

## Sistema di analisi e misurazione della corrente di dispersione System for leakage current measurement and analysis

### Informazioni sul prodotto Product information

Rappresentazione della corrente di dispersione nell'analisi di Fourier e come valore effettivo

Analisi della corrente di dispersione in relazione alla curva caratteristica di tutti i comuni interruttori differenziali di tipo B / B+

Registrazione dei picchi di corrente di accensione e spegnimento

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

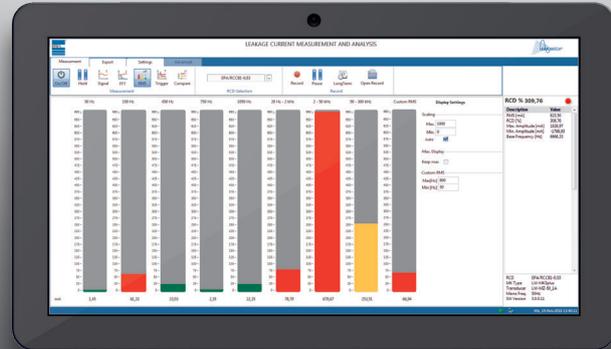
Recording of switch-on/-off current spikes



... und Ableitströme werden sichtbar!  
... e corrente di dispersione essere visibili!



- Range di misurazione da 1 mA a 10A
  - Analisi della frequenza fino a 150 kHz
  - Varie dimensioni del trasformatore
  - Indicatore del carico dell'interruttore differenziale con funzione semaforo
  - Registrazione a breve e a lungo termine
- Measuring range from 1 mA up to 10A
  - Frequency analysis up to 150 kHz
  - Different transformer sizes
  - RCD load indicator with traffic light function
  - Short-term and long-term logging



## Sistema di analisi e misurazione della corrente di dispersione Leakage current measurement and analysis

Nel mondo dell'industria è in continuo aumento l'uso di interruttori differenziali (RCD) a sensibilità universale. I componenti di moderna concezione utilizzati nelle tecnologie di automazione (quali convertitori di frequenza, filtri di rete, alimentatori a commutazione, ecc.) generano correnti di dispersione causate dal sistema. Queste cosiddette correnti di dispersione "operative" vengono riconosciute dai dispositivi di protezione come correnti di guasto e danno spesso luogo a stati operativi indefiniti degli interruttori differenziali o al loro spegnimento. L'interruttore differenziale non distingue tra correnti di dispersione operative e correnti di guasto reali.

Sebbene nella pratica sia da un lato possibile misurare l'intensità del carico della corrente di dispersione (ad esempio con una pinza amperometrica), dall'altro non si dispone dei dati sulle singole frequenze del carico stesso e di una possibilità di valutazione relativa alla curva caratteristica dello scatto degli interruttori differenziali. Le soglie di scatto della corrente di guasto variano a seconda del tipo utilizzato e del costruttore.

Il sistema di analisi e misurazione **LEAKWATCH** è stato appositamente sviluppato per la misurazione delle correnti di dispersione. Grazie ad esso è possibile correlare direttamente il segnale di misurazione alla curva caratteristica dello scatto di tutti gli interruttori differenziali delle principali marche presenti sul mercato. L'indicatore percentuale e il sistema di rappresentazione a semaforo consentono di riconoscere subito il livello di carico dell'interruttore differenziale selezionato. Il sistema è espandibile in modo flessibile!

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

L'analisi delle frequenze e la valutazione dei valori effettivi delle singole frequenze forniscono un valido supporto ai fini del bilanciamento della corrente di dispersione e dell'individuazione di eventuali misure di filtraggio (ad es. filtri di rete a ridotta corrente di dispersione, compensazione della corrente di dispersione, ecc.)

**Il LEAKWATCH rappresenta pertanto uno strumento indispensabile per l'analisi del bilancio della corrente di dispersione.**

Il sistema di misurazione **LEAKWATCH** fornisce informazioni importanti sullo stato degli apparecchi anche in caso di misurazioni della corrente di dispersione a intervalli regolari finalizzate al controllo della sicurezza.

**Il sistema di analisi e misurazione è composto da tre parti:**

- Unità di misurazione professionale (tipo: **LW-MK3plus**)
- Trasduttore (tipo: **LW-SK, LW-CEE**) oppure pinza amperometrica (tipo: **LW-MZ-50**)
- Software PC su Windows™ 7/8/10 (**LW-SOFT**)

L'unità di misurazione viene collegata alla porta USB 2.0 del PC tramite il cavo USB in dotazione. Non occorre un'unità di alimentazione aggiuntiva. Il software è disponibile tramite download o su chiavetta USB. Il software di analisi lavora sotto Windows™ 7/8/10. Richiede uno spazio di memoria su hard disk di almeno 1 GB. La RAM deve essere di almeno 2 GB. Il sistema **LEAKWATCH** viene fornito in una valigetta robusta.

