



FR - Français

Instructions de montage et de service

Transmetteur de point de rosée sous pression
METPOINT® DPM

SD23



Cher client,

Vous venez d'acquérir un transmetteur de point de rosée sous pression METPOINT® DPM SD23 et nous vous en félicitons. Nous vous recommandons de lire attentivement ces instructions avant le montage et la mise en service du transmetteur de point de rosée sous pression et de suivre nos conseils.

Car, seul le respect scrupuleux des prescriptions et consignes données, peut garantir le parfait fonctionnement du transmetteur de point de rosée sous pression.

Sommaire

1	Pictogrammes et symboles	4
2	Mises en garde de sécurité	4
3	Remarques générales	5
4	Consignes de sécurité	6
5	Utilisation conforme à l'usage prévu	7
5.1	Exclusion du domaine d'application	7
6	Plaque signalétique	8
7	Caractéristiques techniques	9
8	Dessins cotés	12
9	Fonctionnement	14
10	Installation	15
10.1	Consignes d'installation	15
10.2	Préparer le transmetteur de point de rosée sous pression	16
10.3	Installation dans la chambre de mesure	16
11	Installation électrique	17
11.1	Raccordement DPM SD23, système à 4 fils, 4 ... 20 mA	18
11.2	Raccordement DPM SD23, système à 4 fils, 0 ... 10 V	19
11.3	Raccordement DPM SD23, système de bus bidirectionnel RS485	20
12	Maintenance et étalonnage	22
12.1	Nettoyage / décontamination	23
13	Matériel livré	24
14	Accessoires	25
15	Dépose et élimination	26
16	Recherche de panne et remèdes	26
17	Déclaration de conformité	27
18	Index	31

Pictogrammes et symboles

1 Pictogrammes et symboles



Suivre les instructions de montage et de service



Consigne générale



Suivre les instructions de montage et de service
(sur plaque signalétique)



Symbole Danger en général (danger, attention, prudence)



Port obligatoire de gants de protection

2 Mises en garde de sécurité

- Danger !** Risque imminent
Conséquences en cas de non-respect : risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.
- Attention !** Danger potentiel
Conséquences en cas de non-respect : risque possible de blessures graves pouvant entraîner la mort.
- Prudence !** Risque imminent
Conséquences en cas de non-respect : risque possible de blessures ou de dommages matériels
- Consigne !** Danger potentiel
Conséquences en cas de non-respect : risque possible de blessures ou de dommages matériels
- Important !** Consignes, infos, conseils supplémentaires
Conséquences en cas de non-respect : inconvénients au niveau de l'utilisation et de la maintenance, aucun risque

3 Remarques générales

**Attention !****Risque de blessures en cas de mauvaise utilisation !**

Avant le montage, la mise en service et l'exploitation du transmetteur de point de rosée sous pression, il faut s'assurer que le transmetteur de point de rosée sous pression a fait l'objet d'une sélection judicieuse, quant à l'étendue de mesure, à la variante d'exécution et aux conditions de mesure spécifiques. En cas de non-respect, il y a des risques de blessures graves et/ou de dommages matériels.

**Attention !****Risque de blessures en cas de qualification insuffisante !**

Tout maniement non conforme risque d'entraîner de très graves blessures ou des dégâts matériels importants. L'ensemble des activités décrites dans le présent manuel d'utilisation doivent être exécutées exclusivement par un personnel qualifié et habilité, disposant des qualifications décrites ci-après.

Personnel qualifié et habilité

De par sa formation professionnelle, ses connaissances des techniques de mesure et de régulation, son expérience acquise ainsi que sa connaissance des prescriptions spécifiques au pays d'utilisation, le personnel qualifié et habilité est en mesure d'exécuter les opérations décrites et de détecter lui-même les dangers potentiels pouvant surgir.

Certaines conditions d'utilisation particulières requièrent un savoir correspondant, par exemple, concernant les médias ou fluides agressifs.



Avant de lire ces instructions de montage et de service, vérifiez qu'elles correspondent bien à l'appareil en question. Avant toute intervention sur le METPOINT® DPM, lisez attentivement les présentes instructions de montage et de service. Les notices doivent être disponibles et accessibles à tout moment sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Si certains points ne sont pas clairs ou si vous avez des questions au sujet de ces instructions de montage et de service, n'hésitez pas à contacter la société **BEKO TECHNOLOGIES**.

Les opérations d'installation et de montage doivent être réalisées exclusivement par un personnel qualifié et habilité. Avant toute intervention, le personnel qualifié et habilité doit s'informer dans le détail en étudiant le manuel d'utilisation. La responsabilité pour le respect de ces consignes incombe à l'exploitant des produits. Les directives en vigueur sont applicables pour la qualification et la compétence du personnel qualifié.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, il est impératif que l'installation et l'exploitation de l'appareil se fassent en conformité avec les instructions de montage et de service. Lors de l'utilisation, il faut également respecter les directives légales et consignes de sécurité en vigueur dans l'entreprise et le pays en question pour l'application concernée ainsi que les règles de prévention des accidents. En substance, ceci est également valable lors de l'utilisation d'accessoires.

**Important :**

Conserver tous les matériaux d'emballage du transmetteur de point de rosée sous pression, étant donné qu'ils seront nécessaires pour une installation ultérieure et pour le renvoi.

Consignes de sécurité

4 Consignes de sécurité



Danger !

Air comprimé !

Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.

Remèdes

- Ne pas dépasser la pression de service maximale (voir plaque signalétique) !
- N'utiliser que du matériel d'installation résistant à la pression !
- Veiller à ce qu'aucune personne ni objet ne risque d'être touché par l'air comprimé qui s'échappe !



Danger !

Non-respect des paramètres de fonctionnement !

Tout dépassement des valeurs limites (valeur minimale non atteinte ou valeur maximale dépassée) peut être dangereux pour les personnes et pour le matériel ; il peut nuire au bon fonctionnement ou générer des perturbations.

Remèdes

- Assurez-vous que le transmetteur de point de rosée sous pression ne soit exploité qu'au sein des valeurs limites admissibles, mentionnées sur la plaque signalétique ainsi que dans les caractéristiques techniques.
- Respectez avec précision les caractéristiques techniques du transmetteur de point de rosée sous pression dans le contexte de son utilisation.
- Effectuer l'entretien et l'étalonnage requis à intervalles réguliers.

Autres consignes de sécurité

- Lors de l'installation et de l'utilisation, respecter en outre les directives et consignes de sécurité nationales en vigueur.
- Ne pas utiliser le transmetteur de point de rosée sous pression dans une atmosphère explosible.

Consignes supplémentaires

- Éviter toute surchauffe de l'appareil !
- Le transmetteur de point de rosée sous pression ne doit pas être désassemblé !



Prudence !

Risque d'endommagement !

L'utilisation du transmetteur de point de rosée sous pression en présence de fluides corrosifs, entraîne un risque de défaillances mécaniques prématurées.

Remèdes

- N'exploitez l'appareil qu'avec les fluides mentionnés sur la fiche technique et dans les caractéristiques techniques.



Remarque :

Il est certifié que l'appareil résiste à une pression équivalant à 1,5 fois la valeur de la pression de service maximale admissible.

Pour toute information supplémentaire, se reporter à la fiche technique ci-jointe.

5 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le transmetteur de point de rosée sous pression **METPOINT® DPM** est destiné à la mesure du point de rosée sous pression dans les fluides **gazeux**. Le transmetteur de point de rosée sous pression convertit la valeur de mesure en un signal de sortie analogique linéaire (4 ... 20 mA ou 0... 10 V) ou en un signal de sortie numérique RS485.

