

## Instructions de montage et de service

Enregistreur de données

# METPOINT® BDL



# 1. Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>5</b>
1.1. Pictogrammes et symboles	5
1.2. Mots de signalisation selon ISO 3864 et ANSI Z.535	5
1.3. Consignes générales de sécurité	6
<b>2. Caractéristiques</b>	<b>7</b>
<b>3. Utilisation conforme</b>	<b>8</b>
<b>4. Plaque signalétique</b>	<b>8</b>
<b>5. Stockage et transport</b>	<b>9</b>
<b>6. Données techniques BDL</b>	<b>10</b>
6.1. Sections de câble	11
6.2. Mesures	12
<b>7. Montage</b>	<b>13</b>
<b>8. Installation</b>	<b>14</b>
8.1. Consignes de sécurité	14
8.1.1. Éviter les décharges électrostatiques (DES)	16
8.2. Schémas de branchement	17
8.2.1. Vue d'ensemble BDL avec 4 canaux	17
8.2.2. Vue d'ensemble BDL avec 8 canaux	17
8.2.3. Vue d'ensemble BDL avec 12 canaux	18
8.2.4. BDL version standard 100 - 240 VCA	18
8.2.5. Alimentation en tension pour la version spéciale 24 VCC	18
8.2.6. X2.1 et X2.2 pour la version standard 100 – 240 VCC, câble en usine	18
8.2.7. 4 x relais d'alarme, max. 230 VCA, 6A	19
8.2.8. Systèmes de bus X4.1 et S4.1	19
<b>9. Branchement des capteurs</b>	<b>20</b>
9.1. Vue d'ensemble branchement des capteurs XA.1 – XA.4, XB.1 – XB.4, XC.1 – XC.4	20
9.2. Raccordement des capteurs BEKO	21
9.2.1. Raccordement METPOINT® SD11 / SD21	21
9.2.1.1. Analogique 2 fils, 4 ... 20 mA	21
9.2.2. Raccordement METPOINT® SD23	22
9.2.2.1. Analogique 4 fils, 4 ... 20 mA	22
9.2.2.2. Analogique 4 fils, 0 ... 10 V	23
9.2.2.3. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485	23
9.2.3. Raccordement METPOINT® SP11 / SP21 / SP61	24
9.2.3.1. Analogique 2 fils, 4 ... 20 mA	24
9.2.4. Raccordement METPOINT® SP22 / SP62	25
9.2.4.1. Analogique 4 fils, 0 ... 10 V	25
9.2.4.2. Analogique 3 fils, 0 ... 10 V	25
9.2.5. Raccordement SF13 / SF53	26
9.2.5.1. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485	26
9.2.5.2. Analogique 3 fils, 4 ... 20 mA	27
9.2.5.3. Analogique – Sortie impulsions à isolation galvanique	27
9.2.6. Afficheurs amovibles METPOINT® FS109 et FS211	28
9.2.6.1. Numérique – Interface SDI	28
9.2.7. Raccordement OCV compact	29
9.2.7.1. Analogique 2 fils, 4 ... 20 mA	29
9.2.7.2. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485	29
9.2.8. Raccordement PC 400	30
9.2.8.1. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485	30
9.2.9. Raccordement PT 1000	30
9.2.9.1. Analogique 4 fils, 0 ... 10 V	30

9.3. Raccordement des autres capteurs .....	31
9.3.1. Analogique, 0/4 ... 20 mA .....	31
9.3.1.1. Analogique 2 fils, 0/4 ... 20 mA .....	31
9.3.1.2. Analogique 3 fils, 0/4 ... 20 mA .....	31
9.3.1.3. Analogique 4 fils, 0/4 ... 20 mA .....	32
9.3.2. Analogique, 0 ... 1/10/30 V .....	32
9.3.2.1. Analogique 3 fils, 0 ... 1/10/30 V .....	32
9.3.2.2. Analogique 4 fils, 0 ... 1/10/30 V .....	33
9.3.3. Interface SDI .....	33
9.3.3.1. Numérique – 3 fils, interface SDI .....	33
9.3.3.2. Numérique – 4 fils, interface SDI .....	34
9.3.4. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485 .....	34
9.3.5. Analogique – Capteurs impulsions à isolation galvanique .....	35
9.3.6. Capteurs résistance .....	36
9.3.6.1. Analogique – 2 fils, Capteurs résistance .....	36
9.3.6.2. Analogique – 3 fils, Capteurs résistance .....	36
9.3.6.3. Analogique – 4 fils, Capteurs résistance .....	37
9.4. Raccordement Reports d'alarme externes (API / GTC) .....	37
9.4.1. Analogique, 0/4 ... 20 mA .....	37
9.4.1.1. Analogique 2 fils, 0/4 ... 20 mA .....	37
9.4.1.2. Analogique 3 fils, 0/4 ... 20 mA .....	38
9.4.1.3. Analogique 4 fils, 0/4 ... 20 mA .....	38
9.4.2. Interface SDI .....	39
9.4.2.1. Numérique – 3 fils, interface SDI .....	39
9.4.2.2. Numérique – 4 fils, interface SDI .....	39
9.4.3. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485 .....	40
<b>10. Relier le BDL à un ordinateur .....</b>	<b>41</b>
<b>11. Carte SD et batterie .....</b>	<b>42</b>
<b>12. Utilisation du BDL .....</b>	<b>43</b>
12.1. Menu principal (Accueil) .....	43
12.1.1. Initialisation .....	43
12.1.2. Menu principal après l'allumage .....	44
12.2. Réglages .....	45
12.2.1. Configuration du mot de passe .....	45
12.2.2. Configuration des capteurs .....	46
12.2.2.1. Sélection du type ext. de capteur (exemple BEKO-Digital) .....	46
12.2.2.2. Définition des valeurs de mesure et résolution des décimales .....	48
12.2.2.3. Enregistrer les données de mesure .....	49
12.2.2.4. Paramètres des alarmes .....	49
12.2.2.5. Paramètres avancés (escalade sortie analogique) .....	51
12.2.2.6. Capteur point de rosée DP109 - SDI numérique .....	52
12.2.2.7. Remplir et configurer les champs de texte .....	53
12.2.2.8. Configuration de capteurs analogiques .....	56
12.2.2.9. Type Impulsion (valeur d'impulsion) .....	58
12.2.3. Type Modbus .....	61
12.2.3.1. Sélection et activation du type de capteur .....	61
12.2.3.2. Paramètres Modbus généraux .....	61
12.2.3.3. Configuration du Modbus pour le METPOINT® SD23 .....	65
12.2.4. Configuration de l'enregistreur (enregistreur de données) .....	67
12.2.5. Configuration de l'appareil .....	71
12.2.5.1. Langue .....	71
12.2.5.2. Date et heure .....	71
12.2.5.3. Configuration du réseau .....	72
12.2.5.4. ModBus .....	73
12.2.5.5. Carte SD .....	73
12.2.5.6. Mise à jour système .....	74

12.2.5.7. Réinitialiser la configuration usine .....	76
12.2.6. Configuration du rapport (optionnel) .....	77
12.2.7. Canaux virtuels (option) .....	79
12.2.7.1. Activer l'option « Canaux virtuels » .....	79
12.2.7.2. Configuration des canaux virtuels .....	80
12.2.7.3. Sélection du type de capteur .....	80
12.2.7.4. Configuration des différentes valeurs virtuelles .....	81
12.2.7.5. Définir et enregistrer la résolution des décimales pour les valeurs de données .....	85
12.2.7.6. Exemple de calcul « Performance spécifique » .....	86
12.2.8. Analogique (option) .....	88
12.2.8.1. Activer l'option « Analogique » .....	88
12.2.8.2. Sélection du type de capteur .....	88
12.3. Graphique .....	90
12.4. Graphique/Valeurs actuelles .....	95
12.5. Valeurs actuelles .....	97
12.6. Aperçu des alarmes .....	97
12.7. Autres options de configuration .....	98
12.7.1. Luminosité .....	98
12.7.2. Calibrer l'écran tactile .....	99
12.7.3. Nettoyage .....	99
12.7.4. Aperçu du système .....	100
12.7.5. A propos de BDL .....	100
12.8. Rapport/analyse de la consommation avec les coûts et l'exportation de données .....	100
12.8.1. Rapport/analyse de la consommation (optionnel) .....	101
12.8.2. Coûts (optionnel) .....	103
12.9. Serveur web (optionnel) .....	104
12.9.1. Activer le serveur web .....	104
12.9.2. Configuration du serveur web .....	105
12.9.2.1. Configuration du réseau .....	105
12.9.3. Interface utilisateur .....	106
12.9.3.1. Information .....	106
12.9.3.2. Configuration de la langue .....	106
12.9.4. Connexion .....	107
12.9.5. Favoris .....	107
12.9.6. Statut .....	108
12.9.7. Valeurs act. ....	108
12.9.8. Affichage .....	109
12.9.9. Chart .....	110
12.9.10. Mail d'alarme .....	111
12.9.10.1. Utilisateur .....	112
12.9.10.2. E-mail .....	113
12.10. Exporter des données .....	114
12.10.1. Créer une capture d'écran .....	116
12.10.2. Exporter les captures d'écran .....	117
<b>13. Nettoyage / décontamination .....</b>	<b>118</b>
<b>14. Démontage et élimination .....</b>	<b>119</b>
<b>15. Déclaration de conformité .....</b>	<b>120</b>



## 1. Généralités

### 1.1. Pictogrammes et symboles



Consigne générale



Respecter les instructions de montage et de service



Respecter les instructions de montage et de service  
(sur la plaque signalétique)



Symbole de danger général (danger, attention, prudence)

### 1.2. Mots de signalisation

**DANGER**

**Danger imminent**

En cas de non respect : graves blessures voire mort

**AVERTISSE-  
MENT**

**Danger éventuel**

En cas de non respect : risque de graves blessures voire mort

**ATTENTION**

**Danger imminent**

En cas de non respect : risque de blessures ou de dommages matériels

**REMARQUE**

**Danger éventuel**


En cas de non respect, elle pourrait entraîner des préjudices physiques ou matériels.


**IMPORTANT**

**Consignes, informations et conseils supplémentaires**

En cas de non respect: Préjudice dans le fonctionnement ou lors de la maintenance, aucun danger


### 1.3. Consignes générales de sécurité


REMARQUE	Vérifiez que cette notice corresponde bien à votre modèle d'appareil.
	<p>Veuillez respecter toutes les consignes des présentes instructions de montage et de service. Elles contiennent des informations fondamentales à respecter lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance. Le monteur, ainsi que les exploitants et utilisateurs de l'installation doivent avoir lu les présentes instructions avant l'installation, la mise en service et l'entretien. Les instructions doivent toujours se trouver sur le lieu d'utilisation du METPOINT® BDL. Outre les présentes instructions de montage et de service, veuillez respecter les éventuelles prescriptions locales ou nationales. Assurez-vous que le METPOINT® BDL soit utilisé en respectant les seuils admissibles et mentionnés sur la plaque signalétique. Sinon vous vous exposez à un risque physique et matériel et risquez de provoquer des dysfonctionnements ou des perturbations. En cas d'incertitude ou si vous avez des questions au sujet des instructions de montage et de service, n'hésitez pas à contacter la société BEKO TECHNOLOGIES.</p>

Avertissement!	Risque de blessure en cas de qualification insuffisante!
	<p>Une utilisation non conforme peut engendrer des dommages physiques et matériels. Toutes les opérations décrites dans les présentes instructions de montage et de service ne doivent être effectuées que par un personnel spécialisé<sup>1</sup> disposant des qualifications décrites ci-après.</p>

#### Personnel qualifié

Le personnel spécialisé se distingue par sa formation, ses connaissances de la technique de mesures et de réglage mais aussi par son expérience et ses connaissances des directives du pays, des normes en vigueur et des règlements. Il est capable d'effectuer les opérations décrites et de reconnaître lui-même d'éventuels dangers. Toute condition spéciale d'utilisation requiert des connaissances correspondantes supplémentaires, comme par ex. les supports agressifs.

Attention!	Dysfonctionnement du BDL
	<p>Une installation défectueuse et un mauvais entretien peuvent engendrer des dysfonctionnements du BDL, ce qui peut engendrer un défaut d'affichage et des interprétations erronées.</p>

Danger!	Paramètre de fonctionnement non autorisé!
	<p>Un défaut ou un excès par rapport aux valeurs seuils représente un danger matériel et physique et peut provoquer des pannes et des erreurs de fonctionnement.</p>

#### Mesures préventives :

- Assurez-vous que le BDL soit utilisé en respectant les seuils admissibles et mentionnés sur la plaque signalétique.
- Respect inconditionnel des données de performance du BDL en fonction de l'utilisation.
- Respecter les températures de stockage et de transport.

#### Autres consignes de sécurité :

- Lors de l'installation et de l'utilisation, il faut également respecter les directives et consignes de sécurité en vigueur dans le pays en question.
- Ne pas utiliser le BDL dans les atmosphères explosibles.

#### Consignes supplémentaires :

- Ne pas surchauffer l'appareil!

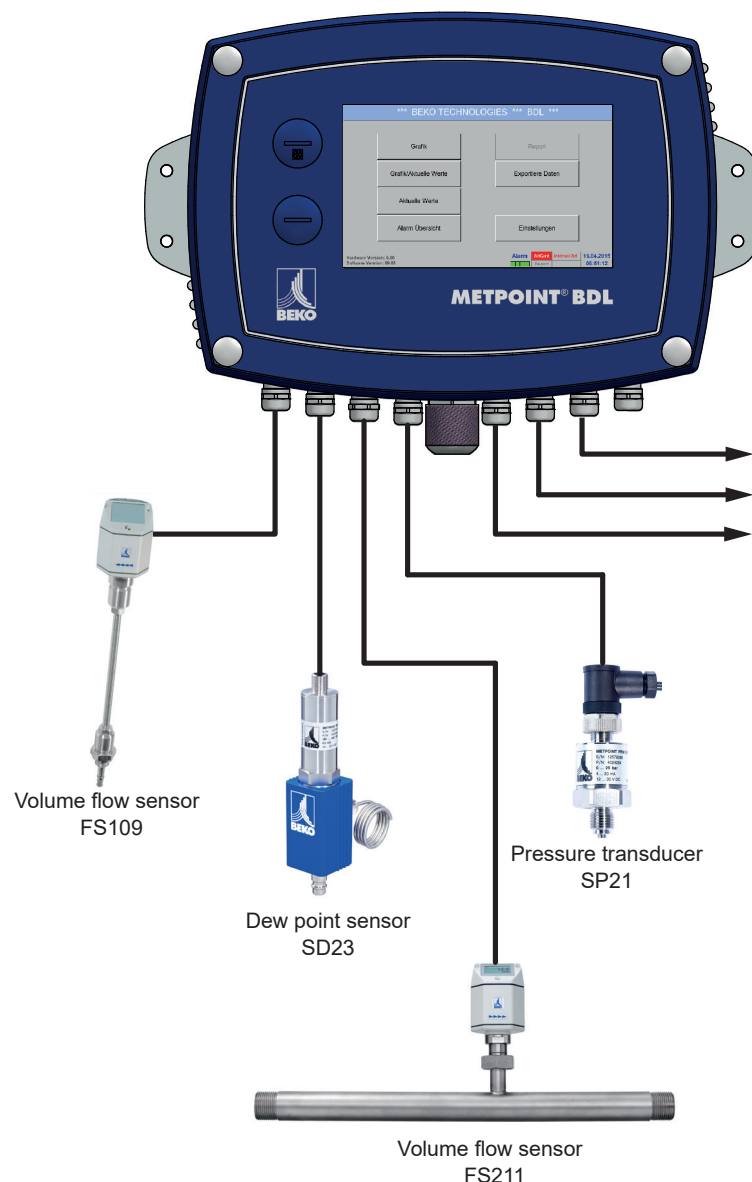
## 2. Caractéristiques

Le nouveau METPOINT® BDL bénéficie de toute notre expérience acquise pendant de longues années dans le domaine de l'instrumentation. Depuis l'acquisition de données de mesure, la détection automatique des capteurs, en passant par l'affichage sur un écran couleurs de grandes dimensions, l'émission d'alarmes et l'archivage des données, jusqu'à la lecture des mesures à distance via un serveur Web — tout cela est possible avec le METPOINT® BDL. Un message d'alarme peut être envoyé par eMail en liaison avec le serveur WEB et la connexion Ethernet.

Le grand écran couleur 7" tactile permet d'afficher toutes les informations. L'utilisation est un jeu d'enfant. Toutes les valeurs de mesure, courbes de mesures et tous les dépassements de seuils de tolérance sont affichés. Un simple geste du doigt vous permet de suivre le déroulement de la courbe depuis le début de la mesure.

Vous pouvez également afficher des évaluations quotidiennes/hebdomadaires/mensuelles, avec les coûts dans la devise locale correspondante, par ex. €, et le compteur en mètres cube (m³) pour chaque capteur de consommation.

La grande différence par rapport aux enregistreurs à écran sans papier du marché réside dans la simplicité de la mise en service et de l'évaluation des données de mesure. Tous les capteurs sont détectés directement par BDL et alimentés en électricité. Tout est coordonné.



### Polyvalence:

Le BDL reconnaît automatiquement jusqu'à 12 capteurs, y compris tous les capteurs BEKO (consommation, point de rosée, pression, électricité, KTY, Pt100, Pt1000).

Tous les capteurs analogiques (0/4 – 20 mA, 0 – 1/10/30 V), Impulsion) sont faciles et rapides à configurer. Vous pouvez brancher des capteurs numériques via RS 485, Modbus RTU et SDI.

### Relais d'alarme/messages de pannes

Vous pouvez configurer librement jusqu'à 32 valeurs seuil et affecter 4 relais d'alarme différents. Vous pouvez configurer des alarmes collectives.

### Flexible:

Compatible réseau et transmission de données dans le monde entier via Ethernet, serveur web intégré

### 3. Utilisation conforme

L'enregistreur de données METPOINT® BDL permet de saisir les données de mesure en stationnaire et d'enregistrer des signaux d'entrée analogiques et numériques.

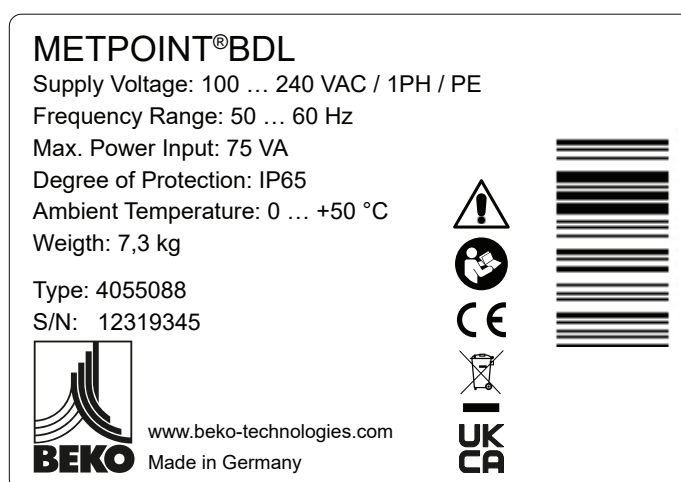
L'enregistreur de données METPOINT® BDL est exclusivement conçu et construit aux fins décrites ici et ne doit être utilisé que dans ce cadre.

L'utilisateur doit vérifier si l'appareil convient à l'utilisation prévue. Il faut vérifier que le médium est compatible avec les composants avec lesquels il entre en contact. Les données techniques mentionnées dans la fiche technique ont un caractère obligatoire.

Toute utilisation non conforme ou dépassant le cadre des spécifications techniques est interdite. Les réclamations de toutes sortes suite à une utilisation non conforme seront rejetées.

### 4. Plaque signalétique

La plaque signalétique est apposée sur le boîtier. Elle comporte toutes les informations importantes relatives à l'enregistreur de données METPOINT® BDL. Vous devez les indiquer au fabricant ou au fournisseur, le cas échéant.





METPOINT® BDL:	Désignation
Supply Voltage:	Tension d'alimentation
Frequency Range:	Plage de fréquence
Max. Power Input:	Puissance absorbée max.
Degree of Protection:	Indice de protection IP
Ambient Temperature:	Température ambiante
Weight:	Poids
Type:	Numéro d'article interne (exemple)
S/N:	Numéro de série (exemple)

REMARQUE	Plaque signalétique
	Ne jamais endommager, enlever ou rendre illisible la plaque signalétique.

## 5. Stockage et transport


Il est impossible d'exclure le moindre dommage de transport, même en cas de prudence extrême. Vous devez donc inspecter le METPOINT® BDL après le transport et le déballage afin de vérifier s'il y a des dommages de transport. Tout dommage doit être signalé sans délai au transporteur, à BEKO TECHNOLOGIES GmbH ou à son représentant.

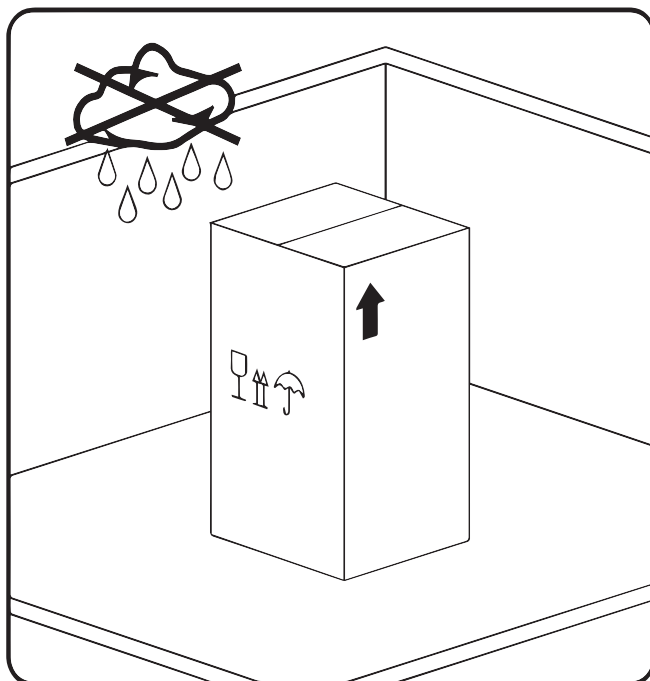
Avertissement!	Surchauffe
	Une surchauffe détruirait l'unité électronique d'évaluation. Tenir compte de la température de stockage et de transport et de la température ambiante autorisée (par ex. protéger l'appareil de mesure des rayons directs du soleil)

Avertissement!	Risque d'endommagement!
	Le transport ou le stockage non conforme ou l'utilisation d'appareils de levage non adaptés peut endommager le METPOINT® BDL.

### Mesures préventives

- Seul un personnel spécialisé, formé et habilité est autorisé à transporter et stocker le METPOINT® BDL.
- Pour le transport, utiliser uniquement des outils de levage adaptés et en parfait état de fonctionnement.
- Tenir compte également des directives et prescriptions régionales en vigueur.

Attention!	Danger en cas de composants défectueux!
	Ne mettez jamais le METPOINT® BDL en marche lorsqu'il est endommagé. Des composants endommagés risquent d'empêcher le bon fonctionnement, de fausser les résultats des mesures et d'engendrer des dégâts collatéraux.




Stockez le METPOINT® BDL dans son emballage d'origine, dans une pièce fermée, sèche et à l'abri du gel. Respectez toujours les conditions environnementales consignées sur la plaque signalétique.

Même emballé, l'appareil doit être stocké à l'abri des intempéries.

Le METPOINT® BDL doit être stocké de telle sorte qu'il ne puisse pas tomber, être renversé ou secoué.

## 6. Données techniques BDL

	
Affichage couleur	Écran tactile 7" TFT transmissif, graphiques, courbes, statistiques
Tension d'alimentation	100 – 240 V CA / 50 – 60 Hz, max. 75 VA
Tension d'alimentation pour les capteurs	Tension de sortie: 24 VCC $\pm$ 10% séparée galvaniquement Courant de sortie: 130 mA en utilisation continue, Peak 180 mA  Courant de sortie max. sur tous les canaux avec - une alimentation 400 mA - deux alimentations 1 ampère
Température ambiante	0 ... +50 °C
Température de stockage et de transport	-20 ... +70°C
Indice de protection	IP 65
Branchements	16 x presse-étoupe M12 x 1.5, partie dénudée 3-7 mm 1 x branchement RJ45 Ethernet
Interfaces	Clé USB, câble USB, Ethernet/RS 485 Modbus RTU/TCP, SDI et autres systèmes de bus sur demande, serveur web en option
Entrées de capteurs	4/8/12 entrées de capteurs pour modèles numériques et analogiques - branchement libre Capteurs numériques BEKO TECHNOLOGIES GmbH pour point de rosée et consommation avec interface SDI FS109/211 série DP109/110 Capteurs tiers numériques RS 485/ModBus RTU, autres systèmes de bus à réaliser sur demande Capteurs analogiques BEKO TECHNOLOGIES GmbH pression, température et pince électrique préconfigurés Capteurs tiers analogiques 0/4 – 20 mA, 0 - 1/10/30 V, Impulsion, Pt100/Pt1000
Mesures parois du boîtier	Dimensions : 300 x 220 x 109 mm
Poids	7,3 kg
Matériel boîtier	Aluminium revêtu par pulvérisation, film avant polyester
Sorties	4 relais (tension de commutation max. : 400 VCA / 300 VCC, courant de commutation min. 10 mA, max. 6 A), gestion des alarmes, Relais programmable, alarme collective Sortie analogique et impulsion pour les capteurs ayant leur propre sortie de signal bouclée, comme par ex. série DP/FS
Carte mémoire	Carte mémoire 2 Go standard, en option jusqu'à 4 Go
Précision	Cf. spécifications du capteur
optionnel	Serveur web
optionnel	Mesure rapide avec un taux d'échantillonnage 10 ms pour les capteurs analogiques, affichage max./min. par seconde
optionnel	Option Évaluation consommation statistique, rapports quotidien/hebdomadaire/mensuel

Signaux d'entrée		
Courant de signal (0 – 20 mA/4 – 20 mA) tension d'alimentation interne ou externe	Plage de mesure	0 – 20 mA / 4 – 20 mA
	Résolution	0,0001 mA
	Précision	$\pm 0,003 \text{ mA} \pm 0,05 \%$
	Résistance d'entrée	50 $\Omega$
Tension de signal (0 – 1 V)	Plage de mesure	0 – 1 V
	Résolution	0,05 mV
	Précision	$\pm 0,2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
	Résistance d'entrée	100 k $\Omega$
Tension de signal (0 – 10 V/30 V)	Plage de mesure	0 – 10 V/30 V
	Résolution	0,5 mV
	Précision	$\pm 2 \text{ mV} \pm 0,05 \%$
	Résistance d'entrée	1 M $\Omega$
RTD Pt100	Plage de mesure	-200 – 850 °C
	Résolution	0,1 °C
	Précision	$\pm 0,2^\circ\text{C}$ à -100 – 400°C $\pm 0,3^\circ\text{C}$ (pour le reste de la plage)
RTD Pt1000	Plage de mesure	-200 ... 850 °C
	Résolution	0,1 °C
	Précision	$\pm 0,2^\circ\text{C}$ à -100 ... 400 °C $\pm 0,3^\circ\text{C}$ (pour le reste de la plage)
Impulsion	Plage de mesure	Longueur min. d'impulsion 100 $\mu\text{s}$ Fréquence 0 – 1 kHz Max. 30 VCC

### 6.1. Sections de câble

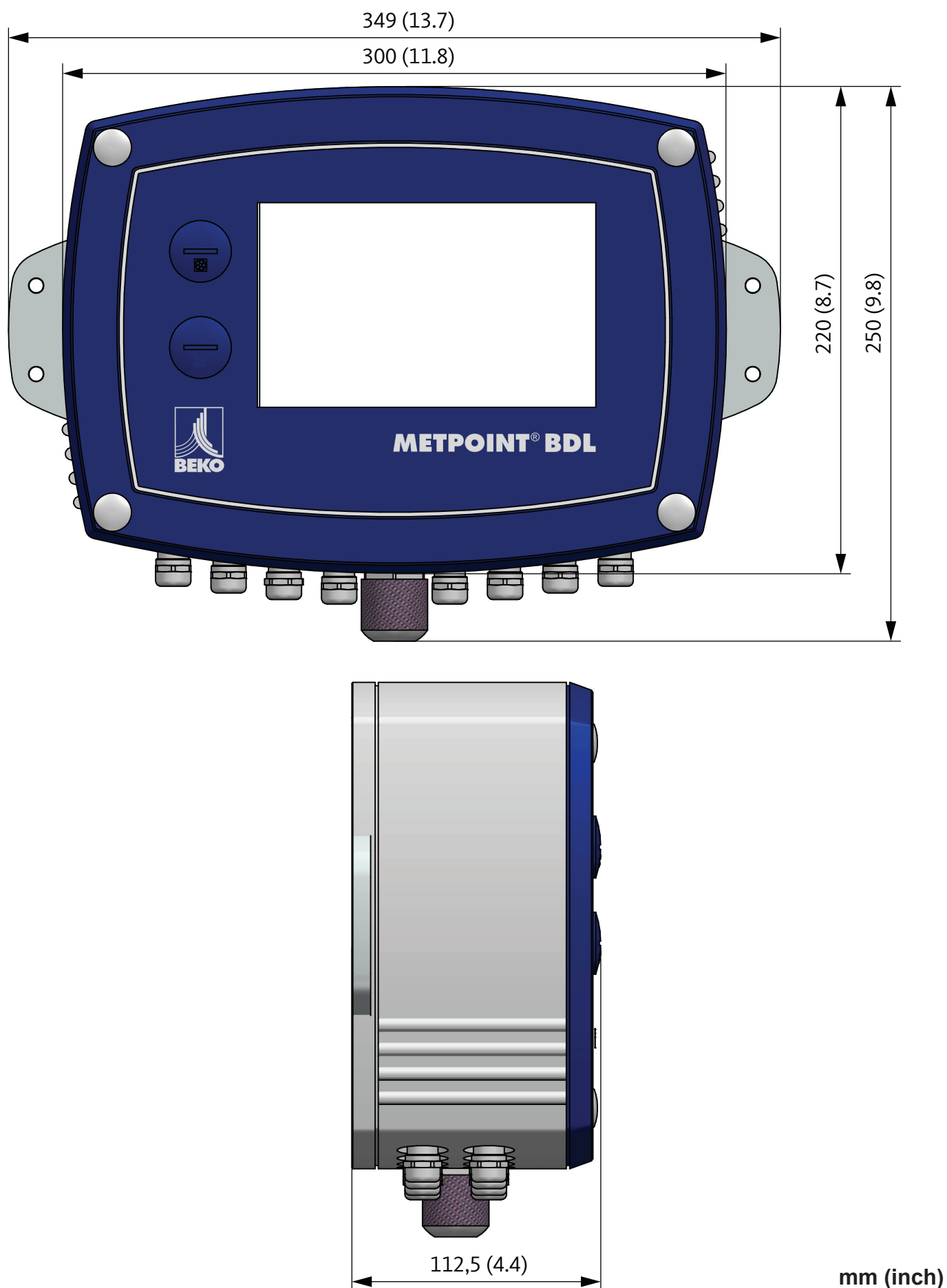
Alimentation en tension 100 – 240 VCA, 50 – 60 Hz, version spéciale 24 VCC:

Section de câble alimentation en tension: **0,75 mm<sup>2</sup>**

Branchements capteur/sortie signaux:

Section de câble alimentation capteur: **Partie dénudée 3-7 mm**

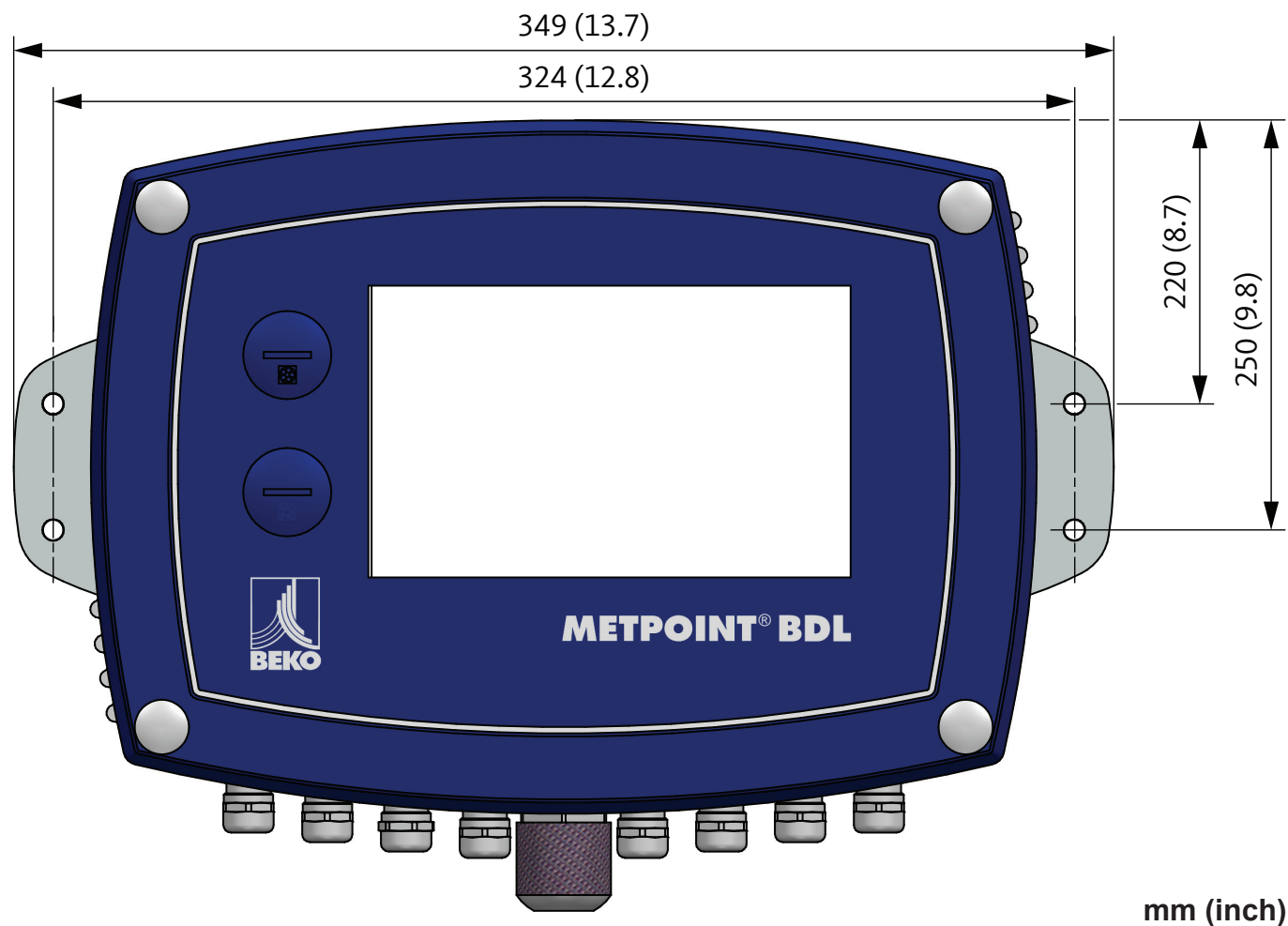
## 6.2. Mesures





## 7. Montage

Le boîtier du METPOINT® BDL doit être monté au mur avec les chevilles et vis correspondantes.




mm (inch)

REMARQUE	Fixation au mur
	Le montage au mur, fixation au mur, doit supporter 4x le poids de l'appareil (7,3 kg).


