

EasyTREK / EchoTREK

ULTRAHANGOS SZINTTÁVADÓK FOLYADÉKOKRA

5 ÉV GARANCIA



NIVELCO

SZINTTÁVADÓK

ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ

Az **EasyTREK** és **EchoTREK** szinttávadók a **NIVELCO** ultrahangos szintmérés-technikában szerzett több mint 35 éves tapasztalatára épülnek. Az **EasyTREK** a környezeti hatásoknak kiválóan ellenálló, IP68 védettségű műanyag házban elhelyezkedő, intelligens integrált kompakt ultrahangos szintmérő, ahol az érzékelő és jelfeldolgozó egy egységet képez. A távadó az alap kivitelében is HART® (SP-500 széria esetén HART® 7) kommunikációval rendelkezik, így multidrop rendszerben a **MultiCONT** többcsatornás folyamatvezérlő/kijelzővel vagy **UNICOMM** HART® modem segítségével USB kábellel, illetve **SAT-504** HART®-Bluetooth® modem alkalmazásával vezeték nélkül is csatlakoztatható PC-re.

Az új **EasyTREK SP-500**-as széria tagjait a még kompaktabb méret, a nagyobb maximális mérési távolság, valamint a kisebb minimális mérési távolság jellemzi.

Az **EchoTREK** ultrahangos folyadékszintmérő több mint egyszerű távadó. Sokoldalúsága kiemeli a versenytársak sorából, teljesítményével és szolgáltatásával új kategóriát képvisel. A család tagjai lefedik az ultrahangos szintméréssel megvalósítható alkalmazások túlnyomó többségét. Érzékelőinek anyagválasztéka szinte teljes: a polipropilén (PP), PVDF, teflon (PTFE) és rozsdamentes acél (1.4571) anyagokból készült érzékelők utánozhatatlan hatásokkal, 5 – 7°-os kúpszöggel sugároznak és a legmodernebb elektronikához kapcsolódnak.

JELLEMZŐK

- 2- / 4-vezetékes kompakt és 2-vezetékes integrált kompakt távadók
- Érintésmentes mérési elv
- Maximum 25 méteres méréstartomány
- Keskeny (5°) sugárzási kúpszög
- 12 V akkumulátoros üzemeltethetőség (SP-500)
- Automatikus hőmérséklet kompenzáció a teljes mérési tartományban
- IP68 védettségű integrált kivitel
- Dugaszolható kijelző egység kompakt kivitelekhez
- HART® (SP-500 esetén HART® 7) kommunikáció
- Robbanásbiztos kivitel
- Handheld kompatibilitás (SP-500)

ALKALMAZÁSOK

- Normál és robbanásveszélyes folyadékok szintmérésére
- Nyíltcsatornás áramlásmérés
- Széleskörű alkalmazási terület a szennyvíztől az erősen agresszív folyadékokig
- Átemelő aknák, tartályok szintmérése
- Olajszármazékok, savak, agresszív anyagok, vízalapú folyadékok szintmérése

TANÚSÍTVÁNYOK

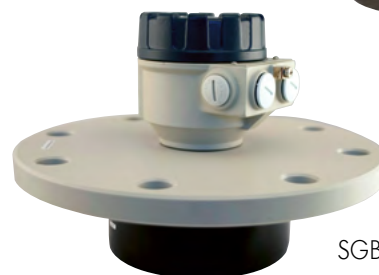
- ATEX (Ex ia)
- INMETRO



SEA-580



SPA-540



SGB-325

MŰKÖDÉS

Folyadékszintmérő készülékként az **EasyTREK** és **EchoTREK** távadók nemcsak folyadékok szintjének mérésére alkalmasak, hanem tartálytartalom mérésére, valamint áramlás mérésére is használhatók.

