HYGRASGARD® TW - Modbus - SD

Contrôleur de point de rosée, y compris collier de serrage, avec tête de sonde déportée (± 2,0 %), pour rapport de mélange, humidité relative / absolue, point de rosée, enthalpie et température, étalonnable, avec adaptateur en Y, avec raccordement Modbus (pas d'séparation galvanique)

S+S REGELTECHNIK

Produit de qualité breveté
(convection transversale prodynamique, n° de brevet DE 10 2012 015 726.6)

Contrôleur de point de rosée étalonnable **HYGR**ASGARD® **TW-Modbus-SD** (version compacte avec collier de serrage) ou **TW-Modbus-SD-extern** (variante à épaulement), avec raccordement Modbus (adaptateur en Y), boîtier en plastique résistant aux chocs avec vis de fermeture rapide, au choix avec / sans écran, pour relever avec exactitude l'humidité relative (0…100 %h.r.) et la température (–35…+80 °C /–31…+176 °F) et pour déterminer divers paramètres caractéristiques de la technique de mesure de l'humidité. Il effectue un relevé fiable du point de rosée grâce à sa méthode de mesure brevetée, la **convection transversale prodynamique** (pas de mesure de la conductivité). Le système international d'unités **SI** (default) peut être commuté sur **Imperial** (via Modbus).

La sonde en saillie est utilisée dans un environnement non agressif, exempt de poussières. Elles'utilise dans les techniques de réfrigération, de climatisation et de salles blanches, les locaux techniques, les hôtels et les salles de conférence.

Un **capteur numérique d'humidité et de température** stable à long terme garantit des résultats de mesure précis. Les paramètres suivants sont calculés en interne à partir de ces grandeurs de mesure et peuvent être consultés sur le Modbus : humidité relative, humidité absolue, rapport de mélange, température du point de rosée, enthalpie (sans prise en compte de la pression atmosphérique) et température ambiante.

Sonde Modbus SD avec interface Modbus RS485 (pas d'séparation galvanique), résistance defin de bus commutable, commutateur DIP pour le réglage des paramètres du bus et adresse de bus hors tension, LED interne pour l'affichage du télégramme, (éclairé, librement programmable). **L'autodiagnostic** détecte les ruptures de sonde ou les sondes en court-circuit et les identifie comme des erreurs. La sonde est étalonnée d'usine et peut être ajustée plus précisément à son environnement par un professionnel.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation en tension :	24 V CA (± 20 %) et 15…36 V CC (± 10 %)
Puissance absorbée :	< 1,0 W / 24 V CC; < 2,2 VA / 24 V CA
Système d'unités :	**SI** (default) ou **Impérial** (commutable via Modbus)
Points de données :	température [°C] [°F], humidité relative [% h.r.], point de rosée [°C] [°F], humidité absolue [g/m³] [gr/ft³], rapport de mélange [g/kg] [gr/lb], enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb]
Capteur :	**capteur d'humidité numérique avec capteur de température intégré,** petite hystérésis, haute stabilité à long terme
Plage de mesure :	0…100 % h.r. (humidité) –35…+80 °C / –31…+176 °F (température)
Précision humidité :	typique **± 2,0** % (20…80 % h.r.) à +25 °C, sinon ± 3,0 %
Précision température :	typique ± 0,6 K à +25 °C
Point zéro offset :	± 10 % h.r. (humidité) ± 10 K (température)
Température ambiante :	–30…+70 °C
Milieu :	air propre et gaz non agressifs, non inflammables
Interface bus :	RS 485, **pas d'séparation galvanique**, terminaison de bus activable par interrupteur DIP. Jusqu'à 32 appareils possibles sur un segment. Pour un nombre supérieur d'appareils, on devra utiliser des répéteurs RS 485.
Protocole de bus :	Modbus (mode RTU) plage d'adresses réglable de 0…**247**
Taux de transfert :	9600, 19200, 38400 Baud
Affichage de l'état :	LED verte = télégramme valide LED rouge = erreur de télégramme
Filtrage des signaux :	4 s / 32 s
Boîtier :	plastique, résistant aux UV, matière polyamide, renforcé à 30 % de billes de verre, avec vis de fermeture rapide (association fente / fente en croix), couleur blanc signalisation (similaire à RAL 9016). Le couvercle de l'écran est transparent !
Dimensions du boîtier :	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 sans écran) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 avec écran)
Raccordement de câble :	**presse-étoupe en** plastique 2x M12x1,5 (adaptateur en Y) ; avec décharge de traction, remplaçable, diamètre intérieur max. 6 mm
Raccordement électrique :	0,14 - 1,5 mm², par bornes à vis
Raccordement process :	**TW-xx** collier de serrage sans fin avec verrouillage en métal, 300 mm, pour tuyaux jusqu'à 3,' (compris dans la livraison) **TW-xx-extern** serre-câbles, 200 mm (compris dans la livraison
Protection de capteur :	filtre à membrane
Montage :	**TW-xx** avec collier de serrage pour un montage direct sur tube ou pour un montage direct sur des surfaces planes (par ex. murs, plafonds) **TW-xx-extern** avec sonde déportée (Longueur de câble KL = 2 m) pour montage sur tube
Stabilité à long terme :	± 1 % par an
Humidité d'air admissible :	< 95 % h.r., air sans condensation
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	**IP65** (selon EN 60529) Boîtier testée, TÜV SÜD, rapport n° 713139052 (Tyr 1)
Normes :	conformité CE selon directive « CEM » 2014 / 30 / EU
En option :	**écran avec rétro-éclairage** à deux lignes, programmable, découpe env. 36 x 15 mm (l x h), pour l'affichage de la température réelle, message d'erreur ou d'une valeur d'affichage librement programmable
ACCESSOIRES	voir tableau

