



## Fiche produit No C 4.2

### Capteurs d'humidité/de température

Capteurs compacts en boîtier inox

Les **capteurs Mela® d'humidité / de température** des gammes VC et VR sont des capteurs compacts pour de nombreuses applications en version tige. Ils ont été développés spécialement pour les conditions d'utilisation rudes. Ils sont proposés avec câble de 1,5 m (série VC), sans câble (série VK) ou avec une tête de raccordement robuste en aluminium et des bornes à vis (série VR). Ils sont prévus pour la mesure de l'humidité relative seule, de l'humidité relative et de la température ou de la température seule, dans l'air ou autres gaz non agressifs.

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% hr).

Pour les très grandes vitesses d'air à fort taux de particules, l'emploi de la série.../9 n'est pas conseillé.

La forme de leur construction les rend aptes à l'utilisation pour la mesure d'humidité d'équilibre dans les produits en vrac et en maçonnerie (seul série .../5).

### Caractéristiques techniques

#### Sortie 1: humidité relative

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

#### Sortie 2: température

Sonde (selon DIN EN 60751) ..... Pt 100 classe B  
 Plage de mesure ..... -30...+70°C  
 Précision  
 Sortie.: 0...1V (-27...70°C) ..... ±0,2 K  
 0...10V (-29...70°C) ..... ±0,2 K  
 4...20mA ..... -0,2 ...+0,6 K  
 (dépende de la vitesse d'air)  
 Influence de la température  
 à <10°C, >40°C ..... ±0,007K/K de plus

#### Divers

Température ambiante ..... -40...+80°C  
 Indice de protection électronique ..... IP 65  
 Indice de protection tête du capteur dépend du filtre utilisé:  
 ZE13 ..... IP 65  
 ZE04 ..... IP 20  
 Tension de service:  
 Sortie courant ..... 12...30V c.c.  
 Sortie tension (0...10V) ..... 15...30V c.c.  
 Sortie tension (0...1V) ..... 6...30V c.c.  
 Résistance de charge (0...10V / 0...1V) ..... ≥10kΩ / ≥2kΩ  
 Charge (Sortie courant) ..... voir graphique  
 Consommation intrinsèque  
 0...10V, 2 x 0...1V ..... <5mA  
 0...1V ..... <1mA  
 Vitesse d'air minimum (perpendiculairement au capteur)  
 Sortie: 2 x 4...20mA ..... ≥1,5 m/s  
 4...20 mA, 2 x 0...10 V ..... ≥1 m/s  
 0...10V, 2 x 0...1V ..... ≥0,5 m/s  
 Consommation autoréchauffement Pt 100  
 (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

Variable mesurée	Sortie analogique	Série VK sans câble	Série VC câble 1,5m	Série VR tête de raccordem.
F humidité rel.	4...20 mA	FVK3/x	FVC3/x	FVR3/x
	0...10 V	FVK2/x	FVC2/x	FVR2/x
	0...1 V	FVK1/x	FVC1/x	FVR1/x
C humidité rel. et température passive	4...20 mA, Pt100	CVK3/x	CVC3/x	CVR3/x
	0...10 V, Pt100	CVK2/x	CVC2/x	CVR2/x
	0...1 V, Pt100	CVK1/x	CVC1/x	CVR1/x
K humidité rel. et température active	2 x 4...20 mA	KVK3/x	KVC 3/x	KVR3/x
	2 x 0...10 V	KVK2/x	KVC 2/x	KVR2/x
	2 x 0...1 V	KVK1/x	KVC 1/x	KVR1/x
Masse env.		90 g	150 g	130 g

Types spéciaux sur demande

- x=5: filtre inox fritté ZE13
- x=9: filtre PTFE intégré et filtre inox ZE04
- x=9-ME: Pt100 en verre 1/3-DIN classe B et câble raccordement 5 m (série VC)

Les capteurs MELA® se montent dans un endroit de la pièce, de l'installation ou de l'appareil, représentatif pour les mesures climatiques. Il faut éviter la proximité de corps de chauffe, de fenêtres ou de cloisons externes.

**Sur les séries VC et VR, il faut respecter les vitesses d'air minimales indiquées ainsi que la charge adaptée à la tension d'alimentation pour la sortie courant (courbe). Si vous vous en écarter, cela peut conduire à des erreurs de mesure supplémentaires consécutives au réchauffement intrinsèque (solution: cadencer le mode de fonctionnement).**

La position de montage du capteur importe peu. Il devrait cependant être monté de sorte à éviter la pénétration d'eau. La condensation et les projections d'eau n'endommagent pas le capteur mais engendrent des erreurs de mesure jusqu'au complet séchage du filtre fritté en métal et de son environnement immédiat.

