

Termék áttekintés

ISOMETER® - Szigetelés ellenőrző készülékek

ISOSCAN® - Szigetelési hiba behatároló rendszerek EDS



Ma találjuk ki, hogy holnap ne történjen meg

A kritikus működési állapotok időbeni észlelésével elkerülhetővé válnak az olyan nem kívánatos események, mint például működés megszakítások, költséges anyagi károk, vagy akár fizikai sérülések bekövetkezése.

Biztonságos tápellátás

A Bender kínálatában az összes kulcsfontosságú iparág számára szerepelnek szigetelés felügyeleti készülékek, amelyek hosszú távon is hatékonyan képesek garantálni az emberek és eszközök villamos biztonságát. Ezek az eszközök különösen azokon a helyeken használhatók, ahol alapvető követelmény a stabil, megbízható tápellátás, annak érdekében hogy megelőzzük a rendszer hibákat, megszüntessük a komoly vagy végzetes sérülések kockázatát és elkerüljük az anyagi kárt.

A legmagasabb szintű termelékenységi és maximális biztonság az emberek és az elektromos berendezések számára

A Bender szigetelés felügyelő készülékeivel földetetlen csillagpontú rendszerekhez (IT), a jövő technológiáját használja a megbízhatóság, a mérési módszerek és a tervezés tekintetében. Megbízható kiértékelés, egyszerű kommunikáció, felhasználóbarát kezelés és precíz mérési technológia jellemzi az ISOMETER® termékcsaládot, mely szavatolja az időbeni észlelés minőségét.

Szigetelési hibák gyors behatárolása

A Bender szigetelési hiba behatároló rendszerei lehetővé teszik a gyors lokalizációt és a szigetelési hibák megszüntetését még működés közben is. Az elektromos berendezés leválasztása nem szükséges. A Bender hordozható eszközei, nagy létesítmények alelosztóinál nagyban megkönnyíthetik a munkát.

A több mint 70 év alatt, a Bender név összeforrt a fejlett műszaki megoldásokkal, a legújabb „Made In Germany” mérési technológiával és a kiemelkedő műszaki szakértelemmel. Ennek köszönhetően a Bender a termékeire kivételesen hosszú, 5 éves garanciát vállal.

Tartalomjegyzék

■ Földetetlen csillagpontú hálózatok	3
■ IT rendszerek – információ idő előtt.....	4
■ Szigetelés ellenőrzési megoldások	
– Magas üzembiztonság a fő áramkörökben.....	5
– vezérlő és tartalék áramkörökben.....	6
– Fő áramkörök.....	10
– Specifikus alkalmazások.....	11
■ Kiegészítők	
– Csatoló szerkezetek.....	18
– Mérő műszerek.....	18
– Átjárók.....	19
■ Szigetelési hiba behatároló rendszerek EDS	21
– Szigetelés ellenőrző készülékek telepített áram nyomatókkal.....	22
– Szigetelési hiba behatárolók.....	23
– Szigetelési hiba behatárolók integrált áramváltókkal.....	26
– Hordozható készülékek szigetelési hiba behatároláshoz.....	26
■ Kommunikációs megoldások.....	28

A magas szintű üzemi és villamos rendszer biztonságért: Földeletlen csillagpontú hálózatok (IT rendszerek)

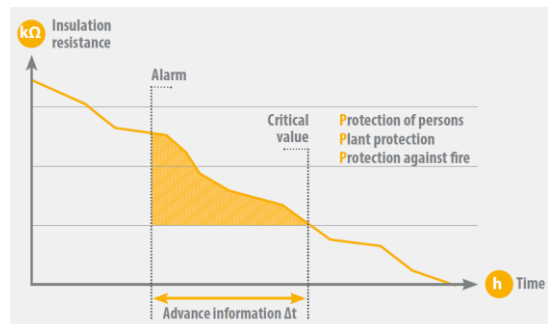
A modern energiaellátás mindenkori rendelkezésre állást és megbízható előrejelző információkat igényel

Tekintettel a gyártási folyamatok sokszínűségére, a folyamatos nyomás a versenyben maradásért, a szárnyaló költségek és a 24 órás rendelkezésre állás hatására, az energiaellátás a lehető legmagasabb villamos biztonságot igényli. Bár a tervezésnek és kivitelezésnek is nagy figyelmet szentelnek, ami folytatódik a karbantartási ciklusok alatt, mindezek ellenére az elektromos installációkat számos káros hatás éri, mint például a páratartalom, öregedés, szennyeződés, mechanikai hatások, hogy csak párat említsünk. A felderítetlen szigetelési hibáknak katasztrofális és költséges következményei lehetnek, különösen, ha számolunk az olyan tényezőkkel, mint a termelési hibák, javítások, eszközcserek vagy a nem tervezett szerviz munkálatok.



Növekvő rendelkezésre állás – csökkenő költségek

Minden üzemeltető elsődleges célja, hogy még korai szakaszban felismerje a hibát, és hatékonyan megszüntesse az azt kiváltó okokat. Ennek elérése érdekében, egy lehetséges megoldás a földeletlen csillagpontú (IT) rendszerek használata szigetelési ellenállás felügyelettel. IT rendszerekben, egyetlen aktív vezeték sem csatlakozik közvetlenül a földre. Ebből adódóan, a szigetelésihiba előfordulásánál csak egy kis szivárgó áram folyhat, amit alapvetően a rendszer szórt kapacitása okoz. A betáplálásnál a biztosíték nem old le, ennél fogva a folyamatos tápellátás és a működés biztosított. Az esetleges veszélyek felismeréséhez, az ISOMETER® folyamatos tájékoztatást nyújt a rendszer és a föld közötti szigetelési ellenállásról.

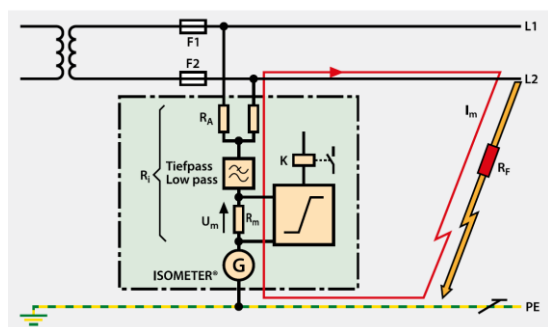


Információs előny az ISOMETER®-en keresztül

ISOMETER® : Megoldások széles választéka, minden IT rendszer számára

Az elektromos energiaellátók teljes tartományában a Bender megfelelő megoldásokat kínál a legtöbb alkalmazás számára. Az összes rendszer struktúra és terhelés figyelembe vételével, az ISOMETER® a Bender szabadalmaztatott mérési elvét alkalmazva, megbízhatóan értékeli ki a szigetelési ellenállást a:

- AC, DC vagy AC/DC rendszereknél 12 kV névleges feszültségig
- rendszer konfigurációk 1 illetve 3 fázisú hálózatra, leválasztott terhelésekhez
- rendszer szórt kapacitása egészen 2000 μF -ig
- megszólalási értékek 0.2 k Ω -tól 10 M Ω -ig



ISOMETER® működési elve

IT rendszerek – információ idő előtt

Az ISOMETER®-ek az IT rendszerekben a károsodás megelőzésének hatékony eszközei, növelik a termelékenységet és optimalizálják a karbantartást, ami a költségek jelentős csökkenését eredményezi. A Bender széles termékválasztéka lehetővé teszi az egyedi megoldásokat, és biztosítja a beruházás biztonságát.



Optimalizált karbantartás

- Korai szakaszban felismerik és jelzik a szigetelés romlását
- Automatikusan lokalizálja a hibás áramköröket
- Optimalizálja az erőforrások tervezhetőségét
- Egy központi helyen megjeleníti az információkat a villamos berendezések állapotáról
- Távoli diagnózis Interneten / Etherneten keresztül



Megnövelt tűzvédelem

- A szigetelési hibák kifejlődését korai szakaszban felismeri
- Minimalizálja a tűz kialakulásának gyakori okát, az ívképződést
- A rendszer többi részéből származó, robbanásra és tűzre hajlamos területek elválasztása a transzformátorok elkülönítésével és azok szeparált figyelésével



Gazdaságossági hatékonyság fejlesztése

- Elkerülhetőek a drága és nem tervezett leállások
- A karbantartás ideje és a személyi költségek csökkentése
- A gyenge pontok felderítése a telepítés során
- Megkönnyíti a beruházási döntések meghozatalát



Magasabb működési- és rendszerbiztonság

- Fázis – föld hiba esetén nincs üzemzavar
- Szigetelési hibák esetén nincs meghibásodás
- Elektromos berendezéseket magas üzembiztonságban tartják
- Elektromos berendezések felügyelete leállás alatt is



Továbbfejlesztett baleset megelőzés

- Alacsony érintési áramok kis- és közepes méretű berendezésekben
- A gépek és berendezések vezérlő áramköreiben nem keletkezik hiba földzárlat esetén



Magasabb megengedhető földelési ellenállás

- Magasabb földelési ellenállások megengedettek, például mobil tápforrásokhoz

Magas üzembiztonság a fő áramkörökben



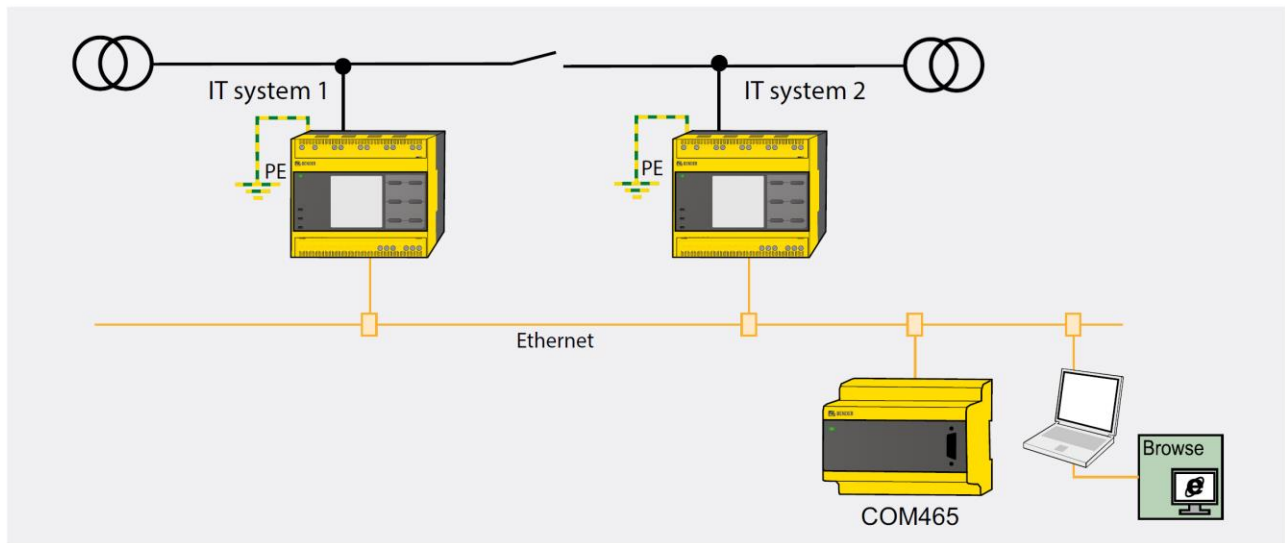
Special applications					Quick response to combined resistance and offset voltage measurement	De-energised loads/ frequency converters
Circuits	Control circuits	■	■	■	■	■
	Main circuits	■	■	■	■	■
Voltage system	3(N)AC	■	■	■	■	■
	AC	■	■	■	■	■
	AC/DC	■	■	■	■	■
	DC	■	■	■	■	■
Nominal system voltage U_n		AC, 3(N)AC 0...690 V, DC 0...1000 V	AC, 3(N)AC 0...690 V, DC 0...1000 V	AC, 3(N)AC 0...690 V, DC 0...1000 V	AC, 3(N)AC 0...690 V (60 Hz)	offline
Tolerance of U_n		+ 15 %	+ 15 %	+ 15 %	+ 15 %	
System leakage capacitance C_e		≤ 1000 μF	≤ 1000 μF	≤ 1000 μF	≤ 150 μF	≤ 150 μF
Response value R_{an}		1 kΩ...10 MΩ	1 kΩ...10 MΩ	1 kΩ...10 MΩ	1 kΩ...10 MΩ	1 kΩ...10 MΩ
Coupled systems			■	■		
Locating current injector for insulation fault location				■		
Installation	DIN rail	■	■	■	■	■
	Screw mounting	■	■	■	■	■
	Panel mounting/ wall fastening	■	■	■		
Interfaces	Web server	■	■	■	■	■
	Modbus	TCP	TCP	TCP	TCP	TCP
	BCOM	■	■	■	■	■
	BS	■	■	■	■	■

