

**ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ROZHODNUTIE č. 960/173/96-034 zo dňa 25.3.1997, ktorým sa vydáva

**OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť firmy YOKOGAWA, Representative Office, Štefánikova 22, 811 05 Bratislava, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe §7 zákona č. 505/1990 Zb.o metrológii.

s c h v a ľ u j e

prevodníky tlakovej diferencie typ EJA 110, EJA 120 a prevodník tlaku typ EJA 430, ako určené meradlo, pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v Prílohe tohto Rozhodnutia.

Výrobca: Yokogawa, Electric Corporation, Nakacho 2-chome, Musashino-shi, Tokio 180, Japonsko.

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Meradlá schváleného typu podliehajú povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas jeho používania.

Doba platnosti tohto Osvedčenia nie je obmedzená.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla

**TSQ 173/96 - 034,**

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

Z d ô v o d n e n i e

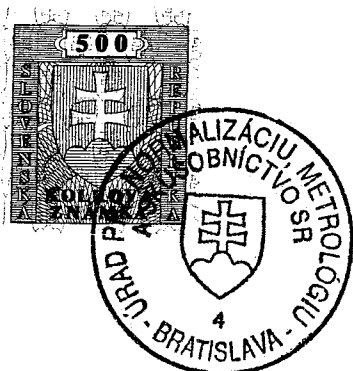
Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou v Slovenskom metrologickom ústave, Bratislava.

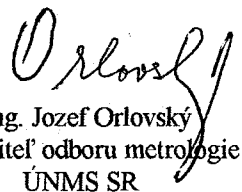
P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi..

P r í l o h a

Prílohy č.1, 2 a 3 k tomuto Rozhodnutiu sú jeho neoddeliteľnou súčasťou a každá má 4 strany textu.



  
 Ing. Jozef Orlovský  
 riaditeľ odboru metrológie  
 ÚNMS SR

## PREVODNÍK TLAKOVEJ DIFERENCIE

Typ EJA 110,

### 1. Základné údaje

Výrobca : YOKOGAWA Electric Corporation, Japonsko

Štátna značka schváleného typu

TSQ 173/96-034

### 2. Popis meradla

#### 2.1 Charakteristika meradla

Prevodník tlakovej diferencie typ EJA110 je prevodník s rezonančným snímačom meraného tlaku. Používa sa na meranie tlakovej diferencie a tlaku kvapalín, plynov a pár pri meraní prietoku, hladiny, hustoty a tiež pre iné aplikácie.

#### 2.2 Princíp činnosti

Činnosť prevodníka sa zakladá na závislosti kmitočtu kryštálu kremíka na veľkosti meraného tlaku, ktorý pôsobí na tento kryštál cez oddeľovaciu membránu. Výstupný signál sa v elektronickej časti prevedie na lineárny signál.

#### 2.3 Popis jednotlivých častí prevodníka

Základnou časťou prevodníka je kremíkový rezonančný snímač s kompenzáciou nelinearity a teploty, zabudovaný v robustnom kovovom púzdre. Rezonančný snímač pozostáva z kryštálu kremíka s oddeľovacou membránou.

Elektronika a pripojovacie prvky sú oddelené a sú uložené v kompaktnom telese prevodníka. Nastavovacie prvky nuly a rozsahu sú umiestnené pod demontovateľným krytom.

### 3. Základné metrologické a technické údaje a kódové označenie

#### 3.1 Meracie rozsahy:

Meracie rozsahy sú nastaviteľné v rámci udaných meracích rozsahov podľa použitého snímača, použitím terminálu Brain BT 200. Hodnoty meracích rozsahov sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Označenie snímača	Rozpätia nastaviteľných meracích rozsahov		Max. merací rozsah
	Hlavné rozpätie	Vedľajšie rozpätie	
<b>L</b>	(3 až 10) kPa	(1 až 3) kPa	(-10 až +10) kPa
<b>M</b>	(10 až 100) kPa	(2 až 10) kPa	(-100 až +100) kPa
<b>H</b>	(100 až 500) kPa	(20 až 100) kPa	(-500 až +500) kPa