L'application se limite à l'air comprimé et aux gaz inertes faisant partie du groupe de fluides 2 selon la directive Équipement sous pression 2014/68/CE.

La pression de service maximale admissible est de 50 bar et la température du fluide du processus ne doit pas dépasser la plage comprise entre -30 ... +70 °C.

Le transmetteur de point de rosée sous pression **METPOINT® DPM** a été conçu et dimensionné exclusivement pour le domaine d'utilisation décrit dans cette notice et conforme à l'usage prévu et ne doit être utilisé que pour cet usage.

Il incombe à l'exploitant d'effectuer une vérification lui permettant de s'assurer que l'appareil convienne bien pour l'utilisation choisie. Il est impératif de s'assurer que le fluide soit supporté par les éléments en contact avec lui. **Les caractéristiques techniques mentionnées sur la fiche technique ont un caractère engageant.**

Un maniement non conforme ou une exploitation dans le non-respect des spécifications techniques n'est pas admissible. **Tout recours de toute nature, suite à une utilisation non conforme à l'usage prévu, est exclu.**

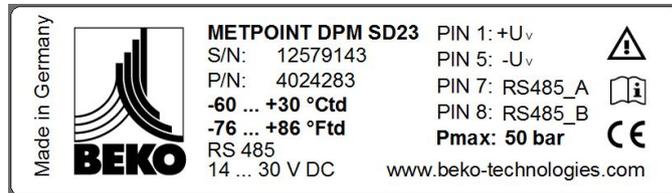
5.1 Exclusion du domaine d'application

- L'appareil **ne convient pas** pour l'utilisation en atmosphères explosibles.
- L'appareil **ne convient pas** pour l'utilisation avec des gaz corrosifs.
- Maniement non conforme ou exploitation dans le non-respect des spécifications techniques.

Plaque signalétique

6 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le corps. Celle-ci contient toutes les caractéristiques importantes du transmetteur de point de rosée sous pression METPOINT® DPM. Sur demande, celles-ci doivent être communiquées au fabricant ou au fournisseur.



METPOINT® DPM SD23	Désignation du produit
S/N:	Numéro de série
P/N:	Numéro d'article
-60 ... +30 °C_{td}	Étendue de mesure
-76 ... +86 °F_{td}	
RS485	Signal de sortie
14 ... 30 V DC	Alimentation électrique
PIN 1:	Alimentation électrique (+U _v)
PIN 5:	Alimentation électrique (-U _v)
PIN 7:	Sortie de signaux (RS485_A)
PIN 8:	Sortie de signaux (RS485_B)
Pmax:	50 bar



Remarque :

Ne retirez jamais la plaque signalétique, ne l'endommagez pas et ne la rendez pas illisible !

7 Caractéristiques techniques

	
Indications générales	
Désignation du type	DPM SD23
Principe de mesure	Capteur polymère capacitif
Grandeur mesurée	°C t _d , point de rosée / point de givre
Étendue de mesure	-60 ... +30 °C_{td} (-76 ... +86 °F_{td})
Signal de sortie	4 ... 20 mA , analogique, technique 4 fils
Signal de sortie	0 ... 10 V , analogique, technique 4 fils
Signal de sortie	RS485 , sortie numérique, technique 4 fils
Pression de service max. admissible	50 bar
Fluide du processus ¹	Air comprimé
Étendue compensée en température	-25 ... +60 °C
Conditions de référence ^{2,3}	EN 61298-1
Raccordement au processus à mesurer	G 1/2 filetage extérieur (ISO 228-1)
Protection du capteur	Filtre fritté en acier inoxydable 40 µm
Débit du gaz à mesurer en cas d'utilisation de la chambre de mesure	1 ... 3 litres normalisés / min.
Poids	175 g
Degré de protection selon EN 60529 ⁴	IP 65

¹ Fluide du processus

Air comprimé, azote et autres fluides du groupe 2 selon l'article 13, paragraphe 1b de la directive Équipements sous pression 2014/68/CE. Font partie du groupe 2, des fluides qui sont non toxiques, non corrosifs, non inflammables, non explosibles et non comburants.

Le fluide du processus doit être compatible avec le matériau Z2CND17-12 (acier inoxydable austénitique) (désignation allemande 1.4404) et les autres matériaux en contact avec lui (voir tableau : matériaux).

² Les vérifications sont réalisées dans les conditions ambiantes, selon la norme EN 61298-1.

Température : 15 ... 25 °C
 Pression atmosphérique : 860 ... 1060 bar
 Humidité de l'air : 45 ... 75 % relative

L'écart maximal admissible de la température ambiante lors de chaque vérification ne doit pas être supérieur à 1 °C en 10 minutes, sans toutefois dépasser les 3 °C / heure.

³ L'écart de mesure max. se rapporte à l'étalonnage des transmetteurs de point de rosée sous pression avec de l'air comprimé comme fluide et dans les conditions de référence suivantes :

Température de l'air comprimé : +20 °C
 Pression de service : 5,0 bar(abs.)

⁴ Les degrés de protection mentionnés selon EN 60529 ne sont valables qu'à partir du moment où un connecteur doté du même degré de protection est enfiché.

Caractéristiques techniques

Matériaux	
Élément du capteur (en contact avec le fluide)	Polymère, oxyde d'aluminium, Ni, Cr, Au, Ag, Cu, Pt, Sn
Traversée de verre (en contact avec le fluide)	Z6CN18.09 (désignation allemande 1.4301), NiFe47 Dilaton 51 (désignation allemande 2.4478), Au, FKM / EPDM
Raccordement au processus à mesurer (en contact avec le fluide)	Z2CND17-12 (désignation allemande 1.4404), EN 10272, EN 10088-3
Corps	Z2CND17-12 (désignation allemande 1.4404), EN 10272, EN 10088-3
Connecteur encastré (Phoenix, n° d'article 1557581)	CuZn, Au, PA 66, FKM / EPDM

Plages de température admissibles	
Température du fluide du processus	-30 °C ... +70 °C
Température ambiante en service	-25 °C ... +60 °C
Température de stockage et de transport	-40 °C ... +85 °C
Humidité ambiante	0 ... 95 %, sans condensation

Précision	
Écart de mesure max. ¹	± 4 K pour -60 ... -50 °C t _d
	± 3 K pour -50 ... -30 °C t _d
	± 2 K pour -30 ... -10 °C t _d
	± 1 K pour -10 ... +30 °C t _d
Temps de réponse	< 10 sec. de l'état sec à l'état humide
	< 40 sec. de l'état humide à l'état sec
Cadence de mesure	0,5 Hz = 2 mesures par seconde

Conformité CE	
Directive Équipements sous pression ²	2014/68/CE
Directive CEM (Compatibilité électromagnétique)	2014/30/UE
Immunité aux perturbations CEM (immunité), domaine industriel	EN 61326-1 & EN 61326-2-3
Émission de perturbations CEM (émission), groupe 1, classe B	EN 61326-1
Marquage CE selon la directive CEM 2014/30/UE	

¹ L'écart de mesure max. dans les conditions de référence

² Pour les gaz et les liquides faisant partie du groupe de fluides 2, les exigences selon l'article 4, paragraphe 3 (bonnes pratiques de l'ingénieur) sont remplies.