Az ultrahangos szintmérők a hangvisszaverődés elvén működnek. A tartály tetején elhelyezett készülék rövid ultrahang impulzust sugároz a mérendő anyag felszíne felé. A hang a mérendő felszínről visszaverődik és a távolságtól függő futási idő múlva visszaérkezik a készülék sugárzófelületéhez. Az intelligens elektronika ezt a futási időt méri, feldolgozza és távolság, szint, áramlás, vagy térfogatarányos jellel alakítja, a beprogramozható tartály, vagy csatorna méretek segítségével.

A **NIVELCO**-ra jellemző keskeny kúpszögű SenSonic ultrahang-impulzus jelátalakító, a teljes mérési tartományban hőmérsékletkompenzált elektronika, valamint a **QUEST+** folyamatadaptációs jelfeldolgozó szoftver együtt garantálják a pontos mérési eredményeket. A **QUEST+** folyamathoz alkalmazkodó intelligens szoftver vezérli a mérést, mely minden körülmények között megbízható mérési adatokat szolgáltat.

SUGÁRZÓ VÁLASZTÉK

Sugárzó anyaga	EasyTREK		EchoTREK	
	SP-500	SP-300	SE/SG-300	ST/SB-400
PP	■	■	■	■
PVDF	■	■	■	■
PTFE	–	■	■	■
1.4571 rozsdamentes acél	–	–	■	■

Funkciók	EasyTREK		EchoTREK	
	SP-500	SP-300	SE/SG-300	ST/SB-400
Jelfogó	■	■	■	■
HART®	■	■	■	■
IrDA	–	■	■	■
Logger	■	■	■	■
Gyűjtőszikramentes kivitel	–	■	■	–
Kijelző	–	–	SAP-200	



SPA-360



SPA-380



SGP-370

MŰSZAKI ADATOK

Típus		EasyTREK		EchoTREK	
		SP-500	SP-300	SE/SG-300	ST/SB-400
Rendszer		2-vezetékes			4-vezetékes
Pontosság ⁽¹⁾		± (a mért távolság 0,1%-a + a maximális méréstartomány 0,025%-a) v. ± (a maximális méréstartomány 0,05%-a), amelyik nagyobb	± (a mért távolság 0,2%-a + a maximális méréstartomány 0,05%-a)	± (a mért távolság 0,2%-a + a maximális méréstartomány 0,05%-a)	
Felbontás		A mért távolság függvényében változik: < 2 m: 1 mm; 2 – 5 m: 2 mm; 5 – 10 m: 5 mm; > 10 m: 10 mm			
Kimenet	Analóg	4 – 20 mA			
	Jelfogó ⁽²⁾	SPDT, 30 V DC, 1 A DC			#1 SPDT, 250 V AC, 3 A AC1 #2 SPDT, 30 V DC, 1 A DC
	Kijelző	–		SAP-200 dugaszolható 6-digites LCD kijelző	
	Digitális kommunikáció	HART® 7	HART®		
Környezeti hőmérséklet		-30 °C ... +80 °C		műanyag házzal: -25 °C ... +70 °C fémházzal: -30 °C ... +70 °C kijelzővel: -25 °C ... +70 °C	
		–	lásd: kiegészítő adatok Ex kivitelnél táblázat		–
Közeghőmérséklet		PP, PVDF érzékelők -30 °C ... +90 °C	lásd: érzékelők speciális adatai táblázat, kiegészítő adatok Ex kivitelnél táblázat		
Nyomás (abszolút)		0,05 – 0,3 MPa (0,5 – 3 bar)		⁽³⁾ 0,05 – 0,3 MPa (0,5 – 3 bar), rozsdamentes acél sugárázóval: 0,09 – 0,11 MPa (0,9 – 1,1 bar)	
Tápfeszültség		11 – 36 V DC	12 – 36 V DC / 48 – 720 mW	12 ⁽⁴⁾ – 36 V DC / 48 – 720 mW	85 – 255 V AC / 2 VA 20 – 28 V AC/DC / 3 VA / 3 W
Elektromos védettség		III. érintésvédelmi osztály		DC táplálás esetén: III. érintésvédelmi osztály	
				Hálózati táplálás esetén: fémházzal: I. érintésvédelmi osztály műanyag házzal: II. érintésvédelmi osztály	
Elektronika ház anyaga		Polypropilén (PP) vagy PVDF a sugárzó anyagával megegyezően	Polypropilén (PP) vagy KYNAR (PVDF) a sugárzó anyagával megegyezően; Teflon (PTFE) sugárzó esetén a készülékház anyaga PP	Műanyag (PBT), festett alumínium öntvény vagy rozsdamentes acél	Műanyag (PBT), festett alumínium öntvény
Tömítés		PP érzékelő: EPDM; minden más anyagból készült érzékelő: FPM (Viton®)			
Elektromos csatlakozás		4 x 0,5 mm ² (jelfogós kivitel esetén 7 x 0,5 mm ²) árnyékolt kábel, Ø6 mm x 5 m standard (rendelhető maximum 30 m-ig)		2x M20x1,5 műanyag tömszelence: kábelátmérő: Ø6 – 12 mm + 2x NPT ½" belső menet kábel védőcsőhöz; Ex kivitel: lásd: kiegészítő adatok Ex kivitelnél táblázat	
Mechanikai védettség		IP68		Szenzor: IP68, Elektronika ház: IP67	
Robbanásvédelem		–	Lásd: kiegészítő adatok Ex kivitelnél táblázat		–
Tömeg		~0,8 – 1,2 kg	~1,2 – 2 kg	~1,3 – 2,3 kg	

