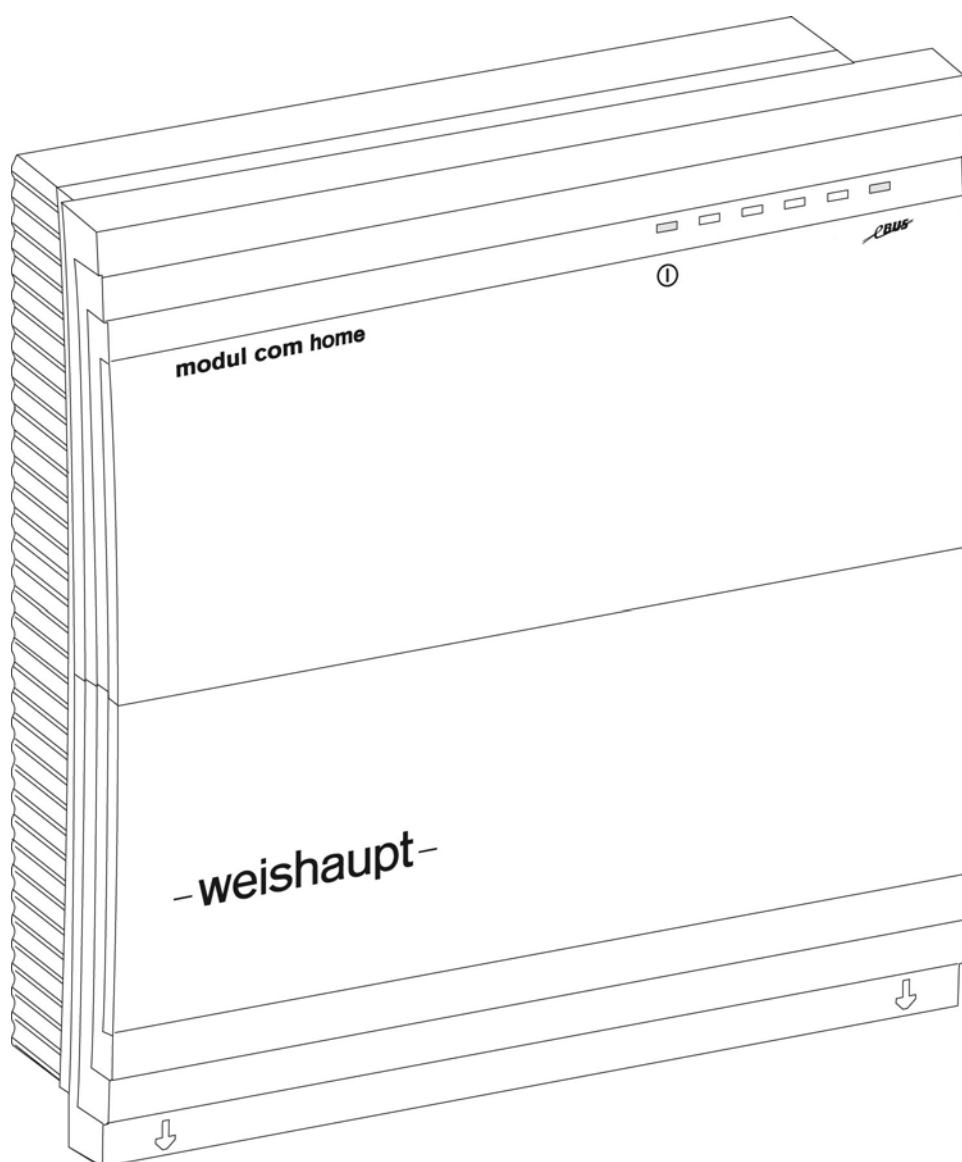


–weishaupt–

manual

Notice de montage et de mise en service

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Conseils d'utilisation	5
1.1	Introduction pour l'utilisateur	5
1.1.1	Symboles	5
1.1.2	Personnes concernées	5
1.2	Garantie et responsabilité	5
2	Sécurité	7
2.1	Utilisation en toute sécurité	7
2.2	Mesures de sécurité	7
2.3	Raccordement électrique	7
2.4	Mise au rebut	7
3	Description produit.....	8
3.1	Typologie	8
3.2	Caractéristiques techniques.....	8
3.2.1	Certifications	8
3.2.2	Caractéristiques électriques.....	8
3.2.3	Conditions environnantes	8
3.2.4	Dimensions	8
3.3	Spécifications des échanges de données.....	9
3.3.1	eBUS	9
3.3.2	Ethernet	9
3.4	Domaines d'emploi	10
3.5	Colisage.....	10
4	Montage	11
4.1	Montage mural WCM-COM	11
5	Installation électrique	12
5.1	Ouvrir le boîtier du module de communication.....	12
5.2	Raccorder le WCM-COM.....	12
5.3	Raccorder le WCM-COM à la chaudière à condensation	14
5.4	Carte microSD	14
5.5	Connexion au réseau.....	15
5.6	Schéma de raccordement WCM-COM	15
5.6.1	Alimentation réseau	15
5.6.2	Alimentation basse tension	15
5.6.3	Points d'insertion des cartes (côté droit des raccordements).....	16
5.6.4	Points de raccordement spécifiques (côté droit du boîtier)	16
6	Modes de communication	17
6.1	Réseau Ethernet.....	17
7	Utilisation.....	20
7.1	Affichages du WCM-COM.....	20
7.2	Éléments de commande	20
7.2.1	Caractéristiques des équipements.....	20
7.2.2	Détail des mécanismes liés à l'unité de commande	21
7.3	Mot de passe	23
7.4	Composants du système de chauffage.....	23

7.4.1	Chaudières WTC	23
7.4.2	Régulation solaire WCM-SOL	23
7.4.3	Manager de cascade WCM-KA	25
7.4.4	Circuits de chauffage : WCM-FS et WCM-EM	25
7.5	Réglages WCM-COM	26
7.5.1	Paramétrages réseau	26
7.5.2	Adresses	26
7.5.3	Serveur mail	28
7.5.4	Historique des défauts	28
7.5.5	Avis (service de messagerie)	28
7.5.6	Surveillance	30
7.5.7	Traitem. signal (base de données datalog)	30
7.5.8	Graphiques	32
7.5.9	Gestion des utilisateurs	33
7.5.10	Reset	28
7.5.11	Mise à jour du logiciel	29
8	Droits d'accès aux différentes pages Web	30

1 Conseils d'utilisation

Traduction de la notice originale

1 Conseils d'utilisation

- Cette notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du produit et doit toujours être conservée à proximité de l'appareil.

1.1 Introduction pour l'utilisateur

1.1.1 Symboles

	Danger potentiel avec risques aggravés. Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences graves, voire même entraîner la mort.
	Danger potentiel avec risques moyens. Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences sur l'environnement, entraîner des blessures graves, voire même la mort.
	Danger potentiel avec risques faibles. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des dégradations matérielles, voire même des blessures corporelles.
	Information importante.
	Ce symbole représente les opérations devant être effectuées immédiatement.
	Ce symbole correspond au résultat après une opération.
	Enumération
	Plage de valeurs

1.1.2 Personnes concernées

Cette notice de montage et de mise en service s'adresse à l'utilisateur et à du personnel qualifié. Elle doit être consultée par tous ceux qui interviennent sur le produit.

Les interventions à proximité de l'appareil ne peuvent être opérées que par les professionnels disposant de la formation, des instructions et des autorisations qui s'imposent.

Les personnes dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées peuvent uniquement intervenir sur l'appareil sous la surveillance de professionnels ou lorsqu'elles disposent de la formation nécessaire.

Mette l'appareil hors de portée des enfants.

1.2 Garantie et responsabilité

Des demandes en garantie et responsabilité lors de dommages corporels ou matériels ne sont pas couvertes lorsqu'elles se rapportent aux causes ci-après :

- Mauvaise utilisation du module de communication,
- Non-respect des consignes reprises dans la notice de montage et de mise en service,
- Maintien en fonctionnement du module malgré la survenance de défauts,
- Réparations qui n'ont pas été effectuées dans les règles,
- Utilisation de pièces qui ne sont pas des pièces d'origine Weishaupt,
- Mauvaise manipulation.

2 Sécurité

2 Sécurité

2.1 Utilisation en toute sécurité

Le module de communication WCM-COM est adapté pour la surveillance, la commande à distance, le report des défauts et la saisie des paramètres de pilotage de l'installation de chauffage.

2.2 Mesures de sécurité

Tout défaut pouvant porter atteinte à la sécurité du matériel et/ou des personnes doit impérativement être supprimé.

2.3 Raccordement électrique

Si des interventions doivent être réalisées à proximité d'appareils sous tension :

- Il appartient de vérifier que la réglementation en matière de prévention des accidents (comme par ex. BGV A3 pour l'Allemagne) est bien respectée de même que toute réglementation en vigueur au plan local comme p.ex. le R.G.I.E (en Belgique).
- Utiliser l'outillage adéquat prescrit par la norme EN 60900.

2.4 Mise au rebut

Les produits et les matériels employés doivent être éliminés conformément à la législation en vigueur. Il importe de tenir compte en outre de la réglementation en vigueur au plan local.

