

Fiche produit N° C4.7
Capteurs d'humidité/de température
 Version industrielle jusqu'à 200°C et 25 bar

Description

Les capteurs d'humidité/température MELA® de ces gammes sont des capteurs dont le boîtier est en fonte d'aluminium robuste et la partie capteur en inox ou en aluminium. Ils servent à mesurer l'humidité relative et la température dans l'air et autres gaz non agressifs, et ce dans une plage de température d'utilisation allant jusqu'à 200 °C.

En versions étanches en pression „D“ et „HD“, ils peuvent être utilisés jusqu'à une pression de 25 bars et une température de 125°C ou 160°C. Ces capteurs sont ainsi parfaitement adaptés à la mesure de l'humidité en milieu industriel, p.ex. dans les procédés de séchage.

L'avantage de la série .../9 réside dans sa dynamique améliorée, 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.). Pour les très grandes vitesses d'air à fort taux de particules, l'emploi de la série.../9 n'est pas conseillé.

Caractéristiques techniques

Humidité

Plage de mesure 0...100%hr
 Précision (10...40°C; 5...95%hr) ±2,0%hr
 Influence de la température <10°C, >40°C <0,1%/K

Température

Élément de mesure (réf. DIN EN 60751) Pt 100 cl. B
 Plage de mesure séries GC..... -20...+80°C
 série ZC, ZC.D, KC -25...+125°C
 série ZCx.H, ZCx.HD 0...+200°C
 Précision sortie: 0...10 V ±0,2 K
 sortie: 4...20 mA ±0,3 K
 Influence de la température <10°C, >40°C ±0,007 K/K

Divers

Température ambiante
 Partie convertisseur -40...+80°C
 Partie sonde série GC -40...+80°C
 série ZC, KC, ZC.D -40...+125°C
 série ZC.HD -40...+160°C
 série ZC.H -60...+200°C

Tension de service
 sortie courant 2-fils...12...30V c.c.
 sortie tension 3/4-fils...24V±10% c.a.
 ou 15...30V c.c.

Mode de protection
 partie convertisseur IP 65
 partie sonde.../6 (xKC, xZC) IP65
 partie sonde .../9 (xKC, xZC, xGC) IP00
 partie sonde (xGC) IP20

Matière du boîtier
 partie sonde (sauf série GC) inox
 partie sonde série GC aluminium
 partie convertisseur alu moulé sous pression

Charge: $\Omega = \frac{\text{tension de service} - 10V \text{ c.c.}}{\text{sortie courant}}$ ± 50Ω
 0,02 A

Résistance de charge (sortie tension) ≥10kΩ
 Consommation intrinsèque (sortie tension) <5mA
 coefficient de consommation autoréchauffement Pt100
 (v=2 m/s en air) 0,2 K/mW

Directive compatibilité électromagnétique **2014/30/UE**
 DIN EN 61326-1 édition 07/13
 DIN EN 61326-2-3 édition 07/13

Les Variantes

(libellé de commande)

Variable mesurée	Sortie analogique	Série GC montage mural	Série KC intégration en gaine	Série ZC en deux parties
F humidité rel.	0...20 mA	FGC 4/x	FKC 4/x	FZC 4/x
	4...20 mA	FGC 3/x	FKC 3/x	FZC 3/x
	0...10 V	FGC 2/x	FKC 2/x	FZC 2/x
C h.r. + temp.	0...20 mA, Pt100	CGC 4/x	CKC 4/x	CZC 4/x
	4...20 mA, Pt100	CGC 3/x	CKC 3/x	CZC 3/x
	0...10 V, Pt100	CGC 2/x	CKC 2/x	CZC 2/x
K h.r. + temp.	2 x 4...20 mA	KGC 3/x	KKC 3/x	KZC 3/x
	2 x 0...10 V	KGC 2/x	KKC 2/x	KZC 2/x
T température	Pt 100	TGC 5/5	TKC 5/5	TZC 5/5
	4...20 mA	TGC 3/5	TKC 3/5	TZC 3/5
	0...10 V	TGC 2/5	TKC 2/5	TZC 2/5
Masse env.		380 g	470 g	500 g

