PL - polski

Instrukcja instalacji i eksploatacji

Transmiter ciśnieniowego punktu rosy METPOINT® DPM

SD21

10-132

Szanowny Kliencie,

dziękujemy za zakup transmitera ciśnieniowego punktu rosy METPOINT® DPM SD21. Przed montażem i uruchomieniem transmitera ciśnieniowego punktu rosy należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję instalacji i obsługi
oraz przestrzegać wskazówek w niej zawartych.

Tylko pod warunkiem dokładnego przestrzegania opisanych zasad i wskazówek zapewniona jest prawidłowa funkcja transmitera ciśnieniowego punktu rosy.

Spis treści

1 Piktogramy i symbole 4
2 Hasła ostrzegawcze wg ISO 3864 i ANSI Z 535 4
3 Informacje ogólne 5
4 Zasady bezpieczeństwa 6
5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 7
5.1 Zakres użytkowania 7
6 Tabliczka znamionowa 8
7 Dane techniczne 9
8 Rysunki z wymiarami 12
9 Funkcja 14
10 Instalacja 15
10.1 Wskazówki dotyczące instalacji 15
10.2 Przygotowanie transmitera ciśnieniowego punktu rosy 16
10.3 Instalacja w komorze pomiarowej 16
11 Instalacja elektryczna 17
11.1 Przyłącze DPM SD21, system 2-żyłowy, wyjście prądu 4 … 20 mA 18
12 Konserwacja i kalibracja 19
12.1 Czyszczenie / odkażanie 20
13 Zakres dostawy 21
14 Akcesoria 22
15 Demontaż i utylizacja 23
16 Lokalizacja i usuwanie usterek 23
17 Deklaracja zgodności 24
18 Indeks 26

1 Piktogramy i symbole

Przestrzegać instrukcji instalacji i obsługi

Wskazówka ogólna

Przestrzegać instrukcji instalacji i obsługi
(umieszczonej na tabliczce znamionowej)

Ogólny symbol zagrożenia (Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Ostrożnie)

Nosić rękawice ochronne.

2 Hasła ostrzegawcze wg ISO 3864 i ANSI Z 535

Niebezpieczeństwo!	Zagrożenie bezpośrednie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: poważne obrażenia ciała lub śmierć
Ostrzeżenie!	Potencjalne zagrożenie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: możliwe poważne obrażenia ciała lub śmierć
Ostrożnie!	Zagrożenie bezpośrednie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: możliwe obrażenia ciała lub szkody materialne
Wskazówka!	Potencjalne zagrożenie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: możliwe obrażenia ciała lub szkody materialne
Ważne!	Dodatkowe wskazówki, informacje, porady Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: problemy w czasie pracy urządzenia oraz trudności podczas konserwacji, jednakże brak zagrożeń.

3 Informacje ogólne

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w przypadku nieprawidłowego użytkowania!

Przed przystąpieniem do montażu, uruchomienia i eksploatacji transmitera ciśnieniowego punktu rosy należy upewnić się, że transmiter ciśnieniowego punktu rosy został prawidłowo dobrany pod kątem zakresu pomiarowego, wersji i konkretnych warunków pomiarowych. Nieprzestrzeganie może skutkować ciężkimi obrażeniami ciała i/lub szkodami materialnymi.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane niewystarczającymi kwalifikacjami!

Niewłaściwe użytkowanie może skutkować poważnymi obrażeniami osób lub powodować straty materialne.
Każdą czynność opisaną w niniejszej instrukcji instalacji i obsługi mogą wykonywać wyłącznie specjaliści o opisanych niżej kwalifikacjach.

Pracownicy wykwalifikowani

Pracownicy wykwalifikowani, ze względu na swoje wykształcenie specjalistyczne, znajomość techniki pomiarowej, regulacyjnej oraz znajomość przepisów, norm i dyrektyw właściwych dla danego kraju, są zdolni do wykonywania opisanych prac oraz samodzielnego rozpoznawania grożących niebezpieczeństw.

Szczególne warunki zastosowania wymagają posiadania dodatkowej wiedzy, jak np. dotyczącej agresywnych mediów.

Przed przeczytaniem instrukcji eksploatacji należy sprawdzić, czy jest to właściwa wersja. Przed każdą ingerencją w transmiter METPOINT® DPM należy przeczytać z uwagą istniejące instrukcje instalacji i obsługi. Instrukcje muszą zawsze znajdować się w miejscu użytkowania urządzenia i być dostępne dla użytkownika.

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

Prace w zakresie instalacji i prace montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany, autoryzowany personel. Personel specjalistyczny przed podjęciem jakichkolwiek prac musi gruntownie zapoznać się z treścią instrukcji obsługi. Odpowiedzialność za przestrzeganie tych przepisów ponosi użytkownik produktów. Kwestie kwalifikacji i wiedzy specjalistycznej pracowników wykwalifikowanych regulują obowiązujące dyrektywy.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania urządzenie wolno instalować i eksploatować wyłącznie zgodnie z informacjami podanymi w instrukcji obsługi. Podczas użytkowania, oprócz niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, należy przestrzegać wymaganych krajowych i zakładowych przepisów prawnych oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W odpowiednim zakresie obowiązują one również w przypadku korzystania z akcesoriów.

Ważne:

Przechowywać wszystkie materiały opakowaniowe transmitera ciśnieniowego punktu rosy, ponieważ
będą one potrzebne przy kolejnej instalacji i odsyłce.

4 Zasady bezpieczeństwa

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Kontakt ze sprężonym powietrzem, ulatniającym się szybko lub gwałtownie albo z eksplodującymi elementami instalacji stanowi zagrożenie skutkujące poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

Działania

- Nie przekraczać maks. ciśnienia roboczego (patrz tabliczka znamionowa)!
- Stosować wyłącznie materiały instalacyjne odporne na działanie ciśnienia!
- Należy zapobiec niebezpieczeństwu kontaktu osób lub przedmiotów z ulatniającym się sprężonym powietrzem!

Niebezpieczeństwo!

Nieprawidłowe parametry robocze!

