

AKK...  
avec SVKA.0E...  
montage en gaine  
jusqu'à 150° C

AWK...  
avec SVKA.00...  
montage mural

AWK...  
avec SZKA.0H...  
(partie sonde  
de -80 à 200° C)



Les capteurs de la série A de Galltec+Mela® allient la technologie de traitement numérique des valeurs de mesure aux avantages de robustesse de nos capteurs industriels, qui s'utilisent dans une plage de température de -80 à 200 °C resp. jusqu'à une pression de 25 bar et qui conviennent ainsi tout particulièrement aux utilisations dans les applications industrielles exigeantes.

La **série A** avec partie sonde interchangeable est constituée d'une partie sonde étalonnée avec un connecteur à 4 pôles et d'un transmetteur avec sortie analogique. La partie sonde et le transmetteur peuvent se combiner à volonté, selon les exigences d'utilisation physiques et mécaniques. Les valeurs d'humidité et de température mesurées sont calculées dans la partie sonde compensée, avec les valeurs d'étalonnage qui y sont mémorisées, puis transmises comme valeurs de mesure numériques.

Sur les capteurs de la **série B**, la partie sonde et le transmetteur sont reliés solidairement l'un à l'autre. Les sondes peuvent être réajustées sur place à l'aide de touches et de LED ou être étalonnées en usine, par logiciel.

## Séries A et B

### Capteurs d'humidité/de température

Version industrielle de -80 à 200°C et jusqu'à 25 bar

#### Votre configuration

Sortie 1		
Sortie 2		

#### Description

Les capteurs des séries A et B à **processeur hx intégré** mesurent l'humidité d'air au moyen d'un condensateur dépendant de l'humidité. L'élément de mesure capacitif Mela® pour l'humidité, produit en technologie de couche fibreuse fine, consiste en un porteur de circuit imprimé sur lequel les électrodes sont placées et en une couche hygroscopique en polymère qui se trouve par-dessus. La couche hygroscopique en polymère absorbe de molécules d'eau du milieu à mesurer (l'air) ou rejette celles-ci et, par conséquent, change la capacité du condensateur.

Sur la base des valeurs de l'humidité relative et de la température, les transmetteurs à processeur hx calculent la température du point de rosée, l'enthalpie, le rapport de mélange, l'humidité absolue ou la température bulbe humide<sup>1)</sup>, conformément aux lois physiques. Les valeurs sont fournies par 2 sorties analogiques aux signaux standardisés 0...1 VCC ou 0...10 VCC ou 4...20 mA. Les sorties peuvent être d'affectation différente et se définissent par logiciel. D'autres plages de mesure sont possibles sur demande.

Sur les capteurs de la série B, la partie sonde et le transmetteur sont reliés solidairement l'un à l'autre. En outre, sur cette série il est possible de commuter la sortie température à l'aide d'un élément passif de mesure de température (par ex. Pt100). Toutes les autres caractéristiques techniques correspondent à celle de la série A.

Nous livrons tous les capteurs avec des filtres inox frittés type ZE13. Pour les applications pour lesquelles une dynamique encore meilleure est exigée, il est possible d'utiliser le filtre ZE04 en association avec une protection directe de l'élément d'humidité par un filtre PTFE. Ceci est recommandé en particulier pour les faibles vitesses d'air, ainsi que dans l'augmentation des durées d'utilisation dans les conditions d'emploi sévères (charges polluantes ou humidité de l'air > 95 %h.r.). Le remplacement par d'autres filtres n'est cependant pas possible ici. Les capteurs sont conçus pour des systèmes sans pression (sauf versions ...HD, 0D, ED...), le milieu de mesure est l'air non-agressif.

Vous trouverez d'autres remarques à respecter lors de l'emploi de capteurs d'humidité à sonde capacitivité dans „**notices d'application des sondes**“ (fiche produit n° : A 1) ou bien demandez-les au fabricant.

<sup>1)</sup> Les précisions des grandeurs calculées dépendent du point de fonctionnement selon graphique hx ainsi que des grandeurs primaires mesurées. Le processeur hx travaille sur une plage de -30°C < T < +70°C, 5% hr<F<95% hr. Les valeurs hors plage ne sont pas calculées, la dernière valeur valable est affichée. En calculant les valeurs hx, la pression normale de 1013,25 mbar est utilisée.

## Caractéristiques techniques d'humidité et de température

### Humidité

Plage de mesure ..... 0...100%hr  
 Précision de mesure <sup>\*)</sup> 10...90%hr à 23°C ..... ±1,5%hr  
 à <10%hr ou >90%hr ..... ±2%hr  
 Influence de la température (TK) ..... ±0,02%hr/K  
 Hystérésis ..... < 1%hr  
 Temps de réponse  $t_{93}$  à v=2m/s ..... < 10 s

<sup>\*)</sup> En fonction des conditions d'application existantes, veiller à réétalonner régulièrement les sondes. Précision supérieure sur demande.

