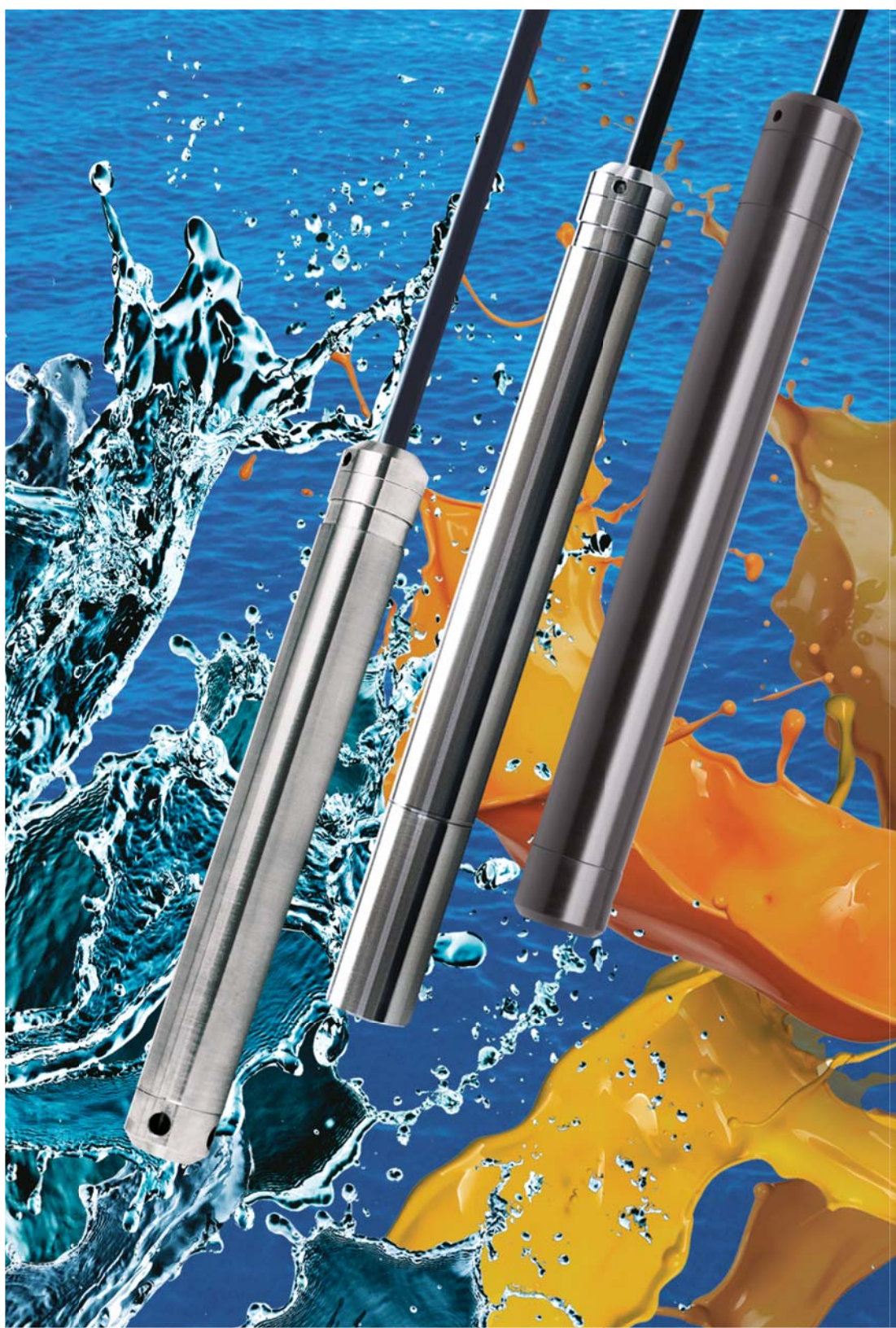


ZÁRUKA 5 LET

NIVOPRESS N

PRO ČISTOU A ODPADNÍ VODU
PONORNÉ HYDROSTATICKÉ SNÍMAČE HLADINY



NIVELCO

SNÍMAČE HLADINY

HLAVNÍ VLASTNOSTI

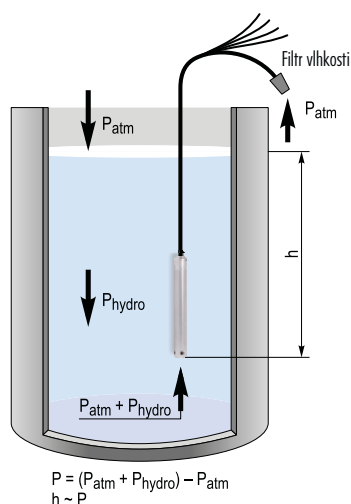
- Měřicí rozsah až do 200 m
- Atest na pitnou vodu
- Dálkové programování
- IP68 krytí
- Ponorné či závitové verze
- Ø22 mm / Ø24 mm
- HART® komunikace
- 2-vodič (4 – 20 mA), 3-vodič (0 – 10 V)
- Provedení do Ex prostředí
- 2x 4 – 20 mA výstup (hladina + teplota)
- Integrovaný Pt100 teplotní snímač
- Ochrana proti přepětí a přepólování
- Široký rozsah příslušenství
- K dispozici s kapacitním senzorem a keramickou membránou, nebo piezoresistivním senzorem s nerezovou nebo keramickou membránou

APLIKACE

- Měření hladiny a teploty ve studnách s pitnou vodou, nádržích, bazénech
- Řízení čerpadla
