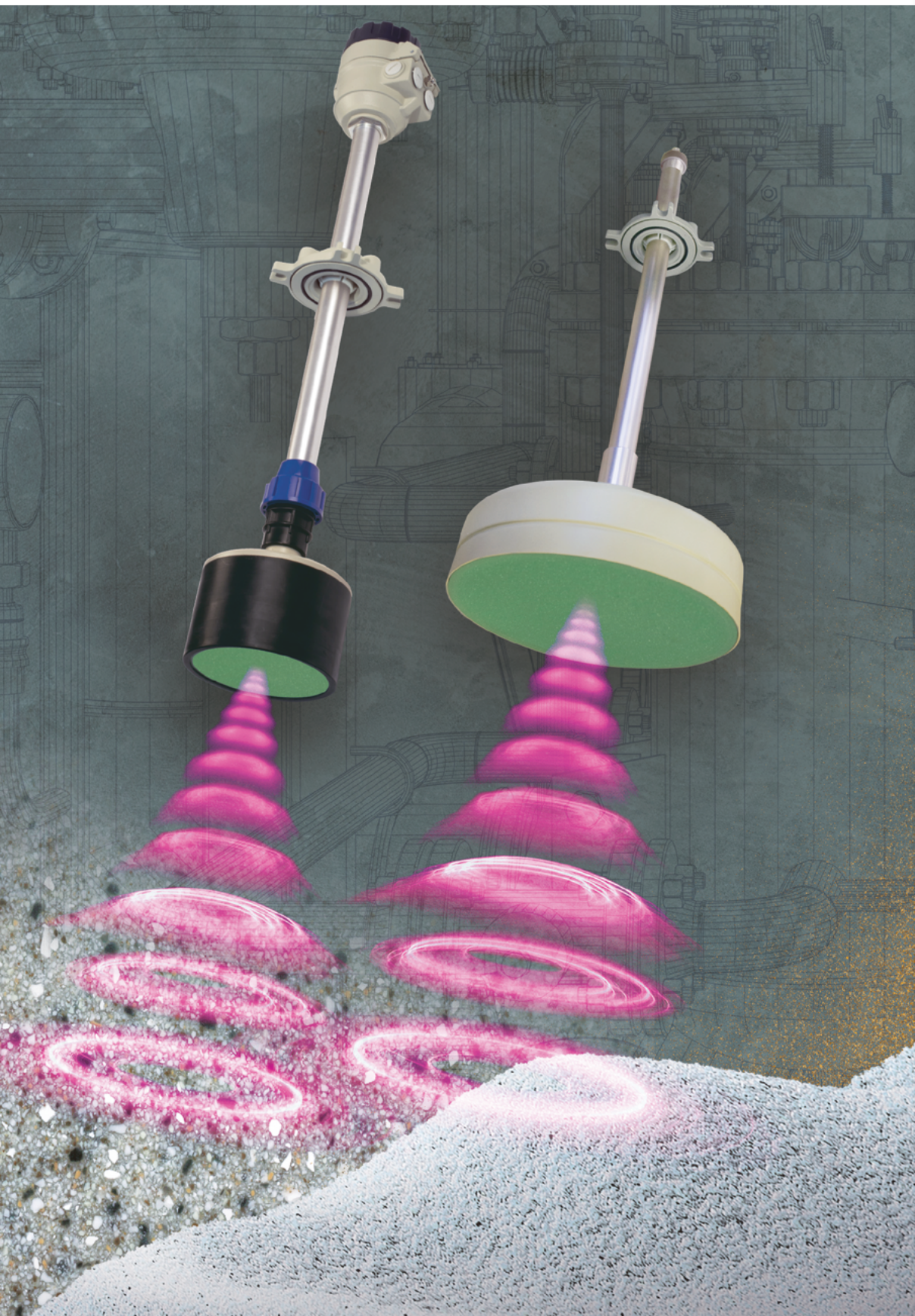


# EasyTREK / EchoTREK

ULTRAZVUKOVÉ INTEGROVANÉ SNÍMAČE PRO SYPKÉ LÁTKY



5 LET ZÁRUKA

**NIVELCO**

SNÍMAČE HLADINY

## OBECNÝ POPIS

4-vodičové kompaktní ultrazvukové snímače hladiny **EasyTREK** a **EchoTREK** se nabízí pro účely monitorování hladiny pevných látek, kde původně správně fungovaly pouze komplexnější dvoudílné systémy. Účinné ultrazvukové vysílače SenSonic firmy NIVELCO s úzkým paprskem nabízí skvělý přenos signálu a umožňují ve většině případů jednotkám **EasyTREK** a **EchoTREK** překonat rušení při plnění, zaprášení i nerovnosti povrchu, aby přinesly vysoký výkon a kompaktní snímač pro měření hladiny práškových a pevných látek. To zajišťuje **QUEST+** software s použitím pokročilého adaptivního zpracování signálu pro spolehlivé sledování odrazu, kde nabízí jedno z nejlepších řešení ve své kategorii.

## HLAVNÍ FUNKCE

- Bezkontaktní měření hladiny
- 4-vodičové integrované (zaslepené) snímače hladiny
- Max. 60 m měřicí rozsah
- Úzký (5°) úhel paprsku
- Plná teplotní kompenzace
- IP65 krytí
- HART® komunikace
- Prachotěsná Ex verze
- Zásuvný displej

## APLIKACE

- Měření standardních a výbušných atmosfér s výskytem prachu
- Výpočty výšky, objemu a hmotnosti
- Široké pole aplikací: od jemného prachu až k po materiály s pevnými hrudkami
- Spolehlivé měření i v náročných aplikacích jako zaprášení během plnění

## CERTIFIKÁTY

- EasyTREK:
- ATEX (Ex ma ta D)
  - EAC Ex (Ex ma ta D)
- EchoTREK:
- ATEX (Ex ma ta/tb D)



SCD-33J-4

## PROVOZ

Ultrazvuková měřicí technologie je založena na principu měření času potřebného pro cestu ultrazvukového signálu od snímače k povrchu měřeného média a zpět. Odraz od hladiny se vrátí zpět ke snímači dle rychlosti ultrazvukového signálu za dobu, která je změřena a zpracována elektronikou a potom převedena na odpovídající údaje o vzdálenosti, výšce hladiny, objemu nebo hmotnosti s pomocí volitelných tvarů a rozměrů nádrží. Procesu přizpůsobivý, inteligentní **QUEST+** adaptivní signálový procesní softwarový systém zajišťuje, že elektronika identifikuje a validuje signál od hladiny pevných látek a poskytuje spolehlivé monitorování hladiny.

Kuželovitost nebo propadání způsobené procesy plnění/vyprazdňování mohou vést ke slabému odrazu v případě svislé instalace snímače. Zaměřovací zařízení ve stylu joysticku je důležitá součást snímačů hladiny **EasyTREK** a **EchoTREK** nabízející vhodné řešení k minimalizaci většiny těchto nežádoucích vlivů. Optimální pozice náklonu může být upravena během činnosti a je vhodné ji zkontrolovat na více úrovních během procesu plnění/vyprazdňování. Obecně platí, že nejlepších výsledků lze dosáhnout namířením snímače směrem ke středu dna nádrže.

## VYSÍLAČE

Materiál vysílače	EasyTREK	EchoTREK
	SCD-300	STD / SBD-300
PP, hliník (běžný typ)	■	■
Hliník (Ex typ)	■	■

## VLASTNOSTI

Funkce	EasyTREK	EchoTREK
	SCD-300	STD / SBD-300
Relé / SSR	■	■
HART®	■	■
Prachotěsná Ex verze	■	■
Displej	-	SAP-100