Wskutek przekroczenia wartości granicznych lub spadku poniżej nich istnieje zagrożenie dla ludzi i materiałów oraz możliwe są usterki funkcji i działania.

Działania

- Transmiter ciśnieniowego punktu rosy można użytkować wyłącznie w obrębie wartości granicznych podanych na tabliczce znamionowej oraz w danych technicznych.
- Dokładne przestrzeganie parametrów wydajnościowych transmitera ciśnieniowego punktu rosy w związku z przypadkiem danego zastosowania.
- Przeprowadzać regularną konserwację i kalibrację.

Pozostałe zasady bezpieczeństwa

- Podczas instalacji i użytkowania należy także przestrzegać obowiązujących uregulowań krajowych oraz przepisów bezpieczeństwa.
- Nie użytkować transmitera ciśnieniowego punktu rosy w strefach zagrożenia wybuchem.

Zasady dodatkowe

- Nie przegrzewać urządzenia!
- Zakaz rozkładania transmitera ciśnieniowego punktu rosy na części!

Ostrożnie!

Możliwe uszkodzenie!

Wskutek użytkowania transmitera ciśnieniowego punktu rosy z mediami korozyjnymi istnieje ryzyko przedwczesnej awarii mechanicznej.

Działania

- Urządzenie użytkować wyłącznie z mediami podanymi w karcie danych technicznych i danych technicznych.

Wskazówka:

Potwierdza się wytrzymałość przy 1,5-krotnym dopuszczalnym maks. ciśnieniu roboczym. Bliższe informacje podane są w dołączonej karcie danych technicznych.

5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Transmiter ciśnieniowego punktu rosy **METPOINT® DPM** przeznaczony jest do pomiaru ciśnieniowego punktu rosy w mediach **w postaci gazu**. Transmiter ciśnieniowego punktu rosy zamienia wartość pomiarową na liniowy, analogowy sygnał wyjściowy 4 … 20 mA. Zastosowanie ogranicza się do sprężonego powietrza i gazów obojętnych grupy cieczy 2 zgodnie z dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE.

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze wynosi 50 barów (nadciśnienia), a temperatura medium procesowego nie może przekroczyć zakresu -30 … +70°C.

Transmiter ciśnieniowego punktu rosy **METPOINT® DPM** jest zaprojektowany oraz skonstruowany wyłącznie do opisanego tu celu użytkowania zgodnego z przeznaczeniem i wolno go używać we właściwy sposób.

Użytkownik musi sprawdzić, czy urządzenie nadaje się do danego zastosowania. Należy zagwarantować, że medium nie będzie wchodzić w reakcję z elementami urządzenia, z którymi ma styczność. **Dane techniczne podane w karcie danych technicznych są wiążące.**

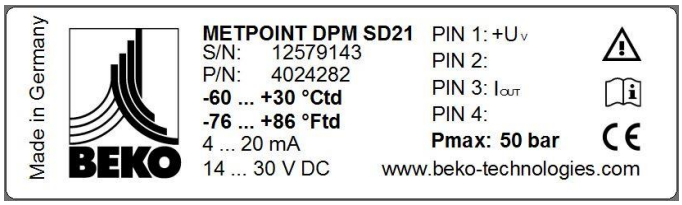
Niedozwolone jest nieprawidłowe obchodzenie się lub użytkowanie urządzenia poza granicami wyznaczonymi w specyfikacji technicznej. **Wykluczone są wszelkie roszczenia jakiejkolwiek natury powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.**

5.1 Zakres użytkowania

- Urządzenie **nie** jest przystosowane do użytku w strefach Ex.
- Urządzenie **nie** jest przystosowane do użytku z gazami korozyjnymi.
- Nieprawidłowe obchodzenie się lub użytkowanie poza granicami wyznaczonymi w specyfikacjach technicznych.

6 Tabliczka znamionowa

Na obudowie urządzenia umieszczono tabliczkę znamionową. Zawiera ona wszystkie istotne dane dotyczące transmitera ciśnieniowego punktu rosy METPOINT® DPM. Należy je podać producentowi lub dostawcy urządzenia na ich żądanie.



METPOINT® DPM SD21	Nazwa produktu
S/N:	Numer seryjny
P/N:	Numer artykułu
-60 … **+30°C$_{td}$** **-76** … **+86 °F$_{td}$**	Zakres pomiarowy
4 … 20 mA	Napięcie zasilające
PIN 1:	Napięcie zasilające (+U$_v$)
PIN 2:	nieprzypisany
PIN 3:	Wyjście prądu (-I$_{OUT}$)
PIN 4:	nieprzypisany
Pmax:	50 barów

Wskazówka:
Tabliczki znamionowej nie wolno uszkadzać, usuwać lub sprawiać, że stanie się nieczytelna!

7 Dane techniczne

CE	
Informacje ogólne	
Oznaczenie typu	**DPM SD21**
Zasada pomiaru	Polimerowy czujnik pojemnościowy
Wielkość pomiarowa	**°Ct_d / °F_{td}** punkt rosy / punkt zamarzania
Zakres pomiarowy	**-60 … +30°C_{td} (-76 … +86°F_{td})**
Sygnał wyjściowy	**4 ... 20 mA**, analogowy, 2-żyłowy
Maks. dopuszczalne nadciśnienie robocze	50 barów (nadciśnienia)
Medium procesowe[1]	Sprężone powietrze
Kompensowany zakres temperatury	-25 … +60°C
Warunki referencyjne[2,3]	EN 61298-1
Przyłącze procesowe	Gwint zewnętrzny G ½ (ISO 228-1)
Zabezpieczenie czujnika	Filtr ze spieków stali nierdzewnej 40 µm
Przepływ gazu pomiarowego przy zastosowaniu komory pomiarowej	1 … 3 l normalnych/min
Masa	175 g
Stopień ochrony wg EN 60529[4]	IP 65

[1] **Medium procesowe**

Sprężone powietrze, azot i inne gazy grupy 2 wg art. 13 ust. 1.b dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE. Do grupy 2 należą ciecze, które **nie** są trujące, korozyjne, łatwopalne, zagrażające wybuchem ani nie podtrzymują palenia.
Medium procesowe nie może wchodzić w reakcje z materiałem 1.4404 i innymi materiałami mającymi kontakt z medium (patrz tabela: Materiały).

