Informacja o produktach D3 **FOOD**

Czujnik ciśnienia różnicowego i poziomu napełnienia D3

CLEANadapt

Zastosowanie / przeznaczenie

- Hydrostatyczny pomiar poziomu w otoczeniu, w którym występują wahania temperatury
- Pomiar ciśnienia różnicowego w zbiorniku do 110 °C (230 °F)
- Hydrostatyczny pomiar poziomu, objętości i masy w zbiornikach ciśnieniowych

Przykłady zastosowań

- Higieniczne monitorowanie ciśnienia różnicowego i poziomu w procesach browarniczych, mleczarskich oraz w przemyśle spożywczym i napojów
- Pomiar spadku ciśnienia przy membranach

Higieniczna budowa / Przyłącze procesowe

- Higieniczne połączenie procesowe z CLEANadapt
- Zgodność z certyfikatem 3-A standard 74-06 dla modelu z DIRECTadapt
- Wszystkie zwilżone materiały są zgodne z FDA
- Czujnik całkowicie wykonany ze stali nierdzewnej
- Pełny przegląd połączeń procesowych: patrz kod zamówienia
- Anderson-Negele System CLEANadapt oferuje zoptymalizowane pod względem przepływu, higieniczne i łatwe do sterylizacji rozwiązanie instalacyjne dla czujników.

Cechy szczególne / zalety

- Proces czyszczenia CIP-/SIP do 135 °C (275 °F) / maksymalnie 60 minut
- Elektroniczny pomiar ciśnienia różnicowego za pomocą 2 wyjść analogowych (ciśnienie różnicowe i do wyboru ciśnienie głowicowe lub całkowite)
- Intuicyjny interfejs użytkownika ułatwia uruchomienie i konfigurację
- Ze względu na modułowy system komponenty czujnika mogą być wymieniane na miejscu
- Poprawiona kompensacja temperatury umożliwia niezależne od temperatury pomiary ciśnienia różnicowego i poziomu
- Konfiguracja za pomocą zintegrowanego wyświetlacza lub protokołu komunikacyjnego HART - ze współczynnikiem turndown 10:1 i jednostkami miary
- Alternatywnie bezpośrednie wskazywanie wartości pomiarowych objętościowych i masowych
- Ustawiane predefiniowane i dostosowane do potrzeb klienta geometrie zbiorników i właściwości produktów
- Stopień ochrony IP 69 K dzięki patentowanym, podwójnym uszczelkom pierścieniowym
- 2 pętle prądowe - standard HART 7.0 komunikacja i graficzny wyświetlacz LC
- Duży wybór zakresów pomiarowych

Opcje / akcesoria

- Opcjonalny zestaw zdalnego sterowania umożliwia rozdzielną wersję czujnika i wyświetlacza
- Dostępny opcjonalny zestaw kabla M12 z zalewanym zestawem kablowym

Zasada działania czujnika ciśnienia

W systemie D3 każdy czujnik wykorzystuje wewnętrzny piezoelektryczny przetwornik sygnału oraz czujnik temperatury do pomiaru ciśnienia i temperatury cieczy przekazującej ciśnienie. Sygnał elektryczny przetwornika ciśnienia i opór czujnika temperatury są mierzone i przetwarzane w króćcu ciśnieniowym na skompensowaną wartość ciśnienia. Oba sygnały przekazywane są cyfrowo do rejestratora. Następnie są przesyłane jako standardowy sygnał 4...20 mA i HART 7.0 dla ciśnienia różnicowego oraz jako sygnał 4...20 mA dla ciśnienia głowicowego lub całkowitego.

Atesty

FDA

3-A 74-06

Czujnik ciśnienia różnicowego D3 ze zdejmowanym czujnikiem ciśnienia

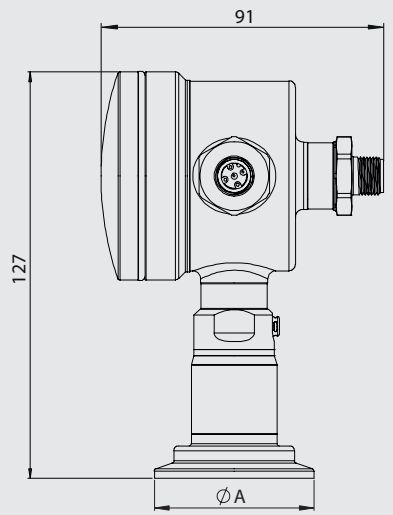
Czujnik ciśnienia różnicowego D3 z dwoma zdejmowanymi czujnikami ciśnienia

