

NCVR TB PVC / NCVRI TB PVC
**ELEKTRODOVÝ
SNÍMAČ HLADINY
S VESTAVĚNOU
ELEKTRONIKOU**


Použití	Pro snímání a kontolu hladiny elektricky vodivých kapalin. Ve snímači je obsažena vyhodnocovací elektronika. Toto kompaktní provedení redukuje instalační náklady. Režim funkce snímače je odvozen od počtu snímacích elektrod: <ul style="list-style-type: none"> · se 2 elektrodami - je určen pro detekci 1 úrovně hladiny (elektronika KNPA). · se 3 elektrodami - je určen pro ovládání chodu čerpadla (elektronika KNCA). 	
Princip funkce	Snímač snímá hladinu kapaliny pomocí vodivých elektrod umístěných v zásobníku v úrovních požadované detekce hladiny. Zaplavení jednotlivých elektrod způsobí reakci výstupního relé. U snímače lze nastavit časové zpoždění reakce pro aplikace se zvlněnou hladinou. Pro usnadnění přizpůsobení snímače požadované instalaci lze měnit stav sepnutí (vybuzení) výstupního relé.	
Snímač	Mechanické připojení	Závit G 1 1/2" materiál PVC
	Elektrody	Nerez ocel AISI316 (1.4401), ø5 mm
	Délka elektrod	1000 mm
	Napětí/proud elektrod	5 V _{pp} / 4 mA (při spojení na krátko)
	Teplota kapaliny	-20..+70 °C
	Max. tlak	5 bar
	Citlivost	Nastavitelná v rozmezí 1..100kohm (100 uS..10 uS viz. tabulka)
	Izolace elektrod	Model s označením NCVRI je vyráběn s ochrannou izolací (materiál izolace polyolefine-PE) jednotlivých snímacích elektrod pro maximální zajištění spolehlivého snímání.
Kryt	Materiál a rozměry	PBT, 64 x 95 x 110 mm
	Krytí	IP67
	Teplota	-20..+50 °C
	Kabelová průchodka	M20 x 1,5 (IP68)
Výstup	Typ	SPDT relé (přepínací kontakt) 6A/250V AC
	Reakční doba	· při zapnutí napájení: 800 ms · při detekci hladiny: 500 ms
	Časové zpoždění	Nastavitelné mezi 0..9 s. Může být nastaveno jak pro přitah, tak pro odpad relé.

Rozsah citlivosti

Sensibilidad	Al detector (≤ kohm)	Sin detector (≥ kohm)
0	1	2
1	6	12
2	12	24
3	17	34
4	23	46
5	28	56
6	34	68
7	39	78
8	45	90
9	50	100

OZNAČENÍ		MECHANICKÉ PŘIPOJENÍ				NAPÁJECÍ NAPĚTÍ		ELEKTRODY					
NCVR	Snímač hladiny	TB	závit	P	PVC	P08	1"1/2 G	024	24V AC	2 E	2 Elektrody	1000	1000 mm
	048							48V AC					
NCVRI	Snímač hladiny (izolované elektrody)	TB	závit	P	PVC	P08	1"1/2 G	110	110..125V AC	3 E	3 Elektrody	L	Poliolefin
								230	220..240V AC				
								901	15..70V AC/DC				
								902	60..240V AC/DC				

NCVR TB PVC



2 Elektrody

Snímání 1 hladiny

Nastavení do provozu

Před vlastním spuštěním snímače NCVR do provozu je nutné jeho řádné nastavení pro požadovanou funkci.

Provedené nastavení snímače může být upraveno kdykoli je to zapotřebí.

Pro kontrolu, že je otočný selektor při změně funkce snímače otočen do správné polohy požadované funkce dvakrát blikne led kontrolka po provedené změně polohy selektoru.

