

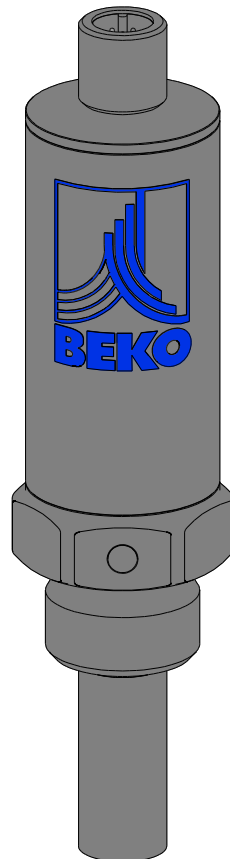
DE - deutsch



Installations- und Betriebsanleitung

Drucktaupunkt-Transmitter METPOINT® DPM

SD21



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Drucktaupunkt-Transmitter METPOINT® DPM SD21 entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme des Drucktaupunkt-Transmitters die Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam und befolgen Sie unsere Hinweise.

Nur bei genauer Beachtung der beschriebenen Vorschriften und Hinweise ist die einwandfreie Funktion des Drucktaupunkt-Transmitters sichergestellt.

Inhaltsverzeichnis

1	Piktogramme und Symbole	4
2	Signalworte nach ISO 3864 und ANSI Z 535.....	4
3	Allgemeine Hinweise	5
4	Sicherheitshinweise	6
5	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
5.1	Ausschluss vom Anwendungsbereich.....	7
6	Typenschild	8
7	Technische Daten	9
8	Maßzeichnungen.....	12
9	Funktion.....	14
10	Installation	15
10.1	Installationshinweise	15
10.2	Drucktaupunkt-Transmitter vorbereiten	16
10.3	Installation in Messkammer.....	16
11	Elektrische Installation	17
11.1	Anschluss DPM SD21, 2-Leiter-System, Stromausgang 4 ... 20 mA.....	18
12	Wartung und Kalibrierung	19
12.1	Reinigung / Dekontamination	20
13	Lieferumfang	21
14	Zubehör	22
15	Abbau und Entsorgung	23
16	Fehlersuche und Fehlerbehebung	23
17	Konformitätserklärung	24
18	Index.....	25

Piktogramme und Symbole

1 Piktogramme und Symbole



Installations- und Betriebsanleitung beachten



Allgemeiner Hinweis



Installations- und Betriebsanleitung beachten
(auf Typenschild)



Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht)



Schutzhandschuhe tragen

2 Signalworte nach ISO 3864 und ANSI Z 535

Gefahr!	Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: schwere Personenschäden oder Tod
Warnung!	Mögliche Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche schwere Personenschäden oder Tod
Vorsicht!	Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
Hinweis!	Mögliche Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
Wichtig!	Zusätzliche Hinweise, Infos, Tipps Folge bei Nichtbeachtung: Nachteile im Betrieb und bei der Wartung, keine Gefährdung

3 Allgemeine Hinweise



Warnung!

Verletzungsgefahr bei falscher Verwendung!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Drucktaupunkt-Transmitters muss sichergestellt werden, dass der Drucktaupunkt-Transmitter hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen richtig ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



Warnung!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchgeführt werden.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.



Prüfen Sie vor dem Lesen der Betriebsanleitung, ob Sie die richtige Anleitung zur Hand haben. Vor jedem auf METPOINT® DPM bezogenen Eingriff die vorliegenden Installations- und Betriebsanleitungen aufmerksam durchlesen. Die Anleitungen müssen jederzeit zugänglich am Einsatzort des Gerätes verfügbar sein.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Anleitung setzen Sie sich bitte mit der BEKO TECHNOLOGIES in Verbindung.

Installations- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten durch das Studium der Betriebsanleitung eingehend zu informieren. Die Verantwortung für die Einhaltung dieser Vorschriften liegt beim Betreiber der Produkte. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

Für einen sicheren Betrieb darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung installiert und betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen nationalen und betrieblichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften sowie Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.



Wichtig:

Alle Verpackungsmaterialien des Drucktaupunkt-Transmitters aufbewahren, da diese für die weitere Installation und den Rückversand benötigt werden.

4 Sicherheitshinweise



Gefahr!
Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild)!
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden!
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von entweichender Druckluft getroffen werden können!



Gefahr!
Unzulässige Betriebsparameter!

Durch Unter- bzw. Überschreiten von Grenzwerten besteht Gefahr für Menschen und Material und es können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.

Maßnahmen

- Stellen Sie sicher, dass der Drucktaupunkt-Transmitter nur innerhalb der zulässigen auf dem Typenschild sowie in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerten betrieben wird.
- genaues Einhalten der Leistungsdaten des Drucktaupunkt-Transmitters im Zusammenhang mit dem Einsatzfall.
- Regelmäßige Wartung und Kalibrierung durchführen.