TW-Modbus-SD
avec compris collier de serrage



TW-Modbus-SD-extern
avec sonde déportée



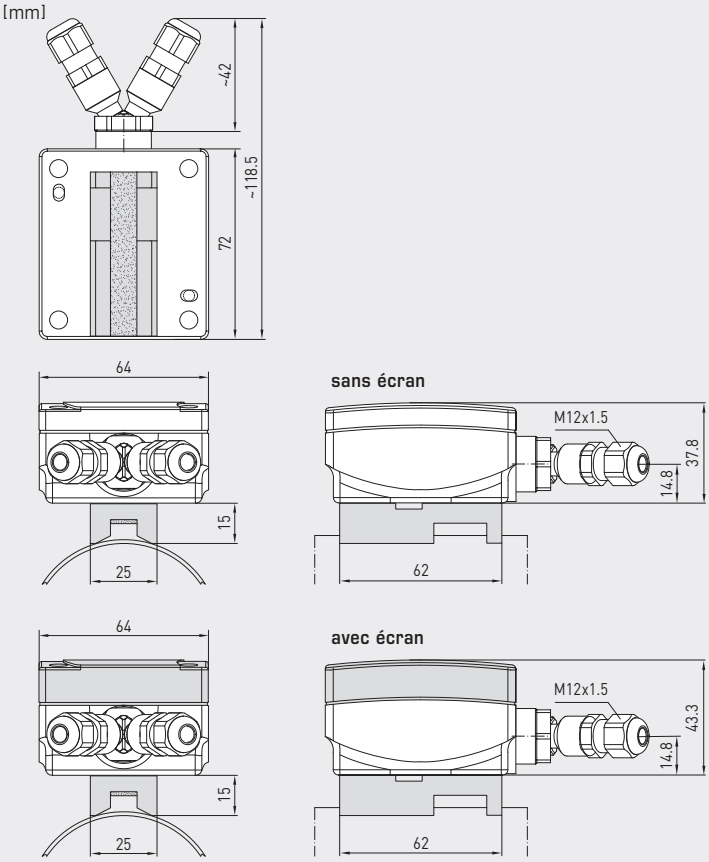
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® TW - Modbus - SD

