

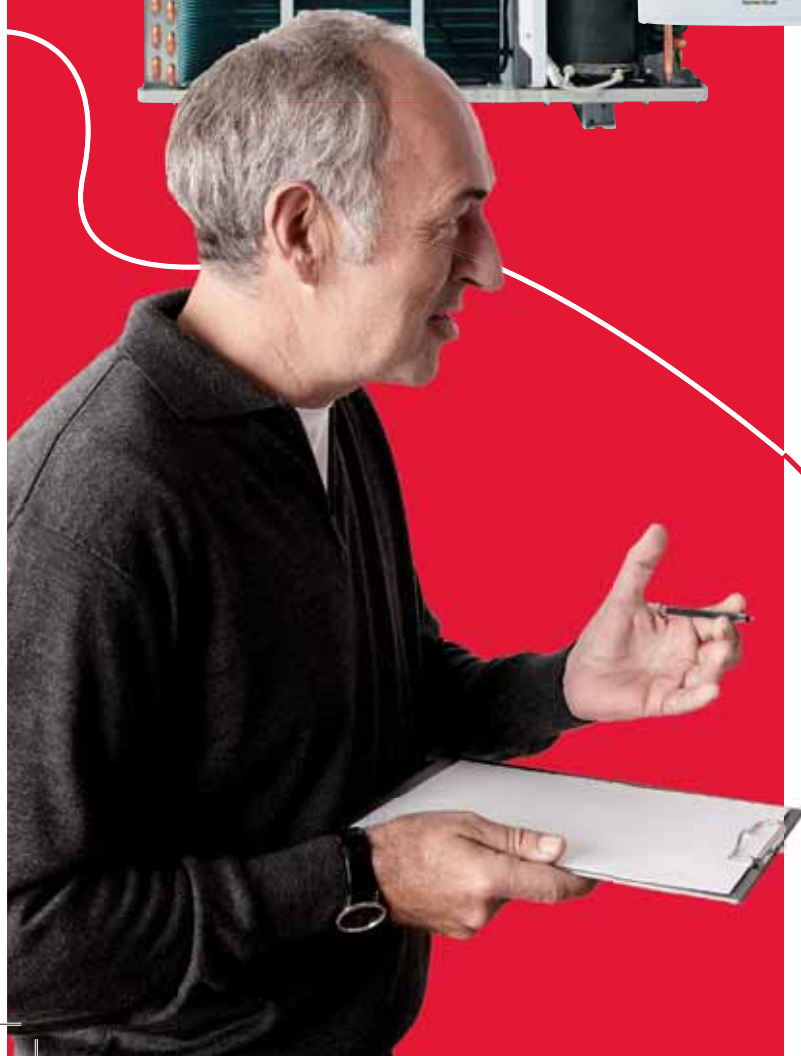


Saunier Duval

Manuel Formation FT 53B

Toute la technique, les points forts,
l'installation et la maintenance :

- GENIA AIR,
- GENIA HYBRID COMPACT,
- GENIA HYBRID UNIVERSEL.



>>> Sommaire	
>>> Introduction : Le système GENIA HYBRID	3
>>> Cahier technique	
Description des schémas système	4 à 23
Description des composants du système	24
Description de la Pompe à chaleur	25 et 26
Description des composants de la Pompe à chaleur	27 à 31
Description des sécurités de fonctionnement de la Pompe à chaleur	32
Description du fonctionnement de la Pompe à chaleur	33 à 36
Caractéristiques techniques de la Pompe à chaleur Genia Air RM 05	37
Description du Module Compact	38 et 39
Description des Modules Universel et Electric	40 à 42
Description des Moduzone Z11 et Z20B	43 et 44
Le contrôleur : description générale	45 et 46
Configuration du contrôleur	47
Synoptique du menu installateur (code 96)	48 à 60
Synoptique du menu maintenance (code 35)	61
Menu utilisateur	62
Caractéristiques techniques du contrôleur Examaster	63
La gestion des énergie : logique de contrôle des générateur	64 à 66
>>> Installation	
Installation de la pompe à chaleur	67 à 70
Raccordements électriques de la pompe à chaleur	71
Installation du Module Compact	72 à 74
Installation des Modules Universel et Electric	75 et 76
Installation du contrôleur EXAMASTER : dimensions	77
Installation du contrôleur EXAMASTER : raccordements électriques	78 à 99
Le remplissage des circuits	100 et 101
La mise en service d'un système	102 à 104
>>> Maintenance	
Aide au diagnostic de panne : les codes défauts du système	105 à 111
Visite annuelle	112
Intervention sur les composants de la PAC	113
Schéma de câblage de la pompe à chaleur	114 à 117
Caractéristiques et mesures	118 et 119

>>> Introduction

Le système GENIA HYBRID

GENIA HYBRID est un système composé des éléments suivants :

- une pompe à chaleur (PAC) GENIA AIR (air-eau monobloc)
- une chaudière (selon les cas)
- un module hydraulique
- un contrôleur EXAMASTER
- un thermostat d'ambiance EXACONTROL E7R
- une sonde extérieure radio, auto-alimentée par cellules photovoltaïques.

La pompe à chaleur : c'est un des générateurs du système (la chaudière étant le second). Sa puissance est de 4,7 kW. La pompe à chaleur est actionnée lorsque les conditions sont réunies pour fonctionner de manière efficace. Sinon la priorité est donnée à la chaudière.

La chaudière : elle vient prendre le relais de la pompe à chaleur lorsque celle-ci ne peut pas fonctionner avec un COP suffisant ou lorsque la puissance de la PAC n'est plus suffisante. Il s'agit d'une chaudière fonctionnant en e-Bus, de la gamme SD.

Le module hydraulique : il fait le lien entre la chaudière et la pompe à chaleur et distribue le débit chauffage vers l'installation.

Le contrôleur : c'est le cerveau du système. Il gère le fonctionnement général et centralise une partie des commandes (la PAC ne dispose pas de tableau de commande). Il permet de configurer le système à l'installation. Il permet aussi d'assurer la maintenance.