Raccordements électriques	
Liaison enfichable (connecteur femelle) selon EN 61076-2-101	M12 x1 (4 contacts)
Type de connexion	Bornes à vis
Section des conducteurs	max. 0,50 mm ² (AWG 20)
Passage de câble	6 ... 8 mm
Degré de protection	IP 67 selon EN 60529

Spécifications électriques DPM SD23		
Tension d'alimentation ¹ U_V		14 ... 30 V DC
Consommation électrique max. en régime nominal	DPM SD23 (4 ... 20 mA)	1200 mW
	DPM SD23 (0 ... 10 V)	600 mW
	DPM SD23 (RS485)	600 mW
Courant absorbé ² en régime nominal	DPM SD23 (4 ... 20 mA)	max. 50 mA
	DPM SD23 (0 ... 10 V)	25 mA
	DPM SD23 (RS485)	25 mA
Impédance (impédance de charge) R_L	DPM SD23 (4 ... 20 mA)	$R_L = \text{max. } 416 \Omega$ sous 24 V DC
	DPM SD23 (0 ... 10 V)	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$
Résistance aux courts-circuits		permanente
Protection contre l'inversion de polarité ³		existante
Résistance d'isolement, EN 61298-2, paragraphe 6.3.2		> 100 M Ω sous 500 V DC
Rigidité diélectrique, EN 61298-2, paragraphe 6.3.3		500 V AC
Protection contre les surtensions ⁴		33 V DC

¹ **La valeur nominale de la tension d'alimentation est de 24 V DC.**

L'alimentation du transmetteur de point de rosée sous pression devrait être réalisée avec une source de tension stabilisée, résistante aux courts-circuits et protégée contre les surtensions.

L'alimentation électrique du transmetteur de point de rosée sous pression doit être réalisée à partir d'une source avec un **circuit limité en énergie** (10 A max. / 30 V max.) et doté d'une séparation sécurisée par rapport à la tension secteur. **Voir EN 61010-1, paragraphe 9.4.**

² La protection contre les surintensités est réalisée au moyen d'un fusible PTC autoréarmable.

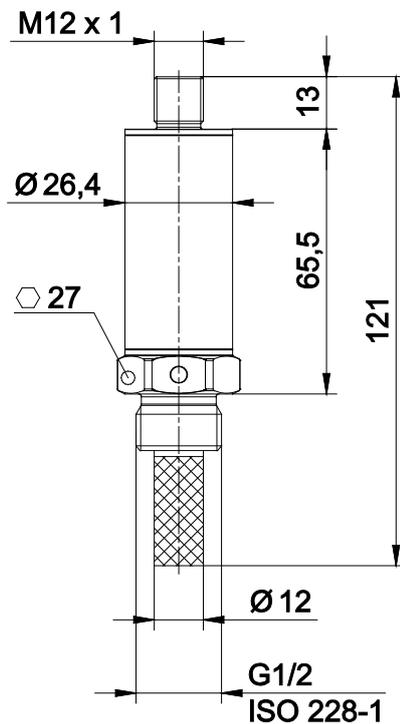
³ Protection contre l'inversion de polarité

En cas d'inversion de polarité au niveau des connexions, un endommagement du transmetteur est possible dans certaines conditions. Il est impératif de tenir compte des schémas de raccordement.

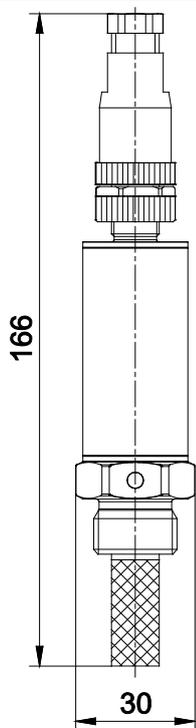
⁴ Protection contre les surtensions. La surtension est limitée à 33 V DC par la diode de suppression.

8 Dessins cotés

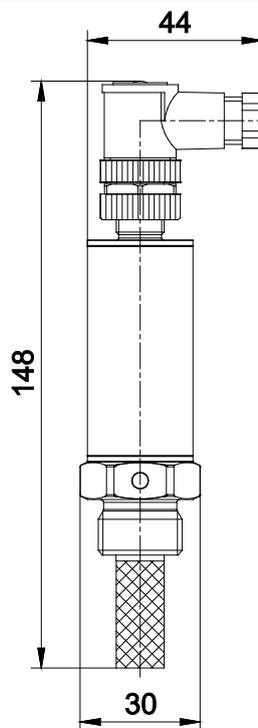
Dimensions DPM SD23



Dimensions DPM SD 23 avec connecteur de raccordement (droit)



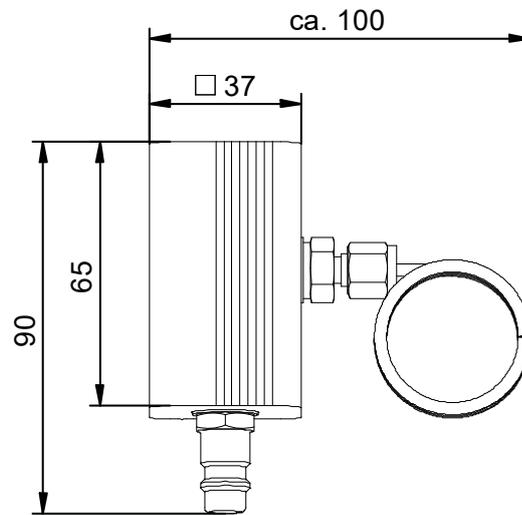
Dimensions DPM SD 23 avec connecteur de raccordement (coudé)



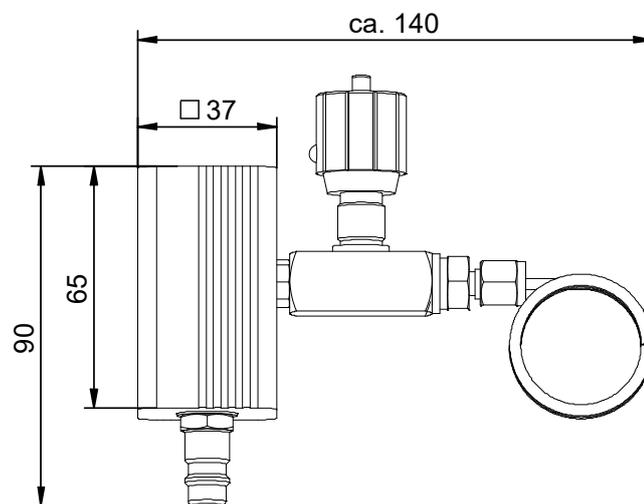
Normes pour les filetages

Filetage de tuyauterie cylindrique (filetage intérieur et extérieur) pour un raccordement dont l'étanchéité n'est pas assurée au niveau du filetage : symbole du filetage **G**, selon **ISO 228-1**

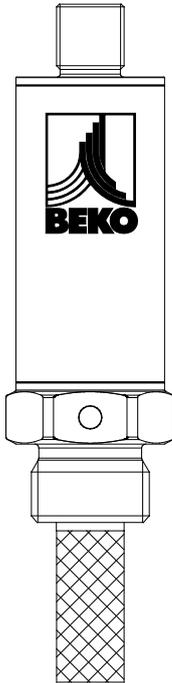
Dimensions Chambre de mesure



Dimensions Chambre de mesure avec régulateur d'air de balayage



9 Fonctionnement



Le transmetteur de point de rosée sous pression **METPOINT® DPM SD23** délivre, dans une même variante d'exécution, tous les signaux de sortie usuels dans l'industrie :

- Une sortie de tension configurable 0...10 V
- Une sortie de courant configurable 4 ... 20 mA
- Une interface numérique RS 485 avec les protocoles MODBUS et BCP
BCP = BEKO Communication Protocol

Sur la sortie analogique 4...20 mA et sur l'interface numérique RS485 sont délivrés les signaux Dépassement de l'étendue de mesure (la valeur est supérieure au seuil maximum), Valeur inférieure à l'étendue de mesure (la valeur est inférieure au seuil minimum) ainsi que les signaux d'erreur. Le transmetteur peut recevoir une mise à jour, à travers l'interface numérique, ce qui fait que le produit est constamment à jour.

