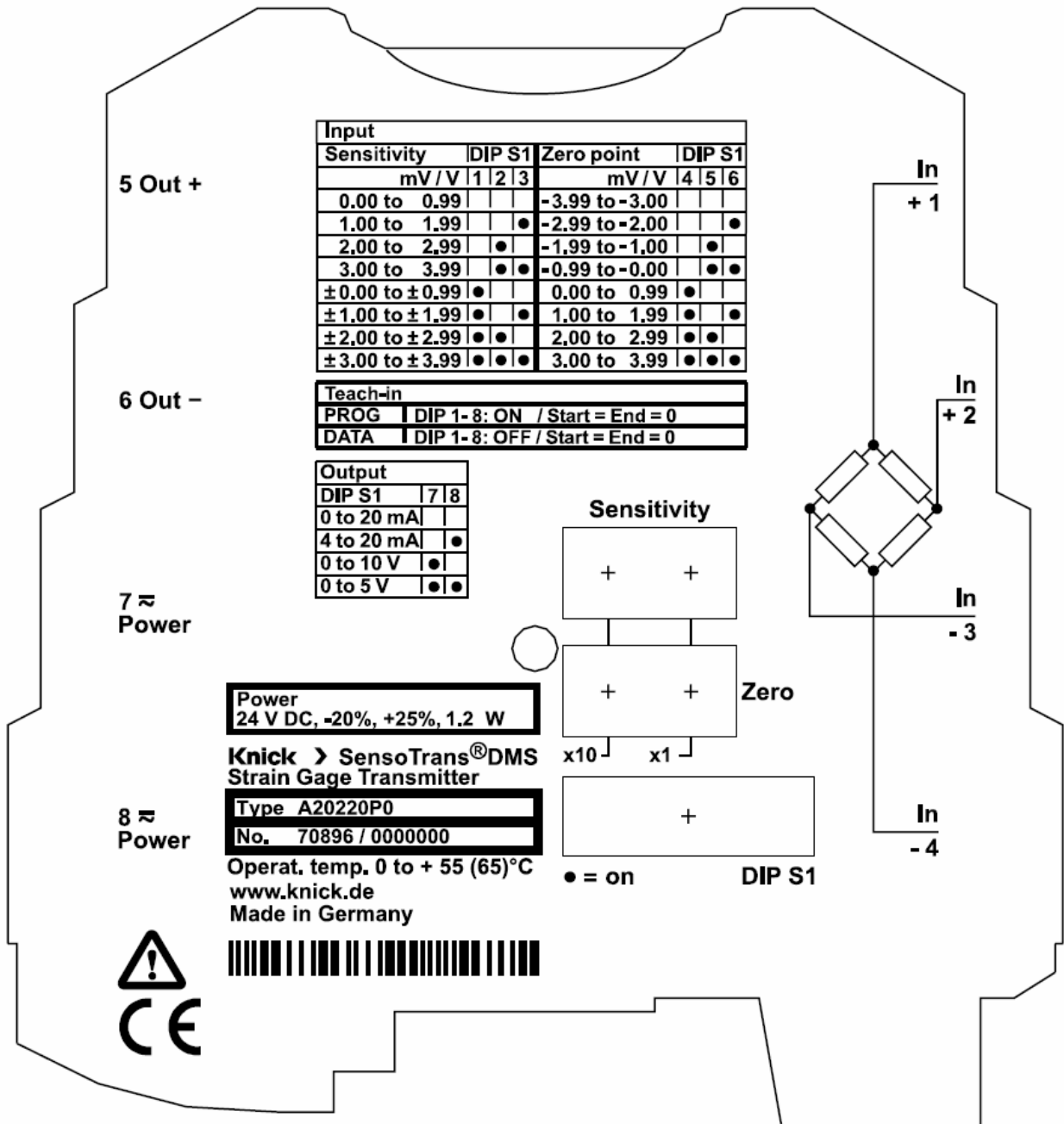


# Převodník SensoTrans<sup>®</sup> DMS A 20220



## Návod k použití

## 1. Základní informace



### Výstraha!

#### Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

Před připojením vysokého pracovního napětí je nutno se ujistit, že je zajištěna dostatečná vzdálenost nebo izolace od vedlejších přístrojů a ochrana proti úrazu elektrickým proudem.