/x veuillez sélectionner le filtre correspondant (voir aussi la fiche F5.1)

Série GC: crépine de protection ouverte ZE16 → **x=5**
 filtre d'élément intégré en PTFE et ZE16 → **x=9**
 Séries KC,ZC: filtre inox fritté ZE13 → **x=5**
 Filtre d'élément intégré en PTFE et ZE04 → **x=9**

Variable mesurée	Sortie analogique	Série ZC.D 25 bar	Série ZC.H 200°C	Série ZC.HD 25 bar, 160°C
F humidité rel.	0...20 mA	FZC 4.D/x	FZC 4.H/x	FZC 4.HD/x
	4...20 mA	FZC 3.D/x	FZC 3.H/x	FZC 3.HD/x
	0...10 V	FZC 2.D/x	FZC 2.H/x	FZC 2.HD/x
C h.r. + temp.	0...20 mA, Pt100	CZC 4.D/x	CZC 4.H/x	CZC 4.HD/x
	4...20 mA, Pt100	CZC 3.D/x	CZC 3.H/x	CZC 3.HD/x
	0...10 V, Pt100	CZC 2.D/x	CZC 2.H/x	CZC 2.HD/x
K h.r. + temp.	2 x 4...20 mA	KZC 3.D/x	KZC 3.H/x	KZC 3.HD/x
	2 x 0...10 V	KZC 2.D/x	KZC 2.H/x	KZC 2.HD/x
Masse env.		520 g	520 g	520 g

/x veuillez sélectionner le filtre correspondant (voir aussi la fiche F5.1)

Séries ZC.H, ZC.D, ZC.HD
 filtre inox fritté ZE13 → **x=6**
 Filtre d'élément intégré en PTFE et ZE04 → **x=9**

Types spéciaux sur demande

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: 06/2020 C47_F. Sous réserve de modifications.

Remarques pour l'utilisateur

Les capteurs d'humidité/de température MELA® doivent être monté à un endroit représentatif pour les mesures climatiques. En version murale ou pour intégration en gaine, nous vous conseillons la **plaque de fixation MELA® type ZA 24** (fiche produit n° F 5.1).

Respecter les vitesses d'air minimales indiquées ainsi que la charge adaptée à la tension d'utilisation en sortie courant (voir formule). Si vous vous en écarterez, cela peut conduire à des erreurs de mesure supplémentaires consécutives au réchauffement intrinsèque.

La position de montage du capteur importe peu. Il devrait cependant être monté de sorte à éviter la pénétration d'eau. Le capteur ne craint pas la condensation ni les projections d'eau, mais celles-ci engendrent des erreurs de mesure jusqu'à ce que la sonde et son environnement immédiat soient complètement secs.

Afin de respecter l'immunité aux parasites conformément à la norme EN 61326-2-3 lors de l'utilisation, nous vous conseillons de raccorder les capteurs avec un câble blindé (conseillé: **type 8x AWG26 C UL N° de commande: 5339**) et de le monter selon les règles de l'art dans le presse-étoupe CEM du capteur.

Pour vérifier facilement le bon fonctionnement sur le lieu d'emploi, nous vous conseillons la **référence d'humidité MELA® du type ZE 31/1** avec un **adapteur supplémentaire du type ZE 33** (fiche produit n° F 5.2).

Le capteur d'humidité ne craint pas la poussière mais celle-ci entrave le comportement en dynamique.

Ne dévisser avec soins le filtre de protection que pour en vérifier le bon fonctionnement à l'aide d'un étalon d'humidité. Il faut veiller ici à ne pas toucher à la sonde qui est extrêmement sensible. En cas de besoin, il est possible de nettoyer les filtres salis en les dévissant. Avant de revisser, souvenez-vous que le capteur ne mesurera à nouveau correctement qu'après complet séchage. Il est possible de laver les capteurs de la série .../9 complètement

avec de l'eau distillée.

