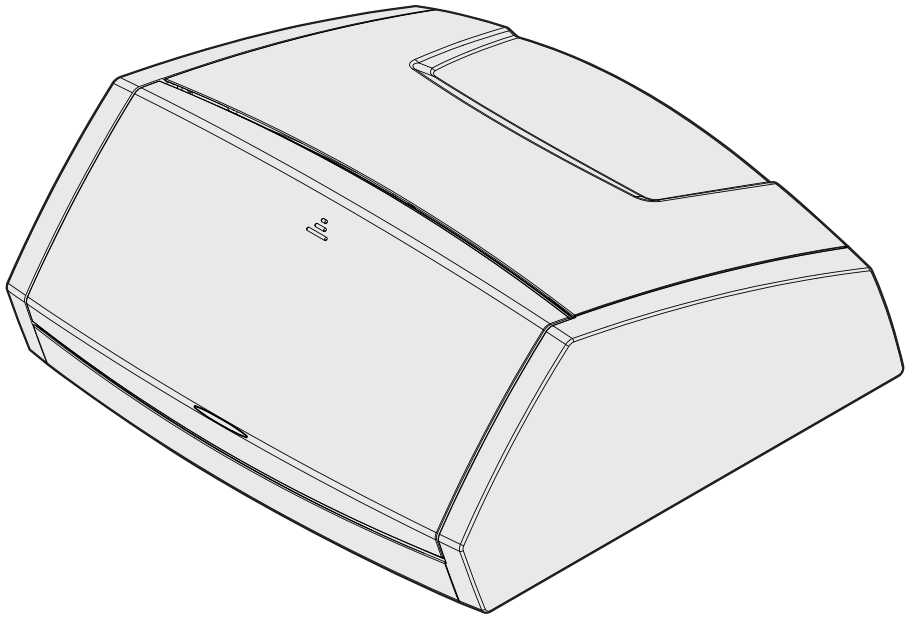
THERMITAL

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION,
LE MONTAGE ET L'ENTRETIEN

TBOX CLIMA MIX



RIELLO S.p.A.

Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Tel. +39 0442630111

RIELLO S.p.A.
Società con Socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Riello Group SPA
Sede legale e amministrativa
37045 Legnago (VR)
Via Ing. Pilade Riello, 7
Cap. soc. € 7.117.400,00 i.v.
Reg. delle Imp. di Verona N. 02641790239
C.F. e Part. IVA 02641790239

Lecco, le 18 janvier 2012

La société

Riello SpA Heating Products Direction
Via Risorgimento 13
23900 Lecco
ITALIE

déclare que les tableaux de commande portant la marqu **THERMITAL**

modèles :

TBOX CLIMA COMFORT, TBOX CLIMA TOP, TBOX CLIMA MIX,
TBOX BASIC and TBOX BASIC ACS

sont conformes à la directive européenne 2004/108/CE (compatibilité électromagnétique), à la directive européenne 2006/95/CE (basse tension) et aux normes européennes suivantes :

EN 60730-1:2000	Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue.
EN 60730-2-9:2000	Partie 2 : Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles.
EN 60529:1992	Degrés de protection procurés par les enveloppes.
EN 61000-6-2:2001	Compatibilité électromagnétique. Immunité pour les environnements industriels.
EN 61000-6-3:2001	Compatibilité électromagnétique. Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère.

Marco Tagliaferri
Heating Products Director
Riello S.p.A.

Cher Technicien,

Nous vous remercions d'avoir proposé un tableau de commande **TBOX***, un appareil de qualité, fiable, efficace et sûr, destiné à assurer un bien-être optimal pendant longtemps. Certains de ne rien avoir à ajouter ni à vos compétences ni à vos capacités techniques, nous avons quand même souhaité rédiger la présente notice afin de fournir certaines informations que nous jugeons nécessaires pour une installation correcte et plus facile de l'appareil.*

Cordialement.

THERMITAL

GAMME

MODÈLE	CODE
TBOX CLIMA MIX	20012060

SOMMAIRE

Avertissements généraux	pag.	5
Règles fondamentales de sécurité	“	5
Description de l'appareil	“	6
Identification	“	6
Données techniques	“	7
Accessoires	“	7
Réception du produit	“	7
Dimensions et poids	“	8
Montage	“	9
Accessibilité aux composants internes	“	10
Raccordements électriques	“	10
Positionnement des sondes	“	12
Raccordement sonde extérieure	“	13
Schémas électriques	“	15
Structure	“	17
Description fonctionnelle	“	18
Sélection mode de fonctionnement	“	20
Niveaux de programmation	“	23
Codes erreur/maintenance	“	25
Liste des paramètres	“	28
Informations utiles	“	42

Ces symboles sont utilisés dans certaines parties de cette notice :

⚠ = actions nécessitant des précautions particulières et une préparation adéquate

⛔ = actions qui NE DOIVENT absolument PAS être effectuées

Cette notice code 20013536 - Rév. 4 (12/19) se compose de 44 pages.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

⚠ Une fois l'emballage retiré, s'assurer que la fourniture n'a pas subi de dommages et qu'elle est complète. Si tel n'est pas le cas, contacter l'Agence ayant vendu l'appareil.

⚠ L'installation de l'appareil doit être effectuée par une entreprise agréée aux termes de la Loi en vigeur (pour example la Loi italienne n° 37 du 22 Janvier 2008). Au terme des travaux, ladite entreprise devra délivrer au propriétaire la déclaration de conformité certifiant que l'installation a été réalisée selon les règles de l'art, c'est-à-dire conformément aux normes en vigueur et aux indications fournies.

⚠ Cet appareil a été réalisé pour être employé sur des générateurs de chaleur à eau chaude jusqu'à 110°C et il devra être destiné à cette utilisation de manière compatible avec ses caractéristiques et ses performances.

⚠ Le constructeur décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle en cas de dommages causés à des personnes, des animaux ou des biens et dus à des erreurs d'installation, de réglage, de maintenance ou à une utilisation anormale.

⚠ Cette notice fait partie intégrante de l'appareil et doit donc être soigneusement conservée ; elle devra TOUJOURS accompagner le tableau de commande, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou en cas de transfert sur une autre installation. En cas d'endommagement ou de perte, en demander un autre exemplaire au Service d'Assistance Technique de la zone concernée.

RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

Ne pas oublier que l'utilisation de produits employant de l'énergie électrique implique le respect de certaines règles fondamentales de sécurité telles que :

⛔ Interdiction d'effectuer toute opération de nettoyage avant d'avoir débranché l'appareil du réseau d'alimentation électrique, en mettant l'**interrupteur général** de l'installation sur « arrêt ».

⛔ Interdiction de modifier les dispositifs de sécurité ou de régulation sans l'autorisation et les indications du fabricant.

⛔ Interdiction de tirer, de détacher ou de tordre les cordons électriques sortant de l'appareil, même si celui-ci est débranché du réseau d'alimentation électrique.

⛔ Le matériel d'emballage doit être éliminé conformément aux normes en vigueur en matière d'« élimination des déchets urbains, domestiques et industriels ».

⛔ Le tableau de commande ne doit pas être mis en service, pas même temporairement, si les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas ou s'ils ont été modifiés.

⛔ Les opérations de maintenance doivent être effectuées par un technicien habilité, conformément aux normes en vigueur.

⛔ En cas d'incendie ne pas jeter d'eau. Isoler électriquement le tableau de commande en coupant l'alimentation principale. Éteindre les flammes avec des extincteurs appropriés de classe E « UTILISABLES SUR DES APPAREILS ÉLECTRIQUES SOUS TENSION ».

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Le tableau de commande **TBOX CLIMA MIX** a été conçu pour gérer 1 zone mélangée, ou 2 moyennant un kit spécifique.
La technologie à microprocesseur du contrôleur électronique permet d'adapter le tableau électrique de commande à divers types d'installation avec des limites de température minimales et maximales différentes ; la programmation se fait par configuration d'une série de paramètres auxquels seul le personnel autorisé et expérimenté peut accéder, via l'afficheur d'interface.
Les dispositifs électriques et électroniques, de commande et de contrôle, sont conformes aux Normes Techniques et de Sécurité applicables et sont contenus dans une structure en ABS.

Le tableau de commande **TBOX CLIMA MIX** a été soumis, en usine, à une série d'essais fonctionnels sur les dispositifs et sur les sécurités électriques prévues par les normes techniques en vigueur en la matière.
Il existe dans la version pour installation en position verticale (par exemple sur le panneau latéral d'une chaudière murale).

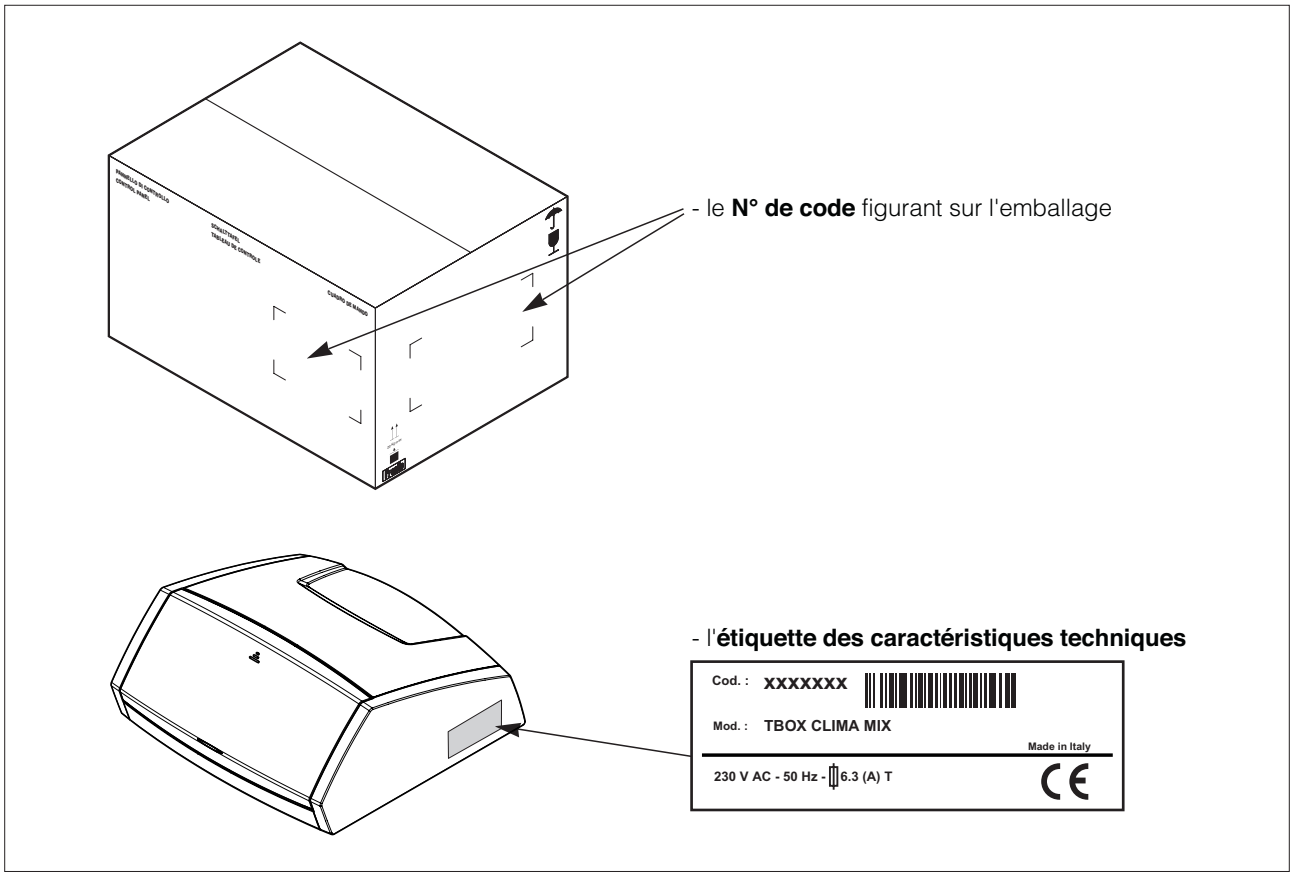
Un kit de fixation pour installation murale est disponible sur demande.

MODE D'APPLICATION

	Brûleur	Cascade de chaudières	Chaudières à biomasse	Installation solaire	Ballon eau chaude sanitaire	Zone directe	1ère zone mélangée	2ème zone mélangée
TBOX CLIMA MIX								avec kit de gestion zone mélangée supplémentaire

IDENTIFICATION

Le tableau de commande **TBOX** peut être identifié par :



DONNÉES TECHNIQUES

Description	TBOX CLIMA MIX	
Alimentation électrique	230 (±10%) ~ 50/60	V - Hz
Interrupteur principal (bipolaire)	250 - 10(4)	V - A
Fusible de protection (sur bornier interne)	250 - 6,3 T	V - A
Puissance Maxi absorbée (contrôleur électronique)	9	VA
Contacts du relais du contrôleur électronique pour brûleur et pompes	250 - 2(2)	V - A
Degré de protection électrique	20	IP

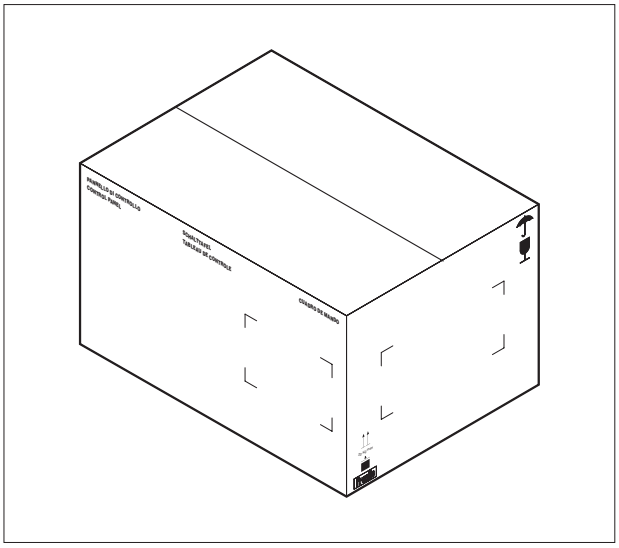
ACCESSOIRES

Les accessoires indiqués ci-dessous sont disponibles et doivent être demandés séparément.

