

ISOMETER® iso685

Szigetelési ellenállás felügyeleti készülék földeletlen AC, AC/DC és DC rendszerekhez (IT rendszerek)



iso685-D_D00022_04_D_XXEN/02.2016



Termék leírás

Az ISOMETER® iso685-D készülék IT rendszerek IEC 61557-8 szabvány szerinti szigetelés felügyeletét megvalósító készülék. Univerzálisan alkalmazható AC, 3(N)AC, AC/DC és DC rendszerekben. Az AC rendszer tartalmazhat kiterjedt DC táplálású terheléseket (úgy mint egyenirányítók, inverterek, változtatható sebességű vezérlések).

Alkalmazás

- AC, DC vagy AC/DC energiaellátó rendszerben
- AC/DC energiaellátó rendszerben, amelyben közvetlen csatlakozással DC komponensek találhatóak, úgymint egyenirányítók, konverterek, változtatható sebességű vezérlések
- UPS rendszerek, akkumulátor rendszerek
- Fázisvezérelt fűtőrendszerben
- Kapcsolóüzemű tápforrásokat tartalmazó hálózatokban
- Nagy szórt kapacitású IT rendszerben

Funkciók

A készülék folyamatosan méri egy működő IT rendszer szigetelési ellenállását, majd riasztás jelzést ad, amennyiben a mért érték a beállított határérték alá csökken. A mérés megkezdéséhez a készüléket az IT rendszer és a védővezető (PE) közé kell csatlakoztatni. μ A nagyságrendű mérőáram szuperponálódik a rendszerre, mely micro-kontroller vezérlésű mérőáramkörben kerül tárolásra és kiértékelésre. A mérés időtartama függ a kiválasztott a mérési profiltól, a rendszer szivárgó kapacitásától, a szigetelési ellenállástól és a rendszer zavartatásától.

A határértékek és egyéb paraméterek üzembe helyezési varázslón vagy a készüléken lévő kezelőgombok és képernyőt felhasználva menün keresztül beállíthatók. A beállított paraméterek hibabiztos memóriában tárolásra kerülnek. Különböző nyelvek választhatók ki a készülék menü ill. az üzenetek olvasásához.

Az eszköz valós idejű óra felhasználásával az üzeneteket és eseményeket a memóriába időbélyeggel ellátva tárolja el. Jelszó beállításával a nem kívánatos hozzáférések kizárhatók. A csatlakozás felügyeleti funkció megfelelő biztosításához a rendszer megköveteli a rendszer típusának (3AC, AC vagy DC) beállítását és a megfelelő csatlakozópontok (L1+, L2, L3/-) használatát.

Készülék variánsok

Iso685-D

Jellemzői a nagy felbontású LC kijelző, vezérlőgombok a készülék közvetlen működtetéshez.

Iso685-S

Nem rendelkezik sem kijelzővel, sem vezérlőgombokkal. Csak az FP200 modullal együtt használható, a készülék a modulon keresztül működtethető.

Opció „W”

Ezen opció extrém környezeti és mechanikai állapotok esetére alkalmazható készülék variánst jelent.

Mérési elv

A készülék AMP^{Plus} mérési elvet használja. Ezen mód megengedi korszerű energiaellátó rendszerek felügyeletét, közvetlen csatlakoztatású DC komponensek és nagy szivárgó kapacitás megléte esetén is.

Szabványok

Az ISOMETER® iso685-os sorozat megfelel a DIN EN 61557-8 szabványleírásnak.

