

Livré avec
CERTIFICAT
d'étalonnage*

FICHE TECHNIQUE

HD 110

Thermo-hygromètre



Simple d'utilisation



Choix des unités



Fonctions hold-min-max



Rétro-éclairage réglable

Caractéristiques

- Mesure de l'humidité relative, du point de rosée et de la température
- Choix des unités (température et point de rosée)
- Fonction Hold
- Affichage du minimum et du maximum
- Auto-extinction réglable et débrayable
- Rétro-éclairage

Spécifications techniques

Paramètres	Unités de mesure	Exactitudes**	Plage de mesure	Résolution
Humidité relative	%HR	Exactitude ¹ (Répétabilité, linéarité, hystérésis) : ±1,8 %HR (de 15 °C à 25 °C) Incertitude d'ajustage en usine : ±0,88 %HR Dérive liée à la température : ±0,04 x (T-20) %HR (si T < 15 °C ou T > 25 °C)	De 5 à 95 %HR	0,1 % HR
Point de rosée	°C _{td} , °F _{td}	±0.8% de la lecture ±0.6 °C _{td}	De -40 à +70 °C _{td}	0,1 °C _{td}
Température ambiante	°C, °F	±0.4% de la lecture ±0.3 °C	De -20 à +70 °C	0,1 °C

*Sauf la classe 110 S qui est livrée avec un certificat d'ajustage.

**Établies dans des conditions de laboratoire, les exactitudes présentées dans ce document seront maintenues sous réserve d'appliquer les compensations nécessaires ou de se ramener à des conditions identiques.

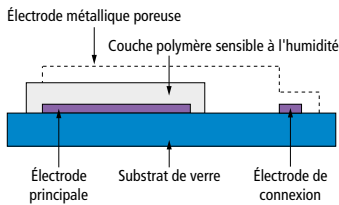
Caractéristiques générales

Élément de mesure	Capteur numérique (CMOS)
Affichage	4 lignes, technologie LCD. Dimensions 50 x 36 mm. 2 lignes de 5 digits de 7 segments (valeur) 2 lignes de 5 digits de 16 segments (unité)
Câble	Spiralé, longueur 0.45 m, extensible à 2.4 m
Boîtier	ABS, protection IP54
Clavier	5 touches
Directives européennes	2014/30/UE CEM ; 2014/35/UE Basse Tension ; 2011/65/UE RoHS II ; 2012/19/UE DEEE
Alimentation	4 piles AAA LR03 1.5 V
Autonomie	150 heures
Ambiance	Gaz neutre
Conditions d'utilisation appareil (°C, %HR, m)	De -10 à +50 °C. En conditions de non-condensation. De 0 à 2000 m.
Température d'utilisation sonde	De -20 à +70 °C
Température de stockage	De -20 à +80 °C
Auto-extinction	Réglable de 0 à 120 min
Poids	310 g

Principe de fonctionnement

Mesure d'hygrométrie capacitive

Sur les sondes capacitatives, une couche polymère sensible à l'humidité prise entre deux couches métalliques recouvre un substrat de verre. Par absorption d'eau en fonction de l'humidité relative de l'air, la constante diélectrique se modifie. Le signal de mesure est directement proportionnel à l'humidité relative et indépendant de la pression ambiante.



$$C(RH) = \frac{\xi_{RH} \times \xi_0 \times A}{d}$$

C = Capacité du capteur à l'humidité relative
 ξ_{RH} = Permittivité diélectrique relative
 ξ_0 = Permittivité du vide

A = Aire des électrodes
 d = Distance entre les électrodes
 HR = Humidité relative

Capteur de température à semi-conducteur

La tension directe d'une diode silicium est dépendante de la température, suivant l'équation suivante :

$$V_{BE} = V_{G0} (1 - T/T_0) + V_{BE0} (T/T_0) + (nKT/q) \ln(T_0/T) + (KT/q) \ln(IC/IC_0)$$

T = Température en Kelvin

V_{G0} = tension de la bande interdite au zéro absolu

V_{BE0} = tension de la bande interdite à T_0 et IC_0

K = constante de Boltzmann

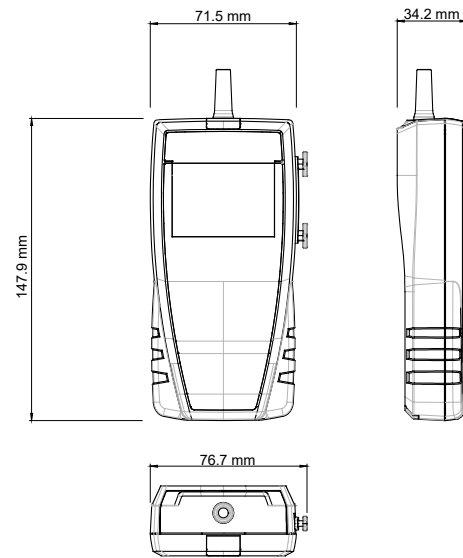
q = charge d'un électron

n = constante dépendante de l'appareil

Entretien

Nous réalisons l'étalonnage, l'ajustage et la maintenance de vos appareils pour garantir un niveau de qualité constant de vos mesures. Dans le cadre des normes d'Assurance Qualité, nous vous recommandons d'effectuer une vérification annuelle.

Dimensions (en mm)



Kit de livraison

Désignation	Réf. de vente	Description
HD 110	24614	Thermo-hygromètre avec sonde d'hygrométrie Ø 13 mm, longueur 110 mm, certificat d'étalonnage et sacoche de transport
HD 110 S	24715	Thermo-hygromètre avec sonde d'hygrométrie Ø 13 mm, longueur 110 mm, certificat d'ajustage et sacoche de transport

Certificats

Certificat d'étalonnage : Un étalonnage est une comparaison des valeurs de l'instrument avec celles d'un étalon pour déterminer une erreur de mesure avec une incertitude d'étalonnage associée. Un certificat d'étalonnage garantit la traçabilité des mesures par rapport aux étalons nationaux.

Certificat d'ajustage : Un certificat d'ajustage est un document qui garantit la conformité de l'appareil aux tolérances de la fiche technique. Il garantit que l'appareil a suivi le processus de fabrication.

Accessoires

Désignation	Réf. de vente	Description
CQ 15	24633	Coque de protection élastomère aimantée
RTE	24632	Rallonge télescopique Longueur 1 m, avec index à ±90°
MT 51	24636	Valise de transport en ABS
ST 110	24635	Sacoche de transport