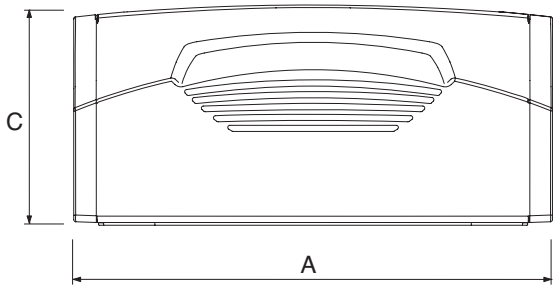
ACCESSOIRE	CODE
Sonde à collier NTC 10 kΩ pour RVS (QAD36/101)	20008753
Sonde extérieure NTC 1 kΩ pour RVS (QAC34/101)	4047947
Sonde immergée départ et retour chaudière NTC 10 kΩ pour RVS (L = 5 m)	20010068
Sonde d'ambiance	20012456
Kit pour installation murale (utilisable uniquement avec des versions pour installation verticale)	20010056
Kit gestion zone mélangée supplémentaire	20011194

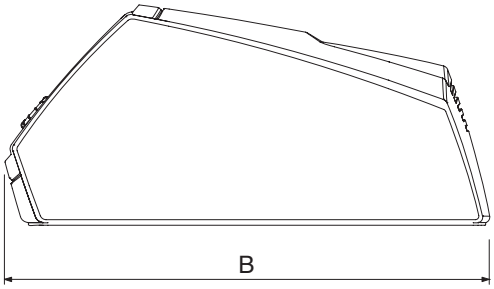
RÉCEPTION DU PRODUIT

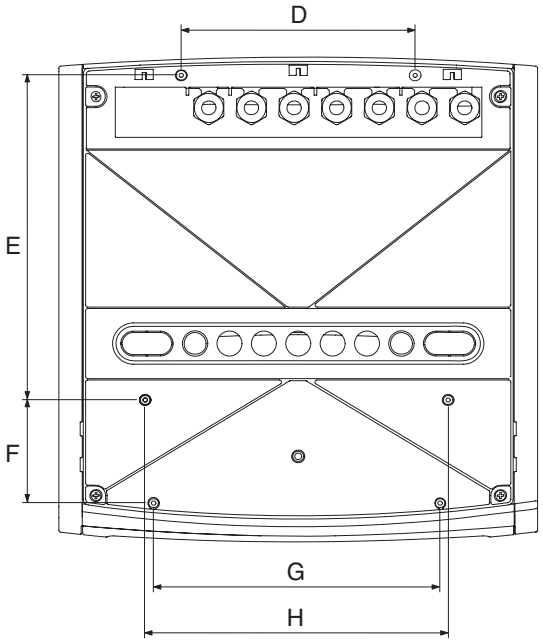
Le tableau de commande **TBOX** est fourni emballé dans une boîte en carton contenant aussi les accessoires suivants :
- vis autoperceuses de fixation ;
- notice d'instructions.



DIMENSIONS ET POIDS





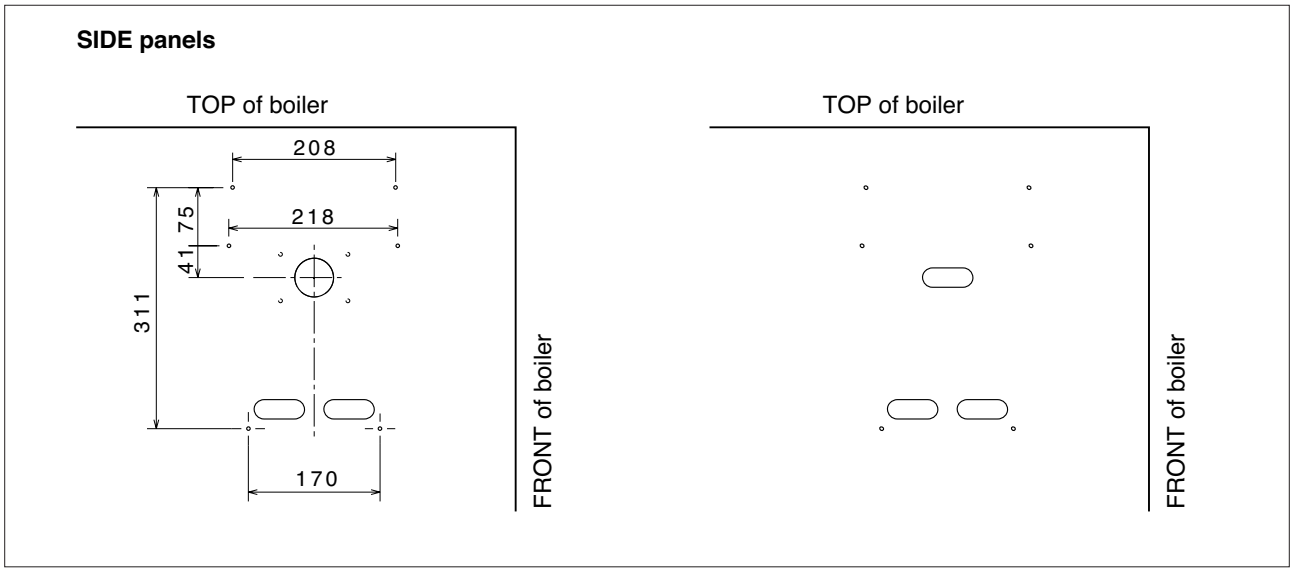


Description		
A	348	mm
B	356	mm
C	161	mm
D	170	mm
E	236	mm
F	75	mm
G	208	mm
H	218	mm
Poids	3	kg

MONTAGE

Le tableau **TBOX Clima Mix** peut être installé sur un des panneaux latéraux de la chaudière, lorsque cela est prévu.

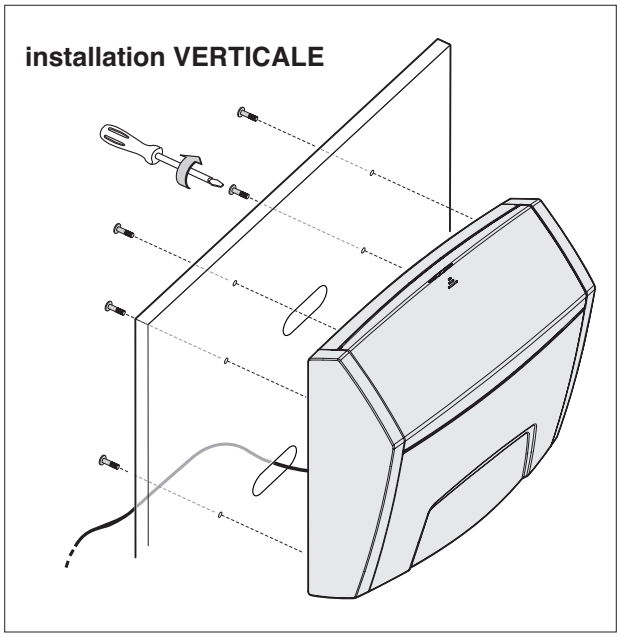
Pour l'installation, vérifier le type de découpe préparé sur le panneau latéral de la chaudière.



Après avoir identifié la découpe correspondant au type d'installation désirée :

- Ouvrir les oblongs prédécoupés sur le panneau de la chaudière, au niveau des passe-fils « ovales » du tableau de commande.
- Percer la membrane des passe-fils du tableau de commande, extraire le capillaire du thermostat, puis l'introduire dans l'oblong ouvert du panneau supérieur.
- Bloquer le tableau de commande sur le panneau à l'aide des vis fournies de série.

Un kit accessoire dédié est disponible pour une éventuelle installation murale. Pour le montage, se référer aux instructions spécifiques du kit.



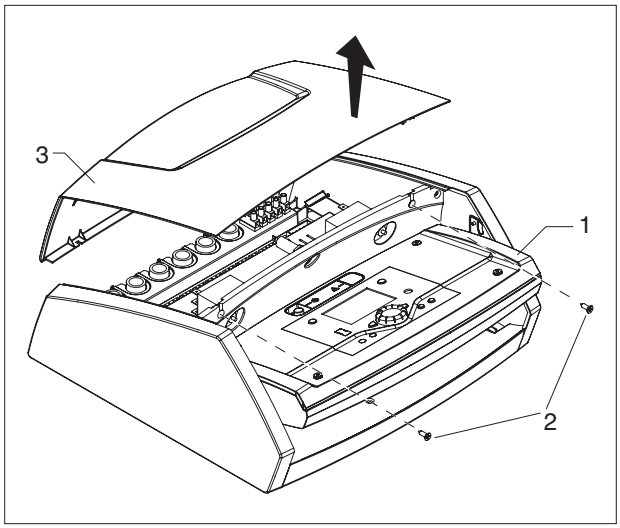
ACCÈS AUX COMPOSANTS INTERNES

L'accès aux composants internes n'est permis qu'au Service d'Assistance Technique ou à des professionnels qualifiés.

Lorsqu'il est nécessaire d'accéder aux composants internes du tableau de commande :

- Couper l'alimentation électrique en mettant l'interrupteur général de l'installation sur « arrêt ».

- Tourner le panneau (1) ; desserrer et retirer les 2 vis de fixation (2) et enlever le couvercle supérieur (3).



RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Les raccordements électriques doivent être réalisés par une entreprise habilitée (en Italie il doit être réalisés conformément à la loi italienne n°37 du 22 janvier 2008) selon les indications figurant ci-après.

⚠ Il est obligatoire :

1 - d'employer un disjoncteur magnétothermique omnipolaire, comme sectionneur de ligne, conforme aux Normes CEI-EN (ouverture des contacts d'au moins 3 mm) ;
2 - de respecter le raccordement L (Phase) - N (Neutre). Maintenir le conducteur de terre plus long d'environ 2 cm que les conducteurs d'alimentation ;
3 - d'utiliser des câbles d'une section égale ou supérieure à 1,5 mm2, munis de cosses ;
4 - de se référer aux schémas électriques de la présente notice pour toute intervention de nature électrique ;
5 - de raccorder l'appareil à une installation de terre efficace.

- Pour accéder aux borniers, procéder comme indiqué au chapitre précédent « ACCÈS AUX COMPOSANTS INTERNES ».

- Faire passer les câbles de raccordement de l'alimentation du tableau et tous ceux qui doivent être raccordés au « côté charges » de la carte principale à travers les presse-étoupe (A) se trouvant sur le fond du tableau de commande.

- Faire passer les câbles qui doivent être raccordés au « côté sondes » de la carte principale à travers les passe-fils (B) et (C) se trouvant sur le fond du tableau de commande.

- Faire passer les câbles de raccordement dans les passe-fils prévus sur le panneau de la chaudière ou utiliser les entrées prévues pour presse-étoupe PG ou des raccords pour gaines spiralées.

- Effectuer les raccordements de l'alimentation de réseau 230 V, en utilisant les bornes fixes type « MAMUT », en se référant au schéma de la page suivante et à ce qui est indiqué au chapitre « SCHÉMAS ÉLECTRIQUES ».

- Effectuer les raccordements des divers dispositifs en 230 V et en +12 V CC, en se référant au schéma de montage de la page suivante et à ce qui est indiqué au chapitre « SCHÉMAS ÉLECTRIQUES ».

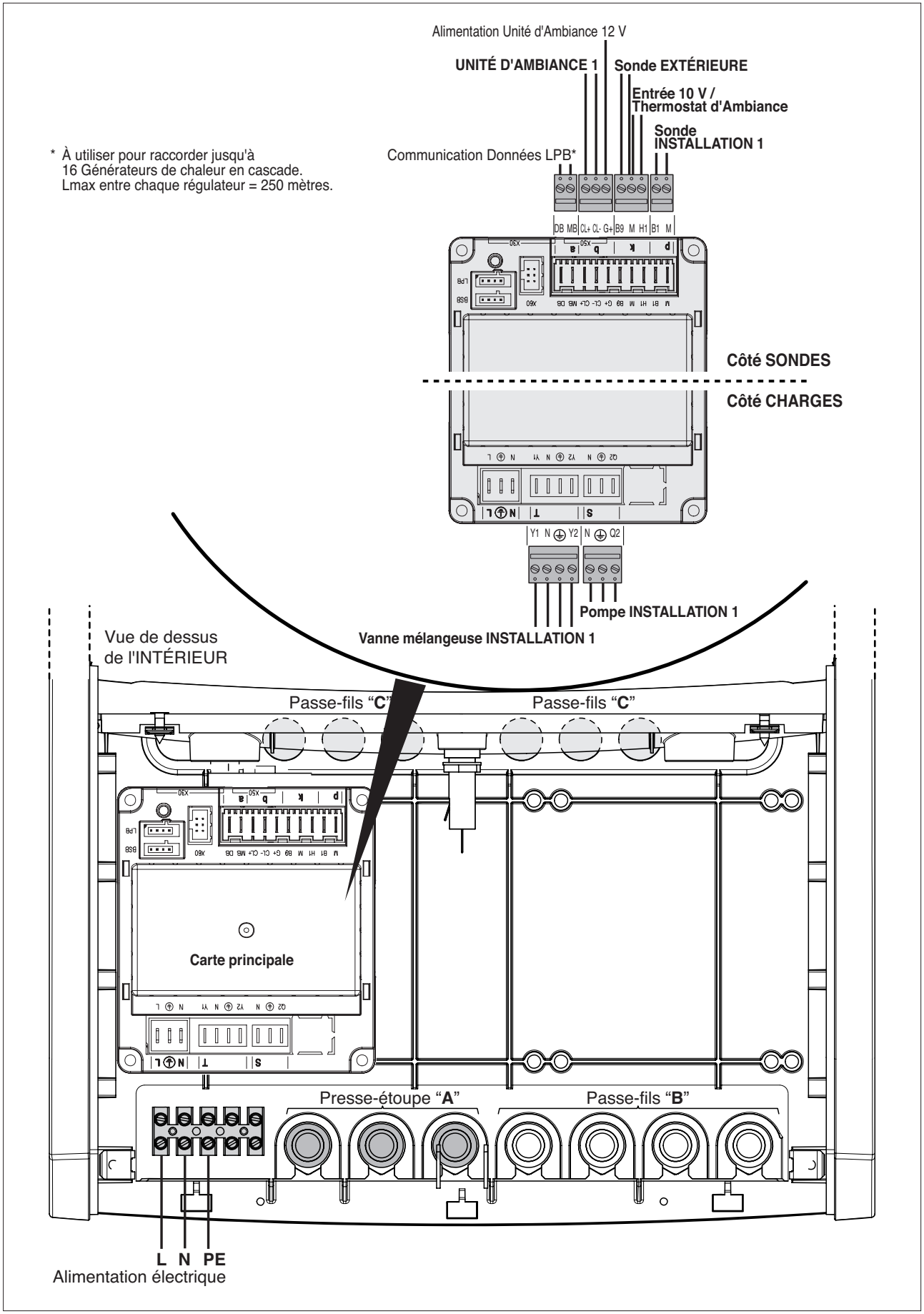
- Pour faire en sorte que les câbles ne puissent pas être arrachés, bien les bloquer contre la carrosserie de la chaudière.

