



Überspannungsschutz

Bedienungsanleitung

Prüfgerät

Handlesegerät DEHNrecord DRC LC M1+



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anwendung	4
2.	LifeCheck®	4
3.	Sicherheits- und Anwendungshinweise	5
4.	Packungsinhalt	6
5.	Funktion	7
6.	Bedienung	8
6.1	Einschalten.....	8
6.2	Prüfen	8
6.3	Ausschalten.....	8
6.4	Laden	8
7.	Allgemeine Prüfhinweise	9
8.	Aufbewahrung	9
9.	Entsorgung.....	9
10.	Technische Daten	10

Hinweis:

Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, und es können daraus keine Verpflichtungen seitens DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG. abgeleitet werden.

Begriffserläuterungen

BLITZDUCTOR®

Überspannungsschutzmodul der Fa. DEHN + SÖHNE

DEHNrecord DRC LC M1+

Das Gerät DEHNrecord DRC LC M1+ ist ein kompaktes Handlesegerät zum Prüfen von Überspannungsschutzmodulen (Blitzductoren) mit integrierter RFID Technologie.

LifeCheck®

Berührungslose Funktionsprüfung der Überspannungsableiter aus der Blitzductor XT Serie.

RFID

Radio **F**requency **I**dentification – Identifizierungsverfahren per Funktechnologie, die das kontaktlose Lesen von Daten ermöglicht.

SPD

Surge **P**rotective **D**evice - Überspannungsschutzmodul

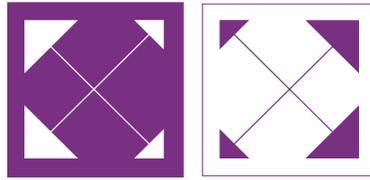
USB

Universal **S**erial **B**us – Bussystem zum Anschluss externer Geräte

1. Anwendung

Das Gerät **DEHNrecord DRC LC M1+** ist ein kompaktes Handlesegerät zum berührungslosen Prüfen von Überspannungsschutzmodulen mit integrierter RFID Technologie (**R**adio **F**requency **I**dentification). Diese Geräte sind mit dem LifeCheck® Symbol gekennzeichnet.

LifeCheck® Symbol:



Folgende Überspannungsschutzmodule sind mit LifeCheck® Technologie ausgerüstet:

- ⇒ **Blitzductor XT; Typ: BXT ML...** (mit LifeCheck-Sensor Art.-Nr. 910 652)
- ⇒ **Blitzductor XTU; Typ: BXTU ML...** (mit LifeCheck-Sensor Art.-Nr. 910 652)

Mit dem Handlesegerät DEHNrecord DRC LC M1+ können nur Überspannungsschutzmodule (SPD) mit integriertem LifeCheck® überprüft werden!

2. LifeCheck®

Schutzmodule mit LifeCheck® Symbol sind mit einem zusätzlichen Schaltkreis ausgestattet. Dieser besteht aus einer kombinierten Übertragungs- und Überwachungseinheit basierend auf RFID Technologie. Wie ein Frühwarnsystem erkennt LifeCheck® eine drohende thermische und elektrische Überlastung der Schutzkomponenten. Der ordnungsgemäße Zustand des Schutzmoduls kann mit dem Prüfgerät DEHNrecord DRC LC M1+ ausgelesen werden.

3. Sicherheits- und Anwendungshinweise



IEC 60417-6182:
Installation,
electrotechnical expertise

- ➔ Vor der Benutzung ist das Gerät DEHNrecord DRC LC M1+, sowie die im Lieferumfang beigefügten Komponenten auf äußere Beschädigung zu kontrollieren. Werden dabei Mängel festgestellt, dürfen Prüfgerät, bzw. Zubehör nicht eingesetzt werden.
- ➔ Der Einsatz dieses Gerätes ist grundsätzlich nur im Rahmen der in dieser Bedienungsanleitung genannten Bedingungen und Vorgaben zulässig.
- ➔ Eingriffe und Veränderungen an den Geräten, sowie das Hinzufügen oder Entfernen von nicht dafür vorgesehenen Komponenten sind unzulässig, gefährden die Arbeitssicherheit und führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.
- ➔ Der Einsatz und die Bedienung des Gerätes darf nur durch unterwiesene Elektrofachkräfte nach den geltenden Sicherheitsvorschriften erfolgen.
- ➔ Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb des Gerätes nicht mehr möglich ist, so ist dieses außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtliche Inbetriebnahme zu sichern.
- ➔ Bei folgenden Mängeln ist anzunehmen, dass ein sicherer Betrieb nicht mehr möglich ist:
 - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
 - wenn Elektrolyt ausgelaufen ist
 - wenn das Gerät nicht mehr arbeitet
 - wenn Flüssigkeiten in das Gerät eingedrungen sind
 - nach Lagerung und Betrieb außerhalb der zulässigen Bedingungen
 - nach schweren Transportbeanspruchungen
- ➔ Befinden sich in der Umgebung der externen Antenne energiereiche elektromagnetische Felder mit einer Frequenz im Bereich von ca. 125 kHz kann die Funktion des DEHNrecord DRC LC M1+ beeinträchtigt werden.

