

## ISOMETER® isoLR s vazebním členem AGH-LR

Hlídač izolačního stavu pro neuzemněné AC, AC/DC a DC sítě s nízkou hodnotou provozního izolačního stavu



AC/DC



### Vlastnosti

- Pro jedno a třífázové střídavé, stejnosměrné a kombinované IT sítě se střídači a měniči
- Napětový rozsah AC, AC+DC 0...793 V, DC 0...1100 V
- Automatické přizpůsobení svodové kapacity sítě do 500 µF
- Měřicí princip **AMP<sup>plus</sup>** (Evropský patent: EP 0 654 673 B1)
- Dvě oddělená ALARM relé, každé s jedním přepínacím kontaktem
- Nastavitelný režim N/C nebo N/O
- LED indikace POWER ON a ALARM (AL1/AL2)
- Dvouřádkový LC displej 2 x 16 znaků, podsvětlený
- Trvalé automonitorování funkce a stavu připojení
- Interní a externí TEST/RESET tlačítko
- Tlačítko INFO pro zobrazení doplňkových informací např. parametrů přístroje a svodové kapacity
- Rozhraní RS-485 s protokolem BMS
- Analogový výstup 0(4)...20 mA pro připojení k externímu kΩ metru
- Galvanicky oddělené rozhraní RS-485 s protokolem BMS
- Výstup 0(4)...20 mA
- Režim STANDBY pro připojení/odpojení hlídačů iso-LR+AGH-LR v propojených IT sítích také pomocí sběrnice
- Historie událostí (paměť na 99 hlášení s časovou značkou)

### Normy

ISOMETER® série isoLR odpovídá normám DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8), IEC 61557-8, IEC 61326-2-4 Ed. 1.0, DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3), ČSN EN 61557-8, STN EN 61557-8.

### Aplikace

- AC, DC a AC/DC hlavní obvody
- IT sítě s připojenými měniči
- IT sítě s rozptylovou kapacitou do 500 µF
- IT sítě s velkými, ale pomalými výkyvy napětí
- Sítě v metalurgickém a sklářském průmyslu, indukční a odporové ohřevy s nízkou hodnotou izolačního stavu
- Propojené IT sítě

### Certifikáty



### Údaje pro objednávku

Napájecí napětí $U_s$		Obsah sady		Obj. č. celé sady
AC	DC	Typ	Obj. č.	
–	19,2...72V	isoLR-327	B91065700W	B91065702W
		AGH-LR-3	B98039022W	
88...264V	77...286V	isoLR-335	B91065701W	B91065703W
		AGH-LR-3	B98039022W	

Přístroje jsou dostupné jako sada

### Příslušenství

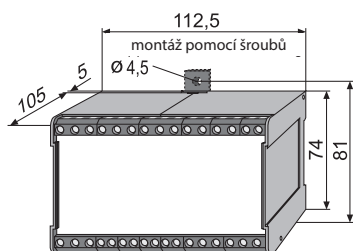
Typ	Obj. č.
Montážní svorka pro uchycení šroubem	B990056

### Vhodné komponenty

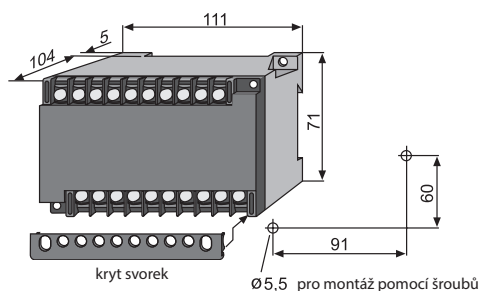
Popis	Typ	Obj. č.
Externí analogový kΩ metr	9620-1421	B986841

### Rozměry (v mm)

#### isoLR275



#### AGH-PV



**Izolace podle IEC 60664-1**

Jmenovité napětí izolace pro isoLR275-3	AC 250 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí/stupeň znečištění	6 kV/3
Ochranné oddělení ( zesílená izolace) mezi (A1/+ , A2/-) - (11, 12, 14, 21, 22, 24) - (AK1, AK2, KE, PE, T1, T2, R1, R2, F1, F2, M+, M-, A, B)	
Test dielektrika podle IEC 61010-1	3,536 kV
Jmenovité napětí izolace	AC 250 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí/stupeň znečištění	4 kV/3
Základní izolace mezi (11, 12, 14) - (21, 22, 24)	
Napěťová zkouška podle IEC 61010-1	2,21 kV