## 8. Installation


### 8.1. Consignes de sécurité

Danger!	Tension électrique
	Tout contact avec des éléments non isolés et sous tension présente un risque de choc électrique pouvant provoquer des blessures graves ou entraîner la mort.

#### Mesures préventives :



- Lors de la réalisation de l'installation électrique, respecter toutes les prescriptions en vigueur (p.ex. VDE 0100)!
- Seul un personnel habilité est autorisé à effectuer les travaux électriques.
- Le branchement au réseau électrique et aux dispositifs de sécurité doit être conforme aux dispositions en vigueur sur le lieu de montage du METPOINT® BDL. Le branchement et l'installation doivent être réalisés par un personnel spécialisé qualifié.
- Assurez-vous qu'aucun composant des appareils de mesure n'est sous tension et que les appareils de mesure ne sont pas reliés au réseau électrique lors de la réalisation des travaux d'entretien et de service.

Danger!	Pas de mise à la terre!
	En l'absence de mise à la terre, les composants conducteurs risquent d'être sous tension en cas d'erreur. Si vous touchez à ces composants, vous risquez de vous blesser ou de vous tuer par électrocution. L'installation doit absolument être mise à la terre, ou bien vous devez brancher des conducteurs de protection conformément aux prescriptions. Ne jamais utiliser de prise intermédiaire sur la prise électrique. Demandez, le cas échéant, à un personnel qualifié de changer la prise.

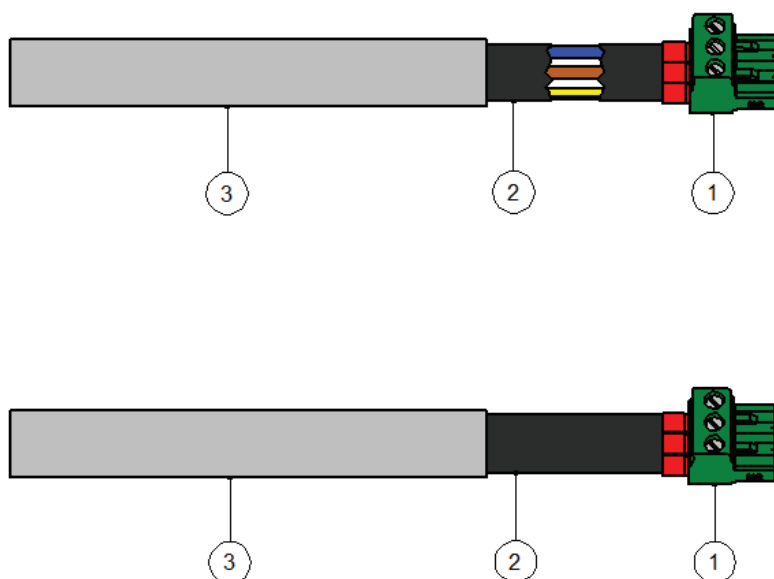
Danger!	Absence de dispositif de sectionnement!
	Toutes les tensions dangereuses au contact doivent pouvoir être désactivées au moyen de dispositifs de sectionnement affectés, à installer en externe. Le dispositif de sectionnement doit se trouver près de l'appareil. Le dispositif de sectionnement doit être conforme aux normes IEC 60947-1 et IEC 60947-3. Le dispositif de sectionnement doit sectionner tous les conducteurs sous tension. Le dispositif de sectionnement ne doit pas être monté dans le câble d'alimentation réseau. L'utilisateur doit pouvoir accéder facilement au dispositif de sectionnement.

La prise de câble secteur sert de dispositif de sectionnement. L'utilisateur doit clairement et facilement pouvoir accéder à ce dispositif de sectionnement. Prévoir un système de connexion CEE7/7.

Tous les conduits électriques conduisant une tension réseau ou une autre tension dangereuse en cas de contact (câble de branchement réseau, relais d'alarme ou de notification) doivent être dotés en plus, d'une isolation double ou renforcée (EN 61010-1). Pour cela, vous pouvez utiliser une gaine, une deuxième isolation supplémentaire (par ex. tuyau isolant) ou bien des conduits correspondants adaptés avec une isolation renforcée. Vous pouvez doter les câbles de branchement d'un tuyau isolant. Le tuyau isolant supplémentaire doit résister aux charges électriques et mécaniques courantes dans une utilisation conforme (cf. EN 61010-1, paragraphe 6.7.2.2.1).


<b>Danger!</b>	<b>Tension électrique</b>
	Lors du câblage du câble de raccordement, vérifiez que l'isolation double ou renforcée est bien maintenue entre les circuits électriques dangereux au contact et le circuit électrique secondaire.
<b>REMARQUE</b>	<b>Isolation</b>
	L'isolation supplémentaire doit être adaptée à une tension d'essai de 1 500 V de courant alternatif. L'isolation doit avoir au moins 0,4 mm d'épaisseur, par ex. tuyau isolant, type BIS 85 (Sté Bierther GmbH)

L'isolation supplémentaire des câbles de branchement (branchement réseau, relais d'alarme et de notification) peut être réalisée comme suit:



- (1) - Bornes de branchement (connecteur)
- (2) - Tuyau isolant pour les câbles de branchement
- (3) - Câble de branchement

### 8.1.1. Éviter les décharges électrostatiques (DES)

Danger!	Risque d'endommagement par courant électrostatique
	<p>L'appareil comporte des composants électroniques réagissant à l'électricité statique. Un contact avec une personne ou un objet électrostatiquement chargé représente un danger pour ces éléments. Dans le pire des cas, ils seront détruits ou en panne après la mise en service.</p> <p>Respecter les dispositions de la norme EN 61340-5-1, afin de réduire ou de prévenir toute éventualité de dommage suite à une décharge électrostatique. Vérifiez également à ne pas toucher les composants électroniques lorsque l'installation est sous tension.</p>

#### Bases

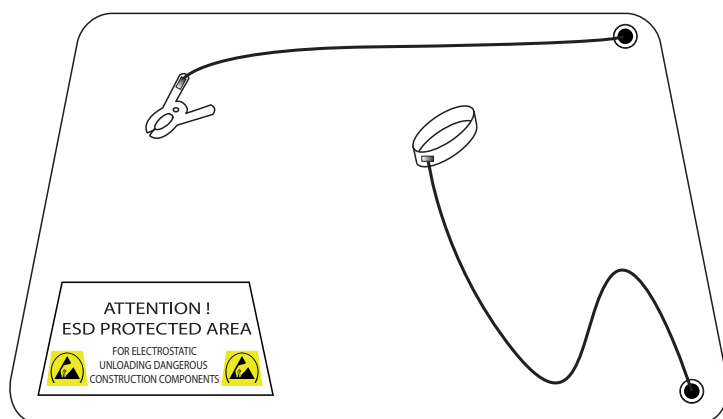
Afin de ne pas causer de dommage par une manipulation erronée lors de l'accès aux appareils électroniques, vous devez respecter les mesures de protection pour la prévention des décharges électrostatiques selon les normes DIN EN 61340-5-1, IEC 61340-5 et DIN EN 100 015.

Elles vous permettront de prévenir les décharges électrostatiques et, par conséquent, l'endommagement de l'appareil.

#### Mesures préventives

Lorsque vous ouvrez le boîtier du METPOINT® BDL pour des travaux d'entretien ou de service, vous devez prendre les mesures de sécurité suivantes et utiliser les équipements de protection suivants :

- Poser un tapis ESD antistatique avec borne de mise à la masse
- Porter un bracelet antistatique
- Décharger les outils avant utilisation en les passant sur le tapis ESD antistatique



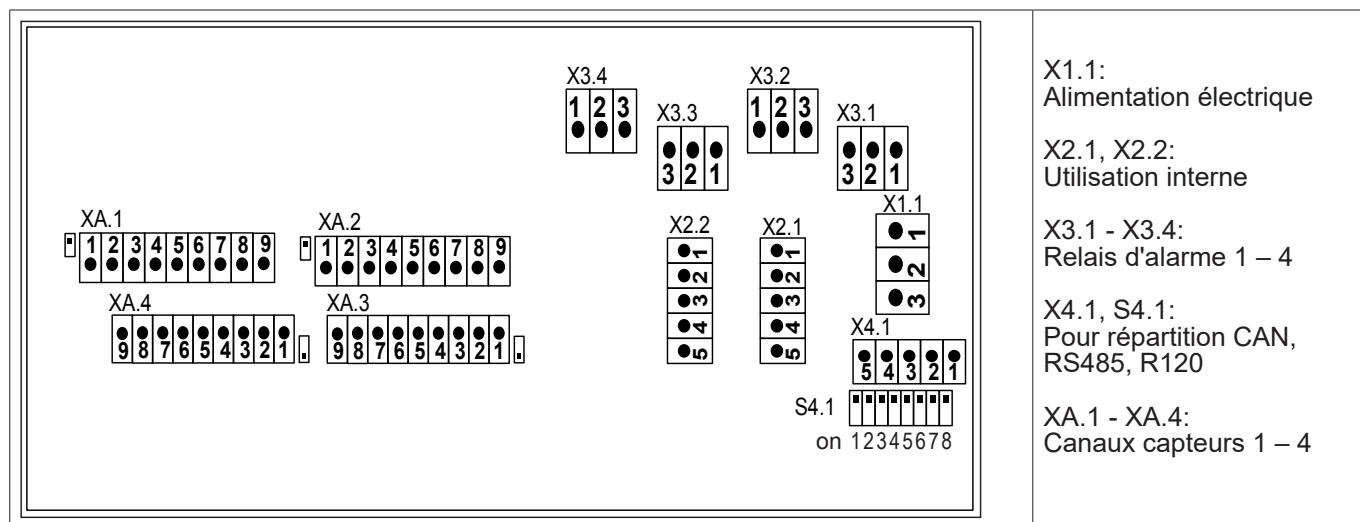
## 8.2. Schémas de branchement

Danger!	Tension électrique
	Un mauvais branchement lors de l'installation représente un danger physique et matériel et peut engendrer un dysfonctionnement du BDL.

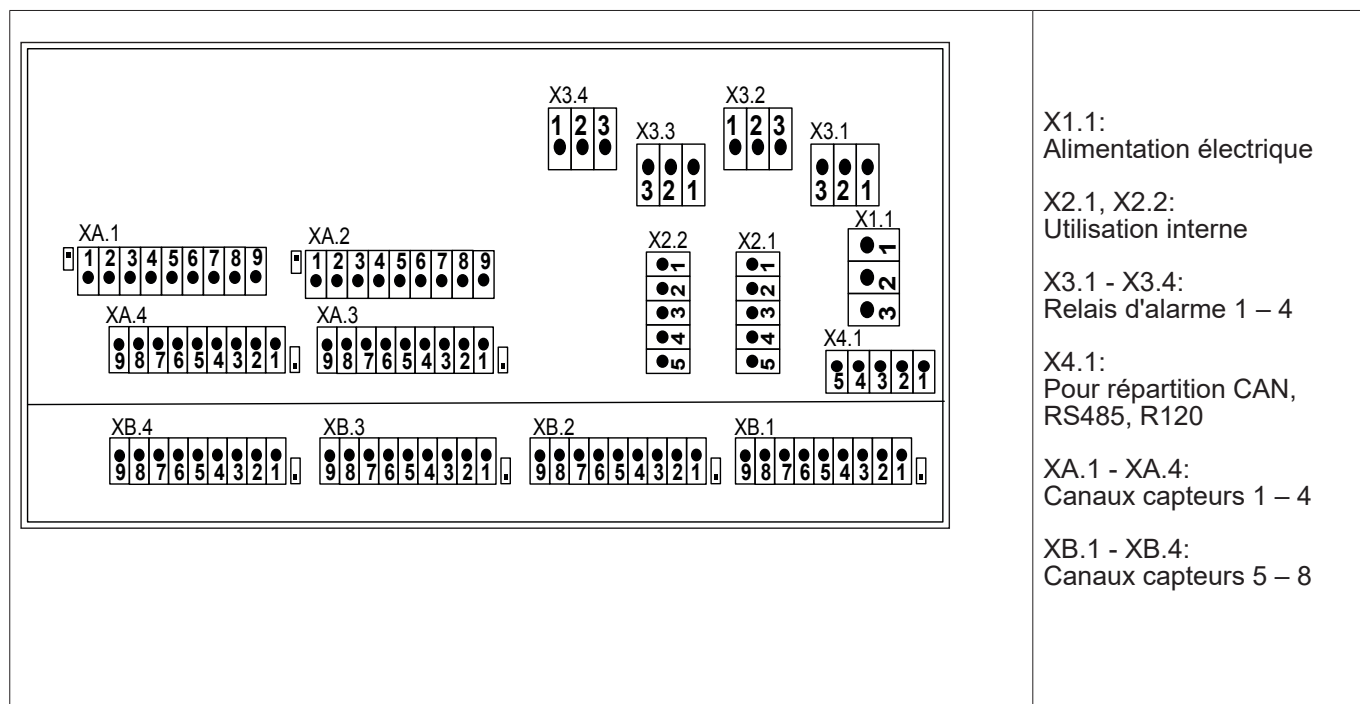
### Mesures préventives

Lorsque vous effectuez les travaux d'installation, vous devez absolument respecter les consignes de sécurité des chapitres 8.1 et 8.1.1.

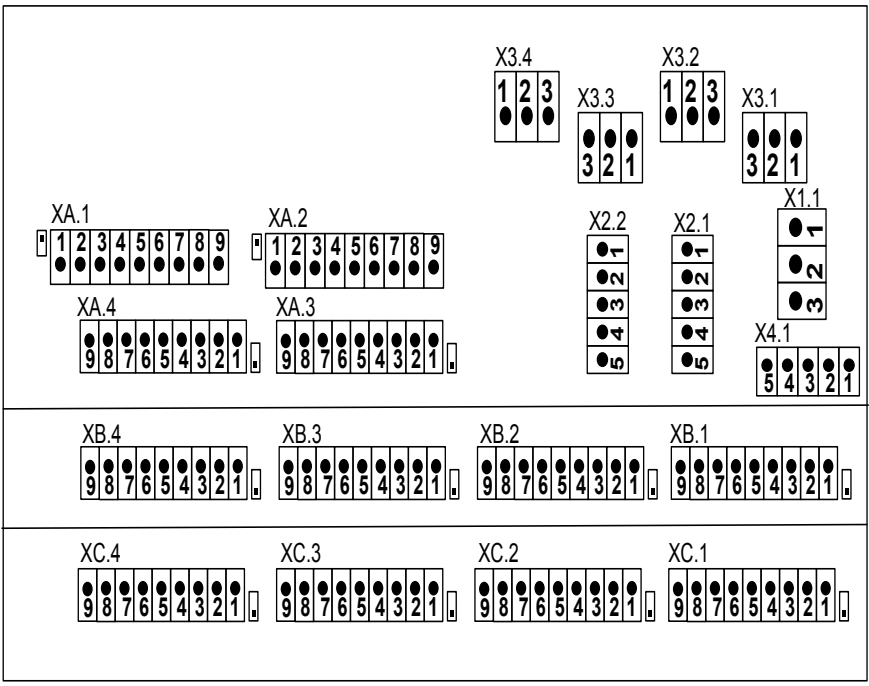
#### 8.2.1. Vue d'ensemble BDL avec 4 canaux



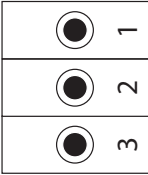
#### 8.2.2. Vue d'ensemble BDL avec 8 canaux



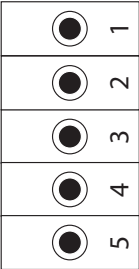
8.2.3. Vue d'ensemble BDL avec 12 canaux

	<p>X1.1: Alimentation en tension</p> <p>X2.1, X2.2: Utilisation interne</p> <p>X3.1 - X3.4: Relais d'alarme 1 – 4</p> <p>X4.1: Pour répartition CAN, RS485, R120</p> <p>XA.1 - XA.4: Canaux capteurs 1 – 4 XB.1 - XB.4: Canaux capteurs 5 – 8 XC.1 - XC.4: Canaux capteurs 9 – 12</p>
--	---

8.2.4. BDL version standard 100 - 240 VCA

<p>X 1.1</p> 	<p>L1</p> <p>N</p> <p>PE</p>	<p>100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz</p>
--	------------------------------	----------------------------------

8.2.5. Alimentation en tension pour la version spéciale 24 VCC

<p>X2.1</p> 	<p>L1'</p> <p>N'</p> <p>PE'</p> <p>GND</p> <p>U+ (24VDC)</p>	<p><b>Alimentation externe 24 VCC (X2.2 non occupé)</b> Les alimentations internes 100 – 240 VCA/24 VCC ne sont pas occupées. Branchez la tension d'alimentation 24 VCC directement aux broches 4 et 5.</p>
---	--	---

8.2.6. X2.1 et X2.2 pour la version standard 100 – 240 VCC, câble en usine

<p>X2.1, X2.2</p> 	<p>L1'</p> <p>N'</p> <p>PE'</p> <p>GND</p> <p>U+ (24VDC)</p>	<p>Utilisation interne uniquement</p>
---	--	---------------------------------------

8.2.7. 4 x relais d'alarme, max. 230 VCA, 6A

<div><div>X 3.1 - X3.4</div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>1</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>2</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>3</div></div></div></div>	<div>NO</div> <div>COM</div> <div>NC</div>	<div>X3.1: Relais d'alarme 1</div> <div>X3.2: Relais d'alarme 2</div> <div>X3.3: Relais d'alarme 3</div> <div>X3.4: Relais d'alarme 4</div> <div>NC et COM sont fermés en cas de:</div> <div>alarme, panne de tension, rupture capteurs</div>
--	--	---

8.2.8. Systèmes de bus X4.1 et S4.1

<div><div>X 4.1</div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>2</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>3</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>4</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>5</div></div></div></div>	<div>Z</div> <div>Y</div> <div>GND</div> <div>B</div> <div>A</div>	<div><div>S4.1</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>ON 8 7 6 5 4 3 2 1</div></div></div>	<div>RS485 Modbus</div> <div>TERMINAISON 120R</div> <div>S2, S3, S7 ON</div> <div>S1, S8 ON</div>	<div>BDL version avec 4</div> <div>canaux</div>
---	--	---	---	---

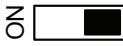









## 9. Branchement des capteurs

Pour les capteurs de consommation et de point de rosée, vous pouvez configurer les valeurs de mesure comme signal de courant analogique 4 - 20 mA pour le traitement du processus. Vous trouverez dans les schémas de branchement l'explication de la diminution du signal électrique pour une PLC/ZLT externe ou un affichage tiers externe.

### Les schémas de branchements suivants sont valables pour XA.1 à XC.4!

Série SD/DP	=	Transmetteur de point de rosée
Série FS	=	Capteurs de consommation
Série SP	=	Convertisseur de mesure de pression

#### 9.1. Vue d'ensemble branchement des capteurs XA.1 – XA.4, XB.1 – XB.4, XC.1 – XC.4

<b>XA.1 – XA.4</b> <b>XB.1 – XB.4</b> <b>XC.1 – XC.4</b>	
Abschlusswiderstand RS485 	RS485 résistance terminale ON/OFF
(+) A / RS485  <b>1</b>	(+) A/RS485
(-) B / RS485  <b>2</b>	(-) B/RS485
SDI  <b>3</b>	SDI (échange de données interne pour tous les capteurs de point de rosée/ de consommation)
Analog IN +  <b>4</b>	ANALOG IN + (Signal de courant et signal de tension)
Analog IN <sub>GND</sub>  <b>5</b>	ANALOG IN <sub>GND</sub> (Signal de courant et signal de tension)
I (500µA)  <b>6</b>	SOURCE DE COURANT 500 µA
+Uv 24VDC  <b>7</b>	+Uv, alimentation électrique pour capteurs 24V CC
-Uv GND  <b>8</b>	-Uv, capteur GND
Ext. Anzeige  <b>9</b>	- Support Pin par ex. pour transmission ext. 4 ... 20mA



## 9.2. Raccordement des capteurs BEKO

La vue d'ensemble présente les différentes possibilités de raccordement des capteurs BEKO.

Capteur	RS485	SDI	Impul-sions	0 - 10 V			4 - 20 mA		
				2-fils	3-fils	4-fils	2-fils	3-fils	4-fils
SD11 / SD21							X		
SD23	X					X			X
SP11 / SP21 / SP61							X		
SP22 / SP62					X	X			
SF13 / SF53	X		X					X	
FS109 / FS211		X							
OCV compact	X						X		
PC 400	X								
PT 1000						X			

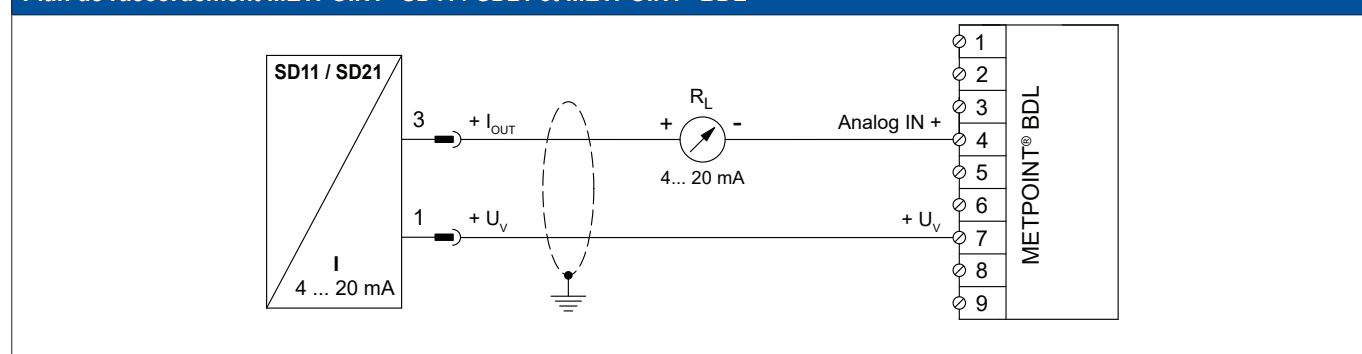
### 9.2.1. Raccordement METPOINT® SD11 / SD21

#### Plan des broches du connecteur enfichable, M12 x 1, 4 contacts, codage A

Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté transmetteur	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté connecteur femelle	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté filetage

#### 9.2.1.1. Analogique 2 fils, 4 ... 20 mA

##### Plan de raccordement METPOINT® SD11 / SD21 et METPOINT® BDL

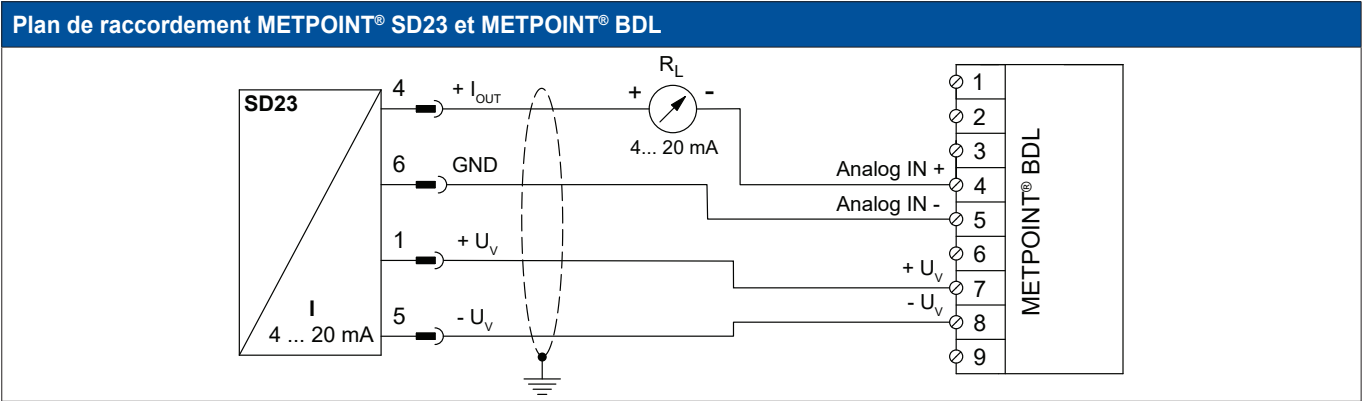


Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	$+U_v$	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	$+U_v$
PIN-3	$+I_{OUT}$	Sortie de courant	bleu	PIN-4	Analogique IN +
PIN-4		Non affectée			
PIN-2		Non affectée			

9.2.2. Raccordement METPOINT® SD23

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

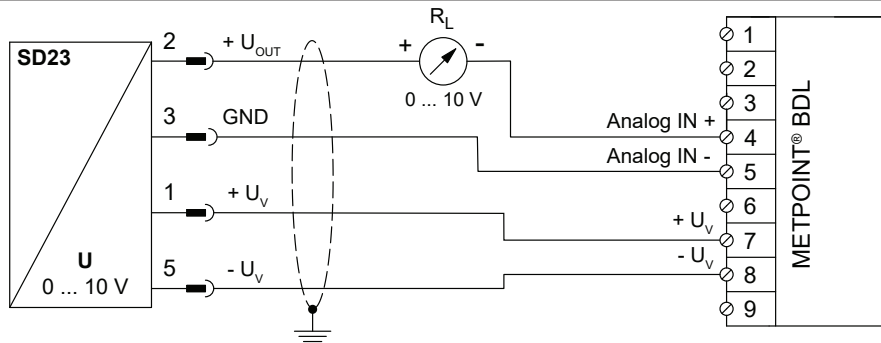
9.2.2.1. Analogique 4 fils, 4 ... 20 mA



Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	+ U <sub>V</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	+ U <sub>V</sub>
PIN-4	+I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	blanc	PIN-4	Analogique IN +
PIN-6	GND	Potentiel de référence analogique	noir	PIN-5	Analogique IN -
PIN-5	- U <sub>V</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	- U <sub>V</sub>
PIN-2		Non affectée			
PIN-3		Non affectée			
PIN-7		Non affectée			
PIN-8		Non affectée			

### 9.2.2.2. Analogique 4 fils, 0 ... 10 V

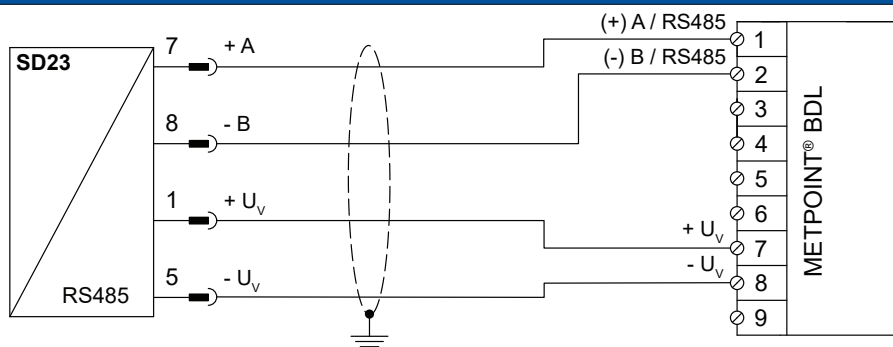
Plan de raccordement METPOINT® SD23 et METPOINT® BDL



Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	$+ U_v$	Pôle "+" de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	$+ U_v$
PIN-2	$+ U_{OUT}$	Pôle "+" du signal de mesure	blanc	PIN-4	Analogique IN +
PIN-3	GND	Potentiel de référence analogique	noir	PIN-5	Analogique IN -
PIN-5	$- U_v$	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	$- U_v$
PIN-4		Non affectée			
PIN-6		Non affectée			
PIN-7		Non affectée			
PIN-8		Non affectée			

### 9.2.2.3. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485

Plan de raccordement METPOINT® SD23 et METPOINT® BDL



Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	$+ U_v$	Pôle "+" de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	$+ U_v$
PIN-7	Bus A (+)	Signal (+) non inversé de l'interface RS485	blanc	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-8	Bus B (-)	Signal (-) inversé de l'interface RS485	noir	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-5	$- U_v$	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	$- U_v$
PIN-2		Non affectée			
PIN-3		Non affectée			
PIN-4		Non affectée			
PIN-6		Non affectée			

9.2.3. Raccordement METPOINT® SP11 / SP21 / SP61

Plan des broches du connecteur enfichable, M12 x 1, 4 contacts, codage A		
Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté transmetteur	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté connecteur femelle	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté filetage

9.2.3.1. Analogique 2 fils, 4 ... 20 mA

Plan de raccordement METPOINT® SP11 / SP21 / SP61 et METPOINT® BDL					
Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	+ U <sub>V</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	+ U <sub>V</sub>
PIN-3	+ I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	bleu	PIN-4	Analogique IN +
PIN-4		Non affectée			
PIN-2		Non affectée			

9.2.4. Raccordement METPOINT® SP22 / SP62

Plan des broches du connecteur enfichable, M12 x 1, 4 contacts, codage A		
Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté transmetteur	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté connecteur femelle	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté filetage

9.2.4.1. Analogique 4 fils, 0 ... 10 V

Plan de raccordement METPOINT® SP22 / SP62 et METPOINT® BDL					
Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	+ U <sub>V</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	+ U <sub>V</sub>
PIN-4	+ U <sub>OUT</sub>	Pôle "+" du signal de mesure	blanc	PIN-4	Analogique IN +
PIN-2	GND	Potentiel de référence analogique	noir	PIN-5	Analogique IN -
PIN-3	- U <sub>V</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	- U <sub>V</sub>

9.2.4.2. Analogique 3 fils, 0 ... 10 V

Plan de raccordement METPOINT® SP22 / SP62 et METPOINT® BDL					
Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	+ U <sub>V</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	+ U <sub>V</sub>
PIN-4	+ U <sub>OUT</sub>	Pôle "+" du signal de mesure	blanc	PIN-4	Analogique IN +
PIN-2		Non affectée			
PIN-3	- U <sub>V</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	- U <sub>V</sub>

### 9.2.5. Raccordement SF13 / SF53

#### Plan des broches du connecteur A M12 x 1, 5 contacts, codage A (selon EN 61076-2-101)

Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté transmetteur	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté connecteur femelle	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté filetage

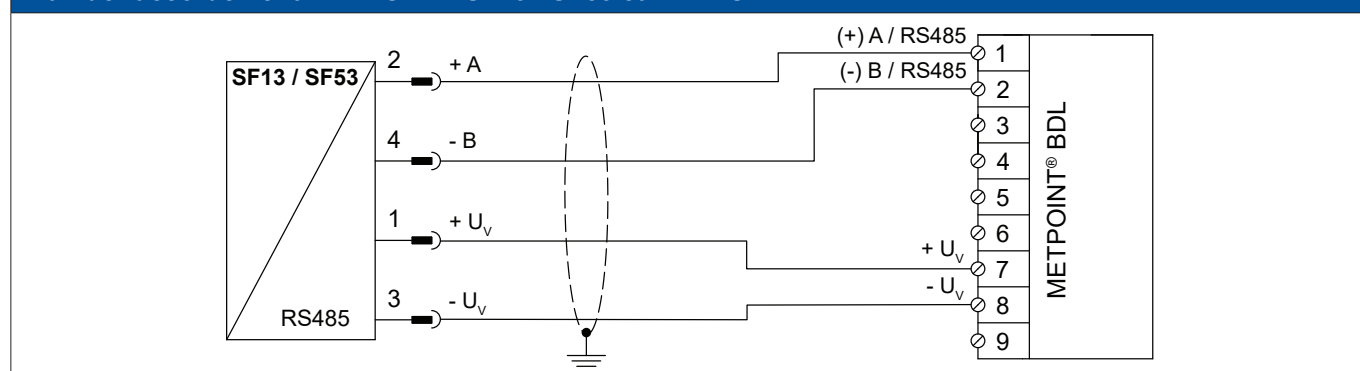
#### Plan des broches du connecteur B, M12 x 1, 5 contacts, codage A (selon EN 61076-2-101)

Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté transmetteur	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté connecteur femelle	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté filetage

#### 9.2.5.1. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485

Le raccordement s'effectue via le connecteur de raccordement A.

#### Plan de raccordement METPOINT® SF13 / SF53 et METPOINT® BDL

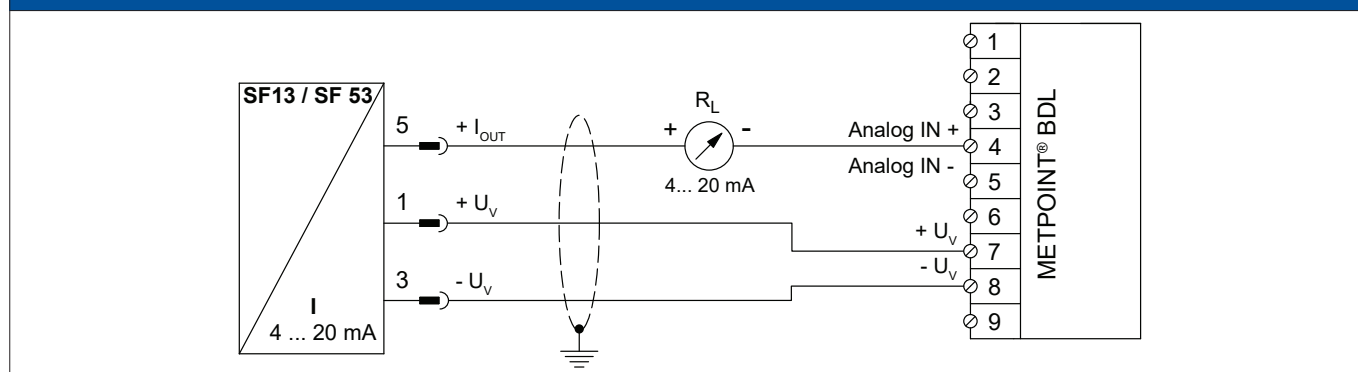


Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	+ $U_v$	Pôle "+" de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	+ $U_v$
PIN-2	Bus A (+)	Signal (+) non inversé de l'interface RS485	blanc	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-4	Bus B (-)	Signal (-) inversé de l'interface RS485	noir	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-3	- $U_v$	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	- $U_v$
PIN-5		Non affectée			

### 9.2.5.2. Analogique 3 fils, 4 ... 20 mA

Le raccordement s'effectue via le connecteur de raccordement A.

