



HG-101

GÉNÉRATEUR HUMIDITÉ DE HAUTE PRÉCISION



L'HUMIDITÉ RELATIVE DE 5 À 95% HR

- Fonctionnement simple et rapide de 5 à 50°C
- Stabilité 0,2 %HR et $\pm 0,1^\circ\text{C}$ pour homogénéité en température dans la chambre d'essai



TECHNOLOGIE RDSa BREVETÉE

- Système de régulation de l'humidité par diluteur rotatif unique et breveté
- Temps de réponse, stabilité inégalé. Fonctionnement silencieux



HYGROMÈTRE DE RÉFÉRENCE

- Prévu pour recevoir un hygromètre à miroir refroidi MBW 473
- Sonde de régulation interne raccordée COFRAC et interchangeable



ECONOMIQUE

- Coût de fonctionnement très bas, faible maintenance
- Déssicant régénérable



PILOTABLE VIA USB

- Pilotage via le port USB, Applications Android et Windows gratuites
- Possibilité de programmer des séquences automatisées (valeurs, paliers, rampes)



CHAMBRES DE TEST INTERCHANGEABLES

- Adaptateurs de diamètres sondes et chambres de tests modulaires et personnalisables
- Étalonnage de 7 jusqu'à 14 sondes simultanément



GÉNÉRATEUR PORTATIF

- Grande mobilité assurée par une taille compacte et léger
- Fonctionnement sur batterie





ADAPTÉ À TOUS LES TYPES D'HYGROMÈTRES

Le générateur HG-101 permet la réalisation simple et rapide de l'étalonnage en humidité relative de vos **appareils de mesure, capteurs et d'enregistreurs, quelles que soient leurs marques ou leurs dimensions.**

La chambre de mesure est démontable ce qui permettra au métrologue de faire évoluer le générateur en fonction des besoins. Ainsi différents modèles sont disponibles et sont adaptées à l'étalonnage de sondes d'humidité relative, des transmetteurs à montage mural ou encore aux enregistreurs autonomes.

Les chambres interchangeables d'ores et déjà disponibles permettent l'étalonnage simultané de 7 sondes (incluant une large gamme d'adaptateurs) ou bien l'étalonnage d'enregistreurs autonome grâce à un accès de grand diamètre. Mais nous étudions le développement de **chambres personnalisées** suivant vos besoins comme par exemple une chambre à 14 ports pour une utilisation verticale.

UTILISATION SIMPLE, MESURE STABLE, RÉPONSE RAPIDE

Une fois les sondes, les transmetteurs ou les enregistreurs installés dans la chambre de mesure grâce à une gamme complète d'adaptateurs, il suffira à l'opérateur de choisir la valeur à générer. Pour ce faire, les consignes pourront être **réglées manuellement** et instantanément sur la face avant ou par le biais d'un **logiciel** communiquant via le **port USB**. Apps Android et Windows téléchargeables gratuitement.

Le HG-101 est **extrêmement rapide** puisqu'il est capable d'atteindre une consigne en 30 secondes et ce grâce à un système de dilution innovant. Ce même système, le RDSa, assure une **stabilité meilleure que 0,2%** d'humidité relative sur l'étendue générée de 5 à 95%.

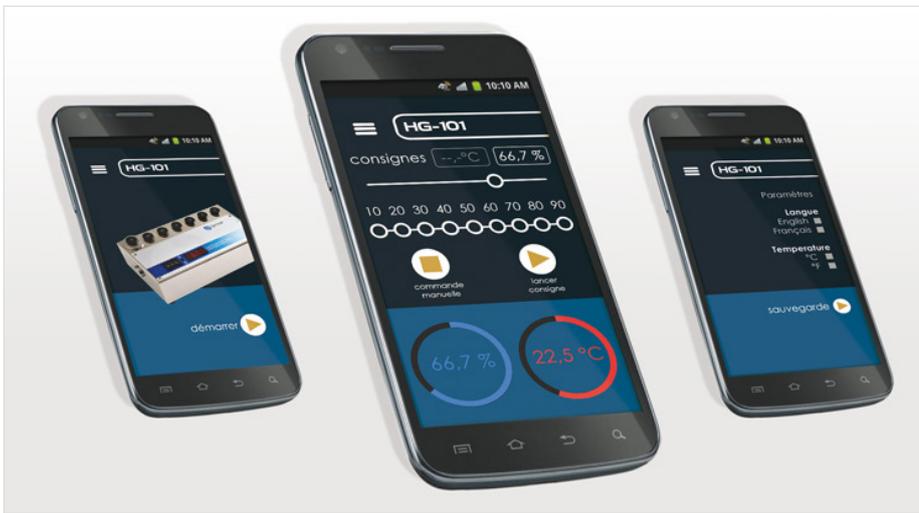
Le générateur d'humidité HG-101 ne faisant pas appel à un réservoir d'eau sous forme liquide, il **peut être utilisé dans diverses positions** en fonction de la forme des sondes étalonnées ou des contraintes liées aux utilisations sur le terrain. De la même façon, aucun soin particulier (vidange, nettoyage, séchage) n'est nécessaire entre 2 campagnes de mesure ou pendant son transport. Le générateur est opérationnel immédiatement et sans risque de dommages.