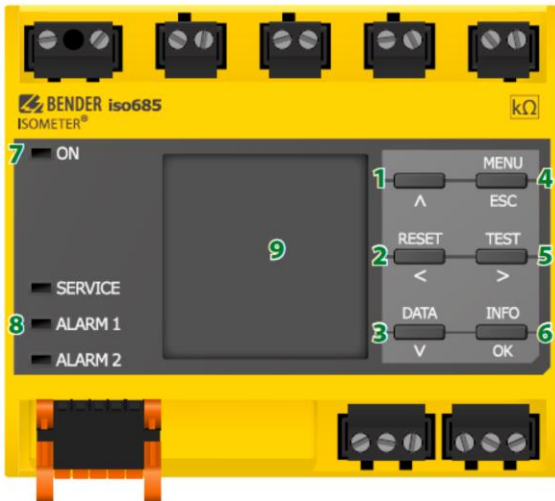
Megfelelőségek



Készülék jellemzői


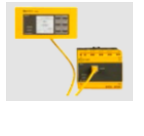
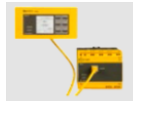
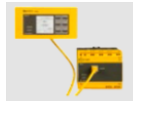
- Szigetelés monitoring földetlen rendszerekhez (AC, 3(N)AC 0...690 V, DC 0...1000 V)
- A névleges feszültség csatoló modul használatával kiterjeszthető
- Két függetlenül állítható határérték, 1 kΩ ... 10 MΩ között
- AMP^{PLUS} és egyéb profil specifikus mérési módok kombinációja
- Kapacitás, feszültség és rendszer frekvencia folyamatos mérése
- Előre definiált mérési profilok különböző követelményekhez
- A vizsgált rendszer szivárgó kapacitásához automatikus adaptáció
- Info gomb a készülék és hálózat beállítások megjelenítéséhez
- Önellenőrzés automatikus riasztással
- Időbélyeggel ellátott esemény memória (3 napos puffer) 1023 riasztás tárolásához
- Analóg áram- és feszültségkimenet (0(4)...20 mA, 0...400 μA, 0...10 V, 2...10 V) a rendszer mért szigetelési ellenállásának megjelenítésére/továbbításához
- A mérővezetékek folyamatos felügyelete
- Szabadon konfigurálható digitális és analóg bemenetek és kimenetek
- Két független jelző relé (feszültségmentes váltó kontaktusok)
- N/O vagy N/C (munka- vagy nyugvóáramú) működés, kiválasztható
- Nagy felbontású LC megjelenítő
- isoGraph funkció a szigetelési ellenállás változásának időbeni megjelenítéséhez
- Készülék paraméterek interneten keresztül beállítható (opcionális COMTRAXX® Gateway modullal)
- Interneten keresztül távoli diagnosztika (kizárólag szerviz szolgálat számára)
- Modbus TCP és web-szerver és BCOM
- Alapértelmezett nyelv beállítható (többnyelvű menü)

Működtető gombok



- 1 – „▲” gomb: fel, érték növelése
- 2 – „RESET” gomb: üzenet törlése
„◀” gomb: vissza, paraméter kiválasztás
- 3 – „DATA” gomb: értékek kijelzése
„▼” gomb: le, érték csökkentése
- 4 – „MENU” gomb: készülék menübe lépés
„ESC” gomb: megszakítás, visszalépés az előző menüpontba
- 5 – „TEST” gomb: önteszt indítása
„▶” gomb: előre, paraméter kiválasztás
- 6 – „INFO” gomb: információk kijelzése
„OK” gomb: OK, nyugtázás
- 7 – LED „ON”: működés
- 8 – LED kijelzés „SERVICE, ALARM 1, ALARM 2”
- 9 – LC kijelző

Rendelési információ

Névleges rendszerfesz. U _n		Tápfeszültség U _s		Kijelző	Opció „W” ¹⁾	Típus	Cikkszám	
AC	DC	AC	DC					
0...690 V; 1...460 Hz	0...1000 V	100...240 V; 47...460 Hz	24 V, 100...240 V	■	-	iso685-D		B 9106 7010
					-40...+70°C, 3K5, 3M7	iso685W-D ¹⁾		B 9106 7010W
				-	-	iso685-S + FP200		B 9106 7210
					-40...+70°C, 3K5, 3M7	iso685W-S + FP200W ¹⁾		B 9106 7210W

1) Megnövelt ütés és rázás szembeni ellenállóképesség 3K5 és 3M7.