⁽¹⁾ Optimális mérési feltételek és állandósult hőmérséklet mellett
⁽²⁾ A 4-vezetékes EchoTREK távadóknál a két jelfogó párhuzamosan működik
⁽³⁾ 0,5 bar nyomás alatt konzultáljon NIVELCO képviselőjével
⁽⁴⁾ Csak részleges működés biztosított. Korlátozások nélküli, megbízható működés >13,4 V kapcsolófeszültség esetén garantálható.

KIEGÉSZÍTŐ ADATOK Ex KIVITELNÉL

Típus	EasyTREK SP-300	EchoTREK SE/SG-300
Védelmi mód	Gyújtószikramentes	
Robbanásvédelmi jelsor	II 1 G Ex ia IIB T6...T5 Ga	II 1 G Ex ia IIB T6...T4 Ga
Gyújtószikramentes határadatok	Ci ≤ 28 nF, Li ≤ 200 µH, Ui ≤ 30 V, Ii ≤ 140 mA, Pi ≤ 1 W	Ci ≤ 15 nF, Li ≤ 200 µH, Ui ≤ 30 V, Ii ≤ 140 mA, Pi ≤ 1 W
Környezeti hőmérséklet	-20 °C ... +70 °C	műanyag házzal: -20 °C ... +70 °C, fém házzal: -30 °C ... +70 °C, kijelzővel: -25 °C ... +70 °C
Közeg hőmérséklet	PP érzékelőre -20 °C ... +70 °C és PVDF érzékelőre -20 °C ... +80 °C, hőmérsékleti osztály T6; PTFE érzékelőre -30 °C ... +90 °C, hőmérsékleti osztály T5	PP sugárázóval: -20 °C ... +70 °C, PVDF sugárázóval: -20 °C ... +80 °C, PTFE sugárázóval: -30 °C ... +90 °C
		rozsdamentes acél sugárázóval: -30 °C ... +100 °C
Elektromos csatlakozás	6 x 0,5 mm ² árnyékolt kábel, Ø6 mm	2x M20x1,5 fém tömszelence

ÉRZÉKELŐK SPECIÁLIS ADATAI

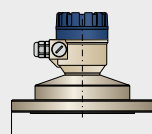
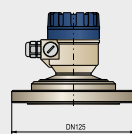
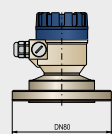
Sugárzó típusa	SP□-5A□-□	SP□-59□-□	SP□-58□-□	SP□-57□-□	SP□-56□-□	SP□-54□-□
Sugárzási kúpszög	5°	6°	5°	7°	5°	
Sugárzó anyaga	PP, PVDF					
EasyTREK SP 2-vezeték						
Felső csatlakozás	1" BSP menet					
Alsó csatlakozás	1" BSP / NPT menet	1½" BSP / NPT menet	2" BSP / NPT menet			–
Max. mérési táv. ⁽¹⁾	3 m	5 m	8 m	10 m	12 m	18 m
Min. mérési táv. ⁽¹⁾	0,15 m	0,18 m	0,2 m	0,25 m		0,35 m