Default hodnoty



Snímač je přednastaven a lze jej kdykoli nastavit zpět na základní (default) hodnoty vhodné pro většinu aplikací. Nastavení: Selektor funkcí otočte do polohy DEFAULT VALUES. Zmáčknutím tlačítka PROG se rozsvítí LED kontrolka. Držte tlačítko než tato LED kontrolka zhasne (asi 3 sec). Tímto je snímač resetován na základní hodnoty uvedené v rámečku v levém sloupci.

Nastavení citlivosti



5

Při otočení selektoru funkcí do polohy SENSITIVITY kontrolka LED několikrát blikne (rozmezí 0-9 krát) dle nastavené hodnoty citlivosti (viz. tabulka na str.1). Při každém zmáčknutí tlačítka PROG se hodnota citlivosti zvýší o jeden stupeň. Pokud je překročena hodnota 9, následuje hodnota 0. Při stisku tlačítka PROG déle jak 3 sec. se citlivost nastaví na hodnotu 0.

Změna stavu kontaktu výstupního relé





Pozn.: relé sepnuto (cívka relé vybuzena) LED è svítí; relé nesepnuto (cívka relé nevybuzena) LED è nesvítí. Při otočení selektoru funkcí do polohy STATE OF RELAY LED kontrolka è indikuje aktuální stav nastavení relé. Při každém stisku tlačítka PROG je změněn stav buzení cívky výstupního relé.

UPOZORNĚNÍ: Změna stavu relé ovlivňuje funkci snímače viz. funkční diagram na str. 4.

Nastavení typu zpožděné reakce výstupního relé



(Pozn.: Elektrody zaplaveny  : LED è svítí; elektrody nezaplaveny  : LED è nesvítí). Při otočení selektoru funkcí do polohy TYPE OF TIMER lze nastavit druh zpožděné reakce snímače při zaplavení nebo obnažení elektrod snímanou kapalinou. Při každém stisknutí tlačítka PROG dojde ke změně volby typu časového zpoždění. Požadovanou hodnotu časového zpoždění lze následně nastavit otočením selektoru funkcí do polohy TIME.

Nastavení času zpožděné reakce výstupního relé



1s

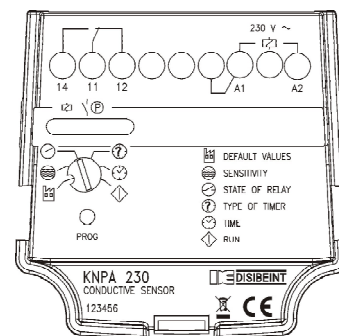
Při otočení selektoru funkcí do polohy TIME několikrát blikne LED kontrolka è podle počtu sekund aktuálně nastaveného časového zpoždění (rozsah 0-9 sec). Každým dalším zmáčknutím tlačítka PROG se hodnota zpoždění zvýší o 1 sekundu. Pokud je překročena hodnota 9 sekund, následuje hodnota 0 sekund.

Při zmáčknutí tlačítka déle jak 3 sec se čas nastaví na hodnotu 0 sekund.

Provoz



Otočením selektoru funkcí do polohy RUN je nastaven snímač do provozního režimu. LED kontrolka è indikuje stav výstupního relé (kontrolka svítí = relé sepnuto).



