

# NIVOCONT R – 300 / R – 400

## Wibracyjne sygnalizatory poziomu



- Sonda prętowa: nie zapycha się!
- Różne wersje wyjścia:
  - 3 – przewodowe półprzewodnikowe
  - przekaźnikowe SPDT
- Wersje wysokotemperaturowe do 160 °C
- Polerowany czujnik jako standard
- Obudowa tworzywowa lub aluminiowa
- Zasilanie: dwa zakresy pokrywające wszystkie wymagania
- "Dust Ex" również dla wersji z przedłużką kablową!
- Widoczny wskaźnik stanu

### 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Zalety takie jak solidna konstrukcja, samooczyszczanie się przez wibracje dla większości mediów, odporność na wysokie ciśnienie i korozję oferowane przez sygnalizatory wibracyjne sprawiają, że są one optymalnym rozwiązaniem dla sygnalizacji poziomu materiałów sypkich.

Sygnalizatory wibracyjne prętowe mogą być stosowane dla materiałów o granulacji nie większej niż **10 mm** i mogą być wykorzystywane jako sygnalizatory poziomu tylko dla materiałów o znacznym tarciu wewnętrznym. W przypadku ich zastosowania do sygnalizacji poziomu minimalnego, należy zabezpieczyć sygnalizator przed uszkodzeniem mechanicznym spowodowanym przez nacisk materiału np. przez zastosowanie osłon nad sygnalizatorem.

Sygnalizator wibracyjny jest mechanicznym systemem rezonansowy pobudzany do drgań i podtrzymywany przez układ elektroniczny. Medium zakrywając końcówkę drgającego pręta tłumi amplitudę drgań. Zmiana ta wykrywana jest przez układ elektroniczny, który wzbudza przekaźnik wyjściowy.

Moduł elektroniki sygnalizatora wykonany jest w technologii **SMT** i jest całkowicie zalany masą uszczelniającą, uodparniając elektronikę urządzenia na wpływ warunków otoczenia

Sygnalizator wibracyjny jest mechanicznym systemem rezonansowym.

### 2. TYPOWE APLIKACJE

<b>Przetwórstwo tworzyw:</b>	<i>pyły, proszki, granulaty</i>
<b>Przemysł chemiczny:</b>	<i>pyły, pigułki, kryształy</i>
<b>Przemysł rolno – spożywczy:</b>	<i>ziarna, kasze, karma, mąka</i>
<b>Przemysł papierniczy:</b>	<i>zmielona celuloza, wióry</i>
<b>Recykling:</b>	<i>ścinki papieru, zmielony plastik</i>
<b>Elektrownie:</b>	<i>popiół, wapno, sadza</i>
<b>Górnictwo, kamieniołomy:</b>	<i>węgiel, kamienie, proszki</i>
<b>Budownictwo:</b>	<i>cement, piasek, glina</i>

### 3. WYBÓR MODELU

#### Typ standardowy

Wykorzystywany do sygnalizacji poziomu maksymalnego w zbiorniku lub do sygnalizacji poziomu minimalnego w leju.

#### Wersja z przedłużką rurową

Może być wykorzystywana do sygnalizacji poziomu minimum jak i maksimum. Jeżeli jest stosowana jako sygnalizator poziomu minimum dla materiałów o znacznym tarciu wewnętrznym należy pamiętać o tym, że przemieszczający się materiał może uszkodzić sondę.

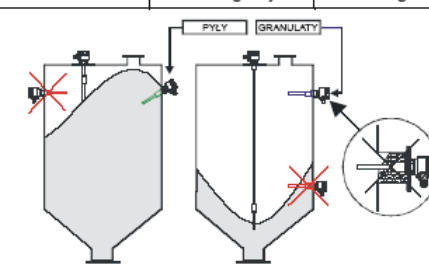
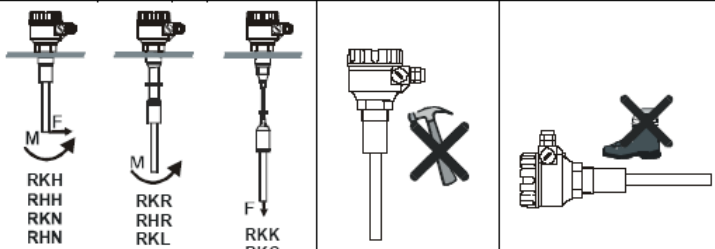
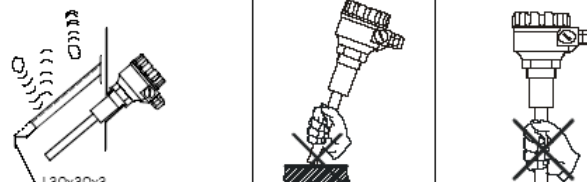
#### Wersja z przedłużką kablową

Może być wykorzystywana do sygnalizacji poziomu minimum jak i maksimum. Nie może być stosowany dla materiałów o dużej granulacji. Materiały ściernące mogą zniszczyć kabel sondy.