3 Description produit

3 Description produit

3.1 Typologie

WCM-COM 1.0 home

WCM-	Weishaupt Condens Manager
-COM	Module de communication
1.0	Série
home	Module comprenant : ▪ Une interface réseau

3.2 Caractéristiques techniques

3.2.1 Certifications

Normes	EN 60730-1 EN 60730-2-9
--------	----------------------------

3.2.2 Caractéristiques électriques

Tension nominale / Tolérance	230 V / -15 % ... +10 %
Fréquence réseau	50 / 60 Hz
Puissance absorbée maxi.	8W
Protection	IP 31
Classe de protection	I

3.2.3 Conditions environnementales

Température en fonctionnement	0 °C ... 50 °C
Température pour le transport/le stockage	-30 °C ... 70 °C
Humidité relative	maxi 80 %, éviter toute condensation

3.2.4 Dimensions

Largeur x Hauteur x Profondeur [en mm]	205 x 211 x 57
--	----------------

3 Description produit

3.3 Spécifications des échanges de données

3.3.1 eBUS

	Description
Borne	2-pôles, eBUS+ et eBUS-
Adresse	Automatique

3.3.2 Ethernet

	Description
Boîtier de raccordement	RJ45, Auto- MDIX
Vitesse maximale	100 Mbit / s

3 Description produit

3.4 Domaines d'emploi

Le WCM-COM est compatible avec l'ensemble des chaudières équipées de régulations WCM :

- WCM-CPU:
 - WTC-GW 15/25/32 WCM-CPU Niveau 3 à partir de la version 3.1f
 - WTC-GW 45/60 WCM-CPU Niveau 4 à partir de la version 4.2e
 - WTC-GB 90-300 WCM-CPU Niveau 5 à partir de la version 2.2 avec CUI 2.3
 - WTC-OW 15
 - WTC-OB 20-35
- WCM-FS 1.0 et 2.0
- WCM-EM version 2.0
- WCM-KA version 2.0
- WCM-SOL 1.0 home

3.5 Colisage

Les éléments suivants font partie du colisage :

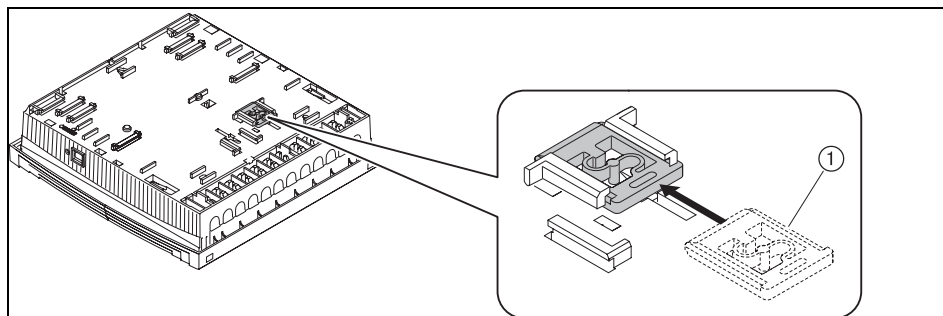
- Module de communication WCM-COM 1.0 home
- Carte SD, livrée complète, embrochée et préconfigurée
- Câble réseau RJ45
- Matériel de fixation
- Notice de montage et de mise en service

4 Montage

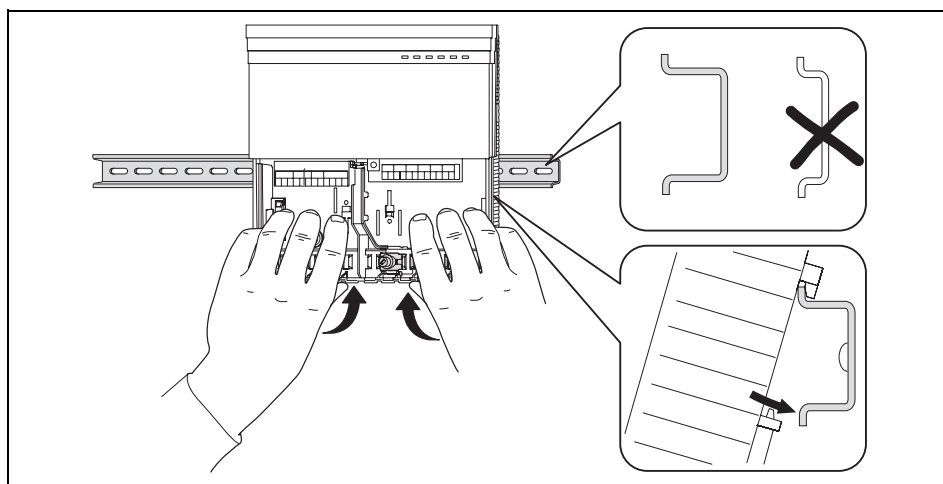
4 Montage

4.1 Montage mural WCM-COM

- ▶ Poser le rail (35 mm) à l'aide du matériel de fixation sur le mur.
- ▶ Conserver un accès en partie latérale droite du boîtier pour permettre les raccordements externes (liaisons réseau).
- ▶ Enclencher le verrouillage ①.



- ▶ Emboîter le module de communication sur le rail.
- ▶ Raccorder les câbles de liaison (voir Chap. 5), puis refermer le boîtier.

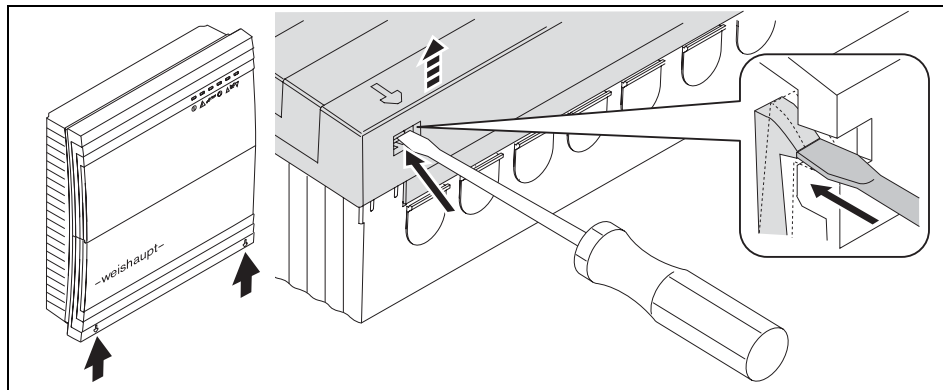


5 Installation électrique

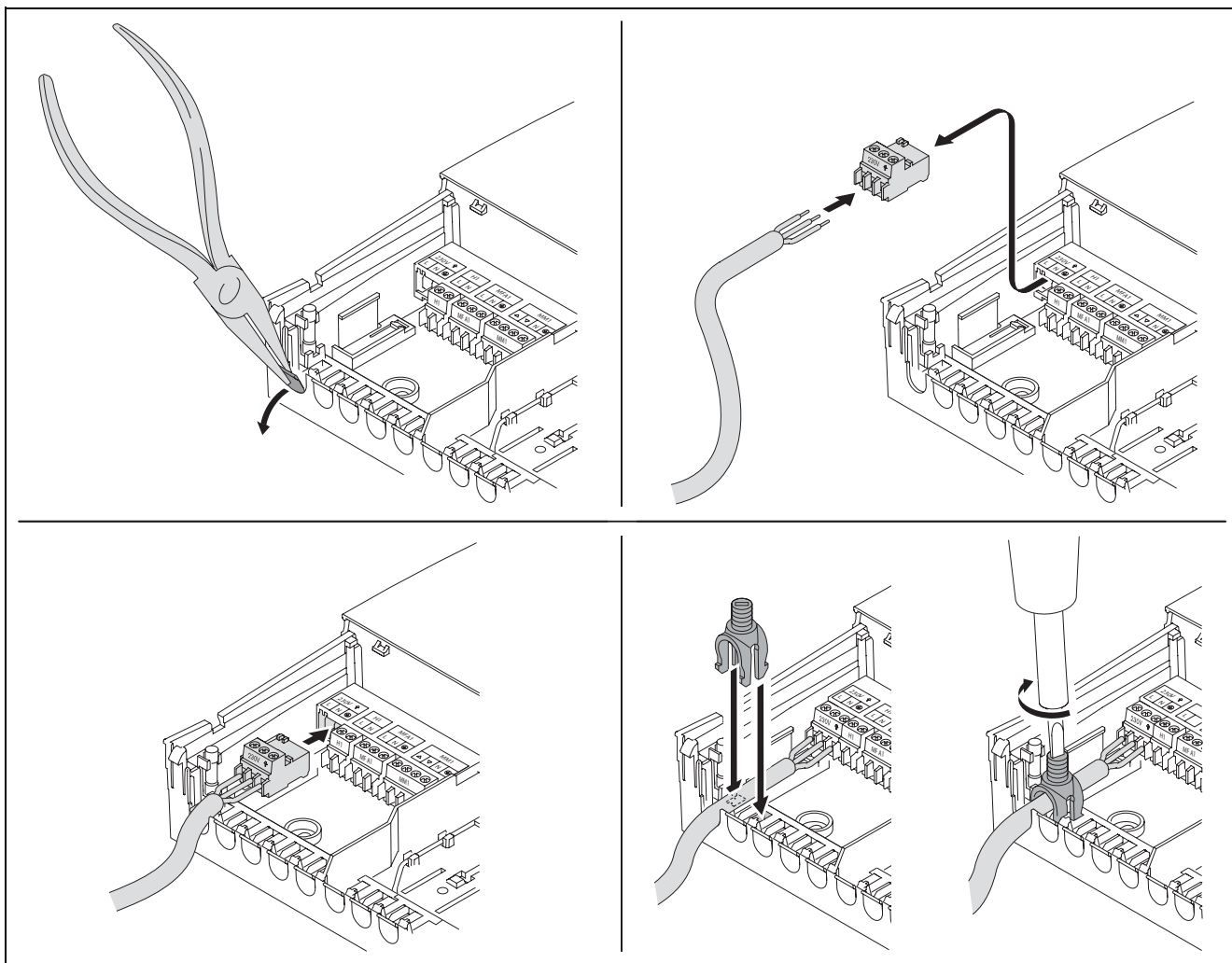
5 Installation électrique

5.1 Ouvrir le boîtier du module de communication

- ▶ Appuyer légèrement sur la languette puis tourner le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ▶ Déposer le couvercle.



