



Série I Capteurs d'humidité et de température avec signaux de sortie analogiques

Les capteurs Mela® d'humidité / de température de la série I sont des capteurs compacts en version tige avec branchement par connecteur ou tête de raccordement robuste. Ils sont prévus pour la mesure de l'humidité relative et de la température très précise dans l'air ou autres gaz non agressifs. Ils s'emploient dans de multiples applications.

Nous livrons tous les capteurs de la série IA..., IR... avec des filtres à gaze (type ZE17) et la série IV... et IT... avec des filtres frittés en inox (type ZE13). Pour les exigences plus élevées, par ex. pour les utilisations en métrologie, lorsque les vitesses d'air sont importantes ou que le capteur est sollicité par un brouillard salin, du sable ou des poussières (proximité de mer, zones industrielles etc.) il est conseillé de sélectionner une version avec d'autres filtres et un plus fort indice de protection (filtres voir fiche produit no: F 5.1). Sur les modèles ... 9G ou 94, l'élément de mesure d'humidité est protégé directement par un filtre PTFE. Son avantage réside dans sa meilleure dynamique de températures, en particulier aux faibles vitesses d'air.

Les capteurs de la série I à branchement par connecteur peuvent être étalonnés par l'utilisateur lui-même à l'aide du kit d'étalonnage et d'ajustage.

Constitué d'un câble de compensation correspondant (voir p. 2) et de notre logiciel « UserCalib-Wizzard » (voir description p. 7).

Caractéristiques techniques

Humidité

Elément de mesure	capacitif MELA FE09	
Plage de sortie	0...100 %hr	
Précision		
10...90 %hr	à 23°C	±1,5 %hr
< 10 %hr ou > 90 %hr		±2 %hr
Influence de température (à 23°C)	<±0,02 %hr/K	

Température

Plages de sortie		
active		-40...+60°C -30...+70°C -20...+80°C 0...+100°C
Précision (active) à 23°C	±0,2 K	
Influence de température (à 23°C)	< ±0,005 K/K	
passive	Pt100 ou Pt1000	
Éléments de mesure	(ref. DIN EN 60751:2009 classe AA)	

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation		
sortie 0...1 V	5...30 V CC	
sortie 0...2,5 V	4,5...30 V CC	
sortie 0...10 V	12...30 V CC	
Résistance de charge (0...10 V, 0...1V)	≥ 10 kΩ ≥ 2 kΩ	
Consommation propre	< 1,95 mA	
Directive compatibilité électromagnétique	2014/30/EU	
DIN EN 61326-1	édition 07/13	
DIN EN 61326-2-3	édition 07/13	

• Modèles	Capteur à tige Ø 20mm ou Ø 15mm avec câble fixe avec raccordement par connecteur avec tête de raccordement robuste
• Sorties physiques divers	humidité et température, 2 x active seule. humidité active humidité active / temp. passive seule. température, active
• Signaux de sorties	0...1 V 0...10 V 0...2,5 V
• Version spéciale	surmoulage anti-vibration
• Filtres divers	voir page 3

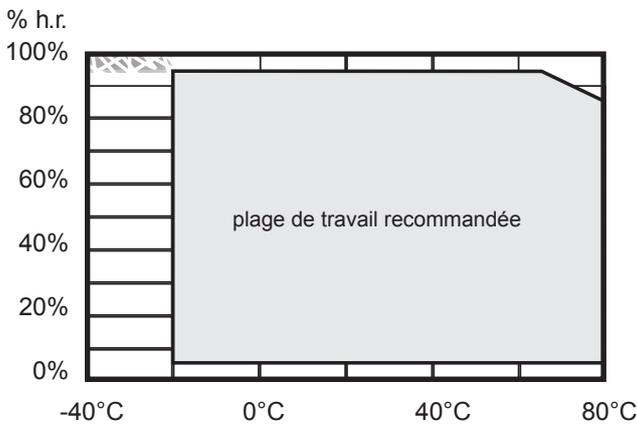
Caractéristiques générales

Milieu de mesure	air, sans pression, non agressif
Vitesse d'air minimum	0,5 m/s
Température d'utilisation	-40...+85°C
Température de stockage	-40...+85°C
Indice de protection tête de mesure	voir code de commande
Indice de protection connecteur	IP67
Matière du boîtier	Aluminium laqué série IA..., IR... Inox inoxydable 1.4301 série IV..., IT...

