

Model EXA ISC402G prevodníka indukčnej vodivosti napájaného zo siete bol navrhnutý pre použitie so snímačom ISC40. Tento revolučný systém merania vodivosti je charakterizovaný  $\pm 0,5\%$  presnosťou na veľmi širokom rozsahu hodnôt vodivosti (1 až 2 000 000 mS/cm) a procesných teplôt (-20 až 140/0 až 280 °F) bez zmeny konštanty snímača alebo rekalibrácie.

Prevodník EXA ISC402G je vhodný pre aplikácie, kde sa pre účely riadenia procesu merajú koncentrácie kyslíkych, alkalických alebo slaných roztokov. Napájanie je možné z väčšiny jednosmerných alebo striedavých zdrojov. Štyri rôzne možnosti napájania zabezpečujú skutočnú univerzálnosť jednotky. Prevádzkové parametre sú uložené v nevolatilnej (energeticky nebudenej) pamäti, takže nie sú ohrozené pri výpadku napájania. Prístroj je vybavený „watchdog“ časovačom, ktorý po výpadku napájania obnoví normálny prevádzkový stav. Jednotka je schopná linearizovať výstupný rozsah ako funkciu koncentrácie (%) a tiež umožňuje maticovú teplotnú kompenzáciu v závislosti od typu procesu. EXA ISC402G je tiež vybavená automatickým nulovaním na odstránenie teplotného a dlhodobého posunu spôsobeného magnetickým posunutím cievkových toroidov.

Snímač ISC40 je robustný snímač s oceľovým vystužením zapuzdrený do v súčasnosti najkvalitnejšieho priemyselného plastu (Victrex PEEK), čím sa dosahuje dlhá životnosť v abrazívnych rovnako ako v chemicky korozívnych procesoch.







Montážne diery z nehrdzavejúcej ocele a tesnenie z Vitonu poskytujú bezpečnú a spoľahlivú inštaláciu. Veľká zasúvacia hĺbka snímača umožňuje montáž cez prírubu alebo stenu nádrže alebo je možné použiť niektorú z procesných montážnych sád (napr. pre prietokovú alebo ponornú inštaláciu). Veľký vnútorný priemer (viac ako 17 mm-11/16 palcov) poskytuje dlhodobú stabilitu, tým, že vylučuje chyby merania spôsobené usadeninami alebo zapchatím. Veľký vnútorný priemer tiež zabezpečuje rýchlu reakciu aj pri malých prietokových množstvách.



### CHARAKTERISTIKA

- Presnosť zaručená medzi 0,5 $\mu$ S/cm až 2 S/cm (2 000 000  $\mu$ S/cm len s jedným snímačom a bez rekalibrácie).
- Automatická voľba vhodného zobrazovacieho rozsahu na displeji pre optimálne rozlíšenie.
- Štyri plne programovateľné SPDT kontaktové výstupy.
- Dva plne konfigurovateľné mA výstupy.
- Jednoduché linearizovanie výstupu ako funkcie koncentrácie.
- Štandardná NaCl alebo programovateľná TC teplotná kompenzácia.
- „Maticová teplotná kompenzácia“ pre vybrané nelineárne procesné roztoky.
- Komunikácia cez RS485 a možnosť zmenového denníka v prostredí Windows® s programovým balíkom PC402.
- Univerzálna montáž (na stenu, trubku a panel) a univerzálne napájanie (100/115/230 V AC alebo 24 V DC).

### SYSTÉMOVÁ KONFIGURÁCIA

<p>Snímače</p> 	<p>Armatúra a príslušenstvo pre prietokové meranie</p> 	<p>Armatúra pre ponorné meranie</p> 	<p>Prevodník</p> 	<p>Prijímač</p> 
<p>Pripojovacie zariadenia</p> 				

## PRINCÍP MERANIA

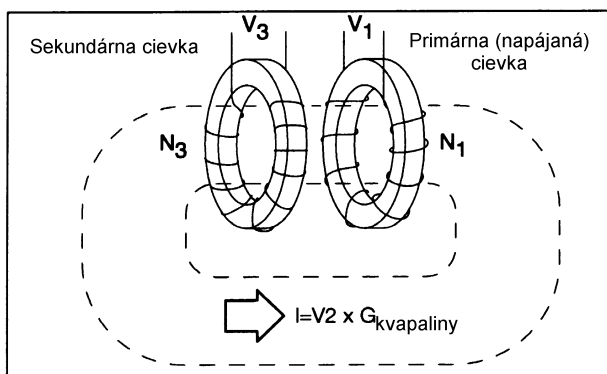
Na rozdiel od 2- alebo 4-elektrodových meracích systémov vodivosti, prístroj EXA ISC402G analyzuje vodivosť bez vzájomného kontaktu elektród a meranej kvapaliny. Meranie je založené na indukčnom spojení dvoch prstencových transformátorov (toroidov) kvapalinou.

EXA ISC402G dodáva referenčné napätie ( $V_1$ ) s vysokou frekvenciou do napájanej (primárnej) cievky. Jadro tejto cievky je vyrobené z magnetického materiálu s vysokou permeabilitou a v toroide sa vytvorí silné magnetické pole. Kvapalina prechádza stredom toroidu a môže byť chápaná ako sekundárne vinutie s jedným závitom.

Magnetické pole v tomto kvapalnom vinutí indukuje napätie ( $V_2$ ). Indukovaný prúd je úmerne závislý od tohoto napätia a vodivosti kvapalného „jednozavítového vinutia“ vyplýva z Ohmovho zákona.

Vodivosť ( $G=1/R$ ) je priamo úmerná špecifickej vodivosti a konštante, ktorá je závislá od geometrie snímača (dĺžka delená plochou otvoru v toroide) a od spôsobu montáže snímača (priestoru okolo snímacieho prstenca).