4. Packungsinhalt

Im Lieferumfang des Handlesegerätes **DEHNrecord DRC LC M1+** (Art.Nr. 910 655) befinden sich:

- 1 RFID-Leseinheit
- 2 USB-Kabel zum Laden
- 3 LifeCheck®-Sensor mit Aufrastfunktion (für Blitzductor XT Module)
- 4 Steckernetzteil mit austauschbaren Adaptern (US, Europe, UK, Australia) zum Laden über USB-Kabel
- 5 Testmodul BXT MOD LC M2



5. Funktion



- 1** Taste  schaltet Gerät EIN bzw. AUS
- 2** Taste  startet den Prüfvorgang
- 3** LED  zeigt das Prüfergebnis "Ableiter in Ordnung" an
- 4** LED  zeigt das Prüfergebnis "Ableiter tauschen" an
- 5** LED  Gerät ist eingeschaltet, bei blinkender LED sollte der Akku nachgeladen werden.
- 6** LED  Gerät wird geladen

6. Bedienung

6.1 Einschalten

Durch kurzes Drücken der Taste  wird das Gerät eingeschaltet und ein Selbsttest durchgeführt. Es leuchten die Anzeige-LEDs "PASS" und "FAIL" kurzzeitig auf. Die Betriebsbereitschaft des Gerätes wird durch das Leuchten der "ON"-Anzeige signalisiert.

6.2 Prüfen

- ➔ Platzieren des LifeCheck-Sensors über dem zu prüfenden Modul, so dass das LifeCheck® Symbol des Sensors und des Schutzmoduls deckungsgleich übereinander liegen (siehe Abbildung)
- ➔ Schutzmodul ca. 50 mm ziehen (entspricht ca. einer mechanischen Modullänge)
- ➔ Betätigung der Taste "TEST"
- ➔ Nach Beendigung der Prüfung wird das Ergebnis wie folgt angezeigt: Bei erfolgreicher Überprüfung: LED "PASS" leuchtet für ca. 2 Sekunden auf. Bei vorbelastetem Schutzmodul (LifeCheck defekt): LED "FAIL" leuchtet für ca. 2 Sekunden auf. Das vorbelastete Überspannungsschutzmodul sollte vorsorglich ausgetauscht werden, um die weitere Anlagenverfügbarkeit sicherstellen zu können.
- ➔ Nach dem erfolgreichen Test, kann das Modul wieder in das Basisteil gesteckt werden.



6.3 Ausschalten

Taste  drücken bis LED "ON" erlischt
oder

Gerät wird nach ca. 3 Minuten ohne Benutzung automatisch abgeschaltet. Das Gerät besitzt eine automatische Abschaltfunktion. Erfolgt innerhalb von ca. 3 Minuten kein Prüfungsvorgang schaltet sich das Gerät automatisch ab.

6.4 Laden

Beginnt die grüne LED "ON" zu blinken sollte das Gerät geladen werden.

Mit dem mitgelieferten Steckernetzteil und dem USB-Verbindungskabel kann das Gerät über die Netzsteckdose geladen werden. Sollte das Gerät über einen PC-USB-Anschluss geladen werden, ist sicherzustellen dass dieser einen Ausgangsstrom von mindestens 500mA zu Verfügung stellt. Solange der interne Akku geladen wird leuchtet die gelbe LED . Ist der Ladevorgang abgeschlossen erlischt diese und das Gerät kann von der Stromversorgung getrennt werden.

Anmerkungen:

Wird das Gerät direkt nach beendetem Ladevorgang (LED  erloschen) mit angeschlossener Stromversorgung im Testmodus betrieben, ist es möglich dass die LED  während des Testens kurzzeitig aufleuchtet. Beim Ladevorgang ist auf eine Umgebungstemperatur von 0 ... +45° C zu achten.

