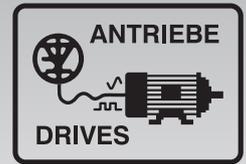




Ableitstrom Mess- und Analysesystem  
System for leakage current measurement and analysis



Produktinformation  
Product information

Darstellung des Ableitstroms in der Fourieranalyse und als Effektivwert

Bewertung des Ableitstroms in Bezug auf die Auslösekennlinie aller marktüblichen Fehlerstrom-Schutzschalter vom Typ B / B+

Erfassung von Ein- und Ausschaltstromspitzen

Leakage current displaying in the Fourier analysis and as RMS values

Leakage current evaluation in relation to the tripping characteristic of all market standard type B / B+ residual current devices

Recording of switch-on/-off current spikes

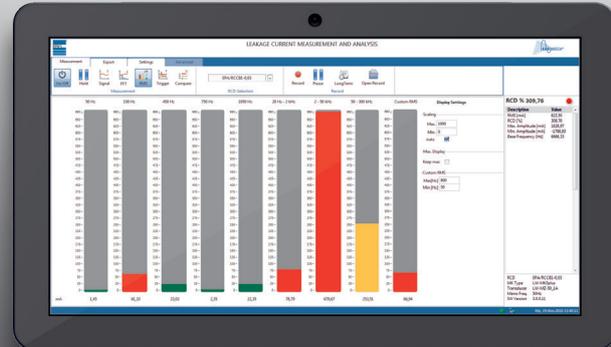


... und Ableitströme werden sichtbar!  
... making leakage currents visible!



## LEAKWATCH

- Messbereich von 1 mA bis 10 A
- Frequenzanalyse bis 150 kHz
- Verschiedene Wandlergrößen
- Anzeige der FI-Auslastung mit Ampelfunktion
- Kurz- und Langzeitaufzeichnung
- Measuring range from 1 mA up to 10 A
- Frequency analysis up to 150 kHz
- Different transformer sizes
- RCD load indicator with traffic light function
- Short-term and long-term logging



### Ableitstrom Mess- und Analysesystem | Leakage current measurement and analysis

In der Industrie kommen immer häufiger allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schutzschalter) zum Einsatz. Die modernen Komponenten in der Automatisierungstechnik (wie z. B. Frequenzumrichter, Netzfilter, Schaltnetzteile usw.) erzeugen systembedingt Ableitströme. Diese sogenannten „betriebsbedingten“ Ableitströme werden von den Schutzeinrichtungen auch als Fehlerströme erkannt und führen so häufig zu unsicheren Betriebszuständen der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung sowie deren Abschaltung. Der Fehlerstrom-Schutzschalter kann zwischen den betriebsmäßigen Ableitströmen und echten Fehlerströmen nicht unterscheiden.

In der Praxis kann man zwar die Höhe der Ableitstrombelastung (z. B. mit einer Stromzange) messen, es fehlt jedoch eine Aussage über die einzelnen Frequenzanteile dieser Belastung und die Beurteilungsmöglichkeit, in Bezug auf die Auslösekennlinie der Fehlerstrom-Schutzschalter. Die Fehlerstrom-Auslöseschwellen unterscheiden sich je nach verwendetem Typ und Hersteller.

Das Mess- und Analysesystem **LEAKWATCH** wurde speziell für die Messung von Ableitströmen entwickelt. Es bietet die Möglichkeit, das Messsignal direkt in Bezug auf die Auslösekennlinie aller namhaften im Markt erhältlichen Fehlerstrom-Schutzschalter zu bringen. Mittels einer Prozentanzeige und farblichen Ampeldarstellungen erkennt man sofort den Auslastungsgrad der ausgewählten Fehlerstrom-Schutzeinrichtung. Das System ist flexibel erweiterbar!

Industrial applications are now increasingly deploying AC/DC-sensitive residual current circuit breakers (RCCBs). Modern components used in automation technology (such as frequency inverters, RFI filters, switched-mode power supplies, etc.) create leakage currents operationally. These kinds of „operational“ leakage current are also identified as fault current by protective systems. The residual current device (RCD) is unable to distinguish between the operational leakage current and the true fault current.

While in practice one can measure the level of leakage current load (e.g. with a current clamp), there is a lack of detail about the individual frequency components of this load and thus little capability to assess these in relation to the circuit breaker's trigger characteristic. Fault current trigger thresholds vary according to the manufacturer and the model used.

The **LEAKWATCH** measurement and analysis system was developed especially for measuring leakage currents. It offers the possibility of relating the signal measured directly to the trigger curve of all quality RCD available on the market. Aided by the percentage display and a colour-coded „traffic light“ system, one can immediately identify the load level of the selected RCD system. The system can be expanded flexibly!

The frequency analysis and evaluation of the RMS values of individual frequency components provide invaluable help for leakage current equilibration and the selection of potential filter strategies (e. g. low-leakage current line

Die Frequenzanalyse und eine Betrachtung der Effektivwerte einzelner Frequenzanteile geben eine wertvolle Hilfestellung bei der Ableitstrombilanzierung und der Auswahl eventueller Filtermaßnahmen (z. B. ableitstromarme Netzfilter, Ableitstromkompensation o. ä.)

**Somit ist das LEAKWATCH ein unverzichtbares Hilfsmittel bei der Analyse der Ableitstrombilanz.**

Auch bei einer regelmäßigen Ableitstrommessung im Rahmen einer Sicherheitsprüfung kann das **LEAKWATCH** Messsystem wertvolle Informationen über den Zustand von elektrischen Anlagen und Geräten liefern.

**Das Mess- und Analysesystem besteht aus drei Teilen:**

- Profi-Messeinheit (Typ: **LW-MK3plus**)
- Messwandler (Typ: **LW-SK, LW-CEE**) oder Messzange (Typ: **LW-MZ-50**)
- PC-Software unter Windows™ 7/8/10 (**LW-SOFT**)

Der Anschluss der Messeinheit mit dem PC erfolgt über eine USB 2.0 Schnittstelle mit dem zum Lieferumfang gehörenden USB-Verbindungskabel. Es wird keine zusätzliche Spannungsversorgung benötigt. Die Software ist per Download oder auf USB-Stick erhältlich. Die Analysesoftware arbeitet unter Windows™ 7/8/10. Es wird ein Festplattenspeicher von mindestens 1 GB benötigt. Der Arbeitsspeicher sollte mindestens 2 GB haben. Das **LEAKWATCH**-System wird in einem stabilen Aufbewahrungskoffer ausgeliefert.