Výstupný signál: (4 až 20) mA, dvojvodičový systém s číslicovou komunikáciou

Najväčšia dovolená chyba: 0,1% z nastaveného rozsahu v hlavnom rozsahu,  
0,2% z nastaveného rozsahu vo vedľajšom rozsahu

Rozsah pracovných teplôt: (-40 do 85)°C bez zabudovaného indikátora  
(-30 do 80)°C so zabudovaným indikátorom



Vplyv pracovných teplôt :

Snímač	L	M	H
Chyba nuly	$\pm 0,8\% / 50^{\circ}\text{C}$ pre $x > 5\text{kPa}$ $\pm 0,8.5/x\% / 50^{\circ}\text{C}$ pre $x < 5\text{kPa}$	$\pm (0,2+0,3.2p_{\text{ref}} / x)\% / 50^{\circ}\text{C}$	$\pm (0,2+0,3.p_{\text{ref}}/x)\% / 50^{\circ}\text{C}$
Celková dov chyba *	$\pm 1\% / 50^{\circ}\text{C}$ pre $x > 5\text{kPa}$ $\pm 5/x\% / 50^{\circ}\text{C}$ pre $x < 5\text{kPa}$	$\pm 0,65\% / 50^{\circ}\text{C}$ $x > 2p_{\text{ref}}$ $\pm (0,3+0,35.p_{\text{ref}}/x)\% / 50^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,65\% / 50^{\circ}\text{C}$ pre $x > 2p_{\text{ref}}$ $\pm (0,3+0,35.p_{\text{ref}}/x)\% / 50^{\circ}\text{C}$

„x“ je najväčšia hodnota z absolútnych hodnôt dolnej hranice rozsahu, hornej hranice rozsahu

a hodnoty rozpätia v nastavenom rozsahu .

\* Celková dov. chyba je kombinovaná chyba nuly a hornej hranice rozsahu.

Rozsah vlhkosti okolia: (5 až 100)% rel. vlhkosti

Max. statický tlak: pre snímač L: 3,5 MPa  
 pre snímača M a H :14 MPa

Maximálny vplyv statického tlaku:

Snímač	L	M	H
Chyba nuly	$\pm (0,05+0,07.20/x)\%$ 3,43MPa	$\pm (0,03+0,2.P/9,8)\%$ $x > 2p_{\text{ref}}$ $\pm (0,03+0,2.P/9,8.p_{\text{ref}}/x)\%$ $x < 2p_{\text{ref}}$	$\pm (0,03+0,2.P/9,8)\%$ $x > 2p_{\text{ref}}$ $\pm (0,03+0,2.P/9,8.2p_{\text{ref}}/x)\%$ $x > 2p_{\text{ref}}$
Celková dov. Chyba *	$\pm (0,1+0,12.20/x)\% / 3,43 \text{ MPa}$	$\pm (0,1+0,35.P/9,8)\%$ $x > 2p_{\text{ref}}$ $\pm (0,1+0,35.P/9,8.2p_{\text{ref}}/x)\%$ $x < 2p_{\text{ref}}$	$\pm 0,1+ 0,3.P/9,8)\%$ pre $x > 2p_{\text{ref}}$ $\pm (0,1+0,3.P/9,8.2p_{\text{ref}}/x)\%$ pre $x < 2p_{\text{ref}}$

„x“ je najvyššia hodnota z absolútnych hodnôt dolnej hranice rozsahu, hornej hranice rozsahu

a hodnoty rozpätia v rozsahu kalibrácie.

\* Celková dovolená chyba je kombinovaná chyba nuly a hornej hranice rozsahu.

