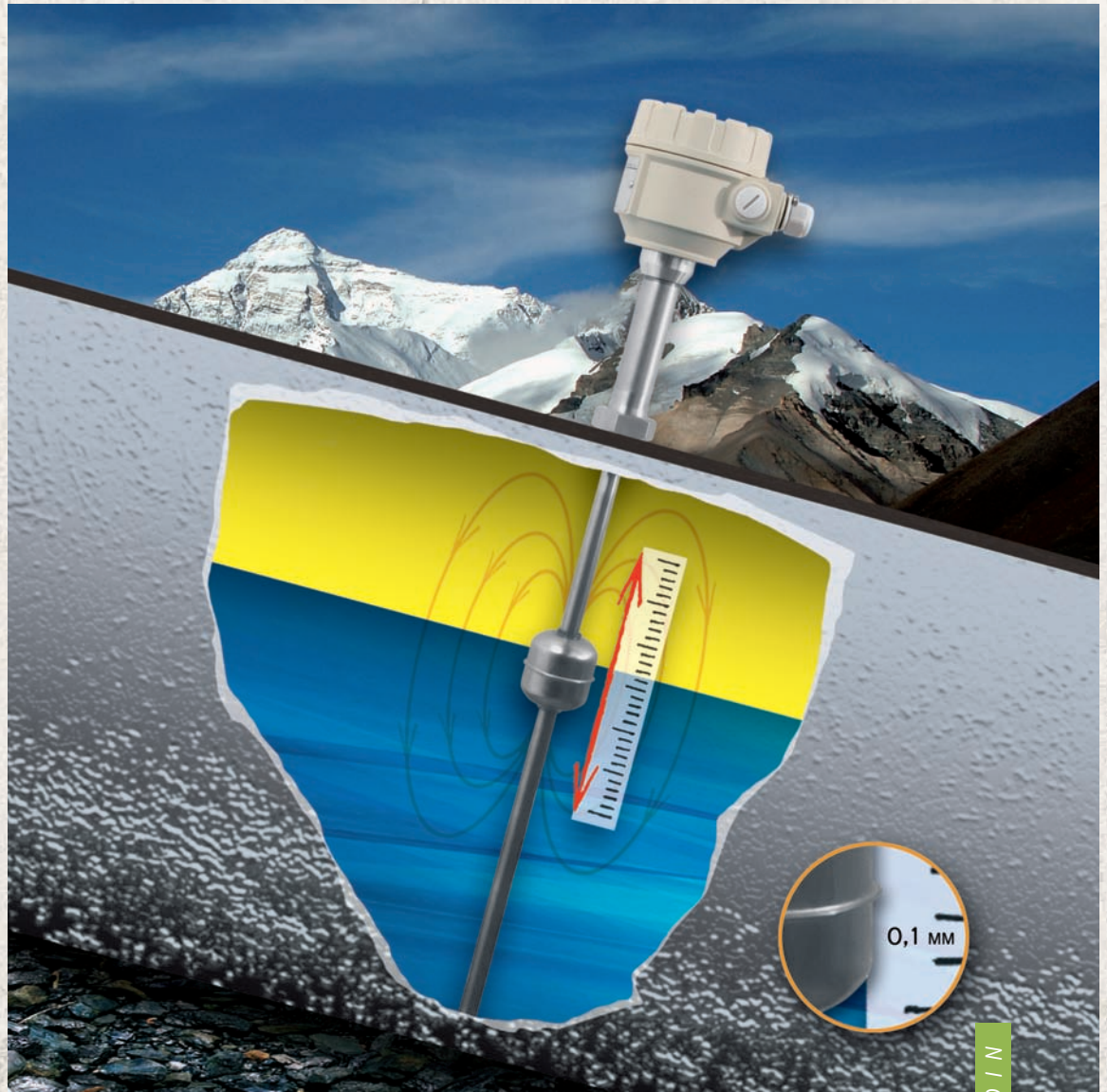


Přesnost na 0,1mm

NIVOTRACK

MAGNETOSTRIKČNÍ SNÍMAČE



SNÍMAČE HLADIN



VAŠE HLADINA JE NAŠE PROFESE

NIVOTRACK MAGNETOSTRIKČNÍ SNÍMAČE

VLASTNOSTI

- Rozlišení: 0.1 mm nebo 1 mm
- Délka sondy až 15 m
- Pevná, či pružná sonda
- Plastem potažení verze pro chemii
- Výstup: 4-20 mA a HART
- Grafický displej
- 99 point linearizační tabulka
- Optimalizace měření
- Měření objemu
- ATEX certifikát
- OIML R85 certifikát

