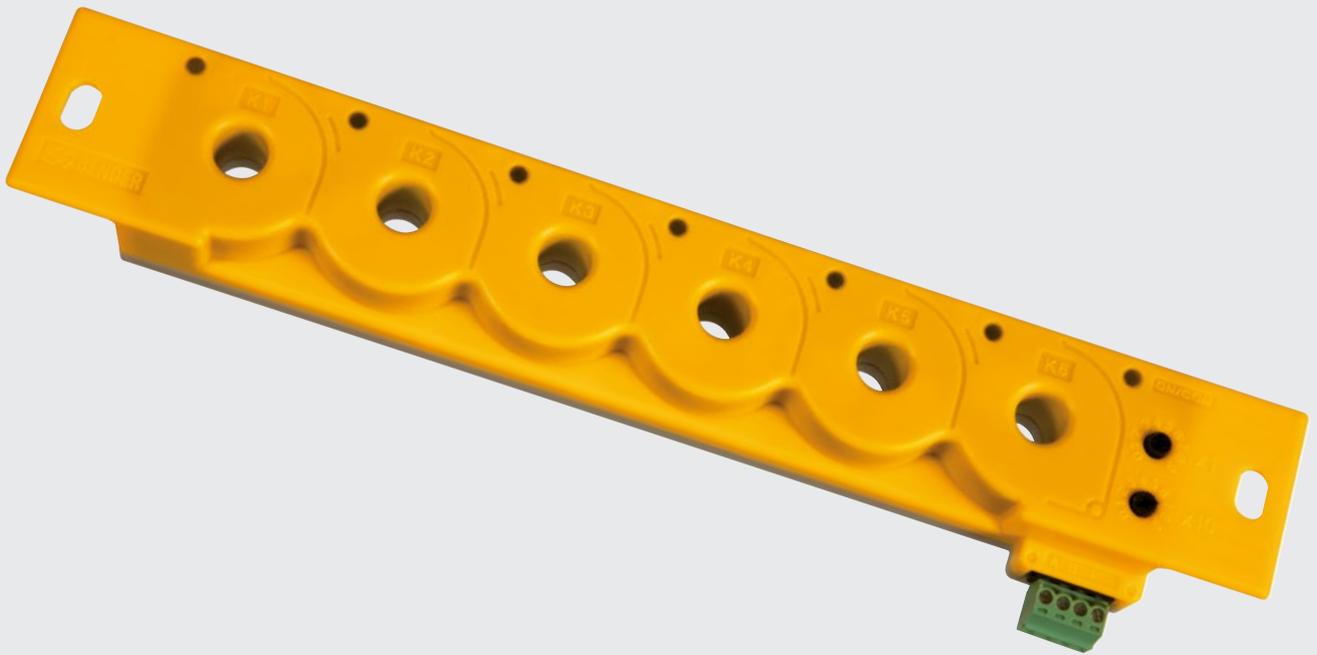


# ISOSCAN® EDS150/151

Isolationsfehlersuchgerät mit integrierten Messstromwandlern  
für EDS-Systeme





ISOSCAN® EDS151

### Gerätemerkmale

- Isolationsfehlersuche in AC-, AC/DC- und DC-IT-Systemen
- 6 Messkanäle mit Messstromwandler je EDS150/151
- Bis zu 528 Messkanäle im überwachten IT-System mittels BMS-Bus kombinierbar: 88 x 6 Messkanäle
- Ansprechempfindlichkeit EDS150: 5 mA, EDS151 0,5 mA
- Maximal 8 s Ansprechzeit im AC-Netz gemäß IEC 61557-9
- RS-485-Schnittstelle mit BMS-Protokoll
- BMS-Adressbereich 3...90
- Zyklischer Selbsttest

