

Bonding And Loop Resistance Tester

>BLRT2-XX-X<



<BLRT2>
TEST-FUCHS Art-Nr. 151020031

AIRBUS CERTIFIED

Entwickelt als multifunktionaler Bondingtester für den Einsatz vor allem im Flugzeugbau für alle gängigen Luftfahrzeugtypen. Erfüllt verschiedenste Funktionen je nach Ausbaustufe.

Die Funktionalität reicht von einfachen 4-Leiter-Bondingtests über Loop Resistance Tests mit Einspeisezangen sowie mit oder ohne Strommesszangen bis hin zu Spezialprüfungen wie dem ESN-Test oder Bondingtests von Mehrfach-Masseverbindungen.

- > Die Funktionen sind frei wähl- und kombinierbar, die Optionen sind auch nachrüstbar
- > Untergebracht in einem leichten und praktischen Gehäuse mit Tragegriff und ermöglicht somit auch ein problemloses Tragen des Prüfgerätes durch den Bediener
- > Durch eingebauten Hochleistungs-Akkumulator kann besonders lange geprüft werden
- > Umfangreiches Zubehör komplettiert das Prüfgerät

SONSTIGES

- > Großes und gut ablesbares Display
- > Software erlaubt einfache Bedienung
- > Multifunktionsgerät mit wählbaren Standard- und Sonderfunktionen
- > Kodierte Zangen und Prüfkabel
- > USB Schnittstelle
- > Speicher für 1.000 Messwerte (inklusive Datum und Uhrzeit)
- > PC-Software zur Datenverarbeitung verfügbar
- > Inklusive Selbsttestprüfling zur Funktionskontrolle des Prüfgerätes und der Messzangen

TECHNISCHE DATEN

<p>> Elektrische Versorgung (Anforderungen):</p> <p>Netz-Ladeadapter: 1/N/PE AC 50Hz Akkumulator: 2 x Li-Ion 7,2V 47,5Wh</p>	<p>> Interface:</p> <p>Schnittstelle: USB (Mini USB) Speichertiefe: min. 1,000 Messwerte</p>
<p>> Funktionen:</p> <p>Messfunktionen: siehe „FUNKTIONEN“ Messbereiche: siehe „OPTIONEN“ Genauigkeit: siehe „OPTIONEN“</p>	<p>> Einsatzbedingungen (Betrieb):</p> <p>Temperatur: -15°C bis +50°C (+5°F bis +122°F) nicht für alle Messfunktionen +10°C bis +50°C (+50°F bis +122°F) für „Single Clamp Measurement“</p> <p>Luftfeuchtigkeit: max. 95% relative Feuchte (nicht kondensierend)</p>
<p>> Ausgangswerte:</p> <p>Ausgangsspannung DC: max. 7VDC Ausgangsstrom DC: max. 10ADC Ausgangsspannung AC: max. 40VAC Ausgangsleistung AC: max. 30W</p>	<p>> Einsatzbedingungen (Lagerung):</p> <p>Temperatur: -20°C bis +70°C (-4°F bis 158°F) Luftfeuchtigkeit: max. 95% relative Feuchte (nicht kondensierend)</p>
<p>> Messungen:</p> <p>Funktionen: Messbereiche und Toleranzen sind dem Punkt „OPTIONEN“ zu entnehmen</p> <p>Akkuspannung: Bereich: 0 bis 10V Toleranz: 0,5% vom Messwert</p>	<p>> Abmessungen und Gewicht:</p> <p>Breite: ca. 250mm (9,8in) Tiefe: ca. 170mm (6,7in) Höhe: ca. 170mm (6,7in) Gewicht: ca. 3,2kg (7,1lb)</p>

FUNKTIONEN

BONDING TESTER (OPTION B)

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020036)

> Technische Beschreibung

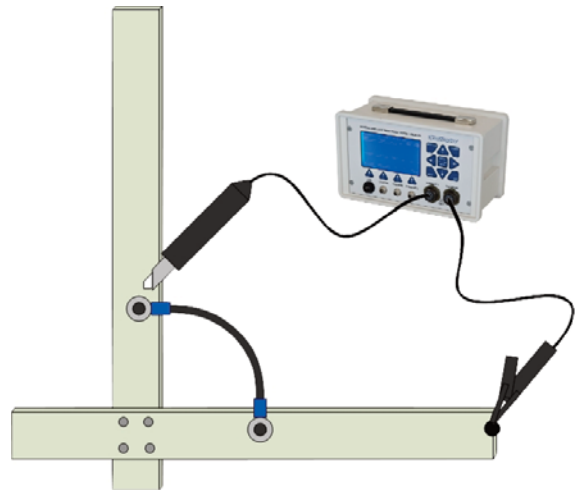
Bonding Tester mit 10A, 1A und 0,1A Prüfstrom. Das Prüfgerät arbeitet als 4-Leiter Masseverbindungsprüfer (Kelvin Methode).

Der Bonding Test prüft die ohmsche Verbindung zwischen zwei Messpunkten.

Beim Bonding Test wird ein erhöhter Prüfstrom über Spitzen oder Klemmen in den Prüfling eingespeist. Zwei Messpunkte nehmen den Spannungsabfall auf. Mit den Strom- und Spannungswerten wird der Übergangswiderstand zwischen den Spannungsmesspunkten berechnet.