La sonde extérieure : c'est une sonde radio permettant d'adapter la température de chauffe aux conditions extérieures. La batterie est entretenue par des cellules photovoltaïques.

Le thermostat d'ambiance : thermostat radio EXACONTROL.

GENIA HYBRID COMPACT:

Dans ce système, la pompe à chaleur est associée à un module hydraulique et une chaudière en appoint. La PAC et la chaudière ne fonctionnent jamais ensemble.

GENIA AIR:

Dans ce système, la pompe à chaleur est associée à un module hydraulique équipé d'une résistance d'appoint électrique. La PAC et la résistance peuvent fonctionner ensemble.

GENIA HYBRID Universel:

Dans ce système, la pompe à chaleur est associée à un module hydraulique (Universel MODULE). L'appoint est réalisé par une chaudière (SD ou non SD). La PAC et la chaudière peuvent fonctionner ensemble.

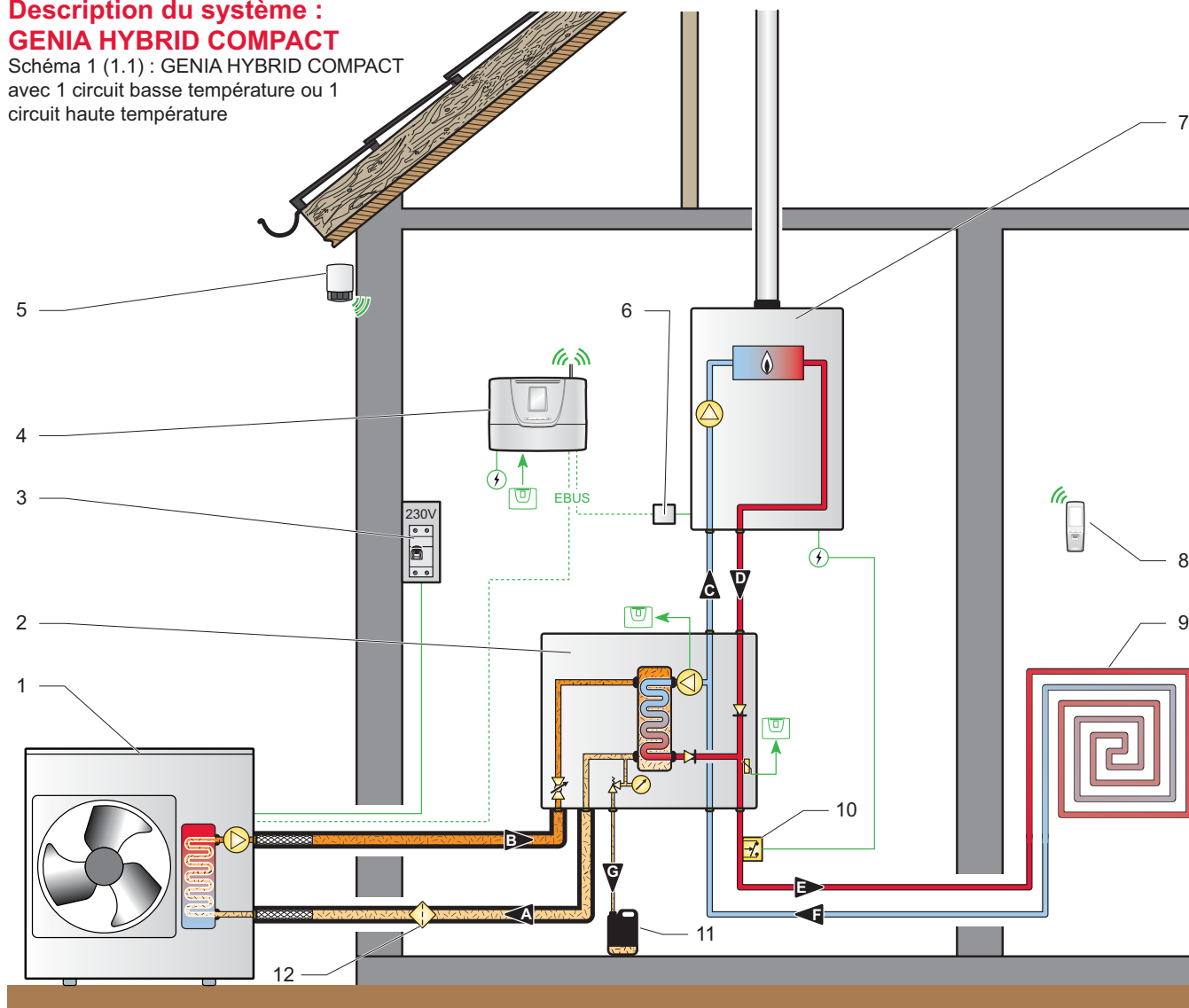
Les schémas en pages suivantes décrivent l'ensemble des composants de ces systèmes.

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID COMPACT

Schéma 1 (1.1) : GENIA HYBRID COMPACT
avec 1 circuit basse température ou 1
circuit haute température



- 1 Pompe à chaleur
- 2 Module hydraulique «Compact»
- 3 Alimentation et protection électrique de la pompe à chaleur
- 4 Boîtier de gestion
- 5 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 6 Traducteur EBUS/H2BUS (si chaudière H2BUS)
- 7 Chaudière EBUS ou H2BUS
- 8 Thermostat d'ambiance sans fil
- 9 Circuit chauffage
- 10 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 11 Bidon de récupération de l'eau glycolée
- 12 Filtre du circuit pompe à chaleur