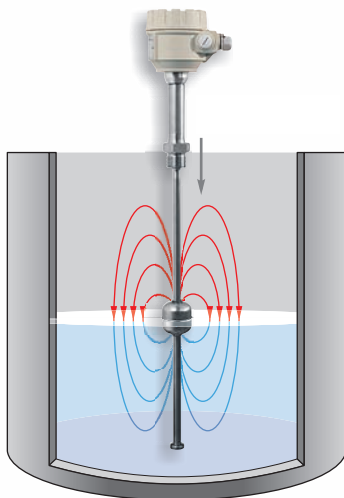
APLIKACE

- Fakturační měření
- Petrochemický průmysl
- Ropný a plynárenský průmysl
- Chemický průmysl
- Potravinářství
- Nápoje
- Možnost instalace na obtokový
- Stavoznak NIVOFLIP pro umožnění
- Kontinuálního proudového výstupu



OBEČNÉ INFORMACE

Magnetostrikingní plovákové spínače **NIVOTRACK** jsou skvělou volbou na aplikace, které jsou náročné na přesnost. S přesností na 0,1 mm totiž nabízí velmi přesné měření. Princip funkce spočívá v magnetostrikingní struně, která je natažená po celé délce sondy. Plovák s magnetem uvnitř poté deformuje tuto nit, což zaznamenává elektronika v hlavě snímače. NIVOTRACK však nenabízí pouze přesnost, ale také různá provedení, jako pružné sondy, pro výhodnější manipulaci a instalaci, nebo plastem potažené sondy pro agresivní kapaliny, jako jsou kyseliny a rozpouštědla. Výstupní signál snímače je v základu proudový, za příplatek poté i s HART komunikací. K dispozici jsou také Ex certifikované verze.



PRINCIP FUNKCE

Plovák se zabudovaným magnetickým diskem se pohybuje podél sondy, ve které je natažená magnetostrikingní struna. Elektronika přístroje generuje speciální pulzy, které jsou vyslány podél struny. Pokud pulz narazí na magnetické pole plováku, zdeformuje se struna a díky této deformaci se vytvoří akustická vlna, která se vrací zpět do elektroniky. Proudový výstup 4...20mA je poté úměrný času, mezi přijetím signálu a jeho návratem a tím se vyhodnotí hladina kapaliny. Díky tomuto principu je možné měřit velmi přesně.

POZICE DISPLEJE

K dispozici jsou verze s horizontálním, nebo vertikálním displejem.