Afin de respecter l'immunité aux parasites conformément à la norme EN 61326 lors de l'utilisation, nous vous conseillons pour raccorder les capteurs de la série VR, d'employer un câble blindé (recommandation: type **8x AWG 26 C UL réf.: 5339**) et de le monter selon les règles de l'arouge dans le presse-étoupe CEM du capteur.

Le capteur d'humidité ne craint pas non plus la poussière mais en limite son comportement en dynamique. En cas de forte salissure, vous pouvez dévisser délicatement la grille de protection et la laver

Lors de cette manipulation, il ne faut surtout pas toucher à la sonde qui est très sensible. Après nettoyage, la grille frittée ne doit être revissée qu'une fois complètement séchée.

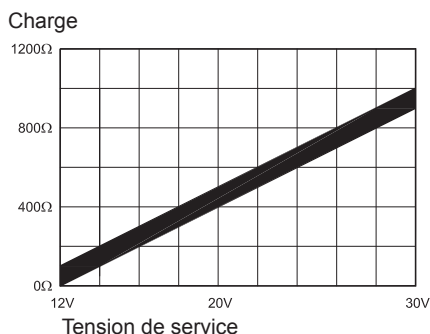
Nous vous conseillons comme support de montage **la plaque de fixation type ZA 24** (plaque de base en acier inoxydable avec presse-étoupes en laiton) ou **ZA25** (plaque de base en acier inoxydable avec presse-étoupes en acier inoxydable) (voyez fiche produit no: F 5.1).

Pour vérifier aisément le fonctionnement sur place, nous vous conseillons **la référence d'humidité Mela type ZE 31/1** avec **adaptateur supplémentaire type ZE 33** (fiche produit no: F 5.2).

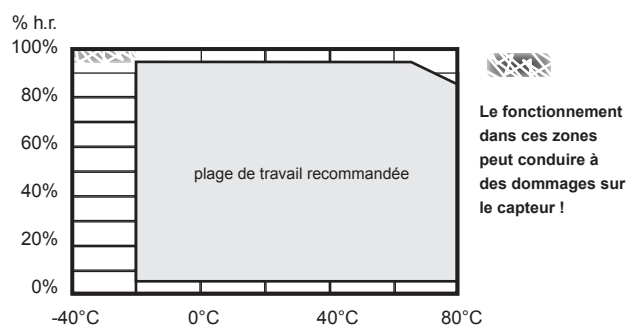
Ce capteur d'humidité peut, en mesurant l'humidité à l'équilibre, être également utilisé pour déterminer l'humidité de matériaux. La tête de sonde doit à cet effet être suffisamment enfoncée dans le matériau à mesurer (p. ex. vrac ou maçonnerie) et elle doit être rendue étanche afin de l'isoler complètement de l'humidité ambiante de la pièce. La grandeur mesurée est l'humidité relative de l'air, laquelle en tant qu'humidité à l'équilibre par les isothermes de sorption du matériau testé, représente une mesure de l'humidité du matériau.

Vous trouverez d'autres remarques à respecter lors de l'emploi de capteurs d'humidité à sonde capacitive dans les **remarques d'application relatives aux éléments de capteurs** (fiche produit no: A 1) ou bien demandez-les au fabricant.

