



Volitelně s instalační sadou "hot tap" pro vložení či vyjmutí přístroje při plném provozu, např. pro recalibraci, certifikaci nebo servis.

Technické údaje

t-mass 150 (převodník)

- Displej 4 řádkový, mechanická tlačítka
- Ovládání - Přes místní displej
- Přes ovládací software přístroje, např. "FieldCare" od Endress+Hauser
- HART
- Napájení DC 18...30 V
- Teplota okolí -40...+60 °C
- Krytí IP66 a IP67 (typ 4X)
- Provedení Kompaktní
- Galvanické oddělení Všechny obvody výstupů a napájení jsou od sebe galvanicky oddělené
- Výstupy Proudový výstup (4-20 mA HART)
pulsní/frekvenční/spínací
- Komunikace HART
- Ochrana proti výbuchu cCSAus Cl. I Div. 2

t-mass A, B (senzory)

- Jmenovité světlosti t-mass A: DN 15...50
t-mass B: DN 80...1500
- Procesní připojení t-mass A: převlečná nebo svařená příruba (EN/DIN, ASME), závit
t-mass B: zásuvná verze (pro kruhové či obdélníkové potrubí)
- Maximální průtok 1.080.000 kg/h
- Procesní tlak t-mass A: -0,5...40 barg
t-mass B: -0,5...20 barg
- Procesní teplota -40...+100°C
- Krytí IP 66 a IP67 (typ 4X)
- Chyba měření ±3% hodnoty (15...100% rozsahu)
±0,45% rozsahu (1...15% rozsahu)
- Měřicí rozsah 100:1
- Materiál 1.4404/316L (nerezová ocel)
- Tlaková ztráta Zanedbatelná (<2 mbar)
- Schválení PED Cat. I, CRN

Technické změny vyhrazeny.

Měřicí systém průtokoměru t-mass A 150 / B 150 splňuje požadavky EMC podle IEC/EN 61326 a NAMUR NE21. Vyhovuje také požadavkům směrnic EU a ACMA, a proto získal značky a .

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.
Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4
Česká republika

Tel. +420 241 080 450
Fax +420 241 080 460
www.cz.endress.com
info@cz.endress.com

IN000031D/32/cs/01.12



Proline t-mass 150 Cenově efektivní průtokoměr pro technické plyny Jednoduchý a robustní

Pro stlačený vzduch, dusík, oxid uhličitý a argon

- Osvědčená měřicí metoda založená na termickém hmotnostním průtoku – ideální pro technické plyny i při nízkých tlacích a průtocích
- Měřicí přístroj optimalizován pro průmysl – uživatelsky přednastavené, robustní a dlouhodobě stabilní senzory, procesní připojení pro potrubí s kruhovým i obdélníkovým profilem
- Optimální pro monitorování procesů – víceparametrový měřicí přístroj pro hmotnostní průtok, teplotu plynu a normovaný objemový průtok (Nm³) nevyžadující kompenzaci
- Cenově efektivní měření – jednoduchá instalace a ovládání, zanedbatelná tlaková ztráta, bezúdržbový
- Univerzální nasazení – např. měření spotřeby, detekce úniků, řízení procesu, rozdělení nákladů, analýza profilů průtoku nebo energetický management
- Vyzkoušeno v mnoha provozech – přes 50.000 termických průtokoměrů již bylo úspěšně nasazeno pro měření stlačeného vzduchu a dalších plynů
- Celosvětová obchodní a servisní síť s vysoce kvalifikovanými odborníky

Proline

simply clever

Monitorování procesů je stále náročnější a vyžaduje stále kvalitnější přístroje. Z tohoto důvodu nabízí Endress+Hauser měření průtoku pro specifická průmyslová odvětví a optimalizovaná pro technologické požadavky budoucnosti.

Nová generace průtokoměrů Proline je založená na jednotném konceptu přístrojů. To přináší úsporu času, nákladů a bezpečnost celého provozu.

Optimální řešení

Průtokoměry Proline obsahují nejnovější technologie měření průtoku, a tak zajišťují maximální bezporuchový provoz procesu podle motto: "Ten pravý průtokoměr pro Vaši aplikaci".

Inovativní a ověřený v praxi

Proline je založen na všestranném a neustále se vylepšujícím technologickém konceptu, který zaručuje zákazníkovi, že nasazuje stále nejnovější technologii.

