

TENZOMETRICKÉ HLÍDACÍ ZAŘÍZENÍ TENZ2441



CE

www.aterm.cz

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 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 nedodržáním 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 zařízení

Tenzometrické hlídací zařízení TENZ2441 je elektronické analogové zařízení, které umožňuje připojení jednoho až osmi tenzometrických snímačů, pro nepřetržitě monitorování stavu jejich zatížení. Snímače jsou zapojeny paralelně a z hlediska své funkce se vždy chovají jako jeden snímač. Je nezbytné, aby měly všechny připojené snímače shodné vlastnosti. Jedná se zejména o jejich jmenovitý rozsah (zatížení) a citlivost, která se udává v mV/V. Zařízení TENZ2441 je od výrobce pevně nastaveno na konkrétní citlivost snímačů, která je uvedena na výrobním štítku zařízení. Pro příklad mějme snímače s citlivostí 2mV/V a jmenovitým rozsahem 100kg. Při připojení jednoho snímače je měřicí rozsah zařízení 0 až 10V pro zatížení snímače 0 až 100kg. Pokud k zařízení připojíme dva snímače, tak pro dosažení měřicího rozsahu 0 až 10V je potřeba zatížit každý snímač zatížením 100kg. Při osmi připojených snímačích tedy dosáhneme měřicího rozsahu 0 až 10V při zatížení každého snímače hmotností 100kg, celkem tedy 800kg.

Zařízení obsahuje **dvě výstupní relé**. Na výstupní svorkovnici je k dispozici přepínací kontakt pro každé relé. První z nich je **poruchové relé**, které je při správné funkci sepnuté. Pokud dojde k poruše zařízení, tak relé vypne. Porucha může nastat např. při vypnutí nebo výraznějším poklesu napájecího napětí nebo při poškození některého ze snímačů, případně při poškození některého ze čtyř připojovacích vodičů snímače. Druhé **limitní relé** je určeno k hlídání nastavené úrovně signálu. Pokud je měřený signál nad nastavenou úroveň, tak je relé sepnuto. Při poklesu pod tuto úroveň relé rozezne (odpadne). Limitní úroveň signálu lze nastavit v celém rozsahu měření od 0 do 100% (0 až 10V) prostřednictvím víceotáčkového trimru.

Pro **eliminaci vibrací** je zařízení vybaveno nastavitelným frekvenčním filtrem typu dolní propust. Časová konstanta filtru se dá nastavit čtyřpolohovým DIP spínačem od 1 do 30 sekund.

Zařízení je vestavěno ve dvojité plastové skřínce pro montáž na lištu DIN. Jeho napájení je stejnosměrným napětím 24V s dovoleným rozmezím 18 až 30V. Napájecí obvody obsahují ochranu proti přepólování, přepětovou ochranu a vratnou pojistku.

3. Technický popis zařízení

Zařízení je umístěno ve dvou mechanicky spojených skříňkách určených k montáži na lištu DIN. V první skříňce je kompletní měřicí elektronika a svorkovnice pro připojení dvou tenzometrických snímačů. Druhá skříňka umožňuje připojení dalších šesti snímačů. **Napájecí napětí** se připojuje na svorky označené **24V** a **0V**. Na další svorku s označením **0V** lze připojit stínění kabelů snímačů. Tenzometrický snímač se připojuje prostřednictvím čtyř vodičů označených **5V** a **0V** pro napájení snímače (IN), a **+U** a **-U** pro výstupní napětí snímače (OUT). Všechny svorky **0V** jsou galvanicky spojené.

Přepínací kontakt limitního relé je připojen na svorky s označením **LIMITA**. Přepínací kontakt poruchového relé je připojen na svorky s označením **PORUCHA**. Pod krytem svorky s označením **SET** je umístěn víceotáčkový trimr pro nastavení úrovně limitního signálu. Pokud hodnota měřeného signálu klesne pod tuto úroveň, tak limitní relé odpadne.

K **nastavení limitního signálu** je nutné ke svorkám **0V** a **UV** připojit voltmetr. Trimrem **SET** pak nastavíme požadovanou vypínacího signálu. K dispozici je celý měřicí rozsah od 0 do 10V. Na svorce **UZ** lze naměřit hodnotu zapínacího signálu limitního relé, který je odvozen od vypínacího signálu a jeho hodnota je vyšší o 3% z důvodu eliminace kmitání limitního relé (hystereze). Na svorce **U1** je k dispozici nefiltrovaný měřený signál a na svorce **U2** pak filtrovaný měřený signál. **Hodnotu filtru** lze nastavit čtyřpolohovým DIP spínačem, který je dostupný po vyloupení čelního krytu první skříňky. V následující tabulce jsou uvedeny smysluplné kombinace jednotlivých přepínačů:

Sepnutá poloha	Časová konstanta [s]
1+2+3+4	1,3
1	2,2
2	4,7
3+4	10,4
3	15,5
4	32

Aktuální stav zařízení indikuje několik svítivých diod (LED). **Zelená** indikační dioda umístěná vedle napájecích svorek indikuje přítomnost napájecího napětí. **Oranžová** indikační dioda umístěná nad svorkou 5V prvního snímače indikuje napětí 5V. **Žlutá** indikační dioda indikuje stav relé LIMITA a **červená** indikační dioda indikuje stav relé PORUCHA.

4. Nastavení zařízení

Zařízení TENZ2441 je nastaveno z výroby na zadané parametry tenzometrických snímačů (viz výrobní štítek). Uživatel nastavuje pouze limitní úroveň podle popisu uvedeného v kapitole 3.

5. Bezpečnostní opatření

Zařízení TENZ2441 je napájeno bezpečným napětím v rozsahu 18 až 30V a proto nehrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

6. Technické parametry

Napájecí napětí:	24V DC (18 až 30V)
Proudový odběr:	0,1A až 0,3A podle počtu snímačů
Rozměry:	140 x 90 x 60mm (š x v x h)
Napájení tenzometrů:	5V
Limitní signály UV a UZ:	0 až 10V
Výstupní signály U1 a U2:	0 až 10V
Výstupní signály U1 a U2-maximální:	-0,7 až 13V
Provozní teplota:	5 až 40 °C
Elektromagnetické prostředí:	úroveň 2-chráněné prostředí

Výroba a servis zařízení:

Aterm.cz

Ing.Radomír Matulík

Náves 7, 763 61 Pohořelice

Telefon: 603 217 899

E-mail: matulik@aterm.cz

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

Příloha: Uspořádání svorek zařízení