Abhängig vom Leitungsquerschnitt des Anschlusses der zu messenden Maschine bzw. des Gerätes kann man zwischen sechs verschiedenen Messwandlern und drei Versionen für den direkten Anschluss an eine CEE-Steckdose (16A, 32A und 63A) wählen. Für eine schnelle und einfache Messung, ohne Auftrennen des Strompfades, kann die Messzange LW-MZ-50 verwendet werden.

filters, leakage current compensation, etc.)

**Accordingly, LEAKWATCH is an indispensable tool for calculating leakage current equilibrium.**

**LEAKWATCH** can also be used for a regular sampling of leakage current in safety inspections, to supply valuable information about the state of electrical facilities and devices.

**The measurement and analysis system consists of three components:**

- Professional measuring unit (model: **LW-MK3plus**)
- Measuring transformer (model: **LW-SK, LW-CEE**) or current clamp (model: **LW-MZ-50**)
- Windows 7/8/10™ PC software (**LW-SOFT**)

The professional measuring unit is connected to the PC via a USB 2.0 port, using the USB cable as supplied. No additional power supply is required. The software can be downloaded or is supplied on a USB flash drive. The analysis software runs on Windows™ 7/8/10. A minimum of 1 GB hard disk space is required. The PC should have at least 2 GB of RAM. The **LEAKWATCH** system is supplied in a robust hardtop case.

Depending on the cable cross-section of the connection on the target equipment or device, one can choose between six possible measuring transformers; three versions are also available for direct connection to a CEE socket (16A, 32A and 63A). For a quick and easy measurement, without separation of the current path, the current clamp LW-MZ-50 can be used.



## Einfache Anwendung

Zur Messung wird der Messwandler in der Nähe des Fehlerstrom-Schutzschalters bzw. der Netzeinspeisung platziert. Die drei Netzphasen (L1, L2, L3) und der Neutralleiter (N) werden mit flexiblen Leitungen durch den Messwandler (LW-SK) geführt. Für den Anschluss über eine CEE-Steckdose sind CEE-Stromverteiler (LW-CEE-16A, LW-CEE-32A und LW-CEE-63A) verfügbar; dieser wird einfach zwischen die Zuleitung eines Gerätes oder einer Maschine geschaltet. Alternativ kann auch die Messzange (LW-MZ-50) verwendet werden. Somit ist kein Trennen des Strompfades nötig. Nach einer kurzen menügeführten Softwareinstallation unter Windows™ wird der gemessene Ableitstrom auf dem Bildschirm dargestellt. In einem Auswahlfeld wird ein Fehlerstrom-Schutzschalter ausgewählt; hierbei stehen alle marktüblichen Typen und Hersteller zur Verfügung; zukünftige Varianten sind per Softwareupdate integrierbar.

Es kann zwischen einer Anzeige des Zeitsignals (Oszilloskop-Funktion), der Frequenzanteile (FFT) und einer Effektivwertanzeige (RMS) gewählt werden. Für schnell schaltende Vorgänge, wie z. B. Einschaltungen oder sporadisch auftretende Schaltheandlungen steht ein Triggermodus zur Verfügung. Ebenfalls sind Messungen per Zeitvorgabe sowie Langzeitaufzeichnungen möglich.

## Simple to use

For measurement, the measuring transformer is placed in the vicinity of the RCD/mains power supply. The three mains phases (L1, L2, L3) and the neutral conductor (N) are fed through the measuring transformer (LW-SK) using flexible leads. CEE power distributor (LW-CEE-16A, LW-CEE-32A and LW-CEE-63A) are available for connection via CEE sockets; these are simply connected in series between the power supply line and device or machine. Alternatively, the current clamp (LW-MZ-50) can also be used. Thus, no separation of the current path is necessary. After a short, menu-driven software installation procedure in Windows™, the leakage current measured is shown on the screen. One drop-down box is used to select the RCD for evaluation: all commercially-available models and manufacturers can be selected; future variants will be added via software update.

One can switch between displaying time signal (oscilloscope function), the frequency components (FFT) and a display of root mean square (RMS) values. A trigger mode is available for handling rapid switching operations such as switch-on operations or sporadically-occurring switching events. Measurements can also be time-controlled or recorded over a period of time.



### LW-MK3plus



#### Messeinheit

Frequenzmessbereich: 10 Hz bis 150 kHz

Ableitstrommessbereich: abhängig vom verwendeten Messwandler

Die LW-MK3plus wird mit einem Messwandler vom Typ LW-SK1400, LW-SK10000 oder LW-CEE über Anschlussleitung LW-DAT2M verbunden und verfügt zusätzlich über einen Anschluss für die Messzange LW-MZ-50. Über die USB-Schnittstelle erfolgt die Verbindung zum PC.

#### Measuring unit

Measurable frequency range: 10 Hz up to 150 kHz

Measurable leakage current range: depends on measuring transformer used

The LW-MK3plus is connected to a measuring transformer of type LW-SK1400, LW-SK10000 or LW-CEE via the LW-DAT2M connection cable and additionally is featured with a connection for the current clamp LW-MZ-50. Connectivity to the PC is achieved using its USB port.

**LW-MK3plus**

Artikel-Nr. | Article No. **50275628**

### LW-SK1400-25



#### Messwandler für Hutschienen-Montage

Frequenzmessbereich: 10 Hz bis 150 kHz

Ableitstrommessbereich: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

Die drei Netzphasen (L1, L2, L3) und der Neutraleiter (N) werden durch den Messwandler geführt (maximaler Durchmesser beträgt 25 mm). Zur Auswertung wird eine Messeinheit LW-MK3plus benötigt. Der LW-SK1400-25 ist zum ständigen Verbleib im Schaltschrank oder einer Unterverteilung vorgesehen. Es wird einfach auf eine DIN-Hutschiene aufgeschnappt. Er kann zur Kontrollmessungen des Ableitstroms in periodisch zeitlichen Abständen eingesetzt werden.