Sugárzó típusa	S□□-39/49	S□□-38/48	S□□-37/47	S□□-36/46	S□□-34/44	S□□-32/42
Sugárzási kúpszög	6°	5°	7°	5°		7°
Sugárzó anyaga	PP vagy PVDF					
EasyTREK SP 2-vezeték						
Tech. csatlakozás	1" BSP, 1½" BSP / NPT	1" BSP, 2" BSP / NPT		1" BSP		
EchoTREK SE/SG 2-vezeték						
EchoTREK ST/SB 4-vezeték						
Techn. csatlakozás	1½" BSP / NPT	2" BSP / NPT		DN80 karima	DN125 karima	DN150 karima
Max. mérési táv. ⁽¹⁾	4 m	6 m	8 m	10 m	15 m	25 m
Min. mérési táv. ⁽¹⁾	0,2 m	0,25 m		0,35 m	0,45 m	0,6 m
Közeghőmérséklet	-30 °C ... +90 °C					
Ajánlott alkalmazások	Alacsony tartályok 1½"-os, illetve 2"-os csatlakozással			Alacsony tartályok karimás csatlakozással	Közepes méretű tartályok karimás csatlakozással	Közepesnél nagyobb tartályok karimás csatlakozással

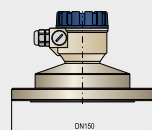
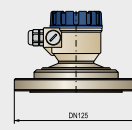
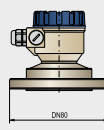
Sugárzó anyaga	PTFE			Rozsdamentes acél		
Maximális mérési távolság ⁽¹⁾	3 m	5 m	6 m	7 m	12 m	15 m
Minimális mérési távolság ⁽¹⁾	0,25 m		0,35 m	0,4 m	0,55 m	0,65 m
Közeghőmérséklet	-30 °C ... +90 °C			-30 °C ... +100 °C (CIP 120 °C-ig 2 óra időtartamra)		

⁽¹⁾ Optimális mérési feltételek és állandósult hőmérséklet mellett

EchoTREK
S□□ / S□□
4-vezeték

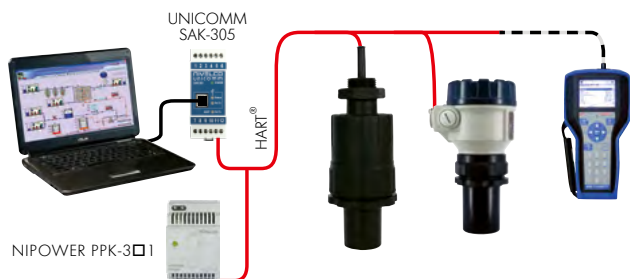


EchoTREK
S□□ / S□□
2-vezeték



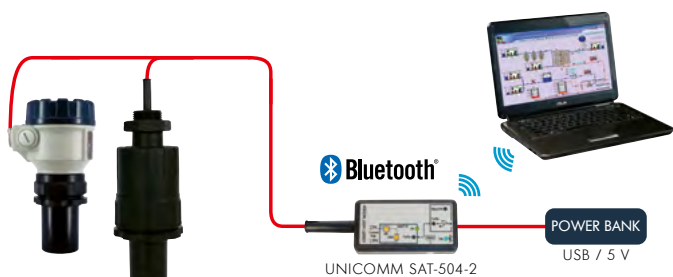
ULTRAHANGOS TÁVADÓK SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERBEN

HART® kimenetű készülékeket és UNICOMM SAK-305 HART®-USB modemet alkalmazva bármely PC-re csatlakoztathatók a távadók. A PC-n látható az összes EasyTREK/EchoTREK által mért adat, és ha szükséges, a készülékek távprogramozhatók. Az EView2 konfigurációs programmal a távadók PC-ről programozhatók, a NIVISION folyamatmegjelenítő szoftverrel pedig folyamatirányító rendszerbe illeszthetők.



