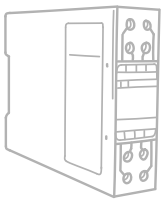
MĚŘICÍ PŘEVODNÍKY PROUDU A NAPĚTÍ



A1U 2.3
V1U 2.3
AUD 2.3
VUD 2.3
AUE 2.3
VUE 2.3
TUA 2.3

Vstupní veličiny

Typ převodníku	Vstupní hodnoty	Rozsah vstupních hodnot
A1U 2.3	Sinusový AC proud	0 - 200 µA až 0 - 10 A
V1U 2.3	Sinusové AC napětí	0 - 60 mV až 0 - 519 V
AUD 2.3	DC proud	0 - 200 µA až 0 - 5 A
VUD 2.3	DC napětí	0 - 60mV až 0 – 300 V
AUE 2.3	nesinusový AC proud (efektivní hodnota – True RMS)	0 - 200 µA až 0 - 5 A
VUE 2.3	Nesinusové AC napětí (efektivní hodnota – RMS)	0 – 60 mV až 0 – 519 V
TUA 2.3	DC standardizované signály	0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V, 2-10 V,0-60 mV

Rozsah kmitočtu	A1U 2.3, V1U 2.3: 48 - 62 Hz AUE2.3, VUE 2.3: DC/40-1000 Hz	
Činitel výkyvu (AUE/VUE 2.3)	≤ 4 (maximální okamžitá / RMS hodnota)	
Vstupní odpor RE	VUD 2.3 U_{EN} > 20 V VUE 2.3 U_{EN} > 30 V TUA 2.3 U_{EN} = 60 mV cca. 2 kOhm/V	VUD 2.3 U_{EN} ≤ 20 V VUE 2.3 U_{EN} ≤ 30 V TUA 2.3 U_{EN} = 10 V cca. 33 kOhm/V
Příkon	I_E x 0,1 V - proudový vstup U_{E^2} / R_E – napěťový vstup	
Provozní napětí	519 V AC max, 300 V DC (300V CAT III)	
Přetížení	proud	napětí
Dovolené vybuzení	1,2 I_{EN}	1,2 U_{EN}
Meze přetížitelnosti	1,2 I_{EN} trvale 20 I_{EN} max. 1 s	1,2 U_{EN} trvale 2 U_{EN} max. 1 s

Použití

Převodníky řady 2.3 převádí vstupní proud a napětí na vynucené stejnosměrné napětí a proud při zachování polarity měřených hodnot. Tyto výstupní signály mohou být indikovány ukazovacími přístroji cejchovanými v jednotkách měřené veličiny nebo mohou být použity pro průmyslové měření a regulaci. Měřené hodnoty převodníků zahrnují sinusové i nesinusové a stejnosměrné proudy a napětí. Při dodržení maximální impedance lze připojit k výstupu více zobrazovacích zařízení, záznamníků, regulátorů atp. Ovládací napětí se přivádí na samostatný vstup. Výstupy, vstupy a pomocné napájení jsou vzájemně galvanicky odděleny. Výstupy jsou zkratu vzdorné a zabezpečené proti chodu naprázdno. Převodníky jsou určeny pro montáž do elektrických strojů a rozváděčů. Při montáži a užívání je třeba dodržovat platné předpisy a legislativu.

Popis funkce

Měřený proud je převeden přes bočník (napětí přes dělič napětí) na opticky oddělený signál, který je následně konvertován na vynucený stejnosměrný proud nebo napětí.

Výstupní veličiny

Proudový výstup

Výstupní proud I_A	Vynucený DC proud (0 - 20 mA)
Jmenovitý proud I_{AN}	0 - 20 mA nebo 4 - 20 mA
Výstupní zátěž R_{A-}	0 - 500 ´Ω
Omezení proudu	140 - 150% koncové hodnoty

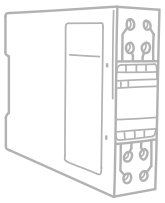
Napěťový výstup

Výstupní napětí U_A	vynucené DC napětí (0 - 12 V)
Jmenovité napětí U_{AN}	0 - 10 V nebo 2 - 10 V
Zátěž R_A	≥ 4 kΩ