- Závitový ponorný typ s krytím IP68 pro nasazení při nebezpečí zaplavení
- Čisté či mírně znečištěné, kontaminované kapaliny
- Odpadní vody
- Hlídání poklesu hladiny
- Řízení odčerpávání odpadů
- Fyziologické roztoky, mořská voda



OBEČNÝ POPIS



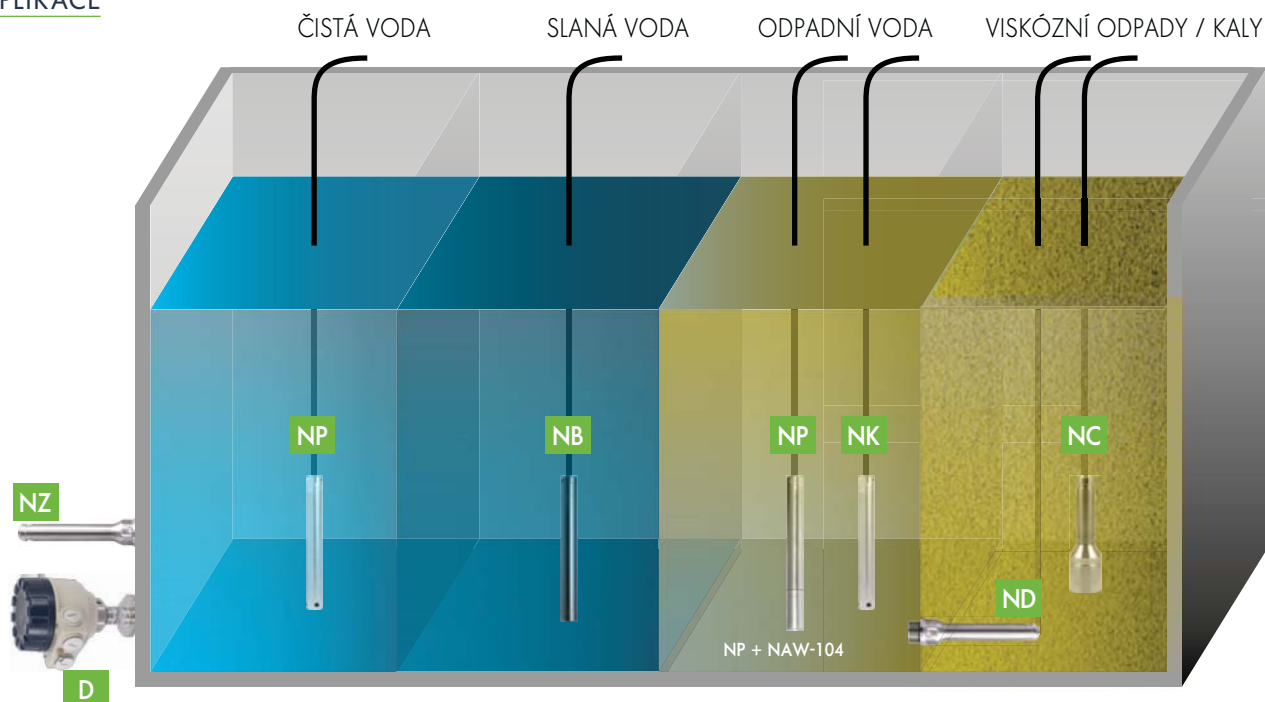
Ponorné hydrostatické snímače řady **NIVOPRESS N** představují spolehlivé a cenově dostupné kontinuální měření hladiny neagresivních kapalin. Princip měření je založen na měření tlaku vodního sloupce, který je snímán piezoresistivním, nebo kapacitním senzorem. Pro správný výpočet hladiny je také nutné zohlednit tlak atmosférický, který je přiveden do sondy pomocí prodyšné kapiláry umístěné v přívodním kabelu. Výstupní informace o stavu hladiny je přenášena pomocí signálu 4 – 20 mA (případě i HART®), nebo 0 – 10 V.