### Pozor!

Přístroj obsahuje prvky citlivé na elektrostatickou elektřinu. Při zacházení s přístrojem dodržujte pravidla ochrany proti elektrostatickému výboji.

### Pozor!

Instalaci převodníku SensoTrans<sup>®</sup>DMS A 20220 smí provádět pouze vyškolené a kvalifikované osoby. Nepřipojujte přístroj pod napětí dřív, než je odborně nainstalován. Neměňte rozsah měření za provozu! Ujistěte se, že při montáži a zapojení byly dodrženy místní předpisy, značení a barvy vodičů. Při síťovém napájení musí být mezi přístroj a napájení nainstalován dvoupólový odpojovací prvek.

## 2. Použití

Převodník SensoTrans<sup>®</sup>DMS A 20220 umožňuje připojení všech standardních tenzometrických snímačů v zapojení celého můstku.

Výstupní signál převodníku je volitelný 0/4...20 mA nebo 0...5/10V.

Volba kalibrovaných rozsahů se provádí pomocí DIP a rotačních spínačů.

## 3. Konfigurace

### a) Metoda Teach-in

#### Funkce justování (Teach-in)

Pomocí této funkce lze kombinaci převodník – tenzometrický můstek sjustovat. Aktuální měřená hodnota je převzata jako počátek (Tara) nebo konec rozsahu.

Funkce se spouští tlačítkem, přístupným malým otvorem na čele převodníku (např. pro malý šroubovák do 2,5 mm).

**Pozor!** Použijte jen šroubovák s izolovanou rukojetí!

#### Krok 1: (první konfigurace)

Spínači DIP7-DIP8 nastavte požadovaný typ výstupu, nastavení spínačů DIP1-DIP6 a otočných spínačů je libovolné (např. DIP1-DIP6 do polohy 0, otočné spínače do polohy 0).

## **Krok 2:**

### **Justování počátku nuly (Tara)**

Tlačítko jednou krátce stiskněte; žlutý LED indikátor začne blikat jednotlivými záblesky (časový limit = 30 s).

Pro uložení aktuální měřené hodnoty jako nuly rozsahu stiskněte tlačítko dlouze (3 s), žlutý LED indikátor se jednou rozsvítí.

### **Justování konce rozsahu**

Tlačítko dvakrát krátce stiskněte; žlutý LED indikátor začne blikat dvojitými záblesky (časový limit = 30 s).

Pro uložení aktuální měřené hodnoty jako konce rozsahu stiskněte tlačítko dlouze (3 s), žlutý LED indikátor se jednou rozsvítí.

## **Krok 3:**

Hodnoty počátku a konce rozsahu, uložené během procesu justování, jsou aktivní v následujících nastaveních DIP přepínačů:

### **PROG**

DIP1-DIP6 spínače = 0; všechny otočné spínače do polohy 0.  
(kdykoliv je možné provést další justování)

### **DATA**

DIP1-DIP6 spínače = 1; všechny otočné spínače do polohy 0.  
(není možné provést další justování)

### **Pozor!**

Pokud se hodnoty, získané justováním výše uvedeným způsobem neaktivují, platí počátek a konec rozsahu nastavený pomocí DIP a otočných přepínačů viz. b) ruční nastavení.

### **Pozor! Důležité upozornění!**

Po nastavení konfigurace převodníku je nutné zakrýt spínače přiloženou lepicí páskou.

## **b) Ruční nastavení**

DIP spínače a rotační spínače nastavte podle tabulek, uvedených na boku převodníku. Příklad je uveden v odst. 9.

### **Vstupní citlivost:**

Vstupní citlivost v mV/V se nastaví spínači DIP1, DIP2, DIP3 a rotačním přepínačem *Sensitivity*.

