



A1U 2.2
V1U 2.2
AUD 2.2
VUD 2.2
AUE 2.2
VUE 2.2
TUA 2.2

Vstupní veličiny

Typ převodníku	Vstupní hodnoty	Rozsah vstupních hodnot
A1U 2.2	Sinusový AC proud	0 – 200 μ A až 0 – 10 A
V1U 2.2	Sinusové AC napětí	0 – 60 mV až 0 – 519 V
AUD 2.2	DC proud	0 – 200 μ A až 0 – 5 A
VUD 2.2	DC napětí	0 – 60mV až 0 – 300 V
AUE 2.2	Nesinusový střídavý proud	0 – 200 μ A až 0 – 5 A
VUE 2.2	Nesinusové střídavé napětí	0 – 60 mV až 0 – 519 V
TUA 2.2	DC standardizované signály	0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V, 2-10 V, 0-60 mV

Rozsah kmitočtu

A1U 2.2, V1U 2.2: 48 – 62 Hz
AUE 2.2, VUE 2.2: DC/40-1000 Hz

Činitel výkyvu (AUE/VUE 2.2)

≤ 4 (maximální okamžitá / RMS hodnota)

Vstupní odpor

VUD 2.2 $U_{EN} > 20$ V VUD 2.2 $U_{EN} \leq 20$ V
VUE 2.2 $U_{EN} > 30$ V VUE 2.2 $U_{EN} \leq 30$ V
TUA 2.2 $U_{EN} = 60$ mV TUA 2.2 $U_{EN} = 10$ V

RE

cca. 2 kOhm/V cca. 33 kOhm/V

Příkon

$I_E \times 0,1$ V – proudový vstup
 U_{E2}/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 $1,2 U_{EN}$ trvale
 $20 I_{EN}$ max. 1 s $2 U_{EN}$ max. 1 s

Použití

Měřicí převodníky řady 2.2 převádějí libovolný proud nebo napětí na vynucený stejnosměrný proud nebo napětí. Tyto výstupní signály mohou být indikovány měřicími přístroji, cejchovanými v jednotkách měřené veličiny nebo mohou být použity pro průmyslové měření a regulaci. V řadě 2.2 jsou typy pro měření sinusových i nesinusových AC veličin i stejnosměrných DC veličin.

Při dodržení maximálního nebo minimálního povoleného zatížení lze současně používat několik vyhodnocovacích zařízení výstupních signálů. Pomocné napájení je přiváděno na samostatné vstupní svorky. Vstup, výstupy a pomocné napájení jsou od sebe galvanicky odděleny. Výstupy jsou odolné proti zkratu a rozpojení. Převodníky jsou určeny pro montáž do elektrických strojů a rozváděčů. Při montáži a užívání je třeba dodržovat platné předpisy a legislativu.

Popis funkce

Proud je měřen přes bočník, napětí přes dělič napětí. Signál je poté optickou vazbou galvanicky oddělen od vstupu a převeden na stejnosměrné vynucené napětí nebo proud.

Výstupní veličiny

Proudový výstup

Výstupní proud I_A Vynucený DC proud
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

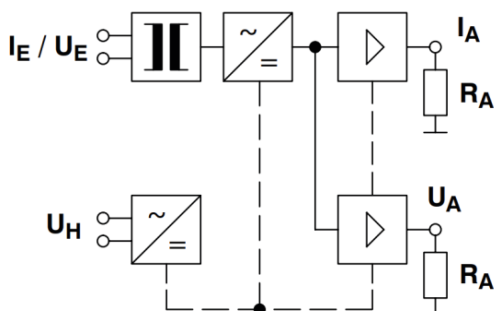
Výstupní napětí U_A Vynucené DC napětí
Jmenovité napětí U_{AN} 0 – 10 V nebo 2 – 10 V
Zátěž R_A ≥ 4 k Ω

Proudový/napěťový výstup

Chyba zátěže $\leq 0,1\%$ při změně zátěže 50 %
Zbytkové zvlňnění $\leq 1\%$ eff
Doba ustálení ca. 500 ms
250ms
100ms (ne pro VUE, AUE)
Napětí naprázdno ≤ 15 V



Funkční schéma



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

Osazení svorek

svorkovnice	funkce	svorkovnice	funkce
14 20 19 13	1 I _E (+)	13	Dvojité výstup U _A (+)
17 1 3 16	3 I _E (-)	14	U _A (-)
proudový vstup	2 U _E (+)	19	I _A (+)
17 2 5 16	5 U _E (-)	20	I _A (-)
	16 U _H L1(+)		I _A proudový výstup
	17 U _H N(-)		U _A výstupní napětí

I_E proudový příkon
U_E vstupní napětí
U_H pomocný napěťový příkon
číslování svorek odpovídá údajům ve schématech zapojení (podle DIN 43 807).