Dane techniczne		
Zakres pomiarowy [bar] **zakres pomiarowy [psi]**	względny względny	0...0,4; -1...2; -1...7; -1...35 0...6; 30 "Hg/0/30; 30 "Hg/0/100; 30 "Hg/0/500
Turndown	Maks. 10:1	z wartości końcowej zakresu pomiaru (patrz też dokładność pomiaru)
Wytrzymałość na nadciśnienie	współczynnik	1,5 x ciśnienie nominalne mierzonego elementu
Dokładność pomiaru	różnica ciśnień Błąd ciśnienie głowicowe lub całkowite odtwarzalność Stabilność długofalowa	±0,15 % skalibrowanego zakresu pomiaru (ciśnienie głowicowe + różnica ciśnień) ±0,15 % skalibrowanego zakresu pomiaru 0,05 % 0,2 % od górnego zakresu co 2 lata
Dryft temperaturowy	proces otoczenie	< 0,016 % skalibrowanego zakresu pomiaru/5,5 °C (10 °F) < 0,016 % skalibrowanego zakresu pomiaru/5,5 °C (10 °F)
Zakres temperatury	proces CIP-/ czyszczenie SIP otoczenie	-18...110 °C (0...230 °F), przy $t_{otoczenie}$ ≤ 71 °C (160 °F) 135 °C (275 °F) / maks. 60 min., przy $t_{otoczenie}$ ≤ 60 °C (140 °F) -18...71 °C (0...160 °F)
Czas reakcji		< 0,2 sekundy
Próbkowanie		< 0,05 sekundy
Materiały	głowica przyłączeniowa pokrywa metalowa pokrywa z tworzywa sztucznego króciec gwintowany elementy mające styczność z medium membrana uszczelka membrany / napełnianie olejem	stal nierdzewna, AISI 304 (1.4301), R_a ≤ 0,8 µm (32 µcal) stal nierdzewna, AISI 304 (1.4301), R_a ≤ 0,8 µm (32 µcal) poliwęglan stal nierdzewna, AISI 304 (1.4301), R_a ≤ 0,8 µm (32 µcal) stal nierdzewna, AISI 316L, R_a ≤ 0,64 µm (25 µcal) stal nierdzewna, AISI 316L, R_a ≤ 0,64 µm (25 µcal) biały olej medyczny / olej mineralny / olej parafinowy numer atestu FDA 21CFR172.878, 21CFR178.3620, 21CFR573.680 Neobee M20 (opcjonalnie)
Przyłącze procesowe	nie zgodne z 3-A zgodne z 3-A	CLEANadapt G1" ze śrubą dociskową CLEANadapt G1" fix Kołnierz przyłącza mleczarskiego DIN 11851 DN40 Kołnierz przyłącza mleczarskiego DIN 11851 DN50 DRD Kołnierz 65 mm 38 mm / 51 mm SMS Liner (żeńskie) Tri-Clamp® 1½" / 2" Przyłącze procesowe CPM Endress & Hauser Universal Adaptor - Krótki Endress & Hauser Universal Adaptor - Długi
Przyłącze elektryczne	Dławnica kablowa złącze wtykowe	M16x1,5 Wtyk M12, AISI 304 (1.4301), 5-stykowy
Stopień ochrony		IP 67 (zdławnicą kablową)/NEMA 4X IP 69 K (ze złączem wtykowym)
Napięcie pomocnicze		18...36 V DC
Wyjście	Pętla elektryczna 1 (różnica ciśnień) Pętla elektryczna 2 (ciśnienie głowicowe lub całkowite)	analogowo 4...20 mA i HART 7.0 analogowo 4...20 mA
Moment dokręcania	Do montażu wszystkich komponentów D3	27 Nm (20 ft-lbs)
Waga		Ok. 1300 g