Weitere Sicherheitshinweise

- Bei Installation und Betrieb sind ebenfalls die geltenden nationalen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.
- Den Drucktaupunkt-Transmitter nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Zusatzhinweise

- Gerät nicht überhitzen!
- Der Drucktaupunkt-Transmitter darf nicht zerlegt werden!



Vorsicht!
Beschädigung möglich!

Durch die Verwendung des Drucktaupunkt-Transmitters mit korrosiven Medien besteht Gefahr des vorzeitigen mechanischen Versagens.

Maßnahmen

- Gerät nur mit den im Datenblatt und in den technischen Daten aufgeführten Medien verwenden.



Hinweis:

Es wird die Festigkeit bei 1,5-fachem zulässigen max. Betriebsdruck bestätigt.
Weitere Informationen siehe beiliegendes technisches Datenblatt.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Drucktaupunkt-Transmitter **METPOINT® DPM** ist zur Messung des Drucktaupunktes in **gasförmigen** Medien bestimmt. Der Drucktaupunkt-Transmitter wandelt den Messwert in ein lineares, analoges 4 ... 20 mA Ausgangssignal um. Die Anwendung beschränkt sich auf Druckluft und inerte Gase der Fluidgruppe 2 nach der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EG.

Der maximal zulässige Betriebsdruck beträgt 50 bar (ü) und die Temperatur des Prozessmediums darf den Bereich von -30 ... +70 °C nicht überschreiten.

Der Drucktaupunkt-Transmitter **METPOINT® DPM** ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Eine Überprüfung, ob das Gerät für den gewählten Einsatz geeignet ist, muss vom Anwender durchgeführt werden. Es muss sichergestellt werden, dass das Medium mit den medienberührten Teilen verträglich ist.

Die im Datenblatt aufgeführten technischen Daten sind verbindlich.

Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen ist unzulässig. **Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.**

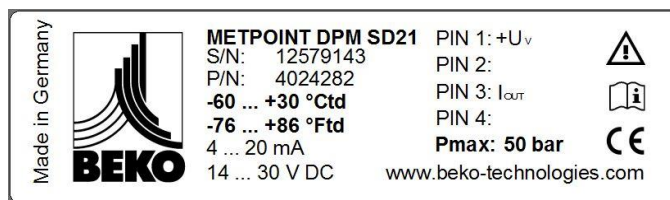
5.1 Ausschluss vom Anwendungsbereich

- Das Gerät ist **nicht** für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet.
- Das Gerät ist **nicht** für den Einsatz mit korrosiven Gasen geeignet.
- Unsachgemäße Handhabung oder Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen.

Typenschild

6 Typenschild

Am Gehäuse befindet sich das Typenschild. Dieses enthält alle wichtigen Daten des Drucktaupunkt-Transmitters METPOINT® DPM. Sie sind dem Hersteller bzw. Lieferanten auf Anfrage mitzuteilen.



METPOINT® DPM SD21	Produktbezeichnung
S/N:	Seriennummer
P/N:	Artikel-Nummer
-60 ... +30 °C _{td}	Messbereich
-76 ... +86 °F _{td}	
4 ... 20 mA	Spannungsversorgung
PIN 1:	Spannungsversorgung (+U _v)
PIN 2:	nicht belegt
PIN 3:	Stromausgang (-I _{out})
PIN 4:	nicht belegt
Pmax:	50 bar



Hinweis:

Das Typenschild niemals entfernen, beschädigen oder unleserlich machen!

7 Technische Daten

	
Allgemeine Angaben	
Typenbezeichnung	DPM SD21
Messprinzip	kapazitiver Polymersensor
Messgröße	°C _{td} / °F _{td} Taupunkt / Frostpunkt
Messbereich	-60 ... +30 °C_{td} (-76 ... +86 °F_{td})
Ausgangssignal	4 ... 20 mA , Analog, 2-Leiter
Max. zulässiger Betriebsüberdruck	50 bar(ü)
Prozessmedium ¹	Druckluft
Temperaturkompensierter Bereich	-25 ... +60 °C
Referenzbedingungen ^{2,3}	EN 61298-1
Prozessanschluss	G ½ Außengewinde (ISO 228-1)
Sensorschutz	Edelstahl-Sinterfilter 40 µm
Messgas-Durchfluss bei Einsatz der Messkammer	1 ... 3 Norm Ltr./min.
Gewicht	175 g
Schutzart nach EN 60529 ⁴	IP 65

¹ **Prozessmedium**

Druckluft, Stickstoff, und andere Gase der Gruppe 2 nach Artikel 13 Abs. 1b der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EG. Zu Gruppe 2 gehören Fluide die **nicht** giftig, korrosiv, entzündlich, explosionsgefährlich und brandfördernd sind.

Das Prozessmedium muss mit dem Werkstoff 1.4404 und den anderen mediumberührten Werkstoffen verträglich sein (siehe Tabelle: Werkstoffe).

