2.02. Réglage et activation Smart grid et BMS – logiciel Genesis

réglages logiciels

Table des matières

Introduction 1
Conditions 2
EVU/smart grid (SG) 2
Activer et régler le réseau intelligent 3
Adapter les réglages standard pour la fonction « normal » 5
BMS (building management system) via Modbus 6
Exemple de configuration avec Loxone via TCP/IP 8
Exemple de configuration avec Loxone via RTU 8

Introduction

En janvier 2021, la Cour constitutionnelle (à la demande, entre autres, de la VREG) a annulé les règles relatives au maintien du compteur qui tourne à l'envers et du tarif prosumer annuel qui y était lié. Les propriétaires d'un compteur numérique disposant de leur propre production d'électricité via des panneaux solaires n'ont donc plus de compteur qui tourne à l'envers.

À partir de mi-2022, le gestionnaire de réseau introduira un tarif capacitaire. La facture d'énergie se compose de 3 parties : le coût de l'énergie (l'électricité réellement consommée), les tarifs de réseau et les prélèvements (taxes, TVA, ...). Les tarifs de réseau servent à la construction et à l'entretien du réseau et représentent environ 50 % de la facture d'énergie. Une partie importante du tarif de réseau deviendra variable en fonction de la pointe mensuelle moyenne. Éviter les pics de consommation et étaler la consommation devient donc un enjeu.

Certains fournisseurs d'énergie proposent déjà la possibilité de conclure un contrat d'énergie à prix variable. Le prix de l'électricité du contrat dépend alors des prix de gros sur le marché de l'énergie.

La disparition du compteur qui tourne à l'envers, le tarif capacitaire et l'éventuelle possibilité d'un contrat d'énergie variable obligent l'utilisateur final à consommer l'électricité de manière plus rationnelle. En premier lieu, il faut examiner les principaux consommateurs d'électricité (bornes de recharge pour voitures, boiler électrique, pompe à chaleur, ...) et suivre la logique suivante :

- Consommer (ou stocker dans une batterie) autant que possible pendant la production propre des panneaux solaires.
- Si la production propre est absente ou insuffisante, étaler la consommation afin d'éviter les pics.
- Si la production propre est absente ou insuffisante, concentrer la consommation aux moments où le prix de l'électricité est bas.

Conditions

Les pompes à chaleur Thermia de type Atlas, Calibra, Calibra Cool et Mega à partir de l'année de production 2020 peuvent être pilotées intelligemment de différentes manières :

- EVU/smart grid (SG)
- BMS (building management system) via Modbus.

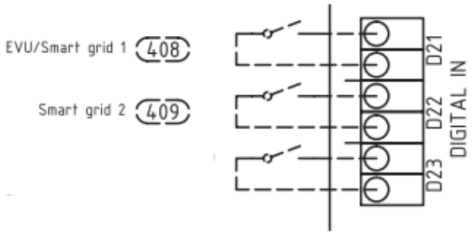
EVU/smart grid (SG)

Pour les pompes à chaleur de type Atlas, Calibra et Mega à partir de l'année de production 2020, 2 entrées numériques sont disponibles sur la carte de base (BM). Cette fonction se compose de deux entrées numériques offrant 4 combinaisons différentes.

SG-1	SG-2	Circuit ouvert = 0, circuit fermé = 1.
1	0	**EVU** : la fonction bloque le fonctionnement du compresseur et de l'appoint électrique interne. Les autres composants, tels que les circulateurs, les vannes d'inversion et les sources de chauffage externes, restent pilotés. Les alarmes de l'onduleur sont désactivées pendant l'EVU.
0	0	**Normal** : fonctionnement normal selon la courbe de chauffe réglée et les valeurs d'eau chaude sanitaire réglées. Réglage recommandé pour le chauffage : molette de confort sur 18 °C* Réglage recommandé pour l'eau chaude sanitaire : mode « Normal » avec démarrage de l'eau chaude à 40 à 45 °C et arrêt à 50 °C*
0	1	**Confort** : les températures de démarrage et d'arrêt de l'eau chaude sanitaire sont relevées à des valeurs fixes : démarrage à 45 °C et arrêt à 60 °C. La « température ambiante souhaitée » est adaptée selon le mode confort tel qu'il est réglé*.
1	1	**Boost** : les températures de démarrage et d'arrêt de l'eau chaude sanitaire sont relevées à des valeurs fixes : démarrage à 45 °C et arrêt à 60 °C. La « température ambiante souhaitée » est adaptée selon le mode boost tel qu'il est réglé*. Si « Autoriser le chauffage d'appoint pendant le boost » est activé, un cycle anti-légionelle est lancé lorsque la température en bas du ballon est inférieure de deux degrés à la température d'arrêt réglée pour l'anti-légionelle. Ballon tampon : la température souhaitée du ballon est réglée sur 55 °C et, si l'appoint est autorisé pendant le mode « boost », l'appoint interne est également utilisé.