Kiegészítők

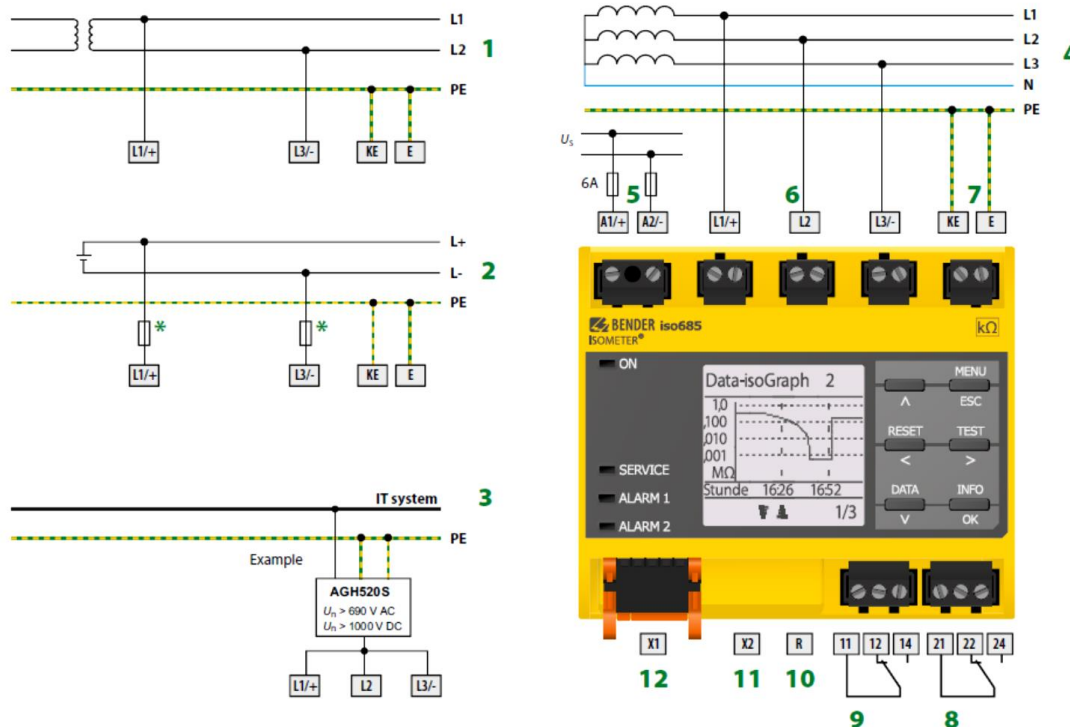
Megnevezés	Cikkszám
Csavaros csatlakozó szet ¹⁾	B 9106 7901
Rugós csatlakozó szet ¹⁾	B 9106 7902
Csatlakozó borító, 2 rögzítő klipsz ¹⁾	B 9106 7903
Előlapi burkolat 144x72 áttetsző (IP65)	B 9806 0005

1) Szállítási terjedelem része.

Alkalmazható rendszer komponensek

Megnevezés	Típus	Cikkszám
Készülék kijelző nélkül	iso685-S	B 9106 7110
	iso685W-S	B 9106 7110W
Kijelző előlapi felhelyezés	FP200	B 9106 7904
	FP200W	B 9106 7904W
Csatoló készülékek	AGH150W-4	B 9801 8006
	AGH204S-4	B 914 013
	AGH520S	B 913 033
	AGH676S-4	B 913 055

Bekötési rajz



1 – csatlakoztatás AC U_n rendszerhez

2 - csatlakoztatás DC U_n rendszerhez

3 – csatlakozás IT rendszerhez csatoló készüléken keresztül

4 – csatlakozás 3(N)AC rendszerhez

5 – Tápfeszültség U_s (lásd az adatlapon) 6 A-es biztosítékon keresztül

6 – csatlakoztatás a vizsgált IT hálózatra (L1/+, L2, L3/-)

7 – KE, E szeparált csatlakoztatása PE-re

8 – riasztás relé 1 (K1), váltó kontaktus

9 – riasztás relé 2 (K2), váltó kontaktus

10 – kapcsolható ellenállás RS485 busz lezárásához

11 – ethernet interfész

12 – digitális interfész

* - 6 A biztosíték 690 V-nál nagyobb feszültségű hálózat esetén

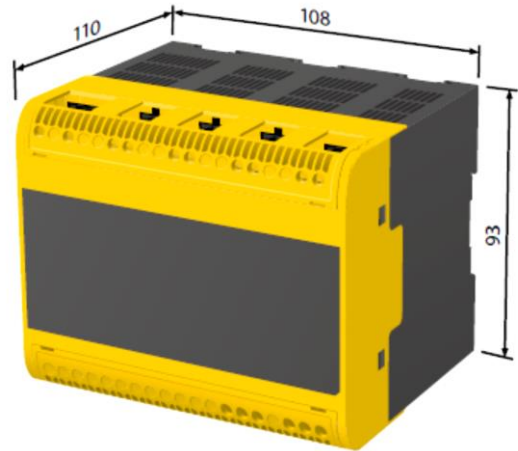
Megjegyzés:

A DIN VDE 0100-430 leírás szerint, L1/+ és L3/- pontok csatlakoztatásánál a rövidzár elleni védelmi eszköz 690 V-nál kisebb feszültségű IT rendszer esetén elhagyható, amennyiben a bekötő vezetékek kialakításával a rövidzár kockázata minimumra csökken. (Javaslat: rövidzár- és földzár ellen védett vezetékkelés biztosítása).