Accessoires

Désignation	Réf.	Fiche technique	Description
ZA 20	voir designation	F5.1	Plaque de fixation, pour montage des capteurs Ø 20mm dans les gaines d'air
20.009	voir designation		Console pour montage mural en matière plastique, pour montage de capteurs Ø 20mm
ZA 161/1	voir designation	F5.1	Protection météo pour capteurs à tige <i>conseillé en utilisation externe, en protection contre les précipitations et rayons du soleil</i>
câble de connexion pour version avec connecteur 12 points	IA...02-67-xx.x	-	Câble de liaison avec connecteur Binder 12 points, terminaison de câble libre avec embouts Températures ambiantes max. admissibles : connecteur Binder et câble -40...+85°C / IP67 <i>xx.x = longueur du câble en mètres (ex. 01.5 = 1,5m)</i> <i>Schéma de raccordement voir branchements !</i>
câble de connexion pour version avec connecteur 8 points	IVK1.02-67-xx.x		Câble de liaison avec connecteur Binder 8 points, terminaison de câble libre avec embouts Températures ambiantes max. admissibles : connecteur Binder et câble -40...+85°C / IP67 <i>xx.x = longueur du câble en mètres (ex. 01.5 = 1,5m)</i> <i>Schéma de raccordement voir branchements !</i>
Câble setup capteur --> adaptateur d'étalonnage pour capteurs avec sortie tension	IAK1.02.AK-01.8	-	Câble établissant une liaison entre capteurs par connecteur 12 points et le PC pour étalonnage/compensation du capteur, en utilisant le logiciel « UserCalibWizzard » Un câble par capteur est nécessaire.
Câble setup capteur --> adaptateur d'étalonnage pour capteurs avec sortie tension	IVK1.02.AK-01.8		Câble établissant une liaison entre capteurs par connecteur 8 points et le PC pour étalonnage/compensation du capteur, en utilisant le logiciel « UserCalibWizzard » Un câble par capteur est nécessaire.
ZE33	voir designation	F5.2	Adaptateur nécessaire pour tubes de capteur Ø 20 mm - pour étalons d'humidité ZE 31/1
ZE 31/1-12 ZE 31/1-33 ZE 31/1-75 ZE 31/1-84	voir designation	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
ZE70/C	voir designation		Adaptateur de câble pour capteurs #IAC... à connecteur 12 points vers 7 points Prise câble pour série de capteur PC.S à sortie passive de température
ZE70/K	voir designation		Adaptateur de câble pour capteurs #IAC... à connecteur 12 points vers 7 points Prise câble pour série de capteur PC.S à sortie active de température

