

## Návod na obsluhu

### DE44 | Digitálny dvojkanálový diferenčný tlakový spínač/vysielač so štvormiestnym LCD displejom so zmenou farby

#### Obsah

- 1 Bezpečnostné upozornenia
- 2 Účel použitia
- 3 Popis výrobku a funkcie
- 4 Inštalácia a montáž
- 5 Uvedenie do prevádzky Návod na obsluhu
- 6 Údržba
- 7 Preprava
- 8 Servis
- 9 Príslušenstvo
- 10 Likvidácia
- 11 Technické údaje
- 12 Kótované výkresy
- 13 Programovanie
- 14 Objednávacie označenia
- 15 Vyhlásenie o zhode



## 1 Bezpečnostné upozornenia

### 1.1 Všeobecné údaje



Tento návod na obsluhu obsahuje základné informácie týkajúce sa inštalácie, prevádzky a údržby prístroja, ktoré sa musia bezpodmienečne dodržiavať. Pred montážou a uvedením prístroja do prevádzky si ho bezpodmienečne musí prečítať montér, prevádzkovateľ a odborný personál zodpovedný za prístroj. Tento návod na obsluhu musí byť neustále dostupný v mieste použitia.

Nasledujúce kapitoly o všeobecných bezpečnostných upozorneniach (1.2 - 1.7), ako aj ďalšie špeciálne kapitoly týkajúce sa najmä montáže, uvedenia do prevádzky a údržby (1 až 10) obsahujú dôležité bezpečnostné upozornenia, ktorých nedodržanie môže vyvolať nebezpečenstvá pre osoby a zvieratá, alebo pre veci a objekty.

### 1.2 Kvalifikácia personálu

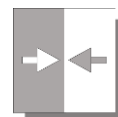
Personál poverený montážou, obsluhou, údržbou a inšpekciou musí mať dostatočujúcu kvalifikáciu pre zverené úlohy a musí byť dostatočne poučený a zaškolený v súlade s požiadavkami zadávania úloh pri montáži, obsluhu, údržbe a inšpekcii.

### 1.3 Nebezpečenstvá pri nerešpektovaní bezpečnostných upozornení

Nerešpektovanie týchto bezpečnostných upozornení, stanovených účelov použitia alebo hraničných hodnôt pre použitie uvedených v technických údajoch o prístroji môže viesť k ohrozeniu alebo k ujme na zdraví osôb, na životnom prostredí alebo na samotnom zariadení. Uplatnenie nárokov na náhradu škody voči spoločnosti Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH je v takom prípade vylúčené.

### 1.4 Bezpečnostné upozornenia pre prevádzkovateľa a obsluhu

Je potrebné rešpektovať bezpečnostné upozornenia týkajúce sa riadnej prevádzky prístroja. Prevádzkovateľ je povinný poskytnúť ich príslušnému personálu poverenému montážou, údržbou, inšpekciou a prevádzkou. Ohrozenia v dôsledku elektrickej energie a uvoľnenej energie média, v dôsledku unikajúcich médií a neodborného pripojenia prístroja sa musia vylúčiť. Podrobnosti sú uvedené v príslušných predpisoch, ako sú: DIN EN, predpisy pre prevenciu úrazov a v prípadoch použitia vo vzťahu k danému odvetviu v smernici DVWG (Nemecký zväz plynárenstva a vodárenstva), v smernici o výbušnom prostredí, v smerniciach GL, atď., v smernici VDE (Nemecký zväz elektrotechniky, elektroniky a informačných technológií), ako aj v predpisoch miestnych dodávateľov energie.



## 1.5 Nepovolená prestavba

Prestavby alebo iné technické úpravy prístroja zákazníkovi sú zakázané. Týka sa to aj montáže náhradných dielov. Prípadné prestavby/úpravy vykonáva výlučne spoločnosť Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH.

## 1.6 Neprípustné spôsoby prevádzkovania

Prevádzková bezpečnosť prístroja je zaručená len pri používaní podľa určenia. Typ prístroja musí byť prispôbený médiu použitému v zariadení. Hraničné hodnoty uvedené v technických údajoch sa nesmú prekročiť.

## 1.7 Bezpečnosť práce pri údržbe a montáži

Musia sa dodržiavať bezpečnostné upozornenia uvedené v tomto návode na obsluhu, príslušné národné predpisy pre prevenciu úrazov a interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.

Prevádzkovateľ zodpovedá za to, že všetky predpísané údržbové, inšpekčné a montážne práce vykoná autorizovaný a kvalifikovaný odborný personál

## 1.8 Vysvetlenie symbolov



### VAROVANIE!

... upozorňuje na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k usmrteniu alebo k vážnym poraneniam, ak sa jej nezabráni.



### Informácia!

... zdôrazňuje dôležité informácie pre efektívnu a bezporuchovú prevádzku.



### Tip!

... zdôrazňuje užitočné odporúčania, ktoré nie sú bezpodmienečne nevyhnutné pre prevádzku, v určitých situáciách však môžu byť užitočné.

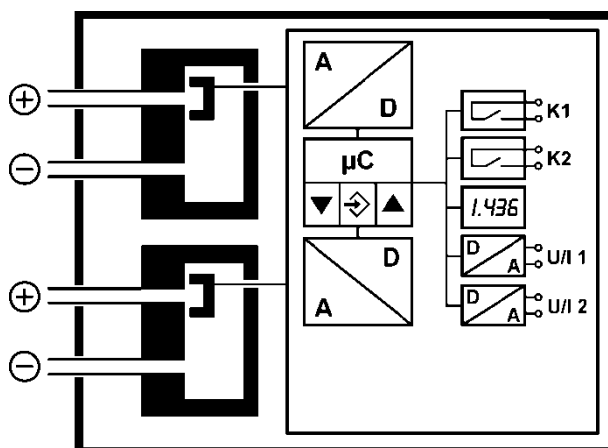
## 2 Účel použitia

- Klimatizačná technika
- Vetracia technika
- Technika životného prostredia
- Monitorovanie odvinovacích filtrov, odsávacích zariadení atď.
- Merania ťahu komínov
- Merania prietoku a radiaceho tlaku
- Technika povrchov

Prístroj sa dá použiť ako indikátor a spínacie zariadenie a má dva nezávislé vstupy diferenčného tlaku. Je vhodný na meranie tlaku, podtlaku a diferenčného tlaku v prípade neutrálnych plynných médií.

## 3 Popis výrobku a funkcie

### 3.1 Funkčná schéma



### 3.2 Zloženie a princíp činnosti

Základom tohto spínacieho zariadenia sú dva piezorezistívne senzory.

Meraný tlak pôsobí priamo na kremíkovú membránu, ktorá je vybavená mostíkom na meranie odporu. Vychýlenie membrány spôsobené tlakom vyvolá zmenu odporu, ktorú vyhodnotí elektronika integrovaná v prístroji a pretransformuje ju na signály pre indikátor a spínacie kontakty.

Dva výstupy vysielajú dostupné v rámci doplnkového vybavenia sa dajú tmiť, rozťahnuť, invertovať a tiež nelineárne transformovať prostredníctvom funkcie Tabuľka.

## 4 Inštalácia a montáž

Prístroj je určený na inštalovanie na rovných montážnych doskách. Na zoskrutkovanie s montážnou doskou je prístroj vybavený štyrmi montážnymi vývrtmi na zadnej strane na skrutky do plechu s  $\varnothing$  3,5 mm.

V rámci doplnkového vybavenia sa prístroj môže dodať s nástennou montážnou doskou (pozri obdĺžnicové označenia).

Vo výrobe je prístroj nastavený na zvislú montážnu polohu, táto montážna poloha je však ľubovoľná. V prípade montážnych polôh odlišných od zvislej polohy sa dá signál nulového bodu korigovať pomocou zabudovaného prestavenia nulového bodu (pozri uvedenie do prevádzky/návod na obsluhu).

Druh ochrany krytu IP65 je zaručený len vtedy, ak sa použije vhodné prípojné vedenie.