#### Wersja rozdzielna do samodzielnego wykonania przedłużki

Do zamówienia wtedy, gdy długość sygnalizatora nie jest z góry znana. Rura przedłużająca (o długości max. 2m) musi zostać wykonana przez klienta/użytkownika.

### 4. INSTALACJA

<ul style="list-style-type: none"> <li>Przy wyborze miejsca montażu sygnalizatora należy rozważyć możliwość powstawania zboczy lub pustek materiału.</li> <li>Stosując sygnalizator z przedłużką kablową do sygnalizacji poziomu niskiego należy montować go nad wylotem materiału, aby uniknąć przesuwania sondy przez materiał wypływający z silosa.</li> <li>Przy montażu bocznym sygnalizatora dla pyłów należy zamontować go pod kątem większym niż kąt usypowy materiału, aby ułatwić strzępywanie pozostałości materiału z sygnalizatora.</li> <li>Należy unikać montowania sygnalizatorów we wnękach.</li> <li>Przed instalacją należy sprawdzić działanie sygnalizatora na próbce materiału i ustawić przełącznik "Density" zgodnie z gęstością medium.</li> <li>Obudowę można ręcznie przekręcić (max. o 300°) tak, aby dławiki kablowe były skierowane do dołu.</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Poziom wysoki</th> <th>Poziom niski*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Standard</td> <td>Montaż boczny</td> <td>Boczny / górny</td> </tr> <tr> <td>Przedł. rurowa</td> <td>Montaż górny</td> <td>Montaż górny</td> </tr> <tr> <td>Przedł. kablowa</td> <td>Montaż górny</td> <td>Montaż górny</td> </tr> </tbody> </table>  <p>* Nie zaleca się stosowania dla sygnalizacji minimum dla materiałów o dużej gęstości</p>		Poziom wysoki	Poziom niski*	Standard	Montaż boczny	Boczny / górny	Przedł. rurowa	Montaż górny	Montaż górny	Przedł. kablowa	Montaż górny	Montaż górny
	Poziom wysoki	Poziom niski*											
Standard	Montaż boczny	Boczny / górny											
Przedł. rurowa	Montaż górny	Montaż górny											
Przedł. kablowa	Montaż górny	Montaż górny											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy przestrzegać limitów obciążeń mechanicznych sygnalizatorów. Patrz rysunki obok.</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Standard</th> <th>Przed. rurowa</th> <th>Przed. kablowa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F = 445 N (M = 85 Nm)</td> <td>—</td> <td>F = 45 kN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M = 85 Nm</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	Standard	Przed. rurowa	Przed. kablowa	F = 445 N (M = 85 Nm)	—	F = 45 kN		M = 85 Nm	—				
Standard	Przed. rurowa	Przed. kablowa											
F = 445 N (M = 85 Nm)	—	F = 45 kN											
	M = 85 Nm	—											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Silne uderzenia, gięcie końcówki drgającej może doprowadzić do uszkodzenia systemu rezonansowego.</li> <li>Należy chronić sondy przed uszkodzeniem mechanicznym np. za pomocą osłony.</li> </ul>													

### 5. KALIBRACJA

Sygnalizator kalibruje się przy wykorzystaniu 3 przełączników : trybu sygnalizacji (alarm wysoki/alarm niski), zwłoki wyjścia i gęstości sygnalizowanego materiału.

#### Tryb sygnalizacji (Przełącznik C)

Zaleca się stosowanie stanu zwolnienia przekaźnika lub stanu otwarcia wyjścia półprzewodnikowego tak, aby zaniki napięcia były wskazywane w taki sam sposób jak wystąpienie alarmu (patrz diagram działania).

