

APPLICATION NOTE

Neues "Confidence Meter"
adaptives Schleifenimpedanzmessgerät.

Anwendungen:

Verwendung bei der Erstprüfung / wiederkehrenden Prüfung von Niederspannungsinstallationen und temporären Installationen.

Auch Tests nach Reparatur oder Änderung von NS-Systemen, um sicherzustellen, dass die Abschaltzeiten für MCBs / RCDs, die Fehler und zusätzlichen Schutz bieten, weiterhin eingehalten werden.

Zur Messung der Erdschleifenimpedanzwerte und des potenziellen Erdfehlerstroms (PEFC) an Phase-Erde-Stromkreisen in Ein- und Dreiphasensystemen, in denen der Schutz durch einen RCD oder RCBO die Verwendung eines Zweidraht-Hochstrom-Schleifenimpedanztests verhindert.

Verwendung: bei elektrischem Rauschen im Netz wird die Wiederholbarkeit von zuverlässigen Messwerten in hohem Maße beeinflusst, das es schwierig oder unmöglich ist, einen zuverlässigen Schleifenimpedanzwert zu erhalten, oder wenn eine signifikante Anzahl von wiederholten Messungen erforderlich ist, um einen angemessenen Mittelwert zu liefern.

Einsatzorte:

Alle Niederspannungsinstallation hinter RCD- oder RCBO-Geräten, die ausgelöst werden, wenn ein Zweidraht-Hochstrom-Standardschleifentest angewendet wird.

MFT1741 / 1845 neue Funktionen:

Das neue Confidence Meter wurde für den Dreileiter-Schleifenimpedanztests (3Lo) des Megger MFT1741 und MFT1845 entwickelt. Dies ersetzt die bestehende 3-Draht-Loop-Technologie und bietet folgende Vorteile:

- Neue adaptive Messung des Konfidenzmaßes
- Grafische Darstellung der Messqualität mit dem analogen Anzeigebogen
- Stabiles, wiederholbares Schleifen-Testergebnis bei verrauchten Schaltungen
- Reduzierte Notwendigkeit wiederholender Messungen um den Mittelwert zu bilden
- Die Fähigkeit, 10 mA RCDs und RCBOs zu prüfen
- Option zum Testen von FI/RCD-Schutzschaltern mit 30 mA Typ B ohne diesen Auszulösen

In Benutzung:

Die 3Lo-Messung sollte nur gewählt werden, wenn eine Schleifenmessung trotz vorgeschalteten RCD oder RCBO erforderlich ist.

Der Anschluss des MFT1741 oder MFT1845 erfolgt an den Phasen-, Neutralleiter- und Erde entweder mit dem Standard-Netzstecker-Testkabel oder einem Dreileiter-Testkabel.

Durch Drücken der TEST-Taste wird eine Sicherheitsprüfung durchgeführt, um sicherzustellen, dass keine gefährlichen Erdungsbedingungen vorliegen. Die Testsequenz misst dann die Erdschleifenimpedanz der Schaltung und zeigt einen Anfangswert innerhalb eines Vier-Sekunden-Fensters an.

Neues "Confidence Meter"
adaptives Schleifenimpedanzmessgerät.

MFT1741 / MFT1845 Analysemessgerät

Technische Unterstützung: 01304 502 120, uksupport@megger.com P2

Das Display zeigt einen analogen Bogen mit voller Breite, bestehend aus 51 Segmenten, siehe Abbildung 1. Zu Beginn des Tests werden alle Segmente angezeigt.

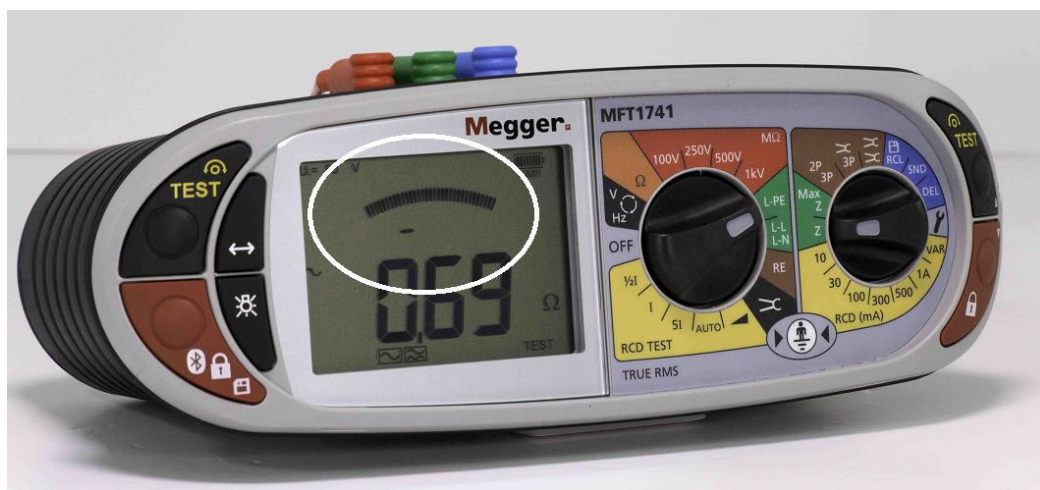


Abbildung 1. Instrument mit umkreistem Analogbogen.