7. Allgemeine Prüfhinweise

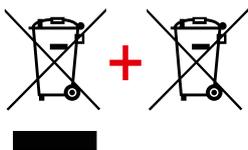
Befinden sich Überspannungsschutzmodule mit unterschiedlichen LifeCheck-Symbolen   oder nur mit neuem LifeCheck-Symbol  im Messkreis, sind diese bei jeder Überprüfung mit dem M1+ um ca. 50 mm (entspricht ca. einer mechanischen Modullänge) aus dem Basisteil zu ziehen.

Befinden sich in der Umgebung der externen Antenne energiereiche elektromagnetische Felder mit einer Frequenz im Bereich von 125 kHz kann die Funktionsweise des DEHNrecord DRC LC M1+ beeinträchtigt werden.

8. Aufbewahrung

Gerät über einen längeren Zeitraum nicht direkter Sonneneinstrahlung oder direktem Kontakt mit anderen Wärmequellen aussetzen. Temperaturen über 60° C können die Kapazität und die Laufzeit der integrierten, aufladbaren Lithium-Polymer-Batterie auf Dauer beeinträchtigen.

9. Entsorgung



Das Gerät und die Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Weiterführende Informationen entnehmen Sie unserer Homepage: www.dehn.de

10. Technische Daten

Technische Daten	DRC LC M1+ (RFID Leseinheit)
Typ	DRC LC M1+ Art-Nr.: 910 655
Anwendung	Überprüfung von Überspannungsschutzmodulen des Typs: - BXT ML
Überprüfung	Mittels LifeCheck® Technologie
RFID Übertragungsfrequenz	125 kHz
Prüfzeit	~ 5s
Messwertsignalisierung	Status LEDs
Bedienung	per Folientastatur
Anzeige Akkustatus	über LED
Akku laden	über beigestelltes USB Netzteil mit entsprechenden Anschlußadapter oder über USB-Buchse (Typ A) am PC
Ladekabel	
Ladestrom	max. 500mA
Ladespannung	4,75 - 5,25 Vdc
Ladedauer (Durchschnitt)	1,5 h
Abmessungen Prüfgerät	122 mm x 69,1 mm x 33,5 mm
Gewicht Prüfgerät	ca. 135 g
Betriebs- und Lagertemperaturbereich	-20 ... +60°C
Ladetemperaturbereich	0 ... +45°C
Normen:	
Sicherheit (el. Messgeräte)	EN 61010-1
Sicherheit (Einrichtungen der Informationstechnik)	UL 60950-1
EMV	EN 61326-1
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
ERM	ETSI EN 300330-1

Technische Daten	LifeCheck® Sensor
Sensor	LCS DRC BXT (im Lieferumfang enthalten) Art.Nr.: 910 652
Anwendung	für Blitzductor XT, BXT ML
Leitungslänge	ca. 1m
RFID-Nennfrequenz	125 kHz
Verbindung Sensor mit DRC LC M1+	über RJ12 Stecker an der Oberseite des Prüfgerätes
Abmessungen	90 x 51 x 12 mm
Gewicht Sensor	ca. 50 g
Betriebstemperatur	-20 ... +65°C

Technische Daten	5W USB-Ladeadapter
Typ	PSB05R
Eingangsspannung	100 bis 240 VAC
Eingangsstrom	200mA(RMS) @ 115VAC 80mA(RMS) @ 230 VAC
Ausgangsspannung	5 VDC
Ausgangsstrom	max. 1 A
Abmessungen	75,32 x 45,96 x 31,67 mm
Gewicht	ca. 61 g
Betriebstemperatur	0 ... +45 °C
AC Eingang Clips	US:RPA, Europa: RPE, UK: RPK, Australien: RPS
Normen	ANSI/UL 60950-1 ANSI/UL 60950-22

Überspannungsschutz
Blitzschutz/Erdung
Arbeitsschutz
DEHN schützt®.

DEHN + SÖHNE
GmbH + Co.KG.

