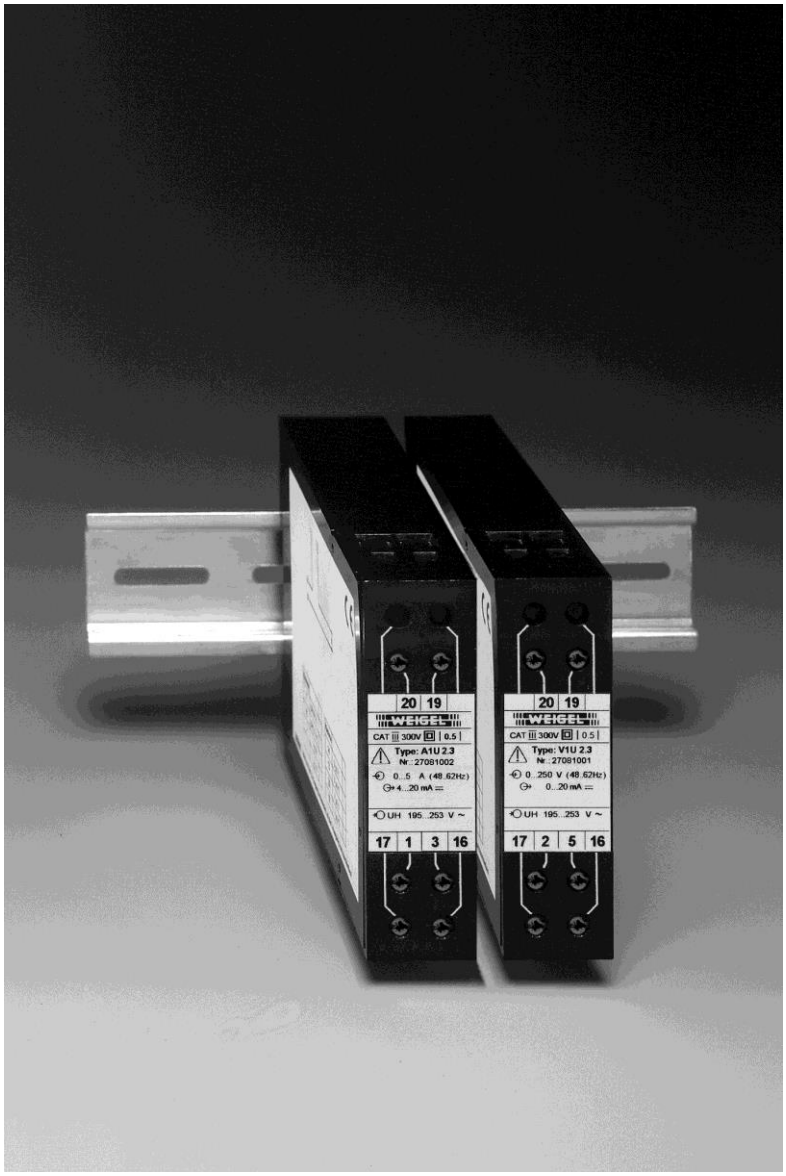
# KATALOGOVÝ LIST 068.8cz

## Měřicí převodníky střídavého proudu a napětí s externím napájením

**A1U 2.3**
**V1U 2.3**




**šířka převodníku 22,5 mm**

## Použití

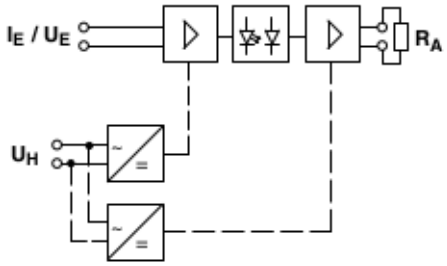
Převodníky typové řady **2.3** převádějí vstupní sinusové proudy nebo napětí na vynucený stejnosměrný proud nebo vynucené stejnosměrné napětí. Tyto výstupní signály mohou být indikovány ukazovacími přístroji cejchovanými v jednotkách měřené veličiny nebo mohou být použity pro průmyslové měření a regulaci.
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 velínech.
Ovládací napětí se přivádí na samostatný vstup. 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. Převodníky jsou určeny pro zabudování do elektrických strojů a rozváděčů. Přitom je třeba dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a ustanovení.