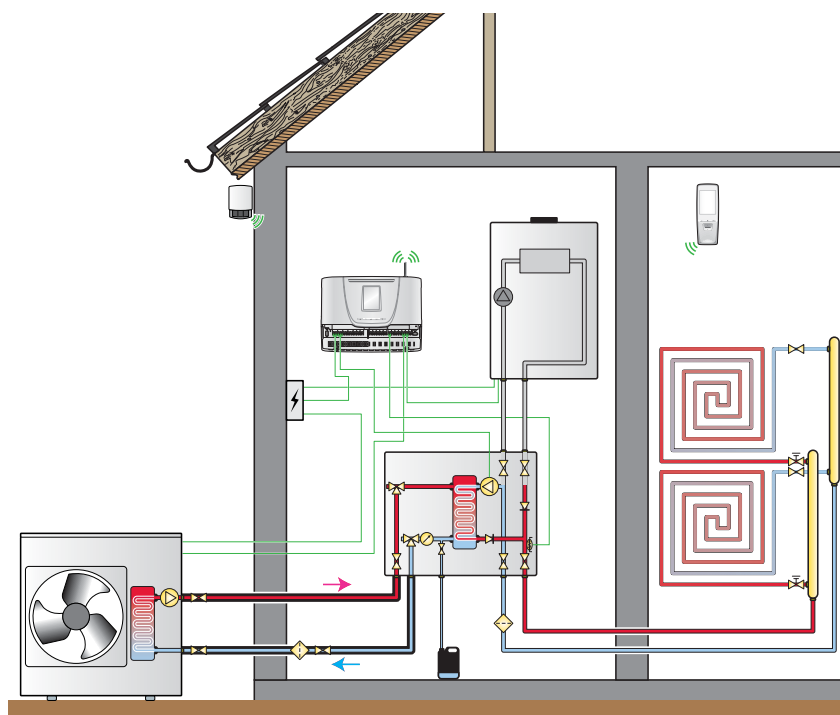
- A Retour circuit pompe à chaleur
- B Départ circuit pompe à chaleur
- C Retour circuit chaudière
- D Départ circuit chaudière
- E Départ circuit chauffage
- F Retour circuit chauffage
- G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur

Cahier Technique

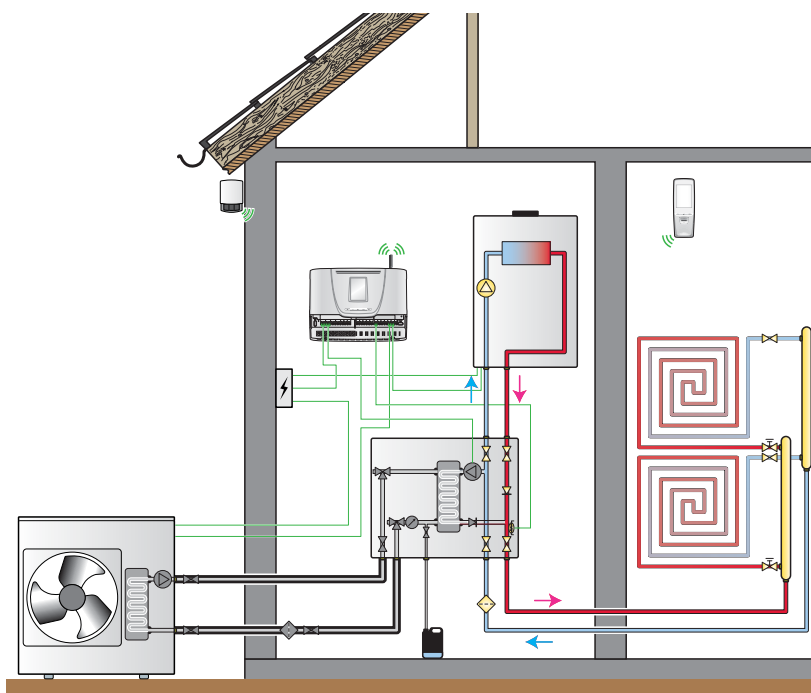


Schémas hydrauliques : GENIA HYBRID COMPACT

Fonctionnement PAC



Fonctionnement chaudière

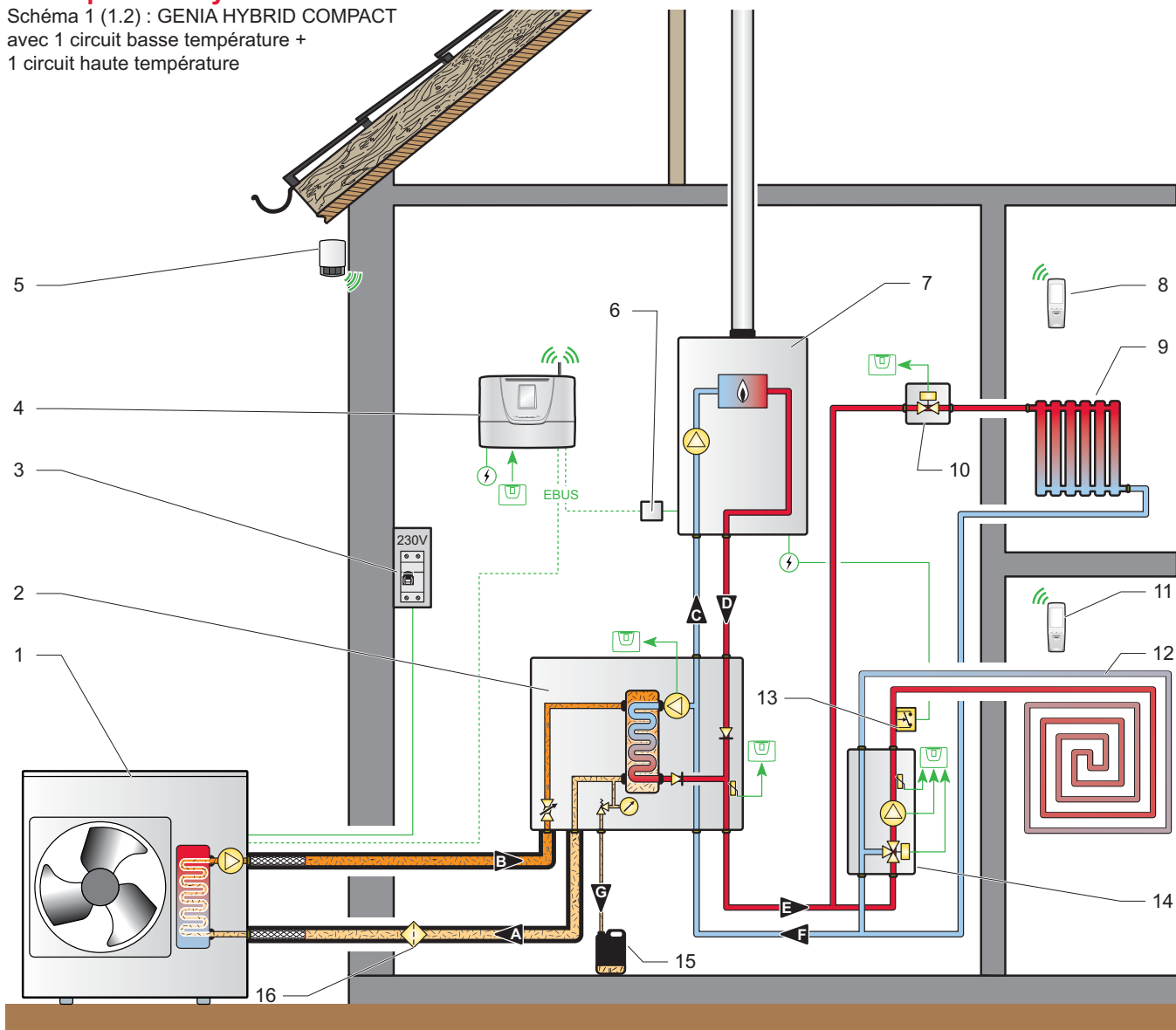


Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID COMPACT

Schéma 1 (1.2) : GENIA HYBRID COMPACT
avec 1 circuit basse température +
1 circuit haute température



- 1 Pompe à chaleur
- 2 Module hydraulique «Compact»
- 3 Alimentation et protection électrique de la pompe à chaleur
- 4 Boîtier de gestion
- 5 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 6 Traducteur EBUS/H2BUS (si chaudière H2BUS)
- 7 Chaudière EBUS ou H2BUS
- 8 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone haute température
- 9 Circuit chauffage de la zone haute température
- 10 Electrovanne du kit Z11 (zone haute température)
- 11 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone basse température
- 12 Circuit chauffage de la zone basse température
- 13 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 14 Module de mélange du kit Z11 (zone basse température)

- 15 Bidon de récupération de l'eau glycolée
- 16 Filtre du circuit pompe à chaleur

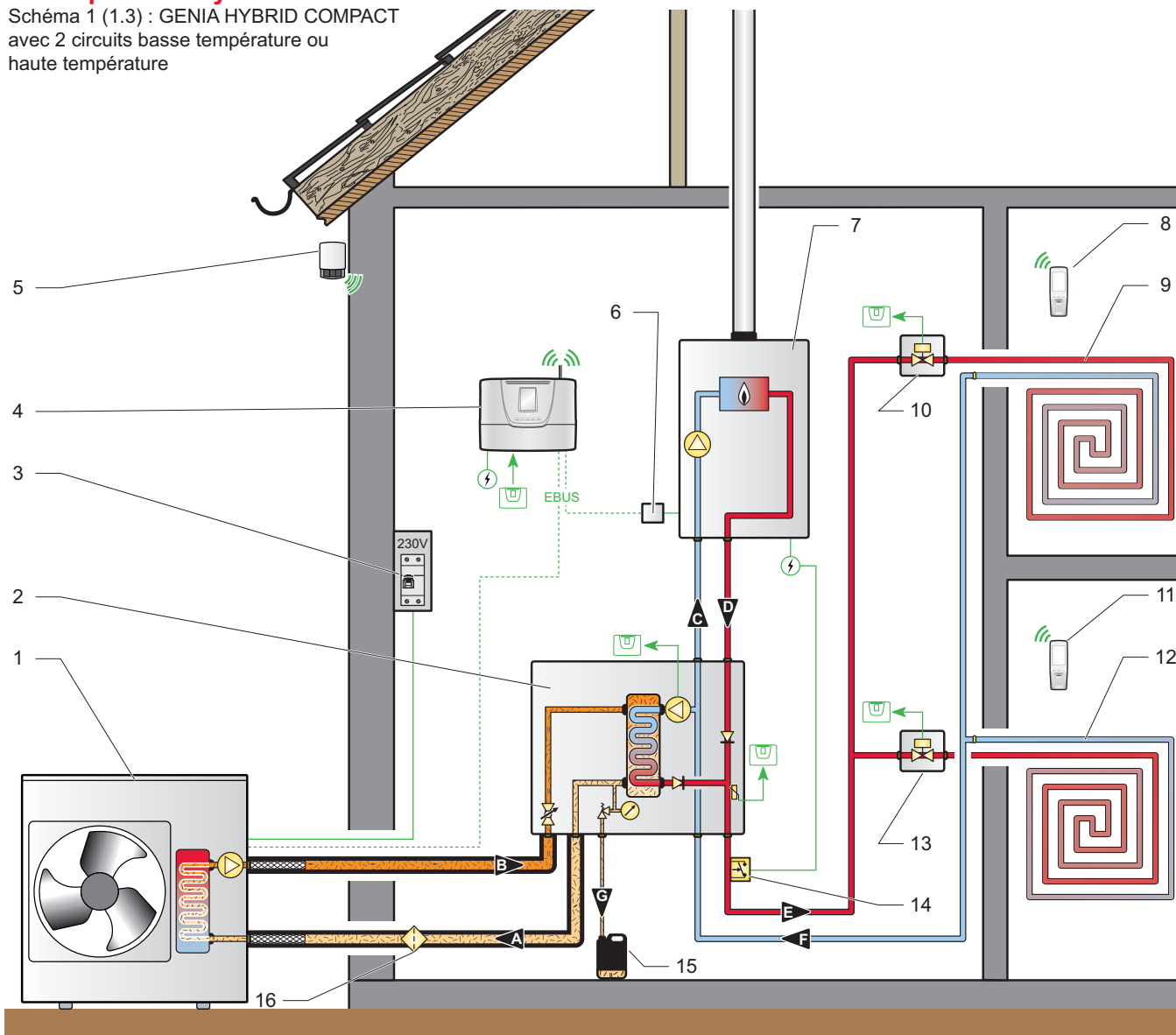
- A Retour circuit pompe à chaleur
- B Départ circuit pompe à chaleur
- C Retour circuit chaudière
- D Départ circuit chaudière
- E Départ circuit chauffage
- F Retour circuit chauffage
- G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID COMPACT