#### Zwłoka wyjścia (Przełącznik B)

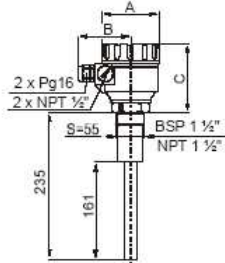
Można wybierać między standardowym (zwłoka wyjścia: ok. 5 s) a krótkim czasem zwłoki (zwłoka wyjścia: ok. 2 s).

## GĘSTOŚĆ (ustawienie czułości) (Przełącznik A)

- Tryb LOW, zalecany dla materiałów luźnych i lekkich o gęstości  $\leq 0.1 \text{ kg/dm}^3$  odpowiada niskiej energii i amplitudzie drgań pręta i dużej czułości detekcji.
- Tryb HIGH, zalecany dla materiałów zbitych i ciężkich o gęstości  $> 0.1 \text{ kg/dm}^3$  odpowiada wysokiej energii i amplitudzie drgań pręta i małej czułości detekcji.

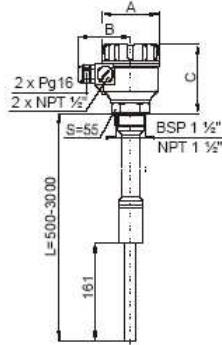
## 6. WYMIARY

Wersja Standard

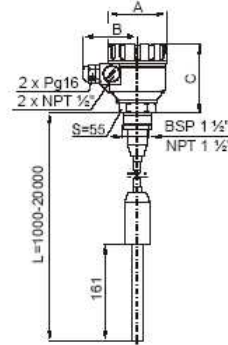


	A	B	C
R-300	100	89	120
R-400	93	89	118

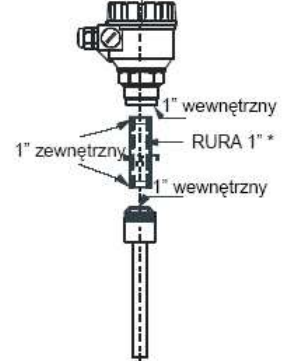
Wersja z przedłużką rurową



Wersja z przedłużką kablową



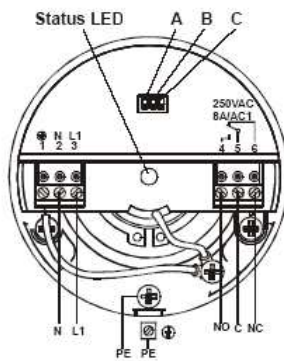
Wersja rozdzielna



\* max. 2m długości

## 7. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Wersje z wyjściem przekaźnikowym

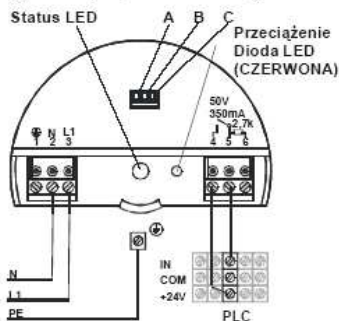


Przełącznik	Ustawienie
A	GĘSTOŚĆ
B	ZWŁOKA WYJŚCIA
C	TRYB SYGNALIZACJI

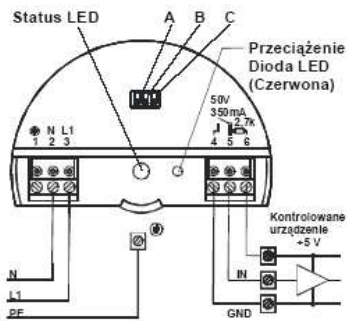
Diagram działania sygnalizatora

Zasilanie	Sonda	Tryb sygnalizacji	Status LED	Wyjście Przełącznikowe	Wyjście półprzewodnikowe
Włączone	Nie wibruje (zakryta)	MIN	ZIELONA	5-4-6 Wzbudzony	6-2.7k-5 4-5 ON
		MAX	CZERWONA	5-4-6 Zwolniony	6-2.7k-5 4-5 OFF
	Wibruje (wolna)	MIN	CZERWONA	5-4-6 Zwolniony	6-2.7k-5 4-5 OFF
		MAX	ZIELONA	5-4-6 Wzbudzony	6-2.7k-5 4-5 ON
Brak	-	MIN lub MAX	NIE ŚWIECI	5-4-6 Zwolniony	6-2.7k-5 4-5 OFF