#### Plan de raccordement METPOINT® SF13 / SF53 et METPOINT® BDL

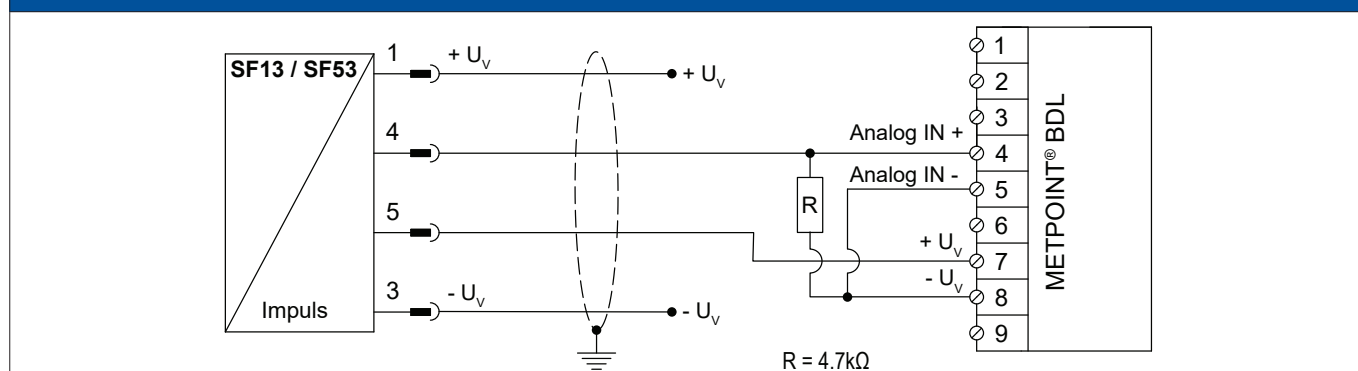


Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	+ U <sub>v</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	marron	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
PIN-5	+I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	gris	PIN-4	Analogique IN (+)
PIN-3	- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	- U <sub>v</sub>
PIN-2		Non affectée	blanc		
PIN-4		Non affectée	noir		

### 9.2.5.3. Analogique – Sortie impulsions à isolation galvanique

Le raccordement s'effectue via le connecteur de raccordement B.

#### Plan de raccordement METPOINT® SF13 / SF53 et METPOINT® BDL

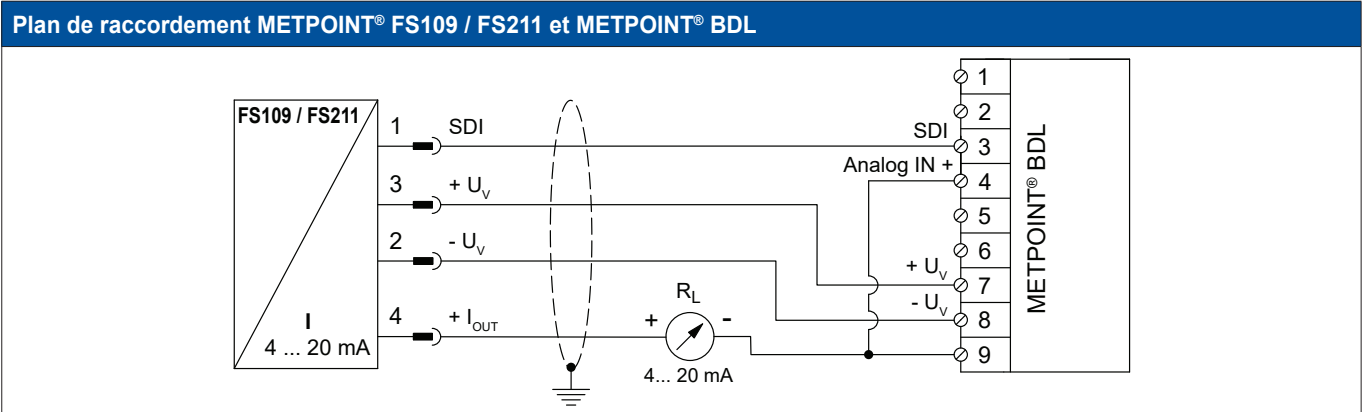


Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	+ U <sub>v</sub>	Non affectée	marron		
PIN-4	Impulsions	Impulsions	noir	PIN-4	Analogique IN (+)
PIN-5	Impulsions	Impulsions	gris	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
PIN-3	- U <sub>v</sub>	Non affectée	bleu		
PIN-2		Non affectée	blanc		

9.2.6. Afficheurs amovibles METPOINT® FS109 et FS211

Plan des broches du connecteur enfichable, M12 x 1, 5 contacts, codage A		
Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté transmetteur	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté connecteur femelle	Plan des broches Connecteur mâle Vue du côté filetage

9.2.6.1. Numérique – Interface SDI



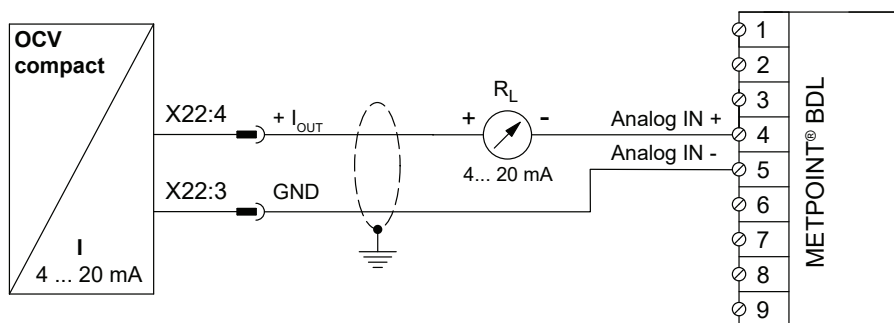
Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	SDI	Interface numérique	marron	PIN-3	SDI
PIN-3	+ U <sub>v</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
PIN-2	- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	blanc	PIN-8	- U <sub>v</sub>
PIN-4	+ I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	noir	PIN-9	Affichage externe
PIN-5		Non affectée			



### 9.2.7. Raccordement OCV compact

#### 9.2.7.1. Analogique 2 fils, 4 ... 20 mA

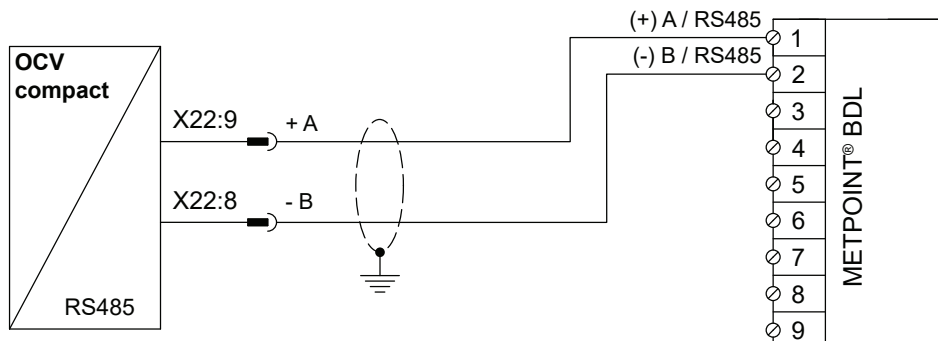
Plan de raccordement METPOINT® OCV compact et METPOINT® BDL



Affectation des broches (PIN) OCV compact		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
X22:9		Non affectée			
X22:8		Non affectée			
X22:4	+ I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	marron	PIN-4	Analogique IN (+)
X22:3	GND	Potentiel de référence analogique	bleu	PIN-5	Analogique IN (-)

#### 9.2.7.2. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485

Plan de raccordement METPOINT® OCV compact et METPOINT® BDL

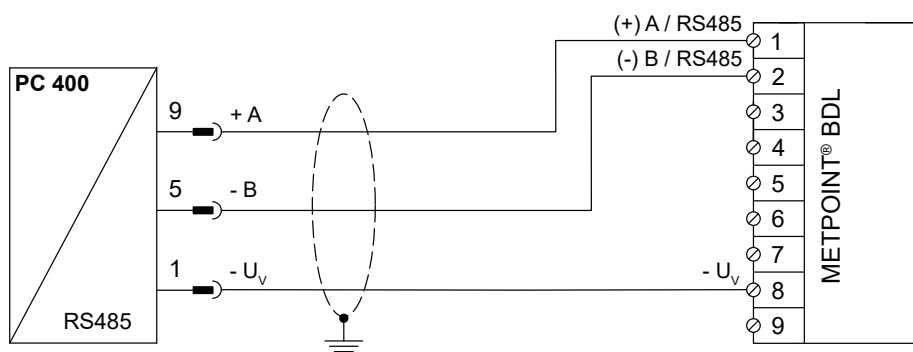


Affectation des broches (PIN) OCV compact		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
X22:9	Bus A (+)	Signal (+) non inversé de l'interface RS485	marron	PIN-1	(+) A / RS485
X22:8	Bus B (-)	Signal (-) inversé de l'interface RS485	bleu	PIN-2	(-) B / RS485
X22:4		Non affectée			
X22:3		Non affectée			

## 9.2.8. Raccordement PC 400

### 9.2.8.1. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485

#### Plan de raccordement PC 400 et METPOINT® BDL

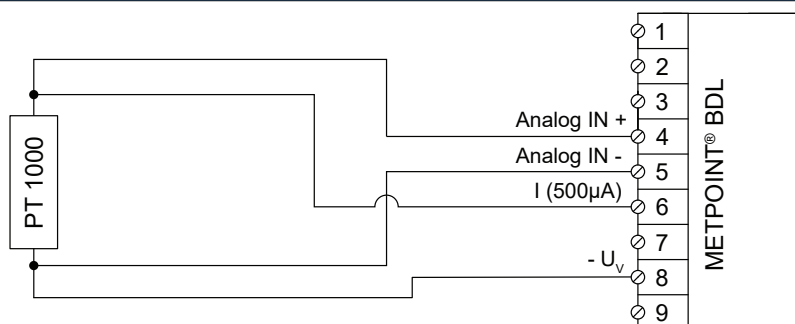


Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
PIN-1	- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	- U <sub>v</sub>
PIN-9	Bus A (+)	Signal (+) non inversé de l'interface RS485	blanc	PIN-1	(+) A / RS485
PIN-5	Bus B (-)	Signal (-) inversé de l'interface RS485	noir	PIN-2	(-) B / RS485
PIN-6		Non affectée			
PIN-7		Non affectée			
PIN-8		Non affectée			
PIN-2		Non affectée			
PIN-3		Non affectée			
PIN-4		Non affectée			

## 9.2.9. Raccordement PT 1000

### 9.2.9.1. Analogique 4 fils, 0 ... 10 V

#### Plan de raccordement PT 1000 et METPOINT® BDL



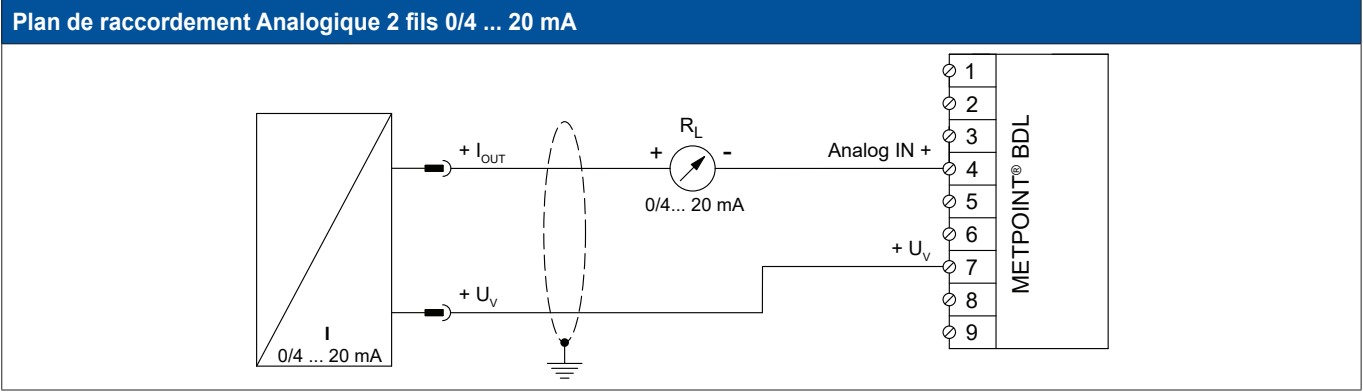
Affectation des broches (PIN) Capteur		Fonction	Couleur de fil	Affectation des broches (PIN) BDL	
-	-	Source de courant 500 µA	rouge	PIN-6	I (500 µA)
-	-	Pôle "+" du signal de mesure	blanc	PIN-4	Analogique IN +
-	-	Potentiel de référence analogique	rouge	PIN-5	Analogique IN -
-	-	Pôle "-" de l'alimentation électrique	bleu	PIN-8	- U <sub>v</sub>

9.3. Raccordement des autres capteurs

Au METPOINT® BDL il est possible de raccorder d'autres capteurs analogiques et numériques. Les différentes possibilités de raccordement offertes, sont présentées en étant classées selon le type de transmission des signaux de mesure.

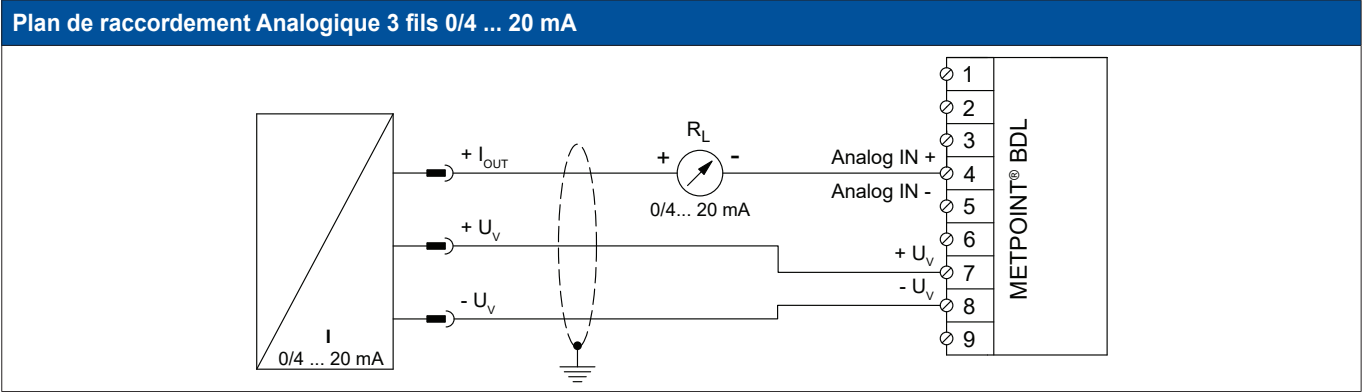
9.3.1. Analogique, 0/4 ... 20 mA

9.3.1.1. Analogique 2 fils, 0/4 ... 20 mA



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ $U_V$	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	PIN-7	+ $U_V$
+ $I_{OUT}$	Sortie de courant	PIN-4	Analogique IN +

9.3.1.2. Analogique 3 fils, 0/4 ... 20 mA



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ $U_V$	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	PIN-7	+ $U_V$
+ $I_{OUT}$	Sortie de courant	PIN-4	Analogique IN +
- $U_V$	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- $U_V$

9.3.1.3. Analogique 4 fils, 0/4 ... 20 mA

Plan de raccordement Analogique 4 fils 0/4 ... 20 mA

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>v</sub>	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
+I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	PIN-4	Analogique IN +
GND	Potentiel de référence analogique	PIN-5	Analogique IN -
- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>

9.3.2. Analogique, 0 ... 1/10/30 V

9.3.2.1. Analogique 3 fils, 0 ... 1/10/30 V

Plan de raccordement Analogique 3 fils 0 ... 1/10/30 V

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>v</sub>	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
+ U <sub>out</sub>	Pôle "+" du signal de mesure	PIN-4	Analogique IN +
- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>

9.3.2.2. Analogique 4 fils, 0 ... 1/10/30 V

Plan de raccordement Analogique 4 fils 0 ... 1/10/30 V

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>V</sub>	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>V</sub>
+ U <sub>out</sub>	Pôle "+" du signal de mesure	PIN-4	Analogique IN +
- U <sub>V</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>V</sub>
- U <sub>V</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>V</sub>

9.3.3. Interface SDI

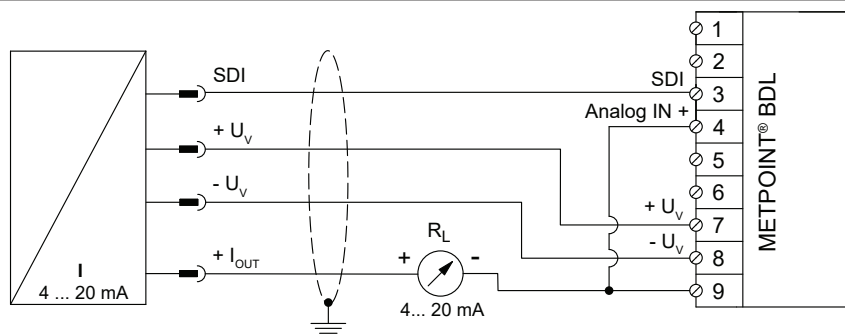
9.3.3.1. Numérique – 3 fils, interface SDI

Numérique – 3 fils, Interface SDI

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>V</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>V</sub>
SDI	Interface numérique	PIN-3	SDI
- U <sub>V</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-9	Affichage externe

### 9.3.3.2. Numérique – 4 fils, interface SDI

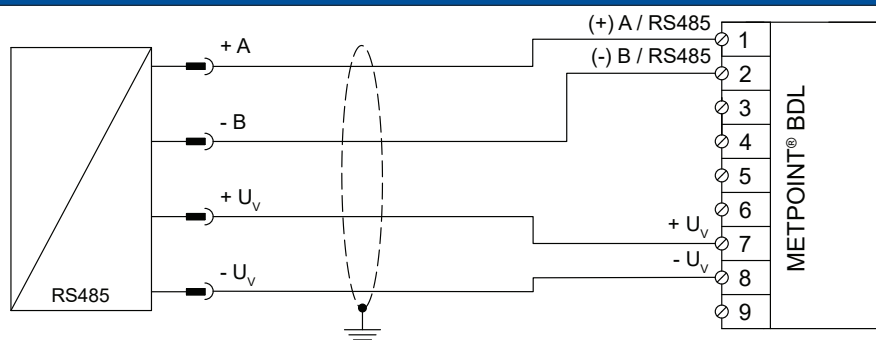
### Numérique – 4 fils, Interface SDI



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>v</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
SDI	Interface numérique	PIN-3	SDI
- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>
+ I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	PIN-9	Affichage externe

#### 9.3.4. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485

## Plan de raccordement – Système de bus bidirectionnel RS485



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>v</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
Bus A (+)	Signal (+) non inversé de l'interface RS485	PIN-1	(+) A / RS485
Bus B (-)	Signal (-) inversé de l'interface RS485	PIN-2	(-) B / RS485
- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>

9.3.5. Analogique – Capteurs impulsions à isolation galvanique

Plan de raccordement Capteur impulsions

$I = 2.5V - 30V$   
 $0 = 0V - 0.7V$

Analog IN +  
Analog IN -

METPOINT® BDL

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
Impulsions	Impulsions	PIN-4	Analogique IN +
Impulsions	Impulsions	PIN-5	Analogique IN -

Plan de raccordement Capteur impulsions

$R = 4.7k\Omega$

Analog IN +  
Analog IN -  
 $+U_v$   
 $-U_v$

METPOINT® BDL

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
Impulsions	Impulsions	PIN-4	Analogique IN +
Impulsions	Impulsions	PIN-8	$-U_v$

Plan de raccordement Capteur impulsions

$R = 4.7k\Omega$

Analog IN +  
Analog IN -  
 $+U_v$   
 $-U_v$

METPOINT® BDL

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
Impulsions	Impulsions	PIN-4	Analogique IN +
Impulsions	Impulsions	PIN-7	$+U_v$

9.3.6. Capteurs résistance

9.3.6.1. Analogique – 2 fils, Capteurs résistance

Plan de raccordement Capteurs résistance 2 fils

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
-	Pôle "+" du signal de mesure	PIN-4	Analogique IN +
-	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>

9.3.6.2. Analogique – 3 fils, Capteurs résistance

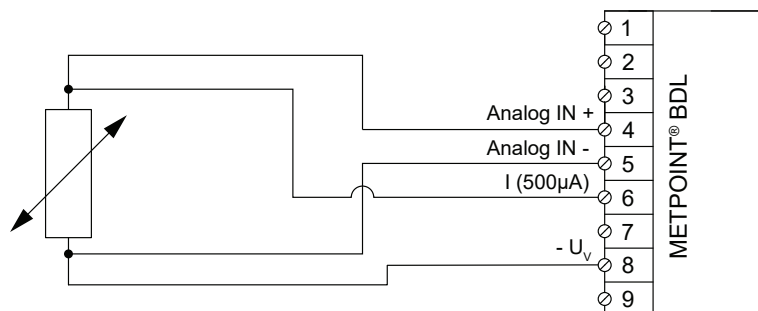
Plan de raccordement Capteurs résistance 3 fils

Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
-	Pôle "+" du signal de mesure	PIN-4	Analogique IN +
-	Pôle (-) du signal de mesure	PIN-5	Analogique IN -
-	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>



### 9.3.6.3. Analogique – 4 fils, Capteurs résistance

#### Plan de raccordement Capteurs résistance 4 fils



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
-	Pôle "+" du signal de mesure	PIN-4	Analogique IN +
-	Pôle (-) du signal de mesure	PIN-5	Analogique IN -
-	Source de courant 500 µA	PIN-6	I (500 µA)
-	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>

### 9.4. Raccordement Reports d'alarme externes (API / GTC)

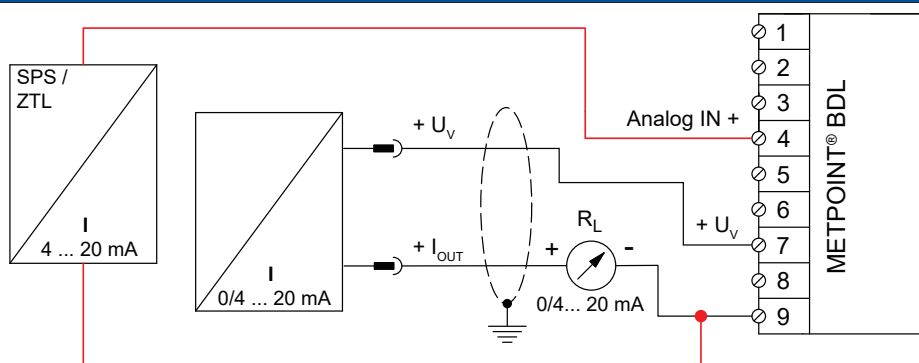
Sur le METPOINT® BDL il est possible de prélever des signaux de courant pour des équipements externes d'un autre fabricant, comme un automate programmable API, une gestion technique centralisée GTC ou un afficheur déporté.

Les différentes possibilités de raccordement offertes, sont présentées en étant classées selon le type de transmission des signaux de mesure.

#### 9.4.1. Analogique, 0/4 ... 20 mA

##### 9.4.1.1. Analogique 2 fils, 0/4 ... 20 mA

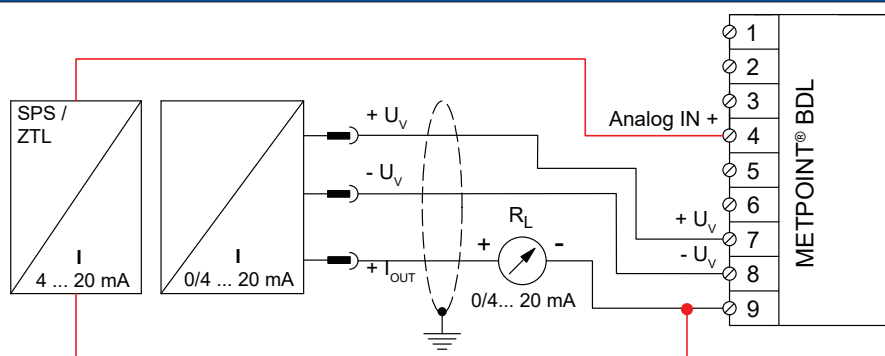
#### Plan de raccordement Analogique 2 fils 0/4 ... 20 mA



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>v</sub>	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
+ I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	PIN-9	Affichage externe
-	Entrée de courant API / GTC	PIN-9	Affichage externe
-	Sortie de courant API / GTC	PIN-4	Analogique IN +

### 9.4.1.2. Analogique 3 fils, 0/4 ... 20 mA

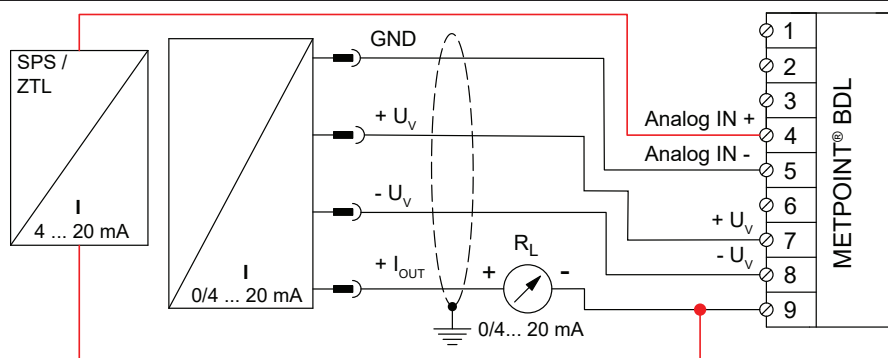
Plan de raccordement Analogique 3 fils 0/4 ... 20 mA



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>V</sub>	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>V</sub>
- U <sub>V</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>V</sub>
+I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	PIN-9	Affichage externe
-	Entrée de courant API / GTC	PIN-9	Affichage externe
-	Sortie de courant API / GTC	PIN-4	Analogique IN +

### 9.4.1.3. Analogique 4 fils, 0/4 ... 20 mA

Plan de raccordement Analogique 4 fils 0/4 ... 20 mA

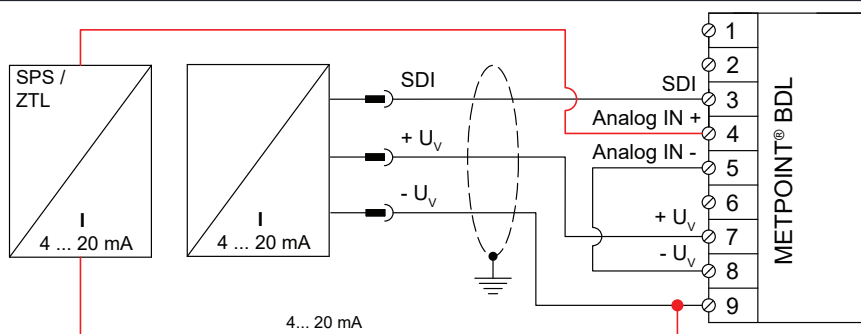


Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
+ U <sub>V</sub>	Sortie positive (+) de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>V</sub>
- U <sub>V</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>V</sub>
GND	Potentiel de référence analogique	PIN-5	Analogique IN -
+I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	PIN-9	Affichage externe
-	Entrée de courant API / GTC	PIN-9	Affichage externe
-	Sortie de courant API / GTC	PIN-4	Analogique IN +

## 9.4.2. Interface SDI

### 9.4.2.1. Numérique – 3 fils, interface SDI

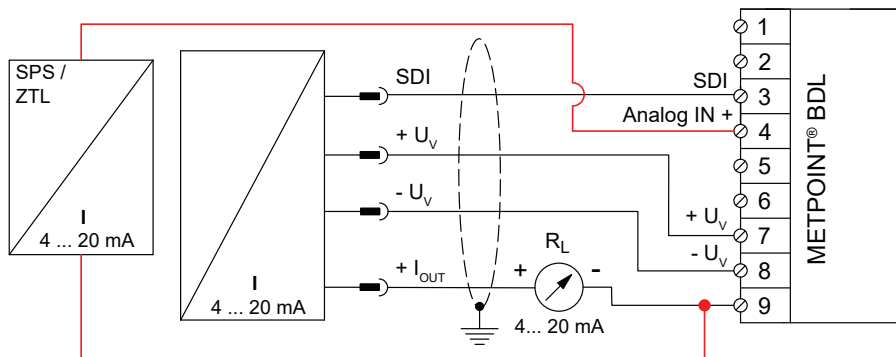
#### Numérique – 3 fils, Interface SDI



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
SDI	Interface numérique	PIN-3	SDI
+ U <sub>v</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-9	Affichage externe
-	Entrée de courant API / GTC	PIN-9	Affichage externe
-	Sortie de courant API / GTC	PIN-4	Analogique IN +

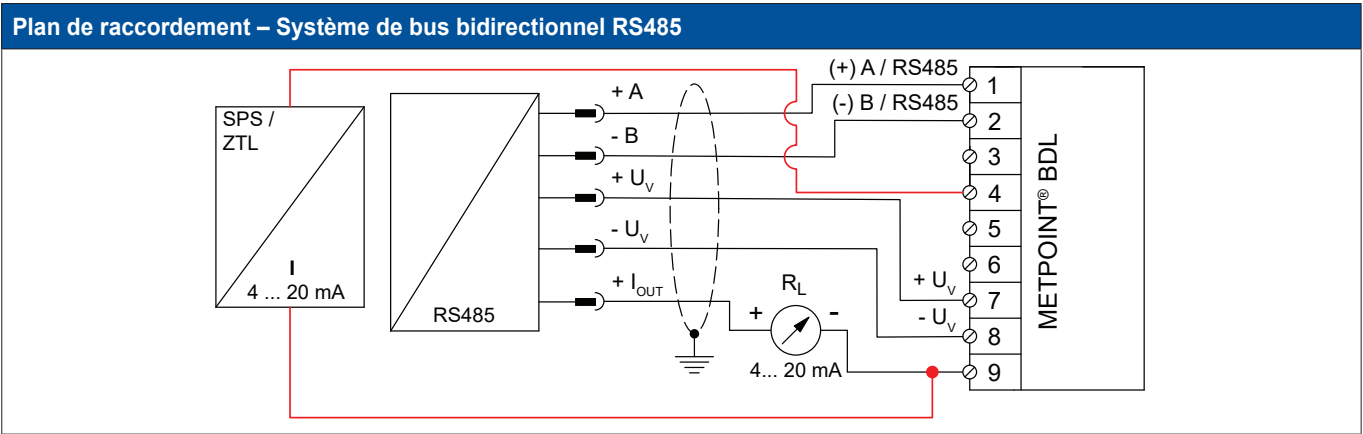
### 9.4.2.2. Numérique – 4 fils, interface SDI

#### Numérique – 4 fils, Interface SDI



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
SDI	Interface numérique	PIN-3	SDI
+ U <sub>v</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>
+ I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	PIN-9	Affichage externe
-	Entrée de courant API / GTC	PIN-9	Affichage externe
-	Sortie de courant API / GTC	PIN-4	Analogique IN +

9.4.3. Numérique – Système de bus bidirectionnel RS485



Affectation des broches (PIN) Cap-teur	Fonction	Affectation des broches (PIN) BDL	
Bus A (+)	Signal (+) non inversé de l'interface RS485	PIN-1	(+) A / RS485
Bus B (-)	Signal (-) inversé de l'interface RS485	PIN-2	(-) B / RS485
+ U <sub>v</sub>	Pôle "+" de l'alimentation électrique	PIN-7	+ U <sub>v</sub>
- U <sub>v</sub>	Pôle "-" de l'alimentation électrique	PIN-8	- U <sub>v</sub>
+I <sub>OUT</sub>	Sortie de courant	PIN-9	Affichage externe
-	Entrée de courant API / GTC	PIN-9	Affichage externe
-	Sortie de courant API / GTC	PIN-4	Analogique IN +

## 10. Relier le BDL à un ordinateur

### **Important:**

Les adresses IP de l'ordinateur et du BDL doivent être affectées de manière statique (DHCP off) et se trouver dans le même réseau. Si vous avez modifié l'adresse IP du BDL, vous devez redémarrer l'appareil.

### **Remarque :**

Adresse IP du BDL: Cf. chapitre 12.2.5.3 Configuration du réseau

Redémarrage du BDL: Cf. chapitre 12.2.5.7 Réinitialisation à la configuration d'usine

Vous pouvez brancher le BDL à l'ordinateur avec un câble croisé à 8 conducteurs doté d'une borne RJ45 de chaque côté, ou bien avec un câble Ethernet avec adaptateur croisé.



Câble croisé avec borne RJ45



Adaptateur croisé

Lorsque vous avez relié le BDL avec un câble adapté à votre ordinateur, vous pouvez effectuer des analyses de données graphiques ou sous forme de tableau à l'aide du logiciel METPOINT® READER SW201.