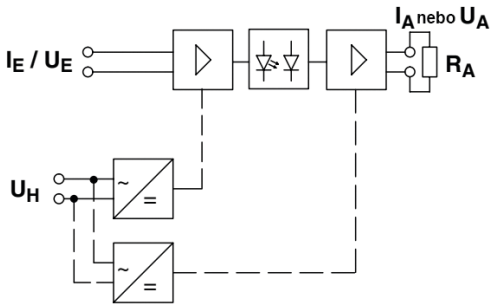
Proudový/napěťový výstup

Chyba zátěže	≤ 0,1 % při změně zátěže 50 %
Zbytkové zvlnění	≤ 1% rms
Napětí naprázdno	≤ 15 V

MĚŘICÍ PŘEVODNÍKY PROUDU A NAPĚTÍ

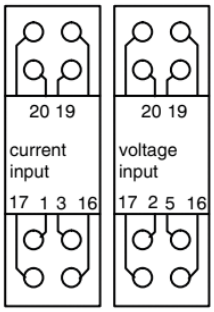


Funkční schéma



Upozornění:
Vstup, výstup a pomocné napájení jsou galvanicky odděleny!

Vstupní veličiny



svorkovnice	funkce
1	I_E
3	I_E
2	U_E
5	U_E
19	U_A, I_A (+)
20	U_A, I_A (-)
17	U_H L1
16	U_H N

I_E vstupní proud
U_E vstupní napětí
číslování svorek odpovídá údajům ve schématech zapojení (podle DIN 43 807).
I_A DC proudový vstup
U_A DC napěťový vstup
U_H pomocné napájení

Přesnost při jmenovitých podmínkách

Třída přesnosti	0,5 (± 0,5 % koncové hodnoty)
Teplotní drift	≤ 0,02 % / K – platný pro standardní provedení a maximálně po dobu 1 roku

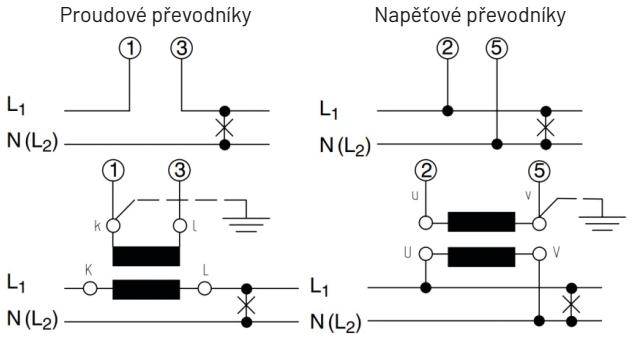
Jmenovité podmínky

Vstupní napětí	UEN ± 2 %
Frekvence	45 – 62 Hz ± 1%, činitel harmonického zkreslení 0,05
Pomocné napájení	UHN ± 2 %, 50...60 Hz
Teplota okolí	23 °C ±1 K
Doba náběhu	≤ 5 min

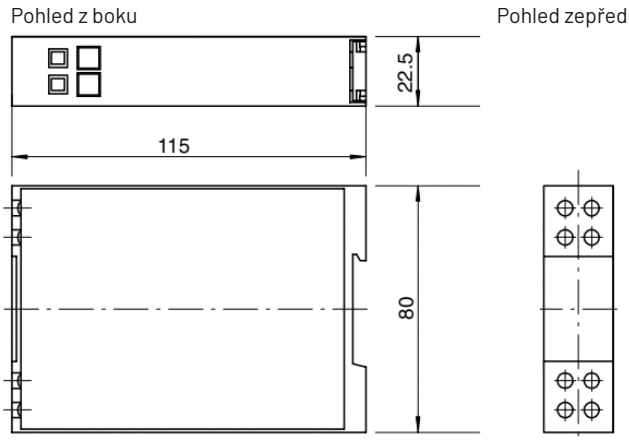
Pomocné napájení

Kód	Pomocné napětí	Příkon
H1	230 V~ (195 - 253 V), 48 - 62 Hz	<3.5VA
H2	115 V~ (98 - 126 V), 48 - 62 Hz	<3.5VA

Schéma zapojení

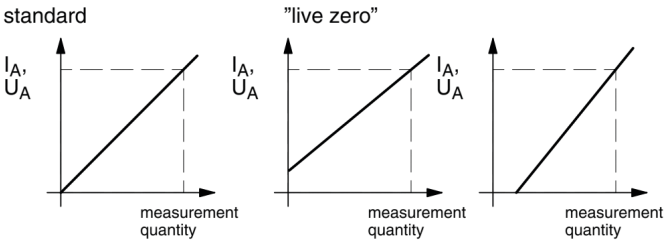


Rozměry



(Rozměry v mm)