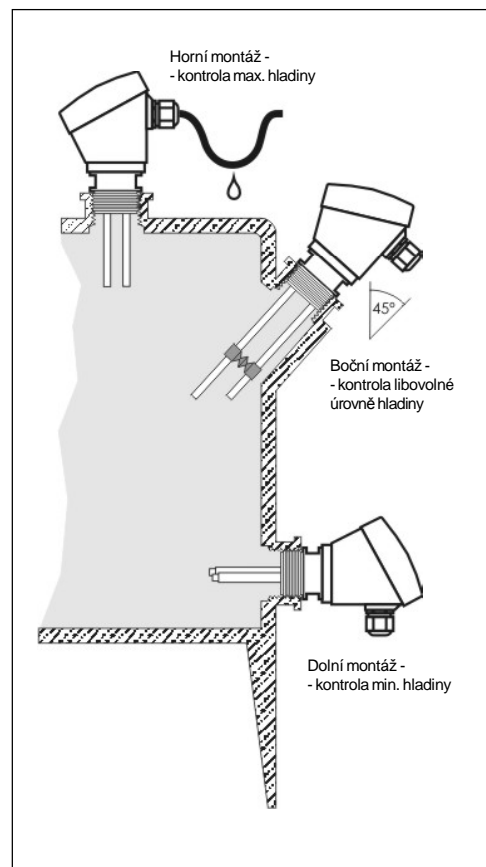
Montážní pokyny

Elektrody: Jednotlivé elektrody je zapotřebí zkrátit tak, aby odpovídaly požadované úrovni snímané hladiny. Je doporučeno zkrátit obě elektrody na stejnou délku. Při zkracování elektrod upněte jednotlivé elektrody tak, aby nedocházelo k přenosu mechanických vibrací při řezání do elektroniky snímače.

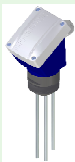
Instalační poloha: Snímač může být nainstalován v libovolné poloze. V případě montáže do boční stěny zásobníku je doporučeno použít provedení snímače NCVR1 s izolovanými elektrodami, kterými lze předejít možným potížím elektrického propojení elektrod vzniklými nánosy nečistot či usazeninami. Ze stejného důvodu pokud jsou elektrody zpravidla delší jak 1m je doporučeno použití separátoru elektrod NR.SEP/P, který zajistí dostatečnou separaci elektrod.

Montáž: Při montáži nedržte snímač za kryt elektroniky při jeho utahování. Použijte klíč velikosti 40 mm. Po instalaci snímače lze otáčet krytem elektroniky v rozsahu 350° pro natočení do vyhovující polohy.

Elektrické zapojení: Použijte odpovídající kabel s ohledem na spínaný proud výstupním relé. Důkladně dotáhněte kabelovou průchodku tak, aby dostatečně utěsnila přívodní kabel. V případě venkovní instalace snímače či instalace v prostorách s vysokou vlhkostí je doporučeno na přívodním kabelu provést smyčku zabráňující stékání kapek po kabelu k průchodce (viz. obrázek).



NCVR TB PVC



3 Elektrody

Max / Min

Nastavení do provozu

Před vlastním spuštěním snímače NCVR do provozu je nutné jeho řádné nastavení pro požadovanou funkci.

Provedené nastavení může být upraveno kdykoli je to zapotřebí.

Pro kontrolu, že je otočný selektor při změně funkce snímače otočen do správné polohy požadované funkce dvakrát blikne led kontrolka po provedené změně polohy selektoru.

Default hodnoty



Snímač je přednastaven a lze jej kdykoli nastavit zpět na základní (default) hodnoty vhodné pro většinu aplikací. Nastavení: Selektor funkcí otočte do polohy DEFAULT VALUES. Zmáčknutím tlačítka PROG se rozsvítí LED kontrolka. Držte tlačítko než tato LED kontrolka zhasne (asi 3 sec). Tímto je snímač resetován na základní hodnoty uvedené v rámečku v levém sloupci.

Nastavení citlivosti



5

Při otočení selektoru funkcí do polohy SENSITIVITY kontrolka LED několikrát blikne (rozmezí 0-9 krát) dle nastavené hodnoty citlivosti (viz. tabulka na str.1). Při každém zmáčknutí tlačítka PROG se hodnota citlivosti zvýší o jeden stupeň. Pokud je překročena hodnota 9, následuje hodnota 0. Při stisku tlačítka PROG déle jak 3 sec. se citlivost nastaví na hodnotu 0.