Upozornění:
Oba výstupy nesmí být vzájemně propojeny!
Pokud je připojen pouze napěťový výstup, musí být svorky 19 a 20 (proudový výstup) propojeny!

Konverzní charakteristiky

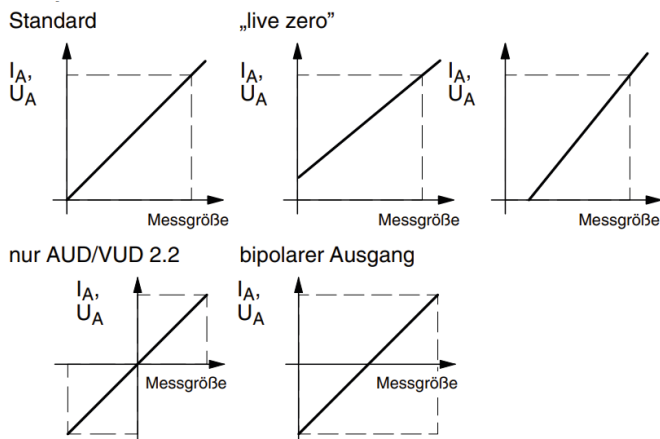
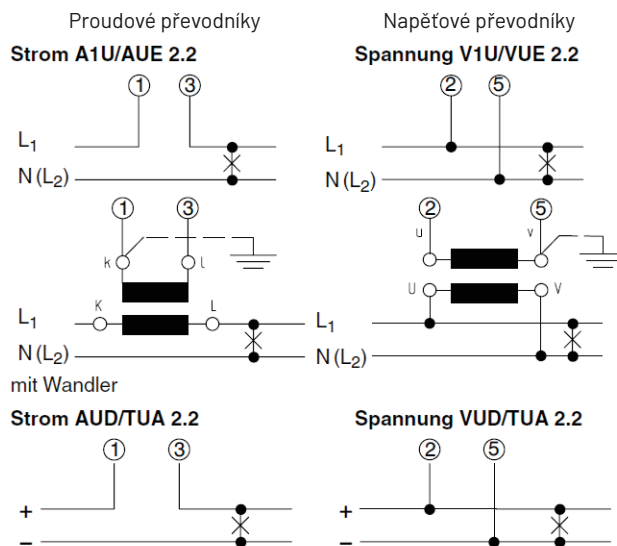
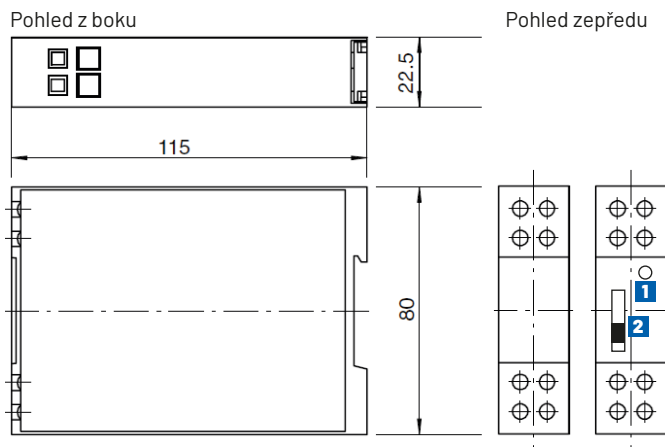


Schéma zapojení



Rozměry



(Rozměry v mm)

- Potenciometr: opětovné konečné hodnoty (obvykle není nutné žádné nastavení)
- Přepínač výstupů:
Horní poloha: 0 - 20mA / 0 - 10V
Spodní poloha: 4 - 20mA / 2 - 10V

Upozornění:
S přepínačem smí být manipulováno pouze při vypnutém převodníku!
Před manipulací odpojte z převodníku všechny vodiče!



Pomocné napájení

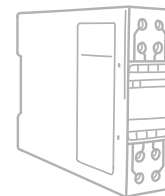
<u>Kód</u>	<u>Pomocné napětí</u>	<u>Příkon</u>
H1	230 V~ (195 - 253 V), 48 - 62 Hz	<3.5VA
H2	115 V~ (98 - 126 V), 48 - 62 Hz	<3.5VA

Podmínky okolního prostředí

Uživatelská skupina	I Třída převodníku K55
Rozsah pracovní teploty	-10 až +55 °C
Rozsah skladovací teploty	-25 až +70 °C
Relativní vlhkost	≤ 75 % ročního průměru, bez kondenzace. Zařízení určeno pouze k vnitřnímu použití!