Schéma 1 (1.3) : GENIA HYBRID COMPACT avec 2 circuits basse température ou haute température



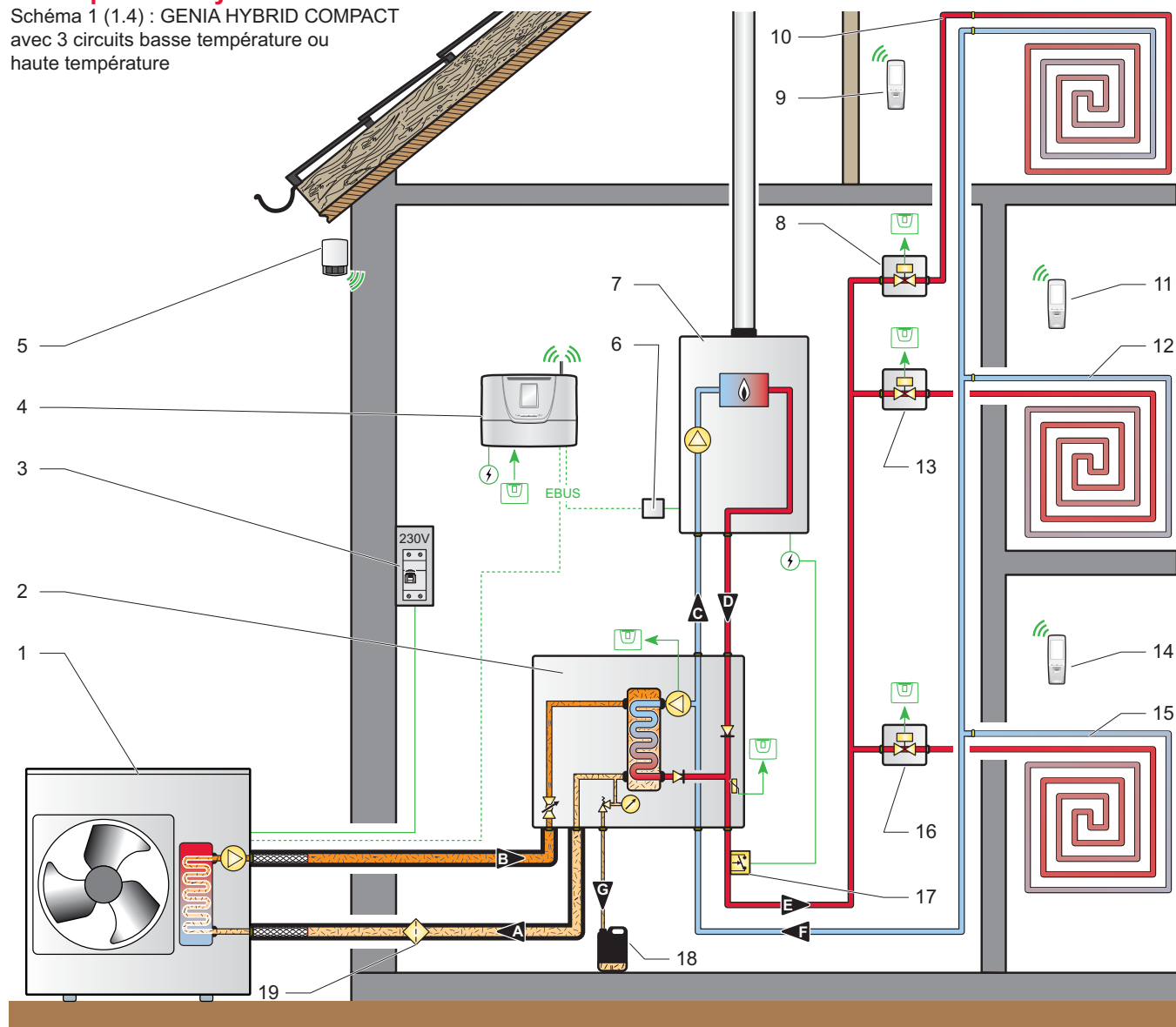
- 1 Pompe à chaleur
- 2 Module hydraulique «Compact»
- 3 Alimentation et protection électrique de la pompe à chaleur
- 4 Boîtier de gestion
- 5 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 6 Traducteur EBUS/H2BUS (si chaudière H2BUS)
- 7 Chaudière EBUS ou H2BUS
- 8 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2
- 9 Circuit chauffage de la zone 2
- 10 Electrovanne du kit Z20 (zone 2)
- 11 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1
- 12 Circuit chauffage de la zone 1

- 13 Electrovanne du kit Z20 (zone 1)
 - 14 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
 - 15 Bidon de récupération de l'eau glycolée
 - 16 Filtre du circuit pompe à chaleur
-
- A Retour circuit pompe à chaleur
 - B Départ circuit pompe à chaleur
 - C Retour circuit chaudière
 - D Départ circuit chaudière
 - E Départ circuit chauffage
 - F Retour circuit chauffage
 - G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur

Cahier Technique

Description du système : GENIA HYBRID COMPACT

Schéma 1 (1.4) : GENIA HYBRID COMPACT
avec 3 circuits basse température ou
haute température



- | | |
|---|---|
| 1 Pompe à chaleur | 15 Circuit chauffage de la zone 1 |
| 2 Module hydraulique «Compact» | 16 Electrovanne du kit Z20 (zone 1) |
| 3 Alimentation et protection électrique de la pompe à chaleur | 17 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant) |
| 4 Boîtier de gestion | 18 Bidon de récupération de l'eau glycolée |
| 5 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil | 19 Filtre du circuit pompe à chaleur |
| 6 Traducteur EBUS/H2BUS (si chaudière H2BUS) | |
| 7 Chaudière EBUS ou H2BUS | A Retour circuit pompe à chaleur |
| 8 Electrovanne du kit Z20 (zone 3) | B Départ circuit pompe à chaleur |
| 9 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 3 | C Retour circuit chaudière |
| 10 Circuit chauffage de la zone 3 | D Départ circuit chaudière |
| 11 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2 | E Départ circuit chauffage |
| 12 Circuit chauffage de la zone 2 | F Retour circuit chauffage |
| 13 Electrovanne du kit Z20 (zone 2) | G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur |
| 14 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1 | |