### Température

Élément de mesure ..... Pt1000 cl.B  
 Plage de sortie ..... voir tableau page 3  
 Précision de mesure à 23°C <sup>\*)</sup> ..... ±0,15K  
 Influence de la température (TK) ..... <0,005 K/K  
<sup>\*)</sup> selon l'étalement de la plage de sortie, 0,25 K max

### Options

#### Afficheur numérique

sur 2lignes, 3 chiffre + 1 point décimal  
 Écran env. 21 x 40 mm<sup>2</sup>, hauteur des chiffres environ 8 mm

### Divers

Milieu de mesure ..... air, non agressif  
 Tension de service 0...1 V ..... 6...30 VCC / 6...26 VCA  
 0...10 V ..... 15...30 VCC / 13...26 VCA  
 4...20 mA ..... 10...30 VCC  
 Consommation propre ..... < 7 mA  
 Charge  $R_L$  .....  $R_L(\Omega) = \frac{\text{Tension d'alimentation} - 10 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} \pm 50\Omega$   
 (sortie courant)  
 Résistance de charge  
 (sortie tension) 0...10(1) V ..... ≥ 10 (2) kOhm  
 Temp. ambiante admissible sur transmetteur ..... -40...85°C  
 utilisation sonde en gaine jusqu'à 150°C .....  
 (TH jusqu'à 200°C) ..... -40...50°C  
 Indice de protection ..... transmetteur ..... IP65  
 tête de mesure ..... (voir tableau)  
 connecteur partie sonde -----> transmetteur IP67  
 Matière du boîtier  
 partie capteur ..... inox  
 transmetteur ..... alu moulé sous pression  
 Directive compatibilité électromagnétique ..... **2014/30/CE**  
 DIN EN 61326-1 ..... édition 07/13  
 DIN EN 61326-2-3 ..... édition 07/13

## Accessoires

Désignation / Réf.	Fiche technique	Description
ZA 24	F5.1	plaque de fixation p. montage en gaine ou traversée de cloison p. tubes capteur 15 mm
ZA 161/1 avec douille de serrage 00.502	F5.1	protection contre intempéries <i>conseillée en utilisation externe, en protection contre les précipitations et rayons du soleil avec douille de serrage 00.502, convient également pour les capteurs à tige de 15 mm</i>
ZE 31/1-12 ZE 31/1-33 ZE 31/1-75 ZE 31/1-84 ZE 31/1-97	F5.2	Etalon d'humidité pour vérifier la précision des capteurs 12 % hr et 25°C Etalon d'humidité pour vérifier la précision des capteurs 33 % hr et 25°C Etalon d'humidité pour vérifier la précision des capteurs 75 % hr et 25°C Etalon d'humidité pour vérifier la précision des capteurs 84 % hr et 25°C Etalon d'humidité pour vérifier la précision des capteurs 97 % hr et 25°C
ZE33	F5.2	adaptateur pour références d'humidité ZE 31/1
SVKA.FW.xxxx.300.002	-	Module avec les valeurs d'humidité + température fixes pour l'étalonnage statique. Lors de la commande veuillez indiquer les valeurs d'humidité et de température désirées

## Remarques pour l'utilisateur

**Lors du montage des capteurs résistantes à la pression (type SZKA.HD...), le couple de serrage ne doit pas dépasser 25 Nm.**

Afin de respecter l'immunité aux parasites conformément à la norme EN 61326 lors de l'utilisation, nous vous conseillons pour raccorder les capteurs, d'employer un câble blindé (p.ex.: **type 8x AWG26 C UL réf.: 5339**) et de le monter selon les règles de l'art dans le presse-étoupe CEM du capteur.

## Désignations de commande pour parties sondes solidaires

Série	Série B	B
Modèle	montage en gaine	K
	montage mural	W
	version en deux parties	Z
Sortie physique	deux sorties actives	K
	une sortie active, température passive	C
	humidité relative ou outre variable calculée et dépendant de l'humidité active	F
	température active	T
Signal de sortie	0...1 V	1
	0...10 V	2
	4...20 mA	3
Version spéciale	température d'utilisation -40 à 85°C (standard)	00
	résistante à l'ammoniaque -40 à 85°C	11
	surmoulage antivibration -40 à 85°C	0V
	température d'utilisation -50 à 150°C (sonde gaine)	0E
	résistante à la pression 20mbar...10 bar et -50...150°C (sonde gaine)	ED
	voir ci-dessus, jusqu'à 10 bar et -25...110°C (vanne à boule)	KH
	résistante à l'ammoniaque -50 à 150°C (sonde gaine)	1E
	température d'utilisation -80 à 200°C (version 2 parties)	0H
	modèle à découplage thermique -80 à 200 °C	TH
	Plage de sortie 1	voir tableau p. 3
Plage de sortie 2	voir tableau p. 3	
Tension d'alimentation	6...30 VCC / 6...26 VCA	6
	15...30 VCC / 13...26 VCA	F
	10...30 VCC	A
Filtres pour modèles K et Z (filtres voir fiche produit no: F5.1)	filtre en métal fritté acier inox ZE13 (standard), IP65	13
	filtre acier inox à membrane PTFE ZE26, IP65	26
	filtre ouvert acier inox ZE04 et protection élément humidité PTFE, IP00	94
	filtre fritté en PTFE à pores fins	29
	filtre acier inox avec filtre PTFE ZE28 métallisé au-dessus	28
Filtres pour modèle W (filtres voir fiche produit no: F5.1)	crépine de protection en plastique ouvert, métallisée ZE16	16
	ZE16 avec protection élément PTFE	9G
	ZE16 avec gaze intégrée en inox (ZE17)	17
	filtre à membrane ZE20	20
	filtre fritté en acier inox ZE21	21
Raccordement et caractéristiques du modèle	exécution avec écran	yDx
	longueur de câble sonde --> transmetteur 1,5m	1Kx
	longueur spéciale du câble en m (en pas de 0,5m, 5m max.)	yyx
	autres particularités (type spécial)	YYY

x Longueur du tube selon type de capteur et modèle spéciale

<sup>1)</sup> Plage de température d'utilisation = plage de sortie de la température