Le filtre en PTFE sur l'élément de sonde d'humidité ne peut être remplacé.

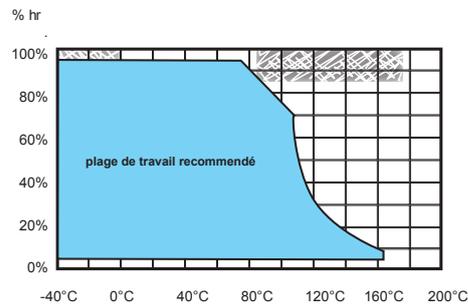
Vous trouverez d'autres remarques à respecter lors de l'emploi de capteurs d'humidité à sonde capacitive dans **les notices d'application des sondes** (fiche produit n° : A 1) ou bien demandez-les au fabricant.

Attention! Lors du montage des capteurs résistant à la pression (gamme ZC.D et ZC.HD), le couple de serrage ne doit pas dépasser 25 Nm.

Sur les capteurs à sortie tension, il n'existe pas de séparation galvanique entre la sortie et la tension de service au pôle moins !

Sur les capteurs à sortie courant, les parties humidité et température sont toujours à séparation galvanique!

Plage de travail pour l'humidité et la température



Le fonctionnement dans ces zones peut conduire à des dommages sur le capteur !

