

Informacja o produktach VNV-E, -D, -DU, -V, -S, -WEV, -WD, -WDV, ZNV-Z CONTROLS

Elektronika analizująca do przewodnościowych sond poziomu

Zastosowanie / przeznaczenie

- Wykrywanie poziomu granicznego mediów wodnistych, przewodzących w zbiornikach (o minimalnej przewodności 1µS/cm, w zależności od urządzenia analizującego)

Przykłady zastosowań

- Sygnalizacja opróżnienia/napętnienia w zbiornikach i rurach
- Sterowanie poziomem w zbiornikach
- Zabezpieczenie przed przepiętniem w zbiornikach
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem w rurach (np. przed pompami)

Specyfikacja

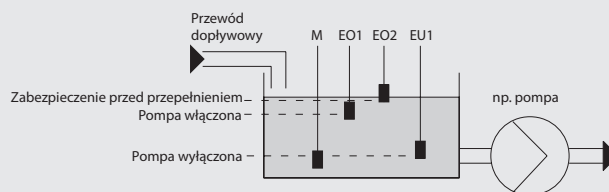
- Sygnat pomiarowy absolutnie bez napięcia stałego
- Tylko jedno urządzenie nawet dla 4 poziomów granicznych



Przykłady zastosowań

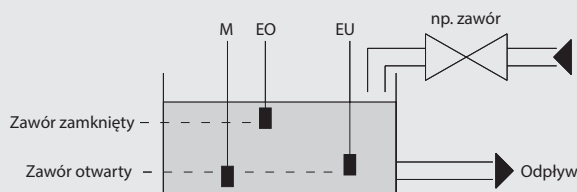
Sterowanie poziomem w zbiorniku z dodatkowym zabezpieczeniem przed przepiętniem (np. z VNV-WD)

Przewodem dopływowym medium przepływa do zbiornika. Po osiągnięciu maksymalnego poziomu EO1 zostaje uruchomiona pompa, która zatrzymuje się, kiedy poziom medium zejdzie poniżej poziomu minimalnego EU1. Elektroda przepiętniowa EO2 zapobiega przepiętniu zbiornika w przypadku wystąpienia awarii.



Proste sterowanie poziomem w zbiorniku (np. za pomocą VNV-E)

Medium pobierane jest cały czas ze zbiornika przez odpływ. Z chwilą gdy poziom zejdzie poniżej poziomu minimalnego EU, przez przewód dopływowy doprowadzane jest medium aż do osiągnięcia poziomu maksymalnego EO. Poprzez regulację czasu możliwe jest ustawienie czasu wybiegu.



Wersja z wyjściem aktywnym 24 V DC, napięcie zasilania 24 V DC		
Typ	Czułość	Funkcja
VNV-E	0,1...100 kΩ	1 Sterowanie poziomem**, Opóźnienie załączania/wyłączania (0,5...10 s)
VNV-D	0,1...100 kΩ	1 sterowanie poziomem** i 1 detekcja poziomu*, Opóźnienie załączania/wyłączania (0,5...10 s)
VNV-DO	0,1...100 kΩ	1 sterowanie poziomem** i 1 detekcja poziomu*, bez opóźnienia załączania/wyłączania
VNV-DU	0,1...100 kΩ 0,1...10 kΩ	1 sterowanie poziomem** i 1 detekcja poziomu*, Czułość przelączalna
VNV-DH	0,1...1 MΩ	1 sterowanie poziomem** i 1 detekcja poziomu*, Opóźnienie załączania/wyłączania (0,5...10 s)
ZNV-Z	0,1...100 kΩ	2 detekcje poziomu*, Czas przelączania ok. 750 ms
ZNV-ZS	0,1...100 kΩ	2 detekcje poziomu*, Czas przelączania ok. 150 ms
ZNV-ZES	0,1...100 kΩ	2 detekcje poziomu*, Czas przelączania <60 ms
VNV-V	0,1...100 kΩ	4 detekcje poziomu*
VNV-VES	0,1...100 kΩ	4 detekcje poziomu*, Czas przelączania <70 ms