Změna stavu kontaktu výstupního relé



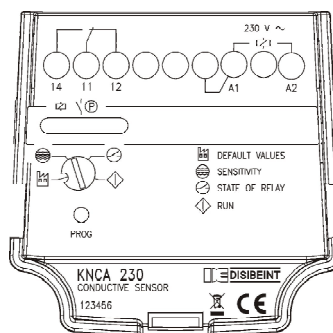
Pozn.: relé sepnuto (cívka relé vybuzena) LED è svítí; relé nesepnuto (cívka relé nevybuzena) LED è nesvítí. Při otočení selektoru funkcí do polohy STATE OF RELAY LED kontrolka è indikuje aktuální stav nastavení relé. Při každém stisku tlačítka PROG je změněn stav buzení cívky výstupního relé.

UPOZORNĚNÍ: Změna stavu relé ovlivňuje funkci snímače viz. funkční diagram na str. 4.

Provoz



Otočením selektoru funkcí do polohy RUN je nastaven snímač do provozního režimu. LED kontrolka è indikuje stav výstupního relé (kontrolka svítí = relé sepnuto).



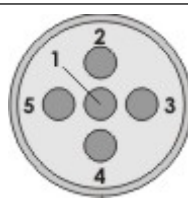
Montážní pokyny

Elektrody: Jednotlivé elektrody je zapotřebí zkrátit tak, aby odpovídaly požadovaným úrovním hladin. Společná elektroda musí být nejdelší a je označena číslem "2" ve spodní poloze závitu (viz. obrázek). Elektroda max. a min. hladiny může být libovolně zvolena. Elektroda min. hladiny musí být kratší nebo nanejvýš stejně dlouhá jako společná elektroda. Při zkracování elektrod upněte ulektrody tak, aby nedocházelo k přenosu mechanických vibrací při řezání do elektroniky snímače.

Instalační poloha: Snímač může být nainstalován v libovolné poloze. V případě montáže do boční stěny zásobníku je doporučeno použít provedení snímače NCVR s izolovanými elektrodami, kterými lze předejít možným potížím elektrického propojení elektrod vziklými nánosy nečistot či usazeninami. Ze stejného důvodu, jsou-li elektrody zpravidla delší jak 0,5m je doporučeno použití separátoru elektrod NR.SEP/P, který zajistí dostatečnou separaci elektrod.

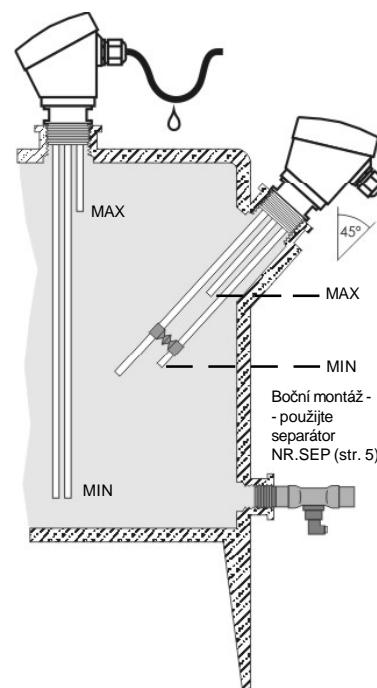
Montáž: Při montáži nedržte snímač za kryt elektroniky při jeho utahování. Použijte klíč velikosti 40 mm. Po instalaci snímače lze otáčet krytem elektroniky v rozsahu 350° pro natočení do vyhovující polohy.

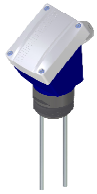
Elektrické zapojení: Použijte odpovídající kabel s ohledem na spínaný proud výstupním relé. Důkladně dotáhněte kabelovou průchodku tak, aby dostatečně utěsnila přívodní kabel. V případě venkovní instalace snímače či instalace v prostorách s vysokou vlhkostí je doporučeno na přívodním kabelu provést smyčku zabraňující stékání kapek po kabelu k průchodce (viz. obrázek).



Pohled na závit zespod s číslováním elektrod.