#### Measuring transformer for DIN rail mounting

Measurable frequency range: 10 Hz up to 150 kHz

Measurable leakage current range: 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

The three mains phases (L1, L2, L3) and the neutral conductor (N) are fed through the measuring transformer (the maximum diameter is 25 mm). A LW-MK3plus measuring unit is required for evaluation. The LW-SK1400-25 is designed for a permanent installation in the switch cabinet or sub-distribution board. It is simply snapped into place on a DIN rail. Its field of application includes conducting test measurements of leakage current at periodic intervals.

**1400 mA RMS**

Artikel-Nr. | Article No. **50275398 (LW-SK1400-25)**

**10000 mA RMS**

Artikel-Nr. | Article No. **50275494 (LW-SK1400-25-HL)**

## LW-MZ-50



### Stromzange

Frequenzmessbereich: von 10 Hz bis 50 kHz  
Ableitstrommessbereich: 1 A RMS / 10 A RMS

Die drei Netzphasen (L1,L2,L3) und der Neutraleiter (N) werden mit der Messzange umschlossen (maximaler Durchmesser beträgt 53 mm). Somit ist kein Trennen des Strompfades mehr nötig. Zur Auswertung wird eine Messeinheit LW-MK3plus benötigt. Die Verbindung erfolgt über die 2 m Anschlussleitung der Zange mit BNC-Anschluss.

### Current clamp

Measurable frequency range: 10 Hz up to 50 kHz  
Measurable leakage current range: 1 A RMS / 10 A RMS

The three mains phases (L1, L2, L3) and the neutral conductor (N) are enclosed by the current clamp (maximum diameter is 53 mm). Thus, no separation of the current path is necessary. A LW-MK3plus measuring unit is required for the evaluation. Connectivity is made via the 2 m connection cable of the clamp with BNC connector.

Artikel-Nr. | Article No.    50275624

## LW-SK-10000



### Messwandler zur Schraub-Montage

Frequenzmessbereich: von 10 Hz bis 150 kHz  
Ableitstrommessbereich: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

Die drei Netzphasen (L1, L2, L3) und der Neutraleiter (N) werden durch den Messwandler geführt. Der maximale Durchmesser beträgt 70 mm (LW-SK10000-70) bis 210 mm (LW-SK10000-210). Zur Auswertung wird eine Messeinheit LW-MK3plus benötigt. Die Verbindung erfolgt über die Anschlussleitung LW-DAT2M.

### Measuring transformer for screw mounting

Measurable frequency range: 10 Hz up to 150 kHz  
Measurable leakage current range: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

The three mains phases (L1, L2, L3) and the neutral conductor (N) are fed through the measuring transformer. The maximum diameter range is 70 mm (LW-SK10000-70) up to 210 mm (LW-SK10000-210). A LW-MK3plus measuring unit is required for evaluation. Connectivity is made via the LW-DAT2M connection cable.

	<b>1400 mA RMS</b>
Artikel-Nr.   Article No.	50275490 (LW-SK10000-70)
	50275491 (LW-SK10000-105)
	50275492 (LW-SK10000-140)
	50275493 (LW-SK10000-210)
	<b>10000 mA RMS</b>
Artikel-Nr.   Article No.	50275447 (LW-SK10000-70-HL)
	50275444 (LW-SK10000-105-HL)
	50275445 (LW-SK10000-140-HL)
	50275446 (LW-SK10000-210-HL)

## LW-SK1400-60 / LW-SK1400-60-HL



### Messwandler zur Schraub-Montage

Frequenzmessbereich: 10 Hz bis 150 kHz

Ableitstrommessbereich: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

Die drei Netzphasen (L1,L2,L3) und der Neutralleiter (N) werden durch den Messwandler geführt (maximaler Durchmesser beträgt 60 mm). Zur Auswertung wird eine Messeinheit LW-MK3plus benötigt. Die Verbindung erfolgt über die Anschlussleitung LW-DAT2M.

### Measuring transformer for screw mounting

Measurable frequency range: 10 Hz up to 150 kHz

Measurable leakage current range: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

The three mains phases (L1, L2, L3) and the neutral conductor (N) are fed through the measuring transformer (the maximum diameter is 60 mm). A LW-MK3plus measuring unit is required for evaluation. Connectivity is made via the LW-DAT2M connection cable.

	<b>1400 mA RMS</b>
Artikel-Nr.   Article No.	<b>50275420 (LW-SK1400-60)</b>
	<b>10000 mA RMS</b>
Artikel-Nr.   Article No.	<b>50275449 (LW-SK1400-60-HL)</b>

## LW-CEE-16A / LW-CEE-32A



### Stromverteiler mit integriertem Messwandler (CEE-Adapter)

Frequenzmessbereich: von 10 Hz bis 150 kHz

Ableitstrommessbereich: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

Der LW-CEE-16A und der LW-CEE-32A sind Stromverteiler mit integriertem Messwandler für den Betrieb an der Messkarte LW-MK3plus. Die Verbindung erfolgt jeweils über die Anschlussleitungen LW-DAT2M. Der Stromverteiler hat ein 2 m langes Anschlusskabel mit einem CEE-Stecker für 16A bzw. 32A. Eingebaut sind vier 1-phasige SCHUKO-Steckdosen und zwei CEE-Anschlussdosen für 16A (LW-CEE-32A: 1x 16A, 1x 32A). Somit sind die LW-CEE für eine schnelle und einfache Messung in der Netzversorgung einer Maschine oder eines Gerätes geeignet.

### Power distributor unit with integrated measuring transformer (CEE adaptor)

Measurable frequency range: from 10 Hz up to 150 kHz

Measurable leakage current range: 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

The LW-CEE-16A and LW-CEE-32A are power distribution units (PDUs) with integrated measuring transformers for use with the LW-MK3plus measuring unit. Connectivity in each case is via the LW-DAT2M connection cable. The PDU is equipped with a 2m-connection cable with a CEE plug for 16A or 32A. Four single-phase CEE sockets are integrated, plus two 16A CEE sockets (LW-CEE-32A: 1x 16A, 1x 32A). This makes the LW-CEE units suitable for simple and rapid measurement in the mains power supply of a machine or device.

