PL - polski

Instrukcja instalacji i eksploatacji

Czujnik ciśnieniowego punktu rosy METPOINT® DPM

SD11

10-125

Drodzy Klienci!

Bardzo dziękujemy za zakup czujnika ciśnieniowego punktu rosy METPOINT® DPM SD11. Przed montażem i uruchomieniem przyrządu prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją instalacji i eksploatacji oraz o stosowanie się do naszych wskazówek.

Ścisłe przestrzeganie podanych zaleceń i wskazówek jest warunkiem koniecznym bezawaryjnej pracy czujnika ciśnieniowego punktu rosy.

Spis treści

1 Piktogramy i symbole 4
2 Hasła ostrzegawcze zgodne z normą ISO 3864 i ANSI Z 535 4
3 Wskazówki ogólne 5
4 Zasady bezpieczeństwa 6
5 Użycie zgodne z przeznaczeniem 7
5.1 Wyłączenie z zakresu zastosowania 7
6 Tabliczka znamionowa 8
7 Dane techniczne 9
8 Rysunki wymiarowe 12
9 Funkcja 14
10 Instalacja 15
10.1 Wskazówki do wykonania instalacji 15
10.2 Przygotowanie czujnika ciśnieniowego punktu rosy 16
10.3 Zabudowa w komorze pomiarowej 16
11 Instalacja elektryczna 17
11.1 Połączenie DPM SD11, układ 2-przewodowy, wyjście prądowe 4 … 20 mA 18
12 Konserwacja i kalibracja 19
12.1 Czyszczenie/dekontaminacja 20
13 Zakres dostawy 21
14 Akcesoria 22
15 Złomowanie i utylizacja 23
16 Wykrywanie i usuwanie usterek 23
17 Deklaracja zgodności 24
18 Indeks 26

1 Piktogramy i symbole

Przestrzegać instrukcji instalacji i eksploatacji

Wskazówka ogólna

Przestrzegać instrukcji instalacji i eksploatacji (podanych na tabliczce znamionowej)

Ogólny symbol zagrożeń (niebezpieczeństwo, ostrzeżenie, uwaga)

Nosić rękawice ochronne

2 Hasła ostrzegawcze zgodne z normą ISO 3864 i ANSI Z 535

Niebezpieczeństwo!	Bezpośrednie zagrożenie Nieprzestrzeganie instrukcji prowadzi do poważnych obrażeń ciała lub śmierci
Ostrzeżenie!	Potencjalne zagrożenie Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci
Uwaga!	Bezpośrednie zagrożenie Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych
Wskazówka!	Potencjalne zagrożenie Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych
Ważne!	Dodatkowe wskazówki, informacje, rady Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do problemów podczas pracy i konserwacji, brak zagrożenia

3 Wskazówki ogólne

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń w przypadku nieprawidłowego użytkowania!

Przed zamontowaniem, uruchomieniem i użyciem czujnika ciśnieniowego punktu rosy należy upewnić się, że czujnik został właściwie dobrany pod względem zakresu pomiarowego, wykonania i dostosowania do szczególnych warunków pomiaru. Nieprzestrzeganie powyższej instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i/lub szkód materialnych.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewystarczających kwalifikacji!

Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do poważnych obrażeń i szkód materialnych. Wszelkie czynności opisane w instrukcji mogą być wykonywane tylko przez personel specjalistyczny o niżej opisanych kwalifikacjach.

Personel specjalistyczny

Personel specjalistyczny posiada odpowiednie wykształcenie zawodowe, wiedzę w zakresie techniki pomiarowej i regulacyjnej i doświadczenie oraz zna obowiązujące w danym kraju przepisy, normy i wytyczne i jest w stanie wykonać opisane czynności i samodzielnie rozpoznać potencjalne zagrożenia.

W szczególnych warunkach stosowania urządzenia konieczna jest odpowiednia wiedza, np. na temat mediów agresywnych/żrących.

Przed przeczytaniem instrukcji eksploatacji należy się upewnić, że jest ona właściwą instrukcją. Przed wykonaniem jakiejkolwiek czynności w obrębie METPOINT® DPM należy uważnie przeczytać dołączone instrukcje instalacji i eksploatacji..Instrukcje muszą być przez cały czas dostępne w miejscu użytkowania urządzenia.

W przypadku niejasności lub pytań do niniejszej instrukcji prosimy o kontakt z firmą BEKO TECHNOLOGIES.

Prace montażowe i instalacyjne może wykonywać jedynie wykwalifikowany i upoważniony personel specjalistyczny. Przed rozpoczęciem tych prac personel musi dokładnie zapoznać się z instrukcją eksploatacji czujnika. Odpowiedzialność za przestrzeganie tych przepisów ponosi użytkownik produktu. Kwalifikacje i fachowość personelu specjalistycznego są zdefiniowane w odpowiednich obowiązujących przepisach.

Bezpieczna eksploatacja urządzenie wymaga, aby było zainstalowane i użytkowane zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej Instrukcji Eksploatacji. Podczas używania urządzenia należy również przestrzegać obowiązujących krajowych i zakładowych przepisów BHP i ochrony przed wypadkami przy pracy właściwych dla danego zastosowania oraz obowiązującego prawa. Powyższe dotyczy również użytkowania wyposażenia dodatkowego wyposażenia.

Ważne:

Należy zachować wszystkie elementy opakowania czujnika ciśnieniowego punktu rosy, ponieważ będą one konieczne w przypadku kolejnych instalacji lub wysyłki zwrotnej urządzenia.

4 Zasady bezpieczeństwa

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Uderzenie szybko lub nagle wydobywającego się sprężonego powietrza lub fragmentów rozerwanych części instalacji grozi poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Środki zapobiegawcze

- Nie przekraczać maks. ciśnienia roboczego (patrz tabliczka znamionowa)!
- Stosować tylko materiały montażowe odporne na działanie wysokiego ciśnienia!
- Chronić osoby i przedmioty przed kontaktem z uchodzącym sprężonym powietrzem !

Niebezpieczeństwo!

Niedopuszczalne parametry robocze!

W przypadku przekroczenia lub nieosiągnięcia wartości granicznych parametrów roboczych powstaje zagrożenie dla osób i mienia, a ponadto może dojść do zakłóceń w funkcjonowaniu i pracy urządzenia.

