

# Inteligentní snímače tlaku s LHP komunikací

- **Typ D2510:** pouze tři základní rozsahy pokrývají tlaky od 60 kPa do 4 MPa, přesnost 0,5 % (0,25 %).
- **Typ D2610:** pouze pět základních rozsahů pokrývá tlaky od 4 kPa do 4 MPa, přesnost 0,2 % (0,1 %).
- Programovatelný proudový výstup 4 až 20 mA s komunikací LHP.
- Nerezová oddělovací membrána, mnoho provedení vstupu včetně čelního provedení membrány.
- Možnost přestavení pomocí konfigurátoru LHPConf a standardního HART modemu.



## Použití

Snímače tlaku D2510 a D2610 jsou určeny pro univerzální použití ve všech oblastech průmyslu. Převádějí tlak plynů nebo kapalin na elektrický proudový nebo napěťový signál. Výstupem je signál proudové smyčky 4 až 20 mA s možností nulování, přestavení rozsahu a reverzace výstupu pomocí komunikace LHP po výstupním vedení. Reverzovaný rozsah se nastavuje zadáním vyšší hodnoty tlaku pro počátek rozsahu a nižší hodnoty tlaku pro konec rozsahu. Provedení s napěťovým výstupem převádí tlak na napěťový signál 1 až 5 V.

Díky nastavitelnému tlumení mohou být potlačeny nežádoucí rychlé změny a kmitání výstupního signálu. Měřené tlakové médium musí být slučitelné s nerezovou ocelí 1.4571 a 1.4435 a s použitým těsněním (viz objednávací tabulka).

## Popis

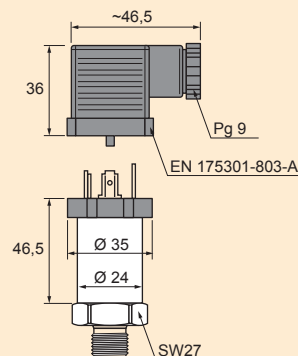
Výstupní napěťový signál tlakového čidla je převeden na číslicový signál a je dále zpracováván mikropočítačem. Tyto hodnoty jsou přes výrobní kalibrační konstanty a konstanty uživatelské charakterizace přepočítány na hodnotu tlaku.

Podle vypočítané hodnoty tlaku a nastaveného rozsahu je pomocí D/A převodníku a výstupních obvodů řízen výstupní proud. Kromě výrobní kalibrace obsahuje snímač D2610 uživatelskou charakterizaci (lze provádět až pětibodovou charakterizaci), která zvyšuje přesnost měření až o 0,1 %. Uživatelská charakterizace je k dispozici v uživatelském konfiguračním programu a lze ji kdykoli resetovat a vrátit se ke stavu při opuštění výroby.

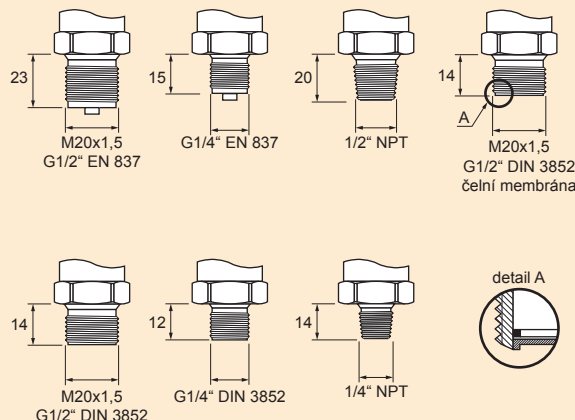
Výstupem převodníků D2510 a D2610 je analogový signál proudové smyčky 4 až 20 mA nebo napěťový signál 1 až 5 V. Výstup lze použít i pro testování proudové smyčky a navažujících zařízení. Pro nastavení převodníku je třeba mít ruční konfigurátor LHPConf (HARTConf) nebo PC s programem LHPWinConf a HART modemem HARTMod (MH-02) nebo ekvivalentním komunikačním rozhraním.