V snímacom prstenci sú zabudované 2 toroidy. Kvapalina preteká tiež cez druhý toroid a preto je možné považovať kvapalinové vinutie za primárne vinutie druhého prstencového transformátora. Prúd v kvapaline vytvorí v druhom toroide magnetické pole. Indukované napätie ( $V_3$ ), ktoré je spôsobené magnetickým poľom je merané ako výstupná veličina. Výstupné napätie tejto sekundárnej cievky je preto proporcionálne špecifickej vodivosti procesnej kvapaliny.



Princíp merania indukčnej vodivosti

## FUNKČNÝ POPIS

EXA ISC402G je systém na meranie vodivosti ovládaný mikroregulátorom v reálnom čase. Pre riadenie všetkých potrebných funkcií je použitý vysokokvalitný mikroregulátor. Vstupné a výstupné funkcie sú sústredené v analógovej časti prístroja. Dokonca aj tieto analógové funkcie sú riadené prostredníctvom špeciálnych rozhraní, aby sa minimalizovala interferencia s digitálnymi funkciami. Všetky funkcie sa vykonávajú nezávisle (oddelene).

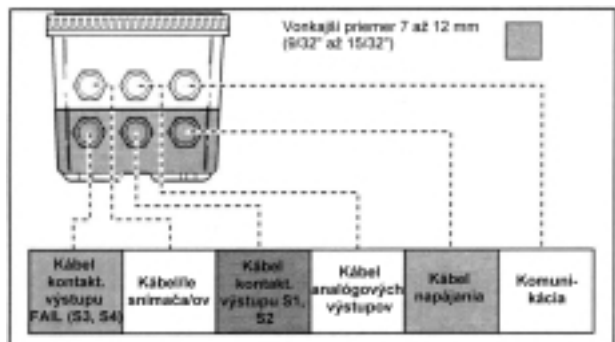
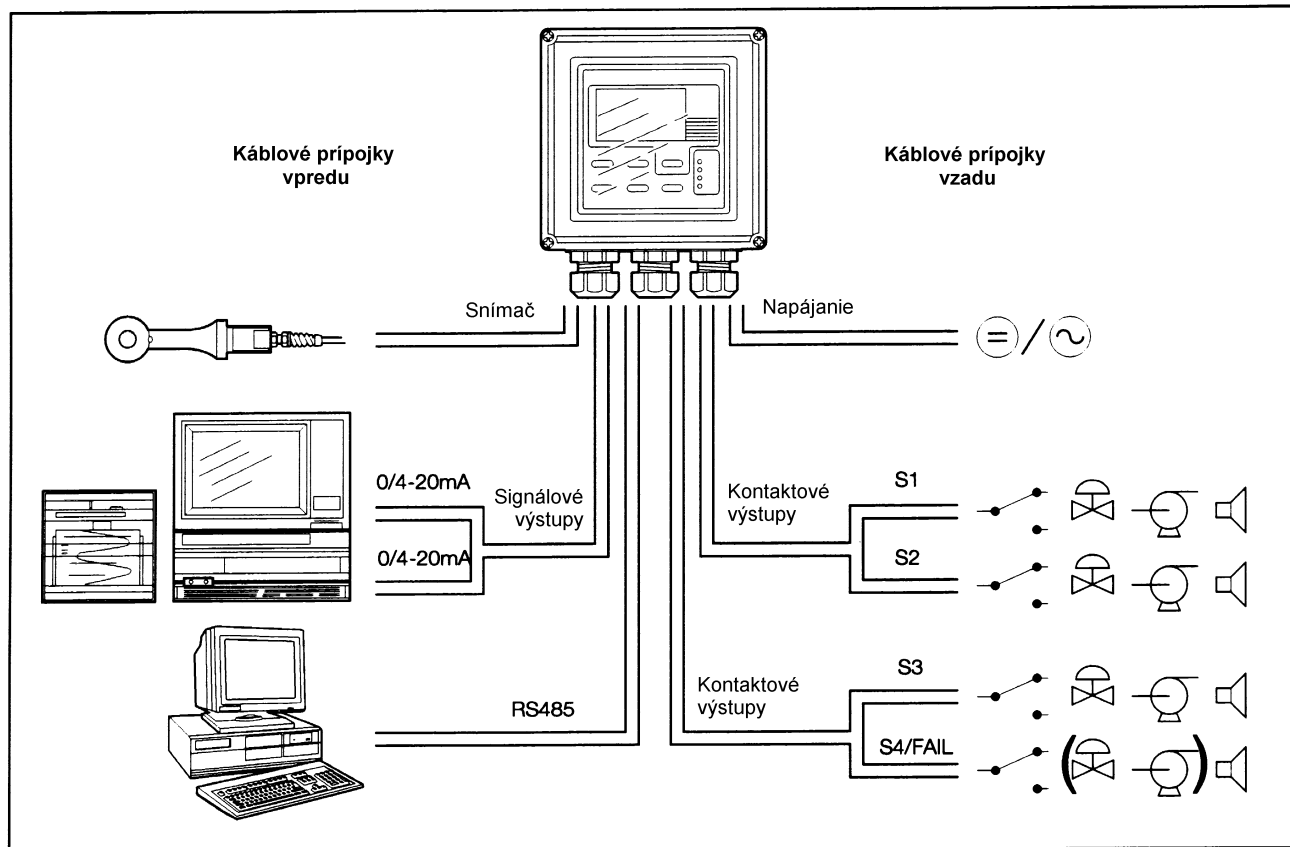
Užívateľské rozhranie je cez základnú sadu 6-tich tlačidiel, ovládateľných cez pružný čelný kryt. Používaný softvér bol navrhnutý pre maximálne pohodlie užívateľa. Na komunikáciu s obsluhou je použitý trojúrovňový systém ovládania. V druhom riadku displeja sa vypisujú správy a tiež sa na displeji zobrazujú tlačidlá, ktoré sa majú stlačiť. Prístroj reaguje na stlačenie tlačidiel okamžite. Súčasne sa používa rozsiahly systém kontroly hodnôt a parametrov.