Dimensions

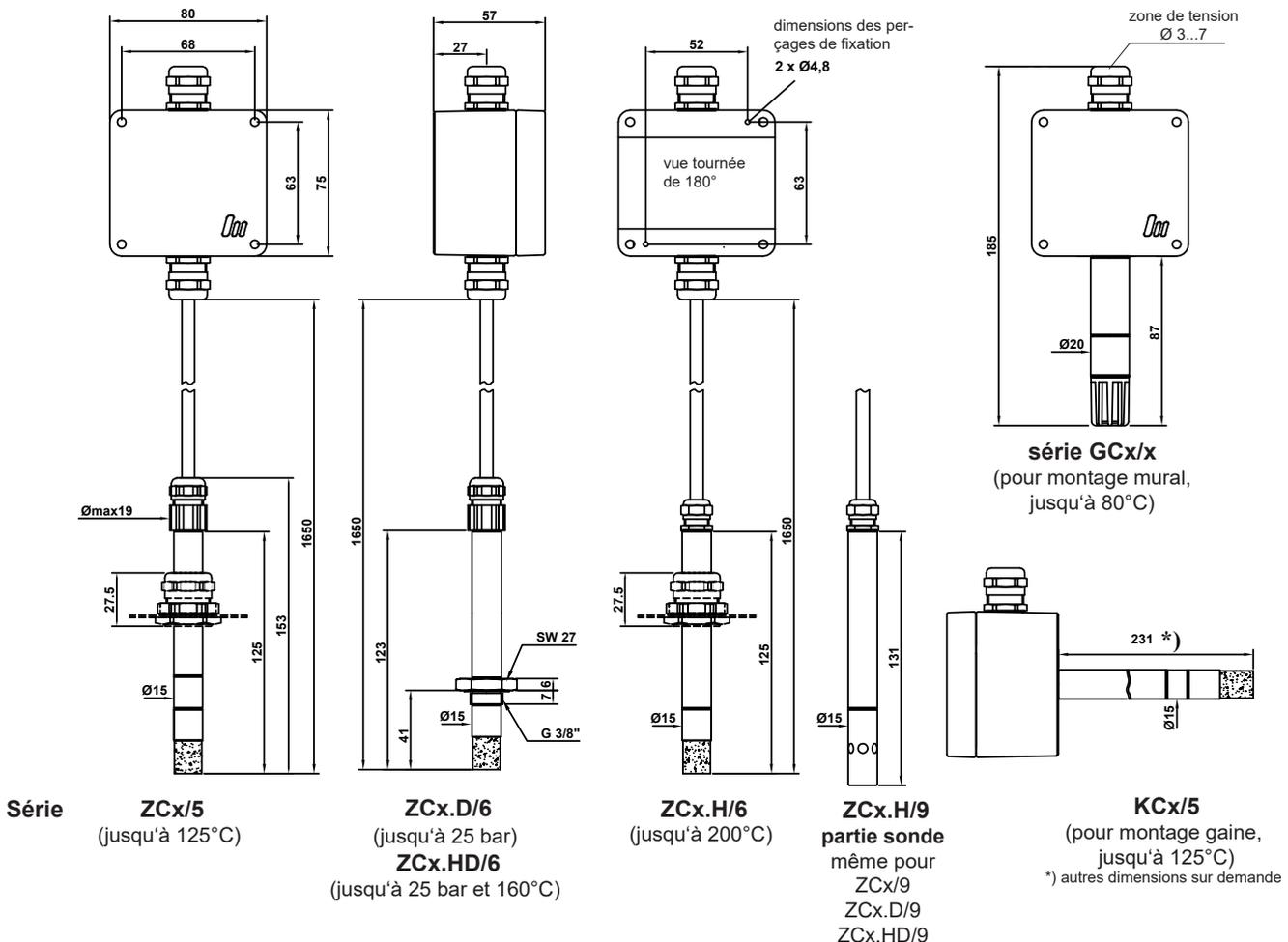
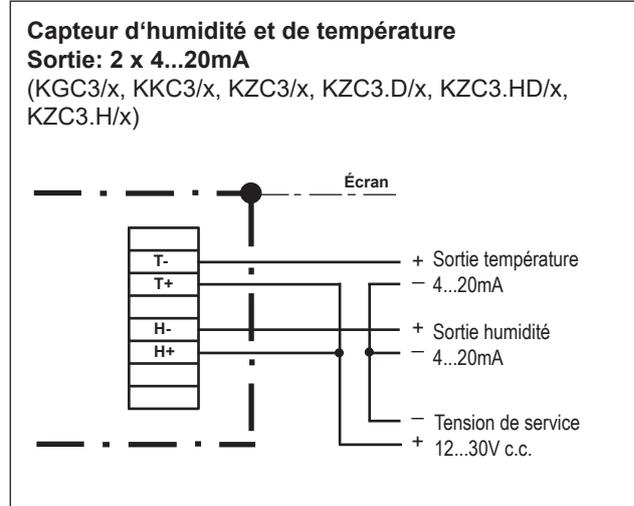
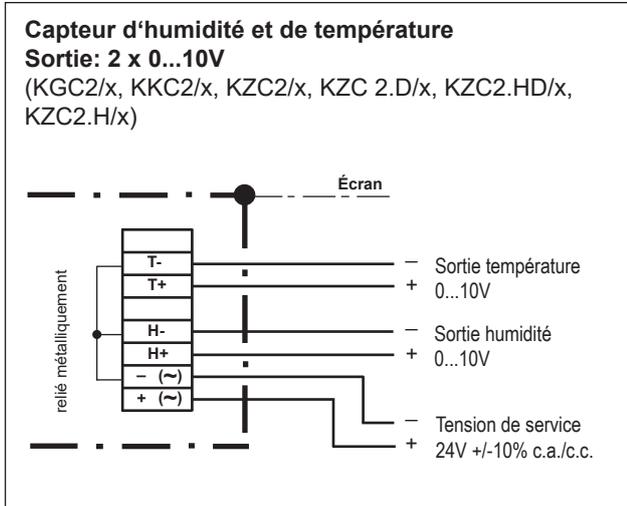


Schéma de raccordement

Capteurs d'humidité et de température
Version industrielle jusqu'à 200°C et 25 bar



⚠ Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.