**Charge en sortie courant**



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



**Dimensions**

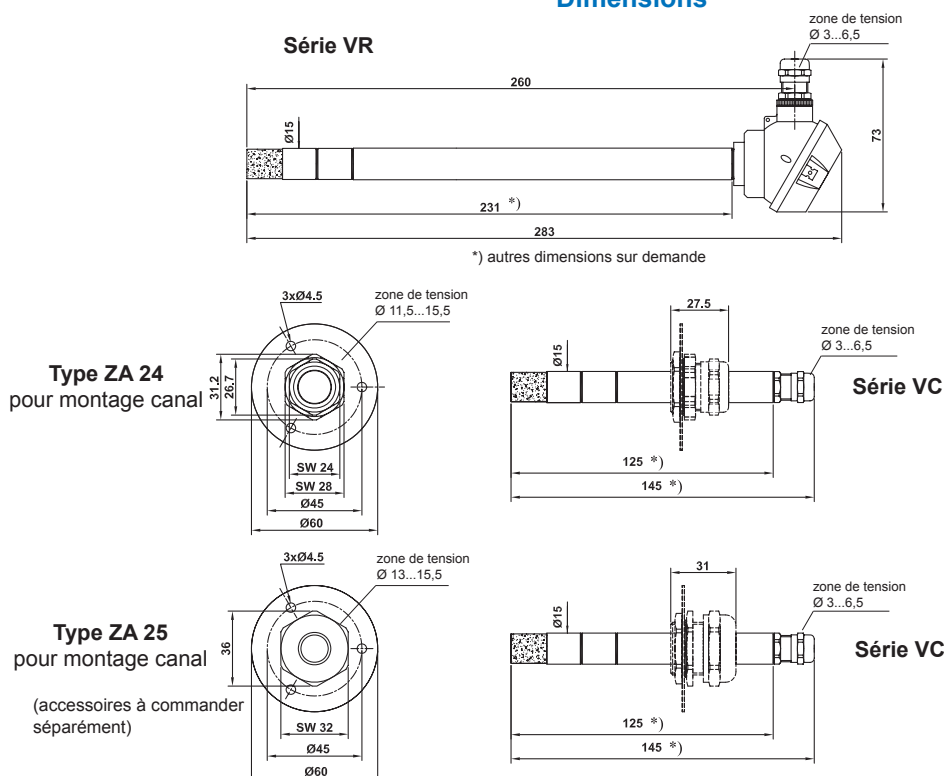
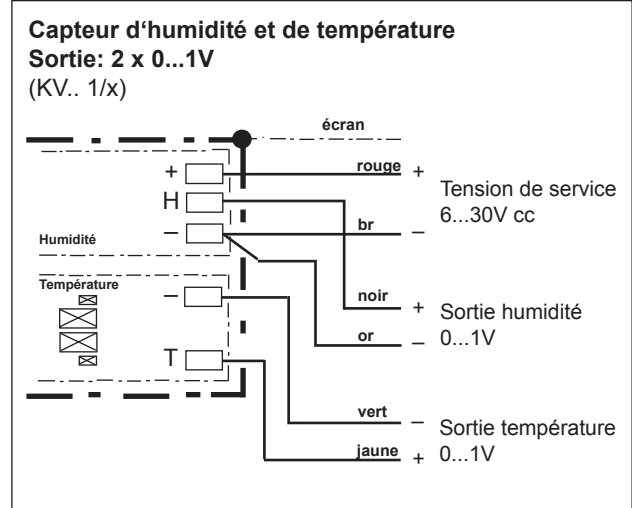
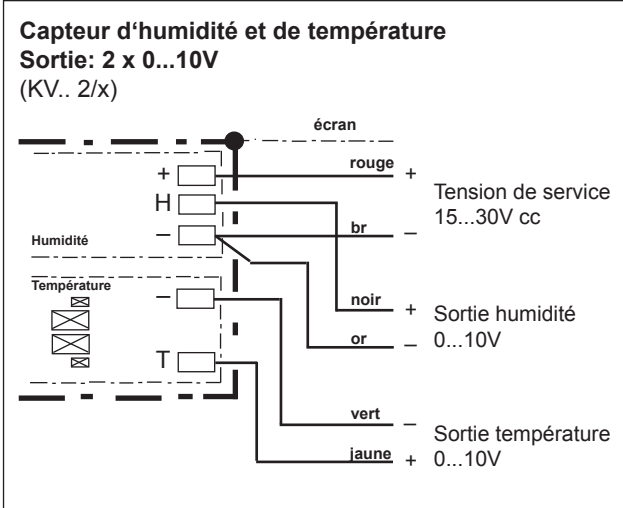


