

KATALOGOVÝ LIST 061.18cz

Měřicí převodníky proudu
nebo napětí s externím napájením

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

šířka převodníku
22,5 mm



Použití

Převodníky typové řady 2.2 převádějí jakékoli vstupní proudy nebo napětí na vynucený stejnosměrný(DC) proud nebo napětí. Výstupní signály mohou být indikovány měřicími přístroji, cejchovanými v jednotkách měřené veličiny nebo mohou být použity pro průmyslové měření a regulaci.

K dispozici jsou převodníky jak pro **sinusové a nesinusové střídavé (AC) signály**, tak pro **signály stejnosměrné (DC)**.

Pokud se dodrží maximální, popřípadě minimální povolená zátěž může být připojeno i několik vyhodnocovacích přístrojů současně (ukazovací přístroj, regulátor, zapisovač atd.). Přístroje mohou být umístěny v místě měření nebo ve vzdálených velinech.

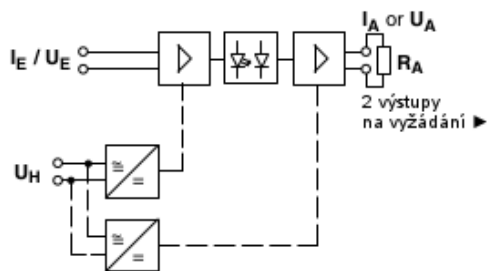
Napájecí napětí se přivádí na samostatný vstup pomocného napájení. Vstup, výstup a pomocné napájení jsou **vzájemně galvanicky odděleny**. Výstupy jsou odolné proti **zkratu a rozpojení**.

Převodníky jsou konstruovány podle nejnovějších bezpečnostních předpisů a jsou zkoušeny proti rušení. Jsou určeny pro zabudování do elektrických strojů a rozváděčů. Přitom je třeba dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a ustanovení.

Popis funkce

Měření proudu se provádí bočníkem, měření napětí napěťovým děličem. Signál je optickou vazbou galvanicky oddělen od vstupu a převeden na úměrné vynucené stejnosměrné napětí a/nebo stejnosměrný proud.

Funkční schéma



Mechanické údaje

Konstrukční provedení pouzdra	pouzdro se západkou pro montáž na nosnou lištu 35 mm podle DIN EN 60 715
Materiál pouzdra	ABS/PC černý samozhášivý podle UL 94 V-0
Připojovací svorky	šroubové svorky
Průřezy připojovacích vodičů:	≤ 4 mm ²
Stupeň krytí	IP 40 pouzdro IP 20 svorky
Zkušební napětí	2210 V všechny obvody proti pouzdru 3536 V všechny obvody vzájemně
Pracovní napětí	300 V (síťové napětí fáze-nula)
Třída ochrany	II
Kategorie měření	CAT III
Stupeň znečištění	2
Rozměry Š x V x D	22,5 mm x 80 mm x 115 mm
Hmotnost	cca 0,12 kg

Vstupní veličiny

Typ	Vstupní veličiny	Vstupní hodnota (jmenovitá)
A1U 2.2	sinusový střídavý proud *)	$I_{EN} = 200 \mu\text{A} - 5 \text{ A}$
V1U 2.2	sinusové střídavé napětí *)	$U_{EN} = 60 \text{ mV} - 519 \text{ V}$
AUD 2.2	stejnospměrný proud	$I_{EN} = 200 \mu\text{A} - 5 \text{ A}$
VUD 2.2	stejnospměrné napětí	$U_{EN} = 60 \text{ mV} - 300 \text{ V}$
AUE 2.2	nesinusový střídavý proud (skutečná ef. hodnota *)	$I_{EN} = 200 \mu\text{A} - 5 \text{ A}$
VUE 2.2	nesinusové střídavé napětí (skutečná ef. hodnota *)	$U_{EN} = 60 \text{ mV} - 519 \text{ V}$
TUA 2.2	DC-normalizované signály	$I_{EN} = 20 \text{ mA}$ $U_{EN} = 60 \text{ mV}, 10 \text{ V}$

*) také pro připojení k transformátoru

Kmitočtový rozsah 48 ... 62 Hz

Crest – Faktor ≤ 4 (špičková hodnota / ef. hodnota) (AUE/VUE 2.2)