*Ces réglages sont détaillés plus loin.

EVU/SG sur la carte BM

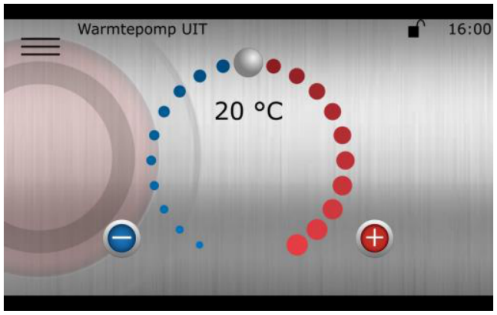


Activer et régler le réseau intelligent

Avant de pouvoir utiliser l'EVU/smart grid, cette fonction doit être activée. Suivez pour cela les étapes suivantes :

> *Les captures d'écran montrent l'écran de la pompe à chaleur réglé en néerlandais (le menu « Réseau intelligent » y apparaît sous le nom « Slim net »). Si l'écran est réglé en français, les libellés peuvent légèrement différer.*

- Appuyez sur les 3 traits horizontaux en haut à gauche de l'écran d'accueil.



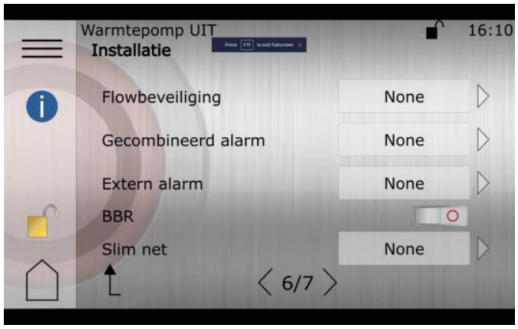
- Appuyez ensuite sur le cadenas fermé et saisissez le code 718293.



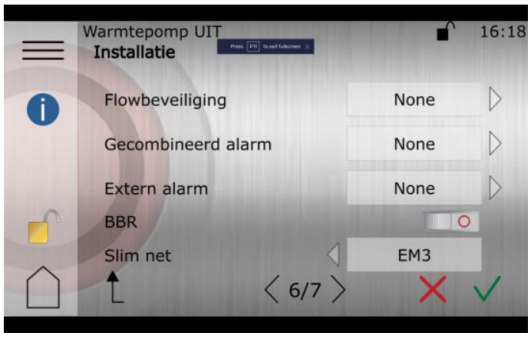
- Appuyez sur « Réglages » (symbole de roue dentée), puis sur la 3e option, « Installation ».



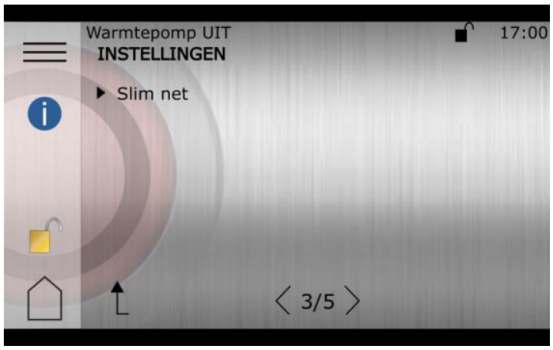
- Faites défiler les différents onglets d'« Installation », puis activez l'option « Réseau intelligent » en choisissant EM3 (ou BM pour la Calibra Cool et l'Atlas).



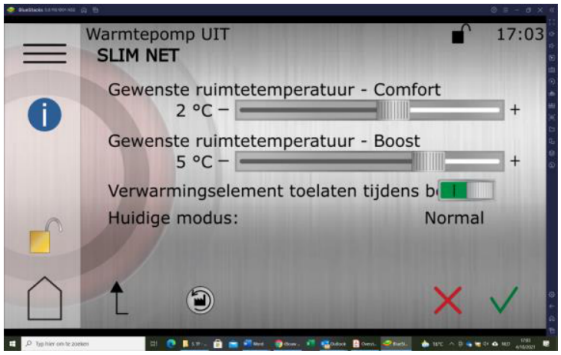
- Confirmez votre choix en cliquant sur la coche verte, puis revenez au menu Réglages en cliquant 1 fois sur la flèche de retour.