Ak je prístroj určený na použitie v exteriéri, odporúčame pre stálu ochranu fóliovej klávesnice pred UV žiarením a ako ochranné opatrenie proti trvalému dažďu a zasneženiu použitie vhodného ochranného krytu, minimálne však použitie dostatočne veľkej ochrannej striešky.

### 4.1 Procesné pripojenie

- Vykonáva len autorizovaný a kvalifikovaný odborný personál.
- Pri pripájaní prístroja musia byť vedenia bez tlaku.
- Prístroj treba prijatím vhodných opatrení zabezpečiť pred tlakovými rázmi.
- Riadte sa vhodnosťou prístroja pre merané médiá.
- Dodržte maximálne tlaky.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte utesnenie tlakových prípojných vedení.

Vedenia na meranie tlaku majú byť čo najkratšie a musia sa pokladať bez ostrých oblúkov, aby sa zabránilo výskytu rušivých dôb oneskorenia.

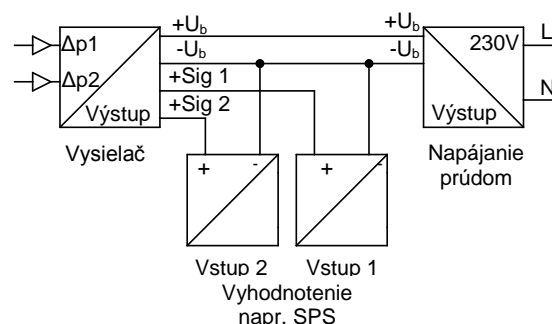
Tlakové prípojky sú na prístroji označené symbolmi (+) a (-). Pri meraniach diferenčného tlaku sa vyšší tlak pripája na stranu (+) a nižší tlak na stranu (-) prístroja.

Ak sú vedenia na meranie tlaku pri uvádzaní do prevádzky už pod tlakom, nedá sa vykonať kontrola nulového bodu ani nastavovanie. V takých prípadoch by sa mal prístroj spočiatku zapojiť len elektricky.

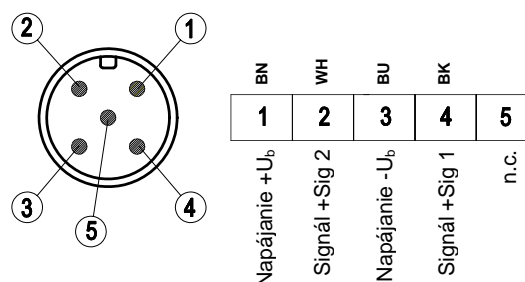
## 4.2 Elektrické pripojenie

- Vykonáva len autorizovaný a kvalifikovaný odborný personál.
- Elektrické pripojenie prístroja treba vykonať v súlade s relevantnými predpismi VDE (Nemecký zväz elektrotechniky, elektroniky a informačných technológií) a s predpismi miestneho dodávateľa energie.
- Pred elektrickým pripojením zariadenie odpojte.
- Predradte poistky prispôbené spotrebe.

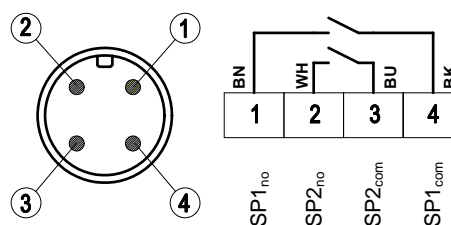
### 4.2.1 Zapojenie s tromi vodičmi



### 4.2.2 Zástrčka 1: Napájanie a výstupný signál



### 4.2.3 Zástrčka 2 : Spínacie výstupy



## 5 Uvedenie do prevádzky

### Návod na obsluhu

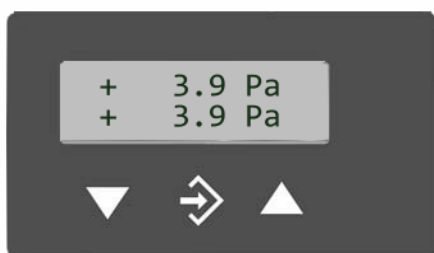
Podmienkou uvedenia do prevádzky je riadna inštalácia všetkých elektrických napájacích a meracích vedení. Všetky prípojné vedenia musia byť uložené tak, aby na prístroj nepôsobili žiadne mechanické sily.

#### 5.1 Konfigurácia

Pri uvádzaní do prevádzky existuje množstvo možností nastavenia pre optimálne prispôbenie prístroja mieste merania a úlohe merania. Kvôli sprehľadneniu zadávania sú jednotlivé parametre zhrnuté v menu do skupín.

V závislosti od aktuálneho typu prístroja (výstup prúdu / výstup napätia / kontakty) nie sú niektoré body menu dostupné. V prípade prístroja bez kontaktov sa napríklad nedajú nastaviť spínacie body.

#### 5.2 Displej



Štvormiestny LCD displej udáva pri bežnej prevádzke aktuálnu nameranú hodnotu. Vpravo od nameranej hodnoty je znázornená jednotka. Ak je prístroj vybavený kontaktmi, symbolizuje sa zatvorený kontakt inverzne znázorneným textom „SP1“, resp. „SP2“.

V prípade prístrojov s 2 vstupnými kanálmi sa obe namerané hodnoty zobrazia súčasne. Symboly spínacieho bodu sa objavia pri príslušnom kanáli.

Na rozlíšenie dobrého/zlého výsledku nameranej hodnoty dokáže osvetlenie pozadia prepínať farbu. Ako alternatíva sa dá pre farbu pozadia zvoliť pevne stanovená farba. Osvetlenie pozadia sa dá aj vypnúť.

Počas parametrizácie sa na displeji zobrazí bod menu a príslušný parameter. Prístroj funguje počas parametrizácie ďalej, zmeny sa teda až na jednu výnimku prejavia ihneď.

### 5.3 Obsluha

Obsluha sa vykonáva pomocou tlačidiel:

- ▼ : zníženie hodnoty
- ⬄ : Enter
- ▲ : zvýšenie hodnoty

Z normálnej prevádzky prejdete pomocou tlačidla ⬄ do menu.<sup>1</sup>

Pomocou tlačidiel ▲ a ▼ sa dajú zobrazit' jednotlivé body menu a parametre.

Pomocou tlačidla ⬄ sa zvolí príslušný bod menu, resp. vyvolá menený parameter.

Ak sa parameter dá zmeniť, displej bliká.

- Zmena sa vykoná pomocou tlačidiel ▲ a ▼.
- Hodnota sa uloží do pamäte pomocou tlačidla ⬄.
- Prostredníctvom parametra **Menüebene beenden** (Ukončit' úroveň menu) sa vrátite do najbližšej vyššej úrovne menu. Ak nedôjde k stlačeniu tlačidla, vráti sa prístroj automaticky k zobrazeniu nameranej hodnoty.



PRÍKLAD: Nastavenie spínacích bodov

Počas bežnej prevádzky stlačte tlačidlo ⬄ pre prechod do menu.

Objaví sa nápis

**Menüebene  
Schaltpunkte**

Úroveň menu  
Spínacie body

Pre zmenu spínacích bodov stlačte znovu tlačidlo ⬄

**SP1 Ein  
+30.0 Pa**

SP1 zapnúť  
+30.0 Pa

Zobrazí sa prvý záznam (v tomto prípade SP1) zo zoznamu parametrov a pod ním príslušná nastavebná hodnota. Pomocou tlačidiel ▲, príp. ▼ môžete zvoliť aj iné parametre. Ak však chcete zmeniť napríklad parameter SP1, stlačte znovu tlačidlo ⬄.

<sup>1</sup>Prípadne sa po stlačení tlačidla ⬄ musí pomocou tlačidiel ▲ a ▼ nastaviť heslo a potvrdiť pomocou ⬄.