Vstupní odpor	V1U 2.2	VUD 2.2 $U_{EN} > 20 \text{ V}$	VUD 2.2 $U_{EN} \leq 20 \text{ V}$
	VUE 2.2 $U_{EN} > 30 \text{ V}$	VUE 2.2 $U_{EN} \leq 30 \text{ V}$	
	TUA 2.2 $U_{EN} = 60 \text{ mV}$	TUA 2.2 $U_{EN} = 10 \text{ V}$	
	R_E	cca 2 kΩ/V	cca 33 kΩ/V

Příkon $I_E \cdot 0,1 \text{ V}$ - proudový vstup

$(U_E)^2 / R_E$ - napěťový vstup

Provozní napětí max. 519 V AC, max. 300 V DC

Měřicí rozsah	Proud	Napětí
AUD/VUD 2.2	0 ... I_{EN}	0 ... U_{EN}
Dovolené vybuzení	$-I_{EN} \dots 0 \dots I_{EN}$	$-U_{EN} \dots 0 \dots U_{EN}$
Meze	$1,2 I_{EN}$ trvale	$1,2 U_{EN}$ trvale
přetížitelnosti	$10 I_{EN}$ max. 1 s	$2 U_{EN}$ max. 1 s

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 ... 12 V / I_{AN}
Omezení proudu	na 120 ... 150 % koncové hodnoty

Napěťový výstup

Výstupní napětí	U_A vynucené DC napětí (0...12 V)
Jmenovité napětí	U_{AN} 0 ... 10 V oder 2 ... 10 V
Výstupní zátěž	$R_A \geq 4 \text{ k}\Omega$
Chyba zátěže	≤ 0,1 % při změně zátěže o 50 %
Zbytkové zvlnění	≤ 1 % _{ef}
Doba ustálení	cca 500 ms cca 250 ms (ne pro AUE/VUE 2.2) cca 100 ms (ne pro AUE/VUE 2.2)

Napětí naprázdno

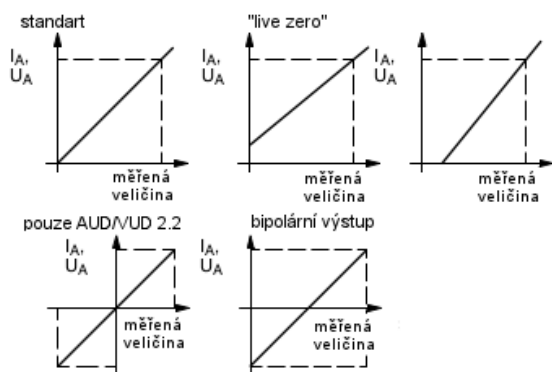
Bipolární výstupy s napájecími moduly H4 a H5 (např. -20 ... 0 ... 20 mA)

Vstup a výstup jsou galvanicky odděleny.

► viz tabulka Možnosti provedení

Výstupní veličiny

Příklady



Pomocné napájení

Kód	Pomocné napájení	Příkon
H1 *)	230 V ~ (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz	<6 VA
H2	115 V ~ (98 ... 126 V), 48 ... 62 Hz	<3,5 VA
H3	24 V = (20 ... 72 V)	<3 VA
H4	20 ... 100 V = nebo 15 ... 70 V ~	<3 VA
H5	90 ... 357 V = nebo 65 ... 253 V ~	<3 ... 6 VA

*) standard

Vstup, výstup a pomocné napájení jsou vzájemně galvanicky odděleny.

Přesnost při jmenovitých podmínkách

Přesnost	třída 0,5 ($\pm 0,5\%$ z koncové hodnoty) třída 0,2 ($\pm 0,2\%$ z koncové hodnoty) pouze DC přístroje na vyžádání
Teplotní koeficient	$\leq 0,01\%/K$
platí pro standardní provedení a max. po dobu 1 rok	
Jmenovité podmínky	
Pomocné napájení	$U_{HN} \pm 5\%$ (50 Hz)
Zátěž	$0,5 R_{A \max.} \pm 1\%$ proudový výstup $R_{A \min.} \pm 1\%$ napěťový výstup
Kmitočet	50 ... 60 Hz (pro A1U/V1U/AUE/VUE 2.2) (pro A1U/V1U/AUE/VUE 2.2)
Průběh signálu	sinusový, činitel zkreslení $\leq 0,1\%$ (pro A1U/V1U/AUE/VUE 2.2)
Teplota okolí	$23\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ K}$
Doba náběhu	$\geq 5\text{ min}$