Le transmetteur est doté d'un raccord fileté mâle **G 1/2"** selon ISO 228 et peut être vissé directement dans la chambre de mesure. En alternative, un montage direct dans la conduite de mesure est également possible.

Au cours de la fabrication du transmetteur **METPOINT® DPM SD23**, celui-ci est soumis à un étalonnage sur 20 points de mesure. Les appareils de référence utilisés sont raccordés aux étalons nationaux de l'institut physico-technique fédéral allemand (PTB Braunschweig).

10 Installation

10.1 Consignes d'installation



Attention !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante !

Tout maniement non conforme risque d'entraîner de très graves blessures ou des dégâts matériels importants. Les activités décrites dans le présent manuel d'utilisation doivent être exécutées exclusivement par un personnel qualifié et habilité, disposant des qualifications décrites ci-après.

Personnel qualifié et habilité

De par sa formation professionnelle, ses connaissances des techniques de mesure et de régulation, son expérience acquise ainsi que sa connaissance des prescriptions spécifiques au pays d'utilisation, le personnel qualifié et habilité est en mesure d'exécuter les opérations décrites et de détecter lui-même les dangers potentiels pouvant surgir.

Certaines conditions d'utilisation particulières requièrent un savoir correspondant, par exemple, concernant les médias ou fluides agressifs.



Danger !

Air comprimé !

Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.

Mesures préventives :

- Avant toute opération d'installation dépressuriser le réseau d'air comprimé.
- N'utiliser que du matériel d'installation résistant à la pression.
- Ne pas dépasser la pression de service maximale (voir plaque signalétique).
- Une fois l'installation terminée, vérifier l'étanchéité au niveau du point d'insertion.



Attention !

Risque de blessures du fait de la température !



Le contact avec de très hautes températures ou de très basses températures peut entraîner des blessures.

Mesures préventives :

- Avant la mise en place ou le retrait du transmetteur de point de rosée sous pression, effectuer une compensation de température ou porter des gants de protection.



Prudence !

Dysfonctionnements au niveau du transmetteur de point de rosée sous pression !

En cas d'installation incorrecte, des dysfonctionnements peuvent survenir au niveau du transmetteur de point de rosée sous pression METPOINT® DPM SD23. Ceux-ci peuvent entraver les résultats de mesure et conduire à des interprétations erronées.



Remarque :

Respectez impérativement toutes les informations relatives à un danger ou à un avertissement. Respectez également toutes les prescriptions et consignes de sécurité relatives à la protection des travailleurs et à la protection incendie en vigueur au lieu d'installation en question.

Utilisez toujours l'outillage et le matériel appropriés et en bon état.

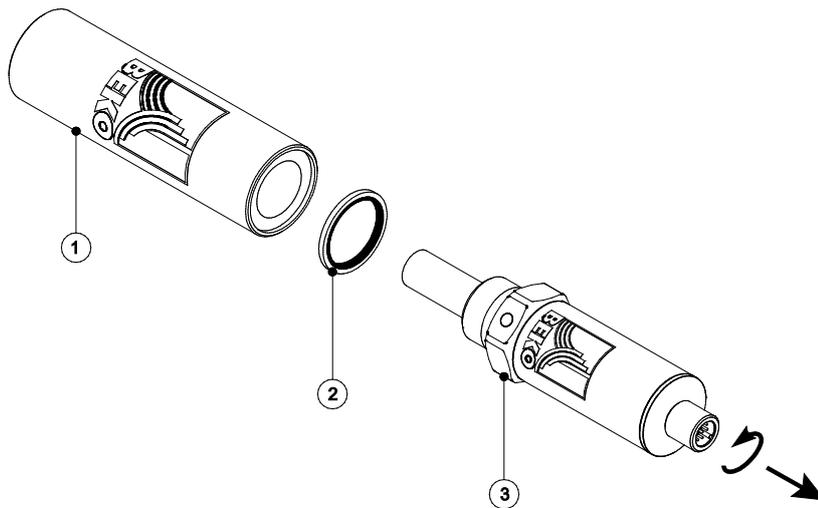
Notez bien que les condensats peuvent contenir des composants agressifs et néfastes pour la santé. C'est pourquoi, il est recommandé d'éviter tout contact avec la peau.

Installation

10.2 Préparer le transmetteur de point de rosée sous pression

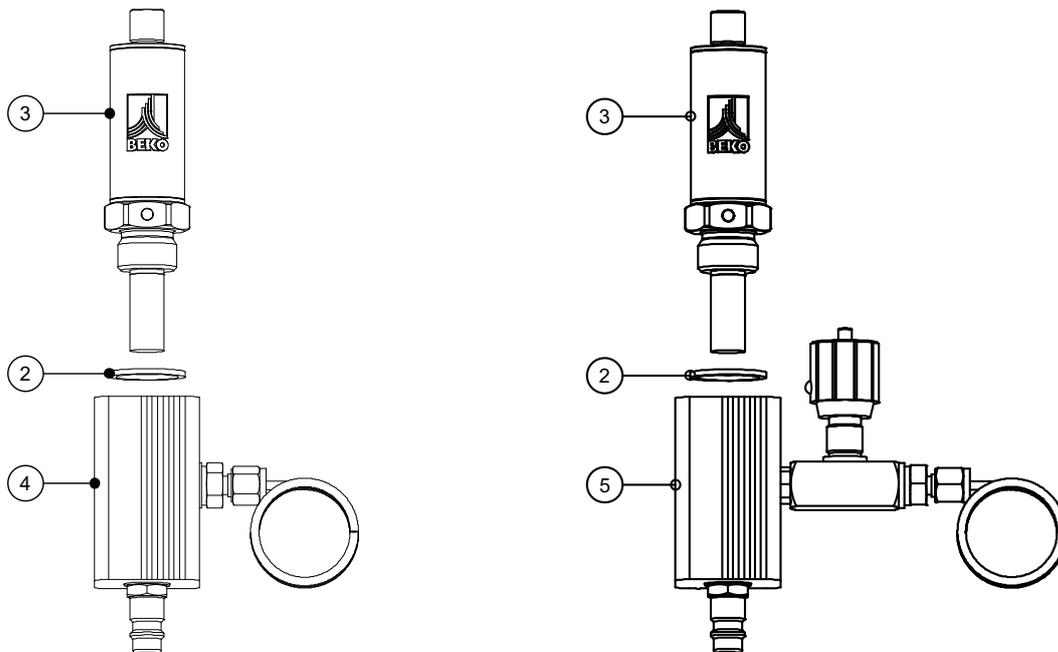
Le transmetteur de point de rosée sous pression **METPOINT® DPM SD23** est emballé en usine dans une chambre de protection, pour une livraison en toute sécurité. Celle-ci protège le transmetteur contre tout endommagement ou niveau d'humidité élevé.