<sup>2)</sup> En pas de 0,5m - pour les capteurs avec plage de température < -40 et > 85°C la longueur maximale est 5m

## Désignations de commande pour transmetteurs série A

Série	Transmetteur	A
Modèle	montage en gaine	K
	montage mural	W
Sortie physique	deux sorties actives	K
	humidité relative ou outre variable calculée et dépendant de l'humidité active	F
	température active	T
Signal de sortie	0...1 V	1
	0...10 V	2
	4...20 mA	3
Version spéciale	aucune	00
Plage de sortie 1	voir tableau p. 3	
Plage de sortie 2	voir tableau p. 3	
Tension de service	6...30 VCC / 6...26 VCA	6
	15...30 VCC / 13...26 VCA	F
	10...30 VCC	A
Filtres	aucuns	00
particularités du modèle	exécution avec écran	0D0
	particularités du modèle	Yxx

## Dés. de cde. pour parties sondes interchangeables série A

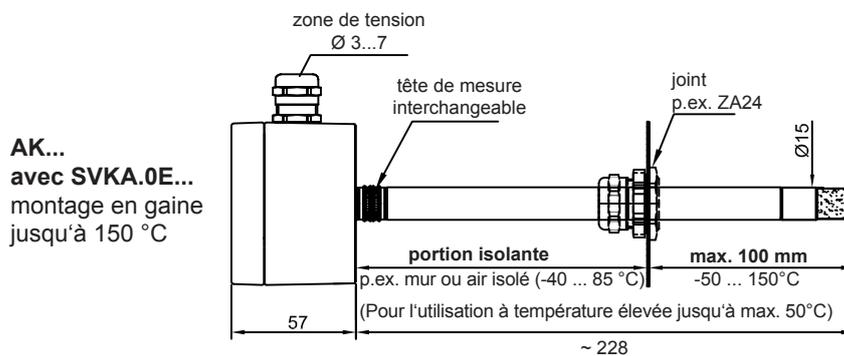
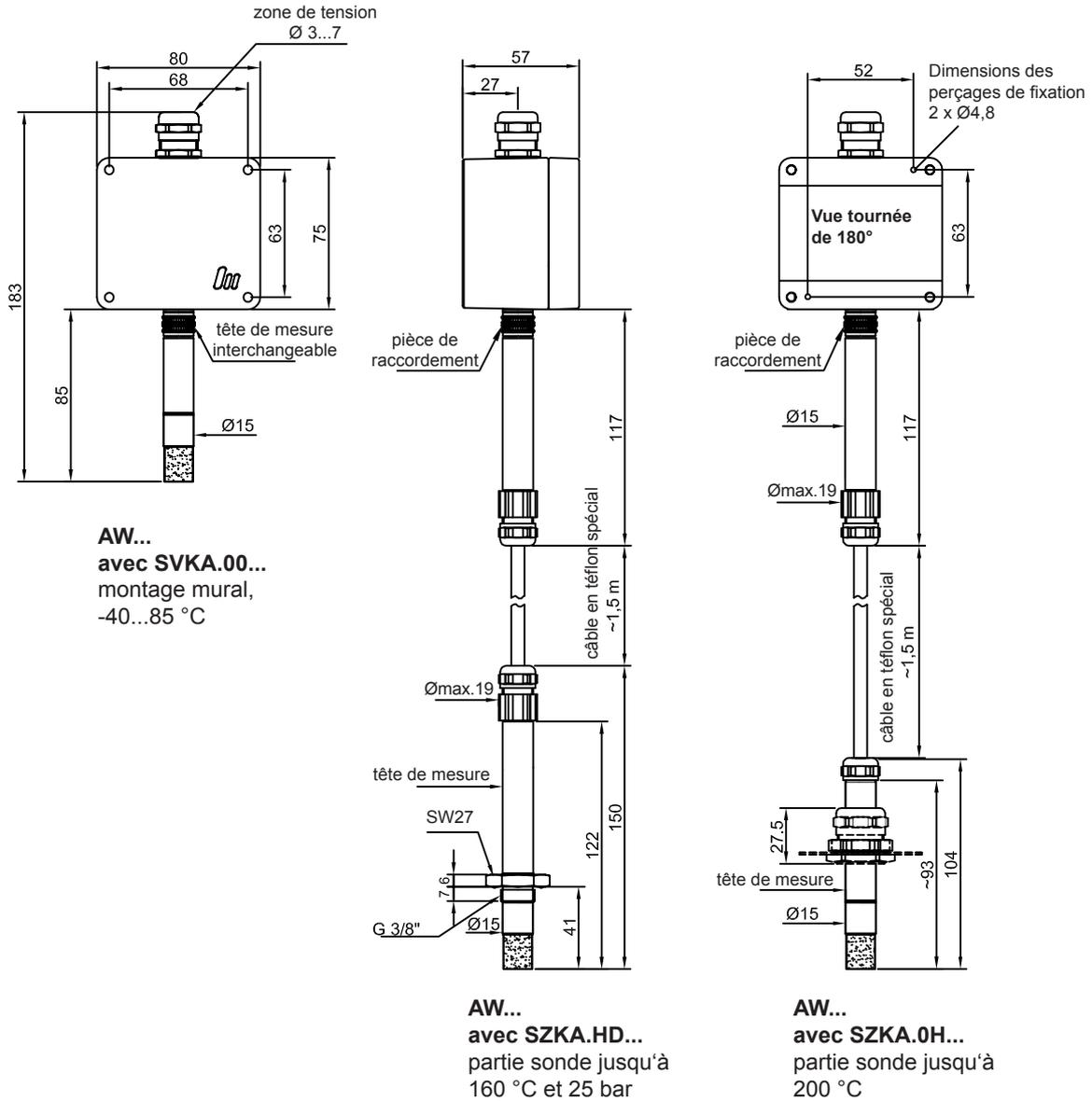
Série	Série S	S
Modèle	acier inox Ø 15 mm	V
	acier inox Ø 15 mm en deux parties	Z
Sortie physique	humidité relative active + température active	K
Signal de sortie	protocole ASCII numérique Galltec-Mela	A
Version spéciale	Plage de temp. d'utilisation -40 à 85°C (standard) <sup>1)</sup>	00
	résistante à la pression 20mbar...10 bar, -40 à 85°C	0D
	résistante à l'ammoniaque -40 à 85°C	11
	Plage de temp. d'utilisation -40 à 85°C (surmoulage antivibration)	0V
	Plage de temp. d'utilisation -50 à 150°C (gaine) <sup>1)</sup>	0E
	résistante à la pression 20mbar...10 bar, -50 à 150°C	ED
	résistante à l'ammoniaque -50 à 150°C (sonde gaine)	1E
	Plage de temp. d'utilisation -80 à 200°C (2 parties) <sup>1)</sup>	0H
	Plage de temp. d'utilisation -60 à 160°C <sup>1)</sup> et pression ambiante admissible jusqu'à 25 bar	HD
	Plage de sortie F	0...100 % hr
Plage de sortie T		'
Tension d'alimentation	3,0 VCC	3
Filtres	filtre ouvert acier inox ZE04 et protection PTFE, IP00	94
	filtre en métal fritté acier inox ZE13 (standard), IP65	13
	filtre fritté en PTFE à pores fins Ø 15 mm, IP65	29
	filtre acier inox à membrane PTFE, ZE26, IP65	26
Raccordement et caractéristiques du modèle	longueur de câble version en deux parties 1,5 m (standard)	1Kx
	longueur spéciale du câble version en deux parties <sup>2)</sup>	yyx
	particularités du modèle	YYY