### **Nula:**

Posun nuly (Tara) v mV/V se nastaví spínači DIP4, DIP5, DIP6 a rotačním přepínačem *Zero*.

### **Výstupní signál:**

Typ výstupního signálu nastavte spínači DIP7, DIP8.

## 4. Montáž, elektrické připojení

Převodník teploty se montuje nacvaknutím na standardní lištu TS 35 a upevní vhodnými koncovkami. Rozložení svorek je uvedeno na rozměrovém náčrtku.

Průřez vodičů: 0,2 mm<sup>2</sup>...2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24-14).

## 5. Technická specifikace

### Vstup tenzometr

Vstup	-7,5 mV/V...+7,5 mV/V
Odpor můstku	200 Ω ...10 kΩ
Nastavení nuly	v rámci vstupního rozsahu
Napájecí proud (int. napájení)	0...5 mA
Napájecí napětí	1...3 V
Hlídaní čidla	Detekce zkratu a rozpojeného obvodu
Limity chyby vstupu	± (2 μV/V + 0,1% z nastaveného konce rozsahu) pro rozsahy ≥ 0,5 mV/V
Teplotní koeficient vstupu	< 50 ppm/K z nastavené citlivosti (stř. teplotní koeficient v dovoleném rozsahu okolní teploty, ref. teplota 23 °C)
Přetížitelnost	5 V mezi všemi vstupními svorkami

### Výstup

Výstup	0...20 mA, 4...20 mA, 0...5 V nebo 0...10 V kalibrované a nastavitelné
Řízený rozsah	0% až cca 102,5 % rozsahu pro výstupy 0...20 mA, 0...10 V a 0...5 V, -1.25% až cca 102,5 % rozsahu pro výstup 4...20 mA
Rozlišení	16 bitů
Zátěž	Proudový výstup: ≤ 10 V (≤ 500 Ω při 20 mA) Napěťový výstup: ≤ 1 mA (≥ 10 kΩ při 10 V)
Meze chyby výstupu	Proudový výstup: ± (10 μA + 0,05 % měř. hod.) Napěťový výstup: ± (5 mV + 0,05 % měř. hod.)
Zbytkové zvlnění	< 10 mVrms
Teplotní koeficient výstupu	50 ppm/K z nastaveného konce rozsahu (střední teplotní koeficient v dovoleném rozsahu okolní teploty, referenční teplota 23 °C)
Signalizace chyby	Výstup 4 ... 20 mA: I <3.6 mA nebo >21 mA (Další údaje viz tabulka odst. 6).

## Vlastnosti přenosu

Charakteristika	Lineárně vzrůstající / klesající;
Rychlost měření	cca 3 / s
Doba odezvy $t_{99}$	300 ms

## Napájení

24V DC napájení	24 Vdc (-20 % +25 %), cca 1,2 W
-----------------	---------------------------------

## Izolace

Zkušební napětí	2.5 kV AC, 50 Hz: napájení proti vstupu proti výstupu
Pracovní napětí	Až do 300 V AC/DC pro kategorii přepětí II a stupeň znečištění 2 (základní izolace) dle EN 61010-1 mezi vstupem, výstupem a všemi ostatními obvody. Pro aplikace s vyšším pracovním napětím je třeba zajistit, aby byl dostatečný prostor nebo izolace mezi sousedními přístroji a ochranu před nebezpečným dotykem.
Ochrana před nebezpečným dotykem	Bezpečné oddělení dle EN 61140 zesílenou izolací dle EN 61010-1. Pracovní napětí 300 V AC/DC pro kategorii přepětí II a stupeň znečištění 2 dle EN 61010-1 mezi vstupem, výstupem a všemi ostatními obvody. Pro aplikace s vyšším pracovním napětím je třeba zajistit, aby byl dostatečný prostor nebo izolace mezi sousedními přístroji.