**Napěťové rozsahy**

Jmenovité napětí sítě $U_n$	přes AGH-LR
-----------------------------	-------------

**isoLR275-335:**

Napájecí napětí $U_S$	AC 88...264 V*
Kmitočet napájecího napětí $U_S$	42...460 Hz
Vlatní spotřeba	≤ 16 VA
Napájecí napětí $U_S$	DC 77...286 V*
Vlastní spotřeba	≤ 8 W

**isoLR275-327:**

Napájecí napětí $U_S$ (viz štítek přístroje)	DC 19,2...72 V*
Vlastní spotřeba	≤ 8 W

**Hodnoty reakce**

Jmenovitá hodnota reakce $R_{an1}$	0,2...100 kΩ
Tovární nastavení $R_{an1}$ (Alarm1)	4 kΩ
Jmenovitá hodnota reakce $R_{an2}$	0,2...100 kΩ
Tovární nastavení $R_{an2}$ (Alarm2)	1 kΩ
Relativní procentní nejistota (7...100 kΩ) (podle IEC 61557-8)	±15 %
Relativní procentní nejistota (0,2...7 kΩ)	±1 kΩ
Doba reakce $t_{an}$	závisí na nastavené měřicí metodě a rozptylové kapacitě sítě
Hystereze	25 %, +1 kΩ

**Měřicí obvody**

Měřicí napětí $U_m$ (špičková hodnota)	± 50 V
Měřicí proud $I_m$ (při $R_F = 0 \Omega$ )	≤ 1,5 mA
Vnitřní stejnosměrný odpor $R_i$	≥ 35 kΩ
Vnitřní impedance $Z_i$ při 50 Hz	≥ 35 kΩ
Maximální přípustné externí DC napětí $U_{fg}$	≤ DC 1100 V
Rozptylová kapacita sítě $C_e$	≤ 500 μF (150 μF)*

**Zobrazení**

Displej	dvouřádkový, podsvícený
Počet znaků	2 x 16/4/mm
Rozsah zobrazovaných hodnot	0,2 kΩ...1 MΩ
Relativní procentní nejistota	±15%, ±1 kΩ

**Výstupy/Vstupy**

TEST/RESET tlačítko	interní/externí
Délka kabelu externího tlačítka test/reset	≤ 10 m
Proudový výstup (zátěž)	0/4...20 mA (≤ 500 Ω)
Přesnost proudového výstupu vzhledem k indikované hodnotě (1...100 kΩ)	±15 %, ±1 kΩ

**Sériové rozhraní**

Rozhraní/protokol	RS-485/BMS
Připojení	svorky A/B
Délka kabelu	≤ 1200 m
Kabel: Kroucený pár, jedna strana stínění připojena k PE	doporučený: J-Y(St)Y min. 2x0,8
Zakončovací odpor	120 Ω (0,5 W)
Adresa zařízení na BMS	1...30 (3)*

**Spínací obvody**

Spínací obvody	2 x relé s 1 přepínatelným kontaktem: K1 (Alarm 1), K2 (Alarm 2, chyba přístroje)
Pracovní režim K1, K2 (Alarm 1/Alarm 2)	N/C režim/N/O režim (N/O režim)*
Spínací parametry podle IEC 60947-5-1:	
Kategorie užití	AC 13 AC 14 DC-12 DC-12 DC-12
Jmenovité spínací napětí	230 V 230 V 24 V 110 V 220 V
Jmenovitý spínací proud	5 A 3 A 1 A 0,2 A 0,1 A
Minimální zátěž kontaktu	1 mA při AC/DC ≥ 10 V