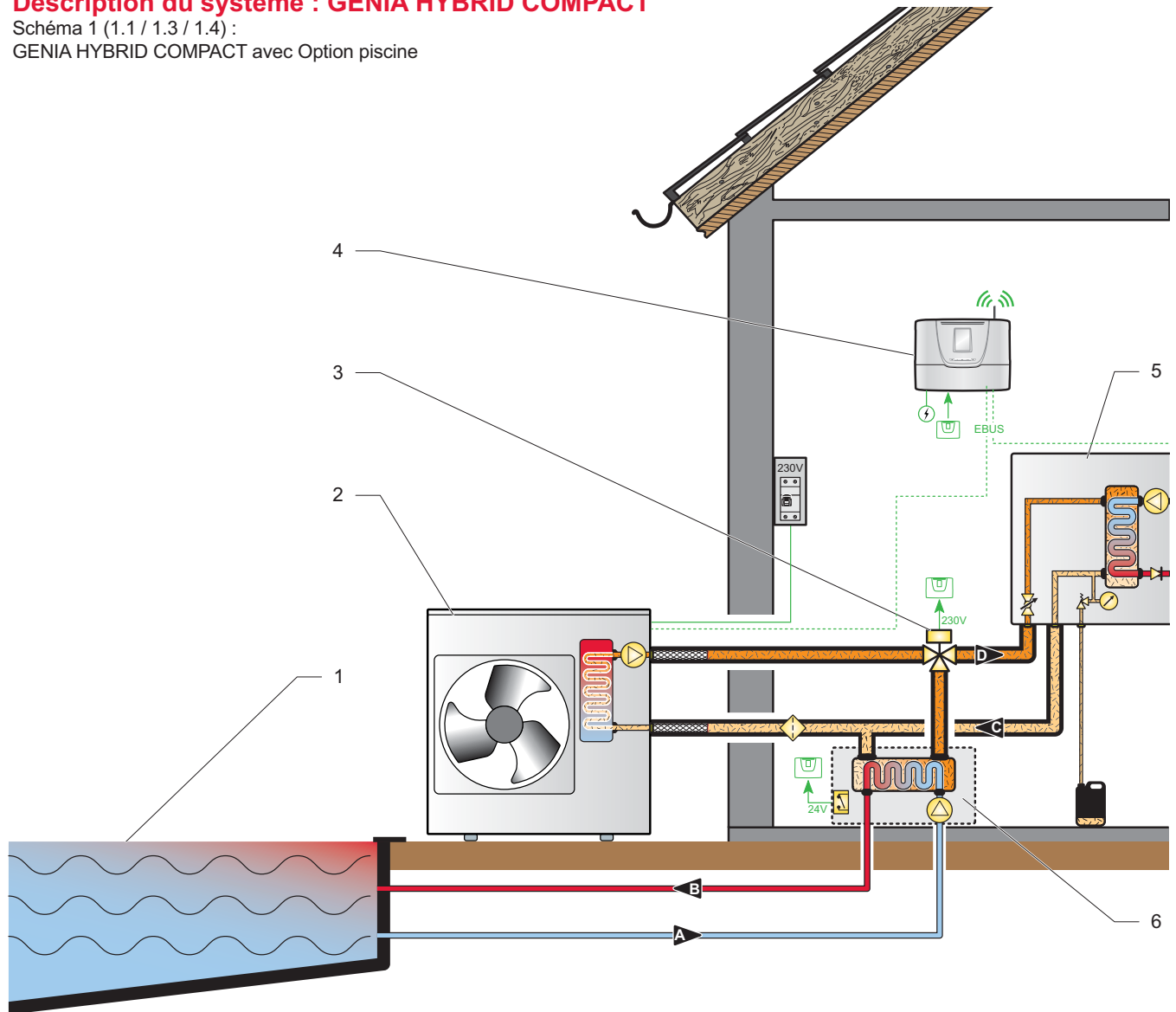
Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID COMPACT

Schéma 1 (1.1 / 1.3 / 1.4) :

GENIA HYBRID COMPACT avec Option piscine



- 1 Piscine
- 2 Pompe à chaleur
- 3 Vanne 3 voies pour option piscine (non fourni)
- 4 Boîtier de gestion
- 5 Module hydraulique «Compact»
- 6 Kit piscine avec aquastat basse tension (non fourni)