### Zulassungen



### Produktbeschreibung

Das Isolationsfehlersuchgerät ISOSCAN® EDS150/151 wird, in Verbindung mit dem ISOMETER® IRDH575 oder dem Prüfstrom-Generator PGH, zur Lokalisierung von Isolationsfehlern in ungeerdeten Stromversorgungen (IT-Systemen) eingesetzt. Dazu erfassen sie mit integrierten Messstromwandlern die vom ISOMETER® IRDH575 oder dem Prüfstrom-Generator PGH, erzeugten Prüfstromsignale und werten diese entsprechend aus. In einem EDS150/151 sind sechs Messstromwandler integriert, durch welche alle stromführenden Leitungen eines Abgangs geführt werden können. Die Reaktionszeit für eine Alarmmeldung einschließlich Meldung an einem entsprechenden Anzeigerät (z. B. MK2430/MK800) beträgt max. 8 s.

Insgesamt können bis zu 88 EDS150/151 über eine RS485-Schnittstelle (BMS-Protokoll) verbunden und so bis zu 528 Abgänge überwacht werden. Aktivitäten auf dem BMS-Bus werden durch eine Melde-LED angezeigt.

### Applikation

- Isolationsfehlersuche in AC-, AC/DC- und DC-IT-Systemen
- Hauptstromkreise in Industrieanlagen, Kraftwerken und Schiffen
- IT-Systeme für medizinisch genutzte Räume und Steuerstromkreise (EDS151)

### Funktionsbeschreibung

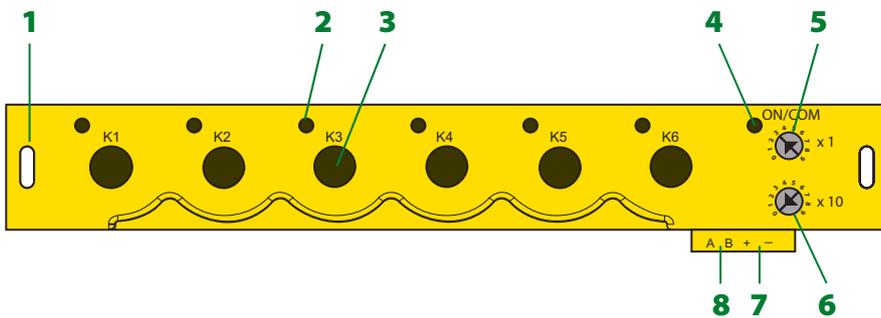
Gestartet wird die Isolationsfehlersuche von einem ISOMETER® IRDH575 oder dem Prüfstrom-Generator PGH. Nach dem Start beginnt das Isolationsfehlersuchgerät EDS150/151 mit der Messung über alle Messstromwandler-Kanäle 1...6. Wird in einem Kanal der Ansprechwert von 0,5/5 mA überschritten, leuchtet die zugehörige Alarm-LED auf. Der anstehende Alarm wird mit Adress- und Kanal- Angabe über die BMS-Schnittstelle ausgegeben. Der fehlerbehaftete Abgang wird entweder von einer Meldekombination oder einem BMS-Master mit Display angezeigt. Sind mehrere EDS150/151 vorhanden, werden diese ebenfalls alle gleichzeitig gestartet. Ein Fehler, der z. B. von Kanal 1 ausgegeben wird, ist durch seine BMS-Adresse eindeutig einem der überwachenden EDS150/151 zugeordnet.

Stündlich läuft ein automatischer Selbsttest ab, der die Funktion aller Messstromwandler überwacht. Bei einem Gerätefehler blinken alle Alarm-LEDs K1...K6. Eine Alarmmeldung bleibt so lange erhalten, bis das EDS150/151 am überwachten Kanal keinen Isolationsfehler mehr erfasst oder das Isolationsüberwachungsgerät den Wegfall des Isolationsfehlers über den BMS-Bus signalisiert. Treten in den Messstromwandlern Differenzströme > 10 A bei EDS150 bzw. > 1 A bei EDS151 auf, wird die Isolationsfehlersuche für den jeweiligen Kanal abgebrochen und über den BMS-Bus die Alarmmeldung Differenzstromfehler > 1/10 A ausgegeben (RCM-Funktion). Nur während der Isolationsfehlersuche ist die RCM-Funktion aktiv.