Plage de travail recommandée pour l'humidité



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

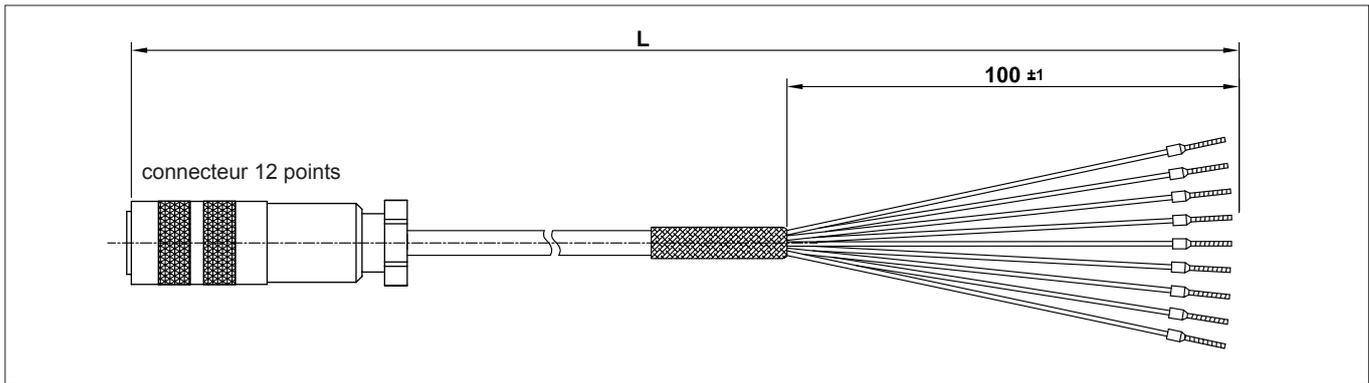
Référence de commande

Série	Serie I	I
Modèle	tube Ø 20mm alu	A
	tube Ø 20mm alu avec tête de raccordement robuste	R
	tube Ø 15mm inox	V
	tube Ø 15mm inox avec tête de raccordement robuste en alu	T
Sortie physiques	humidité et température, 2 x active	K
	seulem. humidité, active	F
	humidité active / température passive (sauf modèle V et T)	C
	seulem. température, active	T
Signal de sortie ¹⁾	0...1 V	1
	0...10 V	2
	0...2,5 V	7
Exécution spéciale	aucune	00
	surmoulage antivibration	0V
plage de sortie H	0...100% hr	F1
	non connecté	00
plage de sortie T ¹⁾	-40...60 °C	46
	-30...70 °C	37
	-20...80 °C	28
	Pt100 1/3 DIN cl.B (FMC2103)	CF
	Pt1000 1/3 DIN cl. B	C6
	non connecté	00
Tension d'alimentation	(sortie 0...1 V): 5...30 V CC	5
	(sortie 0...2,5 V): 4,5...30 V CC	7
	(sortie 0...10 V): 12...30 V CC	C
Filtres Ø 20mm	ZE16 crépine de protection ouverte, IP30	16
	ZE17 crépine de protection en plastique avec gaze intégrée, IP30	17
	ZE18 filtre fritté en PTFE finement poreux, IP65	18
	ZE20 crépine de protection avec membrane, IP54	20
	ZE21 filtre fritté en acier inoxydable finement poreux, IP65	21
	ZE22 comme ZE21 mais à pores grossiers, IP65	22
	filtre PTFE pour élément humidité et crépine de protection non métallisée	97
	filtre PTFE pour élément humidité et crépine de protection ZE16, IP30	9G
Filtres Ø 15mm	ZE04 filtre acier inoxydable, ouvert, IP00	04
	ZE13 filtre fritté en acier inoxydable (standard), IP65	13
	ZE26 filtre acier inoxydable avec membrane en PTFE, IP54	26
	ZE29 filtre fritté en PTFE finement poreux, IP65	29
	filtre PTFE pour élément humidité et crépine de protection ZE04, IP00	94
Raccordement et caractéristiques du modèle	raccordement par connecteur 8 points M12x1	8Sx
	raccordement par connecteur 12 points M16x0,75	CSx
	tête de raccordement robuste	00x
	capteur en version tige avec câble fix, 1,5 m	1Kx
¹⁾ d'autres exécutions sur demande		

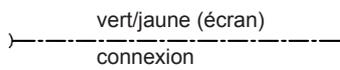
Exemple de commande

IAK1.0V.F146.517.CS8

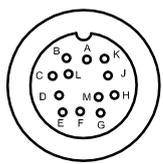
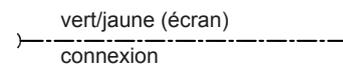
Série I (I), tube en alu (A), 2 sorties actives humidité et température (K), sortie 0...1 V (1), surmoulage antivibration (0V), 0...100% hr (F1), -40...60°C (46), tension d'alimentation : 5...30 V CC (5), crépine de protection ouverte ZE17 (17), raccordement par connecteur 12 points (CS8)