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany

Tel. +49 9181 906-0
www.dehn.de



Surge Protection

Operating Instructions

Test device

DEHNrecord DRC LC M1+ Hand-Held Reader

GB



CONTENTS

1.	Application	4
2.	LifeCheck®	4
3.	Safety and application notes.....	5
4.	Components	6
5.	Function	7
6.	Operation	8
6.1	Switching on.....	8
6.2	Testing	8
6.3	Switching off	8
6.4	Charging	8
7.	General notes on testing	9
8.	Storage	9
9.	Disposal	9
10.	Technical Data	10

Note:

Information contained in this document may be changed without prior notice.
DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG. does not assume any liability in this respect.

Terms and definitions

BLITZDUCTOR®

Surge protection module manufactured by DEHN + SÖHNE

DEHNrecord DRC LC M1+

DEHNrecord DRC LC M1+ is a compact hand-held reader with integrated RFID technology for contactless testing of surge protection modules (Blitzductors).

LifeCheck®

Contactless functional test of Blitzductor XT series surge arresters.

RFID

Radio **F**requency **I**dentification – Identification via radio technology which allows contactless reading of data.

SPD

Surge **P**rotective **D**evice - Surge protection module

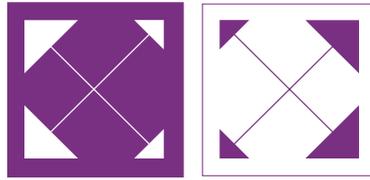
USB

Universal **S**erial **B**us – Bus system for connecting external devices

1. Application

DEHNrecord DRC LC M1+ is a compact hand-held reader with integrated RFID technology (**R**adio **F**requency **I**dentification) for contactless testing of surge protection modules. It is marked with the LifeCheck® symbol.

LifeCheck® symbol:



The following surge protection modules feature LifeCheck® technology:

- ⇒ **Blitzductor XT; type: BXT ML...** (with LifeCheck sensor, Part No. 910 652)
- ⇒ **Blitzductor XTU; type: BXT MLU...** (with LifeCheck sensor, Part No. 910 652)

The DEHNrecord DRC LC M1+ reader can only be used for testing surge protection modules (SPDs) with integrated LifeCheck® feature!

2. LifeCheck®

Protection modules with the LifeCheck® symbol feature an additional circuit. This circuit consists of a combined RFID-based transmission and monitoring unit. Like an early warning system, LifeCheck® detects imminent thermal and electrical overload of the protection components. The test device DEHNrecord DRC LC M1+ takes readings to check the normal operating condition of the protection module.

3. Safety and application notes



IEC 60417-6182:
Installation,
electrotechnical expertise

- ➔ Before use, the DEHNrecord DRC LC M1+ reader and the components included in delivery are to be inspected for signs of damage. In case of damage, the reader and accessories must not be used.
- ➔ The device may only be used under the conditions shown and referred to in these operating instructions.
- ➔ Modification of or tampering with the reader as well as adding or removing components not intended for this purpose is not permitted, threatens occupational safety and voids the warranty.
- ➔ The reader may only be used by suitably trained electricians in line with the relevant safety regulations.
- ➔ If it must be assumed that safe operation of the device can no longer be ensured, it must be withdrawn from service and secured against being switched on accidentally.
- ➔ Safe operation is no longer ensured if
 - the device shows signs of damage
 - electrolyte has leaked
 - the device does not work any more
 - fluids have penetrated the device
 - the device has been inadequately stored and used
 - the device has been roughly handled during transport
- ➔ High-energy electromagnetic fields with frequencies of about 125 Hz around the external antenna may negatively affect the DEHNrecord DRC LC M1+ reader.

4. Components

The **DEHNrecord DRC LC M1+** reader (Part No. 910 655) includes:

- 1 RFID reader unit
- 2 USB cable for charging the reader
- 3 Snap-on LifeCheck® sensor (for Blitzductor XT modules)
- 4 Power supply unit with exchangeable adapters (US, Europe, UK, Australia) for charging via USB cable
- 5 BXT MOD LC M2 test module



5. Function



- 1 The  **button** switches the device ON and OFF
- 2 The  **button** starts testing
- 3 The  **LED** shows the test result "SPD ok"
- 4 The  **LED** shows the test result "Replace SPD"
- 5  **LED**; The reader is switched on; battery should be charged if the LED flashes
- 6  **LED**; Battery is being charged

6. Operation

6.1 Switching on

Briefly press the  button to switch on the reader and start a self-test. The LEDs "PASS" and "FAIL" light up for a short period of time. The reader is operational as soon as the "ON" button lights up.