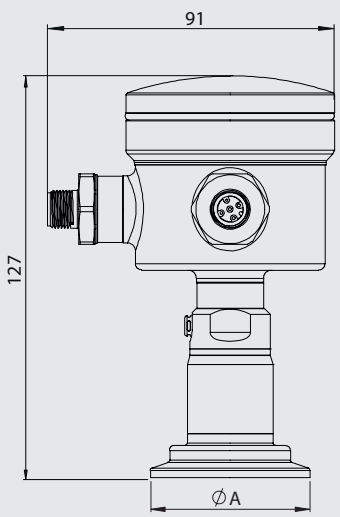
Użycie zgodne z przeznaczeniem

· Nie nadaje się do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.
· Nie nadaje się do stosowania w elementach instalacji istotnych dla bezpieczeństwa (SIL).

D3 / Tri-Clamp z głowicą poziomą



D3 / Tri-Clamp z głowicą pionową



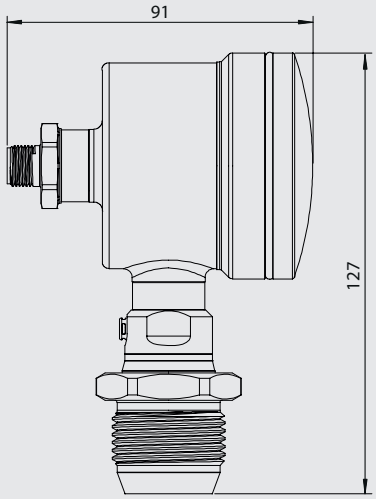
Wymiar Tri-Clamp

Typ	Ø A
004	50,5 mm
005	64,0 mm

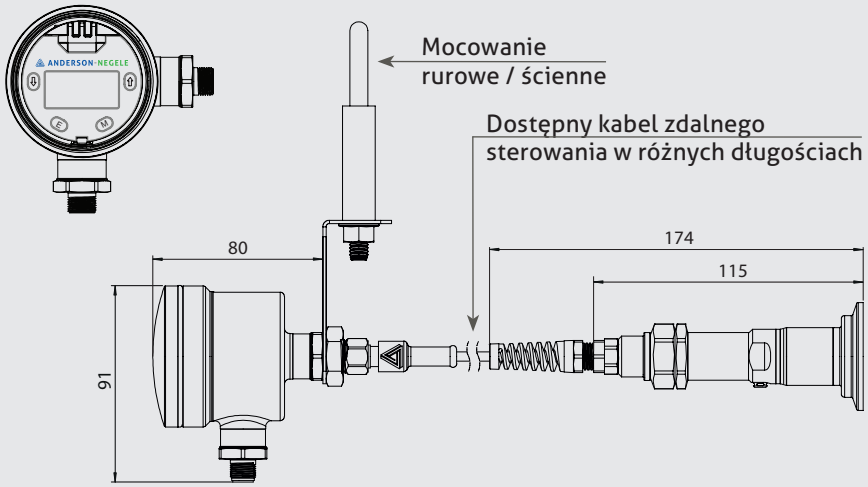
Informacja

Mocowanie rurowe / ścienne znajduje się w przypadku wersji z 2 zdejmowanymi czujnikami ciśnienia.

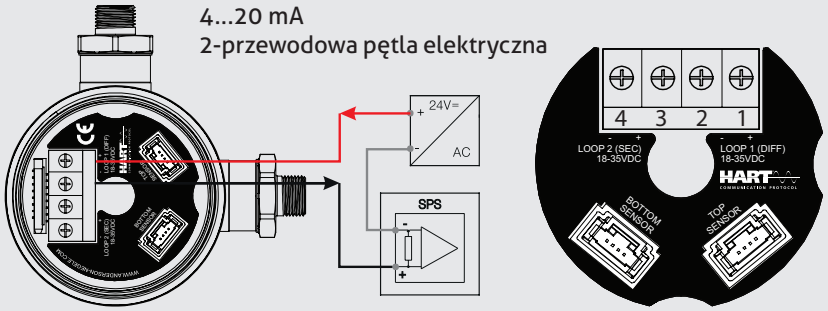
D3 / G1" z głowicą poziomą



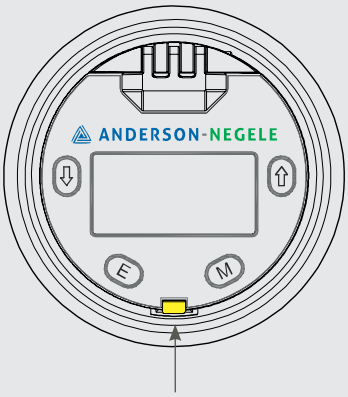
D3 ze zdejmowanym czujnikiem ciśnienia



Przyłącze elektryczne z dławnicą kablową



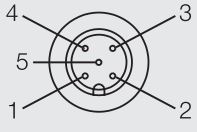
D3 z otwartą pokrywą



W celu rozłożenia wyświetlacza pociągnąć klips do góry.