Dane techniczne dla wersji z napięciem zasilania 24 V DC		
Konstrukcja	Obudowa wg normy DIN Wymiary VNV-X Wymiary ZNV-Z	z tworzywa ABS do szyny nośnej wg EN 50022 45 x 75 x 105 mm (szer. x wys. x gł.) 22,5 x 75 x 105 mm (szer. x wys. x gł.)
Stopień ochrony		IP 20; Zaciski zabezpieczone przed dotknięciem
Otoczenie	Temperatura robocza Temperatura przechowywania Wilgotność powietrza	0...+55 °C -10...+55 °C 0...65 % bez obroszenia
Przylącze elektryczne		Zaciski śrubowe 2,5 mm ² , wtykane
Napięcie elektrody	bez napięcia stałego	1,5...2 V AC / 150 Hz
Czułość	regulowana	0,1...100 kΩ
Opóźnienie (przyciąganie / opadanie)	VNV-E; VNV-D; VNV-DU Wyjście A1 Wyjście A2	0,5...10 s regulowane bez opóźnienia, 24 V DC
Napięcie pomocnicze		24 V DC (20...30 V DC) 75 mA urządzenie + maks. 100 mA na jedno używane wyjście aktywne
Wyjście	aktywne Odniesienie: biegun - napięcia pomocn.	24 V DC, maks. 100 mA (napięcie pomocnicze -10 %)
Odporność na wyładowania elektrostatyczne	EMV wg	EN50081-2 z 03/94 EN50082-2 z 02/96
Pojemność przewodu	sonda-urządzenie	maks. 2000 pF
Waga		162 g

Objaśnienie w oparciu o VNV-WD

* Działanie patrz tabela na stronie 4: Ustawienie funkcji tężeniowej detekcji poziomu

** * Działanie patrz tabela na stronie 4: Zasada działania sterowania poziomem

Wersja z wyjściem przekaźnikowym, napięcie zasilania 230 V AC (opcja: 115 V AC, 24 V AC)		
Typ	Czułość	Funkcja
VNV-S	0,1...100 kΩ	1 Sterowanie poziomem**
VNV-SH	0,1...1 MΩ	1 Sterowanie poziomem**
VNV-SD	0,1...50 kΩ	1 Sterowanie poziomem**, z monitorowaniem przerwania obwodu
VNV-WEV	0,1...100 kΩ	1 Sterowanie poziomem**, Opóźnienie załączania/wyłączania (0,5...10 s)
VNV-WEVH	0,1...1 MΩ	1 Sterowanie poziomem**, Opóźnienie załączania/wyłączania (0,5...10 s)
VNV-WD	0,1...100 kΩ	1 Sterowanie poziomem** i 1 detekcja poziomu*
VNV-WDV	0,1...100 kΩ	1 Sterowanie poziomem** und 1 detekcja poziomu*, Opóźnienie załączania/wyłączania (0,5...10 s)
VNV-WDH	0,1...1 MΩ	1 Sterowanie poziomem** i 1 detekcja poziomu*
VNV-W	fix 50 kΩ	1 detekcja poziomu*

Dane techniczne dla wersji z napięciem zasilania 230 V AC, 115 V AC, 24 V AC		
Konstrukcja	Obudowa wg normy DIN Wymiary	z tworzywa ABS do szyny nośnej wg EN 50022 45 x 75 x 105 mm (szer. x wys. x gł.)
Stopień ochrony		IP 20; Zaciski zabezpieczone przed dotknięciem
Otoczenie	Temperatura robocza Temperatura przechowywania Wilgotność powietrza	0...+55 °C -10...+55 °C 0...65 % bez obroszenia
Przyłącze elektryczne		Zaciski śrubowe 2,5 mm ² , wtykane
Napięcie elektrody	bez napięcia stałego	8...14 V AC / 50 Hz
Czułość	VNV-S, -WD, -WDV, -WEV VNV-SD VNV-W Opcja H	0,1...100 kΩ 0,1...50 kΩ fix 50 kΩ 0,05...1 MΩ
Opóźnienie (przyciąganie / opadanie)	VNV-WEV, -WEVH, -WDV, -WDVH	0,5...10 s regulowane
Napięcie pomocnicze	standard opcjonalnie	230 V AC* 115 V AC*, 42 V AC, 24 V AC; maks. 5 W Należy mieć na uwadze informację zamieszczoną na stronie 7!
Wyjście	Zestyk przetączy bezpotencjałowy	250 V AC / 3 A
Odporność na wyładowania elektrostatyczne	EMV wg	EN50081-2 z 03/94 EN50082-2 z 02/96
Dyrektywa dotycząca urządzeń niskonapięciowych	sonda-urządzenie	EN61010 z 1995
Pojemność przewodu (sonda-urządzenie)	VNV-S, -WD, -WDV, -WEV VNV-SD, -W z opcją H	maks. 6000 pF maks. 25000 pF maks. 600 pF
Waga		ok. 350 g urządzenie AC ok. 150 g urządzenie DC