SP1 Ein <b>+30.0 Pa</b> -50.0 ... +150.0 Pa
---

SP1 zapnúť

- v prvom riadku sa znovu uvedie parameter,
- v druhom riadku sa zobrazí menená hodnota, displej bliká.
- V 3. riadku sa zobrazia hranice zadávania (ak sú k dispozícii).

Pomocou tlačidiel ▲ a ▼ sa nastaví požadovaná hodnota a následne sa pomocou tlačidla ◆ prevezme.

## 5.4 Menu

### Spínacie body

<i>Popis</i>	<i>Názov parametra</i>
Spínací bod 1 zapnúť .....	<b>SP1 Ein</b>
Spínací bod 1 vypnúť .....	<b>SP1 Aus</b>
Spínací bod 1 oneskorenie.....	<b>SP1 Verzögerung</b>
Spínací bod 1 funkcia.....	<b>SP1 Funktion</b>
Priradenie spínacieho bodu.....	<b>Zuordnung SP</b>
Spínací bod 2 zapnúť .....	<b>SP2 Ein</b>
Spínací bod 2 vypnúť .....	<b>SP2 Aus</b>
Spínací bod 2 oneskorenie.....	<b>SP2 Verzögerung</b>
Spínací bod 2 oneskorenie.....	<b>SP2 Funktion</b>

### Vstup

Tlmenie .....	<b>Dämpfung</b>
Korekcia offsetu .....	<b>Offsetkorrektur</b>
Korekcia napnutia.....	<b>Spannekorrektur</b>
Okno nulového bodu .....	<b>Nullpunktfenster</b>

pri dvojkánalových prístrojoch:

Tlmenie kanál 2.....	<b>Dämpfung Kanal2</b>
Korekcia offsetu kanál 2 .....	<b>Offsetkorrektur Kanal2</b>
Korekcia napnutia kanál 2 .....	<b>Spannekorrektur Kanal2</b>
Okno nulového bodu 2 .....	<b>Nullpunktfenster Kanal2</b>

### Meranie

Začiatok rozsahu merania .....	<b>Messber. Anfang</b>
Koniec rozsahu merania.....	<b>Messber. Ende</b>
Jednotka .....	<b>Einheit</b>
Obmedzenie.....	<b>Begrenzung</b>

pri dvojkánalových prístrojoch:

Začiatok rozsahu merania kanál 2..	<b>Messber. Anfang Kanal2</b>
Koniec rozsahu merania kanál 2.....	<b>Messber. Ende Kanal2</b>
Jednotka kanál 2 .....	<b>Einheit Kanal2</b>

### Výstup

Min. výstup.....	<b>min. Ausgang</b>
Max. výstup.....	<b>max. Ausgang</b>
Signalizácia poruchy .....	<b>Fehlersignal</b>

pri dvojkánalových prístrojoch:

Min. výstup 2.....	<b>min. Ausgang 2</b>
Max. výstup 2.....	<b>max. Ausgang 2</b>
Signalizácia poruchy 2.....	<b>Fehlersignal 2</b>

### Funkcia

(a) Voľba funkcie.....	<b>LINEAR</b>	
(b) pri funkcii ODMOCŇOVANÉ.....	<b>RADIZIERT</b>	
počet miest za desatinnou	čiarokou „voľnej jednotky“ .....	<b>Nachkomma MB</b>
začiatok rozsahu merania	„voľnej jednotky“ .....	<b>MB-Anfang</b>
koniec rozsahu merania	„voľnej jednotky“ .....	<b>MB-Ende</b>
„voľná“ jednotka.....	.....	<b>Einheit MB</b>
(b) pri funkcii TABUĽKA .....	<b>TABELLE</b>	
počet miest za desatinnou	čiarokou „voľnej jednotky“ .....	<b>Nachkomma MB</b>
začiatok rozsahu merania	„voľnej jednotky“ .....	<b>MB-Anfang</b>
koniec rozsahu merania	„voľnej jednotky“ .....	<b>MB-Ende</b>
„voľná“ jednotka.....	.....	<b>Einheit MB</b>
počet dvojíc hodnôt (n) .....	.....	<b>Anzahl Paare</b>
dvojica hodnôt 1 .....	.....	<b>Wertepaar 1</b>
dvojica hodnôt 2 .....	.....	<b>Wertepaar 2</b>
dvojica hodnôt 3 .....	.....	<b>Wertepaar 2</b>
•		
•		
•		
dvojica hodnôt n .....	.....	<b>Wertepaar n</b>

### Displej

Farba .....

(a) Farba Auto1:

priradenie prepínania.....	<b>Kanal-Auswahl</b>
prepínanie červená - zelená .....	<b>Rot-Grün Umsch.</b>
prepínanie zelená - červená .....	<b>Grün-Rot Umsch.</b>
Hysteresis.....	<b>Hysteresese</b>
oneskorenie.....	<b>Verzögerung</b>
Farba .....	<b>Farbe</b>

(b) Farba Auto2:

priradenie prepínania.....	<b>Kanal-Auswahl</b>
prepínanie červená - žltá .....	<b>Rot-Gelb Umsch.</b>
prepínanie žltá - zelená .....	<b>Gelb-Grün Umsch.</b>
prepínanie zelená - žltá .....	<b>Grün-Gelb Umsch.</b>
prepínanie žltá - červená .....	<b>Gelb-Rot Umsch.</b>
hysteréza .....	<b>Hysteresese</b>
oneskorenie.....	<b>Verzögerung</b>
Farba .....	<b>Farbe</b>

Doba osvetlenia.....

Kontrast .....

Stĺpcový graf.....

### Systém

Informácia softvéri .....	<b>Software info</b>
Informácia o konfigurácii .....	<b>Konfig info</b>
Štatistika.....	<b>Statistik</b>
Heslo .....	<b>Passwort</b>
Zavedenie konfigurácie.....	<b>Konfig. laden</b>
Zabezpečenie konfigurácie .....	<b>Konfig. speichern</b>



#### 5.4.1 Úroveň menu Spínacie body

Oba spínacie výstupy sa konfigurujú prostredníctvom štyroch parametrov.

V prípade spínacieho bodu 1 ide o:

<b>SP1 Ein</b>	SP1 zapnúť
<b>SP1 Aus</b>	SP1 vypnúť
<b>SP1 Verzögerung</b>	SP1 oneskorenie
<b>SP1 Funktion</b>	SP1 funkcia
<b>Zuordnung SP</b>	priradenie spínacieho bodu

V prípade spínacieho bodu 2 obdobne:

<b>SP2 Ein</b>	SP2 zapnúť
<b>SP2 Aus</b>	SP2 vypnúť
<b>SP2 Verzögerung</b>	SP2 oneskorenie
<b>SP2 Funktion</b>	SP2 funkcia

**SP1 Ein** stanovuje bod zapnutia, **SP1 Aus** bod vypnutia spínacieho výstupu 1. Hodnoty sa zobrazia v platnej jednotke a nastavlia.

Spolu určujú oba parametre funkciu spínania spínacieho výstupu 1:

ak je **SP1 Aus** menšia ako **SP1 Ein**, výstup sa zapne vtedy, keď nameraná hodnota prekročí **SP1 Ein**. Znovu sa vypne až vtedy, keď nameraná hodnota klesne pod **SP1 Aus** (funkcia hysterézy).

Ak sú **SP1 Ein** a **SP1 Aus** rovnaké, výstup sa zapne vtedy, keď nameraná hodnota prekročí **SP1 Ein**, a vypne sa vtedy, keď nameraná hodnota klesne pod **SP1 Aus**.

Ak je **SP1 Aus** väčšie ako **SP1 Ein**, výstup sa zapne vtedy, keď platí  $SP1 Ein < \text{nameraná hodnota} < SP1 Aus$  (funkcia okna).

Oba parametre sa dajú nezávisle nastaviť v rámci celého rozsahu merania.

**SP1 Verzögerung** umožňuje oneskoriť reakciu spínacieho výstupu 1 o 0 až 100 s. Táto hodnota platí rovnako pre zapínanie a vypínanie.