Na prvý pohľad vyzerá a pracuje ISC402G ako normálny prevodník vodivosti. Použitím hesla je možné jednoducho obmedziť prístup len k tým funkciám, ktoré sú potrebné pre každodennú prevádzku, čím sa zabezpečuje bezpečnosť v normalnej prevádzke. Prístroj ISC402G ponúka rovnakú jednoduchosť, aká je charakteristická pre konvenčné prevodníky vodivosti. Pracovný výkon zabezpečený mikroprocesorom poskytuje značne vyššiu funkčnosť a flexibilitu.

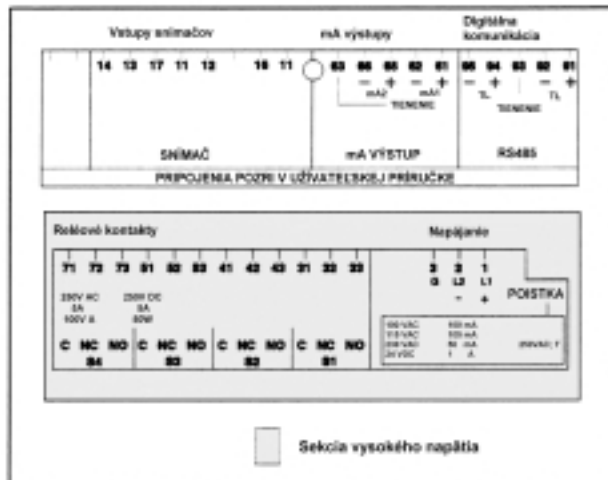
Výkon mikroprocesora sa používa pre:

- Diagnostické funkcie, aby sa zvýšila spoľahlivosť prístroja.
- Samoladiaci predzosilňovač, aby sa zvýšil rozsah a bolo možné využívať prístroj pri takmer všetkých aplikáciách merania vodivosti.
- Flexibilita vstupov/výstupov, umožňujúca riešenie problémov s kompatibilitou a nelineárnou charakteristikou niektorých elektrolytov.
- Automatické nastavovanie nuly, čím sa zabezpečí dlhodobá stabilita.
- Vyspelá kompenzácia teploty, čím sa dosahuje nezávislosť nameraných hodnôt od teploty aj pre také náročné procesy, ako sú kyselina sírová a Hydroxid sodný.

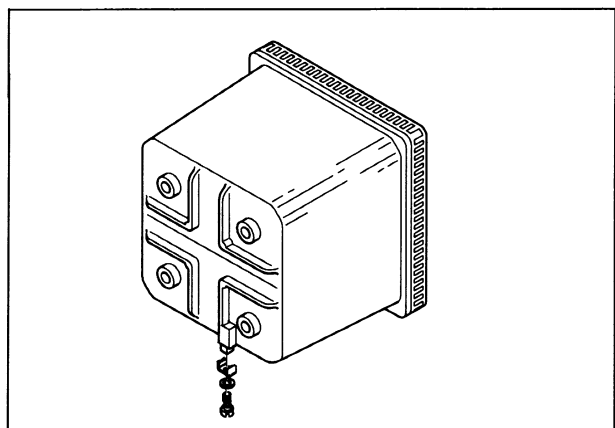
# SYSTÉMOVÁ KONFIGURÁCIA



Priradenie káblových prípojok



Rozmiestnenie svorkovnice



Uzemnenie

## ŠPECIFIKÁCIE

### Základné údaje

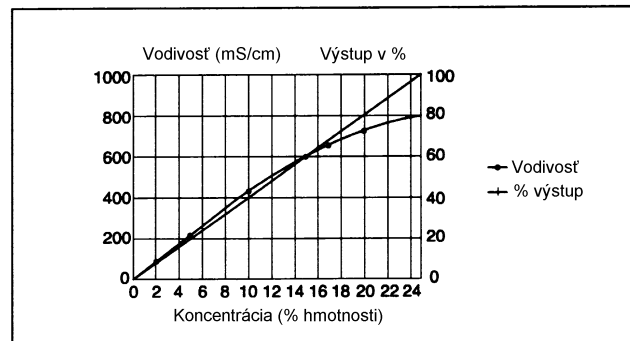
- A. Špecifikácia vstupu: Yokogawa ISC40 snímač indukčnej vodivosti.  
S integrovaným teplotným snímačom YSI termistorom alebo PT100  $\Omega$ .
- B. Merací rozsah: Vodivosť 0 až 1999 mS/cm (pri refer. teplote 25 °C (77°F))  
Min. vodivosť: 0,5  $\mu$ S/cm pri prevádzkovej teplote  
Max. vodivosť: 3000 mS/cm pri prevádzkovej teplote  
Teplota: -20 až 140°C (0 až 280°F)
- C. Rozsah zobrazenia: Hlavný displej: 0,0  $\mu$ S/cm až 1999 mS/cm.  
Zobrazenie správ: -20 až 140°C (0 až 280°F); 0 až 199,9%
- D. Prenosový signál: Dva výstupy, každý 0/4-20 mA DC, max. zaťaženie 600  $\Omega$ , izolované od vstupu a komunikácie. Obidva výstupy používajú spoločný záporný vodič.  
- Pre prípad poruchy je možné zvoliť ako chybové hlásenie výstupný prúd 22  $\pm$ 0,5 mA.  
Počas údržby je možné obidva signály pozastaviť (pevná alebo posledná hodnota).  
- mA1 a mA2 je možné konfigurovať pre nezávislé rozsahy vodivosti.  
- mA2 je možné alternatívne použiť pre teplotný signál.
- Sériová komunikácia: Obojsmerná podľa normy EIA-485. Izolovaná od vstupu a analógového signálu.
- E. Prenosový rozsah  
Vodivosť: Užívateľom programovateľné na lineárny/nelineárny rozsah vodivosti.  
100  $\mu$ S/cm.  
Minimálne rozpätie: 1999 mS/cm.  
Maximálne rozpätie: Do 90% plnej stupnice.  
Potlačenie nuly: Vždy lineárna a a len na mA2.  
Teplota: Minimálne rozpätie: 10°C alebo 10°F  
Maximálne rozpätie: 160°C alebo 280°F
- F. Kontaktné výstupy  
Všeobecne: Všetky kontakty sú typu SPDT. LED indikátor pre každý kontakt (S1, S2 a S3 LED svieti pri zopnutom relé). (S4 LED svieti pri rozopnutom relé).  
Spínacie zaťaženie: max. 100 VA pri 250VAC, 5 A  
max. 50 W pri 250 VDC, 5 A.  
Stav: Vysoký alebo nízky pre procesné veličiny (Vodivosť alebo teplota).  
Pre použite s FAIL funkciou pulzujúci pri „malej chybe“ ako výzva pre údržbu a ON (zopnutý) pri „vážnej chybe“ ako hlásenie, že diagnostika objavila vážnu systémovú chybu.  
Parameter: Vodivosť (S1..S4), Teplota (S1..S3), Porucha (S4)