## Plages de sortie série B avec partie sonde solidaire resp. série A transmetteur (au choix)

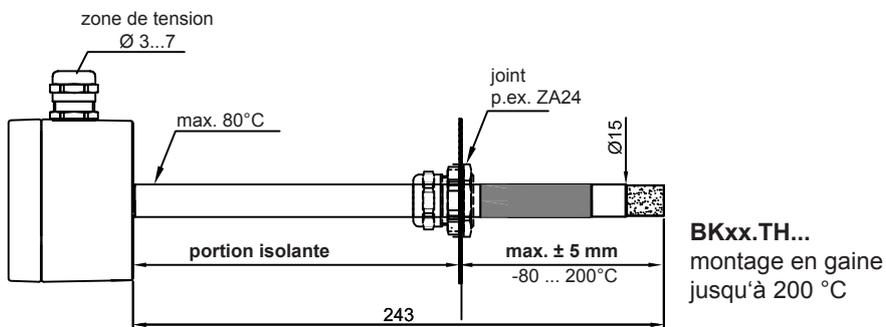
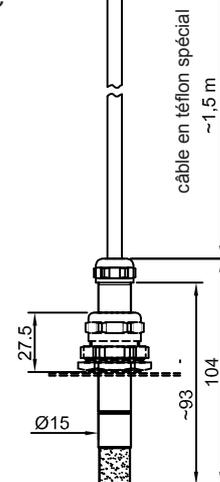
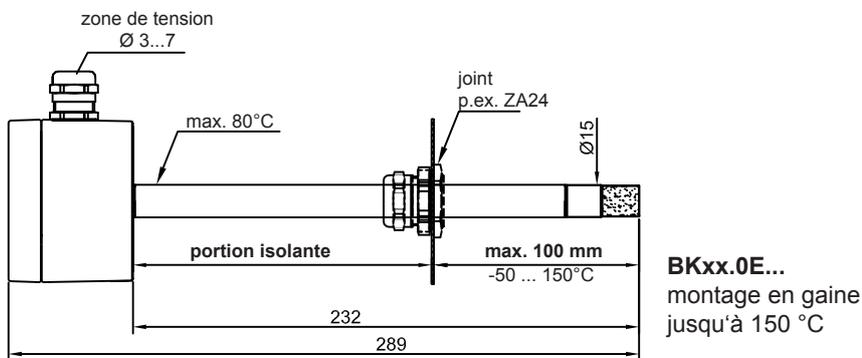
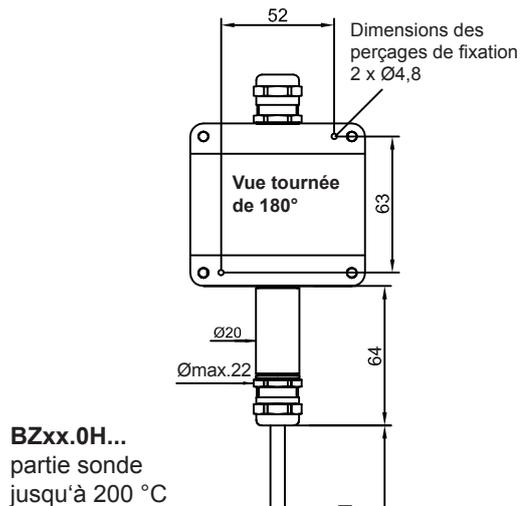
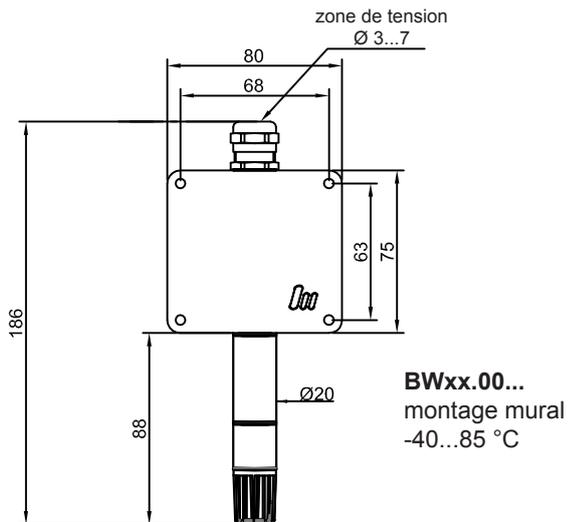
les paramètres de sortie physiques suivants sont calculés d'après les valeurs de température et d'humidité mesurées. Les tolérances à en attendre découlent ainsi des limites de tolérance des valeurs mesurées d'humidité relative et de température.

Humidité	0...100 % hr	F1
Température	-60...160 °C	66
	-80...200 °C	82
	-50...150 °C	59
	-40...85 °C	48
	P100 1/3 DIN cl.B sur série B	C2
	P100 1/3 DIN cl.B sur sondes SV(Z)KA... pour série A	P2
Point de rosée	-20...70 °C	D2
Enthalpie	0...80 KJ/Kg	H1
Rapport de mélange	0...100 g/kg d'air sec	X3
Humidité absolue	0...20 g/m³	A1
Température bulbe humide	-10...50 °C	W1
Pas de sortie	sortie non commutée	00