Převodník komunikuje vlastním protokolem LHP, který je částečně kompatibilní s protokolem HART, se kterým používá

## ROZMĚRY



## PROCESNÍ PŘIPOJENÍ



stejně připojení. Komunikace slouží převážně ke konfiguraci převodníku a není určena pro komunikaci na vzdálenosti větší než cca 20 m. Standardním HART komunikátorem lze zobrazit základní parametry nastavení a lze provést nastavení rozsahu aplikování vstupního tlaku, veličin.

## Objednávací tabulka pro D2510

TYP	POPIS
<input type="radio"/> D2510	Inteligentní miniaturní snímač tlaku s komunikací LHP
KÓD	ZÁKLADNÍ ROZSAH
<b>Relativní tlak</b>	
<input type="radio"/> G040	nastavitelný od 0 ÷ 4 kPa do 0 ÷ 40 kPa
<input type="radio"/> G116	nastavitelný od 0 ÷ 16 kPa do 0 ÷ 160 kPa
<input type="radio"/> G160	nastavitelný od 0 ÷ 60 kPa do 0 ÷ 600 kPa
<input type="radio"/> G216	nastavitelný od 0 ÷ 160 kPa do 0 ÷ 1,6 MPa
<input type="radio"/> G240	nastavitelný od 0 ÷ 400 kPa do 0 ÷ 4 MPa
<b>Absolutní tlak</b>	
<input type="radio"/> A116	nastavitelný od 0 ÷ 16 kPa do 0 ÷ 160 kPa
<input type="radio"/> A160	nastavitelný od 0 ÷ 60 kPa do 0 ÷ 600 kPa
<input type="radio"/> A216	nastavitelný od 0 ÷ 160 kPa do 0 ÷ 1,6 MPa
KÓD	PŘÍPOJKA TLAKU
<input type="radio"/> ME2	M20x1,5 EN 837-1/-3 (manometrová)
<input type="radio"/> GD4	G1/4" DIN 3852
<input type="radio"/> GE2R	G1/2" EN 837-1/-3 (manometrová) s redukcí G1/4" na G1/2"
KÓD	TĚSNĚNÍ
<input type="radio"/> 1	Viton (FKM)
KÓD	PŘESNOST
<input type="radio"/> P05	0,5 % (standard)
<input type="radio"/> P03	0,25 %
KÓD	KALIBRACE
<input type="radio"/> KTL	kalibrační list
KÓD	VÝSTUPNÍ SIGNÁL
<input type="radio"/> CR	proudový 4 až 20 mA, konektor ČSN EN 175301-803-A (DIN 43650) (IP 65)
<input type="radio"/> VR	napěťový 1 až 5 V, konektor ČSN EN 175301-803-A (DIN 43650) (IP 65)
KÓD	SOFTWAREVÉ NASTAVENÍ ROZSAHU
<input type="radio"/> NR	bez nastavení, rozsah nastaven na max. meze základního rozsahu a dále nastaveno DP (0,1 s) ECH
<input type="radio"/> RL	počátek rozsahu (nutno doplnit hodnotu a jednotky)
<input type="radio"/> RH	konec rozsahu (nutno doplnit hodnotu a jednotky)
KÓD	SOFTWAREVÉ NASTAVENÍ TLUMENÍ
<input type="radio"/> DP	tlumení výstupu, nutno doplnit hodnotu v sekundách, standardně DP (0,1 s)
KÓD	SOFTWAREVÉ NASTAVENÍ SIGNALIZACE CHYBY
<input type="radio"/> ECL	chybový proud při signalizaci chyby menší než 3,6 mA
<input type="radio"/> ECH	chybový proud při signalizaci chyby větší než 21 mA

## Objednávací tabulka pro D2610

TYP	POPIS
<input type="radio"/> D2610	Přesný inteligentní miniaturní snímač tlaku s komunikací LHP
KÓD	ZÁKLADNÍ ROZSAH
<b>Relativní tlak</b>	
<input type="radio"/> G040	nastavitelný od 0 ÷ 4 kPa do 0 ÷ 40 kPa
<input type="radio"/> G116	nastavitelný od 0 ÷ 16 kPa do 0 ÷ 160 kPa
<input type="radio"/> G160	nastavitelný od 0 ÷ 60 kPa do 0 ÷ 600 kPa

