



Zertifiziertes
QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Appareil portable de précision pour la mesure de l'humidité



Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

HND-F



- Plage de mesure:
4 ... 100% d'humidité spécifique
0 ... 100% d'humidité relative
- Précision à partir de $\pm 0,1\%$
- Grand choix d'électrodes
et d'accessoires
- Mesure de température et
compensation
- Interface série, sauvegarde mini/
maxi, fonction maintien, horloge
temps réel, fonction enregistreur
- Boîtier robuste
IP65, en façade

A2



Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHINE, ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROYAUME-UNI, RUSSIE, SUISSE, THAÏLANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ Sièges social:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 23398
✉ info.de@kobold.com
www.kobold.com



Avec les appareils portables de mesure de l'humidité KOBOLD de la série HND-F, tout type de mesure d'humidité peut être réalisée. Grâce aux différents modèles, il est possible de trouver l'appareil qui convient avec l'équipement correspondant pour n'importe quelle utilisation. En plus des capteurs d'humidité, nous livrons également des capteurs pour la mesure de débit d'air ou d'eau.

Dans le tableau suivant sont présentés tous les appareils portables de mesure d'humidité KOBOLD avec les caractéristiques correspondantes à leur équipement pour pouvoir assurer une classification rapide. D'autres données techniques et des informations complémentaires concernant les appareils peuvent être trouvées dans les pages suivantes.

Équipement des appareils portables de mesure de la série HND-F...

Caractéristiques		HND-F105	HND-F205	HND-F110	HND-F215
Humidité des matériaux		x	x	x	-
Humidité du gaz		-	-	-	x
Débit		-	-	-	x
Température		x	x	x	x
Plage de mesure*	Humidité	0,0-100% GF	0,0-100% GF	0,0-100% GF	0,0-100% r.H.
	Température	-40,0... +200,0°C		-25,0... +50,0°C	
	Débit	-	-	-	x
Précision**		±0,2%	±0,2%	±0,2%	±0,1%
Affichage (LCD)		2x4 chiffres	2x4 chiffres	2x4 chiffres	2x4 chiffres
Sortie	0-1 Volt	x	x	-	-
	Interface	x	x	-	x
Connexion		Fiche BNC, Prise femelle NiCrNi type K	Fiche BNC, Prise femelle NiCrNi type K	Aiguilles de mesure intégrées	Prise femelle Mini-DIN, Prise femelle NiCrNi type K
Mémoire des valeurs mini-/maxi		-	-	-	x
Alarme mini-/maxi		-	-	-	x
Arrêt automatique		x	x	x	x
Fonction maintien		x	x	x	x
Fonction enregistreur		-	x	-	x
Horloge temps réel		-	x	-	x
Alimentation	Batterie	x	x	x	x
	Externe	x	x	-	x

*La plage de mesure dépend du capteur utilisé

**Précision des appareils de mesure, sans tenir en compte celle du capteur correspondant

Appareil portable de mesure de précision pour la mesure de l'humidité

Modèle HND-F105/205 et HND-F110



HND-F105/205

- Mesure de l'humidité des matériaux
- Mesure de la température externe et interne
- Sortie analogique ou Interface
- 494 caractéristiques de matériaux
- Estimation de l'humidité



HND-F110

- Mesure de l'humidité des matériaux
- Mesure de la température interne
- Aiguilles de mesure intégrées
- 490 matériaux caractérisés
- Evaluation de l'humidité

Description

Les appareils portables de mesure KOBOLD HND-F 105/205 et 110 sont issus de développement totalement nouveau et offrent des avantages décisifs en ce qui concerne leur prise en main, la facilité d'utilisation, l'amplitude des fonctions et la précision de mesure.