**Pre prístroje od verzie firmvéru 2.16 platí:**

Reakcia spínacieho výstupu sa oneskorí o 0...1800 s.

**SP1 Funktion** mení funkciu spínacieho výstupu. Tu sa dá zvoliť, či bude kontakt fungovať ako spínací (NO) alebo rozpojovací (NC).

Zmena spínacích dôb sa eventuálne prejaví až pri nasledujúcom spínaní. Doteraz platný čas uplynie bez zmien.

Pri prístrojoch s 2 vstupnými kanálmi sa pomocou **Zuordnung SP** stanoví, ku ktorému vstupu sa priradia kontakty. Na výber sú nasledujúce možnosti:

- Oba kanály sa priradia ku kanálu 1.
- Ku každému kanálu sa priradí jeden kontakt.
- Oba kanály sa priradia ku kanálu 2.

Pri zadávaní spínacieho bodu sa zodpovedajúcim spôsobom upraví jednotka a rozsah zadávania.

#### 5.4.2 Úroveň menu Vstup

<b>Dämpfung</b>	Tlmenie
<b>Nullpunktfenster</b>	Okno nulového bodu
<b>Offsetkorrektur</b>	Korekcia offsetu

Ak sa počas prevádzky zistí, že ukazovateľ nameraných hodnôt je veľmi nestabilný, môžete ho (a aj výstupný signál) stabilizovať pomocou parametrov **Dämpfung** a **Nullpunktfenster**.

Parameter **Dämpfung** zodpovedá z hľadiska svojho účinku kapilárnej škrtiacej klapky. Pôsobí však len na ukazovateľ, výstupný signál a spínacie body, nie však na samotnú meraciu komoru. Pomocou tohto parametra môžete nastaviť reakčný čas na skoky tlaku. Rozsah je od 0,0 s do 100,0 s.



Pri maximálnom tlmení trvá viac ako 2 minúty, kým sa po skoku tlaku z menovitého tlaku (100 %) na nulu objaví aj na ukazovateli nula. Pri iných vstupných veličinách je správanie obdobné.

V mnohých prípadoch nestabilný ukazovateľ pri bežnej prevádzke neprekáža, neplatí to však pre stav pokoja, teda keď sa očakáva (diferenčný) tlak nula.

Práve na tento účel slúži parameter **Nullpunktfenster**. Jeho hodnota definuje rozsah nameranej hodnoty v blízkosti nuly. V rámci tohto rozsahu sa nameraná hodnota vynuluje. Až vtedy, keď je tlak mimo rozsahu nastaveného okna, neobjaví sa na ukazovateli nula. Od dvojnásobku hodnoty okna sa nameraný tlak a ukazovateľ znovu zhodujú. Zabráni sa tak skokom na ukazovateli.

Nastavenie Offsetu (posun nulového bodu) je vhodné vtedy, ak ukazovateľ udáva bez diferenčného tlaku (odpočítať meracie vedenie) hodnotu nerovnajúcu sa nule. Pred korekciou offsetu by sa malo **Nullpunktfenster** vynulovať.

Zvoľte pritom parameter **Offsetkorrektur** a udanú hodnotu korigujte pomocou tlačidiel ▲ a ▼ do vtedy, kým sa na ukazovateli neobjaví nula.



### Pre prístroje od verzie firmvéru V2.15 platí:

Počas nastavovania offsetu sa zobrazí aktuálna nameraná hodnota. Nullpunktfenster nie je počas nastavovania offsetu aktívne.

## 5.4.3 Úroveň menu Meranie

Výstupný signál vysielača závisí primárne od nameraného bodu. Máte však možnosť prispôsobiť výstupný signál v širokom rozsahu svojim požiadavkám.



Zmeniť sa však nedá základný rozsah merania (porovnaj typový štítok) a druh výstupného signálu (napätie, resp. prúd).

Každý z obidvoch kanálov sa konfiguruje prostredníctvom troch parametrov. V prípade 2. kanála prebieha konfigurácia analogicky s prvým.

V prípade kanála 1 ide o:

<b>Messbereich Anfang</b>	Začiatok rozsahu merania
<b>Messbereich Ende</b>	Koniec rozsahu merania
<b>Einheit</b>	Jednotka
<b>Begrenzung</b>	Obmedzenie

V prípade kanála 2 obdobne:

<b>Messbereich 2 Anfang</b>	Začiatok rozsahu merania
<b>Messbereich 2 Ende</b>	Koniec rozsahu merania
<b>Einheit 2</b>	Jednotka

Parametre **Messbereich Anfang** a **Messbereich Ende** spočiatku stanovujú oba tlaky, medzi ktorými sa bude výstupný signál vôbec meniť. Obe hodnoty sa dajú nastaviť v rámci celého základného rozsahu merania. Nastavené hodnoty sa vzťahujú vždy na tlaky v príslušnej platnej jednotke tlaku a pri zmene jednotky sa aj prepočítajú.

Hodnoty signálu (prúd / napätie) pre **Messbereich Anfang** a **Messbereich Ende** sú naproti tomu nemenné.

Ak je **Messbereich Anfang** menšie ako **Messbereich Ende**, hovoríme o stúpajúcej charakteristickej krivke; výstupný signál stúpa s narastajúcim tlakom.

Ak je **Messbereich Ende** menšie ako **Messbereich Anfang**, hovoríme o klesajúcej charakteristickej krivke; výstupný signál klesá s narastajúcim tlakom.

Rozdiel oboch hodnôt **Messbereich Anfang** a **Messbereich Ende** musí dosahovať minimálne 25 % základného rozsahu merania.

Pomocou parametra **Einheit** sa dá zvoliť Einheit odlišná od jednotky základného rozsahu merania. Používateľ pritom musí mať na pamäti, že nie každá Einheit je vhodná. Prepočítanie prebieha automaticky.

Parameter **Begrenzung** umožňuje obmedziť ukazovateľ na rozmedzie od **Messbereich Anfang** po **Messbereich Ende**.



Okrem iného je to vhodné pri meraní objemu, aby sa predišlo „záporným objemom“. Ak sa **Begrenzung** nastaví na „nie“, zobrazí sa aj tie namerané hodnoty, ktoré sú väčšie, resp. menšie ako koncové hodnoty.

## 5.4.4 Úroveň menu Výstup

<b>min. Ausgang</b>	Min. výstup
<b>max. Ausgang</b>	Max. výstup
<b>Fehlersignal</b>	Signalizácia poruchy

pri dvojkanálových prístrojoch:

<b>min. Ausgang 2</b>	Min. výstup 2
<b>max. Ausgang 2</b>	Max. výstup 2
<b>Fehlersignal 2</b>	Signalizácia poruchy 2

Parametre **min. Ausgang**, **max. Ausgang** a **Fehlersignal** stanovujú hranice výstupného signálu nezávisle od tlaku. Pod tieto hranice sa nedá klesnúť a nedajú sa ani prekročiť. Hraničné hodnoty majú prednosť pred rozmedzím stanoveným začiatkom rozsahu merania a koncom rozsahu merania!

Tieto parametre slúžia najmä na zamedzenie hlásení o poruche v sériovo zapojených zariadeniach v dôsledku krátkodobých prekročení rozsahu merania.

Parameter **min. Ausgang** má spravidla význam len pre prístroje s výstupným signálom 4...20 mA, pretože tu sa hodnoty nižšie ako 3,8 mA často hodnotia ako signalizácia poruchy.

Parameter **max. Ausgang** sa dá použiť pre napätie a prúd na **Begrenzung** maximálnej hodnoty.

Hodnota stanovená prostredníctvom parametra **Fehlersignal** sa objaví vtedy, keď prístroj identifikuje internú poruchu a nedokáže ďalej správne fungovať.

Pritom treba mať na pamäti, že prístroj sám nemôže identifikovať všetky poruchy a chyby.