- Riadiace funkcie: On/Off  
Proporcionálne ovládanie pracovného cyklu (rozsah a perióda sú programovateľné s ochranou min. a max.)  
Proporcionálne ovládanie frekvencie (rozsah a maximálna frekvencia impulzov sú programovateľné)

## ŠPECIFIKÁCIA MODELU

Model	Dodatkový kód	Kód voľby	Popis
ISC402G			Prevodník indukčnej vodivosti
	-E .....		Vždy E
Napájacie napätie	-1 .....		115 V 50/60 Hz
	-2 .....		230 V 50/60 Hz
	-4 .....		24 V DC
	-5 .....		100 V 50/60 Hz
Uživ. príručka		-E .....	Anglický jazyk
Voľby	/U .....		Montážna sada na stenu a trubku
	/PM .....		Montážna sada na panel
	/Q .....		Certifikát kvality
	/SCT .....		Štítok z nehrdzavejúcej ocele

\* Príručky v iných jazykoch žiadajte u svojej predajnej kancelárie



### Linearizácia výstupu Príklad: 0-25% Kyseliny sírovej

Kód výstupu	mA 4-20	Konc.	Príklad %H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Kond.	Príklad mS/cm
0	4		0		0
5	4,8		1,25		60
10	5,6		2,5		113
15	6,4		3,75		180
20	7,2		5		211
25	8		6,25		290
30	8,8		7,5		335
35	9,6		8,75		383
40	10,4		10		424
45	11,2		11,25		466
50	12		12,5		515
55	12,8		13,75		555
60	13,6		15		590
65	14,4		16,25		625
70	15,2		17,5		655
75	16		18,75		685
80	16,8		20		718
85	17,6		21,25		735
90	18,4		22,5		755
95	19,2		23,75		775
100	20,0		25		791

### Programovateľné premenné

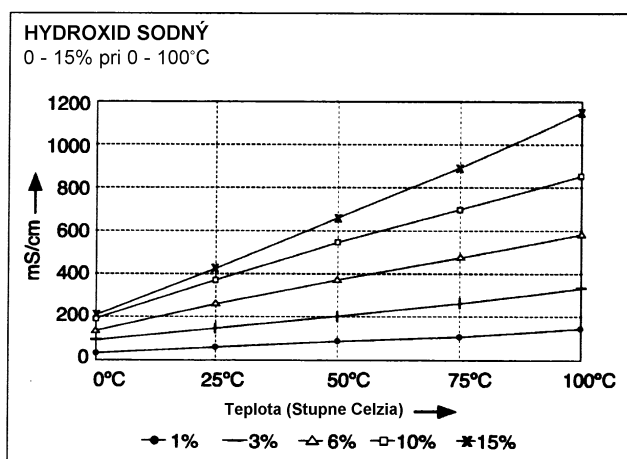
- G. Zmenový denník: Hysterézia, oneskorenie  
Pre uloženie nameraných hodnôt / nastavení.
- H. Napájacie napätie: 100 VAC ( $\pm 15\%$ ), 50/60 Hz  
115 VAC ( $\pm 15\%$ ), 50/60 Hz  
230 VAC ( $\pm 15\%$ ), 50/60 Hz  
24 VDC ( $-20\%$  /  $+30\%$ )
- A. Spotreba energie: Max. 10 VA pre AC verziu  
Max. 10 W pre DC verziu

### Prevádzkové parametre

- A. Výkonové parametre  
Chyba linearity:  $\leq 0,3\% \pm 0,5\mu\text{S/cm} \pm 0,02 \text{ mA}$   
Chyba reprodukovateľnosti:  $\leq 0,2\% \pm 0,5\mu\text{S/cm} \pm 0,02 \text{ mA}$   
Nepresnosť:  $\leq 0,5\% \pm 0,5\mu\text{S/cm} \pm 0,02 \text{ mA}$   
Teplota okolia:  $\leq 0,05\%/^{\circ}\text{C}$   
Skoková odpoveď:  $\leq 3$  sekundy pre 90%
- B. Teplota  
Rozsah:  $-10$  až  $130^{\circ}\text{C}$   
( $10$  až  $270^{\circ}\text{F}$ )  
Presnosť:  $\leq 0,2^{\circ}\text{C} \pm 0,02\text{mA}$   
Referenčná teplota: Nastaviteľná  $0$  až  $100^{\circ}\text{C}$   
( $30$  až  $210^{\circ}\text{F}$ )  
Kompenzácia teploty (algoritmus): užívateľom voliteľný  
NaCl: Podľa tabuliek IEC 746-3.  
TC:  $-9,99\%$  až  $9,99\%$  na  $1^{\circ}\text{C}$  ( $^{\circ}\text{F}$ )  
Nastavením alebo kalibráciou.  
Špecifický proces: Užívateľom voliteľná / konfigurovateľná matica s vodivosťou ako funkciou koncentrácie alebo teploty (25 bodov).
- C. Diagnostika snímača: Neprimeraná teplota.  
Neprimeraná hodnota.