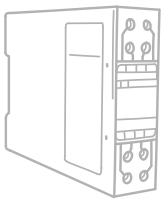
Konverzní charakteristiky



Podmínky okolního prostředí

Klimatické vlastnosti	Klimatická třída 3, dle VDE/VDI 3540, list 2
Rozsah pracovní teploty	-10 až +55 °C
Rozsah skladovací teploty	-25 až +65 °C
Relativní vlhkost	-25 až +65 °C ≤ 75 % ročního průměru, bez kondenzace. Zařízení určeno pouze k vnitřnímu použití!

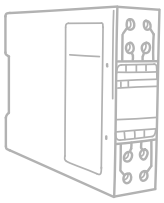
MĚŘICÍ PŘEVODNÍKY PROUDU A NAPĚTÍ



Objednávací kód převodníků

		A1U 2.3 - IMU22		V1U 2.3 - UMU23		AUD 2.3 - IMU26		VUD 2.3 - UMU27		AUE 2.3 - IMU24		VUE 2.3 - UMU25		TUA 2.3 - NMU33	
	nový kód	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota
Vstup	1	-	200 uA	-	60 mV	-	200 uA	-	60 mV	-	200 uA	-	60 mV	-	2-10 V
	2	-	20 mA	-	1 V	-	20 mA	-	1 V	-	20 mA	-	1 V	-	60 mV
	3	-	0,5 A	-	10 V	-	0,5 A	-	10 V	-	0,5 A	-	10 V	-	-
	4	13	1 A	-	115 V	-	1 A	-	115 V	-	1 A	-	115 V	-	-
	5	-	2 A	-	230 V	-	2 A	-	230 V	-	2 A	-	230 V	-	-
	6	15	5 A	-	400 V	-	5 A	-	-	-	5 A	-	400 V	-	-
	7	-	10 A	-	500 V	-	-	-	-	-	10 A	-	500 V	-	-
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	-	dle zadání max 10 A	-	dle zadání max 519 V	-	dle zadání max +/- 5 A	-	dle zadání max +/-300 V	-	dle zadání max 5 A	-	dle zadání max 519 V	-	-
Frekvence	0	-	-	-	-	F0	DC	F0	DC	-	-	-	-	-	DC
	2	F050	48 - 62 Hz	F050	48 - 62 Hz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DC / 40 - 1000 Hz	-	DC / 40 - 1000 Hz	-	-
Výstup	1	1	0 - 20 mA	1	0 - 20 mA	-	0 - 20 mA	-	0 - 20 mA	-	0 - 20 mA	-	0 - 20 mA	-	0 - 20 mA
	2	4	4 - 20 mA	4	4 - 20 mA	-	4 - 20 mA	-	4 - 20 mA	-	4 - 20 mA	-	4 - 20 mA	-	4 - 20 mA
	3	7	0 - 10 V	7	0 - 10 V	-	0 - 10 V	-	0 - 10 V	-	0 - 10 V	-	0 - 10 V	-	0 - 10 V
	4	8	2 - 10 V	8	2 - 10 V	-	2 - 10 V	-	2 - 10 V	-	2 - 10 V	-	2 - 10 V	-	2 - 10 V
Pomocné napájení	1	H1	AC 230 V (195 - 253 V), 48 - 62 Hz	H1	AC 230 V (195 - 253 V), 48 - 62 Hz	-	AC 230 V (195 - 253 V), 48 - 62 Hz	-	AC 230 V (195 - 253 V), 48 - 62 Hz	-	AC 230 V (195 - 253 V), 48 - 62 Hz	-	AC 230 V (195 - 253 V), 48 - 62 Hz	-	AC 230 V (195 - 253 V), 48 - 62 Hz
	2	H2	AC 115 V (98 - 126 V), 48 - 62 Hz	H2	AC 115 V (98 - 126 V), 48 - 62 Hz	-	AC 115 V (98 - 126 V), 48 - 62 Hz	-	AC 115 V (98 - 126 V), 48 - 62 Hz	-	AC 115 V (98 - 126 V), 48 - 62 Hz	-	AC 115 V (98 - 126 V), 48 - 62 Hz	-	AC 115 V (98 - 126 V), 48 - 62 Hz
Zkušební protokol	0	-	bez protokolu	-	bez protokolu	-	bez protokolu	-	bez protokolu	-	bez protokolu	-	bez protokolu	-	bez protokolu
	1	-	s protoko-lem	-	s protoko-lem		s protokolem		s protokolem		s protoko-lem		s protoko-lem		s protoko-lem