⛔ Il est interdit d'utiliser des canalisations de gaz et/ou d'eau pour la mise à la terre de l'appareil.

⛔ Il est interdit de faire passer les câbles d'alimentation et du thermostat d'ambiance à proximité de surfaces chaudes (conduites de départ). S'il y a risque de contact avec des éléments dont la température dépasse 50°C, utiliser un câble d'un type approprié.

Le constructeur ne pourra pas être tenu pour responsable des éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'appareil et par le non-respect de ce qui est indiqué sur les schémas électriques.

TBOX CLIMA MIX



POSITIONNEMENT DES SONDES

Pour le bon fonctionnement du système climatique, il est important que le positionnement des sondes de température soit correct.

⚠ Pour une installation correcte, utiliser des conduites séparées des câbles sous tension (230 V CA) et des bornes de connexion non polarisées.

SI (Sonde installation)
À positionner dans le doigt de gant prévu pour le contrôle de la zone mélangée.

Longueur admise des câbles des sondes (cuivre)						
Section du câble	0,25	0,50	0,75	1,0	1,5	mm²
Longueur max.	20	40	60	80	120	m

Pour relever la température effective d'installation (SI) et gérer les fonctions de mise en régime, il faut prévoir un doigt de gant pour sonde à placer à 3 - 5 diamètres du tuyau de retour avant (en amont) d'éventuels branchements hydrauliques (anticondensation, recirculations).
Si on ne dispose pas d'un doigt de gant pour sonde immergée, utiliser la « sonde à collier » disponible comme accessoire à commander séparément.

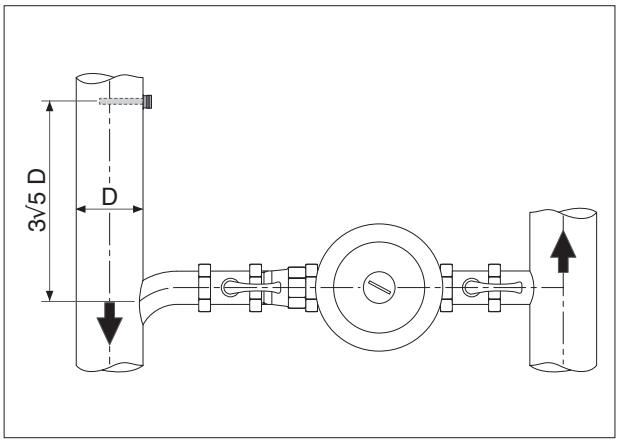


Tableau de correspondance
Sonde INSTALLATION
(disponibles comme accessoires à demander séparément)

Température relevée (°C) - Valeur de résistance de la sonde (Ω).

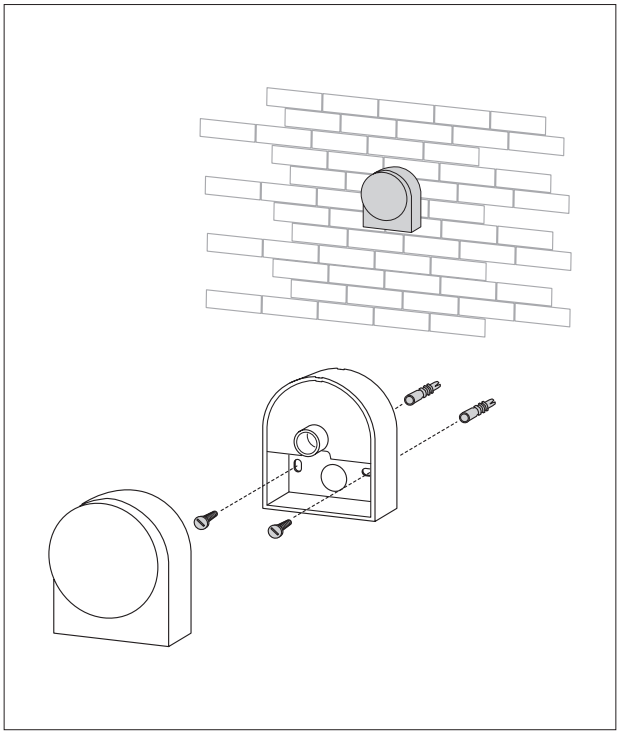
T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-30	175203	30	8059	90	915	150	183
-25	129289	35	6535	95	786	155	163
-20	96360	40	5330	100	677	160	145
-15	72502	45	4372	105	586	165	130
-10	55047	50	3605	110	508	170	117
-5	42158	55	2989	115	443	175	105
0	32555	60	2490	120	387	180	95
5	25339	65	2084	125	339	185	85
10	19873	70	1753	130	298	190	77
15	15699	75	1481	135	262	195	70
20	12488	80	1256	140	232	200	64
25	10000	85	1070	145	206		

RACCORDEMENT SONDE EXTÉRIEURE

Le positionnement correct de la sonde extérieure est fondamental pour le bon fonctionnement du contrôle climatique. La sonde doit être installée à l'extérieur de l'édifice à chauffer, aux 2/3 environ de la hauteur de la façade NORD ou NORD-OUEST et à l'écart de conduits de fumée, de portes, de fenêtres et de zones ensoleillées.

Fixation au mur de la sonde extérieure

- Dévisser le couvercle de la boîte de protection de la sonde pour accéder au bornier et aux trous de fixation.
- Tracer les points de fixation en utilisant la boîte comme gabarit.
- Enlever la boîte et percer les trous pour des chevilles à expansion de 5x25.
- Fixer la boîte au mur en utilisant les deux chevilles fournies de série.
- Introduire un câble bipolaire pour le raccordement de la sonde à la chaudière.



Longueur admise des câbles des sondes (cuivre)						
Section du câble	0,25	0,50	0,75	1,0	1,5	mm^2
Longueur max.	20	40	60	80	120	m

- Refermer le couvercle de la boîte de protection.
- Accéder à l'intérieur du tableau de commande et effectuer les connexions comme indiqué au par. « Raccordements électriques », sans qu'il soit nécessaire d'identifier les polarités.
- Une fois les raccordements terminés, refermer le tableau de commande en procédant à l'inverse de ce qui a été décrit.

⚠ La sonde doit être placée dans une portion de mur lisse ; en cas de briques apparentes ou de paroi irrégulière, on doit prévoir une zone de contact lisse.

⚠ Le câble de raccordement entre sonde extérieure et tableau de commande ne doit pas avoir de raccords ; dans le cas où cela serait quand même nécessaire, ils doivent être étamés et correctement protégés.

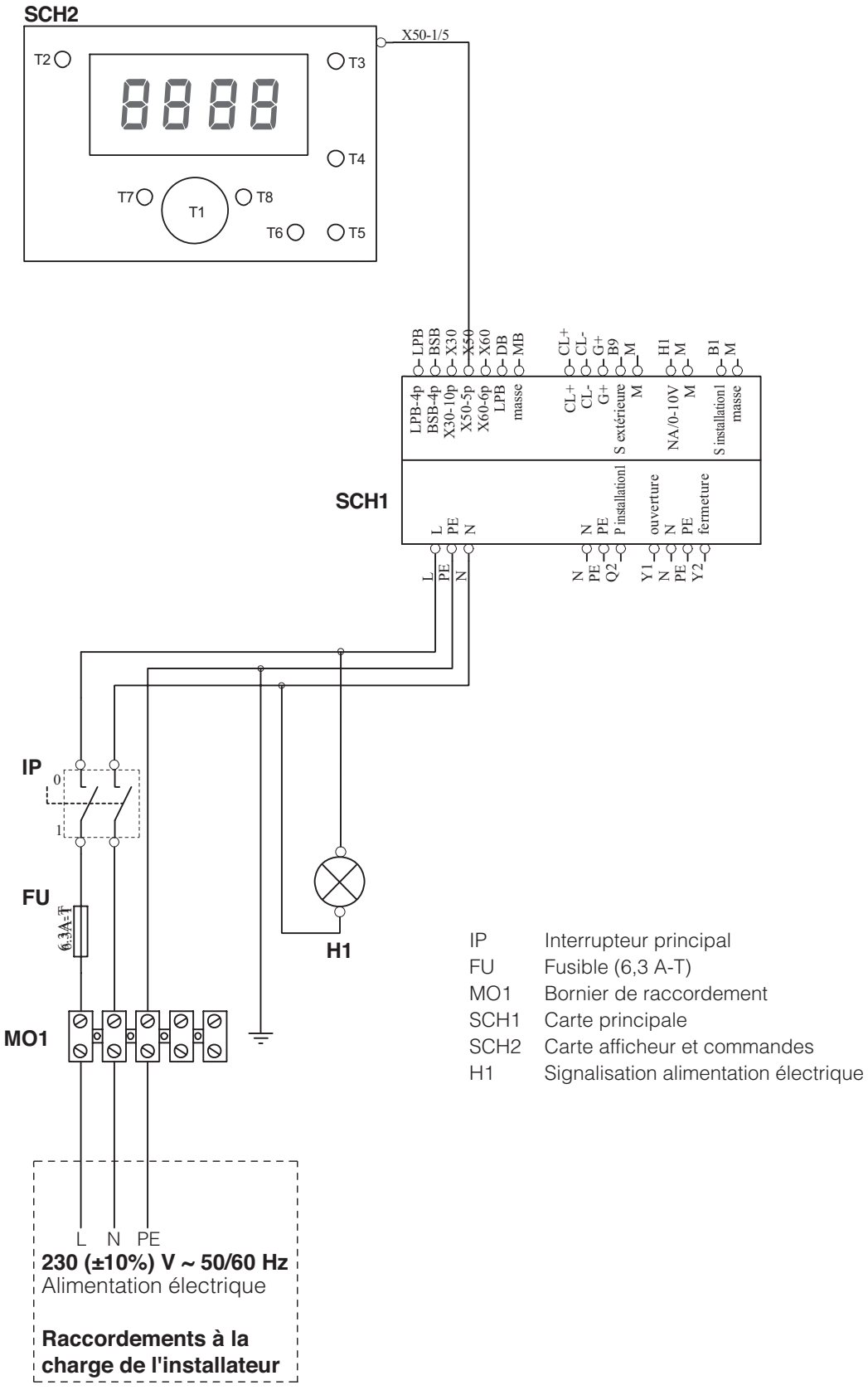
⚠ Les éventuelles canalisations du câble de raccordement doivent être séparées des câbles sous tension (230 V CA).

Tableau de correspondance

Température relevée (°C) - Valeur de résistance de la sonde (Ω).

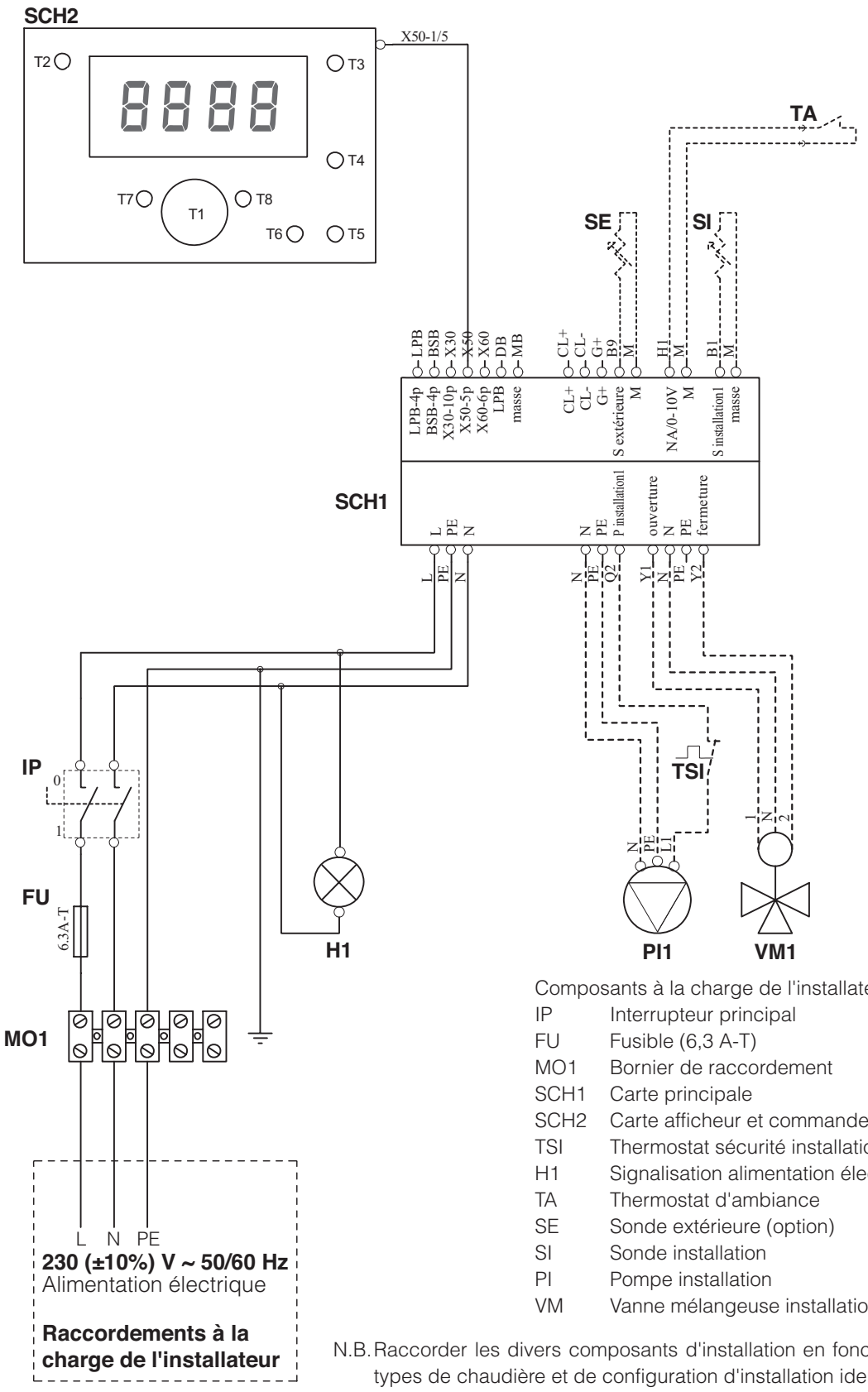
T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-30.0	13'034	-9.0	4'358	12.0	1'690	33.0	740
-29.0	12'324	-8.0	4'152	13.0	1'621	34.0	713
-28.0	11'657	-7.0	3'958	14.0	1'555	35.0	687
-27.0	11'031	-6.0	3'774	15.0	1'492	36.0	663
-26.0	10'442	-5.0	3'600	16.0	1'433	37.0	640
-25.0	9'889	-4.0	3'435	17.0	1'375	38.0	617
-24.0	9'369	-3.0	3'279	18.0	1'320	39.0	595
-23.0	8'880	-2.0	3'131	19.0	1'268	40.0	575
-22.0	8'420	-1.0	2'990	20.0	1'218	41.0	555
-21.0	7'986	0.0	2'857	21.0	1'170	42.0	536
-20.0	7'578	1.0	2'730	22.0	1'125	43.0	517
-19.0	7'193	2.0	2'610	23.0	1'081	44.0	500
-18.0	6'831	3.0	2'496	24.0	1'040	45.0	483
-17.0	6'489	4.0	2'387	25.0	1'000	46.0	466
-16.0	6'166	5.0	2'284	26.0	962	47.0	451
-15.0	5'861	6.0	2'186	27.0	926	48.0	436
-14.0	5'574	7.0	2'093	28.0	892	49.0	421
-13.0	5'303	8.0	2'004	29.0	859	50.0	407
-12.0	5'046	9.0	1'920	30.0	827		
-11.0	4'804	10.0	1'840	31.0	796		
-10.0	4'574	11.0	1'763	32.0	767		