Rendelési információk

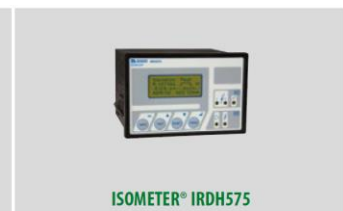
Supply voltage U_s	Nominal system voltage U_n	Panel mounting	Option W ¹⁾	Type	Art. No.
AC 24...240 V; 50...400 Hz/ DC 24...240 V	AC, 3(N)AC 0...690 V; 1...460 Hz/ DC 0...1000 V	—	—	iso685-D	B91067010
			-40...+70°C, 3K5, 3M7	iso685W-D ¹⁾	B91067010W
		■	—	iso685-S + FP200	B91067210
			-40...+70°C, 3K5, 3M7	iso685W-S + FP200W ¹⁾	B91067210W
		—	—	iso685-D-B	B91067020
			-40...+70°C, 3K5, 3M7	iso685W-D-B ¹⁾	B91067020W
		■	—	iso685-S-B + FP200	B91067220
			-40...+70°C, 3K5, 3M7	iso685W-S-B + FP200W ¹⁾	B91067220W
		—	—	iso685-D-P	B91067030
			-40...+70 °C, 3K5, 3M7	iso685W-D-P ¹⁾	B91067030W
		■	—	iso685-S-P + FP200	B91067230
			-40...+70 °C, 3K5, 3M7	iso685W-S-P + FP200W ¹⁾	B91067230W
	AC, 3(N)AC 0...690 V (60 Hz)	—	—	isoNAV685-D	B91067014
	offline		—	isoNAV685-D-B	B91067024

¹⁾ Megnövelt ütés és rázkódásállóság a 3K5 3M7-nél

Alkalmazási példák



Magas üzembiztonság a fő áramkörökben



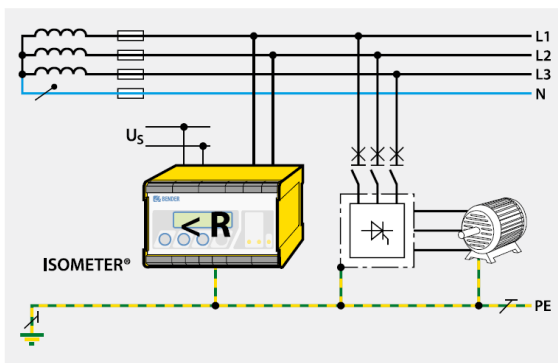
Special applications				Equipment for insulation fault location
Circuits	Control circuits			■
	Main circuits	■	■	■
Voltage system	3(N)AC	■	■	■
	AC	■	■	■
	AC/DC	■	■	■
	DC	■	■	■
Nominal system voltage U_n		AC, 3(N)AC 0...690 V DC 0...565 V	AC, 3(N)AC 0...690 V DC 0...565 V	dependent on type
Tolerance of U_n		+ 15 %	+ 15 %	+ 15 %
System leakage capacitance C_e		$\leq 500 \mu\text{F}$	$\leq 500 \mu\text{F}$	$\leq 500 (150) \mu\text{F}$
Response value R_{an}		1 k Ω ...1 M Ω	1 k Ω ...1 M Ω	1 k Ω ...1 M Ω
Coupled systems		■	■	■
Locating current injector for insulation fault location				■
Installation	DIN rail	■		
	Screw mounting	■	■	
	Panel mounting/ wall fastening		■	■
Interfaces – BMS		■	■	■

Rendelési információ

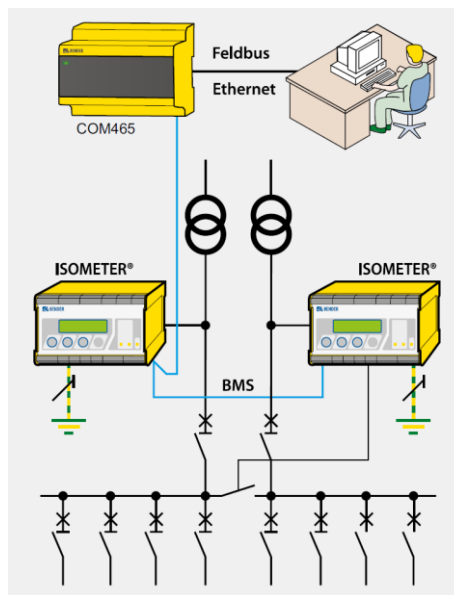
applicable for coupled IT systems	Nominal system voltage U_n	Supply voltage U_s	Type	Art. No.
—	AC, 3(N)AC 0...690 V DC 0...565 V	AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH275-435	B91065100
		DC 19,2...72 V	IRDH275-427	B91065104
		DC 10,2...36 V	IRDH275-425	B91065108
■	AC, 3(N)AC 0...690 V DC 0...565 V	AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH275B-435	B91065101
		DC 19,2...72 V	IRDH275B-42	B91065105
		DC 10,2...36 V	IRDH275B-425	B91065109
—	AC, 3(N)AC 0...690 V DC 0...565 V	AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH375-435	B91065000
		DC 19,2...72 V	IRDH375-427	B91065002
■	AC, 3(N)AC 0...690 V DC 0...565 V	AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH375B-435	B91065004
		DC 19,2...72 V	IRDH375B-427	B91065006
■	AC, 3(N)AC 20...575 V DC 20...575 V	DC 19,2...72 V	IRDH575B1-427	B91065502
		AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH575B1-435	B91065500
	AC, 3(N)AC 20...150 V DC 20...150 V	DC 19,2...72 V	IRDH575B1-4227 ¹⁾	B91065505
		AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH575B1-4235	B91065504
	AC, 3(N)AC 340...760 V DC 340...575 V	DC 19,2...72 V	IRDH575B2-427	B91065506
		AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH575B2-435	B91065503

A rendelési szám végén jelzett „W” a megnövelt ütés és rázkódásállóságot jelenti

Alkalmazási példák



AC/DC fő áramkör egy változó sebességű hajtással



Öszekapcsolt IT rendszerek

Maximális üzembiztonság a vezérlő és tartalék áramkörökben



Circuits	Control circuits	■	■	■
	Main circuits	–	–	–
Voltage system	3(N)AC	–	–	–
	AC	■	■	■
	AC/DC	–	■	■
	DC	–	■	■
Nominal system voltage U_n		AC 0...300 V	AC 19,2...265 V, DC 19,2...308 V	AC/DC 0...300 V
Frequency range f_n		AC 42...460 Hz	DC, 42...460 Hz	DC, AC 15...460 Hz
System leakage capacitance C_e μ F		≤ 20 μ F	≤ 10 μ F	≤ 20 μ F
Response value	Response value R_{an} k Ω	1...200 k Ω	10...200 k Ω	1...200 k Ω
	Alarm contacts	2 changeover contacts	1 changeover contact	2 changeover contacts
	Operating principle	N/O or N/C operation	N/C operation	N/O or N/C operation
	Response time t_{an} (at $R_f = 0.5 \times R_{an}$ and $C_e = 1$ μ F)	≤ 1 s	≤ 6 s	≤ 2 s
	Start-up delay t	0...10 s	–	0...10 s
	Response delay t_{on}	0...99 s	–	0...99 s
Indication	LC display	■	–	■
	Power On LED	■	■	■
	Alarm LEDs	■	■	■
Installation	DIN rail	■	■	■
	Screw mounting	■	■	■

Rendelési információk

Nominal voltage U_n	Supply voltage U_s	Type	Art. No.
AC 0...300 V, 42...460 Hz	AC 16...72 V, 42...460 Hz/DC 9,6...94 V	IR420-D4-1	B71016409
	AC/DC 70...300 V/DC 42...460 Hz	IR420-D4-2	B71016405
DC 19,2...308 V/AC 19,2...365 V	= U_n	IR125Y-4	B91023005
AC/DC 0...300 V, 15...460 Hz	AC 16...72 V, 15...460 Hz/DC 9,6...94 V	IR425-D4-1	B71036403
	AC/DC 70...300 V/DC 15...460 Hz	IR425-D4-2	B71036402

Eszköz verziója, csavaros terminállal kérve

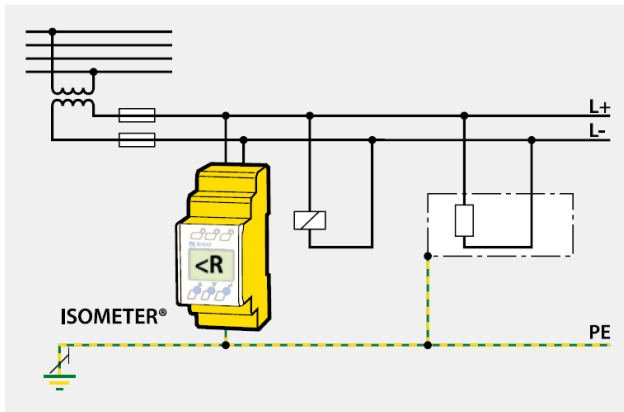
1) Abszolút értékek

Kiegészítők

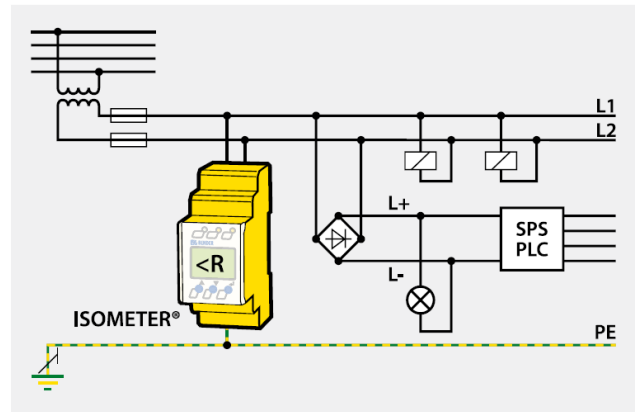
Type designation	Art. No.
Mounting clip for screw mounting (1 piece per device)	B 9806 0008

Behatárolt területeken, mint például gép vezérlő rendszereknél vagy biztonsági világításnál, ahol korlátozott a hely, a vezérlő és segédáramkörök további funkciókat láthatnak el, mint például parancs kimenet, reteszelés/illesztés, üzenetküldés és mérés. Ezen áramköröknél különösen nagy hangsúlyt fektetnek az üzembiztonságra.