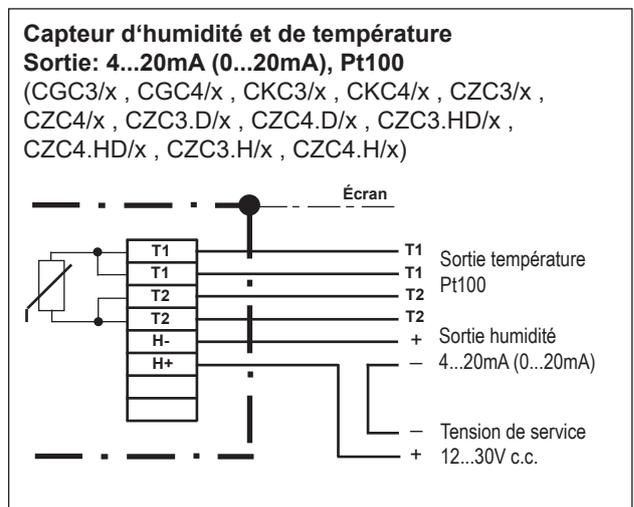
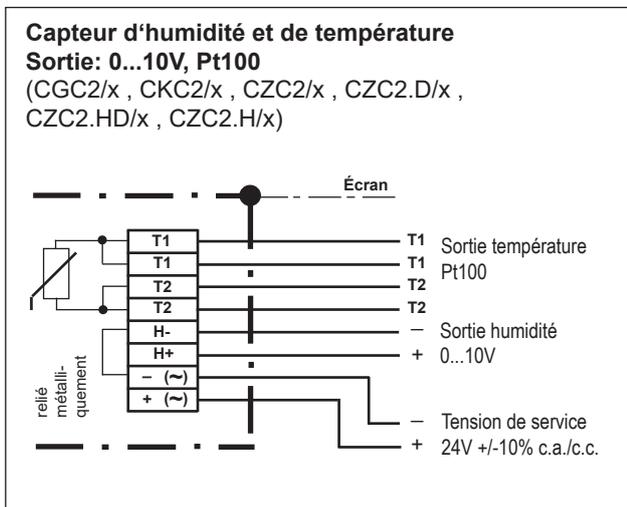
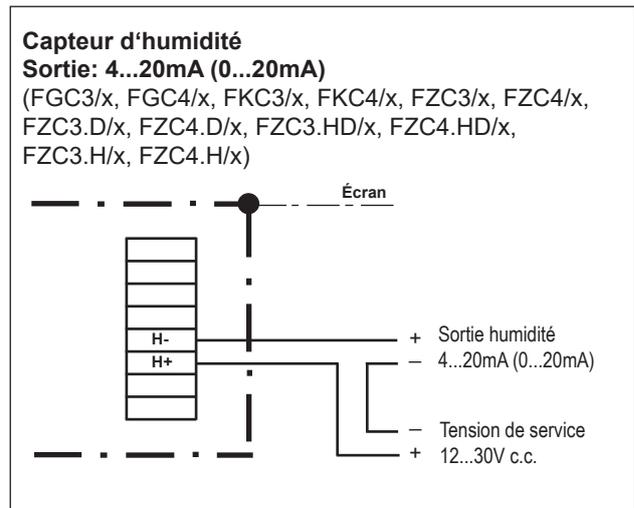
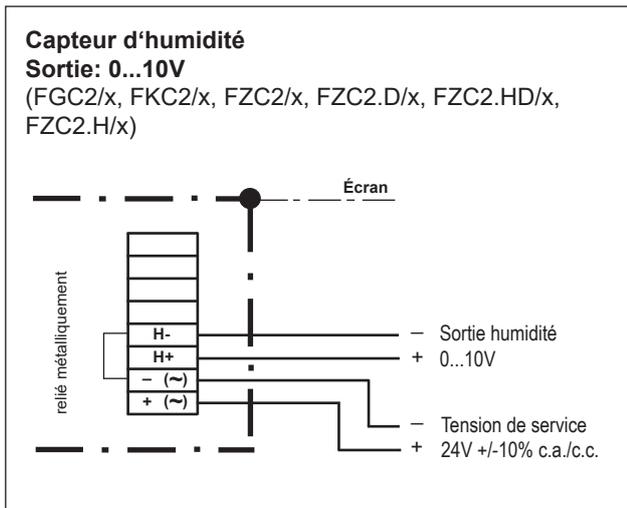
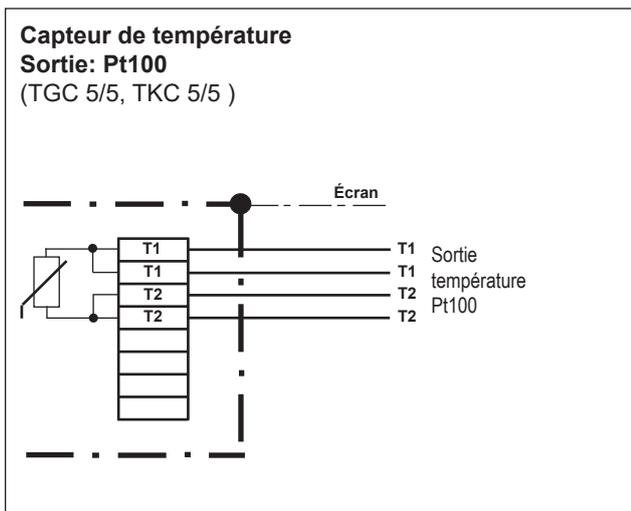
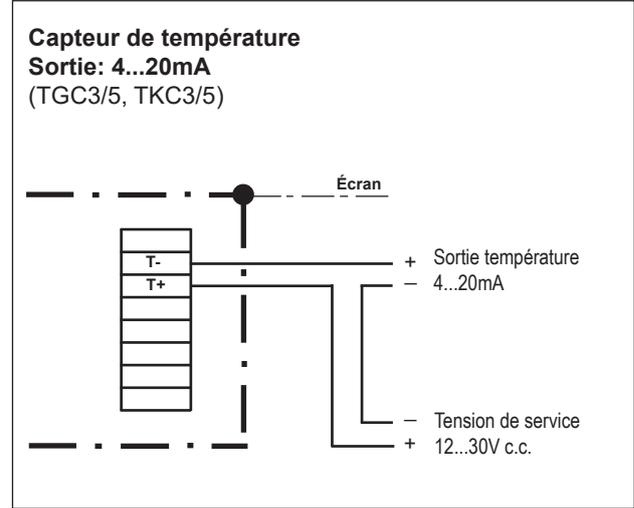
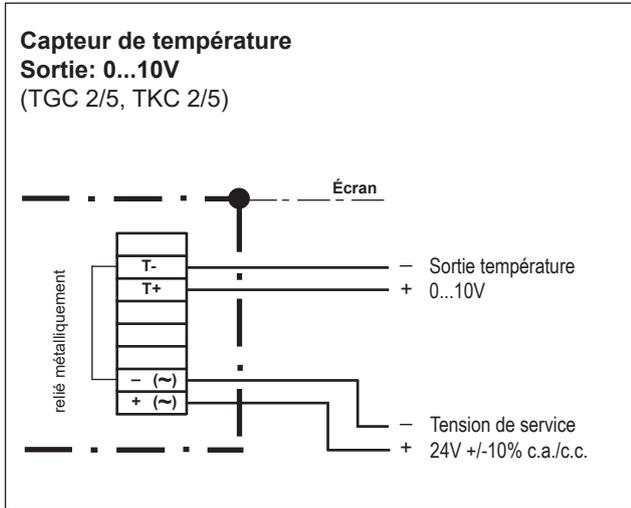


Schéma de raccordement

Capteurs d'humidité et de température
Version industrielle jusqu'à 200°C et 25 bar



 Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.