Perfektní integrace

Proline může být hladce včleněn do Vašeho provozu a zajišťovat spolehlivé informace pro optimalizaci výroby a obchodních procesů.

t-mass 150

Měření, monitorování a správa

V mnoha průmyslových odvětvích se vyskytují provozy se stlačeným vzduchem, dusíkem (N₂), oxidem uhličitým (CO₂) nebo argonem. Jejich výroba, přeprava a rozvod spotřebovává mnoho energie.

Dlouhodobé cíle provozovatelů jsou proto jasně určeny: provozovat procesy efektivně a zároveň snižovat náklady.

Nový t-mass 150 je termický průtokoměr, který byl vyvinut speciálně pro následující aplikace:

- Řízení (rozvody)
- Rozdělení nákladů
- Monitorování (limitní hodnoty, alarmy)
- Detekce úniků
- Analýza trendů efektivity kompresorů

Při měření průtoku plynů nabízí termický průtokoměr nepřekonatelné výhody oproti jiným metodám:

- **Přímé měření hmotnostního průtoku** – bez potřeby kompenzace na tlak či teplotu
- **Víceparametrové měření** – v jednom měřicím přístroji se měří hmotnostní průtok, teplota plynu a normovaný objemový průtok (Nm³)
- **Obrovský rozsah** (100:1) – měření nejmenšího průtoku i při nízkém tlaku
- **Úspora energie** – téměř žádná tlaková ztráta
- **Bezúdržbový** – žádné pohyblivé díly



Jednoduché ovládání

- Rychlé uvedení do provozu díky intuitivnímu menu s průvodcem
- Úspora času při nastavování s jednotným konceptem ovládání Endress+Hauser
- 16 jazyků včetně češtiny

Bezpečné ukládání dat

- Koncept automatického zálohování dat přístroje (HistoROM DAT)
- Rychlé znovunastavení dat pro údržbu
- Zabudovaný záznamník dat pro monitorování a analýzu naměřených dat

Maximální bezpečnost provozu

- Neustálá autodiagnostika a monitorování chyb
- Jasně a jednoznačně třídění chyb usnadňuje cílené reakce na chyby přístroje a provozu

Senzor optimalizovaný pro průmysl

- Jednoduchá a rychlá instalace
- Procesní připojení pro instalaci do potrubí s kruhovým či obdélníkovým profilem
- Robustní provedení v nerezové oceli

Snižování spotřeby energie: Stlačený vzduch jako příklad

Výroba stlačeného vzduchu celosvětově spotřebovává mnoho energie – celkově 10% průmyslově spotřebované energie. Velká část této energie přijde nazmar zejména z následujících důvodů:

- Ztráta stlačeného vzduchu **úniky** (až 30%)
- Zvýšený procesní tlak z důvodu **zanešených filtrů**
- **Nevyužité odpadní teplo** z kompresorů (až 95%)
- **Nedostatečný výkon** kompresoru
- Provoz kompresorů během **nevýrobní doby**

Otázky pro provozovatele zaměřené na snížení nákladů jsou proto stále stejné:

- Jaké množství stlačeného vzduchu je skutečně zapotřebí?
- Mění se spotřeba během dne?
- Jaká je základní stálá spotřeba?
- Jaká elektřina (kWh) je zapotřebí k výrobě normovaného krychlového metru stlačeného vzduchu?

t-mass 150 jako víceparametrový průtokoměr předchází otázku může zodpovědět. Cíleným měřením např. v rozvodech stlačeného vzduchu úniky mohou být nalezeny a odstraněny. Rozsah možných aplikací s t-mass 150 je však ještě širší:

- Rozdělení nákladů na stlačený vzduch na jednotlivé části provozů nebo budov
- Spolehlivé měření spotřeby (trendu) pro optimalizaci procesu

Víte, že ...?

únik stlačeného vzduchu jednomilimetrovou štěrbinou navyšuje náklady o 3.200 Kč za rok? A že 50 až 80 takovýchto štěrbin stojí navíc ročně 160.000 až 240.000 Kč?

- 1 milimetrová štěrbinou
Navýšení nákladů o 3.200 Kč/rok
- 3 milimetrová štěrbinou
Navýšení nákladů o 30.000 Kč/rok