Hydrostatické měření není ovlivněno pěnou, nebo výparů na hladině a je možné jej použít i v případě, že měřené médium je silně znečištěné.

NIVOPRESS N se skládá z ponorné sondy s membránou a přívodního kabelu z materiálů PUR, nebo FEP. Provedení s kabelem z FEP je certifikováno pro trvalý styk s pitnou vodou. Řada N-500 je určena pro měření hladiny v prostředí s nebezpečím výbuchu. K dispozici je také široká nabídka příslušenství jako jsou adaptér pro odpadní vody, svorka pro uchycení kabelu, přepěťová ochrana a další.

Modely **NB / NG** s plastovým tělem jsou navrženy pro aplikace, kde mohou agresivní látky (fyziologické roztoky, mořská voda) způsobit korozi i na standardně používané korozivzdorné oceli.

APLIKACE



TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ		2-vodič			3-vodič
		NB, NG	NK, NN / ND, NH	NC, NT	NP, NF / NZ, NR
Typ senzoru	Měřicí princip	Piezorezistivní		Kapacitní	Piezorezistivní
	Materiál membrány	Keramika			Korozivzdorná ocel
Materiál pouzdra		Plast	Korozivzdorná ocel		
Měřicí rozsah		0 – 20 m vodního sloupce		0 – 200 m vodního sloupce	
		Dle objednávkového kódu; proudový výstup lze upravovat v rozmezí tlaku 2 – 130% pomocí dálkového nastavení			
Povolené přetížení (vůči rozsahu)		3x	20x (h ≤ 3m v.s) 10x (h > 3m v.s)	3x	
Výstup		4 – 20 mA + HART®	4 – 20 mA	4 – 20 mA + HART®	0 – 10 V (0 V ≤ 80 mV) měřeno na zdroji napětí
Napájení		12 – 30 V DC			18 – 30 V DC / 6 mA
Měření teploty		NPD a NZD typy 2-vodič 4 – 20 mA výstup (napájení: 12 – 30 V DC), 0 °C ... +60 °C, přesnost: ±3 °C			-
		N□P typy: 4-vodič Pt100 B teplotní čidlo Ostatní typy s HART® výstupem: teplotu lze vyčíst jako HART® hodnotu SV, 0 °C ... +60 °C, přesnost: ±3 °C			
Chyba linearity (hladina)		±0,45%		±0,25%	
Teplotní chyba		≤ ±0,1% / 10 K			≤ ±0,2% / 10 K
Pracovní teplotní rozsah ⁽¹⁾		-30 °C ... +60 °C			
Montážní úchyt		NAA-209 svorka pro kabel, NZ, NR, ND, NH verze: 3/4" BSP závit			
Stupeň krytí		IP68			
Elektrická ochrana		Třída III.			
Elektrické připojení		Stíněný kabel s kapilárou			
Kabel		Ø7 mm; 0,34 mm ²			
Délka kabelu		0 – 300 m dle objednávkového kódu			
Rozměry		Ø24 x 212 mm	NK, NN: Ø22 x 173 mm ND, NH: Ø38 x 174 mm	Ø40 x 146 mm	NP, NF: Ø22 x 173 mm NZ, NR: Ø38 x 174 mm
Hmotnost		Sonda: 0,2 kg	NK, NN: Sonda: 0,2 kg ND, NH: Sonda: 0,3 kg	Sonda: 0,4 kg	NP, NF: Sonda: 0,2 kg NZ, NR: Sonda: 0,3 kg
Materiál smáčených částí	Membrána	Al ₂ O ₃			1.4404 (316L)
	Pouzdro	POM	1.4571 (316Ti)		
	Potah kabelu	Polyuretan (PUR) / FEP			
	Těsnění	Viton® (FKM)			
	Ochranná čepička	POM	1.4571 (316Ti)	-	1.4571 (316Ti)