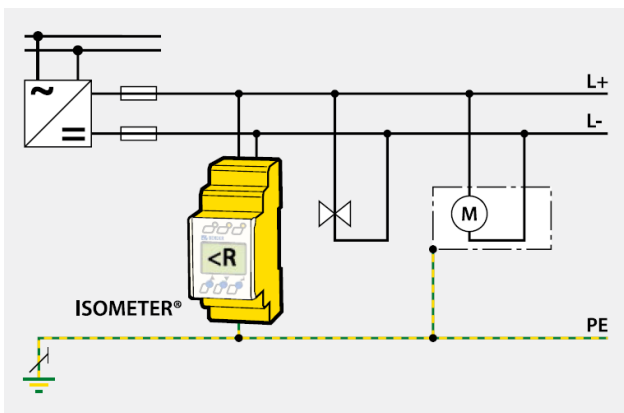
Alkalmazási példák



AC vezérlő áramkör IR 420-al



AC/DC vezérlő áramkör IR 425-el



DC vezérlő áramkör IR 425-el

Maximális üzembiztonság a vezérlő és tartalék áramkörökben



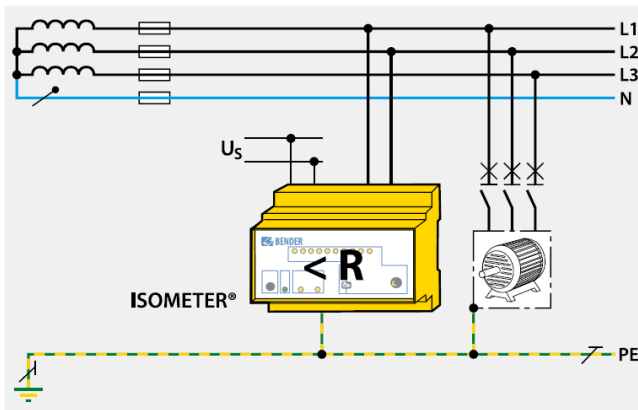
Circuits	Control circuits	–	–	■	■
	Main circuits	■	■	■	■
Voltage system	3(N)AC	■	■	■	■
	AC	■	■	■	■
	AC/DC	–	–	■	■
	DC	–	–	■	■
Nominal system voltage U_n		AC, 3(N)AC 0...793 V ¹⁾	AC, 3(N)AC 0...793 V ¹⁾	AC 0...1000 V/ DC 0...1500 V	AC 0...1000 V/ DC 0...1500 V
Frequency range f_n		AC 40...460 Hz	AC 40...460 Hz	DC 0,1...460 Hz	DC 0,1...460 Hz
System leakage capacitance C_e μ F		≤ 20 μ F	≤ 20 μ F	≤ 500 μ F	≤ 2000 μ F
Nominal voltage range U_n expandable (via coupling devices)		AGH204S-4/AGH520S	AGH204S-4/AGH520S	–	–
Response value R_{an} k Ω		1...200 k Ω	10...100 k Ω 35...500 k Ω	200 Ω ...1 M Ω	200 Ω ...1 M Ω
Communication	LC display	–	–	–	■
	Power On LED	■	■	■	■
	Alarm LEDs	■	■	■	■
	RS-485 interface	–	–	■	■
Installation	DIN rail	■	■	–	–
	Screw mounting	■	■	■	■
	Panel mounting/wall fastening	–	–	–	–

Rendelési információk

Nominal voltage U_n	Supply voltage U_s	Type	Art. No.
AC 0...793 V ¹⁾	AC 230V	IR470LY-40	B 9104 8007
	AC 24V	IR470LY-4011	B 9104 8012
	AC 42V	IR470LY-4012	B 9104 8002
	AC 90...132 V ¹⁾	IR470LY-4013	B 9104 8011
	AC 400V	IR470LY-4015	B 9104 8008
	AC 500V	IR470LY-4016	B 9104 8018
	AC 690V	IR470LY-4017	B 9104 8017
	AC 440V	IR470LY-4018	B 9104 8024
	DC 9.6...84 V ¹⁾	IR470LY-4021	B 9104 8006
	DC 77...286 V ¹⁾	IR470LY-4023	B 9104 8026
AC 0...1000 V / DC 0...1500 V	DC 18...30 V	IR470LY2-4061	B 9104 8052
		iso1685DP-425	B91065802
		iso1685P-425	B91065801

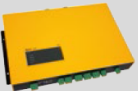
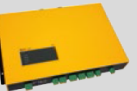
Az elektromos berendezések vagy épületek villamos tápellátását a fő áramkörök biztosítják. Ezek az áramkörök tartalmazzák a villamos energia előállítására, átalakítására, elosztására, átkapcsolására és fogyasztására szolgáló berendezéseket. A felhasználásuk szemszögéből több fajta terhelést tudunk megkülönböztetni: tisztán AC terhelések (pl. motorok), elektronikus alkatrészeket tartalmazó AC/DC terhelések (pl. átalakítók), és tisztán DC terhelések (pl. akkumulátor rendszerek)

Alkalmazási példák



AC fő áramkör egy villamos motorral

A hibák korai felismerése specifikus alkalmazásokban

AC, DC or AC/DC medium voltage systems	Medical locations		Photovoltaic			
						
ISOMETER® IRDH275BM-7	ISOMETER® IR427	ISOMETER® 107TD47	ISOMETER® isoPV	ISOMETER® isoPV425	ISOMETER® isoPV1685RTU	ISOMETER® isoPV1685P(FR)

Circuits	Control circuits	–	–	–	–	–	–	–
	Main circuits	■	■	■	■	■	■	■
Voltage system	3(N)AC	■	■	■	■	–	–	–
	AC	■	■	■	■	–	–	–
	AC/DC	■	–	–	■	–	–	–
	DC	■	–	–	■	■	■	■
Nominal system voltage U_n		AC, 3(N)AC/DC 0...15,5 kV	AC 70...264 V ¹⁾	AC 230 V AC 127 V	via AGH-PV 3(N)AC 0...793 V DC 0...1100 V ¹⁾	DC 0...1100V, AC 0...793V ¹⁾	DC 0...1500V	DC 0...1500V
Frequency range f_n		DC, AC 0,2...460 Hz	AC 47...63 Hz	AC 50...60 Hz	via AGH-PV DC, 10...460 Hz	via AGH420 DC, 10...460 Hz	DC	DC
System leakage capacitance C_e		$\leq 5 \mu F$	$\leq 5 \mu F$	$\leq 5 \mu F$	$\leq 2000 \mu F$	$\leq 500 \mu F$	$\leq 2000 \mu F$	$\leq 2000 \mu F$
Response value R_{an} k Ω		100 k Ω ...10 M Ω	50...500 k Ω	50...500 k Ω	0,2...100 k Ω	1...490 k Ω	200 Ω ...1 M Ω	200 Ω ...1 M Ω
Indication	LC display	■	■	■	■	■	–	–
	Power On LED	■	■	–	–	■	■	■
	Alarm LEDs	■	■	■	■	■	■	■
	RS-485 interface BMS	■	■	■	■	■	■	■
	RS-485 interface MODBUS	–	–	–	–	–	■	–
	CAN	–	–	–	–	–	■	■
Installation	DIN rail	■	■	■	■	■	–	–
	Screw mounting	■	■	■	■	■	■	■

Rendelési információk

Nominal system voltage U_n	Supply voltage ¹⁾ U_s	Type	Art. No.
—	AC 19.2...72 V	IRDH275BM-7	B 9106 5120
AC 70...264 V, 42...460 Hz	AC 70...264 V, 42...460 Hz	IR427-2	B 7207 5300 ²⁾
AC 230 V, 50...60 Hz	AC 230 V, 50...60 Hz	107TD47	B 9201 6003
AC 127 V, 50...60 Hz	AC 127 V, 50...60 Hz	107TD47-133	B 9201 6004
AC 0...793 V, DC 0...1100 V	DC 19.2...72 V	isoPV-327 + AGH-PV consisting of: isoPV-327 (B 9106 5130W), AGH-PV (B 9803 9020W)	B 9106 5132W
AC 0...793 V, DC 0...1100 V	AC 88...264 V, DC 77...286 V	isoPV-335 + AGH-PV consisting of: isoPV-335 (B 9106 5131W), AGH-PV (B 9803 9020W)	B 9106 5133W
AC 0...690 V, DC 0...1000 V	AC 100...240 V, 47...63 Hz/DC 24...240 V	isoPV425-D4-2 with AGH420	B 7103 6303 ²⁾
DC 0...1500 V	DC 18...30 V	isoPV1685RTU-425	B91065603
		isoPV1685P-425	B91065604
		isoPV1685PFR-425	B91065600

¹⁾Abszolút értékek

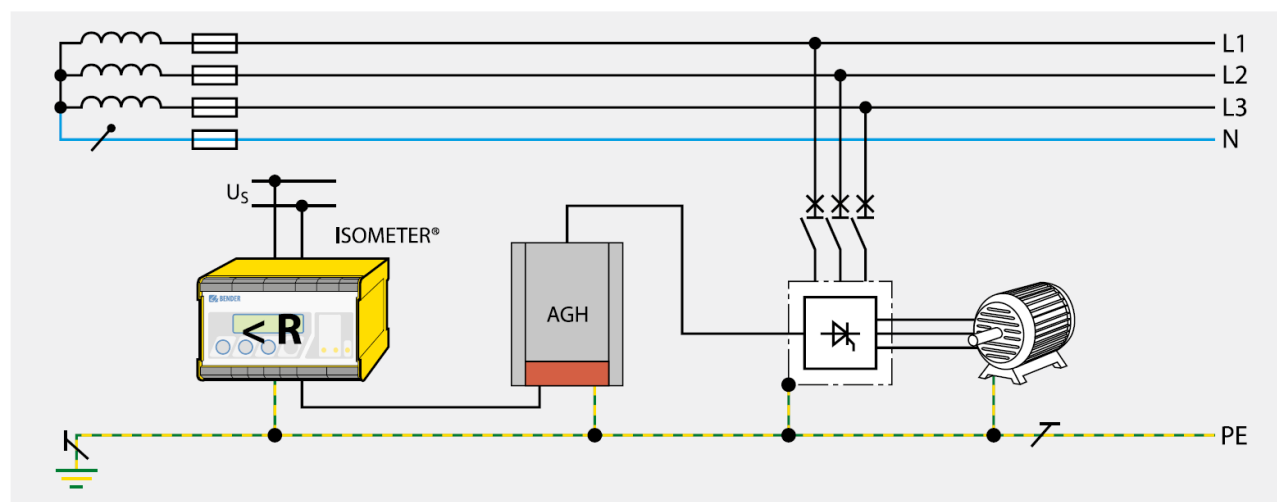
²⁾Eszköz verziója csavaros terminállal kérve

Termékpalettánk számos terméket tartalmaz, mint az ISOMETER®-ek az alacsony ellenállású egyenáramú rendszerekhez, 12 kV-ig terjedő AC/DC közép feszültségű átalakítókkal rendelkező rendszerek, mobil generátorok vagy leválasztott terhelések.