- Faites défiler les onglets des réglages jusqu'à l'option « Réseau intelligent ».



- Dans l'option « Réseau intelligent », vous pouvez régler la température ambiante en mode confort (0-1) et boost (1-1). Vous pouvez également régler si la résistance interne peut être utilisée ou non en mode « boost ».



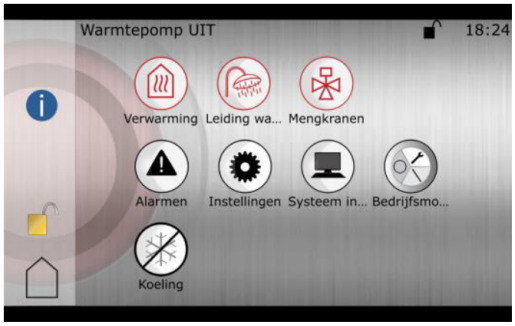
En fonction de la température réglée pour la fonction « normal », vous pouvez régler la température ambiante souhaitée en mode confort et boost.

Exemple : si la molette de température de l'écran d'accueil est réglée sur 18 °C (mode « normal »), la température ambiante peut être réglée sur +3 en confort et sur +5 en boost.

Adapter les réglages standard pour la fonction « normal »

Pour tirer le meilleur parti des modes « confort » et « boost », il est recommandé d'adapter les réglages du mode « normal » comme suit :

- Réglage du chauffage : placer la molette de température de l'écran d'accueil sur, par exemple, 18 °C.
- Modifier les réglages de l'eau chaude sanitaire via les étapes suivantes :
  - Sur l'écran d'accueil, allez à l'icône « Eau chaude sanitaire ».

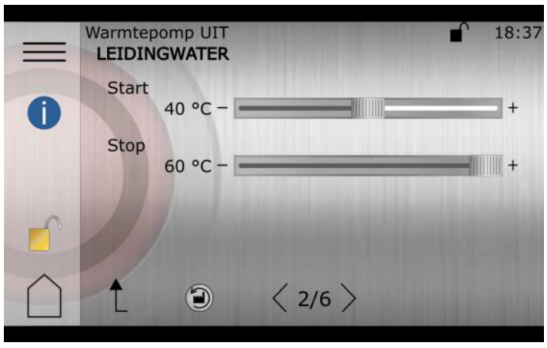


  - L'eau chaude sanitaire doit être activée et le mode doit être réglé sur « Normal ». Les paramètres ne peuvent être modifiés qu'en mode « Normal ».

Il est préférable de ne pas utiliser le mode « Economy », car les valeurs préréglées par défaut – qui ne sont pas modifiables – varient selon le modèle. Pour la Calibra 7, par exemple, la température de démarrage est de 40 °C et la température d'arrêt de 60 °C. C'est précisément cette température d'arrêt élevée que nous voulons éviter.



- Faites défiler jusqu'au 2e onglet du menu « Eau chaude sanitaire » et adaptez manuellement les températures de démarrage et d'arrêt. Réglez le démarrage sur 40 °C et l'arrêt sur 50 °C.



BMS (building management system) via Modbus

Les pompes à chaleur Thermia à partir de 2020 qui fonctionnent avec le logiciel Genesis peuvent être lues/ pilotées via Modbus RTU ou TCP. Thermia met à disposition un document à ce sujet (pour l'instant uniquement en anglais) : le « Modbus protocol for Genesis platform ».

- Modbus TCP/IP :