Caractéristiques techniques

Principe de mesure:	humidité: Mesure résistive de l'humidité des matériaux selon DIN EN 13183-2: 2002 Température interne: NTC
Seulement HND-F105/205	température externe: thermocouple, NiCr-Ni (Type K)
Plage de mesure:	Humidité: 0,0... 100% humidité spécifique (dépendant des caractéristiques du matériau correspondant)
HND-F105/205	température: -40,0... +200,0 °C (-40,0... +392,0 °F)
HND-F110	température: -25,0... +50,0 °C (-13,0... +122,0 °F)
Précision:	(à température nominale) Bois: ±0,2% humidité spécifique (Différence avec la caractéristique correspondante dans la gamme de 6...30%) Construction: ±0,2% humidité spécifique (déviations par rapport à la courbe de caractéristiques) température (externe): ±0,5% de la mesure ±0,3 °C
Compensation de la température:	manuelle ou automatique
Résolution:	0,1% ou 0,1 °C (0,1 °F)
Affichage:	deux écrans LCD à 4 chiffres
Température ambiante admissible:	-25... +50 °C
Tempér. de stockage:	-25... +70 °C
Humidité de stockage:	0... 95% r.H. (sans condensation)
Connexion du capteur:	HND-F105/205 humidité: BNC température: connecteur fem. NiCr-Ni

HND-F110	deux porte-aiguilles M6 x 0,75 avec aiguilles de mesure de 19 mm (12 mm de longueur utile)
Sortie:	seulement HND-F105/205 0-1 V, (échelle paramétrable) ou série (par connecteur femelle 3 pôles, adaptateur RS232 ou USB en option)
Alimentation:	batterie 9 V (fournie), externe 10,5-12 V _{CC} par connecteur femelle, seulement HND-F105/205
Matériaux:	boîtier en plastique ABS résistant aux chocs
Type de protection:	IP65, en façade
Dimensions:	142 x 71 x 26 mm (HxLxP)
Poids:	env. 155 g (HND-F105/205) env. 175 g (HND-F110)

Fonctionnalités

- **Fonction maintien:** »figeage« de la valeur actuelle
- **Maintien automatique:** conservation d'une valeur mesurée constante
- **Limitation du choix des matériaux à un max. de 8 favoris**
- **Fonction arrêt automatique:** 1...120 min (désactivable)
- **Estimation individuelle de l'humidité:** mouillé /humide/sec
- **Humidité spécifique de 494 matériaux en mémoire**

Fonctions complémentaires dans le cas du type HND-F205

- **Fonction enregistreur:** manuel 99 données, cyclique 9999 données; durée du cycle ajustable: 1 sec...h
- **Horloge temps réel** avec jour, mois et année
- **Caractéristiques utilisateur:** 4 (programmables librement)

Codes de commande

Code	Modèle d'appareil
HND-F105	Pour humidité de matériaux, standard
HND-F205	Pour humidité de matériaux (avec fonctions complémentaires (voir données techniques)
HND-F110	Pour humidité de matériaux (avec aiguilles de mesure intégrées)

Sonde et accessoires appropriés voir page 5-6



HND-F215

- Mesure de l'humidité d'un gaz
- Mesure de débit
- Mesure de température externe
- Nombreuses fonctions
- Interface série

Description

L'appareil portable de mesure KOBOLD HND-F215 permet la mesure de l'humidité et de la température d'un gaz ou du débit d'eau ou de gaz. Les capteurs correspondants sont disponibles pour les deux applications (voir pages suivantes pour les détails techniques). Pour aider l'utilisateur à saisir les différentes unités de mesure, l'appareil offre de nombreuses fonctions, une grande précision et des avan tages décisifs en ce qui concerne le maniement. En plus des fonctions standards de base telles que: mémorisation des valeurs mini/ maxi, fonction maintien, calcul du point de rosée ou une fonction d'ajustement pour la mesure de l'humidité de l'air, le modèle amélioré KOBOLD HND-F215 dispose d'une alarme mini/maxi, d'un déclenchement d'alarme réglable, d'une horloge temps réel et de la fonction enregistreur.

Domaines d'utilisation

- Climatisation
- Équipements d'aspiration
- Mesures générales de l'humidité de l'air

Caractéristiques techniques

(Les données indiquées font référence à l'appareil de mesure sans capteur)

Entrée: humidité/température:
capteur externe HND-FF31
(voir la fiche de données du capteur)
Débit: capteur externe HND-
FF32/33
(voir la fiche technique du capteur)
(Autre entrée de température:
thermocouple NiCr-Ni, type K)

Plage de mesure: humidité rel.: 0,0...100,0% rH
Température ambiante:
-40,0... +120,0 °C
(capteur correspondant HND-FF31)
Température de surface:
-80,0... +250,0 °C
débit: voir capteur HND-FF32/33

