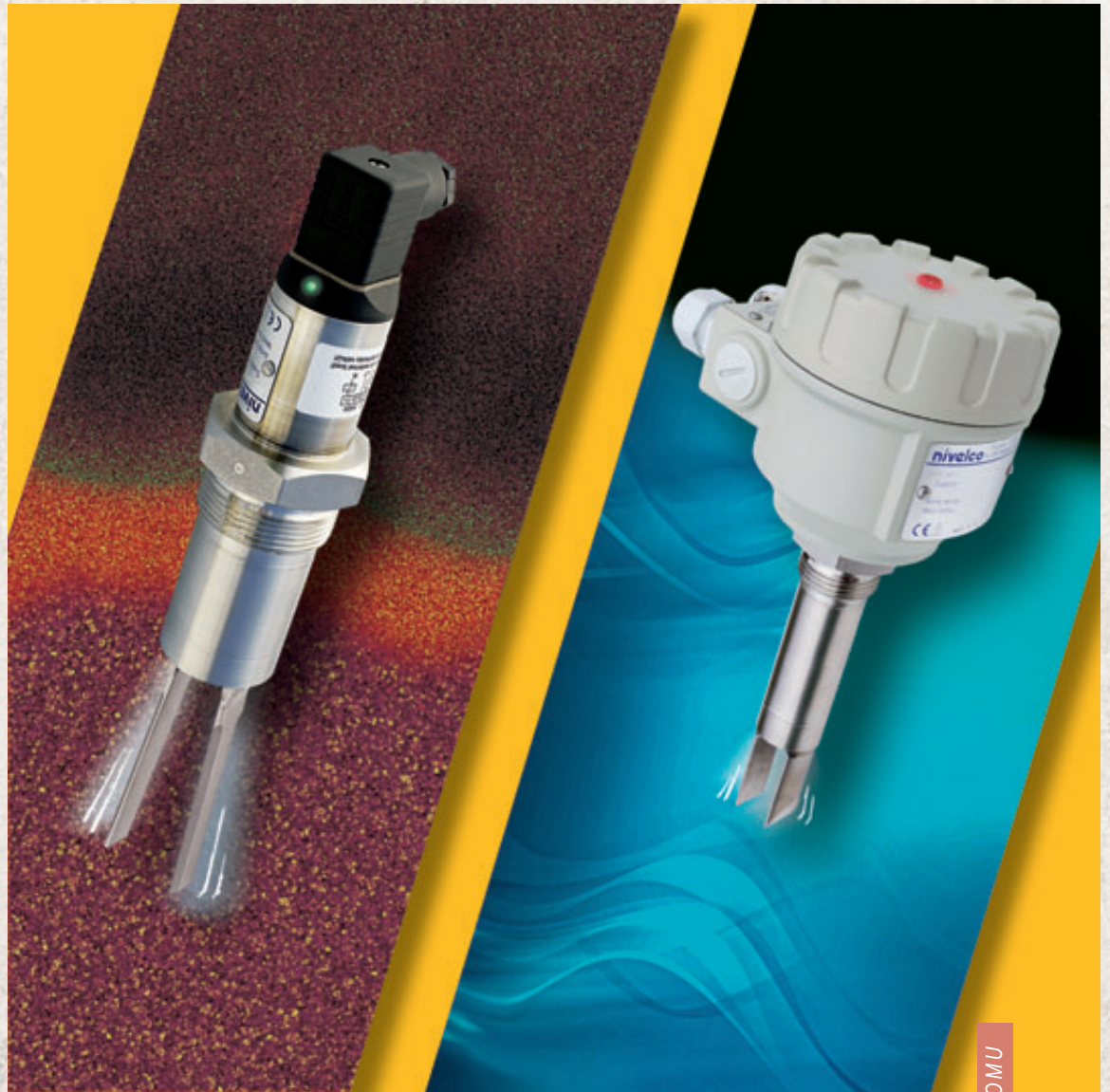


Dla cieczy
i materiałów sypkich

NIVOSWITCH

WIBRACYJNE SYGNALIZATORY POZIOMU



SYGNALIZATORY POZIOMU

30 YEARS

PIVOTAL



POZIOMY TO NASZA SPECJALNOŚĆ

NIVOSWITCH WIBRACYJNE KAMERTONOWE SYGNALIZATORY POZIOMU

WŁAŚCIWOŚCI

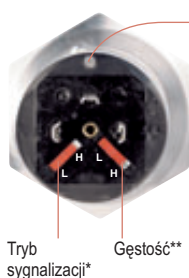
- Wersja kompaktowa i mini
- Przedłużka sztywna do 3 m
- Wersja pokrywana tworzywem (PFA) (opcja)
- Polerowane widelki
- Własności sygnalizatora nie zależą od zmiany przewodności cieczy, stałej dielektrycznej, lepkości, ciśnienia i temperatury
- Wybór czułości
- Wyjście przekaźnikowe lub elektroniczne
- Wykonania spożywcze z różnymi przyłączami polerowane z dokładnością 0.5 mikrona (opcja)
- Temperatura medium maks. 130°C
- Testowanie stanu wyjścia za pomocą magnesu testowego
- Wersja Ex
- Stopień ochrony IP 67, 65/68

OPIS OGÓLNY

NIVOSWITCH wibracyjne sygnalizatory poziomu stosuje się do sygnalizacji poziomu cieczy lub granulatów, proszków. Sygnalizatory z widelkami równoległymi przeznaczone są do cieczy, natomiast z widelkami rozstawionymi do materiałów sypkich. Montowane na rurach, silosach, zbiornikach mogą sterować napełnianiem / opróżnianiem jak również mogą generować alarmy w przypadku przepełnienia lub suchobiegu. Zasada działania polega na wzbudzeniu drgań widełek przez układ elektroniczny. Kiedy medium pokryje widelki wówczas drgania ustają lub zmienia się ich częstotliwość. Widelki zaczną drgać ponownie gdy będą znowu wolne od medium. Elektronika wykrywa zmianę vibracji i daje sygnał na wyjście. Wersja pokryta tworzywem jest zalecana dla mediów agresywnych natomiast wersja wysokopolerowana zalecana jest dla mediów ścierających. Wersje z wyjściem PNP/NPN można podłączyć bezpośrednio do PLC lub przekaźnika Sygnalizatory **NIVOSWITCH** można wykorzystać do zadań w obwodach wysokoprądowych poprzez zastosowanie przekaźnika UNICONT PKK. Przekaźnik **UNICONT PKK-312-8 Ex** przeznaczony jest do współpracy z wersją Ex sygnalizatora.