1. Dévisser le transmetteur de point de rosée sous pression (3) hors de la chambre de protection, en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Veiller à ne pas perdre la bague d'étanchéité (2) lors du dévissage du transmetteur et la garder sous la main, pour l'installation dans la chambre de mesure.
3. La chambre de protection (1) ainsi que le produit qu'il contient pour absorber l'humidité doit être conservée pour la réexpédition du transmetteur.



10.3 Installation dans la chambre de mesure

Visser le transmetteur de point de rosée sous pression (3) avec la bague d'étanchéité (2) en place, à fond dans la chambre de mesure (4) ou (5), puis vérifier l'étanchéité.



Remarque :

La pression de service max. admissible ainsi que la température de service de la chambre de mesure sont mentionnées sur la plaque signalétique apposée sur la chambre de mesure respective.

11 Installation électrique

La valeur nominale pour la tension d'alimentation lors de l'installation électrique est de 24 V DC.

Réaliser l'alimentation électrique du transmetteur de point de rosée sous pression METPOINT® DPM SD23 à l'aide d'une source de tension stabilisée, résistante aux courts-circuits et protégée contre les surtensions.

L'alimentation électrique doit être réalisée à partir d'une source avec un **circuit limité en énergie** (10 A max. / 30 V max.) et doté d'une séparation sécurisée par rapport à la tension secteur.

Voir également EN 61010-1, paragraphe 9.4.

Avant l'installation et la mise en service, il faut tenir compte de l'impédance maximale. Dans le cas d'une valeur nominale de la tension d'alimentation de **24 V DC**, l'impédance maximale est de 571 Ω. Si la tension d'alimentation diffère des 24 V DC, l'impédance maximale peut être calculée d'après la formule suivante :

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



Attention !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante !

Tout maniement non conforme risque d'entraîner de très graves blessures ou des dégâts matériels importants. Les activités décrites dans le présent manuel d'utilisation doivent être exécutées exclusivement par un personnel qualifié et habilité, disposant des qualifications décrites ci-après.

Personnel qualifié et habilité

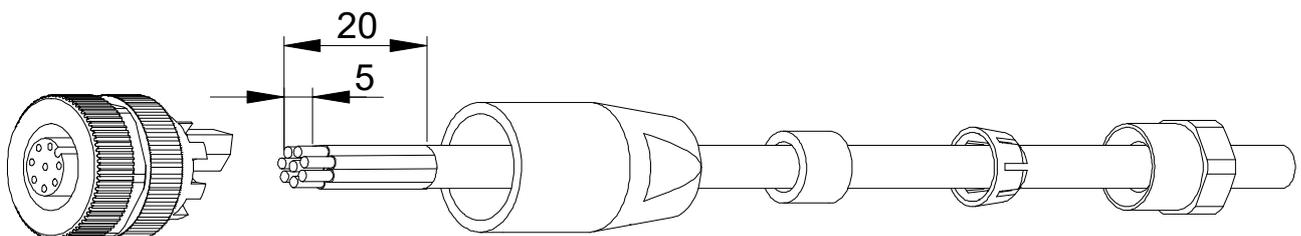
De par sa formation professionnelle, ses connaissances des techniques de mesure et de régulation, son expérience acquise ainsi que sa connaissance des prescriptions spécifiques au pays d'utilisation, le personnel qualifié et habilité est en mesure d'exécuter les opérations décrites et de détecter lui-même les dangers potentiels pouvant surgir.

Certaines conditions d'utilisation particulières requièrent un savoir correspondant, par exemple, concernant les médias ou fluides agressifs.

Liaison enfichable, M12 x 1, 8 contacts, codage A		
Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté transmetteur	Plan des broches Connecteur femelle Vue du côté connecteur femelle	Plan des broches Connecteur femelle Vue du côté filetage

La confection du câble doit être réalisée comme suit :

1. Enfiler les éléments de la liaison enfichable par-dessus le câble.
2. Dénuder la gaine du câble d'environ 20 mm.
3. Dénuder les gaines des conducteurs d'environ 5 mm.
4. Insérer le câble dans la liaison enfichable en respectant l'affectation des bornes
5. Assembler / visser les éléments composant la liaison enfichable

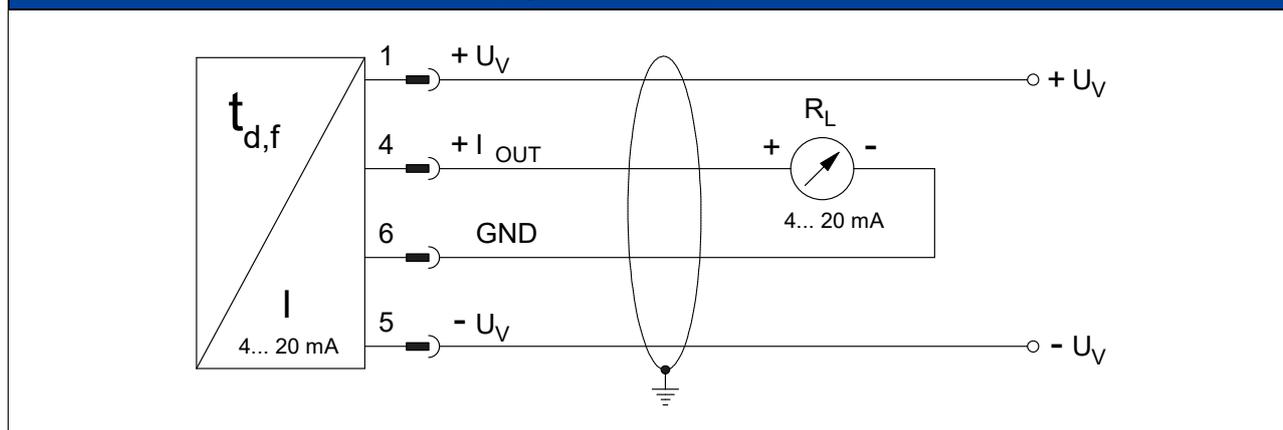


Installation électrique

11.1 Raccordement DPM SD23, système à 4 fils, 4 ... 20 mA

Broche	Fonc-	Désignation	Couleur conducteur
PIN-1	+U _V	Pôle "+" de l'alimentation électrique	Brun
PIN-4	+I _{OUT}	Sortie de courant	Blanc
PIN-6	GND	Potentiel de référence analogique	Noir
PIN-5	-U _V	Pôle "-" de l'alimentation électrique	Bleu

Schéma de raccordement DPM SD 23, système à 4 fils, sortie de courant 4 ... 20 mA



Remarques :

La sortie de courant analogique 4 ... 20 mA ne dispose pas d'une séparation de potentiel (isolation galvanique) par rapport à l'alimentation électrique.