## Certifikáty

EMC	Dle EN 61326. Vyzařování: Třída B Odolnost proti rušení: Pro průmyslové prostředí (při rušení malé fluktuace možné). EMC požadavky pro zařízení s bezpečnostní funkcí IEC 61326-3
cURus	Certifikáty: UL 508 a CAN/CSA 22.2 No. 14-95

## Ostatní údaje

Okolní teplota	Provoz: 0...+55 °C moduly těsně u sebe 0...+65 °C s mezerami $\geq$ 6 mm Skladování a transport: -25...+85 °C
Okolní podmínky	Stacionární použití, chráněno proti vlivům počasí Relativní vlhkost: 5...95 %, bez kondenzace Tlak vzduchu: 70...106 kPa Dešťové srážky (sníh, kroupy atd.) vyloučeny.
Krytí	Svorky IP20, Kryt IP40
Montáž	Na 35 mm DIN lištu dle EN 60715
Hmotnost	cca 60 g

## 6. Zapojení vstupu

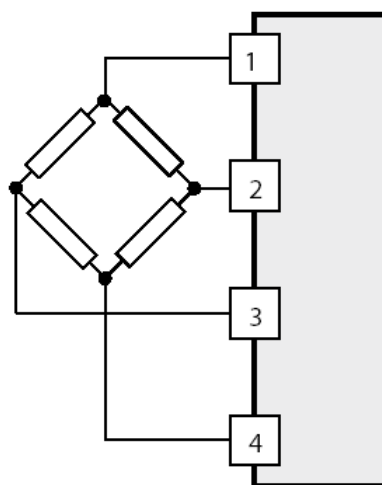
Tenzometr, interní napájení, 4-vodičové připojení

Svorka 1: Napájení můstku (+)

Svorka 4: Napájení můstku (-)

Svorka 2: Měřicí signál (+)

Svorka 3: Měřicí signál (-)



## 7. LED indikátory a signalizace poruch

**Upozornění:** Po zapnutí napájení zelený a červený LED indikátor krátce zablikají.

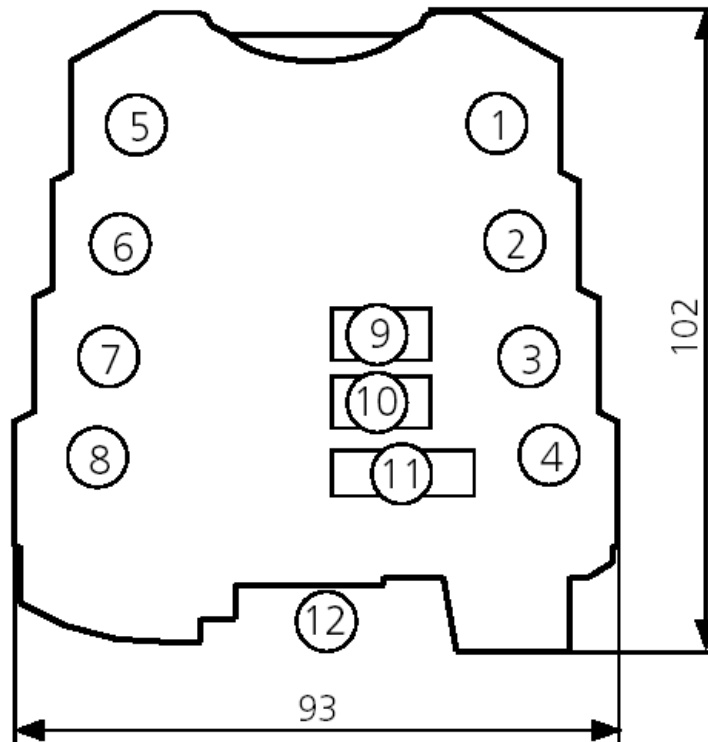
Zelený: Napájení zapnuto.