P je statický tlak (MPa)

$p_{\text{ref}}$  vzťažný tlak uvedený v nasledovnej tabuľke

Snímač	L	M	H
$p_{\text{ref}}$	3 kPa	10 kPa	100 kPa

Účinok preťaženia: max. 0,1% z nastaveného rozsahu, pri  $\pm 3.5 \text{ MPa}$  príp.14 MPa

Vplyv napájacieho napätia:  $\pm 0,005/V$  (v rozsahu 21,6 V až 32 V)

Vplyv montážnej polohy: Bez vplyvu pri náklone rovnobežne s membránou  
 390 Pa/90° pri náklone kolmo na membránu (potrebná korekcia nuly)

Hranice nastavenia nuly: Nula je plynule nastaviteľná s rámci meracieho rozsahu.

Rozlíšenie 0,01% z rozsahu.

Hmotnosť: 3,9 kg



3.2. Kódové označenie podľa parametrov je uvedené v nasledovnej tabuľke:

Typ	Kód	Popis
EJA 110		Prevodník tlakovej diferencie
Výstupný signál	<b>-D</b>	(4 až 20) mA DC s číslicovou komunikáciou
Hlavné rozpätie a vedľajšie rozpätie	<b>L</b>	(3 až 10) kPa (1 až 3) kPa
	<b>M</b>	(10 až 100) kPa (2 až 10) kPa
	<b>H</b>	(100 až 500) kPa (20 až 100) kPa
Materiál	<b>S</b>	Teleso 2) Snímač Odvzduš.nástavec JIS SCS14A JIS SUS316L 1) JIS SUS316
Pripojenie	<b>0</b>	bez konektora (vnútorný závit Re1/4 na prírupe)
	<b>1</b>	konektor s vnútorným závitom Re1/4
	<b>2</b>	konektor s vnútorným závitom Re1/2
	<b>3</b>	konektor s vnútorným závitom NPT1/4
	<b>4</b>	konektor s vnútorným závitom NPT 1/2
	<b>5</b>	bez konektora (vnútorný závit NPT1/4 na prírupe)
Materiál skrutiek		Pracovný tlak
	<b>A</b>	JIS SCM435 Snímač L 3,5 MPa Snímač M,H 14 MPa
	<b>B</b>	JIS SUS630 3,5 MPa 14 MPa
Inštalácia	<b>-2</b>	Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo, prípoj hore 3)
	<b>-3</b>	Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo, prípoj dole 3)
	<b>-6</b>	Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo, prípoj hore 3)
	<b>-7</b>	Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo, prípoj dole 3)
	<b>-8</b>	Vodorovné impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo 4)
	<b>-9</b>	Vodorovné impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo 4)
El. Prípoj	<b>0</b>	G1/2 vnútorný závit ,jeden elektrický prípoj
	<b>2</b>	1/2 NPT vnútorný závit, dva elektrické prípoje
	<b>6</b>	G1/2 vnútorný závit, dva elektrické prípoje
Integrovaný indikátor	<b>D</b>	Digitálny indikátor
	<b>N</b>	Digitálny indikátor s prepínačom rozsahu
	<b>E</b>	Bez indikátora
Upevňovacia konzola	<b>A</b>	JIS SECC 2 palcové pripojenie (plochý typ)
	<b>B</b>	JIS SUS304 2 palcové pripojenie (plochý typ)
	<b>C</b>	JIS SECC 2 palcové pripojenie (L typ)
	<b>N</b>	Bez konzoly
Dod. Vybavenie		Podľa špecifikácie

- 1) Membrána Hastelloy C-276 Ostatné časti JIS SUS316L
- 2) Teleso; materiál prírub krytu a prípojov
- 3) Ak je potrebné, špecifikuje sa upevňovacia príruha „C“
- 4) Ak je potrebné, špecifikuje sa upevňovacia príruha „A“, alebo „B“



#### 4. Skúška typu

Skúšky typu sa uskutočnili v SMÚ, Bratislava, v laboratóriu tlaku, podľa predpisu STN IEC 770. Použité zariadenie: etalónový tlakomer YO-200g s kombinovanou štandardnou neistotou  $u_c = 5$  Pa. Skúšky preukázali, že vzorky prevodníka tlaku spĺňajú požiadavky predpisu TP ČSMÚ 220/90/1 a podľa tohoto predpisu vyhovujú v hlavnom rozpätí nastaviteľných meracích rozsahov triede presnosti 0,1 a vo vedľajšom rozpätí nastaviteľných meracích rozsahov triede presnosti 0,25.