A seconda della sezione del cavo dell'attacco della macchina o dell'apparecchio da misurare è possibile scegliere tra sei trasduttori di tipo diverso e tre versioni per il collegamento diretto alla presa CEE (16A, 32A e 63A). Per una misurazione rapida e facile, senza disconnettere il percorso di alimentazione, è possibile utilizzare la pinza LW-MZ-50.

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.



## Facile da usare

Per effettuare la misurazione, il trasduttore deve essere disposto vicino all'interruttore differenziale o all'alimentazione elettrica. Le tre fasi di alimentazione (L1, L2, L3) e il conduttore neutro (N) vengono condotti con dei cavi flessibili attraverso il trasduttore (LW-SK). Per effettuare il collegamento tramite una presa CEE sono disponibili distributori di corrente CEE (LW-CEE-16A, LW-CEE-32A e LW-CEE-63A) collegati in serie tra il cavo di alimentazione e l'apparecchio o la macchina. In alternativa è anche possibile utilizzare una pinza amperometrica (LW-MZ-50). In tal caso non occorre disconnettere il percorso di alimentazione. Dopo una breve installazione del software guidata a menu in Windows™, sullo schermo appare la corrente di dispersione misurata. Dalla casella di riepilogo a discesa è possibile selezionare un interruttore differenziale da un elenco dei tipi e delle marche di apparecchio maggiormente in uso; modelli futuri possono essere integrati tramite aggiornamento del software.

È possibile scegliere tra visualizzazione del segnale temporale (funzione oscilloscopio), delle frequenze (FFT) e dei valori effettivi (RMS). Per processi a commutazione rapida, quali ad esempio accensioni o eventi di commutazione sporadici, è disponibile una modalità trigger. È anche possibile effettuare misurazioni tramite preimpostazione oraria e registrazioni a lungo termine.

## 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



### Unità di misurazione

Range di misurazione delle frequenze: da 10 Hz a 150 kHz

Range di misurazione delle correnti di dispersione: varia a seconda del trasduttore in uso

La LW-MK3plus viene collegata con un trasduttore del tipo LW-SK1400, LW-SK10000 o LW-CEE tramite un cavo LW-DAT2M ed è anche dotata di un attacco per pinza amperometrica LW-MZ-50. Tramite la porta USB viene effettuato il collegamento al 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**

Nr. articolo | Article No. **50275628**

## LW-SK1400-25



### Trasduttore per montaggio su guida RAIL

Range di misurazione delle frequenze: da 10 Hz a 150 kHz

Range di misurazione delle correnti di dispersione: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

Le tre fasi di alimentazione (L1, L2, L3) e il conduttore neutro (N) vengono condotti attraverso il trasduttore (diametro massimo 25 mm). Per effettuare l'analisi è necessaria un'unità di misurazione LW-MK3plus. L'LW-SK1400-25 è previsto per l'installazione fissa nell'armadio elettrico o in un sottoquadro di distribuzione. Viene montato su una guida DIN. Può essere utilizzato per effettuare misurazioni di controllo della corrente di dispersione a intervalli regolari.

### 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**

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

**10000 mA RMS**

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

## LW-MZ-50



### Pinza amperometrica

Range di misurazione delle frequenze: da 10 Hz a 50 kHz  
Range di misurazione delle correnti di dispersione: 1 A RMS / 10A RMS  
Le tre fasi di alimentazione (L1, L2, L3) e il conduttore neutro (N) vengono racchiusi dalla pinza amperometrica (diametro massimo 53 mm). Non occorre quindi disconnettere il percorso di alimentazione. Per effettuare l'analisi è necessaria un'unità di misurazione LW-MK3plus. La connessione viene effettuata tramite il cavo di 2 m della pinza dotato di attacco BNC.

### Current clamp

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

Nr. articolo | Article No. 50275624

## LW-SK-10000



### Trasduttore con montaggio a vite

Range di misurazione delle frequenze: da 10 Hz a 150 kHz  
Range di misurazione delle correnti di dispersione: max. 1400mA RMS / 10000mA RMS

Le tre fasi di alimentazione (L1, L2, L3) e il conduttore neutro (N) vengono condotti attraverso il trasduttore. Il diametro massimo è 70 mm (LW-SK10000-70) a 210 mm (LW-SK10000-210). Per effettuare l'analisi è necessaria un'unità di misurazione LW-MK3plus. Il collegamento viene effettuato tramite il cavo LW-DAT2M.

### Measuring transformer for screw mounting

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

#### 1400 mA RMS

Nr. articolo | Article No. 50275490 (LW-SK10000-70)  
50275491 (LW-SK10000-105)  
50275492 (LW-SK10000-140)  
50275493 (LW-SK10000-210)

#### 10000 mA RMS

Nr. articolo | 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



### Trasduttore con montaggio a vite

Range di misurazione delle frequenze: da 10 Hz a 150 kHz  
Range di misurazione delle correnti di dispersione: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

Le tre fasi di alimentazione (L1, L2, L3) e il conduttore neutro (N) vengono condotti attraverso il trasduttore (diametro massimo 60 mm). Per effettuare l'analisi è necessaria un'unità di misurazione LW-MK3plus. Il collegamento viene effettuato tramite il cavo 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.