SBD-300



SCD-31J-8Ex



SAP-100  
displej

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	EasyTREK SCD-300	EchoTREK S□D-300
Systém	4-vodič	
Přesnost <sup>(1)</sup>	± (0,2% měřené vzdálenosti + 0,1% z rozsahu)	
Rozlišení	10 mm	
Výstup	Analogový	4 – 20 mA
	Relé	SPST, 48 V AC / 5 A
	Digitální komunikace	HART®
Teplota okolí	-30 °C ... +60 °C	-30 °C ... +60 °C, s displejem: -25 °C ... +60 °C
Pracovní teplota		-30 °C ... +75 °C
Pracovní tlak	0,7 – 1,1 bar (0,07 – 0,11 MPa) Absolutní tlak a ±0,1 bar (0,01 MPa) rozdíl mezi tlakem v zásobníku a vně zásobníku	
Napájecí napětí	11,4 – 40 V DC / 4,7 W a 11,4 – 28 V AC / 5,2 VA	I. verze: 85 – 255 V AC / 6,8 VA II. verze: 11,4 – 40 V DC / 4,1 W a 11,4 – 28 V AC / 4,6 VA
Elektrická ochrana	Třída III.	Třída I.
Materiál krytí	Stejně jako materiál vysílače	Lakovaná hliníková slitina
Elektrické připojení	Stíněný LiYCY kabel 7x 0,5 mm <sup>2</sup> o Ø7,5 mm; standardní délka kabelu: 5 m (lze objednat až 30 m)	2x plastová vývodka M20x1,5 pro kabel Ø6 – Ø12 mm, 3x svorkovnice pro kabel s průřezem max. 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG16), 2x ½" NPT vnitřní závit pro ochranné krky. Ex verze: Vizte tabulku: "Dodatečné údaje pro modely do Ex prostředí"
Stupeň krytí	IP65	
Typ ochrany proti výbuchu	Viz. „Dodatečné údaje pro modely do Ex prostředí“	
Hmotnost	~3 – 3,5 kg / 6,5 kg	~7 kg / 10 kg

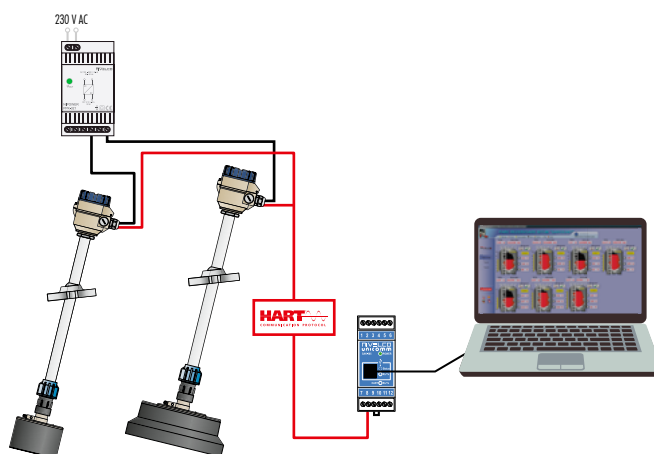
<sup>(1)</sup>Za optimálních podmínek a stabilizované teplotě na vysílací části

## DODATEČNÉ ÚDAJE PRO MODEL Y DO Ex PROSTŘEDÍ

Typ	EasyTREK SCD-300	EchoTREK S□D-300
Typ ochrany	Ochrana závěrem	
Ex značení	⊕ II 1 D Ex ma ta IIIC T85°C...T130 °C Da	⊕ II 1/2 D Ex ma ta/tb IIIC T85°C...T130 °C Da/Db
Okolní teplota	-30 °C ... +60 °C	-30 °C ... +60 °C, s displejem: -25 °C ... +60 °C
Pracovní teplota		-30 °C ... +75 °C
Elektrické připojení	Stíněný LiYCY kabel 7x 0,5 mm <sup>2</sup> o Ø7,5 mm; standardní délka kabelu: 5 m (lze objednat až 30 m)	2x kabelová vývodka M20x1,5 s ochranou typu Ex ta IIIC pro kabel Ø7 – Ø12 mm, 3x svorkovnice pro kabel s průřezem max. 2,5 mm <sup>2</sup> , 2x ½" NPT vnitřní závit pro ochranné krky.
Výstup	elektronický spínač: SPST, 48 V AC 50 V DC / 1 A	relé: SPDT, 250 V AC / 3 A, AC1

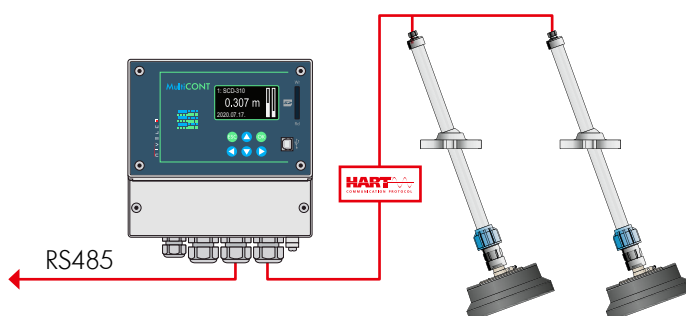
## ULTRAZVUKOVÉ SNÍMAČE HLADINY V SYSTÉMU S PC

Přístroje s výstupem HART® lze připojit k PC pomocí UNICOMM HART-USB modemu. Vícebodová smyčka HART® může mít maximálně 15 snímačů. Všechny měřené hodnoty lze vizualizovat anebo lze snímače EasyTREK i EchoTREK vzdáleně programovat z PC pomocí aplikačního software: konfigurační software EView2 nebo vizualizační software procesu NIVISION.