#### 5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v štátnom jazyku. Povoľuje sa používať medzinárodne uznávané označenia a skratky. Na meradle musia byť nasledovné údaje :

- výrobcu,
- typ prístroja,
- výrobné číslo,
- merací rozsah - príp. rozsahy a jednotka tlaku,
- maximálny statický pretlak,
- napájacie napätie,
- výstupný signál,
- štátna značka schváleného meradla TSQ 173/96-034 (na príviesnom štítku),
- označenie stupňa nevybušnosti zariadenia.

#### 6. Overenie

Uvedené meradlo sa overuje podľa STN IEC 770 a TP ČSMÚ 220/90/1.

Prevodníky tlaku, ktoré splnia predpísané požiadavky podľa TP ČSMÚ 220/90/1 sa označia štátnou overovacou značkou v tvare nálepky, ktorá sa nalepí tak, aby bez jej poškodenia nebolo možné odskrutkovať veko prevodníka. Nastavenie parametrov prevodníka tlaku EJA 110, ktoré sa uskutočňuje pripojeným terminálom BT200 je chránené proti neautorizovanej zmene nastavených metrologických parametrov kódom, ktorý zamedzuje zmenu tohoto nastavenia.

#### 7. Doba platnosti

Doba platnosti overenia prevodníkov diferenčného tlaku EJA 110 sa stanovuje na 1 rok. Kontrola nuly sa musí vykonať najmenej raz za 1/2 roka.

#### 8. Vzorka meradla

Vzorka meradla sa vrátila výrobcovi.

Vykonávateľ typovej skúšky, lab.231, SMÚ: Ing. T.Škrovánek .....

Vedúci laboratória 231, SMÚ:

Ing. P. Farar .....

Riaditeľ odboru 230, SMÚ:

Ing. P. Farar .....

Riaditeľ SMÚ:

Ing. P. Kneppo DrSc. ....

Bratislava, dňa 1.2.1997



## PREVODNÍK TLAKOVEJ DIFERENCIE

Typ EJA 120,

### 1. Základné údaje

Výrobca : YOKOGAWA Electric Corporation, Japonsko

Štátna značka schváleného typu

TSQ 173/96-034

### 2. Popis meradla

#### 2.1 Charakteristika meradla

Prevodník tlakovej diferencie typ EJA 120 je prevodník s rezonančným snímačom meraného tlaku. Používa sa na meranie tlakovej diferencie a tlaku kvapalín, plynov a pár pri meraní prietoku, hladiny, hustoty a tiež pre iné aplikácie.

#### 2.2 Princíp činnosti

Činnosť prevodníka sa zakladá na závislosti kmitočtu kryštálu kremíka na veľkosti meraného tlaku, ktorý pôsobí na tento kryštál cez oddeľovaciu membránu. Výstupný signál sa v elektronickej časti prevedie na lineárny signál.

#### 2.3 Popis jednotlivých častí prevodníka

Základnou časťou prevodníka je kremíkový rezonančný snímač s kompenzáciou nelinearity a teploty, zabudovaný v robustnom kovovom púzdre. Rezonančný snímač pozostáva z kryštálu kremíka s oddeľovacou membránou.

Elektronika a pripojovacie prvky sú oddelené a sú uložené v kompaktnom telese prevodníka. Nastavovacie prvky nuly a rozsahu sú umiestnené pod demontovateľným krytom.