Diese Messmethode funktioniert nur, wenn der gesamte Messstrom durch den Prüfling fließt.

Schematische Darstellung des Prüfaufbaus

**BONDING TEST FOR MULTIPLE CROSSED CONNECTIONS (BIS 20A) (OPTION C)**

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020037)

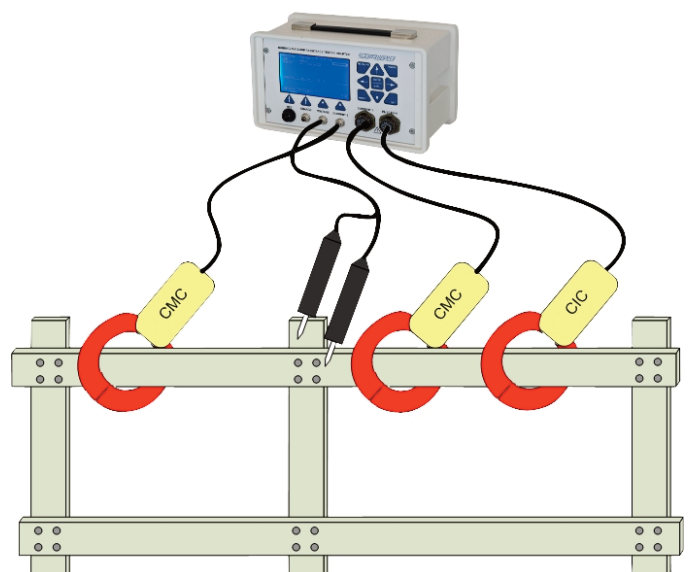
> Technische Beschreibung

Dieser Bondingtest wird durchgeführt, wenn der eingespeiste Prüfstrom auch über andere Wege fließen kann und wenn gleichzeitig ein physikalischer Zugang zum Prüfling besteht.

Mit einer „Current Injection Clamp“ (CIC) wird der Prüfstrom eingespeist. Dies funktioniert nur, wenn eine Widerstandsschleife vorliegt. Eine „Current Measurement Clamp“ (CMC) misst diesen Prüfstrom. Mit einem Paar Spannungsmessspitzen wird der Spannungsabfall am Prüfling gemessen. Der eingespeiste Strom, der nicht über den Prüfling fließt, wird mit einer zweiten „Current Measurement Clamp“ (CMC) gemessen und bei der Berechnung berücksichtigt.

Aus den gemessenen Strömen und dem Spannungsabfall wird der Übergangswiderstand ermittelt.

Schematische Darstellung des Prüfaufbaus



FUNKTIONEN

HIGH CURRENT / LOW FREQUENCY MICRO-OHMMETER (OPTION E)

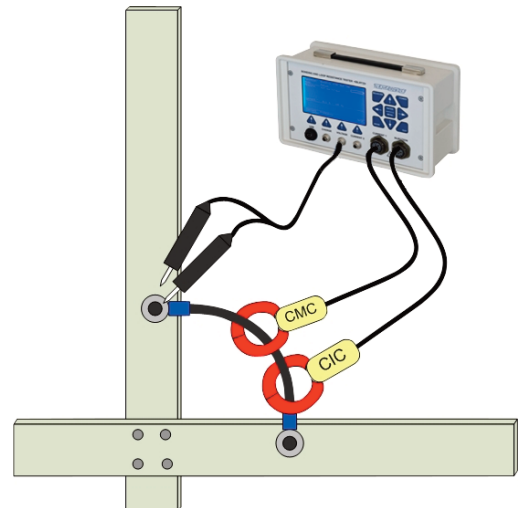
(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020038)

> Technische Beschreibung

Der High Current / Low Frequency Test (bis 150A und variierender Frequenz) wird verwendet, um die Qualität von Übergangsstellen zu prüfen.

Mit einer „Current Injection Clamp“ (CIC) wird ein sehr hoher Prüfstrom mit niedriger Frequenz eingespeist. Dies funktioniert nur, wenn eine Widerstandsschleife vorliegt. Eine „Current Measurement Clamp“ (CMC) misst diesen Prüfstrom. Mit einem Paar Spannungsmessspitzen wird der Spannungsabfall am Prüfling gemessen. Aus dem Prüfstrom und dem Spannungsabfall wird der Übergangswiderstand ermittelt.