### Normen

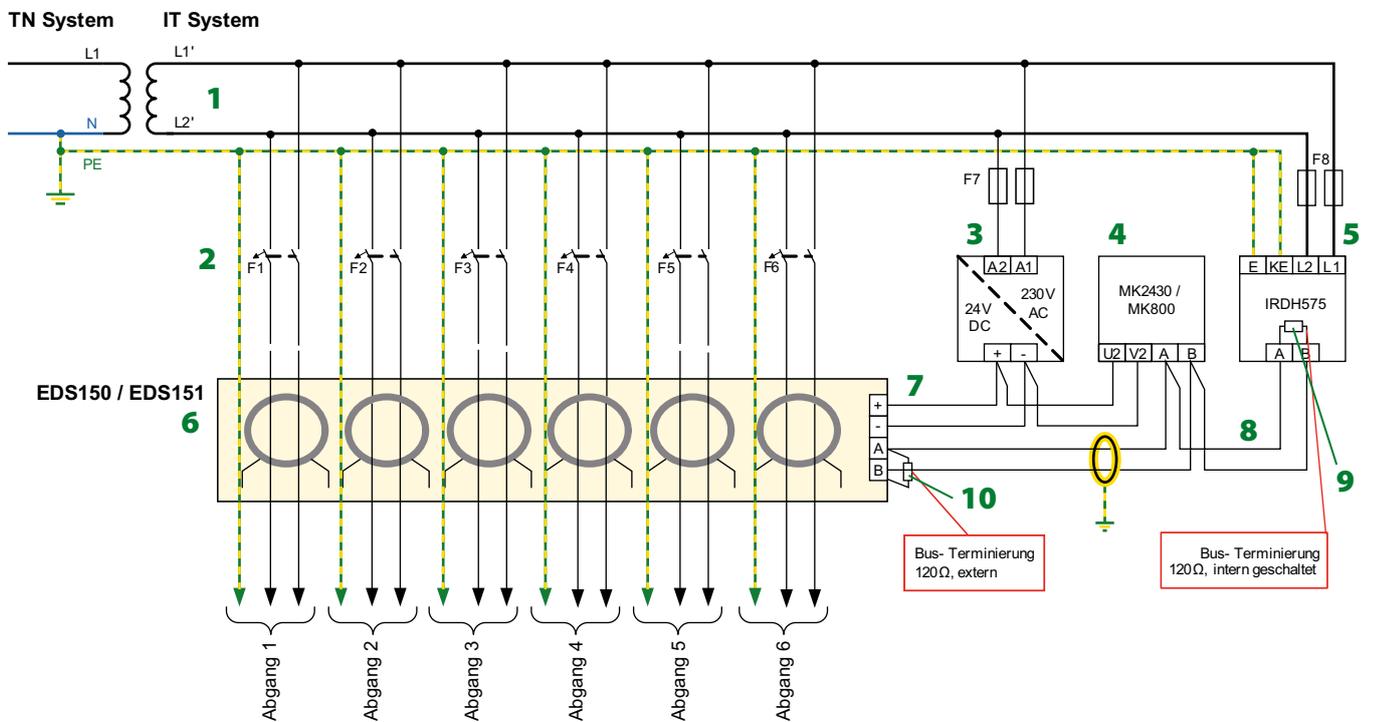
Die Serie ISOSCAN® EDS150/151 entspricht den Gerätenormen: IEC61557-9.

