

## Použití

- převodník je určen k měření měrné elektrické vodivosti roztoků pomocí elektrodových i bezelektrodových (indukčních) roztoků a prostřednictvím měření vodivosti k případnému určení koncentrace tohoto roztoku
- značná univerzálnost při použití snímačů umožňuje nasazení ZEPACONDu 800 k měření v celém spektru hodnot vodivosti: od nejnižších vodivostí čisté vody v energetice až po měření nejvyšších hodnot a koncentrací (např. v chemickém nebo potravinářském průmyslu)

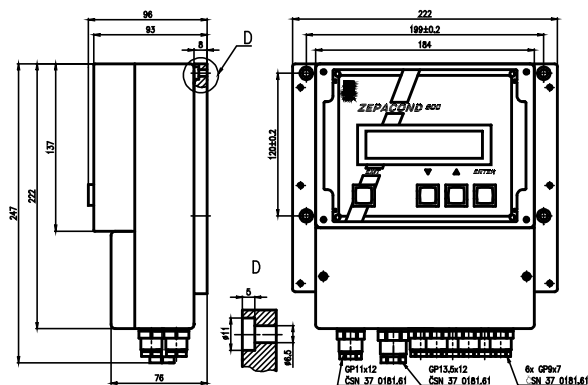
## Výhody

- možnost nastavení širokého spektra podmínek provozu snímačů a tím možnost volby optimálního snímače pro konkrétní měřicí úlohu
- variabilita provedení, možnost dodatečné změny konfigurace
- k dispozici jsou všechny potřebné údaje o měřeném vzorku, včetně jeho průtoku snímačem
- možnost volby jednoho ze 3 nejběžněji používaných komunikačních rozhraní
- všechny výstupní signály jsou vzájemně galvanicky oddělené
- zabezpečení heslem proti neoprávněné manipulaci s přístrojem
- možnost archivace dat; volitelné spektrum archivovaných parametrů, podmínek a časového intervalu archivace

## Popis

Jako vstupní signály převodníku jsou vyhodnocovány: stav snímače vodivosti, stav čidla teploty, případně i vstupní signál pomocného vstupu (např. výstupní signál ze snímače průtoku). Výstupními signály převodníku jsou údaje vodivosti (odvozené i koncentrace), teploty, popř. i průtoku, analogové (proudové) výstupní signály, výstupní signály komunikačních rozhraní a logické (dvouhodnotové) výstupní signály reprezentované kontakty relé; tyto jsou odvozeny od vztahu měřených veličin vůči nastaveným mezím.

Pro měření těchto veličin je převodník ZEPACOND 800 proveden jako analogově-digitální měřicí systém.



ZEPACOND 800 umožňuje uživatelské nastavení měřicího kmitočtu a tím i optimalizaci provozních podmínek elektrodového snímače v dané měřicí úloze, což spolu s tím, že teplotní kanál umožňuje vyhodnocení signálů z čtyřvodičově připojených čidel teploty (Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000, NTC) výrazně rozšiřuje možnosti volby snímače vodivosti, vhodného pro konkrétní aplikaci.

Základní provedení lze vybavit doplňkovými moduly s volitelným vybavením:

- modul relé (4x přepínací kontakt)
- modul pomocného vstupu (vstupní signál analogový, impulsní nebo logický)
- modul proudového výstupního signálu (lze osadit 2 ks)
- modul komunikačního rozhraní (RS 232C nebo RS 485 nebo RS 422)

## Certifikace

- prohlášení o shodě č.: ES-800000



## Technické parametry

### • SNÍMAČE, VSTUPNÍ SIGNÁLY A ROZSAHY MĚŘENÍ

#### - režim měření s elektrodovým snímačem vodivosti (katalogový list - 162 34)

rozsahy měření:

- a) vnitřní rozsahy měření 0-60  $\mu\text{S}$ , 0-200  $\mu\text{S}$ , 0-600  $\mu\text{S}$ , 0-2 mS, 0-6 mS, 0-20 mS  
 b) uživatelské rozsahy měření