[2] **Badania przeprowadza się w warunkach otoczenia zgodnie z normą EN 61298-1.**

Temperatura: 15 ... 25°C
Ciśnienie powietrza: 860 ... 1060 mbar
Wilgotność powietrza: 45 ... 75% wilgotności względnej
Maksymalne dopuszczalne odchylenie temperatury otoczenia przy każdym badaniu nie może być większe niż 1°C w ciągu 10 min, jednak maksymalnie 3°C/godzinę.

[3] Maks. odchyłka pomiarowa odnosi się do kalibracji transmitera ciśnieniowego punktu rosy z medium będącym sprężonym powietrzem w następujących warunkach referencyjnych:
Temperatura sprężonego powietrza: +20°C
Ciśnienie robocze: 5,0 bara (bezwzgl.)

[4] Podane stopnie ochrony wg EN 60529 obowiązują tylko w podłączonym stanie za pomocą wtyku odpowiedniego stopnia ochrony.

Dane techniczne

Materiały:	
Element czujnika (mający kontakt z medium)	Polimer, tritlenek diglinu, Ni, Cr, Au, Ag, Cu, Pt, Sn
Przepust szklany (mający kontakt z medium)	1.4301, 2.4478 (NiFe), Au, FKM/EPDM
Przyłącze procesowe (mające kontakt z medium)	1.4404, EN 10272, EN 10088-3
Obudowa	1.4404, EN 10272, EN 10088-3
Złącze wtykowe do zabudowy (Phoenix, nr art. 1557581)	CuZn, Au, PA 66, FKM / EPDM

Dopuszczalne zakresy temperatury	
Temperatura medium procesowego	-30°C … +70°C
Temp. otoczenia w trakcie eksploatacji	-25°C … +60°C
Temperatura przechowywania i transportu	-40°C … +85°C
Wilgotność otoczenia	0 … 95%, bez kondensacji

Dokładność	
Maks. odchyłka pomiarowa [1]	± 4 K dla -60 … -50 °Ct_d (-76 … -58 °F_{td}) ± 3 K dla -50 … -30 °Ct_d (-58 … -22 °F_{td}) ± 2 K dla -30 … -10 °Ct_d (-22 … +14 °F_{td}) ± 1 K dla -10 … +30 °Ct_d (+14 … 86 °F_{td})
Czas reakcji	< 10 sek. od suchego do wilgotnego
	< 40 sek. od wilgotnego do suchego
Częstotliwość pomiaru	1 pomiar na 2 sekundy

Zgodność CE	
Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych [2]	2014/68/UE
Dyrektywa zgodności elektromagnetycznej	2014/30/UE
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne (odporność), **obszar przemysłowy**	EN 61326-1 i EN 61326-2-3
Wysyłanie zakłóceń (emisja), **grupa 1, klasa B**	EN 61326-1
Oznaczenie CE wg dyrektywy EMC 2014/30/UE	

[1] Maks. odchyłka pomiarowa w warunkach referencyjnych

[2] Dla gazów i cieczy grupy cieczy 2 spełnione są wymagania zgodnie z artykułem 4, ustęp 3 (dobra praktyka inżynieryjna).

Przyłącza elektryczne	
Połączenie wtykowe (puszka) wg **EN 61076-2-101**	M12 x1 (4-stykowe)
Rodzaj przyłącza	Zaciski śrubowe
Przekrój żyły	maks. 0,75 mm^2 (AWG 18)
Przelotka kablowa	4 … 6 mm
Stopień ochrony	IP 67 według EN60529

Specyfikacje elektryczne DPM SD21	
Napięcie zasilania [1] U_V	**14 ... 30 V DC**
Maks. pobór mocy w trybie znamionowym	720 mW
Pobór prądu [2] w trybie znamionowym	**maks. 24 mA**
Obciążenie wtórne (oporność obciążenia) R_L	**R_L = maks. 416 Ω przy 24 V**
Wytrzymałość zwarciowa	stała
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	jest
Rezystancja izolacji, EN 61298-2, ustęp 6.3.2	> 100 MΩprzy 500 V DC
Wytrzymałość napięciowa, EN 61298-2, ustęp 6.3.3	500 V AC
Zabezpieczenie przepięciowe [3]	33 V DC

[1] **Wartość znamionowa napięcia zasilania wynosi 24 V DC.**

Zasilanie przetwornika pomiarowego ciśnienia powinno być realizowane za pomocą stabilizowanego, odpornego na zwarcia i zabezpieczonego przed przepięciami źródła napięcia.

Zasilanie przetwornika pomiarowego ciśnienia w energię musi następować ze źródła z ***obwodem prądowym z ograniczoną energią*** (10 A maks./ 30 V maks.) i bezpiecznym odłączaniem od sieci. **Patrz EN 61010-1, ustęp 9.4**.

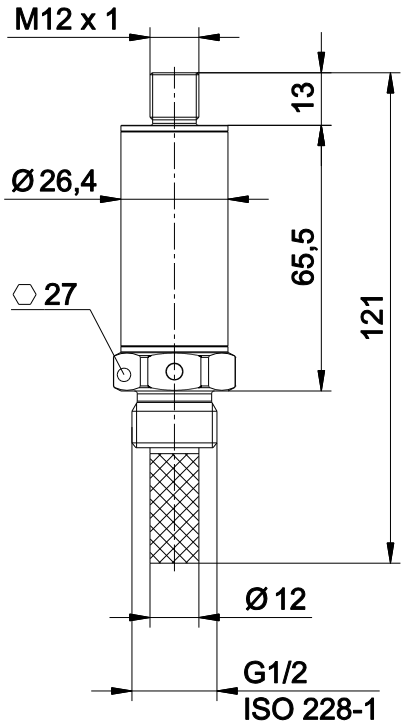
[2] Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją

W przypadku zamiany przyłączy miejscami w pewnych okolicznościach może nastąpić uszkodzenie transmitera. Należy bezwzględnie przestrzegać schematów podłączania.