**1400 mA RMS**

Nr. articolo | Article No. **50275420 (LW-SK1400-60)**

**10000 mA RMS**

Nr. articolo | Article No. **50275449 (LW-SK1400-60-HL)**

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



### Distributore di corrente con trasduttore integrato (adattatore CEE)

Range di misurazione delle frequenze: da 10 Hz a 150 kHz  
Range di misurazione delle correnti di dispersione: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

LW-CEE-16A e LW-CEE-32A sono distributori di corrente dotati di trasduttore integrato previsti per l'uso su scheda di misurazione LW-MK3plus. Il collegamento viene effettuato tramite cavo LW-DAT2M. Il distributore di corrente presenta un cavo di 2 metri dotato di connettore CEE per 16 o 32A. Integra inoltre quattro prese SCHUKO a 1 fase e due prese CEE per 16A (LW-CEE-32A: 1x 16A, 1x 32A). Gli LW-CEE sono quindi adatti per misurazioni rapide e semplici dell'alimentazione elettrica di una macchina o di un apparecchio.

### 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.

**1400 mA RMS**

Artikel-Nr. | Article No. **50275404 (LW-CEE-16A)**  
**50275408 (LW-CEE-32A)**

Nr. articolo | Article No. **10000 mA RMS**  
**50275507 (LW-CEE-16A-HL)**  
**50275509 (LW-CEE-32A-HL)**

## LW-CEE-63A



### Cavo di prolunga con trasduttore integrato (adattatore CEE)

Range di misurazione delle frequenze: da 10 Hz a 150 kHz

Range di misurazione delle correnti di dispersione: max. 1400 mA RMS / 10000 mA RMS

Il cavo LW-CEE-63A include connettore e presa CEE con trasduttore integrato ed è previsto per l'uso su scheda di misurazione LW-MK3plus. È un cavo con guaina di gomma lungo 1,5 m H07RN-F 5G16. Il collegamento viene effettuato tramite il cavo LW-DAT2M. Il cavo presenta un connettore CEE e una presa per 63 A. LW-CEE-63A è quindi adatto per misurazioni rapide e semplici dell'alimentazione elettrica di un impianto o di una macchina.

### 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.

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

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

## LW-DAT2M



### Cavo

Cavo per il collegamento del trasduttore all'unità di misurazione. Lunghezza 2 m.

### Connection cable

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

Nr. articolo | Article No. **50275417**

## LW-USB-2.0



### Cavo USB

Cavo per il collegamento dell'unità di misurazione LW-MK3plus al PC.

### USB Connection cable

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

Nr. articolo | Article No. **50275297**

## LW-FIX



### Elementi di fissaggio

Elementi di fissaggio LW-FIX (4 pezzi) per la preparazione del montaggio permanente di un'unità di misurazione LW-MK3plus nell'armadio elettrico.

### Fixing straps

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

Nr. articolo | Article No. 50275414

## LW-SKO



### Adattatore per prese con contatto di protezione con trasduttore integrato (adattatore Schuko)

Range di misurazione delle frequenze: da 10 Hz a 150 kHz

Range di misurazione della corrente di dispersione: max. 1400 mA RMS

LW-SKO è un adattatore per prese con contatto di protezione (CEE 7/3) con trasduttore integrato previsto per l'uso sull'unità di misurazione LW-MK3plus. Il collegamento viene effettuato tramite il cavo LM-DAT2M. L'adattatore integra una presa un connettore Schuko. È quindi adatto per misurazioni rapide e semplici dell'alimentazione elettrica di apparecchi monofase.

### 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.

Nr. articolo | Article No. 50275627

## LW-BOX-MZ



### Valigetta

Valigetta per la custodia del sistema di analisi e misurazione con imbottitura in espanso, senza attrezzatura.

### Hardtop case

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

Nr. articolo | Article No. 90001060

## CONTENUTO DELLA FORNITURA DI LW-SET-MZ\* | DELIVERY CONTENTS LW-SET-MZ\*

- Unità di misurazione professionale **LW-MK3plus**
- Pinza amperometrica **LW-MZ-50**
- Software LEAKWATCH su chiavetta USB **LW-SOFT-USB**
- Cavo USB per il collegamento al PC **LW-USB-2.0**
- Manuale di istruzioni **LW-ANL**
- Valigetta **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**

Nr. articolo | Article No.