„A” pozice



„B” pozice



TECHNICKÁ DATA

Typ	Verze s tyč. sondou	Verze s lanovou sondou	Plastem potaž. tyčová verze	Plastem potaž. lanová verze
Měřené hodnoty	Hladina kapaliny, vzdálenost, objem			
Nominální délka (L)	0.5 m ... 4.5 m Mini verze: max. 1.5 m	2 m ... 15 m	0.5 m ... 3 m	2 m ... 10 m
Materiál sondy	Nerez ocel: DIN 1.4571		PFA potažená nerez ocel	
Max. tlak média*	2.5 MPa (25 bar) Mini verze: 1 MPa (10 bar)	1.6 MPa (16 bar)	0.3 MPa (3 bar)	
Teplota média	-40 °C ... +90 °C viz. tabulka níže			
Přesnost	0.1 mm nebo 1 mm			
Linearita při suché kalibraci	± 0.25 mm nebo ± 1 mm			
Teplotní součinitel	0.04 mm / 10 °C (-40...+70 °C)			
Rozsah	Max. rozsah: viz. tabulka níže ; Min. rozsah: 200 mm			
Posun nulové body	Kdekoliv v rozsahu			
Standardní plovák průměr / materiál**	Ø 53.5 x 60 mm válcový / 1.4404	Ø 95 mm kulatý / 1.4404	Ø 76 x 87 mm válcový / PVDF / PP	
Hustota média	Závisí na typu plováků			
Materiál smoč. částí	Nerez ocel: DIN 1.4571, 1.4404		PFA, PVDF, PP	
Teplota okolí	-40 °C...+70 °C, plas. krytí: -25°C...+70°C, s displejem: -25...+70°C, Ex: viz. tabulka níže			
Výstupy	Analog	4...20 mA (limitní hodnoty: 3.9 ... 20.5 mA)		
	Komunikace	HART (uzavřený odpor: 250 ohm)		
	Displej	SAP-300 zásuvný displej / programátor		
Zatlumení	Nastavitelné: 0 s ... 99 s			
Indikace chyby	22 mA nebo 3.8 mA			
Výstupní zátěž	$R_t = (U_t - 12.5V) / 0.02 A$, U_t = napájecí napětí zdroje			
Napájení	12.5 V ... 36 V DC			
Elektrická ochrana	Třída III.			
Třída krytí	IP 67			
Procesní připojení	dle obj. kódu			
Elektrické připojení	Průchodka M 20 x 1.5, vnější průměr vodiče: d=6 ... 12 mm, průřez: max.1.5 mm ²			
Krytí	Lakovaná hliníková slitina, nebo plast (PBT)			
Hmotnost	1.7 kg + m. sonda: 0.6 kg/m	2.9 kg + m. sonda: 0.3 kg/m + protizávaží: 3.5 kg	1.7 kg + m. sonda: 0.7 kg/m	1.7 kg + m. sonda: 0.4 kg/m + protizávaží: 3.5 kg

* Záleží na vybraném plováku

** Požadovaný typ plováku by měl být uveden zvlášť v objednávce

DODATEČNÁ DATA PRO MODELY S EX

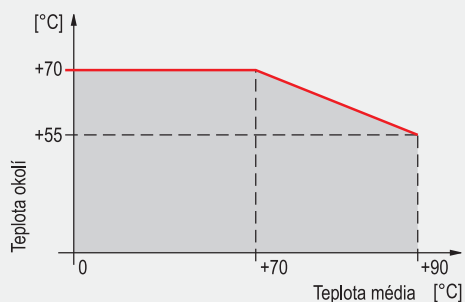
Typ	ia	d	d ia	
EX certifikát	ATEX II 1 G Ex ia IIB T6...T5 0.5 ... 15 m	ATEX II 2 G Ex d IIB T6...T5 0.5 ... 10 m	ATEX II 1/2 G Ex d ia IIB T6...T5 0.5 ... 10 m	
Napájení a omezení signálu obv,	$U_{imax} = 30 V$ $I_{imax} = 140 mA$ $P_{imax} = 1 W$ $C_i < 60 nF$ $L_i < 200 \mu H$			
Průchodka	Ocel M 20 x1.5 průchodka		Ocel M 20 x1.5 Ex d schválená průchodka	
Vnější průměr kabelu	Ø 7 ... 13 mm		Ø 9 ... 11 mm	

TABULKA TEPLOT

Limitní teploty pro Ex verze

Typ	Třída	Max. teplota okolí	Max. teplota média
Tyčová sonda	T6	70°C	80°C
Tyčová i lanová sonda s plast. potažením			70°C
Lanová sonda	T5	55°C	90°C
Tyčová i lanová sonda s plast. potažením			90°C

Graf teplot



Spodní limita

Typ	Typ ochrany		
	ia	d	d ia
Snímač	-40°C		
Snímač s displejem	-25°C		-20°C

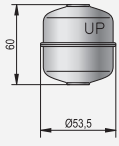
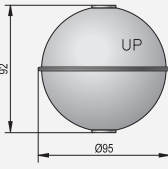
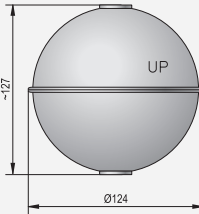
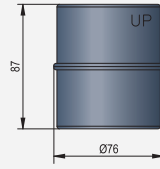
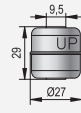
ROZMĚRY