Montaż

- W przypadku montażu większej liczby urządzeń obok siebie (łączenia w bloki) należy przewidzieć 5 mm odstępy pomiędzy urządzeniami.
- Przed włączeniem sprawdzić dociągnięcie zacisków! Jest to ważne szczególnie w przypadku złącz zaciskowych w urządzeniach wyposażonych w wyjście przekaźnikowe!

Uruchomienie

1. Przeprowadzić żadaną konfigurację zgodnie z typem urządzenia podanym na stronie 3.
 - Ustawić sygnalizację napętnienia / opróżnienia
 - Ustawić opóźnienie (przyciąganie / opadanie) za pomocą przycisku kodującego (**tylko w VNV-D, VNV-DU i VNV-WEV**)
 - Ustawić żądane opóźnienie na trymerach (**tylko w VNV-D, VNV-DU, -WDV i VNV-WEV**)
2. Podłączyć urządzenie zgodnie ze schematem podłączeń na stronie 6.
3. Ustawić czułość trymera do końca w lewo w pozycji (0).
4. Zwilżyć sondę medium o najgorszej przedności.
5. Przekręcić potencjometr w prawo (w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara), aż do załączenia wyjścia wzgl. przekaźnika bądź do zapalenia się kontrolki statusu wyjścia.
6. Przeprowadzanie nastaw zakończone.

Informacja

Do symulacji sond można użyć zworki pomiędzy odpowiednimi zaciskami. Nie spowoduje to żadnych uszkodzeń elektroniki analizującej (odporna na zwarcia).

Kontrola przerwania obwodu (tylko w przypadku VNV-SD i VNV-W)

- 1: Rozłączyć przewód pomiędzy sondą a urządzeniem do monitoringu poziomu bezpośrednio przy sondzie.
- 2: Wówczas musi się zaświecić kontrolka „Przerwanie obwodu”, przekaźniki „Poziom” i „Przerwanie obwodu” muszą rozewrzeć styki.

Ustawienie funkcji łączeniowej detekcji poziomu

Ustawienie funkcji łączeniowej odbywa się za pomocą zintegrowanego przetwornika wyboru „pełny / pusty” (Patrz strona 5).

Funkcja łączeniowa pełny

Sonda jest zwilżona	Wyjście jest aktywne wzgl. styki przekaźnika zwarte (dioda świeci się)
----------------------------	--

Funkcja łączeniowa pusty

Sonda jest zwilżona	Wyjście jest nieaktywne wzgl. styki przekaźnika rozwarte (dioda nie świeci się)
----------------------------	---

Informacja odnośnie funkcji łączeniowej

- W urządzeniach z monitorowaniem przerwania obwodu (VNV-SD i VNV-W) funkcja łączeniowa jest na stałe ustawiona w pozycji „pusty”.
- Ustalenie funkcji łączeniowej w VNV-WD z wyjściem przekaźnikowym (zestyk przetwornicowy bezpotencjałowy) może się odbywać poprzez zastosowanie styku normalnie zamkniętego (= funkcja łączeniowa pusty) lub styku zamykającego (= funkcja łączeniowa pełny).

Zasada działania sterowania poziomem**Funkcja łączeniowa pełny**

Obie sondy zanurzone	Wyjście aktywne (styki przekaźnika zwarte) dioda świeci się
-----------------------------	---

Górna sonda wynurzona Dolna sonda zanurzona	Wyjście aktywne (styki przekaźnika zwarte) dioda świeci się
--	---

Obie sondy wynurzone	Wyjście nieaktywne (styki przekaźnika rozwarte) dioda nie świeci się
-----------------------------	--

Funkcja łączeniowa pusty

Obie sondy zanurzone	Wyjście nieaktywne (styki przekaźnika rozwarte) dioda nie świeci się
-----------------------------	--

Górna sonda wynurzona Dolna sonda zanurzona	Wyjście nieaktywne (styki przekaźnika rozwarte) dioda nie świeci się
--	--

Obie sondy wynurzone	Wyjście aktywne (styki przekaźnika zwarte) dioda świeci się
-----------------------------	---

Ustawienie opóźnienia (opóźnienie przyciągania / opadania na wyjściu)

VNV-E, VNV-D, VNV-DU, VNV-DO, VNV-V, ZNV-Z : Dla każdego z wyjść można ustawić opóźnienie przyciągania lub opadania.