### **Configuration réseau pour un ordinateur Windows :**

#### **Windows 7 :**

Démarrer ► Configuration système ► Centre Réseau et partage ► Modifier les paramètres de la carte ► Connexion LAN ► Propriétés ► Protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4) ► Utiliser les adresses IP suivantes ► Saisir adresse IP et masque de sous-réseau  
Ensuite : OK ► OK ► Fermer

#### **Windows Vista :**

Démarrer ► Configuration système ► Centre Réseau et partage ► Gérer les connexions réseau ► Connexion LAN ► Propriétés ► Protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4) ► Utiliser les adresses IP suivantes ► Saisir adresse IP et masque de sous-réseau  
Ensuite : OK ► OK ► Fermer



#### **Windows XP :**

Démarrer ► Paramètres ► Configuration système ► Connexion réseau ► Connexion LAN ► Propriétés ► Protocole Internet (TCP/IP) ► Utiliser l'adresse IP suivante ► Saisir adresse IP et masque de sous-réseau.  
Ensuite : OK ► OK ► Fermer

## 11. Carte SD et batterie

Le BDL dispose d'une fente pour carte SD (dans le boîtier) pour l'enregistrement et le traitement des résultats de mesure enregistrés.

Une batterie intégrée (bouton) garantit la conservation des données de configuration du METPOINT® BDL en cas de panne d'électricité.

<b>Danger!</b>	<b>Batterie et carte SD!</b>
	Seul un personnel habilité est autorisé à changer la batterie et la carte SD. L'appareil doit alors être hors tension.
<b>Danger!</b>	<b>Risque d'endommagement par courant électrostatique</b>
	L'appareil comporte des composants électroniques réagissant à l'électricité statique et risquant d'être endommagés.

### Mesures préventives

Lors de tous travaux d'entretien ou de service requérant l'ouverture du boîtier, veiller à respecter les consignes de prévention de décharges électrostatiques décrits au chapitre 8.1.1.

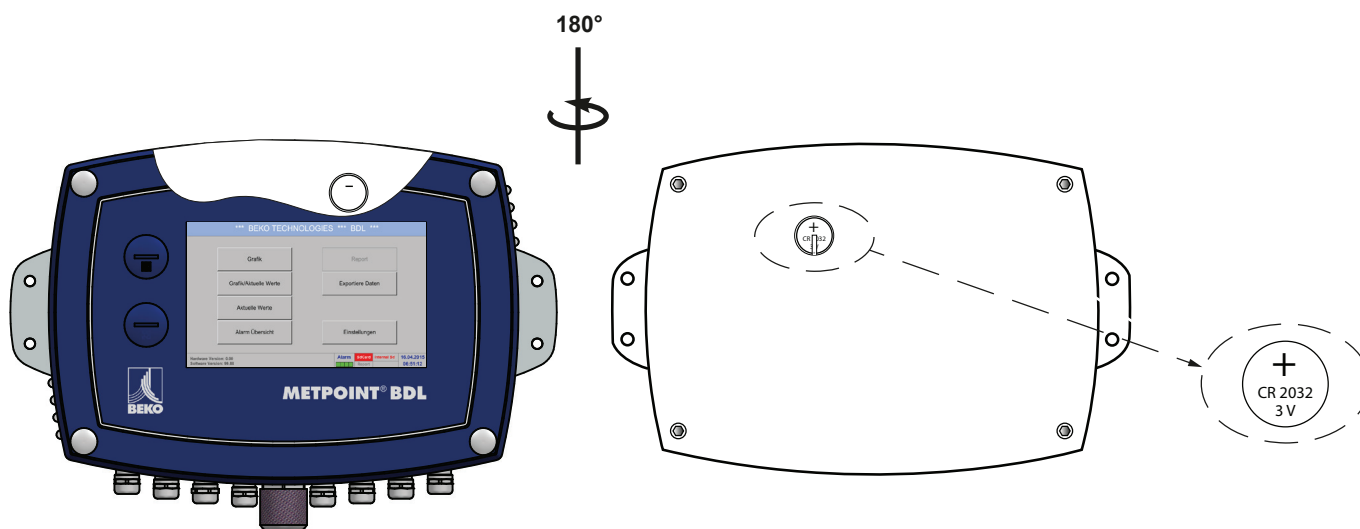
L'utilisation de certaines cartes SD et batteries requiert les spécification suivantes :

Carte SD	
Taille/type de carte:	Carte SD
Capacité max.:	4 GB
Système de données:	FAT32
Dimensions :	32 x 24 x 2,1 mm

Batterie	
Type de batterie:	Bouton CR2032
Capacité:	170 mAh
Dimensions :	20 x 3,2 mm
Tension :	3 V
Système	Lithium

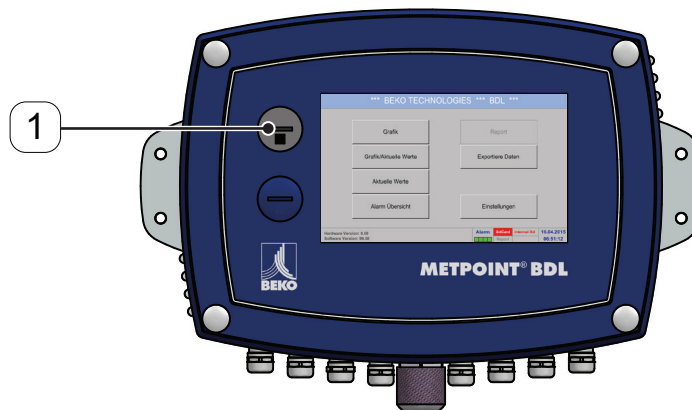
### 11.1. Changer la batterie

1. Desserrer les vis du couvercle du boîtier et ouvrir le couvercle
2. Sortir délicatement la batterie
3. Insérer la nouvelle batterie - insertion comme sur le schéma
4. Revisser le couvercle du boîtier



## 11.2. Changement de carte SD

1. Desserrer la vis bouchon [1] et le retirer
2. Appuyer légèrement sur la carte SD et l'extraire du logement SD
3. Insérer la nouvelle carte SD jusqu'à la butée dans le logement SD
4. Mettre en place et visser la vis bouchon [1]



## 12. Utilisation du BDL

L'utilisation est relativement conviviale et se fait à l'aide du menu de l'écran tactile. Pour choisir un point de menu, appuyez brièvement avec un doigt ou un stylo rond et souple sur l'écran.

### **Attention:**

N'utilisez jamais d'objet contondant!

Vous risqueriez d'endommager la membrane.

Après avoir branché les capteurs, vous devez les configurer.

Vous pouvez saisir ou modifier des informations dans tous les champs blancs. Vous pouvez représenter les valeurs de mesures sous forme de courbe ou de valeurs.

Les termes **écrits en vert** renvoient généralement aux illustrations du chapitre correspondant. Les chemins vers les menus importants ou des options de menus importantes s'y rapportant sont également **écrits en vert**.

Les menus sont généralement indiqués en **vert**!

### 12.1. Menu principal (Accueil)

Le menu principal permet d'accéder à tous les sous-points disponibles.

#### 12.1.1. Initialisation



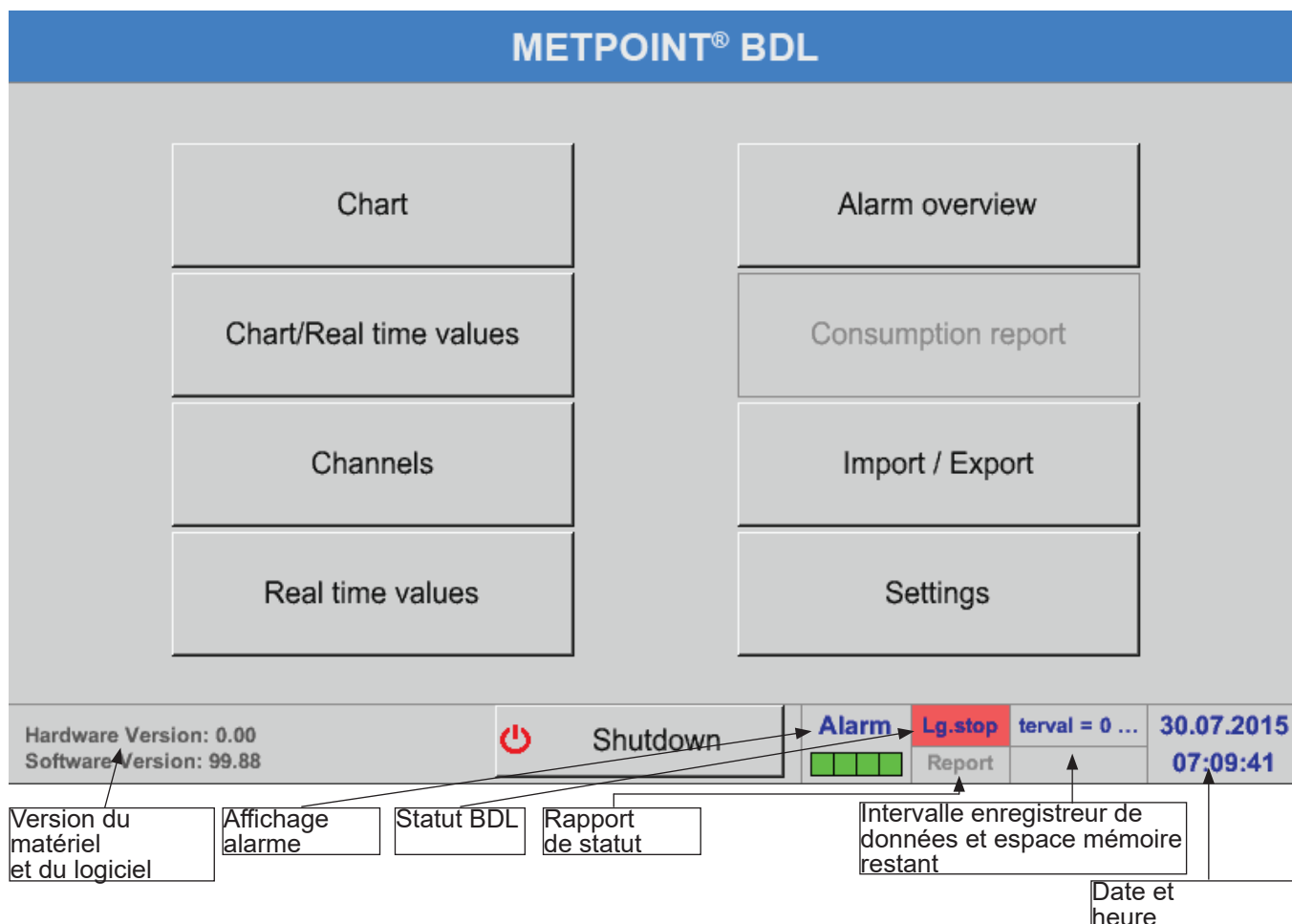
Une fois le BDL allumé, tous les canaux sont initialisés et le menu principal s'affiche.

### **Attention:**

Lors de la première mise en service, il se peut qu'aucun canal ne soit préconfiguré.

**Veuillez vous reporter au chapitre 12.2.2 Configuration des capteurs pour sélectionner et configurer les paramètres!**

### 12.1.2. Menu principal après l'allumage



#### **Important:**

Avant de configurer pour la première fois les capteurs, vous devez configurer la langue et l'heure.

#### **Remarque:**

Chapitre „12.2.5.1. Langue“ à la page 71

(menu en anglais : [Main](#) ► [Settings](#) ► [Device Settings](#) ► [Set Language](#))

Chapitre „12.2.5.2. Date et heure“ à la page 71

(menu en anglais : [Main](#) ► [Settings](#) ► [Device Settings](#) ► [Date & Time](#))



## 12.2. Réglages

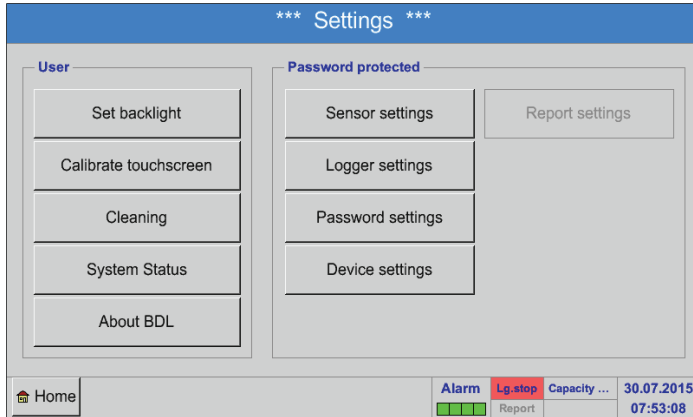
Tous les paramètres sont protégés par mot de passe!

Vous devez généralement confirmer les configurations et les modifications en appuyant sur **OK**!

### Remarque:

Lorsque vous ouvrez un menu de configuration après être revenu au menu principal, vous devez de nouveau saisir le mot de passe!

Menu principal ► Paramètres



Aperçu des paramètres

Vous trouverez la **Configuration des rapports** facultative et les **Frais** correspondant au chapitre 12.2.6 Configuration des rapports (optionnel) et 12.8.2 Coûts (optionnel). Vous trouverez les tableaux de résultats en découplant au chapitre 12.8.1 Prendre en compte Rapport/Analyse de la consommation (optionnel).

### 12.2.1. Configuration du mot de passe

Menu principal ► Paramètres ► Configuration du mot de passe



**Mot de passe à la livraison: 4321**

Vous pouvez le modifier, le cas échéant sous: **Configuration du mot de passe**.

Vous devez saisir deux fois le nouveau mot de passe et confirmer en appuyant sur **OK**.



Lorsque vous vous trompez dans la saisie du mot de passe, le message **Saisir mot de passe** ou bien **Répéter le nouveau mot de passe** s'affiche en rouge.

Si vous avez oublié le mot de passe, vous pouvez saisir le mot de passe maître avant de changer votre mot de passe.

Le mot de passe «Master» peut être demandé chez BEKO TECHNOLOGIES, en indiquant bien le numéro de série du METPOINT® BDL.

## 12.2.2. Configuration des capteurs

### Important:

Les capteurs du fabricant sont généralement préconfigurés et peuvent être branchés directement au canal des capteurs!

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs

A1 --	A2 --	A3 --	A4 --
unused	unused	unused	unused
B1 --	B2 --	B3 --	B4 --
unused	unused	unused	unused

Back

Virtual Channels
Alarm
Lg.stop
1 days, In...
31.07.2015
07:13:24

Lorsque vous avez saisi le mot de passe, une fenêtre d'aperçu s'affiche avec les canaux disponibles. Selon le modèle, vous aurez 4, 8 ou 12 canaux.

### Remarque:

En général, aucun canal n'est préconfiguré.

### Remarque:

Selon le modèle du BDL:

Sans carte d'extension	► 4 canaux/paramétrage
Une carte d'extension	► 8 canaux/paramétrage
Deux cartes d'extension	► 12 canaux/paramétrage

### 12.2.2.1. Sélection du type ext. de capteur (exemple BEKO-Digital)

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1

\*\*\* Channel A1 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type
No Sensor
Store

Name

No Sensor defined

Back

Si vous n'avez configuré aucun capteur, l'écran indique le type **aucun capteur**.

Appuyez sur le champ de texte Type **aucun capteur** pour ouvrir la liste de sélection des types de capteurs (cf. étape suivante).

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Type ► Numérique

Select Type of Hardware Channel

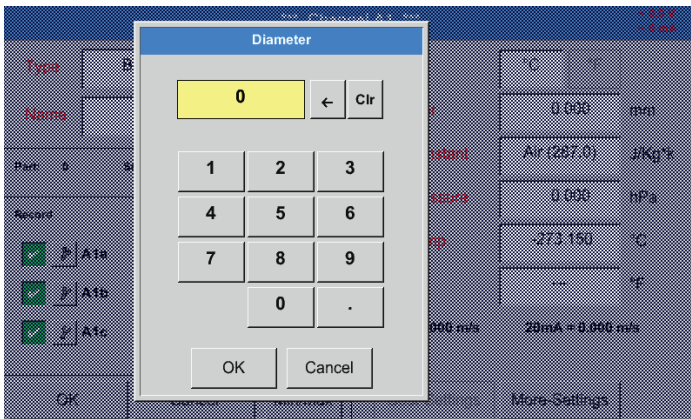
BEKO-Digital

0 - 1 V	0 - 10 V	0 - 30 V	0 - 20 mA
4 - 20 mA	PT100	PT1000	KTY81
Pulse	BEKO-Digital	Modbus	BEKO-PM710
PC400	BEKO-PM600	BEKO-PM600 US	FA450
No Sensor			

OK
Cancel
Custom Sensor

Le Type **Numérique** est sélectionné pour la série FS/DP, confirmez en appuyant sur **OK**.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Diamètre

**Important:**

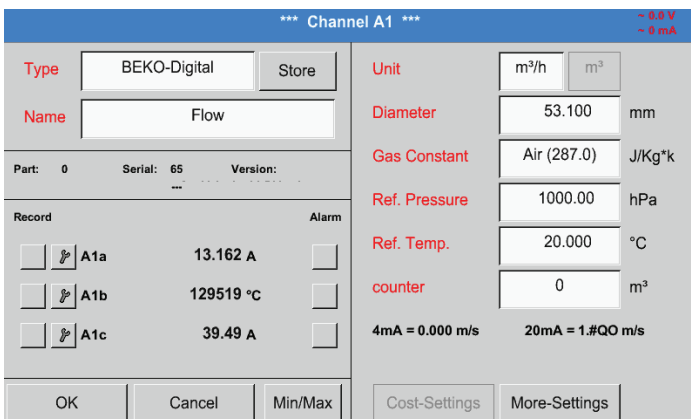
Vous pouvez saisir ici le **diamètre intérieur** du conduit de circulation, si cette valeur n'a pas été configurée automatiquement correctement.

**Important:**

Le **diamètre intérieur** doit être saisi précisément. Dans le cas contraire, vous risquez de fausser les résultats de la mesure!

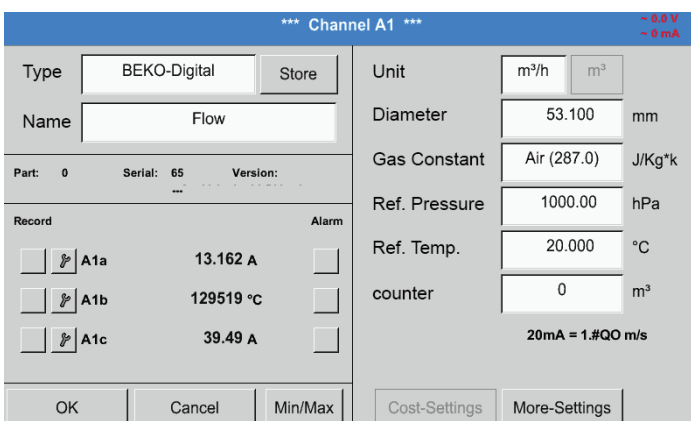
Il n'existe pas de norme universelle pour le diamètre intérieur des conduits! (veuillez vous renseigner auprès du fabricant ou bien, le cas échéant, faites vous-même la mesure).

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1



Vous pouvez saisir un **Nom** et, lors d'un changement de capteur, le **relevé de compteur** de l'ancien capteur.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1



Après avoir saisi un nom et confirmé par **OK**, vous avez terminé la configuration des capteurs.

Cf. également le chapitre 12.2.2.7 Remplir et configurer les champs de texte

**Remarque:**

Après confirmation avec la touche **OK**, l'écriture redevient noire. Les valeurs et les paramètres ont été acceptés.

**Attention:**

Température de référence et pression de référence (configuration usine 20°C, 1000 hPa):

Toutes les valeurs de débit affichées à l'écran (m³/h) et les valeurs de consommation (m³) se rapportent à 20°C et 1000 hPa (aspiration ISO 1217). Vous pouvez également saisir les valeurs de référence 0°C et 1013 hPa (= mètre cube normé selon DIN 1343). Ne saisissez en aucun cas la pression de service ou la température de service dans les conditions de référence!

### 12.2.2.2. Définition des valeurs de mesure et résolution des décimales

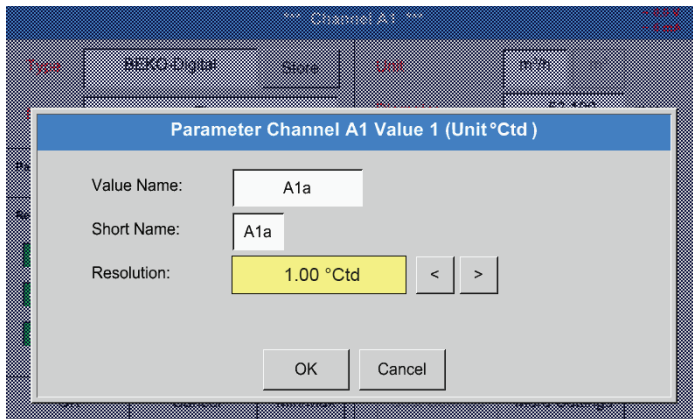
**Remarque:**

Pour définir la **résolution** des décimales, le **nom abrégé** et le **Nom de la valeur** appuyez sur le **bouton outil** !

Bouton outil:



Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1



Pour enregistrer la **Valeur**, vous pouvez saisir un **Nom** de 10 caractères, pour pouvoir l'identifier ultérieurement plus facilement dans les menus **Graphique** et **Graphique/Valeurs actuelles**. Autrement, elle est désignée par ex. par **A1a**. **A1** est le nom du canal et **a** la première valeur de mesure du canal, **b** la seconde et **c** la troisième. La **résolution** des décimales est facile à configurer, il suffit d'appuyer vers la gauche ou vers la droite (0 à 5 décimales).

Cf. également le chapitre 12.2.2.7 Remplir et configurer les champs de texte

**Important:**

Les points de menu **Menu principal ► Paramètres ► Configuration capteurs** et **Menu principal ► Valeurs actuelles**, le **Nom de la valeur** n'est indiqué que pour la version standard du BDL avec quatre canaux!

Le **Nom abrégé** n'est utilisé que dans ces deux points de menu, pour la version du BDL avec une ou deux carte(s) d'extension (8 ou 12 canaux).

### 12.2.2.3. Enregistrer les données de mesure

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Bouton d'enregistrement

Les boutons **Enregistrer** permettent de sélectionner des données de valeur qui sont enregistrées lorsque l'enregistreur de données est **activé**.

#### Attention:

Avant l'enregistrement des données de mesure sélectionnées, vous devez activer l'enregistreur de données après avoir terminé la configuration (cf. chapitre 12.2.4 Configuration de l'enregistreur (enregistreur de données)).

### 12.2.2.4. Paramètres des alarmes

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Bouton Alarme

Lorsque vous appuyez sur le bouton Alarme, la fenêtre suivante s'affiche:

Dans les paramètres des alarmes, vous pouvez saisir pour chaque canal une **Alarme-1** et **Alarme-2**, y compris une **Hystérèse**.

Le menu **Aperçu des alarmes** (accessible depuis le menu principal), permet de configurer et de modifier les paramètres des alarmes.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration capteurs ► A1 ► Bouton Alarme ► Boutons Alarme-1 et Alarme-2 + boutons Relais

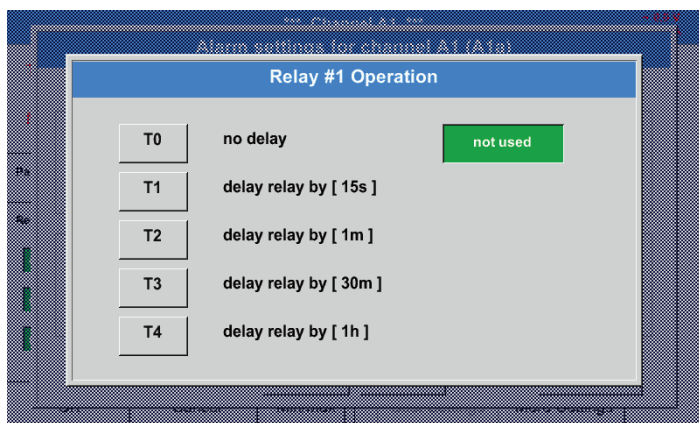
Ici, par exemple, on a configuré l'**Alarme-1** sur le relais 2 ou le relais 4 et l'**Alarme-2** sur le relais 1 ou le relais 3.

#### Remarque:

Vous pouvez configurer jusqu'à 32 fois un relais au choix comme alarme 1 ou alarme 2.

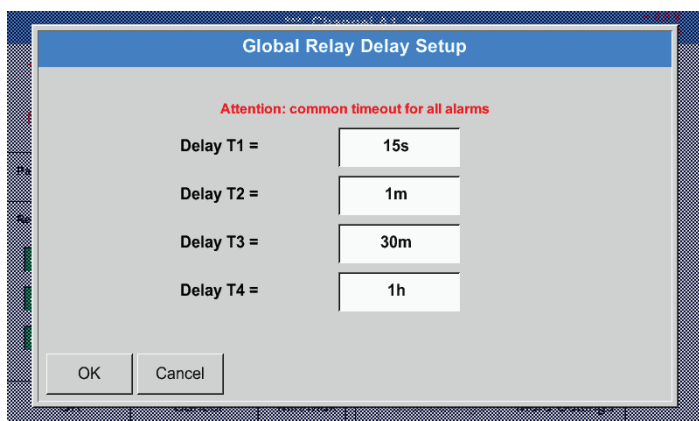


## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Bouton Alarme ► Bouton de relais

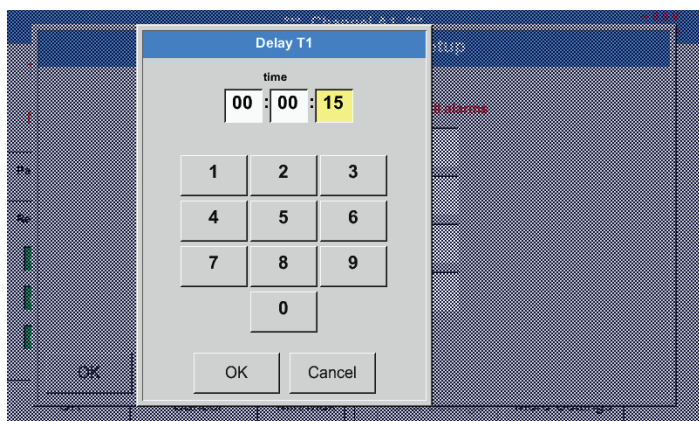


Vous pouvez choisir parmi 5 retardements.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Bouton Alarme ► Configuration du délai



Vous pouvez définir librement les retardements (T1 à T4), mais ils seront valables pour tous les relais.

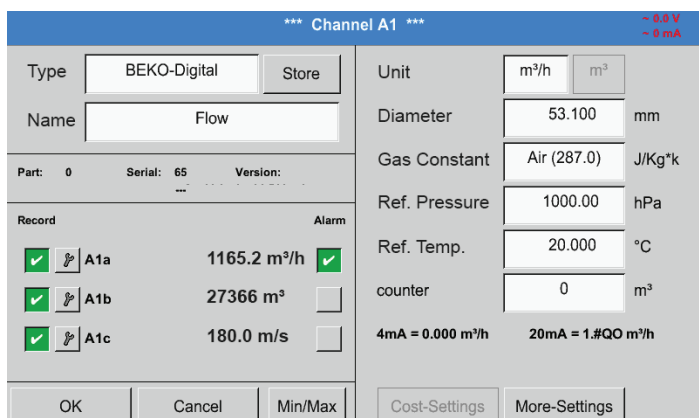


Vous devez configurer ici le retardement pour T1.

Vous ne pouvez pas modifier le retardement T0, il s'agit d'une alarme immédiate.

Confirmer en appuyant sur **OK**.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1



Après l'activation de l'alarme du canal A1.

Les boutons **OK** permettent d'appliquer les paramètres !

### 12.2.2.5. Paramètres avancés (escalade sortie analogique)

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Paramètres avancés

Dans **Paramètres avancés**, vous pouvez déterminer si la sortie analogique 4-20 mA du capteur doit être basée sur le débit ou sur la vitesse.

Vous avez sélectionné le champ de texte vert!

En outre, en appuyant sur le bouton **Escalade manuelle**, vous pouvez configurer la plage de mesure.

Les paramètres sont appliqués lorsque vous avez confirmé en appuyant sur **OK**.

**Remarque:**  
**Paramètres avancés:** L'option est disponible uniquement pour **BEKO-Digital**.

Les boutons **OK** permettent d'appliquer les paramètres !

12.2.2.6. Capteur point de rosée DP109 - SDI numérique

Première étape: sélectionner le canal de capteur libre  
Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B1

Deuxième étape: Sélectionner le type BEKO-Digital  
Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B1 ► Champ de texte Type ► BEKO Digital

Troisième étape : confirmer en appuyant deux fois sur OK

Vous pouvez maintenant configurer:

- Nom (cf. chapitre 12.2.2.7 Remplir et configurer les champs de texte),
- les paramètres des alarmes (cf. chapitre 12.2.2.4 Paramètres des alarmes),
- les paramètres des enregistrements (cf. chapitre 12.2.2.3 Enregistrer les données de mesure),
- Résolution des décimales (cf. chapitre 12.2.7.5 Définir la résolution des décimales).

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B1

\*\*\* Channel B1 \*\*\*

~ 5.0 V  
~ 5 mA

Type

BEKO-Digital

Store

Name

Dew point

Part: 0Serial: 0Version: ...

Record

Alarm

☒

B1a

437.69 %RH

☐

☒

B1b

525.26 %RH

☐

☒

B1c

612.77 %RH

☐

OK

Cancel

Min/Max

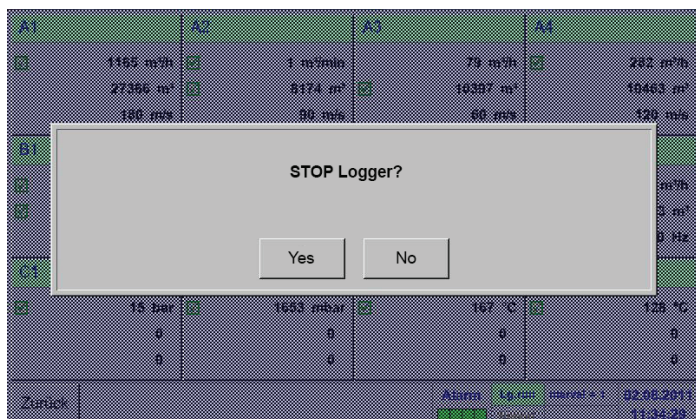
Le BDL reconnaît si le capteur branché est un capteur de débit ou de point de rosée du fabricant et configure le sous-type numérique automatiquement

REMARQUE	Configurations SD23
	Vous trouverez la configuration du capteur de point de rosée SD32 pour le branchement via RJ45 ou Modbus au chap. 12.2.3.3.



### 12.2.2.7. Remplir et configurer les champs de texte

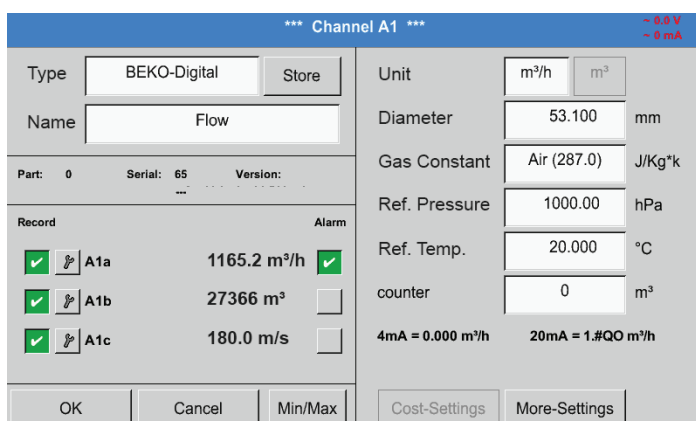
Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1



Si l'enregistreur de données est activé, la fenêtre suivante s'affiche. Lorsque vous appuyez sur **Oui** vous pouvez le désactiver.  
(activé uniquement si vous avez déjà configuré des paramètres et réalisé des enregistrements)

#### Remarque:

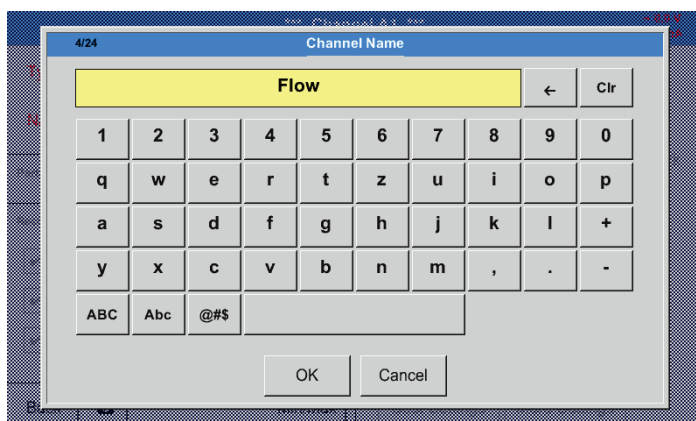
Lorsque vous devez configurer ou modifier les paramètres du capteur, l'enregistreur de données doit être sur **STOP**.



Appuyez sur les champs en blanc pour effectuer les modifications ou la configuration.

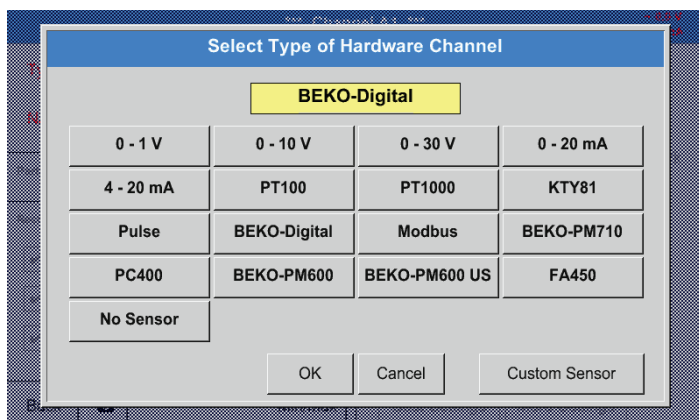
Vous trouverez une description de la configuration des **Alarmes** (cf. chapitre 12.2.2.4 Paramètres des alarmes) et des boutons **Enregistrer** (cf. chapitre 12.2.2.3 Enregistrer les données de mesure), la **résolution** des décimales et le **nom abrégé** ou bien le **nom de la valeur** (cf. chapitre 12.2.2.2 Définir les données de mesure et la résolution des décimales) ainsi que les **paramètres avancés** (cf. chapitre 12.2.2.5 Paramètres avancés) au chapitre 12.2.2 Configuration des capteurs.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Diamètre



Le nom que vous saisissez peut comporter jusqu'à 24 caractères.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Diamètre

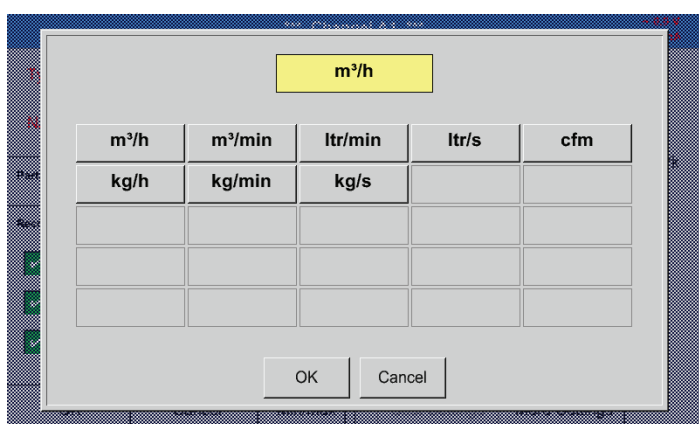


Après avoir appuyé sur le champ de texte **Type**, vous avez le choix entre les options suivantes.