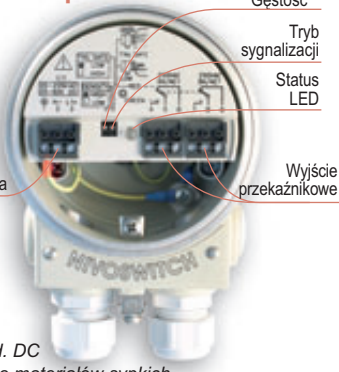
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Wersja Mini (ze złączem)



Tryb sygnalizacji*

Wersja kompaktowa



* Tylko dla wersji 3-przewod. DC

** Tylko dla sygnalizatorów do materiałów sypkich

ZASTOSOWANIA

- Dla cieczy: o gęstości min. 0.7 kg/dm³ i maks. lepkości 10⁴ mm²/s, dla mat. sypkich: gęstość min. 0.01 kg/dm³
- Dla cieczy / mat. sypkich, pyłów, granulatów
- Przemysł spożywczy & napoje, pasza dla zwierząt, przemysł chemiczny i naftowy
- Do obszarów normalnych i zagrożonych wybuchem, cieczy agresywnych (kwasy, rozpuszczalniki)
- Szeroki zakres zastosowania jak sygnalizacja poziomu wysokiego/niskiego, zabezpieczenie przed suchobiegiem, sterowanie pompami



DOBÓR TYPU

Poniższa tabela służy do pomocy w doborze właściwej wersji sygnalizatora. Najbardziej istotnym czynnikiem jest rodzaj mierzonego medium (ciecze lub materiały sypkie)

Zastosowanie	Ciecze		Mat. sypkie	
Cechy				
	Mini	Kompakt	Mini	Kompakt
Obudowa stalowa	■	■	■	■
Obudowa tworzywowa		■		■
Przedłużenie	■	■	■	■
Wersja wysokopolerowana	■	■		
Widelki pokryte tworzywem	■	■		
Przyłącze procesowe 1"	■	■		
Przyłącze procesowe 1 1/2"			■	■
Wyjście przekaźnikowe		■		■
Wyjście tranzystorowe	■		■	
Połączenie elektryczne	zaciski		■	■
	złącze	■	■	
	kabel	■	■	
Wersja iskrobezpieczna	■			
Wersja Dust Ex dla pyłów			■	■
Ustawienie funkcji (poziom niski-wysoki)	■*	■	■*	■
Wskaźnik funkcji	■	■	■	■
Wybór gęstości			■	■
Testowanie wyjścia	■		■	