### Prevádzkové podmienky a podmienky okolia

- A. Prevádzková teplota okolia  
 $-10$  až  $+55^{\circ}\text{C}$  ( $10$  až  $131^{\circ}\text{F}$ )  
Výkyvy do  $-30^{\circ}\text{C}$  ( $-20^{\circ}\text{F}$ ) neovplyvnia prúdový výstup, tiež sú priateľné výkyvy do  $+70^{\circ}\text{C}$  ( $160^{\circ}\text{F}$ ).
- B. Skladovacia teplota:  $-30$  až  $70^{\circ}\text{C}$  ( $-20$  až  $160^{\circ}\text{F}$ )
- C. Relatívna vlhkosť:  $10$  až  $90\%$
- D. Odolnosť voči počasiu: Odolné voči dažďu a prachotesné do IP 65 (NEMA4X).
- E. Ochrana dát: Nevolatilná (elektricky nebudená) pamäť (EEPROM).  
Záloha pre zmenový denník.  
Záloha dátumu / času batériou.
- F. Časovač „Watchdog“: Kontroluje mikroprocesor.
- G. Automatické zabezpečovacie zariadenie:  
Ak sa po dobu 10 min nestlačí žiadne tlačidlo, pokračuje v meraní.
- H. Prerušenie napájania: Pri menovitom napätí:  
– Menej ako 50 ms, žiaden vplyv  
– Viac ako 50ms, reset.
- I. Výpadok napájania: Žiaden vplyv, návrat k meracej prevádzke.
- J. Ochrana proti neoprávnenej obsluhu:  
3-miestne prístupové heslo.



### Maticová teplotná kompenzácia

#### Konštrukcia

- A. Displej: LCD displej.  
Hlavný displej:  $3 \frac{1}{2}$  znakový, výška 12,5 mm.  
Displej správ: 6 alfanumerických znakov, výška 7 mm.  
Ďalšie indikátory: Indikátory pre indikáciu stavu HOLD, signálový stav podržaného výstupu FAIL, chybový stav  
Jednotky merania:  $\mu\text{S/cm}$ ;  $\text{mS/cm}$ .  
Výzvy tlačidiel: YES, NO, >, ^, ENT, Ukazovateľ menu (  $\blacktriangleright$  ).
- B. Tlačidlá: 6 tlačidiel ovládaných cez pružné okienko so spätným „kliknutím“ a jedno skryté tlačidlo pod predným krytom.
- C. Indikácia stavu relé: 4 červené LED diódy.
- D. Kryt  
Materiál: Hliníkový odliatok so skrinkou s epoxidovým povrchom.  
Polykarbónový kryt so skrutkami a spojkami z nehrdzavejúcej ocele.  
Okienko: Pružný polykarbónát.  
Farebný odtieň: Kryt, machová zelená  
Skrinka, tónovaná biela.  
Káblové priechodky:  $6 \frac{1}{2}$ " polyamidových priechodiek.  
Svorkovnica: Pre vodiče s jadrom o priemere 2,5 mm.
- E. Montáž: Na trubku a stenu alebo do panelu.
- F. Parametre balenia prístroja:  
Balík (š x v x h): 290 x 225 x 170 mm  
(11,5 x 8,9 x 6,7 palca)  
Hmotnosť: približne 2,5 kg (5 lb)

### Vyhovuje nasledujúcim normám a predpisom

- A. EMC:  
Emisie: spĺňa nariadenie rady 89 / 336 / EEC  
Odolnosť: spĺňa EN55022 Trieda A  
Nízke napätie: spĺňa nariadenie rady 73 / 23 / EEC  
Inštalácia: Navrhnuté pre inštaláciu podľa IEC 1010-1.  
Kategória II.

## RIADIACE A ALARMOVÉ FUNKCIE

ISC402G má štyri SPDT kontakty (jednopolové dvojpohovové prepínače), pomocou ktorých sú zabezpečené viaceré funkcie.

### Prevádzkový alarm

Kontakt sa zopne, ak procesná veličina dosiahne nastavený limit. Tento limit môže byť horný alebo spodný.

Nastaviteľné parametre:

Hodnota nastavenia pre procesnú veličinu

Hysterézia spínania

Oneskorenie relé (0,1 – 200 s)

### Proporcionálne riadenie pracovného cyklu

Kontakt slúži na riadenie času, počas ktorého je otvorený dávkovací elektromagnetický ventil. Proporcionálne riadenie sa dosahuje striedavým otváraním a zatváraním ventilu a zmenou pomeru času otvorenia a zavretia ventilu. Pod nastavenú hodnotu je ventil vždy zavretý a po prekročení nastavenej hodnoty je ventil vždy otvorený, ako je vidieť na obrázku vpravo.

Nastaviteľné parametre:

Hodnota nastavenia pre procesnú veličinu

Proporcionálny rozsah riadenia

Celková perióda pracovného cyklu (5 – 100s)

### Proporcionálne riadenie frekvencie impulzov

Kontakt slúži na ovládanie pulzne riadeného dávkovacieho čerpadla. Proporcionálne riadenie sa dosahuje zmenou frekvencie impulzov, čím sa následne reguluje výkon čerpadla.

Nastaviteľné parametre:

Hodnota nastavenia pre procesnú veličinu

Proporcionálny rozsah riadenia

Maximálna frekvencia impulzov (50 – 120 min<sup>-1</sup>)

### Chybová signalizácia

Štvrtý kontakt je štandardne priradený pre alarm, ktorý signalizuje, ak EXA nájde chybu v meracom okruhu. Ak autodiagnostika EXA signalizuje poruchu alebo chybu, zopne sa FAIL kontakt. Vo väčšine prípadov k tomu dôjde pri nesprávnej činnosti meracieho okruhu. FAIL kontakt sa zopne aj v prípade prerušenia napájania. „FAIL“ kontakt je možné nakonfigurovať tiež ako štvrtý procesný alarm.