### 5.4.5 Úroveň menu Funkcia

<b>Nachkomma MB</b>	Rozsah merania za desatinnou čiarkou
<b>MB-Anfang</b>	Začiatok rozsahu merania
<b>MB-Ende</b>	Koniec rozsahu merania
<b>Einheit MB</b>	Jednotky rozsahu merania
<b>Anzahl Paare</b>	Počet dvojíc (n)
<b>Wertepaar 1</b>	Dvojice hodnôt 1
<b>Wertepaar 2</b>	Dvojice hodnôt 2
<b>Wertepaar 3</b>	Dvojice hodnôt 3
...	...
<b>Wertepaar n</b>	Dvojice hodnôt n

V menu Funkcia sa dá ukazovateľ a výstup prispôbiť osobitným požiadavkám. K dispozícii sú pritom nasledujúce funkcie:

**LINEAR (LINEÁRNE):** lineárny prevod vstupu na ukazovateľ a výstup. Ako rozsah merania slúži rozsah stanovený v „úrovni menu Meranie“.

**RADIZIERT (ODMOCŇOVANÉ):** tu sa vstupný signál po odmocnení prevedie na ukazovateľ a výstup. Je to potrebné napr. pri meraní prietoku s diferenciálnym tlakom. Pre ukazovateľ sa dá definovať „voľná Einheit“. Stanoví sa pritom začiatok a koniec rozsahu indikácie a počet desatinných miest. Okrem toho existuje možnosť definovania jednotky pomocou 4 znakov.

**TABELLE (ODMOCŇOVANÉ):** Táto funkcia umožňuje voľné prispôsobenie vstupu ukazovateľu a výstupu prostredníctvom tabuľky s max. počtom 30 oporných bodov. Pre oporné body sa zadávajú dvojice hodnôt s nameranou hodnotou a indikovanou hodnotou.



Pozor: pri zmene z TABUĽKY na inú funkciu sa tabuľka znovu inicializuje a dostupné hodnoty sa vymažú.

Pomocou parametrov **Nachkomma MB**, **MB Anfang** a **MB Ende** sa stanovuje rozsah indikácie. Konfigurácia pritom závisí na rozhodnutí používateľa.



**Pre prístroje od verzie firmvéru V2.15 platí:**

Pomocou parametra Rozsah merania za desatinnou čiarkou sa dá zvoliť aj medzi päťmiestnym a šesťmiestnym zobrazením. Rozlíšenie sa nezväčší. Pridá sa len ďalšia nula (pri šesťmiestnom dve nuly). Účelom je správne zobrazenie veľkých hodnôt. Pri šesťmiestnom zobrazení musí byť rozsah merania kladný.

Pomocou **Einheit MB** má používateľ možnosť použiť plne nezávislú jednotku. K dispozícii sú písmená (veľké, malé), číslice a niektoré zvláštne znaky. Einheit môže mať max. 4 znaky.

V prípade zvolenia funkcie **TABUĽKA** je potrebný aj údaj **Anzahl Paare**. Pomocou tohto parametra sa stanovuje, z koľkých dvojíc hodnôt (oporných bodov) bude tabuľka pozostávať. Prípustné sú minimálne 3 oporné body, maximálne 30 oporných bodov.



Pozor: ak sa počet dvojíc hodnôt zmení, tabuľka sa znovu inicializuje a dostupné hodnoty sa vymažú.

Pomocou **Wertepaar 1** až (maximálne) **Wertepaar 30** sa jednotlivé dvojice hodnôt dajú prezrieť a zmeniť.

<b>Wertepaar</b>	<b>1</b>
+0.0 Pa	+0.0 %

Dvojica hodnôt sa skladá z nameranej hodnoty (ľavá strana) a indikovanej hodnoty (pravá strana).

Nameraná hodnota sa musí nachádzať v rozsahu merania a indikovaná hodnota sa musí nachádzať v rámci definovanej „voľnej jednotky“. Pri zadávaní sa zobrazia príslušné hranice. Tabuľka musí obsahovať stúpajúce hodnoty.



Upozornenie:  
Funkcia je účinná len na kanáli 1.

### 5.4.6 Úroveň menu Displej

<b>Farbe</b>	Farba
<b>Hysterese</b>	Hysteréza
<b>Verzögerung</b>	Oneskorenie
<b>Beleuchtung</b>	Doba osvetlenia
<b>Kontrast</b>	Kontrast
<b>Bargraf</b>	Stĺpcový graf
<b>Kanal-Auswahl</b>	priradenie prepínania
<b>Rot-Grün Umsch.</b>	prepínanie červená - zelená
<b>Grün-Rot Umsch.</b>	prepínanie zelená - červená
<b>Rot-Gelb Umsch.</b>	prepínanie červená - žltá
<b>Gelb-Grün Umsch.</b>	prepínanie žltá - zelená
<b>Grün-Gelb Umsch.</b>	prepínanie zelená - žltá
<b>Gelb-Rot Umsch.</b>	prepínanie žltá - červená

V tomto menu sú zhrnuté parametre na ovplyvnenie displeja.

Najdôležitejším parametrom je **Farbe**. Tu sa dá zvoliť stála farba pozadia (červená, zelená, žltá, modrá, ružová, tyrkysová, biela). K dispozícii sú však aj dve automatické funkcie s prepínaním farby.

**Auto1: rot-grün** (červená – zelená),  
**Auto2: Rt-Ge-Gn** (červená - žltá – zelená)

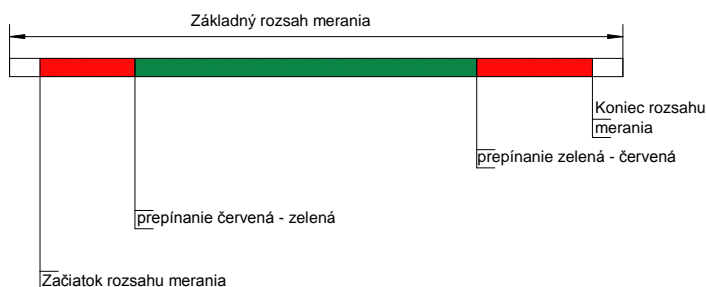
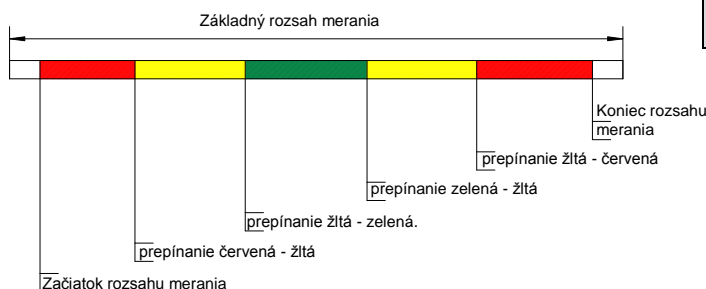
Alternatívou je možnosť trvalého vypnutia osvetlenia pozadia.



Pri prístrojoch s 2 vstupnými kanálmi sa dá pomocou **Kanal-Auswahl** stanoviť vstupný kanál, na ktorý sa bude zmena farby vzťahovať. Toto priradenie je nezávislé od priradenia spínacích bodov.

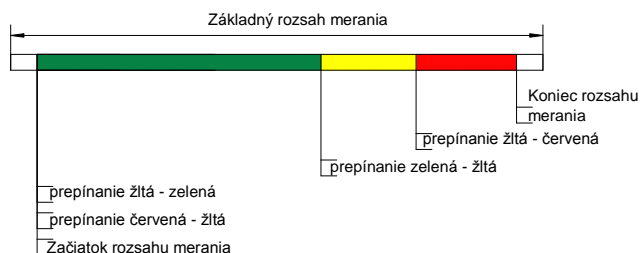
V režime s automatickým prepínaním farby existuje možnosť zadávania potrebných spínacích prahov pre „prepínanie červená - žltá“, „prepínanie žltá - zelená“, „prepínanie zelená - žltá“, „prepínanie žltá - červená“, resp. „prepínanie červená - zelená“ a „prepínanie zelená - červená“.

Spínacie prahy sa dajú presúvať v rámci rozsahu merania. Poradie spínacích bodov sa nedá meniť.



