

TENZOMETRICKÝ PŘEVODNÍK

typ TZD13526



CE

www.aterm.cz

1. Úvod

Tento výrobek byl zkonstruován podle současného stavu techniky a odpovídá platným evropským a národními normám a směrnicím. U výrobku byla doložena shoda s příslušnými normami. Odpovídající prohlášení a 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 převodníku

Tenzometrický převodník TZD13526 je digitální elektronické zařízení, které převádí signál z tenzometrického můstku (snímače) na stejnosměrný proud v rozsahu 4 až 20mA. Převodník je vybaven dvěma tlačítky pro jeho ovládání a kalibraci. Tlačítka mají indikační diody LED, které usnadňují jeho obsluhu.

Převodník je vestavěn do plastové skříňky určené pro montáž na lištu DIN35. Přívod napájecího napětí je jištěn vratnou polymerickou pojistkou. Připojení vodičů je prostřednictvím šroubovacích svorek.

UPOZORNĚNÍ: *Utahování šroubů svorkovnic je nutné provádět s citem. Při silném kroticím momentu může dojít k poškození vodivého spoje na desce.*

3. Technický popis převodníku

Uspořádání přívodních svorek je znázorněno v příloze na obr.1. Napájecí napětí se připojuje na svorky *Napájení* označené **24V** a **0V**. Napájecí obvody obsahují ochranu proti přepólování napájecího napětí, přepětíovou ochranu a impulsní stabilizovaný zdroj. Tyto prvky zajišťují zvýšenou odolnost zařízení v průmyslovém prostředí. Všechny svorky převodníku označené **0V** jsou galvanicky propojené.

Tenzometrický snímač v můstkovém zapojení se připojuje prostřednictvím čtyř vodičů označených **+I (5V)** a **-I (0V)** pro napájení snímače, a **+U** a **-U** pro výstupní napětí snímače. Na svorku 0V lze připojit stínění kabelu snímače. Tenzometrický snímač je napájen střídavě modulovaným napětím s frekvencí 25Hz. Do obou větví napájení snímače jsou zařazeny ochranné rezistory. V případě použití běžných snímačů s impedancí větší než 300Ω je jejich hodnota 10Ω. V případě snímačů s nižší impedancí je hodnota rezistorů vyšší a jejich součet je uveden na výrobním štítku zařízení.

Svorky *Blok* označené **BT** a **0V** umožňují zablokovat (odpojit) ovládací tlačítka, které jsou funkční, pokud jsou uvedené svorky propojené zkratovací spojkou.

Svorky *Výstup* označené **-Iv** a **+Iv** jsou výstupní svorky s proudem 4 až 20mA, ovládané 16bitovým DA převodníkem. Obvody proudového

výstupu jsou galvanicky oddělené od ostatních obvodů tenzometrického převodníku. Proud 4mA odpovídá nulové hodnotě, proud 20mA pak odpovídá jmenovité hodnotě. Jedná se o proudový aktivní signál, který vyžaduje připojení přídavného napájecího zdroje (viz příloha 1). V případě poruchy zařízení je nastaven proud 3,5mA. Pro zápornou měřenou hodnotu je nastaven proud 3,75mA a pokud je měřená hodnota větší než jmenovitá hodnota, tak je nastaven proud 24mA.

4. Obsluha tenzometrického převodníku

Po zapnutí napájecího napětí je krátce rozsvícena žlutá LED *Nula* jako indikace načtení parametrů z paměti EEPROM. Pak je o trochu déle rozsvícena zelená LED *Měření*, která indikuje inicializaci měřicího AD převodníku. Nakonec by měl převodník přejít do měřicího režimu, který je indikován blikáním zelené LED. Každé bliknutí indikuje provedení 25 měření.

Kdykoliv lze provést **nulování (táru)** měřené hodnoty krátkým stiskem tlačítka *Nula*. V tomto případě třikrát bliknou obě LED a na výstupní svorce *Iv* se objeví proud 4mA. Podmínku funkce nulovacího tlačítka je zapojení zkratovací propojky na svorkách *Blok* označených **BT** a **0V**.

Pomocí tlačítek je možné nastavit „tovární“ parametry převodníku. Nejprve stiskneme obě tlačítka a pak teprve zapneme napájení převodníku. Tlačítka pustíme po rozsvícení obou LED. Pak proběhne běžná inicializace přístroje s novými parametry, u kterých je nastavena nejvyšší citlivost měření 10mV. Toto nastavení továrních parametrů je vhodné provést před kalibrací převodníku.