Horní montáž





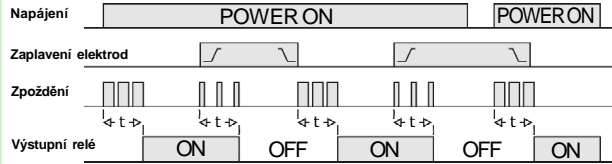
NCVR TB PVC 2E
NCVRI TB PVC 2E

- 2 Elektrody
- Elektronika *KNPA*

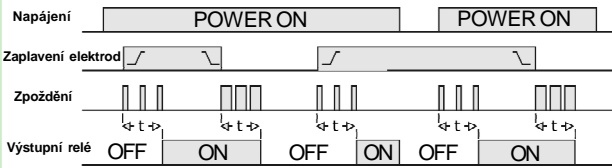


NCVR TB PVC 3E
NCVRI TB PVC 3E

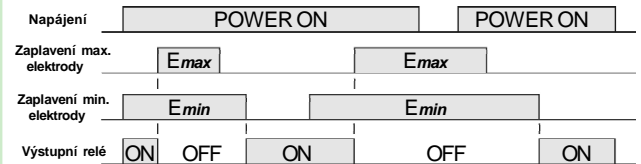
- 3 Elektrody
- Elektronika *KNCA*



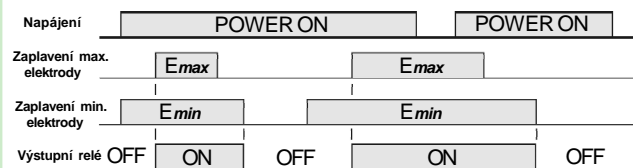
Detekce maximální hladiny
Nastavení relé: vybuzeno
Nastavení časového zpoždění: větší jak 0 sec



Detekce minimální hladiny
Nastavení relé: nevybuzeno
Nastavení časového zpoždění: větší jak 0 sec.

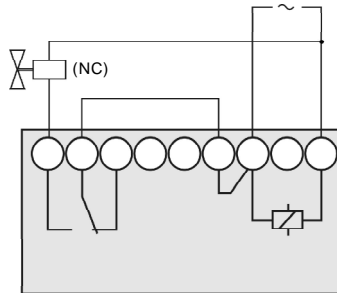


Ovládání čerpadla v hysterezním režimu -
- funkce doplňování zásobníku
Nastavení relé: vybuzeno

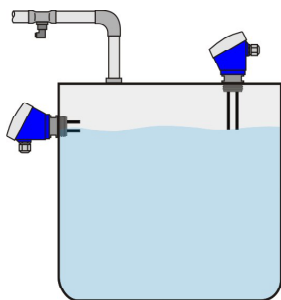


Ovládání čerpadla v hysterezním režimu -
- funkce vyprazdňování zásobníku
Nastavení relé: nevybuzeno

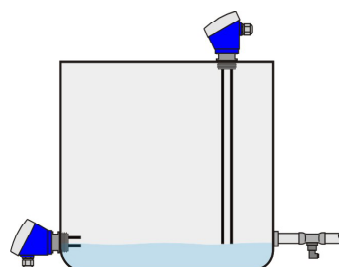
Detekce max. nebo min. hladiny pomocí snímače se 2 elektrodami (elektronika KNPA).



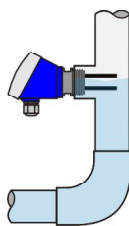
Ovládání čerpadla pomocí snímače se 3 elektrodami (elektronika KNCA).