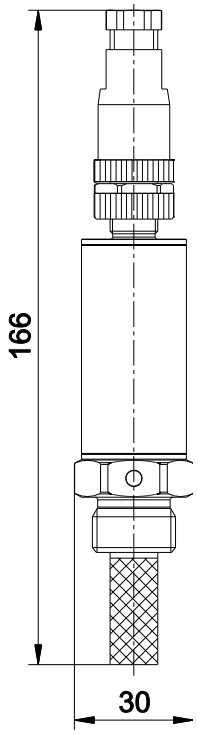
[3] Zabezpieczenie przepięciowe Przepięcie jest ograniczane przy 33 V DC za pomocą diody supresyjnej (tłumiącej).

8 Rysunki z wymiarami

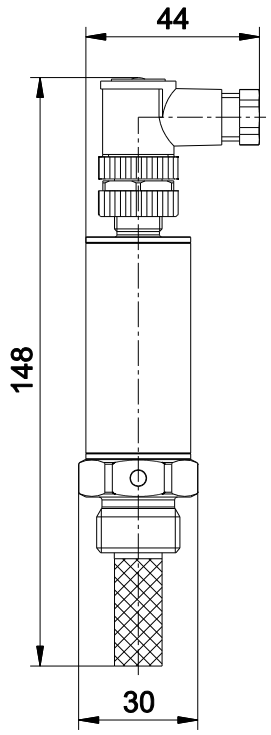
Wymiary DPM SD21



Wymiary DPM SD 21
z wtyczką podłączeniową (prostą)



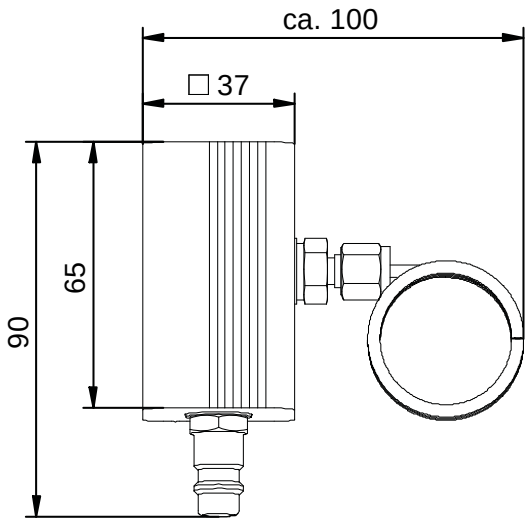
Wymiary DPM SD21
z wtyczką podłączeniową (kątową)



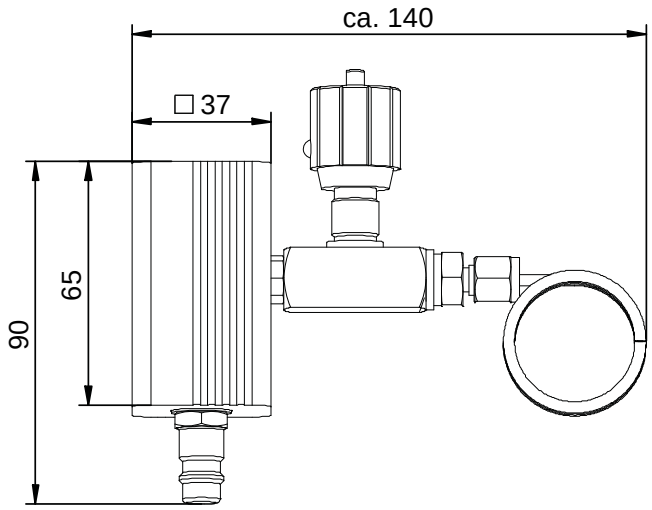
Normy dla gwintów

Cylindryczny gwint rurowy (gwint wewnętrzny i zewnętrzny) do połączenia nieuszczelniającego w gwincie
Skrót **G**, wg **ISO 228-1**

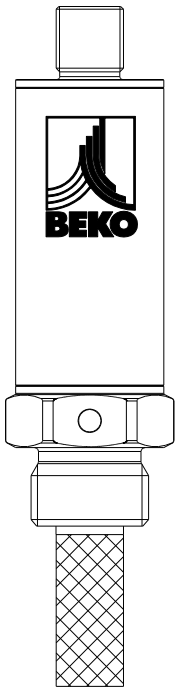
Wymiary komory pomiarowej Basic



Wymiary komory pomiarowej Vario z regulatorem powietrza płuczącego



9 Funkcja



Transmiter posiada gwint do przykręcania **G ½**“ zgodny z normą ISO 228 i może zostać przykręcony bezpośrednio w komorze pomiarowej. Alternatywnie możliwy jest montaż bezpośredni w przewodzie pomiarowym.

Na etapie produkcji transmitera **METPOINT® DPM SD21** odbywa się kalibracja w 20 punktach pomiarowych. Stosowane urządzenia referencyjne wykazują spójność pomiarową z krajowymi normami instytutu Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

10 Instalacja

10.1 Wskazówki dotyczące instalacji

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane niewystarczającymi kwalifikacjami!

Niewłaściwe użytkowanie może skutkować poważnymi obrażeniami osób lub powodować straty materialne. Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane wyłącznie przez personel specjalistyczny dysponujący podanymi kwalifikacjami.

Pracownicy wykwalifikowani

Pracownicy wykwalifikowani, ze względu na swoje wykształcenie specjalistyczne, znajomość techniki pomiarowej, regulacyjnej oraz znajomość przepisów, norm i dyrektyw właściwych dla danego kraju, są zdolni do wykonywania opisanych prac oraz samodzielnego rozpoznawania grożących niebezpieczeństw.

Szczególne warunki zastosowania wymagają posiadania dodatkowej wiedzy, jak np. dotyczącej agresywnych mediów.

