

ISOSCAN® EDS460/490 – EDS461/491

Vyhodnocovací jednotka poruch izolace pro EDS systémy



VLASTNOSTI

- Lokalizace poruch izolace a měření reziduálních proudů
- Určeno pro AC, 3 AC a DC IT sítě
- Řídící a zobrazovací jednotka v jednom přístroji (EDS...-D)
- 12 měřicích kanálů (výstupních obvodů) pro měření pomocí měřicích transformátorů série W, WR
- Až 90 přístrojů EDS v jedné síti (tj. 1080 měřicích kanálů)
- Perioda skenování 10 s na všech kanálech
- Nastavitelná citlivost:
EDS460/490 2...10 mA (100 Ω/V)
EDS461/491 0,2...1 mA (1000 Ω/V)
- Možnost záznamu až 300 událostí
- Dvě oddělená ALARM relé, každé s jedním přepínatelným kontaktem
- Nastavitelný režim N/O nebo N/C
- Možnost připojení externího tlačítka TEST/RESET
- Signalizace stavu monitorované sítě pomocí grafického nebo sedmissegmentového displeje a ALARM
- Rozsah BMS adres 1...90
- Sériové rozhraní RS-485 s BMS protokolem
- Trvalé monitorování stavu připojení měřicích transformátorů
- Nastavitelná funkce paměti poruchových stavů
- Provedení EDS490/491 s jedním ALARM kontaktem/kanál
- Přídavná funkce měření reziduálních proudů

APLIKACE

- Lokalizace poruch izolace v AC 3 AC a DC IT sítích
- Hlavní a řídicí obvody na lodích a v průmyslových instalacích
- Diodově oddělené DC IT systémy v elektrárnách
- Systémy ve zdravotnických zařízeních

CERTIFIKÁTY



NORMY

ISOSCAN® série EDS46... odpovídá normám DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8), EN 61557-8, IEC 61557-8, 2-4, DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), DIN EN 60664-3, DIN EN 61557-9, VDE 0413-9, IEC 61557-9, ASTM F1207M-96, ČSN EN 61557-8, STN EN 61557-8.

ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU EDS460/490-D, EDS461/491-D

Měří rozsah		ALARM kontakt pro všechny kanály	ALARM kontakt pro každý kanál	Napájecí napáři ¹⁾ U			Typ	Obj. č.
Funkce EDS	Funkce RCM			AC	DC	AC/DC		
2...10 mA	100 mA...10 A	2 x 1 přepínací	–	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	–	EDS460-D-1	B91080001
				42...460 Hz	–	70...276 V	EDS460-D-2	B91080002
0,2...1 mA	10 mA...1 A	2 x 1 přepínací	–	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	–	EDS461-D-1	B91080005
				42...460 Hz	–	70...276 V	EDS461-D-2	B91080006
2...10 mA	100 mA...10 A	2 x 1 přepínací	12 x 1 rozpínací	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	–	EDS490-D-1	B91080009
				42...460 Hz	–	70...276 V	EDS490-D-2	B91080010
0,2...1 mA	10 mA...1 A	2 x 1 přepínací	12 x 1 rozpínací	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	–	EDS491-D-1	B91080013
				42...460 Hz	–	70...276 V	EDS491-D-2	B91080014

¹⁾ Absolutní hodnoty

ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU EDS460/490-L, EDS461/491-L

Měří rozsah		ALARM kontakt pro všechny kanály	ALARM kontakt pro každý kanál	Napájecí napáři ¹⁾ U			Typ	Obj. č.
Funkce EDS	Funkce RCM			AC	DC	AC/DC		
2...10 mA	100 mA...10 A	2 x 1 přepínací	–	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	–	EDS460-L-1	B91080003
				42...460 Hz	–	70...276 V	EDS460-L-2	B91080004
0,2...1 mA	10 mA...1 A	2 x 1 přepínací	–	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	–	EDS461-L-1	B91080007
				42...460 Hz	–	70...276 V	EDS461-L-2	B91080008
2...10 mA	100 mA...10 A	2 x 1 přepínací	12 x 1 rozpínací	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	–	EDS490-L-1	B91080011
				42...460 Hz	–	70...276 V	EDS490-L-2	B91080012
0,2...1 mA	10 mA...1 A	2 x 1 přepínací	12 x 1 rozpínací	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	–	EDS491-L-1	B91080015
				42...460 Hz	–	70...276 V	EDS491-L-2	B91080016