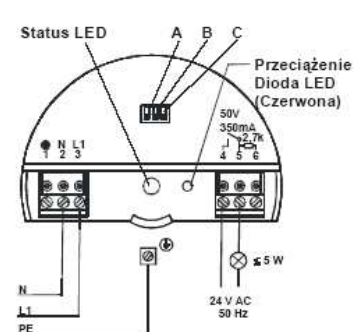
Wersje z wyjściem półprzewodnikowym



Podłączenie do optoizolowanego wejścia sterownika



Podłączenie do napięciowego wejścia logicznego



Podłączenie obciążenia

## 8. DANE TECHNICZNE

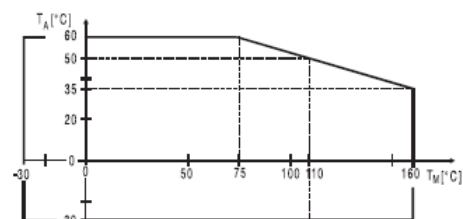
### Ogólna specyfikacja

Model	Standardowy		Przedłużka rurowa	Przedłużka kablowa
	RKH, RKN, RHH, RHN		RKR, RKL, RHR, RHL RKE, RKF, RHE, RHF	RKK, RKC
Długość iniekcji	235 mm		0.3 do 3 m	1 do 20 m
Materiał części mających kontakt z medium	1.4571 (SS316Ti)			Sonda: 1.4571 (SS316Ti) Kabel: pokryty PE
Materiał obudowy	Aluminium: malowane proszkowo (seria R-300) Tworzywo: PBT ognioodporne wzmocnione (DuPont®) (seria R-400)			
Przyłącze procesowe	1 ½" BSP lub 1 ½" NPT (patrz Wymiary)			
Zakresy temperatur (patrz diagram)	Medium	RK: -30 °C do +110 °C, RH: -30 °C do +160 °C		-25 °C do +90 °C
	Otoczenia	-30°C do +60 °C		
Ciśnienie max. (absolutne)	25 bar (2.5 MPa)		6 bar (0.6 MPa)	
Minimalna gęstość medium*	0.05 kg/dm³ (max. granulacja materiału: 10 mm)			
Czas odpowiedzi (wybieralny)	Pręt zakryty	< 1.8 s lub 5 ±1.5 s		
	Pręt wolny	< 2 s lub 5 ±1.5 s		
Napięcie zasilania	Wersje zasilania I: 16...40V AC (50/60Hz) / 19...55V DC Wersje zasilania II: 85...265V AC (50/60Hz) / 120...375V DC			
Pobór mocy	Wersje zasilania I: ≤ 2.5 VA, 1.2 W Wersje zasilania II: ≤ 2.5 VA, 1.3 W			
Połączenia elektryczne	2x Pg16 dla kabli o średnicach Ø8 do 15 mm i 2 x ½" NPT; max. przekrój żyły 1.5 mm²			
Stopień ochrony	IP67 (NEMA6)			
Stopień ochrony przed porażeniem	Klasa I. (musi być uziemiony)			
Cecha Ex	Ex II D I T6 IP67 (Z 20) ** (wyjątek RKE, RHE, RKF, RHF i wersje w obudowach tworzywowych)			
Max. obciążenie mechaniczne pręta	F = 445 N (M = 85 Nm)		M = 85 Nm	F = 45 kN
Masa (z przedłużką)	Obudowa tworzywowa	1.56 kg	1.56 kg (+1.4 kg/m)	1.56 kg (+ 0.6 kg/m)
	obudowa aluminiowa	1.94 kg	1.94 kg (+1.4 kg/m)	1.94 kg (+ 0.6 kg/m)

### Rodzaje wyjść

Wersja	Przełącznik	Półprzewodnikowe
		R00-000-1 R00-000-2 R00-000-5 R00-000-6
Wyjście	SPDT (bezpotencjałowe)	SPST (elektroniczne/izolacja)
Parametry wyjścia	250 V AC, 8A, AC 1	350 mA/50V pik
Zabezpieczenie wyjścia	—	Przepięciowe, przeładowanie i przeciążeniowe
Spadek napięcia (w stanie włączenia)	—	< 1.7 V 350 mA
Prąd zerowy (w stanie wyłączenia)	—	< 10 µA

### Diagram zależności temperaturowych



Zależność temperatura otoczenia ( $T_A$ ) temperatura medium ( $T_M$ )