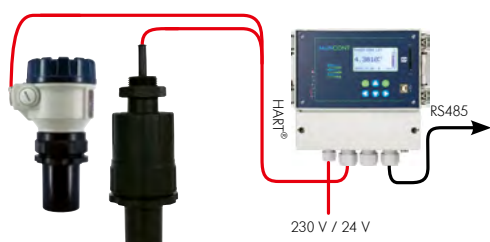
ULTRAHANGOS TÁVADÓK SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERBEN Bluetooth® KAPCSOLATTAL

HART® kimenetű készülékeket és UNICOMM HART®-USB/Bluetooth® modemet (SAT-504) alkalmazva vezeték nélkül, Bluetooth® kapcsolaton keresztül csatlakoztathatók PC-re a távadók. A rendszer tápellátását az UNICOMM modemre csatlakoztatott USB-s külső akkumulátorral oldhatjuk meg.



ULTRAHANGOS TÁVADÓK TÖBB MÉRŐHELYES RENDSZERBEN

A MultiCONT többcsatornás folyamatvezérlő fogadja a különböző fizikai paramétereket (pl.: szint, hőmérséklet, nyomás) mérő, HART® kimenetű távadóktól érkező digitális információt, feldolgozza, megjeleníti az adatokat, vezérlési és adatgyűjtési feladatokat lát el. A feldolgozott adatokat igény esetén RS485 vonalon továbbítja a PC felé. A megjelenítés történhet NIVISION szoftver alkalmazásával. A MultiCONT folyamatvezérlő segítségével többek között olyan funkciók valósíthatók meg, mint a mérés konfigurációja és optimalizációja, valamint az adott installációra jellemző visszhangtérkép megjelenítése.



RENDELHETŐ KIEGÉSZÍTŐK

Külön rendelhető PP karima típusok

SFA-3 -0

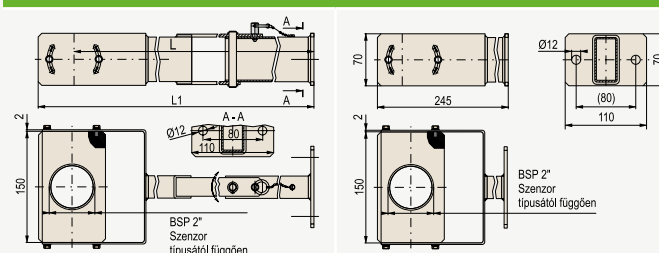
RF ANSI karimák	Kód	DIN karimák	Kód
3" FF 150 psi	A	DN80 PN16	2
4" FF 150 psi	B	DN100 PN16	3
5" FF 150 psi	C	DN125 PN16	4
6" FF 150 psi	D	DN150 PN16	5
8" FF 150 psi	E	DN200 PN16	6
12" FF 150 psi	Y	DN250 PN16	7
JIS karimák		DN300 PN16	8
80A (10K szerint)	G	Karima belső méret	Kód
100A (10K szerint)	H		
125A (10K szerint)	P		
150A (10K szerint)	R		
200A (10K szerint)	S		
300A (10K szerint)	Z		
		Ø35 mm átmenő furat (1"-os készülékekhez)	1
		2" BSP menet	3
		2" NPT menet	4
		Hasított karima	5
		1½" BSP menet	6
		1½" NPT menet	7