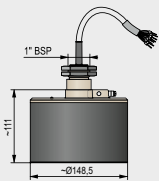
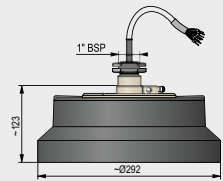
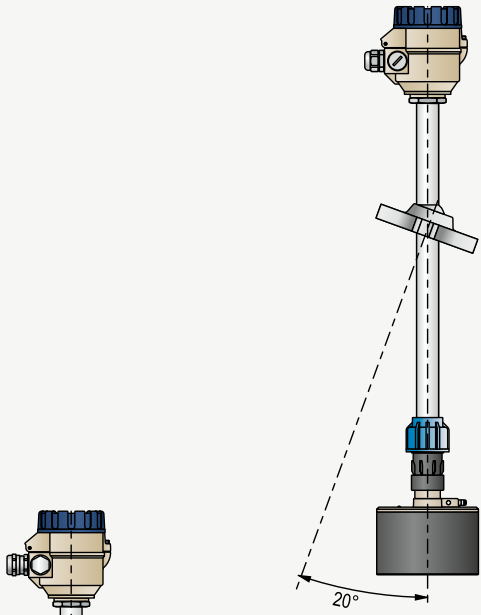
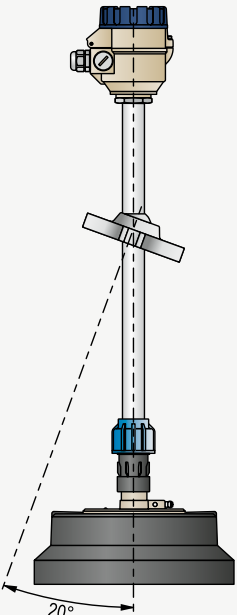
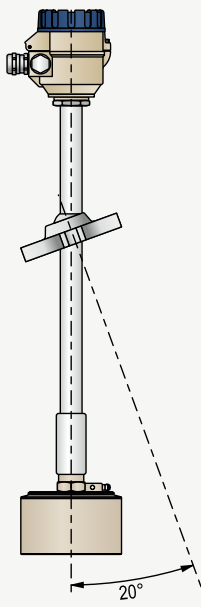
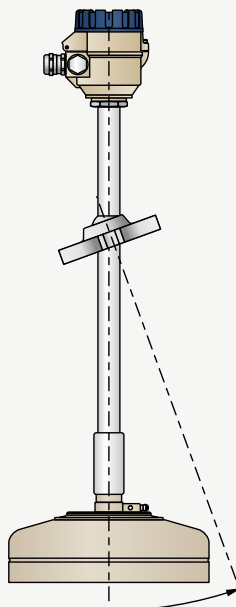
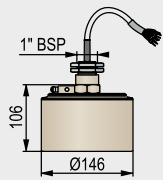
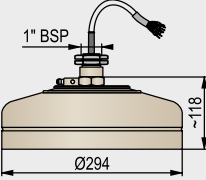


## ULTRAZVUKOVÉ SNÍMAČE HLADINY VE VÍCEBODOVÉ SMYČCE HART®

Jednotka MultiCONT zpracovává a zobrazuje naměřená data snímači NIVELCO vybavenými podporou HART® a zapojenými do Vícebodové smyčky. Jednotkou MultiCONT lze obsloužit a vzdáleně programovat až 15 snímačů (také smíšené modely). V případě potřeby je možné přeposílání dat skrze komunikační linku RS485 do PC nebo PLC.