DANE TECHNICZNE

Typ	Mini		Kompaktowy	
	Dla cieczy	Dla materiałów sypkich	Dla cieczy	Dla materiałów sypkich
Długość zanurzenia	69-3000 mm	137-3000 mm	69-3000 mm	137-3000 mm
Materiał części mokrych	DIN 1.4571 pokrycie PFA	DIN 1.4571	DIN 1.4571 pokrycie PFA	DIN 1.4571
Przyłącze procesowe	zgodnie z kodem zamówieniowym			
Temperatura medium	-40°C ... +130°C (patrz: diagram temperaturowy)			
Temperatura otoczenia	-40°C ... +70°C (patrz: diagram temperaturowy)		-30°C ... +70°C	-40°C ... +70°C
Ciśnienie medium	maks. 4 MPa (40bar) (patrz: diagram temperaturowy)			
Gęstość medium	> 0,7 kg/dm ³	≥ 0,01 kg/dm ³	> 0,7 kg/dm ³	≥ 0,01 kg/dm ³
Lepkość medium	≤ 10000 mm ² /s (cSt)	-	≤ 10000 mm ² /s (cSt)	-
Zasilanie	2-przew. DC: 15-29 V DC	2-przew. DC: 15-27 V DC	20-255V AC lub 20-60V DC	
	2-przew. AC: 20-255 V AC, 3-przew. DC:12-55 V DC			
Pobór mocy	AC: w zależności od obciążenia; DC: < 0.6 W		AC:1.2-17 VA; DC: < 3 W	
Materiał obudowy	DIN 1.4571		Aluminium: malowany odlew; Tworzywo: PBT wzmocnione włóknem	
Przyłącze elektryczne	Złącze, lub kabel 3 m ^(1.) 2x0.5mm ² / 4x0.75mm ² / 5x0.5mm ²		2xM20x1.5 dławik kablowy, dla kabla Ø 6-12 mm, złączka dla przekroju kabla 0.5 - 1.5 mm ²	
Ochrona elektryczna	wersja AC: Klasa I.; wersja DC: Klasa III.		Klasa I.	
Stopień ochrony	Złącze: IP65; kabel: IP68		IP67	
Masa	≈ 0.5 kg+1.2 kg/m przedłużki		≈ 1.3 kg + 1.2 kg/m przedłużki	

1.) Dostępna długość: maks. 30 m

DODATKOWE DANE DLA WYKONAŃ EX

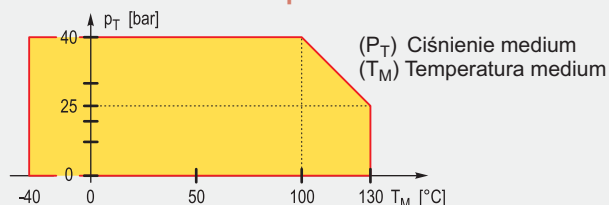
Typ	Część wibrująca ze stali nierdzewnej		Część wibrująca pokryta PFA
Wersja Mini 2-przewodowa DC dla cieczy			
Cecha Ex	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga		ATEX II 1 G Ex ia IIB T4...T6 Ga
Zasilanie i wartości graniczne obwodu ^(2.)	Ui=29 V, Li=100 mA, Pi=1,4W; Ci=7 nF, Li=0 mH		
Wersja Mini i kompaktowa dla mat.sypkich	Wersja ze złączem (IP 65) ^(3.)	Wersja z kablem (IP 68) ^(3.)	Kompaktowy (IP 67) ^(4.)
Cecha Ex	ATEX II 1/2 D Ex IP6xT160°C		

2.) Sygnalizatory iskrobezpieczne wymagają zasilania z urządzenia posiadającego certyfikat Ex ia

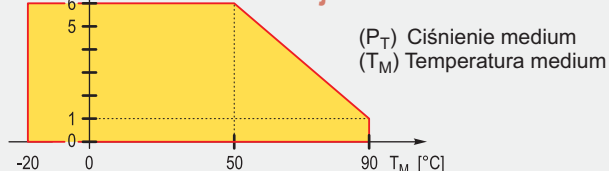
3.) Tylko dla 2-przew. AC lub 3-przew.DC 4.) Tylko w obudowie aluminiowej

