

PŘEVODNÍK SNÍMAČE LVDT

typ **LVDT2211H**
pro poloviční můstek (half-bridge)

s napěťovým výstupem



CE

www.aterm.cz

1. ÚVOD.....	3
2. OBECNÝ POPIS LVDT PŘEVODNÍKU.....	4
3. TECHNICKÝ POPIS LVDT PŘEVODNÍKU.....	4
4. NASTAVENÍ LVDT PŘEVODNÍKU.....	5
5. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	5
6. TECHNICKÉ PARAMETRY	5
7. VARIANTY PROVEDENÍ LVDT PŘEVODNÍKŮ	6
8. PŘÍLOHA 1: MONTÁŽNÍ SCHÉMA.....	7
9. PŘÍLOHA 2: PROHLÁŠENÍ O SHODĚ.....	7

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 LVDT převodníku

LVDT převodník LVDT2211H je elektronické zařízení, které převádí signál z LVDT snímače na unifikovaný výstupní signál $\pm 10V$. Převodník je určen pro snímač v zapojení polovičního mostu (half-bridge). Zapojení tohoto snímače je uvedeno v příloze této dokumentace.

LVTD snímač je v principu elektrický transformátor pro měření lineárního posunu. Primární cívka snímače je napájena střídavým signálem o frekvenci 1 až 10kHz. Velikost signálu, který se indukuje do dvojice sekundárních cívek, závisí na poloze pohyblivého jádra. Snímač typu **half-bridge** neobsahuje primární cívku a napájení snímače je přivedeno přes oddělovací obvody přímo do sekundární cívky.

Napájení převodníku je stejnosměrným napětím 24V. 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.

3. Technický popis LVDT 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 všechny obvody pro zpracování signálu LVDT snímače.

Převodník je z výroby nastaven na hodnoty parametrů, které jsou uvedeny v kapitole s technickými parametry. Nula i zisk jsou nastavitelné v určitém rozmezí pomocí víceotáčkových trimrů označených NULA a ZISK.

Zapojení a nastavovací prvky převodníku jsou uvedeny v příloze této dokumentace. Napájecí obvody převodníku obsahují ochranu proti prepólování napájecího napětí a přepětovou ochranu. Napájecí napětí se připojuje na svorky označené **24V** a **0V**. Zelená signalizační dioda LED je zapojena v obvodu napájení převodníku a indikuje jeho zapnutí.

Snímač LVDT se připojuje prostřednictvím tří vodičů označených **S1**, **S0** a **S2**. Svorka **0V** umožňuje připojení stínění snímače. Výstupní signál je dostupný na svorkách **Uv** a **0V**. Všechny svorky **0V** jsou vzájemně galvanicky propojené.

4. Nastavení LVDT převodníku

Od výrobce je převodník nastaven podle konkrétního snímače a požadovaného měřicího rozsahu. 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. Základní nulová hodnota je dána hodnotou rezistoru **Rn**, který je přiletován na pájecích špičkách. Přesnou nulovou hodnotu výstupního signálu lze nastavit víceotáčkovým trimrem **Nula**.

5. Bezpečnostní opatření

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

6. Technické parametry

Napájecí napětí:	24V DC
Odběr proudu:	max. 100 mA
Měřicí frekvence:	1,5kHz
Výstupní napětí:	±10V
Výstupní proud:	max.11mA (20mA při zkratu)
Rozměry:	37 x 90 x 57mm (š x v x h)
Krytí přístroje:	IP20
Nelinearita:	maximálně 0,05%
Provozní teplota:	5°C až +40 °C
Elektromagnetické prostředí:	úroveň 2-chráněné prostředí
Hodnoty Rz a Rn pro v.č.70321:	Rz = 56kΩ, Rn = 3,9kΩ

7. Varianty provedení LVDT převodníků

Převodníky pro LVDT snímače jsou z ekonomických důvodů vyráběny pouze s jedním typem výstupního signálu. Zákazník si může zvolit z těchto typů: $\pm 1\text{V}$, $\pm 5\text{V}$, $\pm 10\text{V}$, $\pm 20\text{mA}$, 4 a 20mA. Z hlediska napájení lze zvolit typ převodníku se společnou zemí (0V) nebo s galvanickým oddělením napájení a výstupu (vhodné zejména pro výstup 4 až 20mA).

Mechanické provedení může být buď v plastové skřínce na lištu DIN, v plastové skřínce na zeď (IP65) nebo v kovové skřínce.

Výrobu a servis zařízení provádí:

<http://www.aterm.cz>

8. Příloha 1: montážní schéma

Převodník LVTD2211H

Zapojení a nastavovací prvky