Przetwornik w pozycji „on”	Opóźnienie przyciągania na wyjściu
-----------------------------------	------------------------------------

Przetwornik w pozycji „off”	Opóźnienie opadania na wyjściu
------------------------------------	--------------------------------

VNV-WEV: Opóźnienie przyciągania i opadania może być ustawiane oddzielnie, niezależnie od siebie.

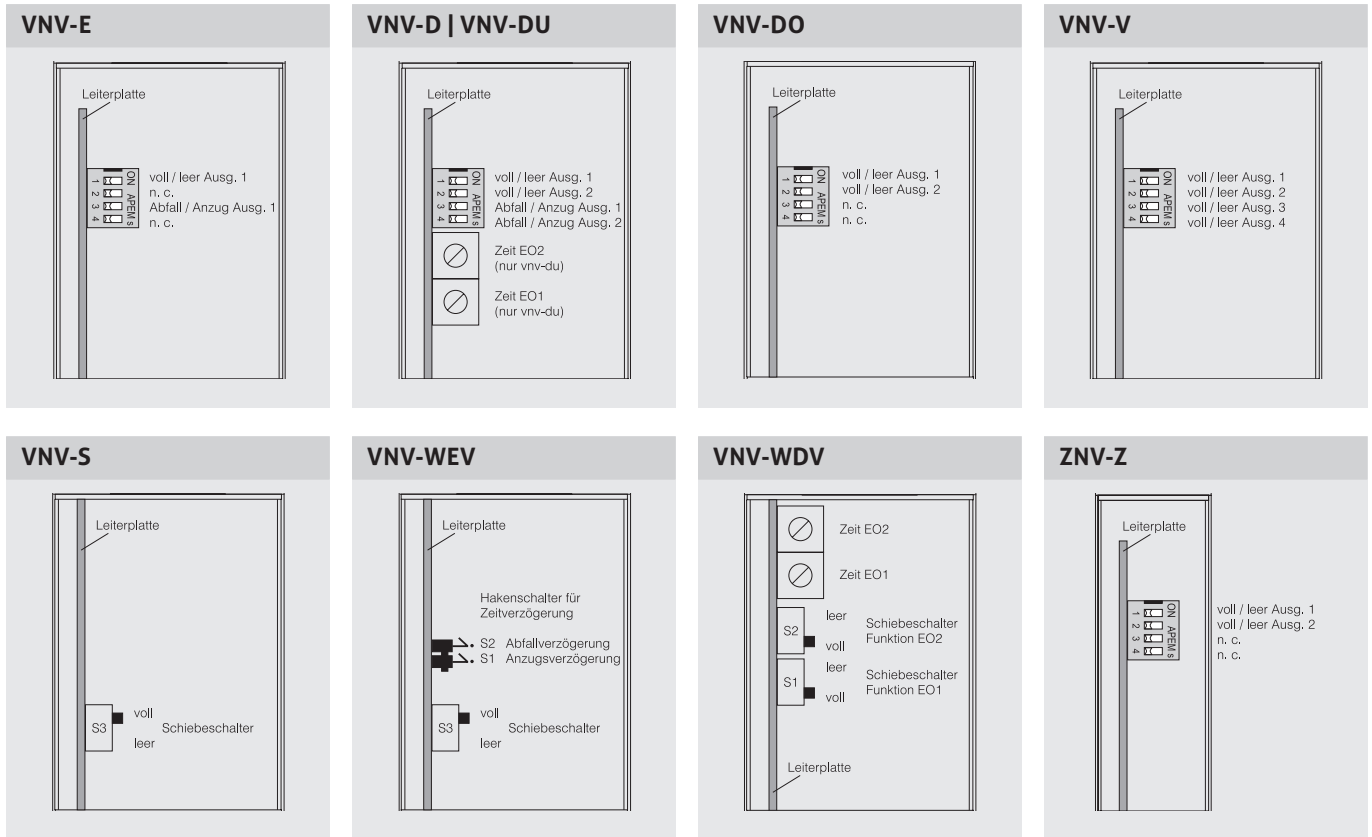
Przetwornik S1 zamknięty	opóźnienie przyciągania
---------------------------------	-------------------------