Précision: (±1 Digit, à température nominale
25 °C)
humidité relative de l'air: ±0,1%
température du local (Pt 1000):
±0,2%
température de surface (NiCr-Ni):
±0,5% de la mesure ±0,5 °C
vitesse de débit: ±0,1%

Résolution: 0,1% rH, 0,1 °C / 0,1 °F, 0,01 m/s
Affichage: deux écrans LCD à 4 chiffres
Température ambiante
admissible: -25... +50 °C
Températ. de stockage: -25... +70 °C
Humidité de
stockage: 0... 95% rH (sans condensation)
Connexion du capteur: humidité/ débit:
connecteur femelle Mini-DIN 6 pôles
isolés
température:
connecteur plat miniature pour
thermocouple Ni-Cr-Ni (type K)
Sortie: interface série (adaptateur RS232 ou
USB en option)
Alimentation: batterie 9 V (fournie), externe
10,5- 12 V_{CC} par connecteur femelle
Matériaux: boîtier en plastique ABS résistant
aux chocs
Type de protection: IP65, en façade
Dimensions: 142 x 71 x 26 mm (HxLxP)
Poids: env.160 g

Fonctionnalités

- **Mémoire des valeurs mini/maxi:** pour humidité, température, point de rosée etc.
- **Fonction maintien:** »figeage« de la valeur actuelle
- **Calcul du point de rosée:** au moyen de l'humidité de l'air et de la température
- **Calcul de l'écart au point de rosée:** avec mesure de surface
- **Calcul d'enthalpie:** Unité de chaleur h de l'air
- **Calcul de la valeur moyenne**
- **Alarme mini/maxi**
- **Fonction enregistreur:** manuel 99 données,
5400 cycliquement. Durée du cycle réglable: 1 sec...h
- **Horloge temps réel:** Heure actuelle avec jour, mois et année

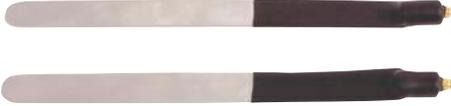
Codes de commande

Code	Modèle d'appareil
HND-F215	Pour humidité de l'air ou d'un gaz / température ou débit avec fonctions complémentaires (voir données techniques)

Sonde et accessoires appropriés voir page 5-6

Sondes de mesure d'humidité pour HND-F105/205/110

Le câble HND-Z051/-Z056 pour le raccordement de la sonde au boîtier de mesure doit être commandé sur une ligne séparée!

Code	Type de sonde	
HND-FF01	Électrode à marteau intégré pour matériau	
HND-FF02	Électrode percuteuse	
HND-FF03	Électrode percuteuse modifiée avec partie avant HND-FF02 et poignée	
HND-FF04	Sonde de 300 mm (paire) pour copeaux de bois, paille de bois, papier etc. (à visser sur HND-FF03)	
HND-FF05	Sonde brosse (paire) courte pour des profondeurs allant jusqu'à approx. 100 mm	
HND-FF06	Sonde brosse (paire) longue pour des profondeurs allant jusqu'à approx 300 mm	
HND-FF07	Sonde à rouleau pour la mesure de surfaces sur des bandes de papier, textiles etc. en mouvement	
HND-FF09	Électrode plate (pour enduit, papier etc.)	
HND-FF10*	Capteur de température NiCr-Ni externe hors tension	
HND-FF11	Sonde pour mesure de surface de papier, textiles etc.	
HND-FF12	Set pour humidité du bois, contenu: HND-Z023 / -Z051 / -Z053 / -FF02 / -FF10	
HND-FF13	Set pour humidité du bois et de matériaux de construction, contenu: HND-Z023 / - Z051 / -Z052 / -Z053 / -FF02 / -FF04 / -FF05 / -FF10	
HND-FF14	Sonde à insertion 43 cm (sans capteur de température) pour la mesure jusqu'à une profondeur de 40 cm, avec 1m câble. Utilisable pour: copeaux de bois, grains, paille, foin, poussière etc.	

* Pas pour HND-F110

Sondes de mesure d'humidité pour HND-F105/205/110 (suite)

Code	Type de sonde	
HND-FF15	Sonde à insertion 110 cm (sans capteur de température) pour la mesure jusqu'à une profondeur de 107 cm, avec 1m câble. Utilisable pour: copeaux de bois, grains, paille, foin, poussière etc.	
HND-FF16	Sonde à insertion 43 cm (avec capteur de température) pour la mesure jusqu'à une profondeur de 40 cm, avec 1m câble. Utilisable pour: copeaux de bois, grains, paille, foin, poussière etc.	
HND-FF17	Sonde à insertion 110 cm (avec capteur de température) pour la mesure jusqu'à une profondeur de 107 cm, avec 1m câble. Utilisable pour: copeaux de bois, grains, paille, foin, poussière etc.	