#### uživatelský rozsah měření = vnitřní rozsah měření \* vložená hodnota konstanty snímače CE

uživatelský rozsah měření gV	[ $\mu\text{Scm}^{-1}$ , mScm $^{-1}$ , Scm $^{-1}$ , $\mu\text{Sm}^{-1}$ , mSm $^{-1}$ , Sm $^{-1}$ ]
vnitřní rozsah měření	[ $\mu\text{S}$ , mS]
vložená hodnota konstanty snímače CE	[cm $^{-1}$ , m $^{-1}$ ]
rozsah nastavení konstanty CE	0,00500 až 500 cm $^{-1}$ nebo 0,50000 až 50000 m $^{-1}$
kmitočty (uživatelsky volitelný)	64; 129; 257; 514; 1029 a 2057 Hz

#### - režim měření s indukčním snímačem vodivosti

použitelné snímače:

YOKOGAWA ISC 40G  
 ENDRESS+HAUSER CLS52,  
 SIEMENS 7MA2200-8DA

rozsahy měření měrné el. vodivosti gV

0 - 6 mScm $^{-1}$ , 0 - 20 mScm $^{-1}$ , 0 - 60 mScm $^{-1}$ ,  
 0 - 200 mScm $^{-1}$ , 0 - 600 mScm $^{-1}$ , 0 - 2 Scm $^{-1}$   
 nebo 0 - 600 mSm $^{-1}$ , 0 - 2 Sm $^{-1}$ , 0 - 6 Sm $^{-1}$ ,  
 0 - 20 Sm $^{-1}$ , 0 - 60 Sm $^{-1}$ , 0 - 200 Sm $^{-1}$

rozsahy nastavení konstanty CI

model snímače

	[cm $^{-1}$ ]	[m $^{-1}$ ]
a) YOKOGAWA ISC 40G	1,40 ... 2,40	140 ... 240
b) ENDRESS+HAUSER CLS52	5,20 ... 9,20	520 ... 920
c) SIEMENS 7MA2200-8DA	1,80 ... 4,50	180 ... 450

Rozsah nastavení konstanty indukčního snímače CI respektuje kromě tolerance CI i tzv. instalační faktor, tj. vliv montážní vzdálenosti snímače od stěny potrubí nebo nádrže na hodnotu konstanty.

#### - pomocný vstup:

impulsní signál typu "otevřený kolektor" nebo obdélníkové impulzy

kmitočty 0,25  $\leq$  fQ  $\leq$  5000 Hz  
 amplituda min. 6 Vpp, max. 36 Vpp

analogový vstupní proudový signál

vstupní odpor 0 (4) až 20 mA

napájení snímače (pro vstupní signál typu typu

"otevřený kolektor" nebo "proudová nora"): DC 15 V  $\pm$  10 % / max. 50 mA

rozsah měření průtoku 0.00 až 99.9 l/hod

### • VÝSTUPNÍ SIGNÁLY

- displej (alfanumerický LCD)

2x 16 znaků se spodním podsvícením

- analogové výstupní signály:

jeden nebo dva galvanicky oddělené výstupy  
 přiřaditelné vyhodnocované veličiny

0 (4) až 20 mA / max. 500  $\Omega$   
 g, gV, T, Q

- dvouhodnotové výstupní signály (relé):

4x relé s přepínacím kontaktem  
 přiřaditelné vyhodnocované veličiny

max. 50 V (AC i DC), max. 1 A (AC i DC)  
 g, gV, T, Q

hystereze

0 až 10 % ze skutečně nastaveného rozpětí

zpoždění spínání

0 až 99 s, nastavitelné po 1 s

## Technické parametry

### • Komunikační rozhraní

RS232C/I:	přenosová rychlost max. vzdálenost účastníků počet účastníků	2400 b/s 1200 m (1 + 1)
RS232C:	přenosová rychlost max. vzdálenost účastníků počet účastníků	1200 ... 57600 b/s 20 m (1 + 1)
RS422, RS485I:	přenosová rychlost max. vzdálenost účastníků počet účastníků	1200 ... 57600 b/s 1200 m (1 + 31), s opakovací (1 + 125)