Przetwornik S2 zamknięty	Przetwornik S2 zamknięty opóźnienie opadania
---------------------------------	--

Przetwornik S1 i S2 zamknięte	opóźnienie przyciągania i opadania
--------------------------------------	------------------------------------

VNV-WDV: zawsze opóźnienie przyciągania i opadania

Widoki z otwartą pokrywą



Informacja

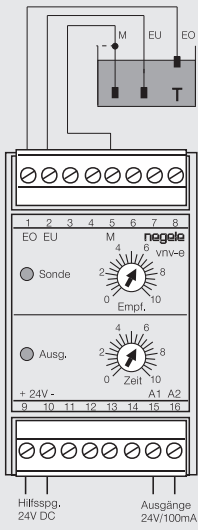


Urządzenia typu VNV-WD nie mają żadnych możliwości dokonywania ustawień. Czulość można ustawić z przodu urządzenia.

Legenda do rysunków konfiguracyjnych

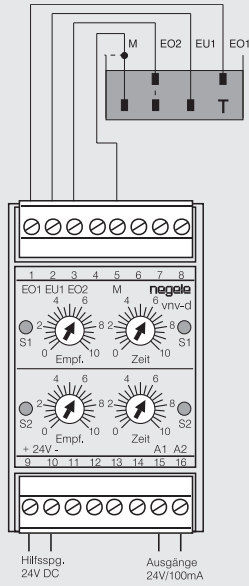
Opis	Objaśnienie / tłumaczenie
Leiterplatte	Płytką drukowaną
voll/leer Ausgang x	Funkcja łączeniowa Detekcja poziomu: Czujnik napięcia/czujnik opróżnienia (patrz również tabela na stronie 4 powyżej)
Abfall/Anzug Ausgang x	Ustawienie opóźnienia (patrz również tabela na stronie 4 poniżej)
Sx voll	VNV-S i VNV-WEV: przelącznik suwakowy ustawiony do sygnalizacji napięcia
Sx leer	VNV-S i VNV-WEV: przelącznik suwakowy ustawiony do sygnalizacji opróżnienia
S1 Anzugsverzögerung	VNV-WEV: Ustawienie opóźnienia (patrz również tabela na stronie 4 poniżej)
S2 Abfallverzögerung	VNV-WEV: Ustawienie opóźnienia (patrz również tabela na stronie 4 poniżej)
Zeit EO1	Regulowane opóźnienie Wyjście 1
Zeit EO2	Regulowane opóźnienie Wyjście 2