	<b>1400 mA RMS</b>
Artikel-Nr.   Article No.	<b>50275404 (LW-CEE-16A)</b>
	<b>50275408 (LW-CEE-32A)</b>
	<b>10000 mA RMS</b>
Artikel-Nr.   Article No.	<b>50275507 (LW-CEE-16A-HL)</b>
	<b>50275509 (LW-CEE-32A-HL)</b>

## LW-CEE-63A



### Verlängerungsleitung mit integriertem Messwandler (CEE-Adapter)

Frequenzmessbereich: von 10 Hz bis 150 kHz

Ableitstrommessbereich: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

Der LW-CEE-63A ist eine CEE-Stecker-Kupplung-Kombination mit integriertem Messwandler für den Betrieb an der Messkarte LW-MK3plus. Es handelt sich um eine 1,5 m lange Gummischlauchleitung H07RN-F 5G16. Die Verbindung erfolgt über die LW-DAT2M Anschlussleitung. Die Anschlussleitung hat einen CEE-Stecker und eine Kupplung für 63 A. Somit ist der LW-CEE-63A für eine schnelle und einfache Messung in der Netzversorgung einer Anlage oder Maschine geeignet.

### Extension cable with integrated measuring transformer (CEE adaptor)

Measurable frequency range: 10 Hz up to 150 kHz

Measurable leakage current range: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

The LW-CEE-63A is a CEE combination plug/coupling with integrated measuring transformer for use with the LW-MK3plus measurement unit. It is a 1.5 m rubber hose wiring H07RN-F 5G16. Connectivity is via the LW-DAT2M connection cable. The cable is equipped with a CEE plug and a socket for 63 A. This makes the LW-CEE-63A unit suitable for simple and quick measurement in the mains power supply of a plant or machine.

Artikel-Nr. | Article No. **10 mA - 1400 mA RMS**  
50275409 (LW-CEE-63A)

Artikel-Nr. | Article No. **10 mA - 10000 mA RMS**  
50275508 (LW-CEE-63A-HL)

## LW-DAT2M



### Anschlussleitung

Leitung zur Verbindung des Messwandlers mit der Messeinheit. Länge 2 m.

### Connection cable

Cable to connect the measuring transformer to the measuring unit.  
Length 2 m.

Artikel-Nr. | Article No. **50275417**

## LW-USB-2.0



### USB-Anschlussleitung

Leitung zur Verbindung der Messeinheit LW-MK3plus mit dem PC.

### USB Connection cable

Cable to connect the LW-MK3plus measuring unit to the PC.

Artikel-Nr. | Article No. **50275297**

## LW-FIX



### Befestigungslaschen

LW-FIX Befestigungslaschen (4 Stück) zur Vorbereitung der Permanentmontage einer Messeinheit LW-MK3plus im Schaltschrank.

### Fixing straps

LW-FIX fixing straps (4 pieces) for preparation of a permanent installation of a LW-MK3plus measuring unit in a cabinet.

Artikel-Nr. | Article No. 50275414

## LW-SKO



### Schutzkontakt-Steckdosenadapter mit integriertem Messwandler (Schuko-Adapter)

Frequenzmessbereich: 10 Hz bis 150 kHz

Ableitstrommessbereich: max. 1400 mA RMS

Der LW-SKO ist ein Adapter für Schutzkontakt-Steckdosen (CEE 7/3) mit integriertem Messwandler für den Betrieb an der Messeinheit LW-MK3plus. Die Verbindung erfolgt über die Anschlussleitung LM-DAT2M. Der Adapter hat einen eingebauten Schuko-Stecker sowie eine Schuko-Steckdose. Er ist somit für eine schnelle und einfache Messung in der Netzversorgung einphasiger Geräte geeignet.

### Protective contact socket adapter with integrated measuring transformer (Schuko adapter)

Measurable frequency range: 210 Hz up to 150 kHz

Measurable leakage current range: max. 1400 mA RMS

The LW-SKO is an adapter for protective contact sockets (CEE 7/3) with integrated measuring transformer for the operation with a LW-MK3plus measuring unit. Connectivity is made via the LM-DAT2M connection cable. The adapter has a built-in Schuko plug as well as a Schuko socket. It is therefore suitable for a quick and simple measurement in the power supply of single-phase devices.

Artikel-Nr. | Article No. 50275627

## LW-BOX-MZ



### Aufbewahrungsbox

Aufbewahrungskoffer für das Mess- und Analysesystem mit Schaumpolsterung, ohne Bestückung.

### Hardtop case

Hardtop case for the measuring and analysis system with foam padding, without equipment.

Artikel-Nr. | Article No. 90001060

## LIEFERUMFANG LW-SET-MZ\* | DELIVERY CONTENTS LW-SET-MZ\*

- Profi-Messeinheit **LW-MK3plus**
- Stromzange **LW-MZ-50**
- LEAKWATCH Software auf USB-Stick **LW-SOFT-USB**
- USB-Anschlusskabel für PC-Anschluss **LW-USB-2.0**
- Betriebsanleitung **LW-ANL**
- Aufbewahrungskoffer **LW-BOX-MZ**



- Professional measuring unit **LW-MK3plus**
- Current clamp **LW-MZ-50**
- LEAKWATCH software on USB flash drive **LW-SOFT-USB**
- USB connection cable for connection to PC **LW-USB-2.0**
- Instruction manual **LW-ANL**
- Hardtop case **LW-BOX-MZ**

Artikel-Nr. | Article No.

50275316

\* je 1 Stück | \* 1 piece each

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.leakwatch.de](http://www.leakwatch.de)

## LIEFERUMFANG LW-SET-MZ-SK\* | DELIVERY CONTENTS LW-SET-MZ-SK\*

- Profi-Messeinheit **LW-MK3plus**
- Stromzange **LW-MZ-50**
- Messwandler **LW-SK1400-25**
- Anschlussleitung **LW-DAT2M**
- LEAKWATCH Software auf USB-Stick **LW-SOFT-USB**
- USB-Anschlusskabel für PC-Anschluss **LW-USB-2.0**
- Betriebsanleitung **LW-ANL**
- Aufbewahrungskoffer **LW-BOX-MZ**



- Professional measuring unit **LW-MK3plus**
- Current clamp **LW-MZ-50**
- Measuring transformer **LW-SK1400-25**
- Connection cable **LW-DAT2M**
- LEAKWATCH software on USB flash drive **LW-SOFT-USB**
- USB connection cable for connection to PC **LW-USB-2.0**
- Instruction manual **LW-ANL**
- Hardtop case **LW-BOX-MZ**



Artikel-Nr. | Article No.