Przyłącze elektryczne ze złączem z wtykiem M12

1: czerwony	+ napięcie pomocnicze (różnica ciśnień)
2: czarny	- napięcie pomocnicze 4...20 mA (różnica ciśnień)
3: zielony	+ napięcie pomocnicze (ciśnienie głowicowe lub całkowite)
4: niebieski	- napięcie pomocnicze 4...20 mA (ciśnienie głowicowe lub całkowite)
5:	nieprzyporządkowany



Kod zamówienia - cały czujnik

D3 (modularny czujnik ciśnienia różnicowego)

Ciecz przekazująca
- **1** (Olej mineralny / Atest FDA)
- **5** (Neobee / Atest FDA)

Górny króciec czujnika

Zakres pomiarowy króćca czujnika
- **5** (0...6 psi; 0...0,4 bar)
- **6** (30 "Hg/0/30 psi; -1...2 bar)
- **7** (30 "Hg/0/100 psi; -1...7 bar)
- **8** (30 "Hg/0/500 psi; -1...35 bar)

Przyłącze procesowe (bez certyfikatu 3-A TPV)
- **160** (CLEANadapt G1" ze śrubą dociskową)
- **182** (CLEANadapt G1" fix)
- **115** (Kołnierz przyłącza mleczarskiego DIN 11851 DN40)
- **124** (Kołnierz przyłącza mleczarskiego DIN 11851 DN50)
- **181** (Kołnierz DRD 65 mm)
- **109** (SMS Liner 38 mm (żeńskie))
- **110** (SMS Liner 51 mm (żeńskie))

Przyłącze procesowe (z certyfikatem 3-A TPV zgodnie ze standardem 74-06)
- **004** (Tri-Clamp 1½")
- **005** (Tri-Clamp 2")
- **123** (Standardowe przyłącze procesowe CPM)
- **154** (Adapter uniwersalny Endress & Hauser - Krótki)
- **155** (Adapter uniwersalny Endress & Hauser - Długi)

Wersja czujnika
- **0** (Wersja kompaktowa - wybieralna dla obu mocowań czujnika z góry i z dołu)
- **A** (Wersja osobna z kablem 1,5 m (= 5'))
- **B** (Wersja osobna z kablem 3,0 m (= 10'))
- **C** (Wersja osobna z kablem 4,5 m (= 15'))
- **D** (Wersja osobna z kablem 6,0 m (= 20'))
- **E** (Wersja osobna z kablem 7,5 m (= 25'))
- **F** (Wersja osobna z kablem 15,0 m (= 50'))
- **G** (Wersja osobna z kablem 20,0 m (= 65'))

Dolny króciec czujnika

Zakres pomiarowy króćca czujnika
- **5** (0...6 psi; 0...0,4 bar)
- **6** (30 "Hg/0/30 psi; -1...2 bar)
- **7** (30 "Hg/0/100 psi; -1...7 bar)
- **8** (30 "Hg/0/500 psi; -1...35 bar)

Przyłącze procesowe (bez certyfikatu 3-A TPV)
- **160** (CLEANadapt G1" ze śrubą dociskową)
- **182** (CLEANadapt G1" fix)
- **115** (Kołnierz przyłącza mleczarskiego DIN 11851 DN40)
- **124** (Kołnierz przyłącza mleczarskiego DIN 11851 DN50)
- **181** (Kołnierz DRD 65 mm)
- **109** (SMS Liner 38 mm (żeńskie))
- **110** (SMS Liner 51 mm (żeńskie))