Schéma de raccordement

Capteurs d'humidité et de température

Capteurs compacts en boîtier inox

Serie VC



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

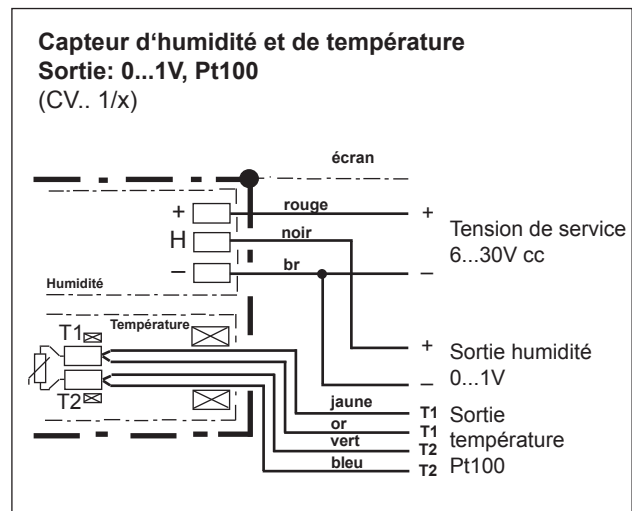
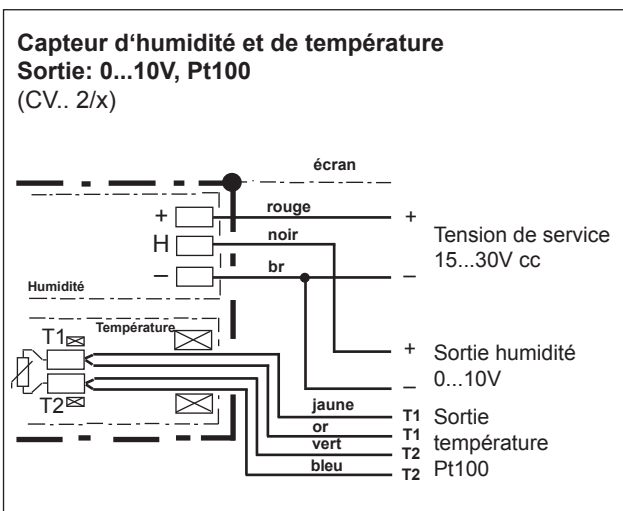
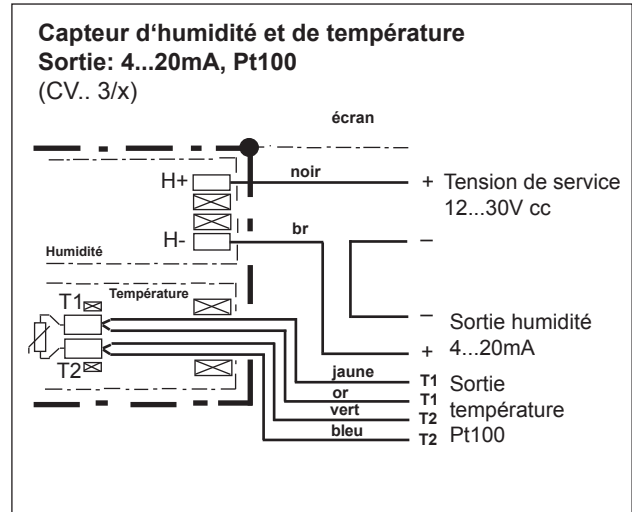
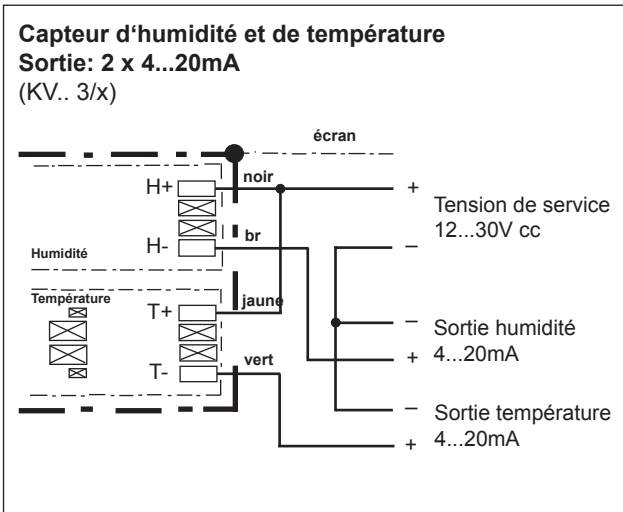
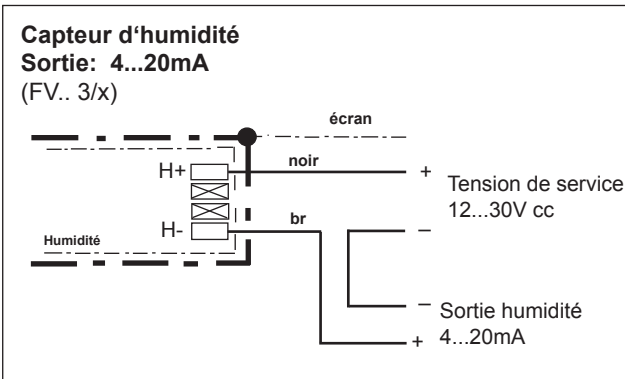
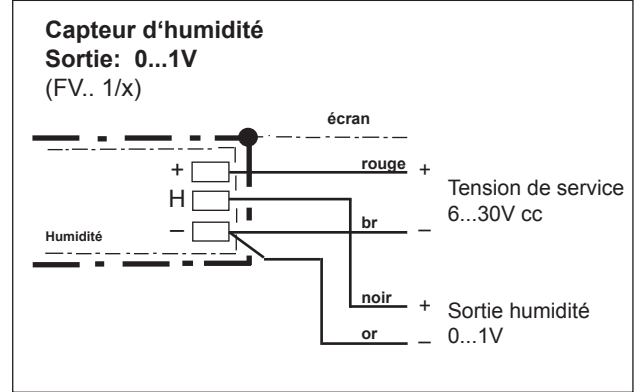
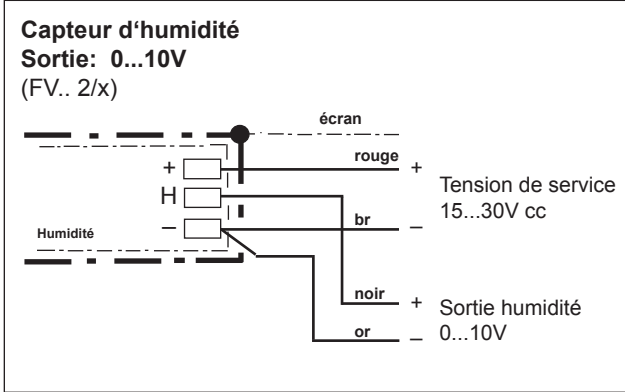