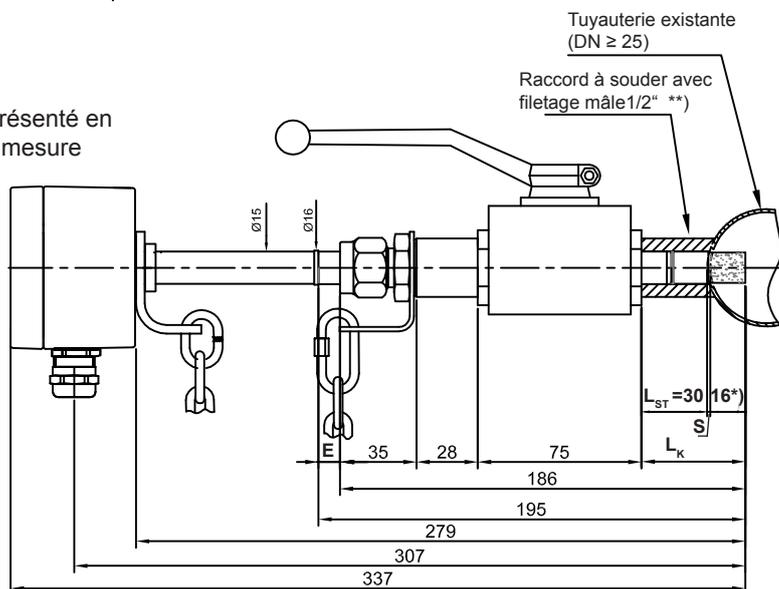
## Dimensions Série A



## Dimensions Série B



**BKKx.KH...**  
Capteur représenté en position de mesure

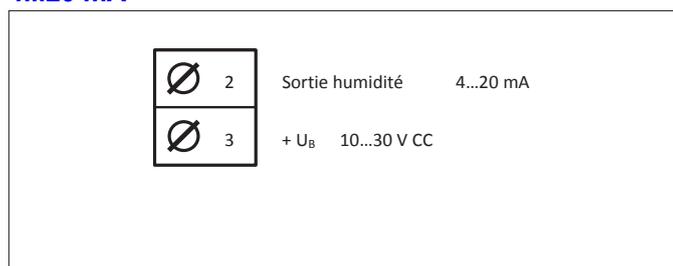


### Légendes

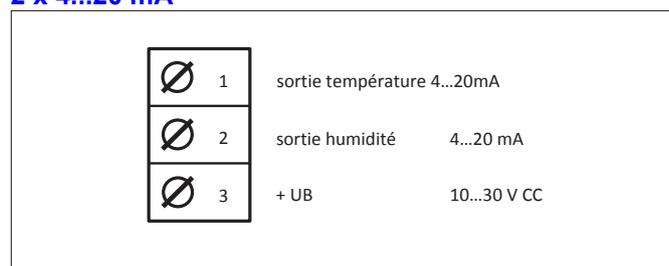
$L_{ST}$	Longueur de raccord à souder conseillée: 30 mm
$L_K$	Longueur de sortie de la vanne à boule (position de mesure)
S	Épaisseur de paroi du tube
E	Longueur de réglage du tube de capteur $E_{\text{position mesure}} = 12 - s$
*)	Profondeur minimum conseillée du tube de capteur = 16 mm
**)	Raccord à souder filetage mâle 1/2" non compris dans la livraison! (Dessin d'information livrable sur demand)