² **Die Prüfungen werden unter Umgebungsbedingungen nach der EN 61298-1 durchgeführt.**

Temperatur: 15 ... 25 °C
 Luftdruck: 860 ... 1060 mbar
 Luftfeuchte: 45 ... 75 % relativ

Die maximal zulässige Abweichung der Umgebungstemperatur darf bei jeder Prüfung nicht mehr als 1 °C in 10 min., höchstens jedoch 3 °C/Stunde betragen.

³ Die max. Messabweichung bezieht sich auf die Kalibrierung der Drucktaupunkt-Transmitter mit dem Medium Druckluft unter folgenden Referenzbedingungen:

Drucklufttemperatur: +20 °C
 Betriebsdruck: 5,0 bar(abs.)

⁴ Die angegebenen Schutzarten nach EN 60529 gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegenstecker entsprechender Schutzart.

Technische Daten

Werkstoffe	
Sensorelement (mediumberührt)	Polymer, Aluminiumoxid, Ni, Cr, Au, Ag, Cu, Pt, Sn
Glasdurchführung (mediumberührt)	1.4301, 2.4478 (NiFe), Au, FKM/EPDM
Prozessanschluss (mediumberührt)	1.4404, EN 10272, EN 10088-3
Gehäuse	1.4404, EN 10272, EN 10088-3
Einbausteckverbinder (Phoenix, Art.- Nr. 1557581)	CuZn, Au, PA 66, FKM / EPDM

Zulässige Temperaturbereiche	
Prozessmedium-Temperatur	-30°C ... +70 °C
Umgebungstemperatur im Betrieb	-25°C ... +60 °C
Lager- und Transporttemperatur	-40°C ... +85 °C
Umgebungsfeuchte	0...95 %, nicht kondensierend

Genauigkeit	
Max. Messabweichung ¹	± 4 K für -60 ... -50 °C _{td} (-76 ... -58 °F _{td}) ± 3 K für -50 ... -30 °C _{td} (-58 ... -22 °F _{td}) ± 2 K für -30 ... -10 °C _{td} (-22 ... +14 °F _{td}) ± 1 K für -10 ... +30 °C _{td} (+14 ... 86 °F _{td})
Ansprechzeit	< 10 Sek. von trocken nach feucht
	< 40 Sek. von feucht nach trocken
Messrate	1 Messung je 2 Sekunden

CE-Konformität	
Druckgeräterichtlinie ²	2014/68/EG
EMV-Richtlinie	2014/30/EU
EMV-Störfestigkeit (Immunität), industrieller Bereich	EN 61326-1 & EN 61326-2-3
EMV-Störaussendung (Emission), Gruppe 1, Klasse B	EN 61326-1
CE-Kennzeichnung nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU	

¹ Max. Messabweichung bei Referenzbedingungen

² Für Gase und Flüssigkeiten der Fluidgruppe 2 werden die Anforderungen nach Artikel 4, Absatz 3 (gute Ingenieurpraxis) erfüllt.

Elektrische Anschlüsse	
Steckverbindung (Kabeldose) nach EN 61076-2-101	M12 x1 (4-polig)
Anschlussart	Schraubklemmen
Aderquerschnitt	max. 0,75 mm ² (AWG 18)
Kabeldurchlass	4 ... 6 mm
Schutzart	IP 67 nach EN60529

Elektrische Spezifikationen DPM SD21	
Versorgungsspannung ¹ U_V	14 ... 30 V DC
Max. Leistungsaufnahme im Nennbetrieb	720 mW
Stromaufnahme ² im Nennbetrieb	max. 24 mA
Bürde (Lastwiderstand) R_L	$R_L = \text{max. } 416 \, \Omega$ bei 24 V DC
Kurzschlussfestigkeit	permanent
Verpolungsschutz	vorhanden
Isolationswiderstand, EN 61298-2, Absatz 6.3.2	> 100 M Ω bei 500V DC
Spannungsfestigkeit, EN 61298-2, Absatz 6.3.3	500 V AC
Überspannungsschutz ³	33 V DC

¹ Der Nennwert der Versorgungsspannung beträgt 24 V DC.

Die Versorgung des Druckmessumformers sollte mit einer stabilisierten, kurzschlussfesten und gegen Überspannung gesicherten Spannungsquelle erfolgen.