Schéma de raccordement

Capteurs d'humidité et de température

Capteurs compacts en boîtier inox

Série VC




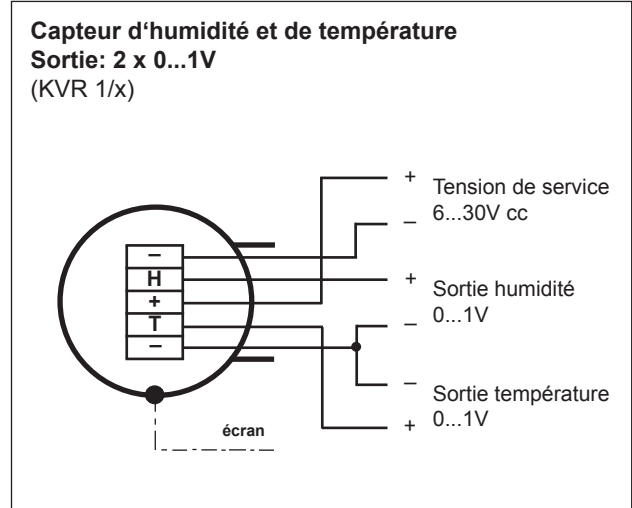
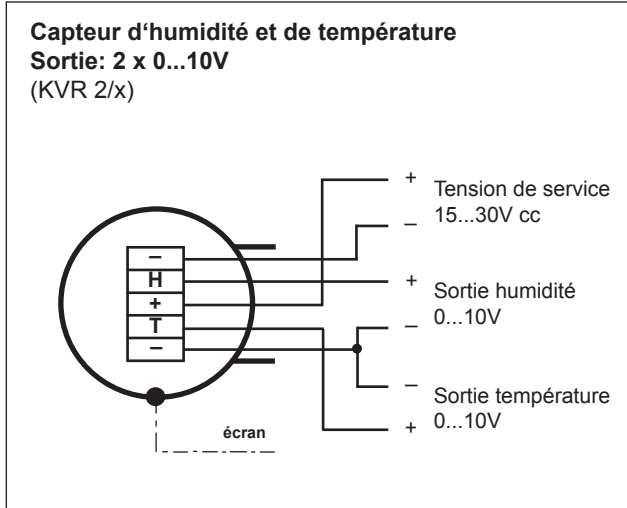
 Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.