Das Gerät wird dann auf nachteilige elektrische Störungen prüfen. Wenn nichts gefunden wird, wird die Testsequenz beendet und ein endgültiger Wert angezeigt.

Der Bogen schließt sich an ein zentrales Element an und gibt den maximalen Analysegrad im Ergebnis an, wie in der in Abbildung 2 gezeigten Sequenz dargestellt.

Abbildung 2.



Analyseablauf

In einigen Fällen kann während der ersten Testphase elektrisches Rauschen an der Versorgung festgestellt werden, das die Genauigkeit oder Wiederholbarkeit der Messung beeinträchtigen könnte. Dies kann aus Zufallsrauschen oder Oberschwingungen bestehen (mehrere harmonische

Verzerrungen können auftreten), die entweder innerhalb des elektrischen Systems oder extern von anderen Stellen an der gleichen Niederspannungsquelle erzeugt werden. (Netzstörungen)
Dies erscheint als Verzerrung der AC-Wellenform während des Messvorgangs. Der MFT erwartet für die Dauer des Tests die gleiche Wechselspannung. Jede Abweichung davon beeinflusst die Genauigkeit des Schleifentests. Viele dieser Zufälligen Variationen werden durch elektrisches Rauschen erzeugt, das wiederum viele zufällige Variationen im Endergebnis zulässt, diese können möglicherweise über einem Ohm liegen und das Messergebnis Komplet verfälschen.
Bei der Erkennung von Störungen an der Stromversorgung führt das Confidence Meter eine Überprüfung und Verfeinerung der Messung durch. Dies wird dadurch angezeigt, dass das Rauschensymbol links neben der Anzeige erscheint und der Analogbogen sich in Situationen mit hohem Rauschpegel langsamer schließt, pausiert oder sich sogar wieder öffnet, siehe Abbildung 3.

Neues "Confidence Meter"
adaptive Schleifenimpedanzmessgerät.

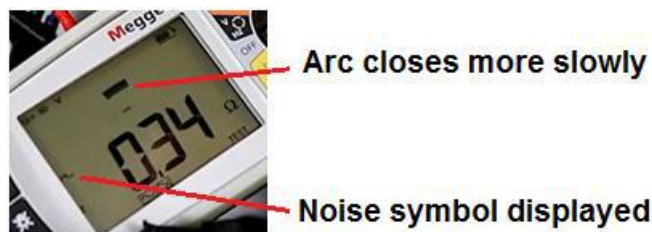


Abbildung 3. Das Schließen des Analogbogens verlangsamt sich, wenn das Endergebnis erreicht ist

Wenn der Analysebogen seine Messung verfeinert hat, schließt sich der Analogbogen schließlich zu einem Element und der Test stoppt. Das endgültige angezeigte Ergebnis kann vom Original sehr deutlich abweichen, siehe Abbildung 4.

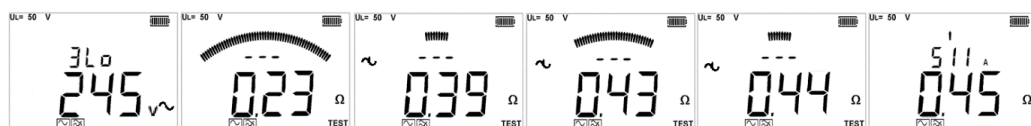


Figure 4. Analogbogen schließt nach der Analyse des Rauschens zu einem Element.

Extremes Rauschen kann dazu führen, dass die Messung des Schleifenwiderstandes länger als eine Minute dauert. In diesem Fall stoppt der Tester automatisch und die Größe des Bogens zeigt an, wie gut das Messgerät den angezeigten Wert Analysieren konnte.

Der Test kann während des Messvorgangs durch erneutes Drücken der TEST-Taste abgebrochen werden.

Wenn der Analogbogen am Ende des Tests vollständig geschlossen ist, hat der MFT eine gute Analyse in die Genauigkeit der Messung erkannt. Wenn der Analogbogen teilweise geschlossen bleibt, ist die Analyse verfälscht. Dies ist nur ein Hinweis auf die Qualität des Ergebnisses.

WICHTIG:

Das Prüfen von nicht RCD-geschützten Stromkreisen sollte immer mit dem 2Hi-Standardtest durchgeführt werden, einschließlich nicht RCD-geschützter Phase-zu-Erde-Stromkreise, Phase-Neutral-Stromkreise oder Phase-zu-Phase-Stromkreise.

Höherer Prüfstrom bedeutet genaueres und schnelleres Messergebnis.