Przyłącze procesowe (z certyfikatem 3-A TPV zgodnie ze standardem 74-06)
- **004** (Tri-Clamp 1½")
- **005** (Tri-Clamp 2")
- **123** (Standardowe przyłącze procesowe CPM)
- **154** (Adapter uniwersalny Endress & Hauser - Krótki)
- **155** (Adapter uniwersalny Endress & Hauser - Długi)

Wersja czujnika
- **0** (Wersja kompaktowa - wybieralna dla obu mocowań czujnika z góry i z dołu)
- **A** (Wersja osobna z kablem 1,5 m (= 5'))
- **B** (Wersja osobna z kablem 3,0 m (= 10'))
- **C** (Wersja osobna z kablem 4,5 m (= 15'))
- **D** (Wersja osobna z kablem 6,0 m (= 20'))
- **E** (Wersja osobna z kablem 7,5 m (= 25'))
- **F** (Wersja osobna z kablem 15,0 m (= 50'))
- **G** (Wersja osobna z kablem 20,0 m (= 65'))

D3	1	7	004	0	7	004	B

Kod zamówienia - cały czujnik (kontynuacja)

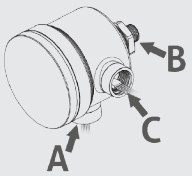
Obudowa

Pokrywa

2 (Pokrywa z przezroczystego tworzywa sztucznego)
3 (Pokrywa ze stali nierdzewnej zamknięta)

Pozycja obudowy (patrz rysunek)

	Przyłącze elektr.	Czujnik górny	Czujnik dolny
1	A	B	C
2	A	C	B
3	B	A	C
4	B	C	A
5	C	A	B
6	C	B	A



Przyłącze elektryczne

A (Wtyk M12)
C (Dławnica kablowa M16×1,5)

Jednostka fizyczna ciśnienie głowicowe

B (bar)
L (mbar)
P (psi)
W (inH_2O)
X (mmH_2O)

Zakres kalibracji ciśnienia głowicowego

XXX (Ustawienia fabryczne zgodnie z tabelą; patrz strona 6)
999 (Ustawienie fabryczne dostosowane do potrzeb klienta)
000 (Nieograniczony zakres pomiarowy zgodny z króćcem czujnika)

Jednostka fizyczna ciśnienia głowicowego

B (bar)
L (mbar)
P (psi)
W (inH_2O)
X (mmH_2O)

Zakres kalibracji różnicy ciśnień

XXX (Ustawienia fabryczne zgodnie z tabelą; patrz strona 6)
999 (Ustawienie fabryczne dostosowane do potrzeb klienta)
000 (Nieograniczony zakres pomiarowy zgodny z króćcem czujnika)

Świadectwo

X (Brak świadectwa)
Z (Certyfikat materiałowy 3.1 i certyfikat kalibracji króćca czujnika)

2	**1**	**A**	**B**	**056**	**B**	**056**	**Z**

Informacja - kod zamówienia

Kod zamówienia składa się z dwóch tabel „Kod zamówienia - cały czujnik".
Przykład kompletnego czujnika:
D3 1 7 004 0 7 004 B 2 1 A B 056 B 056 Z

Zakres kalibracji Bar	
Kod	**Zakres**
251	(-1...1)
286	(-1...2,5)
217	(-1...3)
056	(-1...4)
304	(-1...7)
028	(-1...15)
029	(-1...30)
501	(0...1,2)
428	(0...1,5)

Zakres kalibracji Bar	
Kod	**Zakres**
057	(0...2)
235	(0...3)
192	(0...4)
060	(0...6)
309	(0...7)
061	(0...10)
502	(0...18)
065	(0...20)
066	(0...30)
224	(0...35)

Zakres kalibracji mBar	
Kod	**Zakres**
224	(0...35)
067	(0...40)
068	(0...50)
069	(0...60)
206	(0...70)
071	(0...100)
294	(0...140)
073	(0...150)
074	(0...160)
075	(0...200)
077	(0...300)
078	(0...350)

Zakres kalibracji mBar	
Kod	**Zakres**
079	(0...400)
503	(0...415)
504	(0...480)
081	(0...500)
505	(0...830)
084	(0...1000)
499	(0...1200)
506	(0...1385)
507	(0...1600)
086	(0...2000)
508	(0...3300)
089	(0...4000)