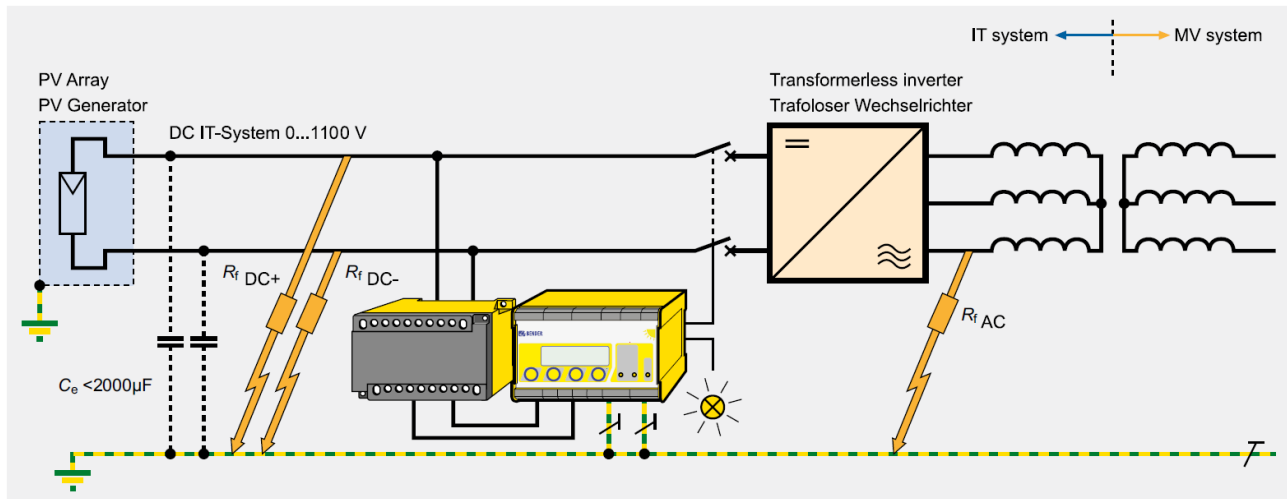
Szabványnak megfelelő megoldások a következőkhöz:

- Kórházak
- Napelemek
- Alacsony szintű szigeteléssel ellátott berendezések
- Leválasztott terhelések
- Mobil generátorok
- Elektromos mobilitás
- Vasúti járművek, szerelvények

Alkalmazási példák



Közép feszültségű hajtások felügyelete IRDH 275-tel és AGH 675S-7 kapcsoló szerkezettel



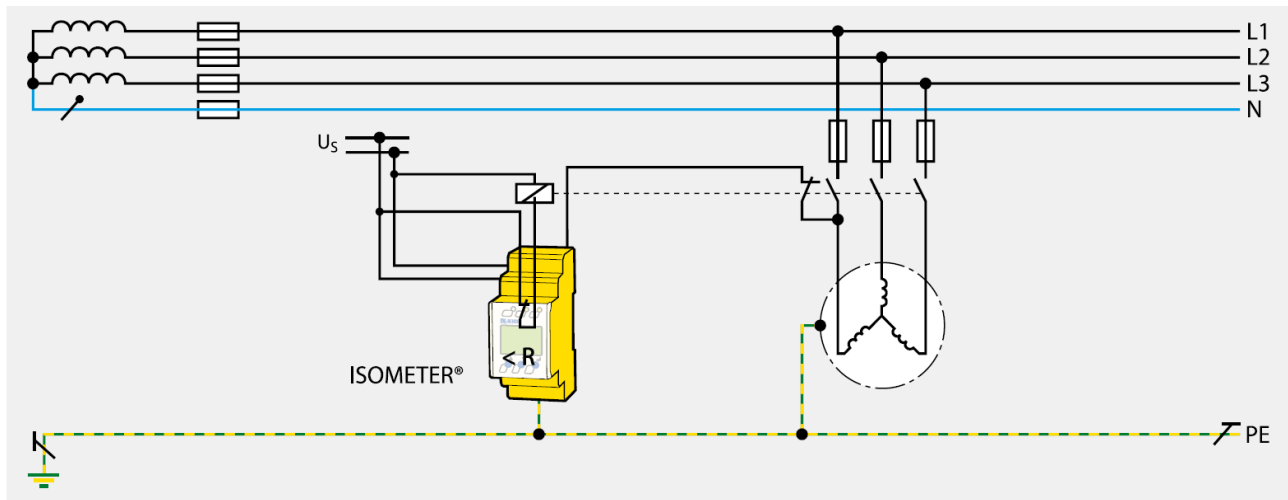
Földeletlen napelemes energiaellátó rendszer, névleges feszültség $\leq$ DC 1100V ISOMETER® ISO PV-vel és AGH –PV kapcsoló szerkezettel

Specifikus alkalmazások

Installations with a low level of insulation	Disconnected loads	Mobile generators
ISOMETER® isoLR275	ISOMETER® IR470LY2-60	ISOMETER® IR420-D6
ISOMETER® IR420-D6	ISOMETER® IR423	ISOMETER® IR123

Circuits	Control circuits	–	–	–	–	–
	Main circuits	■	■	■	■	■
Voltage system	3(N)AC	■	■	■	–	–
	AC	■	■	■	■	■
	AC/DC	■	–	–	–	–
	DC	■	–	■	–	–
Nominal system voltage U_n		via AGH-LR 3(N)AC 0...793 V DC 0...1100 V ¹⁾	AC, 3(N)AC 0...793 V ¹⁾	Offline	AC 0...300 V	AC 100...300 V
Frequency range f_n		via AGH-LR DC, 10...460 Hz	AC 40...460 Hz	via AGH520S, AGH676S-4	AC 30...460 Hz	AC 22...460 Hz
System leakage capacitance C_e μ F		≤ 500 μ F	≤ 10 μ F	≤ 10 μ F	≤ 5 μ F	≤ 1 μ F
Response value R_{an} k Ω		0.2...100	10...1000 500...5000	100...10000	1...200	46/23
Indication	LC display	■	–	■	■	–
	Power On LED	–	■	■	■	–
	Alarm LEDs	■	■	■	■	–
	RS-485 interface	■	–	–	–	–
	PWM output	–	–	–	–	■
Installation	DIN rail	■	■	■	■	–
	Screw mounting	■	■	■	■	■

Alkalmazási példák

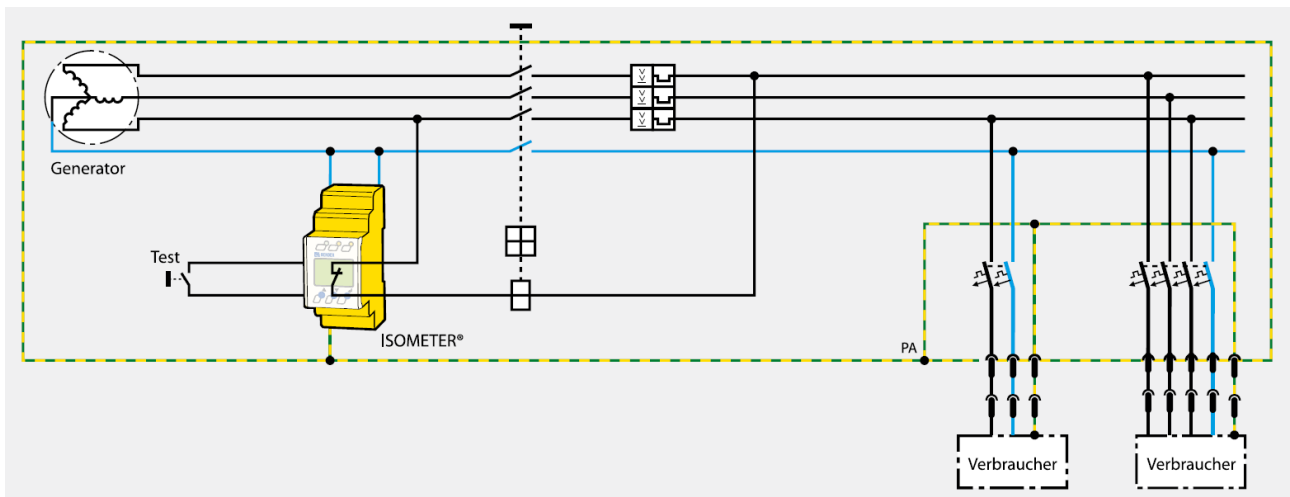


Feszültség mentes terhelések felügyelete IR 420-D6-al

Rendelési információk

Nominal system voltage U_n	Supply voltage $U_s^{1)}$	Type	Art. No.
AC 0...793 V, DC 0...1100 V	DC 19.2...72 V	isoLR275-327 + AGH-LR-3 consisting of: isoLR275-327 (B 9106 5700W), AGH-LR-3 (B 9803 9022W)	B 9106 5702W
	AC 88...264 V, DC 77...286 V	isoLR275-335 + AGH-LR-3 consisting of: isoLR275-335 (B 9106 5701W), AGH-LR-3 (B 9803 9022W)	B 9106 5703W
AC 0...793 V	AC 230 V	IR470LY2-60	B 9104 8010
	AC 90...132 V ¹⁾	IR470LY2-6013	B 9104 8013
	AC 400 V	IR470LY2-6015	B 9104 8009
	DC 9.6...84 V ¹⁾	IR470LY2-6021	B 9104 8014
—	AC 16...72 V, 42...460 Hz/DC 9.6...94 V	IR420-D6-1	B 7101 6415
	AC 70...300 V, 42...460 Hz/DC 70...300 V	IR420-D6-2	B 7101 6407
		IR420-D64-2	B 7101 6408
AC 0...300 V	AC 16...72 V, 30...460 Hz/DC 9.6...94 V	IR423-D4-1	B 7101 6304
	AC/DC 70...300 V, 30...460 Hz	IR423-D4-2	B 7101 6305
	AC 16...72 V, 30...460 Hz/DC 9.6...94 V	IR423-D4W-1	B 7101 6304W
	AC/DC 70...300 V, 30...460 Hz	IR423-D4W-2	B 7101 6305W
AC 100...300 V, 22...460 Hz	$U_s = U_n$	IR123P-4-2	B 9101 6308

1) Abszolút értékek



Mobil generátorok felügyelete IR 423-al

Specifikus alkalmazások

Elektromobilitás		
		
ISOMETER® IR155	ISOMETER® isoEV425	ISOMETER® iso165C

Circuits	Control circuits	–	–	–
	Main circuits	■	■	■
Voltage system	3(N)AC	–	–	–
	AC	–	–	–
	AC/DC	–	–	–
	DC	■	■	■
Nominal system voltage U_n		DC 0...1000 V	DC 0...1000 V AC 0...690 V, 15...460 Hz	DC 0...600 V
Frequency range f_n		+ 0 %	+ 10 % + 15 %	+ 15 %
System leakage capacitance C_e		$\leq 1 \mu\text{F}$	$\leq 5 \mu\text{F}$	$\leq 1 \mu\text{F}$
Response value R_{an}		100...10000 k Ω	10...990 k Ω	30 k Ω ...1 M Ω ; 40 k Ω ...2 M Ω
Installation	DIN rail	–	■	–
	Screw mounting	■	■	■
Interface	Modbus	–	RTU	–
	BMS	–	■	–

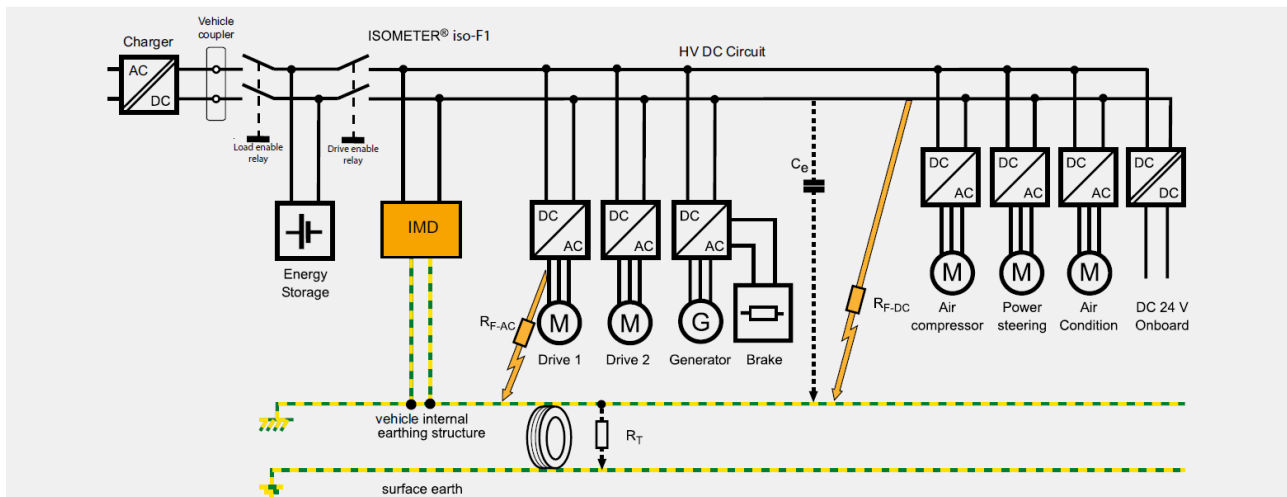
Rendelési információ

Nominal system voltage U_n	Supply voltage ¹⁾ U_s	Type	Art. No.
AC 0...1000 V, DC 0...1000 V	DC 10...36 V	IR155-3203	B 9106 8138V4
		IR155-3204	B 9106 8139V4
		IR155-3203	B 9106 8138CV4 ³⁾
		IR155-3204	B 9106 8139CV4 ³⁾
AC 0...793 V, 15...460 Hz/DC 0...1100 V	AC 100...240 V, 47...63 Hz/DC 24...240 V	isoEV425-D4 with AGH420	B 7103 6401 ²⁾
DC 0...600 V	DC 12 V	iso165C	B91068175