SCHÉMA ÉLECTRIQUE FONCTIONNEL TABLEAU ÉLECTRIQUE TBOX CLIMA MIX



IP	Interrupteur principal
FU	Fusible (6,3 A-T)
MO1	Bornier de raccordement
SCH1	Carte principale
SCH2	Carte afficheur et commandes
H1	Signalisation alimentation électrique

EXEMPLE DE SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE RACCORDEMENT DES COMPOSANTS D'INSTALLATION AVEC TABLEAU DE COMMANDE TBOX CLIMA MIX

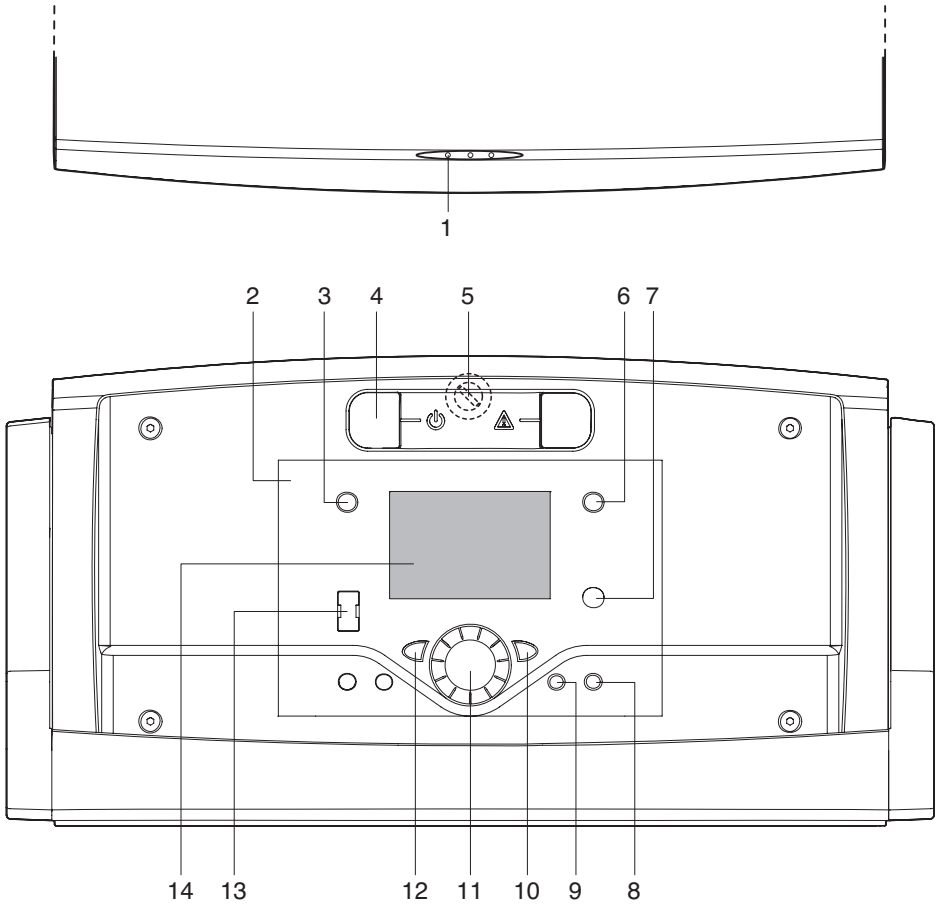


Composants à la charge de l'installateur

IP	Interrupteur principal
FU	Fusible (6,3 A-T)
MO1	Bornier de raccordement
SCH1	Carte principale
SCH2	Carte afficheur et commandes
TSI	Thermostat sécurité installation
H1	Signalisation alimentation électrique
TA	Thermostat d'ambiance
SE	Sonde extérieure (option)
SI	Sonde installation
PI	Pompe installation
VM	Vanne mélangeuse installation

N.B. Raccorder les divers composants d'installation en fonction des types de chaudière et de configuration d'installation identifiés.

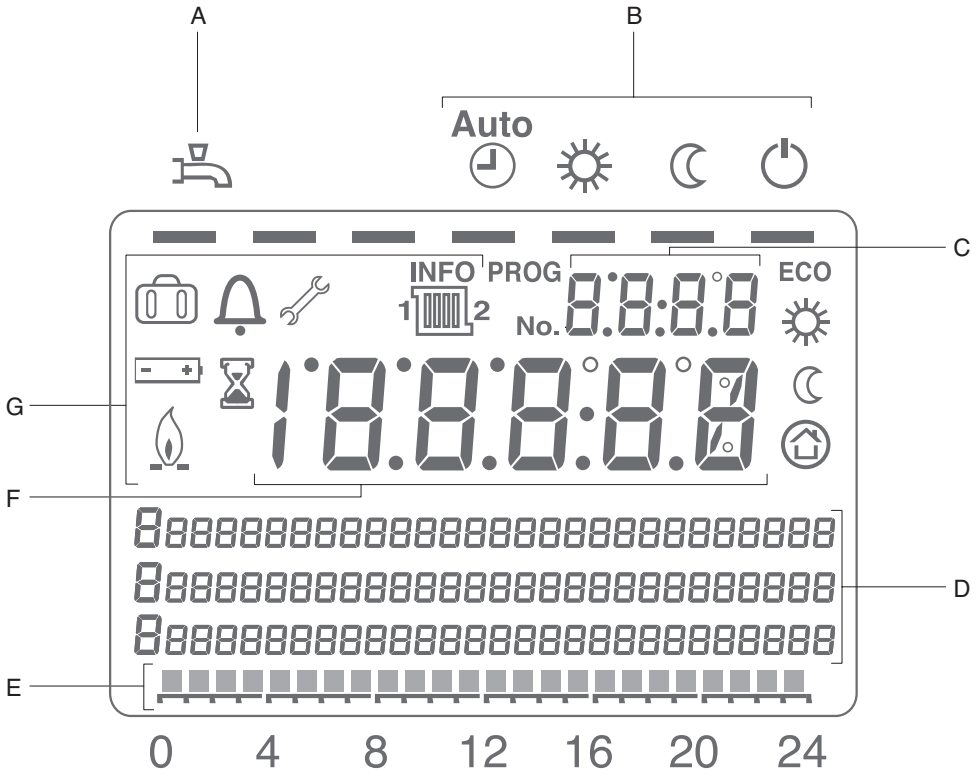
STRUCTURE



1 - Signalisation d'alimentation électrique (verte)
S'allume pour indiquer la présence de l'alimentation électrique.
2 - Régulateur électronique
3 - Touche activation/désactivation mode sanitaire
S'il est activé, l'icône est affichée.
4 - Interrupteur principal
5 - Fusible (accessible en faisant légèrement pivoter le tableau de commande)
6 - Touche de sélection du mode de fonctionnement.
Une barre se positionne au niveau des icônes :
- Automatique : secondo il programma impostato
- Continu : régime nominal
- Réduit : régime réduit
- Standby

7 - Touche infos.
8 - Touche « » pour sélection des fonctions Ramonage/Test thermostat de sécurité
9 - Touche « » pour sélection mode de fonctionnement manuel
10 - Touche de validation valeur réglée
11 - Bouton pour modification valeur
12 - Touche « Quitter »
13 - Connecteur BUS PC
14 - Afficheur

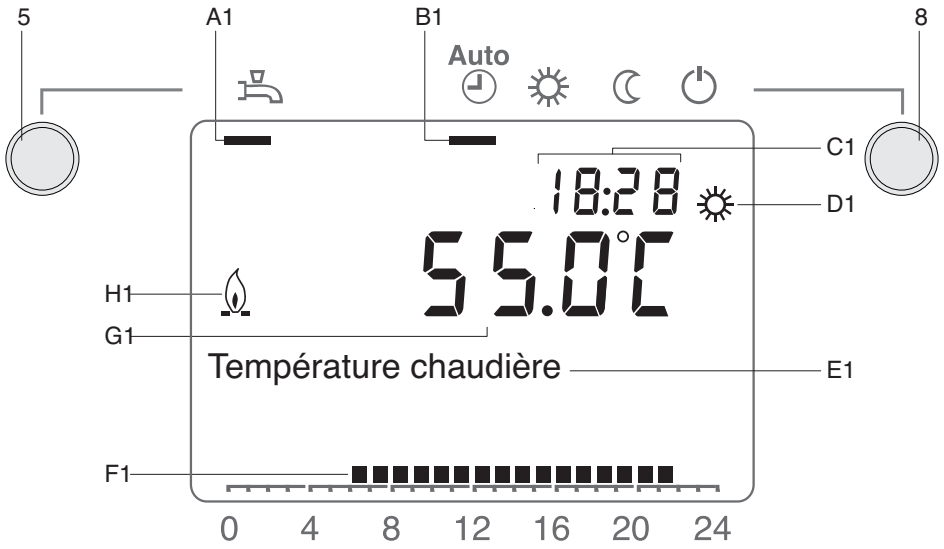
INFORMATIONS SECONDAIRES / AFFICHAGE



A - Mode de fonctionnement sanitaire : ON ou OFF.
B - Modes de fonctionnement du circuit de chauffage :
- AUTOMATIQUE
- CONFORT PERMANENT
- RÉDUIT PERMANENT
- Protection antigel. Le symbole « » s'affiche

C - Afficheur numérique petit : affichage heure
D - Zone messages
E - Signalisation programme de chauffage journalier
F - Afficheur numérique, grand : affichage de la valeur actuelle.
G - Symboles d'affichage :
- Brûleur en marche
- Remplacer la batterie (valable uniquement pour unité d'ambiance, non fournie)
- Fonction vacances active
- Présence d'une erreur. Appuyer sur la touche **i** pour voir le message d'erreur et sur la touche **ESC** pour revenir à l'affichage standard
- Attendre : processus en cours d'exécution
- Maintenance - mode de fonctionnement manuel ou ramonage
- Référence au circuit de chauffage
- **ECO** Chauffage temporairement OFF - fonction ECO active

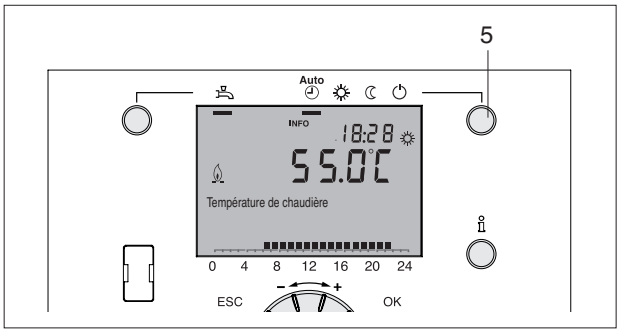
AFFICHAGE STANDARD



A1 - Mode de fonctionnement sanitaire : ON ou OFF.
En appuyant sur la touche (5), la barre s'active ou se désactive.
B1 - Modes de fonctionnement du circuit de chauffage :
En appuyant sur la touche (8), la barre se place sous le symbole du mode correspondant
C1 - Heure actuelle
D1 - Chauffage en mode CONFORT
E1 - Zone messages
F1 - Signalisation programme de chauffage journalier
G1 - Valeur actuelle de la température de chaudière
H1 - Brûleur en marche

SÉLECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT

En appuyant sur la touche (5), la barre se place sous le symbole du mode de fonctionnement correspondant.



Automatique

En mode automatique, la température ambiante est réglée selon le programme horaire défini.

Caractéristiques :
- Chauffage selon le programme défini.
- Consigne de température à la consigne confort « ☼ » ou à la consigne réduite « ☾ ».
- Fonctions de protection actives.
- Commutation automatique été/hiver (fonctions ECO) et limite chauffage 24 h actif.

Continu ☼ ou ☾

En mode continu la température ambiante est réglée selon le régime choisi :

☼ Chauffage à la consigne confort.
☾ Chauffage à la consigne réduite.

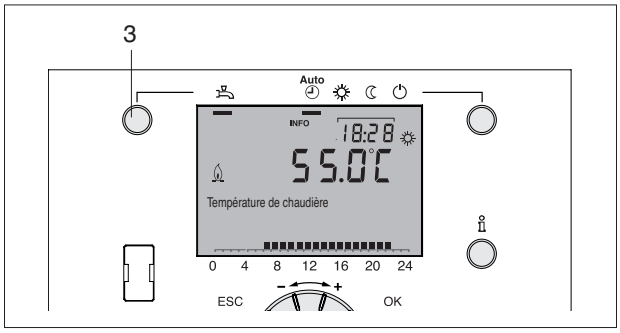
Caractéristiques :
- Chauffage sans programme horaire.
- Fonctions de protection actives.
- Commutation automatique été/hiver (fonctions ECO) et limite chauffage 24 h inactif (voir param. 730).

Protection

En mode protection, le chauffage est désactivé, mais l'installation est protégée contre le gel (sauf en cas de panne de courant).
Caractéristiques :
- Chauffage éteint.
- Consigne de température à la consigne hors-gel.
- Fonctions de protection actives.

Eau chaude sanitaire (ECS)

Non activable dans cette version.



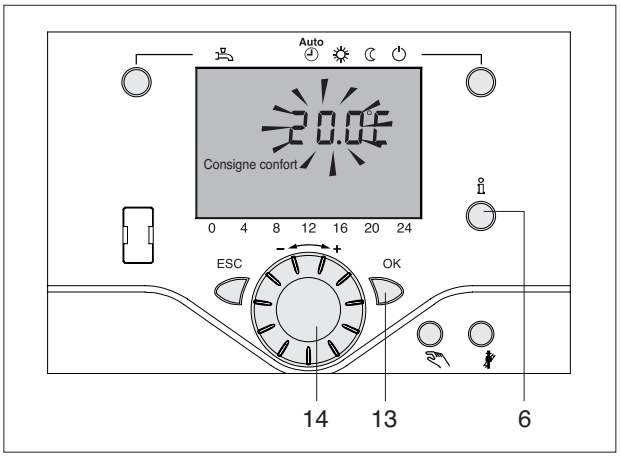
Réglage de la consigne de température ambiante

Pour le réglage de la **température ambiante confort**, agir directement sur le bouton (14).