FP200 modul csatlakoztatás



Mérettrajz (mm-ben)



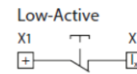
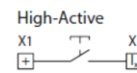
Digitális interfész, X1

Digitális interfész	Csatlakozó pont	Szín
 <p>X1</p>	I1	Bemenet 1
	I2	Bemenet 2
	I3	Bemenet 3
	A	RS-485 A
	B	RS-485 B
	+	+24 V
	Q1	Kimenet 1
	Q2	Kimenet 2
	M+	An. kimenet
	L	Föld

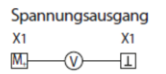
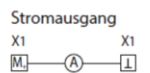
Digitale Ausgänge



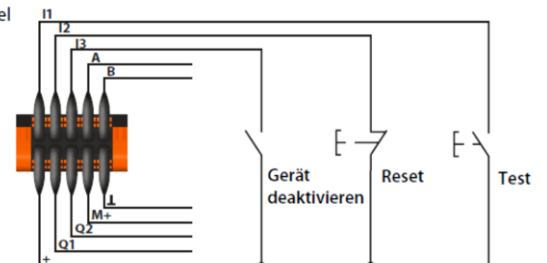
Digitale Eingänge



Analoger Ausgang



Beispiel



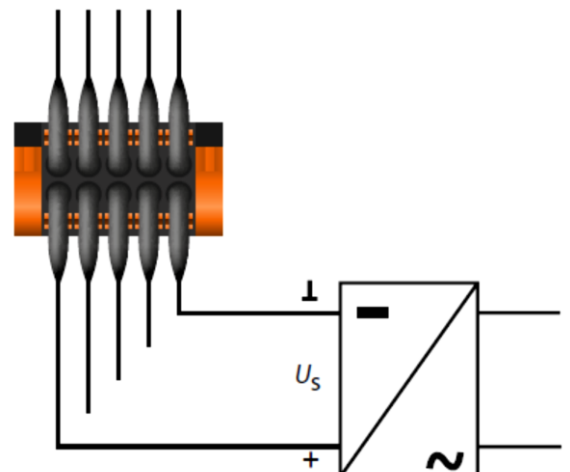
Csatlakozás X1-hez



Hibás csatlakoztatás miatti meghibásodás!
A készülék tönkremeneteléhez vezethet amennyiben az egység az X1 interfészen és A1/+, A2-csatlakozópontokon keresztül egyidejűleg csatlakoztatva van a tápfeszültséghez. Ne csatlakoztassa a készüléket különböző tápforrásokhoz az X1-en és A1/+, A2-csatlakozópontokon keresztül.



Nem megfelelő névleges feszültség miatti meghibásodás!
Mikor a készülék az X1 interfészen keresztül csatlakozik a hálózatra, akkor a névleges feszültség 24 V-nak kell lennie, egyéb esetben az egység meghibásodhat. Kizárólag 24 V-ra csatlakozzon az X1 interfésszel.



Műszaki adatok

Szigetelés besorolás (IEC 60664-1 szerint)

Névleges szigetelés feszültség	1000 V
Névleges lökőfeszültség	8 kV
Túlfeszültség osztály	III
Szennyezettségi fok ($U_n < 690V$)	3
Szennyezettségi fok ($U_n < 1000V$)	2
Védőelválasztás (megerősített szigetelés) között (A1,A2) – (11, 12, 14) – (21, 22, 24) – ((L1+,L2, L3-), (E, KE) – (X1, X2))	
Feszültség teszt IEC 61010-1 szerint	4,3 kV

Tápfeszültség

Táplálás A1/+, A2/- csatl. keresztül:

Tápfeszültség U_s	AC/DC 100...240 V
U_s tolerancia	AC -15...+10 % DC -15...+15 %
Névleges frekvencia	DC, 47...460 Hz
Teljesítm. fogyasztás, 50Hz-en (460 Hz-en)	5,7 W / 20 VA (7,9 W / 45,5 VA)

Táplálás X1 csatl. keresztül:

Tápfeszültség U_s	DC 24 V
U_s tolerancia	DC-20...+25%

Felügyelt IT rendszer

Névleges rendszerfeszültség U_n	AC 0...690 V DC 0...1000 V
U_n tolerancia	AC/DC ± 15 %
Névleges frekvencia	DC, 1...460 Hz