Žlutý: Funkce justování (Teach-in)

Červený: Chybový stav; počet bliknutí udává kód chyby

Počet	Chyba	Výstup [mA]		Výstup [V]	
		4...20	0...20	0...5	0...10
1	Měření pod rozsahem	3,6	0	0	0
2	Měření přes rozsah	21	21	5,25	10,5
3	Zkrat čidla	21	21	5,25	10,5
4	Rozpojení čidla	21	21	5,25	10,5
5	Tenzometr: Chyba odporu	21	21	5,25	10,5
6	- u typu A 20220 neobsazeno				
7	Identifikace připojení	21	21	5,25	10,5
8	Chybné nastavení spínačů	21	21	5,25	10,5
9	Chybný parametr	21	21	5,25	10,5
10	Závada modulu	3,6	0	0	0

## 8. Rozměry a rozložení svorek a spínačů



- |   |           |    |                                       |
|---|-----------|----|---------------------------------------|
| 1 | Vstup 1 + | 9  | Citlivost (dva otočné spínače)        |
| 2 | Vstup 2 + | 10 | Posun nuly (dva otočné spínače)       |
| 3 | Vstup 3 - | 11 | DIP spínače:                          |
| 4 | Vstup 4-  |    | 1, 2, 3: Citlivost                    |
| 5 | Výstup +  |    | 4, 5, 6: Posun nuly                   |
| 6 | Výstup -  |    | 7, 8: Volba typu výstupu              |
| 7 | Napájení  | 12 | Napájení 24 Vdc přes konektor v liště |
| 8 | Napájení  |    |                                       |

## 9. Příklad ručního nastavení

### Příklad:

**Nastavení vstupní citlivosti:** 1,5 mV/V

Vstupní citlivost se skládá z číselné hodnoty 50 a offsetu 1 mV/V.

Nastavení: Číselná hodnota: 50 nastavte otočnými spínači 9  
Ofset 1 mV/V: DIP1 = DIP2 = 0; DIP3 = 1

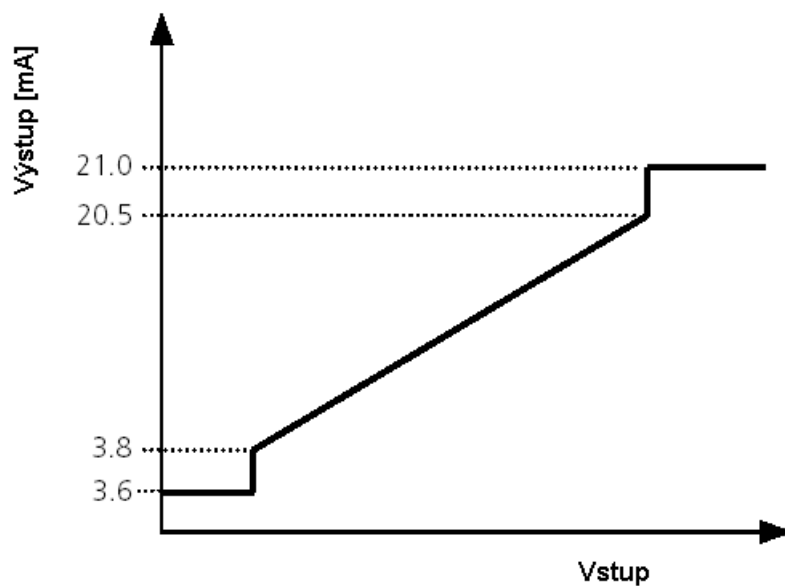
**Nastavení nuly:** 0 mV/V  
Číselná hodnota: 00 nastavte otočnými spínači 10  
Ofset 0 mV/V: DIP4 = 1; DIP5 = DIP6 = 0

**Typ výstupu:** 4...20 mA: DIP7 = 0 DIP8 = 1

### Pozor! Důležité upozornění!

Po nastavení převodníku je nutné zakrýt spínače dodanou lepicí páskou.