5.2 Raccorder le WCM-COM

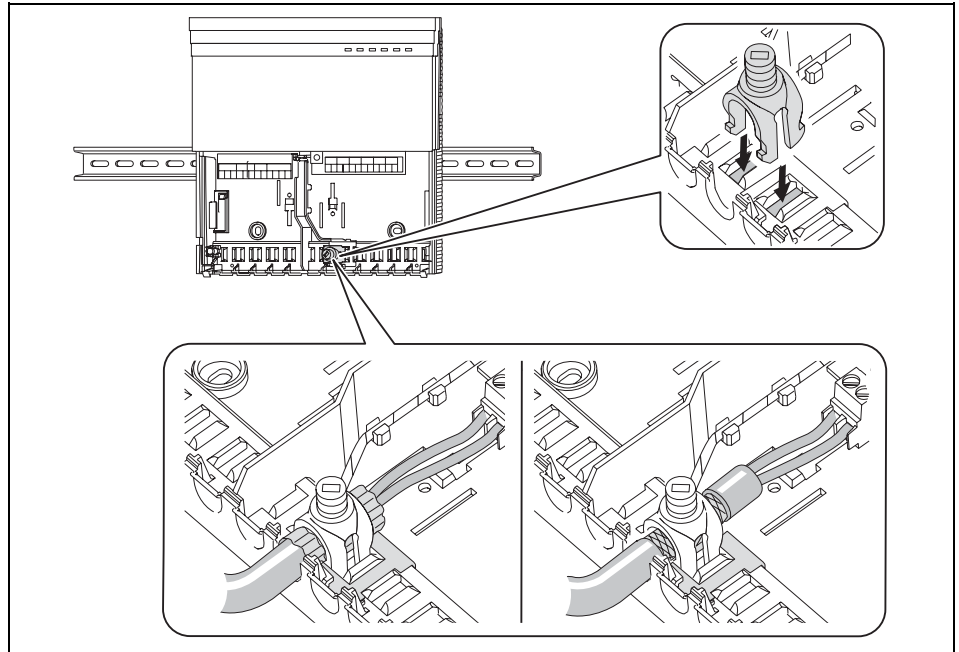


5 Installation électrique

Câbles de liaison blindés

Les câbles de liaison pour l'eBUS sont à raccorder via la tôle de blindage.

Type de câble de liaison : LIYCY 2x0,75

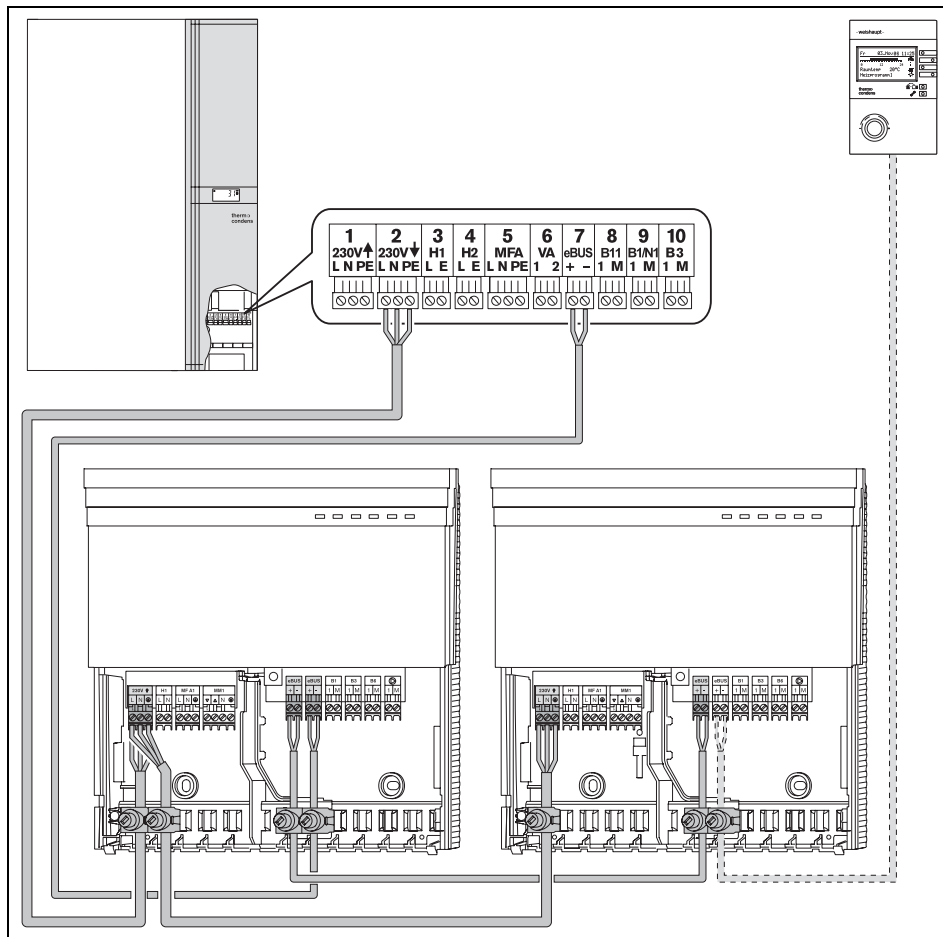


5 Installation électrique

5.3 Raccorder le WCM-COM à la chaudière à condensation



Il est possible de raccorder au maximum 2 modules (WCM-EM ou WCM-COM) à la borne 2 de la chaudière à condensation.



Plusieurs modules complémentaires

Si plus de 2 modules doivent être raccordés :

- Dans ce cas, la chaudière à condensation et les modules d'extension voire de communication, doivent être raccordés au travers d'un interrupteur général externe.

5.4 Carte microSD

La carte microSD est préprogrammée avec les données nécessaires. Elle fait partie du colisage et est livrée insérée dans le module.



Les données codées figurant sur la carte, ne peuvent être exploitées qu'en liaison avec le WCM-COM. Sans cette carte microSD, le module WCM-COM ne dispose que de fonctionnalités restreintes.

5 Installation électrique

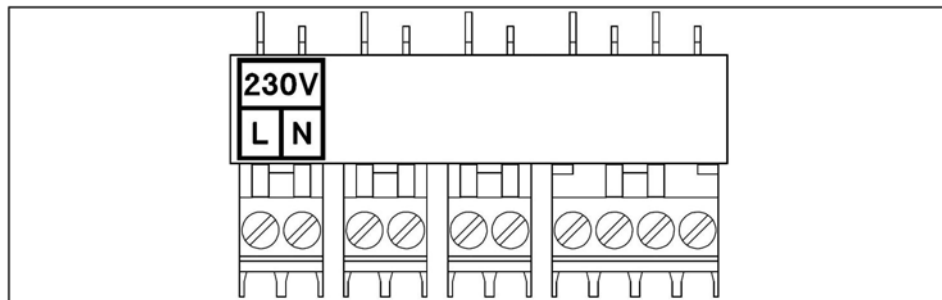
5.5 Connexion au réseau

Le raccordement du câble réseau se trouve en partie latérale droite du boîtier et est accessible depuis l'extérieur dudit boîtier.

- ▶ Ouvrir la partie inférieure composant les trois faces latérales du couvercle.
- ▶ Insérer le câble réseau.

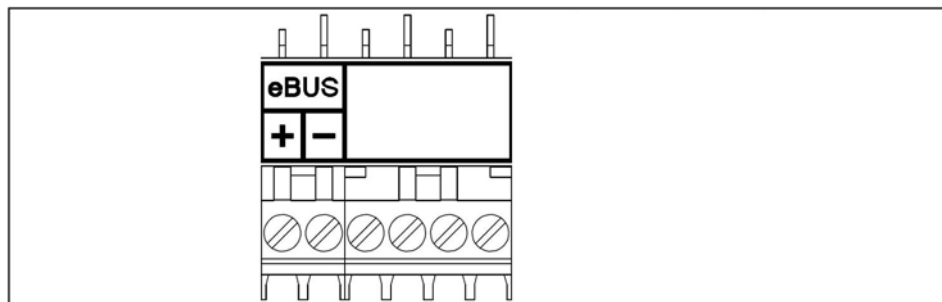
5.6 Schéma de raccordement WCM-COM

5.6.1 Alimentation réseau



Borne	Raccordement	Compléments d'informations
230 V	Tension d'alimentation	230 V / 50 Hz
Borne PE	Protection	-

5.6.2 Alimentation basse tension

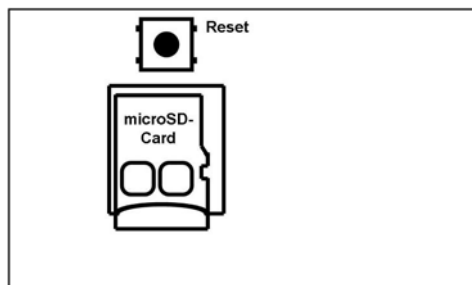


Borne	Raccordement	Compléments d'informations
eBUS	Liaison eBUS 2 pôles sur bornes, respecter la polarité	Acteurs eBUS sans générateur de synchronisation

L'alimentation „CAN“ n'est pas prise en compte au niveau du WCM-COM.