**Mechanické vlastnosti, klimatické podmínky, EMC**

EMC	
nevhodný pro domácnosti a malé společnosti	IEC 61326-2-4: 1.0
Pracovní teplota okolí	-25...+70 °C
Klimatická třída podle IEC 60721:	
Statické použití (IEC 60721-3-3)	3K5 (s orosením nebo jinovatkou)
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2K3 (s orosením nebo jinovatkou)
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1K4 (s orosením nebo jinovatkou)
Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721:	
Statické použití (IEC 60721-3-3)	
pro montáž pomocí šroubů s B990056	3M7
pro montáž na DIN lištu	3M4
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M2
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1M3

**Připojení**

Typ připojení	šroubové svorky
Průřez propojovacích vodičů	
jednoduchý vodič/splétané lanko	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup>
splétané lanko s dutinkou/bez dutinky	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment	0,5 Nm
Velikost vodičů (AWG)	24...12
Délka kabelu mezi isoLR275 a AGH-LR	≤ 0,5 m

**Všeobecná data**

Pracovní režim	trvalý provoz
Montáž	v jakékoli pozici
Vzdálenost od vedlejších přístrojů	≥ 30 mm
Stupeň krytí vnitřních součástí (DIN EN 60529)	IP30
Stupeň krytí svorek (DIN EN 60529)	IP20
Pouzdro	X112, bezhalogenové
Uchytení pomocí šroubů	2 x M4 s montážní svorkou
Rychlá montáž na DIN lištu	IEC 60715
Samozhášitelnost	UL94 V-0
Hmotnost	≤ 510 g

( ) \* tovární nastavení

\* absolutní hodnoty

Technické údaje AGH-LR

**Izolace podle IEC 60664-1**

Jmenovité napětí izolace	AC 800 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí/stupeň znečištění	6 kV/3

**Napěťové rozsahy**

Jmenovité napětí sítě $U_n$	AC, 3(N)AC 0...793 V, DC 0...1100 V
Jmenovitý kmitočet $f_n$	DC, 10...460 Hz
Max. AC napětí $U_{\sim}$ s šířkou pásma $f_n = 0,1...10$ Hz	$U_{\sim max} = 110 V/Hz * f_n$

**Mechanické vlastnosti, klimatické podmínky, EMC**

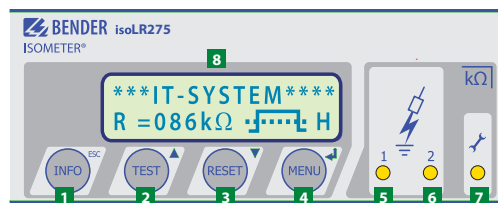
EMC	IEC 61326-2-4 Ed. 1.0
Pracovní teplota okolí	-25...+70 °C
Klimatická třída podle IEC 60721:	
Statické použití (IEC 60721-3-3)	3K5 (s orosením nebo jinovatkou)
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2K3 (s orosením nebo jinovatkou)
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1K4 (s orosením nebo jinovatkou)
Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721:	
Statické použití (IEC 60721-3-3)	3M7
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M2
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1M3

**Připojení**

Typ připojení	šroubové svorky
Průřez propojovacích vodičů	
jednoduchý vodič/splétané lanko	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup>
splétané lanko s dutinkou/bez dutinky	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment	0,5 Nm
Velikost vodičů (AWG)	24...12
Délka kabelu mezi isoLR275 a AGH-LR	≤ 0,5 m