Anzeige- und Bedienelemente



- 1 - Öffnung für Schraubbefestigung
- 2 - Alarm-LEDs für die Messkanäle K1...K6
- 3 - Leitungsdurchführung der Messstromwandler für die Messkanäle K1...K6
- 4 - ON/COM-LED: Betriebs-LED und Busaktivität
- 5 - Einer-Stelle der BMS-Adresse einstellen
- 6 - Zehner-Stelle der BMS-Adresse einstellen
- 7 - Anschluss Versorgungsspannung
- 8 - Anschluss RS-485, BMS-Bus

Anschlussschaltbild



- 1 - Transformator für zu überwachendes IT-System
- 2 - Leitungsschutzschalter für Stromkreise
- 3 - AN410 für DC-24 V-Versorgungsspannung
- 4 - Melde- und Prüfkombination MK2430/MK800 zur Signalisierung von Alarmmeldungen des EDS150/151 (BMS-Master)
- 5 - Isolationsüberwachungsgerät IRDH575 mit Prüfstrom-Generator für Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche
- 6 - Isolationsfehlersuchgerät EDS150/151 mit integrierten Messstromwandlern
- 7 - Versorgungsspannung  $U_S$  DC 24 V
- 8 - Serielle Schnittstelle BMS
- 9 - Abschlusswiderstand BMS-Bus (120  $\Omega$ , intern geschaltet)
- 10 - Abschlusswiderstand BMS-Bus

## Technische Daten

### Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung	AC 250 V
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad	6 kV/3

### Spannungsbereiche

#### Überwachtes IT-System:

Netznominalspannung $U_n$	siehe IRDH575, PGH (EDS150) AC 20...276 V, DC 20...308 V (EDS151)
---------------------------	--

Nennfrequenz $f_n$	42...460 Hz
--------------------	-------------

#### Versorgungsspannung:

Versorgungsspannung $U_S$	AC 17...24 V, DC 14...28 V
Frequenzbereich der Versorgungsspannung	50...60 Hz
Eigenverbrauch AC	≤ 3 VA
Eigenverbrauch DC	≤ 1,5 VA

### Messkreis

Anzahl Messkanäle (pro Gerät/pro System)	6/528
--	-------

#### EDS-Funktion:

Ansprechwert	EDS150: 5 mA EDS151: 0,5 mA
Prozentuale Ansprechunsicherheit	± 30 %
Bemessungsfrequenz	42...460 Hz
Messbereich EDS-Funktion	EDS150: 5...25 mA, EDS151: 0,5...2,5 mA
Ansprechzeit im AC-Netz nach IEC 61557-9	≤ 8 s

#### RCM-Funktion:

Ansprechwert	EDS150: 10 A EDS151: 1 A
Prozentuale Ansprechunsicherheit	± 30 %
Bemessungsfrequenz	42...68 Hz

### Anzeigen

#### LEDs:

ON/COM, grün	Betriebsanzeige/Busaktivität
Alarm K1...K6, gelb	EDS- und RCM-Funktion

### Schnittstelle

Schnittstelle/Protokoll	RS-485/BMS
Anschluss	Klemmen A/B
Leitung (paarweise verdreht, Schirm einseitig an PE)	zweiadrig, empfohlen: J-Y(St)Y min. 2 x 0,8
Leitungslänge	≤ 1200 m
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W)
Geräteadresse, BMS-Bus	3...90 (3)*

### Umwelt/EMV

EMV	IEC 61326-2-4
Arbeitstemperatur	-25...+55 °C

#### Für UL-Anwendungen:

Maximale Umgebungstemperatur	55°C
Klimaklassen nach IEC 60721:	
Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K5 (ohne Betauung und Eisbildung)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K3 (ohne Betauung und Eisbildung)
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1K4 (ohne Betauung und Eisbildung)
Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721:	
Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M4
Transport (IEC 60721-3-2)	2M2
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1M3

### Anschluss

Anschlussart	steckbare Federklemme
--------------	-----------------------

#### Für UL-Anwendungen:

Nur 60/75°C-Kupferleitungen verwenden!