Środki zapobiegawcze

- Zapewnić eksploatację czujnika ciśnieniowego punktu rosy tylko w zakresie dopuszczalnych wartości granicznych parametrów podanych na tabliczce znamionowej i w specyfikacji technicznej.
- Ściśle przestrzegać parametrów roboczych czujnika właściwych dla danego zastosowania.
- Regularnie wykonywać prace konserwacyjne i kalibracje.

Dalsze zalecenia bezpieczeństwa

- Podczas instalacji i eksploatacji przestrzegać obowiązujących krajowych regulacji i przepisów BHP.
- Nie stosować czujnika w obszarach zagrożonych wybuchem.

Instrukcje dodatkowe:

- Nie dopuścić do przegrzania przyrządu!
- Nie rozbierać czujnika!

Uwaga!

Możliwe uszkodzenie!

W przypadku stosowania czujnika ciśnieniowego punktu rosy w obecności mediów żrących istnieje ryzyko przedwczesnego wystąpienie uszkodzeń mechanicznych.

Środki zapobiegawcze

- Używać przyrządu tylko w obecności mediów wymienionych w specyfikacji technicznej.

Wskazówka:

Wytrzymałość jest potwierdzona dla obciążenia równego 1,5 x dopuszczalne max. ciśnienie robocze. Dalsze informacje - patrz załączona Specyfikacja Techniczna.

5 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Nadajnik **METPOINT® DPM** jest przeznaczony do pomiaru ciśnieniowego punktu rosy mediów **gazowych**. Przyrząd przekształca wartość pomiarową w analogowy, liniowy sygnał wyjściowy 4 … 20 mA. Zastosowanie przyrządu jest ograniczone do sprężonego powietrza i gazów obojętnych z Grupy 2 zgodnie z Dyrektywą o Urządzeniach Ciśnieniowych 97/23/WE.

Max. dopuszczalne ciśnienie robocze wynosi 50 bar (nadciśnienia); temperatura mierzonego medium musi mieścić się w zakresie -30 … +70 °C.

Czujnik ciśnieniowego punktu rosy **METPOINT® DPM** został zaprojektowany i skonstruowany wyłącznie do przedstawionego tutaj zakresu zastosowań i może być używany tylko zgodnie z przeznaczeniem.

Obowiązkiem użytkownika jest sprawdzenie, czy przyrząd nadaje się do wybranego zastosowania. Należy sprawdzić, czy wybrane medium pomiarowe jest kompatybilne z materiałami, z których są wykonane części przyrządu wchodzące z nim w kontakt. **Dane podane w specyfikacji technicznej mają charakter wiążący.**

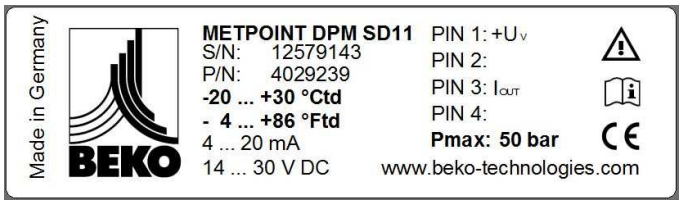
Niedopuszczalne jest niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem lub eksploatacja wykraczająca poza specyfikacje techniczne. **Jakiekolwiek roszczenia wynikające z zastosowań niezgodnych z przeznaczeniem są wykluczone.**

5.1 Wyłączenie z zakresu zastosowania

- Urządzenie **nie jest** przeznaczone do zastosowań w obszarach zagrożonych wybuchem
- Urządzenie **nie jest** przeznaczone do zastosowań z gazami o właściwościach żrących.
- Nieodpuszczalne jest niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem oraz jego eksploatacja niezgodna ze specyfikacją techniczną.

6 Tabliczka znamionowa

Na obudowie przyrządu znajduje się tabliczka znamionowa. Są na niej podane wszystkie ważne dane czujnika ciśnieniowego punktu rosy METPOINT® DPM. Na żądanie, dane te należy przekazać producentowi lub dostawcy.



METPOINT® DPM SD11	Nazwa produktu:
S/N:	Numer seryjny
P/N:	Numer artykułu
-20 … +30 °C_{td} **-4 … +86 °F_{td}**	Zakres pomiarowy
4 – 20 mA	Napięcie zasilania
PIN 1:	Napięcie zasilanie (+U_v)
PIN 2:	nieużywany
PIN 3:	Wyjście prądowe (-I_{OUT})
PIN 4:	nieużywany
Pmax:	50 bar

Wskazówka:
Tabliczki znamionowej nie wolno usunąć, uszkodzić ani uczynić nieczytelną!

7 Dane techniczne

CE	
Informacje ogólne	
Nazwa typu	**DPM SD11**
Zasada pomiaru	Pojemnościowy czujnik polimerowy
Wielkość mierzona	**°C_{td} / °F_{td}**, temperatura punktu rosy
Zakres pomiarowy	**-20 … +30 °C_{td} (-4 … +86 °F_{td})**
Sygnał wyjściowy	**od 4 do20 mA**, analogowy, 2-przewodowy
Max. dopuszczalne (nad)ciśnienie robocze	50 bar (nadciśnienie)
Medium procesowe[1]	Sprężone powietrze
Zakres kompensacji temperatury	od -25 do +60 °C
Warunki odniesienia[2,3]	EN 61298-1
Przyłącze procesowe	Gwint zewnętrzny G 1/2 (ISO 228-1)
Zabezpieczenie czujnika	Filtr spiekany, stal szlachetna, 40 µm
Mierzony przepływ gazu przy użyciu komory pomiarowej	od 1 do 3 l norm./min
Ciężar	175 g
Stopień ochrony wg EN 60529[4]	IP 65

[1] **Medium procesowe**

Sprężone powietrze, azot i inne gazy z Grupy 2 zgodnej z Art. 9 pkt. 2.2 Dyrektywy o Urządzeniach Ciśnieniowych 97/23/WE.Grupa 2 obejmuje gazy **nietoksyczne, nieżrące, niepalne i niestwarzające zagrożeń wybuchowych ani pożarowych**.