Kiegészítők	Rendelési kód
Dugasolható kijelző egység	SAP-200
Többcsatornás folyamatvezérlő és kijelző műszer	MultiCONT P-200
24 V DC tápegység, DIN sínre szerelhető	NIPOWER PPK-331
Gyújtószikramentes leválasztó tápegység, DIN sínre szerelhető	UNICONT PGK-301Ex
HART®-USB/RS485 modem PC-ről történő távprogramozáshoz, DIN sínre szerelhető	UNICOMM SAK-305
HART®-USB modem PC-ről történő távprogramozáshoz	UNICOMM SAT-304
HART®-USB / Bluetooth® modem távprogramozáshoz	UNICOMM SAT-504
EView2 – konfigurációs szoftver PC-ről történő távprogramozáshoz	Ingyenesen letölthető

Tartozékok	Rendelési kód
Gyorscsatlakozó, 1", PP	SAA-101
Rezgéscsillapító egység, SP típusok rögzítéséhez, PP	SAA-106
Átlátszó csőtoldalát	SAA-110
Külön rendelhető konzolok	Rendelési kód

BSP menetes csatlakozáshoz	1"	200 mm	SAA-107-0
		500 mm	SAA-108-0
		700 mm	SAA-109-0
	2"	200 mm	SAA-107-3
		500 mm	SAA-108-3
		700 mm	SAA-109-3
BSP 2" Szensor típusától függően	1½"	200 mm	SAA-107-4
		500 mm	SAA-108-4
		700 mm	SAA-109-4

Alkalmazható konzolok

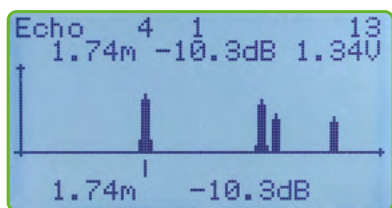


KIJELZŐ

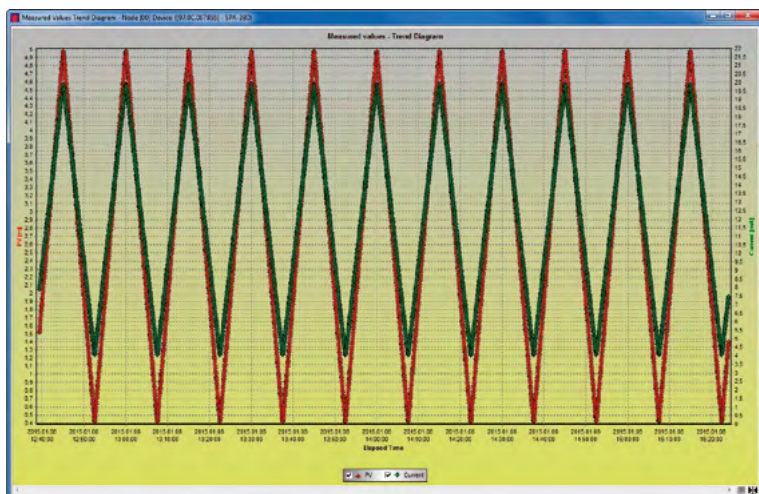


A SAP-200 dugaszolható kijelző modullal teljes körű programozás valósítható meg, beállíthatók az alapvető mérési és kimeneti paraméterek. A nagyméretű LCD kijelzőn az adatok numerikus illetve azzal arányos oszlopdiagram formában láthatók. A kijelző rendelkezik továbbá infravörös kommunikációval (IrDA) az adatgyűjtő kiolvasásához, diagnosztikához és a működtető program frissítéséhez.