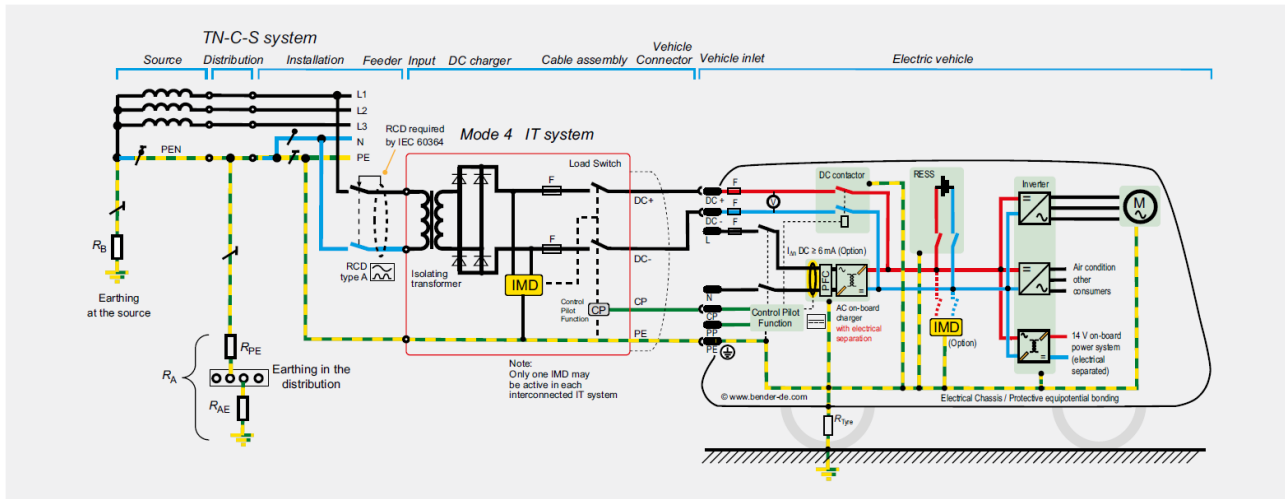
¹⁾ Eszköz verziója csavaros terminállal kérve

²⁾ Egyedi beállítás lehetséges

Alkalmazási példák

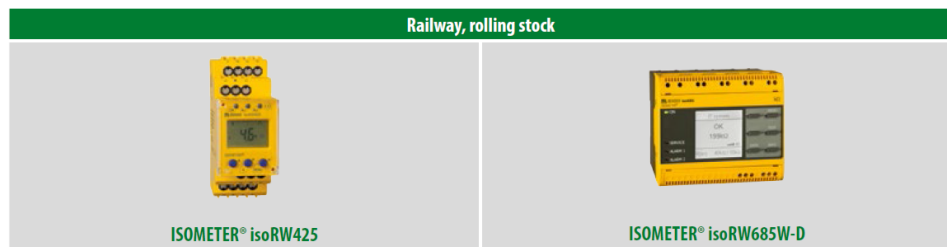


Földeletlen egyenáramú hajtás rendszerek felügyelete villamos gépjárművekben IR 155-el



Földeletlen DC áramkörök felügyelete, villamos gépjármű töltése közben iso EV 425-el

Specifikus alkalmazások



		Railway, rolling stock	
Circuits	Control circuits	–	■
	Main circuits	■	■
Voltage system	3(N)AC	■	■
	AC	■	■
	AC/DC	■	■
	DC	■	■
Nominal system voltage U_n		AC/DC 0...400 V	AC, 3(N)AC 0...690 V, DC 0...1000 V
Frequency range f_n		+ 25 %	+ 15 %
System leakage capacitance C_e		≤ 300	≤ 1000
Response value R_{an}		1...990	1...10000
Installation	DIN rail	■	■
	Screw mounting	■	■
Interface	Web server	–	■
	Modbus	RTU	TCP
	BCOM	–	■
	BS	–	■
	BMS	■	–

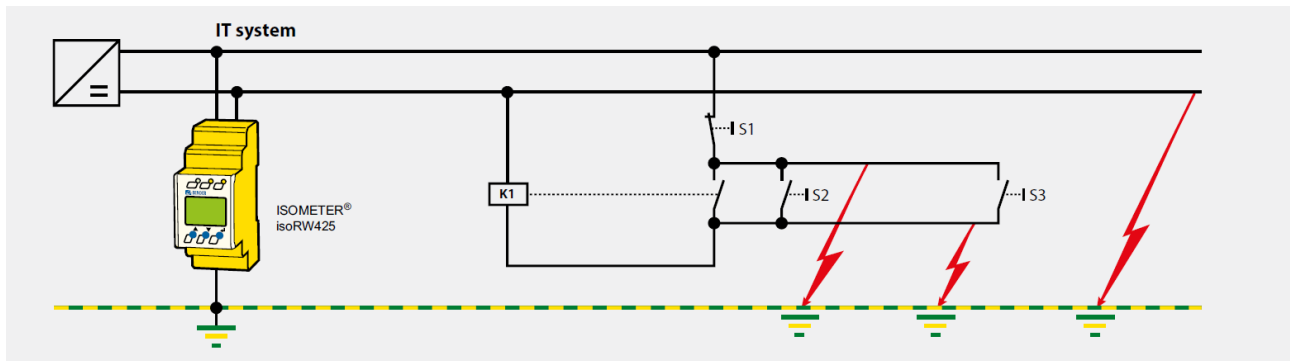
Rendelési információ

Nominal system voltage U_n	Supply voltage ¹⁾ U_s	System leakage capacitance C_e	Type	Art. No.
3(N)AC, AC/DC 0...400 V	AC 100...240 V/DC 24...240 V	< 300 μF	isoRW425-D4W-4	B71037000W ²⁾
AC 0...690 V, 1...460 Hz/DC 0...1000 V	AC 24...240 V, 50...400 Hz/DC 24...240 V	≤ 1000	isoRW685W-D	B91067012W

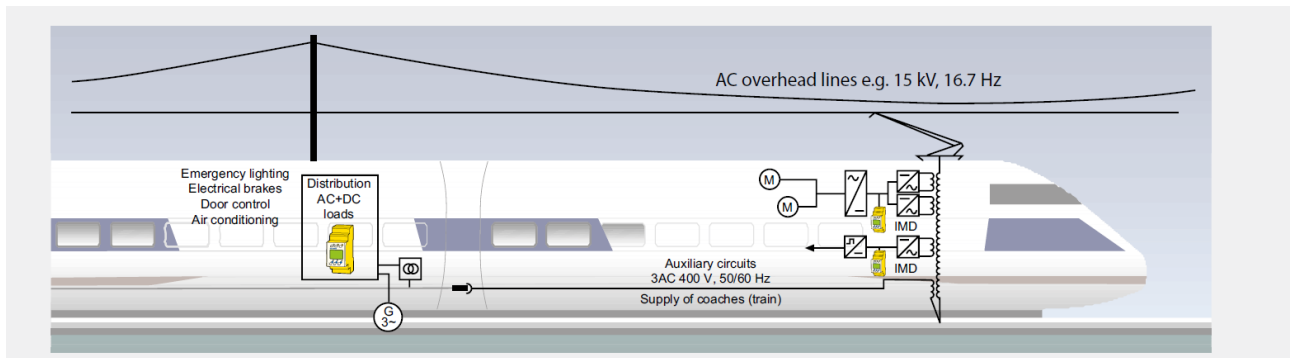
¹⁾Eszköz verziója csavaros terminállal kérve

²⁾Egyedi beállítás lehetséges

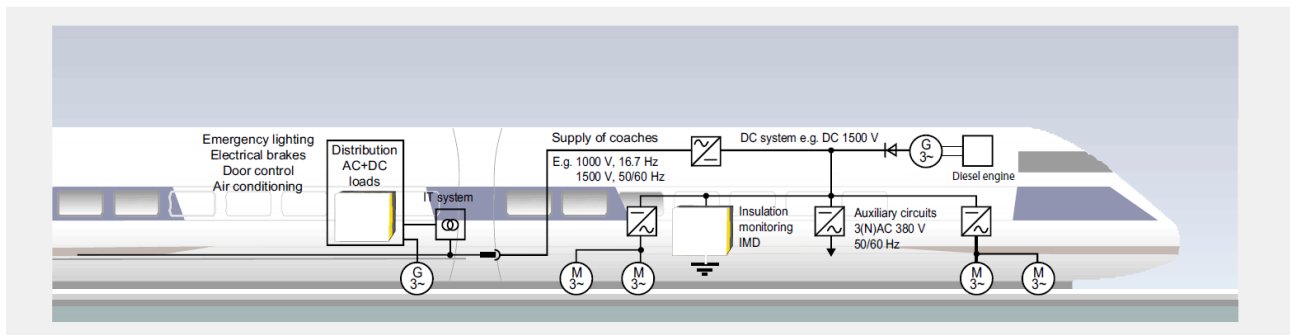
Alkalmazási példák



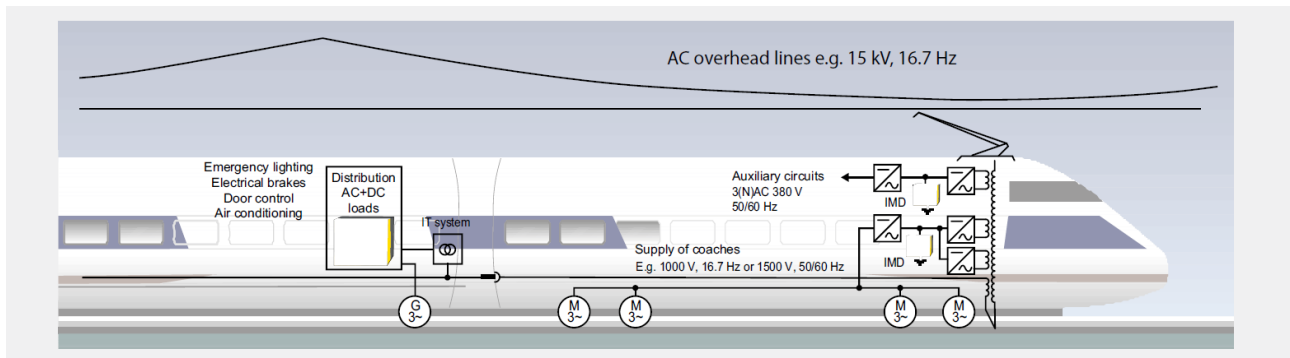
400 V alatti komplett IT rendszer felügyelete isoRW425