Medium procesowe musi być kompatybilne z materiałem 1.4404 i innymi materiałami, z których są wykonane części wchodzące z nim w kontakt (patrz Tabela: Materiały).

[2] **Testy są przeprowadzane w warunkach otoczenia zgodnych z EN 61298-1.**

Temperatura: od 15 do 25 °C
Ciśnienie powietrza: od 860 do 1060 mbar
Wilgotność powietrza: od 45 do75 % (względna)
Max. dopuszczalne odchylenie temperatury otoczenia w żadnym z testów nie może przekroczyć 1°C na każde 10 min., jednak nie więcej niż 3 °C/h.

[3] Max. odchylenie pomiarowe dotyczy kalibracji nadajnika ciśnieniowego punktu rosy z użyciem sprężonego powietrza jako medium procesowego przeprowadzonej w następujących warunkach odniesienia:
Temperatura sprężonego powietrza: +20 °C
Ciśnienie robocze: 5,0 bar (abs.)

[4] Podane stopnie ochrony zgodne z EN 60529 obowiązują tylko w przypadku podłączenia z użyciem gniazda posiadającego odpowiedni stopień ochrony .

Dane techniczne

Materiały	
Elementy czujników (stykające się z medium)	Polimer, tlenek glinu, Ni, Cr, Au, Ag, Cu, Pt, Sn
Prowadzenie gazu (części stykające się z medium)	1.4301, 2.4478 (NiFe), Au, FKM/EPDM
Przyłącze procesowe (stykające się z medium)	1.4404, EN 10272, EN 10088-3
Obudowa	1.4404, EN 10272, EN 10088-3
Złącze wtykowe wpuszczane (prod.Phoenix, nr art. 1557581)	CuZn, Au, PA 66, FKM / EPDM

Dopuszczalne zakresy temperatur	
Temperatura medium procesowego	od -30°C do +70 °C
Temperatura otoczenia podczas eksploatacji	od -25°C do +60 °C
Temperatura składowania i podczas transportu	od -40°C do +85 °C
Wilgotność otoczenia	0…95 %, niekondensująca

Dokładność	
Max. odchylenie pomiarowe[1]	± 2 K dla -20 … -10 °C_{td} (-4 … +14 °F_{td}) ± 1 K dla -10 … +30 °C_{td} (+14 … +86 °F_{td})
Czas reakcji	< 10 s dla zakresu od suchego do wilgotnego
	< 40 s dla zakresu od wilgotnego do suchego
Szybkość pomiaru	1 pomiar co 2 s

Zgodność z dyrektywami UE	
Dyrektywa o urządzeniach ciśnieniowych[2]	97/23/WE
Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej	2004/108/WE
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne, **obszar przemysłowy**	EN 61326-1 i EN 61326-2-3
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych, **Grupa 1, Klasa B**	EN 61326-1
Znak CE zgodny z Dyrektywą o kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE	

[1] Max. odchylenie pomiarowe w warunkach odniesienia

[2] Dla gazów i cieczy Grupy 2 spełnione są wymagania podane w Art.3, pkt.3 (dobra praktyka inżynierska).

Przyłącza elektryczne	
Połączenie wtykowe (gniazdko wtykowe) zgodne z **EN 61076-2-101**	M12 x1 (4-pinowe)
Rodzaj przyłącza	Zaciski śrubowe
Przekrój żył	max. 0,75 mm^2 (AWG 18)
Przepust kablowy	4 … 6 mm
Stopień ochrony	IP 67 zgodnie z EN60529

Specyfikacja elektryczna DPM SD11	
Napięcie zasilania [1] U_V	**od 14 do30 V DC**
Max. pobór mocy podczas pracy znamionowej	720 mW
Pobór prądu [2] podczas pracy znamionowej	**max. 24 mA**
Obciążenie wtórne (rezystancja obciążenia) R_L	**R_L = max. 416 Ω dla 24 V DC**
Odporność na zwarcie	trwała
Zabezpieczenie przed zmianą biegunowości	zainstalowane
Opór izolacji, EN 61298-2, pkt. 6.3.2	> 100 MΩ dla 500V DC
Wytrzymałość napięciowa, EN 61298-2, pkt. 6.3.3	500 V AC
Ochrona przepięciowa[3]	33 V DC

[1] **Znamionowe napięcie zasilania wynosi 24 V DC.**

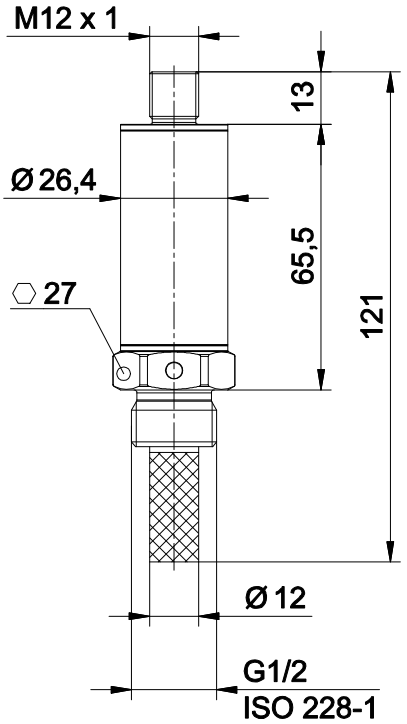
Przetwornik pomiarowy ciśnienia powinien być zasilany z ustabilizowanego źródła napięcia odpornego na zwarcie i zabezpieczone przed przepięciami.
Zasilanie energetyczne przetwornika pomiarowego ciśnienia musi pochodzić ze źródła posiadającego ***obwód prądowy o ograniczonej energii*** (10A max./ 30V max.) i bezpieczną izolację od sieci.
Patrz EN 61010-1, pkt. 9.4.

[2] Zabezpieczenie przed zmianą biegunowości
W pewnych okolicznościach, w przypadku zamiany przyłączy może dojść do uszkodzenia czujnika. Dlatego połączenia należy wykonać dokładnie tak, jak pokazano na schematach elektrycznych.