### 3. Základné metrologické a technické údaje a kódové označenie

#### 3.1 Meracie rozsahy:

Meracie rozsahy sú nastaviteľné v rámci udaných meracích rozsahov podľa použitého snímača, použitím terminálu Brain BT 200. Hodnoty nastaviteľných meracích rozsahov a max. merací rozsah sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Rozpätia nastaviteľných meracích rozsahov		Max. merací rozsah
Hlavné rozpätie	Vedľajšie rozpätie	
(0,4 až 1) kPa	(0,1 až 0,4) kPa	(-1 až +1) kPa

Výstupný signál: (4 až 20) mA, dvojjodičový systém s číslicovou komunikáciou

Najväčšia dovolená chyba: 0,25% z nastaveného rozsahu v hlavnom rozsahu,  
0,5% z nastaveného rozsahu vo vedľajšom rozsahu

Rozsah pracovných teplôt: (-25 do 80)<sup>0</sup>C bežný typ  
(-25 do 80)<sup>0</sup>C so zabudovaným indikátorom



Vplyv pracovných teplôt :

Chyba nuly	$\pm 0,35.1/x\% / 25^{\circ}\text{C}$
Celková dov.chyba	$\pm (0,22+0,38.1/x\%) / 25^{\circ}\text{C}$

„x“ je najvyššia hodnota z absolútnych hodnôt dolnej hranice rozsahu, hornej hranice rozsahu

a hodnoty rozpätia v nastavenom rozsahu .

\* Celková dovolená chyba je kombinovaná chyba nuly a hornej hranice rozsahu.

Rozsah vlhkosti okolia:	(5 až 100)% rel. vlhkosti
Max. statický tlak:	-50 kPa až 50 kPa
Vplyv napájania:	$\pm 0,005\% / \text{V}$ (v rozsahu 21,6 V až 32 V)
Účinok preťaženia:	max. 0,1% z nastaveného rozsahu, pri $\pm 3.5 \text{ MPa}$ príp. 14 MPa
Vplyv napájacieho napätia:	$\pm 0,005/\text{V}$ (v rozsahu 21,6 V až 32 V)
Vplyv montážnej polohy:	Bez vplyvu pri náklone rovnobežne s membránou 390 Pa/90° pri náklone kolmo na membránu (potrebná korekcia nuly)

Hmotnosť: 3,9 kg



3.2. Kódové označenie podľa parametrov je uvedené v nasledovnej tabuľke:

Typ	Kód	Popis
EJA 120		Prevodník tlakovej diferencie
Výstupný signál	-D -E	(4 až 20) mA DC s číslicovou komunikáciou (BRAIN protokol) (4 až 20) mA DC s číslicovou komunikáciou (HART protokol)
Hlavné rozpätie vedľajšie rozpätie	K	(0,4 až 1 )kPa (0,1 až 0,4) kPa
Materiál	S	Teleso 2) JIS SCS14A      Snímač JIS SUS316L 1)      Odvzduš. nástavec JIS SUS316
Pripojenie	0 1 2 3 4 5	bez konektora (vnútorný závit Re1/4 na prírube) konektor s vnútorným závitom Re1/4 konektor s vnútorným závitom Re1/2 konektor s vnútorným závitom NPT1/4 konektor s vnútorným závitom NPT 1/2 bez konektora (vnútorný závit NPT1/4 na prírube)
Materiál skrutiek	A B	Max. pracovný tlak JIS SCM435      50 kPa JIS SUS630      50 kPa
Inštalácia	-2 -3 -6 -7 -8 -9	Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo, pripoj hore 3) Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo, pripoj dole 3) Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo, pripoj hore 3) Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo, pripoj dole 3) Vodorovné impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo 4) Vodorovné impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo 4)
El. Pripoj	0 2 6	G1/2 vnútorný závit , jeden elektrický pripoj 1/2 NPT vnútorný závit, dva elektrické prípoje G1/2 vnútorný závit, dva elektrické prípoje
Integrovaný indikátor	D N E	Digitálny indikátor Digitálny indikátor s prepínačom rozsahu Bez indikátora
Upevňovacia konzola	A B C N	JIS SECC 2 palcové pripojenie (plochý typ) JIS SUS304 2 palcové pripojenie (plochý typ) JIS SECC 2 palcové pripojenie (L typ) Bez konzoly
Dod. Vybavenie		Podľa špecifikácie