## Schéma de raccordement

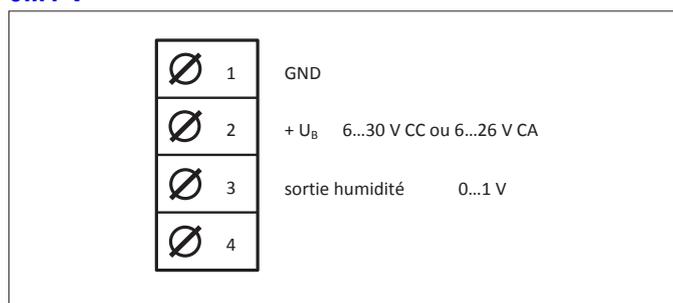
### 4...20 mA



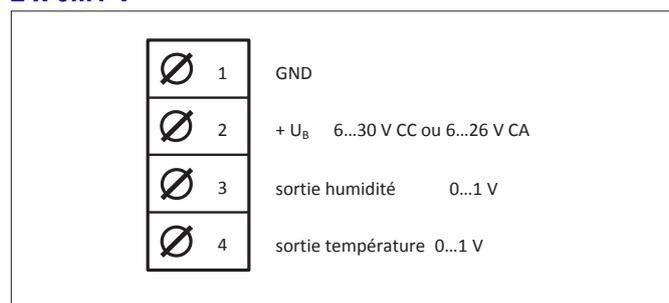
### 2 x 4...20 mA



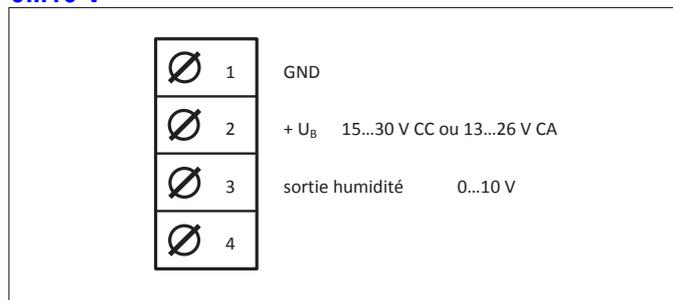
### 0...1 V



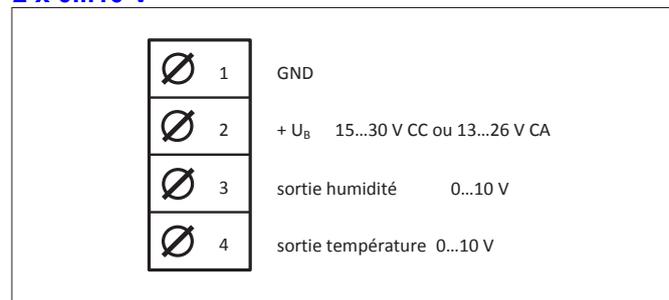
### 2 x 0...1 V



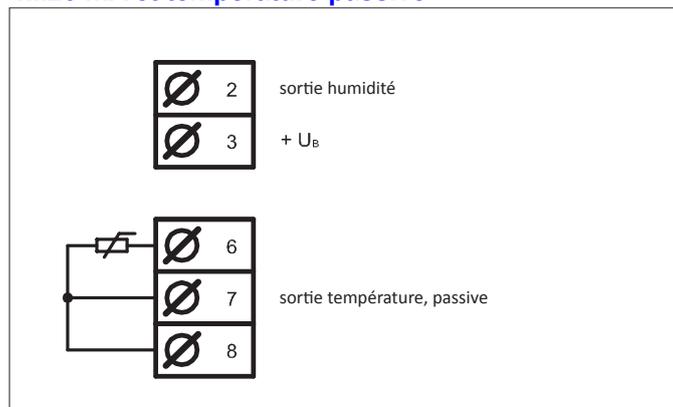
### 0...10 V



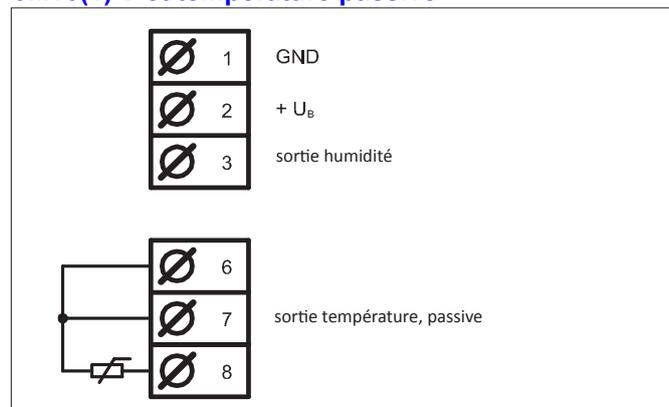
### 2 x 0...10 V



### 4...20 mA et température passive



### 0...10(1) V et température passive



## Conseils d'utilisation concernant la compensation in-situ par touches internes et diode lumineuses

---

<b>Compensation d'humidité</b>	<b>Correction 1 point (décalage)</b>	<b>Sélection du mode d'étalonnage</b> Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La diode clignote 1 fois</b>  <b>Le mode correction d'humidité 1 point est atteint</b> Confirmation: Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La diode est allumée en permanence</b>  Changement de la valeur de compensation par les touches <b>UP/DOWN: +/- 0,1 %hr</b>  Confirmation: Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La valeur de compensation est mémorisée.</b>  <b>Annulation de la procédure de correction</b> à tout moment: Appuyer longtemps sur la touche <b>UP</b> (>3 sec)
<b>Compensation d'humidité</b>	<b>Correction 2 points (en bas, 33 % hr) voir accessoires ZE 31/1-33</b>	<b>Sélection du mode d'étalonnage</b> Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La diode clignote 1 fois</b> Appui bref 1 fois sur la touche <b>DOWN</b> <b>La diode clignote 2 fois</b>  <b>Le mode correction d'humidité 2 points 33 % est atteint</b> Confirmation: Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La diode est allumée en permanence</b>  Changement de la valeur de compensation par les touches <b>UP/DOWN: +/- 0,1 %hr</b>  Confirmation: Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La valeur de compensation est mémorisée.</b>  <b>Annulation de la procédure de correction</b> à tout moment: Appuyer longtemps sur la touche <b>UP</b> (>3 sec)