FAIBLE INCERTITUDE ET UNIFORMITÉ DE LA TEMPÉRATURE JUSQU'À +50°C

L'étalonnage en humidité est réalisable sur une **plage de température de +5 à +50°C** en plaçant le générateur dans une enceinte climatique. Le réglage des consignes est, alors, effectué via un cordon USB et le logiciel de pilotage sur tablette, smartphone ou PC.

Le générateur d'humidité relative HG-101 est conçu pour pouvoir également **fonctionner à l'intérieur d'une enceinte ou d'une étuve thermostatée**, sans compromettre l'homogénéité de la température interne à la chambre. Pour ce faire, les matériaux utilisés pour le corps du calibrateur ont été sélectionnés pour favoriser la diffusivité thermique ainsi que pour leurs faibles propriétés hygroscopiques.

Afin de réduire l'incertitude et les facteurs d'influence, la structure, mécanique et thermique, est conçue pour limiter les points froids, favoriser la répartition thermique et garantir **l'homogénéité en température** et donc directement celle en humidité relative.

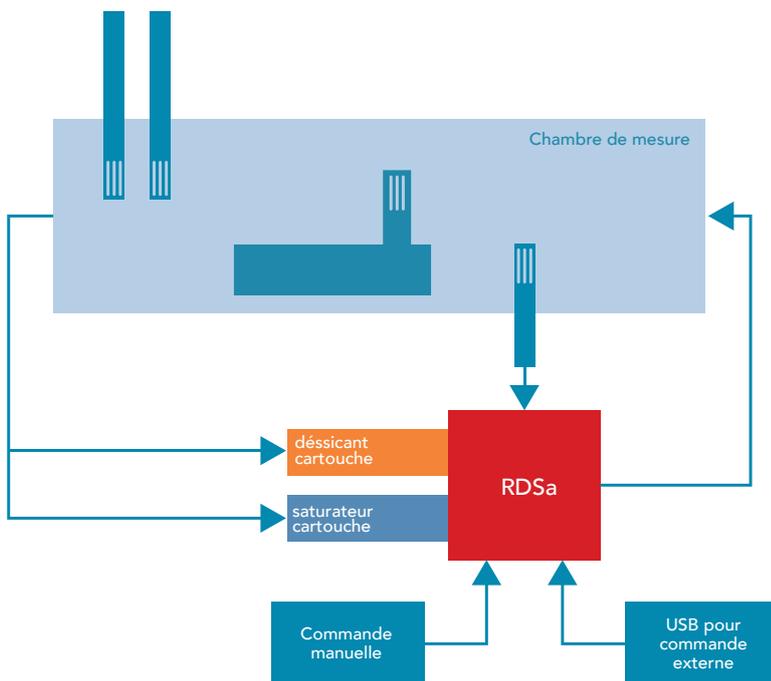


Disponible sur
Google play

USB - LOGICIEL DE PILOTAGE

Grâce au port USB et au logiciel Android et Windows fourni gratuitement, il est possible d'automatiser les étalonnages, libérant ainsi du temps au métrologue.

En effet, le logiciel disposant d'un ordonnanceur, l'utilisateur a la possibilité de créer des séquences contenant jusqu'à 10 points, dont la durée des paliers est paramétrable.



HYGROMÈTRE DE RÉFÉRENCE À MIROIR REFROIDI

Le générateur d'humidité HG-101 régule les consignes choisies par l'utilisateur grâce à une sonde interne de **grande précision** et raccordée **COFRAC** (certificat d'étalonnage fourni). Néanmoins le métrologue exigeant aura la possibilité d'utiliser une référence externe pour les mesures d'humidité relative et de température.

En l'occurrence l'hygromètre à miroir refroidi **MBW 473** est particulièrement adapté, puisque les sondes MBW RP2 et PT100 sont directement positionnables dans la chambre de mesure par le biais d'adaptateurs spécifiques.

Le logiciel **Gecko** développé par MBW, permettant le pilotage des consignes, est également capable d'enregistrer les mesures émanant de l'hygromètre à condensation. Les mesures et les enregistrements d'humidité relative, effectués à travers le logiciel Gecko, seront directement et **dynamiquement corrigés** en fonction des **écarts et déviations** constatés par un laboratoire **ISO17025** accrédité **COFRAC, SCS, DKD, ACCREDIA**, etc. Gecko est fourni gratuitement.