Mezní hodnoty veličin okolního prostředí

Klimatické vlastnosti	klimatická třída 3 podle VDE/VDI 3540, list 2
Rozsah pracovních teplot	$-10 \dots +55\text{ }^\circ\text{C}$
Rozsah skladovacích teplot	$-25 \dots +65\text{ }^\circ\text{C}$
Relativní vlhkost	$\leq 75\%$ roční průměr, bez orosení

Předpisy a normy

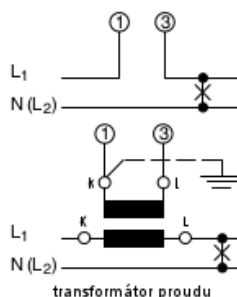
DIN EN 60 529	Stupně krytí pouzdem (kód IP)
DIN EN 60 688	Převodníky pro převod střídavých veličin na analogové nebo digitální signály
DIN EN 60 715	Rozměry nízkonapěťových rozváděčových přístrojů Normalizované nosné lišty pro upevnění přístrojů do rozváděčů
DIN EN 61 010-1	Bezpečnostní ustanovení pro měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje část 1: Všeobecné požadavky
DIN EN 61 326-1	Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMV) elektrických měřicích, řídicích, regulačních a laboratorních přístrojů Část 1: Všeobecné požadavky (IEC 61000-4-3 hodnotící kritérium B)
VDE/VDI 3540, list 2	Spolehlivost měřicích, řídicích a regulačních přístrojů (klimatické třídy přístrojů a příslušenství)

Možnosti provedení

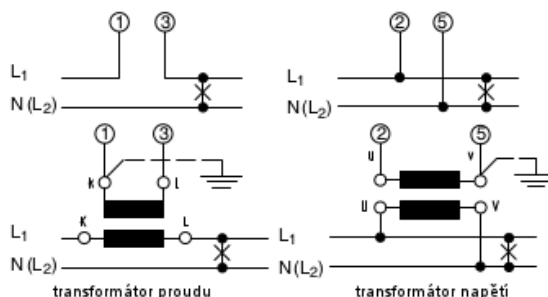
Měřicí rozsah	AUD 2.2 $-I_{EN} \dots 0 \dots +I_{EN}$	VUD 2.2 $-U_{EN} \dots 0 \dots +U_{EN}$
Vstup TUA 2.2	nastavitelný ze standardních vstupních rozsahů propojkami pod hlavním panelem	
Výstup	nastavitelný ze standardních vstupních rozsahů propojkami pod hlavním panelem	

Schématá připojení

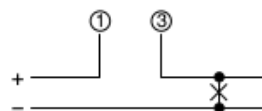
proud A1U/AUE 2.2



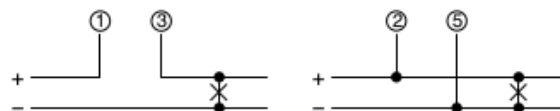
napětí V1U/VUE 2.2



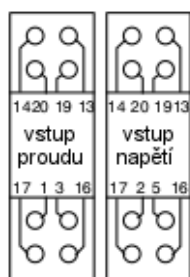
proud AUD/TUA 2.2



napětí VUD/TUA 2.2



Obsazení svorek



Sv.	Funkce	Sv.	Funkce
1	$I_E (+)$		jednoduchý výstup
3	$I_E (-)$	19	$U_A, I_A (+)$
2	$U_E (+)$	20	$U_A, I_A (-)$
5	$U_E (-)$		dvojitý výstup
16	$U_{HL1} (+)$	13	$U_A (+)$
17	$U_{HN} (-)$	14	$U_A (-)$
		19	$I_A (+)$
		20	$I_A (-)$

I_E proudový vstup

I_A proudový výstup

U_E napěťový vstup

U_A napěťový výstup

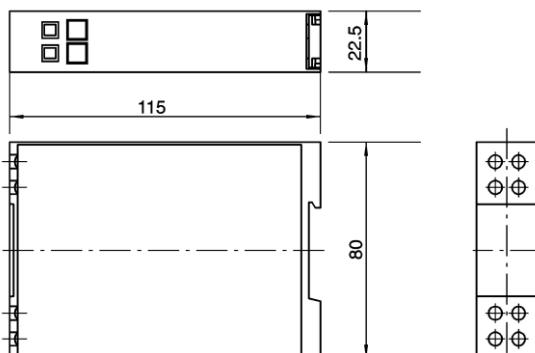
U_H vstup pomocného napájení

Čísla svorek se shodují s číslováním přívodů ve schématech připojení (podle DIN 43 807)