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Kontakt ze sprężonym powietrzem, ulatniającym się szybko lub gwałtownie albo z eksplodującymi i/lub niezabezpieczonymi elementami instalacji stanowi zagrożenie, skutkujące poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

Działania:

- **Prace instalacyjne należy wykonywać zawsze po zredukowaniu ciśnienia.**
- Stosować wyłącznie materiały instalacyjne odporne na działanie ciśnienia.
- Nie przekraczać maks. ciśnienia roboczego (patrz tabliczka znamionowa).
- Po zakończeniu instalacji skontrolować szczelność miejsca montażu.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez temperaturę!

W przypadku kontaktu z bardzo wysokimi lub niskimi temperaturami istnieje ryzyko odniesienia obrażeń.

Działania:

- Przed montażem i demontażem transmitera ciśnieniowego punktu rosy wyrównać temperaturę lub założyć rękawice ochronne.

Ostrożnie!

Nieprawidłowości w działaniu transmitera ciśnieniowego punktu rosy!

Wskutek błędnej instalacji może dojść do nieprawidłowości w działaniu transmitera METPOINT® DPM SD21. Mogą one negatywnie wpływać na wyniki pomiarów i prowadzić do błędnych interpretacji.

Wskazówka:

Należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich podanych ostrzeżeń i stosować się do informacji o zagrożeniach.

Należy również przestrzegać wszystkich przepisów i wskazówek dotyczących ochrony pracy i ochrony przeciwpożarowej obowiązujących w danym miejscu zainstalowania.

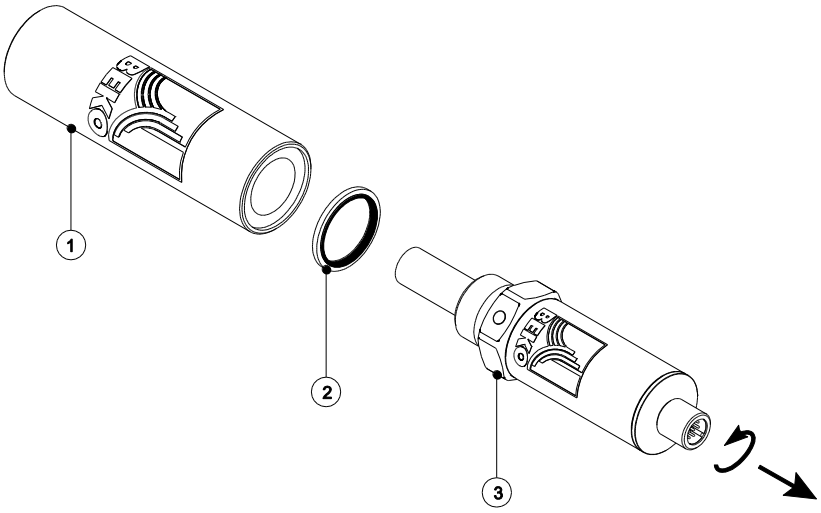
Wolno używać wyłącznie odpowiednich narzędzi oraz materiałów będących w nienagannym stanie technicznym.

Należy pamiętać, że kondensaty mogą zawierać agresywne i szkodliwe dla zdrowia składniki. Dlatego należy unikać kontaktu ze skórą.

10.2 Przygotowanie transmitera ciśnieniowego punktu rosy

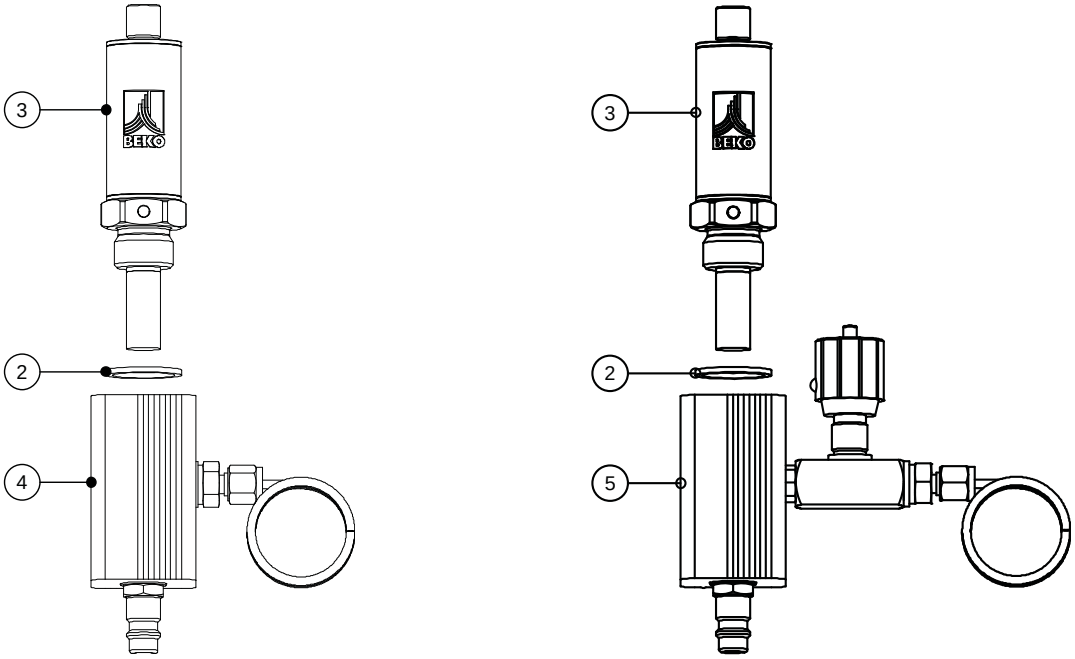
Transmiter ciśnieniowego punktu rosy **METPOINT® DPM SD21** jest fabrycznie pakowany w komorę ochronną. Chroni ona transmiter przed uszkodzeniami i dużą wilgotnością.

1. Wykręcić transmiter ciśnieniowego punktu rosy (3) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z komory ochronnej.
2. Chronić pierścień uszczelniający (2) podczas wykręcania transmitera przed utratą i zachować na potrzeby instalacji w komorze pomiarowej.
3. Komorę ochronną (1) i znajdujący się w niej osuszacz należy przechować na wypadek transportu powrotnego transmitera.