Határértékek

Határérték R_{an1} (Alarm1)	1 k Ω ...10M Ω (40 k Ω)*
Határérték R_{an2} (Alarm2)	1 k Ω ...10M Ω (10 k Ω)*
Relatív bizonytalanság (IEC 61557-8 szerint)	profil függően, ± 15 %, min. $\pm 1k\Omega$
Hiszterézis	25 %, min. 1 k Ω

Válaszidő

Válaszidő t_{an} $R_F = 0,5 \times R_{an}$ ($R_{an} = 10 k\Omega$) és $C_e = 1 \mu F$	
IEC 61557-8 szerint	profil függő, tip. 4 s
Bekapcsolás késleltetés $t_{startup}$	0...120 s (0 s)*

Mérési áramkör

Mérési feszültség U_m	profil függő, $\pm 10 V$, $\pm 50 V$
Mérési áram I_m	$\leq 403 \mu A$
Belső ellenállás R_i , Z_i	$\geq 124 k\Omega$
Megengedhető idegen DC fesz. U_{fq}	$\leq 1200 V$
Megengedhető rendszer szórt kapacitás C_e	profil függő, 0...1000 μF

Mérési tartományok

Mérési tartomány f_n	10...460 Hz
Mérési tolerancia f_n	± 1 % $\pm 0,1$ Hz
f_n mérési feszültségtartomány	AC 25...690 V
U_n mérési tartomány (csatoló modul nélkül)	AC 25...690 V DC 25...1000 V
U_n mérési feszültségtartomány	AC/DC $> 10 V$
Mérési tolerancia U_n	± 5 % $\pm 5 V$
C_e mérési tartomány	0...1000 μF
Mérési tolerancia C_e	± 10 % $\pm 10 \mu F$
C_e mérési frekvencia tartomány	DC, 30...460 Hz
C_e min. szigetelési ellenállás mérés, profil- és csatolási mód függő, tip. $> 10 k\Omega$	

Kijelző

Kijelző	grafikus, 127×127 pixel, 40×40 mm
Kijelzési tartomány, mért érték	1 k Ω ...20 M Ω

LED-ek

LED működik	zöld
Szerviz	sárga
Riasztás 1	sárga
Riasztás 2	sárga

Digitális bemenetek

Mennyiség	3
Működési mód, beállítható	pozitív vagy negatív logika
Funkciók	használaton kívül, teszt, reszet, mérés indítás, készülék deaktiválás
Feszültség	alacsony DC -3-5 V, magas DC 11-32 V

Digitális kimenetek

Mennyiség	3
Működési mód, beállítható	pozitív vagy negatív logika
Funkciók	használaton kívül, riasztás 1, riasztás 2, csatlakozás hiba, riasztás DC- riasztás DC+, szimmetrikus szig. hiba, készülék hiba, gyűjtött riasztás, mérés vége, készülék inaktív
Feszültség	passzív DC 0-32 V, aktív DC 0/19,2-32V
Max. belső áram összeg X1	max. 200 mA
Max. külső áram csatornánként	max. 1 A

Analóg kimenet

Mennyiség	1
Működési mód	lineáris, középskála 28 k Ω / 120 k Ω
Funkciók	szigetelés értéke, DC eltolás
Áram	0...20 mA ($< 600 \Omega$), 4...20 mA ($< 600 \Omega$), 0...400 μA ($< 4 k\Omega$)
Feszültség	0...10 V ($> 1 k\Omega$), 2...10 V ($> 1 k\Omega$)
Tolerancia a fesz./áram végértékéhez	± 20 %
vonatkoztatva	

Interfészek

Field busz:	
Interfész/protokoll	web szerver/Modbus TCP / BCOM
Sebesség	10/100 Mbit/s, autodetekt
Max. Modbus kérés száma	$< 100/s$
Vezeték hossz	$\leq 100 m$
Csatlakozó	RJ45
IP cím	DHCP/kézi* 192.168.0.5
Hálózati maszk	255.255.255.0*
BCOM cím	rendszer-1-0
Funkció	Kommunikációs interfész

Érzékelő busz

Interfész/protokoll	RS-485/BS
Sebesség	9,6 kBaud/s
Vezeték hossz	$\leq 1200 m$
Vezeték: csavart érpár, árnyékolás egyik vége PE-re kötve	javaslat: J-Y(St)Y min. 2×0,8
Csatlakozó	X1.A, X1.B
Lezáró ellenállás	120 Ω , belsőleg csatlakoztatható
Készülék cím, BS busz	1...90 (3)*