Die Energieversorgung des Druckmessumformers muss aus einer Quelle mit einem **energiebegrenzten Stromkreis** (10A max./ 30V max.) und sicherer Trennung vom Netz erfolgen. **Siehe EN 61010-1, Absatz 9.4.**

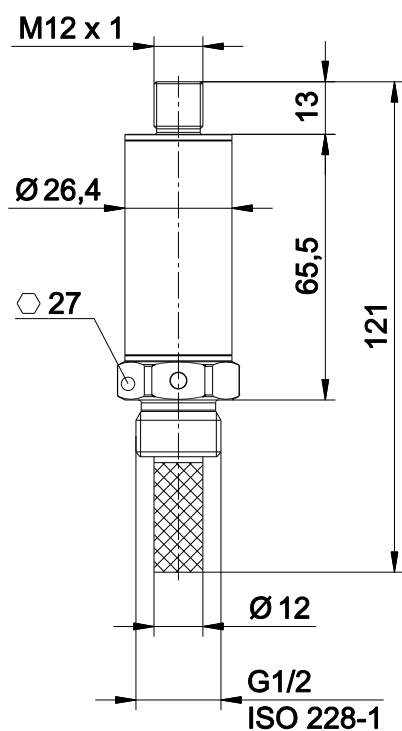
² Verpolungsschutz

Bei vertauschten Anschlüssen kann unter gewissen Umständen eine Beschädigung des Transmitters auftreten. Es ist zwingend erforderlich die Anschlussbilder zu beachten.

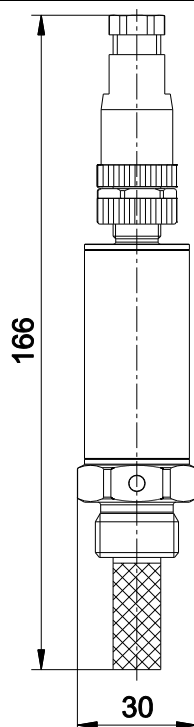
³ Überspannungsschutz, Die Überspannung wird bei 33 V DC durch die Supressor-Diode begrenzt

8 Maßzeichnungen

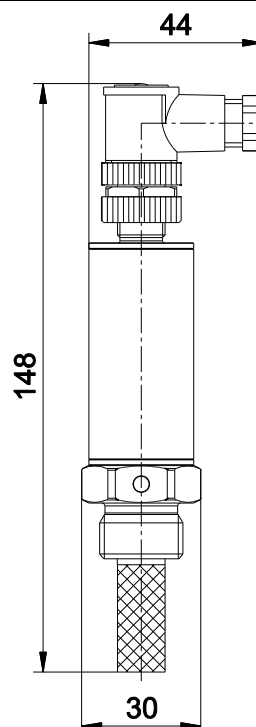
Abmessungen DPM SD21



Abmessungen DPM SD 21 mit Anschlussstecker (gerade)



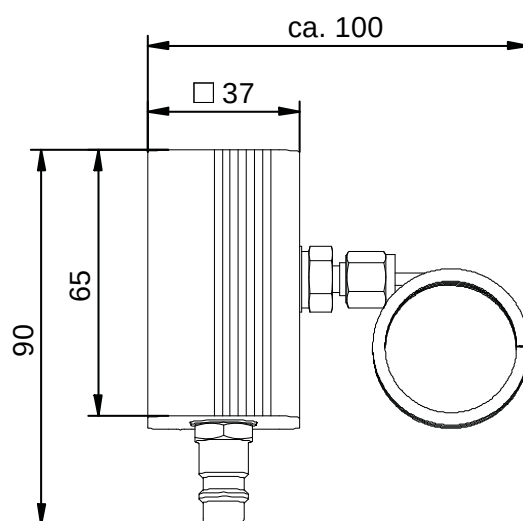
Abmessungen DPM SD21 mit Anschlussstecker (Winkel)



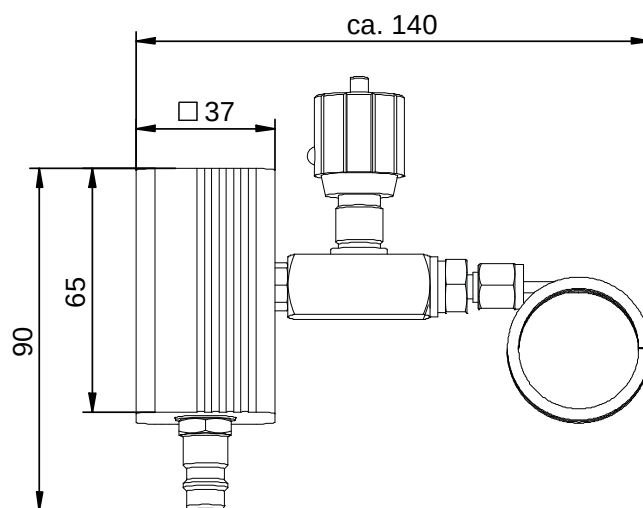
Normen für Gewinde

Zylindrisches Rohrgewinde (Innen- und Außengewinde) für nicht im Gewinde dichtende Verbindung
Kurzzeichen **G**, nach **ISO 228-1**

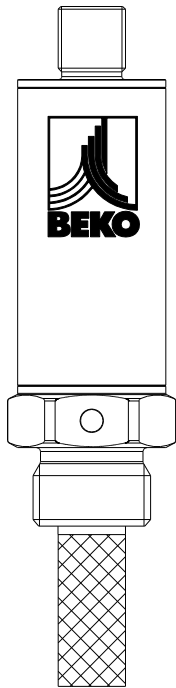
Abmessungen Messkammer Basic



Abmessungen Messkammer Vario mit Spülluftregler



9 Funktion



Der Transmitter ist mit einem **G ½"** Einschraubgewinde nach ISO 228 versehen und kann direkt in die Messkammer eingeschraubt werden. Alternativ ist die direkte Montage in der Messleitung möglich.