Schematische Darstellung des Prüfaufbaus

**LOOP RESISTANCE TEST (OPTION L, M, N)**

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020039 für Option L - 1.000Hz)

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020040 für Option M - 2.000Hz)

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020041 für Option N - 100 bis 200Hz)

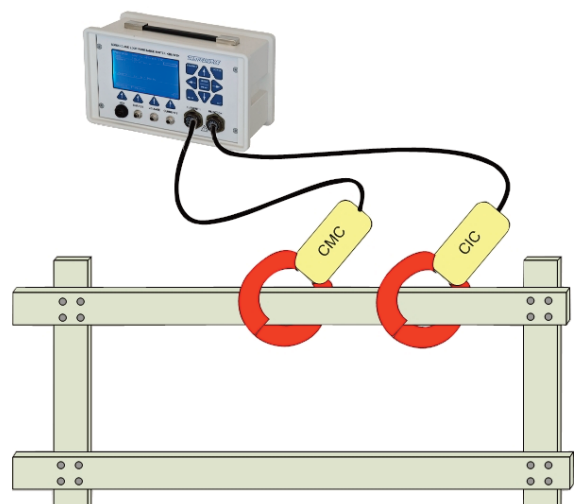
> Technische Beschreibung

Der Loop Resistance Test prüft den Gesamtwiderstand einer Masseschleife. Er wird dort eingesetzt, wo beispielsweise ein Metallrohr mehrfach mit Struktur verbunden ist.

Eine „Current Injection Clamp“ (CIC) speist einen Wechselstrom in die Stromschleife ein. Die dazu notwendige Spannung wird gemessen. Eine „Current Measurement Clamp“ (CMC) misst den eingespeisten Strom. Mit dem Spannungs- und Stromwert wird der Gesamtwiderstand der Stromschleife errechnet.

Diese Messmethode funktioniert nur, wenn es sich um eine einzelne Stromschleife handelt.

Schematische Darstellung des Prüfaufbaus



FUNKTIONEN

OVERBRAID TEST (OPTION O)

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020042)

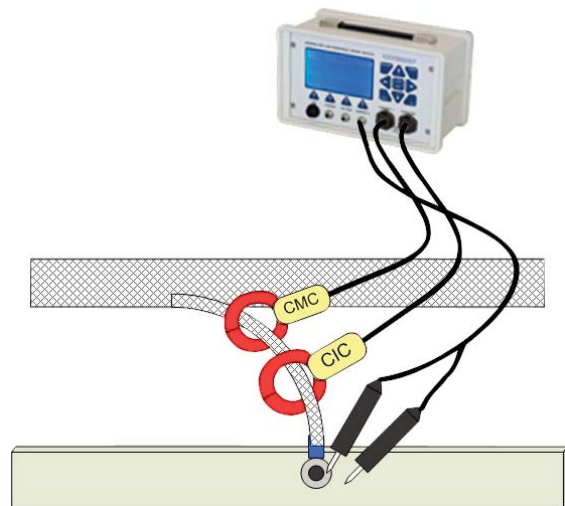
> Technische Beschreibung

Der Overbraid Test prüft, ob Masseanbindungen, etwa von einem Schirmgeflecht, vorschriftsgemäß an die Struktur verbunden wurden.

Mit einer „Current Injection Clamp“ (CIC) wird ein Prüfstrom bis 10A eingespeist. Dies funktioniert nur, wenn eine Widerstandsschleife vorliegt. Eine „Current Measurement Clamp“ (CMC) misst diesen Prüfstrom. Mit einem Paar Spannungsmessspitzen wird der Spannungsabfall an der Übergangsstelle gemessen. Aus dem Prüfstrom und dem Spannungsabfall wird der Übergangswiderstand ermittelt.

Diese Messmethode ist der Option E sehr ähnlich. Hier werden allerdings geringere Ströme verwendet.

Schematische Darstellung des Prüfaufbaus

**HIGH RESISTANCE LOOP TEST (OPTION P)**

(TEST-FUCHS Art-Nr. 159060017)

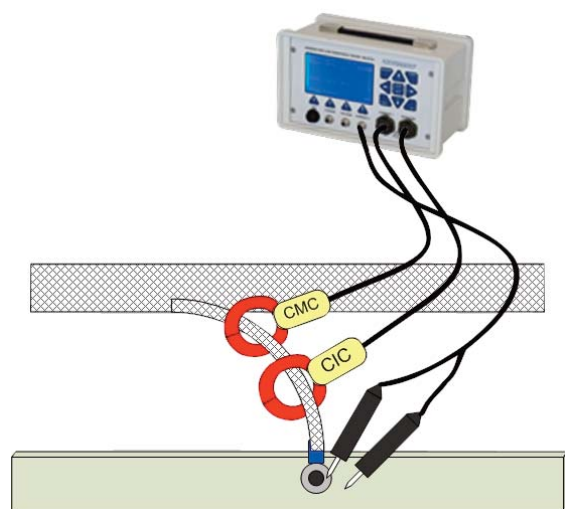
> Technische Beschreibung

Mit diesem Bondingtest wird die Impedanz und der ohmsche Widerstand von Leiterschleifen ermittelt, auch wenn diese relativ hochohmig sind ($< 4 \text{ Ohm}$). Zusätzlich kann wahlweise der ohmsche Übergangswiderstand an einer Übergangsstelle ermittelt werden.

Mit einer „Current Injection Clamp“ (CIC) wird ein Prüfstrom eingespeist. Dies funktioniert nur, wenn eine Widerstandsschleife vorliegt. Die dazu notwendige Spannung wird gemessen. Eine „Current Measurement Clamp“ (CMC) misst diesen Prüfstrom. Mit dem Spannungs- und Stromwert wird die Impedanz und der ohmsche Widerstand der Stromschleife errechnet.