Rozměry

boční pohled

čelní pohled



(rozměry v mm)

Údaje pro objednávku

Typ	Měřicí převodník proudu nebo napětí		
A1U 2.2	sinusový střídavý proud		
V1U 2.2	sinusové střídavé napětí		
Měření skutečné efektivní hodnoty			
AUE 2.2	nesinusový střídavý proud		
VUE 2.2	nesinusové střídavé napětí		
Měření stejnosměrných veličin			
AUD 2.2	stejnoseměrný proud		
VUD 2.2	stejnoseměrné napětí		
TUA 2.2	oddělovač normalizovaných signálů		
vstup	A1U/AUE/AUD	V1U/VUE/VUD	TUA
10	0...200 μ A	0...60 mV	0...20 mA
11	0...20 mA	0...1 V	0...10 V
12	0...0,5 A	0...10 V	4...20 mA
13	0...1 A	0...115 V	2...10 V



GHV Trading, spol. s r. o.
Edisonova 3
612 00 Brno
e-mail: ghv@ghvtrading.cz
Tel: +420 541 235 532 http://www.ghvtrading.cz

Technické změny vyhrazeny stav 08/14
od výrobního čísla 25086000

14	0...2 A	0...230 V	0...60 mV
15	0...5 A	0...400 V (jen V1U/VUE)	-
00	zvláštní rozsah **)		zvláštní rozsah **)
	(do 5 A)	(do 519 V AC, do 300 V DC)	-
vstup	AUD	VUD	
20	-200...0...+200 μ A	-60...0...+60 mV	
21	-20...0...+20 mA	-1...0...+1 V	
22	-0,5...0...+0,5 A	-10...0...+10 V	
23	-1...0...+1 A	-115...0...+115 V	
24	-2...0...+2 A	-230...0...+230 V	
25	-5...0...+5 A	-	
00	zvláštní rozsah ± 5 A nebo ± 300 V **)		
Vstup (rozsah frekvencí)			
F0	DC		
F16	15...18 Hz (16 $\frac{2}{3}$ Hz)		
F50	48...62 Hz (50/60 Hz *)		
F100	98...102 Hz (100 Hz)		
F400	380...420 Hz (400 Hz)		
Fxxx	zvláštní kmitočty **)		
Výstup			
1	0...20 mA		
4	4...20 mA		
7	0...10 V		
8	2...10 V		
11	0...20 mA a 0...10 V		
14	4...20 mA a 2...10 V		
	speciální výstupy		
2	0...10 mA		
3	0...5 mA		
5	-20...0...+20 mA ***)		
9	-10...0...+10 V ***)		
15	-20...0...+20 mA a -10...0...+10 V ***)		
0	na vyžádání **)		
Přesnost			
0,5	$\pm 0,5$ % z koncové hodnoty *)		
0,2	$\pm 0,2$ % z koncové hodnoty (AUD/VUD/TUA 2.2)		
Doba odezvy			
T1	500 ms *)		
T3	250 ms (ne pro AUD/VUE 2.2) **)		
T4	100 ms (ne pro AUD/VUE 2.2) **)		
Pomocné napájení			
H1	AC 230 V (195...253 V), 48...62 Hz *)		
H2	AC 115 V (98...126 V), 48...62 Hz		
H3	DC 24 V (20...72 V)		
H4	DC 20...100 V / AC 15...70 V		
H5	DC 90...357 V / AC 65...253 V		

*) standard

**) na vyžádání, uveďte prosím požadované údaje

***) jen AUD/VUD s napájením H4 nebo H5

Příklad objednávky:

V1U 2.2 14 F50 1 0,5 T1 H1

Měřicí převodník střídavého sinusového napětí:

vstupní proud: 0...230 V, 50/60 Hz,

výstup: 0...20 mA

třída přesnosti: 0,5

doba ustálení: 500 ms

pomocné napájení: 230 V AC



Katalogový list 061.18cz
A1U 2.2, V1U 2.2, AUD 2.2, VUD 2.2,
AUE 2.2, VUE 2.2, TUA 2.2