- 1) Membrána Hastelloy C-276 Ostatné časti JIS SUS316L
- 2) Teleso; materiál prírub krytu a prípojev
- 3) Ak je potrebné, špecifikuje sa upevňovacia príruha „C“
- 4) Ak je potrebné, špecifikuje sa upevňovacia príruha „A“, alebo „B“

4. Skúška typu

Skúšky typu sa uskutočnili v SMÚ, Bratislava, v laboratóriu tlaku, podľa predpisu STN IEC 770.  
 Použité zariadenie: Etalónový tlakomer YO-200g s kombinovanou štandardnou neistotou  $u_c = 5$  Pa.  
 Skúšky preukázali, že vzorky prevodníka tlaku spĺňajú požiadavky podľa TP ČSMÚ 220/90/1 a podľa tohoto predpisu vyhovujú v hlavnom rozpätí nastaviteľných meracích rozsahov triede. presnosti 0,25 a vo vedľajšom rozpätí nastaviteľných meracích rozsahov 0,5.





## 5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v štátnom. Povoľuje sa používať medzinárodne uznávané označenia a skratky. Na meradle musia byť nasledovné údaje :

- výrobca,
- typ prístroja,
- výrobné číslo,
- merací rozsah - príp. rozsahy a jednotka tlaku,
- maximálny statický pretlak,
- napájacie napätie,
- výstupný signál,
- štátna značka schváleného meradla TSQ 173/96-034 (na príviesnom štítku),
- označenie stupňa nevybušnosti zariadenia.

## 6. Overenie

Uvedené meradlo sa overuje podľa STN IEC 770 a TP ČSMÚ 220/90/1.

Prevodníky tlaku, ktoré splnia predpísané požiadavky podľa TP ČSMÚ 220/90/1 sa označia štátnou overovacou značkou v tvare nálepky, ktorá sa nalepí tak, aby bez jej poškodenia nebolo možné odskrutkovať veko prevodníka. Nastavenie parametrov prevodník tlaku EJA 120, ktoré sa uskutočňuje pripojeným terminálom BT200 je chránené proti neautorizovanej zmene nastavených metrologických parametrov kódom, ktorý zamedzuje zmenu tohoto nastavenia.

## 7. Doba platnosti

Doba platnosti overenia prevodníkov diferenčného tlaku EJA 120 sa stanovuje na 1 rok. Kontrola nuly sa musí vykonať najmenej raz za 1/2 roka.

## 8. Vzorka meradla

Vzorka meradla sa vrátila výrobcovi.

Vykonávateľ typovej skúšky, lab.231, SMÚ: Ing.T.Škrovánek .....

Vedúci laboratória 231, SMÚ:

Ing P.Farár .....

Riaditeľ odboru 230, SMÚ:

Ing. P.Farár .....

Riaditeľ SMÚ:

Ing. P.Kneppo DrSc. ....

Bratislava, dňa 1.2.1997



## PREVODNÍK TLAKU

Typ EJA 430,

### 1. Základné údaje

Výrobca : YOKOGAWA Electric Corporation, Japonsko

Štátna značka schváleného typu

TSQ 173/96-034

### 2. Popis meradla

#### 2.1 Charakteristika meradla

Prevodník tlaku typ EJA430 je prevodník s rezonančným snímačom meraného tlaku. Používa sa na meranie tlaku kvapalín, plynov a pár pri meraní prietoku, hladiny, hustoty a tiež pre iné aplikácie.

#### 2.2 Princíp činnosti

Činnosť prevodníka sa zakladá na závislosti kmitočtu kryštálu kremíka na veľkosti meraného tlaku, ktorý pôsobí na tento kryštál cez oddeľovaciu membránu. Výstupný signál sa v elektronickej časti prevedie na lineárny signál.

#### 2.3 Popis jednotlivých častí prevodníka

Základnou časťou prevodníka je kremíkový rezonančný snímač s kompenzáciou nelinearity a teploty, zabudovaný v robustnom kovovom púzdre. Rezonančný snímač pozostáva z kryštálu kremíka s oddeľovacou membránou.