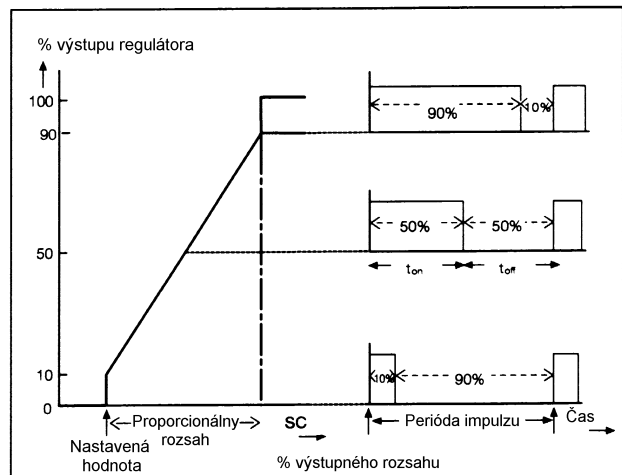
### Komunikácia

EXA ISC402G je vybavený komunikačným rozhraním RS485. Komunikačné káble sú izolované od vstupných a výstupných signálov.

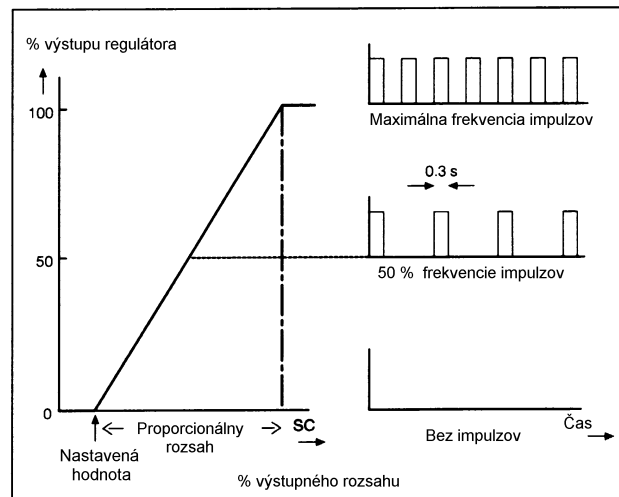
Je možné zvoliť jednu z nasledujúcich prenosových rýchlostí: 1200, 2400, 4800, 9600. Tiež je možné zvoliť typ parity z: párna, nepárna a žiadna. Plné využitie možností ISC402G je dostupné cez dvojsmerné komunikačné vedenie.

### Zmenový denník

Pomocou komunikačnej funkcie je možné využívať tzv. „zmenový denník“. Ide o softvérový záznam udalostí, kalibrácií, alarmov apod. Druh údajov, ktoré sa majú ukladať je voliteľný užívateľom a je možné uložiť približne 100 činností. Ak dôjde k naplneniu kapacity pamäte (100 činností), najstaršie záznamy sa začnú prepisovať novými. Prístup je uskutočňovaný cez RS485 rozhranie, využívanie tejto funkcie je realizované pomocou programového balíka firmy Yokogawa. Programový balík je možné objednať u zastúpenia firmy Yokogawa pod obj. číslom PC402.



Riadenie pracovného cyklu



Riadenie frekvencie impulzov

## INŠTALÁCIA A ZAPOJENIE VODIČOV

### Inštalčné miesto

Prevodník je dažďuvzdorný a je možné ho inštalovať do uzavretého priestoru alebo von. Avšak mal by byť inštalovaný čo najbližšie k snímačom, aby sa vyšlo dlhým spojovacím káblom medzi snímačmi a prístrojom.

Vhodné inštalčné miesto má nasledujúce vlastnosti:

- Mechanické vibrácie a nárazy sú zanedbateľné.
- V priamej blízkosti nie sú žiadne reléové ani napájacie spínače.
- Prevodník nie je umiestnený na priamom slnečnom svetle ani v náročných poveternostných podmienkach.
- Je jednoducho možná údržba (bez korozívnych atmosfér).

Okolité teplota a vlhkosť sú v rámci dovolených hraníc uvedených v špecifikácii prístroja.

### Spôsob montáže

Prevodník EXA ISC402G má univerzálne možnosti montáže:

- Montáž do panelu pomocou voliteľných konzol.
- Montáž na plochu-plaťňu (skrutkami zozadu).
- Montáž na stenu na konzolu (napr. hrubá tehlová stena).
- Montáž na vodorovnú alebo zvislú trubku (potrubie) pomocou konzoly (maximálny priemer 50 mm).

### Inštalácia snímača

ISC40 je snímač s v tvare prstenca. Ideálne, procesná kvapalina preteká otvorom v snímačom prstenci, kompenzátor teploty je umiestnený v smere prietoku pred prstencom. Kvôli minimálnemu obmedzovaniu prietoku a tiež dosiahnutiu presného merania bez potreby kalibrácie konštanty snímača je podstatné, aby mohla procesná kvapalina voľne prúdiť okolo prstenca. Toto sa dosiahne, ak medzi prstencom a stenou potrubia (d) bude minimálne 25 mm (1 in).

Snímač je vybavený plochým tesnením a maticou. Toto umožňuje montáž do steny nádrže alebo štandardnej príruby s dierou (A) priemeru 27 mm (1,1 in). Zasúvací hĺbka je 125 mm. Pre uľahčenie montáže a polohovania snímača sa dodávajú dva ploché kľúče s otvorom 20 mm (0,8 in). Označenie modelu na jednom kľúči by malo smerovať proti prietoku kvapaliny snímačom.

- Pre priame zabudovanie do potrubia (on-line) sú k dispozícii adaptéry pre štandardné 2" procesné pripojenie (trubkový G závit, NPT, ANSI-príruba, DIN-príruba).
- Pre meranie na vedľajšej vetve (obtokovej) sú dostupné polypropylénové, polyvinylchloridové tvarovka tvarovky z nehrdzavejúcej ocele.
- Pre merania v otvorených kanáloch alebo nádržiach je dostupná CPVC armatúra pre ponorné meranie.