Zusätzlich kann mit einem Paar Spannungsmessspitzen der Spannungsabfall an einer Übergangsstelle in der Stromschleife gemessen werden. In diesem Fall wird auch der ohmsche Widerstand der Übergangsstelle berechnet.

Schematische Darstellung des Prüfaufbaus



FUNKTIONEN

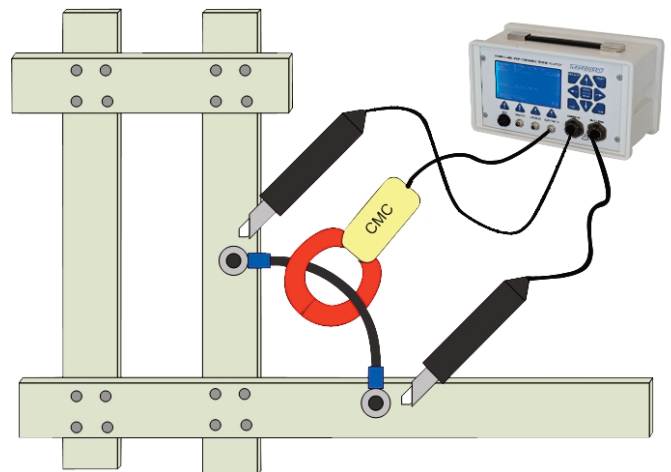
MICRO-OHMMETER WITH SEPARATE CURRENT MEASUREMENT CLAMP (OPTION S)
(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020043)> **Technische Beschreibung**

Dieser Bondingtest wird durchgeführt, wenn der eingespeiste Prüfstrom auch über andere Wege fließen kann und wenn gleichzeitig ein physikalischer Zugang (auch für die Strommesszange) zum Prüfling besteht. Besteht dieser nicht, kann die Lösung mittels Option C erfolgen.

Der Bondingtest hier funktioniert wie ein Standard Bondingtest (Option B), zusätzlich wird hier der echte Prüflingsstrom mit einer Strommesszange gemessen.

Das Ergebnis ist der Übergangswiderstand des Verbindungsteiles, der zwischen den Spannungsspitzen liegt und von der Strommesszange umschlossen wird.

Schematische Darstellung des Prüfaufbaus



FUNKTIONEN

WIRELESS COMMUNICATION (OPTION V)

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020044)

> Technische Beschreibung

Automatische kabellose Übertragung der Daten vom <BLRT2> zu einem PC. Hierzu wird ein RF USB Stick in den Rechner gesteckt.

SINGLE CLAMP MEASUREMENT (OPTION Y)

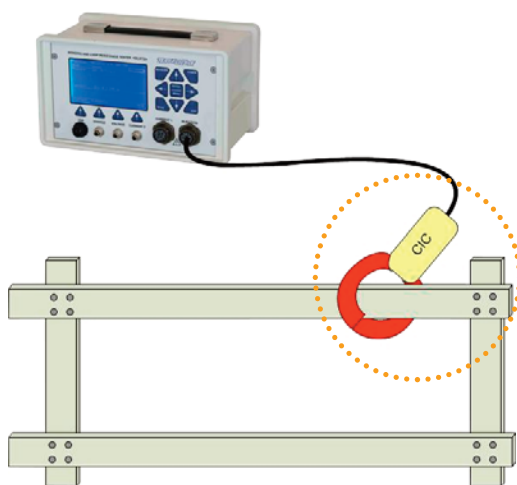
(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020045)

> Technische Beschreibung

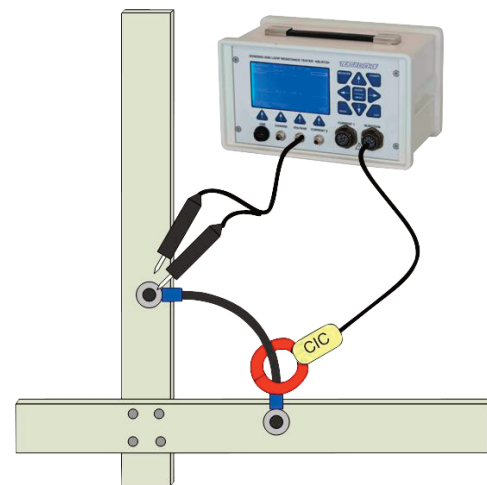
Single Clamp Measurement für die Optionen E und N.

Viele der Funktionen benötigen zum Betrieb je eine „Current Injection Clamp“ (CIC) und eine „Current Measurement Clamp“ (CMC). Ist es aus Platzgründen nicht möglich, zwei Zangen am Prüfling zu installieren, kann auf die „Single Clamp Measurement“- Methode zurückgegriffen werden. Hierbei wird nur eine Zange verwendet, um den Strom einzuspeisen. Der eingespeiste Strom wird über die Betriebsparameter errechnet. Der Vorteil ist die einfachere Messung und die geringere Anzahl an Komponenten. Der Nachteil ist die geringere Messgenauigkeit um ca. +2% vom Messwert (in Abhängigkeit von der jeweiligen Funktion).