Sonde pour la mesure de l'humidité, de la température et du flux pour HND-F215

HND-FF31	Sonde de température/humidité, calibrée et totalement remplaçable Plage de mesure: humidité 0,0...100,0 rH, température -40,0...120,0 °C Précision: humidité ±2,5% rH linéarité, température ±0,5 °C Capteurs: capteur polymère capacitif / Pt 1000 1/3 DIN Température: poignée/ électronique -25...+60 °C, Tête de capteur et tube -40...+60 °C (brièvement +120 °C) Dimensions: Sonde Ø 14 x 119 mm, poignée Ø 19 x 135 mm, câble 1 m	
HND-FF32	Sonde de mesure de débit d'eau avec capteur à ailette remplaçable Plage de mesure: 0,05...5,00 m/sec eau Précision: ±1 % de l'échelle, ±3% de la mesure Capteurs: roue à ailettes-anémomètre Plage d'utilisation: 0...+70 °C, 0...100% rH (sans condensation) Dimensions: tête de mesure Ø 11 x 15 mm, tube Ø 15 mm, ouverture d'entrée mini 16 mm, longueur totale 165 mm, câble 5 m	
HND-FF33	Sonde de mesure de débit d'eau avec capteur à ailette remplaçable Plage de mesure: 0,55...20,00 m/sec air Précision: ±1 % de l'échelle, ±3% de la mesure Capteurs: roue à ailettes-anémomètre Plage d'utilisation: 0...+70 °C, 0...100% rH (sans condensation) Dimensions: tête de mesure Ø 11 x 15 mm, tube Ø 15 mm, ouverture d'entrée mini 16 mm, longueur totale 165 mm, câble 5 m	



Accessoires pour appareils portables de précision pour la mesure de l'humidité HND-F et capteurs HND-FF

Code	Description
HND-Z002*	Alimentations enfichables (220/240 V _{CA} , 50/60 Hz), 10,5 V _{CC} / 10 mA
HND-Z015	Etui de protection des app., cuir nappa, av. découpages p. connexion de capteurs 1 x rond/1 x rectangulaire
HND-Z021**	Coffret avec échancrure (275 x 229 x 83 mm)
HND-Z022**	Coffret universel avec mousse (275 x 229 x 83 mm)
HND-Z023**	Grand coffret avec échancrure (394 x 294 x 106 mm)
HND-Z031*	Interface RS232, séparé galvaniquement
HND-Z032*	Interface USB, séparé galvaniquement
HND-Z033*	Adaptateur RS 232-convertisseur à interface USB
HND-Z034	Logiciel Windows pour ajuster, lire des données et imprimer des données d'appareils de la série HND avec fonction enregistreur
BUS-S20M	Logiciel d'enregistrement des données sur PC, pour les instruments HND sans la fonction enregistrement
HND-Z051	Câble de mesure (BNC sur 2 x fiche banane) approx. 1 m de long, pour HND-F105/205
HND-Z052	Pâte guide 100 mL, pour mesure de surfaces et en profondeurs dans des murs, enduits etc. Avec utilisation de sondes brosse
HND-Z053	Pointes acier (3 pièces de chaque 12 mm, 16 mm et 25 mm de long)
HND-Z054	Capteurs de mesures de surface (pair) à visser sur HND-FF02/03
HND-Z055	Capteur de rechange pour HND-FF11
HND-Z056	Câble de mesure (2x fiche banane sur 2x fiche banane), longueur approx. 1 m, adaptateur de connecteur femelle pour HND-F110 inclut (pas pour HND-FF08 et HND-FF10)
HND-Z057	Aiguille de mesure de rechange (10 pièces) pour HND-F110
HND-Z058	Adaptateur de contrôle
HND-Z061	Tête de rechange pour HND-FF32
HND-Z062	Tête de rechange pour HND-FF33

* Pas pour HND-F110

** Voir les dimensions des instruments

Autres accessoires sur demande