50275324

\* je 1 Stück | \* 1 piece each

For more information:

[www.leakwatch.de](http://www.leakwatch.de)

## LEAKWATCH im Einsatz | LEAKWATCH in use



Messzange LW-MZ-50 im Einsatz: Messen ohne Trennen des Strompfades, auch bei größeren Kabelquerschnitten möglich  
 Current clamp LW-MZ-50 in use: Measuring without separation of the current path, even with larger wire cross sections



Wandler LW-SK1400-25 eingebaut im Schalt-schrank zur permanenten Ableitstromüber-wachung der Zuleitung.  
 Transformer LW-SK1400-25 installed in a switch cabinet for a permanent leakage current monitoring of the power line.



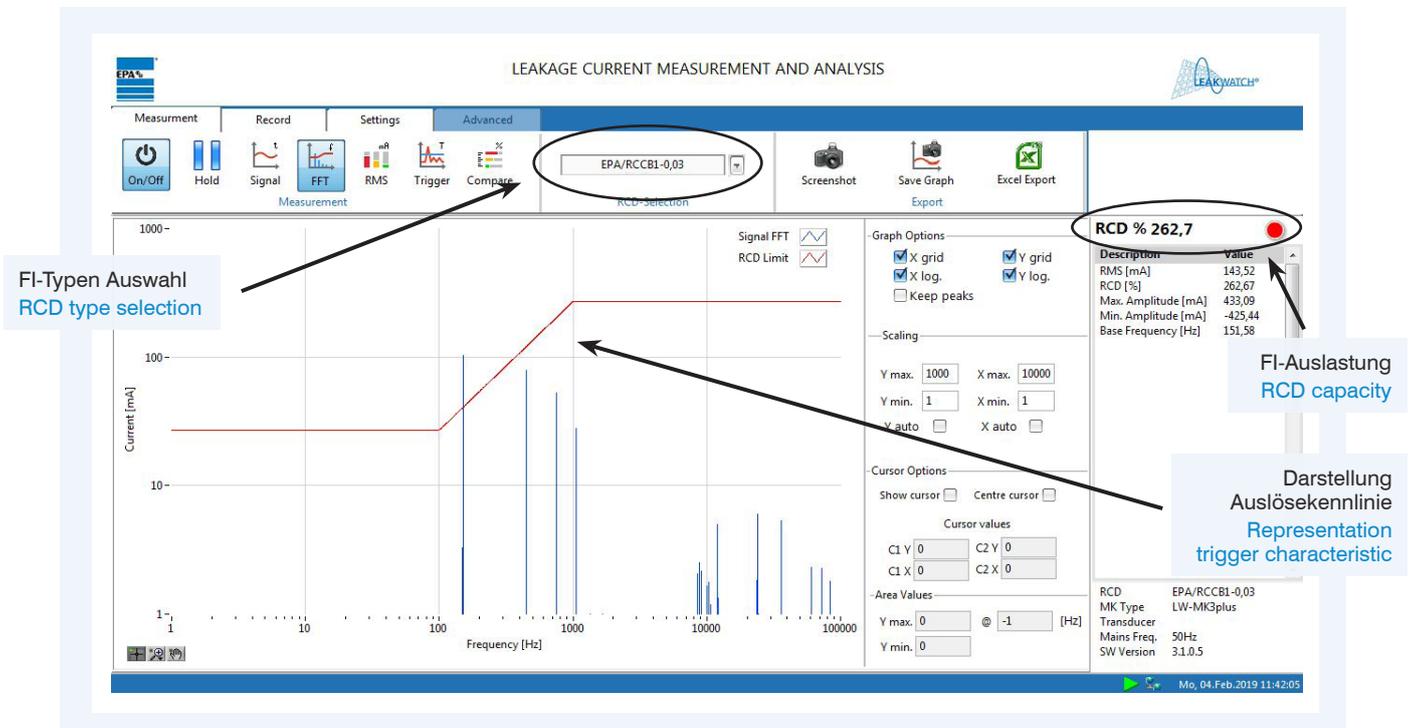
Messeinheit LW-MK3plus montiert in einer Schaltanlage.  
 Measuring transformer module LW-MK 3plus mounted in a switch panel.

## Überblick Software | Overview software

EPA LEAKWATCH Mess- und Analyse Software mit übersichtlicher Menüführung zur intuitiven Bedienung. Schnell und einfach im Gebrauch.

EPA LEAKWATCH measuring and analysis software with clear menu navigation for intuitive operation. Quick and easy to use.