VNV-E

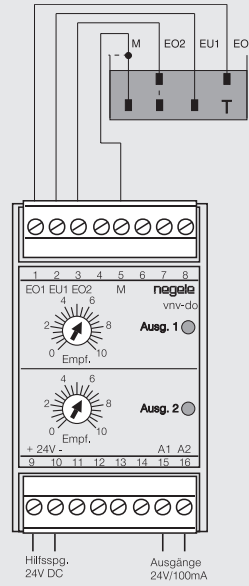


A1: opóźnienie
A2: bezpośrednie załączenie

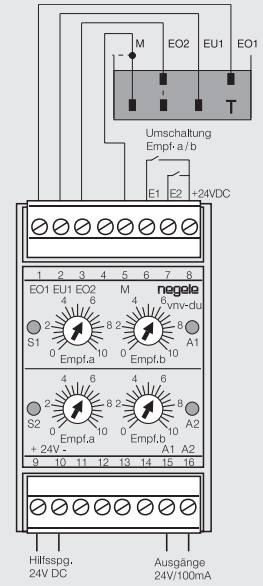
VNV-D | VNV-DH



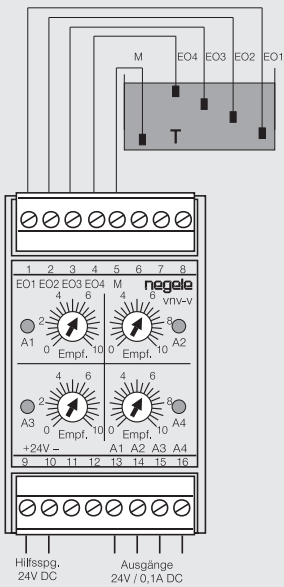
VNV-DO



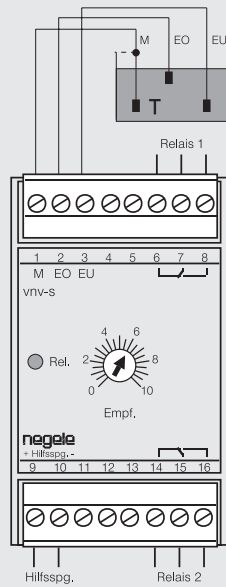
VNV-DU



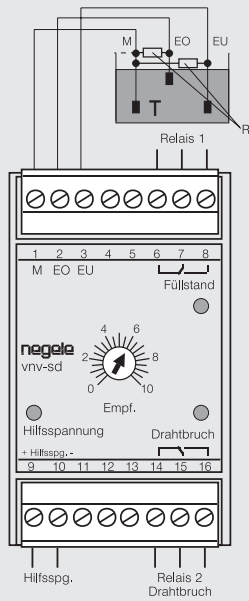
VNV-V



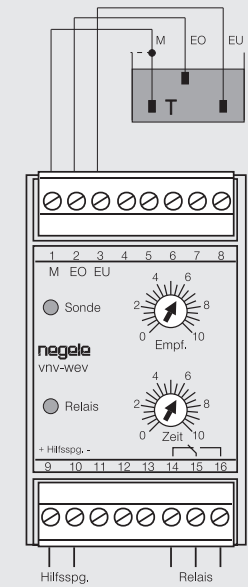
VNV-S



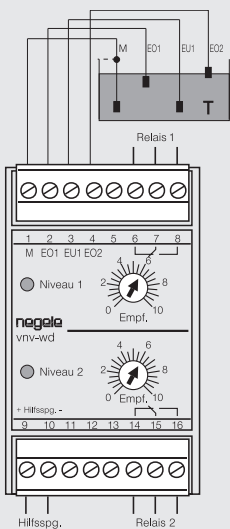
VNV-SD



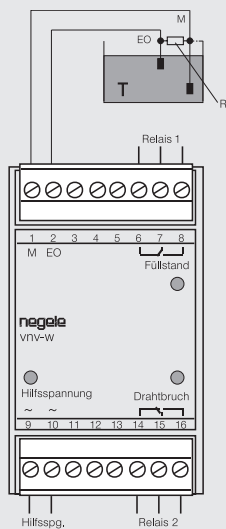
VNV-WEV



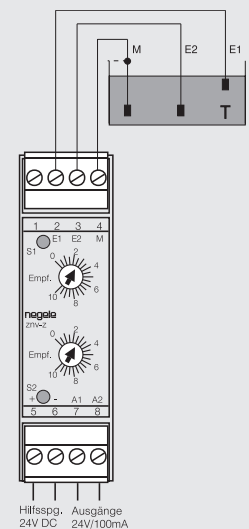
VNV-WD | VNV-WDV



VNV-W



ZNV-Z



Uwaga



W przypadku urządzeń o napięciu pomocniczym 230 V AC i 115 V AC konieczne jest zabezpieczenie transformatora od jego strony pierwotnej bezpiecznikiem o wartości znamionowej 1 AT (zwłoczny). Użytkownik powinien przewidzieć takie zabezpieczenie dla każdego urządzenia.

Uwaga



W przypadku urządzeń z napięciem zasilania 24 V DC: Przewody masowe większej liczby urządzeń mogą być łączone ze sobą tylko wtedy, gdy odpowiadające im sondy znajdują się w różnych zbiornikach (w przeciwnym razie nastąpi wygaszanie sygnałów)

Informacja VNV-DU „Przetącanie czułości a/b”

E1 i E2 niepołączone lub 0 V	Czułość 0,1...10 kΩ regulowana lewymi potencjometrami (a)
E1 i E2 połączone napięciem 24 V DC	Czułość 0,1...100 kΩ regulowana prawymi potencjometrami (b)
Diody LED S1 i S2	Pokazują status logiczny sond
Diody LED A1 i A2	Pokazują status logiczny wyjść łączeniowych