## Popis funkce

Proud se měří bočníkem, napětí napěťovým děličem. Signál je optickou vazbou galvanicky oddělen od vstupu a převeden na stejnosměrné napětí nebo stejnosměrný proud.

## Funkční schéma

**$I_A$ nebo $U_A$**




## 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 mm² |
| Stupeň krytí | IP 40 pouzdro<br>IP 20 svorky |
| Zkušební napětí | |
| 2210 V všechny obvody proti pouzdru | |
| 3536 V všechny obvody vzájemně | |
| Pracovní napětí | 300 V (jm. napětí sítě fáze – nula) |
| Třída ochrany | II |
| Kategorie přepětí | CAT III |
| Stupeň znečištění | 2 |
| Rozměry Š x V x D | 22,5 mm x 80 mm x 115 mm |
| Hmotnost | cca 0,16 kg |

## Vstupní veličiny

| Typ | Vstupní veličiny | Vstupní hodnota |
|---|---|---|
| **A1U 2.3** | sinusový střídavý proud | $I_{EN}$ = 1 A*) / 5 A*) |
| **V1U 2.3** | sinusové střídavé napětí | $U_{EN}$ = 100 V*) / 250 V/500 V |

*) také pro připojení k transformátoru

| | | |
|---|---|---|
| Kmitočtový rozsah AC | 48 ... 62 Hz | |
| Vstupní odpor | RE cca 2 kΩ/V | |
| Příkon | $I_E$*0,1 V - proudový vstup | |
| Příkon | $U_E^2$ / $R_E$ - napěťový vstup | |
| Provozní napětí | max. 519 V | |
| | **Proud** | **Napětí** |
| Měřicí rozsah | 0…$I_{EN}$ | 0…$U_{EN}$ |
| Dovolené vybuzení | 1,2 $I_{EN}$ | 1,2 $U_{EN}$ |
| Meze přetížitelnosti | 1,2 $I_{EN}$ trvale<br>10 $I_{EN}$ max. 1 s | 1,2 $U_{EN}$ trvale<br>2 $U_{EN}$ max. 1 s |

## 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…600 Ω |
| Omezení proudu | | na 120…140 % koncové hodnoty |

**Napěťový výstup**

| | | |
|---|---|---|
| Výstupní napětí | $U_A$ | vynucené DC napětí |
| Jmenovité napětí | $U_{AN}$ | 0…10 V nebo 2…10 V |
| Výstupní zátěž | $R_A$ ≥ 4 kΩ | |

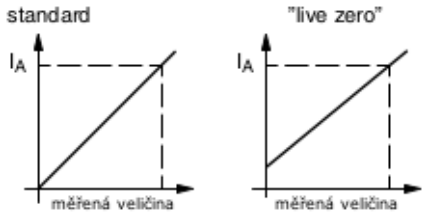
**Proudový/napěťový výstup**

| | |
|---|---|
| Chyba zátěže | ≤ 0,1 % při změně zátěže o 50 % |
| Zbytkové zvlnění | ≤ 1 $\%_{ef}$ |
| Doba ustálení | cca 500 ms |
| Napětí naprázdno | ≤ 20 V |

Vstup a výstup jsou galvanicky odděleny.

## Výstupní veličiny

**Příklady**




## Pomocné napájení

| Kód | Pomocné napájení | Příkon |
|---|---|---|
| **H1** *) | 230 V~ (195…253 V), 48…62 Hz | < 3,5 VA |
| **H2** | 115 V~ (98…126 V), 48…62 Hz | < 3,5 VA |

*) standard

Vstup, výstup a pomocné napájení jsou vzájemně galvanicky odděleny.

## Přesnost při jmenovitých podmínkách

| | |
|---|---|
| **Přesnost** | třída 0,5 (±0,5 % z koncové hodnoty) |
| Teplotní drift | ≤ 0,01 %/K |
| platí pro standardní provedení a max. po dobu jednoho roku | |
| **Jmenovité podmínky** | |
| Pomocné napájení | $U_{HN}$ ±5 % (50 Hz) |
| Zátěž | 0,5 $R_{A\,MAX}$ ±1 % |
| Kmitočet | 50…60 Hz |
| Průběh signálu | sinusový činitel harmonického zkreslení <0,1 % |
| Teplota okolí | 23 °C ±1 K |
| Doba náběhu | ≥5 min. |