(cf. illustration)

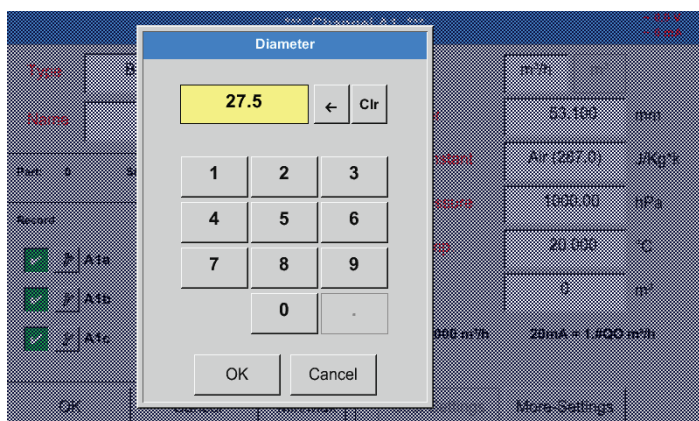
Cf. également chapitre 12.2.2.8 Configuration de capteurs analogiques

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Diamètre



Une sélection prédéfinie des **Unités** correspondantes..

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Diamètre



**Important:**

Vous pouvez saisir ici le **diamètre intérieur** du conduit de circulation, si cette valeur n'a pas été configurée automatiquement correctement.

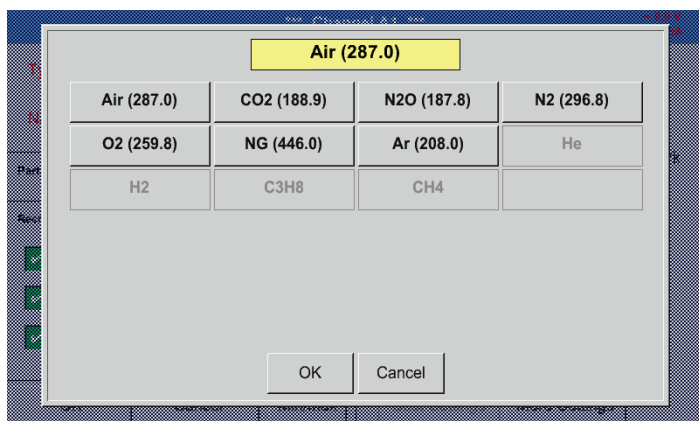
Ainsi, par exemple, le **diamètre intérieur** saisi est de 27,5 mm.

**Important:**

Le **diamètre intérieur** doit être saisi précisément. Dans le cas contraire, vous risquez de fausser les résultats de la mesure!

Il n'existe pas de norme universelle pour le diamètre intérieur des conduits!  
(veuillez vous renseigner auprès du fabricant ou bien, le cas échéant, faites vous-même la mesure).

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Diamètre



Une sélection prédéfinie de constantes des gaz correspondantes.

Vous pouvez remplir les champs de texte restants comme dans la description du chapitre 12.2.2.7 Remplir et configurer les champs de texte.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1

Les champs de texte en rouge indiquent que différentes valeurs telles que, par ex., le **Diamètre** et le **Nom** ont été modifiées ou ajoutées.

Les trois paramètres Débit, Consommation et Vitesse sont enregistrés (coche verte) dès que l'enregistreur de données est activé.

Cf. également chapitre 12.2.3.1 Sélection du type de capteur (exemple capteur de type numérique)

**Remarque:**

Lorsque vous avez confirmé en appuyant sur **OK**, l'écriture redevient noire et les valeurs et les paramètres sont enregistrés.

**Attention:**

Température de référence et pression de référence (configuration usine 20°C, 1000 hPa):

Toutes les valeurs de débit affichées à l'écran (m³/h) et les valeurs de consommation (m³) se rapportent à 20°C et 1000 hPa (aspiration ISO 1217).

Vous pouvez également saisir les valeurs de référence 0°C et 1013 hPa (= mètre cube normé selon DIN 1343). Ne saisissez en aucun cas la pression de service ou la température de service dans les conditions de référence!

### 12.2.2.8. Configuration de capteurs analogiques

Bref aperçu des configuration possibles du **Type** à l'aide d'exemples.

Pour **BEKO-Digital** cf. chapitre 12.2.3.1 Sélection du type de capteur (exemple capteur du type BEKO-Digital) et 12.2.2.6 Capteur de point de rosée avec le type BEKO-Digital

Vous trouverez une description des boutons **Alarme** (chapitre 12.2.2.4 Configuration des alarmes) et **Enregistrer** (chapitre 12.2.2.3 Enregistrer les données de mesure), de la **Résolution** des décimales et du **nom abrégé** ou du **Nom de la valeur** (chapitre 12.2.2.2 Définir les données de mesure et la résolution des décimales) au chapitre 12.2.2 Configuration des capteurs.

Pour savoir comment remplir les champs de texte, cf. chapitre 12.2.2.7 Remplir et configurer les champs de texte !

#### 12.2.2.8.1. Type 0 - 1/10/30 Volt et 0/4 – 20 mA

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► C3 ► Champ de texte Type ► 0 - 1/10/30 V

Vous trouverez l'échelle du capteur (ici par ex., le type 0 - 10V correspond à - 250°C) dans la fiche technique du capteur que vous utilisez.

Pour l'**éch. 0 V** indiquez la valeur inférieure et pour **Skal. 10 V** la supérieure.

La **tension d'alimentation ext. du capteur** est activée lorsque le type de capteur en a besoin.

Le bouton **Définir la valeur en tant que (décalage)** vous permet de définir certaines valeurs pour les données de mesure du capteur. La différence positive ou négative du **décalage** est affichée.

Le bouton **Réinitialiser** vous permet de remettre le **décalage** à zéro.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► C1 ► Champ de texte Type ► 0/4-20mA

Raw: 590.94 kg \*\*\* Channel C3 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type: 4 - 20 mA Store

Name: Measurement 3

Part: 0 Serial: 1 Version: ...

Record Alarm

☒ Value 167.3

Unit: psi

Scale 4mA: 0.000 psi

Scale 20mA: 232.000 psi

Offset: 0.000 psi

(Offset) Set Value to ... Reset

set Total to: ---

Cost-Settings

Back Min/Max ☒ Sensor Supply Voltage On

Par exemple, Type 4 – 20 mA.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► C1 ► Champ de texte Unité

psi Edit

mbar	bar	psi	mV	V
µV	kV	mA	A	kg
kg/s	kg/min	kg/h	kW	mg/m³Oil
User_1	User_2	User_3	User_4	User_5
User_6	User_7	User_8	User_9	User_10

Page OK Cancel

Une sélection prédéfinie d'unités correspondantes pour le Type 0 - 1/10/30 V et 0/4 – 20 mA.

## 12.2.2.8.2. Type PT100x

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► C4 ► Champ de texte Type ► PT100x

\*\*\* Channel C4 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type: PT100 Store

Name: Measurement 4

Part: 0 Serial: 1 Version: ...

Record Alarm

☒ Temp. 127.64 °C

Unit: °C

Sensortype: PT100 PT1000 KTY81

Offset: 0.00 °C

(Offset) Set Temp. to ... Reset

Back Min/Max ☒ Sensor Supply Voltage On

Nous avons sélectionné ici PT100 et l'Unité en °C. Vous pouvez également sélectionner les types de capteur PT1000 et KTY81, ainsi que l'Unité °F.

Pour d'autres options de configuration, cf. chapitre 12.2.2.8.1 Type 0 - 1/10/30 Volt et 0/4 - 20 mA !



### 12.2.2.9. Type Impulsion (valeur d'impulsion)

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Champ de texte Type ► Impulsion

\*\*\* Channel B3 \*\*\*

Type: Pulse [Store]

Name: Measurement 5

Part: 0 Serial: 0 Version: ---

Record Alarm

☐ Consumption 9000 ltr/min ☒

☒ Consumption 361007 ltr ☐

☐ Frequency 50 Hz

Unit Pulse: m³

1 Pulse = 0.005 m³

Consumption: ltr/min

Unit Counter: ltr

counter: --- ltr

Cost-Settings

Back [Camera] Min/Max ☒ Sensor Supply Voltage On

Normalement, le chiffre avec l'unité est indiqué pour 1 impulsion sur le capteur et vous pouvez la saisir directement dans le champ de texte 1 impulsion =.

**Remarque :**

Ici, tous les champs de texte sont remplis ou occupés.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Unité Impulsion

m³

	ltr	m³	Nltr	Nm³
cf	Ncf	kg	kWh	PCS

OK Cancel

Pour l'Unité Impulsion, vous pouvez sélectionner un débit ou une consommation d'énergie.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Consommation

ltr/min

ltr/min	ltr/s			

OK Cancel

Unités pour la consommation actuelle pour le Type Impulsion.

**Remarque:**

Exemple avec l'unité mètre cube!

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Unité Compteur

m³	litr			

OK Cancel

Les unités disponibles pour l'unité du compteur pour le Type Impulsion

Vous pouvez changer à tout moment la valeur du Compteur.

Pour d'autres options de configuration, cf. chapitre 12.2.2.8.1 Type 0 - 1/10/30 Volt et 0/4 - 20 mA!

## 12.2.2.9.1. Type RS485

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► C3 ► Champ de texte Type ► RS485

\*\*\* Channel C3 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type RS485 Store

Name Measurement 6

No Sensor defined

Back [Camera Icon]

Le bus/l'interface RS485 vous permet de brancher des systèmes internes au client (GLT, SPS, Scada) au BDL.

### 12.2.2.9.2. Type Aucun capteur

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Type ► aucun capteur

Permet de déclarer un canal momentanément non utilisé comme non configuré.

Si dans Type **aucun capteur** vous revenez à la configuration des capteurs, le canal est affiché **libre**.



### 12.2.3. Type Modbus

#### 12.2.3.1. Sélection et activation du type de capteur

Première étape: sélectionner le canal de capteur libre

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3

Deuxième étape: Sélectionner le type Modbus

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Champ de texte Type ► Modbus

Troisième étape: confirmer en appuyant sur OK

Vous pouvez maintenant saisir un nom (cf. chapitre „12.2.2.7. Remplir et configurer les champs de texte“).

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► VA ► Utiliser

Le Modbus permet de lire jusqu'à 8 valeurs de registre (Input ou Holding) du capteur.

La sélection se fait depuis les onglets de registre **Va – Vh** et l'activation en appuyant sur le bouton **Utiliser** correspondant.

#### 12.2.3.2. Paramètres Modbus généraux

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► ► Champ de texte Modbus ID

Vous pouvez saisir ici l'**ID Modbus** choisie pour le capteur, les valeurs autorisées sont **1 – 247**

Configuration de l'**ID de Modbus** du capteur, cf. fiche technique du capteur.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Paramètres Modbus

En outre, vous devez définir ici les paramètres de transmission série **Vitesse de transmission, bit d'arrêt, bit de parité et Timeout**. Pour cela, reportez-vous à la fiche technique du capteur/convertisseur de mesures.

Confirmer en appuyant sur **OK**. Pour réinitialiser la configuration de base, appuyez sur le bouton **Réinitialiser**.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Champ de texte Adresse de reg.

Le capteur classe les valeurs de mesure classées dans des registres et vous pouvez y accéder et les lire depuis le BDL via un Modbus. Pour cela, vous devez configurer les adresses de registre souhaitées dans BDL. La saisie du **Registre/de l'adresse des données** se fait en nombres décimaux de 0 – 65535.

**Important:**

Vous devez saisir ici la bonne **adresse de registre**.

Notez que le numéro de registre peut être différent de l'adresse de registre (décalage). Aidez-vous de la fiche technique du capteur/convertisseur de mesures.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Champ de texte Format de registre

Choisissez le type de registre Modbus correspondant en appuyant sur le bouton **Registre Input** ou **Registre Holding**.

**Data Type** et **Byte Order** permettent de définir le format du nombre et l'ordre de transfert des différents bits de chiffres et ils sont à utiliser en combinaison.

**Types de données prises en charge :**

Data Type:	UI1(8b) = unsigned integer	=>	0	-	255
	I1 (8b) = signed integer	=>	-128	-	127
	UI2 (16b) = unsigned integer	=>	0	-	65535
	I2 (16b) = signed integer	=>	-32768	-	32767
	UI4 (32b) = unsigned integer	=>	0	-	4294967295
	I4 (32b) = signed integer	=>	-2147483648	-	2147483647
	R4 (32b) = Nombre à virgule flottante				

**Byte Order :**

Un registre de modbus fait 2 octets. Pour une valeur de 32 bit le BDL portable lit 2 registres de Modbus. Ainsi, pour une valeur de 16 bit, l'appareil lit un seul registre.

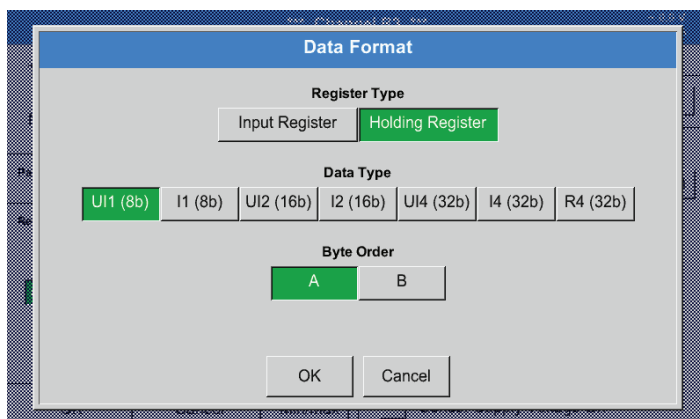
La spécification du modbus ne permet pas de définir assez précisément l'ordre des octets pour la transmission des valeurs. Afin d'envisager tous les cas possibles, l'ordre des octets du BDL peut être configuré librement et doit être adapté à l'ordre du capteur correspondant (cf. fiche technique du capteur/convertisseur de mesures).

Par ex. High byte avant Low Byte, High Word avant Low Word, etc.

Vous devez donc définir les paramètres en fonction de la fiche technique du capteur/convertisseur de données.

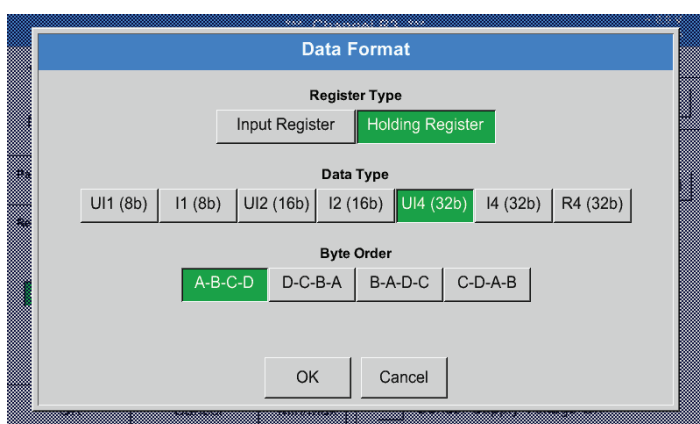
**Exemples :**

Holding Register - UI1(8b) - Valeur chiffrée: 18

Sélection du type de registre **Holding** ,  
Data Type **UI1(8b)** et Byte Order **A / B**

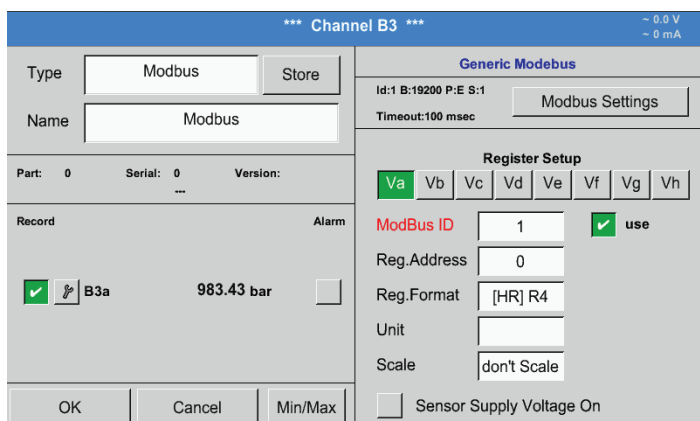
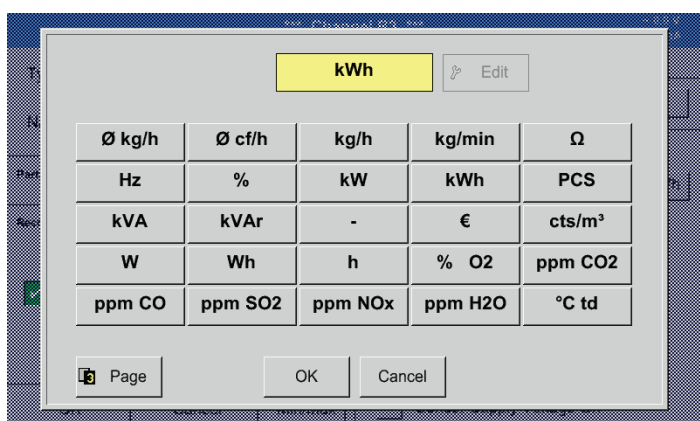
	HByte	LByte
18 =>	00	12
Data Order	1. Byte	2. Byte
A	00	12
B	12	00

Holding Register – UI4(32) - Valeur chiffrée: 29235175522 ► AE41 5652

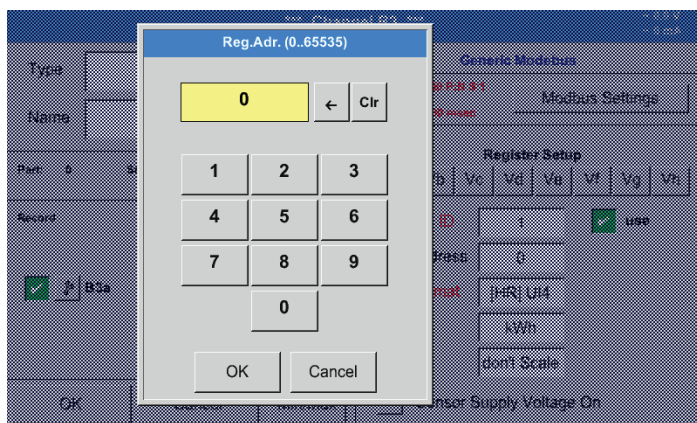
Choix du registre de type **Registre Holding**,  
Data Type **UI1(32b)** et Byte Order **A-B-C-D**

	HWord		LWord	
	HByte	LByte	HByte	LByte
29235175522 =>	AE	41	56	52
Data Order	1.Byte	2.Byte	3.byte	4.Byte
A-B-C-D	AE	41	56	52
D-C-B-A	52	56	41	AE
B-A-D-C	41	AE	52	56
C-D-A-B	56	52	AE	41

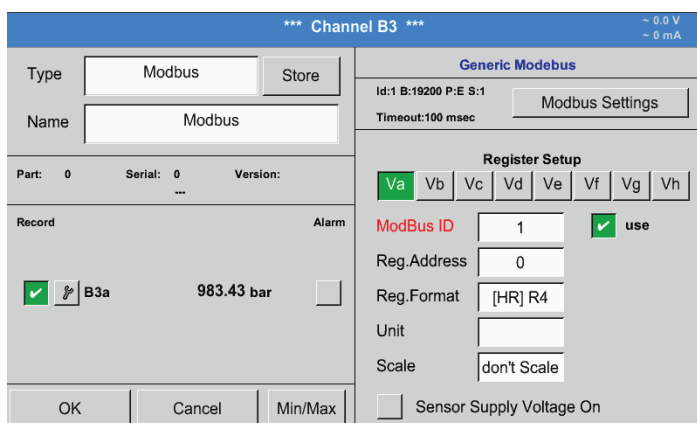
Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Unité

Appuyez sur le champ de texte **Unité** pour  
afficher une liste des unités disponibles.Pour choisir l'unité, appuyez sur le bouton d'unité  
correspondant. Pour valider l'unité, appuyez sur  
le bouton **OK**.Pour changer de page dans la liste, appuyez sur  
le bouton **Page**.Si vous ne trouvez pas l'unité souhaitée, vous  
pouvez la créer vous-même. Pour cela, appuyez  
sur le bouton utilisateur prédéfini **Utilisateur\_x**.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► B3 ► Champ de texte Ech.



Ce facteur permet d'adapter la valeur de sortie proportionnellement.



Appuyez sur le bouton **OK** pour valider et enregistrer la saisie.

### 12.2.3.3. Configuration du Modbus pour le METPOINT® SD23

Lorsque vous branchez le METPOINT® SD23 via un Modbus, vous devez configurer les paramètres suivants :

#### Première étape: sélectionner le canal de capteur libre

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► sélectionner un canal libre (exemple: canal A1)

#### Deuxième étape: Sélectionner le type Modbus

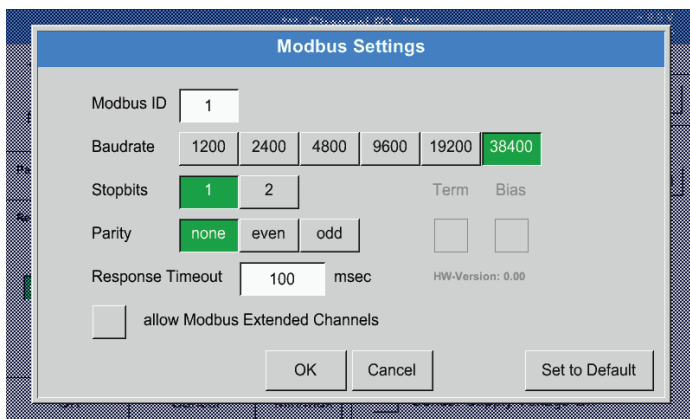
Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Type ► Modbus et confirmer en appuyant sur >OK<.

#### Troisième étape: Définir un nom

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Nom  
Vous devez saisir un Nom.

#### Quatrième étape: Configurer les paramètres Modbus


Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Paramètres Modbus



Vous trouverez l'ID Modbus requis dans la fiche technique du capteur (ici, par ex. 1).

Configurer les autres paramètres suivant l'illustration.

REMARQUE



Configuration champs de texte

Vous trouverez d'autres informations sur la saisie et la configuration des champs de texte au chapitre 12.2.2.7.

Cinquième étape: Définir le registre

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► VA ► Utiliser

\*\*\* Channel A1 \*\*\*

Type: Modbus  
Name: METPOINT SD23  
Part: 0 Serial: 65 Version: \*\*\*

Generic Modbus

Id:1 B:19200 P:E S:1  
Timeout:100 msec

Modbus Settings

Record: A1a

Alarm: \*\*\*

Register Setup

Va Vb Vc Vd Ve Vf Vg Vh

ModBus ID: 1 use

Reg.Address: 1216

Reg.Format: [HR] R4

Unit: °C

Scale: don't Scale

Sensor Supply Voltage On

Back

Min/Max

Pour définir d'autres registres, recommencez.

\*\*\* Channel A1 \*\*\*

Data Format

Register Type

Input Register Holding Register

Data Type

UI1 (8b) I1 (8b) UI2 (16b) I2 (16b) UI4 (32b) I4 (32b) R4 (32b)

Byte Order

A-B-C-D D-C-B-A B-A-D-C C-D-A-B

OK

Cancel

La configuration du format de registre/de données est identique pour tous les registres.

Sixième étape: Saisir les paramètres Modbus

Reg.Address

1216

1

Reg.Format

[HR] R4

2

Unit

°C

3

Scale

don't Scale

4

Les paramètres Modbus sont saisis dans les cases blanches (1) - (4).

Vous pouvez ouvrir les paramètres suivants dans les registres correspondants:

Registre	Désignation	Adresse de registre	Format de registre	Unité	Ech.
Va	Température	1216	[HR] R4	°C	Pas d'éch.
Vb	Humidité rel.	1152	[HR] R4	% rH	Pas d'éch.
Vc	Point de rosée/Point de gel	1536	[HR] R4	°C <sub>td</sub>	Pas d'éch.
Vd	Point de rosée	1472	[HR] R4	°C <sub>td</sub>	Pas d'éch.
Ve	Température	2944	[HR] R4	°F	Pas d'éch.
Vf	Point de rosée/Point de gel	3008	[HR] R4	°F <sub>td</sub>	Pas d'éch.



## 12.2.4. Configuration de l'enregistreur (enregistreur de données)

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur

Dans la ligne supérieure, vous pouvez sélectionner les **Intervalle**s d'enregistrement 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 et 120 secondes.

Vous pouvez néanmoins saisir un autre **Intervalle** individuel dans le champ de texte en haut à droite, dès l'instant que l'**Intervalle** est affiché (ici, par ex. 20 secondes).

### **Remarque :**

Le plus grand **Intervalle** possible est de 300 secondes (5 minutes).

### **Remarque :**

Si vous enregistrez plus de 12 données de mesure en même temps, le plus petit intervalle possible de l'enregistreur est de 2 secondes.

Si vous enregistrez plus de 25 données de mesure en même temps, le plus petit intervalle possible de l'enregistreur est de 5 secondes.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur ► Bouton Forcer un nouveau fichier d'enregistrement

ou bien

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur ► Bouton Forcer un nouveau fichier d'enregistrement ► Champ de texte Commentaire

Appuyez sur le bouton **Forcer un nouveau fichier d'enregistrement** pour créer un nouveau fichier d'enregistrement. Dans le champ de texte **Commentaire**, vous pouvez saisir un nom ou un commentaire.

#### **Important:**

Si vous souhaitez créer un nouveau fichier d'enregistrement, le bouton **Forcer un nouveau fichier d'enregistrement** doit être activé.

Dans le cas contraire, le système utilise le dernier fichier d'enregistrement créé.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur ► Bouton Heure de début

Lorsque vous appuyez sur le bouton **Heure de début**, puis sur le champ de date/heure juste en dessous, vous pouvez configurer la date et l'**heure de début** de l'enregistrement de données.

#### **Remarque:**

Lorsque vous activez l'**heure de début**, celle-ci est automatiquement configurée sur l'heure actuelle plus une minute.



## Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur ► Bouton Heure de fin

Lorsque vous appuyez sur le bouton **Heure de fin**, puis sur le champ de date/heure juste en dessous, vous pouvez configurer la date et l'heure de fin de l'enregistrement de données.

**Remarque:**

Lorsque vous activez l'**heure de fin**, celle-ci est automatiquement configurée sur l'heure actuelle plus une heure.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur ► Bouton heure de début/Bouton heure de fin ► Champ de texte Date/heure

Lorsque vous avez appuyé sur le **Champ de texte Date/heure**, la fenêtre de saisie s'affiche. Vous pouvez y saisir ou modifier l'heure ou la date dans la zone en jaune.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur ► Bouton heure de début/Bouton heure de fin ► Champ de texte Date/heure ► bouton Cal.

Le bouton **Cal** permet de choisir la date dans le calendrier.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur ► Bouton Heure de début

Lorsque vous avez activé l'heure de début ou l'heure de fin et que vous avez configuré les paramètres, appuyez sur le bouton Début et vous verrez que l'enregistreur de données est activé.

L'enregistreur de données commence l'enregistrement à l'heure configurée!

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'enregistreur ► Bouton début/Bouton fin

Vous pouvez également activer ou désactiver l'enregistreur de données sans avoir activé les paramètres de date. Il suffit d'appuyer sur les boutons début et fin. Vous trouverez en bas à gauche le nombre de valeurs enregistrées et la durée de la capacité restante d'enregistrement.

**Remarque:**

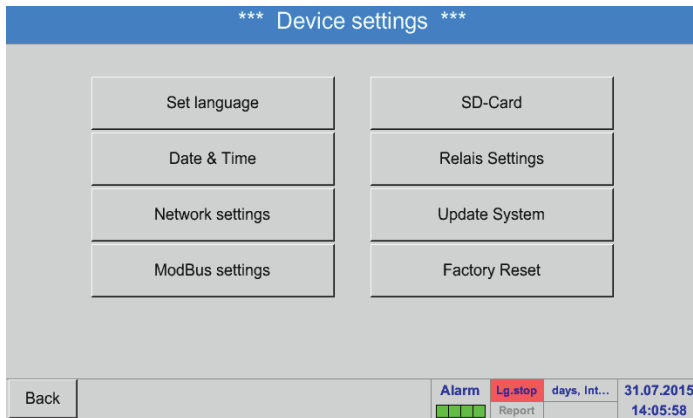
Lorsque l'enregistreur de données est activé, vous ne pouvez pas modifier les paramètres.

**Important:**

Si vous souhaitez créer un nouveau fichier d'enregistrement, le bouton Forcer un nouveau fichier d'enregistrement doit être activé. Dans le cas contraire, le système utilise le dernier fichier d'enregistrement créé.

## 12.2.5. Configuration de l'appareil

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil



Aperçu des paramètres de l'appareil

### 12.2.5.1. Langue

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Langue



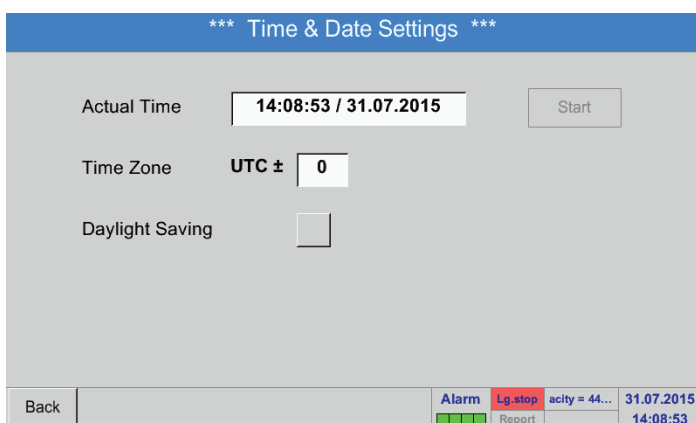
Vous disposez d'un choix de 12 langues pour le BDL.

**Remarque :**

Pour le moment, vous n'avez accès qu'à l'allemand et l'anglais!

### 12.2.5.2. Date et heure

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Date & heure



Appuyez sur le champ de texte Fuseau horaire puis saisissez la bonne UTC, pour régler l'heure dans n'importe quel coin du globe.

Pour régler l'heure d'été ou l'heure d'hiver, appuyez sur le bouton **Heure d'été**.

### 12.2.5.3. Configuration du réseau

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Langue

Vous pouvez configurer et établir une connexion vers un ordinateur, avec ou sans **DHCP**.

**Remarque :**

Lorsque le **DHCP** est activé (coche verte) vous pouvez intégrer automatiquement le BDL à un réseau existant, sans configuration manuelle.

Après avoir appuyé, par exemple, sur le champ **Adresse IP**, la fenêtre de saisie s'affiche. Vous pouvez saisir manuellement une partie d'adresse IP dans la zone sélectionnée marquée en jaune. Vous pouvez également saisir ou modifier le **nom d'hôte** en appuyant sur le champ de texte.

Procédez de même pour saisir le **Masque du sous-réseau** et l'**Adresse de la passerelle**!  
Saisir le **Nom de l'hôte**, cf. chapitre 12.2.2.7 Remplir et configurer les champs de texte)

Par exemple, une **adresse IP** de la zone d'adresse d'un réseau de classe C.

**Remarque :**

Zone d'adresse privée réseau de classe A  
10.0.0.0 à 10.255.255.255

Zone d'adresse privée réseau de classe B  
172.16.0.0 bis 172.31.255.255

Zone d'adresse privée réseau de classe A  
192.168.0.0 à 192.168.255.255

Masque de sous-réseau: par ex. 255.255.255.0

#### 12.2.5.4. ModBus

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Langue

Vous devez configurer les paramètres de transmission **Modbus ID**, **Vitesse de transmission**, **Bit d'arrêt** et **Parité**. Mettez une coche pour **Enable Modbus RTU (RS484)** pour activer Modbus. Appuyez sur la touche **Valeurs standards** pour reprendre les valeurs par défaut préconfigurées.

Valeur standard:	Vitesse de transmission:	19200
	Bit d'arrêt:	1
	Parité:	even

#### 12.2.5.5. Carte SD

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Carte SD ► Réinitialiser la base de données enregistreur

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Carte SD ► Effacer carte SD

Appuyez sur la touche **Réinitialiser la base de données enregistreur** pour bloquer l'utilisation des données actuellement enregistrées dans le BDL. Les données restent cependant sur la carte SD et peuvent être utilisées en externe.

Appuyez sur le bouton **Effacer carte SD** pour supprimer toutes les données de la carte SD.

REMARQUE	Configuration de la carte SD et changement de la carte
	Vous trouverez d'autres informations sur la carte SD et sur le changement de carte au chap. 11

### 12.2.5.6. Mise à jour système

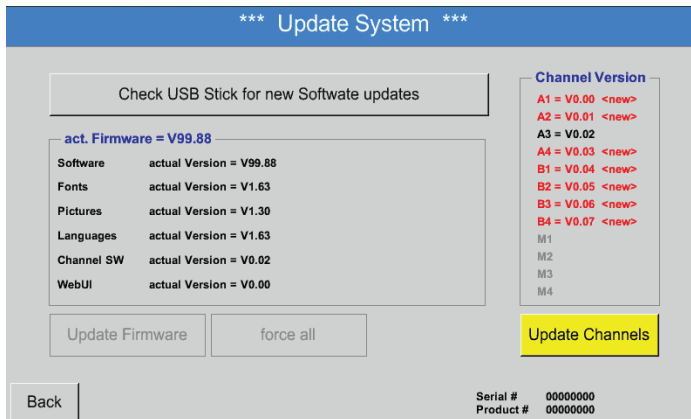
#### Important:

Enregistrer la configuration de l'appareil sur une clé USB avant la mise à jour!