Contrôleur de point de rosée, y compris collier de serrage, avec tête de sonde déportée (± 2,0 %), pour rapport de mélange, humidité relative / absolue, point de rosée, enthalpie et température, étalonnable, avec adaptateur en Y, avec raccordement Modbus (pas d'séparation galvanique)

Plan coté
[mm]

TW-Modbus-SD

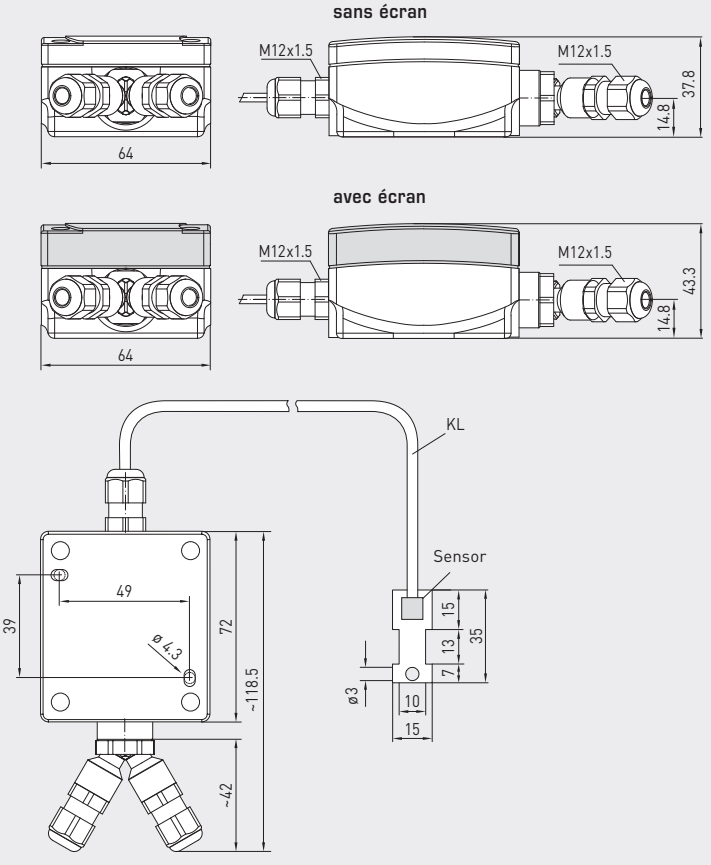


TW-Modbus-SD
avec compris collier
de serrage
et écran



Plan coté
[mm]

TW-Modbus-SD-extern



TW-Modbus-SD-extern
avec sonde déportée
et écran



HYGRASGARD® TW - Modbus - SD

Contrôleur de point de rosée, y compris collier de serrage, avec tête de sonde déportée (± 2,0 %), pour rapport de mélange, humidité relative / absolue, point de rosée, enthalpie et température, étalonnable, avec adaptateur en Y, avec raccordement Modbus (pas d'séparation galvanique)

S+S REGELTECHNIK

Affichage
standard



La **température réelle** et l'**humidité réelle** (humidité relative) s'affichent en alternance par défaut.
Un écran rétro-éclairé est disponible pour une meilleure lisibilité.

Affichage
dimensions de sortie alternatives

HYGRASGARD® MODBUS



Via la **configuration du Modbus**, l'affichage d'une **dimension de sortie alternative** peut être programmée au lieu de l'affichage standard.
La valeur avec indice s'affiche ainsi dans la première ligne et l'unité correspondante dans la deuxième ligne.
L'indice indique le type d'affichage :

Indice 1 = point de rosée en **°C**
indice 2 = humidité absolue en **g / m³**
indice 3 = rapport de mélange en **g / kg**
indice 4 = enthalpie en **kJ / kg**
indice 5 = température en **°C**
indice 6 = humidité relative en % **h.r.**

Affichage
programmable



Via l'interface Modbus, il est possible de saisir **librement** du texte sur l'écran avec affichage 7 segments ou aussi l'affichage avec matrice de points.