Anschlussvermögen	
starr, flexibel	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...16)
Mehrleiteranschluss (2 Leiter gleichen Querschnitts)	
starr	0,2...1,5 mm <sup>2</sup>
flexibel	0,2...1,5 mm <sup>2</sup>
flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25...1,5 mm <sup>2</sup>
flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25...0,75 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	10 mm

### Sonstiges

Betriebsart	Dauerbetrieb
Gebrauchslage	beliebig
Gehäusematerial	Polycarbonat
Entflammbarkeitsklasse	UL94 V-0
Schraubbefestigung	2 x M6
Anzugsdrehmoment	1,5 Nm
Software-Version	D353 V1.0x
Gewicht	≤ 340 g

( ) \* = Werkseinstellung

**Bestellangaben**

Messbereich	Ansprechwert		Versorgungsspannung <sup>1)</sup> U <sub>S</sub>		Typ	Art.-Nr.
	EDS-Funktion	RCM-Funktion	AC	DC		
5...25 mA	5 mA	10 A	17...24 V, 50...60 Hz	14...28 V	EDS150	B 9108 0103
0,5...2,5 mA	0,5 mA	1 A			EDS151	B 9108 0101

<sup>1)</sup> Absolutwerte

**Zubehör**

Bezeichnung	Art.-Nr.
Montageclip für Gehäuse XM150	B 9108 0110

**Passende Systemkomponenten**

Bezeichnung	Versorgungsspannung	Ausgangsspannung	Erläuterung	Typ	Art.-Nr.
Netzgerät	AC 90...264 V, 47...63 Hz/DC 120...370 V	DC 24 V, 420 mA	Versorgt max. 6 EDS15...	AN410	B 924 209
	AC 230 V, 50...60 Hz	AC 20 V, 500 mA	Versorgt max. 6 EDS15...	AN450	B 924 201
	AC 127 V, 50...60 Hz	AC 20 V, 500 mA	Versorgt max. 6 EDS15...	AN450-133	B 924 203

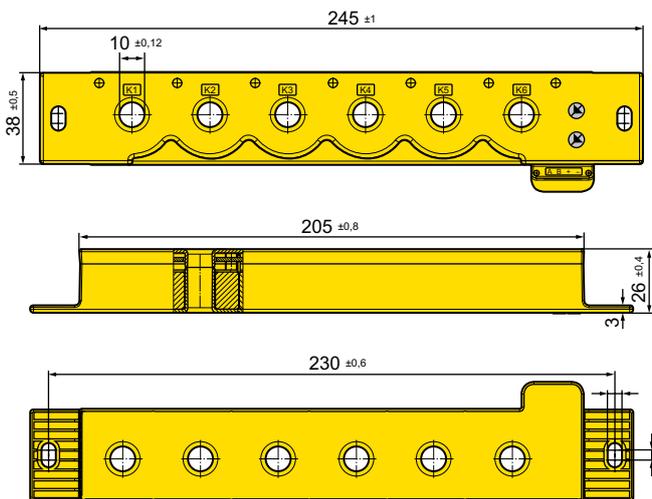
<sup>1)</sup> Absolutwerte



Nach IEC 60364-7-710 dürfen nur Netzgeräte für die Bereitstellung der Versorgungsspannung verwendet werden, die über Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen Primär- und Sekundärspannung verfügen. Alle oben angegebenen Netzgeräte entsprechen dieser Vorgabe!

**Maßbild**

Maßangabe in mm





**Bender GmbH & Co. KG**

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany  
Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: [info@bender.de](mailto:info@bender.de) • [www.bender.de](http://www.bender.de)



Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

Telefon: +41 44 933 07 70 | Telefax: +41 44 933 07 77  
E-Mail: [info@optec.ch](mailto:info@optec.ch) | Internet: [www.optec.ch](http://www.optec.ch)



**BENDER Group**