¹⁾ Absolutní hodnoty

Izolace podle IEC 60664-1/IEC 60664-3

pro verze s napájecím napětím AC/DC 70...276 V/AC 42...460 Hz

Jmenovitá napěť izolace	AC 250 V
Jmenovitá pulzní zkušební napěť/stupeň znečištění	6 kV/3
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi	(A1, A2) - (k1, l...k12, R, T/R, T, A, B, J) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24), (11,14), (21,24), (31,34), (41,44), (51,54), (61,64), (71,74), (81,84), (91,94), (101,104), (111,114)
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi	(C11, C12, C14) - (C21, C22, C24), (11, 14, 21, 24, 31, 34) - (41, 44, 51, 54, 61, 64), (71, 74), (81,84) - (91,94) - (101,104) - (111,114)
Test dielektrika podle IEC 61010-1	3,536 kV
Jmenovitá napěť izolace	AC 250 V
Jmenovitá pulzní zkušební napěť/stupeň znečištění	4 kV/3
Základní izolace	k1, l...k12, R, T/R, T, A, B, J - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24), (11, 14), (21, 24), (31, 34) - (41, 44), (51, 54), (61, 64), (71, 74), (81, 84) - (91, 94) - (101, 104) - (111, 114)
Základní izolace	(11, 14) - (21, 24) - (31, 34) - (41, 44) - (51, 54) - (61, 64) - (71, 74) - (81, 84) - (91, 94) - (101, 104) - (111, 114)
Test dielektrika podle IEC 61010-1	2,21 kV

Izolace podle IEC 60664-1/IEC 60664-3

pro verze s napájecím napětím DC 16...94 V, AC 16...72 V/42...460 Hz

Jmenovitá napěť izolace	AC 100 V
Jmenovitá pulzní zkušební napěť/stupeň znečištění	2,5 kV/3
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi	(A1, A2) - (k1, l...k12, R, T/R, T, A, B, J) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24), (11,14), (21,24), (31,34), (41,44), (51,54), (61,64), (71,74), (81,84), (91,94), (101,104), (111,114)
Test dielektrika podle IEC 61010-1	1,344 kV
Jmenovitá napěť izolace	AC 250 V
Jmenovitá pulzní zkušební napěť/stupeň znečištění	4 kV/3
Základní izolace	(A1, A2), (k1, l...k12, R, T/R, T, A, B, J) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24), (11,14), (21,24), (31,34), (41,44), (51,54), (61,64), (71,74), (81,84), (91,94), (101,104), (111,114)
Základní izolace	(11, 14) - (21, 24) - (31, 34) - (41, 44) - (51, 54) - (61, 64) - (71, 74) - (81, 84) - (91, 94) - (101, 104) - (111, 114)
Test dielektrika podle IEC 61010-1	2,21 kV
Jmenovitá napěť izolace	AC 250 V
Jmenovitá pulzní zkušební napěť/stupeň znečištění	6 kV/3
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi	(C11, C12, C14) - (C21, C22, C24), (11, 14, 21, 24, 31, 34) - (41, 44, 51, 54, 61, 64), (71, 74), (81,84) - (91,94) - (101,104) - (111,114)
Test dielektrika podle IEC 61010-1	3,536 kV

Napájecí napěť

Napájecí napěť <i>U</i>	viz údaje pro objednávku
Kmitočtový rozsah <i>f</i>	AC 42...460 Hz
Vlastní spotřeba	≤ 10 VA (EDS460/490) ≤ 14 VA (EDS490/491)

Měří obvod

Jmenovitá napěť sítě <i>U</i>	viz IRDH575, PGH (EDS460/490) AC 20...276 V, DC 20...308 V (EDS461/491)
Typ externího proudového měřicího transformátoru	W... , WR... , WS... (EDS460/490) W.../8000, WS.../8000 (EDS461/491)
Monitorování MTP	on/off (on)*
Zátěž	1 Ω (EDS460/490) 1,5 Ω (EDS461/491)
Jmenovitá napěť izolace (proudový měřicí transformátor)	800 V

Specifické časy

Zpoždění spouštění <i>t</i>	0...24 s (*) tovární nastavení
Zpoždění uvolnění <i>t_{off}</i>	0...24 s
Perioda skenování (všech kanálů)	cca 8...24 s (EDS460/490) cca 14...30 s (EDS461/491)