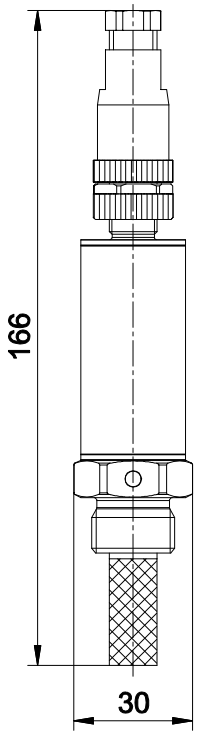
[3] Ochrona przepięciowa. Przepięcia są ograniczane do 33 V DC za pomocą diody TRANSIL.

8 Rysunki wymiarowe

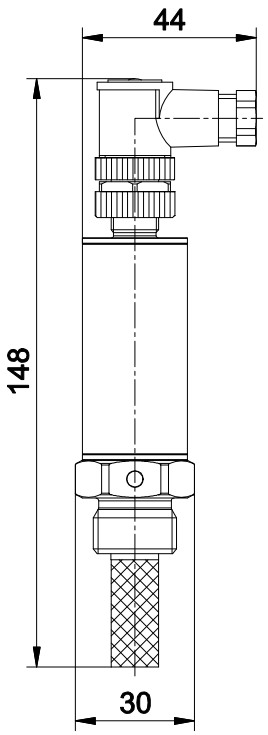
Wymiary DPM SD11



Wymiary DPM SD 11 z wtyczką zasilającą (prostą)



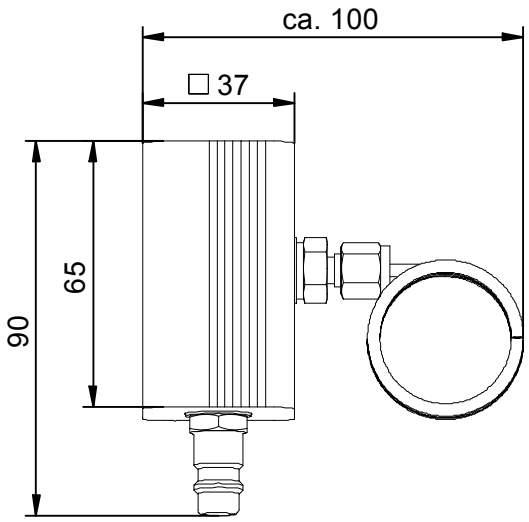
Wymiary DPM SD11z wtyczką zasilającą (kątową)



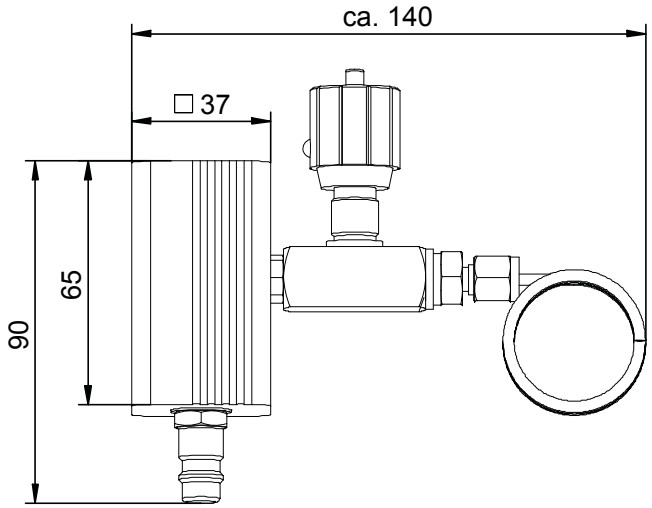
Normy dla gwintów

Gwint rurowy walcowy (wewnętrzny i zewnętrzny) do połączeń z gwintami nieuszczelnionymi - oznaczenie skrótowe **G** zgodnie z **ISO 228-1**

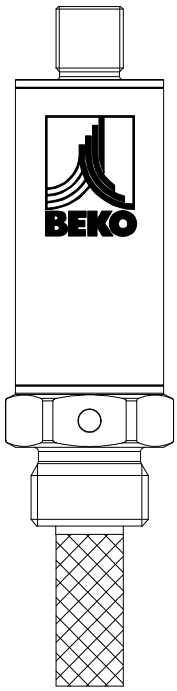
Wymiary komory pomiarowej Basic



Wymiary komory pomiarowej Vario z regulatorem powietrza płuczącego



9 Funkcja



Czujnik jest wyposażony w gwint zewnętrzny **G ½“** zgodny z ISO 228 i można go bezpośrednio przykręcić do komory pomiarowej. Alternatywą jest bezpośredni montaż w instalacji.

Podczas produkcji **METPOINT® DPM SD11** jest kalibrowany w 20 punktach pomiarowych.Zastosowane przyrządy referencyjne są identyfikowalne z krajowymi wzorcami posiadanymi przez Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (Niemiecki Federalny Urząd Miar i Wag).

10 Instalacja

10.1 Wskazówki do wykonania instalacji

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewystarczających kwalifikacji!

Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do poważnych obrażeń i szkód materialnych. Wszelkie czynności opisane w instrukcji mogą być wykonywane tylko przez personel specjalistyczny posiadający poniżej opisane kwalifikacje.

Personel specjalistyczny

Personel specjalistyczny posiada odpowiednie wykształcenie zawodowe, wiedzę w zakresie techniki pomiarowej i regulacyjnej i doświadczenie oraz zna obowiązujące w danym kraju przepisy, normy i wytyczne i jest w stanie wykonać opisane czynności i samodzielnie rozpoznać potencjalne zagrożenia.

W szczególnych warunkach stosowania urządzenia konieczna jest odpowiednia wiedza, np. na temat mediów agresywnych/żrących.

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Uderzenie szybko lub nagle wydobywającego się sprężonego powietrza lub fragmentów rozerwanych i/lub niezabezpieczonych części instalacji grozi poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Środki zapobiegawcze:

- **Prace montażowe wykonywać dopiero po usunięciu całego ciśnienia z instalacji.**
- Stosować tylko materiały montażowe odporne na działanie wysokiego ciśnienia!
- Nie przekraczać max. ciśnienia roboczego (patrz tabliczka znamionowa)!
- Po zakończeniu prac wykonać próbę szczelności instalacji.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo urazów spowodowanych temperaturą!