Während der Herstellung des **METPOINT® DPM SD21** erfolgt eine Kalibrierung an 20 Messpunkten. Die eingesetzten Referenzgeräte sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

10 Installation

10.1 Installationshinweise



Warnung!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.



Gefahr!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- **Installationsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- Nach Abschluss der Installation die Einbaustelle auf Dichtheit überprüfen.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch Temperatur!



Durch Kontakt mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen besteht Gefahr von Verletzungen.

Maßnahmen:

- Vor dem Ein- und Ausbau des Drucktaupunkt-Transmitters einen Temperatenausgleich durchführen oder Schutzhandschuhe tragen.



Vorsicht!

Fehlfunktionen am Drucktaupunkt-Transmitter!

Durch fehlerhafte Installation kann es zu Fehlfunktionen am METPOINT® DPM SD21 kommen. Diese können die Messergebnisse beeinträchtigen und zu Fehlinterpretationen führen.



Hinweis:

Beachten Sie unbedingt alle aufgeführten Gefahren- und Warnhinweise.

Beachten Sie auch alle Vorschriften und Hinweise des Arbeits- und Brandschutzes am jeweiligen Installationsort.

Verwenden Sie grundsätzlich nur geeignetes und passendes Werkzeug und Material in ordnungsgemäßem Zustand.

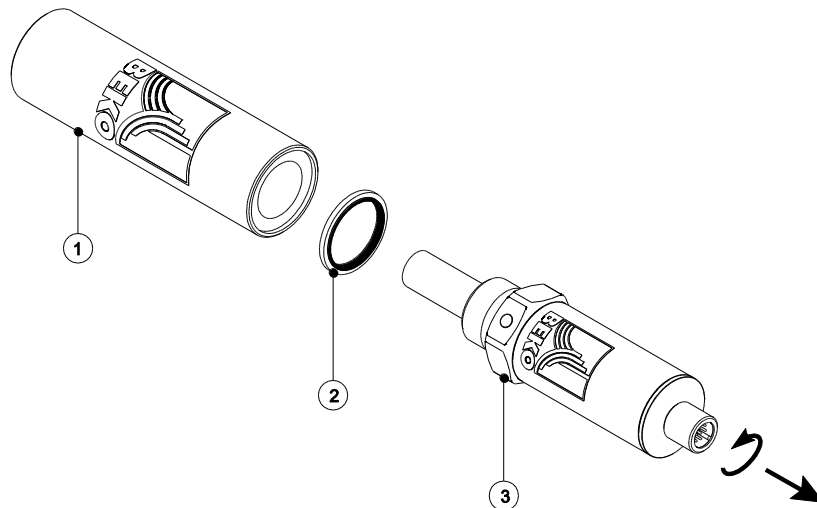
Beachten Sie, dass Kondensate aggressive und gesundheitsschädigende Bestandteile enthalten können. Deshalb sollte ein Hautkontakt vermieden werden.