Kvôli jednoduchému pripojeniu pomocou integrovaného kábla snímača by mal byť snímač umiestnený do 5 alebo 10 m (16 alebo 32 ft) od prevodníka (pozri obr. 3).

Je možné použiť do 40 m predĺžovacieho kábla WF10 spolu so zlučovačom BA10.

Konštanta snímač pre ISC40 je podiel nameranej vodivosti snímača a špecifickej vodivosti roztoku. Jednotkou je rovnako ako u konštanty elektródy dotykového elektródového systému  $\text{cm}^{-1}$ . Ak je snímač umiestnený s minimálnou vzdialenosťou prstenca od stien 25 mm (1 in), konštanta pre ISC40 je  $1,88 \text{ cm}^{-1}$ .

Pri inštalácii do prietokovej komory ISC40FF-S z nehrdzavejúcej ocele je konštanta  $1,7 \text{ cm}^{-1}$ .

Pri inštalácii do polypropylénovej prietokovej komory ISC40FF-P je konštanta  $1,88 \text{ cm}^{-1}$ .

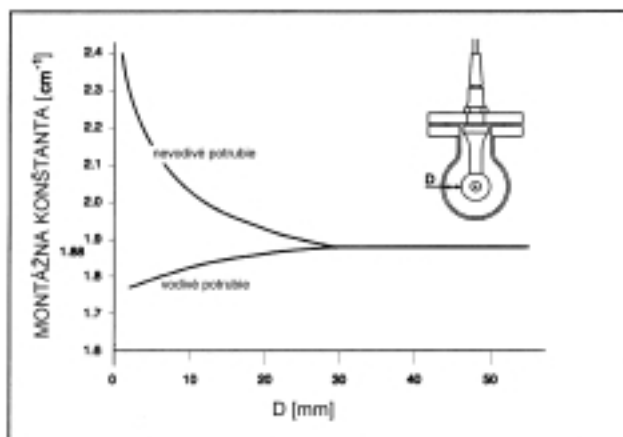
Pri použití neštandardných prietokových zostáv je možné približne určiť konstantu z grafu napravo hore.

### Pripojenie vodičov

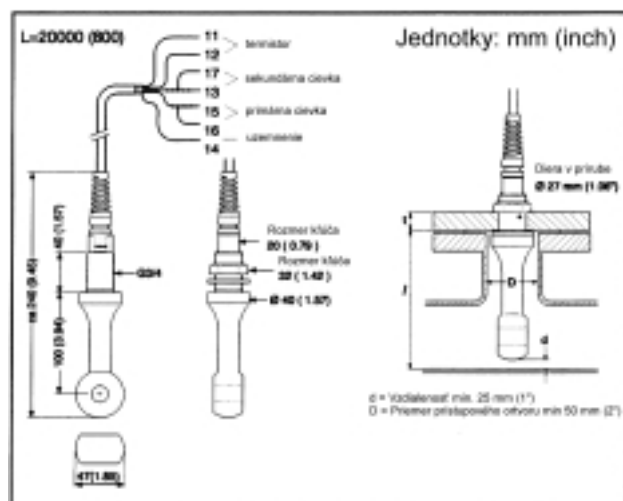
Ak sa má dosiahnuť požadovaná tesnosť káblových priechodiek a tiež správna činnosť svoriek, je potrebné pri pripojovaní prevodníka dodržať nasledujúce špecifikácie:

Celkový priemer káblov: 7 – 11 mm (9/32" – 15/32")

Prierez vodiča: 0,132 mm – 4,02 mm (26 – 12 AWG)