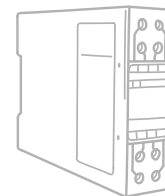
Přesnost při jmenovitých podmínkách

<u>Třída přesnosti</u>	0.5 (± 0,5 % koncové hodnoty)
<u>Teplotní drift</u>	≤ 0,02 % / K – platný pro standardní provedení a maximálně po dobu 1 roku
Jmenovité podmínky	
<u>Vstupní napětí</u>	UEN ± 2 %
<u>Frekvence</u>	45 – 62 Hz ± 1%, činitel harmonického zkreslení 0.05
<u>Tvar křivky</u>	sinusoida, činitel harmonického zkreslení ≤ 0.05 %
<u>Teplota okolí</u>	23 °C ± 1 K
<u>Doba náběhu</u>	≤ 5 min
<u>Zátěž</u>	0,5 R _{Amax} ± 1%
<u>Pomocné napájení</u>	UHN ± 2 %, 50...60 Hz



Objednávací kód převodníků

	nový kód	AIU 2.2 - IMU02		VIU 2.2 - UMU05		AUE 2.2 - IMU04		VUE 2.2 - UMU07	
		starý kód	hodnota	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota
Vstup	1	10	200 uA	10	60 mV	10	200 uA	10	60 mV
	2	11	20 mA	11	1 V	11	20 mA	11	1 V
	3	12	0,5 A	12	10 V	12	0,5 A	12	10 V
	4	13	1 A	13	115 V	13	1 A	13	115 V
	5	14	2 A	14	230 V	14	2 A	14	230 V
	6	15	5 A	15	400 V	15	5 A	15	400 V
	7	-	-	-	500 V	-	-	-	500 V
	9	00	dle zadání max 5 A	00	dle zadání max 519 V	00	dle zadání max 5 A	00	dle zadání max 519 V
Frekvence	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	F16	15 - 18 Hz	F16	15 - 18 Hz	F16	15 - 18 Hz	F16	15 - 18 Hz
	2	F50	48 - 62 Hz	F50	48 - 62 Hz	-	-	-	-
	3	F100	98 - 102 Hz	F100	98 - 102 Hz	-	-	-	-
	4	F400	380 - 420 Hz	F400	380 - 420 Hz	-	-	-	-
	6	-	DC // 40 - 1000 Hz	-	DC // 40 - 1000 Hz	-	DC // 40 - 1000 Hz	-	DC // 40 - 1000 Hz
	9	Fxxx	Speciální	Fxxx	Speciální	Fxxx	Speciální	Fxxx	Speciální
Výstup	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	2	0 - 10 mA // 0 - 10 V	2	0 - 10 mA // 0 - 10 V	2	0 - 10 mA // 0 - 10 V	2	0 - 10 mA // 0 - 10 V
	B	3	0 - 5 mA // 0 - 10 V	3	0 - 5 mA // 0 - 10 V	3	0 - 5 mA // 0 - 10 V	3	0 - 5 mA // 0 - 10 V
	E	15	+/- 20 mA // +/- 10 V	15	+/- 20 mA // +/- 10 V	15	+/- 20 mA // +/- 10 V	15	+/- 20 mA // +/- 10 V
	F	11(14)	0 - 20 mA // 0 - 10 V NEBO 4 - 20 mA // 2 - 10 V s přepínačem	11(14)	0 - 20 mA // 0 - 10 V NEBO 4 - 20 mA // 2 - 10 V s přepínačem	11(14)	0 - 20 mA // 0 - 10 V NEBO 4 - 20 mA // 2 - 10 V s přepínačem	11(14)	0 - 20 mA // 0 - 10 V NEBO 4 - 20 mA // 2 - 10 V s přepínačem
	Z	0	Speciální	0	Speciální	0	Speciální	0	Speciální
přesnost	1	0,5	+/- 0,5 %	0,5	+/- 0,5 %	0,5	+/- 0,5 %	0,5	+/- 0,5 %
	2	-	+/- 0,2%	-	+/- 0,2%	-	-	-	-
Čas odezvy	1	T1	500 ms	T1	500 ms	T1	500 ms	T1	500 ms
	2	T3	200 ms	T3	200 ms	-	-	-	-
	3	T4	100 ms	T4	100 ms	-	-	-	-
Pomocné napájení	4	H4	DC 20 - 100 V // AC 20 - 70 V	H4	DC 20 - 100 V // AC 20 - 70 V	H4	DC 20 - 100 V // AC 20 - 70 V	H4	DC 20 - 100 V // AC 20 - 70 V
	5	H5	DC 36 - 265 V // AC 36 - 265 V	H5	DC 36 - 265 V // AC 36 - 265 V	H5	DC 36 - 265 V // AC 36 - 265 V	H5	DC 36 - 265 V // AC 36 - 265 V
Zkušební protokol	0	-	bez protokolu	-	bez protokolu	-	bez protokolu	-	bez protokolu
	1	-	s protokolem	-	s protokolem	-	s protokolem	-	s protokolem