Zakres pomiarowy PSI	
Kod	**Zakres**
025	(30 "Hg/0)
304	(30 "Hg/0/7)
028	(30 "Hg/0/15)
029	(30 "Hg/0/30)
031	(30 "Hg/0/60)
032	(30 "Hg/0/100)
314	(30 "Hg/0/200)
501	(0...1,2)
428	(0...1,5)
057	(0...2)
235	(0...3)
192	(0...4)
060	(0...6)
309	(0...7)
061	(0...10)
502	(0...18)
065	(0...20)
066	(0...30)
224	(0...35)
067	(0...40)
068	(0...50)
069	(0...60)
206	(0...70)
071	(0...100)
294	(0...140)
073	(0...150)
074	(0...160)
075	(0...200)
077	(0...300)
078	(0...350)
079	(0...400)
503	(0...415)
504	(0...480)
081	(0...500)

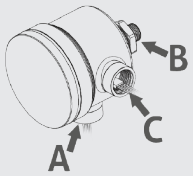
Kod zamówienia Głowica czujnika

D3E (Głowica czujnika)

Pokrywa
- **2** (Pokrywa z przezroczystego tworzywa sztucznego)
- **3** (Pokrywa ze stali nierdzewnej zamknięta)

Pozycja obudowy (patrz rysunek)

	Przyłącze elektr.	Czujnik górny	Czujnik dolny
1	A	B	C
2	A	C	B
3	B	A	C
4	B	C	A
5	C	A	B
6	C	B	A



Przyłącze elektryczne
- **A** (Wtyk M12)
- **C** (Dławnica kablowa M16×1,5)

Jednostka fizyczna ciśnienie głowicowe
- **B** (bar)
- **L** (mbar)
- **P** (psi)
- **W** (inH_2O)
- **X** (mmH_2O)

Zakres kalibracji
- **000** (Zakres pomiarowy zgodny z górnym króćcem czujnika)

Jednostka fizyczna ciśnienia głowicowego
- **B** (bar)
- **L** (mbar)
- **P** (psi)
- **W** (inH_2O)
- **X** (mmH_2O)

Zakres kalibracji
- **000** (Zakres pomiarowy zgodny z dolnym króćcem czujnika)

D3E	**2**	**1**	**A**	**B**	**000**	**B**	**000**

Kod zamówienia Króciec czujnika

L3S (Głowica czujnika)

Pokrywa
- **5** (0...6 psi; 0...0,4 bar)
- **6** (30 "Hg/0/30 psi; -1...2 bar)
- **7** (30 "Hg/0/100 psi; -1...7 bar)
- **8** (30 "Hg/0/500 psi; -1...35 bar)

Przyłącze procesowe (bez certyfikatu 3-A TPV)
- **160** (CLEANadapt G1" ze śrubą dociskową)
- **182** (CLEANadapt G1" fix)
- **115** (Kołnierz przyłącza mleczarskiego DIN 11851 DN40)
- **124** (Kołnierz przyłącza mleczarskiego DIN 11851 DN50)
- **181** (Kołnierz DRD 65 mm)
- **109** (SMS Liner 38 mm (żeńskie))
- **110** (SMS Liner 51 mm (żeńskie))

Przyłącze procesowe (z certyfikatem 3-A TPV zgodnie ze standardem 74-06)
- **004** (Tri-Clamp 1½")
- **005** (Tri-Clamp 2")
- **123** (Przyłącze procesowe CPM)
- **154** (Adapter uniwersalny Endress & Hauser - Krótki)
- **155** (Adapter uniwersalny Endress & Hauser - Długi)

Ciecz przekazująca ciśnienie
- **1** (Olej mineralny / Atest FDA)
- **5** (Neobee / Atest FDA)

Wersja czujnika
- **0** (wartość stała)

Certyfikat
- **X** (Brak świadectwa)
- **Z** (Certyfikat materiałowy 3.1 i certyfikat kalibracji króćca czujnika)

L3S	**5**	**004**	**1**	**0**	**X**

Transport / przechowywanie

- Nie przechowywać na wolnym powietrzu
- Przechować w miejscu suchym i wolnym od pyłu
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów
- Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem
- Unikać wstrząsów mechanicznych
- Temperatura składu -55...+90 °C
- Wilgotność względna powietrza maks. 98 %

Wysyłka zwrotna

- Upewnić się, że czujniki i adaptacja procesu są wolne od pozostałości mediów i / lub pasty termoprzewodzącej i nie występuje skażenie niebezpiecznymi mediami! W tym celu przestrzegać informacji dotyczących czyszczenia!
- Transporty wykonywać wyłącznie w odpowiednim opakowaniu, aby uniknąć uszkodzeń urządzenia!