<b>Compensation d'humidité</b>	<b>Correction 2 points (en haut, 75 % hr) voir accessoires ZE 31/1-75</b>	<b>Sélection du mode d'étalonnage</b> Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La diode clignote 1 fois</b> Appuyer encore 2 fois brièvement sur la touche <b>DOWN</b> <b>La diode clignote 3 fois</b>  <b>Le mode correction d'humidité 2 points 75 % est atteint</b> Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La diode est allumée en permanence</b>  Changement de la valeur de compensation par les touches <b>UP/DOWN: +/- 0,1 %hr</b>  Confirmation: Appuyer longtemps sur la touche <b>DOWN</b> (> 3 sec) <b>La valeur de compensation est mémorisée.</b>  <b>Annulation de la procédure de correction</b> à tout moment: Appuyer longtemps sur la touche <b>UP</b> (>3 sec)

---

<b>Compensation de température</b>	<b>Correction 1 point</b>	<p>La condition préalable à la compensation de température est un très bon couplage thermique entre l'appareil de référence et la tête de mesure.</p> <p><b>Sélection du mode d'étalonnage</b>  Appuyer longtemps sur la touche DOWN (&gt; 3sec)  La diode clignote 1 fois  Appuyer encore 3 fois brièvement sur la touche DOWN  La diode clignote 4 fois</p> <p><b>Le mode de compensation de température 1 point est atteint</b>  Appuyer longtemps sur la touche DOWN (&gt; 3sec)  La diode est allumée en permanence</p> <p>Changement de la valeur de compensation par les touches UP/DOWN: +/-0,1°C</p> <p>Confirmation: Appuyer longtemps sur la touche DOWN (&gt; 3sec)  <b>La valeur de compensation est mémorisée.</b></p> <p><b>Annulation de la procédure de correction</b> à tout moment: Appuyer longtemps sur la touche UP (&gt;3 sec)</p>
------------------------------------	---------------------------	---

<b>Rétablir les réglages d'usine</b>	Appuyer simultanément sur les touches UP et DOWN longtemps (> 10 s). <b>Tous les réglages définis par l'utilisateur sont effacés.</b>
--------------------------------------	--