Zobrazení, paměť

LED	ON/ALARM (EDS4...-D) ON/ALARM/měřicí kanál 1...12 (EDS4...-L)
LC displej	grafický, podsvícený (EDS4...-D)
Sedmisegmentový displej	2 x 7,62 mm (EDS4...-L)
Paměť	300 záznamů(EDS4...-D)
Heslo	off/0...999 (off)*
Jazyk	němčina, angličtina, francouzština (angličtina)*
Paměť chyb, ALARM relé	on/off (off)*

Vstupy/výstupy

Tlačítko test/reset	interní/externí
Délka kabelu externího tlačítka test/reset	0...10 m

Rozhraní

Rozhraní/protokol	RS-485/BMS
Maximální rychlost	9,6 kbit/s
Délka kabelu	0...1200 m
Kabel - Kroucený pár, jedna strana stínění p	řipojena k PE doporučený: J-Y(St)Y min. 2x0,8
Minimální odpor	120 Ω (0,25 W) přes DIP přepínač
Počet adres na BMS sběrnici	1...90 (2)*
Připojení: EDS - Měří proud transformér	
Jednoduchý vodič ≥ 0,75 mm ²	0...1 m
Jednoduché vodiče, kroucené ≥ 0,75 mm ²	1...10 m
Stíněný kabel ≥ 0,5 mm ²	10...40 m
Stíněný kabel jedna strana stínění p	řipojena k vodiči L, nepřipojena k zemi) doporučený: J-Y(St)Y min. 2x0,8

Spínací obvody

Počet	dvě relé s 1 přepínacím kontaktem (EDS46...)
	dvě relé s 1 přepínacím kontaktem, 12 relé, každé s jedním rozpínacím kontaktem (EDS49...)
Princip	NC nebo N/O režim (N/O režim)*
Doba elektrické životnosti, počet cyklů	10 000
Spínací parametry IEC 60947-5-1	
Kategorie užití	AC-13 AC-14 DC-12 DC-12 DC-12
Jmenovitá spínací napěť	230 V 230 V 24 V 110 V 220 V
Jmenovitý spínací proud (společná relé)	5 A 3 A 1 A 0,2 A 0,1 A
Jmenovitý spínací proud	2 A 0,5 A 5 A 0,2 A 0,1 A
Minimální zatěž kontaktů	1 mA při AC/DC ≥ 10 V

Mechanické vlastnosti, klimatické podmínky, EMC

EMC	IEC 61326-2-4 Ed. 1.0
Pracovní teplota	-25...+55 °C
Klimatická třída podle IEC 60721	3K5 (bez orosení nebo jinovatky)
Statické použití (IEC 60721-3-3)	2K3 (bez orosení nebo jinovatky)
Přeprava (IEC 60721-3-2)	1K4 (bez orosení nebo jinovatky)
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	
Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721	
Statické použití (IEC 60721-3-3)	3M4
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M2
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1M3

Připojení

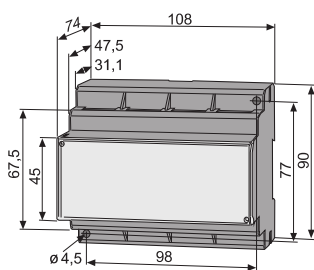
Typ připojení	šroubové svorky
Přívaz propojovacích vodičů	
Jednoduchý vodič/splétané lanko	0,2...4/0,2...2,5 mm ² (AWG 24...12)
Vývodové připojení (2 vodiče stejného průřezu):	
Jednoduchý vodič/splétané lanko	0,2...1,5/0,2...1,5 mm ²
Délka odizolování vodiče	8...9 mm
Utahovací moment	0,5...0,6 Nm

Všeobecná data

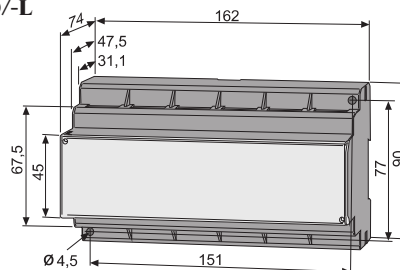
Pracovní režim	trvalý provoz
Montáž	v jakékoli pozici
Skupina krytí svorek (DIN EN 60529)	IP20
Materiál pouzdra	polykarbonát
Samozhášitelnost	UL94 V-0
Uchycení pomocí šroubů	2 x M4
Rychlá montáž na DIN lištu	IEC 60715
Hmotnost	≤ 360 g (EDS460) ≤ 530 g (EDS490)