DANE TEMPERATUROWE

Ciśnienie medium – Temperatura medium



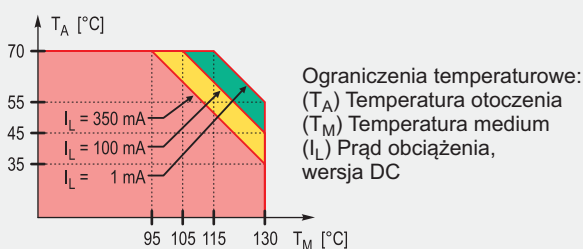
Ciśnienie medium – Temperatura medium wersja kołnierzowa PP



Wersja Mini Ex dla cieczy

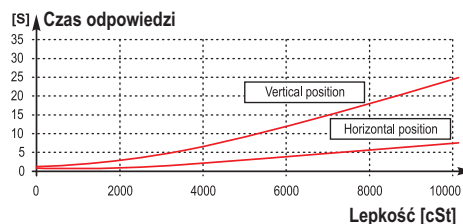
Klasy temperaturowe	T6	T4	T3
T _M	+70°C	+60°C	+60°C
T _A	+70°C	+75°C	+130°C

Wersja Mini



DANE WYJŚCIA

Typ kompaktowy			
Wyjście	Dla cieczy	Dla materiałów sypkich	
Przełącznikowe	1 lub 2 (SPST) przełączniki 250VAC, 8A, AC1/250 V AC, 6A, AC1		
Czas odpowiedzi	widelki zanurzone	≤ 0,5 s	
	widelki wolne	≤ 1 s*	≤ 1 s – gęstość H / 3 s – gęstość L



Typ Mini					
Typ	Wyjście	Dla cieczy	Dla materiałów sypkich		
2-przew. DC	zmiana prądu DC	widelki zanurzone: 14 mA ± 1 mA			
		widelki wolne: 9 mA ± 1 mA			
2-przew. AC	wyjście AC w szereg z obciążeniem	Spadek napięcia (w stanie włączonym): < 10,5 V			
		Prąd szczytkowy (w stanie wyłączonym): < 6mA			
		Prąd obciążenia	maks. ciągły	350 mA, AC 13	350 mA, AC 13; Wersja Ex: 140 mA
			min. ciągły	10 mA / 255V; 25 mA / 24V	
maks. impuls	1,5 A / 40 ms				
3-przew. DC	Wyjście tranzystorowe	Wersja ze złączem: do wyboru na obiekcie NPN i PNP			
		Wersja z kablem: izolowane galwanicznie PNP/NPN			
		Spadek napięcia (w stanie włączonym)	< 4,5 V	< 1,8 V	
		Prąd obciążenia (maks. ciągły)	350 mA / Umax=55V	350 mA / Umax=55V; Wersja Ex: 200mA	
		Prąd szczytkowy (w stanie wyłączonym)	< 100µA	< 10µA	
Czas odpowiedzi	widelki zanurzone	0,5 s			
	widelki wolne	< 1*	≤ 1 s – gęstość H / < 3 s – L gęstość		

* Patrz diagram lepkości

DZIAŁANIE

Typ kompaktowy i Mini						
Zasilanie	Sygnalizacja poziomu		Przełącznik alarmu**	Stan LED	Wyjście	
					Przełącznikowe	Elektroniczne
WŁĄCZONE	Poziom wysoki		high			
			high			
	Poziom niski		low			
			low			
WYŁĄCZONE	-	-	Wysoki lub Niski			

Wersja 2-przewodowa DC			
Zasilanie	Sygnalizacja poziomu	Stan LED	Wyjście
WŁĄCZONE			14 ± 1 mA
			9 ± 1 mA
WYŁĄCZONE	Widelki zanurzone lub wolne		-

TRYB DZIAŁANIA PRZEŁĄCZNIKÓW

Kompaktowy		Kompaktowy
Fail-Safe(sygn.poz.alarm.)	Density(gęstość)	Density(gęstość)
high 	Sygn. poziomu alarmowego przy zwolnionym przełączniku lub otwartym wyjściu półprzewodnikowym	high
low 		low
		Gęstość medium ≥ 0,5 kg/dm ³
		Gęstość medium < 0,5 kg/dm ³