⁽¹⁾ Vysokoteplotní verze (do +75 °C) na požadavek

DODATEČNÉ ÚDAJE PRO MODELY DO Ex PROSTŘEDÍ

Typ	NP / NF / NZ / NR / NK / NN / ND / NH□-□□5-□ Ex
Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
Ex značení	Délka kabelu až 100 m: Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6 Ga, délka kabelu 100 až 300 m: Ⓜ II 1G Ex ia IIB T6 Ga
Údaje pro jiskrovou bezpečnost	U _i = 30 V, I _i = 100 mA, P _i = 0,8 W pro skupinu plynu IIC: C _i ≤ 52 nF, L _i ≤ 1,4 mH (vypočítáno se 100 m integrovaným kabelem), pro skupinu plynu IIB: C _i ≤ 132 nF, L _i ≤ 1,6 mH
Napájení	14 – 30 V DC
Operační teplotní rozsah	-30 °C ... +60 °C

ZAPOJENÍ

Barvy kabelů	Typ	N□K	N□H	N□D	N□P
1 žlutá		⊥	⊥	⊥	⊥
2 červená		I+	U+	I+	I+
3 černá / modrá		I-	U-	I-	I-
4 bez barvy		-	U _{out}	I + (°C)	
6 černá		-	-	-	
7 černá / červená		-	-	-	
5 bez barvy / modrá		-	-	I - (°C)	Pt100
L prodyšná kapilára		L	L	L	L

ROZMĚRY

NP / NK	NP / NK + NAW-104	NZ / ND	NZ / ND + NAZ-103	NC	NB / NG	NB / NG + NAW-107

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Široké množství příslušenství umožňuje snadnější a bezpečnější instalaci a používání hydrostatických snímačů hladiny NIVOPRESS N.

NAA-101: Přechodová krabice s filtrem vlhkosti a svorkovnicí pro připojení snímače.

NAA-102: Přechodová krabice s filtrem vlhkosti a svorkovnicí se zabudovanou přepěťovou ochranou OVP-22/33 pro připojení snímače.

NAA-209: Klínová svorka pro uchycení kabelu.

OVP-22/33: Venkovní přepěťová ochrana pro použití v proudových smyčkách 4 – 20 mA s krytím IP54.

OVP-32/33: Vnitřní přepěťová ochrana pro použití v proudových smyčkách 4 – 20 mA s krytím IP20. Typ na lištu EN 60715.

NAW-104, NAW-107, NAZ-103: Odpadní adaptér z korozivzdorné oceli 1.4571 (316Ti) nebo plastu (POM). Snímače typu NP / NK / NB lze vybavit vhodným odpadním adaptérem (NAW-104 nebo NAW-107) nasazením namísto ochranné čepičky.

Odpadní adaptéry typu NAZ-103 lze našroubovat na typy NZ / ND s 3/4" závitovým procesním připojením. Vzduchová kapsa pod odpadním adaptérem pomáhá vyloučit přímý kontakt snímače s měřenou kontaminovanou tekutinou.

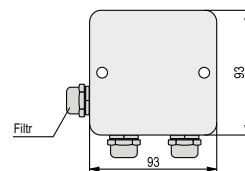
NAA-105, NAA-106: Posuvná matice se závitem 1 1/2" BSP nebo NPT; materiál: korozivzdorná ocel 1.4571 (316Ti).