Schematische Darstellung der Prüfaufbauten



Loop Resistance
Test (Option L, M, N)
Single Clamp Measurement



High Current / Low Frequency
Test (Option E)
Single Clamp Measurement

FUNKTIONEN

CAPACITIVE MEASUREMENT (OPTION Z)

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020046)

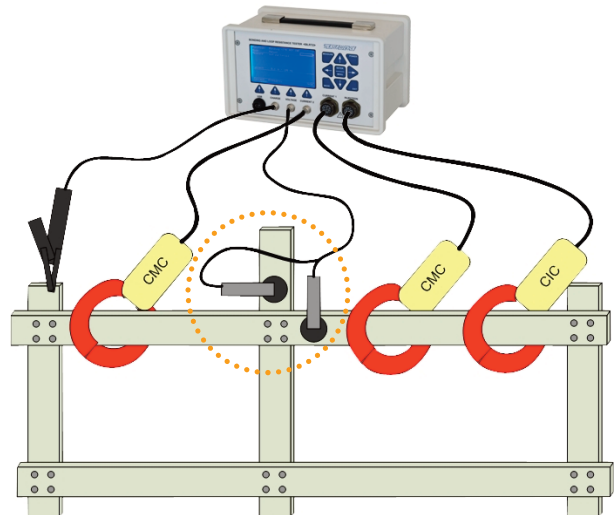
> **Technische Beschreibung**

Spannungsmessspitzen müssen leitend mit dem Metall verbunden werden. Hier kann es passieren, dass Lackschichten durchstoßen werden müssen. Diese müssen anschließend wieder mit Korrosionsschutz versehen werden.

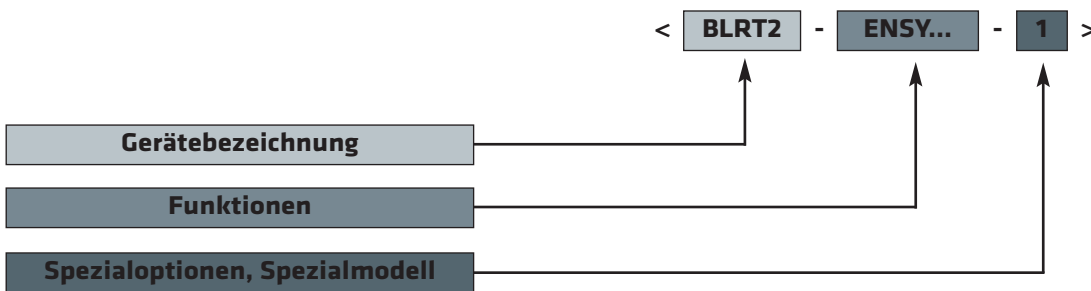
Dieses aufwendige Verfahren entfällt, wenn statt der Spannungsmessspitzen die kapazitive Spannungsmesssonden verwendet werden. Dies kann eine oder beide Spannungsmessungen ersetzen. Das Prüfverfahren funktioniert nur bei Wechselstrommessungen.

Durch das kapazitive Messverfahren ergibt sich eine geringere Genauigkeit des Messergebnisses um ca. +3% (in Abhängigkeit von der jeweiligen Funktion).

Schematische Darstellung des Sensors



TYPENSCHLÜSSEL



OPTIONEN

Option	Funktion	TEST-FUCHS Art-Nr.	Messbereich (mOhm)	Auflösung (µOhm)	Einstellstrom (A)	Frequenz (Hz)	Standard Genauigkeit (% v. MW)	Benötigtes Zubehör	Anmerkung
B	Bonding Tester	151020036	2 bis 1000 bei 0,1A	1	0,1 1 10	DC	0,2% MW +0,2% EW	2 x Kelvin Probe	(erhältlich) Standard Bonding
C	Bonding Test for Multiple Crossed Connections	151020037	0,01 bis 100	1	10 20	1000	10 ±2µOhm	1 x Voltage Probe 1 x Current Injection Clamp 2 x Current Measurement Clamp	(in Entwicklung)
E	High Current / Low Frequency Micro-Ohmmeter	151020038	Rc: 0,005 bis 0,5 Zloop: 0,1 bis 20	0,1	10 20 50 100 150	100 200	Rc: 10 ±1µOhm Zloop: 10 ±20µOhm	1 x Current Injection Clamp 1 x Current Measurement Clamp oder 1 x Combined Injection Measurement Clamp und 1 x Voltage Probe	(erhältlich) z.B.: verwendet bei ESN Measurement
L	Loop Resistance Tester 1000Hz	151020039	1 bis 200	10	1 10	1000	5 ±50µOhm	1 x Current Injection Clamp 1 x Current Measurement Clamp oder 1 x Combined Injection Measurement Clamp	(erhältlich) Standard Loop Resistance Test
M	Loop Resistance Tester 2000Hz	151020040	1 bis 200	10	1 10	2000	5 ±50µOhm	1 x Current Injection Clamp 1 x Current Measurement Clamp oder 1 x Combined Injection Measurement Clamp	(Entwicklung geplant)
N	Loop Resistance Tester 100Hz	151020041	0,1 bis 20	1	0,1 1 10	100 200	10 ±20µOhm	1 x Current Injection Clamp 1 x Current Measurement Clamp oder 1 x Combined Injection Measurement Clamp	(erhältlich) z.B.: verwendet bei ESN Measurement
O	Overbraid Test	151020042	Rc: 0,005 bis 0,5 Zloop: 0,1 bis 20	1	0,1 1 10	100 200	Rc: 10 ±1µOhm Zloop: 10 ±20µOhm	1 x Current Injection Clamp 1 x Current Measurement Clamp oder 1 x Combined Injection Measurement Clamp und 1 x Voltage probe	(erhältlich)
P	High Loop Resistance Tester	159060017	Zloop: 1 bis 4000 Rc: 0,01 bis 4000	10 oder 1000	max. 1	200	Zloop: 5 ±0,2µOhm Rc: ± 5 % MW oder 0,2µOhm	1 x Current Injection Clamp 1 x Current Measurement Clamp oder 1 x Combined Injection Measurement Clamp	(erhältlich)
S	Micro-Ohmmeter with separate Current Measurement Clamp	151020043	0,1 bis 10	1	0,1 1 10	DC	10	2 x Kelvin Probe 1 x Current Measurement Clamp	(erhältlich) z.B.: verwendet bei ESN Measurement
V	Wireless communication	151020044				858MHz		RF USB Stick for Computer	RF 858MHz (Entwicklung geplant)
Y	Single Clamp Measurement	151020045					zusätzliche 2%	nur Current Injection Clamp erforderlich	(erhältlich) In Verbindung mit einer dieser Optionen: E, L, M, N, O
Z	Capacitive Measurement	151020046					zusätzliche 3%		In Verbindung mit einer dieser Optionen: E, O (Entwicklung geplant)