6.2 Testing

- Position the LifeCheck® sensor above the module to be tested and make sure that the LifeCheck® symbol of the sensor and the protection module are in line with each other (see Figure)
- Pull out protection module by approx. 50 mm (one mechanical module length)
- Press the "TEST" button
- After testing, the following result is displayed: If the test was successful: "PASS" LED lights up for about 2 seconds. If the protection module is damaged (faulty LifeCheck®): "FAIL" LED lights up for about 2 seconds. The damaged protection module should be replaced to further ensure system availability.
- After successfully completing the test, the module can be plugged back into the base part.



6.3 Switching off

Press the  button until the "ON" LED goes out

or

the device is switched off automatically if no tests are performed for about 3 minutes.

6.4 Charging

The reader should be charged as soon as the green "ON" LED starts to flash.

The device is connected to the mains socket via the supplied power supply unit and USB cable. If a USB connection of a PC is used for charging the device, ensure that it has an output current of at least 500 mA.

As long as the integrated battery is being charged, the yellow  LED lights up. The LED goes out after the battery has been fully charged and the reader can be disconnected from power supply.

Notes:

If the device is used directly after charging ( LED not lit) when still connected to the power supply the  LED might light up briefly during testing.

Ensure that the ambient temperature lies between 0 and +45 °C during the charging procedure.

7. General notes on testing

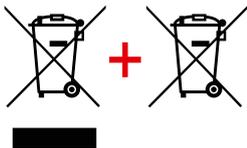
If there are surge protection modules with different LifeCheck symbols   or only with the new LifeCheck symbol  in the measuring circuit, these must be pulled out of the base part by approx. 50 mm (one mechanical module length) for each test with the M1+.

High-energy electromagnetic fields with a frequency of about 125 kHz in the vicinity of the external antenna may impair the function of the DEHNrecord DRC LC M1+ reader.

8. Storage

Do not expose the device to direct sunlight or contact with other sources of heat for long periods. Temperatures exceeding 60 °C can impair the capacity and life of the integrated, rechargeable lithium polymer battery in the long run.

9. Disposal



Equipment and batteries should not be disposed of in the normal household waste. For more information please refer to our website:

www.dehn-international.com

10. Technical Data

Technical Data	DRC LC M1+ (RFID reader unit)
Type	DRC LC M1+ Part No.: 910 655
Application	testing of surge protection modules of type - BXT ML
Testing	via LifeCheck® technology
RFID transmission frequency	125 kHz
Testing period	~ 5s
Measured value indication	status LEDs
Operation	via keypad
Battery status indication	via LED
Charge battery	via supplied USB power supply unit with relevant adapter or
Charging cable	via female USB connector (type A) on the PC
Charging current	max. 500mA
Charging voltage	4.75 to 5.25 V d.c.
Charging duration (average)	1.5 h
Dimensions of the reader	122 mm x 69.1 mm x 33.5 mm
Weight of the reader	approx. 135 g
Operating and storage temperature range	-20 ... +60°C
Charging temperature range	0 ... +45°C
Standards:	
Safety (electrical equipment)	EN 61010-1
Safety (IT equipment)	UL 60950-1
EMC	EN 61326-1
Immunity	EN 61000-6-2
Emissions	EN 61000-6-3
ERM	ETSI EN 300330-1

Technical Data	LifeCheck® Sensor
Sensor	LCS DRC BXT (included in delivery) Part No.: 910 652
Application	for Blitzductor XT; BXT ML
Cable length	approx. 1 m
RFID nominal frequency	125 kHz
Connection of the sensor with DRC LC M1+	via RJ 12 plug on the upper side of the reader
Dimensions	90 x 51 x 12 mm
Weight of the sensor	approx. 50 g
Operating temperature range	-20 ... +65°C

Technical Data	5 W USB charging adapter
Type	PSB05R
Input voltage	100 to 240 V a.c.
Input current	200 mA (RMS) at 115 V a.c. 80 mA (RMS) at 230 V a.c.
Output voltage	5 V d.c.
Output current	max. 1 A
Dimensions	75.32 x 45.96 x 31.67 mm
Weight	approx. 61 g
Operating temperature range	0 to +45 °C
a.c. input clips	US: RPA, Europa: RPE, UK: RPK, Australien: RPS
Standards	ANSI/UL 60950-1 ANSI/UL 60950-22

Surge Protection
Lightning Protection
Safety Equipment
DEHN protects.

DEHN + SÖHNE
GmbH + Co.KG.

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany

Tel. +49 9181 906-0
www.dehn-international.com