Installation

10.2 Drucktaupunkt-Transmitter vorbereiten

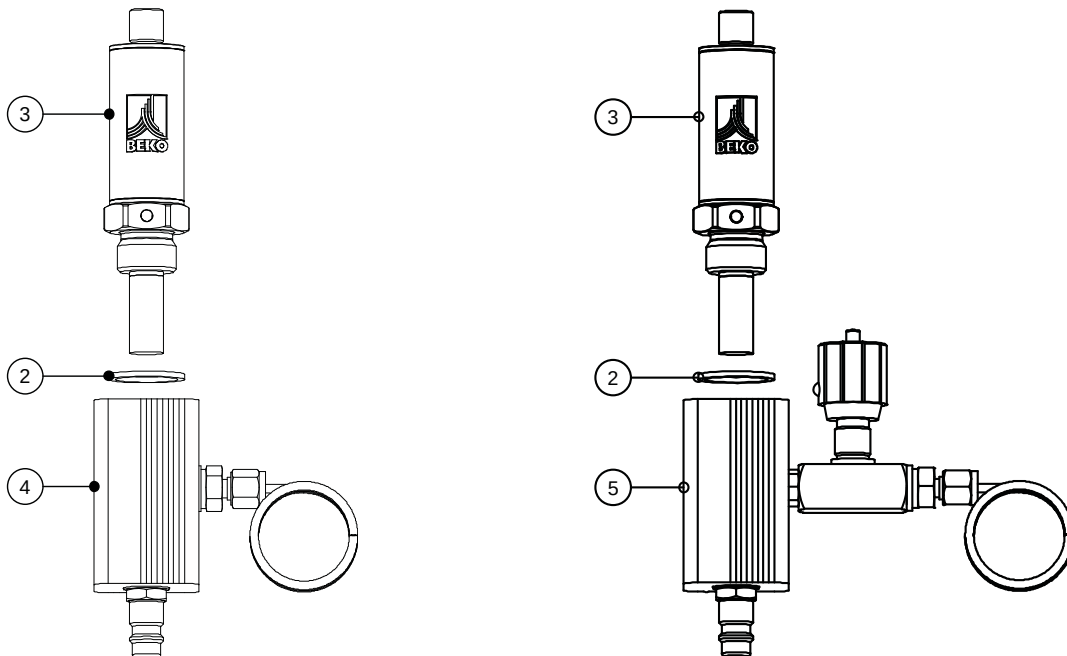
Der Drucktaupunkt-Transmitter **METPOINT® DPM SD21** wird werkseitig in einer Schutzkammer verpackt ausgeliefert. Diese schützt den Transmitter vor Beschädigungen und hoher Feuchtigkeit.

1. Drucktaupunkt-Transmitter (3) gegen den Uhrzeigersinn aus der Schutzkammer schrauben.
2. Dichtring (2) beim Herausschrauben des Transmitters vor Verlust schützen und für die Installation in der Messkammer bereithalten.
3. Die Schutzkammer (1) und das darin enthaltene Trockenmittel muss für den Rücktransport des Transmitters aufbewahrt werden.



10.3 Installation in Messkammer

Den Drucktaupunkt-Transmitter (3) mit dem Dichtring (2) fest in die Messkammer (4) bzw. (5) einschrauben und anschließend auf Dichtheit prüfen.



Hinweis:

Der max. zulässige Betriebsdruck sowie die Betriebstemperatur der Messkammer ist dem Typenschild der jeweiligen Messkammer zu entnehmen.

11 Elektrische Installation

Vor der Installation und der Inbetriebnahme muss der maximale Bürdenwiderstand beachtet werden. Bei einem Nennwert der Versorgungsspannung von **24 V DC** beträgt der max. Bürdenwiderstand 416 Ω. Bei von 24 V DC abweichender Versorgungsspannung kann der max. Bürdenwiderstand nach folgender Formel berechnet werden:

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



Warnung!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

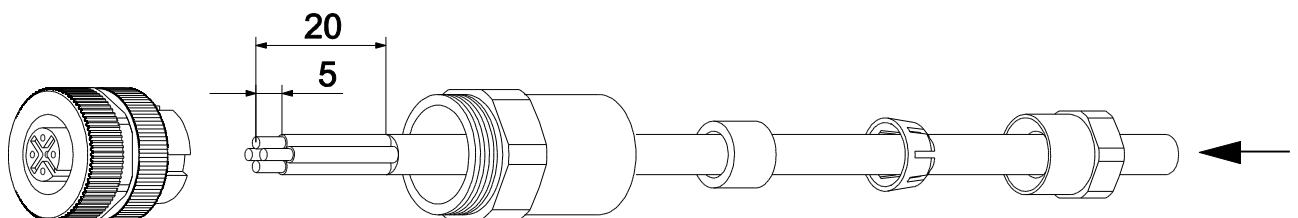
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

Steckverbindung, M12 x 1, 4-polig, A-kodiert		
Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Buchse Ansicht Buchsenseite	Polbild Buchse Ansicht Schraubseite

Die Konfektionierung des Kabels muss wie folgt durchgeführt werden:

1. Komponenten der Steckverbindung über das Kabel schieben
2. Kabelmantel um 20 mm ablängen
3. Adermantel um 5 mm ablängen
4. Kabel gem. Anschlussbelegung in Steckverbindung einführen
5. Komponenten der Steckverbindung zusammensetzen /-schrauben



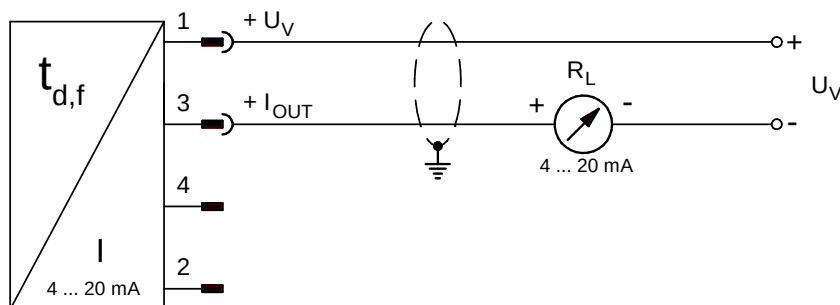
Es wird empfohlen abgeschirmtes Kabel für die Installation zu verwenden. Die Abschirmung erfolgt über den Schirmring der Steckverbindung- Voraussetzung ist, dass der entsprechende Steckverbinder aus Metall und der Schirm als Geflecht ausgeführt ist. Die Schirmung sollte einseitig geerdet werden.