Kontakt z bardzo wysoką lub niską temperaturą grozi powstaniem urazu.

Środki zapobiegawcze:

- Przed montażem/demontażem czujnika ciśnieniowego punktu rosy odczekać na wyrównanie temperatury lub używać rękawic ochronnych.

Uwaga!

Nieprawidłowości w działaniu czujnika ciśnieniowego punktu rosy!

Niewłaściwie wykonana instalacja może być przyczyną nieprawidłowości w działaniu METPOINT® DPM SD11. Mogą one zniekształcać wyniki pomiarów i prowadzić do ich nieprawidłowej interpretacji.

Wskazówka:

Koniecznie stosować się do wszystkich wyszczególnionych wskazówek o zagrożeniach i ostrzeżeń.

Przestrzegać również wszystkich przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej obowiązujących w miejscu montażu urządzenia.

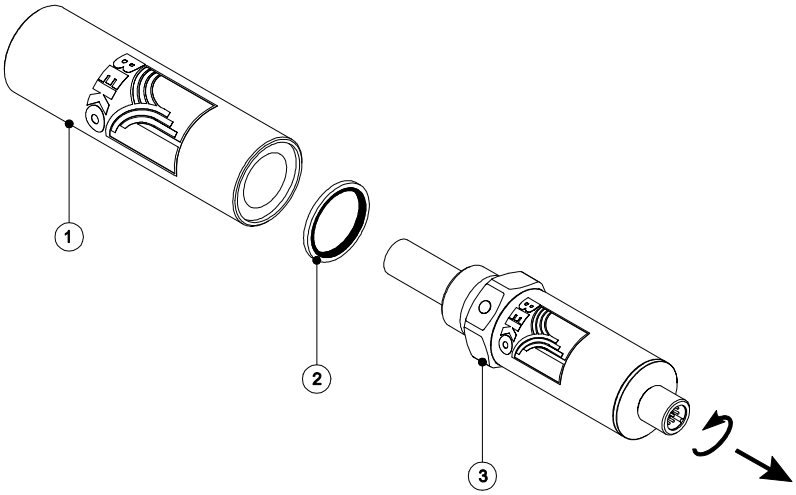
Używać tylko odpowiednich i właściwych narzędzi i materiałów w należytym stanie technicznym.

Pamiętać, że kondensaty mogą zawierać składniki żrące i szkodliwe dla zdrowia. Z tego powodu należy unikać ich kontaktu ze skórą.

10.2 Przygotowanie czujnika ciśnieniowego punktu rosy

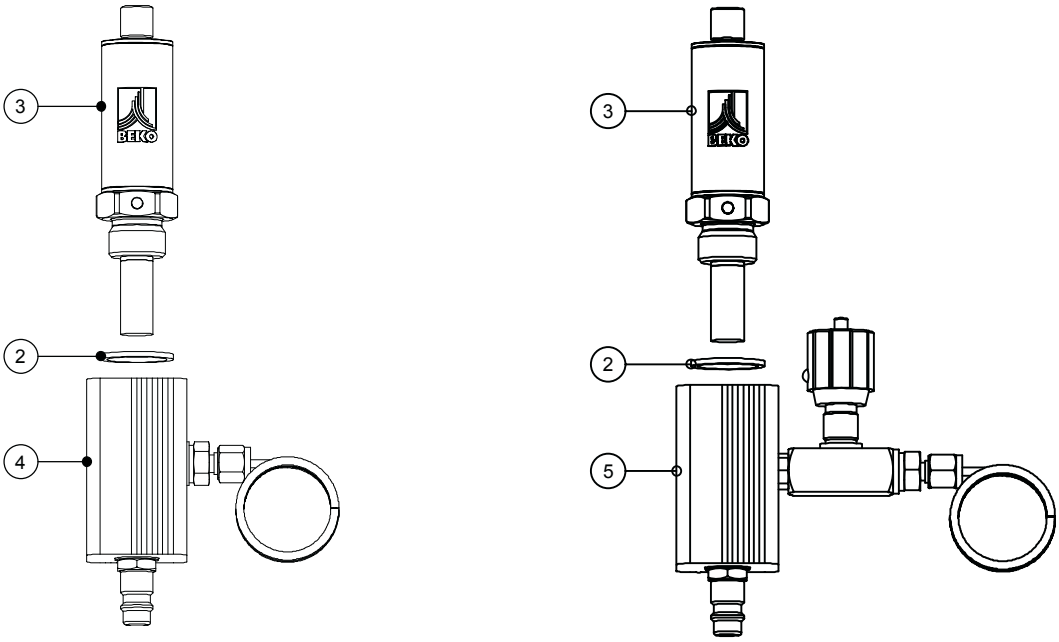
Nadajnik pomiarowy ciśnieniowego punktu rosy **METPOINT® DPM SD11** jest dostarczany w fabrycznie założonej obudowie ochronnej. Obudowa ta chroni czujnik przed uszkodzeniami i działaniem wilgoci.

1. Czujnik (3) należy wykręcić z obudowy ochronnej obracając go w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.
2. Uważać, aby nie zgubić przy tym pierścienia uszczelniającego (2) - mieć go pod ręką w celu założenie do komory pomiarowej.
3. Obudowę ochronną (1) i zawarty w niej osuszacz należy zachować na wypadek ewentualnej zwrotnej wysyłki czujnika w przyszłości.



10.3 Zabudowa w komorze pomiarowej

Mocno przykręcić czujnik ciśnieniowego punktu rosy (3) wraz z pierścieniem uszczelniającym (2) do komory pomiarowej (4) lub (5) i sprawdzić szczelność połączenia.



Wskazówka:

Max. dopuszczalne ciśnienie i temperatura robocza komory pomiarowej są podane na tabliczce znamionowej tej komory.

11 Instalacja elektryczna

Przed montażem i rozruchem przyrządu należy sprawdzić, czy nie jest przekroczony max. oporność obciążenia. Dla znamionowego napięcia zasilania **24 V DC** max. opór obciążenia wynosi 416 Ω. W przypadku, gdy wartość napięcia zasilania jest inna niż 24 V DC, max. opór obciążenia można obliczyć zgodnie z poniższym wzorem:

$$R_L \leq (U_v - 14\ V) / 0{,}024\ A\ [\Omega]$$

Ostrzeżenie!