10.3 Instalacja w komorze pomiarowej

Wkręcić transmiter ciśnieniowego punktu rosy (3) z pierścieniem uszczelniającym (2) mocno w komorę pomiarową (4) bądź (5), a następnie sprawdzić jego szczelność.



Wskazówka:
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze oraz temperatura robocza komory pomiarowej są podane na tabliczce typu danej komory pomiarowej.

11 Instalacja elektryczna

Przed instalacją i uruchomieniem należy przestrzegać maksymalnej oporności obciążenia. Przy wartości znamionowej napięcia zasilającego wynoszącej **24 V DC** maks. oporność obciążenia wynosi 416 Ω.
W przypadku napięcia zasilającego różniącego się od 24 V DC maks. oporność obciążenia można obliczyć z następującego wzoru:

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

Ostrzeżenie!

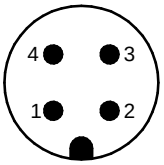
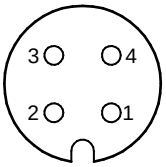
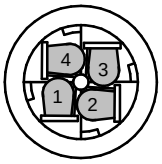
Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane niewystarczającymi kwalifikacjami!

Niewłaściwe użytkowanie może skutkować poważnymi obrażeniami osób lub powodować straty materialne. Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane wyłącznie przez personel specjalistyczny dysponujący podanymi kwalifikacjami.

Pracownicy wykwalifikowani

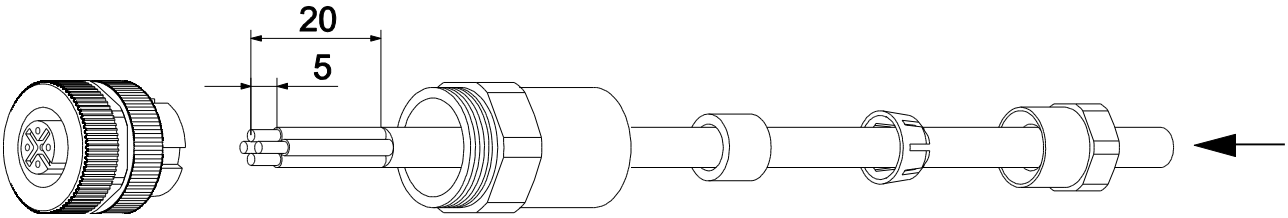
Pracownicy wykwalifikowani, ze względu na swoje wykształcenie specjalistyczne, znajomość techniki pomiarowej, regulacyjnej oraz znajomość przepisów, norm i dyrektyw właściwych dla danego kraju, są zdolni do wykonywania opisanych prac oraz samodzielnego rozpoznawania grożących niebezpieczeństw.

Szczególne warunki zastosowania wymagają posiadania dodatkowej wiedzy, jak np. dotyczącej agresywnych mediów.

Połączenie wtykowe, M12 x 1, 4-stykowe, kodowanie A		
Schemat biegunów wtyku Widok od strony transmitera	Schemat biegunów gniazda Widok od strony gniazda	Schemat biegunów gniazda Widok od strony przykręcania
		

Kabel należy skonfekcjonować w następujący sposób:

1. Nasunąć elementy połączenia wtykowego na kabel
2. Skrócić płaszcz kabla o 20 mm
3. Skrócić płaszcz żył o 5 mm
4. Wsunąć kabel zgodnie z przyporządkowaniem styków w połączenie wtykowe
5. Złożyć/skręcić elementy połączenia wtykowego

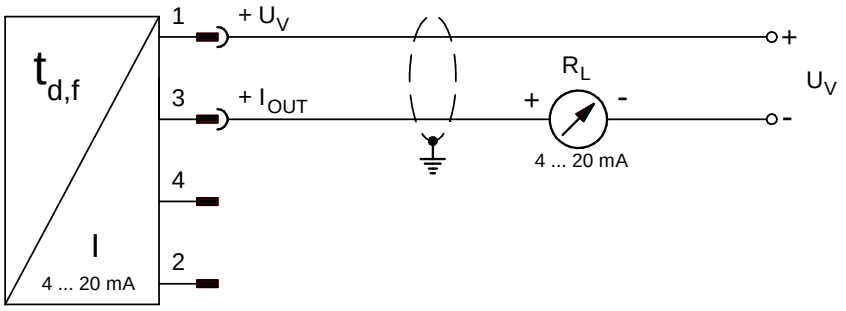


Zaleca się użyć do instalacji kabla ekranowanego. Ekranowanie realizowane jest przez pierścień ekranujący złącza wtykowego – warunkiem jest, aby odpowiednie złącze wtykowe było wykonane z metalu, a ekran jako oplot. Ekranowanie powinno być z jednej strony uziemione.

11.1 Przyłącze DPM SD21, system 2-żyłowy, wyjście prądu 4 … 20 mA

Trzpień	Funkcja	Opis	Kolor żyły
PIN-1	**+U_V**	Przyłącze dodatnie (+) napięcia zasilającego	Brązowy
PIN-3	**+I_{OUT}**	Wyjście prądu	Biały
PIN-4		nieprzypisany	
PIN-2		nieprzypisany	

Schemat podłączania DPM SD 21, system 4-żyłowy, wyjście prądu 4 … 20 mA



Wskazówki:

Analogowe wyjście prądu 4 … 20 mA nie posiada rozdziału potencjałów do zasilania napięciowego.

Transmitery ciśnieniowego punktu rosy **METPOINT® DPM SD21** są fabrycznie wyposażane w wyjście prądu 4 … 20 mA. Następujące skalowanie jest skonfigurowane fabrycznie:

4 mA = - 60 °C_{td} (-76 °F_{td})

20 mA = + 30 °C_{td} (+86 °F_{td})

Sygnał prądowy jest wyprowadzany na styku PIN-3 4-stykowego złącza wtykowego M12.

W celu podłączenia nadrzędnych systemów regulacji niekiedy może być potrzebny wzmacniacz separacyjny pozwalający uniknąć połączenia uziemiającego. Należy zasięgnąć informacji u producenta nadrzędnej regulacji na temat możliwych wytycznych.