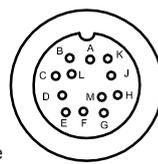
Brochages câble IAC1.02.67-xx.x



Brochages câble IAK1.02.67-xx.x

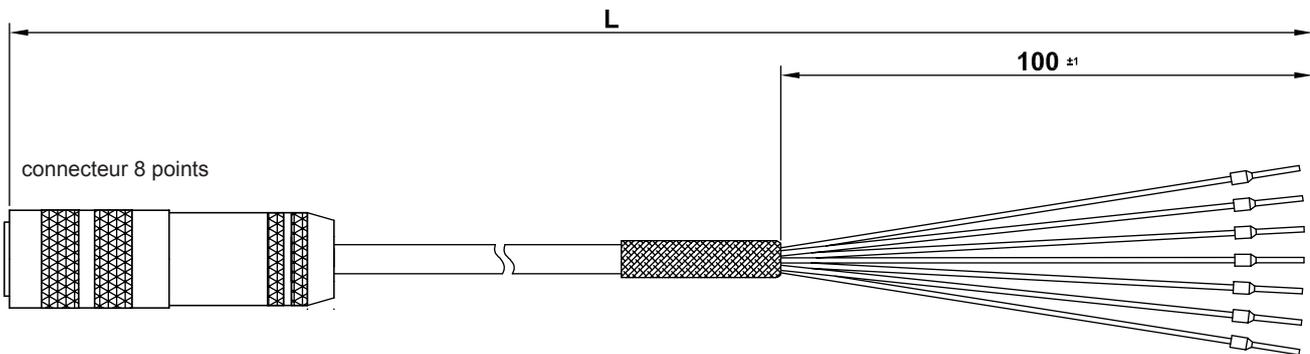


> F	rouge	+Ub
> H	brun	-Ub / GND
> B	noir	H+
> J	orange	H- / GND
> G	vert	T1
> M	bleu	sortie température
> A	jaune	T2 Pt100
> K	voilet	T2

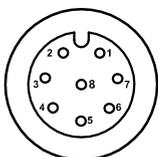
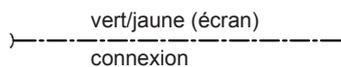


> F	rouge	+Ub
> H	brun	-Ub / GND
> B	noir	H+
> J	orange	H- / GND
> G	vert	T- / GND
> A	jaune	T / +

Dessin coté câble de connexion IVK1.02.67-xx.x

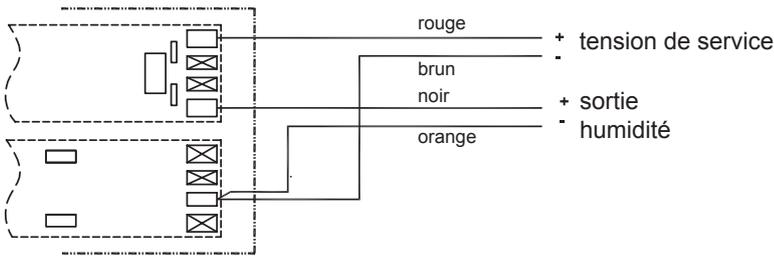


Brochages câble IVK1.02.67-xx.x



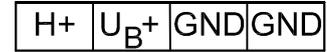
> 8	rouge	+Ub
> 6	brun	-Ub / GND
> 4	noir	H+
> 6	orange	H- / GND
> 5	jaune	T+
> 6	vert	T- / GND

Schéma de raccordement pour capteurs avec câble fixe - IAF..., IV...

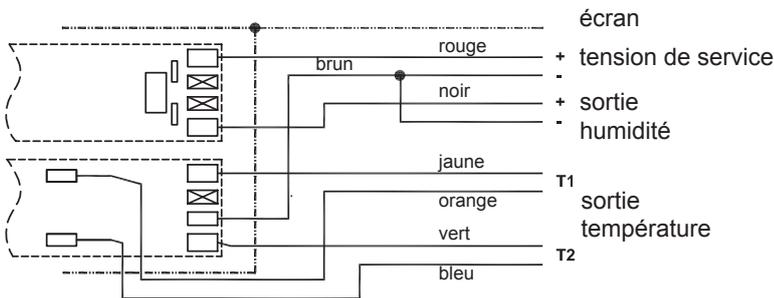


Branchements pour capteurs avec tête de raccordement IR..., IT...

Branchement pour capteurs IRF..., ITF.. humidité active



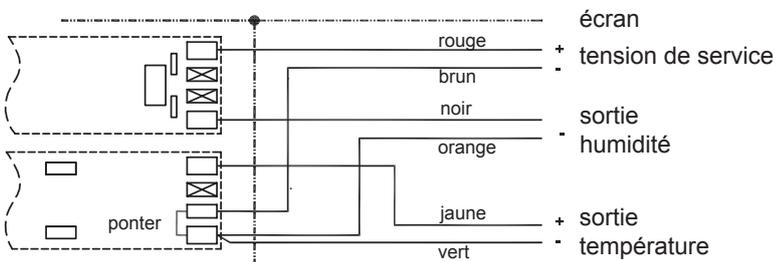
IAC..., IVC...



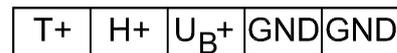
Branchement pour capteurs IRC..., ITC.. humidité active, température passive



IAK..., IVK...