** W wersjach Mini :poprzez odpowiednie przyłączenie przewodów lub za pomocą przełącznika Fail-Safe na złączu w wersjach kompaktowych: za pomocą przełącznika Fail-Safe

KOD ZAMÓWIENIOWY (NIE WSZYSTKIE KOMBINACJE SĄ MOŻLIWE)

NIVOSWITCH wibracyjne kamertonowe sygnalizatory poziomu dla cieczy

NIVOSWITCH R ■ ■ ■ - ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 1

Typ	Kod	Przyłącze procesowe	Kod	Długość zanurzenia	Kod	Wyjście / Ex	Kod	
Mini	Pokrywany PFA	A	1" BSP	M	69 mm	0 0	2 przew. AC	1
	Widelki 1.4571	C	1" NPT	P	125 mm	0 1	3 przew. DC	3
	Widelki 1.4571 wysokopol.	G	½" TRICLAMP	T	200 mm	0 2	2 przew. DC	6
Kompakt	Pokrywany PFA	D	1 ½" TRICLAMP	R	⋮	⋮	2 przew. DC/Ex	8
	Widelki 1.4571	F	Rurowe DN40, DIN 11851	D	900 mm	0 9	2 przew. AC	2 ⁵
	Widelki 1.4571 wysokopol.	J	Rurowe DN50, DIN 11851	E	1 m	1 0	3 przew. DC	4 ⁵
Obudowa	Kod	DN 50 PN40, 1.4571	G ^{2,3}	⋮	⋮	⋮	2 przew. DC	7 ⁵
		2" ANSI RF600, 1.4571	B ^{2,3}	3 m	3 0	2 przew. DC/Ex	9 ⁵	
		JIS40K50A, 1.4571	K ^{2,3}	⋮	⋮	1 przekaźnik	0	
		DN50 PN40, PP	F ⁴	⋮	⋮	2 przekaźniki	A	
		2" ANSI RF150, PP	A ⁴	⋮	⋮			
		JIS10K50A, PP	J ⁴	⋮	⋮			

¹ Kod zamówieniowy wersji „Ex” powinien kończyć się Ex
² Specjalne wersje z przyłączem przyspawanym dostępne na zamówienie. Kołnierze w modelach kołnierzowych wd norm DIN2501, DIN2526 Wykon. C; ANSI B16.5
³ Wersje pokrywane PFA posiadają również pokrywane PFA kołnierze
⁴ Maks. 6 bar, -20°C ... +90°C
⁵ Maksymalna długość kabla: 30 m
⁶ Niedostępny w wersji Ex

NIVOSWITCH wibracyjne kamertonowe sygnalizatory poziomu dla mat. sypkich

NIVOSWITCH R ■ ■ ■ - ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 1

Typ	Kod	Przyłącze procesowe	Kod	Długość zanurzenia	Kod	Wyjście / Ex	Kod
Mini	L	1 ½" BSP	H	137 mm	0 1	2 przew. AC	1
Tworzywowa	R	1 ½" NPT	N	175 mm	0 2	3 przew. DC	3
		DN50 PN40, 1.4571	G ²	300 mm	0 3	2 przew. DC	6
		2" ANSI RF600, 1.4571	B ²	⋮	⋮	2 przew. AC/Ex	C
Carcasă	Kod	JIS40K50A, 1.4571	K ²	900 mm	0 9	3 przew. DC/Ex	E
		DN50 PN16, PP	F ⁴	1 m	1 0	2 przew. AC	2 ⁵
		2" ANSI RF150, PP	A ⁴	⋮	⋮	3 przew. DC	4 ⁵
		JIS10K50A, PP	J ⁴	⋮	⋮	2 przew. DC	7 ⁵
		⋮	⋮	⋮	⋮	2 przew. DC/Ex	D ⁵
		3 m	3 0	⋮	⋮	3 przew. DC/Ex	F ⁵

AKCESORIA DO ZAMÓWIENIA

Wielofunkcyjny przekaźnik do montażu na szynie DIN dla sygnalizatorów NIVOSWITCH

UNICONT PKK-312-■

Zasilanie	Kod	Zasilanie	Kod
230 V AC	1	24 V AC/DC	4
110 V AC	2	24 V AC/DC Ex	8 Ex
24 V AC	3		



UNICONT PKK-312-8 Ex

Iskrobezpieczny przekaźnik do współpracy z wersją Ex ia sygnalizatora NIVOSWITCH.