## Auswahl Fehlerstrom-Schutzschalter | Selection of Residual Current Devices RCD



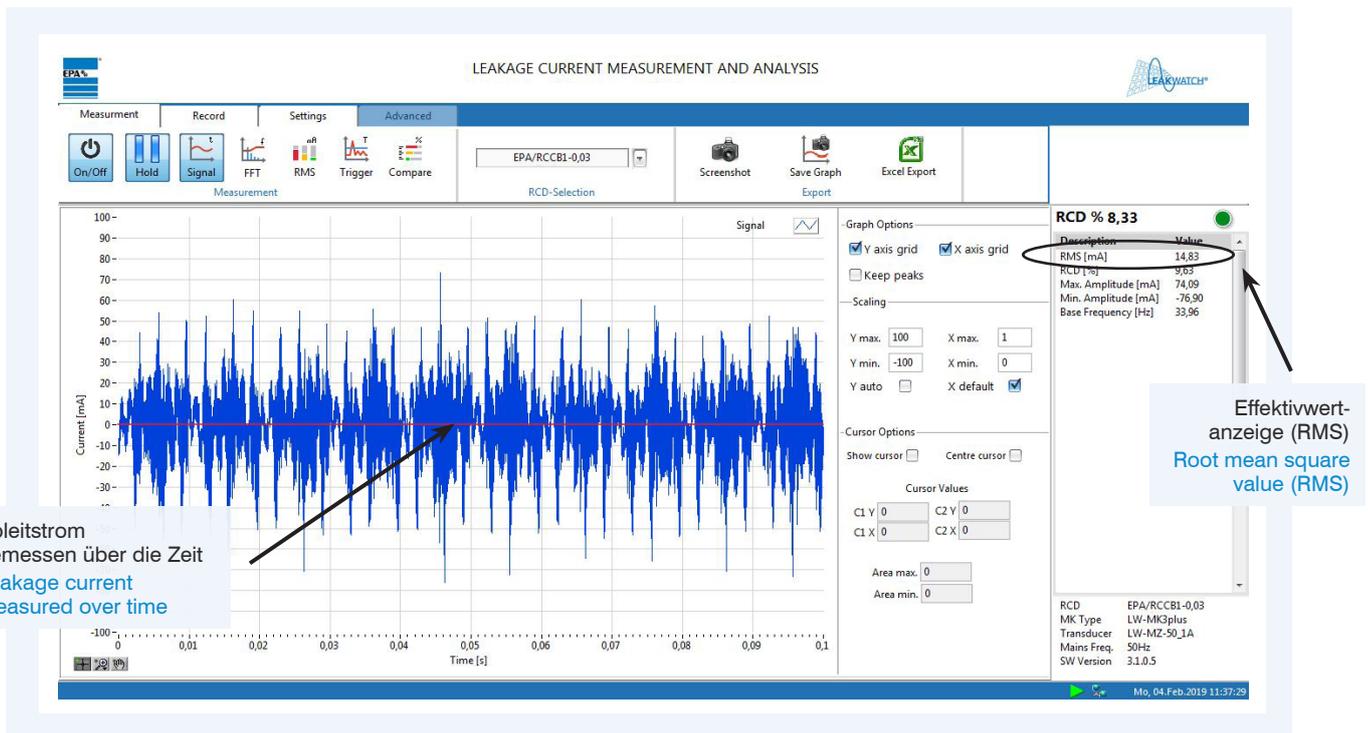
Simulation der FI-Auslösekennlinie.

Je nach ausgewähltem FI-Schutzschalter ändern sich die Auslösekennlinien und die FI-Auslastung.

Simulation of the RCD trigger characteristic.

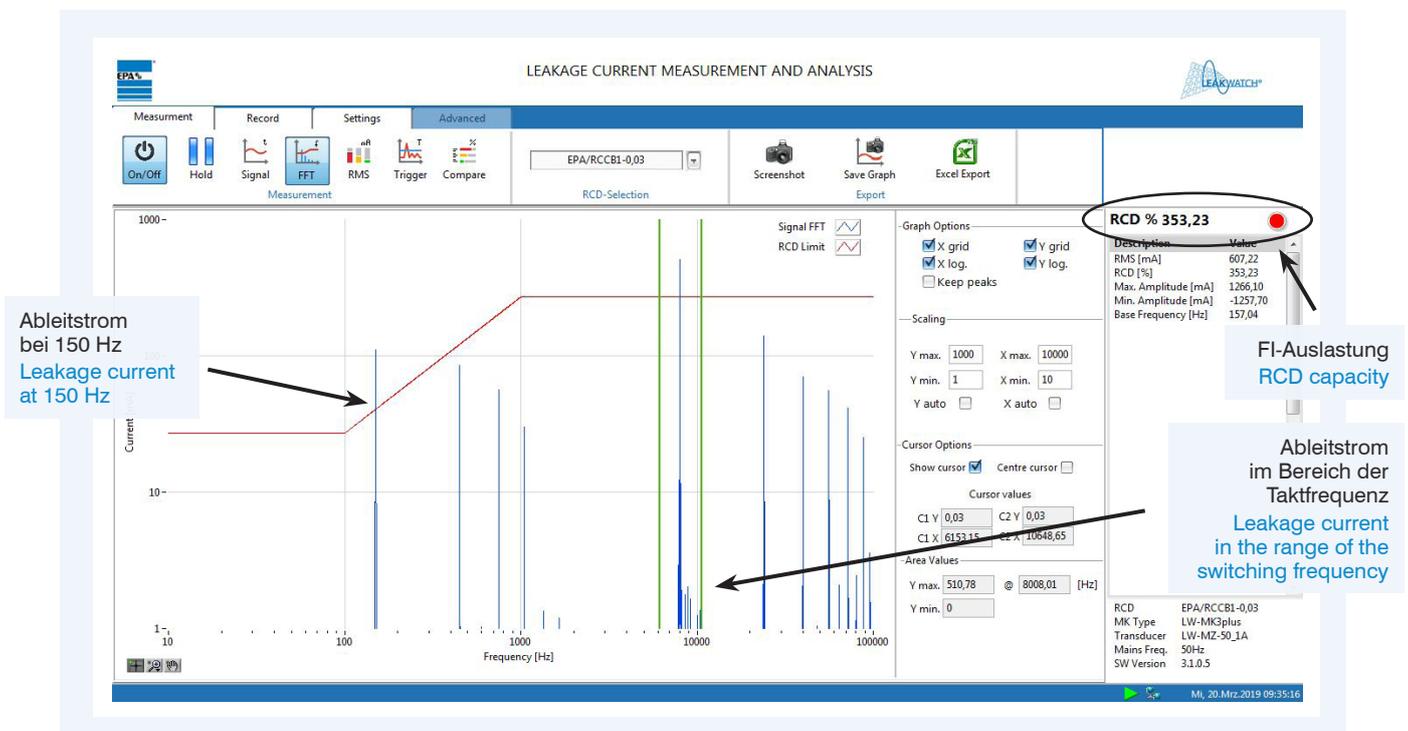
Depending on the selected RCD type, the tripping characteristic and the RCD capacity will change.