Branchement pour capteurs IRK..., ITK.. humidité active, température active



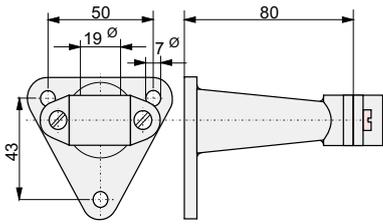
Précautions de protection électrostatique

Les capteurs de la série I contiennent des composants pouvant se trouver endommagés par l'action des champs électriques ou par compensation de charge au toucher.

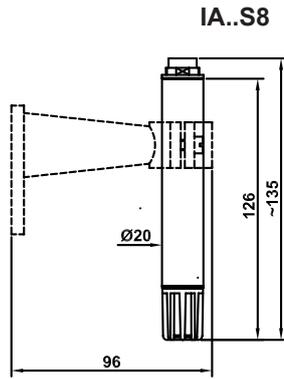
Respecter impérativement les mesures de protection suivantes si vous devez ouvrir un capteur (p. ex. pour raccordement):

- Établissez, avant d'ouvrir le boîtier, une équipotentielle électrique entre vous et votre environnement.
- Veillez à ce que cette équipotentielle perdure pendant que vous travaillez à boîtier ouvert.

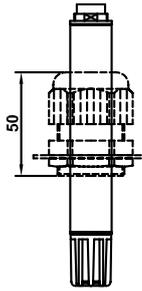
Dimensions



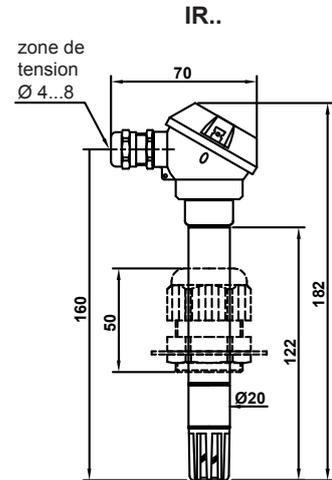
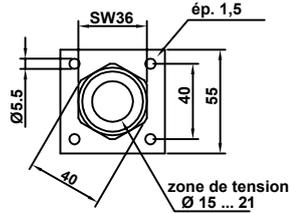
**Console murale
20.009**
(à commander séparément)



IA..S8

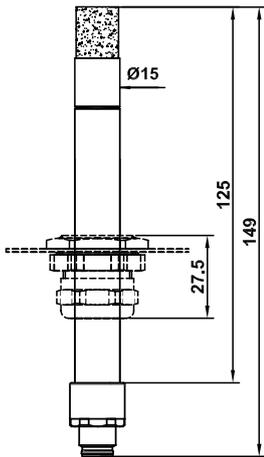


**Plaque de fixation
ZA 20**
(à commander séparément)

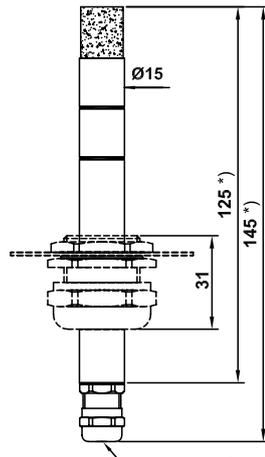


IR..

IV..S8



IV..1K8

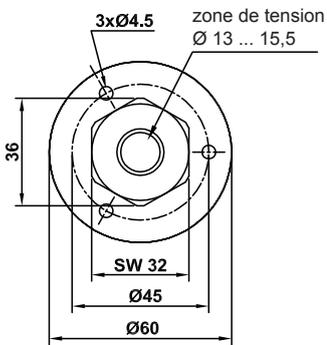
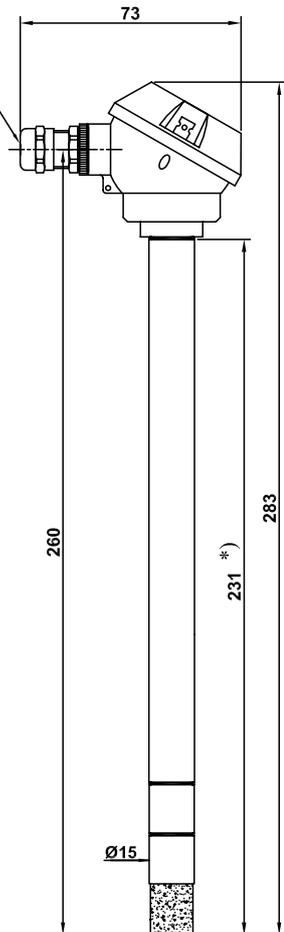