Standardzubehör für Bonding und Loop Resistance Tester

>BLRT2-XX-X<

Battery Package

(2 Stk Akku „S307149“)

(TEST-FUCHS Art-Nr. 106220138)

Hersteller:	TEST-FUCHS
Modell:	S307149
Ausgangsspannung:	7,2V
Leistung:	48Wh
Stromabgabe:	min. 6A
Zwischenladung möglich (kein Memory-Effekt)	



Power Supply Unit „S307164“

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103070582)



Shoulder Strap

Typ „1472“

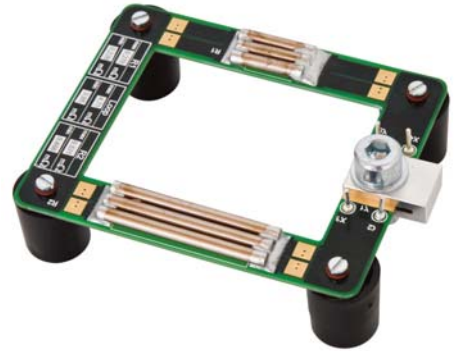
(TEST-FUCHS Art-Nr. 106330923)



Self Test Unit

(TEST-FUCHS Art-Nr. 106375881)

Hersteller: TEST-FUCHS
Modell: L1708/000/000
Funktionen: E, S, N
Nicht kalibriert



Verbindungskabel

Mini USB B-A 2m

(TEST-FUCHS Art-Nr. 106331470)



Universal-Reiseadapter

(„SKROSS PRO“)

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103206789)



Optionales Zubehör für Bonding und Loop Resistance Tester

>BLRT2-XX-X<

Storage Case „EXPLORER 8.850-W“

(TEST-FUCHS Art-Nr. 150090174)

Mit Rädern und ausziehbarem Griff
Sehr robust und stapelbar
Mit Schaumstoff ausgekleidet
Fächer für: - BONDING UND LOOP RESISTANCE
 TESTER <BLRT2-XX-X>
 - Diverses Zubehör
 - Technische Dokumentation
Abmessungen: ca. 650 x 500 x 250mm
 (ca. 25,6 x 19,7 x 9,8in)
Gewicht (leer): ca. 5kg (ca. 11,0lb)



Standard Battery Charger

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103230267)

Hersteller: TEST-FUCHS
Modell: S274257
Input: AC 100 bis 240V; 50 / 60Hz
Output: DC 7 bis 8,4V; 1,8A
Ladezeit: ca. 4h (90%)
Laden von zwei Akkus gleichzeitig möglich



Extended Battery Charger

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103070532)

Hersteller: TEST-FUCHS
Modell: S307139
Input: AC 100 bis 240V; 50 / 60Hz
Output: DC 12 bis 17V; 10A
Ladezeit: ca. 1,5h (90%)
Laden von zwei Akkus gleichzeitig möglich



Body Strap

Typ „1-8151“

(TEST-FUCHS Art-Nr. 106331548)



Small Current Injection Clamp <CIC1>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020047)

Hersteller:	Fluke durch TEST-FUCHS modifiziert
Innendurchmesser:	21mm (0,8in)
Länge:	135mm (5,3in)
Breite Zange:	18mm (0,7in)
Breite Gehäuse:	28mm (1,1in)
Höhe:	48mm (1,9in)
Gewicht:	494g (1,1lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Wicklungen, primär:	180
Wicklungen, Messung:	30
Versorgung max. 100Hz:	7,2V
Versorgung max. 200Hz:	13,5V
Versorgung max. 400Hz:	22V
Uloop max. 100Hz:	36mV
Uloop max. 200Hz:	67,5mV
Uloop max. 400Hz:	110mV
Uloop max. 1000Hz:	185mV
Uloop max. 2000Hz:	205mV
Clamp-open detection:	nicht vorhanden
Integr. Temperatursensor:	nicht vorhanden