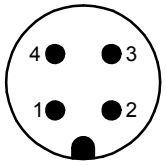
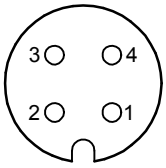
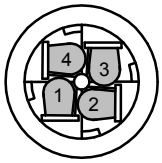
Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewystarczających kwalifikacji!

Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do poważnych obrażeń i szkód materialnych. Wszelkie czynności opisane w instrukcji mogą być wykonywane tylko przez personel specjalistyczny posiadający poniżej opisane kwalifikacje.

Personel specjalistyczny

Personel specjalistyczny posiada odpowiednie wykształcenie zawodowe, wiedzę w zakresie techniki pomiarowej i regulacyjnej i doświadczenie oraz zna obowiązujące w danym kraju przepisy, normy i wytyczne i jest w stanie wykonać opisane czynności i samodzielnie rozpoznać potencjalne zagrożenia.

W szczególnych warunkach stosowania urządzenia konieczna jest odpowiednia wiedza, np. na temat mediów agresywnych/żrących.

Połączenie wtykowe, M12 x 1, 4-pinowe, kodowane "A"		
Układ pinów we wtyczce Widok od strony czujnika	Układ pinów w gniazdku Widok od strony gniazdka	Układ pinów w gniazdku Widok od strony przykręcanej
		

Kabel należy przygotować w poniższy sposób:

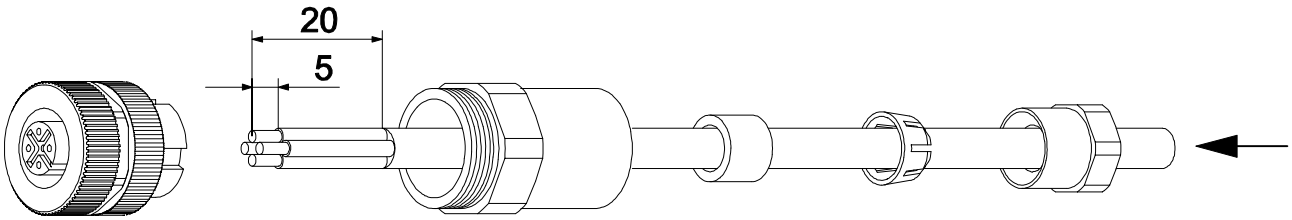
1.Nasunąć elementy połączenia wtykowego na kabel

2.Usunąć płaszcz z końca kabla na długości 20 mm

3.Ściągnąć izolację z końców żył na długości 5 mm

4.Połączyć żyły kabla z zaciskami we wtyczce zgodnie z układem pinów.

5.Złożyć/ skręcić ze sobą elementy połączenia wtykowego

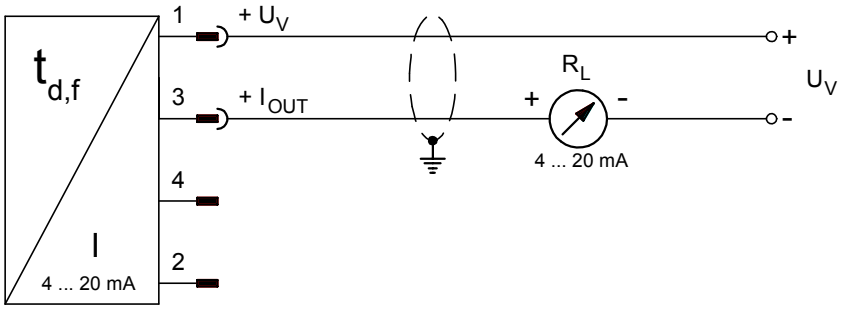


Zaleca się użycie kabla ekranowanego do połączenia. Ekranowanie następuje poprzez pierścień ekranujący - warunkiem tego jest, aby odpowiednia wtyczka była wykonana z metalu, a ekran - w formie oplotu. Ekran należy uziemić z jednej strony.

11.1 Połączenie DPM SD11, układ 2-przewodowy, wyjście prądowe 4 … 20 mA

Pin	Funkcja	Opis	Kolor żyły
PIN-1	**+U_V**	przyłącze (+) napięcia zasilania	brązowy
PIN-3	**+I_{OUT}**	wyjście prądowe	biały
PIN-4		nieużywany	
PIN-2		nieużywany	

Schemat połączeń DPM SD 11, układ 4-przewodowy, wyjście prądowe 4 … 20 mA



Wskazówki:

Analogowe wyjście prądowe 4 … 20 mA nie ma izolacji potencjału od napięcia zasilania.

Czujnik ciśnieniowy punktu rosy **METPOINT® DPM SD11** jest fabrycznie wyposażony w wyjście prądowe 4 … 20 mA. Zakres wyjścia jest fabrycznie skonfigurowany w poniższy sposób:

4 mA = -20 °C_{td} (-4 °F_{td})

20 mA = +30 °C_{td} (+86 °F_{td})

Wyjście sygnału prądowego następuje na PIN-3 w 4-pinowym połączeniu wtykowym.

W pewnych okolicznościach, do połączenia z nadrzędnymi systemami regulacji może być konieczna zabudowa wzmacniacza separacyjnego w celu eliminacji sprzężenia z uziemieniem. Prosimy o skontaktowanie się z producentem nadrzędnego systemu regulacji celem uzyskania bliższych informacji.

12 Konserwacja i kalibracja

Bezawaryjne i bezpieczne funkcjonowanie podzespołów wymaga ich kalibracji i/lub wzorcowania w regularnych odstępach czasu.

METPOINT® DPM SD11 powinien być raz na rok kalibrowany i w razie konieczności wzorcowany w siedzibie producenta.

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Uderzenie szybko lub nagle wydobywającego się sprężonego powietrza lub fragmentów rozerwanych i/lub niezabezpieczonych części instalacji grozi poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Środki zapobiegawcze:

- **Prace konserwacyjne wykonywać dopiero po usunięciu ciśnienia i odłączeniu napięcia.**
- Stosować tylko materiały montażowe odporne na działanie wysokiego ciśnienia!
- Chronić osoby i przedmioty przed kontaktem z kondensatem i uchodzącym sprężonym powietrzem.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych sprawdzić szczelność przyrządu.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewystarczających kwalifikacji!

Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do poważnych obrażeń i szkód materialnych.Wszelkie czynności opisane w instrukcji mogą być wykonywane tylko przez personel specjalistyczny posiadający poniżej opisane kwalifikacje.

Personel specjalistyczny

Personel specjalistyczny posiada odpowiednie wykształcenie zawodowe, wiedzę w zakresie techniki pomiarowej i regulacyjnej i doświadczenie oraz zna obowiązujące w danym kraju przepisy, normy i wytyczne i jest w stanie wykonać opisane czynności i samodzielnie rozpoznać potencjalne zagrożenia.

W szczególnych warunkach stosowania urządzenia konieczna jest odpowiednia wiedza, np. na temat mediów agresywnych/żrących.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo urazów spowodowanych temperaturą!

Kontakt z bardzo wysoką lub niską temperaturą grozi powstaniem poważnych urazów.

Środki zapobiegawcze:

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych odczekać na wyrównanie temperatury lub używać rękawic ochronnych.

Uwaga!

Potencjalne uszkodzenia!

Niewłaściwe i/lub nieregularne wykonywanie prac konserwacyjnych i kalibracji może doprowadzić do powstania uszkodzeń i nieprawidłowości w funkcjonowaniu METPOINT® DPM SD11. Mogą one zniekształcać wyniki pomiarów i prowadzić do ich nieprawidłowej interpretacji.

Środki zapobiegawcze:

- Regularne prowadzenie przeglądów i kontroli zgodnie z Dyrektywą o Urządzeniach Ciśnieniowych (DGRL).

12.1 Czyszczenie/dekontaminacja

Nadajnik punktu rosy METPOINT® DPM SD11 należy czyścić zwilżoną (nie mokrą!) ściereczką bawełnianą lub jednorazowego użytku i delikatnym, dostępnym na rynku środkiem czyszczącym/mydłem.

W celu dekontaminacji nanieść środek czyszczący na nową ściereczkę bawełnianą lub jednorazowego użytku i dokładnie przetrzeć nią całą powierzchnię elementu. Następnie przetrzeć urządzenie do sucha czystą ściereczką lub osuszyć powietrzem.

Ponadto należy przestrzegać lokalnych przepisów dot. higieny.

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze / Produkty reakcji!

Kontakt z szybko lub nagle wydobywającym się sprężonym powietrzem lub toksycznymi, palnymi bądź wybuchowymi produktami reakcji grozi poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Środki zapobiegawcze:

- **Czyszczenie wykonywać dopiero po usunięciu całego ciśnienia z instalacji.**
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przedmuchać sprężonym powietrzem odpowiednią część instalacji lub nadajnik ciśnieniowy punktu rosy.
- Niezwłocznie usunąć pozostałości medium ze zdemontowanych elementów.

Ostrzeżenie!

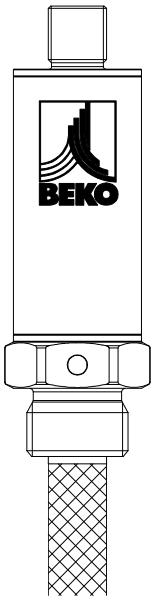
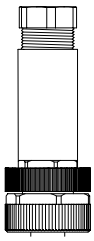
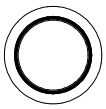
Potencjalne uszkodzenia!

Za duża wilgotność oraz twarde lub ostre przedmioty mogą spowodować uszkodzenie przetwornika pomiarowego i wbudowanych podzespołów elektronicznych.

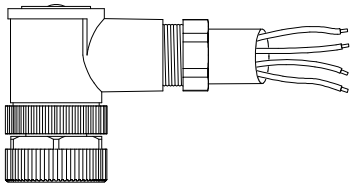
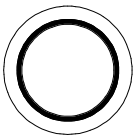
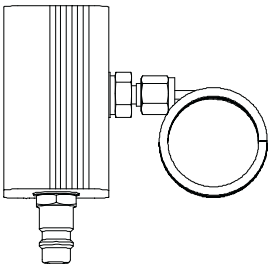
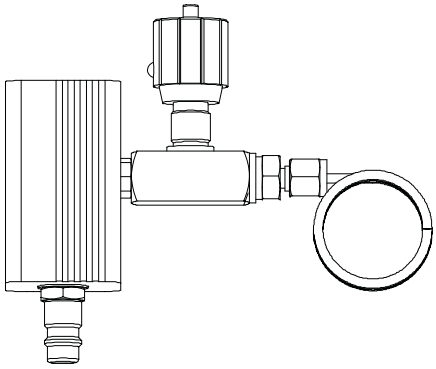
Środki zapobiegawcze

- Nie czyścić przyrządu bardzo mokrą (ociekającą) ściereczką.
- Nie stosować do czyszczenia twardych ani ostrych przedmiotów.

13 Zakres dostawy

Rysunek	Opis
	1 x czujnik ciśnieniowego punktu rosy METPOINT® DPM SD11
	1x wtyczka z gwintem M12, prosta
	1 x uszczelnienie ze stali nierdzewnej
nie pokazane	1 x zakładowe świadectwo kalibracji

14 Akcesoria

Opis	Nr.zam.
Połączenie wtykowe z gwintem M12, kątowe(wraz z gotowym kablem o długości 5 m) 	**4025252**
1 x uszczelnienie ze stali nierdzewnej 	**4025004**
Komora pomiarowa „Basic“ 	**16 bar :4026170** **50 bar :4027290**
Komora pomiarowa z regulatorem powietrza płuczącego „VARIO“ 	**16 bar :4026171** **50 bar :4027291**

15 Złomowanie i utylizacja

Przy złomowaniu czujnika ciśnieniowego punktu rosy DPM SD11 należy oddzielnie i osobno utylizować wszystkie elementy składowe i media robocze.

Kod odpadu: **20 01 36**

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo dla środowiska i osób!

Przyrząd należy utylizować zgodnie z Dyrektywą Europejską RoHS-2 2011/65/UE.

Nie wyrzucać zużytych przyrządów wraz z odpadami komunalnymi!