Elektronika a pripojovacie prvky sú oddelené a sú uložené v kompaktnom telese prevodníka. Nastavovacie prvky nuly a rozsahu sú umiestnené pod demontovateľným krytom.

### 3. Základné metrologické a technické údaje a kódové označenie

#### 3.1 Meracie rozsahy:

Meracie rozsahy sú nastaviteľné v rámci udaných meracích rozpätí podľa použitého snímača, použitím terminálu Brain BT 200/100, BRAIN TERMINAL atď.. Hodnoty meracích rozsahov sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Označenie snímača	Rozpätia nastaviteľných meracích rozsahov		Max. preťaženie
	Hlavné rozpätie	Vedľajšie rozpätie	
A	(0,3 až 3 MPa) kPa	(0,01 až 0,3) kPa	4,5 MPa
B	(1,4 až 14 Mpa	(0,46 až 1,4) Mpa	21 Mpa

Výstupný signál: (4 až 20) mA, dvojvodičový systém s číslicovou komunikáciou

Napájanie: 16,4 V až 42 V (16,4 V až 30 V)

Najväčšia dovolená chyba: 0,1% z nastaveného rozsahu v hlavnom rozsahu,  
0,2% z nastaveného rozsahu vo vedľajšom rozsahu

Rozsah pracovných teplôt: (-40 do 85)°C bez zabudovaného indikátora  
(-30 do 80)°C so zabudovaným indikátorom



Vplyv pracovných teplôt :

Snímač	A	B
Chyba nuly	$\pm (0,2+0,06/x) / 50^{\circ}\text{C}$	$\pm (0,2+0,2/x)\% / ^{\circ}\text{C}$
Celková dov.chyba*	$\pm 0,6\% / 50^{\circ}\text{C}$ pre $p > 0,3 \text{ MPa}$	$\pm (0,25+0,35/x) / 50^{\circ}\text{C}$ pre $p > 1 \text{ MPa}$

„x“ je najvyššia hodnota z absolútnych hodnôt dolnej hranice rozsahu, hornej hranice rozsahu

a hodnoty rozpätia v nastavenom rozsahu.

\* Max. celková chyba je kombinovaná chyba nuly a hornej hranice rozsahu.

Rozsah vlhkosti okolia: (5 až 100)% rel. vlhkosti

Vplyv napájacieho napätia:  $\pm 0,005/\text{V}$  (v rozsahu 21,6 V až 32 V)

Vplyv montážnej polohy: Bez vplyvu pri náklone rovnobežne s membránou  
390 Pa/90° pri náklone kolmo na membránu (potrebná korekcia nuly)

Hranice nastavenia nuly: plynule nastaviteľná v celom rozsahu.

Hmotnosť: 3,9 kg



3.2. Kódové označenie podľa parametrov je uvedené v nasledovnej tabuľke:

Typ	Kód	Popis
EJA 110		Prevodník tlaku
Výstupný signál	-D	(4 až 20) mA DC s číslicovou komunikáciou (BRAIN protokol) (4 až 20) mA DC s číslicovou komunikáciou (HART protokol)
Hlavné rozpätie a vedľajšie rozpätie	A B	(0,3 až 3) MPa (0,01 až 0,3) MPa (1,4 až 14 kPa (0,46 až 1,4) MPa
Materiál	S	Teleso 2) Snímač Odvzduš.nástavec JIS SCS14A JIS SUS316L 1) JIS SUS316
Pripojenie	0 1 2 3 4 5	bez konektora (vnútorný závit Re1/4 na príruby) konektor s vnútorným závitom Re1/4 konektor s vnútorným závitom Re1/2 konektor s vnútorným závitom NPT1/4 konektor s vnútorným závitom NPT 1/2 bez konektora (vnútorný závit NPT1/4 na príruby)
Materiál skrutiek		Pracovný tlak Snímač A Snímač B
	A B	JIS SCM435 3,0 MPa 14 MPa JIS SUS630 3,0 MPa 14 MPa
Inštalácia	-2 -3 -6 -7 -8 -9	Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo, pripoj hore 3) Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo, pripoj dole 3) Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo, pripoj hore 3) Zvislé impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo, pripoj dole 3) Vodorovné impulzné potrubie, vysoký tlak vpravo 4) Vodorovné impulzné potrubie, vysoký tlak vľavo 4)
El. Pripoj	0 2 6	G1/2 vnútorný závit , jeden elektrický pripoj 1/2 NPT vnútorný závit, dva elektrické prípoje G1/2 vnútorný závit, dva elektrické prípoje
Integrovaný indikátor	D N E	Digitálny indikátor Digitálny indikátor s prepínačom rozsahu Bez indikátora
Upevňovacia konzola	A B C N	JIS SECC 2 palcové pripojenie (plochý typ) JIS SUS304 2 palcové pripojenie (plochý typ) JIS SECC 2 palcové pripojenie (L typ) Bez konzoly
Dod. Vybavenie		Podľa špecifikácie