Pour le réglage de la température ambiante réduite :
- Appuyer sur la touche « **OK** » (13).
- Sélectionner « Circuit de chauffage 1 ».
- Régler la consigne de la température ambiante réduite.

⚠ Chaque fois qu'on effectue une modification, attendre environ 2 heures afin de permettre à la température ambiante de s'adapter.

⚠ En l'absence d'unité d'ambiance, la consigne d'ambiance agit selon une translation de la courbe climatique.



Informations

En appuyant sur la touche informations (6), on peut voir :
- Les erreurs ou alarmes pour maintenance possibles (voir par. « Codes Erreur/Maintenance »).
- Messages spéciaux.

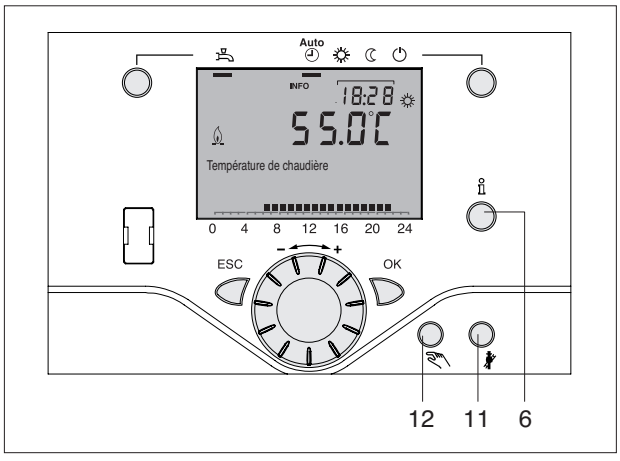
Autres affichages :

⚠ **Selon la configuration et l'état de fonctionnement, certaines des lignes d'affichage pourraient ne pas apparaître.**

- Température ambiante
- Temp. ambiante minimum
- Temp. ambiante maximum
- Température de chaudière
- Température extérieure
- Temp. extérieure minimum
- Temp. extérieure maximum
- Température ECS 1
- État circuit 1
- État circuit 2 (non actif)
- État circuit P
- État ECS
- État chaudière
- État solaire
- État chaudière à bois
- État ballon de stockage
- Date et heure
- Tél. centre d'assistance

Mode manuel

Avec le mode manuel actif, on voit apparaître le symbole « 🔧 » et les relais sont activés/désactivés non pas selon le programme de chauffage, mais selon la consigne manuelle, à régler après avoir appuyé sur la touche informations (6).



Mode ramonage

Le mode ramonage peut être activé en appuyant brièvement (3 s max.) sur la touche ramonage (11). Le symbole « 🔧 » s'affiche. Il produit l'état de fonctionnement permettant d'effectuer l'analyse de combustion. Cette fonction se désactive en appuyant de nouveau sur la touche (11) ou automatiquement après 1 h.

Test thermostat de sécurité

Le Test thermostat de sécurité s'active en appuyant longtemps (plus de 3 s) sur la touche ramonage (11).
On doit maintenir la touche appuyée pendant tout le test.
Dès qu'on la lâche, le test s'arrête.

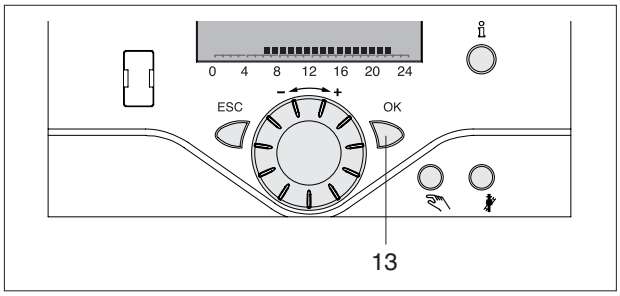
⚠ Le test ne doit être effectué que par le Service d'Assistance Technique **THERMITAL**, car, pendant sa réalisation, la température de la chaudière monte au-delà de la limite maximale.

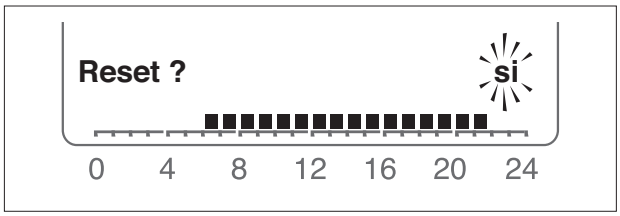
Fonction de RÉINITIALISATION

La fonction de RÉINITIALISATION des compteurs et des paramètres modifiables est disponible sur la dernière ligne de l'afficheur, dans la mesure où le niveau actif (Utilisateur , Mise en service, Installateur) l'autorise.

⚠ Cette opération ne doit être effectuée que par le Service d'Assistance Technique **THERMITAL**. Après la RÉINITIALISATION, la configuration des paramètres est celle d'usine (« Liste complète des paramètres »).

Avant l'activation par la touche « **OK** » (13), on a l'affichage d'un « oui » clignotant.





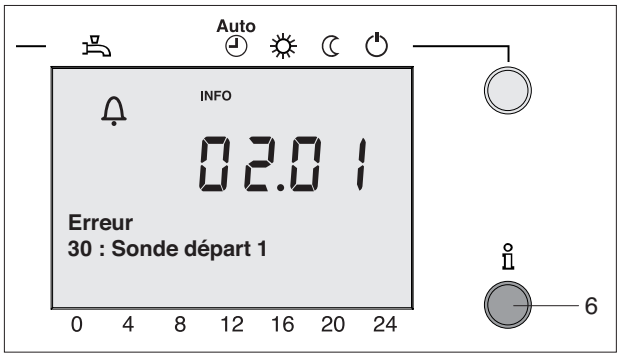
Cas spéciaux

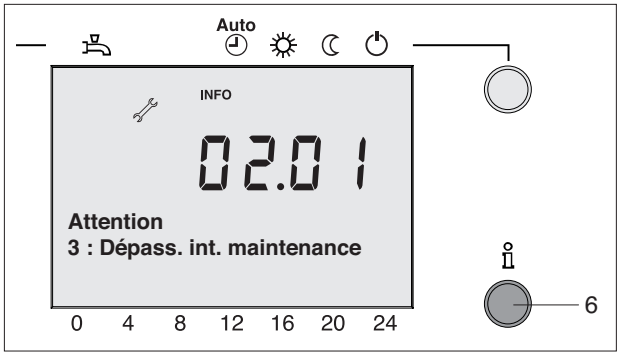
Dans certains cas spéciaux, l'afficheur montre :

ce symbole s'affiche quand une erreur de système est survenue.
Appuyer sur la touche (6) pour obtenir de plus amples détails.

ce symbole s'affiche en cas d'alarme de maintenance ou si la chaudière est passée à un mode de fonctionnement spécial.
Appuyer sur la touche (6) pour obtenir de plus amples détails.

En cas d'Erreur du système ou d'Alarme de maintenance, contacter le Service d'Assistance Technique THERMITAL.



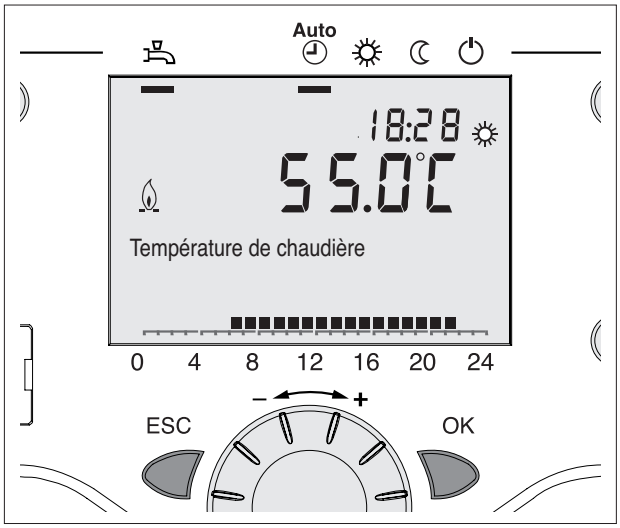


NIVEAUX DE PROGRAMMATION

Il existe 4 niveaux de programmation :
- Utilisateur
- Mise en service
- Spécialiste (Installateur)
- OEM (Constructeur).

Les paramètres illustrés ci-après ne se réfèrent qu'à l'utilisateur.

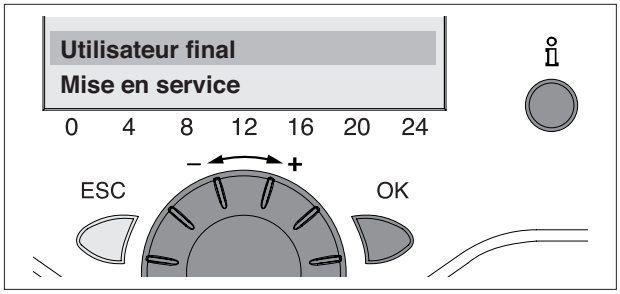
Pour atteindre le niveau de programmation désiré, procéder comme suit :



- Se mettre en affichage standard. S'il n'apparaît pas, il peut être nécessaire d'appuyer plusieurs fois sur la touche « **ESC** ».

  Appuyer sur la touche « **OK** ».

  Appuyer sur la touche « **i** » pendant 3 s.



- Niveau utilisateur final. Faire défiler le menu avec le bouton, sélectionner le niveau de programmation désiré et appuyer sur la touche « **OK** ».

Pour atteindre le niveau OEM, entrer le

Mot de passe (12434)

en validant chaque chiffre par la touche « **OK** ». Pour annuler l'opération, appuyer sur « **ESC** ».

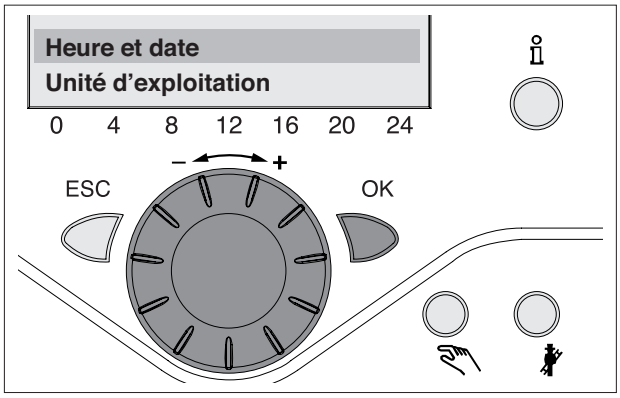
⚠ - En appuyant sur la touche « **ESC** », on revient en arrière d'un pas : la valeur réglée n'est pas enregistrée.
- Après 8 minutes sans modifications, on revient à l'affichage standard.
- Les lignes de programmation peuvent être cachées, en fonction du type de configuration et du niveau (Utilisateur, Mise en service, ...).

⚠ Les paramètres des niveaux Mise en service, Spécialiste (Installateur) et OEM (Constructeur) ne doivent être modifiés que par le Service d'Assistance Technique **THERMITAL**.

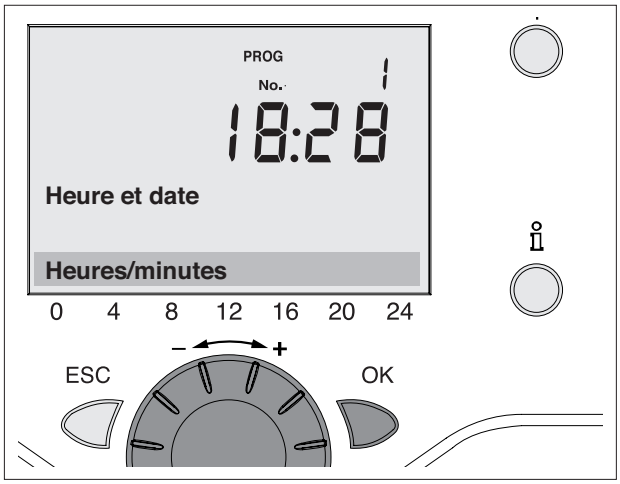
EXEMPLE : RÉGLAGE DE L'HEURE ACTUELLE

- Se mettre en affichage standard et appuyer sur la touche « **OK** ».

- La zone des messages de l'afficheur montre des pages opérationnelles. Tourner le bouton jusqu'à atteindre la ligne «Heure et date ».
  Appuyer sur la touche « **OK** » pour valider.

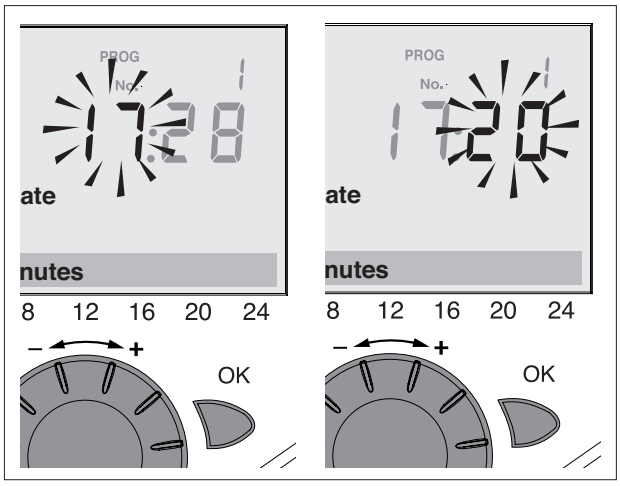


- La zone des messages de l'afficheur montre l'heure actuelle.
  Appuyer sur « **OK** ».

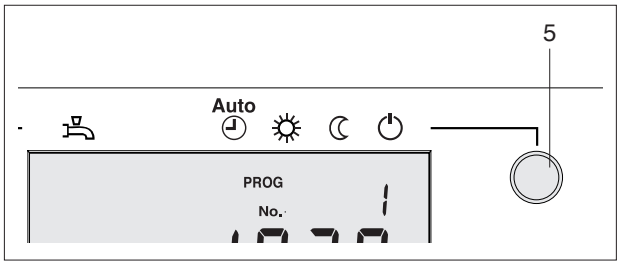


- L'heure affichée se met à clignoter. Tourner le bouton jusqu'au réglage correct.
  Valider par « **OK** ».