12 Konserwacja i kalibracja

Prawidłowa i bezpieczna funkcja elementów zakłada kalibrację bądź regulację w regularnych odstępach czasu.

Transmiter METPOINT® DPM SD21 powinien być kalibrowany i w razie potrzeby regulowany co roku u producenta.

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Kontakt ze sprężonym powietrzem, ulatniającym się szybko lub gwałtownie albo z eksplodującymi i/lub niezabezpieczonymi elementami instalacji stanowi zagrożenie, skutkujące poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

Działania:

- **Prace konserwacyjne przeprowadzać wyłącznie w stanie bezciśnieniowym i beznapięciowym.**
- Stosować wyłącznie materiały instalacyjne odporne na działanie ciśnienia.
- Należy zapobiec niebezpieczeństwu kontaktu osób lub przedmiotów z kondensatem lub ulatniającym się sprężonym powietrzem
- Skontrolować szczelność po zakończeniu prac konserwacyjnych.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane niewystarczającymi kwalifikacjami!

Niewłaściwe użytkowanie może skutkować poważnymi obrażeniami osób lub powodować straty materialne. Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane wyłącznie przez personel specjalistyczny dysponujący podanymi kwalifikacjami.

Pracownicy wykwalifikowani

Pracownicy wykwalifikowani, ze względu na swoje wykształcenie specjalistyczne, znajomość techniki pomiarowej, regulacyjnej oraz znajomość przepisów, norm i dyrektyw właściwych dla danego kraju, są zdolni do wykonywania opisanych prac oraz samodzielnego rozpoznawania grożących niebezpieczeństw.

Szczególne warunki zastosowania wymagają posiadania dodatkowej wiedzy, jak np. dotyczącej agresywnych mediów.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez temperaturę!

W przypadku kontaktu z bardzo wysokimi lub niskimi temperaturami istnieje ryzyko odniesienia poważnych
obrażeń.

Działania:

- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych wyrównać temperaturę lub założyć rękawice ochronne.

Ostrożnie!

Możliwe uszkodzenie!

Wskutek błędnej lub nieregularnie przeprowadzanej konserwacji i kalibracji może dojść do uszkodzenia i nieprawidłowości w działaniu transmitera METPOINT® DPM SD21. Mogą one negatywnie wpływać na wyniki pomiarów i prowadzić do błędnych interpretacji.

Działania:

- Przeprowadzać regularne przeglądy i kontrole zgodnie z dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych (DGRL).

12.1 Czyszczenie / odkażanie

Transmiter METPOINT® DPM SD21 można czyścić zwilżoną (ale nie mokrą) szmatką z bawełny lub sukna jednorazowego użytku oraz typowymi, łagodnymi środkami czyszczącymi / mydłem.

W celu odkażenia należy spryskać środkiem czyszczącym nową szmatkę bawełnianą lub z sukna jednorazowego użytku i rozłożoną szmatką przetrzeć powierzchnię podzespołów. Powierzchnię należy osuszyć czystą, suchą szmatką lub używając powietrza.

Ewentualnie należy przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów dotyczących higieny.

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze / produkty reakcji!

Kontakt ze sprężonym powietrzem, ulatniającym się szybko lub gwałtownie, oraz trującymi albo zagrażającymi wybuchem produktami reakcji stanowi zagrożenie skutkujące poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

Działania:

- **Czyszczenie należy wykonywać zawsze po zredukowaniu ciśnienia.**
- Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych przepłukać odpowiednią część instalacji bądź transmiter ciśnieniowego punktu rosy.
- Wymontowane elementy niezwłocznie oczyszczać z pozostałości substancji medium pomiarowego.

Ostrzeżenie!

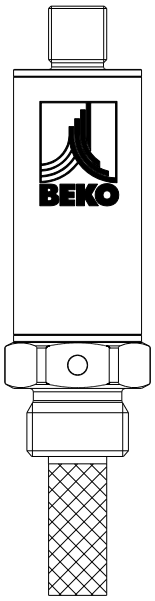
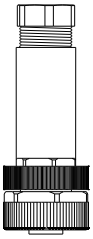
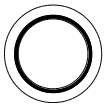
Możliwe uszkodzenie!

Zbyt duża wilgotność, użycie ostrych i twardych przedmiotów prowadzi do uszkodzenia przetwornika pomiarowego ciśnienia oraz zintegrowanych z nim elementów elektronicznych.

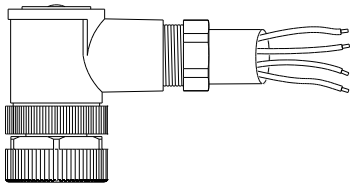
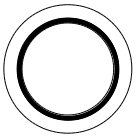
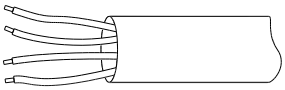
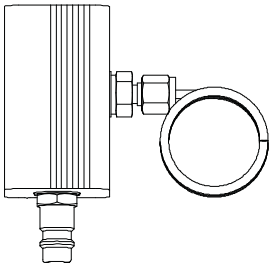
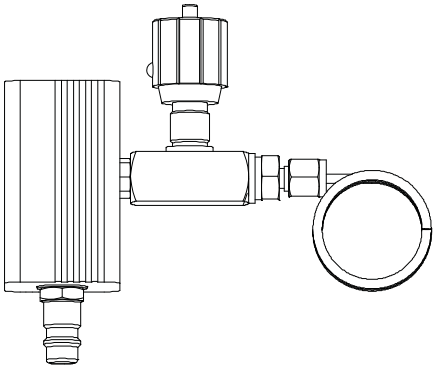
Działania

- Nigdy nie czyścić na mokro.
- Nie stosować do czyszczenia ostrych lub twardych przedmiotów.