50275316

\* 1 pezzo ciascuno | \* 1 piece each

Altre informazioni sono disponibili in:

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

## CONTENUTO DELLA FORNITURA DI LW-SET-MZ-SK\* | DELIVERY CONTENTS LW-SET-MZ-SK\*

- Unità di misurazione professionale **LW-MK3plus**
- Pinza amperometrica **LW-MZ-50**
- Trasduttore **LW-SK1400-25**
- Cavo di collegamento **LW-DAT2M**
- Software LEAKWATCH su chiavetta USB **LW-SOFT-USB**
- Cavo USB per il collegamento al PC **LW-USB-2.0**
- Manuale di istruzioni **LW-ANL**
- Valigetta **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**



Nr. articolo | Article No.

50275324

\* 1 pezzo ciascuno | \* 1 piece each

For more information:

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

## LEAKWATCH in uso | LEAKWATCH in use



Pinza amperometrica LW-MZ-50 in uso:  
Misurazione senza disconnessione del  
percorso di alimentazione possibile anche  
in caso di sezioni del cavo maggiori  
**Current clamp LW-MZ-50 in use:**  
Measuring without separation of  
the current path, even with larger  
wire cross sections



Trasduttore LW-SK1400-25 installato nell'armadio elettrico per il monitoraggio permanente della corrente di dispersione del cavo di alimentazione.  
**Transformer LW-SK1400-25 installed in a switch cabinet for a permanent leakage current monitoring of the power line.**



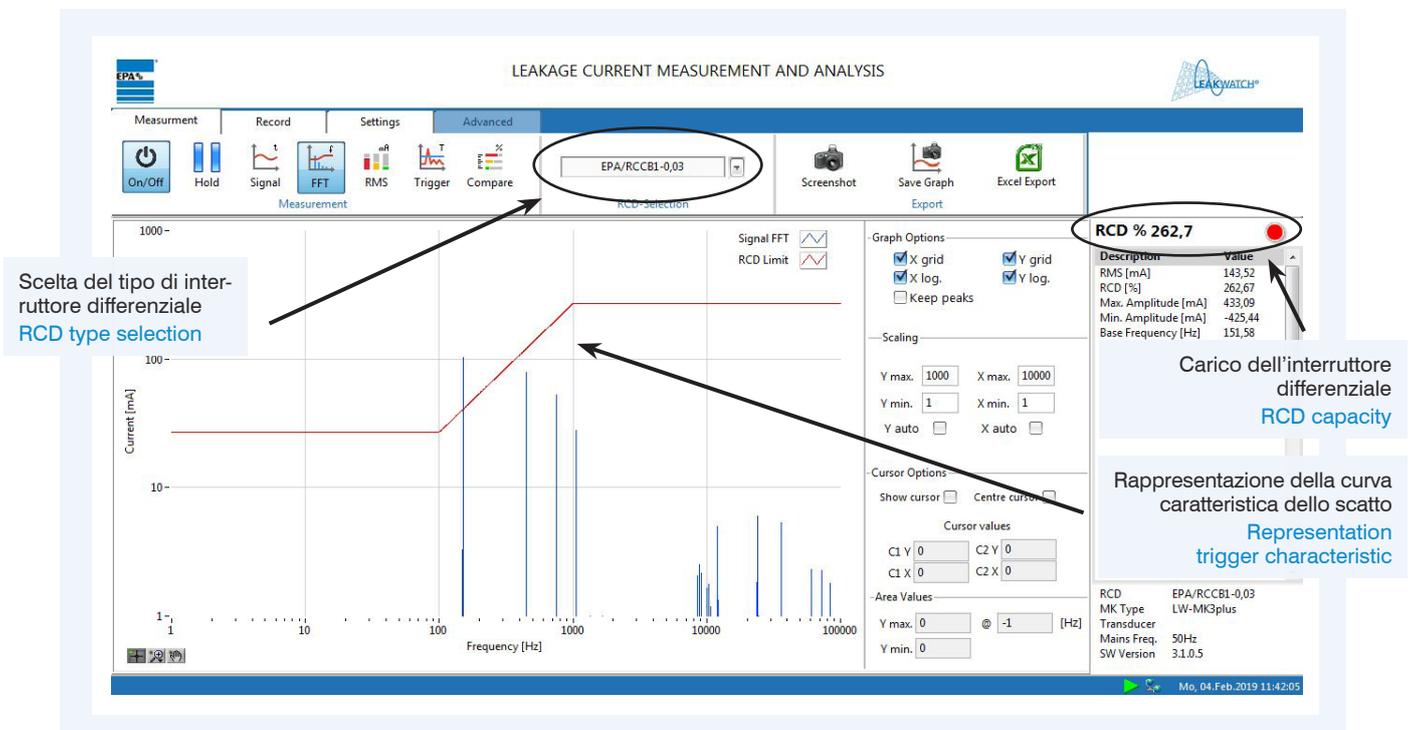
Unità di misurazione LW-MK3plus montata in un impianto di commutazione.  
**Measuring transformer module LW-MK 3plus mounted in a switch panel.**

## Software | Overview software

Software di analisi e misurazione EPA LEAKWATCH con guida a menu di chiara concezione e uso intuitivo. Uso rapido e facile.