Technické údaje příslušenství

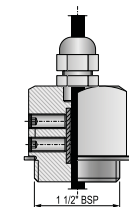
Přechodová krabice	NAA-101	
Rozměry	93 x 93 x 55 mm	
Stupeň krytí	IP65	
Pracovní teplotní rozsah	-40 °C ... +70 °C	
Materiál	Polystyrén	
Kabelová průchodka	M20x1.5 (vnější průměr kabelu: 5 – 10 mm)	
Elektrické připojení	Svorkovnice (pro max. 2,5 mm ² průřez vodiče)	
Přechodová krabice s přepěťovou ochranou	NAA-102⁽²⁾	
Parametry	Viz. NAA-101	
Elektrické parametry	Viz. OVP	
Závěsná kabelová svorka	NAA-209	
Max. mechanické zatížení	300 m kabelu	
Materiál	Kabelová svorka z plastu (Polyamid) a oceli	
Pracovní teplotní rozsah	-20 °C ... +60 °C	
Přepěťová ochrana	OVP-22/33⁽²⁾	OVP-32/33⁽²⁾
Typ	Polní použití	EN 60715 lišta
Rozměry	72 x 42 x 19 mm	62 x 65 x 18 mm
Stupeň krytí	IP54	IP20
Destrukční napětí	33 V	
Absorbovaná energie	600 W / 1 ms	
Sériový odpor	13 Ω	
Zbytkový proud	≤ 10 μA	

⁽²⁾ Jen pro dvou vodičové verze s výstupem 4 – 20 mA.

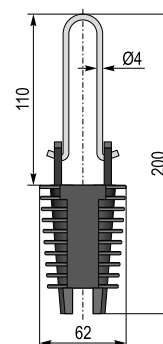
NAA-101/102



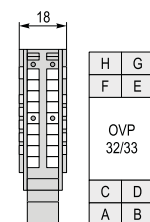
NAA-105



NAA-209

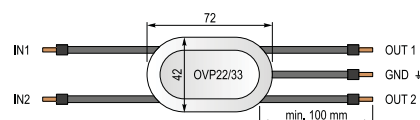


OVP-32/33

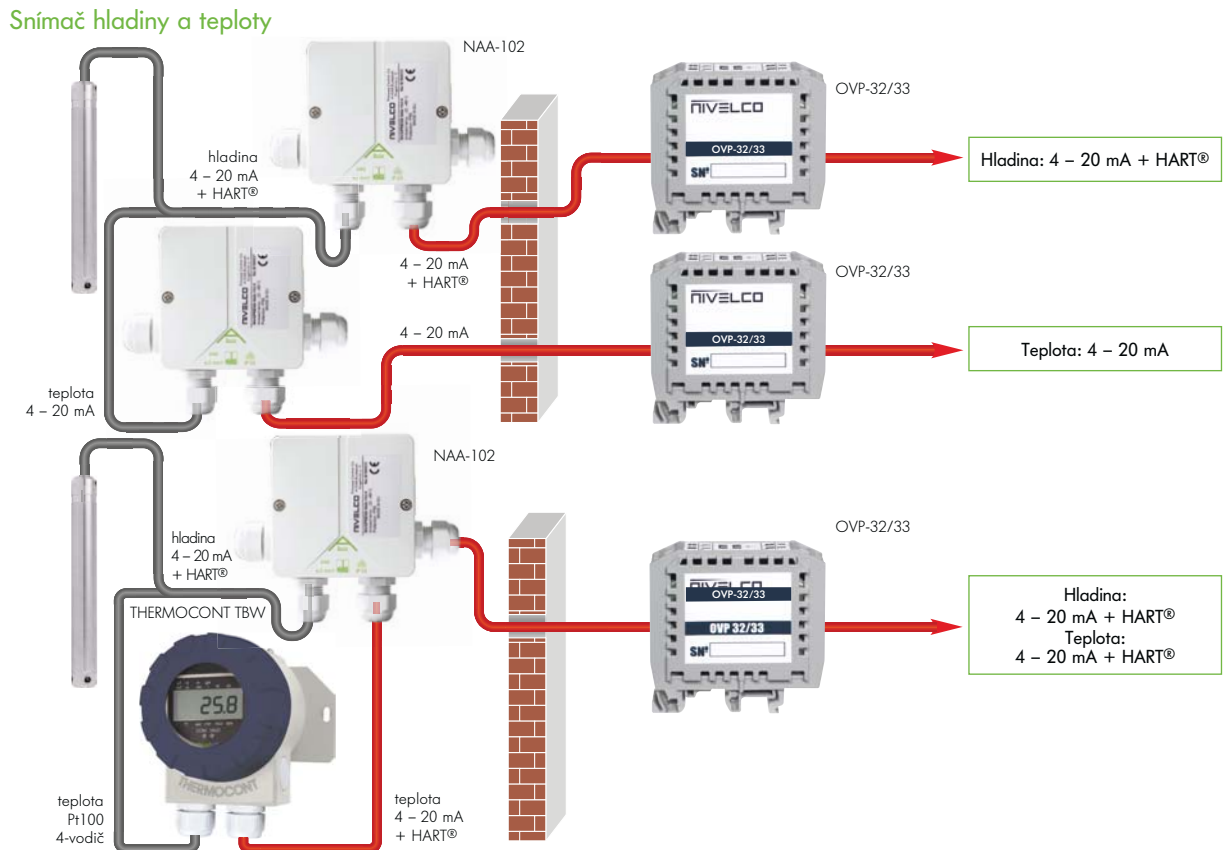
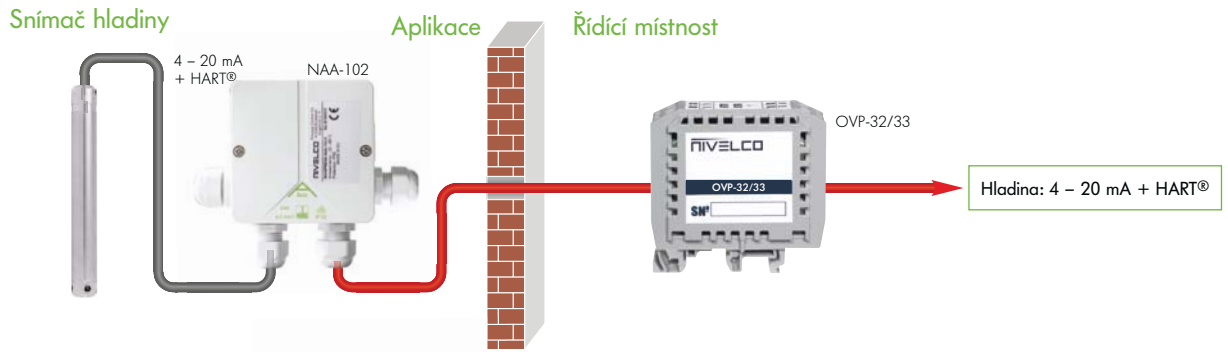