**Upozornenie:** Ak sa niektorá oblasť nemá používať, môžu sa príslušné spínacie prahy nastaviť na rovnakú hodnotu. Príklad je znázornený na obrázku:

V tomto prípade sú potrebné len oblasti zelená, žltá a červená. Pre vypnutie spodných oblastí červená a žltá sa spínacie prahy „prepínanie červená - žltá“ a „prepínanie žltá - zelená“ nastavujú na Messbereich Anfang.



Pomocou parametra **Hysteres** sa dá zabrániť rýchlej a nechcenej zmene farby. Hysteréza sa dá nastaviť v rozmedzí 0,1... 10 %.



**Upozornenie:** V prípade vysokých hodnôt hysterézy sa musí dávať pozor na to, aby sa oblasti jednotlivých farieb neprekrývali. Inak sa môže stať, že zmena farby nebude fungovať tak, ako si to želáte.

Ďalšiu možnosť zamedzenia nechcenej zmeny farby ponúka parameter **Verzögerung**. Tu sa dá zmena farby oneskoriť v rozmedzí 0...100 s.



**Pre prístroje od verzie firmvéru 2.16 platí:**

Zmena farby sa dá oneskoriť v rozmedzí 0...1800 s.

Ak osvetlenie nie je trvalo žiaduce, dá sa pomocou parametra **Beleuchtungszeit** nastaviť, kedy sa osvetlenie od posledného stlačenia tlačidla vypne. Okrem trvalého osvetlenia je možné automatické vypnutie po 10...600 s. Nastavený čas platí len vtedy, ak parameter **Farbe** nie je nastavený na „vypnúť“.

Čitateľnosť displeja závisí okrem iného od teploty a uhla odčítania. Maximálne optimálna čitateľnosť sa dá dosiahnuť úpravou pomocou parametra **Kontrast**. Pri zmene kontrastu sa môže stať, že displej zostane prázdny alebo bude takmer čierny. V takom prípade treba kontrast zvýšiť, resp. znížiť.

Pomocou parametra **Bargraf** sa dá displej prepínať nasledovným spôsobom. Buď sa nameraná hodnota zobrazí prostredníctvom veľkých čísiel alebo budú zobrazené číslice menšie a navyše sa zobrazí stĺpcový graf na rýchlejšie zaznamenanie nameranej hodnoty.

#### 5.4.7 Úroveň menu Systém

<b>Software info</b>	Informácia o softvéri
<b>Konfig info</b>	Informácia o konfigurácii
<b>Statistik</b>	Štatistika
<b>Passwort</b>	Heslo
<b>Konfig. laden</b>	Zavedenie konfigurácie
<b>Konfig. speichern</b>	Zabezpečenie konfigurácie

Body menu **Software Info** a **Konfig Info** podávajú informácie o prístroji. Tieto informácie sú užitočné pre rýchlejšie zodpovedanie otázok o prístroji.

V informácii o softvéri sa zobrazí typ prístroja, identifikačné číslo ovládača a verzia firmvéru.

Informácia o konfigurácii obsahuje základný rozsah merania, stanovený výstupný signál a dostupné kontakty.

Štatistika (**Statistik**) podáva informácie o prevádzkovej dobe a o spínacích cykloch relé od do-

dania. Prevádzková doba sa zobrazí vo formáte dni (d) a hodiny (h).

V bode menu **Passwort** sa dá menu chrániť pomocou hesla pred neoprávnenými zmenami. Heslo je číslica od 1 do 999. Zadanie 0 znamená, že žiadne heslo nie je aktívne.

Heslo sa musí nastaviť vtedy, ak používateľ stlačí tlačidlo v bežnej prevádzke, aby sa dostal do menu. V prípade nesprávneho hesla nasleduje okamžitý návrat k bežnej prevádzke. Ak nie je aktívne žiadne heslo, ukazovateľ prejde ihneď do menu.



Pozor: Používateľ nemôže zabudnuté heslo vymazať!

Pomocou bodu menu **Konfig. laden** sa dá zaviesť konfigurácia, ktorú používateľ uložil do pamäte. Takto sa dá napríklad obnoviť fungujúci súbor parametrov po pokuse o nastavenie.



Upozornenie: Ak používateľ zatiaľ neuložil do pamäte žiadnu konfiguráciu, zavedú sa štandardné hodnoty (stav pri dodaní). V takom prípade sa eventuálne dostupné rozpätia rozsahov merania alebo spínacie body vynulujú a prístroj sa musí nanovo konfigurovať.

Bod menu **Konfig. sichern** slúži na uloženie dostupných parametrov do chránenej oblasti pamäte. Je to užitočné vtedy, keď sa má optimalizovať nastavenie fungujúceho prístroja. Pomocou **Konfig. sichern** a **Konfig. laden** sa dá rýchlo obnoviť východiskový stav.

## 6 Údržba

Prístroj nevyžaduje údržbu.

Pre zabezpečenie spoľahlivej prevádzky a dlhej životnosti prístroja napriek tomu odporúčame pravidelnú kontrolu prístroja podľa nasledujúcich bodov:

- Kontrola displeja.
- Kontrola funkcie v spojení s následnými komponentmi.
- Kontrola utesnenia tlakových prípojných vedení.
- Kontrola elektrických spojov.

Presné cykly kontrol treba prispôsobiť prevádzkovým a okolitým podmienkam. V prípade súčinnosti rôznych komponentov prístroja sa musia dodržať aj návody na obsluhu všetkých ostatných prístrojov.

## 7 Preprava

Merací prístroj chráňte pred prudkými nárazmi. Prepravu vykonávajte výlučne v obale určenom na prepravu.

## 8 Servis

Všetky chybné alebo porúchané prístroje zašlite priamo nášmu oddeleniu opráv. Preto vás žiadame, aby ste všetky spätné odoslania prístroja odsúhlasili s naším oddelením predaja.



Zvyšky médií v/na demontovaných meracích prístrojoch môžu viesť k ohrozeniu osôb, životného prostredia a zariadení. Prijmite dostatočné preventívne opatrenia. V prípade potreby prístroje dôkladne očistite.

## 9 Príslušenstvo

bez príslušenstva

## 10 Likvidácia

Pre ochranu životného prostredia ...



Pomôžte pri ochrane nášho životného prostredia a použité materiály zlikvidujte v súlade s platnými predpismi, prípadne ich odovzdajte na opätovné zhodnotenie.

## 11 Technické údaje

Základný rozsah merania	mbar	4	6	10	16	25	40	60	100	±2,5	±4	±6	±10	±16	±25	±40	±60	±100	
	Pa	400	600	1000	1600					±250									
	kPa	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	±0,25	±0,4	±0,6	±1	±1,6	±2,5	±4	±6		
<b>Max. stat. prevádzkový tlak</b>	mbar	50		100		250		500		50			100		250		500		
<b>Trhací tlak</b>	mbar	150		300		750		1500		150			300		750		1500		
Odchýlka char. krivky °)	max. %FS	1,0								1,0									
	typ. %FS	0,5								0,5									
Rozpätie TK°)	max. %FS/10K	1,0		0,3		1,0		0,5		0,3		0,3		0,3					
	typ. %FS/10K	0,3								0,3									
Nulový bod TK°)	max. %FS/10K	1,0		0,4		1,0		0,5		0,4		0,4		0,4					
	typ. %FS/10K	0,2								0,2									

°) : Odchýlka charakteristickej krivky (nelineárnosť a hysteréza) pri 25 °C, základný rozsah merania (charakteristická krivka lineárna, bez rozpätia)

°°) : vo vzťahu k základnému rozsahu merania (bez rozpätia), kompenzačný rozsah 0...60°C

### Všeobecné údaje

Povolená teplota okolia -10 ... 70°C  
 Povolená teplota média -10 ... 70°C  
 Povolená teplota uskladnenia -20 ... 70°C  
 Druh ochrany krytu IP 65 podľa DIN EN 60529

