer geordnet.

Wählen Sie den Logger, den Sie löschen möchten und bestätigen durch Drücken der Auswahlstaste.

Im Display erscheint ein Dialogfenster, in dem die Serien-Nummer des zu löschen- den Loggers und zwei durch Symbole dargestellte Optionen angezeigt werden.



Symbol A: Logger löschen;
Symbol B: Menü verlassen

Mit den Navigationstasten \leftarrow \rightarrow steuern Sie die Symbole an.

Wählen Sie das Symbol A („Logger löschen“) und bestätigen dies durch Drücken der Auswahlstaste.

Der Logger wird aus dem Empfänger gelöscht und auf dem Display erscheint anschließend automatisch wieder das Hauptmenü.

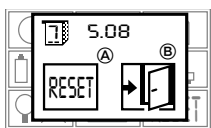
Zum Abbrechen des Dialoges wählen Sie das Symbol B („Menü verlassen“) und drücken die Auswahlstaste. Sie gelangen automatisch zurück in das Hauptmenü.

6.4 RESET Logger

Ein Logger-RESET führen Sie durch, wenn Sie Loggerdaten, älter als RESET-Datum, für die Auswertung eines Leck-Status nicht mehr benötigen, oder wenn Sie Logger an einen neuen Standort umsetzen.

Navigieren Sie im Hauptmenü zu dem Menüpunkt 9 („RESET Logger“) und drücken die Auswahlstaste.

Im Display erscheint ein Dialogfenster, in dem das RESET-Datum und zwei durch Symbole dargestellte Optionen angezeigt werden.



Symbol A: Logger Reset;
Symbol B: Menü verlassen

Mit den Navigationstasten \leftarrow \rightarrow steuern Sie die Symbole an.

Wählen Sie das Symbol A („Logger Reset“) und bestätigen durch Drücken der Auswahlstaste. Die Messdaten aller Logger, die sich in der Liste des Empfängers befinden, werden vor diesem RESET-Datum gelöscht.

Zum Abbrechen des Dialoges wählen Sie das Symbol B („Menü verlassen“) und drücken die Auswahlstaste. Sie gelangen automatisch zurück in das Hauptmenü.

7. Hinweise zu Wartung und Betrieb

7.1 Batteriewechsel

Der Batteriestatus des Empfängers wird Ihnen über den Menüpunkt 4 („Batteriestatus-Anzeige“) angezeigt. Erscheint im Display ein Wert unter 4,2 Volt, beginnt der Empfänger zu blinken. Unter 3,8 Volt schaltet das Gerät ab.

Wechseln Sie die Batterien.

Öffnen Sie den Batteriedeckel auf der Rückseite des Gerätes.

Entnehmen Sie die leeren Batterien und ersetzen diese durch neue. Verwenden Sie bitte ausschließlich Batterien des Typ LR03 AAA 1,5 V. Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die korrekte Polung und verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien.

Werfen Sie verbrauchte Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser, sondern entsorgen Sie die Batterien fachgerecht, entsprechend der geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Die Funk-Datenlogger sind mit einer Langzeit-Batterie ausgestattet, welche im Dauereinsatz 5 Jahre hält. Im Falle einer vollständig entladenen Batterie wenden Sie sich an Trotec.

Schrauben Sie in gar keinem Fall das Gerät auf!

7.2 Pflege

Reinigen Sie die Geräte bei Bedarf vorsichtig mit einem angefeuchteten, weichen, fusselfreien Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in die Geräte eindringt. Verwenden Sie keine Sprays, Lösungsmittel, alkoholhaltigen Reiniger oder Scheuermittel, sondern nur klares Wasser zum Anfeuchten des Tuches.

8. Technische Daten

Funk-Datenlogger LD5L

Datenübertragung	permanent (07:00 bis 19:00 Uhr: zwölfmal pro Min.; 19:00 bis 07:00 Uhr: einmal pro Min.)
Datenaufzeichnung	Statistischer Minimalpegel der letzten Nacht, Pegelverlauf der letzten 14 Tage, leisester Pegel (AL) und lautester Pegel (AH) der letzten 10 Min., Verstärkung, Qualität der Messung (Regen, Wind usw.), Logger-Seriennummer, Logger-Standort
Verstärkung	200 000 fach
Aufzeichnungszeitraum	2:00 Uhr bis 4:00 Uhr
Sendeleistung	10 mW
Sendefrequenz	433 MHz (andere Frequenzen auf Anfrage)
Speicherkapazität	14 Tage-Ringspeicher
Schutzart	IP 68
Gehäuseart	Stickstoffgefülltes Gehäuse 1,5 bar, kondensatgeschützte Platine
Sensor	piezokeramisch
Temperaturbereich	-15 °C bis +55 °C
Betriebszeit	5 Jahre (ohne Batteriewechsel)
Abmessungen	ø 40 / 44 mm / Höhe 110 mm Antenne eingebaut (englische Bauform)
Gewicht	ca. 750 g

Empfänger LD5LR

Darstellung	Statistischer Minimalpegel der letzten Nacht; Pegelverlauf der letzten 14 Tage, leisester Pegel (AL) und lautester Pegel (AH) der letzten 10 Min., Auslese-Uhrzeit, Leckstatus, Verstärkung, Logger-Seriennummer
Speicherung	automatisch (die letzten 14 Messzyklen)
Speicherkapazität	bis zu 100 Logger (optional 2.000 Logger)
Display	hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, 128 x 64 Pixel
Empfangsfrequenz	433 MHz (andere Frequenzen auf Anfrage)
Stromversorgung	4 x Batterien Typ LR03 AAA 1,5 V
Anschlüsse	USB
Temperaturbereich	-15 °C bis +55 °C
Abmessungen	200 x 95 x 30 mm
Gewicht	350 g

TROTEC GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7 · D-52525 Heinsberg
Tel. +492452962-400 · Fax +492452962-200
www.trotec.com · E-Mail: info@trotec.com