Legenda do rysunków podłączeniowych

Seria VNV	Opis ZNV-Z	Objaśnienie / Tłumaczenie
M	M	Masa
EO	E1	Elektroda górna
EU	E2	Elektroda dolna
E	E	Elektroda
T	T	Cysterna, zbiornik
A	A	Wyjście
Sonde		LED Elektroda
Ausg.		LED Wyjście
Ausgänge	Ausgänge	Wyjścia
Empf.	Empf.	Potencjometr regulacji czułości
Zeit		Potencjometr regulacji opóźnienia na wyjściu
Füllstand		Poziom
Drahtbruch		Przerwanie obwodu
Hilfsspg.	Hilfsspg.	Napięcie pomocnicze / Zasilanie napięciowe
Relais		Styki przekaźnika wzgl. kontrolka statusu styków przekaźnika
R _D		Rezystor kontrolny, zamontowany w sondzie
	E1	Wejście 1
	E2	Wejście 2

Kod zamówienia dla wersji z wyjściem przekaźnikowym (szerokość obudowy 45 mm)

VNV-

Zakres funkcji

S	(Czułość 0,1...100 kΩ; 1 sterowanie poziomem)
SH	(Czułość 0,1...1 MΩ; 1 sterowanie poziomem)
SD	(Czułość 0,1...50 kΩ; 1 sterowanie poziomem z monitorowaniem przerwania obwodu)
WEV	(Czułość 0,1...100 kΩ; 1 sterowanie poziomem; z regulowanym opóźnieniem)
WEVH	(Czułość 0,1...1 MΩ; 1 sterowanie poziomem; z regulowanym opóźnieniem)
WD	(Czułość 0,1...100 kΩ; 1 sterowanie poziomem; 1 detekcja poziomu)
WDV	(Czułość 0,1...100 kΩ; 1 sterowanie poziomem; 1 detekcja poziomu i opóźnienie włączania / wyłączenia 0,5...10 s)
WDH	(Czułość 0,1...1 MΩ; 1 sterowanie poziomem; 1 detekcja poziomu)
W	(Czułość 50 kΩ; 1 detekcja poziomu z monitorowaniem przerwania obwodu)

Napięcie pomocnicze

230V AC	(Napięcie pomocnicze 230 V AC)
115V AC	(Napięcie pomocnicze 115 V AC)
42V AC	(Napięcie pomocnicze 42 V AC)
24V AC	(Napięcie pomocnicze 24 V AC)

VNV- WD / 230V AC

Kod zamówienia dla wersji z wyjściem aktywnym 24 V DC (szerokość obudowy 45 mm)

VNV-

Zakres funkcji

E	(Czułość 0,1...100 kΩ; 1 sterowanie poziomem; z regulowanym opóźnieniem)
D	(Czułość 0,1...100 kΩ; 1 sterowanie poziomem; 1 detekcja poziomu; z regulowanym opóźnieniem)
DO	(tak jak w VNV-D jednak bez opóźnienia, czas łączenia ok. 150 ms)
DH	(tak jak w VNV-D jednak czułość 0,1...1 MΩ)
DU	(tak jak w VNV-D jednak czułość 0,1...100 kΩ / 0,1...10 kΩ przetączalna)
V	(Czułość 0,1...100 kΩ; 4 detekcje poziomu)
VES	(tak jak w VNV-V jednak czas łączenia <70 ms)

Napięcie pomocnicze

24V DC	(Napięcie pomocnicze 24 V DC)
niestandardowe	(Napięcie niestandardowe (tylko DC))

VNV- V / 24V DC

Kod zamówienia dla wersji z wyjściem aktywnym 24 V DC (szerokość obudowy 22,5 mm)

ZNV-

Zakres funkcji

Z	(Czułość 0,1...100 kΩ; 2 detekcje poziomu)
----------	--

Z łącznikiem czułym

X	(Czas łączenia ok. 750 ms)
S	(Czas łączenia ok. 150 ms)
ES	(Czas łączenia < 60 ms)

Napięcie pomocnicze

24 V DC	(Napięcie pomocnicze 24 V DC)
niestandardowe	(Napięcie niestandardowe (tylko DC))

ZNV- Z / X / 24V DC