### Elektrické údaje

Menovité napätie 24 VDC / VAC  
 Povolené prevádzkové napätie (U<sub>b</sub>) 12-32 VDC / VAC

Spôsob elektrického pripojenia trojvodič

Výstupný signál **0 ... 20 mA**

**4 ... 20 mA**

**0 ... 10V**

Povolená záťaž  $R_L \leq (U_b - 4V) / 0,02 A$  pre U<sub>b</sub> ≤ 26 VDC/VAC  
 $R_L \leq 1100 \Omega$  pre U<sub>b</sub> > 26 VDC/VAC

$R_L \geq 10 k\Omega$  pre U<sub>b</sub> < 15 VDC/VAC  
 $R_L \geq 2 k\Omega$  pre U<sub>b</sub> ≥ 15 VDC/VAC

Charakteristická krivka

P1 lineárna, odmocňovaná, tabuľka s 3...30 opornými bodmi  
 P2 lineárna

### Spínacie kontakty

**2 bezpotenciálové kontakty relé**

**2 bezpotenciálové polovodičové spínače (MOSFET)**

Progr. spínacia funkcia pracovný kontakt (NO) / rozpojovač (NC)

SPST-NO/NC

Spínacie napätie max. 32 V DC/AC

3 ... 32 V DC/AC

Max. spínací prúd 2A

0,25 A

Max. spínací výkon 64 W/VA

8 W/VA (R<sub>on</sub> ≤ 4Ω)

Príkonný výkon max. 3 W / VA

Ukazovateľ nameraných hodnôt štvormiestny LCD displej s uvedením jednotky merania  
 viacfarebné osvetlenie (červená, žltá, zelená)  
 možnosť voľby zobrazenia so stĺpcovým grafom

Jednotky mbar, Pa, kPa, inchWS, mmWS, mmHg

### Prípojky

Elektrická prípojka 2 x M12 okrúhly konektor  
 zástrčka 1 na napájanie a analógové výstupné signály (5-pólová, samčia)  
 zástrčka 2 na spínacie kontakty (4-pólová, samčia)

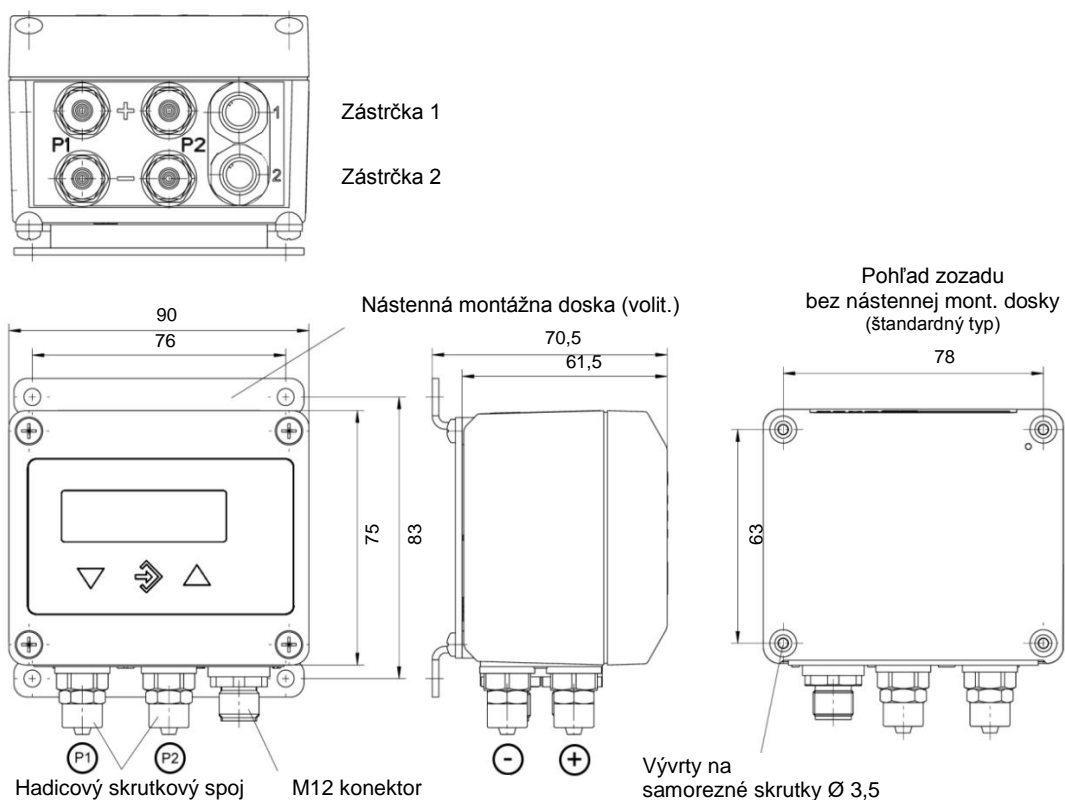
Tlakové prípojky hadicové skrutkové spoje z hliníka na hadicu 6/4 mm a 8/6 mm

### Materiály, montáž

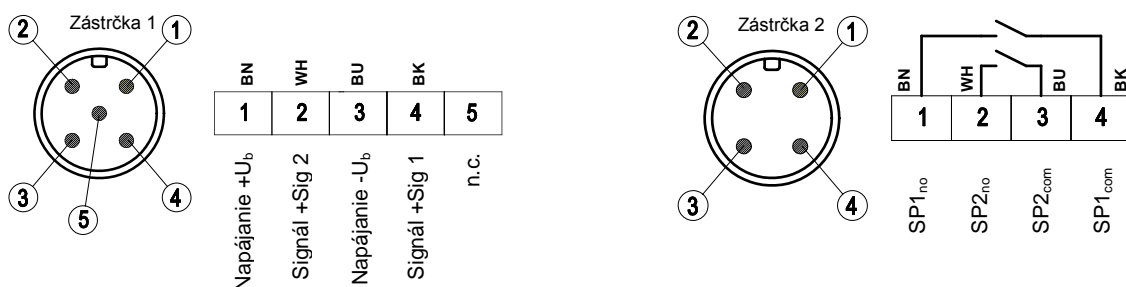
Materiály krytu polyamid PA 6.6  
 Kontaktný materiál s médiom kremík, PVC, hliník, mosadz

Montáž upevňovacie vývrtky na zadnej strane  
 nástenná montáž

## 12 Kótované výkresy (všetky rozmery sú v milimetroch, pokiaľ nie je uvedené inak)



### Schéma pripojenia



## 13 Programovanie

Pomocou fóliovej klávesnice s obsluhou cez menu; možnosť zablokovania heslom.

	Nastavenia
Tlmenie	0,0 ... 100,0 s (doba skokovej odpovede 10/90 %)
Priradenie zobrazenia	P1 a P2 sa zobrazujú súčasne
Spínací výstup	bod vypnutia, bod zapnutia, doba odozvy (0...100 s), funkcia (rozpojovateľ/pracovný kontakt), priradenie k relé
Kanál 1 a kanál 2	
Stabilizácia nulového bodu	1/3 základného rozsahu merania
Korekcia nulového bodu	1/3 základného rozsahu merania
Okno nulového bodu	namerané hodnoty v blízkosti nuly sa vynulujú v rámci týchto hraníc
Výstupný signál	možnosť ľubovoľného nastavenia v rámci základného rozsahu merania
Charakteristická krivka	lineárna, odmocňovaná, tabuľka s 3...30 opornými bodmi
Heslo	001 ... 999 (000 ⇒ bez ochrany heslom)

## 14 Objednávacie označenia

Digitálny dvojkanálový diferenčný tlakový spínač / vysielateľ  
so štvormiestnym LCD displejom so zmenou farby