#### Remarque:

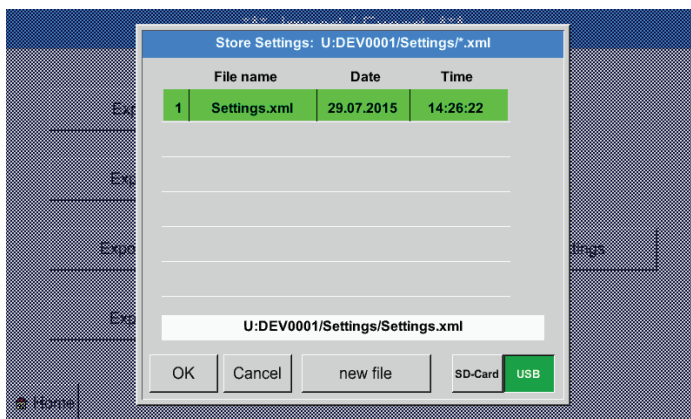
Le bouton jaune indique l'option de mise à jour disponible.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Mise à jour système



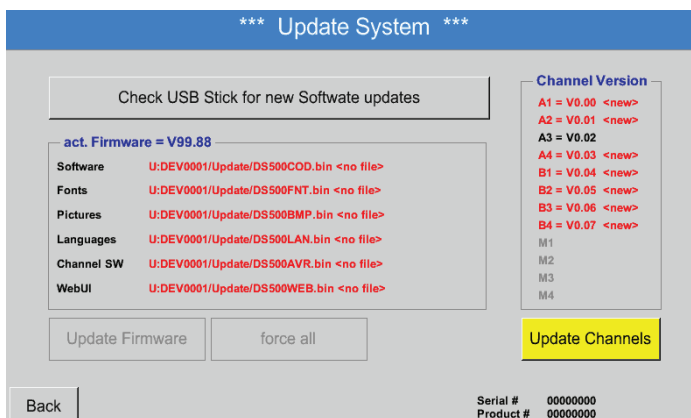
Aperçu des fonction de la Mise à jour système

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Mise à jour système ► Enregistrer Configuration de l'appareil

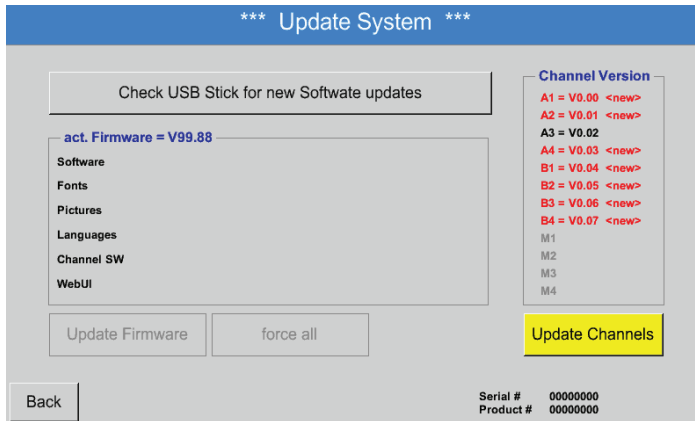


Permet d'enregistrer la configuration du canal et du système au format XML sur une clé USB.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Mise à jour système ► Rechercher mises à jour sur clé USB



Lorsque vous appuyez sur le bouton Rechercher mises à jour sur clé USB et que le message s'affiche dans la fenêtre, c'est que le BDL n'est pas correctement relié à la clé USB ou qu'il n'y a pas de données disponibles.



Si vous avez bien relié le BDL et la clé USB, l'écriture est noire et vous trouverez sur la gauche les différentes options de mise à jour (logiciel, images, etc.).

Vous trouverez sur la droite les versions actuelles (old) et les nouvelles versions (new).

Si vous souhaitez installer une ancienne version de logiciel, vous devez sélectionner manuellement le dossier de mises à jour et les options de mise à jour (logiciel, images, etc.).

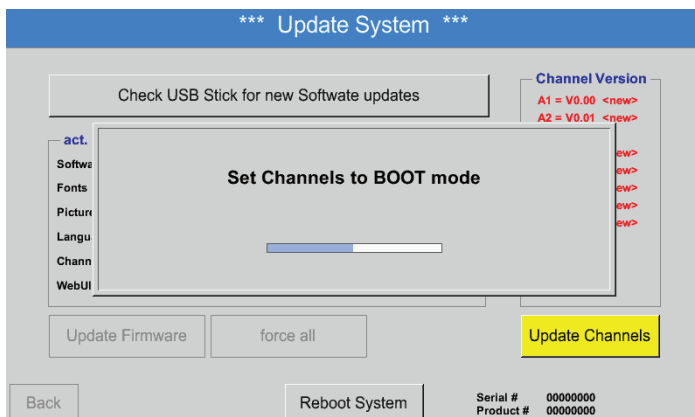
Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Mise à jour système ► Choix de la mise à jour

Mise à jour du BSL pour les options sélectionnées (logiciel, images, etc.)

**Important:**

Si le bouton **Redémarrer** s'affiche après la mise à jour, vous devez l'actionner pour redémarrer le BDL

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Mise à jour système ► Choix de la mise à jour



Mise à jour pour les canaux du BDL.

**Important:**

Si le bouton **Redémarrer** s'affiche après la mise à jour des canaux, vous devez l'actionner pour redémarrer le BDL



Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Mise à jour système ► Restaurer configuration de l'appareil



Le bouton **Restaurer configuration de l'appareil** vous permet de réinitialiser le dernier statut de la configuration des canaux et du système.

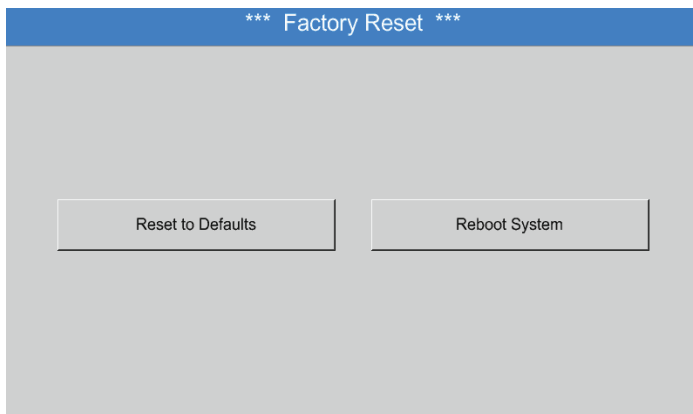


**Important:**

Une fois que vous avez réinitialisé la configuration des canaux et du système, vous devez appuyer sur le bouton **OK** puis sur le bouton **Redémarrer**.

#### 12.2.5.7. Réinitialiser la configuration usine

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Réinitialiser la configuration usine



Si nécessaire, vous pouvez appuyer sur le bouton **Redémarrer** pour redémarrer le BDL.



### 12.2.6. Configuration du rapport (optionnel)

Menu principal ► Paramètres ► Configuration du rapport

\*\*\* Report Settings \*\*\*

**Data Storage**

Report Data stored for 0 days Erase

**Activation**

report active

START STOP

**settings**

Currency Unit

Back Alarm Lg.stop interval = ... 03.08.2015

07:33:10

Vous pouvez activer et désactiver ici le rapport avec les boutons **Stop** et **Démarrer**.

\*\*\* Report Settings \*\*\*

**Data Storage**

Report Data stored for 0 days Erase

**Activation**

restart in 3595 sec

START STOP

**settings**

Currency Unit

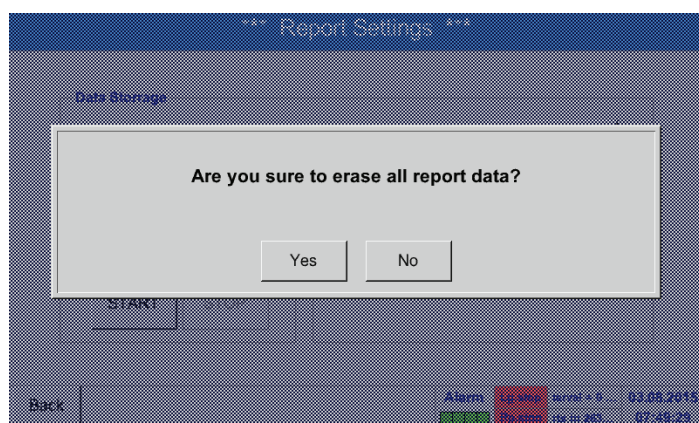
Back Alarm Lg.stop ys, Interv... 03.08.2015

07:33:32

**Remarque:**

Après avoir actionné le bouton **Stop**, le rapport redémarre au bout d'une heure, si vous n'actionnez pas le bouton **Démarrer** avant.

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration rapport ► Bouton Supprimer



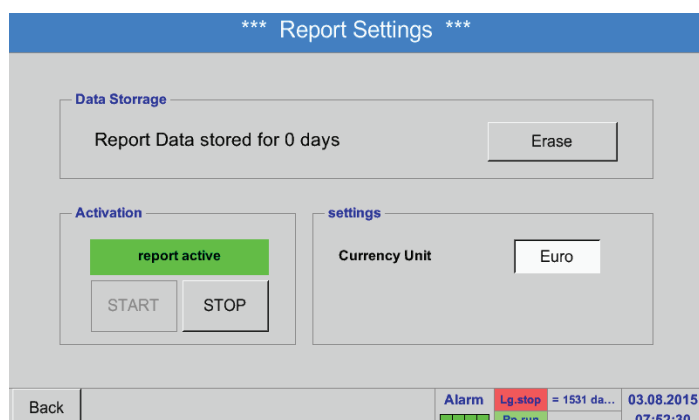
En confirmant sur **Oui**, toutes les **données de rapport** enregistrées sont supprimées.

**Important:**

Avant la suppression, enregistrer les **données de rapport** sur une clé USB!

Cf. chapitre 12.10 Exporter des données

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration rapport ► Champs de texte unité devise



Appuyez sur le champs **Unité devise** pour saisir la devise qui sera utilisée pour le **rapport** et les paramètres de coûts.

**Remarque:**

Si vous ne choisissez aucune devise, les champs correspondants restent vides.

Cf. également chapitre 12.8.1 Rapport/analyse de consommation (optionnel) et 12.8.2 Coûts (optionnel)

### 12.2.7. Canaux virtuels (option)

L'option « Canaux virtuels » propose 4 canaux supplémentaires (pas de canaux HW) pour la représentation de calculs de canaux HW, des canaux virtuels ainsi que des constantes à définir. Chaque canal virtuel permet de réaliser jusqu'à 8 calculs de valeurs avec, à chaque fois, 3 opérateurs et 2 opérations.

Vous pouvez notamment calculer les éléments suivants:

- performance spécifique d'une installation
- consommation complète de l'installation (plusieurs compresseurs)
- coût énergétique, etc.

#### 12.2.7.1. Activer l'option « Canaux virtuels »

Lorsque vous avez acheté l'option Canaux virtuels, vous devez tout d'abord l'activer.

Menu principal ► Paramètres ► A propos de BDL

The screenshot shows the 'About BDL' screen with a blue header. It is divided into two main sections: 'Device' and 'Options'.  
**Device section:**  
 Device Type: BDL  
 Serial Number: 00000000  
 Hardware Version: 0.00  
 Software Version: 0.99  
 WebUI Version: 0.01  
 Contact: www.beko-technologies.com  
**Options section:**  
 - Consumption report: ☒  
 - Webserver: [Buy button]  
 - Fast measurement: ☒  
 - Virtual Channels: ☒  
 - Analog Total: ☒  
 At the bottom, there is a 'Back' button and a status bar showing 'Alarm', 'Lg.stop', '1531 day...', '03.08.2015', 'Rp.run', and '07:54:20'.

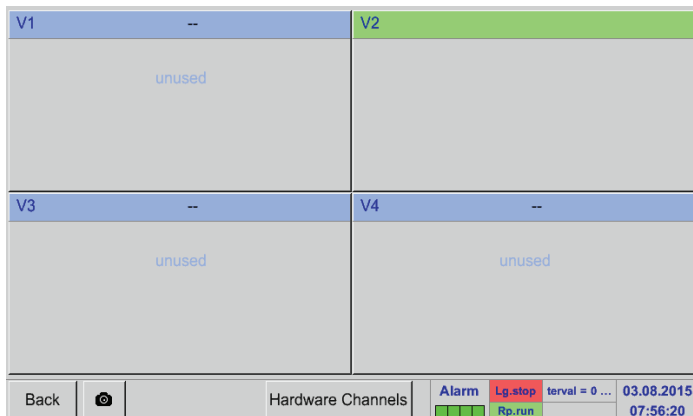
Appuyez sur le bouton **Acheter** de « Canaux virtuels » et vous serez invité à saisir le code d'activation.

The screenshot shows a dialog box titled 'Enter Code for Option 3'. It features a yellow input field with a back arrow button to its right. Below the input field is a numeric keypad with buttons for digits 1 through 0. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Saisissez le code d'activation puis activez-le en appuyant sur le bouton **OK**.

### 12.2.7.2. Configuration des canaux virtuels

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels



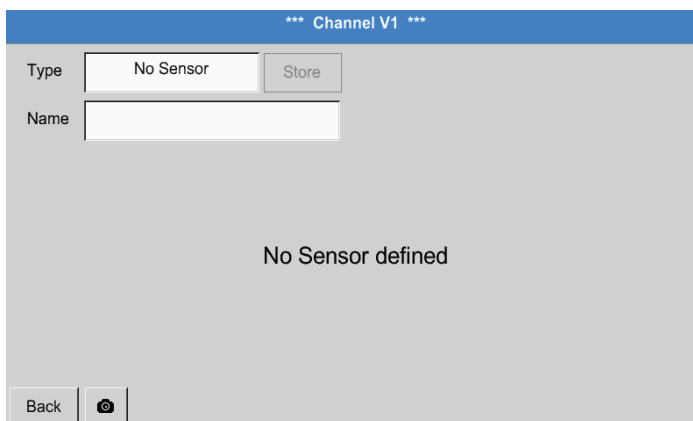
Lorsque vous avez actionné le bouton Canaux virtuels dans le menu Configuration capteur, l'écran propose un aperçu des 4 canaux disponibles.

**Remarque:**

Par défaut, aucun canal n'est préconfiguré.

### 12.2.7.3. Sélection du type de capteur

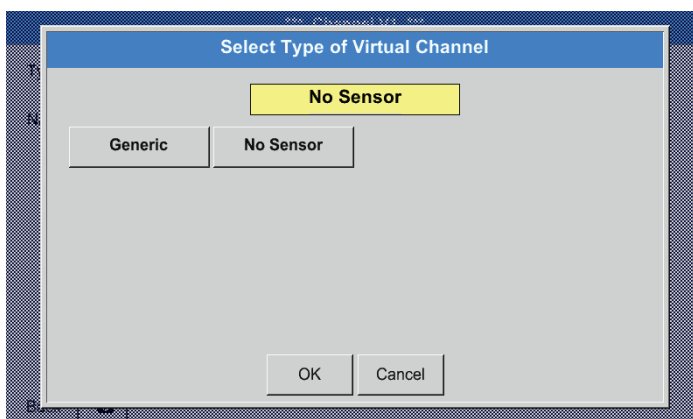
Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1



Si vous n'avez configuré aucun capteur, l'écran indique le **type aucun capteur**.

Appuyez sur le champ de texte **Type** aucun capteur pour ouvrir la liste de sélection des types de capteurs (cf. étape suivante).

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► Champ de texte Type



Si vous n'avez configuré aucun capteur, l'écran indique le **type aucun capteur**.

Appuyez sur le bouton **Générique** pour sélectionner le canal virtuel. Appuyez sur le bouton **aucun capteur** pour réinitialiser le canal. Configurez votre choix en appuyant sur le bouton **OK**.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► Champ de texte Type

Vous pouvez saisir un **Nom**.

Le bouton **Enregistrer** est prévu pour une fonction ultérieure, qui **n'est pas encore** utilisée.

#### 12.2.7.4. Configuration des différentes valeurs virtuelles

Vous pouvez calculer jusqu'à 8 valeurs virtuelles par canal virtuel mais vous devez les activer séparément:

##### 12.2.7.4.1. Activation des différentes valeurs virtuelles

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► V1a ► Utiliser

Pour activer une valeur virtuelle, appuyez sur le bouton de la **valeur** correspondante (par ex. **V1a**) et confirmez en appuyant sur le bouton **OK**

### 12.2.7.4.2. Définition des opérandes

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► 1er opérande

Appuyez sur le champ de texte **1er opérande** pour ouvrir une liste de sélection avec les canaux matériels, canaux virtuels et valeurs constantes disponibles.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► 1er opérande ► A1

Appuyez sur le bouton d'un canal matériel ou virtuel, par ex. **A1** pour afficher une liste des canaux ou valeurs de mesure disponibles pour chaque canal.

Appuyez sur le bouton du canal correspondant, par ex. **A1b** pour confirmer la sélection.

Si vous appuyez sur le bouton **Valeur constante**, vous devez définir la valeur à l'aide du pavé numérique. Appuyez sur le bouton **OK** pour enregistrer la valeur.

Les boutons **←** et **Eff** vous permettent de modifier les valeurs.

Le bouton **←** permet de supprimer le dernier caractère.  
Le bouton **Eff** permet d'effacer toute la valeur.

Vous pouvez suivre cette procédure pour chaque opérande (1er, 2e et 3e opérande).

### 12.2.7.4.3. Définition des opérations

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► 1ère opération

Appuyez sur le champ de texte **1er opérande** pour afficher une liste des opérandes mathématiques disponibles.

Pour choisir et valider les opérandes, appuyez sur le bouton correspondant.

Appuyez sur le bouton **non utilisé** pour désactiver l'opération et l'opérateur correspondant.

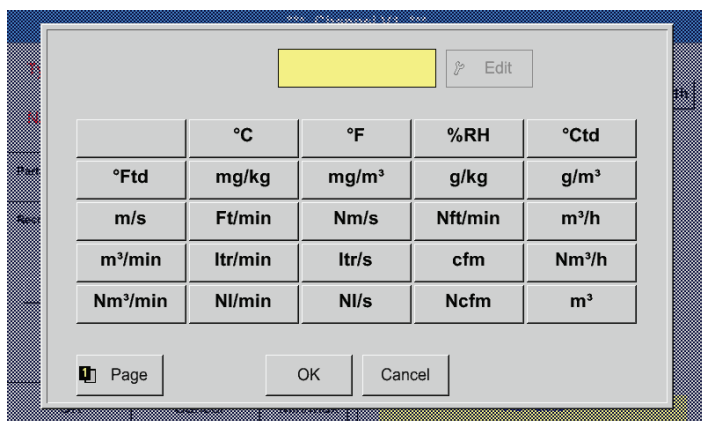
Vous pouvez suivre cette procédure pour chaque opération (1ère, 2e et 3e opération).

### 12.2.7.4.4. Définition de l'unité

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► Unit of Result

Appuyez sur le champ de texte **Unit of Result** pour ouvrir une liste comprenant les unités disponibles.



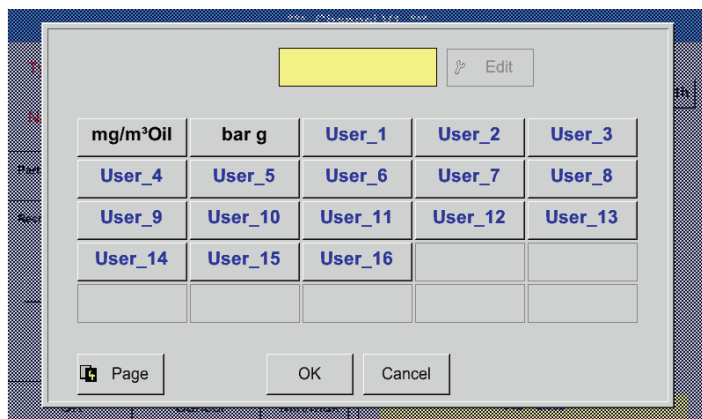


Pour choisir l'unité, appuyez sur le bouton d'unité correspondant. L'unité est validée lorsque vous appuyez sur **OK**.

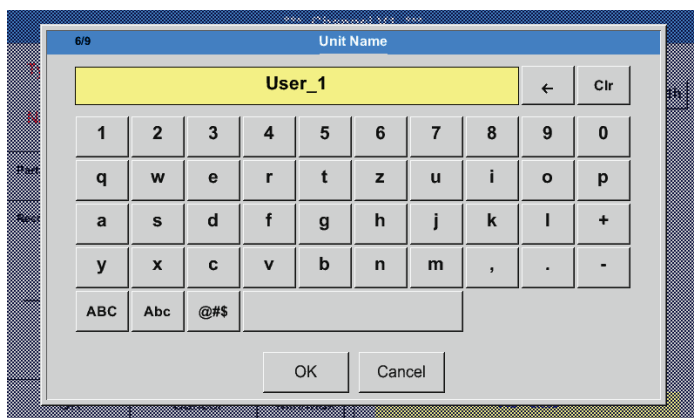
Pour changer de page dans la liste, appuyez sur le bouton **Page**.

Si vous ne trouvez pas l'unité souhaitée, vous pouvez la créer vous-même.

Pour cela, appuyez sur le bouton utilisateur prédéfini **Utilisateur\_x**.



Pour saisir une nouvelle unité, appuyez sur le bouton **Éditer**.



Définissez l'unité et validez-la en appuyant sur **OK**.

Les boutons **←** et **Eff** vous permettent de modifier la saisie.

Le bouton **←** permet de supprimer le dernier caractère.

Le bouton **Eff** permet d'effacer toute la valeur.

### **Important:**

L'utilisation de toutes les valeurs et de tous les opérateurs permettent de faire des calculs avec 3 valeurs et 2 opérandes, la formule suivante étant appliquée:

Exemple:

$$V1a = (1\text{er opérande } 1\text{ère opération } 2\text{e opérande}) 2\text{e opération } 3\text{e opérande}$$

$$V1a = (A1c - A2a) * 4.6$$



### 12.2.7.5. Définir et enregistrer la résolution des décimales pour les valeurs de données

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► 1er opérande

Pour définir la **résolution** des décimales, le **Nom abrégé** et le **Nom de la valeur** appuyez sur le **bouton outil**!

Le **bouton d'enregistrement** permet de sélectionner des données de valeur qui sont enregistrées lorsque l'enregistreur de données est activé.

Pour enregistrer la **Valeur**, vous pouvez saisir un **Nom** de 10 caractères, pour pouvoir l'identifier ultérieurement plus facilement dans les menus **Graphique** et **Graphique/Valeurs actuelles**. Autrement, elle est désignée par ex. par **V1a**. **V1** est le nom du canal et **a** la première valeur de mesure du canal, **b** la seconde et **c** la troisième. La **résolution** des décimales est facile à configurer, il suffit d'appuyer vers la gauche ou vers la droite (0 à 5 décimales).

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► Bouton d'enregistrement

Les boutons **Enregistrer** permettent de sélectionner des données de valeur qui sont enregistrées lorsque l'enregistreur de données est activé.

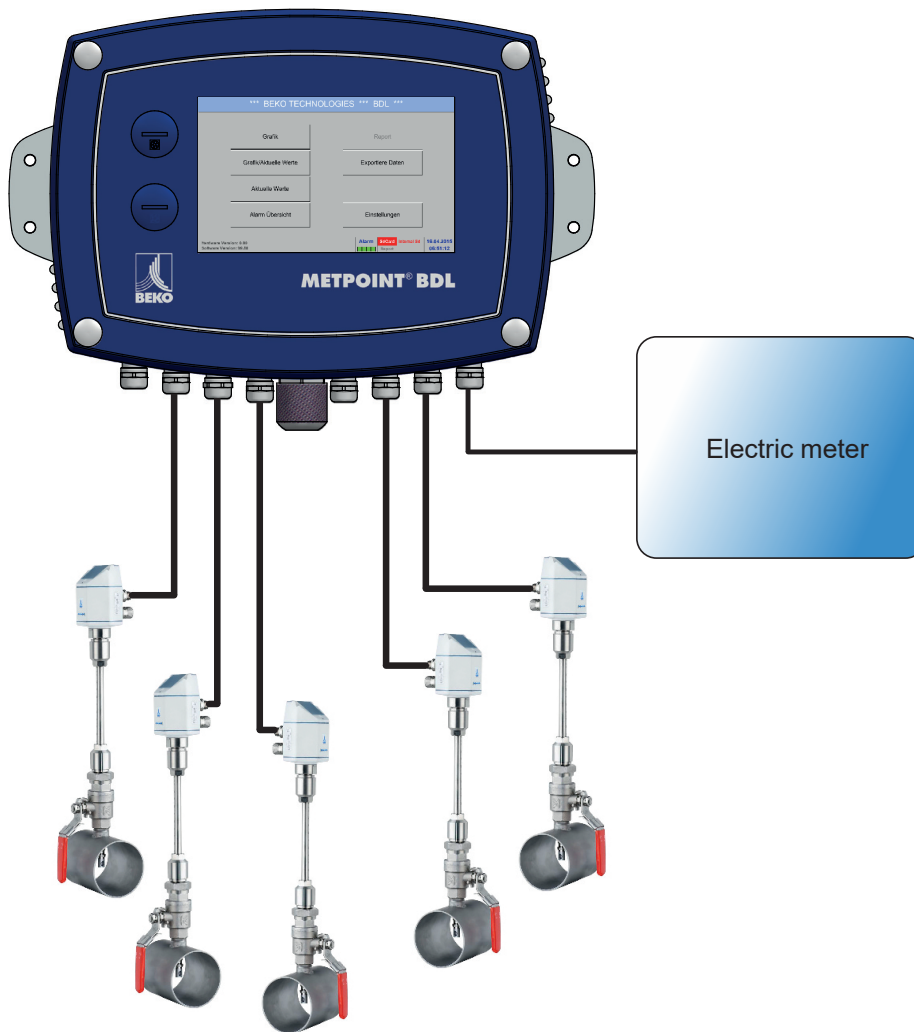
#### **Attention:**

Avant l'enregistrement des données de mesure sélectionnées, vous devez activer l'enregistreur de données après avoir terminé la configuration (cf. chapitre 12.2.4 Configuration de l'enregistreur (enregistreur de données)).

Cf. également chapitre 12.2.2.2 Définir les données de mesure et 12.2.2.3 Enregistrer les données de mesure

### 12.2.7.6. Exemple de calcul « Performance spécifique »

Pour notre exemple, nous avons choisi une installation de compresseurs avec 5 compresseurs. Mesure de la consommation à l'aide d'une sonde de consommation FS109 sur chaque entrée A1 - A4 & B1, et un compteur électrique sur l'entrée B2.



Le système calcule la consommation totale d'air et d'énergie ainsi que la « performance spécifique » de l'ensemble de l'installation.

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► Canaux virtuels ► V1 ► V1a ► Utiliser

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic [Store]

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record: ☒ A1a 28856,8 m<sup>3</sup> Alarm

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a	V1b	V1c	V1d	V1e	V1f	V1g	V1h
<input checked="" type="checkbox"/> use							
1st Operand	A1c	NT/min					
1st Operation	+						
2nd Operand	A3c	NT/min					
2nd Operation	+						
3rd Operand	1200.000						
Unit of Result	m <sup>3</sup> /h						
V1a = ( A1c + A3c ) + 1200.000							

Pour le choix et la saisie des opérandes et des opérations, cf. chapitres 12.2.7.4.2 et 12.2.7.4.3.

Le résultat de V1a est la somme des capteurs de consommation A1 + A2 + A3 cf. zone Résultats. Dans cet exemple, c'est 28856,8 m<sup>3</sup>

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ A1a 28856,8 m³

☐ -- 37233,4 m³

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

☒ use

1st Operand: A4a %RH

1st Operation: +

2nd Operand: B1a %RH

2nd Operation:

3rd Operand: 0.000

Unit of Result: m³

V1b = A4a + B1a

Pour le choix et la saisie des opérandes et des opérations, cf. chapitres 12.2.7.4.2 et 12.2.7.4.3.

Le résultat de **V1b** est la somme des capteurs de consommation **A4** + **B1** cf. zone Résultats. Dans cet exemple, c'est **37233,4 m³**

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ A1a 28856,8 m³

☐ -- 37233,4 m³

☐ -- 66090,2 m³

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

☒ use

1st Operand: V1a mg/m³

1st Operation: +

2nd Operand: V1b mg/m³

2nd Operation:

3rd Operand: 0.000

Unit of Result: m³

V1c = V1a + V1b

Pour le choix et la saisie des opérandes et des opérations, cf. chapitres 12.2.7.4.2 et 12.2.7.4.3.

Le résultat de **V1c** est la somme des capteurs de consommation **V1a** + **V1b** cf. zone Résultats. Dans cet exemple, c'est **66090,2 m³**  
Vous pouvez également calculer une somme totale dans **V1b**, en utilisant le 3e opérande **V1b**  
**V1b = A4 + B1 + V1a** -> n'est pas représenté

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ A1a 28856,8 m³

☐ -- 37233,4 m³

☐ -- 66090,2 m³

☐ -- 4720,75 kWh

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

☒ use

1st Operand: B2a ltr/min

1st Operation:

2nd Operand: 0.000

2nd Operation:

3rd Operand: 0.000

Unit of Result: kWh

V1d = B2a

En complément, vous nous avons représenté en option la somme de l'énergie consommée dans **V1d**.

Lecture du compteur électrique de l'entrée **B2**.

**V1c** → Consommation totale d'air comprimé  
**V1d** → Consommation d'électricité

\*\*\* Channel V1 \*\*\*

Type: Generic Store

Name: Ch-V1

Part: 0 Serial: 0 Version: MbExt

Record Alarm

☒ 5.8

☐ Specific performance 0,072 kWh/m³

☐ Costs 991.36 €

OK Cancel Min/Max

Virtual Value Setup

V1a V1b V1c V1d V1e V1f V1g V1h

☒ use

1st Operand: B2a kJpa/h

1st Operation: /

2nd Operand: V1c kJpa/h

2nd Operation:

3rd Operand: 0.000

Unit of Result: kWh/m³

V1e = B2a / V1c

La perf. spéc. est calculé à partir de **V1e = B2 / V1c** avec comme résultat 0,072 kWh/m³.

Le calcul des coûts se fait à partir de **V1f = B2 \* 0.21** avec comme résultat 991,36 €. Étant donné que ce canal virtuel utilise plus de 4 valeurs, l'affichage est divisé. Pour parcourir les pages, appuyez sur le bouton **Page**.

## 12.2.8. Analogique (option)

L'option « Analogique » vous permet d'évaluer la consommation pour les capteurs à sortie analogique, par ex.: 0-1/10/30 V ou 0/4 – 20 mA.

### 12.2.8.1. Activer l'option « Analogique »

Lorsque vous avez acheté l'option Analogique, vous devez tout d'abord l'activer:

Menu principal ► Paramètres ► A propos de BDL

The screenshot shows the 'About BDL' screen with a blue header. It is divided into two main sections: 'Device' and 'Options'.  
**Device section:**  
 Device Type: BDL  
 Serial Number: 00000000  
 Hardware Version: 0.00  
 Software Version: 0.99  
 WebUI Version: 0.01  
 Contact: www.beko-technologies.com  
**Options section:**  
 Consumption report: Buy  
 Webserver: Buy  
 Fast measurement: ☒  
 Virtual Channels: ☒  
 Analog Total: ☒  
 At the bottom, there is a 'Back' button, an 'Alarm' status indicator (green), a 'Lg.stop' button, a 'y = 1531 ...' display, a 'Report' button, and a date/time display showing '03.08.2015 08:52:52'.

Appuyez sur le bouton **Acheter** de « Analogique » et vous serez invité à saisir le code d'activation.

The screenshot shows the 'Enter Code for Option 3' screen. It features a yellow input field with a back arrow button to its right. Below the input field is a numeric keypad with buttons for digits 1 through 0. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Saisissez le code d'activation puis activez-le en appuyant sur le bouton **OK**.

### 12.2.8.2. Sélection du type de capteur

Cf. également chapitre 12.2.2.8 Configuration de capteurs analogiques

Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1

The screenshot shows the 'Channel V1' screen with a blue header. It has a 'Type' dropdown menu currently set to 'No Sensor' and a 'Store' button next to it. Below this is a 'Name' text input field. The main area of the screen displays the text 'No Sensor defined'. At the bottom left, there are 'Back' and 'Home' (house icon) buttons.

Si vous n'avez configuré aucun capteur, l'écran indique le type **aucun capteur**.

Appuyez sur le champ de texte **Type** aucun capteur pour ouvrir la liste de sélection des types de capteurs (cf. étape suivante).

## Menu principal ► Paramètres ► Configuration des capteurs ► A1 ► Champ de texte Type

Select Type of Hardware Channel			
4 - 20 mA			
0 - 1 V	0 - 10 V	0 - 30 V	0 - 20 mA
4 - 20 mA	PT100	PT1000	KTY81
Pulse	BEKO-Digital	Modbus	BEKO-PM710
PC400	BEKO-PM600	BEKO-PM600 US	FA450
No Sensor			
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Custom Sensor"/>			

Pour sélectionner le type de capteur recherché, appuyez sur le bouton correspondant, ici par ex.: 4-20 mA

Pour confirmer et activer votre choix, appuyez sur le bouton **OK**.

**Unité**  
Valeur mesurée/Consommation

Raw:149.955 atm°C		*** Channel A1 ***	
Type	4 - 20 mA	Unit	m³/h
Name	Ch-A1	Scale 4mA	0.000 m³/h
Part: 0	Serial: 65	Scale 20mA	170.000 m³/h
Version: ---		Offset	--- m³/h
Record	Alarm	(Offset) Set Value to ...	Reset
<input checked="" type="checkbox"/> A1a	37.489 atm°C	set Total to	--- m³
<input type="checkbox"/> min	368877 °C	Cost-Settings	
<input type="checkbox"/> max	112.459 atm°C	<input type="checkbox"/> Sensor Supply Voltage On	
<input type="checkbox"/> --	187 atm°C		
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Min/Max"/>			

Pour sélectionner l'unité, appuyez sur les champs de texte correspondants **Valeur de mesure** ou **Consommation**.