Les transmetteurs de point de rosée sous pression **METPOINT® DPM SD23** sont livrés au départ de l'usine, avec la sortie de courant 4 ... 20 mA. La mise à l'échelle suivante est préconfigurée en usine :

4 mA = - 60 °C_{td} (-76 °F_{td})

20 mA = + 30 °C_{td} (+86 °F_{td})

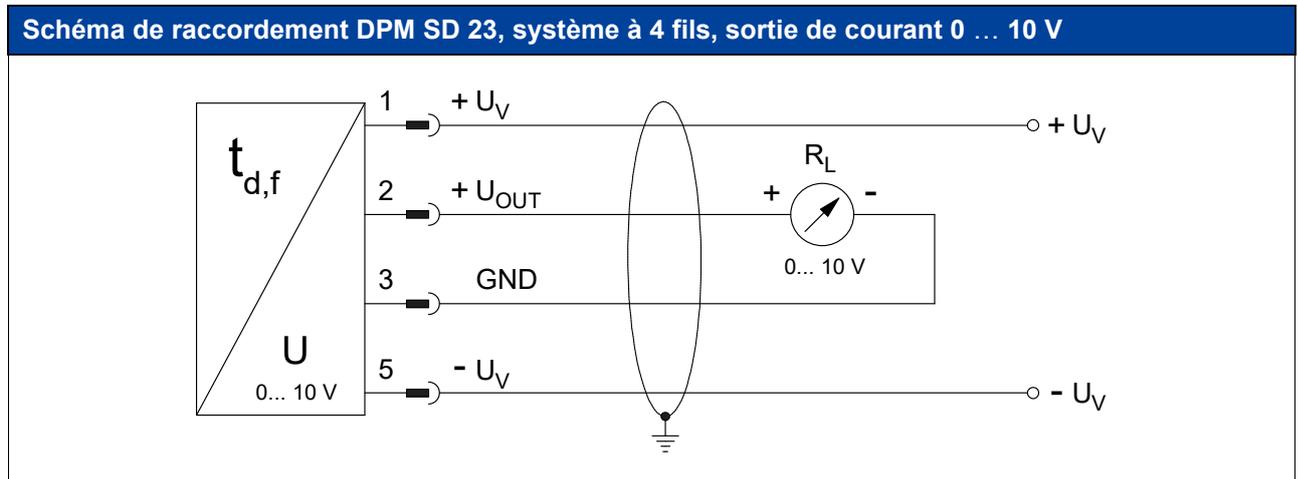
Le signal de courant est délivré sur la broche PIN-4 du connecteur enfichable M12 à 8 contacts. La sortie de signaux est réalisée sous forme de **source de courant active** par rapport au potentiel de référence (PIN-6).

Pour le raccordement à des systèmes de régulation de hiérarchie supérieure, un amplificateur de séparation peut être requis dans certaines circonstances, afin d'éviter les bouclages de terre. Veuillez bien interroger le fabricant de la régulation de hiérarchie supérieure quant aux prescriptions à respecter.

Il est recommandé d'utiliser du câble blindé pour réaliser l'installation. Le blindage s'effectue par l'intermédiaire de la bague de blindage de la liaison enfichable. Condition à remplir : le connecteur enfichable correspondant doit être en métal et le blindage doit être assuré par une tresse. Le blindage doit être mis à la terre d'un côté.

11.2 Raccordement DPM SD23, système à 4 fils, 0 ... 10 V

Broche	Fonc-	Désignation	Couleur conducteur
PIN-1	+U _V	Pôle "+" de l'alimentation électrique	Brun
PIN-2	+ U _{OUT}	Pôle "+" du signal de mesure	Blanc
PIN-3	GND	Potentiel de référence analogique	Noir
PIN-5	- U _V	Pôle "-" de l'alimentation électrique	Bleu



Remarques :

La sortie de courant analogique 0 ... 10 V ne dispose pas d'une séparation de potentiel (isolation galvanique) par rapport à l'alimentation électrique.

Étant donné que les transmetteurs de point de rosée sous pression **METPOINT® DPM SD23** sont livrés au départ de l'usine avec la sortie de courant 4 ... 20 mA, il est nécessaire de configurer la sortie de tension 0 ... 10 V à l'aide du **logiciel PRODCON**. Le logiciel PRODCON permet également de réaliser la mise à l'échelle de la sortie de tension, si les réglages d'usine ne conviennent pas. La mise à l'échelle suivante est préconfigurée en usine :

$$0 \text{ V} = - 60 \text{ }^\circ\text{C}_{td} (-76 \text{ }^\circ\text{F}_{td})$$

$$10 \text{ V} = + 30 \text{ }^\circ\text{C}_{td} (+86 \text{ }^\circ\text{F}_{td})$$

Le signal de tension est délivré sur la broche PIN-5 du connecteur enfichable M12 à 8 contacts. La sortie de signaux est réalisée sous forme de **source de tension active** par rapport au potentiel de référence (PIN-3).

Avant l'installation et la mise en service, il faut tenir compte de l'impédance de charge. Celle-ci ne doit pas dépasser la valeur de 10 kΩ. L'étalonnage de la sortie de tension est valable pour 10 kΩ.

$$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$$

Pour le raccordement à des systèmes de régulation de hiérarchie supérieure, un amplificateur de séparation peut être requis dans certaines circonstances, afin d'éviter les bouclages de terre. Veuillez bien interroger le fabricant de la régulation de hiérarchie supérieure quant aux prescriptions à respecter.

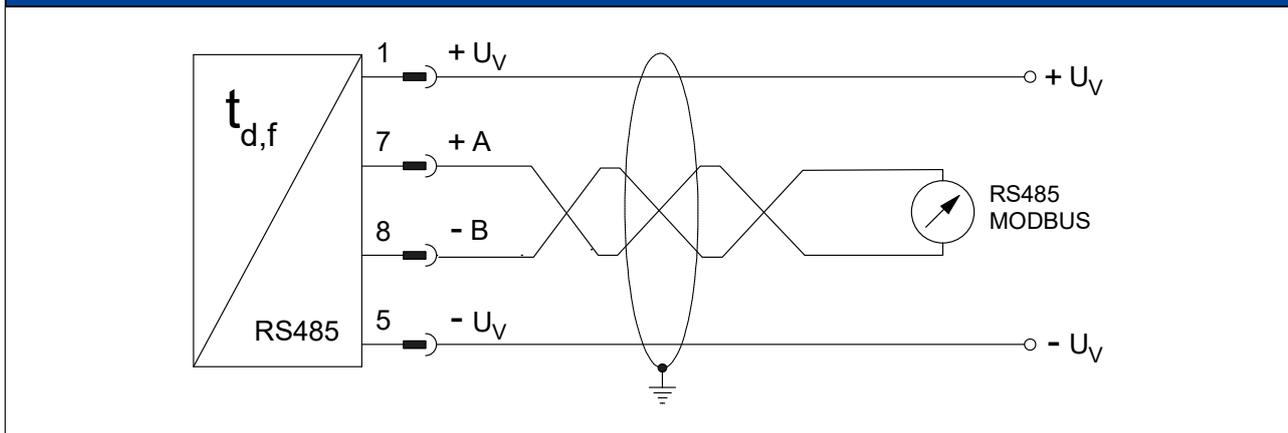
Il est recommandé d'utiliser du câble blindé pour réaliser l'installation. Le blindage s'effectue par l'intermédiaire de la bague de blindage de la liaison enfichable. Condition à remplir : le connecteur enfichable correspondant doit être en métal et le blindage doit être assuré par une tresse. Le blindage doit être mis à la terre d'un côté.

Installation électrique

11.3 Raccordement DPM SD23, système de bus bidirectionnel RS485

Broche	Fonc-	Désignation	Couleur conducteur
PIN-1	+U _V	Pôle "+" de l'alimentation électrique	Brun
PIN-7	Bus A (+)	Signal (+) non inversé de l'interface RS485	Blanc
PIN-8	Bus B (-)	Signal (-) inversé de l'interface RS485	Noir
PIN-5	- U _V	Pôle "-" de l'alimentation électrique	Bleu

Schéma de raccordement DPM SD23, système de bus bidirectionnel RS485



Remarques :

L'interface numérique est toujours en service et peut être aussi être utilisée en plus de la sortie analogique.