TECHNOLOGIE RDSa BREVETÉE

Le système de dilution rotatif RDSa est spécifiquement développé et breveté pour permettre au générateur d'humidité relative HG-101 de réguler l'humidité relative avec une rapidité et une qualité de stabilité encore jamais atteinte.

En effet, le temps de réponse pour une rampe de 20 à 80% est effectué en de 30 secondes.

Le palier atteint, la stabilité de la mesure est meilleure que 0,2% HR.

Le RDSa effectue la dilution dans une boucle à circulation fermée, ce qui contribue à l'excellente stabilité obtenue mais également à assurer une faible consommation de dessiccant gel de silice et donc une grande autonomie.

D'autre part, le système RDSa ne faisant pas intervenir de pompe, son fonctionnement est parfaitement silencieux, soit une particularité fort appréciable en laboratoire.



ECONOMIQUE ET FAIBLE MAINTENANCE

Le calibrateur d'humidité HG-101 est équipé d'une cartouche de dessiccant et d'une cartouche d'humidification. Ces cartouches sont **facilement extractibles**. Ainsi lorsque les propriétés asséchantes se voient affaiblies les cartouches peuvent être changées ou remplies même en cours d'utilisation. De la même façon, pour le circuit d'humidification du gaz, il suffira d'extraire la cartouche humide, aussi facilement que pour le dessiccant, et d'imbiber l'éponge s'y trouvant avec quelques millilitres d'eau distillée.

Le générateur HG-101 **fonctionnant en boucle fermée**, il est particulièrement

économique en termes de consommation de **gel de silice** ou d'eau distillée. De plus, le gel de silice contenu dans la cartouche peut être remplacé mais il peut aussi être **régénéré** dans un simple four à 130°C. Les chambres de mesures étant démontables, il sera aisé d'accéder à la cavité d'essai et ainsi la nettoyer.

Ces facteurs concèdent au HG-101 un coût d'exploitation extrêmement faible.

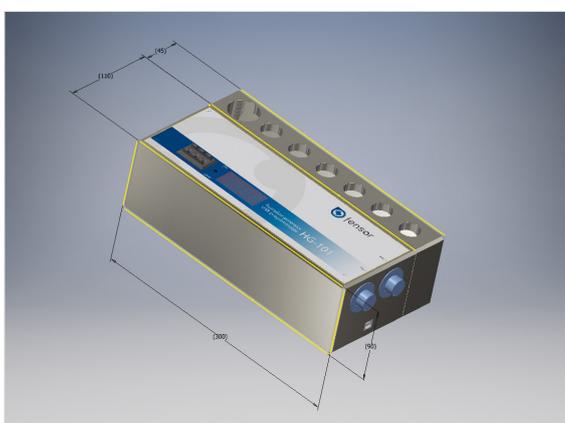
PORTABLE

De **taille compacte** et de **conception robuste**, le HG-101 est parfaitement adapté aux utilisations sur site. De plus un bloc **batterie rechargeable** lui concède une autonomie de 48 heures.

Le système de dilution RDSa ne nécessitant pas d'eau sous forme liquide, le HG101 peut être utilisé dans diverses positions en fonction des contraintes liées aux utilisations sur le terrain.

Aucun soin particulier, qu'il s'agisse de vidange, de nettoyage, ou de séchage, **n'est nécessaire** entre deux campagnes de mesure ou pendant son transport.

Le générateur est **opérationnel immédiatement** et **sans risque de dommages**.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SPÉCIFICATIONS MÉTROLOGIQUES

Etendue de régulation de l'humidité relative	5 à 95%
Temps de réponse	30 secondes pour une consigne de 20 à 80% HR
Stabilité de la consigne d'humidité relative	≤ 0,2 %HR
Homogénéité de la température	≤ 0,10°C (à +21°C)
Condition de fonctionnement	+5 à +50°C
Principe de fonctionnement	RDSa (Rotary Dilution System), technologie unique brevetée

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Réglage des consignes	commande manuelle ou via l'interface USB
Interface USB	utilisée pour l'alimentation, la batterie externe, le pilotage via PC, tablette ou smartphone (Android & Windows)
Chambres de mesure	démontables et interchangeables
Nombre de ports pour sondes HR	HG-101-CH7 : 7 entrées sondes, diamètres de 10 à 24 mm (adaptateurs fournis). Autres configuration disponibles (voir fiche code de commande ou NC)
Affichage	LED haut contraste, hauteur 14mm
Alimentation	5 VDC 60mA via port USB (adaptateur secteur 100-220VAC fourni)
Consommation	< 0,3 W
Dimensions	300 x 155 x 100 mm (mallette 450 x 300 x 200 mm)
Poids	4,9 Kg