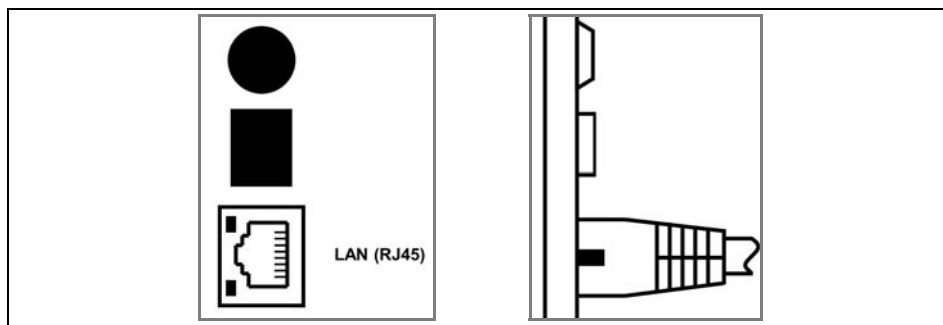
5 Installation électrique

5.6.3 Points d'insertion des cartes (côté droit des raccordements)



Borne	Raccordement	Compléments d'informations
MicroSD gauche	La carte est déjà insérée et pré-configurée, prête à l'emploi.	Sans carte SD seules quelques fonctionnalités sont disponibles.
Touche Reset	Activation durant env. 10 secondes, jusqu'au clignotement de la LED Réseau.	Réinitialise le WCM-COM dans son état de livraison.

5.6.4 Points de raccordement spécifiques (côté droit du boîtier)



Borne	Raccordement	Compléments d'informations
Prise RJ45	Câble réseau RJ45	Jusqu'à 100 Mbit / s

6 Modes de communication

6 Modes de communication

Le WCM-COM 1.0 home n'offre la possibilité que d'établir une connexion via une alimentation réseau. Une description plus précise en est faite ci-après.

Le cas échéant, il peut s'avérer judicieux de faire appel, lors de la mise en oeuvre de ce module, à un administrateur réseau ou à un informaticien. Des erreurs de configuration du routeur pouvant conduire à ouvrir un accès complet et non sécurisé au réseau informatique de la maison via Internet, le technicien Weishaupt ne peut donc pas prendre en charge l'intégration du module dans le réseau local.

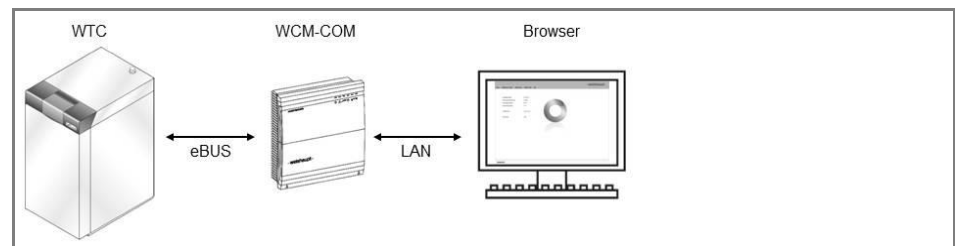


Le module WCM-COM communique avec le réseau via http, cette communication n'est pas codée. Des transmissions de données sécurisées, via par exemple https, ne sont pas possibles.

6.1 Réseau Ethernet

Le module WCM-COM est équipé d'une prise réseau. Cette prise autorise une connexion directe sur site, permettant un accès direct via le réseau local (maison), ou un accès à distance.

Connexion directe



- ✓ Etablir la connexion directe entre le PC portable et le WCM-COM à l'aide du câble réseau.
- ✓ Le PC reconnaît la connexion. En un laps de temps de 60 secondes environ, l'adresse réseau est lue et une connexion est établie.
- ✓ Il s'agit d'un accès avec „une connectivité limitée ou inexistante“ (éventuel voyant jaune au niveau de la signalétique de connexion visible dans la barre de tâche), ce qui est correct dans le cadre d'un fonctionnement en liaison avec le module WCM-COM.

Cette connexion constitue la base de la communication avec le WCM-COM.

- ✓ L'accès aux pages Web s'opère via un navigateur.
- ✓ Adressage : Indiquer „WCM-COM“ au niveau de la ligne d'adressage du navigateur.
- ✓ La page de démarrage resp. le masque de reconnaissance via mot de passe (voir Chap. 7.3) de l'installation raccordée est ouverte.

La connexion directe via câble réseau offre en outre un moyen efficace de tester le raccordement au réseau ainsi que la capacité réseau du module WCM-COM. Si la combinaison de l'ensemble des composants fournis révèle un fonctionnement irréprochable, en liaison directe avec un ordinateur ou un PC portable, toute erreur qui surviendrait dans le cadre des variantes décrites ci-après, serait à attribuer à l'un des périphériques réseau (routeur, Switch, raccordements au réseau, etc...).

6 Modes de communication

Mesures à prendre en cas de difficultés de connexion

Lorsque la connexion automatique au réseau du PC portable ne s'établit pas lors du raccordement du module WCM-COM, il convient d'observer les démarches suivantes :

- ▶ Contrôle des LED au niveau des prises réseau du WCM-COM et du PC.
- ✓ LED verte allumée en continu.
- ✓ LED orange clignotante à intervalles irréguliers.

De cette manière, la connexion Hardware est établie et les réglages relatifs au réseau restent à contrôler (utiliser pour ce faire Microsoft Windows) :

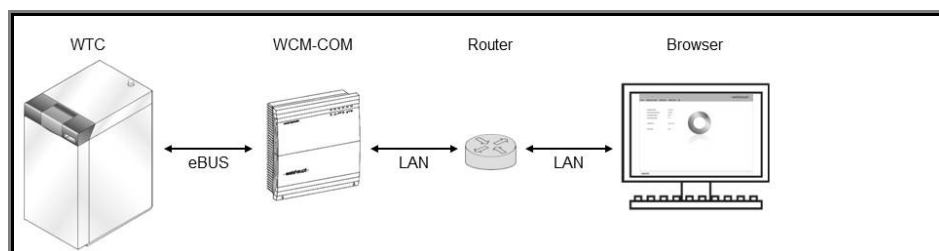
- ▶ Démarrer
- ▶ Administration Système
- ▶ Centre réseau et partage
- ▶ Afficher les connexions réseau
- ▶ Sélectionner la liaison LAN avec laquelle le WCM-COM est relié.
- ▶ Propriétés
- ▶ Propriétés du „Protocole Internet (TCP/IP)“ – IPv4
- ✓ Généralités : Activer „Obtenir une adresse IP automatiquement“
- ✓ Généralités : Activer „Obtenir une adresse serveur DNS automatiquement“
- ✓ Configuration alternative : Activer „Adresse IP privée“

Mesures à prendre en cas d'absence d'affichage de la page Web

Si, malgré une connexion réseau vers le module WCM-COM, la page de démarrage du navigateur (Internet Explorer 8) ne s'affiche pas, les paramètres de liaison du navigateur doivent être contrôlés :

- Vider le cache « Historique » de votre navigateur -
- ▶ Fichier
- ✓ Le fonctionnement Offline ne doit pas être activé (non coché).
- ▶ Extras
- ▶ Options Internet
- ▶ Connexions
- ✓ Activer „Aucune connexion“
- ▶ Réglages LAN
- ✓ Désactiver „Utiliser un serveur Proxy pour LAN“

Intégration à un réseau existant



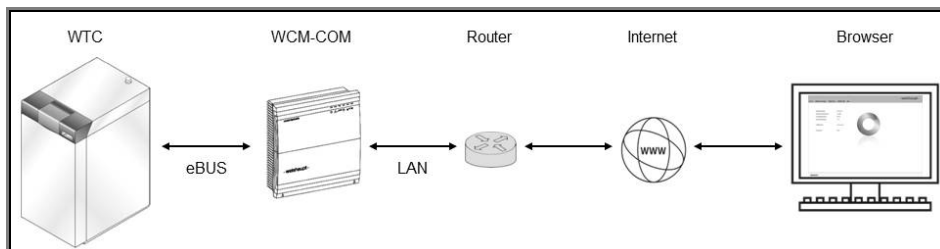
- ▶ Etablir la connexion entre le module WCM-COM et le routeur (voir le Switch).
- ▶ Le cas échéant valider et administrer le nouvel acteur du réseau. Pour ce faire, il est opportun de se référer à la notice du routeur.
- ✓ Le module WCM-COM est accessible par les autres acteurs du réseau (local).
- ▶ L'accès aux pages Internet s'opère via le navigateur Web.
- ▶ Ficher en adresse cible : „WCM-COM“ dans la ligne d'adressage.
- ✓ La page de démarrage resp. la reconnaissance par mot de passe (voir Chap. 7.3) de l'installation raccordée, s'ouvre.