TW-Modbus-SD
Convection transversale prodynamique

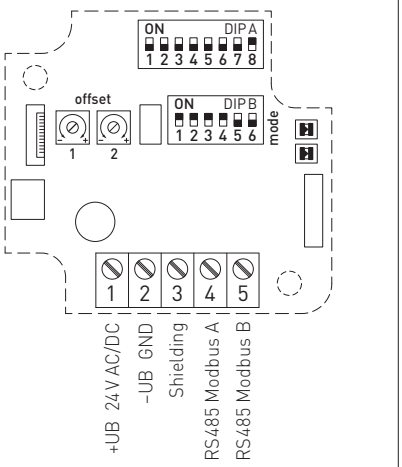




PATENTED

Schéma de raccordement

HYGRASGARD®
xx-Modbus-SD



DIP A: Bus address

DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity ...)

LED (internal status)
Telegram indicator
Reception (LED green)
Error (LED red)

Plug for display (contact on right side)

Offset correction 1
ca. ±10 K (temperature)

Offset correction 2
ca. ±10 % of measuring range (humidity)

HYGRASGARD® TW - Modbus - SD

Contrôleur de point de rosée, y compris collier de serrage, avec tête de sonde déportée (± 2,0 %), pour rapport de mélange, humidité relative / absolue, point de rosée, enthalpie et température, étalonnable, avec adaptateur en Y, avec raccordement Modbus (pas d'séparation galvanique)



TW-Modbus-SD
avec écran

HYGRASGARD® TW-Modbus-SD	Contrôleur de point de rosée (± 2,0 %) avec raccordement Modbus (pas d'séparation galvanique)					
Type / WG01	**plage de mesure / affichage** humidité (commutable)	température	**sortie**	**écran**	**référence**	**prix**
TW-Modbus-SD						
TW-Modbus-SD	0 ...100 % h.r. (default) **avec paramètres alternatifs** (commutables) **R:** 0 ... 80 g / kg (Rapport de mélange) **A:** 0 ... 80 g / m³ (Humidité absolue) **E:** 0 ... 85 kJ / kg (Enthalpie) **D:** –20...+80 °C (Point de rosée)	–35...+80 °C	Modbus		1201-121H-3001-020	**204,02 €**
TW-Modbus-SD LCD	(5 x comme plus haut)	(1 x comme plus haut)	Modbus	■	1201-121H-3201-020	**260,19 €**
TW-Modbus-SD-extern						
TW-Modbus-SD extern	0 ...100 % h.r. (default) **avec paramètres alternatifs** (commutables) **R:** 0 ... 80 g / kg (Rapport de mélange) **A:** 0 ... 80 g / m³ (Humidité absolue) **E:** 0 ... 85 kJ / kg (Enthalpie) **D:** –20...+80 °C (Point de rosée)	–35...+80 °C	Modbus		1201-121H-3001-030	**223,23 €**
TW-Modbus extern SD LCD	(5 x comme plus haut)	(1 x comme plus haut)	Modbus	■	1201-121H-3201-030	**264,17 €**
Remarque :	système d'unités **SI** (default) ou **Impérial** (commutable via Modbus).					
ACCESSOIRES						
KA2-Modbus	**Adaptateur de communication** (USB/RS485) pour la connexion au système				1906-1200-0000-100	**236,11 €**
LA-Modbus	**Appareil de terminaison de ligne** (avec résistance de terminaison) en tant que terminaison de bus active				1906-1300-0000-100	**88,05 €**
	Pour d'autres informations, voir le chapitre Accessoires !					