## 10. Charakteristika výstupu 4...20 mA při překročení rozsahu



## 11. Údaje pro objednávku

**Převodník SensoTrans® DMS A 20 220**  
vstup a výstup nastavitelný

**Obj. číslo: A 2 0 2 2 0 P 0**

**Převodník SensoTrans® DMS A 20 220**  
vstup a výstup pevně nastavený

**Obj. číslo: A 2 0 2 2 0 P 0 / . . . .**  
↑ ↑ ↑ ↑  
n n n n

Další nastavení dle zadání



## Příslušenství

**ZU 0628**

Konektor do DIN lišty - propojka napájení (jen 24 Vdc)  
mezi dvěma moduly A 20xxx a/nebo P 32xxx

**IsoPower® A 20900**

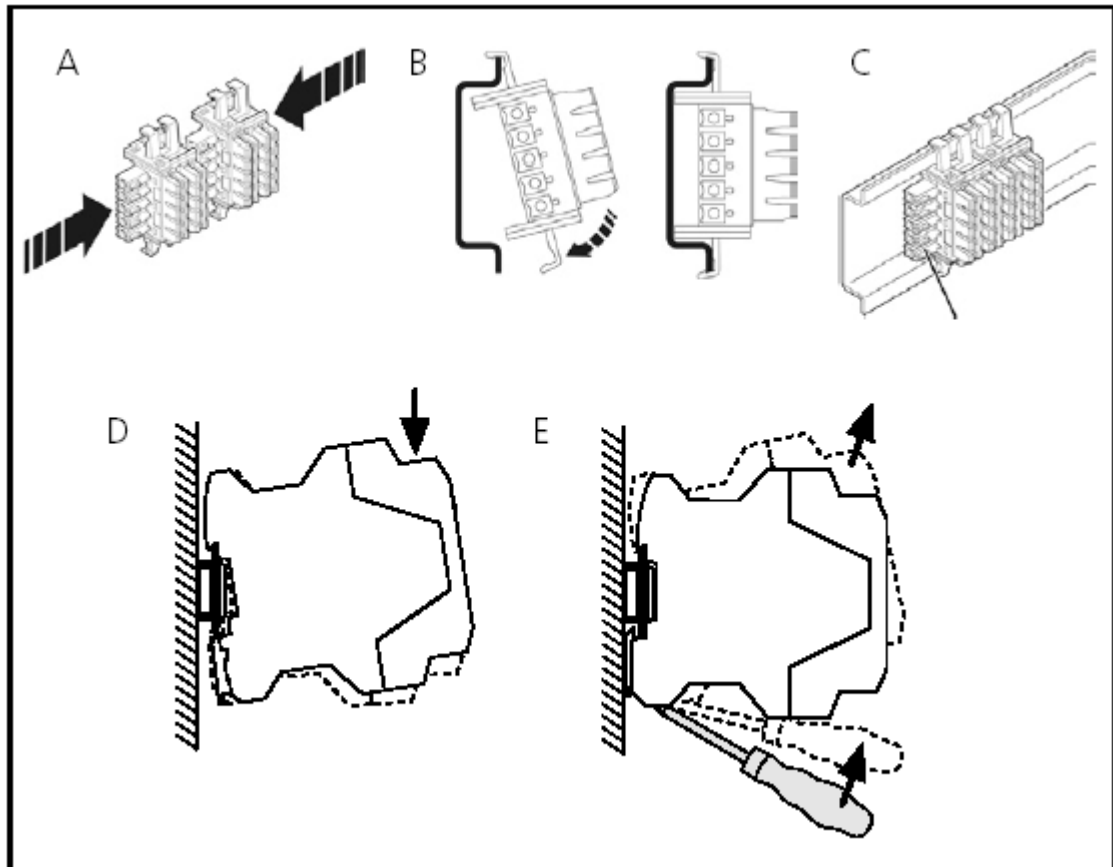
Zdroj 24 Vdc, 1 A

**ZU 0678**

Konektor do DIN lišty – vyvedení napájení ze zdroje A 20900

**ZU 0677**

Svorka na DIN lištu – zavedení externího napájení  
do propojky ZU 0628



- A Propojení konektorů ZU 0628
- B Vložení konektorů do DIN lišty
- C Konektory ZU 0628 v DIN liště
- D Montáž převodníku na DIN lištu
- E Demontáž převodníku z DIN lišty