## 9. KODY ZAMÓWIENIA:

MODEL STANDARDOWY							
NIVOCONT R [ ] [ ] - [ ] 0 2 - [ ]							
WERSJA	KOD	PRZYŁĄCZE PROCESOWE	KOD	OBUDOWA	KOD	ZASILANIE / WYJŚCIE	KOD
Standard	K	1 ½" BSP	H	Aluminium	3	85-265 V AC / 120-375 V DC / stykowe	1
High temp.	H	1 ½" NPT	N	Tworzywo	4	16-40 V AC / 19-55 V DC / stykowe	2
						85-265 V AC / 120-375 V DC / półprzewodnikowe	3
						16-40 V AC / 19-55 V DC / półprzewodnikowe	4
						85-265 V AC / 120-375 V DC / stykowe /Dust Ex	5
						16-40 V AC / 19-55 V DC / stykowe /Dust Ex	6
						85-265 V AC /120-375 V DC / półprzew., /Dust Ex	7
						16-40 V AC / 19-55 V DC / półprzew., /Dust Ex	8



### WERSJE Z PRZEDŁUŻKAMI RUROWYMI

NIVOCONT R   -    -

WERSJA	KOD	PRZYŁĄCZE PROCESOWE	KOD	OBUDOWA	KOD	DŁUGOŚĆ	KOD	ZASILANIE / WYJŚCIE	KOD
Standard	K	1 1/2" BSP	R	Aluminium	3	0,5 do 3 m	05 do 30	85-265 V AC / 120-375 V DC / stykowe	1
High temp.	H	1 1/2" NPT	L	Tworzywo	4			16-40 V AC / 19-55 V DC / stykowe	2
								85-265 V AC / 120-375 V DC / półprzewodnikowe	3
								16-40 V AC / 19-55 V DC / półprzewodnikowe	4
								85-265 V AC / 120-375 V DC / stykowe /Dust Ex	5
								16-40 V AC / 19-55 V DC / stykowe /Dust Ex	6
								85-265 V AC / 120-375 V DC / półprzew./Dust Ex	7
								16-40 V AC / 19-55 V DC / półprzew./Dust Ex	8

### WERSJE Z PRZEDŁUŻKAMI KABLOWYMI

NIVOCONT R K   -    -

PRZYŁĄCZE PROCESOWE	KOD	OBUDOWA	KOD	DŁUGOŚĆ	KOD	ZASILANIE / WYJŚCIE	KOD
1 1/2" BSP	K	Aluminium	3	0,5 do 3 m	05 do 30	85-265 V AC / 120-375 V DC / stykowe	1
1 1/2" NPT	C	Tworzywo	4			16-40 V AC / 19-55 V DC / stykowe	2
						85-265 V AC / 120-375 V DC / półprzewodnikowe	3
						16-40 V AC / 19-55 V DC / półprzewodnikowe	4
						85-265 V AC / 120-375 V DC / stykowe /Dust Ex	5
						16-40 V AC / 19-55 V DC / stykowe / Dust Ex	6
						85-265 V AC / 120-375 V DC / półprzew./Dust Ex	7
						16-40 V AC / 19-55 V DC / półprzew./Dust Ex	8

### WERSJA ROZDZIELNA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA PRZEDŁUŻKI

NIVOCONT R   -  0 2 -

WERSJA	KOD	PRZYŁĄCZE PROCESOWE	KOD	OBUDOWA	KOD	ZASILANIE / WYJŚCIE	KOD
Standard	K	1 1/2" BSP	E	Aluminium	3	85-265 V AC / 120-375 V DC / stykowe	1
High temp.	H	1 1/2" NPT	F	Tworzywo	4	16-40 V AC / 19-55 V DC / stykowe	2
						85-265 V AC / 120-375 V DC / półprzewodnikowe	3
						16-40 V AC / 19-55 V DC / półprzewodnikowe	4

\* Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian wynikających z rozwoju, bez wcześniejszego powiadamiania.



**J+J AUTOMATYCY Janusz Mazan**

**80-388 Gdańsk ul. Beniowskiego 2E5**

**BIURO TECHNICZNO-HANDLOWE**

**80-259 Gdańsk ul. Obywatelska 1**

**tel./fax: +48 (058) 520-27-26**

**NIP: 584-165-64-40**

**REGON:192813850**

**[www.jjautomaty.pl](http://www.jjautomaty.pl)**

**[jjautomaty@jjautomaty.pl](mailto:jjautomaty@jjautomaty.pl)**