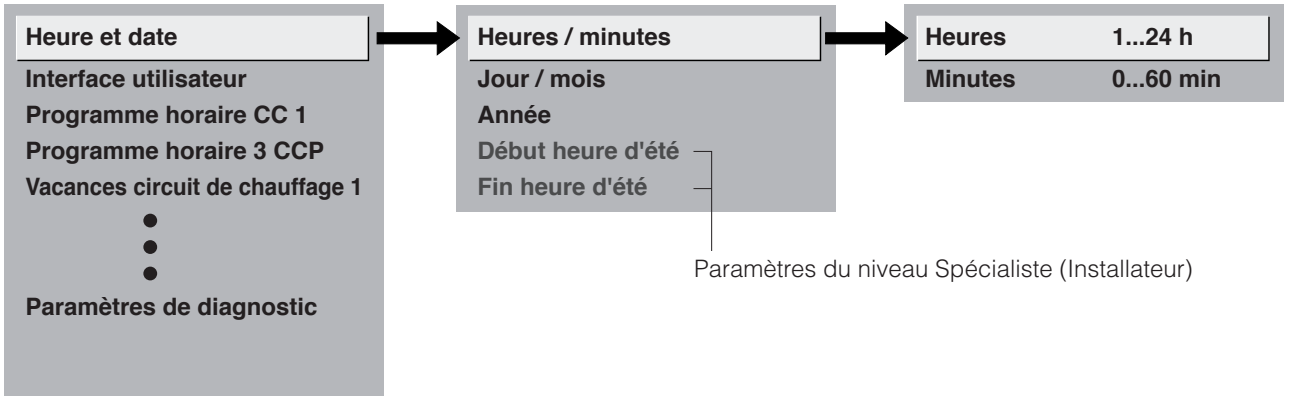
- Les minutes s'affichent alors en clignotant. Tourner le bouton jusqu'au réglage correct.
  Valider par « **OK** ».



Le réglage est enregistré et l'afficheur arrête de clignoter. On peut continuer la programmation ou appuyer sur la touche de sélection du mode de fonctionnement (5) pour revenir à l'affichage standard.

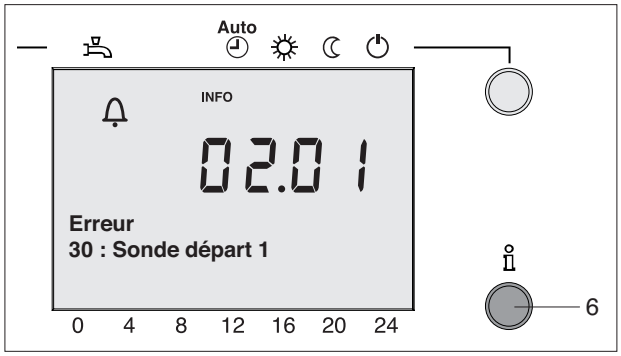


EXEMPLE DE STRUCTURE DU MENU



CODES ERREUR/MAINTENANCE

Quand il se produit un erreur , on peut voir le message correspondant en appuyant sur la touche (6).
L'afficheur décrit la cause de l'erreur.



LISTE DES ERREURS

Code d'erreur	Description
0	Pas d'erreur
10	Défaut sonde température extérieure
20	Défaut Sonde de température de chaudière 1
25	T° de la chaudière à combustible solide (bois) - Défaut de sonde
26	Défaut Sonde de température de départ commune
28	Défaut sonde fumées/gaz de combustion
30	Défaut Sonde de température de départ 1
31	Température départ refroidissement 1 défaut de sonde
32	Défaut Sonde de température de départ 2
38	Défaut de sonde température de départ prérégulateur
40	Défaut Sonde de température de retour 1
46	Défaut de sonde Température de retour Cascade
47	Défaut de sonde de température de retour commune
50	Défaut de sonde température ECS 1
52	Défaut de sonde température ECS 2
54	Défaut de sonde prérégulateur ECS
57	Défaut de sonde température circulation ECS
60	Défaut Sonde de température ambiante 1
65	Défaut Sonde de température ambiante 2
68	Défaut Sonde de température ambiante 3
70	Défaut de sonde température de ballon de stockage 1
71	Défaut de sonde température de ballon de stockage 2
72	Défaut de sonde température de ballon de stockage 3
73	Défaut Sonde de température du capteur solaire 1
74	Défaut Sonde de température du capteur solaire 2
81	Court-circuit LPB
82	Bus local (LPB), collision d'adresses
83	Fil BSB, court-circuit
84	BSB, collision adresses
85	Défaut de communication radio BSB
98	Module d'extension 1 Erreur (défaut de synthèse)
99	Module d'extension 2 Erreur (défaut de synthèse)
100	Deux maîtres d'horloge (LPBI)
102	Maître d'horloge sans réserve de marche (LPB)
105	Alarme de maintenance
109	Surveillance de la température de chaudière
110	Thermostat limiteur de sécurité, mise sous sécurité
117	Limite supérieure de pression (dépassée)
118	Limite inférieure de pression critique (dépassée)

Code d'erreur	Description
121	Supervision de la température de départ 1 (CC1)
122	Supervision de la température de départ 2 (CC2)
126	Supervision charge ECS
127	Température de protection anti-légionelles non atteinte
131	Défaut du brûleur
146	Erreur de configuration message de synthèse
171	Contact d'alarme 1 (H1) activé
172	Contact d'alarme 2 (H2) activé
173	Contact alarme 3 (EX2/230V~) activé
174	Contact d'alarme 4 (H3) activé
176	Limite supérieure de pression 2 (dépassée)
177	Limite inférieure de pression critique 2 (dépassée)
178	Thermostat de sécurité CC1
179	Thermostat de sécurité CC2
207	Dérangement circuit refroidissement
217	Défaut sonde message de synthèse
218	Surveillance pression message de synthèse
241	Sonde de départ solaire défaut de sonde
242	Sonde de retour solaire défaut de sonde
243	Défaut de sonde température piscine
320	Défaut de sonde température de charge ECS
321	Défaut de sonde température de prélèvement chauffe-eau instantané
322	Limite supérieure de pression 3 (dépassée)
323	Limite inférieure de pression critique 3 (dépassée)
324	BX sondes identiques
325	BX/module d'extension sondes identiques
326	BX/vanne mélangeuse sondes identiques
327	Fonctions identiques des modules d'extension
328	Même fonction groupe des vannes mélangeuses
329	Module d'extension/groupe des vannes mélangeuses : Même fonction
330	Sonde BX1 sans fonction
331	Sonde BX2 sans fonction
332	Sonde BX3 sans fonction
333	Sonde BX4 sans fonction
334	Sonde BX5 sans fonction
335	Sonde BX21 sans fonction
336	Sonde BX22 sans fonction
337	Sonde BX1 sans fonction
338	Sonde BX12 sans fonction
339	Pompe collecteur solaire Q5 absente
340	Pompe collecteur solaire Q16 absente
341	Sonde collecteur solaire B6 absente
342	Sonde collecteur solaire ECSB31 absente
343	Pas d'intégration de circuit solaire
344	Organe réglage solaire ballon de stockage K8 absent
345	Organe réglage solaire piscine K18 absent
346	Ppe chaudière comb solide Q10 absente
347	Sonde de comparaison chaudière à combustible solide absente
348	Erreur d'adressages chaudière à combustible solide
349	Vanne retour ballon stockage Y15 absent
350	Ballon de stockage erreur d'adressage
351	Prérégul./ pompe primaire erreur d'adressage

Code d'erreur	Description
352	Echangeur hydraulique erreur d'adressage
353	Sonde de départ de cascade B10 absente
357	Température de départ circuit refroidissement 1 Surveillance
366	Température ambiante Hx défaut de sonde
367	Humidité d'ambiance relative Hx défaut de sonde
368	Erreur sonde correction de la consigne de débit Hx

CODE DE MAINTENANCE

Code de maintenance	Description
1	Dépassement d'heures de fonctionnement du brûleur
2	Dépassement du nombre de démarrages du brûleur
3	Dépassement de l'intervalle de maintenance
5	Pression hydraulique du circuit de chauffage trop basse (limite inférieure de pression 1 dépassée)
18	Pression hydraulique 2 du circuit de chauffage trop basse (limite inférieure de pression 2 dépassée)
10	Changer les piles de la sonde extérieure
21	Température max. des fumées dépassée
22	Pression hydraulique 3 du circuit de chauffage trop basse (limite inférieure de pression 3 dépassée)

CODE DE FONCTIONNEMENT SPÉCIAL

Code fonctionnement	Description
301	Régime manuel
302	Vérif thermo sécu
303	Fonct ramonage
309	Simulation T° ext.
310	Fonctionnement énergie alternative
314	Régime éco

LISTE COMPLÈTE DES PARAMÈTRES

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
Heure et date						
1	U	Heures / minutes	-	00:00	23:59	hh:mm
2	U	Jour / mois	-	01.01	31.12	jj.mm
3	U	Année	-	2004	2099	jjjj
5	C	Début heure d'été	25.03	01.01	31.12	jj.mm
6	C	Fin heure d'été	25.10	01.01	31.12	jj.mm
Interface utilisateur						
20	U	Langue Allemand ¦ ...	allemand			-
21	O	Affichage régime spécial Arrêt ¦ Marche	Marche			
22	C	Info Temporaire ¦ Permanent	Temporaire			-
26	C	Verrouillage des commandes Arrêt ¦ Marche	Arrêt			-
27	C	Verrouillage de la programmation Arrêt ¦ Marche	Arrêt			-
28	M	Réglage direct Enregistrement automatique ¦ Enregistrement avec confirmation	Enregistrement avec confirmation			
30	O	Sauvegarder le réglage par défaut non ¦ oui	Non			
31	O	Activer réglage de base non ¦ oui	Non			
40 (*)	M	Utilisation comme appareil d'ambiance 1 ¦ appareil d'ambiance 2 ¦ appareil ambiance P ¦ Interface utilisateur 1 ¦ Interface utilisateur 2 ¦ Interface utilisateur P ¦ Appareil de service	Appareil d'ambiance 1			-
42(*)	M	Affectation appareil d'ambiance 1 Circuit de chauffage 1 ¦ Circuits chauffage 1 et 2 ¦ Circuits chauffage 1 et P ¦ Tous les CC	Circuit de chauffage 1			-
44	M	Commande CC2 commun avec CC1 ¦ indépendant	Commun avec CC1			-
46	M	Commande CCP commun avec CC1 ¦ indépendant	Commun avec CC1			-
48 (*)	M	Action touche de présence Sans ¦ CC 1 ¦ CC 2 ¦ commun	Circuit de chauffage 1			-
54 (*)	C	Correction de la sonde d'ambiance	0.0	-3	3	°C
70	C	Version du logiciel	-	0	99.9	-
Programme horaire CC1						
500	U	Présélection Lun-Dim ¦ Lun-Vend ¦ Sam - Dim ¦ Lun ¦ Mard ¦ Merc ¦ Jeud ¦ Ven ¦ Sam ¦Dim	Lun-dim			-
501	U	1e phase Marche	6:00	00:00	24:00	hh:mm
502	U	1e phase Arrêt	22:00	00:00	24:00	hh:mm
503	U	2e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
504	U	2e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
505	U	3e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
506	U	3e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
516	U	Valeurs par défaut non ¦ oui	Non			-
Programme horaire CC2						
520	U	Présélection Lun - Dim ¦ Lun -Vend ¦ Sam - Dim ¦ Lun ¦ Mard ¦ Merc ¦ Jeud ¦ Ven ¦ Sam ¦Dim	Lun-dim			-
521	U	1e phase Marche	6:00	00:00	24:00	hh:mm
522	U	1e phase Arrêt	22:00	00:00	24:00	hh:mm
523	U	2e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
524	U	2e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
525	U	3e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
526	U	3e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
536	U	Valeurs par défaut non ¦ oui	Non			-
Programme horaire 3 / CCP						
540	U	Présélection Lun - Dim ¦ Lun -Vend ¦ Sam - Dim ¦ Lun ¦ Mard ¦ Merc ¦ Jeud ¦ Ven ¦ Sam ¦Dim	Lun-dim			-
541	U	1e phase Marche	6:00	00:00	24:00	hh:mm
542	U	1e phase Arrêt	22:00	00:00	24:00	hh:mm
543	U	2e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
544	U	2e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
545	U	3e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
546	U	3e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
556	U	Valeurs par défaut non ¦ oui	Non			-
Programme horaire 4 / ECS						
560	U	Présélection Lun - Dim ¦ Lun -Vend ¦ Sam - Dim ¦ Lun ¦ Mard ¦ Merc ¦ Jeud ¦ Ven ¦ Sam ¦Dim	Lun-dim			-
561	U	1e phase Marche	6:00	00:00	24:00	hh:mm
562	U	1e phase Arrêt	22:00	00:00	24:00	hh:mm
563	U	2e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
564	U	2e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
565	U	3e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
566	U	3e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
576	U	Valeurs par défaut non ¦ oui	Non			-
Programme horaire 5						
600	U	Présélection Lun - Dim ¦ Lun - Vend ¦ Sam - Dim ¦ Lun ¦ Mard ¦ Merc ¦ Jeud ¦ Ven ¦ Sam ¦Dim	Lun-dim			-
601	U	1e phase Marche	6:00	00:00	24:00	hh:mm
602	U	1e phase Arrêt	22:00	00:00	24:00	hh:mm
603	U	2e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
604	U	2e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
605	U	3e phase Marche	24:00	00:00	24:00	hh:mm
606	U	3e phase Arrêt	24:00	00:00	24:00	hh:mm
616	U	Valeurs par défaut non ¦ oui	Non			-

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
Vacances circuit CC 1						
641	U	Présélection Période 1 ¦ Période 2 ¦ Période 3¦ Période 4¦ Période 5¦ Période 6¦ Période 7¦ Période 8	Période 1			-
642	U	Début	--.--	01.01	31.12	jj.mm
643	U	Fin	--.--	01.01	31.12	jj.mm
648	U	Régime de fonctionnement Protection hors-gel ¦ Réduit	Protection hors-gel			-
Vacances circuit CC 2						
651	U	Présélection Période 1 ¦ Période 2 ¦ Période 3¦ Période 4¦ Période 5¦ Période 6¦ Période 7¦ Période 8	Période 1			-
652	U	Début	--.--	01.01	31.12	jj.mm
653	U	Fin	--.--	01.01	31.12	jj.mm
658	U	Régime de fonctionnement Protection hors-gel ¦ Réduit	Protection hors-gel			-
Vacances circuit CC P						
661	U	Présélection Période 1 ¦ Période 2 ¦ Période 3 ¦ Période 4¦ Période 5¦ Période 6¦ Période 7¦ Période 8	Période 1			-
662	U	Début	--.--	01.01	31.12	jj.mm
663	U	Fin	--.--	01.01	31.12	jj.mm
668	U	Régime de fonctionnement Protection hors-gel ¦ Réduit	Protection hors-gel			-
Circuit de chauffage 1						
710	U	Consigne confort	20.0	Ligne 712	Ligne 716	°C
712	U	Consigne réduite	16	Ligne 714	Ligne 710	°C
714	U	Consigne hors-gel	10.0	4	Ligne 712	°C
716	C	Consigne de confort maximale	35.0	Ligne 710	35	°C
720	U	Pente de la courbe	1.50	0.10	4.00	-
721	C	Décalage de la courbe	0.0	-4.5	4.5	°C
726	C	Adaptation de la courbe Arrêt ¦ Marche	Arrêt			-
730	U	Commutation été/hiver	18	– – – / 8	30	°C
732	C	Limite de chauffe journalière	-3	– – – / -10	10	°C
740	M	Consigne de départ minimale	8	8	Ligne 741	°C
741	M	Consigne de départ maximale	80	Ligne 740	95	°C
750	C	Influence d'ambiance	20	– – – / 1	100	%
760	C	Limitation de la température ambiante	1	– – – / 0.5	4	°C
770	C	Réchauffage accéléré	5	– – – / 0	20	°C
780	C	Abaissement accéléré Arrêt ¦ jusqu'à la consigne réduite ¦ jusqu'à la consigne hors-gel	Jusqu'à la consigne réduite			-
790	C	Optimisation max. à l'enclenchement	0	0	360	min.
791	C	Optimisation max. à la coupure	0	0	360	min.