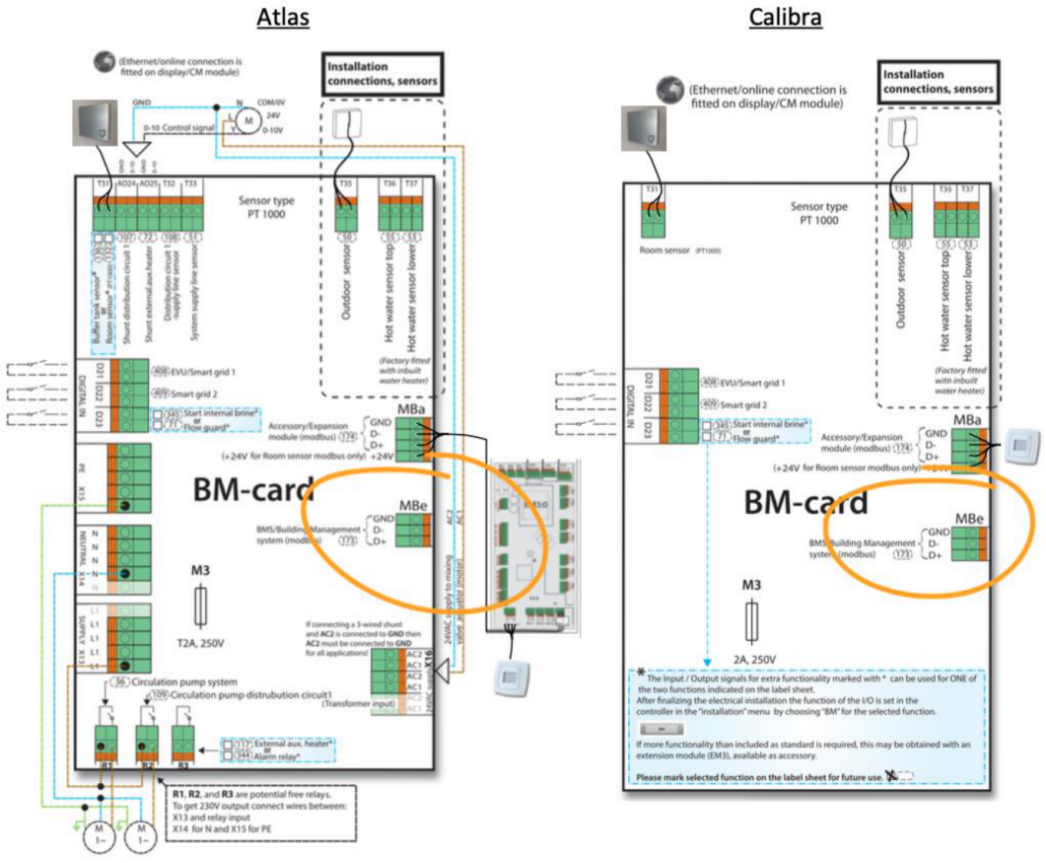
Le raccordement se fait via un câble Ethernet « ordinaire » sur le port RJ45, à l'arrière de l'écran.

Attention : une installation en cascade utilise également le port RJ45 pour la communication « primaire/ secondaire ». Dans ce cas, il faut utiliser un switch réseau.

- Modbus RTU :

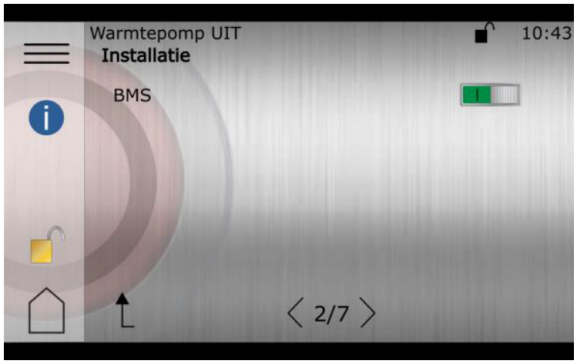
La carte électronique de la pompe à chaleur dispose d'un raccordement – MBe – pour la communication Modbus avec un « building management system » (BMS).

Raccordements BMS sur la carte BM



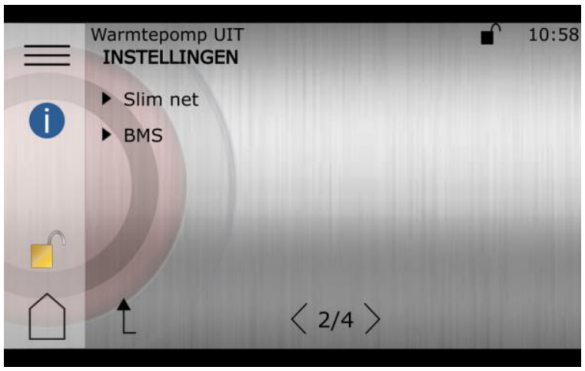
Dans les deux options Modbus, la fonction BMS doit être activée dans le logiciel. Procédez comme suit :

- Dans le menu « Réglages », allez dans « Installation » et faites défiler jusqu'à « BMS ».

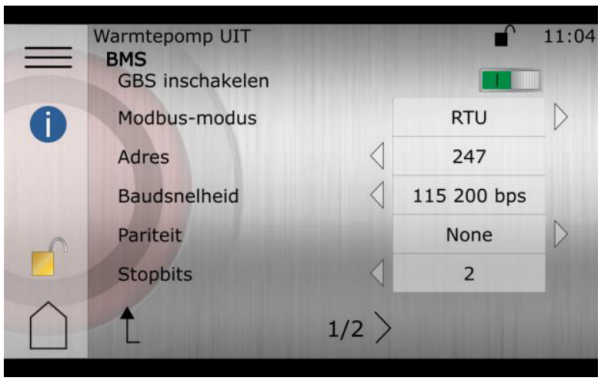


Dès que le BMS est activé, il est conseillé de **ne pas** activer le « Réseau intelligent » (le logiciel le permet pourtant). Piloter la pompe à chaleur à la fois via le BMS et via le réseau intelligent peut entraîner des résultats indésirables.

