

TENZOMETRICKÝ PŘEVODNÍK

typ TZP31442F
s proudovým pasivním výstupem



www.aterm.cz

| | |
|--|--|
| Obsah | |
| 1. ÚVOD..... | 3 |
| 2. OBECNÝ POPIS TENZOMETRICKÉHO PŘEVODNÍKU | 4 |
| 3. TECHNICKÝ POPIS TENZOMETRICKÉHO PŘEVODNÍKU | 4 |
| 4. NASTAVENÍ TENZOMETRICKÉHO PŘEVODNÍKU | 5 |
| 5. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ..... | 5 |
| 6. TECHNICKÉ PARAMETRY..... | 5 |
| 7. TABULKA ZNAČENÍ PŘEVODNÍKŮ ŘADY TZ | 6 |
| 8. PŘÍLOHA 1: MONTÁŽNÍ SCHÉMA | 8 |
| 9. PŘÍLOHA 2: PROHLÁŠENÍ O SHODĚ..... | CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA. |

1. Úvod

Tento výrobek byl zkonstruován podle současného stavu techniky a odpovídá platným evropským a národním normám a směrnicím. U výrobku byla doložena shoda s příslušnými normami. Odpovídající prohlášení je součástí této dokumentace a příslušné doklady jsou uloženy u výrobce.

Výrobek má odpovídající úroveň elektromagnetické odolnosti, aby byl umožněn jeho nerušený provoz v obvyklém prostředí elektromagnetické kompatibility, ve kterém má být používán. Před uvedením výrobku do provozu si přečtěte tuto technickou dokumentaci a dodržujte pokyny, které jsou v ní uvedené. Vzniknou-li škody nedodržením této technické dokumentace, zanikne nárok na záruku. Výrobce neručí za následné škody, které by z toho vyplynuly. Výrobce rovněž neodpovídá za věcné škody a úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením s tímto výrobkem nebo nedodržováním bezpečnostních předpisů.

Z bezpečnostních důvodů a důvodů registrace (CE) nesmí být výrobek přestavován a nesmějí být prováděny žádné změny v jeho vnitřním zapojení. Výrobek je určen k použití pouze osobám s odpovídající odbornou kvalifikací. Neodborná manipulace může výrobek poškodit.

Po ukončení své životnosti musí být výrobek vyřazen (zlikvidován) podle zákonných předpisů. Chraňte své životní prostředí a odevzdejte výrobek do sběrný elektroodpadu nebo jej vraťte výrobci, který zajistí jeho likvidaci.



2. Obecný popis tenzometrického převodníku

Tenzometrický převodník TZP31442F je elektronické zařízení, které převádí signál z tenzometrického snímače na unifikovaný výstupní signál. Převodník je umístěn v plastové krabici pro montáž na zeď, tenzometrický snímač je napájen konstantním napětím 10V a citlivost snímače je 2mV/V. Výstupní signál je pasivní proudový s rozsahem 4 až 20mA. Při nulovém signálu snímače 0mV je výstupní proud 4mA a při jmenovitém kladném signálu snímače +20mV je výstupní proud 20mA. Dále převodník obsahuje aktivní filtr 3. řádu se strmostí -18 dB/oktávu. Frekvenční filtr je nastaven na mezní frekvenci 10kHz.

Napájení převodníku je stejnosměrným napětím 24V pomocí spínaného síťového adaptéru 230VAC/24VDC, který zároveň zajišťuje galvanické oddělení převodníku. Převodník je vestavěn do plastové skříňky určené pro montáž na zeď. Přívod napájecího napětí je jištěn vratnou (polymerickou) pojistkou. Připojení vodičů je prostřednictvím šroubovacích svorek.

3. Technický popis tenzometrického převodníku

Elektronika tenzometrického převodníku je umístěna na desce plošného spoje osazeného standardními i SMD součástkami. Na desce jsou umístěny obvody napájecího zdroje a měřicí elektronika, která obsahuje zdroj konstantního napětí (proudu) pro napájení tenzometrického snímače, měřicí zesilovač s nastavitelnou nulou (Nula), výstupní obvod zesilovače s ochranou proti zkratu a s víceotáčkovým trimrem pro nastavení zisku (Zisk). Napájecí obvody převodníku obsahují ochranu proti prepólování napájecího napětí a přepětovou ochranu. Napájecí napětí se připojuje na svorky označené **24V** a **0V**. Rozmístění připojovacích a nastavovacích prvků je znázorněno v příloze této dokumentace.

Tenzometrický snímač se připojuje prostřednictvím čtyř vodičů označených **+I** a **-I** pro napájení snímače, a **+U** a **-U** pro výstupní napětí snímače. Výstupní proudový signál je dostupný na svorkách **-Iv** a **+Iv**. Jedná se o proudový pasivní signál, který vyžaduje připojení přídavného napájecího zdroje (viz Příloha 1: Montážní schéma).

Svorky 0V jsou galvanicky propojené. Červená signalizační dioda LED je zapojena v obvodu napájení snímače a indikuje správnou funkci tohoto obvodu.

Od výrobce je převodník nastaven podle parametrů uvedených na výrobním štítku. Základní zesílení měřicího zesilovače je dáno hodnotou rezistoru **Rz**, který je přiletován na pájecích špičkách. Trimrem **Zisk** je pak nastavena přesná hodnota zesílení pro jmenovitý signál. Rezistorem **Rn** lze změnit nastavení nulové hodnoty signálu, pokud se to nedaří trimrem **Nula**.