## Oszilloskop-Funktion und RMS-Wert Anzeige | Oscilloscope function and RMS value displaying



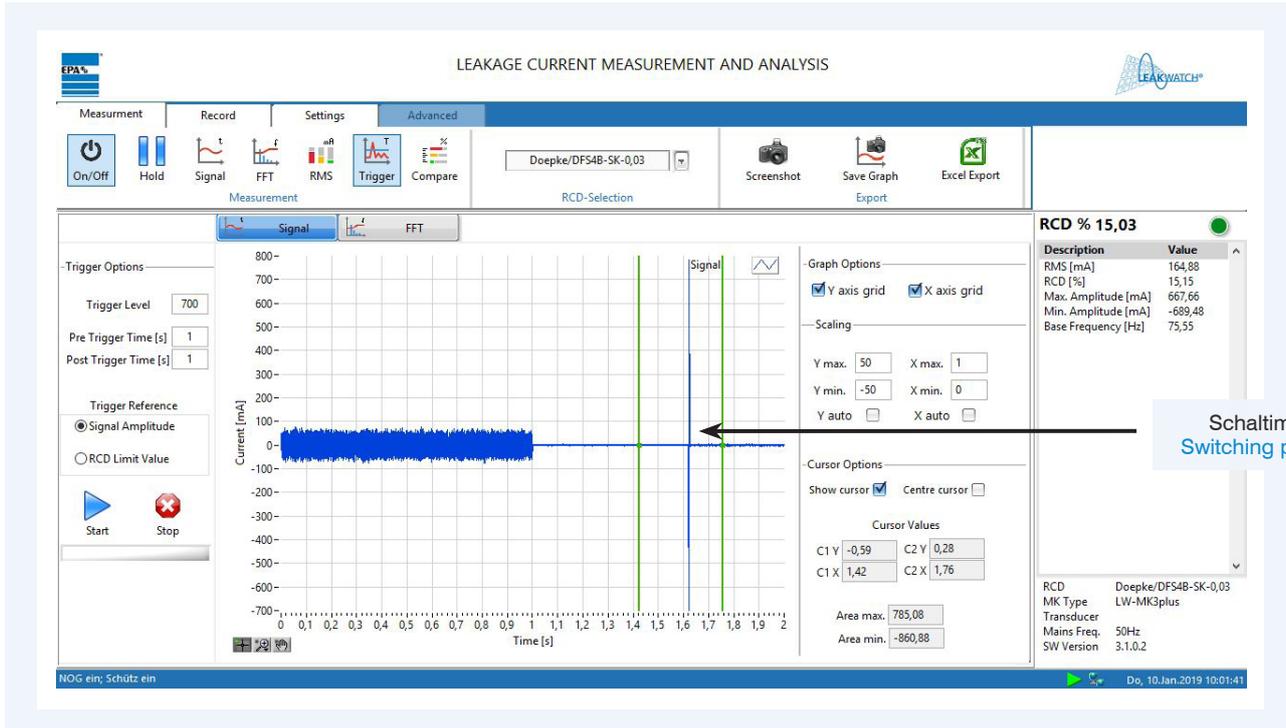
Darstellung des Zeitsignals (Oszilloskop-Funktion) und des RMS-Wertes von 10 Hz bis 150 kHz.  
Representation of the time signal (oscilloscope function) and the RMS value from 10 Hz to 150 kHz.

## Fourieranalyse des Ableitstroms | Fourier analysis of the leakage current



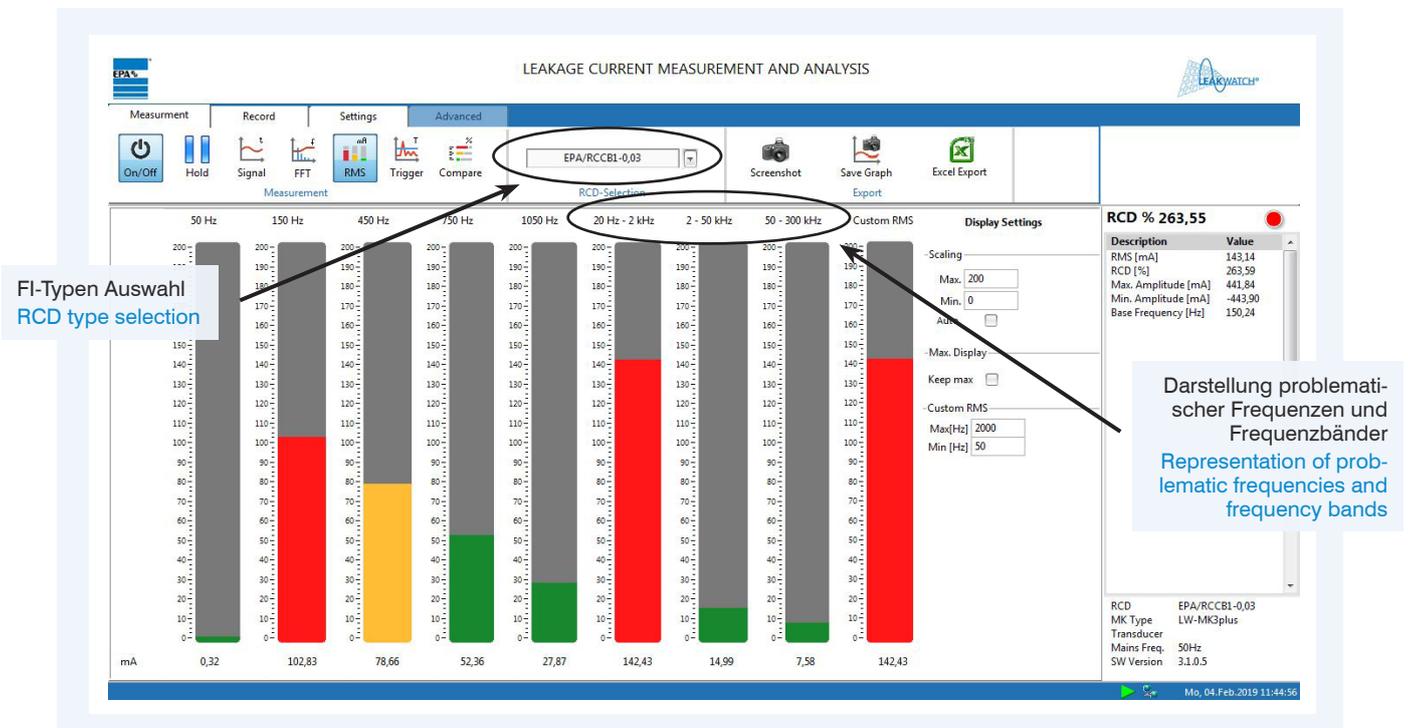
Darstellung der Frequenzanteile (FFT) mit Einblendung der FI-Auslösekennlinie (rote Linie) und der prozentualen FI-Auslastung.  
Representation of the frequency components (FFT), with display of the RCD trigger characteristic (red line) and percentage RCD capacity.