Le raccordement au bus s'effectue par l'intermédiaire des broches PIN-7 = RS485_Bus A (+) et PIN-8 = RS485_Bus B (-).

Les deux fils du bus ne doivent pas être inversés, au risque de perturber la communication sur le bus pour tous les utilisateurs. Ce qui est important également, c'est la terminaison du bus aux deux extrémités du réseau. La terminaison en bonne et due forme de la liaison par bus doit être assurée aux deux extrémités du câble. **La résistance de terminaison aux deux extrémités du câble doit être activée, afin d'éviter les réflexions lors de la transmission des signaux.** La terminaison de bus de 120 Ω est intégrée au transmetteur de point de rosée sous pression et mise en circuit (au besoin, à l'aide du logiciel PRODCON, elle peut être mise en circuit ou hors circuit).

Il est recommandé d'utiliser exclusivement des câbles blindés, torsadés par paire (Twisted Pair). Le blindage s'effectue par l'intermédiaire de la bague de blindage du connecteur enfichable. Conditions à remplir : le connecteur enfichable correspondant doit être en métal et le blindage doit être assuré par une tresse. Le blindage doit être mis à la terre d'un côté.

Plusieurs appareils BEKO peuvent être exploités sur le même bus. Dans ce cas, avant d'effectuer leur raccordement au bus, les appareils doivent être configurés avec différentes adresses de bus, à l'aide du logiciel PRODCON. La communication s'effectue en mode semi-duplex.

Le transmetteur de point de rosée sous pression **METPOINT® DPM SD23** remplit les spécifications :

1. MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V.1.1b3
2. MODBUS over serial line specification and implementation guide V1.02

Pour toute information détaillée concernant l'interface RS485, veuillez vous reporter à la documentation du produit ci-jointe.

Le METPOINT® DPM SD23 est livré, configuré en usine avec la configuration Modbus suivante :

Adresse de bus :	01
Résistance de terminaison 120 Ω	active
Vitesse de transmission :	38400

Registre	Grandeur	Adresse de reg.	Format de reg.	Unité	Mise à l'échelle
Va	Température	1216	[HR] R4	°C	Pas de mise à l'échelle
Vb	Humidité relative (HR)	1152	[HR] R4	% HR	Pas de mise à l'échelle
Vc	Point rosée / gel	1536	[HR] R4	°C t _d	Pas de mise à l'échelle
Vd	Point de rosée	1472	[HR] R4	°C t _d	Pas de mise à l'échelle
Ve	Température	2944	[HR] R4	°F	Pas de mise à l'échelle
Vf	Point rosée / gel	3008	[HR] R4	°F t _d	Pas de mise à l'échelle

12 Maintenance et étalonnage

Le parfait fonctionnement en toute fiabilité des composants requiert un ré-étalonnage à intervalles réguliers. Une fois par an, le METPOINT® DPM SD23 devrait être soumis à un étalonnage et/ou réajustage, chez le fabricant.



Danger !

Air comprimé !

Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.

Mesures préventives :

- **N'effectuer les opérations de maintenance qu'à l'état dépressurisé et hors tension !**
- N'utiliser que du matériel d'installation résistant à la pression.
- Veillez à ce qu'aucune personne ni objet ne risque d'être touché par le condensat ou l'air comprimé qui s'échappe.
- Une fois les opérations de maintenance terminées, vérifier l'étanchéité.



Attention !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante !

Tout maniement non conforme risque d'entraîner de très graves blessures ou des dégâts matériels importants. Les activités décrites dans le présent manuel d'utilisation doivent être exécutées exclusivement par un personnel qualifié et habilité, disposant des qualifications décrites ci-après.

Personnel qualifié et habilité

De par sa formation professionnelle, ses connaissances des techniques de mesure et de régulation, son expérience acquise ainsi que sa connaissance des prescriptions spécifiques au pays d'utilisation, le personnel qualifié et habilité est en mesure d'exécuter les opérations décrites et de détecter lui-même les dangers potentiels pouvant surgir.

Certaines conditions d'utilisation particulières requièrent un savoir correspondant, par exemple, concernant les médias ou fluides agressifs.



Attention !

Risque de blessures du fait de la température !



Le contact avec de très hautes températures ou de très basses températures peut entraîner de graves blessures.

Mesures préventives :

- Avant de débiter les opérations de maintenance, effectuer une compensation de température ou porter des gants de protection.



Prudence !

Risque d'endommagement !

En cas de maintenance incorrecte ou de maintenance et étalonnage non réguliers, le transmetteur de point de rosée sous pression METPOINT® DPM SD23 risque d'être endommagé ou de présenter des dysfonctionnements.

Ceux-ci peuvent entraver les résultats de mesure et conduire à des interprétations erronées.

Mesures préventives :

- Effectuer des inspections et vérifications régulières selon la directive Équipements sous pression.

12.1 Nettoyage / décontamination

Le nettoyage du METPOINT® DPM SD23 s'effectue à l'aide d'un chiffon très peu humide (non mouillé) en coton ou jetable ainsi qu'avec un produit de nettoyage doux, d'usage courant.

Pour la décontamination, pulvériser le produit de nettoyage sur un chiffon en coton ou un chiffon jetable, non utilisé et désinfecter les composants en veillant à ce que toutes les surfaces soient traitées. Pour le séchage, utiliser un chiffon propre ou procéder au séchage à l'air.

En outre, il convient de respecter les prescriptions locales d'hygiène.



Danger !

Air comprimé / produits de réaction



Tout contact avec de l'air comprimé s'échappant rapidement ou de façon brutale ou tout contact avec des parties de l'installation présentant un risque d'éclatement peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.

Mesures préventives :

- **Avant toute intervention d'entretien ou de maintenance dépressuriser l'installation.**
- Avant de débuter les opérations de maintenance, rincer la partie correspondante de l'installation ou le transmetteur de point de rosée sous pression
- Sur les composants déposés, éliminer rapidement tout reste de produit à mesurer.



Attention !

Risque d'endommagement !

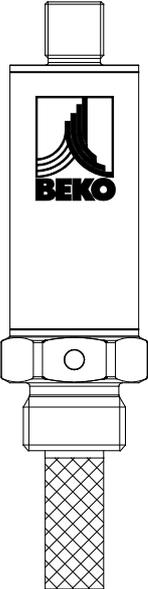
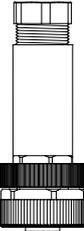
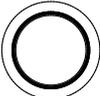
Une humidité trop importante ainsi que l'utilisation d'objets durs et pointus conduisent à l'endommagement du transmetteur de point de rosée sous pression et des composants électroniques intégrés.

Remèdes

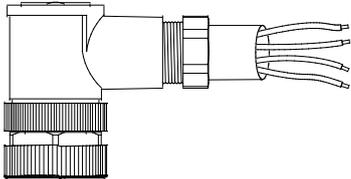
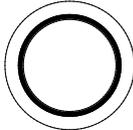
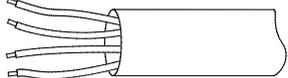
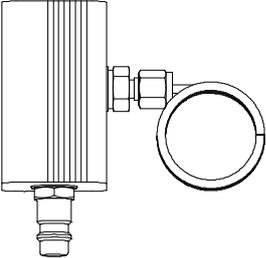
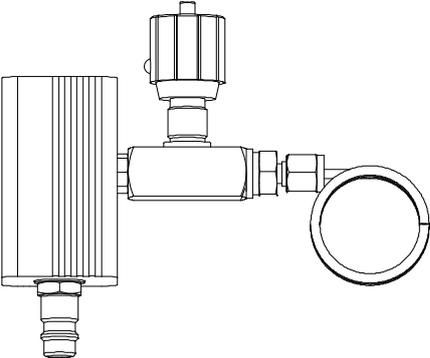
- Ne jamais nettoyer avec un chiffon trempé.
- Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.