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

## Selezione degli interruttori differenziali | Selection of Residual Current Devices RCD



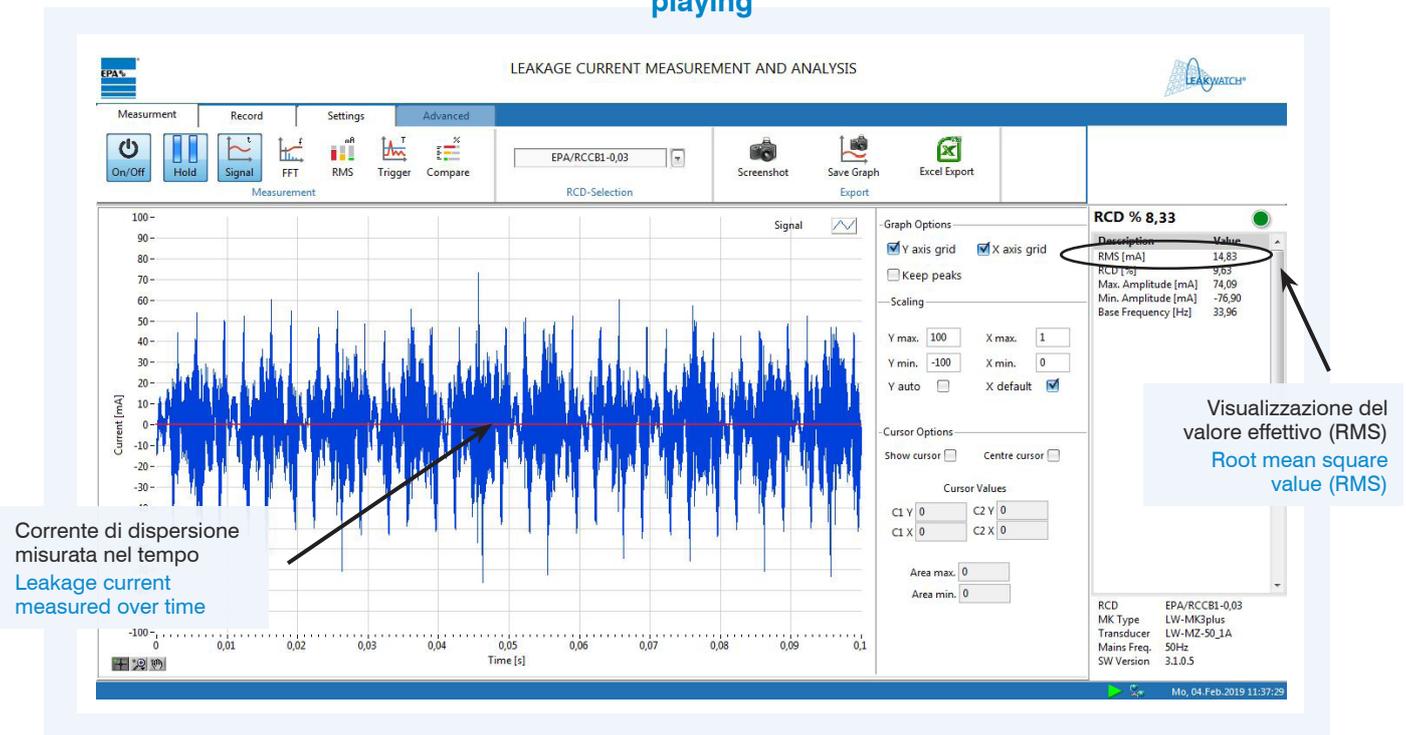
Simulazione della curva caratteristica dell'interruttore differenziale.

Le curve caratteristiche dello scatto e il carico variano a seconda dell'interruttore differenziale selezionato.