## Triggermodus | Trigger mode



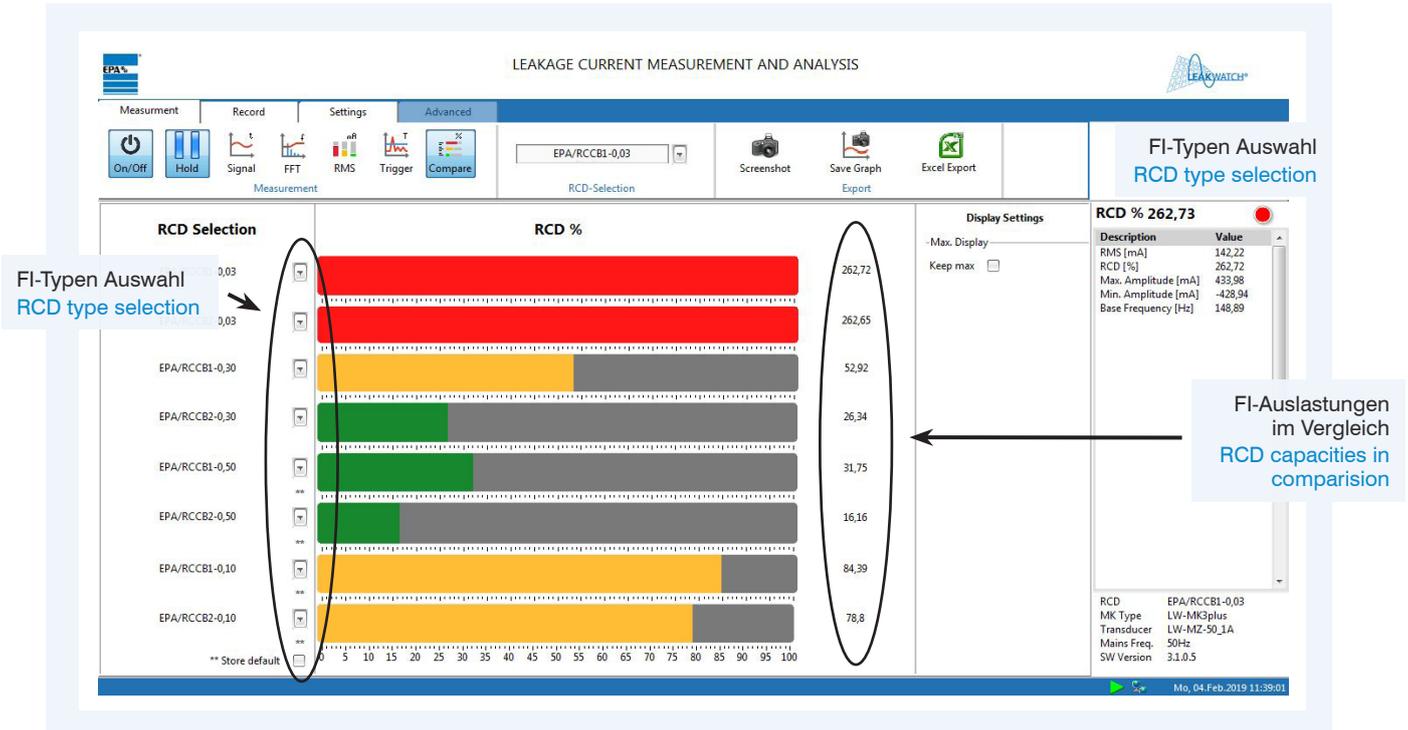
Im Triggermodus können schnelle Impluse mit definierten Triggerschwellen aufgezeichnet werden.  
 In trigger mode, rapid signals with predefined trigger thresholds can be recorded.

## Fehlerstrom-Auswertung | Leakage current analysis



Darstellung der Oberschwingungsanteile des Ableitstroms mit Anzeige der FI-Auslastung.  
 Problematische Frequenzen werden rot, kritische gelb und niedrige Werte grün angezeigt.  
 Representation of the harmonic content of the leakage current, with display of fault current load.  
 Problematic frequencies are shown in red, critical in yellow and minimal values in green.

## Vergleich RCDs | Comparison RCDs



Über die Auswahlfelder können verschiedene FI-Schutzschalterttypen anhand ihres Auslastungsgrades miteinander verglichen werden.

Via the settings in the check boxes different RCD types can be compared based on their degree of capacity.

## Auswertung Langzeitaufzeichnung | Analysis long-term logging



In diesem Menü erfolgt die Auswertung der aufgezeichneten Daten der Kurz- oder Langzeitmessung.

This menu is used to evaluate the data recorded during the short-term or long-term measurement.



Überreicht durch | Presented by:



**EPA** GmbH  
Fliederstraße 8, D-63486 Bruchköbel  
Deutschland / Germany  
Telefon / Phone: +49 (0) 6181 9704-0  
Telefax / Fax: +49 (0) 6181 9704-99  
E-Mail: [info@epa.de](mailto:info@epa.de)  
Internet: [www.epa.de](http://www.epa.de)

#### Marken – Geschäftliche Bezeichnungen

Die erwähnten Firmen- und Produktnamen dienen ausschließlich der Kennzeichnung und werden als solche ohne Berücksichtigung eines eventuell bestehenden gewerblichen Schutzrechtes genannt. Das Fehlen der Kennzeichnung eines eventuell bestehenden gewerblichen Schutzrechtes bedeutet nicht, dass der erwähnte Firmen- und/oder Produktname frei ist. Das EPA-Logo und EPA-Zeichen sind eingetragene Warenzeichen der EPA GmbH. Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten. Stand: 28.04d/e/04.19g Best.-Nr.: 50275503

#### 3rands – business names – work titles

Company and product names used by EPA are used only for labeling and are mentioned without taking into account any commercial protection right; the lack of the marking of a possibly existent commercial protection right does not mean that the used company and /or product name is available. The EPA logo is a registered trademark for the EPA GmbH. All rights reserved. Technical changes without notice. Release: 28.04d/e/04.19g Order no.: 50275503