ROZMĚRY (V MM)

EDS46...-D/-L



EDS49...-D/-L



PŘEHLED VLASTNOSTÍ JEDNOTLIVÝCH PŘEVODŇÍ

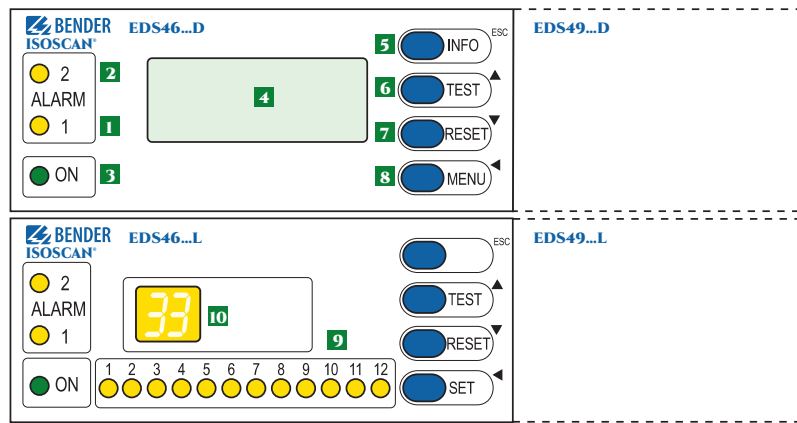
Vlastnosti	EDS460-D/EDS461-D	EDS460-L/EDS461-L	EDS490-D/EDS491-D	EDS490-L/EDS491-L
Jmenovitá hodnota reakce	EDS460: 2...10 mA		EDS490: 2...10 mA	
	EDS461: 0,2...1 mA		EDS491: 0,2...1 mA	
Indikace reziduálního proudu	EDS460: 100 mA...10 A		EDS490: 100 mA...10 A	
	EDS461: 10 mA...1 A		EDS491: 10 mA...1 A	
Podsвіcený LC displej	■	–	■	–
Sedmisegmentový displej a LED bargraf	–	■	–	■
Možnost nastavení parametrů	■	–	■	–
Zobrazení kódu poruchy	–	■	–	■
Rozsah adres	1...90	1...90	1...90	1...90
Vnitřní hodiny	■	–	■	–
Paměť	■	–	■	–
ALARM kontakt pro všechny kanály	2 x 1 přepínací kontakt	2 x 1 přepínací kontakt	2 x 1 přepínací kontakt	2 x 1 přepínací kontakt
ALARM kontakt pro každý kanál	–	–	12 x 1 rozpínací kontakt	
Pouzdro	XM460		XM490	

VHODNÉ KOMPONENTY

Popis	Varianta	Konstrukce	Typ	Obj. č.
RS-485 zesilovač	Zesilovač sběrnice	–	DI-1DL	B95012047
	USB převodník	–	DI-2USB	B95012045
	Napájecí zdroj pro DI-1 nebo DI-2	–	AN471	B924189
Převodníky	BMS sběrnice – TCP IP přes Ethernet	–	COM465IP	B95061065
	BMS sběrnice – Modbus/RTU	–	COM462RTU	B95061022
	BMS sběrnice – PROFIBUS DP	–	COM465DP	B95061060
Proudové měřicí transformátory	citlivé na pulzní DC proudy	kruhové	W...	viz oddíl 5
		obdélníkové	WR...	viz oddíl 5
		s rozebiratelným jádrem	WS...	viz oddíl 5