6 Modes de communication

Accès à distance via Internet



Le cas échéant, il peut s'avérer judicieux de faire appel, lors de la mise en œuvre de cette configuration, à un administrateur réseau ou à un informaticien. Des erreurs de configuration du routeur peuvent conduire à ouvrir un accès complet et non sécurisé au réseau informatique de la maison via Internet.



La possibilité de se connecter au module WCM-COM à partir d'un PC ou d'un ordinateur portable via Internet existe.

- ▶ Etablir la connexion entre le module WCM-COM et le routeur.
- ▶ Le routeur doit être connecté en continu à Internet.
- ▶ Le routeur doit être configuré pour autoriser un accès au module WCM-COM.
- ✓ L'installation est accessible par liaison Internet – au travers de la saisie de l'adresse IP dans la ligne d'adressage du navigateur.

Les connexions Internet (privées) donnent lieu en théorie à un changement d'adresse IP quotidien. Pour malgré tout autoriser l'accès au WCM-COM, il est conseillé de mettre en place un Domain- Name- System (DNS) dynamique. Le fournisseur de DNS attribue d'une part une adresse fixe (Ex. : [www.Exemple.fournisseur DNS.fr](http://www.Exemple.fournisseurDNS.fr)) et d'autre part, cette URL (adresse Internet) conserve en arrière-plan la nouvelle adresse IP après chaque changement pour faciliter la liaison entre le nom de site Web fixe et l'adresse IP changeante.

Le routeur, grâce au Domain Name System dynamique, prend automatiquement en charge l'actualisation de l'adresse. Se référer à la notice du routeur pour la configuration et les réglages correspondants.

7 Utilisation

7 Utilisation

7.1 Affichages du WCM-COM

Affichages WCM-COM	Voyants lumineux	Explications
	Voyant réseau allumé	Alimentation électrique établie
	Voyant réseau éteint	Alimentation électrique coupée
	Voyant réseau clignote 8 fois 50 % allumé, 50 % éteint	Reset sur configuration d'usine
	Voyant eBUS allumé en continu	Liaison eBUS établie, au moins un utilisateur Bus trouvé
	Voyant eBUS clignotant 50 % allumé, 50 % éteint	Phase de démarrage du module WCM-COM, le scanBus peut durer 3 minutes. Si aucun utilisateur eBUS n'est détecté, le scanBus se poursuit durablement.

7.2 Eléments de commande

L'accès au WCM-COM génère une présentation des éléments de commande uniforme. Le PC de l'utilisateur nécessite l'accès à un navigateur Web actualisé (par ex. : Internet Explorer, Apple Safari, Mozilla Firefox,...).

7.2.1 Caractéristiques des équipements

Dans le cadre de l'utilisation du module WCM-COM, l'ordinateur mis en connexion nécessite les équipements suivants :

- Interface : Connexion au réseau
- Logiciel : Internet Explorer 8 / 9
Mozilla Firefox 5 – 11
Google Chrome 17 / 18
Pour la base de données (Carte graphique) et pour les calculs de rendements solaires, il est nécessaire de disposer de Flash- Player (Version 8 voire plus récent).

7 Utilisation**7.2.2 Détail des mécanismes liés à l'unité de commande**

L'utilisation est impérativement liée à un navigateur Web avec les mécanismes qui en découlent. Les valeurs de températures, de process ou les paramètres réglables sont les suivants :

- Valeurs de process : Il s'agit de températures ou des états qui ne peuvent pas être édités
- Utilisateur : Il s'agit des prescriptions d'utilisation ou des valeurs de consigne que l'on peut éditer
- Installateur : Il s'agit de paramètres que l'on peut éditer mais qui font appel à des compétences qui relèvent exclusivement d'un professionnel.

Les pages Utilisateur et Installateur permettent d'opérer des modifications.

- ▶ Un changement de page prématuré, supprime les modifications réalisées précédemment.
- ▶ La validation s'opère via un clic sur le bouton de sauvegarde „Récupérer“.
- ✓ Le contrôle des paramètres d'utilisation modifiés peut être réalisé sur l'organe de régulation correspondant.
- ✓ Les réglages (adaptés le cas échéant aux plages) font l'objet d'un chargement.

Le tableau suivant matérialise les différents composants de l'unité de commande :

Affichage au niveau du navigateur (Microsoft Internet Explorer 8)	Explication
☐ Flamme	Checkbox lié à l'affichage des Statuts - pas d'édition possible
☐ Destinataire 1	Checkbox pour la sélection d'Options multiples - édition possible
☒ Ferme	Checkbox pour la sélection d'une Option - édition possible
I11 Point de charge 90 %	Affichage d'une valeur de process instantanée - pas d'édition possible
I11 Point de charge 90 %	Affichage de la dernière valeur de process. Défaut lors de la consultation - pas d'édition possible
P20 Correction sonde extér. 2 K	Affichage d'un paramètre - édition possible. Séparation décimale : point
111 Mode fonct. CC Programme 2 ▼	Affichage d'une liste de choix possibles - édition possible
P52 Max. Temps de charge ECS N/A min	Paramètres ou valeurs de process non disponibles en fonction de la configuration de l'installation
Nom chaudière N/A	Défaut lors de la consultation, sélectionner une nouvelle page
Récupérer	Bouton de sauvegarde des réglages opérés sur la page Web
Info: Traitement signal 0 Libre - Surveillance 7 Libre	Affichage des positions encore disponibles dans la banque de données et au niveau de la surveillance

Affichage des pages

L'affichage des pages dans le navigateur génère en premier lieu des valeurs par défaut ou l'apparition de la mention „N/A“ dans les différents champs. Puis apparaissent progressivement des blocs ou les paramètres individuels demandés, ce qui entraîne des ralentissements avant qu'une page complète soit affichée pour pouvoir être modifiée.

7 Utilisation

7.3 Mot de passe

L'accès au module WCM-COM nécessite une reconnaissance, d'où l'emploi d'un mot de passe. Cette procédure assure une protection contre d'éventuels utilisateurs non autorisés.



Pour pouvoir valider un accès à d'autres personnes autorisées, les réglages d'usine doivent être adaptés en conséquence.
Effectuer une demande de modification de mot de passe. Le mot de passe doit comporter 8 positions en majuscule/minuscule avec un mélange de chiffres et de lettres.

Réglages départ usine :

- Utilisateur : admin
- Mot de passe : Admin123

Lorsque le mot de passe a été saisi 3 fois de manière incorrecte, un nouveau Login n'est possible qu'après 60 minutes.

Une désactivation complète des autorisations d'accès ou des réglages opérés par divers utilisateurs avec leur mot de passe respectif, est réalisée dans le sous-menu „Gestion des utilisateurs“ (voir Chap.7.5.9).

Lorsque le message d'erreur suivant : „Sorry, the requested file does not exist on this Server“ apparaît après le Login, l'origine peut en être reportée sur la carte micro-SD. Le cas échéant insérer correctement la carte SD, l'extraire et la réinsérer ou la remplacer.

7.4 Composants du système de chauffage

Le module de communication WCM-COM permet de surveiller à distance et de manière centralisée divers types de chaudières et/ou d'appareils de régulation du système WCM (voir Chap. 3.4). De multiples valeurs de températures, de valeurs de process ou de signaux de défauts font l'objet d'un contrôle et le cas échéant d'un transfert d'information.

- La signification et une explication détaillée par rapport aux messages délivrés sont reprises dans les notices de montage et de mise en service des différents produits concernés (WTC, WCM-FS, WCM-EM, WCM-KA).

7.4.1 Chaudières WTC

Dans le sous-menu „Valeurs de process“ les températures instantanées, les variantes de statuts ou de process sont matérialisées. Grâce aux Checkbox figurant dans chaque ligne la valeur de process est ajoutée à la base de données (DataLog) aux fins de contrôles. Ceci n'est possible, que lorsque la fonction correspondante – DataLog ou Contrôle (Surveillance) – n'est pas active (voir à cet effet les Chap. 7.5.6 et 7.5.7).

Pour le professionnel, les pages suivantes matérialisent des paramètres spécialement sélectionnés et pouvant être édités.

7.4.2 Régulation solaire WCM-SOL

Dans le sous-menu „Valeurs de process“ les températures instantanées, les variantes de statuts ou de process sont matérialisées. Grâce aux Checkbox figurant dans chaque ligne la valeur de process est ajoutée à la base de données (DataLog) aux fins de contrôles. Ceci n'est possible, que lorsque la fonction correspondante – DataLog ou Contrôle (Surveillance) – n'est pas active (voir à cet effet les Chap. 7.5.6 et 7.5.7).

Pour le professionnel, les pages suivantes matérialisent des paramètres spécialement sélectionnés et pouvant être édités.

Pour consulter les rendements énergétiques (classés par jour/mois) les valeurs sont issues du WCM-SOL. Selon la configuration de l'installation, cette opération peut durer.