## DATA A ROZMĚRY SNÍMAČŮ

Typ snímače	S□D-34	S□D-33	S□D-31
Doporučené aplikace	Malé nádrže, násypky, pásové dopravníky. Jak práškové, tak sypké materiály.	Středně velká síla obsahující všechny druhy sypkých materiálů.	Velká síla se všemi druhy sypkých látek. Díky své síle a nízké frekvenci doporučeno při velké prašnosti aplikace.
EasyTREK (běžný typ)			
EchoTREK (běžný typ)			
EchoTREK (Ex typ)			
EasyTREK (Ex typ)			
Materiál vysílače	Běžné typy: PP a hliník. Ex typy: hliník pokrytý barvou		
Povrch čela snímače	Uzavřená komora čela snímače Polyuretanovou pěnou (PUR)		
Úhel paprsku	5°		
Max. měřicí rozsah <sup>(1)</sup>	15 m	30 m	60 m
Min. měřicí rozsah <sup>(1)</sup>	0,6 m		1 m

<sup>(1)</sup>Za optimálních podmínek a stabilizované teploty snímače

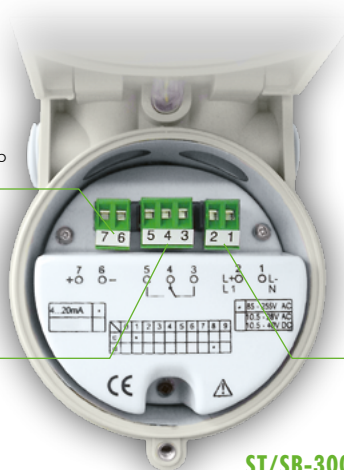
## ZAPOJENÍ

4 – 20 mA  
proudový výstup  
(HART®)

+ -  
7 6

Výstup relé

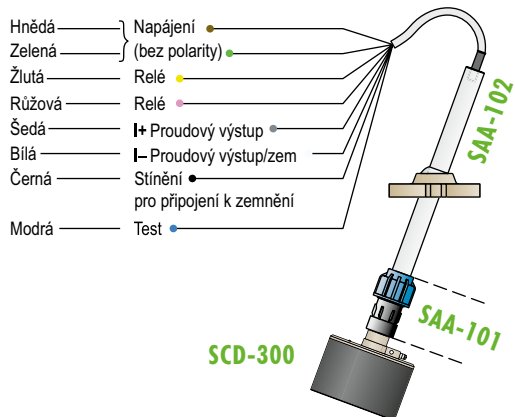
5 4 3



ST/SB-300

Napájení

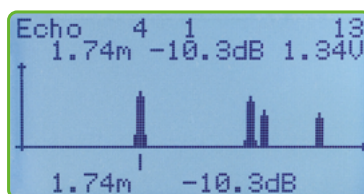
L1 N  
2 1



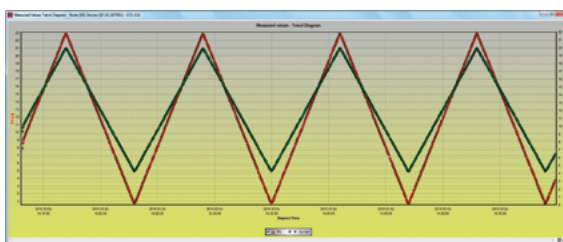
## DISPLEJ



## ECHO-MAPA S MultiCONT



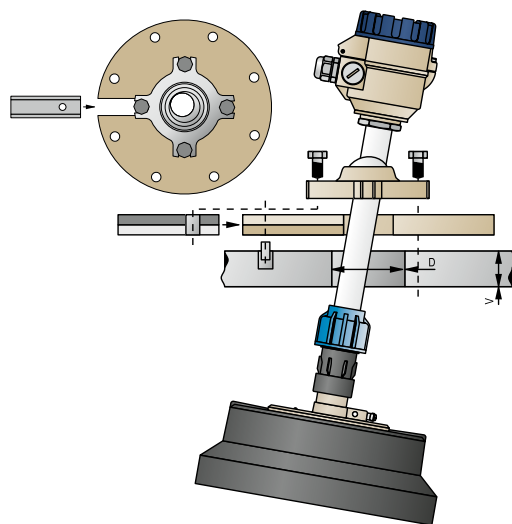
## ZOBRAZENÍ MĚŘENÉ HODNOTY S EView2



## MONTÁŽ

Kuželovitost nebo propadání je obecná vlastnost ukládání pevných materiálů způsobená procesy plnění/vyprazdňování. V těchto situacích se doporučuje optimalizace zaměřením joysticku SAA-102 (součást jednotek EchoTREK). Schéma napravo ukazuje speciální typ příruby SFA-3□5 poskytující snadnou a rychlou montáž na vršek sila. V případě požadavku plného rozsahu náklonu zaměřovacího ramene je nutné vzít v úvahu průměr otvoru „D“ a maximální tloušťku stropu „V“. Následující tabulka pomáhá zvolit vhodnou pozici montáže pro jednotky EasyTREK / EchoTREK.

