

Fiche produit No B 1.1 Éléments de sonde d'humidité, modules

Description

Les éléments de sonde d'humidité MELA® servent à mesurer l'humidité relative de l'air et des autres gaz non agressifs et fonctionnent sur le principe de la mesure capacitive.

Sur un substrat en céramique vitrifié se trouve un système d'électrodes et une couche polymère sensible à l'humidité. Ce système à couches représente un condensateur dépendant de l'humidité et dont la capacité donne une mesure de l'humidité relative environnante.

Avec des structures de couches différentes et des dimensions variées, on fabrique plusieurs types de capteurs d'humidité qui se différencient avant tout dans leur aptitude à résister aux influences externes et dans les différences de capacité. Ils conviennent ainsi à de nombreuses applications. Tous les éléments de capteur ont de très bonnes propriétés dynamiques, sont stables sur le long terme et étanches, à savoir que même la condensation n'endommage pas l'élément.

Les éléments de capteur d'humidité du type FE 09/4 sont économiques, de dimensions très réduites, adaptés à des applications universelles, (avec grille de protection **type FE 09.R/4**).

Les éléments de capteur d'humidité du type FE 09/2 sont des éléments utilisables partout, proposés également avec grille de protection (**type FE 09.R/2**).

Les éléments de capteur d'humidité du type FE 09/1 ne se distinguent des éléments du type FE09/2 que par la structure à double couche qui rend les éléments plus résistants aux influences externes mécaniques. Ils sont également livrés avec grille de protection sous la référence **FE 09.R/1**.

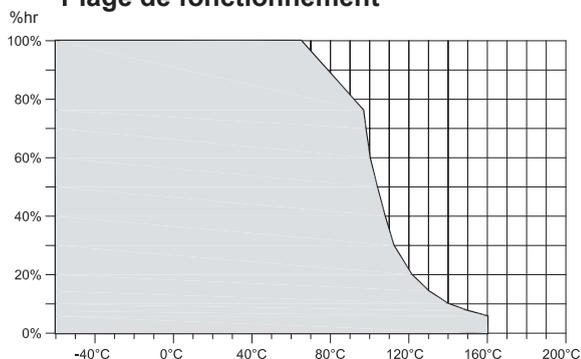
Remarques à l'utilisateur

Ne pas toucher la surface active de l'élément de capteur, il est très sensible.

Pour souder l'élément de capteur, utiliser un fer à souder basse tension (température de soudure 240°C, temps de soudure max. 2s), éliminer les résidus de fondant. Pour nettoyer les éléments de capteur, souffler dessus doucement. Ils peuvent également être rincés à l'eau distillée. La caractéristique n'en sera pas modifiée. Mais une valeur de mesure exacte ne sera à nouveau obtenue qu'après complet séchage. Il en va de même pour la condensation.

Vous trouverez d'autres informations dans les **instructions d'application des éléments de capteur** (fiche produit n°:A1).

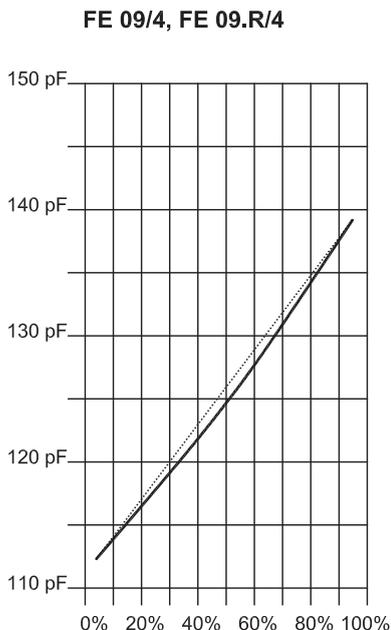
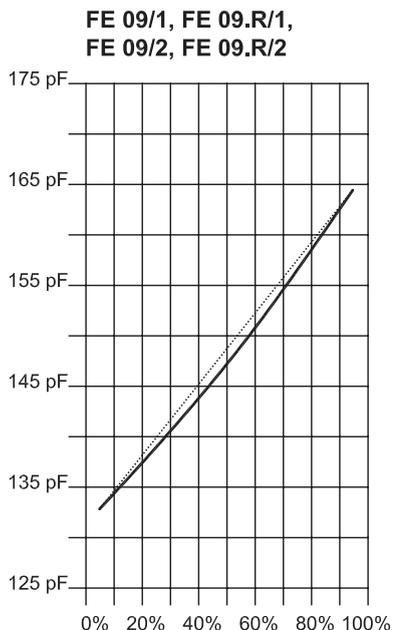
Plage de fonctionnement



Caractéristiques techniques

Type	FE 09/1, FE 09.R/1 FE09/2, FE 09.R/2	FE 09/4 FE 09.R/4
Plage de mesure	0...100 %hr	0...100%hr
Tenue en température FE09/X	-60...200 °C	-60...200 °C
Tenue en température FE09.R/X	-40...110 °C	-40...110 °C
Capacité de base	135±10 pF	115±15 pF
Variation de capacité	0,3±0,05 pF/%hr	0,27±0,08 pF/%hr
Tension admissible	max. 3 V sans CC	max. 3 V sans CC
Fréquence de mesure	5 kHz...200 kHz	5 kHz...200 kHz
Facteur de perte	<0,03 (à 10 kHz)	<0,03 (à 10 kHz)
Temps de stabilisation	10 s	10 s
Hystérésis (pm 5...95%hr)	<1,5 %hr	<1,5 %hr
Linéarité (pm 5...95%hr)	<1,5 %hr	<1,5 %hr
Stabilité à long terme	<1 %hr/a	<1 %hr/a

Variation typique de la caractéristique



Résistant aux substances nocives

Aucun dommage aux éléments de capteur d'humidité après une durée d'action de 3 mois.

Substance nocive	concentration
NH ₃ (seulement brièvement)	100 ppm (2 x MAK)
H ₂ S	20 ppm (2 x MAK)
SO ₂	3,7 ppm (10 x MIK)
NO _x	1,0 ppm (10 x MIK)
O ₃	0,6 ppm (10 x MIK)
Cl ₂	pas d'influence

Dépendance de la température

Pour l'incidence de la température sur les éléments de sonde d'humidité on peut donner l'algorithme de correction suivant:

$$K = [A + a(T - 25)] \cdot \sum_{i=0}^2 b_i \cdot T^i$$

K = valeur corrigée

A = signal de sortie (0...100%)

T = température (°C)

b₁ = 6 * 10⁻⁴

a = 0,04 (pour T ≥ 25°C)

a = 0 (pour T < 25°C)

b₀ = 0,98125

b₂ = 6 * 10⁻⁶

Dimensions