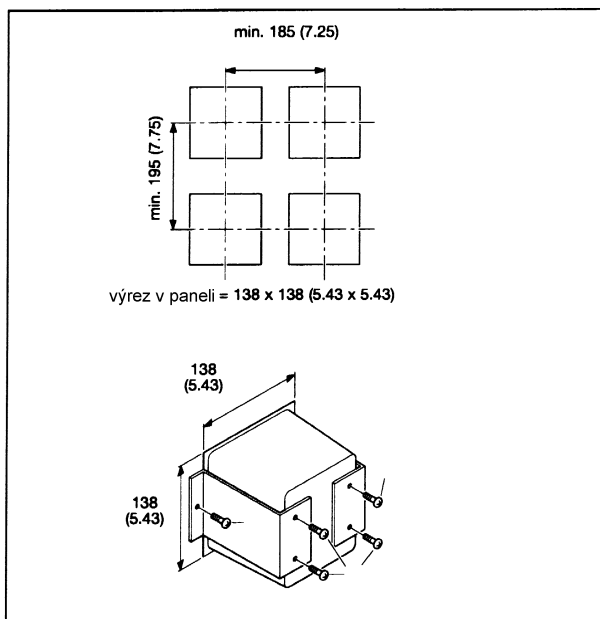


Konštanta snímača ako funkcia voľného priestoru okolo snímačieho prstenca

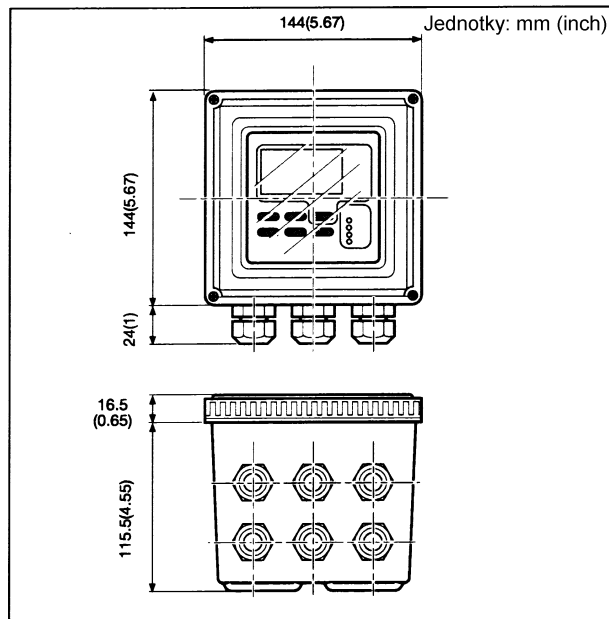


Rozmery a spôsob montáže do steny nádrže potrubia

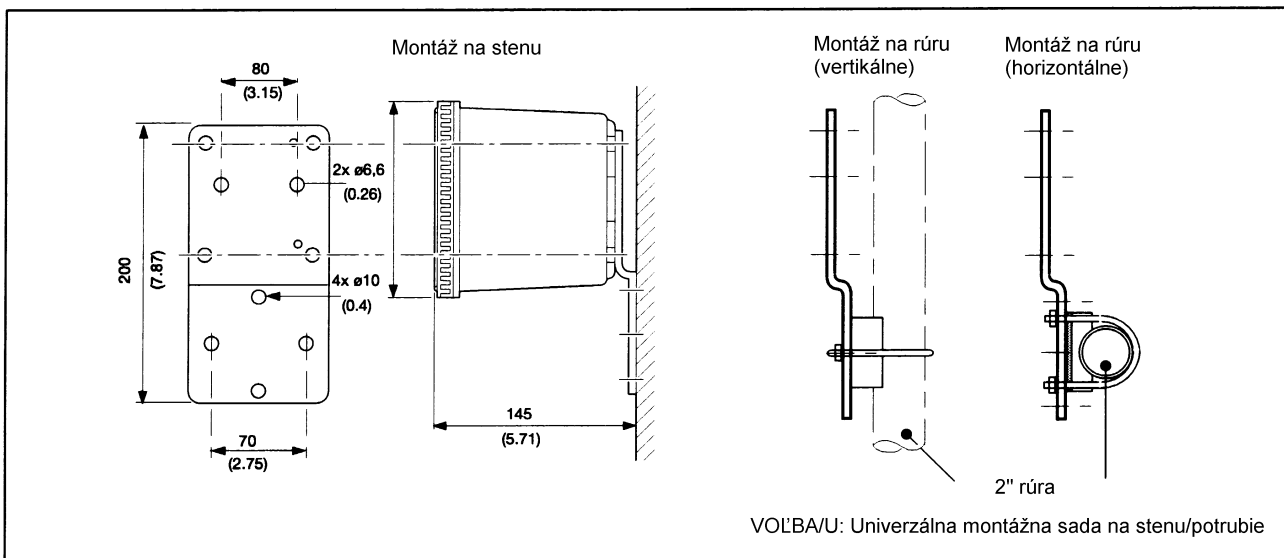
## ROZMERY A MONTÁŽ



Otvor v paneli a rozmiestnenie



Rozmery



Univerzálna montáž na potrubié/stenu

# YOKOGAWA

**EURÓPSKA CENTRÁLA**  
Yokogawa Europe B.V.  
Radiumweg 30,  
3812 RA AMERSFOORT  
The Netherlands  
Tel. +31-33-4641 611  
Fax +31-33-4631 610  
E-mail: info@yokogawa.nl

**JAPONSKO**  
Yokogawa Electric Corporation  
2-9-32, Nakacho, Musashino-shi  
TOKYO, 180  
Tel. +81-422 52 5617  
Fax +81-422 52 0622

**RAKÚSKO**  
Yokogawa Austria Ges.m.b.H.  
Franzenstrückerstrasse 26  
A-1020 WIEN  
Tel. +43-1-216 50 43  
Fax +43-1-216 50 43 34

**SPOJENÉ ŠTÁTY AMERICKÉ**  
Yokogawa Industrial Automation  
5 Darf Road  
NEWNNAN, GA 30265-1040  
Tel. +1-770-254 0400  
Fax +1-770-251 6427



### ĎALŠIE SPOLOČNOSTI YOKOGAWA:

Holandsko, Belgicko, Francúzsko, Nemecko, Taliansko, Španielsko, Veľká Británia, Austrália, Singapur

### Predajcovia v:

Dánsko, Fínsko, Grécko, Nórsko, Portugalsko, Ruská federácia, Švédsko, Švajčiarsko, Juhoafrická Republika a Turecko

### STREDNÁ A VÝCHODNÁ EURÓPA

Pod Yokogawa Austria: Česko, Slovensko, Maďarsko, Poľsko, Chorvátsko, Slovinsko, Juhozápadná Bulharsko, Rumunsko, Macedónsko, Bosna a Hercegovina

### ZASTÚPENIE:

**YOKOGAWA REPRESENTATIVE OFFICE Bratislava**  
Štefánikova 22, 811 05 Bratislava  
SLOVAKIA  
Tel: +421-7-391247  
Fax: +421-7-391-248  
E-mail: schulcz@yokogawa.sk  
http://www.yokogawa.co.jp

**YOKOGAWA REPRESENTATIVE OFFICE Ostrava**  
1. máje 120, 706 02 Ostrava,  
CZECH REPUBLIC  
Tel: +420-69-2923967  
Fax: +420-69-2925673  
E-mail: yokogawa@daas.cz

**Maring s.r.o.**  
Autorizovaná inžinierská firma  
Brněnská 490, 686 02 Staré Město u UH,  
CZECH REPUBLIC  
Tel: +420-632-551 550  
Fax: +420-632-551 000  
E-mail: maring@yokogawa.cz  
http://www.yokogawa.cz

Block 02, 09-97

GS 12D8C2-01E-H-SK

Výrobca si vyhradzuje právo zmeny bez predošlého upozornenia.  
Copyright ©

Originál vytlačený v Holandsku, 03-704 (A) Q  
Preklad a úprava techtrans 01/99. Printed in Slovakia.