

WS-SMART-HG

Installation et mise en service : l'essentiel

WS-SMART-HG • WS-SMART-IO

Version 1.2 (projet) • 22.10.2026

Ce guide résume l'installation et la mise en service de la régulation de chaufferie WS-SMART-HG : le régulateur WS-HG, monté dans le tableau, et les modules d'entrées / sorties WS-SMART-IO, un par groupe de chauffage ou boiler d'eau chaude sanitaire. Il ne remplace ni les **instructions de service WS-SMART-HG** (en préparation) ni le **schéma de raccordement** de l'installation, à lire avant toute intervention.

DANGER Tension dangereuse 230 V

Le contact avec des pièces sous tension entraîne la mort ou des blessures graves par choc électrique ou brûlure.

- Installation, mise en service et maintenance uniquement par un technicien qualifié.
- Le 230 V est **chaîné de module en module** : couper et consigner l'alimentation au tableau avant d'ouvrir un module, pas seulement au module.
- Dans chaque module, **AC IN, AC OUT et le relais DO (NC · COM · NO)** sont en 230 V, à côté des borniers basse tension (bus, sondes, vannes).
- Protéger la ligne 230 V des modules par un disjoncteur de **10 A au plus** (schéma de référence : C10A) ; fusibles F1 et F3 du module : **6 A**.

1 Architecture

- **Régulateur WS-HG** dans le tableau : alimentation 1 × 230 V, transformateur 24 VAC, automate, extension M-Bus du compteur d'énergie ; sonde extérieure, sondes et vanne du chauffage à distance raccordées directement.
- **Un module WS-SMART-IO par groupe** de chauffage ou par boiler ECS, posé près du groupe : sondes de départ et de retour, thermostat de sécurité, servomoteur de vanne et circulateur s'y raccordent (ECS : sonde du boiler et pompe de charge).
- Deux liaisons chaînées de module en module : le **bus** à quatre fils (+/~ et – en 24 VAC, A et B en Modbus RTU) et le **230 V** (L, N, PE).
- Jusqu'à 6 groupes et 2 boilers ECS ; au plus 15 modules et 50 m de bus.

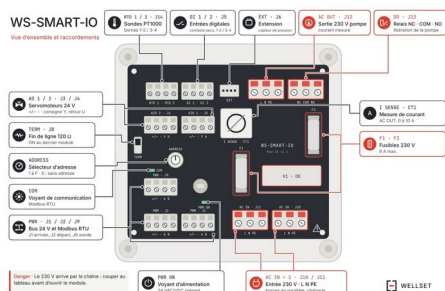
2 Montage du module



WS-SMART-IO dans son boîtier

- En local technique, près du groupe desservi ; –25 à +50 °C, 0 à 95 % HR.
- Boîtier mural 125 × 125 × 75 mm, IP66 ; la carte se fixe par les 4 vis fournies avec le boîtier.
- Étanchéité assurée seulement couvercle fermé et entrées de câbles étanches.
- Câbles du schéma de référence : sondes et thermostat G511 × 2 × 0,8 mm ; servomoteur U72M 1 × 4 × 0,6 mm ; circulateur 3 × 1,5 mm². Câble blindé pour tous les signaux 0-10 V.

3 Raccordement du module



Borniers et réglages du WS-SMART-IO

Bornier	Bornes	Raccorder à
Bus IN / OUT	+/~ – A B	24 VAC et Modbus RTU : arrivée du régulateur ou du module précédent, départ vers le suivant ; 3e bornier : sonde Modbus
AC IN (× 2)	L N PE	230 V : arrivée du tableau ou du module précédent, départ vers le suivant (bornes en parallèle)
AC OUT	L N PE	alimentation du circulateur, courant mesuré (I SENSE)
Relais DO	COM NO NC	libération du circulateur, si la pompe a une entrée de libération
RTD 1 / 2	1-2 / 3-4	sondes PT1000 de départ et de retour du groupe
DI 1 / 2	1-2 / 3-4	contacts secs ; DI 1 : thermostat de sécurité du groupe (CO-NC)
AO 1 / 2	+/~ – Y U	servomoteur de vanne 24 VAC : G, G0, consigne Y 0-10 V, retour de position U 0-10 V
EXT	câble fourni	module d'extension (capteur de pression), branché sur son EXT_IN

Sections : bus, RTD, DI, AO 0,5 ... 1,5 mm² ; AC IN, AC OUT, DO 0,75 ... 2,5 mm². Borniers à ressort débroschables ; suivre la sérigraphie de la carte.