Schéma de raccordement

Capteurs d'humidité et de température

Capteurs compacts en boîtier inox

Série VR



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

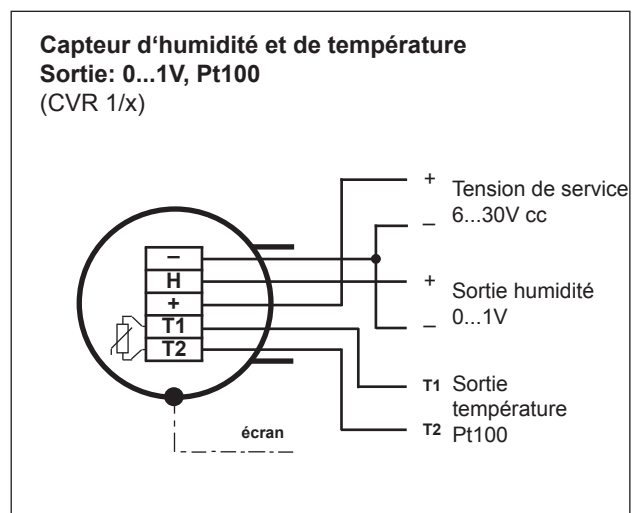
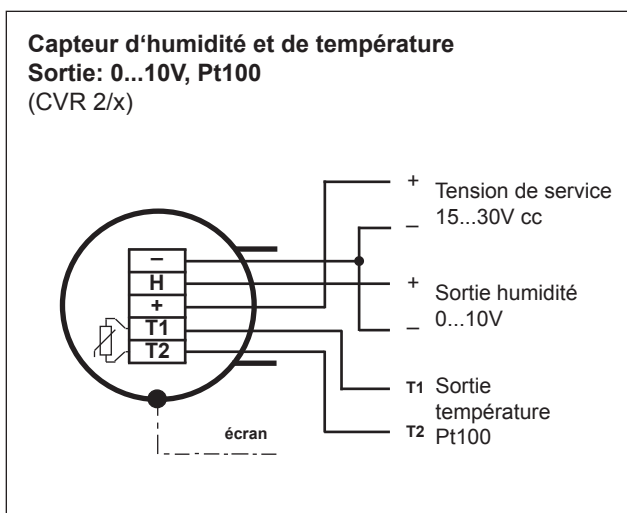
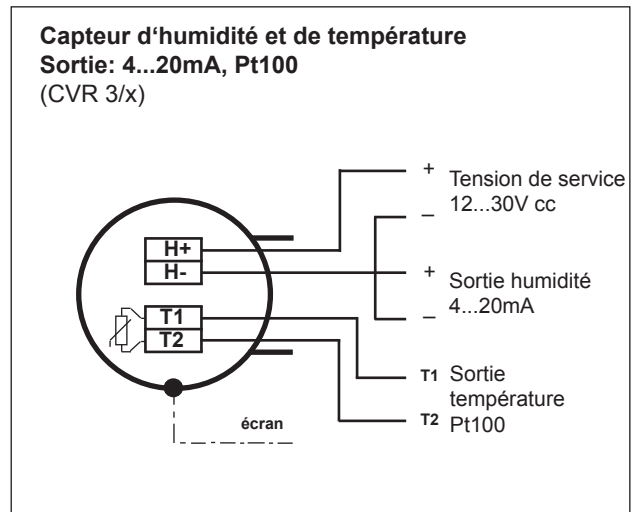
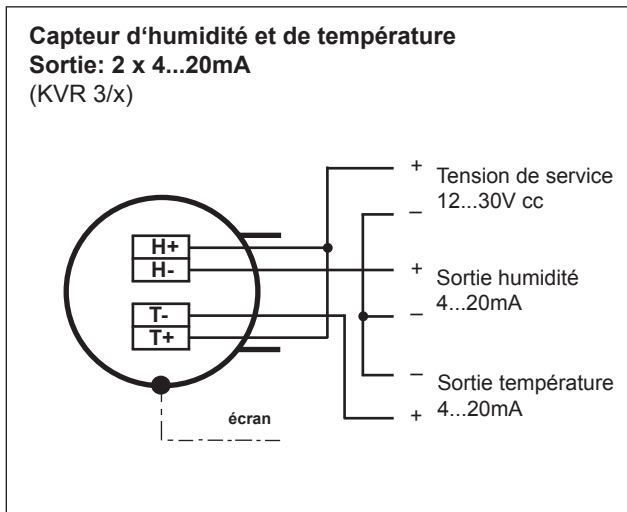
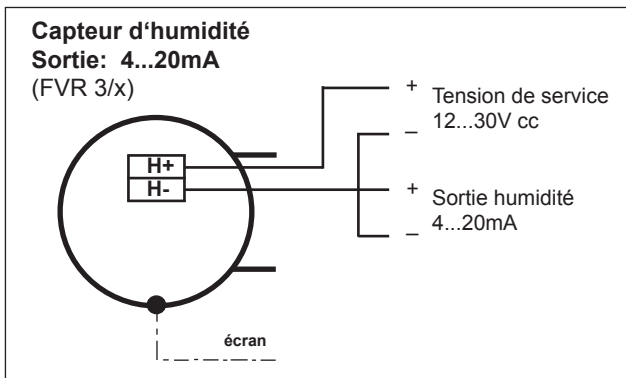
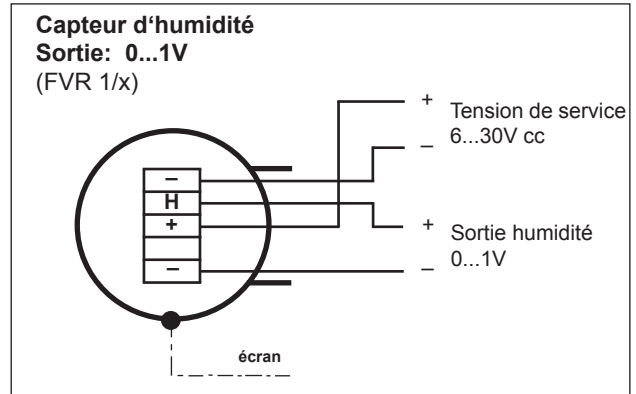
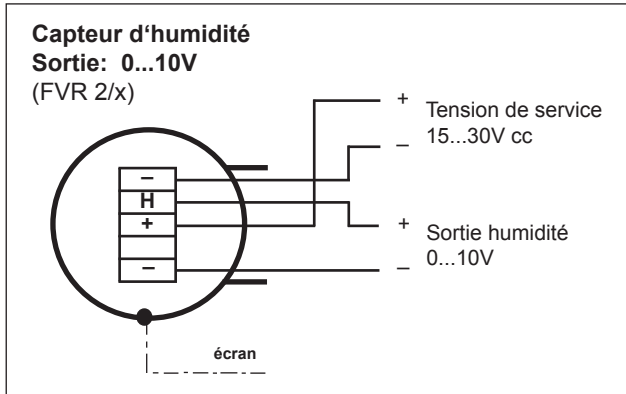