Big Current Injection Clamp <CIC2>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020049)

Hersteller:	Metrel durch TEST-FUCHS modifiziert
Innendurchmesser:	55mm (2,2in)
Länge:	170mm (6,7in)
Breite Zange:	36mm (1,4in)
Breite Gehäuse:	36mm (1,4in)
Höhe:	97mm (3,8in)
Gewicht:	877g (1,9lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Wicklungen, primär:	180
Wicklungen, Messung:	30
Versorgung max. 100Hz:	16,5V
Versorgung max. 200Hz:	30V
Versorgung max. 400Hz:	37V
Uloop max. 100Hz:	82,5mV
Uloop max. 200Hz:	150mV
Uloop max. 400Hz:	185mV
Clamp-open detection:	nicht vorhanden
Integr. Temperatursensor:	nicht vorhanden

**Small Current Injection Clamp For Single Clamp And Clamp-Open Detection And Temperature Sensor <CIC5>**

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020059)

Hersteller:	Fluke durch TEST-FUCHS modifiziert
Innendurchmesser:	23mm (0,9in)
Länge:	135mm (5,3in)
Breite Zange (reduziert):	13mm (0,5in)
Breite Gehäuse:	28mm (1,1in)
Gesamthöhe:	48mm (1,9in)
Gewicht:	494g (1,1lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Wicklungen, primär:	180
Wicklungen, Messung:	30
Versorgung max. 100Hz:	7,2V
Versorgung max. 200Hz:	13,5V
Versorgung max. 400Hz:	22V
Uloop max. 100Hz:	36mV
Uloop max. 200Hz:	67,5mV
Uloop max. 400Hz:	110mV
Clamp-open detection:	vorhanden
Integr. Temperatursensor:	vorhanden



Big Current Injection Clamp For Single Clamp And Clamp-Open Detection And Temperature Sensor <CIC8>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 150020835)

Hersteller:	Metrel durch TEST-FUCHS modifiziert
Innendurchmesser:	55mm (2,2in)
Länge:	170mm (6,7in)
Breite Zange (hinten):	36mm (1,4in)
Breite Zange (vorne):	25mm (1,0in)
Breite Gehäuse:	36mm (1,4in)
Höhe:	97mm (3,8in)
Gewicht:	877g (1,9lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Wicklungen, primär:	180
Wicklungen, Messung:	30
Versorgung max. 100Hz:	16,5V
Versorgung max. 200Hz:	30V
Versorgung max. 400Hz:	37V
Uloop max. 100Hz:	82,5mV
Uloop max. 200Hz:	150mV
Uloop max. 400Hz:	185mV
Clamp-open detection:	vorhanden
Integr. Temperatursensor:	vorhanden



Small Current Measurement Clamp <CMC1> (TEST-FUCHS Art-Nr. 151020048)

Hersteller:	Fluke durch TEST-FUCHS modifiziert
Innendurchmesser:	21mm (0,8in)
Länge:	135mm (5,3in)
Breite Zange:	18mm (0,7in)
Breite Gehäuse:	28mm (1,1in)
Höhe:	48mm (1,9in)
Gewicht:	494g (1,1lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Wicklungen, primär:	1.000
Max. Strommessung:	150A



Big Current Measurement Clamp <CMC2> (TEST-FUCHS Art-Nr. 151020050)

Hersteller:	Metrel durch TEST-FUCHS modifiziert
Innendurchmesser:	55mm (2,2in)
Länge:	170mm (6,7in)
Breite Zange:	36mm (1,4in)
Breite Gehäuse:	36mm (1,4in)
Höhe:	97mm (3,8in)
Gewicht:	877g (1,9lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Wicklungen, primär:	1.000
Max. Strommessung:	150A



Active Clamp <CMC3>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020051)

Aktive und kleine AC und DC Strommesszange

Versorgung vom <BLRT2> und daher keine eingebaute Batterie erforderlich

Der Schalter und der Regulator auf der Zange sind deaktiviert und haben keinen Einfluss auf die Bedienung

Hersteller:	Fluke durch TEST-FUCHS modifiziert
Innendurchmesser:	20mm (0,8in)
Länge:	180mm (7,1in)
Breite Zange:	15mm (0,6in)
Breite Gehäuse:	25mm (1,0in)
Höhe:	70mm (2,8in)
Gewicht:	326g (0,7lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Verhältnis:	10mV/A AC und DC
Max. Strommessung:	10A

**Small Current Measurement Clamp - Reduced Size <CMC6>**

(TEST-FUCHS Art-Nr. 150090173)

Hersteller:	Fluke durch TEST-FUCHS modifiziert
Innendurchmesser:	23mm (0,9in)
Länge:	135mm (5,3in)
Breite Zange (reduziert auf):	13mm (0,5in)
Breite Gehäuse:	28mm (1,1in)
Höhe:	48mm (1,9in)
Höhe eines Zangenarms (reduziert auf):	8,5mm (0,3in)
Gewicht:	494g (1,1lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Wicklungen, primär:	1.000
Max. Strommessung:	150A