MĚŘICÍ PŘEVODNÍKY PROUDU A NAPĚTÍ



Předpisy a normy

Směrnice 2014/30/EU	Směrnice elektromagnetické kompatibility (EMC)
Směrnice 2014/35/EU	Směrnice elektrické bezpečnosti
Směrnice 2011/65/EU	Směrnice RoHS – o používání některých nebezpečných látek
DIN EN 60 529	Stupně ochrany krytem (kód IP)
DIN EN 60 688	Elektrické měřicí převodníky pro převod AC elektrických veličin na analogové nebo číslicové signály
DIN EN 60 715	Rozměry spínacích a řídicích zařízení NN Normalizované montážní lišty pro mechanické upevnění elektrických zařízení v rozváděčích NN
DIN EN 61 010-1	Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení Část 1: Všeobecné požadavky
DIN EN 61 326-1	Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – požadavky na EMC Část 1: Obecné požadavky
DIN EN 61 000-4-3	Hodnoticí kritérium B

Obecná technická data

Provedení pouzdra	Pouzdro se západkou pro montáž na DIN lištu 35 mm dle DIN EN 60 715
Materiál pouzdra	ABS/PC, červený Samozhášivý dle UL 94 V-0
Připojovací svorky	Šroubové svorky, max. utahovací moment 0,8 Nm
Průřez vodičů	max. 4 mm^2
Stupeň krytí	IP 30 pouzdro IP 20 svorky
Zkušební napětí	Měřicí obvod a pomocné napájení proti výstupu: 3510 Vrms – 5 sek. Měřicí obvod a pomocné napájení proti pouzdru: 3510 Vrms – 5 sek. Výstup proti pouzdru: 2210 Vrm – 5 sek.
Pracovní napětí	300 V (jmenovité napětí fáze – nula)
Třída ochrany	II
Kategorie přepětí	CAT III
Stupeň znečištění	2
Rozměry	22.5 mm x 80 mm x 115 mm
Hmostnost	140 g
Nadmořská výška použití	max. 2000 m nad mořem

Bezpečnostní předpisy a obecné informace

- Zařízení musí být před použití zkontrolováno na po škození způsobené přepravou.
- Poškozené zařízení nesmí být použito.
- Čelní přepínač smí být použit pouze při odpojeném zařízení od všech napájení.
- Zkontrolujte dodací list, zda je dodané zařízení shodné s objednávkou.
- Zařízení smí být montováno pouze kvalifikovaným elektrotechnikem.
- Informace na štítcích musí být zkontrolovány před montáží a uvedením do provozu.
- Před uvedením do provozu musí být zkontrolováno správné zapojení svorek.
- Obvody musí být chráněné na maximální povolené proudy.
- Při užívání a uvádění do provozu musí být dodržována platná legislativa a předpisy.
- Nepoužívejte zařízení ve výbušném prostředí.
- Zařízení smí být instalováno pouze v prostředí chráněném proti povětrnostním vlivům, přímému slunci, a ne za nezasklenými otvory.
- Zařízení nesmí být instalováno na nehořlavých nebo v jejich blízkosti. Je nutno dodržovat příslušené protipožární předpisy.
- Při použití s vysokým pracovním napětím musí být zajištěna dostatečná vzdálenost nebo izolace od ostatních zařízení.
- Nesprávná manipulace a nedodržování těchto předpisů může mít za následek vážná zranění nebo smrt.
- Neizolované konce kabelů musí mít dostatečnou bezpečnou vzdálenost pro upevnění k ovládacímu panelu
- Připojovací slaněné vodiče smí být použity pouze s lisovacími dutinkami na koncích.
- Připojovací kabely nesmí být uloženy v oblasti rušivých elektromagnetických polí.
- Nebezpečné elektrické napětí může způsobit úraz elektric kým napětím a popálení.
- Zařízení musí být před manipulací vypnuto.
- Zařízení je při správném užití bezúdržbové.