Tyčová sonda se závitovým připojením	Lanová sonda se závitovým připojením (1, 2)	Lanová sonda s plast. potažením bez proc. připojení (1)
Lanová sonda s posuvnou maticí a protizávažím	Lanová sonda s plast. potažením, posuvným připojením, přírubou a protizávažím (1)	Mini verze tyčové sondy se závitovým připojením

(1) Posuvné připojení a příruba je nutné objednávat odděleně

(2) M□L verze je bez plováku

PLOVÁKY

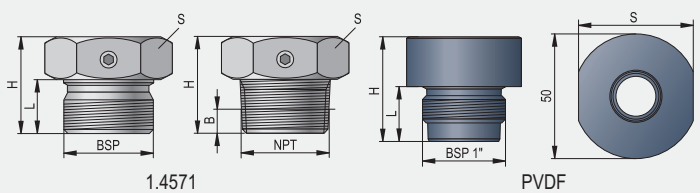
Typ	MBA-505-2M-200-00*	MBK-530-2M-400-00**	MBA-505-2M-900-00**	MGU-505-2M-200-00**	MCA-504-3M-000-00*	
Rozměry						
Hustota média (min.)	0.8	0.55	0.4	0.7	0.4	0.7
Tlak média	2.5 MPa (25 bar)	1.6 MPa (16 bar)	2.5 MPa (25 bar)	0.6 MPa (6 bar)	0.3 MPa (3 bar)	1 MPa (10 bar)
Materiál		1.4404		PVDF	PP	316L

* Navrženo pro min. 2" připojení a lze objednat pouze k tyč. sondě

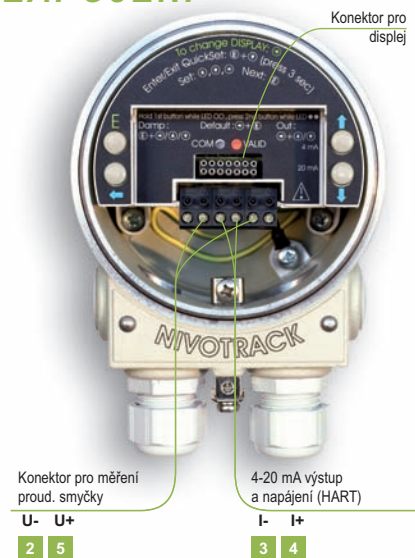
** Příruba se objednává zvlášť

POSUVNÉ PŘIPOJENÍ

Typ	Materiál	Proc. přip.	Rozměry			
			S (mm)	H (mm)	L (mm)	B (mm)
MBH-105-2M-300-00	1.4571	1" BSP	41	36	20	-
MBK-105-2M-300-00	1.4571	2" BSP	70	43	24	-
MBL-105-2M-300-00	1.4571	1" NPT	41	38	-	10
MBN-105-2M-300-00	1.4571	2" NPT	70	43	-	11
MGH-105-2M-300-00	PVDF	1" BSP	46	42	22	-



ZAPOJENÍ



NIVOTRACK V SYSTÉMECH S PC



Přístroje s komunikací HART mohou být propojeny skrze HART modem SAT-304 s PC. To umožňuje velmi jednoduché programování a nastavení. K tomu slouží speciálně vyvinuté programy dle měřicích principů. Pro nastavení magneostrikčních snímačů je to software **Eview**, který je ke stažení zdarma na našich stránkách.

NIVOTRACK V SYSTÉMU S MULTICONTEM

Univerzální řídicí jednotka **MULTICONT** umožňuje ovládat až 15 ne Ex snímačů a 4 Ex certifikované snímače s komunikací HART. MULTICONT umožňuje kompletní naprogramování, ovládání a zobrazování hodnot přístrojů, stejně jako umožňuje doplnit výstupní signály o proud. výstupy, či relé.