7 Utilisation

7.4.3 Manager de cascade WCM-KA

Dans le sous-menu „Valeurs de process“ les températures instantanées, les variantes de statuts ou de process sont matérialisées. Grâce aux Checkbox figurant dans chaque ligne la valeur de process est ajoutée à la base de données (DataLog) aux fins de contrôles. Ceci n'est possible, que lorsque la fonction correspondante – DataLog ou Contrôle (Surveillance) – n'est pas active (voir à cet effet les Chap. 7.5.6 et 7.5.7).

Pour le professionnel, les pages suivantes matérialisent des paramètres spécialement sélectionnés et pouvant être édités.

7.4.4 Circuits de chauffage : WCM-FS et WCM-EM

Dans le sous-menu „Valeurs de process“ les températures instantanées, les variantes de statuts ou de process sont matérialisées. Grâce aux Checkbox figurant dans chaque ligne la valeur de process est ajoutée à la base de données (DataLog) aux fins de contrôles. Ceci n'est possible, que lorsque la fonction correspondante – DataLog ou Contrôle (Surveillance) – n'est pas active (voir à cet effet les Chap. 7.5.6 et 7.5.7).

Les réglages accessibles dans les menus Utilisateur sont opérés via les différents paramètres du WCM-FS. Selon la configuration de l'installation diverses valeurs de réglages issues d'un WCM-EM raccordé, sont également affichées.

- ▶ Transmettre les réglages opérés par un appui sur la touche de sauvegarde „Récupérer“.
- ✓ Si certaines plages de réglage ne sont pas respectées, le régulateur opère une adaptation qui, lors d'une nouvelle consultation, font l'objet d'une correction automatique.

Pour le professionnel, les pages suivantes matérialisent des paramètres spécialement sélectionnés et pouvant être édités.

Dans le menu Installateur une dénomination complémentaire et propre au circuit de chauffage peut être librement attribuée (champ « Autre nom ») afin d'en permettre une meilleure reconnaissance (Ex. : Plancher niveau 1, Radiateurs niveau 2, etc...). Cette dénomination apparaît à gauche dans la liste des circuits en présence, sous « Information complémentaire ».

Sous la rubrique „Configuration“ est matérialisée la nature de l'installation raccordée. Il est possible de visualiser dans cette rubrique, un certain nombre de paramétrages de base ainsi que des identifications numériques des Versions installées.

L'adaptation des programmes horaires s'effectue dans des menus prévus spécialement à cet effet. Sont accessibles ici les programmes horaires 1 à 3, ainsi que les programmes de préparation et de circulation ECS s'ils existent. Les réglages s'opèrent de deux façons :

- ▶ Saisie via le clavier des différents cycles de commutation souhaités. Ces cycles comportent des paliers de 15 minutes verrouillés les uns aux autres, sans qu'elles puissent se chevaucher et nécessitant une validation chronologique.
- ▶ En activant le symbole d'édition placé à côté du champ à modifier
- ✓ Il apparaît une fenêtre PopUp, dans laquelle les cycles horaires peuvent être définis.

7 Utilisation

7.5 Réglages WCM-COM

Les réglages spécifiques à la communication ainsi que les domaines d'application sont matérialisés resp. configurés dans le menu principal „WCM-COM“.

7.5.1 Paramétrages réseau

Selon la configuration du réseau et les connexions en présence, divers réglages doivent être opérés au niveau du réseau.

- ▶ Pour le Mode IP il convient d'opter pour un réglage automatique (Standard) ou manuel.
- ✓ Automatique : Le module WCM-COM sélectionne une adresse IP correspondant au réseau raccordé – grâce au protocole d'attribution dynamique d'adresse du serveur DHCP.
- ✓ Manuel : Dans le cadre d'une gestion manuelle du réseau, il est impératif d'assigner manuellement une adresse IP, un sous-réseau, une interface Gateway et un Serveur DNS. Ceux-ci sont intégrés dans les champs correspondants situés en contrebas.
- ▶ La possibilité d'accès Internet instantanément sélectionnée apparaît pour information. L'unique variante possible est le réseau LAN.
- ▶ La saisie de la „Dénomination de l'appareil (Nom chaudière)“ (Standard : WCM-COM) correspond au nom sous lequel le module WCM-COM, en connexion directe ou via le réseau local, va être reconnu par le navigateur (voir Chap. 6).
- ✓ L'adresse MAC constitue un adressage d'identification unique du WCM-COM pour toutes les cartes réseaux mondiales. Pour permettre d'intégrer un réseau local existant, la libération de module, via son adresse MAC, peut s'avérer nécessaire. Celle-ci est attribuée au module en usine et ne peut pas être modifiée.

Les modifications de paramétrages au niveau du réseau, ne sont opérationnelles qu'après un redémarrage du WCM-COM.

7.5.2 Adresses

Installation

Il est possible d'affecter dans le WCM-COM, un nom en texte clair, pour chaque installation de chauffage (Ex. : Propriétaire, adresse, n° d'installation, description, etc...). Cette dénomination est conservée pour chaque information, ce qui permet une identification et une affectation simple et claire des messages transmis.

Destinataire

Un répertoire d'adresses est constitué par le WCM-COM pour les cinq destinataires auxquels les messages sont susceptibles d'être transmis. C'est également dans le répertoire d'adresses, qu'est fait le choix du mode de transmission des informations (Email) pour chacun des destinataires.

- ▶ Postulat de base : l'adresse Mail est correcte.

En contrebas figure la nature de l'information susceptible d'être dirigée vers chaque destinataire.

- ▶ La sélection correspondante est opérée sur les pages de message ou de surveillance.

Conditions préalables aux différentes variantes de messagerie

Email

- Le sous-menu du serveur Email doit comporter l'accès SMTP (voir Chap. 7.5.3)
- et -
- Fonctionnement du WCM-COM au sein d'un réseau local disposant d'un accès Internet (DSL, UMTS, câbles, etc.)

7 Utilisation

7.5.3 Serveur mail

Dans cette rubrique, il importe de saisir les données autorisant les accès vers la boîte mail. Ces données ont besoin du WCM-COM pour pouvoir émettre des mails.

Il convient de consulter les sites Web des fournisseurs d'accès (Ex. : Free,...) pour s'assurer des adressages des serveurs SMTP et POP3.

- Le module WCM-COM n'est prévu que pour l'envoi de mails, de telle sorte que les éléments relatifs au serveur SMTP sont à renseigner.
Identifiant : Adresse mail complète
Mot de passe : Selon le fournisseur d'accès, l'utilisation de caractères spéciaux conduit à des erreurs.
- ✓ Le Login et le mot de passe donnent lieu à une authentification par transfert au fournisseur d'accès. Ce transfert s'opère de manière sécurisée, dès lors que le fournisseur d'accès / le serveur mail est supporté par le protocole d'authentification « CRAM-MD5 ». Si tel n'est pas le cas, les données sont transférées en textes clairs.

7.5.4 Historique des défauts

Le module WCM-COM documente tous les défauts qui surviennent au niveau du système de chauffage. L'historique des défauts matérialise les informations relatives à l'appareil concerné et au code défaut survenu.

De plus les situations susceptibles de pouvoir être reconnues par le WCM-COM sont également compulsées et listées.

L'horaire de survenance correspond à celui qu'intègre le système servant de maître d'heure (comme par ex. le WCM-FS ou encore le WCM-KA). Si le système de chauffage n'intègre pas de maître d'heure, l'horloge démarre lors de l'enclenchement par : 01.01.2000, 00 h 00.

Message type :

- Défaut Défaut système de chauffage (WTC ou appareil de régulation)
- L Dépassement de plage (Limite) sur un point de surveillance défini

Code défaut :

- Défaut Interprétation à l'aide de la notice de montage et de mise en service
- L (Limite) Dizaine : Numméro de surveillance (1 – 8)
Unitaire : 1 : Limite basse dépassée
2 : Limite haute dépassée
0 : Valeur à nouveau dans la plage autorisée

- La réinitialisation de cette liste intervient par un appui sur „Supprimer“.

7.5.5 Avis (service de messagerie)

Les défauts ou les signaux d'alarme qui surviennent au niveau du système de chauffage font l'objet des transferts de messages à un nombre de destinataires pouvant aller jusqu'à cinq (voir Chap. 7.5.2).

Un total de 10 défauts peut être shunté et un envoi de message peut être désactivé. La validation de ces shunts s'opère par numérotation (Par ex. „15“, lorsque le „Défaut 15“ ne doit pas être transféré), sans mention de la lettre F (pour défaut) ou W (pour alarme).

- La sélection des destinataires se fait en cochant les champs concernés.
- ✓ Les défauts (à l'exception de ceux non affichés) sont transmis.
- ✓ Un défaut corrigé fait l'objet d'une confirmation par un message d'annulation

Un dysfonctionnement dans le système de chauffage est retransmis avec un message „ERROR 0015 WCM-FS 2“ au titre d'un „Défaut 15 de la commande à distance - Adresse 2“. La signification correspondante figure dans le manuel technique de la commande à distance.

La correction du défaut, entraîne une confirmation par le message „ERROR 0000“.

7 Utilisation**7.5.6 Surveillance**

8 valeurs de process du système de chauffage peuvent être surveillées en dépassement de seuil et faire l'objet d'un transfert de message.

Le statut (jaune = activé / gris = inactivé) est matérialisé.