4 Adressage et fin de ligne

- Sélecteur **ADDRESS** à 16 positions, à manipuler **hors tension** : 0 = aucune adresse (le module ne répond pas), 1 à F = adresses Modbus 1 à 15.

- Une adresse par module, sans doublon. Schéma de référence : adresses 1 à 4 pour les groupes 1 à 4, adresse 5 pour l'ECS.
- Cavalier **TERM** (120 Ω) sur ON au dernier module de la ligne seulement, sur OFF partout ailleurs.
- Sans trame Modbus pendant plus de 5 s, le module remet ses sorties à zéro : vannes à 0 V, relais DO retombé.

5 Mise en service

DANGER Essais sous tension

- Couvercle déposé : technicien qualifié, outils isolés ; ne toucher ni AC IN, ni AC OUT, ni le relais DO.

1. Contrôler : continuité du PE, absence de court-circuit, A et B identiques sur tout le bus, adresses uniques, TERM au dernier module.
2. Mettre sous tension au tableau : voyant **PWR ON** allumé sur chaque module.
3. Voyant **COM** : bref éclat à chaque trame = communication établie ; 0,5 s / 0,5 s = pas de communication.
4. Sondes : voyant **RTD** allumé = PT1000 valide ; comparer la valeur lue sur le WS-HG à un thermomètre de contact. L'adresse et les identifiants d'accès au WS-HG sont communiqués à la mise en service.
5. Vannes : en manuel depuis le WS-HG, faire varier Y ; voyant **AIO** allumé dès que $Y > 0\text{ V}$; le retour U suit.
6. Circulateurs : enclencher chaque pompe ; voyant **I SENSE** allumé au-delà de 0,2 A.
7. Sécurité : ouvrir le thermostat du groupe (DI 1) et contrôler que le WS-HG déclenche l'alarme.
8. Paramétrer courbes de chauffe, consignes ECS et horaires (procédure de paramétrage du WS-HG en préparation), refermer les couvercles et remplir le relevé (§ 8).

6 Dépannage rapide

Symptôme	Cause possible	Remède
Tous les voyants clignotent ensemble	Sélecteur ADDRESS sur 0	Couper l'alimentation, régler l'adresse, remettre sous tension
PWR ON éteint	Pas de 24 VAC sur le bus : disjoncteur du transformateur déclenché, bus coupé	Mesurer 24 VAC entre +/~ et - ; remonter la chaîne
COM clignote 0,5 s / 0,5 s	Pas de trame depuis 5 s : A / B inversés, bus coupé, adresse en double	Contrôler A / B, adresses et terminaison
Voyant RTD éteint	PT1000 coupée, en court-circuit ou mal raccordée	Sonde débranchée : $\approx 1000\ \Omega$ à 0 °C , $1078\ \Omega$ à 20 °C
La vanne ne bouge pas	Servomoteur non alimenté ; Y et U permutés	Mesurer 24 VAC (+/~, -), puis Y entre Y et -
Le circulateur ne démarre pas	Fusible, interrupteur de sécurité ouvert, libération non câblée	Fusibles hors tension, à l'identique ; COM / NO du relais DO
Vannes à 0 V, pompes arrêtées partout	Communication perdue plus de 5 s	Contrôler le WS-HG, puis le bus depuis le 1er module

7 Caractéristiques essentielles du WS-SMART-IO

Alimentation	24 VAC / VDC (19,2 ... 28,8 V), 70 mA	Circuit 230 V	250 VAC, 6 A max.
Entrées RTD	2 × PT1000, résolution 0,1 °C, $\pm 0,5\text{ °C}$	Sorties 0-10 V	2 × Y, 2 mA max. ; retours U 0-10 V
Entrées DI	2 contacts secs, 5 VDC, 0,5 mA	Mesure de courant	0 ... 10 A (I SENSE)
Bus	Modbus RTU, 19 200 Bd, parité paire, 1 bit d'arrêt	Ambiance	-25 à +50 °C, 0 à 95 % HR
Boîtier	125 × 125 × 75 mm, IP66	Isolation AC	3000 VAC, 1 min

8 Relevé de mise en service

Date	Installateur	Adresse	Groupe	RTD · DI · AO · pompe	Remarques

Wellset · marque de Workswell Sàrl · Rue de l'Industrie 10 · 1950 Sion · Suisse · +41 27 326 60 00 · info@wellset.ch · wellset.ch
 Schéma de raccordement de référence (1 échangeur, 4 groupes, 1 ECS) : wellset.ch/produits/ws-smart-hg