### • Vyhodnocované veličiny

měrná elektrolytická vodivost g	$[\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}, \text{mS}/\text{cm}^{-1}, \text{S}/\text{cm}^{-1}, \mu\text{S}/\text{m}^{-1}, \text{mS}/\text{m}^{-1}, \text{S}/\text{m}^{-1}]$
nekompenzovaná měrná el. vodivost gV	$[\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}, \text{mS}/\text{cm}^{-1}, \text{S}/\text{cm}^{-1}, \mu\text{S}/\text{m}^{-1}, \text{mS}/\text{m}^{-1}, \text{S}/\text{m}^{-1}]$
teplota měřeného vzorku T	[°C]
průtok vzorku Q	[l/hod]
datum	DD. MM. RR
reálný čas (24 hodinový režim)	hh: mm: ss

### • Meze dovolené základní chyby

vodivost	$\pm 1,0 \%$
teplota	$\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$
pomocný vstup - impulsní vstupní signál	$\pm 0,2 \%$ $\pm 1 \text{ Hz}$
pomocný vstup - analogový vstupní signál	$\pm 2,5 \%$
čas	$\pm 50 \text{ ppm}$ (informativní hodnota)
analogový proudový výstupní signál:	$\pm 0,2 \%$

### • Doplnkové chyby (při změně teploty okolí o 10 °C)

vodivost	$\pm 0,3 \%$
teplota	$\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$
pomocný vstup - impulsní vstupní signál	$\pm 0,05 \%$ $\pm 1 \text{ Hz}$
pomocný vstup - analogový vstupní signál	$\pm 0,5 \%$
analogový proudový výstupní signál	$\pm 0,1 \%$

### • Teplotní kompenzace

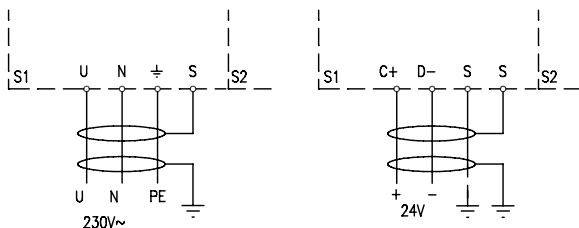
lineární - teplotní koeficient Tkg	0,00 až 9,99 % / °C, uživatelsky nastavitelný
nelineární (pro čistou vodu)	referenční teplota je pevně nastavena na 25 °C
chyba teplotní kompenzace	$\pm 0,5 \%$ z okamžité hodnoty

### • OSTATNÍ ÚDAJE

napájení	AC: 1/N/PE 230 V +10%, -20%, 48 až 62 Hz; DC: 24 V $\pm 25 \%$
elektrický příkon	max. 18 VA / max. 12 W
teplota okolního prostředí	-20 až +60 °C
krytí podle ČSN EN 60529 (33 0330)	IP 65
hmotnost	cca 3 kg
připojovací svorky	bežšroubové pro vodiče s průřezem 0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>

### Schéma připojení

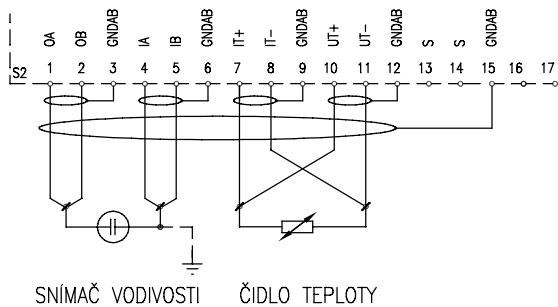
#### PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ



Napájení AC 230 V

Napájení DC 24 V

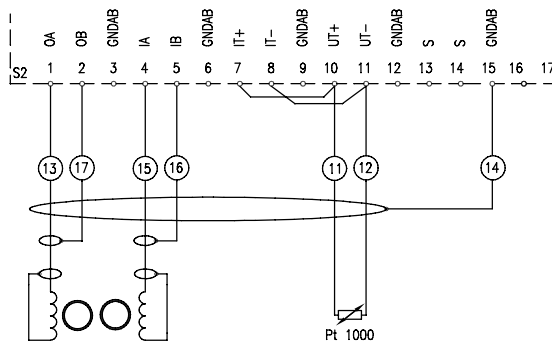
#### PŘIPOJENÍ VSTUPNÍCH SIGNÁLŮ



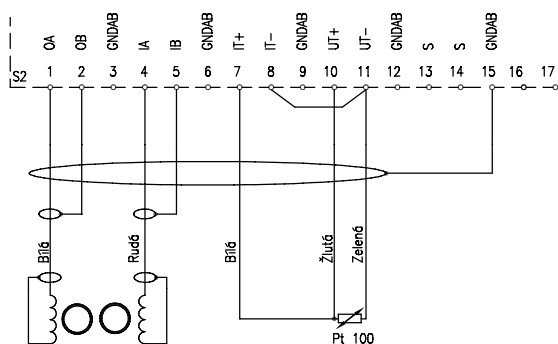
SNÍMAČ VODIVOSTI

ČIDLO TEPLoty

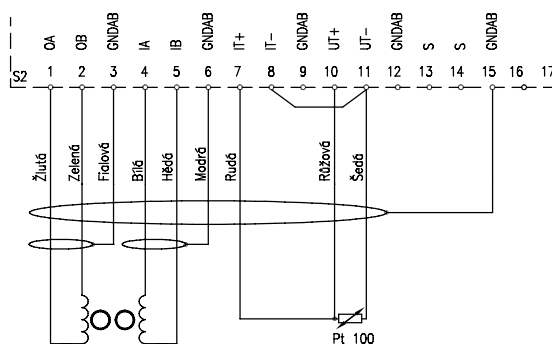
Obecné připojení elektrodového snímače



Připojení indukčního snímače Yokogawa ISC 40G



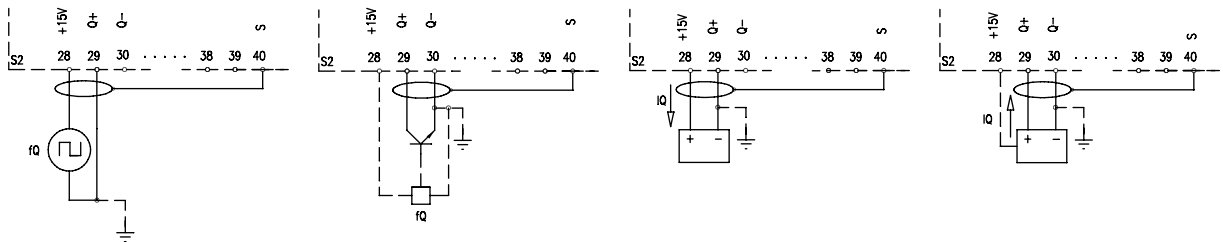
Připojení indukčního snímače ENDRES+HAUSER CLS52



Připojení indukčního snímače SIEMENS 7MA2200-8DA

## Schéma připojení

### PŘIPOJENÍ VSTUPNÍCH SIGNÁLŮ POMOCNÉHO VSTUPU



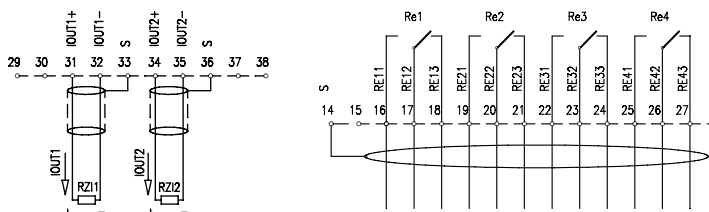
Impulsní vstupní signál

Impulsní vstupní signál  
typu "otevřený kolektor"

Analogový vstupní signál  
typu "nora"

Analogový vstupní signál  
typu "aktivní zdroj"

### PŘIPOJENÍ VÝSTUPNÍCH SIGNÁLŮ

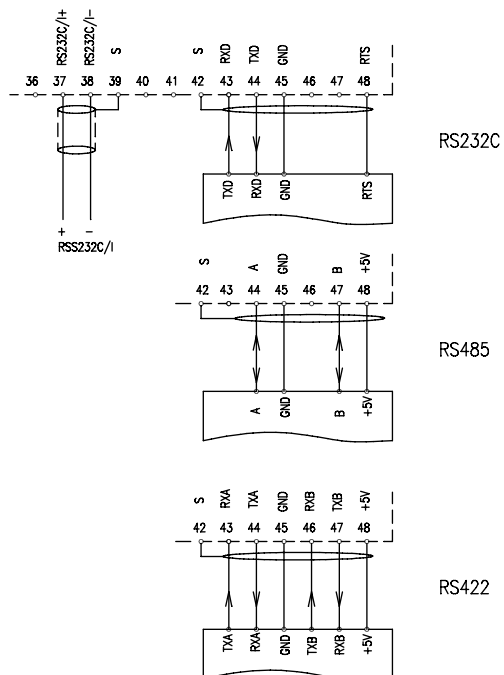


KONTAKTY RELÉ V KLIDOVÉ POLOZE (OFF)