4. Nastavení tenzometrického převodníku

Tenzometrický převodník TZP31442F je nutné nastavit pro konkrétní tenzometrický snímač. Nejprve nastavíme výstupní signál pro nulové zatížení tenzometrického snímače. Nastavujeme trimrem **Nula** a na výstupní svorce **Iv** bychom měli mít výstupní signál 4mA. Pak zatížíme tenzometr závažím o jmenovité hodnotě (100%) a trimrem **Zisk** nastavíme zesílení výstupního zesilovače tak, aby výstupní signál měl požadovanou (jmenovitou) hodnotu 20mA. Tenzometr odlehčíme na nulu a celý postup ještě jednou zopakujeme.

5. Bezpečnostní opatření

Tenzometrický převodník je napájen bezpečným napětím 24V a proto neohroží nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

6. Technické parametry

| | |
|-------------|---|
| TZP: | precizní tenzometrický převodník |
| (3): | konstrukce v kovové skřínce |
| (1): | napájení snímače napětím 10V |
| (4): | vstupní signál převodníku 2mV/V |
| (4): | pasivní výstup 4-20mA s galvanickým oddělením |
| (2): | filtrace měřeného signálu 10kHz |
| (F): | aktivní filtr 3. řádu |

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Napájecí napětí: | 24V DC |
| Odběr proudu: | max. 0,1A |
| Rozměry: | 90 x 75 x 45mm (š x v x h) |
| Krytí přístroje: | IP65 |
| Nelinearita: | maximálně 0,25% |
| Provozní teplota: | -10°C až +40 °C |
| Elektromagnetické prostředí: | úroveň 2-chráněné prostředí |

7. Tabulka značení převodníků řady TZ

Tenzometrické převodníky jsou označovány osmimístným alfanumerickým kódem: TZx45678, za kterým mohou být ještě uvedeny přídatné znaky. Úvodní dva znaky TZ jsou pevné a označují výrobní řadu. Zeleně jsou označeny parametry dostupné pro řadu TZAxXXXX.

Třetí znak (x) označuje **typ** převodníku:

(A): analogový převodník

(D): digitální převodník

(P): **precizní převodník**

Čtvrtý znak (4) označuje **provedení** převodníku:

(0): bez skříňky

(1): plastová skříňka pro montáž na lištu DIN35

(3): plastová skříňka pro montáž na zeď v krytí IP65

(5): kovová skříňka pro montáž na zeď v krytí IP50

Pátý znak (5) označuje **napájení snímače**:

(0): konstantním napětím 5V

(1): konstantním napětím 10V

(2): konstantním napětím 15V

(4): jiným napětím

(5): konstantním proudem 5mA

(6): konstantním proudem 10mA

(7): konstantním proudem 20mA

(8): konstantním proudem 30mA

(9): jiným proudem

Šestý znak (6) označuje **jednotkový vstupní signál** převodníku (citlivost snímače):

(0): 0,1mV

(1): 0,2mV

(2): 0,5mV

(3): 1mV

(4): 2mV

- (5): 5mV
- (6): 10mV
- (7): 20mV
- (8): 50mV
- (9): jiný vstupní signál

Sedmý znak (7) označuje **výstupní signál** převodníku:

- (0): -10V až +10V
- (1): -20 až +20mA: aktivní výstup
- (2): 4 až +20mA: aktivní výstup
- (3): 4 až +20mA: pasivní výstup
- (4): 4 až +20mA: pasivní výstup s galvanickým oddělením
- (5): -5V až +5V
- (9): jiný výstupní signál (viz přídatné znaky)

Osmý znak (8) označuje **filtraci měřeného signálu**:

- (0): bez filtrace
- (1): 100kHz
- (2): 10kHz
- (3): 1kHz
- (4): 100Hz
- (5): 10Hz
- (9): jiný

Přídatné znaky označují **další parametry (příslušenství)** převodníku:

- (P): jen kladná polarita výstupu (např. 0V až +5V)
- (S): posun nulové hladiny výstupního signálu (standardně o 50%)
- (G): galvanické oddělení obvodů napájení
- (W): šestivodičové připojení snímače
- (K1(2)): komparátor - jedno (dvě) výstupní relé
- (R2): rozhraní RS232
- (R4): rozhraní RS485
- (U): rozhraní USB
- (D): DA převodník (12, 14 nebo 16 bitů)
- (E): výstup pro přídatný displej (57, 100 nebo 125mm)
- (M): paměť pro záznam dat
- (F): aktivní filtr 3.řádu
- (Tn): více snímačů (n=počet)

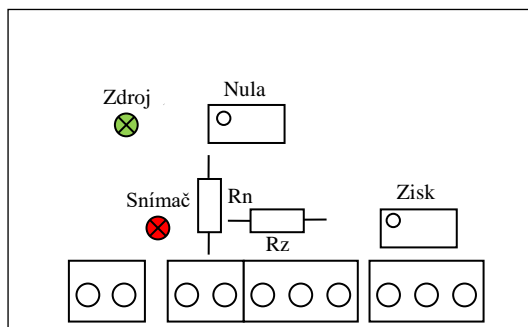
Výrobu a servis zařízení provádí:

<http://www.aterm.cz>

8. Příloha 1: montážní schéma

Tenzometrický převodník TZP31442F s pasivním proudovým výstupem

Zapojení a nastavovací prvky



0V 24V
Napájení

+I -I +U -U 0V
Tenzometr

0V -Iv +Iv
Výstup