IsoRW425 univerzális alkalmazhatósága 400 V alatti IT rendszereknél



IsoRW685 univerzális alkalmazhatósága 400 V alatti IT rendszereknél



IsoRW685 univerzális alkalmazhatósága 400 V alatti IT rendszereknél

Kiegészítők

Coupling devices					
					
AGH150W-4	AGH204S-4	AGH520S	AGH676S-4	AGH675S-7	AGH675S-7MV

Application		Extension of the nominal voltage range for ISOMETER®s					
Nominal system voltage U_n		AC 0...1150 V, DC 0...1760 V	AC 0...1300 V/ AC 0...1650 V	AC/3(N)AC 0...7200 V	AC/3(N)AC 0...1200 V	AC, 3(N)AC, DC 0...7200 V	AC, 3(N)AC, DC 0...15500 V
Device family	IR470LY...	—	■	■	—	—	—
	IRDH275/375	■	■	■	■	—	—
	IRDH275BM	—	—	—	—	■	■
	IR420-D64	—	—	—	■	—	—
	iso685-D	■	■	■	■	—	—
	iso685-S	■	■	■	■	—	—

Rendelési információk

Nominal system voltage U_s	Type	Art. No.
AC 0...1150 V/DC 0...1760 V	AGH150W-4	B98018006
AC 0...1650 V/0...1300 V	AGH204S-4	B914013
3(N)AC 0...7200 V	AGH520S	B913033
AC, 3(N)AC, DC 0...7.2 kV, 0...460 Hz	AGH675S-7-500	B913056
	AGH675S-7-2000	B913054
AC, 3(N)AC, DC 0...15.5 kV, 0...460 Hz	AGH675S-7MV15-500	B913058
AC/ 3(N)AC 0...12 kV, 50...460 Hz	AGH676S-4	B913055

Measuring instruments			
			
7204	7220	9604	9620

Input current		0...400 μ A	0...20 mA	0...400 μ A	0...20 mA
Dimensions (mm)		72 x 72	72 x 72	96 x 96	96 x 96
Device family	IR470LY...	■	—	■	—
	IR470LY2-6...	—	—	■	—
	IRDH275/375	■	—	■	—
	IRDH275B/375B	—	■	■	■
	IRDH575	—	■	■	■
	iso685...	■	■	■	■

Rendelési információk

Scale	Input current	Dimensions	Midscale (SKMP)	Type	Art. No.
Division	0...400 μ A	72 x 72 mm	120 k Ω	7204-1421	B 986 763
				7204S-1421	B 986 804
		96 x 96 mm	120 k Ω	9604-1421	B 986 764
				9604S-1421	B 986 784
	0...20 mA	96 x 96 mm	120 k Ω	9620-1421	B 986 841
				9620S-1421	B 986 842
	0...400 μ A	96 x 96 mm	1.2 M Ω	9604-1621	B 986 782
	0...20 mA	72 x 72 mm	120 k Ω	7220-1421	B 986 844
				7220S-1421	B 986 848

Kiegészítők

Gateways			
			
COMTRAXX® COM462RTU	COMTRAXX® COM465IP	COMTRAXX® COM465DP	COMTRAXX® CP700

Application		BMS-Modbus RTU-Gateway	Condition Monitor/Gateway	Condition Monitor/PROFIBUS-Gateway	Condition Monitor/Gateway
Functions	Protocol input	BMS	BMS/Modbus RTU/TCP	BMS/Modbus RTU/TCP	BMS/Modbus RTU/TCP
	Protocol output	Modbus RTU	Ethernet/Modbus TCP	Ethernet/Modbus TCP, PROFIBUS DP	Ethernet/Modbus TCP
	Indication	LCD/LED	LED	LED	7"-Farb-LCD
	Alarm messages	■	■ 1,2)	■ 1,2)	■ 1,2,3)
	Measured values	■	■ 1,2)	■ 1,2)	■ 1,2,3)
	Device parameter setting		■ 1)	■ 1)	■ 1)
	Alarm list		■ 1)	■ 1)	■ 1,3)
	History memory		■ 1)	■ 1)	■ 1)
	Diagrams		■ 1)	■ 1)	■ 1,3)
	Visualisation		■ 1)	■ 1)	■ 1)
	E-mail notification		■ 1,4)	■ 1,4)	■ 1,4)
	Device tests	■	■ 1,2)	■ 1,2)	■ 1,2)
	PEM... and energy meter support		■ 1)	■ 1)	■ 1)
	SNMP		■ 1)	■ 1)	■ 1)
	Data logger		■ 1)	■ 1)	■ 1)
Connection	BMS	Schraubklemme	Schraubsteckklemme	Schraubsteckklemme	Schraubsteckklemme
	Output	Schraubklemme	RJ 45	RJ 45, Sub-D 9-polig	RJ 45
System requirements	Supply voltage U_S	AC/DC 76...276 V	AC/DC 24...240 V, DC 24V	AC/DC 24...240 V, DC 24V	DC 24 V
	Browser		Internet Explorer, Chrome, Firefox etc.	Internet Explorer, Chrome, Firefox etc.	Internet Explorer, Chrome, Firefox etc.

1)Elérhető funkció a web szerveren – PC böngészőjén keresztül hozzáférhető

2)Protokollon keresztül elérhető

3)Az eszköz LC kijelzőjén

4)TLS-SSL támogatás

Rendelési információk

Supply voltage/frequency range U_s	Supply voltage/frequency range U_s for UL applications	Power consumption	Type	Art. No.
AC/DC 76...276 V, 42...460 Hz	AC 76...250 V, 40...150 mA, 42...460 Hz/ DC 76...250 V, 10...35 mA	3.5...40 VA, 2.4 W	COM462RTU	B95061022
AC/DC 24...240 V, 50...60 Hz	–	≤ 6.5 VA, ≤ 4 W	COM465IP-230V	B95061065
DC 24	–	≤ 3 W	COM465IP-24V	B95061066
AC/DC 24...240 V, 50...60 Hz	–	≤ 6.5 VA, ≤ 4 W	COM465DP-230V	B95061060
DC 24	–	≤ 3 W	COM465DP-24V	B95061061
DC 24 V/ $\pm 25\%$	–	typ. 11 W, max. 26 W	CP700	B95061030

Funkció modulok a COM465IP, COM465DP és CP700-hoz

Anwendung	Funktionsmodul (Software-Lizenz)	Art.-Nr.
Individual text messages for all devices/channels, device failure monitoring, e-mail in the event of an alarm	Function module A	B75061011
Modbus TCP server for max. 98 * 139 BMS nodes as well as BCOM and universal measuring devices, SNMP server	Function module B	B75061012
Parameter setting of BMS devices as well as BCOM and universal measuring devices	Function module C	B75061013
Visualisation of Bender systems, System visualisation	Function module D	B75061014
Virtual devices	Function module E	B75061015
Integration of third-party devices	Function module F	B75061016

ISOMETER® szigetelés ellenőrző készülékek telepített áram nyomatókkal



Application		Insulation fault location system		Medical locations
Circuits	Control circuits	■	■	■
	Auxiliary circuits	■		
	Main circuits	■	■	■
Nominal system voltage U_n		U_n (B1) 3AC/AC 20...575 V DC 20...575 V (B1-Version) U_n (B2) 3AC/AC 340...760 V DC 340...575 V (B2-Version)	U_n (B1) 3AC/AC 20...150 V/DC 20...150 V (Version IRDH575B1-4227, IRDH575B1-4235) U_n (B2) –	AC 70...230 V
Tolerance of U_n		+ 15 %	+ 15 %	+ 15 %
System leakage capacitance C_0 μ F		≤ 1000	≤ 500 (150)	≤ 5
Response value R_{0n} k Ω		1...10000 k Ω	1...10000 k Ω	50...500 k Ω
Coupled systems		■	■	
Locating current injector for insulation fault location		■	■	■
Installation	DIN rail	■		■
	Screw mounting	■		■
	Panel mounting/ wall fastening	■	■	
Interfaces	Web server	■		
	Modbus	TCP		
	BCOM	■		
	BS	■		
	BMS		■	■

Rendelési információ

Nominal system voltage U_n	Supply voltage U_S	Type ²⁾	Art. No.
AC, 3(N)AC 0...690 V, DC 0...1000 V	AC 100...240 V; 47...460 Hz / DC 24 V, 100...240 V	iso685-D-P	B91067030
		iso685-S-P + FP200	B91067230
AC 20...575 V, DC 20...575 V	DC 19.2...72 V	IRDH575B1-427	B91065502
	AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH575B1-435	B91065500
AC 20...150 V, DC 20...150 V	DC 19.2...72 V	IRDH575B1-4227 ¹⁾	B91065505
	AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH575B1-4235	B91065504
AC 340...760 V, DC 340...575 V	DC 19.2...72 V	IRDH575B2-427	B91065506
	AC 88...264 V/DC 77...286 V	IRDH575B2-435	B91065503
AC 70...264 V, 42...460 Hz	$U_S = U_n$	isoMED427P-2	B72075301

¹⁾Vezérlő áramkörökben használt mérőfeszültség $U_m=10$ V, 4227 verzióhoz

²⁾A rendelési szám végén jelzett „W” a megnövelt ütés és rázkódásállóságot jelenti

Szigetelési hiba behatároló rendszer EDS

A szigetelési hibák gyors lokalizációja

A szigetelési hibák gyors behatárolását és megszüntetését a DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) szabvány írja elő. Az IRDH575 az EDS rendszerrel kombinálva megoldja ezt a problémát. Az EDS rendszer alkalmazási területei igen változatosak.

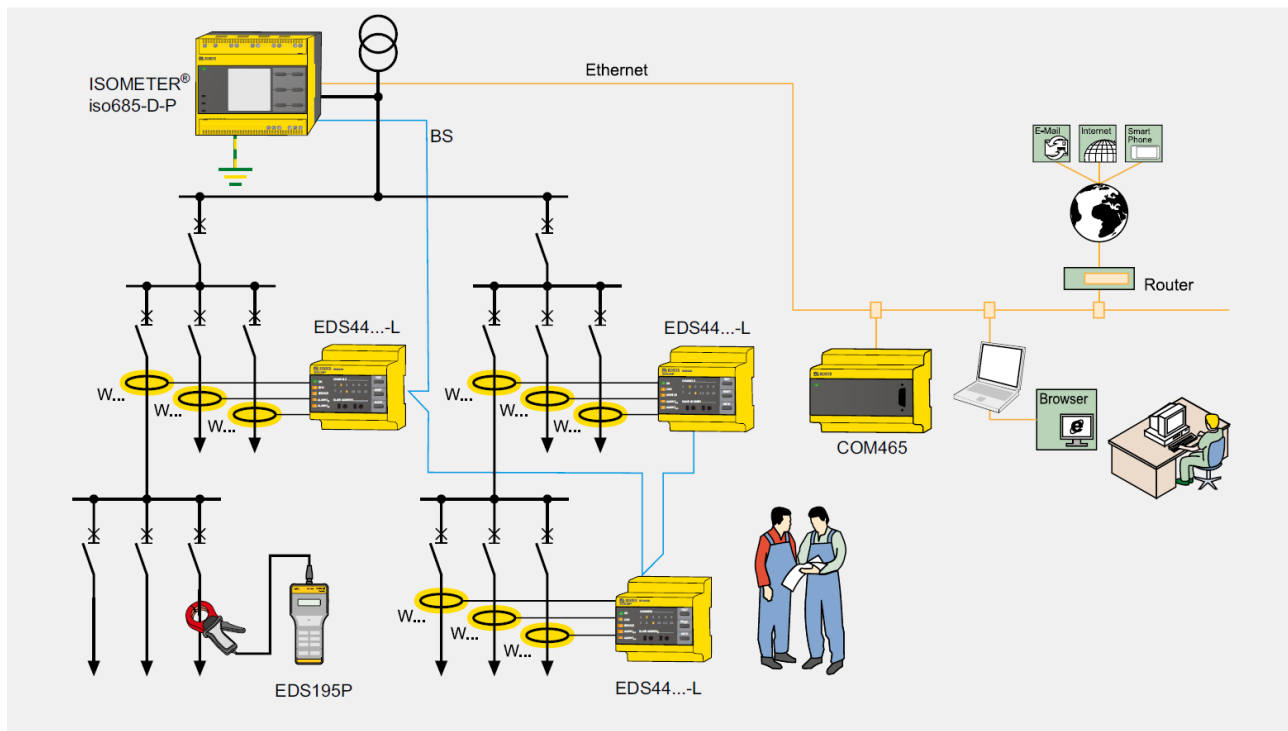
Használatuk fő- és vezérlő áramkörökben:

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| ■ Erőművek | ■ Papírgyártás |
| ■ Kórházak | ■ Olaj és földgázipar |
| ■ Hajógyártás | ■ Bányászat, külszíni fejtés |
| ■ Forgalomtechnika | ■ Hengerművek |
| ■ Ipari telepek | ■ Gépészet |

Az EDS szigetelési hiba behatároló rendszer előnyei

- A villamos berendezések leválasztása nem szükséges, a szigetelési hiba felderítése működés közben történik
- Gyors lokalizációja a hibás áramkörnek
- A hiba helyzetére vonatkozó információt központilag kijelzi
- Kombinálható a hordozható szigetelési hiba behatároló rendszerekkel, mint az EDS3090/3090PG és az EDS3091/3091PG
- Csökkennek a karbantartási és javítási költségek

Alkalmazási példák



Szigetelési hiba behatárolók

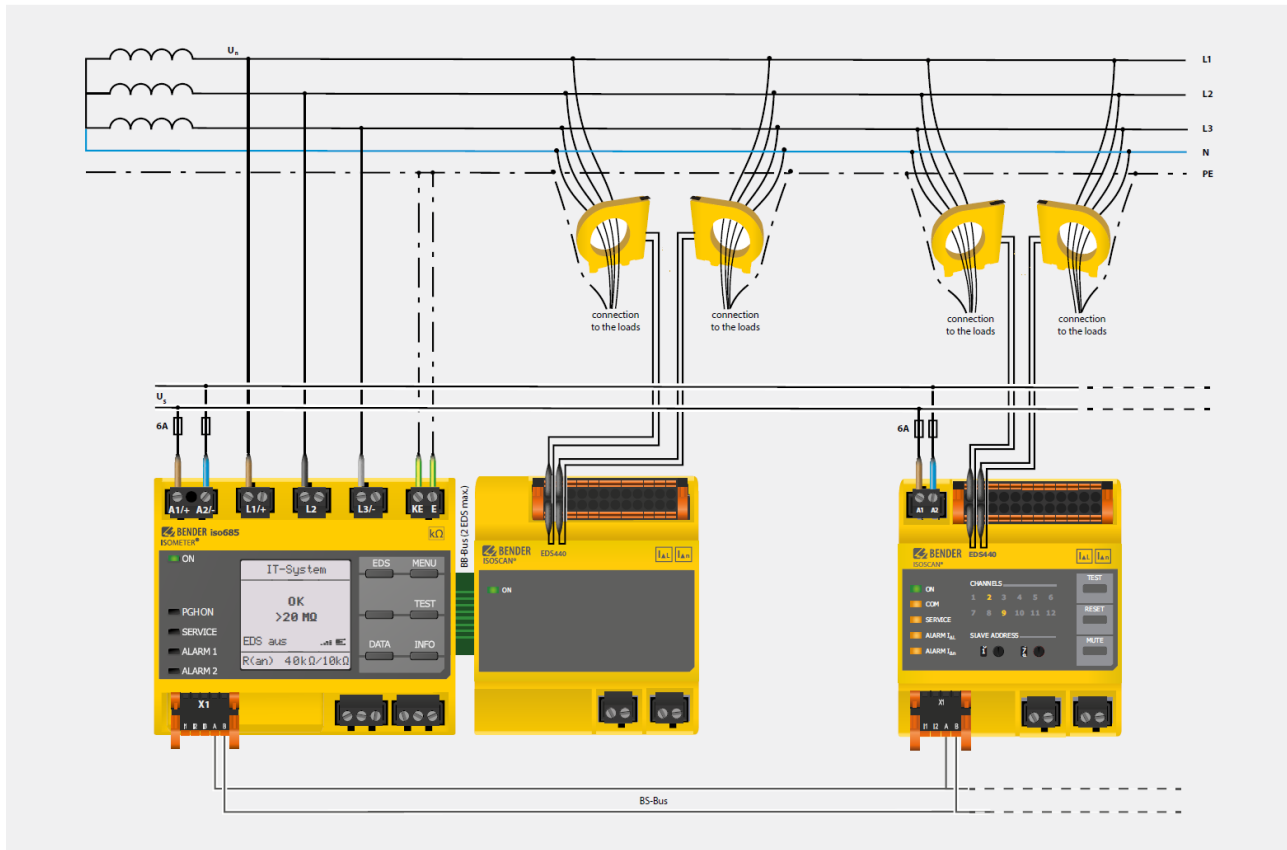
				
ISOSCAN® EDS440-S	ISOSCAN® EDS440-L	ISOSCAN® EDS441-S	ISOSCAN® EDS441-L	ISOSCAN® EDS441-LAB

Special applications		–	–	–	–	High-resistance insulation faults in case of high system leakage capacitances and low test current value
Circuits	Control circuits	–	–	■	■	■
	Main circuits	■	■	–	–	–
Voltage system	3(N)AC	■	■	–	–	–
	AC	■	■	■	■	■
	AC/DC	■	■	■	■	■
	DC	■	■	■	■	■
Nominal voltage U_n max		see Locating current injector (e. g. ISOMETER® iso685-D-P)	see Locating current injector (e. g. ISOMETER® iso685-D-P)	AC 20...276 V, DC 20...308 V	AC 20...276 V, DC 20...308 V	AC 20...276 V, DC 20...308 V
System leakage capacitance C_e µF		acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve
Response value R_{an} kΩ		acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve
LED display		–	■	–	■	■
Installation	DIN rail	■	■	■	■	■
	Screw mounting	■	■	■	■	■
Interfaces		BB	BS	BB	BS	BS

Rendelési információk

Supply voltage U_s	Measuring range	LED display	Type	Art. No.
AC/DC 24...240 V	2...10 mA	–	EDS440-S-1	B91080201
		■	EDS440-L-4	B91080202
	0,2...1 mA	–	EDS441-S	B91080204
		■	EDS441-L-4	B91080205
		■	EDS441-LAB-4	B91080207

Alkalmazási példa



iso685, EDS440-S és EDS440L

Szigetelési hiba behatárolók ISOSCAN®

ISOSCAN® EDS460-D...	ISOSCAN® EDS461-D...	EDS490-D...	EDS491-D...	EDS460-L...	EDS461-L...	EDS490-L...	EDS491-L...

Main circuit	■	—	■	—	■	—	■	—
Control circuit	—	■	—	■	—	■	—	■
U _S : DC 16...94 V, AC 16...72 V, 42...460 Hz	EDS460-D-1	EDS461-L-1	EDS490-D-1	EDS490-L-1	EDS460-L-1	EDS461-L-1	EDS490-L-1	EDS491-L-1
U _S : AC/DC 70...276 V AC 42...460 Hz	EDS460-D-2	EDS461-L-2	EDS490-D-2	EDS490-L-2	EDS460-L-2	EDS461-L-2	EDS490-L-2	EDS491-L-2
Scanning time	< 10 s for up to 1080 measuring channels							
Response value	2...10 mA	0.2...1 mA	2...10 mA	0.2...1 mA	2...10 mA	0...1 mA	2...10 mA	0.2...1 mA
Residual current indication	100 mA...10 A ¹⁾	10 mA ... 1 A	100 mA...10 A	10 mA ... 1 A	100 mA...10 A	10 mA ... 1 A	100 mA...10 A	10 mA ... 1 A
Parameter setting function	■				—			
Indication	LC graphical display				7-segment display/LED indication			
Error code indication	—				■			
Number of measuring channels	12							
Address range	1...90							
Internal clock (RTC)	■				—			
History memory	■				—			
Alarm relay "Common alarm"	2 x 1 changeover contact							
Alarm relay per channel	—		12 x 1 N/O contact		—		12 x 1 N/O contact	

Rendelési információk

Circuits	Measuring range		Alarm relay per channel	Supply voltage ¹⁾ U _S	Indication	Type	Art. No.
	EDS function	RCM function					
Control circuit	0.2...5 mA	10 mA...1 A	—	AC 16...72 V, 42...460 Hz/ DC 16...94 V	LC graphical display	EDS461-D-1	B 9108 0005
					7-segment display/LED indication	EDS461-L-1	B 9108 0007
				AC/DC 70...276 V, AC 42...460 Hz	LC graphical display	EDS461-D-2	B 9108 0006
					7-segment display/LED indication	EDS461-L-2	B 9108 0008
			12 x 1 N/O contact	AC 16...72 V, 42...460 Hz/DC 16...94 V	LC graphical display	EDS491-D-1	B 9108 0013
					7-segment display/LED indication	EDS491-L-1	B 9108 0015
				AC/DC 70...276 V, AC 42...460 Hz	LC graphical display	EDS491-D-2	B 9108 0014
					7-segment display/LED indication	EDS491-L-2	B 9108 0016
Main circuit	2...50 mA	100 mA...10 A	—	AC 16...72 V, 42...460 Hz/DC 16...94 V	LC graphical display	EDS460-D-1	B 9108 0001
					7-segment display/LED indication	EDS460-L-1	B 9108 0003
				AC/DC 70...276 V, AC 42...460 Hz	LC graphical display	EDS460-D-2	B 9108 0002
					7-segment display/LED indication	EDS460-L-2	B 9108 0004
			12 x 1 N/O contact	AC 16...72 V, 42...460 Hz/DC 16...94 V	LC graphical display	EDS490-D-1	B 9108 0009
					7-segment display/LED indication	EDS490-L-1	B 9108 0011
				AC/DC 70...276 V, AC 42...460 Hz	LC graphical display	EDS490-D-2	B 9108 0010
					7-segment display/LED indication	EDS490-L-2	B 9108 0012

¹⁾Abszolút értékek

Szigetelési hiba behatárolók ISOSCAN® integrált áramváltókkal



Type		ISOSCAN® EDS150	ISOSCAN® EDS151
Application		Stationary	Stationary, Medical locations
Main circuit		■	–
Control circuit		–	■
Voltage system	3(N)AC	–	–
	AC	■	■
	AC/DC	■	■
	DC	■	■
Nominal voltage U_n max		–	–
System leakage capacitance C_e μ F		acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve
Response value R_{an} k Ω		acc. to characteristic curve	acc. to characteristic curve
Installation	DIN rail	–	–
	Screw mounting	■	■
	Panel mounting/wall fastening	–	–

Rendelési információk

Circuits	Measuring range	Response value		Supply voltage ¹⁾ U_s	Type	Art. No.
		EDS function	RCM function			
Control circuit	0.5...2.5 mA	0.5 mA	1 A	AC 17...24 V, 50...60 Hz/ DC 14...28 V	EDS151	B 9108 0101
Main circuit	5...25 mA	5 mA	10 A		EDS150	B 9108 0103

¹⁾Abszolút értékek

Hordozható készülékek szigetelési hiba behatároláshoz

Locating current injector PGH



Application	Main circuit		Control circuit
	energised	offline	energised
Nominal system voltage U_n	3AC, AC 20...575 V DC 20...504 V	3AC, AC 0...575 V DC 0...504 V	AC 20...265 V, DC 20...308 V
U_s AC 230 V	PGH185	PGH186	PGH183
U_s AC 90...132 V	PGH185-13	PGH186-13	PGH183-13
Locating current I_L max.	10/25 mA	10/25 mA	1/2.5 mA