Chybové stavy převodníku jsou indikovány oběma diodami LED. Pokud dojde k překročení měřicího rozsahu v záporné polaritě, tak rychle bliká žlutá LED. Při překročení v kladné polaritě rychle bliká zelená LED.

Kalibrace převodníku se provádí následujícím postupem:

Nejprve ponecháme tenzometrický snímač bez zatížení. Tlačítkem *Nula* provedeme nulování měřené hodnoty. Na výstupu se objeví proud 4mA. Pak zatížíme snímač jmenovitou hodnotou a stiskneme tlačítko *Měření* po dobu 4 sekund, než se rozsvítí i žlutá LED. Pokud přitom dojde k překročení kladného rozsahu a zelená LED rychle bliká, tak to

nevadí, protože v průběhu kalibrace bude nastaveno nové zesílení AD převodníku. *(Pokud rychle bliká žlutá LED, tak je překročen záporný rozsah a je potřeba změnit polaritu napájení tenzometrického snímač, tj. přehodit vodiče $+I$ a $-I$).* Bude ovšem nutné kalibrační proceduru zopakovat. V případě změny zesílení blikne žlutá LED tolikrát, kolik zesilovacích stupňů je změněno. Po ukončení kalibrace blikne třikrát zelená LED a na výstupu je nastaven signál 20mA.

5. Technické parametry

TZD:	digitální tenzometrický převodník
(1):	konstrukce v plastové skříňce DIN35
(3):	napájení snímače napětím 5VAC
(5):	vstupní signál převodníku 5mV/mA
(2):	výstup 4 až 20mA
(6):	vzorkovací kmitočet 50Hz
Napájecí napětí:	24V DC
Odběr proudu:	max.50mA
Rozsah AD převodníku-bipolární režim:	od -32767 do 32767
Rozměry skříňky:	54 x 90 x 56mm (š x v x h)
Napájení tenzometru:	5VAC
Vzorkovací frekvence:	50 vzorků/sec
Rozsah DA převodníku:	0 až 16535 bitů
Výstupní proud:	4 až 20mA
Provozní teplota:	-10 až 40 °C
Elektromagnetické prostředí:	úroveň 2-chráněné prostředí
Pracovní prostředí:	normální - ČSN 33 2000-3

Výroba a servis zařízení:

Ing.Radomír Matulík

Aterm.cz

Náves 7, 763 61 Pohořelice

Telefon: 603 217 899

E-mail: matulik@aterm.cz

Internet: <http://www.aterm.cz>

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Výrobce: Ing. Radomír Matulík
Náves 7, 763 61 Pohořelice, ČR
IČO: 1 3 0 9 2 7 5 8

Výrobek: Tenzometrický převodník TZD13526

Výrobce prohlašuje na svoji výlučnou odpovědnost, že výrobek shora uvedený splňuje požadavky technických předpisů a je za podmínek výrobcem určeného použití bezpečný.

Způsob posouzení shody: Posouzení shody bylo provedeno v souladu s §12, odst. 3 a) zákona č.22/1997 Sb. v platném znění.

Ve shodě s nařízeními vlády:
č.17/2003 Sb., č.616/2006 Sb. a č.481/2012 Sb.

V souladu se směrnicemi Evropského parlamentu a Rady:
2004/108/ES, 2006/95/ES a 2011/65/EU.

Harmonizované normy: ČSN EN 61010-1, ČSN EN 61326-1.

Označení CE: rok prvního označení CE: 12

Soubor technické dokumentace: je uložen u výrobce.

Jméno: Ing. Radomír Matulík

Funkce: OSVČ



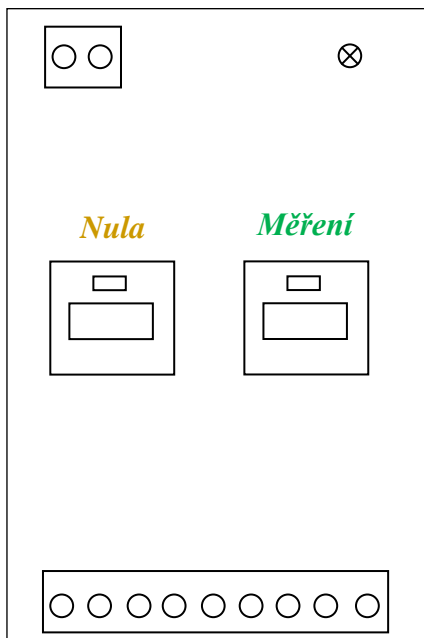
V Pohořelicích dne 30.4.2012

Příloha 1: Svorkové schéma

+24V-



Napájení
24V 0V



-Iv +Iv BT 0V +I -I -U +U 0V
 Výstup Blok Tenzometr