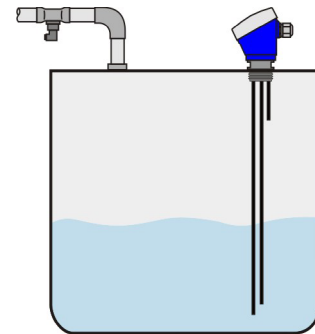
Detekce maximální hladiny



Detekce minimální hladiny

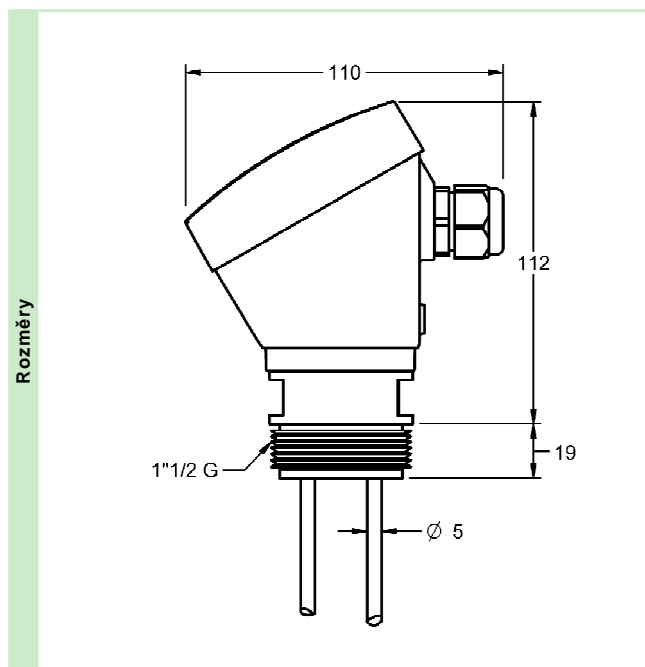


Detekce přítomnosti kapaliny v potrubí



Detekce min. a max. hladiny v hysterezním režimu pro ovládání chodu čerpadla

		KNCA	KNPA	
Výstupní relé				
	Odporová zátěž	AC	6 A / 250 V	
		DC	0,2 A / 200 V	
	Indukční zátěž	AC	6 A / 24 V	
		DC	3 A / 250 V	
			3 A / 24 V	
	Mechanická životnost	> 30 x 10 ⁶ operations		
	Max. mech. počet sepnutí	72.000 operations / hour		
	Životnost při plném zatížení	360 operations / hour		
	Materiál kontaktů	AgNi 0.15		
	Maximální napětí	400 VAC		
	Pracovní napětí	400 VAC		
	Napětí mezi změnami	1000 VAC		
Napětí mezi kontakty	1000 VAC			
Napětí cívka/kontakt	4000 VAC			
Vzdálenost cívka/kontakt	8 mm			
Izolační odpor	> 10 ⁴ MΩ			



		KNCA / KNPA
Konstrukční a environmentální údaje	Napětí fáze-nula	300 V
	Kategorie přepětí	III
	Jmenovité impulzní napětí	4 kV
	Stupeň znečištění	2
	Krytí	IP 20
	Skladovací teplota	-50..+85°C
	Provozní teplota	-20..+50°C
	Vlhkost	30..85% HR
	Kryt	Cycloxy - světle šedá
	Svorkovnice	Lexan - světle šedá
	Průhled kontrolky LED	Lexan - transparentní
	Tlačítka a blok svorkovnice	Technyl - tmavě šedá
	Svorkovnice	Poniklovaná mosaz
	Normy	Konstruováno a vyrobeno v souladu s EEC standardy. Elektromagnetická kompatibilita nař. 2004/108/EEC. El. bezpečnost nař. 2006/95/EEC. Plasty: UL 91 V0

		Poliolefin PE
Izolace	Aplikace	Ochrana elektrod proti možnému el. kontaktu mezi sebou.
	Barva	Tmavě šedá
	Vnější průměr (cca.)	6 mm
	Teplota	+70°C
	Modely	NCVRI TB ... L

		NR.SEP/P	NR.SEP/T
Příslušenství			
	Použití	Separátor elektrod	
	Materiál	PVC	PTFE
	Barva	Červená	Bílá
	Průměr elektrod	5 mm	

		KNCA / KNPA
Napájení		
	Galvanické oddělení	Yes
	Frekvence	50 / 60 Hz
	Odchylka	±10..-15%
	+ pól	-
Ochrana proti přepólování	-	
		Svorka A1
		Ano