**Simulation of the RCD trigger characteristic.**

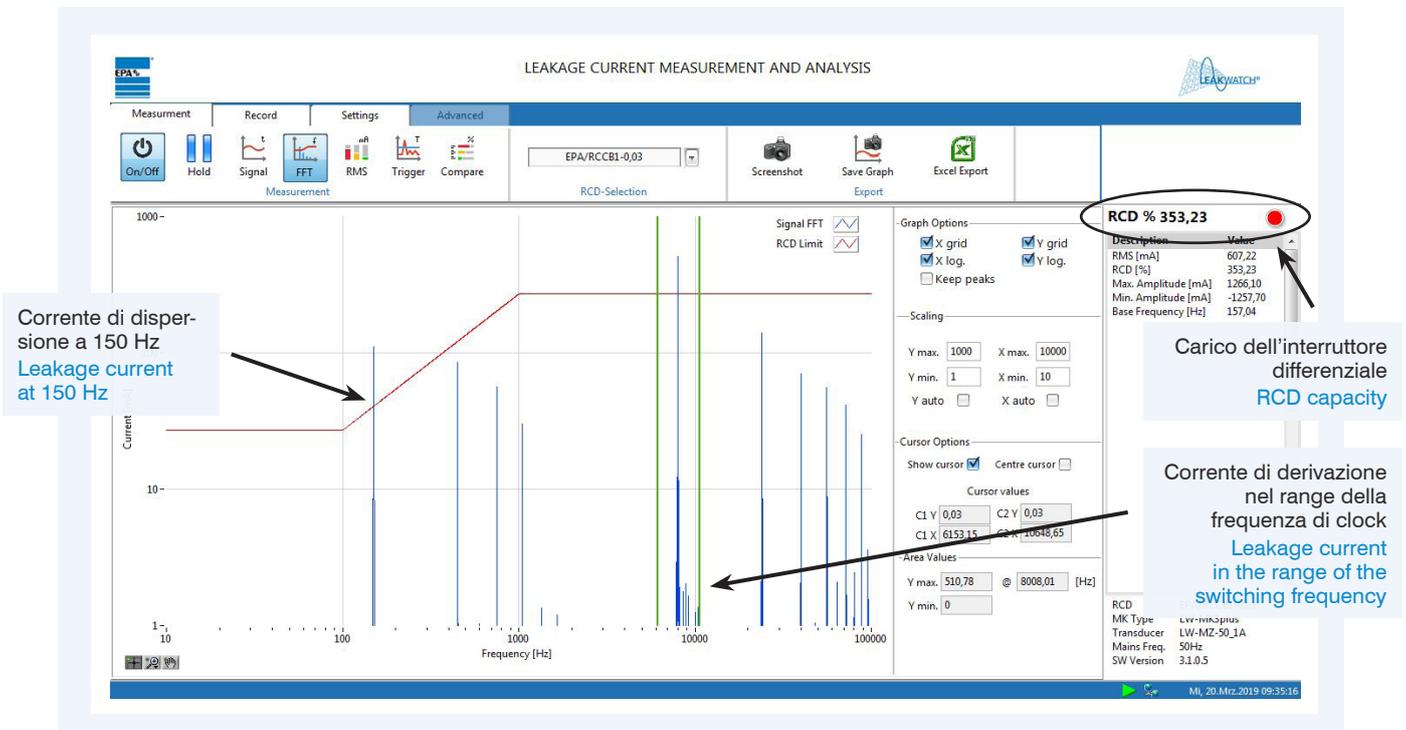
**Depending on the selected RCD type, the tripping characteristic and the RCD capacity will change.**

## Funzione di oscilloscopio e indicazione del valore RMS | Oscilloscope function and RMS value displaying



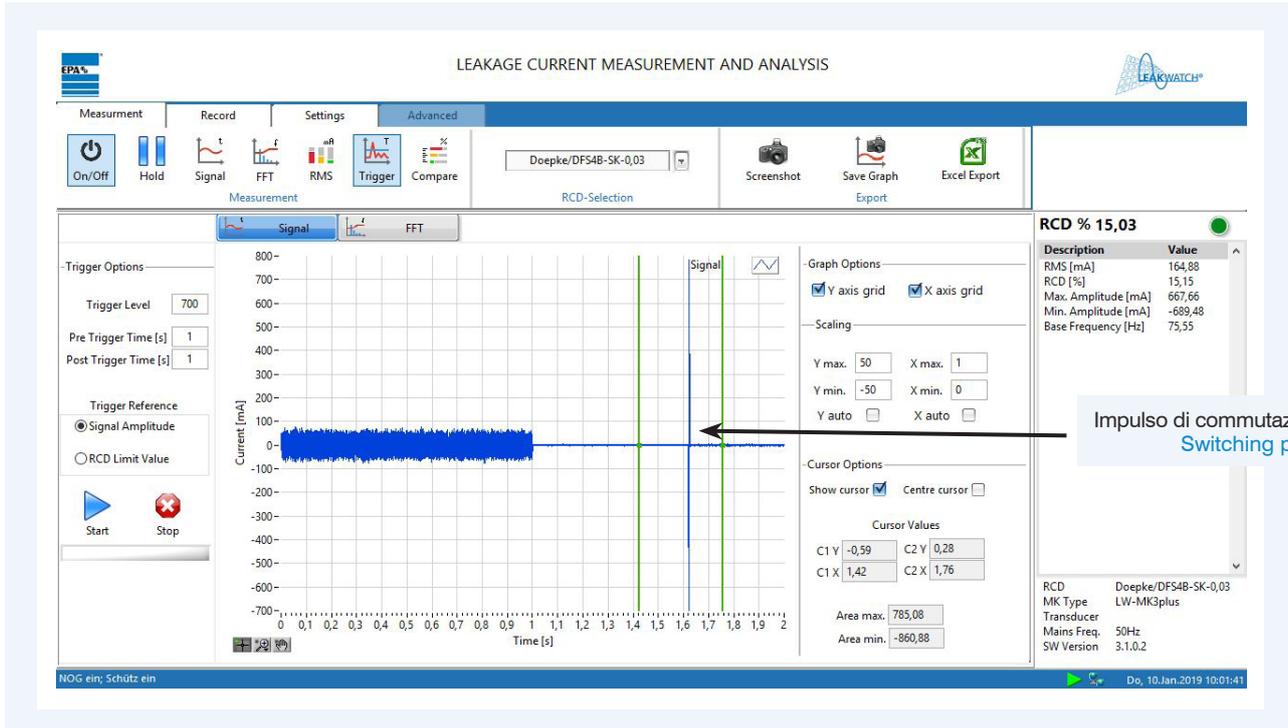
Rappresentazione del segnale temporale (funzione oscilloscopio) e del valore RMS da 10 Hz a 150 kHz.  
Representation of the time signal (oscilloscope function) and the RMS value from 10 Hz to 150 kHz.