W zależności od zastosowanego medium jego pozostałości na urządzeniu mogą stanowić zagrożenie dla operatora i środowiska. Z tego względu należy zastosować odpowiednie środki ochronne i profesjonalnie utylizować urządzenie.

Środki zapobiegawcze:

- W przypadku, gdy nie można zastosować odpowiednich środków ochronnych - zdemontowane elementy należy niezwłocznie oczyścić z pozostałości medium pomiarowego.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń!

Kontakt z bardzo wysoką lub niską temperaturą grozi powstaniem urazu.

Środki zapobiegawcze:

- Przed montażem/ demontażem nadajnika ciśnieniowego punktu rosy DPM SD11 odczekać na wyrównanie temperatury lub używać rękawic ochronnych.

16 Wykrywanie i usuwanie usterek

Opis usterki	Możliwe przyczyny
Prąd sygnału ≥ 21,0 mA	Usterka czujnika / systemu
Prąd sygnału ≤ 3,6 mA	Usterka czujnika / systemu
Prąd sygnału < 4,0 do 3,8 mA	Wartość pomiarowa poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
Prąd sygnału > 20,0 do 20,5 mA	Wartość pomiarowa powyżej górnej granicy zakresu pomiarowego
Brak sygnału. Prąd czujnika = 0 mA	Przerwa w przewodzie doprowadzającym sygnał

17 Deklaracja zgodności

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.de

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	**METPOINT® DPM SD11**
Typ:	**4029239**
Messbereich:	-20 ... +30 °C td (Frostpunkt / Taupunkt)
Versorgungsspannung:	14 ... 30 V DC
Datenblatt:	DPM-850-0314-FP-A
Zeichnungs-Nr.:	00181-T01-R05; 00182-T01-R05; 00182-T03-R06; 00181-T02-R02; 00113-090602
Max. zulässige Betriebsüberdruck:	50 bar
Min. / Max. Betriebstemperatur:	-30°C / +70°C
Produktbeschreibung und Funktion:	Drucktaupunkt-Transmitter

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Die Produkte fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 3 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:	EN 61010-1:2010,	EN 61326-1:2006,
	EN 61326-2-3:2006,	EN 55011:2009+A1:2010

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:

CE

Neuss, 13.04.2015

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

Archiving: DPMSD11-823-0415-FP-A

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, NIEMCY
Tel.: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com

Deklaracja zgodności WE

Niniejszym oświadczamy, że niżej wymienione produkty spełniają wymagania odnośnych dyrektyw i norm technicznych. Niniejsza deklaracja dotyczy wyłącznie produktów w stanie, w którym zostały one przez nas wprowadzone do obrotu. Deklaracja nie uwzględnia części niezamontowanych przez producenta i/lub późniejszych ingerencji.

Oznaczenie maszyny:	**METPOINT® DPM SD11**
Typ:	**4029239**
Zakres pomiarowy:	-20...+30°C (temperatura punktu rosy)
Napięcie zasilania:	14...30 V DC
Arkusz danych:	DPM-850-0314-FP-A
Numery rysunków:	00181-T01-R05; 00182-T01-R05; 00182-T03-R06; 00181-T02-R02; 00113-090602
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze:	50 bar
Min./maks. temperatura robocza:	-30°C / +70°C
Opis i przeznaczenie produktu:	Transmiter do pomiaru temperatury punktu rosy

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE

Produkty nie przynależą do żadnej kategorii urządzeń ciśnieniowych i zgodnie z art. 3 ust. 3 są zaprojektowane zgodnie z wymogami dobrej praktyki inżynierskiej przyjętej w krajach członkowskich i zgodnie z nimi produkowane.

Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

Zastosowano następujące normy: EN 61010-1:2010, EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006, EN 55011:2009+A1:2010

Dyrektywa RoHS II 2011/65/UE

Spełnione są przepisy dyrektywy 2011/65/UE w zakresie ograniczenia zastosowania określonych substancji niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.

Produkty oznaczone są przestawionym poniżej znakiem:

CE

Neuss, 13.04.2015 r.

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

z up. Christian Riedel
kierownik ds. zarządzania jakością

Archiving: DPMSD11-823-0415-FP-A

18 Indeks

Akcesoria 22
Dane techniczne 9
Dane techniczne SD11 9
Deklaracja zgodności 24
Funkcja 14
Instalacja elektryczna 17
Instrukcja instalacji i eksploatacji 4
Komponenty 21
Konserwacja 19
Kontrola 19
Niebezpieczeństwo ze strony sprężonego powietrza 5, 15, 17, 19, 20, 23
Nieprawidłowe działanie 23
Opis SD11 14
Parametry elektryczne 11
Piktogramy 4
Połączenie SD11, 4 … 20 mA 18
Prace konserwacyjne 15, 20
Rysunek wymiarowy i połączenia SD11 14
Rysunki wymiarowe 12
Symbole 4
Usuwanie usterek 23
Usuwanie zakłóceń 23
Wykrywanie usterek 23
Wyłączenie z zakresu zastosowania 7
Wymiary 12, 14
Wymiary SD11 12
Zakłócenie 23
Zakres dostawy 21

Headquarter

Deutschland / Germany
BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
beko@beko-technologies.com

中华人民共和国 **/ China**
BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
Info.cn@beko-technologies.cn

France
BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr

India
BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Tel. +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy
BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Tel. +39 011 4500 576
info.it@beko-technologies.com

日本 **/ Japan**
BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

Benelux
BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com

Polska / Poland
BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Tel +48 22 855 30 95
info.pl@beko-technologies.pl

Scandinavia
www.beko-technologies.com

España / Spain
BEKO Tecnológica España S.L.
Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E-08758 Cervello
Tel. +34 93 632 76 68
info.es@beko-technologies.es

South East Asia
BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

臺灣 **/ Taiwan**
BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
Info.tw@beko-technologies.tw

Česká Republika / Czech Republic
BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Na Pankraci 1062/58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717; 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

United Kingdom
BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

USA
BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

Oryginalna instrukcja w języku niemieckim.
Prawo do zmian technicznych i błędów zastrzeżone.
metpoint_SD11_manual_pl_10-125_1501_v00