zone de tension
Ø 3...6,5

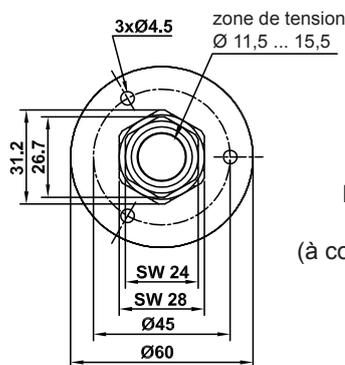
autres dimensions sur demande *)

zone de tension
Ø 3...6,5

IT...



**Plaque de fixation
ZA 25**
(à commander séparément)



**Plaque de fixation
ZA 24**
(à commander séparément)

Instructions de montage

Position	<p>Montage à un emplacement représentatif pour la mesure climatique, tête de mesure dans le flux d'air. Éviter la proximité de radiateurs, portes et cloisons extérieures, ainsi que le rayonnement solaire direct.</p> <p>Le capteur doit être monté de sorte à éviter les pénétrations d'eau.</p>
Raccordement	<p>Nous recommandons de poser les lignes de raccordement en forme de boucle, afin que l'eau qui pourrait apparaître puisse s'écouler.</p> <p>Le raccordement électrique ne doit être effectué que par des personnes qualifiées.</p> <p>Les lignes d'alimentation du capteur ne doivent pas être posées parallèlement à de forts champs magnétiques.</p> <p>En cas de surtensions possibles, installer des dispositifs de protection contre les surtensions.</p>

Logiciel d'étalonnage et de compensation « UserCalibWizzard »

	<p>Il s'agit ici d'un logiciel PC pour Windows, à l'aide duquel il est possible d'étalonner et aussi de compenser de manière simple les capteurs de la série I.</p> <p>Le programme, présenté sous forme d'un assistant, vous guide à l'aide d'une navigation simple à travers les étapes nécessaires pour compenser les capteurs, vérifier numériquement les valeurs de mesure, enregistrer les données et imprimer les résultats. Les valeurs de référence nécessaires peuvent provenir d'un autre capteur utilisé comme référence ou être saisies directement sur tous points de mesure.</p> <p>Pour raccorder les capteurs sur le PC il faut à chaque fois un câble setup correspondant (IA(V)K1.02.AK-01.8), qu'il est possible de se procurer auprès de Galltec+mela (voir Accessoires).</p> <p>Le programme est disponible en téléchargement sous www.galltec-mela.de/download et doit être débridé au niveau matériel par Galltec+mela.</p>
--	---

Conseils d'utilisation

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 d'humidité et de son environnement immédiate.
Contamination des filtres	Lors de la contamination du filtre en PTFE pour l'élément de capteur d'humidité (9G) par poussière, grasse et substances huilières la dynamique des filtres se peut dégrader
Nettoyage des filtres ZE16, 20, 21,22	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.
Nettoyage de l'élément de mesure	La saleté non incrustée peut s'éliminer de l'élément de capteur d'humidité en soufflant ou en rinçant soigneusement à l'eau distillée. L'élément de capteur d'humidité, très sensible, ne doit alors pas être touché.
Incidences nuisibles	Les milieux agressifs et contenant des solvants peuvent causer, selon leurs nature et concentration, des mesures erronées ou des pannes. Les condensations laissant un film sec sur le capteur peuvent endommager celui-ci. Par ex. aérosols de résine, aérosols de peinture, substances fumées etc.

Les présentes indications correspondent à l'état actuel de nos connaissances et sont destinées à informer sur nos produits et leurs applications possibles. Elles ne signifient donc pas une garantie de répondre à certaines caractéristiques des produits ou de leur adaptation à une application concrète. L'utilisation des appareils s'effectue par expérience selon un large spectre, avec les conditions et les contraintes les plus diverses. Nous ne pouvons pas évaluer chaque cas individuel. Il revient à l'acquéreur ou utilisateur de vérifier que les appareils conviennent. Tenir compte des éventuels droits de propriété commerciaux existants. Nous garantissons une qualité exempte de défaut dans le cadre de nos conditions générales de livraison. Fiche technique: série I-analogique_F. Édition mai 2018.