Elektrische Installation

11.1 Anschluss DPM SD21, 2-Leiter-System, Stromausgang 4 ... 20 mA

Stift	Funktion	Beschreibung	Aderfarbe
PIN-1	$+U_V$	Positiver (+) Anschluss der Versorgungsspannung	Braun
PIN-3	$+I_{OUT}$	Stromausgang	Weiß
PIN-4		nicht belegt	
PIN-2		nicht belegt	

Anschlussbild DPM SD 21, 4-Leiter-System, Stromausgang 4 ... 20 mA



Hinweise:

Der analoge Stromausgang 4 ... 20 mA besitzt keine Potentialtrennung zur Spannungsversorgung.

Die Drucktaupunkt-Transmitter **METPOINT® DPM SD21** werden ab Werk mit dem Stromausgang 4 ... 20 mA ausgeliefert. Folgende Skalierung ist werkseitig vorkonfiguriert:

4 mA = - 60 °C_{td} (-76 °F_{td})

20 mA = + 30 °C_{td} (+86 °F_{td})

Die Ausgabe des Stromsignals erfolgt an PIN-3 des 4-poligen M12-Steckverbinders.

Zum Anschluss an übergeordnete Regelungssysteme kann unter Umständen ein Trennverstärker benötigt werden, um Erdverkopplung zu vermeiden. Bitte fragen Sie dazu den Hersteller der übergeordneten Regelung nach möglichen Vorgaben.

12 Wartung und Kalibrierung

Die einwandfreie und sichere Funktion der Komponenten setzt eine Kalibrierung bzw. Justierung in regelmäßigen Abständen voraus.

Der METPOINT® DPM SD21 sollte einmal jährlich beim Hersteller kalibriert und ggf. nachjustiert werden.



Gefahr! Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- **Wartungsarbeiten nur im druck- und spannungsfreien Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.
- Dichtheit nach Abschluss der Wartungsarbeiten überprüfen.



Warnung! Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.



Warnung! Verletzungsgefahr durch Temperatur!



Durch Kontakt mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen besteht Gefahr schwerer Verletzungen.

Maßnahmen:

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten einen Temperatenausgleich durchführen oder Schutzhandschuhe tragen.



Vorsicht! Beschädigung möglich!

Durch fehlerhafte oder nicht regelmäßig durchgeführte Wartung und Kalibrierung kann es zu Beschädigungen und Fehlfunktionen am METPOINT® DPM SD21 kommen. Diese können die Messergebnisse beeinträchtigen und zu Fehlinterpretationen führen.

Maßnahmen:

- Regelmäßige Inspektionen und Prüfungen gem. Druckgeräte richtlinie (DGRL) durchführen.

Wartung und Kalibrierung

12.1 Reinigung / Dekontamination

Die Reinigung des METPOINT® DPM SD21 erfolgt mit einem nebelfeuchten (nicht nassen) Baumwoll- oder Einwegtuch sowie mildem handelsüblichem Reinigungsmittel / Seife.

Zur Dekontamination das Reinigungsmittel auf ein unbenutztes Baumwoll- oder Einwegtuch aufsprühen und die Komponente flächendeckend abreiben. Die abschließende Trocknung mit einem sauberen Tuch oder per Lufttrocknung vornehmen.

Zusätzlich sind die lokalen Hygienevorschriften zu beachten.



Gefahr!

Druckluft / Reaktionsprodukte!



Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft sowie giftigen, brennbaren oder explosionsgefährlichen Reaktionsprodukten besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- **Reinigungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Vor Beginn der Wartungsarbeiten den entsprechenden Anlagenteil bzw. Drucktaupunkt-Transmitter spülen
- Ausgebaute Komponenten umgehend von Messstoffresten befreien.



Warnung!

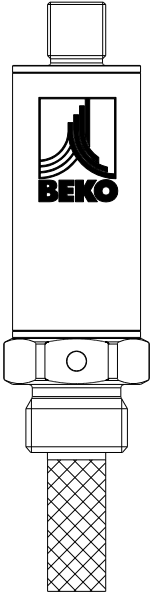
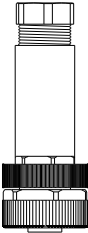
Beschädigung Möglich!

Zu hohe Feuchtigkeit sowie harte und spitze Gegenstände führen zur Beschädigung des Druckmessumformers und integrierter Elektronikbauteile.