Analogové výstupní signály

Dvuhodnotové výstupní signály (relé)

### KOMUNIKAČNÍ ROZHRANÍ

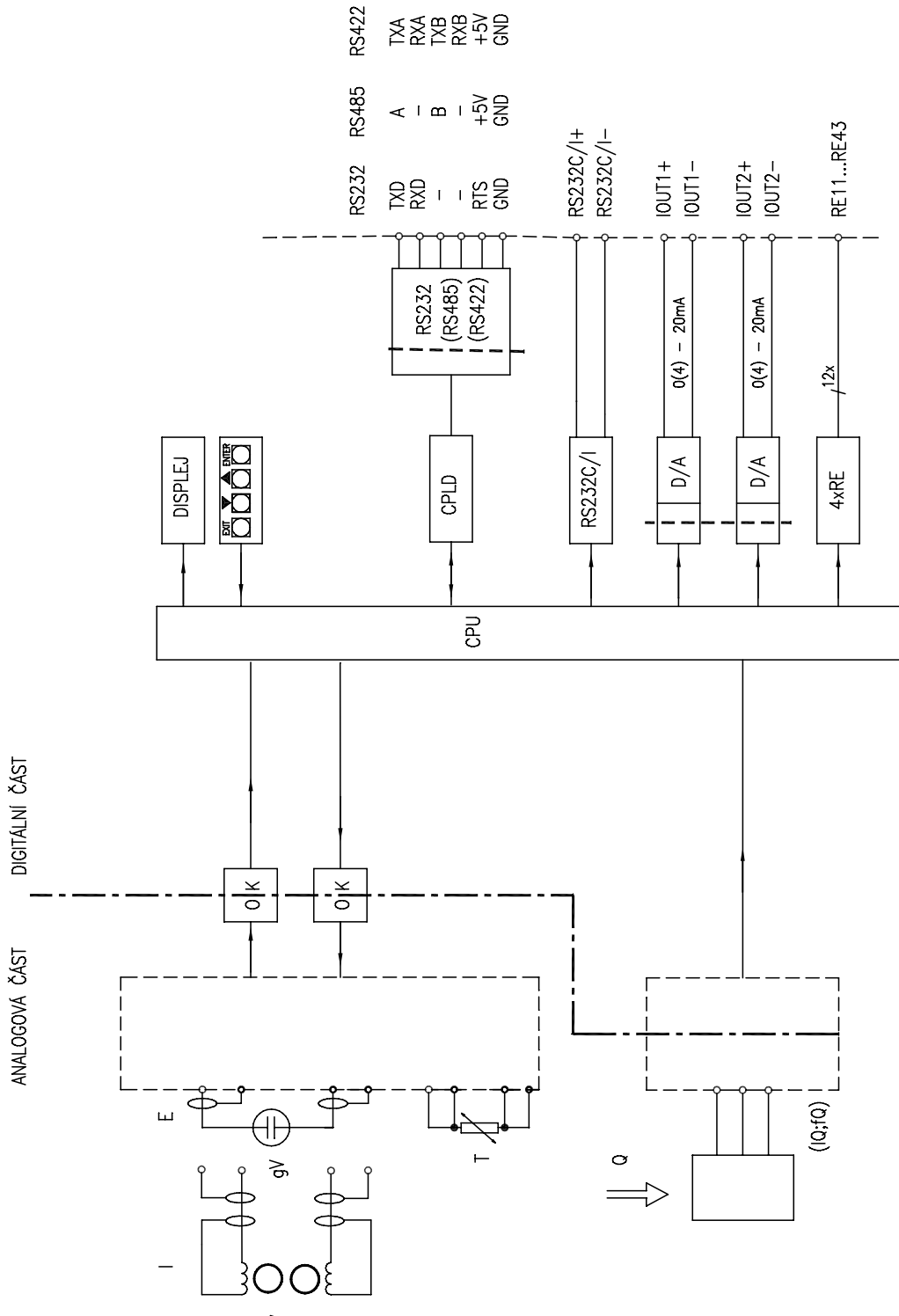


RS232C

RS485

RS422

### Blokové schéma



### Objednávání - převodník vodivosti

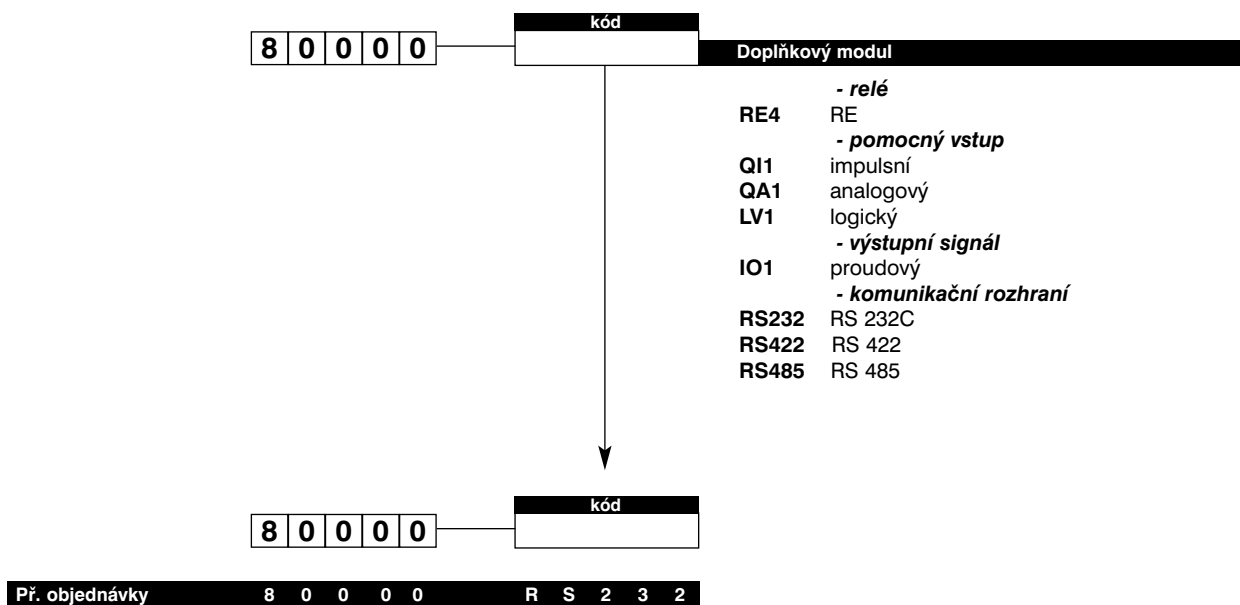
8	0	0	1	2	<b>Napájení</b>										
					11 AC 230 V 21 DC 24 V										
			3	4	5	<b>Režim provozu se snímačem</b>									
						<i>měření vodivosti se snímačem</i> GE1 elektrodoovým GI1 indukčním									
						<i>měření koncentrace se snímačem</i> KE1 elektrodoovým KI1 indukčním									
			6	7	8	<b>Relé *</b>									
						RE4 RE									
			9	10	11	<b>Pomocný vstup *</b>									
						QI1 impulzní QA1 analogový LV1 logický **									
			kód 1		<b>Výstupní signál proudový *</b>										
						IO1 jen 1.výstupní signál IO2 jen 2.výstupní signál IO1 IO2 oba									
			kód 2		<b>Komunikační rozhraní *</b>										
						RS232 RS 232C RS422 RS 422 RS485 RS 485									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	kód 1	kód 2
8	0	0													

\* doplňkové vybavení (není-li specifikováno, dodává se přístroj v základním provedení a s nastavením do režimu provozu s elektrodoovým snímačem)

\*\* jen pro provedení KE1 a KI1

Standardní obj. 8 0 0 1 1 G E 1 R E 4 Q I 1 IO1xxx RS485

### Objednávání - doplňkové moduly



### Objednávání - příslušenství