Small Combined Injection / Measurement Clamp <CIMC7>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 151020052)

Hersteller:	TEST-FUCHS
Innendurchmesser:	26mm (1,0in)
Länge:	175mm (6,9in)
Breite Zange:	31mm (1,2in)
Breite Gehäuse:	31mm (1,2in)
Höhe:	62mm (2,4in)
Höhe eines Zangenarms:	16mm (0,6in)
Kabellänge:	3m (118,1in)
Wicklungen, primär:	360
Wicklung, sekundär	
- Spannungsmessung:	60
- Strommessung:	1100
Maximale Versorgung 1 kHz:	30V
Maximale Uloop 1 kHz:	83,3mV
Clamp Open Detection:	nicht vorhanden
Integr. Temperatursensor:	nicht vorhanden

**Active Clamp <CMC9>**

(TEST-FUCHS Art-Nr. 150090371)

Aktive und kleine AC und DC Strommesszange

Versorgung vom <BLRT2> und daher keine eingebaute Batterie erforderlich

Der Schalter und der Regulator auf der Zange sind deaktiviert und haben keinen Einfluss auf die Bedienung

Hersteller: Fluke durch TEST-FUCHS modifiziert

Innendurchmesser:	20mm (0,8in)
Länge:	180mm (7,1in)
Breite Zange:	15mm (0,6in)
Breite Gehäuse:	25mm (1,0in)
Höhe:	70mm (2,8in)
Gewicht:	326g (0,7lb)
Kabellänge:	4m (157,5in)
Verhältnis:	10mV/A AC und DC
Max. Strommessung:	10A



Kelvin Probes With Extended Tips Injection <PKL552-2>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103240488)

Gehärtete und gefederte Kelvin Spitzen wurden von TEST-FUCHS entwickelt

Diese Spitzen sind so gefertigt, dass man Lack- und Eloxalschichten durchstoßen kann

Die Spitzen sind aus gehärtetem Stahl und sind auch austauschbar

Kabel für je eine Stromeinspeisung und Spannungsmessung

Anschluss erfolgt am Stecker „INJECTION“ am <BLRT2>

Die Kabellänge beträgt 4m (157,5in)



Kelvin Probes With Extended Tips Current 1 <PKL552-3>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103240489)

Gehärtete und gefederte Kelvin Spitzen wurden von TEST-FUCHS entwickelt

Diese Spitzen sind so gefertigt, dass man Lack- und Eloxalschichten durchstoßen kann

Die Spitzen sind aus gehärtetem Stahl und sind auch austauschbar

Kabel für je eine Stromeinspeisung und Spannungsmessung

Anschluss erfolgt am Stecker „CURRENT 1“ am <BLRT2>

Die Kabellänge beträgt 4m (157,5in)



Kelvin Probes With Standard Tips Injection <PKL552-4>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103240490)

Standard Kelvin Spitzen

Kelvin Spitzen benötigt man zur Stromeinspeisung und zur Spannungsmessung

Kabel für je eine Stromeinspeisung und Spannungsmessung

Anschluss erfolgt am Stecker „INJECTION“ am <BLRT2>

Die Kabellänge beträgt 4m (157,5in)



Kelvin Probes With Standard Tips Current 1 <PKL552-5>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103240491)

Standard Kelvin Spitzen

Kelvin Spitzen benötigt man zur Stromeinspeisung und zur Spannungsmessung

Kabel für je eine Stromeinspeisung und Spannungsmessung

Anschluss erfolgt am Stecker „CURRENT 1“ am <BLRT2>

Die Kabellänge beträgt 4m (157,5in)



Voltage Probes With Extended Tips

<PKL552-6>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103240502)

Zweipunkt Spannungsmessspitzen mit gehärteten Spitzen

Gehärtete Spitzen wurden von TEST-FUCHS entwickelt

Diese Spitzen sind so gefertigt, dass man Lack- und Eloxalschichten durchstoßen kann

Die Spitzen sind aus gehärtetem Stahl und sind auch austauschbar

Bei Verwendung dieses Kabels ist keine weitere Spannungsmessung nötig

Anschluss erfolgt am Stecker „VOLTAGE“ am <BLRT2>

Die Kabellänge beträgt 4m (157,5in)



Injection Probes With Banana Plug And Clips

<PKL552-8>

(TEST-FUCHS Art-Nr. 103240517)

Das Kabel wird verwendet, wenn der Prüfstrom getrennt in die Messstelle eingespeist werden soll

Die Spitzen sind wählbar. Im Lieferumfang sind je zwei Messspitzen und zwei Krokoklemmen vorhanden

Anstatt der gelieferten Messspitzen sind auch andere Spitzen verwendbar, wenn sie für drei Sekunden 10A Prüfstrom zugelassen sind

Die Kabellänge beträgt 2m (78,7in)



WEITERE AUSFÜHRUNGEN, SONDERAUSFÜHRUNGEN ODER ANDERE KABELLÄNGEN SIND AUF ANFRAGE ERHÄLTlich.

>BLRT2<