## Analisi di Fourier della corrente di dispersione | Fourier analysis of the leakage current



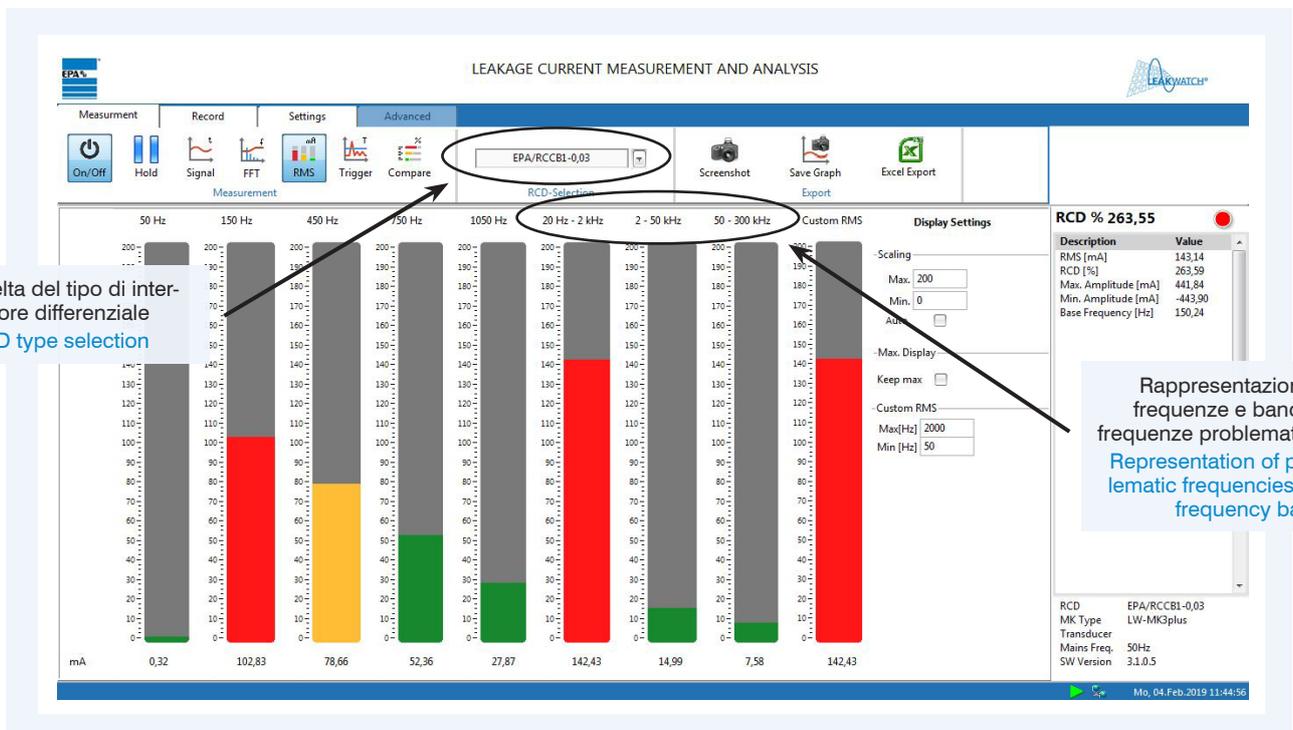
Rappresentazione dei componenti di frequenza (FFT) con visualizzazione della curva caratteristica dello scatto (linea rossa) e del carico percentuale dell'interruttore differenziale.  
Representation of the frequency components (FFT), with display of the RCD trigger characteristic (red line) and percentage RCD capacity.

## Modalità trigger | Trigger mode



In questa modalità è possibile registrare impulsi veloci con soglie trigger predefinite.  
 In trigger mode, rapid signals with predefined trigger thresholds can be recorded.