OBJ. KÓDY (NE VŠECHNY KOMBINACE JSOU MOŽNÉ)

NIVOTRACK magnetostrikční snímače

NIVOTRACK M ■■■-■■■-■¹

Typ	Kód
Snímač	T
Snímač + displej ²	B
Snímač s plastem potaženou sondou	E
Snímač + displej s plastem potaženou sondou ²	G
Snímač (mini) ⁷	M
Snímač (mini) + displej ⁷	C

Krytí	Kód
Hliník	5
Plast ³	6

Výstup / Přesnost / Ex	Kód
4-20 mA / 0.1 mm	1
4-20 mA / 1 mm	2
4-20 mA + HART / 0.1 mm	3
4-20 mA + HART / 1 mm	4
4-20 mA / 0.1 mm / Ex ia	5
4-20 mA / 1 mm / Ex ia	6
4-20 mA + HART / 0.1 mm / Ex ia	7
4-20 mA + HART / 1 mm / Ex ia	8
4-20 mA / 0.1 mm / Ex d ⁶	A
4-20 mA + HART / 0.1 mm / Ex d ⁶	B
4-20 mA / 0.1 mm / Ex d + Ex ia ⁶	C
4-20 mA + HART / 0.1 mm / Ex d + Ex ia ⁶	D

Typ sondy / Procesní připojení	Kód
Týčová / 1" BSP	A
Týčová / 2" BSP	C
Týčová / 1" NPT	D
Týčová / 2" NPT	G
Týčová / bez proc. připojení ⁴	U
Týčová / pro NIVOFLIP, bez proc. připojení	L
Lanová / 2" BSP	K
Lanová / 2" NPT	N
Lanová / bez proc. př. ⁵	Z

Kód	Délka sondy	Kód	Kód
0	0 m	0 m	0
1	1 m	0.1 m	1
2	2 m	0.2 m	2
⋮	⋮	⋮	⋮
9	9 m	0.9 m	9
A	10 m		
B	11 m		
C	12 m		
D	13 m		
E	14 m		
F	15 m		

- Obj. kód pro verze s Ex by měl končit „Ex“
- Pozice displeje (A nebo B) by měly být uvedeny v objednávce.
- Není dostání v Ex verzi
- Závitové posuvné připojení by mělo být v obj. zvlášť
- Posuvné připojení s přírubou se objednává zvlášť
- Délka vnošení max. 10 m
- Délka vnošení max. 1.5 m

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Příruby

MFT ■■■-■■■

Standard / Materiál	Kód
DIN / A38	1
DIN / 1.4571	2
DIN / PP	3
DIN / A38 +, PTFE	4
ANSI / A38	5
ANSI / 1.4571	6
ANSI / PP	7
ANSI / A38 + PTFE	8

Rozměr		Kód
DIN	ANSI	Kód
DN50	2"	0
DN65	2 1/2"	1
DN80	3"	2
DN100	4"	3
DN125	5"	4
DN150	6"	5
DN200	8"	6

Tlak	Kód
PN16 / 150 psi	1
PN25 / 300 psi	2

1) Pouze pro M□Z verze

Vnitřní závit	Kód
1" BSP	2
2" BSP	3
1" NPT	5
2" NPT	6
Posuvné připojení	A ¹

Plováky

Typ	Průměr / Materiál
MBA-505-2M-200-00	Ø 53,5 mm / 1.4571
MBK-530-2M-400-00	Ø 95 mm / 1.4571
MGU-505-2M-200-00	Ø 76 mm / PVDF / PP
MBA-505-2M-900-00	Ø 124 mm / 1.4571
MCA-504-3M-000-00	Ø 27 mm / 316L

Další příslušenství

Typ	Popis
SAP-300	Zásuvný displej
SAT-304 / SAK-305	HART-USB / RS485 modem
SAS-302	EView software

Závitové posuvné připojení

Typ	Procesní připojení
MBH-105-2M-300-00	1" BSP
MBK-105-2M-300-00	2" BSP
MBL-105-2M-300-00	1" NPT
MBN-105-2M-300-00	2" NPT
MGH-105-2M-300-00	1" BSP / PVDF, pro plastem potaž. verze