Schéma de raccordement

Capteurs d'humidité et de température

Capteurs compacts en boîtier inox

Série VR




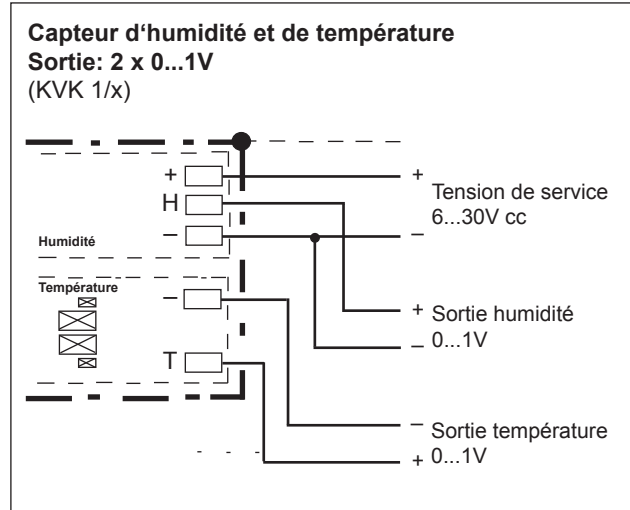
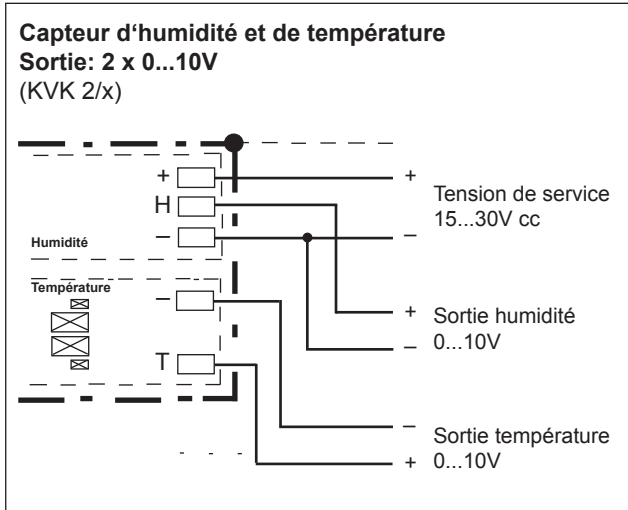
 Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.