Saisissez les valeurs d'échelle pour 4mA et 20mA, ici 0 m³/h et 170m³/h.

Le cas échéant, vous pouvez indiquer une valeur de départ pour la quantité consommée, pour reprendre une valeur de compteur. Pour cela, saisissez la valeur dans le champ de texte **set Total to** (configurer le total à).

Confirmez la saisie en appuyant sur le bouton **OK**.

**Remarque:**

Vous ne pouvez modifier le champ « Unité consommation » que lorsque les valeurs mesurées (unités) ont des volumes ou des quantités par unité de temps et donc dans le cas d'un calcul de la consommation.

Pour la saisie et la configuration des champs de texte, cf. également chapitre 12.2.2.7 Remplir et configurer les champs de texte

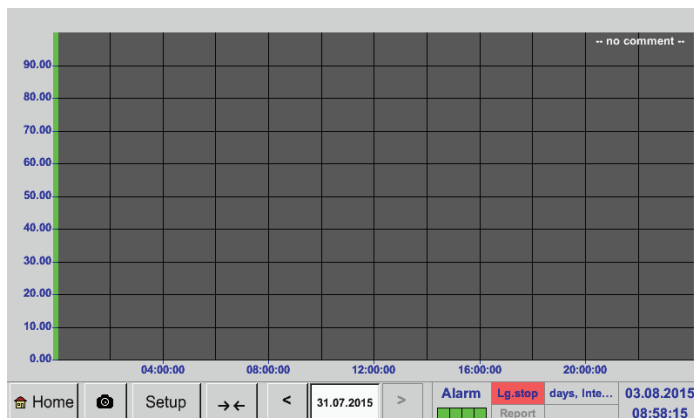
### 12.3. Graphique

Menu principal ► Graphique

#### Attention:

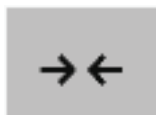
Dans Graphique vous pouvez représenter des enregistrements terminés !

Vous pouvez observer les enregistrements en cours dans [Graphique/Valeurs actuelles](#).  
(cf. chapitre 12.4 Graphique/Valeurs actuelles)



Aucune valeur n'est affichée pendant un enregistrement!

Options de zoom et de défilement dans la zone de temps du [Graphique](#):

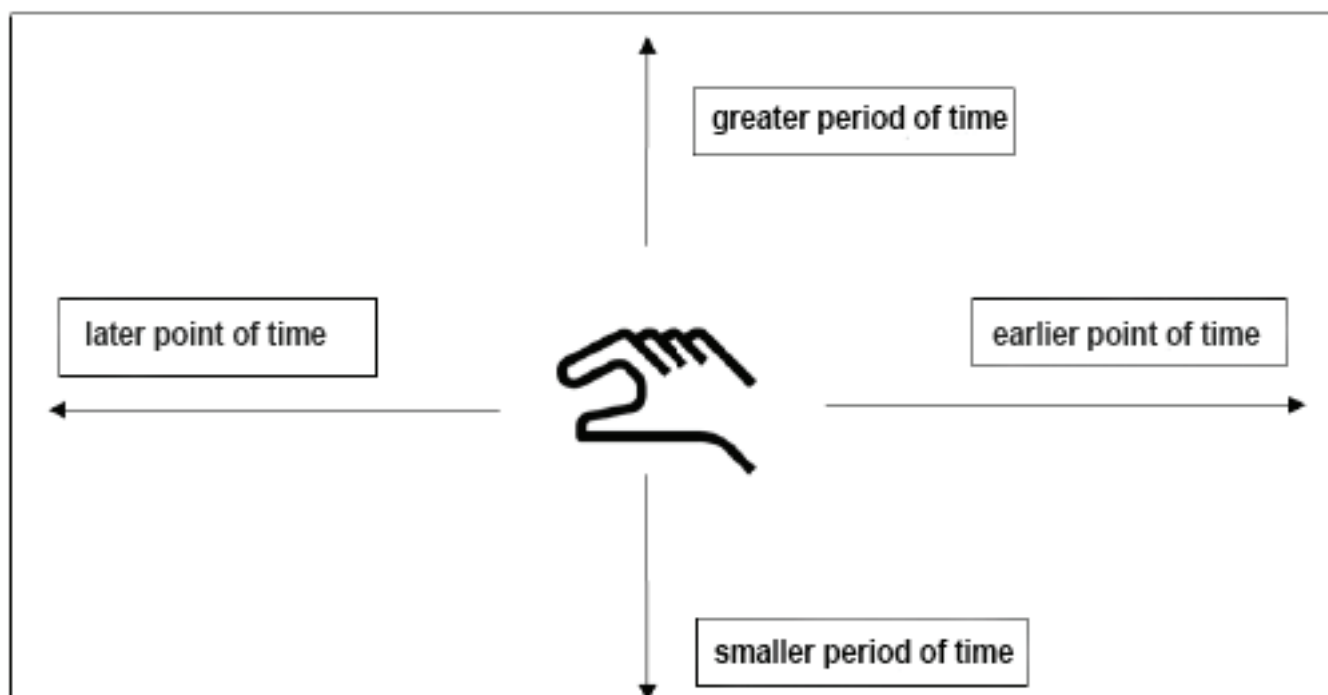


Vous pouvez représenter jusqu'à une journée entière (24h).

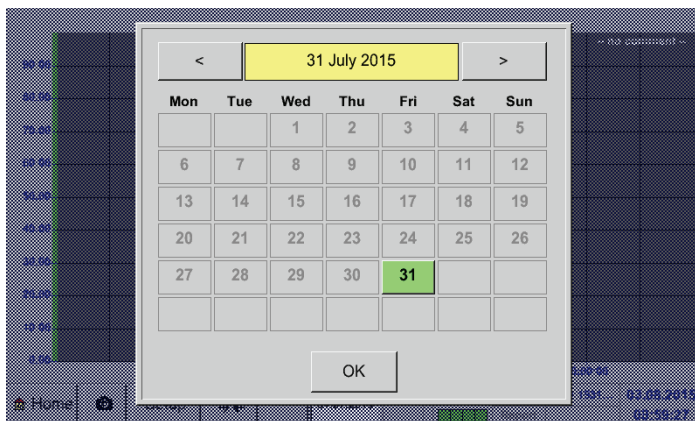


Le graphique représente la plus petite zone possible, en fonction de l'intervalle de temps de l'enregistrement.

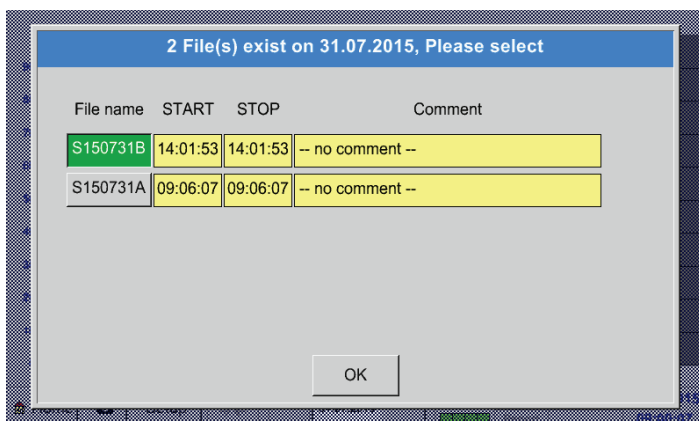
Options complémentaires de zoom et de défilement dans le [Graphique](#) et dans [Graphique/Valeurs actuelles](#):



## Menu principal ► Graphique ► Champ de texte Date



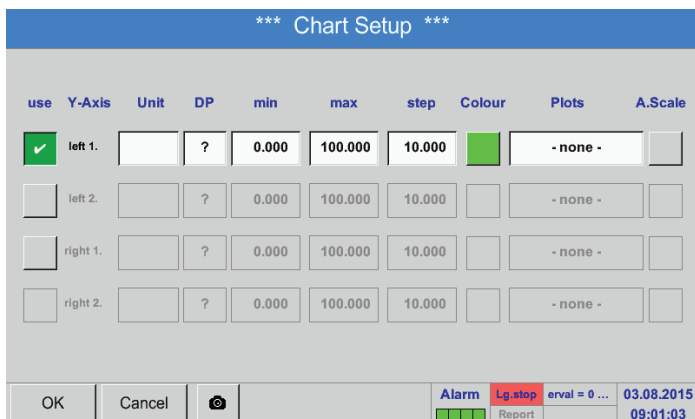
Appuyez sur le champ de texte **Date** pour afficher le calendrier et choisir la date souhaitée.



Vous pouvez sélectionner les mesures de données en fonction de l'**Heure** (début et fin), du **Commentaire** et du **Nom de fichier** (date en anglais).

## Menu principal ► Graphique ► Configuration

Sous Configuration vous pouvez définir jusqu'au 4 axes y et une Unité, l'échelle des axes y (min, max, Grille), plusieurs canaux (Courbes) et une Couleur.



1.  
L'axe y **gauche 1** est déjà activé, vous pouvez lui affecter une **couleur**.

**Remarque:**

Vous pouvez déjà configurer une grille, mais en général, il vaut mieux le faire plus tard, par ex. lorsque vous avez sélectionné un enregistrement.

## Menu principal ► Graphique ► Configuration ► Champ de texte Unité

2.  
Vous pouvez sélectionner ici l'**Unité** de l'enregistrement que vous souhaitez représenter.

## Menu principal ► Graphique ► Configuration ► Champ de texte Courbe

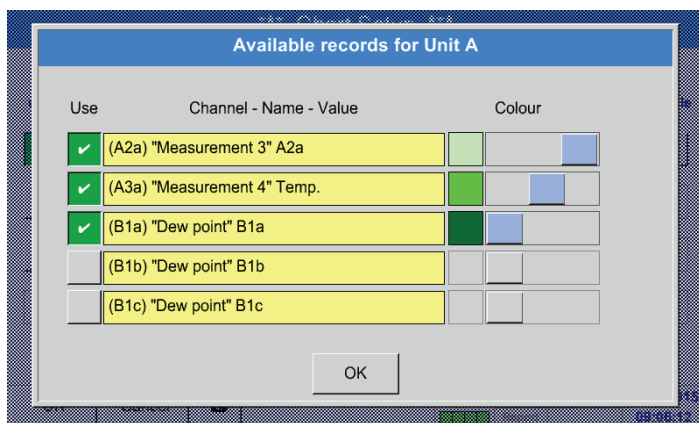
3.  
Vous pouvez choisir l'enregistrement et l'intensité de la couleur (sous **Couleur**).

## Menu principal ► Graphique ► Configuration

4.  
Vous pouvez alors configurer l'échelle des axes y avec **min**, **max**, et **Grille**.

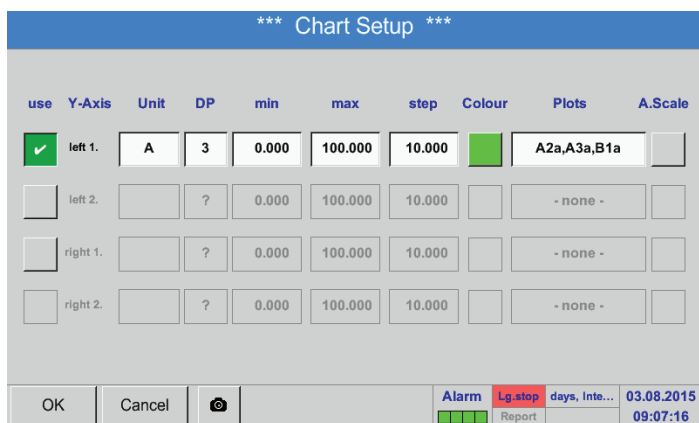


## Menu principal ► Graphique ► Configuration ► Champ de texte Courbe



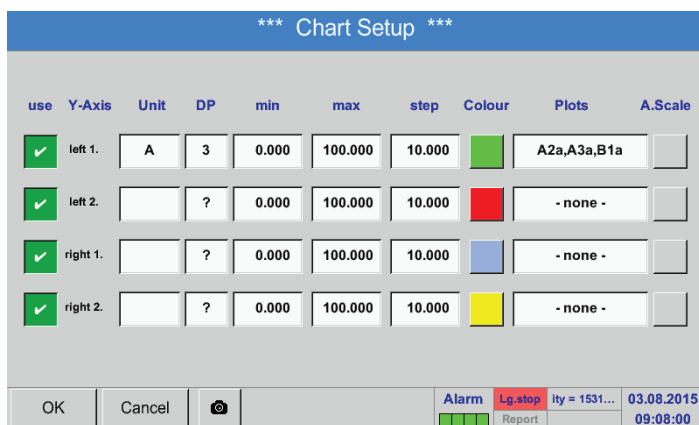
5. Vous pouvez représenter plusieurs enregistrements avec la même unité dans un axe y, en choisissant plusieurs intensités de couleurs.

## Menu principal ► Graphique ► Configuration



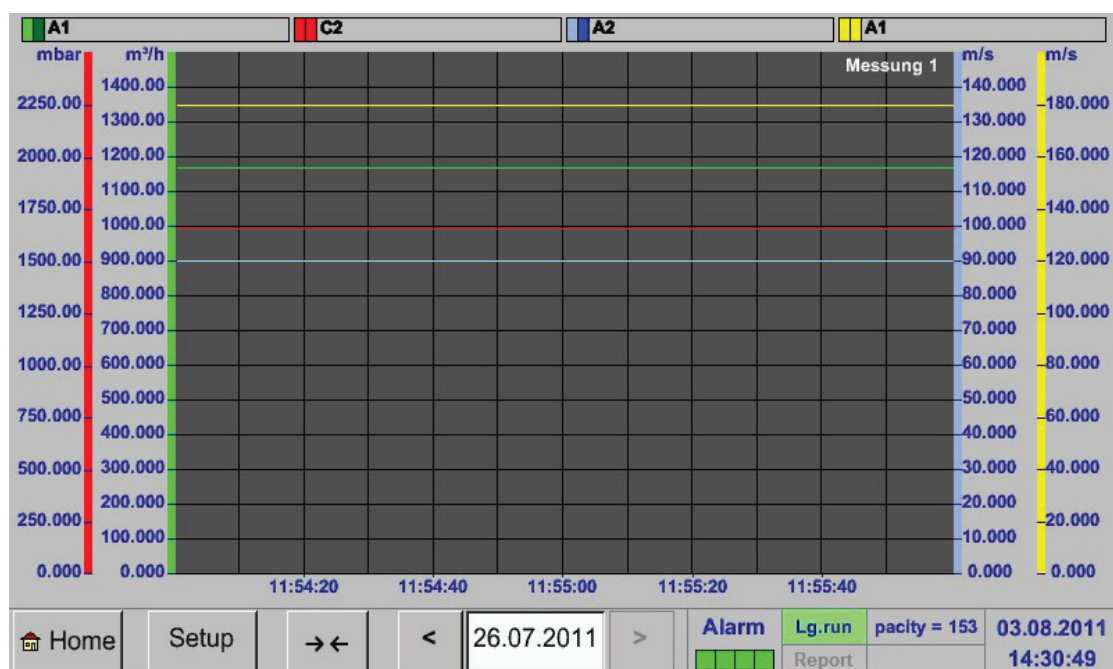
6. Dans le champ de texte **Courbe**, vous verrez le canal sur lequel les données de mesure sont enregistrées, et vous pourrez en déduire le nombre d'enregistrements représentés sur un axe y.

Vous pouvez configurer les autres axes y de la même manière!



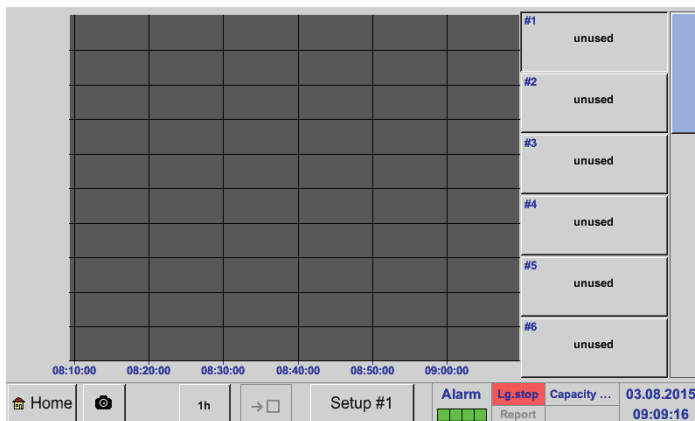
Quatre configurations de grilles différentes avec différentes **Unités** et **Couleurs**.

## Menu principal ► Graphique



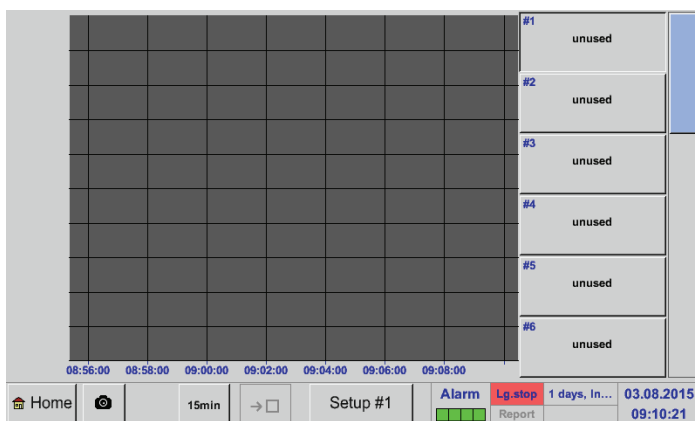
## 12.4. Graphique/Valeurs actuelles

Menu principal ► Graphique/Valeurs actuelles



Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs canaux pour l'enregistrement et la représentation de données de mesure, par ex. d'un capteur de point de rosée ou de plusieurs capteurs différents.

Menu principal ► Graphique/Valeurs actuelles ► Configuration #1- #12



Dans ce point de menu, vous pouvez activer parallèlement jusqu'à douze canaux (selon le modèle du BDL) et aller dans [Menu principal → Graphique/Valeurs actuelles](#) pour les afficher.

\*\*\* Chart / real time values Settings (Plot 1) \*\*\*

Select Channel

1.Value (Chart)

2.Value (Button)

Select Colour

✓			

Other settings

Y-Axis

min

max

step

OK

Alarm Lg.stop = 1531 d... 03.08.2015 09:10:42

Ici, nous avons sélectionné le canal A1. Pour chaque canal, vous pouvez sélectionner une valeur à représenter dans le graphique et une valeur à afficher (2e valeur).

En outre, vous pouvez également faire comme sous [Menu principal → Graphique](#), et choisir une couleur et l'échelle de l'axe y (min, max, grille).

## Menu principal ► Graphique/Valeurs actuelles

**Canal A1:**

Le débit a été choisi sous forme de **graphique** et la consommation sous forme de **2e valeur** (chiffre écrit plus petit)!

La couleur de canal choisie est l'orange.



Lorsque plusieurs canaux sont occupés (ICI: 2 canaux), tous les graphiques sont affichés. Notez que seul l'axe y du canal sélectionné est représenté (ICI : Configuration n°2).



Si vous n'indiquez aucune échelle d'axe y dans la configuration, le **min** sera configuré sur 0, le **max** sur 100 et la **grille** sur 10.

Cela permet d'occuper également les configurations restantes!

## 12.5. Valeurs actuelles

Menu principal ► Valeurs actuelles

A1	Ch-A1	A2	A3	A4
<input checked="" type="checkbox"/> A1a	57.202 mV		A3a 172 mV	
min	562848 °C	A2a 114 mV	A3b 229 mV	A4a 229 mV
max	171.603 mV		A3c 286 mV	
--	286 mV			
B1	B2	B3	B4	
B1a	286 mV	B2a 343 mV	B3a 400 mV	B4a 458 mV
B1b	343 mV	B2b 400 mV	B3b 458 mV	B4b 515 mV
B1c	400 mV	B2c 458 mV	B3c 515 mV	B4c 572 mV

Back Virtual Channels Alarm Lg stop pacity = 1... 03.08.2015 09:22:44

La vue **Valeurs actuelles** présente les valeurs de mesure actuelles du capteur branché. En cas de dépassement ou de sous-passement des seuils d'alarme configurés, la valeur mesurée clignote en jaune (**Alarme-1**) ou en rouge (**Alarme-2**).

Menu principal ► Valeurs actuelles ► A1

\*\*\* Channel A1 \*\*\* ~ 0.0 V ~ 0 mA

Type: 4 - 20 mA Store Unit: m³/h m³

Name: Ch-A1 Scale 4mA: 0.000 m³/h Scale 20mA: 170.000 m³/h

Part: 0 Serial: 65 Version: --- Offset: --- m³/h (Offset) Set Value to ... Reset

Record Alarm

☒ A1a 57.740 Nm³ ☐

☐ min 568137 °C

☐ max 173.216 Nm³

☐ -- 289 Nm³

set Total to: --- m³ Cost-Settings

Back Min/Max ☐ Sensor Supply Voltage On

Vous pouvez sélectionner les différents canaux et afficher et vérifier les paramètres mais vous ne pouvez effectuer aucune modification.

### Remarque:

Vous devez effectuer les modifications dans **Paramètres**!

## 12.6. Aperçu des alarmes

Menu principal ► Aperçu alarmes

\*\*\* Alarm relay overview \*\*\*

	A1	A3	B1	B3	M1	M3	V1	V3
	Ch-A1						Ch-V1	
Relay 1								
Relay 2								
Relay 3								
Relay 4								
	A2	A4	B2	B4	M2	M4	V2	V4

Home = Alarm 1 = Alarm 2/Alarm 1 Alarm Lg stop pacity = 1... 03.08.2015 09:24:46

Dans Aperçu alarmes vous voyez immédiatement s'il y a une **Alarme-1** ou **Alarme-2**.

Vous pouvez le voir également dans d'autres menus :

Menu principal ► Valeurs actuelles et dans Menu principal ► Paramètres ► Configuration capteur

La désignation du canal clignote en jaune en présence d'une **Alarme-1** et en rouge lors d'une **Alarme-2**.

Vous pouvez également voir quel relais a été configuré pour quel canal pour l'Alarme-1 et/ou pour l'Alarme-2.

Vous le verrez aux carrés rouges ou rouge/jaune sur les croisements entre canal de mesure et relais.

Là, vous avez une **Alarme 1** pour le canal A3 et une **Alarme 2** pour le canal A4!

## Menu principal ► Aperçu alarmes ► A1

\*\*\* Channel A1 \*\*\* ~ 0.0 V  
~ 0 mA

Type: 4 - 20 mA Store

Name: Ch-A1

Part: 0 Serial: 65 Version: ---

Record

Record	Alarm	Value
<input checked="" type="checkbox"/> A1a		57.740 Nm³
<input type="checkbox"/> min		568137 °C
<input type="checkbox"/> max		173.216 Nm³
<input type="checkbox"/> --		289 Nm³

Unit: m³/h m³

Scale 4mA: 0.000 m³/h

Scale 20mA: 170.000 m³/h

Offset: --- m³/h

(Offset) Set Value to ... Reset

set Total to: --- m³

Cost-Settings

☐ Sensor Supply Voltage On

Back [Icon] Min/Max

Comme dans **Menu principal ► Valeurs actuelles**, vous pouvez sélectionner ici différents canaux.

L'**Aperçu alarmes** permet de reconnaître rapidement quelle valeur de mesure a dépassé le seuil d'alarme vers le haut ou vers le bas.

**Remarque:**

Vous pouvez également configurer et/ou modifier les paramètres des alarmes.

## 12.7. Autres options de configuration

## 12.7.1. Luminosité

## Menu principal ► Paramètres ► Luminosité

\*\*\* Backlight settings \*\*\*

Backlight 50%

☐ Backlight dimming after 1 minutes

Back Alarm Lg. stop val = 0 sec 03.08.2015 09:30:46

Vous pouvez configurer ici la **Luminosité** (15 ... 100%) de l'affichage.

Par exemple : **Luminosité** sur 50%

\*\*\* Backlight settings \*\*\*

Backlight 50%

☒ Backlight dimming after 1 minutes

Back Alarm Lg. stop ays. Inter... 03.08.2015 09:31:04

Le bouton **Assombrir au bout de** vous permet de réduire la Luminosité à un minimum au bout d'un intervalle à définir (ici au bout de 15 minutes).

Dès que l'écran éteint est de nouveau utilisé, la **Luminosité** repasse automatiquement à la valeur configurée avant la gradation.

**Remarque:**

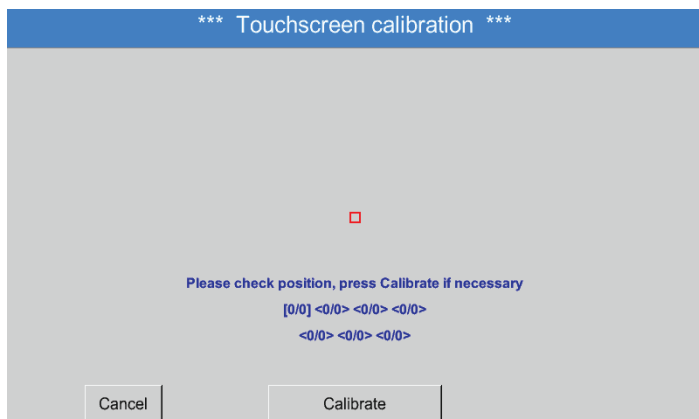
Lors du premier contact, la **Luminosité** revient dans notre exemple à 50 %. Vous pouvez ensuite de nouveau utiliser l'appareil normalement.

**Important:**

Si le bouton **Foncer vers** n'est pas activé, le rétroéclairage reste allumé en permanence à l'**intensité** configurée.

### 12.7.2. Calibrer l'écran tactile

Menu principal ► Paramètres ► Calibrage écran tactile



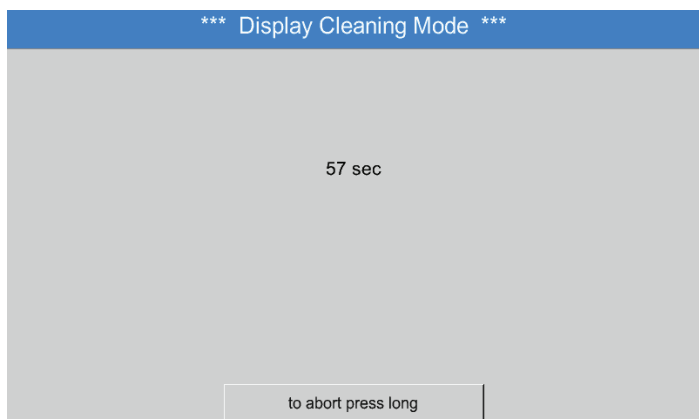
Si nécessaire, vous pouvez modifier le calibrage de l'écran tactile.

Appuyez sur **Calibrer** et vous verrez s'afficher une croix de calibrage, en 1er en haut à gauche, en 2e en bas à droite et en 3e au centre. Vous devez appuyez successivement sur ces croix. Lorsque vous avez terminé le calibrage et que l'affichage est réglé, confirmez en appuyant sur **OK**.

Si ce n'est pas le cas, appuyez sur **Annuler**, puis appuyez de nouveau sur **Calibrer**, pour recommencer le calibrage.

### 12.7.3. Nettoyage


Menu principal ► Paramètres ► Nettoyage



Cette fonction permet de nettoyer l'écran tactile pendant les mesures.

S'il vous faut plus d'une minute pour le nettoyage, vous pouvez répéter le processus.

Si vous avez terminé le nettoyage plus rapidement, appuyez plus longtemps (une à deux secondes) sur le bouton **Appuyer longtemps pour interrompre**, pour interrompre le processus.

REMARQUE	Nettoyage
	Pour plus d'informations sur le nettoyage, cf. chap. 13.

## 12.7.4. Aperçu du système

Menu principal ► Paramètres ► Aperçu système

\*\*\* System Status \*\*\*

**Main Status**

Temperature 0.0°C  
Supply Voltage 1 0.00 V  
Supply Voltage 2 0.00 V  
Runtime 5d 15h 27m 17s

**Network Status**

IP-Address 1.2.3.4  
Host name DS500.IP  
MAC 31-32-33-34-35-36

**Calibration Status**

**Channel Status**

A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	M1	M2	M3	M4	Total
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	V
0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	mA

Back Alarm Lg.stop rval = 0 s... 03.08.2015 09:33:45

L'Aperçu système propose des informations sur les tensions et les courants de différents canaux, et des canaux en général, ainsi que sur l'alimentation électrique des parties électriques. Vous trouverez ici, en outre, les principales informations sur le réseau, telles que l'hôte IP et MAC.

Vous pourrez également voir le Nombre d'heures de service, qui vous indique combien de temps le BDL a été utilisé.

## 12.7.5. A propos de BDL

Menu principal ► Paramètres ► A propos de BDL

\*\*\* About BDL \*\*\*

**Device**

Device Type: BDL  
Serial Number: 00000000  
Hardware Version: 0.00  
Software Version: 0.99  
WebUI Version: 0.01

**Options**

Consumption report Buy  
Webserver Buy  
☒ Fast measurement  
☒ Virtual Channels  
☒ Analog Total

Contact: [www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)

Back Alarm Lg.stop days, Int... 03.08.2015 09:34:26

Affichage de la Version du matériel et du logiciel, indication du Numéro de série du BDL.

Dans les Options vous pouvez acquérir quatre fonctions complémentaires si vous ne l'aviez pas déjà fait lors de la commande.

## 12.8. Rapport/analyse de la consommation avec les coûts et l'exportation de données

La fonction optionnelle Rapport permet de calculer et d'afficher la consommation totale quotidienne, hebdomadaire, mensuelle et annuelle.

Vous saisissez la devise dans la Configuration des rapports (chapitre 12.2.6 Configuration des rapports (optionnel)) et les coûts de consommation sont saisis à un certain moment, cf. chapitre 12.8.2 Coûts (optionnel).

La fonction optionnelle Serveur web vous permet d'observer les valeurs de votre BDL depuis le monde entier.



## 12.8.1. Rapport/analyse de la consommation (optionnel)

### Menu principal ► Rapport

Week	<no report>					Total
	Consumption per week m³/h	Costs	min value m³/h	max value m³/h	average m³/h	
2015 Week 31						
2015 Week 32						
2015 Week 33						
2015 Week 34						
2015 Week 35						
2015 Week 36						
2015 Week 37						
2015 Week 38						
2015 Week 39						
2015 Week 40						
Home		Day/Week	Week	Month/Year		< >

Après avoir ouvert le menu **Rapport**, le système propose automatiquement la vue d'ensemble hebdomadaire.

#### Remarque:

Les **Coûts** correspondent au canal configuré (ici A1). Vous trouverez sous Total les coûts de tous les canaux saisis.

### Menu principal ► Rapport ► Jour/semaine

Day/Week	<no report>					Total
	Consumption per day m³/h	Costs	min value m³/h	max value m³/h	average m³/h	
27.07.2015 Mon						
28.07.2015 Tue						
29.07.2015 Wed						
30.07.2015 Thu						
31.07.2015 Fri						
01.08.2015 Sat						
02.08.2015 Sun						
Total Week 31						
03.08.2015 Mon						
04.08.2015 Tue						
Home		Day/Week	Week	Month/Year		< >

Vous pouvez également opter pour une **Analyse de la consommation** quotidienne ou hebdomadaire.

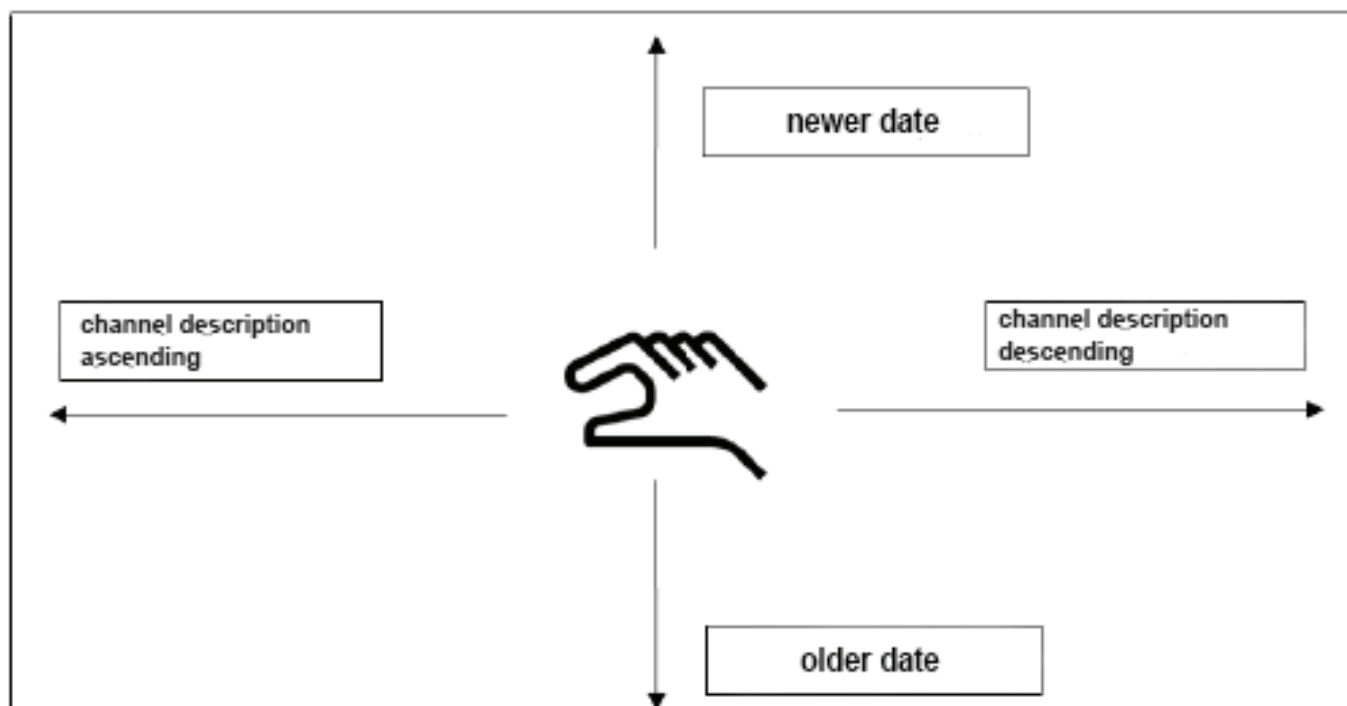
### Menu principal ► Rapport ► Mois/année

Month/Year	<no report>					Total
	Consumption per month m³/h	Costs	min value m³/h	max value m³/h	average m³/h	
2011 January						
2011 February						
2011 March						
2011 April						
2011 May						
2011 June						
2011 July						
2011 August						
2011 September						
2011 October						
Home		Day/Week	Week	Month/Year		< >

Vous disposez également d'une **Analyse de la consommation** mensuelle et annuelle.