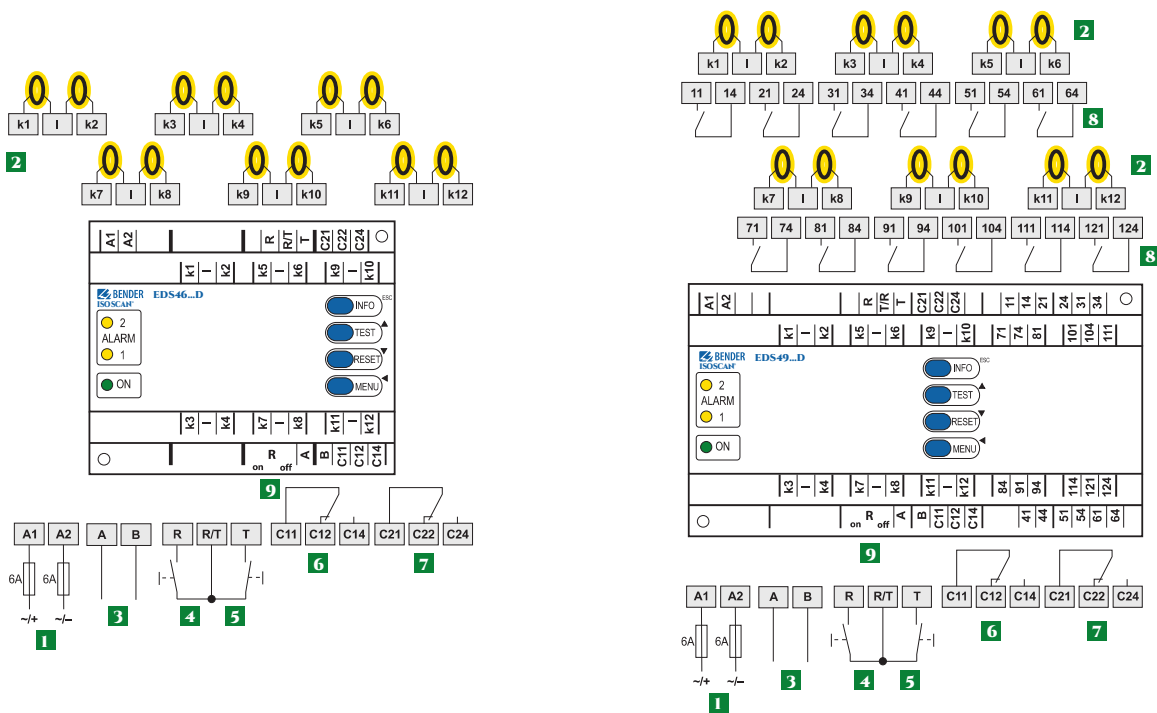
PŘÍSLUŠENSTVÍ

Typ	Obj. č.
XM460 montážní rámeček, 144 x 82 mm	B990995



- | | |
|--|---|
| <p>1 LED "ALARM 1", signalizace chyb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reziduální proud přesáhl > 10 A (EDS460/490) nebo > 1 A v menu (EDS461/EDS491) - funkce RCM • došlo k přerušení nebo zkratu v obvodu měřícího transformátoru (lze deaktivovat) <p>2 LED "Alarm 2", signalizace lokalizace poruchy izolace v konkrétním kanálu (funkce EDS)</p> <p>3 LED "ON", indikace připojení k napájení</p> <p>4 LC grafický displej</p> <p>5 "INFO"/"ESC", zobrazení standardních informací/zpět v menu</p> | <p>6 "TEST"/nahoru, spuštění autotestu/změna parametrů, posun</p> <p>7 "RESET"/dolů, zrušení indikace poruchy izolace/změna parametrů, posun v menu</p> <p>8 "MENU"/"ENTER", zobrazení menu nebo alarmů (EDS...-D), nastavení BMS adresy (EDS...-L)/potvrzení změn</p> <p>9 Alarm LED indikátory, indikace kanálu s lokalizovanou poruchou</p> <p>10 Digitální displej, indikuje adresu zařízení a kód poruchy (nastavení parametrů je možné jen u EDS460/490-D)</p> |
|--|---|

SCHÉMA ZAPOJENÍ



- | | |
|---|--|
| <p>1 Napájecí napětí doporučená pojistka 6 A; v IT sítích jsou vyžadovány pojistky na obou vodičích</p> <p>2 Připojení proudových měřících transformátorů k1...k12</p> <p>3 Sériové rozhraní RS-485</p> <p>4 Připojení externího tlačítka reset "R" (N/O kontakt)*</p> <p>5 Připojení externího tlačítka test "T" (N/O kontakt)*</p> | <p>6 Alarmové relé 1</p> <p>7 Alarmové relé 2</p> <p>8 Alarmové relé: 1x N/O kontakt na každý kanál (pouze EDS490/491)</p> <p>9 R_{on}/off Připojení zakončovacího odporu 120 Ω na rozhraní RS-485</p> |
|---|--|
- * **EXTERNÍ TLAČÍTKA TEST/RESET RŮZNÝCH ZAŘÍZENÍ NESMÍ BÝT VZÁJEMNĚ PROPOJENY**