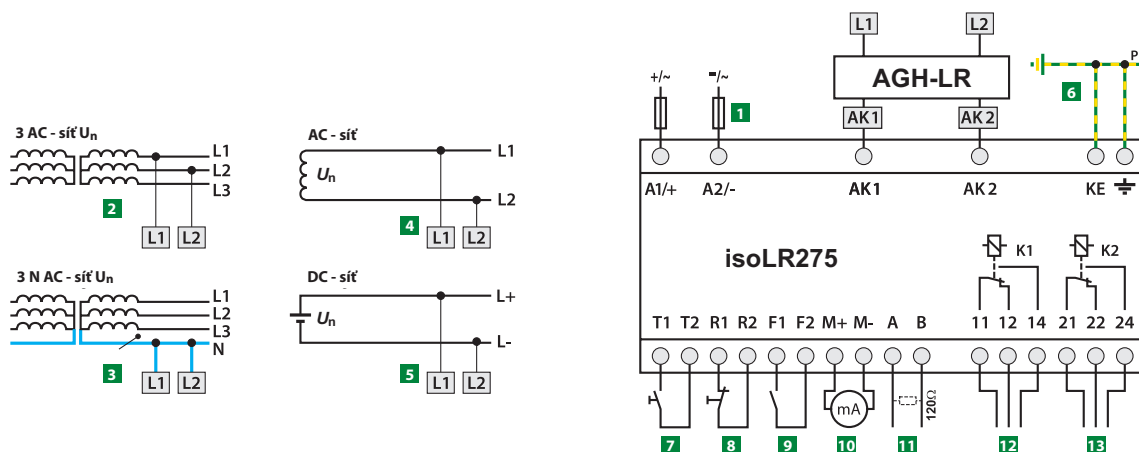
**Všeobecná data**

Pracovní režim	trvalý provoz
Montáž	chladiče otvory musí být orientovány vertikálně
Vzdálenost od vedlejších přístrojů	≥ 30 mm
Stupeň krytí vnitřních součástí (DIN EN 60529)	IP30
Stupeň krytí svorek (DIN EN 60529)	IP20
Pouzdro	X200
Uchytení pomocí šroubů	2 x M4
Rychlá montáž na DIN lištu	IEC 60715
Samozhášitelnost	UL94 V-0
Hmotnost	≤ 230 g



- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1</b> "INFO"/"ESC", zobrazení standardních informací/zpět v menu</p> <p><b>2</b> "TEST"/nahoru, spuštění autotest/změna parametrů, posun v menu</p> <p><b>3</b> "RESET"/dolů, zrušení indikace poruchy izolace/změna parametrů, posun v menu</p> <p><b>4</b> "MENU"/"ENTER", aktivace menu/potvrzení změn</p> | <p><b>5</b> Alarmová LED "1", signalizace dosažení 1. hodnoty reakce</p> <p><b>6</b> Alarmová LED "1", signalizace dosažení 2. hodnoty reakce</p> <p><b>7</b> LED poruchy, signalizace poruchy přístroje</p> <p><b>8</b> LC displej</p> |
|---|---|

## Schéma zapojení



- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1</b> Napájecí napětí <math>U_s</math>, doporučená pojistka 6A; pro UL a CSA aplikace je nutné použít 5 A pojistku</p> <p><b>2 3</b> Připojení na monitorovanou 3(N)AC síť: svorky L1, L2 připojit k nulovému vodiči N nebo k fázovým vodičům L1, L2</p> <p><b>4</b> Připojení na monitorovanou AC síť: svorky L1, L2 připojit k fázovým vodičům L1, L2</p> <p><b>5</b> Připojení na monitorovanou DC síť: svorku L1 připojit k vodiči L+, svorku L2 k vodiči L-</p> <p><b>6</b> Oddělené spojení ekvipotenciálního vodiče k PE a KE</p> <p><b>7*</b> Připojení externího tlačítka test (N/O kontakt)</p> | <p><b>8*</b> Připojení externího tlačítka reset (N/C kontakt nebo propojka); při rozpojení kontaktu se informace o poruše nezapíše</p> <p><b>9*</b> STANDBY; sepnutý kontakt F1, F2 udržuje přístroj v pohotovostním režimu, rozepnutím přechází do pracovního režimu</p> <p><b>10</b> Elektricky izolovaný proudový výstup 0...20 mA nebo 4...20 mA</p> <p><b>11</b> Rozhraní RS-485 se zakončovacím odporem 120 Ω</p> <p><b>12</b> Alarmové relé: Alarm 1</p> <p><b>13</b> Alarmové relé: Alarm 2/porucha přístroje</p> <p><b>* Páry svorek 7, 8 a 9 musí být zapojeny elektricky izolované a nesmí být připojeny k zemi!</b></p> |
|---|---|