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
800	C	Début du relèvement de la consigne réduite	– – –	– – – / -30	10	°C
801	C	Fin du relèvement de la consigne réduite	-15	-30	Ligne 800	°C
820	C	Protection contre la surchauffe du circuit avec pompe Arrêt ¦ Marche	Marche			-
830	C	Surélévation de la température de chaudière pour circuit à vanne	5	0	50	°C
832	C	Type de servomoteur tout ou rien ¦ Tout ou rien	Tout ou rien			-
833	C	Différentiel TOR	2	0	20	°C
834	C	Temps de course servomoteur	120	30	873	s
835	O	Xp vanne mélangeuse	32	1	100	°C
836	O	Tn vanne mélangeuse	120	10	873	s
850	M	Fonction 'Séchage contrôlé' sans ¦ Chauffage fonctionnel ¦ Chauffage prêt à l'occup. ¦ Ch fonctionnel/prêt ¦ Chauffage prêt / fonctionnel ¦ Manuel	Arrêt			-
851	M	Consigne "Séchage contrôlé manuel"	25	0	95	°C
861	C	Evacuation de l'excédent de chaleur Arrêt ¦ Régime chauffage ¦ Toujours	Toujours			
870	C	Avec ballon de stockage non ¦ Oui	Oui			-
872	C	Avec régulateur primaire / pompe primairenon ¦ Oui	Oui			
900	C	Changement de régime Sans ¦ Mode protection ¦ Réduit ¦ Confort ¦ Automatique	Régime de protection hors-gel			
Circuit de refroidissement 1						
901	U	Régime de fonctionnement Arrêt ¦ automatique	automatique			-
902	U	Consigne confort	24.0	15	40	°C
907	U	Libération 24h/24 ¦ Prog. horaires CC ¦ Prog. horaire 5	24h/jour			-
908	M	Consigne de départ à T°ext 25°C	20	8	35	°C
909	M	Consigne de départ à T°ext 35°C	16	8	35	°C
912	M	T°ext limite pour refroidissement	20	– – – / 8	355	°C
913	C	Temps de blocage après chauffage	24	– – – / 8	100	h
918	C	T°ext pour début compensation été	26	20	35	°C
919	C	T°ext pour fin compensation été	35	20	35	°C
920	C	Compensation été max	4	– – – / 1	10	°C
923	M	Température de départ minimale à T°ext. 25°C	18	8	35	°C
924	M	Température de départ minimale à T°ext. 35°C	18	8	35	°C
928	C	Influence d'ambiance	80	– – – / 1	10	%
932	C	Limitation de la température ambiante	0.5	– – – / 0.5	4	°C
938	C	Sous-refroid vanne mélange	0	0	20	°C
939	C	Type de servomoteur tout ou rien ¦ Tout ou rien	Tout ou rien			
940	C	Différentiel TOR	2	0	20	°C
941	C	Temps de course servomoteur	120	30	873	s

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
942	O	Xp vanne mélangeuse	12	1	100	°C
943	O	Tn vanne mélangeuse	90	10	873	s
945	C	Vanne mélangeuse en régime de chauffage Régule ¦ ouverte	Régule			
946	C	Temps de blocage après détection point de rosée	60	– – – / 10	600	min.
947	C	Augmentation de la consigne de départ par hygrostat	3	– – – / 1	10	°C
948	C	Début de l'augmentation de la température de départ par humidité relative	60	0	100	%
950	M	ΔT départ point rosée	2	– – – / 0	10	°C
962	C	Avec ballon de stockage non ¦ oui	Non			
963	C	Avec régulateur primaire / pompe primaire non ¦ oui	Non			
969	M	Changement de régime Sans ¦ Arrêt ¦ Automatique	Arrêt			
Circuit de chauffage 2						
1010	U	Consigne confort	20.0	Ligne 1012	Ligne 1016	°C
1012	U	Consigne réduite	16	Ligne 1014	Ligne 1010	°C
1014	U	Consigne hors-gel	10.0	4	Ligne 1012	°C
1016	C	Consigne de confort maximale	35.0	Ligne 1010	35	°C
1020	U	Pente de la courbe	1.50	0.10	4.00	-
1021	C	Décalage de la courbe	0.0	-4.5	4.5	°C
1026	C	Adaptation de la courbe Arrêt ¦ Marche	Arrêt			-
1030	U	Commutation été/hiver	18	– – – / 8	30	°C
1032	C	Limite de chauffe journalière	-3	– – – / -10	10	°C
1040	M	Consigne de départ minimale	8	8	Ligne 1041	°C
1041	M	Consigne de départ maximale	80	Ligne 1040	95	°C
1050	C	Influence d'ambiance	20	– – – / 1	100	%
1060	C	Limitation de la température ambiante	1	– – – / 0.5	4	°C
1070	C	Réchauffage accéléré	5	– – – / 0	20	°C
1080	C	Abaissement accéléré Arrêt ¦ jusqu'à la consigne réduite ¦ jusqu'à la consigne hors-gel	Jusqu'à la consigne réduite			-
1090	C	Optimisation max. à l'enclenchement	0	0	360	min.
1091	C	Optimisation max. à la coupure	0	0	360	min.
1100	C	Début du relèvement de la consigne réduite	– – –	– – – / -30	10	°C
1101	C	Fin du relèvement de la consigne réduite	-15	-30	Ligne 1100	°C
1120	C	Protection contre la surchauffe du circuit avec pompe Arrêt ¦ Marche	Marche			-
1130	C	Surélévation de la température de chaudière pour circuit à vanne	5	0	50	°C

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
1132	C	Type de servomoteur tout ou rien ¦ 3 points	3 points			-
1133	C	Différentiel TOR	2	0	20	°C
1134	C	Temps de course servomoteur	120	30	873	s
1135	O	Xp vanne mélangeuse	32	1	100	°C
1136	O	Tn vanne mélangeuse	120	10	873	s
1150	C	Fonction 'Séchage contrôlé' sans ¦ Chauffage fonctionnel ¦ Chauffage prêt à l'occup. ¦ Ch fonctionnel/prêt ¦ Chauffage prêt / fonctionnel ¦ Manuel	Arrêt			-
1151	C	Consigne "Séchage contrôlé manuel"	25	0	95	°C
1161	C	Evacuation de l'excédent de chaleur Arrêt ¦ Régime chauffage ¦ Toujours	Toujours			
1170	C	Avec ballon de stockage non ¦ Oui	Oui			-
1172	C	Avec régulateur primaire / pompe primaire non ¦ Oui	Oui			
1200	C	Changement de régime Sans ¦ Mode protection ¦ Réduit ¦ Confort ¦ Automatique	Régime de protection hors-gel			
Circuit de chauffage P (CC P)						
1300	U	Régime de fonctionnement Mode protection ¦ Automatique ¦ Réduit ¦ Confort	automatique			-
1310	U	Consigne confort	20.0	Ligne 1312	Ligne 1316	°C
1312	U	Consigne réduite	16	Ligne 1314	Ligne 1310	°C
1314	U	Consigne hors-gel	10.0	4	Ligne 1312	°C
1316	C	Consigne de confort maximale	35.0	Ligne 1310	35	°C
1320	U	Pente de la courbe	1.50	0.10	4.00	-
1321	C	Décalage de la courbe	0.0	-4.5	4.5	°C
1326	C	Adaptation de la courbe Arrêt ¦ Marche	Arrêt			-
1330	U	Commutation été/hiver	18	– – – / 8	30	°C
1332	C	Limite de chauffe journalière	-3	– – – / -10	10	°C
1340	C	Consigne de départ minimale	8	8	Ligne 1341	°C
1341	C	Consigne de départ maximale	80	Ligne 1340	95	°C
1350	C	Influence d'ambiance	20	– – – / 1	100	%
1360	C	Limitation de la température ambiante	1	– – – / 0.5	4	°C
1370	C	Réchauffage accéléré	5	– – – / 0	20	°C
1380	C	Abaissement accéléré Arrêt ¦ jusqu'à la consigne réduite ¦ jusqu'à la consigne hors-gel	Jusqu'à la consigne réduite			-
1390	C	Optimisation max. à l'enclenchement	0	0	360	min.
1391	C	Optimisation max. à la coupure	0	0	360	min.
1400	C	Début du relèvement de la consigne réduite	– – –	– – – / -30	10	°C
1401	C	Fin du relèvement de la consigne réduite	-15	-30	Ligne 1400	°C

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
1420	C	Protection contre la surchauffe du circuit avec pompe Arrêt ¦ Marche	Marche			-
1450	M	Fonction 'Séchage contrôlé' aucun ¦ Chauffage fonctionnel ¦ Chauffage prêt à l'occup. ¦ Ch fonctionnel/prêt ¦ Chauffage prêt / fonctionnel ¦ Manuel	Arrêt			-
1451	M	Consigne "Séchage contrôlé manuel"	25	0	95	°C
1455	C	Consigne actuelle séchage contrôlé	0	0	95	°C
1456	C	Affichage jour séchage contrôlé actuel	0	0	32	
1457	C	Jours de séchages terminés	0	0	32	
1461	C	Evacuation de l'excédent de chaleur Arrêt ¦ Régime chauffage ¦ Toujours	Toujours			
1470	C	Avec ballon de stockage non ¦ Oui	Oui			-
1472	C	Avec régulateur primaire / pompe primaire non ¦ Oui	Oui			
1500	C	Changement de régime Sans ¦ Mode protection ¦ Réduit ¦ Confort ¦ Automatique	Régime de protection hors-gel			
Eau chaude sanitaire						
1610	U	Consigne nominale	55	Ligne 1612	Ligne 1614 OEM	°C
1612	C	Consigne réduite	40	8	Ligne 1610	°C
1614	O	Consigne confort max.	65	8	80	°C
1620	O	Libération 24h /24 ¦ Prog. horaires CC ¦ Prog. horaire 4/TWW	Programmes horaires des circuits de chauffage			-
1630	M	Priorité charge ECS absolu ¦ glissante ¦ aucune ¦ glissante/vanne, absolue/pompe	glissante/vanne, absolue/pompe			-
1640	C	Fonction anti-légionelles Arrêt ¦ Périodique ¦ Jour de semaine fixe	Jour de semaine fixe			-
1641	C	Fonct. légion. périodique	3	1	7	Jours
1642	C	Fonct.anti-légion. jour semaine fixe Lundi ¦ Mardi ¦ Mercredi ¦ Jeudi ¦ Vendredi ¦ Samedi ¦ dimanche	Lundi			
1644	C	Heure de la fonction anti-légionelles	– – –	– – – / 00:00	23:50	hh:mm
1645	C	Consigne anti-légionelles	65	55	95	°C
1646	C	Durée de maintien fonct. anti-légionelles	30	– – – / 10	360	min.
Pompes H						
2008	O	H1 priorité charge ECS non ¦ Oui	Oui			
2010	C	H1 Evacuation de l'excédent de chaleur Arrêt ¦ Marche	Marche			
2012	C	H1 par ballon de stockage non ¦ Oui	Oui			-
2014	C	H1 régulateur primaire/pompe primaire non ¦ Oui	Oui			-

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
2015	C	H1 demande de froid 2 tubes ¦ 4 tubes	Système 2 tubes			
2033	O	H2 priorité charge ECS non ¦ Oui	Oui			
2035	C	H2 Evacuation de l'excédent de chaleur Arrêt ¦ Marche	Marche			
2037	C	H2 ballon de stockage non ¦ Oui	Oui			-
2039	C	H2 régulateur primaire/pompe primaire non ¦ Oui	Oui			-
2040	C	H2 demande de froid 2 tubes ¦ 4 tubes	Système 2 tubes			
Régulateur primaire / pompe primaire						
2110	O	Consigne de départ minimale	8	8	95	°C
2111	O	Consigne de départ maximale	80	8	95	°C
2112	O	Consigne départ froid minimale	8	8	20	°C
2130	O	Surélévation de la température de chaudière pour circuit à vanne	10	0	50	°C
2131	O	Sous-refroid vanne mélangeuse	0	0	20	°C
2132	O	Type de servomo teur tout ou rien ¦ 3 points	3 points			
2133	O	Différentiel TOR	2	0	20	°C
2134	O	Temps de course servomoteur	120	30	873	s
2135	O	Xp vanne mélangeuse	32	1	100	°C
2136	O	Tn vanne mélangeuse	120	10	873	s
2150	M	Régulateur primaire / pompe primaireen amont ballon stockage ¦ en aval ballon stockage.	en aval ballon stoc-kage.			-
Paramétrage						
5710	M	Circuit de chauffage 1 Arrêt ¦ Marche	Marche			-
5711	M	Circuit de refroidissement 1 sans ¦ 4 tubes ¦ 2 tubes				
5712	M	Utilisation vanne mélangeuse 1: chauffage ¦ refroidissement ¦ Chauffage et refroidissement	Chauffage et refroidis-sement			
5715	M	Circuit de chauffage 2 Arrêt ¦ Marche	Arrêt			-
5950	M	Fonction entrée H1 Commutation des régimes CC+ECS ¦ Commutation régime des CC ¦ Commutation régime CC1 ¦ Commutation régime CC2 ¦ Commutation régime CCP ¦ Message erreur/alarme ¦ Consigne de départ min¦ Evacuat. excédent chaleur ¦ Détecteur de point de rosée ¦ Augment consigne départ par hygrostat ¦ Demande de refroidissement ¦ Demande chaleur 10V ¦ Demande froid 10V ¦ Mesure de la pression 10V ¦ Humid. ambiante relative 10V ¦ Température ambiante 10V	Commutation régime CC+ECS			-