Průměr otvoru „D“	Max. tloušťka stropu „V“
160 mm	110 mm
190 mm	150 mm
230 mm	200 mm
300 mm	280 mm
340 mm	300 mm



## OBJEDNACÍ KÓDY (NE VŠECHNY KOMBINACE MOŽNÉ!)

EasyTREK 4-vodičové kompaktní ultrazvukové snímače hladiny pro pevné látky

EasyTREK S **■** D-3 **■** **■** **■** - **■** <sup>(1)</sup>

Typ	Kód	Měřicí rozsah / Frekvence	Kód	Procesní připojení	Kód	Výstup / Ex	Kód
4-vodičové integrované snímače	C	60 m / 15 kHz	1	1" BSP závit	0	4 - 20 mA + HART® + Relé	4
		30 m / 30 kHz	3	Se zaměřovačem	J	4 - 20 mA + HART® + SSR / Ex ma ta D	8
		15 m / 40 kHz	4				

<sup>(1)</sup>Objednací kód pro Ex verze musí končit "Ex"

EchoTREK 4-vodičové kompaktní ultrazvukové snímače hladiny pro pevné látky

EchoTREK S **■** D-3 **■** **■** **■** - **■** <sup>(1)</sup>

Typ	Kód	Měřicí rozsah / Frekvence	Kód	Procesní připojení	Kód	Output / Ex	Kód	
4-vodičové kompaktní snímače	T	60 m / 15 kHz	1	Se zaměřovačem	J	85 - 255 V AC napájení 4 - 20 mA + relé	1	
		30 m / 30 kHz	3				HART®	3
		15 m / 40 kHz	4				Ex ma ta/tb D	5
4-vodičové kompaktní snímače + displej	B						HART® / Ex ma ta/tb D	7
						11,4 - 40 V DC a 11,4 - 28 V AC napájení		2
							HART®	4
							Ex ma ta/tb D	6
							HART® / Ex ma ta/tb D	8

<sup>(1)</sup>Objednací kód pro Ex verze musí končit "Ex"

## PŘÍSLUŠENSTVÍ K OBJEDNÁNÍ

PP plastové přírubby pro samostatnou objednávku

NIVOSONAR SFA-3 **■** **■** **■** - 0

DIN PŘÍRUBY	Kód	FF ANSI přírubby	Kód	JIS přírubby	Kód	Pro jednotky s	Kód
DN80	2	3" FF	A	80A	G	Otvor Ø35 mm (pro 1" BSP)	1
DN100	3	4" FF	B	100A	H	2" BSP závit	2
DN125	4	5" FF	C	125A	P	2" NPT závit	4
DN150	5	6" FF	D	150A	R	Pro uchycení ke kloubu SAA-102	5
DN200	6	8" FF	E	200A	S	1 1/2" BSP závit	6
DN250	7	12" FF	Y	300A	Z	1 1/2" NPT závit	7
DN300	8						

Příslušenství	Kód objednáci
Rychloupínací těsnící spojky pro trubkovou montáž, 1", PP	SAA-101-0
Zaměřovač, L=500 mm, Hliníkový, Pg9, vrtán jako DN50 PN16	SAA-102-0
Tlumící těsnící spojky pro montáž zařízení na tenké kovové stropy, PP	SAA-106-0

Ostatní příslušenství	Kód objednáci
Modul zásuvného displeje	SAP-100
Vícekanálový procesní kontrolér a displej	MultiCONT P-200
24 V DC modul napájení, s montáží na DIN	NIPOWER PPK-331
HART®-USB/RS485 modem pro vzdálené programování z PC, s montáží DIN	UNICOMM SAK-305
HART®-USB modem pro vzdálené programování z PC	UNICOMM SAT-304
HART®-USB/Bluetooth® modem pro vzdálené programování z PC	UNICOMM SAT-504
EView2 - konfigurační software pro vzdálené programování z PC	VOLNĚ ke stažení!



SBD-34J