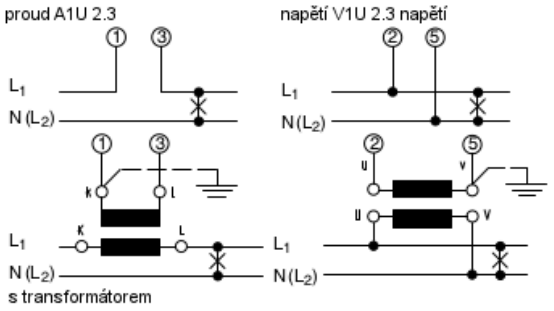
## Mezní hodnoty veličin okolního prostředí

| | |
|---|---|
| Klimatické vlastnosti | klimatická třída 3, podle VDE/VDI 3540, list 2 |
| Rozsah pracovních teplot | -10…+55 °C |
| Rozsah skladovacích teplot | -25…+65 °C |
| Relativní vlhkost | ≤75 % roční průměr, bez orosení |

## Předpisy a normy

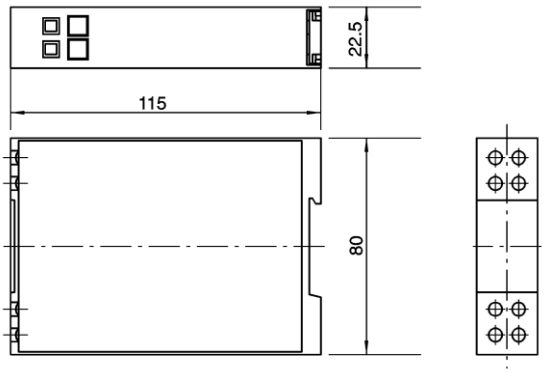
| | |
|---|---|
| DIN EN 60 529 | Stupně krytí pouzdrem (kód IP) |
| DIN EN 60 688 | Převodníky pro převod střídavých veličin na analogové nebo digitální signály |
| DIN EN 60 715 | Rozměry nízkonapěťových rozváděčových přístrojů Normalizované nosné lišty pro upevnění přístrojů do rozváděčů |
| DIN EN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

## Schémata připojení



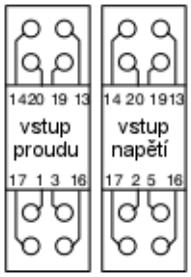

## Rozměry

boční pohled čelní pohled




(rozměry v mm)

## Obsazení svorek




| Svorka | Funkce |
|---|---|
| 1 | $I_E$ |
| 3 | $I_E$ |
| 2 | $U_E$ |
| 5 | $U_E$ |
| 19 | $U_A$, $I_A$ (+) |
| 20 | $U_A$, $I_A$ (-) |
| 16 | $U_H$L1 |
| 17 | $U_H$N |

$I_E$ 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)

## Údaje pro objednávku – objednací kód

| Typ | **Měřicí převodník proudu nebo napětí** | |
|---|---|---|
| **A1U 2.3** | sinusový střídavý proud | |
| **V1U 2.3** | sinusové střídavé napětí | |
| **vstup** | **A1U 2.3** | **V1U 2.3** |
| **13** | 0…1 A | 0…100 V |
| **14** | - | 0…250 V |
| **15** | 0…5 A | 0…500 V |
| | **Kmitočtový rozsah** | |
| **F50** | 48 … 62 Hz (50/60 Hz) | |
| | **Výstup** | |
| **1** | 0…20 mA | |
| **4** | 4…20 mA | |
| **7** | 0…10 V | |
| **8** | 2…10 V | |
| | **Přesnost** | |
| **0,5** | ± 0,5 % z koncové hodnoty | |
| | **Doba ustálení** | |
| **T1** | 500 ms | |
| | **Pomocné napájení** | |
| **H1** | AC 230 V (195…253 V), 48…62 Hz *) | |
| **H2** | AC 115 V (98…126 V), 48…62 Hz | |

*) standard

**Příklad objednávky:**
**V1U 2.3 14 F50 1 0,5 T1 H1**

**Měřicí převodník střídavého sinusového napětí:**

vstupní napětí: 0…250 V, 50/60 Hz,
výstup: 0…20 mA
třída přesnosti: 0,5
doba ustálení: 500 ms
pomocné napájení: 230 V AC