## Utilisation de l'écran tactile pour le rapport

A l'aide de l'écran tactile, le **Rapport** permet d'observer la consommation et les coûts d'un canal pour une période donnée ou bien à une date donnée.



Remarque: La sélection du canal dans **Rapport** est en vert!

## 12.8.2. Coûts (optionnel)

Menu principal ► Paramètres ► Paramètres capteur ► A1 ► Coûts

Dans **Configuration des capteurs** vous pouvez saisir les coûts pour le **Type BEKO-Digital** et **Impulsion** par unité dans le menu **Coûts**.

Menu principal ► Paramètres ► Paramètres capteur ► A1 ► Coûts ► Bouton Intégrer à l'analyse de la consommation

Vous pouvez saisir les coûts de consommation par unité pour un tarif spécifique.

Menu principal ► Paramètres ► Paramètres capteur ► A1 ► Coûts ► Boutons Intégrer à l'analyse de la consommation et Tarif dual

Vous pouvez ainsi saisir, par exemple, un tarif de jour et de nuit avec des horaires.

Pour la saisie dans les champs de texte, cf. chapitre 12.2.2.7 Remplir et configurer les champs de texte et 12.2.4 Configuration de l'enregistreur (enregistreur de données).

## 12.9. Serveur web (optionnel)

Vous pouvez utiliser l'enregistreur de données METPOINT® BDL avec un serveur web à interface utilisateur graphique. Cette solution vous permet de configurer l'appareil et d'accéder aux données de mesures et aux informations système indépendamment du site.

Le serveur web vous permet d'utiliser les fonctions suivantes:

- Lecture et analyse des données de mesure
- Affichage des informations système
- Envoi d'e-mails en cas de dépassement de seuil
- Démarrage/arrêt de l'enregistreur de données
- Configuration du METPOINT® BDL

### 12.9.1. Activer le serveur web

L'utilisation du serveur web est payante et vous devez commencer par l'activer. Pour cela, vous devez indiquer le numéro de série du METPOINT® BDL ① ainsi que le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique ② lors de la commande. Vous recevrez ensuite un code d'activation.

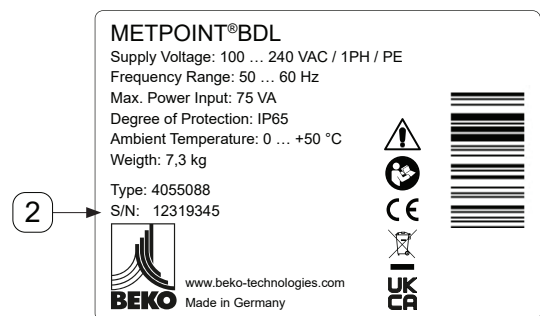
Menu principal ► Paramètres ► A propos de BDL

\*\*\* About BDL \*\*\*

Device		Options	
Device Type:	BDL	Consumption report	Buy
Serial Number:	00000000	Webserver	Buy
Hardware Version:	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> Fast measurement	
Software Version:	0.99	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual Channels	
WebUI Version	0.01	<input checked="" type="checkbox"/> Analog Total	

Contact: [www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)

Back Alarm Lg.stop days, Int... 03.08.2015 09:34:26



Pour activer le serveur web, appuyez sur >>acheter<< puis saisissez le code d'activation.

\*\*\* About BDL \*\*\*

Device		Options	
Device Type:	BDL	Consumption report	Buy
Serial Number:	00000000	Webserver	Buy
Hardware Version:	0.00	<input checked="" type="checkbox"/> Fast measurement	
Software Version:	0.99	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual Channels	
WebUI Version	0.01	<input checked="" type="checkbox"/> Analog Total	

Contact: [www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)

Back Alarm Lg.stop days, Int... 03.08.2015 09:34:26

\*\*\* Über BDL \*\*\*

Gerät Optionen

Enter Code for Option 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

OK Abbruch

Kontakt: [www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)

Zurück Alarm Lg.stop Capacity ... 22.08.2015 09:34:26

## 12.9.2. Configuration du serveur web

### 12.9.2.1. Configuration du réseau

Pour permettre l'accès au serveur web, vous devez configurer le BDL dans le réseau. Pour le serveur web, vous pouvez indiquer une adresse IP statique ou bien une adresse IP automatique que vous recevrez via un serveur DHCP.

#### Configuration sur le BDL:

Menu principal ► Paramètres ► Configuration de l'appareil ► Configuration du réseau

N°	Description
1	Case à cocher pour l'attribution automatique d'une adresse IP via un serveur DHCP Lors de l'activation les champs sont désactivés, vous ne pouvez pas saisir manuellement les données de l'adresse IP 10, 11, 12, 13.
2	Adresse MAC individuelle du serveur web
3	Nom d'hôte/nom du réseau du serveur web
4	Port HTTP du serveur web
5	Mot de passe admin pour la connexion au serveur web
6	Ecrase toutes les modifications effectuées et passe au menu >>Configuration de l'appareil<<.
7	Reprend toutes les modifications effectuées et redémarre le METPOINT® BDL.
8	Attribue une nouvelle adresse MAC individuelle pour le serveur web
9	Crée une capture d'écran de la configuration actuelle. Vous pouvez l'enregistrer sur une clé USB ou bien sur la carte SD du METPOINT® BDL.
10	Adresse IP du serveur web (saisir uniquement lorsque vous n'utilisez pas de serveur DHCP)
11	Masque de sous-réseau du serveur web (saisir uniquement lorsque vous n'utilisez pas de serveur DHCP)
12	Adresse de la passerelle du serveur web (saisir uniquement lorsque vous n'utilisez pas de serveur DHCP)
13	Adresse DNS du serveur web (saisir uniquement lorsque vous n'utilisez pas de serveur DHCP)

REMARQUE	Autoriser l'accès depuis l'extérieur
	Pour permettre l'accès au serveur web en dehors de votre réseau, vous devrez, le cas échéant, adapter le pare-feu ou configurer une connexion VPN.

### 12.9.3. Interface utilisateur

Vous pouvez ouvrir l'interface utilisateur depuis n'importe quel navigateur web. Pour cela, vous devez saisir l'adresse IP définie dans la ligne de l'adresse du navigateur web correspondant (par ex. **http://172.16.4.56**). Lorsque vous ouvrez l'interface utilisateur, le système ouvre le menu de démarrage Information.

#### 12.9.3.1. Information

Ce menu comporte toutes les informations système du METPOINT® BDL sous forme de tableau.

BDL the quality of your compressed air		18.3.2016 - 09:22:30 Visits: 11 User: admin Logout In: 8:34
english	System Information	
Info	Brandname	BDL
Favourites	Company	BEKO TECHNOLOGIES
Status	Serialnumber	06140407
Actuals	Hardware Version	V0.00
Screen	Software Version	V4.07
Chart	Channel Version	V0.05
MailOnAlarm	Language Version	V1.06
Users/Passw.	WebUI Version	V1.06
E-Mail Config.	Total Channels	12
	Hostname	BDLHQBEC
	Calling IP	172.16.26.141
	Logger State	run
	Alarm State	OK

Désignation	Description
Series/brand name	Nom de l'appareil
Company	Fabricant de l'appareil
Serial number	Numéro de série de l'appareil
Hardware version	Statut de la version du matériel utilisé
Software version	Statut de la version du logiciel utilisé
Channel version	Statut de la version du canal
Language version	Statut de la version des langues utilisées
WebUI version	Statut de la version de l'interface web (WebUserInterface)
Total number of channels	Nombre de canaux disponibles sur le METPOINT® BDL
Host name	Nom de réseau défini du METPOINT® BDL - cf. également chap. 12.9.2.1 page 105
Called from IP	Adresse IP de l'ordinateur qui accède au serveur web
Logger status	Statut actuel de l'enregistreur de données
Alarm status	Statut actuel de l'alarme


#### 12.9.3.2. Configuration de la langue

Le serveur web est configuré en usine pour la langue allemande. Vous pouvez modifier ce paramètre dans le menu déroulant ①.

BDL the quality of your compressed air		18.3.2016 - 09:22:30 Visits: 11 User: admin Logout In: 8:34
english	System Information	
1	Brandname	BDL

Vous pouvez choisir parmi les langues suivantes:

- Allemand
- Anglais

REMARQUE	Accès limité
	<p>L'accès à d'autres points de menu est limité. Pour configurer tous les paramètres nécessaires, vous devez vous connecter ② en tant qu'<b>Administrateur</b> et saisir le mot de passe défini au chapitre 12.9.2.1 page 105 (par ex. <b>1234</b>).</p> <p>Pour l'administration et la configuration d'autres utilisateurs, allez dans le menu Utilisateur, chap. 12.9.10.1 page 112</p>

### 12.9.4. Connexion

Pour vous connecter au serveur web, appuyez sur le bouton >>Connexion<< ①.

Pour configurer tous les paramètres requis, vous devez vous connecter en tant qu'**Administrateur**.

Nom d'utilisateur: admin  
Mot de passe: par ex. 1234 → cf. 12.9.2.1 page 105

REMARQUE	Autorisation d'accès
	Pour l'administration et la configuration d'utilisateurs et des droits d'accès, allez dans le menu Utilisateur, chap. 12.9.10.1 page 112


### 12.9.5. Favoris

Ce menu vous propose quatre vues personnalisées (favoris) que vous pouvez configurer pour l'affichage des données de mesure. Vous pouvez accéder à ce menu sans vous connecter.

N°	Description
①	Sélection des vues personnalisées (favoris)
②	Choix des canaux et des données de mesure devant être affichés
③	Intervalle d'actualisation de l'affichage
④	Taille de la police des données de mesure affichées

12.9.6. Statut

Ce menu représente le statut des différents relais et de l'enregistreur de données.



**BDL**  
the quality of your compressed air

18.3.2016 - 09:24:46 Visits: 11  
User: admin Logout in: 14:57

english

Info

Favourites

Status

Actuals

Screen

Chart

MailOnAlarm

Users/Passw.


E-Mail Config.

Alarm State			
Relay 1	Relay 2	Relay 3	Relay 4
OK	OK	OK	OK

Logger State		
state	time interval	remaining capacity
run	5 sec	304 days

12.9.7. Valeurs act.

Le menu Valeurs actuelles propose une représentation des valeurs de mesure actuelles des capteurs branchés. Pour une meilleure vue d'ensemble, vous pouvez sélectionner les différents capteurs et valeurs de mesure.



**BDL**  
the quality of your compressed air

18.3.2016 - 09:25:16 Visits: 11  
User: admin Logout in: 14:58

english

Info

Favourites

Status

Actuals

Screen

Chart

MailOnAlarm

Users/Passw.

E-Mail Config.

next Update (1) in 59 sec				Actual Values (18.3.2016 - 09:25:14)				
show Sensors				show Values				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15			
Channel	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4	Value 5	Value 6	Value 7	Value 8
S1 (A1) dew point KAT in	A1a 23.51 °C	A1b 8.05 %RH	A1d -12.58 °Ctd	—	—	—	—	—
S2 (A2) pressure KAT in	A2a 0.08 bar	—	—	—	—	—	—	—
S3 (A3) pressure KAT out	A3a 0.07 bar	—	—	—	—	—	—	—
S4 (A4) dew point KAT out	A4a 23.12 °C	A4b 6.91 %RH	A4d -14.75 °Ctd	—	—	—	—	—
S5 (B1) pressure x.x.x	B1a 9.019 bar	—	—	—	—	—	—	—
S6 (B2) oil vapor	B2a 0.0003 mg/m³	—	—	—	—	—	—	—
S7 (B3) flow x.x.2	B3a 73.270 m³/h	B3b 109968 m³	B3c 45.992 m/s	—	—	—	—	—
S8 (B4) flow x.x.1	B4a 10.689 m³/h	B4b 34628 m³	B4c 6.710 m/s	—	—	—	—	—
S9 (C1) dew point x.x.2	C1a 22.60 °C	C1b 26.87 %RH	C1c 2.66 °Ctd	—	—	—	—	—
S10 (C2) pressure x.x.2	C2a 8.82 bar	—	—	—	—	—	—	—
S11 (C3) dew point x.x.1	C3a 22.58 °C	C3b 29.38 %RH	C3c 3.90 °Ctd	—	—	—	—	—
S12 (C4) pressure x.x.1	C4a Range 2 bar	—	—	—	—	—	—	—
S13 (V1) V12	Verbrauch 144596 m³	Kosten 2602.73 €	—	—	—	—	—	—
S14 (V2) delta P KAT	0.00 bar	—	—	—	—	—	—	—
S15 (V3) delta P Production hall	0.20 bar	—	—	—	—	—	—	—

3 Refresh Time: 60 sec

4 Font size: tiny

N°	Description
1	Choix des capteurs devant être affichés
2	Choix des valeurs mesurées devant être affichées
3	Intervalle d'actualisation de l'affichage
4	Représentation de la taille de police



## 12.9.8. Affichage

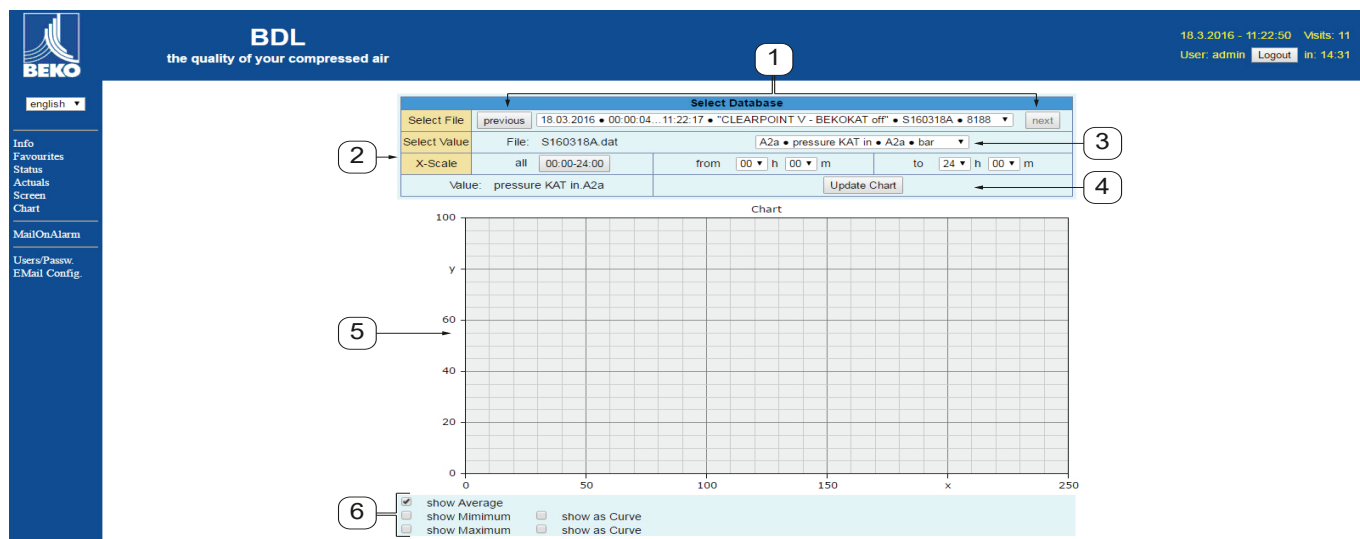
Ce menu propose une vue actuelle sur le METPOINT® BDL et permet de configurer le BDL. Le menu Affichage est actualisé toutes les minutes. Il n'est pas une représentation en temps réel.

N°	Description
①	Montre l'affichage actuelle du METPOINT® BDL
②	Boutons pour utiliser et configurer le METPOINT® BDL
③	Indique le statut actuel de l'alarme du relais
④	Indique le statut actuel de l'enregistreur de données

Les boutons ② vous permettent de configurer les paramètres comme sur le BDL.

### 12.9.9. Chart

Le menu Chart permet d'afficher des diagrammes. Vous pouvez représenter graphiquement les résultats des mesures enregistrés sur la carte SD.



N°	Description
1	Choix des résultats de mesure enregistrés sur la carte SD Les boutons >>précédent<< et >>suivant<< vous permettent de passer à un jeu de données précédent ou suivant.
2	Période pour la représentation des résultats de données
3	Choix du canal devant être affiché
4	Dessine le diagramme du canal sélectionné
5	Représentation du diagramme
6	Choix des résultats devant être représentés

### 12.9.10. Mail d'alarme

Le menu Mail d'alarme vous permet de configurer la personne qui sera informée par e-mail si les résultats de la mesure dépassent un seuil.

Le contenu du message est prédéfini, vous pouvez ajouter un bref commentaire.

## BDL ALARM

Event: 12.06.2012 18:14:57  
IP: 172.16.4.142  
Hostname: BDL-PMA

Alarm for Relais\_1 Level\_1 Comment: Flowmeter FS109 - Alarm

Channel (A1) "FS109" Value "A1c"  
Actual = 5.42 m/s > 2.0000 ms (Limit ± Hyst.)

End of message

N°	Description
1	Bref commentaire sur le dépassement de seuil
2	Indication du canal et de la valeur mesurée
3	Valeur mesurée et valeur seuil définie pour l'alarme

REMARQUE	Configurer un destinataire pour le mail d'alarme
	Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration des destinataires du mail d'alarme dans le Menu Utilisateur chap. 12.9.10.1 page 112.

### 12.9.10.1. Utilisateur

Ce menu vous permet de créer des utilisateurs pour le serveur web et de leur affecter les droits d'utilisateur correspondant.

Username	Password	Group
visitor	.....	Visitor
user	.....	User
operator	.....	Operator
		Visitor
		Visitor
		Visitor

Les droits d'accès sont attribués à différents groupes d'utilisateurs. Vous les trouverez dans le tableau suivant:

	Droits d'accès					
Groupes d'utilisateurs	Info	Statut	Affichage	Chart	Mail d'alarme	Configuration Utilisateur/mail
Sans connexion	X					
Invité	X	X	X			
Utilisateur	X	X	X	X		
Opérateur	X	X	X	X	X	
Administrateur	X	X	X	X	X	X

#### Valeurs configurables:

Min 4 caractères, max 12 caractères

Pas de caractères spéciaux

### 12.9.10.2. E-mail

Ce menu vous permet de définir les destinataires des e-mails pour les alarmes et de tester l'envoi de mails. Pour la configuration, veuillez consulter le service informatique.

EMail Configuration	
from	bdl@beko-technologies.com
to rcv 1	kaweh.alizadeh@beko-technologies.com
to rcv 2	
Mail Account ServerName	172.16.1.32
SMTP Port	26
need Authentication	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Test EMail setting</a>	
<a href="#">Submit</a> <a href="#">Refresh</a>	

Cliquez sur >>Test configuration E-Mail<< pour ouvrir une nouvelle fenêtre de navigateur dans laquelle vous verrez le déroulement du test.

```
EMail Test ... OK
see below

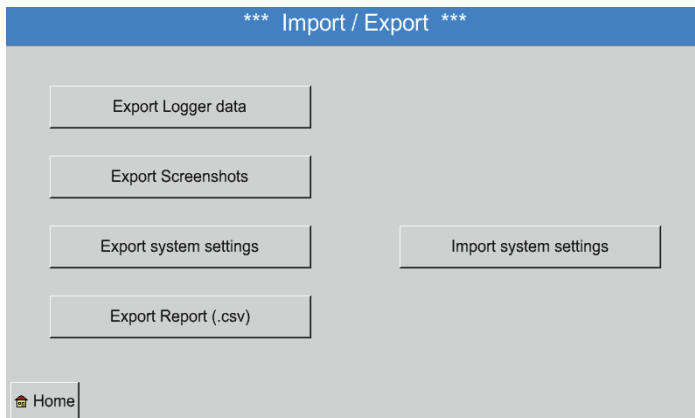
MailServer IP = 172.16.1.32
try to Connected
Connected
tcp_close !!!! NG !!!!
SMTP-Task ready
```

Test e-mail réussi

## 12.10. Exporter des données

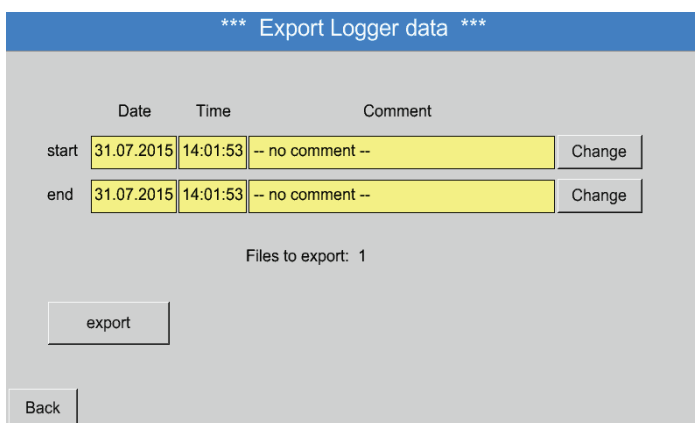
L'option Exporter des données vous permet de transférer les données enregistrées sur une clé USB.

Menu principal ► Exporter des données



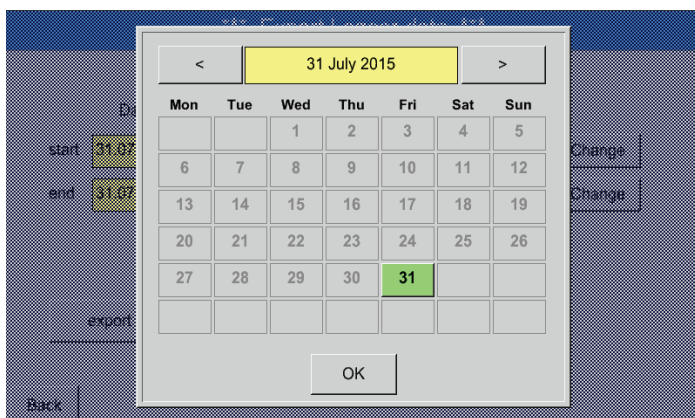
Les options **Exporter des données enregistreur**, **Exporter configuration système** et **Exporter rapport** vous permettent de transférer les données mesurées enregistrées et les configurations enregistrées sur une clé USB.

Menu principal ► Exporter des données ► Exporter des données enregistreur



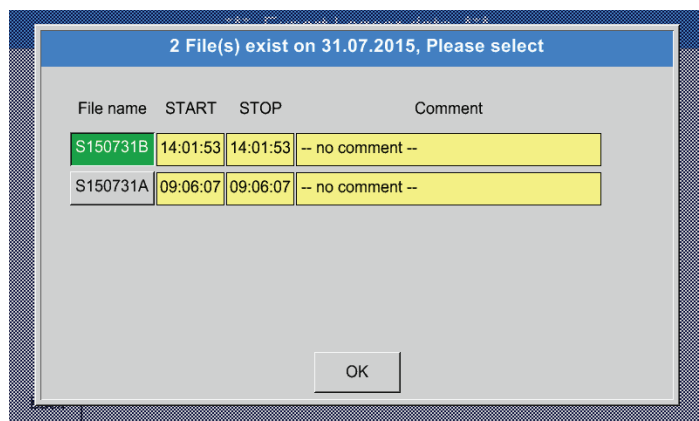
Les boutons **Sélection** vous permettent de configurer une période comprise entre la date de **Début** et de **Fin**. Les données de mesure enregistrées dans cette période seront exportées.

Menu principal ► Exporter des données ► Exporter des données enregistreur ► Sélection



La date sélectionnée est toujours en vert et les dates tombant un dimanche sont en rouge, comme dans un calendrier.

Les dates des jours où des données de mesure ont été enregistrés sont en relief.



Si plusieurs mesures ont été enregistrées pour une date, vous pouvez les afficher en appuyant sur **OK**.

Vous pouvez alors sélectionner l'enregistrement souhaité.

Menu principal ► Exporter des données ► Exporter des données enregistreur ► Exporter

Les données de mesure de la période sélectionnée sont exportées vers la clé USB.

Menu principal ► Exporter des données ► Exporter configuration système

L'option **Exporter configuration système** vous permet d'exporter les configurations du capteur sur une clé USB.

Menu principal ► Exporter des données ► Exporter rapport

L'option **Exporter rapport** vous permet d'exporter le **rapport** au format CSV sur une clé USB.

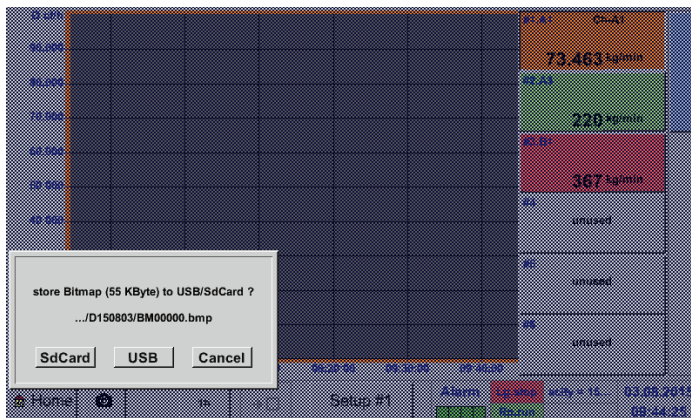
### 12.10.1. Créer une capture d'écran

Pour créer une capture d'écran, allez sous



Vous pouvez créer des captures d'écran dans les menus suivants:

- Menu principal ► Graphique ►
- Menu principal ► Graphique/Valeurs actuelles ►
- Menu principal ► Canaux (Channels) ►
- Menu principal ► Valeurs actuelles ►
- Menu principal ► Paramètres ► Configuration capteur



Vous pouvez enregistrer une capture d'écran sur la clé USB ou sur une carte SD.

Les captures d'écran sont enregistrées avec la date du jour et un numéro continu.

Syntaxe du nom: DJJMMTT  
 identificateur (D=date)  
 JJ = année  
 MM = mois  
 TT = jour

Chemin d'enregistrement:  
 DEV0001/Nom d'hôte/Bitmap

Vous trouverez plus d'informations sur le nom de l'hôte sous:

[Menu principal](#) ► [Paramètres](#) ► [Aperçu système](#)



**Exemple:**

la première image a été enregistrée le 26.02.2014

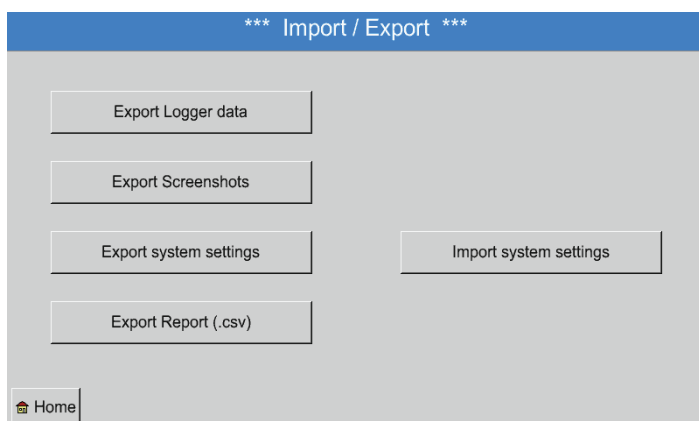
► \\DEV001\\DE-5001\\Bitmap\\D140226\\B00000.bmp



### 12.10.2. Exporter les captures d'écran

Vous pouvez exporter les captures d'écran sur une clé USB.

Menu principal ► Exporter des données



La touche **Exporter capture d'écran** vous permet d'exporter les captures d'écran enregistrées.

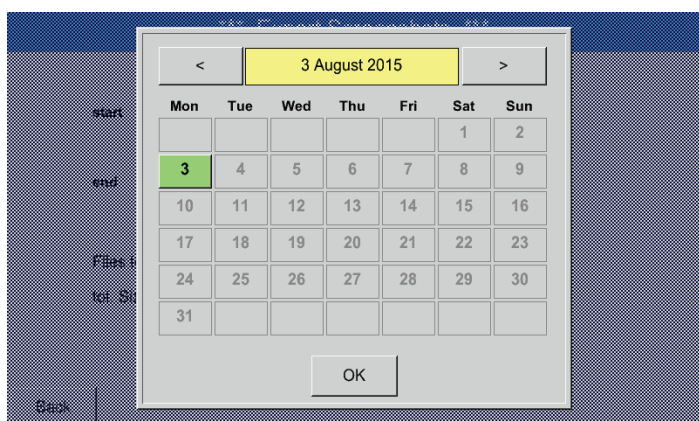
Menu principal ► Exporter des données ► Exporter captures d'écran



Les boutons **Sélection** vous permettent de définir la période pour l'exportation des captures d'écran.

Toutes les captures d'écran enregistrées pendant cette période seront exportées lorsque vous appuyez sur le bouton **Exporter**.


Menu principal ► Exporter des données ► Exporter captures d'écran ► Sélection



La période définie est en vert.

Les jours auxquels des données de mesure ont été enregistrées sont marqués visuellement (gras).


### 13. Nettoyage / décontamination

REMARQUE	Nettoyage
	Le METPOINT® BDL dispose d'une fonction de nettoyage permettant de prévenir toute utilisation non intentionnée lors du nettoyage. Pour plus d'informations, cf. chap. 12.7.3.

Pour nettoyer le METPOINT® BDL, utilisez un chiffon humide (pas mouillé) en coton ou jetable et un produit nettoyant/savon doux domestique.

Pour la décontamination, mettez le produit nettoyant sur un chiffon en coton ou jetable neuf et frottez la surface des composants. Séchez ensuite avec un chiffon sec ou à l'air libre.

Tenez compte également des éventuelles consignes d'hygiène locales.

AVERTISSEMENT	Risque d'endommagement
	Trop d'humidité, des objets durs ou pointus ainsi que des produits nettoyants agressifs risquent d'endommager l'enregistreur de données et les composants électroniques intégrés.

#### Mesures préventives


- Ne nettoyez jamais à grande eau.
- N'utilisez pas de produits nettoyants agressifs.
- N'utilisez pas d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.

## 14. Démontage et élimination

Élimination selon WEEE (directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques):

Les déchets issus de composants électriques et électroniques de composants (WEE) ne doivent pas être jetés dans les poubelles municipales ou domestiques. Un produit arrivé en fin de vie doit être éliminé de façon adaptée. Les matériaux tels que le verre, le plastique et certains mélanges chimiques sont généralement recyclables et peuvent être réutilisés.

Le METPOINT® BDL entre dans la catégorie 9 de la loi susmentionnée et n'est pas concerné par l'interdiction de produits de mise sur le marché selon §5, phrase 1 (loi sur l'électronique). Conformément au §9, phrase 7 (ElektroG) le METPOINT® BDL de BEKO TECHNOLOGIES GmbH est récupéré pour l'élimination.

AVERTISSEMENT	Danger pour les personnes et pour l'environnement!
	Ne jetez pas les déchets dans la poubelle normale! Selon le médium utilisé, les résidus dans l'appareil peuvent présenter un danger pour l'utilisateur et pour l'environnement. Vous devez alors prendre les mesures de protection adaptées et éliminer l'appareil correctement.

### Mesures préventives :

Éliminez tout résidu de produit de mesure dans les composants rajoutés si vous ne pouvez pas prendre de mesure de protection adaptée.

## 15. 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 das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	<b>METPOINT® BDL</b>
Modelle:	BDL04, BDL08, BDL12
Spannungsversorgung:	100 ... 240 VAC / 1 Ph. / PE / 50-60 Hz
Schutzart:	IP 65
Umgebungstemperatur:	0 °C ... +50 °C
Datenblatt:	DB_BDLV2-0322-A
Produktbeschreibung und Funktion:	Datenlogger zur stationären Messdatenerfassung und Speicherung, für industrielle Anwendungen

#### **Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU**

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010

#### **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013

#### **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.

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



**BEKO TECHNOLOGIES GMBH** trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Neuss, 21.03.2022

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i.V. Christian Riedel".

i.V. Christian Riedel  
Leiter Qualitätsmanagement International

EU-Decl\_BDL-B-DE\_03.22\_TDO.docx

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

ALLEMAGNE

Tél. : +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



## Déclaration de conformité UE

Par la présente, nous attestons que le produit désigné ci-après est conforme aux exigences des directives et normes techniques en vigueur. Cette déclaration ne porte que sur le produit dans l'état dans lequel il a été mis en circulation par nos soins. Les composants ajoutés et/ou les opérations effectuées par la suite par l'utilisateur final sont exclus.

Désignation du produit :	<b>METPOINT® BDL</b>
Modèles :	BDL04, BDL08, BDL12
Alimentation électrique :	100 ... 240 VAC / monophasé / PE / 50-60 Hz
Degré de protection :	IP 65
Température ambiante :	0 °C ... +50 °C
Fiche technique :	DB_BDLV2-0322-A
Description du produit et fonction :	Terminal enregistreur de données, d'un usage stationnaire, dédié à l'acquisition et à la sauvegarde des données de mesure, pour les applications industrielles.

### **Directive "Basse Tension" 2014/35/UE**

Normes harmonisées appliquées : EN 61010-1:2010

### **Directive CEM 2014/30/UE**

Normes harmonisées appliquées : EN 61326-1:2013

### **Directive RoHs II 2011/65/UE**

Les prescriptions de la Directive 2011/65/UE relative à la Limitation des Substances Dangereuses dans les Équipements Électriques et Électroniques sont remplies.

Le produit est identifié par le marquage représenté ci-dessous :



La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité de la société **BEKO TECHNOLOGIES GMBH**.

Neuss, le 21-03-2022

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

i.V. Christian Riedel  
Responsable Management Qualité International

EU-Decl\_BDL-B-FR\_03.22.docx

**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  
Kwloon 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 Leinì (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**

Traduction de la notice originale. La notice originale est en allemand.  
mp\_bdl\_v2\_ba\_10-378\_fr\_00\_00

[www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)