Matériel livré

13 Matériel livré

Illustration	Désignation
	1 x transmetteur de point de rosée sous pression METPOINT® DPM SD23
	1 x connecteur M12, droit
	1 x joint en acier inoxydable
sans illustration	1 x compte rendu d'étalonnage en usine

14 Accessoires

Désignation	Référence
<p>Liaison enfichable M12, coudée (y compris, 5 m de câble préconfectionné)</p> 	<p>4025253</p>
<p>1 x joint en acier inoxydable</p> 	<p>4025004</p>
<p>Câble de raccordement 4 x 0,34 mm² (AWG 22)</p> 	<p>sur demande</p>
<p>Chambre de mesure</p> 	<p>sur demande</p>
<p>Chambre de mesure avec régulateur d'air de balayage</p> 	<p>sur demande</p>

Dépose et élimination

15 Dépose et élimination

Lors de la dépose du transmetteur de point de rosée sous pression DPM SD23, tous les éléments et fluides de service correspondants doivent être triés et éliminés sélectivement.

Code de déchet : **20 01 36**

Appareils électriques et électroniques usagés à l'exception de ceux, qui tombent sous les codes 20 01 21, 20 01 23 et 20 01 35.



Attention !

Danger pour les personnes et l'environnement !

L'appareil doit être éliminé conformément à la Directive Européenne RoHS-2 2011/65/UE.

Les appareils usagés ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères !

Selon le fluide utilisé, l'appareil peut contenir des résidus constituant un danger pour l'utilisateur et l'environnement. Prenez les mesures de protection qui s'imposent et éliminez cet appareil selon les règles de l'art.

Mesures préventives :

- S'il n'est pas possible de prendre les mesures de protection qui s'imposent, éliminez rapidement toute trace de produit à mesurer resté sur les éléments désinstallés.



Attention !

Risque de blessures !



Le contact avec de très hautes températures ou de très basses températures peut entraîner de graves blessures.

Mesures préventives :

- Avant le retrait du transmetteur de point de rosée sous pression DPM SD23, attendre une compensation de température ou porter des gants de protection

16 Recherche de panne et remèdes

Symptôme	Origines possibles
Courant du signal $\geq 21,0$ mA	Erreur capteur / erreur système
Courant du signal $\geq 3,6$ mA	Erreur capteur / erreur système
Courant du signal $< 4,0$ à $3,8$ mA	Valeur inférieure à l'étendue de mesure
Courant du signal $> 20,0$ à $20,5$ mA	Valeur supérieure à l'étendue de mesure
Aucun signal n'est présent. Courant du signal = 0 mA	Rupture du conducteur de signaux

17 Déclaration de conformité

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 SD23
Typ:	4024283
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-809-1013-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

i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

CE_DPMSD23-822-0416-FP-B

Déclaration de conformité

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



Déclaration de conformité UE

Nous déclarons par la présente que les produits désignés ci-après sont conformes aux directives et normes techniques en vigueur. Cette déclaration concerne uniquement les produits dans l'état dans lequel nous les avons commercialisés. Les pièces qui n'ont pas été montées par le fabricant et/ou les modifications apportées ultérieurement ne sont pas prises en compte.

Désignation produit:	METPOINT® DPM SD23
Type:	4024283
Plage de mesure:	-60 ... +30°Ctd (point de gel/ point de rosée)
Tension d'alimentation:	14 ... 30 VCC
Type de protection IP	IP65
Pression de service max. autorisée:	50 bar
Température de service min./max.:	-30°C / +70°C
Fiche technique:	DB_DPM-809-1013-FP-A
Description du produit et fonction:	Transmetteur du point de rosée

Directive relative aux équipements sous pression 2014/68/CE

Les produits n'entrent dans aucune catégorie d'équipement sous pression et sont, conformément à l'article 4, paragraphe 3, conformes aux règles de l'art en pratique dans les pays membres et sont fabriqués en conséquence.

Directive CEM 2014/30/UE

Normes harmonisées appliquées : EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Directive RoHS II 2011/65/UE

Les dispositions de la directive 2011/65/CE relatives à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques sont respectées.

Les produits disposent des symboles illustrés suivants:



La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Neuss, le 09.01.2015

signé pour et au nom de:
BEKO TECHNOLOGIES GMBH

p.o. Christian Riedel
Responsable Gestion qualité International

Déclaration de conformité

18 Index

- Accessoires 25
- Caractéristiques électriques 11
- Caractéristiques techniques 9
- Caractéristiques techniques SD23 9
- Composants 24
- Contrôle 22
- Danger Air comprimé 5, 15, 17, 22, 23, 26
- Déclaration de conformité 28
- Dépannage 26
- Descriptif SD23 14
- Dessins cotés 12
- Dessins cotés et connexions SD23 14
- Dimensions 12, 14
- Dimensions SD23 12
- Dysfonctionnement 26
- Exclusion du domaine d'application 7
- Fonctionnement 14
- Fonctionnement perturbé 26
- Installation électrique 17
- Instructions de montage et de service 4
- Interventions d'entretien ou de maintenance 15, 23
- Maintenance 22
- Matériel livré 24
- Pictogrammes 4
- Racchordement SD23, RS485 20
- Raccordement SD23, 0 ... 10 V 19
- Raccordement SD23, 4 ... 20 mA 18
- Recherche de panne 26
- Remèdes 26
- Symboles 4

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
 D - 41468 Neuss
 Tel. +49 2131 988 0
 Fax +49 2131 988 900
 info@beko-technologies.com
 service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
 Burnt Meadow Road
 North Moons Moat
 Redditch, Worcs, B98 9PA
 Tel. +44 1527 575 778
 info@beko-technologies.co.uk

GB**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
 service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
 NL - 4703 RB Roosendaal
 Tel. +31 165 320 300
 benelux@beko-technologies.com
 service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
 No.333 Suhong Rd.Minhang District
 201106 Shanghai
 Tel. +86 (21) 50815885
 info.cn@beko-technologies.cn
 service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
 CZ - 140 00 Praha 4
 Tel. +420 24 14 14 717 /
 +420 24 14 09 333
 info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
 E - 08758 Cervelló
 Tel. +34 93 632 76 68
 Mobil +34 610 780 639
 info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
 No. 39 Wang Kwong Road
 Kwoloon Bay Kwoloon, Hong Kong
 Tel. +852 2321 0192
 Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
 Balanagar Hyderabad
 IN - 500 037
 Tel. +91 40 23080275 /
 +91 40 23081107
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com
 service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
 I - 10040 Leini (TO)
 Tel. +39 011 4500 576
 Fax +39 0114 500 578
 info.it@beko-technologies.com
 service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
 1-1 Minamiwatarida-machi
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
 JP - 210-0855
 Tel. +81 44 328 76 01
 info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
 PL - 00-834 Warszawa
 Tel. +48 22 314 75 40
 info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
 Zona Industrial
 Saltillo, Coahuila, 25107
 Mexico
 Tel. +52(844) 218-1979
 informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
 US - Atlanta, GA 30336
 Tel. +1 404 924-6900
 Fax +1 (404) 629-6666
 beko@bekousa.com

US