- ▶ Start / Stop de la surveillance par manipulation de la touche.
- ▶ La sélection intervient au niveau de la page correspondant à la valeur de process à surveiller. Pour ce faire, il suffit de cocher la colonne „Surveil.“ dans la Checkbox.
- ✓ Possible uniquement en mode de fonctionnement „Stop“ de la fonction de surveillance.
- ✓ Tous les paramètres sélectionnés sont repris à cet emplacement sous forme listée.
- ▶ Définir une échelle d'intervalles des contrôles (en minutes).
- ▶ Les valeurs limites (seuils mini et maxi) sont définies à ce niveau.
N'utiliser pour ce faire que des chiffres ronds (pas de virgules) pour la surveillance.
- ▶ Jusqu'à 5 destinataires fichés (voir Chap 7.5.2) peuvent être sélectionnés.
- ▶ En cochant „Supprimer“ dans la Checkbox et en cliquant ensuite sur „Récupérer“, un paramètre qui ne doit plus faire l'objet d'une surveillance peut être retiré du protocole.
- ▶ Activation de la touche „Start“.
- ✓ Les valeurs soumises à contrôle sont consultées avec les intervalles temporels définis précédemment et ce sur base des valeurs limites déterminées.
- ✓ Les destinataires concernés sont informés de tout dépassement des valeurs limites.

7.5.7 Traitement signal (base de données datalog)

8 valeurs de process issues du système de chauffage sont consignées dans la base de données (datalog) et peuvent faire l'objet d'une représentation graphique aux fins d'une observation détaillée.



Le module WCM-COM ne peut consigner qu'un protocole (Log- File). Les données enregistrées avant un processus de redémarrage du module sont perdues. Il reste toutefois possible de conserver des protocoles sauvegardés (via un téléchargement).

Le statut (jaune = activé / gris = inactivé) est matérialisé.

- ▶ Start / Stop de la surveillance par manipulation de la touche.
- ▶ La sélection intervient au niveau de la page correspondant à la valeur de process concernée. Pour ce faire il suffit de cocher la colonne „DataLog“ dans la Checkbox.
- ✓ Possible uniquement en mode de fonctionnement „Stop“ de la base de données.
- ▶ Définir une échelle d'intervalles des sauvegardes (plage : 10 secondes à 60 minutes).
- ▶ Choisir à ce stade les couleurs des courbes des différents graphiques.
- ▶ En cochant „Supprimer“ dans la Checkbox et en cliquant ensuite sur „Récupérer“, une donnée qui ne doit plus être retenue peut être retirée du protocole.
- ▶ Activation de la touche „Start“.
- ✓ Les données sélectionnées sont consultées à des intervalles temporels définis précédemment, puis elles sont sauvegardées dans le module WCM-COM.

Lors de la définition des intervalles temporels, il importe de s'assurer des plages horaires devant être visualisées dans leur ensemble et ce en un seul coup d'oeil. Les graphiques (voir Chap. 7.5.8) sont intéressants à ce titre, puisqu'ils permettent de matérialiser 300 valeurs. Selon la configuration, il faut opter pour des cycles de sauvegarde adaptés.

Tableau matérialisant les cycles-types selon la configuration de l'installation :

Cycles de sauvegarde types	Plage horaire (Exemple de mode de fonctionnement)
10 secondes	env. 50 minutes (phase de montée en t° unique)
1 minute	env. 5 heures (phase chauffage/d'abaissement unique)
10 minutes	env. 2 jours (phases chauffage/d'abaisse. multiples)
1 heure	env. 2 semaines (surveillance long terme)

En déroulant, chacun des paramètres sauvegardés peut être affiché, seules manqueront les informations liées expressément à la représentation graphique.

7 Utilisation

7.5.8 Graphiques

Cette rubrique intègre une représentation graphique des sauvegardes de la base de données. Les 300 dernières valeurs sauvegardées y sont affichées, ce qui correspond également au nombre maximum de données qu'il est possible de matérialiser simultanément. Cet élément est à prendre en considération lors de la sélection des cycles de sauvegarde (voir tableau ci-après).



Pour permettre la matérialisation des graphiques, le navigateur devra intégrer un Plug-in Java version 8 ou supérieure.

Seule une capture d'écran suivie d'une insertion dans un autre programme, permet de réaliser une impression des sauvegardes.

Le statut (jaune = activé / gris = inactivé) est matérialisé.

- Les données sauvegardées sont exportées par „Download“ (téléchargement) en format *.csv (format tableau par exemple pour Microsoft Excel).

A noter à ce titre que lors du téléchargement des données sauvegardées et de leur exploitation par Microsoft Excel, la limite est fixée à environ 65.000 valeurs de mesure. Il en résulte de fait, des seuils maxi de sauvegarde (sans que la représentation graphique n'en soit affectée) :

Cycles de sauvegarde types	Seuils de sauvegarde maxi
10 secondes	env. 1 semaine
1 minute	env. 6 semaines
10 minutes	env. 1 an

- Les masques de „Contrôles“ autorisent des sauts entre les différentes pages de sauvegarde. Les pas correspondant à une page, sont évalués à 250 données de sauvegarde. Des retours en début et des sauts en fin de masque sont possibles.
- L'outil graphique permet de sélectionner ou de désactiver, puis de nommer (et ce dans leur couleur respective) les valeurs de process que l'on souhaite voir matérialisées.
- ✓ La présence d'une coche dans le champ de couleur valide l'affichage de la donnée dans le graphique.
- ✓ Lorsque les paramètres sont soulignés cela signifie que les valeurs apparaissent dans le graphique (en se positionnant sur la courbe avec le pointeur de la souris).
- Pour une visualisation détaillée via un clic (tirer le pointeur sur la zone souhaitée) il est possible de zoomer sur un point précis du graphique.
- ✓ Il apparaît une barre de défilement au niveau du bord supérieur du graphique permettant une navigation plus précise dans les valeurs sauvegardées précédemment.
- ✓ „Show all“ permet de revenir à l'affichage de toutes les valeurs sauvegardées.

7 Utilisation

7.5.9 Gestion des utilisateurs

Le module WCM-COM autorise 3 intervenants avec des accès différents. Chaque intervenant dispose pour ce faire d'une combinaison de code d'identification + mot de passe pour permettre l'accès au module.

Groupes d'utilisateurs

Ce sous-menu permet de gérer 5 utilisateurs différents. Une vue d'ensemble des pages Web, avec les autorisations sont reprises dans le chapitre 8.

- ▶ Pour créer voire gérer les utilisateurs, il convient de sélectionner l'utilisateur concerné. Saisir le nom et le mot de passe, puis sélectionner le groupe dans les champs apparaissant en contrebas.
- ✓ Par „Ajouter“ l'utilisateur est enregistré respectivement modifié.
- ✓ Par „Supprimer“ l'utilisateur sélectionné est annulé.



Lors de la définition du nom de l'utilisateur, il importe de veiller à le différencier du nom de l'administrateur (Admin). Si le même nom est attribué avec des autorisations liées à l'utilisateur ou à l'installateur, plus aucun accès en tant qu'administrateur n'est possible.

Installateur

En qualité d'Installateur, l'ensemble des paramètres réglables liés à l'installation de chauffage sont accessibles. Les paramétrages et les adaptations de réglages réalisés précédemment sont autorisés.

Utilisateur

En qualité d'Utilisateur, les accès se limitent à la consultation des différentes valeurs ainsi qu'au réglage de paramètres accessibles par l'utilisateur se rapportant aux circuits de chauffage (comme par ex. : consignes d'ambiance, modes de fonctionnement, programmes horaires, etc...).

Administrateur

Le module WCM-COM lui-même n'est accessible qu'à l'Administrateur (Réglages relatifs à la communication).

- Code d'identification : Admin (nom de l'Administrateur)
- Password: Admin123

Désactivation

Dans son état de livraison, la gestion des utilisateurs du module de communication est activée et l'accès en qualité d'Administrateur (voir à cet effet le Chap. 7.3) est possible. Pour une plus grande facilité d'utilisation, la gestion des utilisateurs peut être désactivée.



Il convient exclusivement de faire appel à cette possibilité lorsque le WCM-COM est piloté en liaison directe ou via un réseau totalement sécurisé (par ex. : réseau local privé avec pare-feu actif et dépourvu de tout accès à distance). En cas de désactivation de la gestion des utilisateurs l'accès Administrateur du module WCM-COM est autorisé à tous les intervenants.

- ▶ „Authentification active“ doit être décoché.
- ✓ L'accès intervient ainsi automatiquement en qualité d'Administrateur.

7 Utilisation

7.5.10 Reset

Le sous-menu Reset propose les sélections suivantes :

Sauvegarde des réglages du WCM-COM

Cette sélection génère une sauvegarde des réglages opérés au niveau du module WCM-COM vers un fichier laissé au choix de l'intervenant.

Sélectionner l'emplacement où doit être stockée la sauvegarde (disque dur, disque amovible, ...).

Définir un nom de fichier (avec une extension spécifique : *.cfg).

- ✓ Une sauvegarde en copie des réglages spécifiques opérés sur le module ou d'une variante de réglage standard pour une application ultérieure est opérée.

Relance

Cette sélection génère un redémarrage du module WCM-COM.

Reset

Cette sélection génère une réinitialisation des réglages de base en sortie d'usine du module WCM-COM.



En cas d'intervention à distance, via un réseau configuré manuellement, le module WCM-COM perd tous ses réglages et doit en conséquence être reconfiguré en liaison directe.