VISSZHANG TÉRKÉP MultiCONT-tal



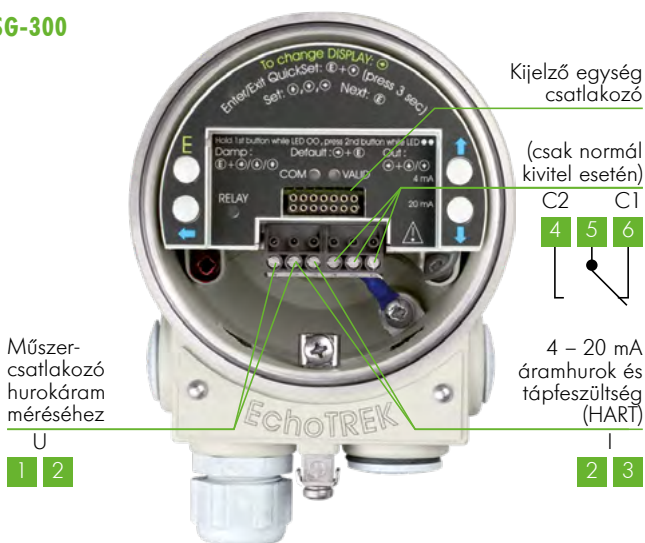
TRENDFIGYELÉS EView2-vel



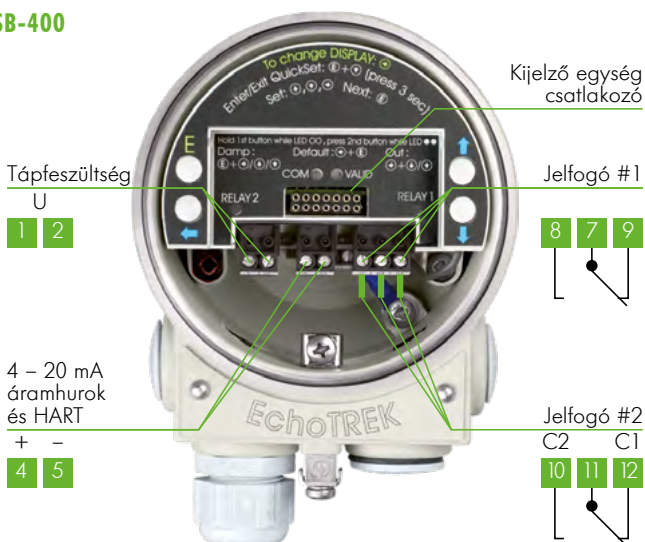
A MultiCONT többcsatornás folyamatvezérlő / kijelző műszer alkalmazása lehetővé teszi visszhang-térkép grafikus megjelenítését, mely segít a zavaró visszhangok detektálásában és a mérési konfiguráció optimalizálásában.

BEKÖTÉS

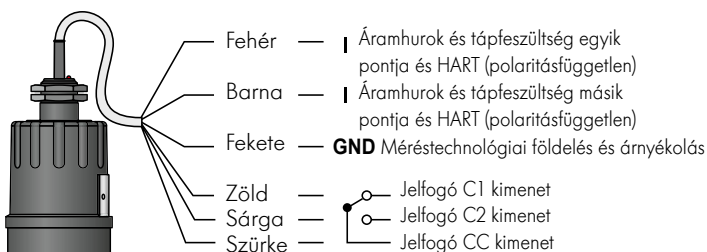
SE/SG-300



ST/SB-400



SP-300, SP-500



RENDELÉSI KÓDOK (NEM MINDEN KÓDVARIÁCIÓ RENDELHETŐ)

EasyTREK integrált kompakt ultrahangos szinttávadók folyadékokra

EasyTREK SP ■-5 ■-■-■-■⁽¹⁾

Sugárzó anyaga	Kód	Méréstartomány	Kód	Technológiai csatlakozás	Kód	Kimenet	Kód
PP	A	18 m	4	1"; 1½"; 2" BSP menet	0	4 – 20 mA / HART®	4
PVDF	B	12 m	6	1"; 1½"; 2" NPT menet	N	4 – 20 mA / Jelfogó / HART®	N
		10 m	7				
		8 m	8				
		5 m	9				
		3 m	A				

EasyTREK integrált kompakt ultrahangos szinttávadók folyadékokra

EasyTREK SP ■-3 ■-■-■-■⁽¹⁾

Sugárzó anyaga	Kód	Méréstartomány	Kód	Technológiai csatlakozás	Kód	Kimenet / Ex	Kód
PP	A	25 m ⁽²⁾	2	1"; 1½"; 2" BSP menet	0	Logger nélküli	4
PVDF	B	15 m	4	1½" / 2" NPT, 1" BSP ⁽⁶⁾	N	Ex	8
PTFE	T	10 m	6			jelfogó	H
		8 m ⁽³⁾	7			Loggerrel	3
		6 m ⁽⁴⁾	8			Ex	7
		4 m ⁽⁵⁾	9			jelfogó	A