Insulation fault locator



Type	EDS195PM
LC display	3 x 16 characters
Evaluating current $I_{\Delta L}$	0.2...50 mA
Response value	0.2 ... 1/2 ... 10 mA selectable

Measuring clamps					
					
Type	PSA3020	PSA3052	PSA3165 (optional)	PSA3320	PSA3352
20 mm	■	–	–	■	–
52 mm	–	■	–	–	■
115 mm	–	–	■	–	–

Complete systems		
		
Type	EDS3090	EDS3091
Application range	Main circuits	Control circuits

EDS309... components																		
Device type	Aluminium case with carrying strap	Operating manual	EDS195PM with accessories					PGH18... with accessories for							Measuring clamps			
			Insulation fault locator	Terminal connector 4 mm	Adapter BNC/4 mm plug for transformers	Adapter BNC-PS2 for WF transformers, optional	Plug-in power supply unit for EDS195P	Locating current injector	Power supply cable for PGH18...	Safety measuring lead, black	Safety measuring lead, green/yellow	Safety claw grip, black	Safety claw grip, green/yellow	Coupling device, optional (EDS3096PV only; included with delivery)	Measuring clamps 20 mm	Measuring clamps 52 mm	Measuring clamps 115 mm, optional	EDS set, optional
EDS3090	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	PSA3020	PSA3052	PSA3165	1
EDS3090PG	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	PGH185	1	3	1	3	1	AGE185	PSA3020	PSA3052	PSA3165	1
EDS3090PG-13	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	PGH185-13	1	3	1	3	1	AGE185	PSA3020	PSA3052	PSA3165	1
EDS3091	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	PSA3320	PSA3352	—	1
EDS3091PG	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	PGH183	1	3	1	3	1	—	PSA3320	PSA3352	—	1
EDS3091PG-13	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	PGH183-13	1	3	1	3	1	—	PSA3320	PSA3352	—	1
EDS3092PG	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	PGH183 PGH185	2	6	2	6	2	—	PSA3320 PSA3020	PSA3352 PSA3052	—	1
EDS3096PG	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	PGH186	1	3	1	3	1	AGE185	PSA3020	PSA3052	PSA3165	1
EDS3096PG-13	1	1	EDS195PM	1	1	1	1	PGH186-13	1	3	1	3	1	AGE185	PSA3020	PSA3052	PSA3165	1
EDS3096PV	1	1	EDS195PM	—	—	—	1	PGH186	1	3	1	3	1	AGE185	—	2 x PSA3052	—	—

Rendelési információk

Main circuits		Control circuits		Nominal voltage U_n	Supply voltage U_s	Type	Art. No.
with EDS	without EDS	with EDS	without EDS				
EDS460/490	—	—	—	AC 20...575 V, 42...460 Hz/DC 20...504 V	—	EDS3090	B 9108 2026
—	■	—	—	AC 20...575 V, 42...460 Hz/DC 20...504 V	AC 230 V, 50...60 Hz	EDS3090PG	B 9108 2021
				AC 90...132 V, 50...60 Hz	EDS3090PG-13	B 9108 2022	
				AC 0...575 V, 42...460 Hz/DC 0...504 V	AC 230 V, 50...60 Hz	EDS3096PG	B 9108 2025
					AC 90...132 V, 50...60 Hz	EDS3096PG-13	B 9108 2029
—	—	EDS461/491	—	AC 20...265 V, 42...460 Hz/DC 20...308 V	—	EDS3091	B 9108 2027
—	—	—	■	AC 20...265 V, 42...460 Hz/DC 20...308 V	AC 230 V, 50...60 Hz	EDS3091PG	B 9108 2023
					AC 90...132 V, 50...60 Hz	EDS3091PG-13	B 9108 2024
—	■	—	■	AC 20...265 V, 42...460 Hz/DC 20...308 V	AC 230 V, 50...60 Hz	EDS3092PG	B 9108 2030
—	■	—	■	AC 20...575 V, 42...460 Hz/DC 20...504 V	AC 230 V, 50...60 Hz		
—	■	—	—	AC 20...575 V, 42...460 Hz/DC 20...504 V	—	EDS3096PV	B 9108 2031

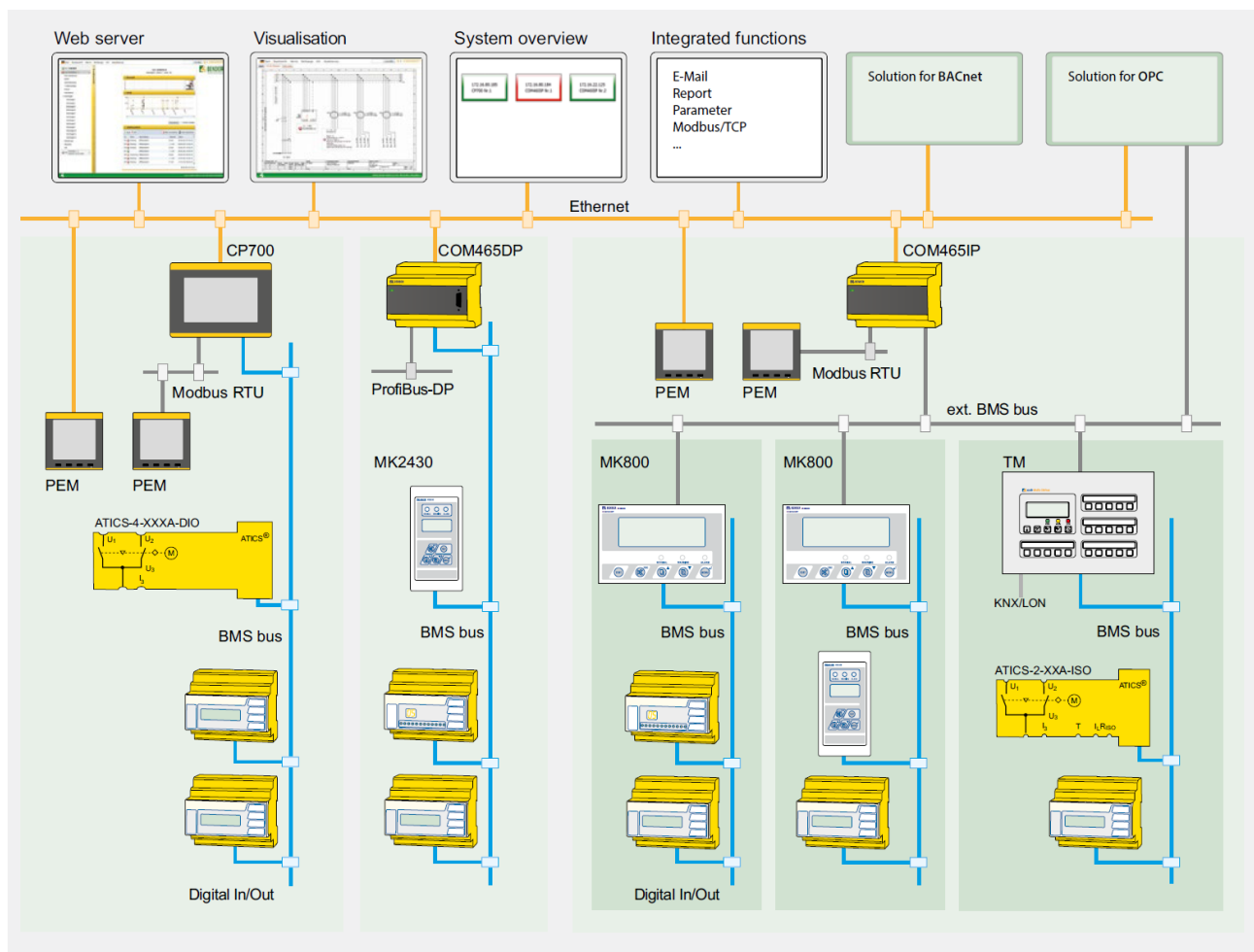
Zökkenőmentes kommunikáció a Bender felügyeleti rendszereivel

Modern kommunikáció

Annak a ténynek köszönhetően, hogy a kommunikációs képesség, az adatok átláthatósága és rugalmassága növekvő igényeket támaszt, a modern Fieldbus és hálózati technológiák használata kötelezővé vált. Ennélfogva az interneten vagy a helyi hálózaton keresztül érkező működési, figyelmeztető és hiba üzenetek, jelentősen hozzájárulnak az áramellátó rendszerek átláthatóságának növeléséhez és lehetővé teszik a gyors reakciót a kritikus üzemi állapotokra. Ezenkívül a fontos üzeneteket SMS-ben vagy e-mailben továbbíthatja a szerviz szakemberek telefonjaira, laptopjaira. A korai információk a hiba helyéről és okairól lehetővé teszik a szerviz szakemberek idő és költséghatékony kiszállását, és elkerülhetjük a berendezések meghibásodását vagy a drága eszközök károsodását.

Elektromos biztonság menedzsment

Az „Elektromos Biztonság Menedzsment” kifejezés azt jelenti, hogy a Bender a villamos táplálások biztosításának minden területén összefüggő megoldásokat kínál. Az aprólékosan összeillesztett termékek és rendszerek innovatív mérési technikával, a kommunikációs megoldások a Bender felügyeleti rendszerek adatainak megjelenítésére, valamint a könnyű csatlakozás a Fieldbus és a SCADA rendszerekhez, a lehető legnagyobb biztonságot, gazdaságosságot és átláthatóságot nyújtja. A termékek skáláját átfogó szolgáltatások egészítik ki, amelyek a teljes élettartamukra kiterjednek.





COM460IP

Állapotfigyelő beépített átjáróval, lehetővé téve a kapcsolódást más Bender eszközökhöz Ethernet TCP/IP hálózaton keresztül



COM462RTU

BMS-Modbus/RTU átjáró, lehetővé teszi a BMS protokollt használó Bender eszközök kommunikációját Modbuson keresztül



CP700

Állapotfigyelő beépített átjáróval és érintő képernyővel a Bender eszközök Ethernet TCP/IP hálózathoz csatlakozására



MK800

Univerzális riasztásjelző és teszt kombináció, a BMS-t használó Bender monitoring rendszerek riasztási üzeneteinek optikai és akusztikus jelzésére.



MK2430

Univerzális riasztásjelző és teszt kombináció, a BMS-t használó Bender monitoring rendszerek riasztási üzeneteinek optikai és akusztikus jelzésére.

Áttervezés

A rendszere még mindig a legkorszerűbb?

Még a legmodernebb elektromos rendszerek sem tudják elkerülni az idő hatásait. Akár a csökkenő üzembiztonság, megváltozott jogi előírások vagy a növekvő energiaköltségek miatt, a korszerű technika folyamatos fejlesztése elengedhetetlen. Az energiaminőség mérő és hibakereső termékek jellemzően utólag vannak beépítve.

Kockázatkezelés az üzembiztonsági előírások szerint: A jelenleg telepített felügyeleti berendezései egyaránt érzékelik a szimmetrikus és aszimmetrikus szigetelési hibákat is?

A szimmetrikus és aszimmetrikus szigetelési hibák nagy kockázatot jelentenek. A Bender szigetelés felügyeleti berendezései megfelelnek az IEC 61557-8 szabványnak és folyamatosan figyelik a rendszerét, a szigetelési hibákat pedig rögzítik és jelentik.

A Bender rugalmas megoldásokat kínál az áttervezési projektekhez

A modern megfigyelési módszerek beépíthetők régebbi berendezésekbe, folyamatban lévő műveletek közben is. Az utólagos felszerelés olyan eszközökön keresztül valósulhat meg, mint az elkülöníthető transzformátorok, így a kábelrendszereket sem kell szétcsatlakoztatni, és a transzformátorokat sem kell leállítani.