DE44 

							K	W		M	
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	---	--

Kanáľ 1 - rozsah merania Povol. stat. prevádzkový tlak

0 ... 4 mbar	.....50 mbar	.....> 5 2
0 ... 6 mbar	.....50 mbar	.....> 5 3
0 ... 10 mbar	.....100 mbar	.....> 5 4
0 ... 16 mbar	.....100 mbar	.....> 5 5
0 ... 25 mbar	.....250 mbar	.....> 5 6
0 ... 40 mbar	.....250 mbar	.....> 5 7
0 ... 60 mbar	.....500 mbar	.....> 5 8
0 ... 100 mbar	.....500 mbar	.....> 5 9
0 ... 160 mbar	...1500 mbar	.....> 6 0
0 ... 250 mbar	...1500 mbar	.....> 8 2
-2,5 ... +2,5 mbar	.....50 mbar	.....> A 6
-4 ... +4 mbar	.....50 mbar	.....> A 7
-6 ... +6 mbar	.....50 mbar	.....> A 8
-10 ... +10 mbar	.....100 mbar	.....> A 9
-16 ... +16 mbar	.....250 mbar	.....> B 1
-25 ... +25 mbar	.....250 mbar	.....> B 2
-40 ... +40 mbar	.....500 mbar	.....> C 5
-60 ... +60 mbar	.....500 mbar	.....> B 3
-100 ... +100 mbar	.....500 mbar	.....> B 4
0 ... 400 Pa	.....50 mbar	.....> D 7
0 ... 500 Pa	.....50 mbar	.....> J 7
0 ... 600 Pa	.....50 mbar	.....> D 8
0 ... 1000 Pa	.....100 mbar	.....> D 9
0 ... 1600 Pa	.....100 mbar	.....> E 1
-250 ... +250 Pa	.....50 mbar	.....> L 6
0 ... 1 kPa	.....50 mbar	.....> N 1
0 ... 1,6 kPa	.....100 mbar	.....> N 2
0 ... 2,5 kPa	.....250 mbar	.....> N 3
0 ... 4 kPa	.....250 mbar	.....> N 4
0 ... 6 kPa	.....500 mbar	.....> N 5
0 ... 10 kPa	.....500 mbar	.....> E 5
-1 ... +1 kPa	.....50 mbar	.....> L 8
-1,6 ... +1,6 kPa	.....100 mbar	.....> L 9
-2,5 ... +2,5 kPa	.....100 mbar	.....> M 6
-4 ... +4 kPa	.....250 mbar	.....> M 7
-6 ... +6 kPa	.....100 mbar	.....> M 8



**Digitálny dvojkanalový diferenčný tlakový spínač / vysieláč  
so štvormiestnym LCD displejom so zmenou farby**

DE44 

						K	W		M	
--	--	--	--	--	--	---	---	--	---	--

**Kanál 2 - rozsah merania Povol. stat. prevádzkový tlak**

0 ... 4 mbar.....	..... 50 mbar.....	>	5	2
0 ... 6 mbar.....	..... 50 mbar.....	>	5	3
0 ... 10 mbar.....	..... 100 mbar.....	>	5	4
0 ... 16 mbar.....	..... 100 mbar.....	>	5	5
0 ... 25 mbar.....	..... 250 mbar.....	>	5	6
0 ... 40 mbar.....	..... 250 mbar.....	>	5	7
0 ... 60 mbar.....	..... 500 mbar.....	>	5	8
0 ... 100 mbar.....	..... 500 mbar.....	>	5	9
0 ... 160 mbar.....	.....1500 mbar.....	>	6	0
0 ... 250 mbar.....	.....1500 mbar.....	>	8	2
-2,5 ... +2,5 mbar.....	..... 50 mbar.....	>	A	6
-4 ... +4 mbar.....	..... 50 mbar.....	>	A	7
-6 ... +6 mbar.....	..... 100 mbar.....	>	A	8
-10 ... +10 mbar.....	..... 100 mbar.....	>	A	9
-16 ... +16 mbar.....	..... 250 mbar.....	>	B	1
-25 ... +25 mbar.....	..... 250 mbar.....	>	B	2
-40 ... +40 mbar.....	..... 500 mbar.....	>	C	5
-60 ... +60 mbar.....	..... 500 mbar.....	>	B	3
-100 ... +100 mbar.....	..... 500 mbar.....	>	B	4
0 ... 400 Pa.....	..... 50 mbar.....	>	D	7
0 ... 500 Pa.....	..... 50 mbar.....	>	J	7
0 ... 600 Pa.....	..... 50 mbar.....	>	D	8
0 ... 1000 Pa.....	..... 100 mbar.....	>	D	9
0 ... 1600 Pa.....	..... 100 mbar.....	>	E	1
-250 ... +250 Pa.....	..... 50 mbar.....	>	L	6
0 ... 1 kPa.....	..... 50 mbar.....	>	N	1
0 ... 1,6 kPa.....	..... 100 mbar.....	>	N	2
0 ... 2,5 kPa.....	..... 250 mbar.....	>	N	3
0 ... 4 kPa.....	..... 250 mbar.....	>	N	4
0 ... 6 kPa.....	..... 500 mbar.....	>	N	5
0 ... 10 kPa.....	..... 500 mbar.....	>	E	5
-1 ... +1 kPa.....	..... 50 mbar.....	>	L	8
-1,6 ... +1,6 kPa.....	..... 100 mbar.....	>	L	9
-2,5 ... +2,5 kPa.....	..... 100 mbar.....	>	M	6
-4 ... +4 kPa.....	..... 250 mbar.....	>	M	7
-6 ... +6 kPa.....	..... 500 mbar.....	>	M	8

**Tlaková prípojka**

Skrutkový spoj z hliníka na hadicu 6/4 mm .....	>	4	0
Skrutkový spoj z hliníka na hadicu 8/6 mm .....	>	4	1

**Elektrický výstupný signál (kanál 1 a 2)**

bez analógového elektrického výstupného signálu .....	>	0
0 - 20 mA 3-vodičový kanál 1+2.....	>	4
0 - 10 V DC 3-vodičový kanál 1+2.....	>	5
4 - 20 mA 3-vodičový kanál 1+2.....	>	6

**Prevádzkové napätie**

24 V DC/AC (12-32 V DC/AC).....	>	K
---------------------------------	---	---

**Meracia Einheit**

Jednotky tlaku, možnosť voľby .....	>	W
-------------------------------------	---	---

**Ukazovateľ nameraných hodnôt / spínacie členy**

štvormiestny LCD displej so zmenou farby – 2 kontakty relé .....	>	C
štvormiestny LCD displej so zmenou farby – 2 polovodičové spínače.....	>	D

**Elektrická prípojka**

M12 konektor .....	>	M
--------------------	---	---

**Možnosť montáže**

Štandard (upevňovacie vývrty na zadnej strane) .....	>	0
Nástenná montáž .....	>	W

## 15 Vyhlášení o zhode

### EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte

**Digitaler 2-kanal-Differenzdruckschalter / -  
transmitter mit 4-stelliger Farbwechsel-LCD**

### EC Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the products mentioned below

**Digital 2-channel Differential Pressure Switch /  
Transmitter with 4-digit color changing LCD**

**DE44#####**

gemäß gültigem Datenblatt übereinstimmen mit den

as specified by the current data sheet complies with

#### EG-Richtlinien

2004/108/EG (EMV)  
2006/95/EG (NSR)

#### EC-directives

2004/108/EC (EMC)  
2006/95/EC (LVD)

Die Produkte wurden entsprechend der folgenden Normen geprüft (Störfestigkeit für Industriebereich, Störaussendung für Wohnbereich):

DIN EN 61326-1:2006-10  
DIN EN 61326-2-3:2007-05  
DIN EN 61010-1:2002-08

The products were tested in compliance with the following standard (Interference immunity for industrial environments, interface emission for residential environments)

DIN EN 61326-1:2006-10  
DIN EN 61326-2-3:2007-05  
DIN EN 61010-1:2002-08

Die Geräte werden gekennzeichnet mit:

The devices bear the following marking:

**CE**

Bad Salzufen, 12.11.10  
(Ort, Datum / place, date)

  
(rechtsverb. Unterschrift / legally authorized signature)