IN₁ (C) ; IN₂ (D); Out₁(F); Out₂(E); A, B, H, G = \perp

OVP-22/33



POUŽITÍ



NIVOPRESS N V SYSTÉMU S PC

Jednotky s HART® výstupem lze připojit k PC pomocí UNICOMM HART®-USB modemu nebo bezdrátově přes SAT-504 HART®-Bluetooth® modem. HART® vícebodová smyčka může zahrnovat maximálně 15 snímačů. Všechny naměřené hodnoty lze zobrazit a/nebo lze snímače NIVOPRESS N vzdáleně programovat na PC. Aplikací software: EView2 konfigurační software anebo NIVISION procesní vizualizační software.



NIVOPRESS N V SYSTÉMU S MultiCONTEM

MultiCONT umožňuje připojení max. 15 ne-Ex snímačů nebo 4 Ex snímačů s HART® komunikací. Digitální informace ze snímačů je zpracována, zobrazena a pokud je třeba, tak i přenesena pomocí fyzického rozhraní RS485 na PC. Jednotka MultiCONT dále umožňuje dálkové programování. Vizualizaci lze provést softwarem NIVISION.



OBJEDNÁVKOVÉ KÓDY (NE VŠECHNY KOMBINACE JSOU MOŽNÉ)

NIVOPRESS N hydrostatické snímače hladiny

NIVOPRESS N ■■■ - ■■■ - ■■■ (1)

	Snímač / kryt (přípoj.) / kabel	Kód
Korozivodná ocel	Piezorezistivní senzor	
	Piezoodporový / PUR	P
	Piezoodporový / FEP	F
	Piezoodporový (závit) / PUR	Z
Keramika ⁽³⁾	Tělo z koroz. oceli, se závitěm / FEP	R
	Tělo z koroz. oceli / PUR	K
	Tělo z koroz. oceli / FEP	N
	Tělo z koroz. oceli, se závitěm / PUR	D
	Tělo z koroz. oceli, se závitěm / FEP	H
	Tělo z POM / PUR	B
	Tělo z POM / FEP	G
	Kapacitní senzor	
	Kapacitní (keramika) / PUR	C ⁽²⁾
	Tělo z koroz. oceli / FEP	T

Verze	Kód
Standardní s keramickou membránou	2 ⁽³⁾
Standardní s nerezovou membránou	4
Ex s nerezovou membránou	5 ⁽⁵⁾