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
5951	M	Sens d'action contact H1 Conctact de repos ¦ Contact de travail	Contact de travail			-
5952	M	Consigne de départ minimale H1	70	8	130	°C
5953	C	Valeur tension 1 H1	0	0	10	Volt
5954	C	Valeur fonction 1 H1	0	-100	500	-
5955	C	Valeur tension 2 H1	10	0	10	Volt
5956	M	Valeur fonction 2 H1	70	-100	500	-
6014	C	Fonction "groupe avec vanne mélangeuse 1" Circuit chauffage 1 ¦ Régulateur temp. retour ¦ régulateur primaire/ pompe primaire ¦ Circuit froid 1 ¦ Circuit chauffage / circuit froid 1	Circuit de chauffage			-
6020	M	Fonction du module d'extension 2 sans fonction ¦ Multifonction ¦ circuit chauffage 2 ¦ Régulateur primaire / pompe primaire ¦ ¦circuit refroidissement 1	sans fonction			-
6021	M	Fonction du module d'extension 2 sans fonction ¦ Multifonction ¦ circuit chauffage 2 ¦ Régulateur primaire / pompe primaire ¦ ¦circuit refroidissement 1	sans fonction			-
6030	M	Sortie relais QX21 sans ¦ Pompe H1 Q15 ¦ Sortie alarme K10 ¦ 2e vitesse pompe CC1 Q21 ¦ 2e vitesse pompe CC2 Q22 ¦ 2e vitesse pompes CCP Q23 ¦ Pompe CCP Q20 ¦ Pompe H2 Q18 ¦ Pompe primaire Q14 Programme horaire 5 K13 Demande de chaleur K27 ¦ Demande de froid K28 ¦ déshumidificateur K29 ¦ Vanne directionnelle froid Y21	Sans			
6031	M	Sortie relais QX22 sans ¦ Pompe H1 Q15 ¦ Sortie alarme K10 ¦ 2e vitesse pompe CC1 Q21 ¦ 2e vitesse pompe CC2 Q22 ¦ 2e vitesse pompes CCP Q23 ¦ Pompe CCP Q20 ¦ Pompe H2 Q18 ¦ Pompe primaire Q14 Programme horaire 5 K13 Demande de chaleur K27 ¦ Demande de froid K28 ¦ déshumidificateur K29 ¦ Vanne directionnelle froid Y21	Sans			
6032	M	Sortie relais QX23 sans ¦ Pompe H1 Q15 ¦ Sortie alarme K10 ¦ 2e vitesse pompe CC1 Q21 ¦ 2e vitesse pompe CC2 Q22 ¦ 2e vitesse pompes CCP Q23 ¦ Pompe CCP Q20 ¦ Pompe H2 Q18 ¦ Pompe primaire Q14 Programme horaire 5 K13 Demande de chaleur K27 ¦ Demande de froid K28 ¦ déshumidificateur K29 ¦ Vanne directionnelle froid Y21	Sans			

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
6046	M	Fonction entrée H2 Commutation régime CC+ECS ¦ Commutation régime CC ¦ Commutation régime CC1 ¦ Commutation régime CC2 ¦ Commutation régime CCP ¦ message erreur/alarme ¦ Consigne de départ minimale ¦ Evacuat. excédent chaleur ¦ Sonde point de rosée ¦ Elévat consigne de départ hygro ¦ Demande froid ¦ Demande chaud 10V ¦ Demande froid 10V ¦ Mesure pression 10V ¦ Humidité ambiante relative 10V ¦ Température ambiante 10V	Commutation régime CC+ECS			
6047	M	Sens d'action contact H2 Conctact de repos ¦ Contact de travail	Contact de travail			-
6048	M	Valeur de fonction contact H2	70	8	130	°C
6049	M	Valeur tension 1 H2	0	0	10	Volt
6050	M	Valeur fonction 1 H2	0	-100	500	-
6051	M	Valeur tension 2 H2	10	0	10	Volt
6052	M	Valeur fonction 2 H2	70	-100	500	-
6100	C	Correction sonde extérieure	0	-3.0	3.0	°C
6110	C	Constante de temps bâtiment	15	0	50	h
6112	O	Gradient modèle d'ambiance	60	0	300	min./°C
6120	C	Protection hors-gel de l'installation Arrêt ¦ Marche	Arrêt			-
6128	C	Demande chaud sous T°ext	– – –	– – – / -50	50	°C
6129	C	Demande chaud sur T°ext	– – –	– – – / -50	50	°C
6135	C	Déshumidificateur d'air Arrêt ¦ Marche	Arrêt			
6136	C	Libération déshumidif. d'air 24h/24 ¦ prog horaire circuit chauff ¦ programme horaire 5	24h/jour			
6137	C	Déshumidificateur air h.rel. Marche	55	0	100	%
6138	C	Différentiel déshumidificat eur air h.rel.	5	2	50	%
6140	O	Pression hydraulique maximale	– – –	– – – / 0.0	10.0	bar
6141	O	Pression hydraulique minimale	– – –	– – – / 0.0	10.0	bar
6142	O	Pression hydraulique critique mini-male	– – –	– – – / 0.0	10.0	bar
6150	O	Pression hydraulique maximale	– – –	– – – / 0.0	10.0	bar
6151	O	Pression hydraulique minimale	– – –	– – – / 0.0	10.0	bar
6152	O	Pression hydraulique critique mini-male	– – –	– – – / 0.0	10.0	bar
6200	M	Enregistrer sonde non ¦ oui	Non			-
6204	O	Enregistrer paramètres non ¦ oui	Non			
6205	C	Réinitialiser paramètres non ¦ oui	Non			-

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
6215	M	N° contrôle du ballon stockage	-	0	199999	-
6217	M	N° contrôle circuits de chauffage.	-	0	199999	-
6220	C	Version du programme de régulateur	-	0	99.9	-
6222	O	Heures de fonctionnement de l'appareil	0	0	65535	h
LPB						
6600	M	Adresse appareil	1	0	16	-
6601	C	Adresse segment	0	0	14	-
6604	C	Fonction alimentation bus Arrêt ¦ Automatique	Automatique			-
6605	C	Etat alimentation bus Arrêt ¦ Marche	Marche			-
6610	O	Affichage message système non ¦ Oui	Oui			
6612	O	Temporisation d'alarme	– – –	– – – / 2	60	min.
6620	C	Périmètre d'action des commutations Segment ¦ Système	Système			-
6621	C	Commutation été Locale ¦ Centrale	Commande locale			-
6623	C	Changement de régime Locale Centralisée	Centralisée			
6624	C	Verrouillage manuel de la chaudière Local ¦ Segment	Commande locale			
6625	C	Affectation ECS Circuits chauffage locaux ¦ Tous les CC dans le segment ¦ Tous les CC dans le système	Tous les CC dans le système			-
6627	C	Demande de froid Locale ¦ Centrale	Commande locale			
6640	M	Fonctionnement de l'horloge Autonome ¦ Esclave sans ajustement à distance ¦ Esclave avec ajustement à distance ¦ Maitre	Autonome			-
6650	C	Source température extérieure	0	0	239	-
Erreurs						
6710	M	Reset du relais d'alarme non ¦ oui	Non			-
6740	C	Alarme température de départ 1	– – –	– – – / 10	240	min.
6741	C	Alarme température de départ 2	– – –	– – – / 10	240	min.
6746	C	Alarme température départ froid 1	– – –	– – – / 10	240	min.
6800	C	Historique 1	-			
	C	Code d'erreur 1	-	0	255	-
6802	C	Historique 2	-			
	C	Code d'erreur 2	-	0	255	-
6804	C	Historique 3	-			
	C	Code d'erreur 3	-	0	255	-
6806	C	Historique 4	-			
	C	Code d'erreur 4	-	0	255	-
6808	C	Historique 5	-			
	C	Code d'erreur 5	-	0	255	-
6810	C	Historique 6	-			
	C	Code d'erreur 6	-	0	255	-
6812	C	Historique 7	-			

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
	C	Code d'erreur 7	-	0	255	-
6814	C	Historique 8	-			
	C	Code d'erreur 8	-	0	255	-
6816	C	Historique 9	-			
	C	Code d'erreur 9	-	0	255	-
6818	C	Historique 10	-			
	C	Code d'erreur 10	-	0	255	-
6820	O	Reset Historique non ¦ oui	Non			-
Maintenance/régime spécial						
7044	C	Intervalles de maintenance	– – –	– – – / 1	240	Mois
7045	C	Durée depuis maintenance	0	0	240	Mois
7140	U	Régime manuel Arrêt ¦ Marche	Arrêt			-
7150	M	Simulation de la température extérieure	-	-50.0	50	°C
7170	M	Tél. Service après-vente				-
Test des entrées/sorties						
7700	M	Test des relais Aucun Test ¦ Tout est à l'ARRET ¦ Pompe ECS Q3 ¦ Pompe circuit chauffage Q2 ¦ Vanne mélange chauffage OUVERTE Y1 ¦ Vanne mélangeuse chauffage FERMEE Y2 ¦ Sortie relais QX21 Module 1 ¦ Sortie relais QX22 Module 1 ¦ sortie relais QX23 Module 1 ¦ Sortie relais QX21 Module 2 Sortie relais QX22 Module 2 ¦ sortie relais QX23 Module 2	Aucun test			-
7730	M	Température extérieure B9	-	-50.0	50	°C
7732	M	Température départ B1	-	0.0	140	°C
7840	M	Signal de tension H1	-	0	10	Volt
7841	M	Etat du contact H1 ouvert ¦ fermé	-			-
7845	M	Signal de tension H2	0	0	10	°C
7846	M	Etat du contact H2 ouvert ¦ fermé	-			-
Etat						
8000	M	Etat du circuit de chauffage	-			-
8001	M	Etat du circuit de chauffage 2	-			-
8002	M	Etat circuit de chauffage P	-			-
8003	M	Etat ECS	-			-
8004	M	Etat circuit de refroidissement	-			-
Diagnostic consommateurs						
8700	M	Température extérieure	-	-50.0	50.0	°C
8703	M	Température extérieure atténuée (moyenne)	-	-50.0	50.0	°C
8704	M	Température extérieure mélangée	-	-50.0	50.0	°C
8720	M	Humidité d'ambiance relative	-	0	100	%
8721	M	Température extérieure	-	0	50.0	°C
8722	M	Température de rosée 1	-	0	50.0	°C
8730	M	Pompe circuit chauffage Q2 Arrêt ¦ Marche	-			-

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
8731	M	Vanne mélangeuse CC ouverte Y1 Arrêt ¦ Marche	-			-
8732	M	Vanne mélangeuse CC fermée Y2 Arrêt ¦ Marche	-			-
8740	M	Température ambiante 1	-	0.0	50.0	°C
8741	M	Consigne d'ambiance 1	-	4.0	35.0	°C
8742	O	Modèle temp. ambiante 1	-	0.0	50.0	°C
8743	M	Température de départ 1	-	0.0	140.0	°C
8744	M	Consigne de départ 1	-	0.0	140.0	°C
8751	M	Pompe circuit froid 1 Arrêt ¦ Marche	-			
8752	M	Vanne mélangeuse circuit froid 1 OUVERTE Arrêt ¦ Marche	-			
8753	M	Vanne mélangeuse circuit froid 1 FERMEE Arrêt ¦ Marche	-			
8754	M	Vanne directionnelle froid 1 Arrêt ¦ Marche	-			
8756	M	Température départ refroidissement 1	-	0	140	°C
8757	M	Consigne température départ refroidissement 1	-	0	140	°C
8760	M	Pompe circuit chauffage 2 Arrêt ¦ Marche	-			-
8761	M	Vanne mélangeuse C2 ouverte Arrêt ¦ Marche	-			-
8762	M	Vanne mélangeuse CC2 fermée Arrêt ¦ Marche	-			-
8770	M	Température ambiante 2	-	0.0	50	°C
8771	M	Consigne d'ambiance 2	-	4.0	35	°C
8772	O	Modèle temp. ambiante 2	-	0.0	50	°C
8773	M	Température de départ 2	-	0.0	140	°C
8774	M	Consigne de départ 2	-	0.0	140	°C
8800	M	Température ambiante P	-	0.0	50	°C
8801	M	Consigne d'ambiance P	-	4.0	35	°C
8802	O	Modèle temp. ambiante P	-	0.0	50	°C
8803	M	Consigne de départ P	-	0.0	140	°C
8830	M	Température ECS 1	-	0.0	140	°C
8831	M	Consigne ECS	-	8.0	80	°C
8930	M	Température régulation primaire	-	0.0	140.0	°C
8931	M	Consigne régulateur primaire	-	0.0	140.0	°C
9000	M	Consigne départ H1	-	5.0	130.0	°C
9001	M	Consigne départ H2	-	5.0	130.0	°C
9005	M	Pression hydraulique H1	-	0.0	10.0	bar
9006	M	Pression hydraulique H2	-	0.0	10.0	bar
9050	M	Sortie relais QX21 module 1 Arrêt ¦ Marche	-			-
9051	M	Sortie relais QX22 module 1 Arrêt ¦ Marche	-			-
9052	M	Sortie relais QX23 module 1 Arrêt ¦ Marche	-			-
9053	M	Sortie relais QX21 module 2 Arrêt ¦ Marche	-			-
9054	M	Sortie relais QX22 module 2 Arrêt ¦ Marche	-			-

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

Ligne de programmation	Niveaux d'accès	Fonction	Valeur par défaut	min.	max.	Unité
9055	M	Sortie relais QX23 module 2 Arrêt ¦ Marche	-			-

U=Utilisateur final **C**=Mise en service **C**=Chauffagiste **O**=OEM **BZ**=Ligne de programmation
(*) QAA75../78.. uniquement.

INFORMATIONS UTILES

VENDEUR:

M. .....

Rue .....

Tél. .....

INSTALLATEUR:

M. .....

Rue .....

Tél. .....

SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE:

M. .....

Rue .....

Tél. .....

RÉFÉRENCES DE LA CHAUDIÈRE
(de la plaquette technique) :

Marque .....

Type .....

n° de fabrication .....

date 1ère mise en service .....

RÉFÉRENCES TABLEAU DE COMMANDE
(de l'étiquette de traçabilité) :

n° de fabrication .....

lot .....

20013536 4 (12/19)

THERMITAL

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.thermital.it

Dans un souci constant d'amélioration de toute sa production, l'Entreprise se réserve le droit d'apporter toutes modifications jugées nécessaires aux caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, aux données techniques, aux équipements et aux accessoires.