- ✓ En cas de configuration erronée, modification au sein de l'installation, etc... seules les valeurs de réglages d'usine, constituent une solution pour revenir à une situation de fonctionnement clairement définie.
- ✓ Toutes les données personnelles (Identifiant, Login, etc.) sont supprimées.
- ▶ Les données relatives aux utilisateurs, les mots de passe, etc... doivent être redéfinis.

Démar. scan

Cette sélection génère un démarrage d'un nouveau ScanBus.

- ✓ En cas de modifications intervenant au niveau de la configuration de l'eBUS le nouvel environnement de l'installation est redéfini.

7 Utilisation

7.5.11 Mise à jour du logiciel

La version actuelle du Logiciel et des pages Web, peut être relevée dans la rubrique Info – Aperçu versions.

Si une mise à jour devait être nécessaire, cette opération interviendrait également via cette page Web.

Un Programme File est réservé à cet usage spécifique – avec l’extension *.fwu :

- ▶ Sélectionner la page Web Info – Aperçu versions
- ▶ Sélectionner „Parcourir“ et donner le chemin du fichier de mise à jour *.fwu
- ▶ „Démar. MAJ“ (start Update)
- ✓ Selon la vitesse de connexion, la mise à jour peut durer quelques minutes
- ✓ La page Web valide ou infirme la mise à jour
- ✓ Le module WCM-COM redémarre, avec un logiciel actualisé



La mise à jour du Logiciel peut avoir pour conséquence un Reset avec un retour aux valeurs de réglage d’usine. Si des réglages relatifs à la connexion devaient être nécessaires (configuration manuelle du réseau ou réglages GPRS), une mise à jour commandée à distance, peut conduire à ce que le module WCM-COM ne soit plus accessible ! En cas de mise à jour sur site, sauvegarder les réglages spécifiques (voir à cet effet le Chap. 7.5.10)

Ne pas utiliser ni fermer le navigateur durant la mise à jour du fichier *.fwu, mais attendre que l’information „Sauvegarde du Logiciel réussie => Appareil est redémarré !“ (ou que l’un des messages ci-dessous) apparaisse.

Statut mise à jour logiciel

Le statut relatif à l’opération de mise à jour est donné par le WCM-COM au travers de l’affichage des messages suivants :

- „Sauvegarde du logiciel intégré réussie => le module est redémarré !!“
Le fichier a été transféré correctement. Après le redémarrage automatique, le nouveau Logiciel est opérationnel.
- „Téléchargement du logiciel en cours !!“
Le chargement du fichier de mise à jour est en cours.
- „Téléchargement du logiciel interrompu par un utilisateur“
La page de téléchargement a été fermée ou le navigateur a été interrompu.
- „Téléchargement du logiciel échoué“
Le téléchargement n’a pas pu être achevé. Problèmes de connexion.
- „Limite durée de sauvegarde dépassée !“
Lorsqu’aucun transfert de données n’est opéré sur une durée prolongée, le module WCM-COM génère une interruption.
- „Téléchargement du logiciel interrompu - Version de mise à jour non valide“
Sauvegarde (Update- File) incorrect.
- „Téléchargement du logiciel interrompu - Incompatibilité du logiciel avec l’appareil“
Sauvegarde (Update- File) ne correspond pas au module en place.
- „Téléchargement du logiciel interrompu - Logiciel incompatible“
Sauvegarde (Update- File) ne correspond pas au module en place.

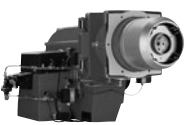
8 Accès aux différentes pages Web

8 Droits d'accès aux différentes pages Web

Menu principal	Page Web	Accès
Home		Utilisateur
Générateur	Valeurs de process WTC	Utilisateur
	Niveau Installateur WTC	Installateur
	Valeurs de process WCM-KA	Utilisateur
	Niveau Installateur WCM-KA	Installateur
Circuits chauffage	Valeurs de process	Utilisateur
	Niveau Utilisateur	Utilisateur
	Date – Heure	Utilisateur
	Installateur	Installateur
	Configuration	Utilisateur
	Programmes horaires	Utilisateur
WCM-COM	Réglages réseau	Administrateur
	Adresses	Administrateur
	Serveur Email	Administrateur
	Historique des défauts	Installateur
	Messages	Installateur
	Surveillance	Installateur
	Base de données	Installateur
	Graphiques	Administrateur
	Gestion des utilisateurs	Administrateur
	Reset	Administrateur
Info	Contacts	Utilisateur
	Aperçu des versions	Utilisateur

Index alphabétique

A		M	
Accès	30	Messages	24
Administrateur	21, 27	Mesures de sécurité	6
Adresse IP	18, 23	MicroSD- Carte	13, 15
Adresse MAC	23	Mise à jour	29
Adresses	23	Mise au rebut	6
Affichages	19	Montage	10
Alimentation	7	Mot de passe	21
Alimentation réseau	7, 14		
Autorisations d'accès	21	N	
		Navigateur	16, 19, 20
B		Notes	31
Base de données	25		
Basse tension	14	P	
Blindage	12	Pare-feu	27
Boîte texte	20, 23	Plug-in Java	26
Boîtier de raccordement	14	POP3	24
		Prescriptions	6
C		Protection	7
Caractéristiques des équipements	19	Puissance absorbée	7
Carte mico-SD	13, 15		
Checkbox	20	R	
Classe de protection	7	Répertoire d'adresses	23
Colisage	9	Réseau	16, 23
Connectivité	16	Reset	19, 28
Connexion au réseau	17	Responsabilité	5
		Routeur	17, 18
D			
DataLog	22, 25	S	
Défaut de connexion	17	Schéma de raccordement	14
Défauts	24	SD- Carte	13, 15
Dénomination de l'appareil	23	Serveur Proxy	17
Destinataire	23	SMTP	24
DNS	17, 18	Sorry, the requested file	21
		Surveil.	22, 25
E		Surveillance	25
eBUS	8, 12, 14, 19		
Email	23, 24	T	
Erreur de connexion	17	Température	7
Ethernet	8, 15, 16	Typologie	7
F		U	
Filtrage des défauts	24	Update	29
		URL	18
G		Utilisateur	27
Garantie	5	Utilisation	19
Gestion des utilisateurs	27		
Graphiques	26	W	
		WCM-CPU	9
H		WCM-EM	9, 22
Historique des défauts	24	WCM-FS	9, 22
		WCM-KA	9, 22
I		WCM-SOL	9, 21
Identification de l'installation	23	WTC	21
Installateur	27		
Installation électrique	11		
Internet	18		
Intervenants	27		
IPv4	17		
L			
LED	19		
Limitation de la connectivité	16		

Produits		Descriptif	Puissances
	Brûleurs W	Brûleurs fioul, gaz et mixtes éprouvés des millions de fois : fiables, économiques, pérennes. Grâce à leur chambre de mélange spéciale, les brûleurs fioul purflam garantissent une combustion sans suie et des émissions de NO _x très basses. S'appliquent aux habitats individuels, collectifs et entreprises.	jusqu'à 570 kW
	Brûleurs monarch® et industriels	Les légendaires brûleurs industriels : fonctionnement fiable, technique robuste, bonne disposition de tous les composants. Brûleurs fioul, gaz et mixtes pour centrales de chauffage.	jusqu'à 11.700 kW
	Brûleurs multiflam®	Technologie innovante pour brûleurs de grande puissance : valeurs d'émissions minimales en particulier pour les brûleurs de puissance > 1 MW. Brûleurs fioul, gaz et mixtes avec système de répartition de combustible breveté.	jusqu'à 17.000 kW
	Brûleurs industriels WK	Brûleurs construits selon un principe modulaire : flexibles, robustes, performants. Brûleurs fioul, gaz et mixtes pour applications industrielles.	jusqu'à 22.000 kW
	Thermo Unit	Chaudières Thermo Unit en fonte ou en acier : modernes, économiques, fiables. Conçues pour un chauffage écologique des maisons individuelles et petits collectifs. Combustible: gaz ou fioul.	jusqu'à 55 kW
	Thermo Condens	Chaudières à condensation gaz équipées du système Scot : performantes, fiables, respectueuses de l'environnement. Idéales pour le chauffage d'habitats individuels ou petits collectifs. Pour les puissances élevées, Weishaupt propose la chaudière à condensation gaz au sol WTC-GB.	jusqu'à 1.200 kW (cascade)
	Pompes à chaleur	Les pompes à chaleur exploitent la chaleur gratuite emmagasinée dans l'air, l'eau et la terre offrant ainsi une forme d'indépendance en matière de chauffage et de préparation d'eau chaude sanitaire. Une cascade de pompes à chaleur est possible.	jusqu'à 130 kW
	Systèmes solaires	Energie gratuite par le soleil : des composants parfaitement adaptés, innovants, résistants et esthétiques. Les capteurs assurent la préparation ECS et l'appoint en chauffage.	
	Préparateurs ECS / Accumulateurs d'énergie	Vaste programme de préparateurs d'eau chaude sanitaire alimentés par une chaudière et d'accumulateurs d'énergie qui conservent l'énergie solaire collectée par les capteurs.	
	Gestion technique de bâtiments	Weishaupt propose des techniques modernes de mesure et de régulation : des armoires de commande électriques à la gestion technique de bâtiments. Ces techniques sont économiques et flexibles.	