Objednávací kód převodníků

	nový kód	AUD 2.2 - IMU28		VUD 2.2 - UMU30		TUA 2.2 - NMU31	
		starý kód	hodnota	starý kód	hodnota	starý kód	hodnota
Vstup	1	10	200 uA	10	60 mV	10	20 mA
	2	11	20 mA	11	1 V	11	10 V
	3	12	0,5 A	12	10 V	12	4 - 20 mA
	4	13	1 A	13	115 V	13	2 - 10 V
	5	14	2 A	14	230 V	14	60 mV
	6	15	5 A	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-	-
	9	00	dle zadání max +/- 5 A	00	dle zadání max +/- 300V	-	-
Frekvence	0	F0	DC	F0	DC	F0	DC
	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-
	9	-	-	-	-	-	-
Výstup	5	11	0 - 20 mA // 0 - 10 V (pouze pro rozsahy +/-)	11	0 - 20 mA // 0 - 10 V (pouze pro rozsahy +/-)	-	-
	6	14	4 - 20 mA // 2 - 10 V (pouze pro rozsahy +/-)	14	4 - 20 mA // 2 - 10 V (pouze pro rozsahy +/-)	-	-
	A	2	0 - 10 mA // 0 - 10 V	2	0 - 10 mA // 0 - 10 V	2	0 - 10 mA // 0 - 10 V
	B	3	0 - 5 mA // 0 - 10 V	3	0 - 5 mA // 0 - 10 V	3	0 - 5 mA // 0 - 10 V
	E	15	+/- 20 mA // +/- 10 V	15	+/- 20 mA // +/- 10 V	15	+/- 20 mA // +/- 10 V
	F	11(14)	0 - 20 mA // 0 - 10 V NEBO 4 - 20 mA // 2 - 10 V s pře- pínačem	11(14)	0 - 20 mA // 0 - 10 V NEBO 4 - 20 mA // 2 - 10 V s pře- pínačem	11(14)	0 - 20 mA // 0 - 10 V NEBO 4 - 20 mA // 2 - 10 V s pře- pínačem
	Z	0	Speciální	0	Speciální	0	Speciální
přesnost	1	0,5	+/- 0,5 %	0,5	+/- 0,5 %	0,5	+/- 0,5 %
	2	0,2	+/- 0,2%	0,2	+/- 0,2%	0,2	+/- 0,2%
Čas odezvy	1	T1	500 ms	T1	500 ms	T1	500 ms
	2	-	250 ms	T3	250 ms	T3	250 ms
	3	-	100 ms	T4	100 ms	T4	100 ms
Pomocné napájení	4	H4	DC 20 - 100 V // AC 20 - 70 V	H4	DC 20 - 100 V // AC 20 - 70 V	H4	DC 20 - 100 V // AC 20 - 70 V
	5	H5	DC 36 - 265 V // AC 36 - 265 V	H5	DC 36 - 265 V // AC 36 - 265 V	H5	DC 36 - 265 V // AC 36 - 265 V
Zkušební protokol	0	-	bez protokolu	-	bez protokolu	-	bez protokolu
	1	-	s protokolem	-	s protokolem	-	s protokolem



Předpisy a normy

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

Obecná technická data

<u>Provedení pouzdra</u>	Pouzdro se západkou pro montáž na DIN lištu 35 mm dle DIN EN 60 715
<u>Materiál pouzdra</u>	ABS/PC, červený Samozhášivý dle UL 94 V-0
<u>Připojovací svorky</u>	Šroubové svorky, max. utahovací moment 0,8 Nm
<u>Průřez vodičů</u>	max. 4 mm ²
<u>Stupeň krytí</u>	IP 30 pouzdro IP 20 svorky
<u>Zkušební napětí</u>	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.
<u>Pracovní napětí</u>	300 V (jmenovité napětí fáze – nula)
<u>Třída ochrany</u>	II
<u>Kategorie přepětí</u>	CAT III
<u>Stupeň znečištění</u>	2
<u>Rozměry</u>	22.5 mm x 80 mm x 115 mm
<u>Hmotnost</u>	140 g
<u>Nadmořská výška použití</u>	max. 2000 m nad mořem

Bezpečnostní předpisy a obecné informace



- Zařízení musí být před použitím zkontrolováno na poškození způsobené přepravou.
- Poškozené zařízení nesmí být použito.
- Čelní přepínač smí být použit pouze při odpojení 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 příslušné 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 slané 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 elektrickým napětím a popálení.
- Zařízení musí být před manipulací vypnuto.
- Zařízení je při správném užití bezúdržbové.