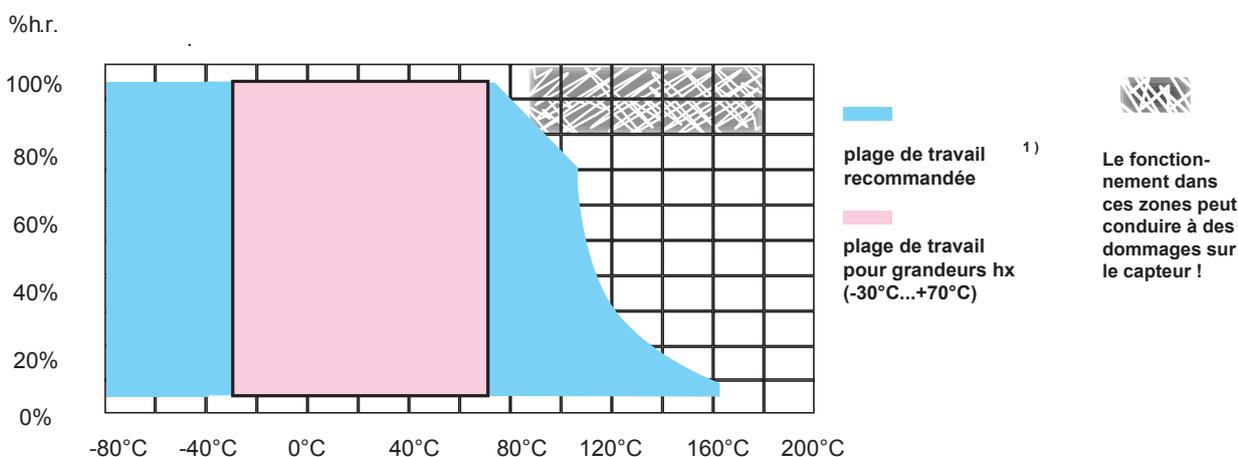
## Instructions de montage

<b>Position de montage</b>	Le capteur doit être monté verticalement, tête de mesure vers le bas, ou horizontalement. Évitez toute pénétration d'eau.
	Nous recommandons de poser les lignes de raccordement en forme de boucle, afin que l'eau qui pourrait apparaître puisse s'écouler.
	Lors du montage, veuillez respecter la température ambiante maximum admissible sur la partie sonde et le transmetteur. Le transmetteur doit toujours être monté de façon à ce que même les connecteurs ne soient pas soumis à des températures élevées (>85°C).
	La partie sonde SVKA.0E... se monte, pour une utilisation à 150°C, à l'aide d'une portion isolante de 134 mm (voir dessin coté).
<b>Emplacement</b>	Montage à un emplacement représentatif pour la mesure climatique. Tube du capteur ou tête de mesure dans le flux d'air. Éviter la proximité de radiateurs, portes et cloisons extérieures, ainsi que le rayonnement solaire direct.
	Si la vitesse d'air minimum n'est pas atteinte, cela peut conduire à des erreurs de mesure.
<b>Raccordement</b>	Le raccordement électrique ne doit être effectué que par des personnes qualifiées.
	Le boîtier du transmetteur renferme des composants sensibles. Lors de l'ouverture du boîtier du transmetteur, veuillez respecter les directives de précaution électrostatique.
	Sur les capteurs à sortie courant, veuillez respecter la charge adaptée à la tension d'alimentation.
	Les lignes d'alimentation du capteur ne doivent pas être posées parallèlement à de forts champs magnétiques.
	En cas de surtensions possibles, installer des dispositifs de protection contre les surtensions.

## Conseils d'utilisation (voir aussi page 2)

Condensation	La condensation et les projections d'eau n'endommagent pas le capteur, mais conduisent à des erreurs de mesure jusqu'à séchage complet de l'élément de capteur et de son environnement immédiat.
Nettoyage Filtres et crépines	Les filtres et crépines sales peuvent être soigneusement dévissés et lavés. L'élément filtrant ne devrait être remonté qu'une fois complètement sec, afin d'éviter les erreurs de mesure. L'élément de capteur, très sensible, ne doit alors pas être touché. Les capteurs à filtre PTFE intégré peuvent se nettoyer complètement à l'eau distillée, en en prenant soin. Le filtre en PTFE sur l'élément de sonde d'humidité ne peut être remplacé.
Nettoyage de l'élément de capteur capacitif	La saleté non incrustée peut s'éliminer de l'élément de mesure en soufflant ou en rinçant soigneusement à l'eau distillée. Veuillez veiller à ce que la surface sensible de l'élément de capteur ne soit pas endommagée.
Incidences nuisibles	Les fluides agressifs et contenant des solvants peuvent, selon leur nature et leur concentration, provoquer des erreurs de mesure et des pannes. Les précipitations formant un film hydrofuge au-dessus de l'élément de capteur (aérosols de résine, aérosols de laque, encens etc.) sont nocives.  Pour vérifier facilement le bon fonctionnement sur le lieu d'emploi, nous vous conseillons nos <i>références d'humidité</i> du type <i>ZE 31/1...</i> (accessoires).  Afin de garantir la fidélité des capteurs, nous vous conseillons de procéder à un étalonnage tous les 6 à 12 mois.

## Plage de travail pour l'humidité et la température



<sup>1)</sup> En fonctionnement continu, les éléments ne doivent être utilisés que jusqu'à une humidité relative correspondant à une température de point de rosée de 60°C.  
Ponctuellement (p.ex. dans un processus de régulation), il est possible de les utiliser jusqu'à une température de point de rosée de 90°C.

Les données indiquées correspondent à l'état actuel de nos connaissances et servent à vous informer sur nos produits et sur leurs applications possibles. Elles n'assurent donc en rien certaines caractéristiques des produits ou leur adéquation à une application concrète. Nous savons d'expérience que les appareils sont utilisés dans des domaines très variés, dans des conditions et à des sollicitations les plus diverses. Nous ne pouvons évaluer chaque cas particulier. L'acheteur ou l'utilisateur doit vérifier l'adéquation des appareils à l'utilisation prévue. Tenir compte des éventuels droits de propriété industriels existants. Nous garantissons une qualité impeccable dans le cadre de nos conditions générales de vente. Edition: mai 2017 ab-serie\_analog\_f. Sous réserve de modifications.