- Dès que le BMS est activé, vous pouvez faire défiler les réglages jusqu'à « BMS ».



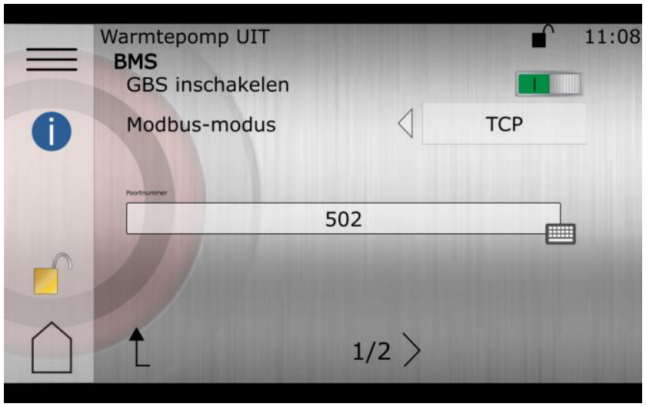
- Les paramètres nécessaires doivent ensuite être complétés en fonction du type de Modbus et du type d'interface.



Exemple de configuration avec Loxone via TCP/IP

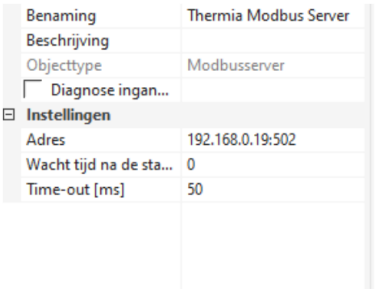
Si la pompe à chaleur est pilotée via Modbus TCP/IP, le réglage suivant doit être effectué en combinaison avec Loxone :

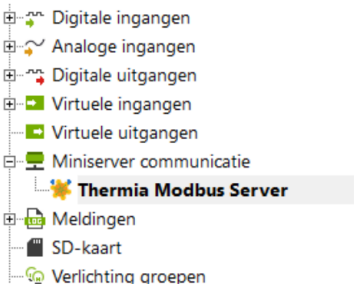
Mode :	TCP
Adresse :	502



Suivez maintenant les étapes suivantes dans votre configuration Loxone :

1. Sous « Communication Miniserver », créez un nouveau serveur Modbus.
2. Nommez-le « Thermia Modbus Server ».
3. Saisissez l'adresse IP de votre pompe à chaleur Thermia dans le champ « Adresse », avec le port 502.
4. Créez un appareil Modbus portant le nom de votre pompe à chaleur Thermia.
5. Vous pouvez maintenant ajouter les différents registres Modbus dans Loxone.

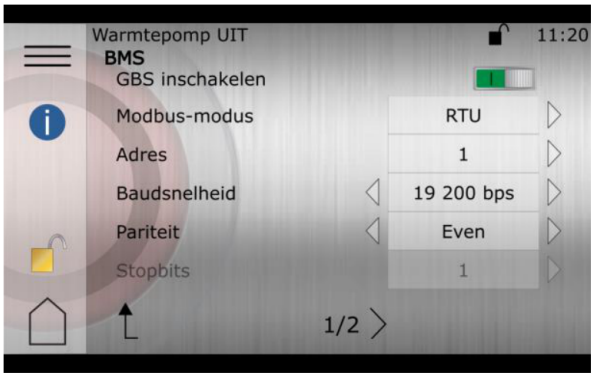




Exemple de configuration avec Loxone via RTU

Si la pompe à chaleur est pilotée via Modbus RTU, le réglage suivant doit être effectué en combinaison avec Loxone :

Mode Modbus :	RTU
Adresse :	1
Débit (baudrate) :	19200
Parité :	Even (paire)
Bits d'arrêt :	1



Raccordez le câble au connecteur MBe :

- Connecteur Modbus A de Loxone = connecteur D+ de Thermia
- Connecteur Modbus B de Loxone = connecteur D- de Thermia

Dans Loxone, vous pouvez maintenant ajouter un appareil Modbus sous l'extension Modbus. La pompe à chaleur Thermia a par défaut l'adresse Modbus 1, sous laquelle les différents registres peuvent être ajoutés.