## Analisi della corrente di guasto | Leakage current analysis



Scelta del tipo di interruttore differenziale  
 RCD type selection

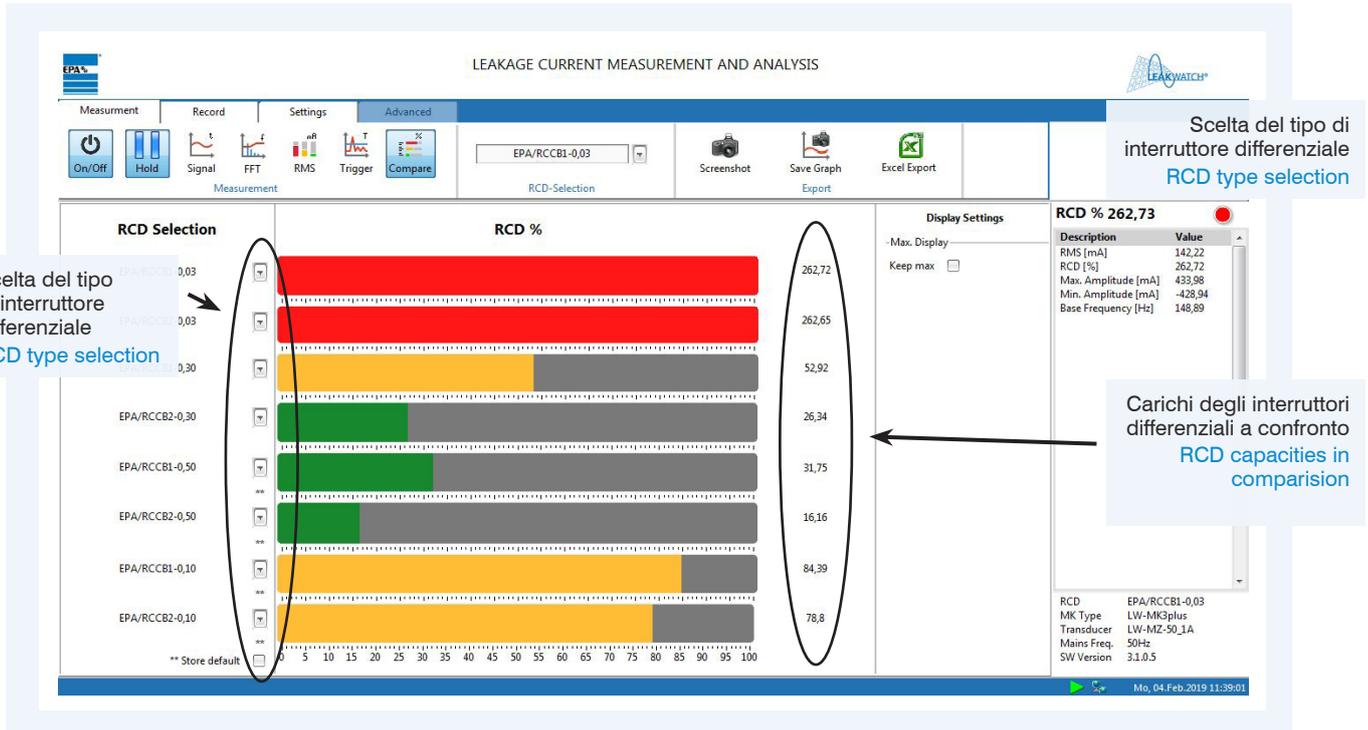
Rappresentazione di frequenze e bande di frequenze problematiche  
 Representation of problematic frequencies and frequency bands

Rappresentazione delle percentuali di armoniche della corrente di derivazione con visualizzazione del carico dell'interruttore differenziale.  
 In presenza di frequenze problematiche diventano di colore rosso, critiche di colore giallo e di valori bassi di colore verde.

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.



## Confronto degli RCD | Comparison RCDs



Tramite le caselle di controllo è possibile effettuare un confronto dei vari tipi di interruttore differenziale sulla base del loro livello di carico.

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

## Analisi della registrazione a lungo termine | Analysis long-term logging



Il presente menu consente di effettuare un'analisi dei dati registrati della misurazione a breve o a lungo termine.

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



Con riserva sull'esattezza dei dati riportati. | All information without liability for correctness and accuracy.

Publicato da | Presented by:



**EPA** GmbH  
Fliederstraße 8, D-63486 Bruchköbel  
Germania / Germany  
Telefono / 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)

#### Marchi – Nomi commerciali

I nomi aziendali e dei prodotti riportati hanno il solo scopo di contraddistinguere e sono menzionati come tali senza tenere conto di eventuali diritti di protezione commerciale esistenti. L'assenza del contrassegno di un eventuale diritto di protezione commerciale esistente non significa che il nome aziendale e/o del prodotto sia disponibile. Il logo e il segno EPA sono marchi commerciali registrati della società EPA GmbH. Tutti i diritti riservati. Salvo modifiche tecniche. Versione: 28.07d/e/04.19g Cod. ordine: 50275503-3

#### Brands – 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: 28.07it/e/04.19g

Order no.: 50275503-3