13 Zakres dostawy

Ilustracja	Opis
	1 x transmiter ciśnieniowego punktu rosy METPOINT® DPM SD21
	1x wtyczka M12, prosta
	1 x uszczelnienie ze stali nierdzewnej
bez rysunku	1 x protokół kalibracji fabrycznej

14 Akcesoria

Opis	Nr kat.
Połączenie wtykowe M12, kątowe (z kablem 5 m fabrycznie skonfekcjonowanym) 	**4025252**
1 x uszczelnienie ze stali nierdzewnej 	**4025004**
Kabel przyłączeniowy 4 x 0,75 mm² (AWG 18) 	**na zapytanie**
Komora pomiarowa „Basic” 	**16 barów: 4026170** **50 barów: 4027290**
Komora pomiarowa z regulatorem powietrza płuczącego „VARIO” 	**16 barów: 4026171** **50 barów: 4027291**

15 Demontaż i utylizacja

Przy demontażu transmitera ciśnieniowego punktu rosy DPM SD21 wszystkie przynależne części i media robocze należy posegregować i utylizować oddzielnie.

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!

Zagrożenie dla osób i środowiska!

Urządzenie musi być utylizowane zgodnie z europejską dyrektywą RoHS-2 2011/65/UE.

Zużyte urządzenia nie mogą trafić do odpadów komunalnych!

W zależności od używanego medium jego pozostałości w urządzeniu mogą stwarzać zagrożenie dla operatora i środowiska. Dlatego w razie potrzeby należy podjąć odpowiednie środki ostrożności i we właściwy sposób zutylizować urządzenie.

Działania:

- Wymontowane podzespoły należy niezwłocznie oczyścić z pozostałości medium pomiarowego, jeżeli nie ma możliwości podjęcia odpowiednich środków ostrożności.

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

W przypadku kontaktu z bardzo wysokimi lub niskimi temperaturami istnieje ryzyko odniesienia poważnych obrażeń.

Działania:

- Przed demontażem transmitera ciśnieniowego punktu rosy DPM SD21 odczekać, aż temperatura wyrówna się lub założyć rękawice ochronne.

16 Lokalizacja i usuwanie usterek

Objaw usterki	Możliwe przyczyny
Prąd sygnałowy ≥ 21,0 mA	Błąd czujnika / błąd systemowy
Prąd sygnałowy ≤ 3,6 mA	Błąd czujnika / błąd systemowy
Prąd sygnałowy < 4,0 do 3,8 mA	Spadek poniżej zakresu pomiarowego
Prąd sygnałowy > 20,0 do 20,5 mA	Przekroczenie zakresu pomiarowego
Brak sygnału. Prąd sygnałowy = 0 mA	Przerwa w przewodzie sygnałowym

17 Deklaracja zgodności

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com

EU-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 SD21**
Typ:	4024282
Messbereich:	-60 … +30°Ctd (Frostpunkt / Taupunkt)
Versorgungsspannung:	14 … 30 VDC
IP-Schutzart	IP65
Max. zulässiger Betriebsdruck:	50 bar
Min. / Max. Betriebstemperatur:	-30°C / +70°C
Datenblatt:	DB_DPM-850-0314-FP-A
Produktbeschreibung und Funktion:	Drucktaupunkt-Transmitter

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EG
Die Produkte fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 4 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

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

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Neuss, 17.06.2016

Unterzeichnet für und im Namen von:
BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V.

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

CE_DPMSD21-821-0416-FP-B

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss, NIEMCY
Tel.: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com

Deklaracja zgodności UE

Niniejszym oświadczamy, że niżej opisane produkty spełniają wymogi odnośnych dyrektyw i norm technicznych. Niniejsza deklaracja odnosi się wyłącznie do produktów w stanie, w którym zostały one wprowadzone przez nas do obrotu. Nie będą uwzględniane elementy niezamontowane przez producenta i/lub ingerencje dokonane już po dostarczeniu maszyny.

Oznaczenie produktu:	**METPOINT® DPM SD21**
Typ:	4024282
Zakres pomiarowy:	–60 – +30°Ctd (punkt zamarzania / punkt rosy)
Napięcie zasilające:	14–30 V DC
Stopień ochrony IP	IP65
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze:	50 bar
Min./maks. temperatura robocza:	–30°C/+70°C
Karta danych technicznych:	DB_DPM-850-0314-FP-A
Opis produktu i funkcja:	Transmiter ciśnieniowego punktu rosy

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE
Produkty nie przynależą do żadnej kategorii ciśnieniowej i według artykułu 4, ustęp 3 są zaprojektowane oraz wykonane zgodnie z dobrą praktyką inżynierską obowiązującą w Państwach Członkowskich.

Dyrektywa EMC 2014/30/UE
Zastosowane normy zharmonizowane: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Dyrektywa ROHS II 2011/65/UE
Spełniono wymogi przepisów dyrektywy 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Produkty są oznakowane następującym symbolem:

CE

Wyłączną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent.

Neuss, 17.06.2016
Podpisano za i w imieniu:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
z up. Christian Riedel
Kierownik działu zapewnienia jakości międzynarodowej

18 Indeks

Akcesoria 22
Czynności konserwacyjne 15, 20
Dane elektryczne 11
Dane techniczne 9
Dane techniczne SD21 9
Deklaracja zgodności 24
Funkcja 14
Instalacja elektryczna 17
Instrukcja instalacji i obsługi 4
Konserwacja 19
Kontrola 19
Lokalizacja usterek 23
Niebezpieczeństwo stwarzane przez sprężone powietrze 5, 15, 17, 19, 20, 23
Nieprawidłowe działanie 23
Opis SD21 14
Piktogramy 4
Podzespoły 21
Przyłącze SD21, 4 … 20 mA 18
Rysunek z wymiarami i przyłącza SD21 14
Rysunki z wymiarami 12
Symbole 4
Usterka 23
Usuwanie usterek 23
Usuwanie zakłócenia 23
Wymiary 12, 14
Wymiary SD21 12
Zakres dostawy 21
Zakres użytkowania 7

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
Tajlandia
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

Oryginalną instrukcję obsługi sporządzono w języku niemieckim.
Zastrzegamy sobie prawo do zmian i pomyłek.
metpoint_sd21_manual_pl_10-132_1501_v03