EchoTREK kompakt ultrahangos szinttávadók folyadékokra

EchoTREK S ■-■-■-■-■-■⁽¹⁾

Típus	Kód	Sugárzó anyaga	Kód	Kivitel	Kód	Technológiai csatlakozás	Kód	Kimenet / Ex	Kód		
2-vezetékes		Alumínium házzal		2-vezetékes	3	BSP menet	0	2-vezetékes			
Távadó	E	PP	A	4-vezetékes	4	NPT menet	N	Logger nélküli		2	
Távadó + kijelző	G	PVDF	B			PP műanyag DIN karimák (PN16)	DN80		2	HART®	4
4-vezetékes		PTFE	T				DN100		3	Ex	6
Távadó	T	Rozsdamentes acél	S				DN125		4	HART® / Ex	8
Távadó + kijelző	B	Műanyag házzal					DN150		5	Jelfogó	R
		PP	P				DN200		6	HART® + jelfogó	H
		PVDF	V			PP műanyag ANSI karimák (150 psi)	3" FF	A	Profibus	P	
		PTFE	F				4" FF	B	Profibus / Ex ⁽¹¹⁾	E	
		Rozsdamentes acél ⁽²⁾	M				5" FF	C			1
		Rozsdamentes acél házzal					6" FF	D	HART®	3	
		PP	K				8" FF	E	Ex	5	
		PVDF	W			PP műanyag JIS karimák (10K)	80A	G	HART® / Ex	7	
		PTFE	L				100A	H	Jelfogó	L	
		Rozsdamentes acél	N				125A	P	HART® + jelfogó	A	
							150A	R			
							200A	S			
						Konzol	200 mm	K			
							500 mm	L			
							700 mm	M			
								Kimenet / tápfeszültség	Kód		
								4-vezetékes ⁽¹⁰⁾			
								85 – 255 V AC	4 – 20 mA + 2x jelfogó		1
										HART®	3
										Logger	K
								HART + Logger	G		
								24 V AC/DC	4 – 20 mA + 2x jelfogó		2
										HART®	4
										Logger	L
								HART® + Logger	H		

⁽¹⁾ Ex kivitelű készülékeknél a rendelési kód után „Ex” jelölés áll

⁽²⁾ Ex kivitelben nem rendelhető

⁽³⁾ PTFE szenzorral: 6 m

⁽⁴⁾ PTFE szenzorral: 5 m

⁽⁵⁾ PTFE szenzorral: 3 m

⁽⁶⁾ Csak SP-37, SP-38 és SP-39 készülékekhez

⁽⁷⁾ Rozsdamentes acél szenzorral: 15 m

⁽⁸⁾ Rozsdamentes acél szenzorral: 12 m

⁽⁹⁾ Rozsdamentes acél szenzorral: 7 m

⁽¹⁰⁾ A két jelfogó párhuzamosan működik

⁽¹⁾ Ex kivétel készületeknél a rendelési kód után „Ex” jelölés áll

⁽²⁾ Ex kivételben nem rendelhető

⁽³⁾ PTFE szenzorral: 6 m

⁽⁴⁾ PTFE szenzorral: 5 m

⁽⁵⁾ PTFE szenzorral: 3 m

⁽⁶⁾ Csak SP-37, SP-38 és SP-39 készülékekhez

⁽⁷⁾ Rozsdamentes acél szenzorral: 15 m

⁽⁸⁾ Rozsdamentes acél szenzorral: 12 m

⁽⁹⁾ Rozsdamentes acél szenzorral: 7 m

⁽¹⁰⁾ A két jelfogó párhuzamosan működik

⁽¹¹⁾ Fejlesztés alatt