Rozsah ⁽⁴⁾	Kód
0 – 1 m v. s. (0 – 100 mbar)	1
0 – 2 m v. s. (0 – 200 mbar)	2
0 – 5 m v. s. (0 – 500 mbar)	3
0 – 10 m v. s. (0 – 1000 mbar)	4
0 – 20 m v. s. (0 – 2000 mbar)	5
0 – 50 m v. s. (0 – 5000 mbar)	6
0 – 100 m v. s. (0 – 10 000 mbar)	7
0 – 200 m v. s. (0 – 20 000 mbar)	8

Kód	Délka kabelu	Kód	
0	0 m	0	
1	10 m	1	
2	20 m	2	
3	30 m	3	
4	40 m	4	
5	50 m	5	
6	60 m	6	
7	70 m	7	
8	80 m	8	
9	90 m	9	
A	100 m	0	
B	200 m	10 m	
C	300 m	20 m	2
		30 m	3
		40 m	4
		50 m	5
		60 m	6
	70 m	7	
	80 m	8	
	90 m	9	

Výstup	Kód
4 – 20 mA + HART ⁽⁶⁾	K
0 – 10 V DC ⁽⁷⁾	H
Hladina: 4 – 20 mA + HART ⁽⁶⁾ Teplota: 4 – 20 mA ⁽²⁾⁽⁷⁾	D
Hladina: 4 – 20 mA + HART ⁽⁶⁾ Teplota: Pt100 ⁽⁴⁾	P

⁽¹⁾ Objednávkový do Ex verze by měl končit označením 'Ex'

⁽²⁾ Není k dispozici Ex verze

⁽³⁾ Max. pro 20 m vodního sloupce

⁽⁴⁾ Pro jednotky s HART⁽⁶⁾ lze proudový výstup vzdáleným programováním uživatelsky přestavit v rozsahu tlaku od 2% do 130%.

⁽⁵⁾ NB, NG: Ex verze nejsou dostupné

⁽⁶⁾ HART⁽⁶⁾ komunikace není dostupná pro typy N□K-200 a N□P-200

⁽⁷⁾ Jen se snímačem z koroz. oceli.

PŘÍSLUŠENSTVÍ K OBJEDNÁNÍ

Příslušenství	NAA-101	Krabice se svorkovnicí s přípojkou pro kapiláru
	NAA-102	Krabice se svorkovnicí s přípojkou pro kapiláru a přepěťovou ochranou
	NAW-104	Adaptér pro odpadní vodu
	NAW-107	Odpadní adaptér, lze namontovat namísto ochranné čepičky (plast – POM)
	NAZ-103	Odpadní adaptér (pro 3/4" závit procesního připojení, nerez. ocel)
	NAA-105	Svorka pro uchycení kabelu se závitěm 1 1/2" BSP
	NAA-106	Posuvná matice s průchodkou a 1 1/2" NPT závitěm
	NAA-209	Klíňová svorka pro uchycení kabelu
	OVP-22/33	Přepěťová ochrana do venkovního prostředí IP54
	OVP-32/33	Přepěťová ochrana do vnitřního prostředí IP20, montáž na DIN lištu
Pomocná zařízení	MultiCONT P-200	Řídící, programovací a zobrazovací jednotka / montáž na stěnu
	NIPOWER PPK-331	Napájecí zdroj 24 V DC / montáž na DIN lištu
	THERMOCONT TBW-500	Místní zobrazení / teplotní snímač pro výstup Pt100, montáž na stěnu
	UNICONT PKK-312	Proudový spínač s SPDT relé na výstupu, montáž na DIN lištu
	UNICONT PDF-401	Univerzální zobrazovač pro snímače s 4 – 20 mA výstupem, montáž na stěnu
	UNICONT PMM-511	Univerzální panelový zobrazovač
	UNICONT PGK-301Ex	Jiskrově bezpečný zdroj napájení, montáž na DIN lištu
	UNICOMM SAK-305	HART ⁽⁶⁾ -USB/RS485 modem pro vzdálené programování s PC, montáž na DIN lištu
	UNICOMM SAT-304	HART ⁽⁶⁾ -USB modem pro vzdálené programování s PC
	UNICOMM SAT-504	HART ⁽⁶⁾ -USB/Bluetooth ⁽⁶⁾ modem pro vzdálené programování
EView2	Programovací software pro vzdálené programování	



NPK + NAW-104