- 1) Membrána Hastelloy C-276 Ostatné časti JIS SUS316L
- 2) Teleso; materiál prírub krytu a prípojov
- 3) Ak je potrebné, špecifikuje sa upevňovacia príruha „C“
- 4) Ak je potrebné, špecifikuje sa upevňovacia príruha „A“, alebo „B“



#### 4. Skúška typu

Skúšky typu sa uskutočnili v SMÚ, Bratislava, v laboratóriu tlaku, podľa normy STN IEC 770.  
Použité zariadenie: Etalónový tlakomer YO-200g s kombinovanou štandardnou neistotou  $u_c=5$  Pa.  
Skúšky preukázali, že vzorky prevodníka tlaku spĺňajú požiadavky na meracie prevodníky tlaku podľa normy STN IEC 770 a TP ČSMÚ 220/90/1 a vyhovujú podľa tohto predpisu v hlavnom rozpätí nastaviteľných meracích rozsahov triede presnosti 0,1 a vo vedľajšom rozpätí nastaviteľných meracích rozsahov 0,25..

#### 5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v štátnom jazyku. Povoľuje sa používať medzinárodne uznávané označenia a skratky. Na meradle musia byť nasledovné údaje :

- výrobca,
- typ prístroja,
- výrobné číslo,
- merací rozsah - príp. rozsahy a jednotka tlaku,
- maximálny statický pretlak,
- napájacie napätie,
- výstupný signál,
- štátna značka schváleného meradla TSQ 173/96-034 (na privesnom štítku),
- označenie stupňa nevybušnosti zariadenia.

#### 6. Overenie

Uvedené meradlo sa overuje podľa STN IEC 770 a TP ČSMÚ 220/90/1.

Prevodníky tlaku, ktoré splnia predpísané požiadavky podľa TP ČSMÚ 220/90/1 sa označia štátnou overovacou značkou v tvare nálepky, ktorá sa nalepí tak, aby bez jej poškodenia nebolo možné odskrutkovať veko prevodníka. Nastavenie parametrov prevodníka tlaku EJA 430, ktoré sa uskutočňuje pripojeným terminálom BT200 je chránené proti neautorizovanej zmene nastavených metrologických parametrov kódom, ktorý zamedzuje zmenu tohoto nastavenia.

#### 7. Doba platnosti

Doba platnosti overenia prevodníkov diferenčného tlaku EJA 430 sa stanovuje na 1 rok. Kontrola nuly sa musí vykonať najmenej raz za 1/2 roka.

#### 8. Vzorka meradla

Vzorka meradla sa vrátila výrobcovi.

Vykonávateľ typovej skúšky, lab.231, SMÚ: Ing.T.Škrovánek .....

Vedúci laboratória 231, SMÚ:

Ing.P.Farár .....

Riaditeľ odboru 230, SMÚ:

Ing. P.Farár .....

Riaditeľ SMÚ:

Ing. P.Kneppo DrSc. ....

Bratislava, dňa 1.2.1997