Czyszczenie / konserwacja

- Przy czyszczeniu zewnętrznym myjkami ciśnieniowymi nigdy nie kierować strumienia wody bezpośrednio na przyłącze elektryczne i uszczelki!

Normy i wytyczne

- Należy przestrzegać obowiązujących norm i wytycznych.

Informacja na temat zgodności CE

- Obowiązujące dyrektywy: Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/EU
- Zgodność z obowiązującymi dyrektywami UE jest potwierdzona oznakowaniem produktu znakiem CE.
- Za dotrzymanie dyrektyw obowiązujących dla całości instalacji odpowiada użytkownik.

Utylizacja

- Urządzenia elektryczne nie mogą być usuwane wraz z odpadami domowymi. Zgodnie z ustawami i przepisami krajowymi należy je przekazać do obiegu surowców wtórnych.
- Należy przekazać urządzenie bezpośrednio do wyspecjalizowanego zakładu recyklingowego. Nie korzystać z komunalnych punktów zbiórki odpadów.

Zestaw zdalnego sterowania D3 / L3

Komplet akcesoriów do przebudowy wersji kompaktowej na wersję rozdzielną, składający się z:

· Wtyk złącza M12 do zdalnego sterowania z nakrętką
· Adapter króćca ciśnienia
· Mocowanie ścienne
· Mocowanie rurowe

Informacja:
Kabel zdalnego sterowania nie wchodzi w skład zestawu zdalnego sterowania i należy go zamawiać osobno.

Kabel zdalnego sterowania do D3 / L3

Konfekcjonowany kabel zdalnego sterowania do D3 / L3

L3 R-CABLE / 4-15	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 1,5 m
L3 R-CABLE / 4-30	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 3,0 m
L3 R-CABLE / 4-45	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 4,5 m
L3 R-CABLE / 4-60	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 6,0 m
L3 R-CABLE / 4-75	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 7,5 m
L3 R-CABLE / 4-150	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 15,0 m
L3 R-CABLE / 4-200	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 20,0 m

Kabel zdalnego sterowania do D3 / L3

Akcesoria

Kabel PCW ze złączem M12 z 1.4305, IP 69 K, nieekranowane

M12-PVC / 4-5 m	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 5 m
M12-PVC / 4-10 m	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 10 m
M12-PVC / 4-25 m	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 25 m

Kabel PCW ze złączem M12, mosiądz niklowany, IP 67, ekranowany

M12-PVC / 4G-5 m	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 5 m
M12-PVC / 4G-10 m	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 10 m
M12-PVC / 4G-25 m	Kabel PCW, 4-stykowy, długość 25 m

Zestaw zdalnego sterowania

L3 REMOTE-KIT	Komplet akcesoriów wraz z mocowaniem ściennym

Pokrywa / Uszczelki

L3 C-GASKET	Uszczelki zamienne (silikon) do pokrywy (6 sztuk)
L3 C-CLEAR	Pokrywa z tworzywa sztucznego z uszczelką, przezroczysta
L3 C-STEEL	Pokrywa metalowa z uszczelką, zamknięta

Kabel PCW ze złączem M12

Opcje

CERT / 2.2 / D3	Świadectwo zakładowe 2.2 wg EN 10204 (tylko elementy mające styczność z produktem)
CAL / D3	Fabryczne świadectwo kalibracji z 3 punktami kalibracji (0 %, 50 %, 100 %)
CAL / D3 / MP	Fabryczne świadectwo kalibracji z 5 punktami kalibracji (0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %)

50099 / 1.1 / 2019-03-05 / AR / EU

NEGELE MESSTECHNIK GMBH
Raiffeisenweg 7
87743 Egg an der Guenz

Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 - 0
Fax +49 (0) 83 33 . 92 04 - 49
sales@anderson-negele.com

Tech. Support:
support@anderson-negele.com
Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 - 720