Schéma de raccordement

Capteurs d'humidité et de température  
Capteurs compacts en boîtier inox

Série VK



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

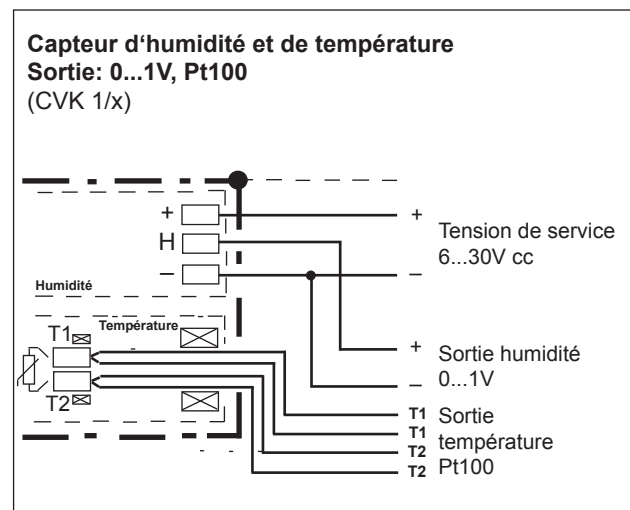
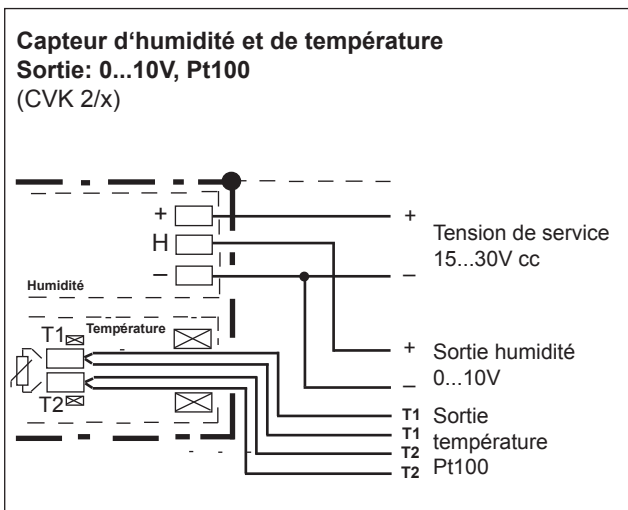
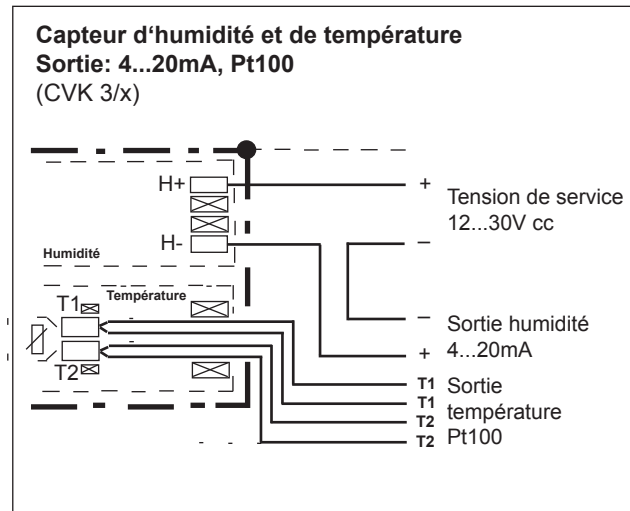
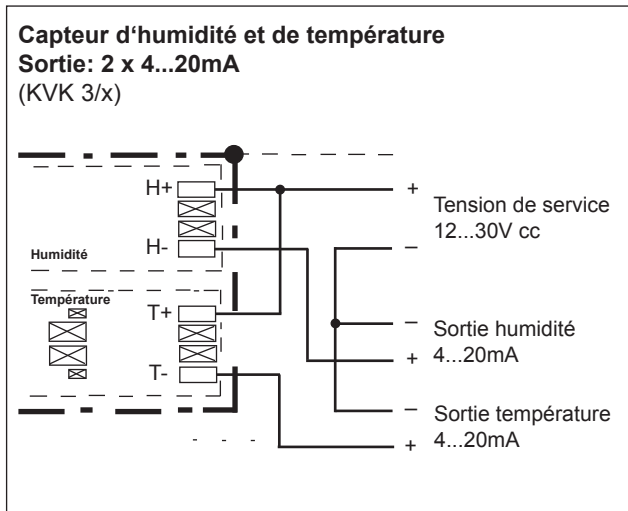
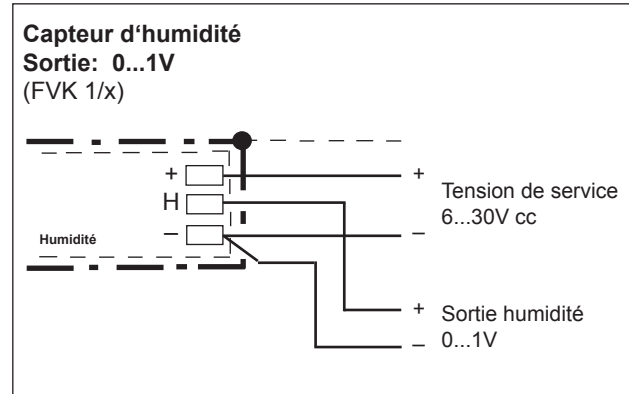
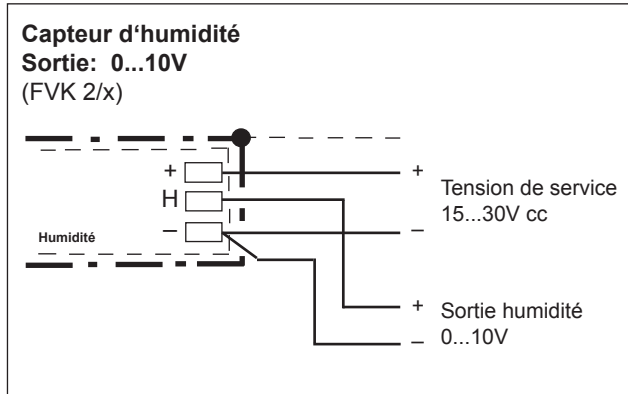



Schéma de raccordement

Capteurs d'humidité et de température

Capteurs compacts en boîtier inox

Série VK



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