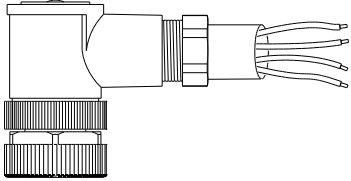
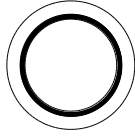
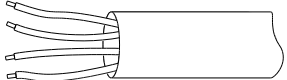
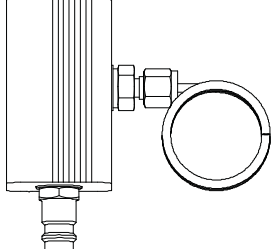
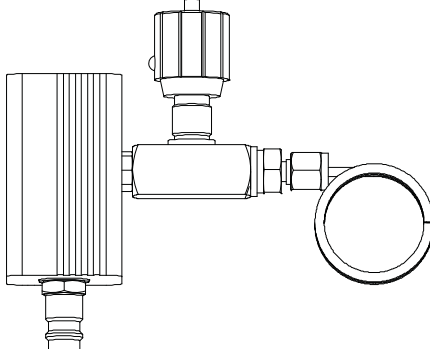
Maßnahmen

- Niemals tropfnass reinigen.
- Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden.

13 Lieferumfang

Darstellung	Beschreibung
	1 x Drucktaupunkt-Transmitter METPOINT® DPM SD21
	1x M12 Stecker, gerade
	1 x Edelstahl-Dichtung
ohne Darstellung	1 x Werkskalibrierungsprotokoll

14 Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
M12 Steckverbindung, Winkel (inkl. 5 m Kabel vorkonfektioniert) 	4025252
1 x Edelstahl-Dichtung 	4025004
Anschlusskabel 4 x 0,75 mm² (AWG 18) 	auf Anfrage
Messkammer „Basic“ 	16 bar : 4026170 50 bar : 4027290
Messkammer mit Spülluftregler „VARIO“ 	16 bar : 4026171 50 bar : 4027291

15 Abbau und Entsorgung

Bei Abbau des Drucktaupunkt-Transmitters DPM SD21 müssen alle dazugehörigen Teile und Betriebsmedien getrennt und gesondert entsorgt werden.

Abfallschlüsselnummer: **20 01 36**

gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen.



Warnung!

Gefahr für Personen und Umwelt!

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie RoHS-2 2011/65/EU zu entsorgen.

Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!

Je nach verwendetem Medium können Rückstände am Gerät eine Gefährdung von Bediener und Umwelt verursachen. Ergreifen Sie deshalb ggf. geeignete Schutzmaßnahmen und entsorgen Sie das Gerät sachgerecht.

Maßnahmen:

- Ausgebaute Komponenten umgehend von Messstoffresten befreien wenn keine geeigneten Schutzmaßnahmen getroffen werden können.



Warnung!

Verletzungsgefahr!



Durch Kontakt mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen besteht Gefahr schwerer Verletzungen.

Maßnahmen:

- Vor dem Ausbau des Drucktaupunkt-Transmitters DPM SD21 einen Temperatenausgleich abwarten oder Schutzhandschuhe tragen

16 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Fehlerbild	Mögliche Ursachen
Signalstrom $\geq 21,0$ mA	Sensorfehler / Systemfehler
Signalstrom $\leq 3,6$ mA	Sensorfehler / Systemfehler
Signalstrom $< 4,0$ bis $3,8$ mA	Messbereichsunterschreitung
Signalstrom $> 20,0$ bis $20,5$ mA	Messbereichsüberschreitung
Es liegt kein Signal vor. Signalstrom = 0 mA	Bruch der Signalleitung

17 Konformitätserklärung

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:



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

Neuss, 17.06.2016

Unterzeichnet für und im Namen von:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "i.V. Christian Riedel", written over a horizontal line.

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

CE_DPMSD21-821-0416-FP-B

18 Index

- Abmessungen 12, 14
- Abmessungen SD21 12
- Anschluss SD21, 4 ... 20 mA 18
- Ausschluss vom Anwendungsbereich 7
- Beschreibung SD21 14
- Elektrische Daten 11
- Elektrische Installation 17
- Fehlerbehebung 23
- Fehlersuche 23
- Fehlfunktion 23
- Funktion 14
- Gefahr Druckluft** 5, 15, 17, 19, 20, 23
- Installations- und Betriebsanleitung 4
- Komponenten 21
- Konformitätserklärung 24
- Kontrolle 19
- Lieferumfang 21
- Maßzeichnung und Anschlüsse SD21 14
- Maßzeichnungen 12
- Piktogramme 4
- Störung 23
- Störungsbeseitigung 23
- Symbole 4
- Technische Daten 9
- Technische Daten SD21 9
- Wartung 19
- Wartungsarbeiten** 15, 20
- Zubehör 22

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 Leini (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

Originalanleitung in Deutsch.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

metpoint_sd21_manual_de_10-080_v02