- G216 nastavitelný od 0 ÷ 160 kPa do 0 ÷ 1,6 MPa
- G240 nastavitelný od 0 ÷ 400 kPa do 0 ÷ 4 MPa
- G316 nastavitelný od 0 ÷ 1,6 MPa do 0 ÷ 16 MPa
- G360 nastavitelný od 0 ÷ 6 MPa do 0 ÷ 60 MPa
- G910 podtlak, nastavitelný od -100 ÷ 0 kPa do -10 ÷ 0 kPa

### Absolutní tlak

- A040 nastavitelný od 0 ÷ 4 kPa do 0 ÷ 40 kPa
- A116 nastavitelný od 0 ÷ 16 kPa do 0 ÷ 160 kPa
- A160 nastavitelný od 0 ÷ 60 kPa do 0 ÷ 600 kPa
- A216 nastavitelný od 0 ÷ 160 kPa do 0 ÷ 1,6 MPa
- A240 nastavitelný od 0 ÷ 400 kPa do 0 ÷ 4 MPa

KÓD	PŘÍPOJKA TLAKU
<input type="radio"/> GD2	G1/2" DIN 3852
<input type="radio"/> GE2	G1/2" EN 837-1/-3 (manometrová)
<input type="radio"/> GD4	G1/4" DIN 3852
<input type="radio"/> GE4	G1/4" EN 837-1/-3 (manometrová)
<input type="radio"/> MD2	M20x1,5 DIN 3852
<input type="radio"/> ME2	M20x1,5 EN 837-1/-3 (manometrová)
<input type="radio"/> FG2	G1/2" DIN 3852 čelní
<input type="radio"/> FM2	M20x1,5 DIN 3852 čelní
<input type="radio"/> N2	1/2" NPT
<input type="radio"/> N4	1/4" NPT
<input type="radio"/> P50	plochá příruba dle ČSN 131160 DN50 (pouze pro P02)
<input type="radio"/> P80	plochá příruba dle ČSN 131160 DN80 (pouze pro P02)
<input type="radio"/> 999	jiná

KÓD	TĚSNĚNÍ
<input type="radio"/> 1	Viton (FKM)
<input type="radio"/> 1F	Viton PARKER (pro teploty -40 až +60 °C)
<input type="radio"/> 2	celosvařované provedení (bez těsnění) pro čpavek (pouze pro EN 837-1/-3)
<input type="radio"/> 3	EPDM
<input type="radio"/> 7	FFKM
<input type="radio"/> 9	jiné

KÓD	PŘESNOST
<input type="radio"/> P02	0,2 % (standard)
<input type="radio"/> P01	0,1 %

KÓD	KALIBRACE
<input type="radio"/> KTL	kalibrační list

KÓD	VÝSTUPNÍ SIGNÁL
<input type="radio"/> CR	proudový 4 až 20 mA, konektor ČSN EN 175301-803-A (DIN 43650) (IP 65)
<input type="radio"/> VR	napěťový 1 až 5 V, konektor ČSN EN 175301-803-A (DIN 43650) (IP 65)

KÓD	SOFTWAREVÉ NASTAVENÍ ROZSAHU
<input type="radio"/> NR	bez nastavení, rozsah nastaven na max. meze základního rozsahu a dále nastaveno DP (0,1 s) ECH
<input type="radio"/> RL	počátek rozsahu (nutno doplnit hodnotu a jednotky)
<input type="radio"/> RH	konec rozsahu (nutno doplnit hodnotu a jednotky)

KÓD	SOFTWAREVÉ NASTAVENÍ TLUMENÍ
<input type="radio"/> DP	tlumení výstupu, nutno doplnit hodnotu v sekundách, standardně DP (0,1 s)

KÓD	SOFTWAREVÉ NASTAVENÍ SIGNALIZACE CHYBY
<input type="radio"/> ECL	chybový proud při signalizaci chyby menší než 3,6 mA
<input type="radio"/> ECH	chybový proud při signalizaci chyby větší než 21 mA

KÓD	DALŠÍ SOFTWAREVÁ NASTAVENÍ
<input type="radio"/> TAG	volitelné softwarové textové označení, max. 8 znaků Packed ASCII, např. TAG (AXR125-34)
<input type="radio"/> DES	volitelný softwarový text, max. 16 znaků Packed ASCII
<input type="radio"/> DAT	volitelný datum