Relés kimenet

Relés kimenetek	2 váltó kontaktus				
Működési mód	NC* / N/O műk. (munka- vagy nyugvóáramú)				
11-12-14 kontaktus	használaton kívül, riasztás 1, riasztás 2, csatlakozás hiba, riasztás DC- riasztás DC+, szimmetrikus szig. hiba, készülék hiba, gyűjtött riasztás, mérés vége, készülék inaktív				
21-22-24 kontaktus	használaton kívül, riasztás 1, riasztás 2, csatlakozás hiba, riasztás DC- riasztás DC+, szimmetrikus szig. hiba, készülék hiba, gyűjtött riasztás, mérés vége, készülék inaktív				
Villamos élettartam, kapcsolási szám	10000				
Kontaktus terhelhetőség IEC 60947-5-1 szerint					
Kategória	AC13	AC-14	DC-12	DC12	DC-12
Névl. fesz.	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
Névl. áram	5 A	3 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Névleges szigetelési feszültség ≤ 2000 m NN	250V				
Névleges szigetelési feszültség ≤ 3000 m NN	160V				
Minimális kontaktus terhelés	1mA AC/DC≥10V				

Környezet/EMC

EMC	IEC 61326-2-4				
Működési hőmérséklet	-25...+55°C				
Szállítási hőmérséklet	-40...+85°C				
Tárolási hőmérséklet	-25...+70°C				
Klíma besorolási osztály IEC 60721 szerint					
Telepítve (IEC 60721-3-3)	3K5 (lecsapódás vagy jégképződés nélkül)				
Szállításkor (IEC 60721-3-2)	2K3				
Hosszú idejű tároláskor (IEC 60721-3-1)	1K4				
Mechanikai állapot besorolás IEC 60721 szerint					
Telepítve (IEC 60721-3-3)	3M4				
Szállításkor (IEC 60721-3-2)	2M2				
Hosszú idejű tároláskor (IEC 60721-3-1)	1M3				
Felhasználható tengerszint feletti magasság	≤3000 m NN				

Csatlakozás

Csatlakozó típus rugós vagy csavaros terminál

Csavaros csatlakozás:

Névleges áram	≤10 A
Meghúzó nyomaték	0,5...0,6 Nm (5...7 lb-in)
Vezeték méret	AWG 24...12
Behelyezhető hossz	7 mm
Merev/flexibilis ér	0,2...2,5 mm2
Sarus flexibilis műanyag hüvellyel vagy anélkül	0,25...2,5 mm2

Többszörös vezető merev	0,2...1 mm2
Többszörös vezető flexibilis	0,2...1,5 mm2
Többszörös vezető flexibilis saruval műanyag hüvely nélkül	0,25...1 mm2
Többszörös vezető flexibilis iker saruval műanyag hüvellyel	0,5...1,5 mm2

Rugós csatlakozás:

Névleges áram	≤10 A
Vezeték méret	AWG 24...12
Behelyezhető hossz	10 mm
Merev/flexibilis ér	0,2...2,5 mm2
Sarus flexibilis műanyag hüvellyel vagy anélkül	0,25...2,5 mm2
Többszörös vezető flexibilis iker saruval műanyag hüvellyel	0,5...1,5 mm2

Rugós csatlakozás X1:

Névleges áram	≤8 A
Vezeték méret	AWG 24...16
Behelyezhető hossz	10 mm
Merev/flexibilis ér	0,2...1,5 mm2
Sarus flexibilis műanyag hüvely nélkül	0,25...1,5 mm2
Sarus flexibilis műanyag hüvellyel	0,25...0,75 mm2

Egyebek

Működési mód	folyamatos működés	
Elhelyezés	kijelzőnek megfelelően, hűtő nyílásoknál függőleges áramlás biztosítása	
Védettség, belső elemek	PI40	
Védettség, csatlakozók	PI20	
DIN sínre szerelhetőség	IEC 60715 szerint	
Csavaros felszerelés	3 × M4 rögzítő alkatrészszel	
Készülékház anyaga	polikarbonát	
Éghetőségi osztály	V-0	
Méret	108×93×110 mm	
Dokumentáció szám	D00022	
Súly	≤ 390 g	

Opció „W”

Működési hőmérséklet	-40...+70°C
Klíma besorolási osztály	IEC 60721 szerint
Telepítve (IEC 60721-3-3)	3K5 (lecsapódás vagy jégképződés nélkül)
Mechanikai állapot besorolás IEC 60721 szerint	
Telepítve (IEC 60721-3-3)	3M7

(*) = gyári beállítás