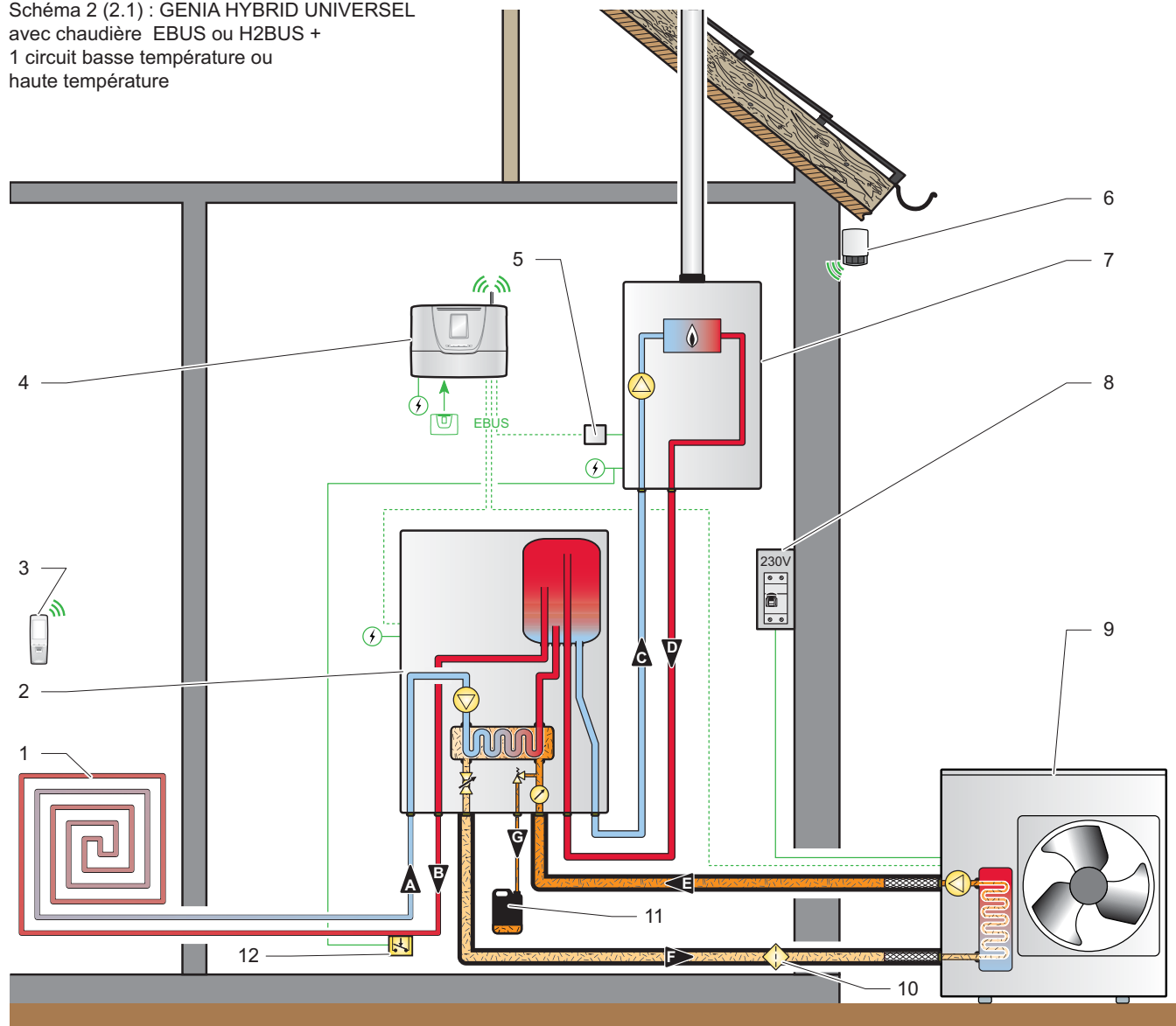
- A Retour circuit piscine
- B Départ circuit piscine
- C Retour circuit pompe à chaleur
- D Départ circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel

Schéma 2 (2.1) : GENIA HYBRID UNIVERSEL
avec chaudière EBUS ou H2BUS +
1 circuit basse température ou
haute température



- 1 Circuit chauffage
- 2 Module hydraulique
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil
- 4 Boîtier de gestion
- 5 Traducteur EBUS/H2BUS (si chaudière H2BUS)
- 6 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 7 Chaudière EBUS/H2BUS
- 8 Alimentation électrique de la pompe à chaleur
- 9 Pompe à chaleur
- 10 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 11 Bac de récupération de l'eau glycolée
- 12 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)

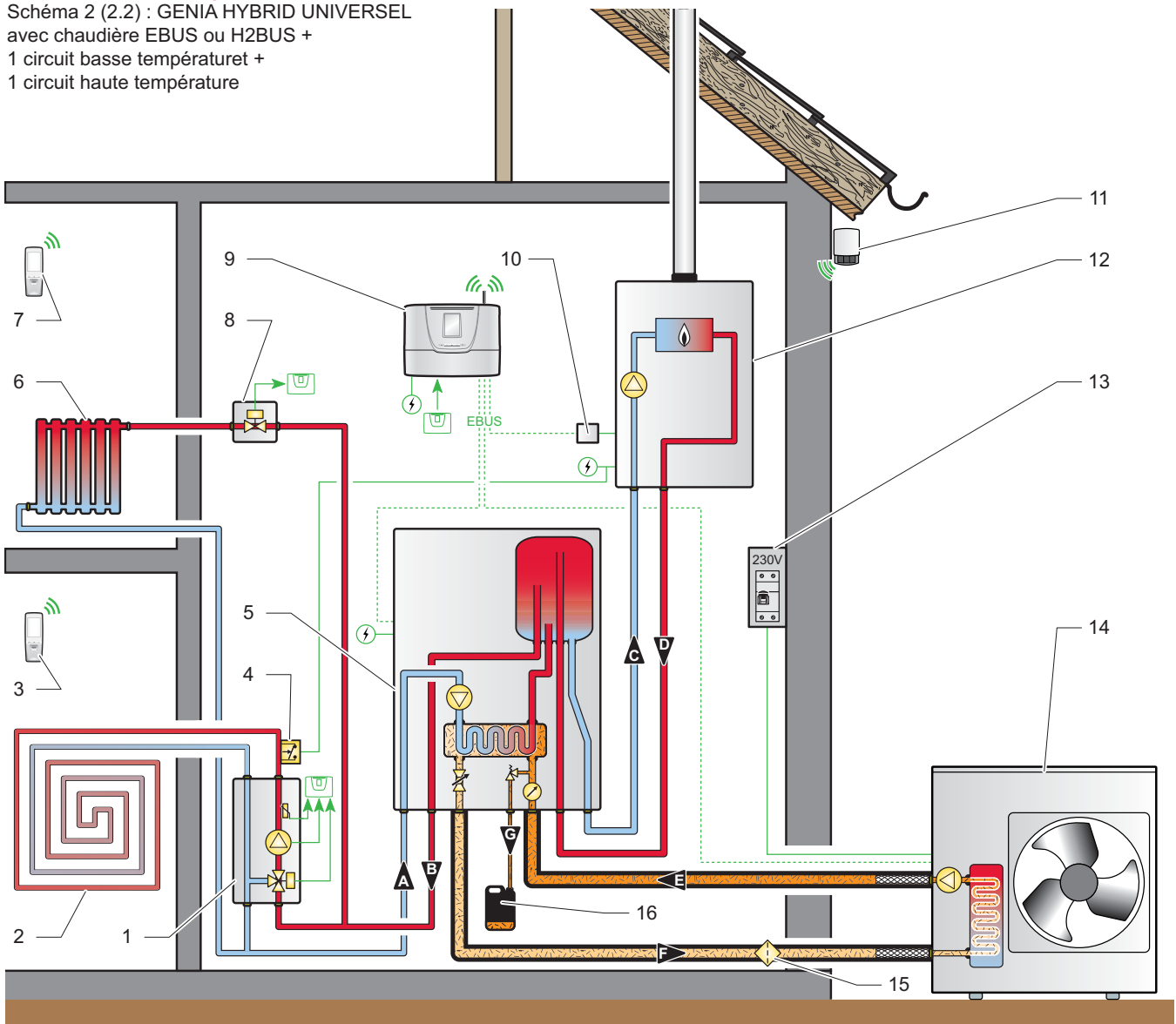
- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Retour circuit chaudière
- D Départ circuit chaudière
- E Départ circuit pompe à chaleur
- F Retour circuit pompe à chaleur
- G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel

Schéma 2 (2.2) : GENIA HYBRID UNIVERSEL
avec chaudière EBUS ou H2BUS +
1 circuit basse température +
1 circuit haute température



- 1 Module de mélange du kit Z11 (zone basse température)
- 2 Circuit chauffage de la zone basse température
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone basse température
- 4 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 5 Module hydraulique
- 6 Circuit chauffage de la zone haute température
- 7 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone haute température
- 8 Vanne 2 voies du kit Z11 (zone haute température)
- 9 Boîtier de gestion
- 10 Traducteur EBUS/H2BUS (si chaudière H2BUS)
- 11 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 12 Chaudière EBUS/H2BUS

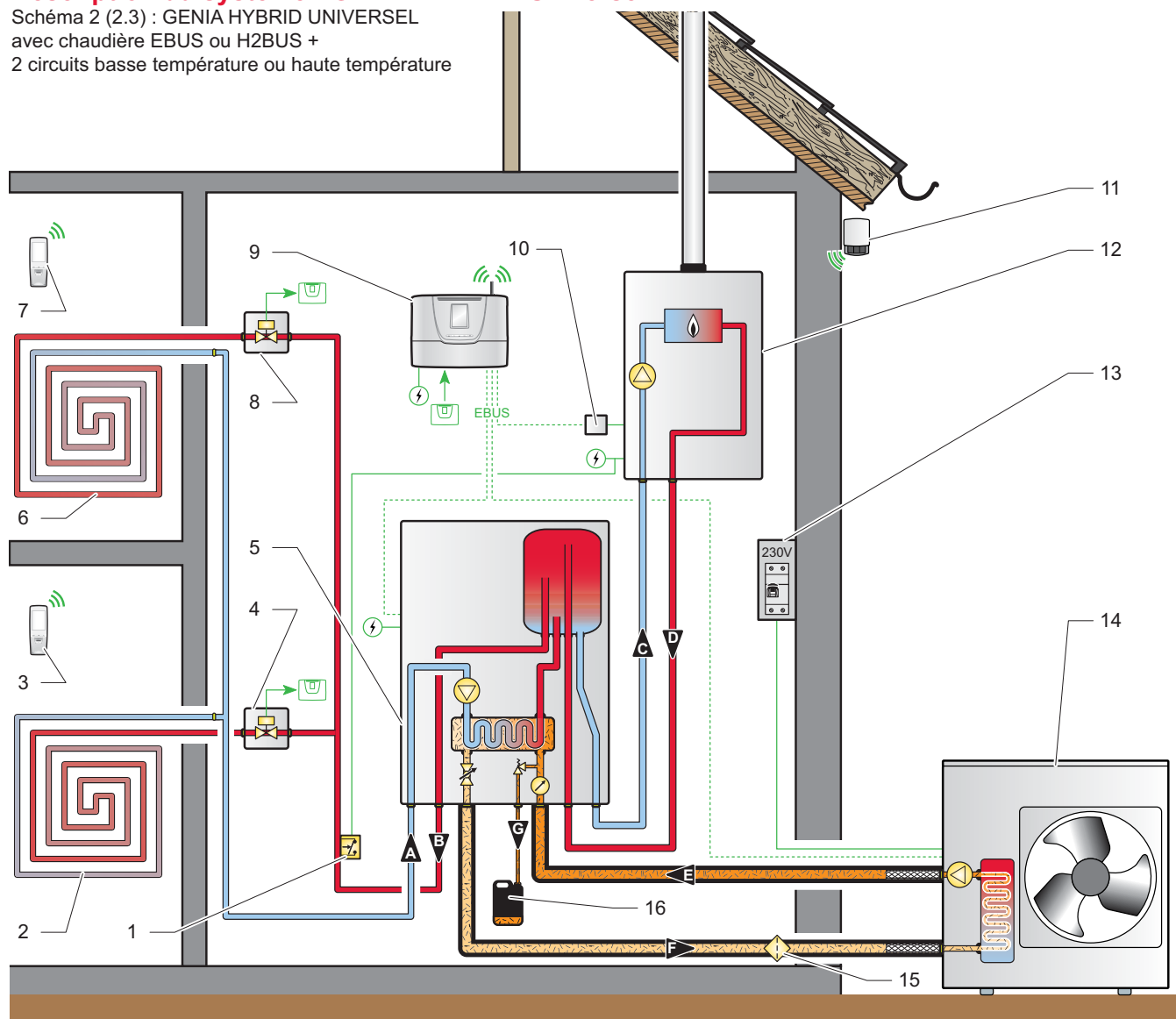
- 13 Alimentation électrique de la pompe à chaleur
- 14 Pompe à chaleur
- 15 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 16 Bac de récupération de l'eau glycolée
- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Retour circuit chaudière
- D Départ circuit chaudière
- E Départ circuit pompe à chaleur
- F Retour circuit pompe à chaleur
- G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel

Schéma 2 (2.3) : GENIA HYBRID UNIVERSEL
avec chaudière EBUS ou H2BUS +
2 circuits basse température ou haute température



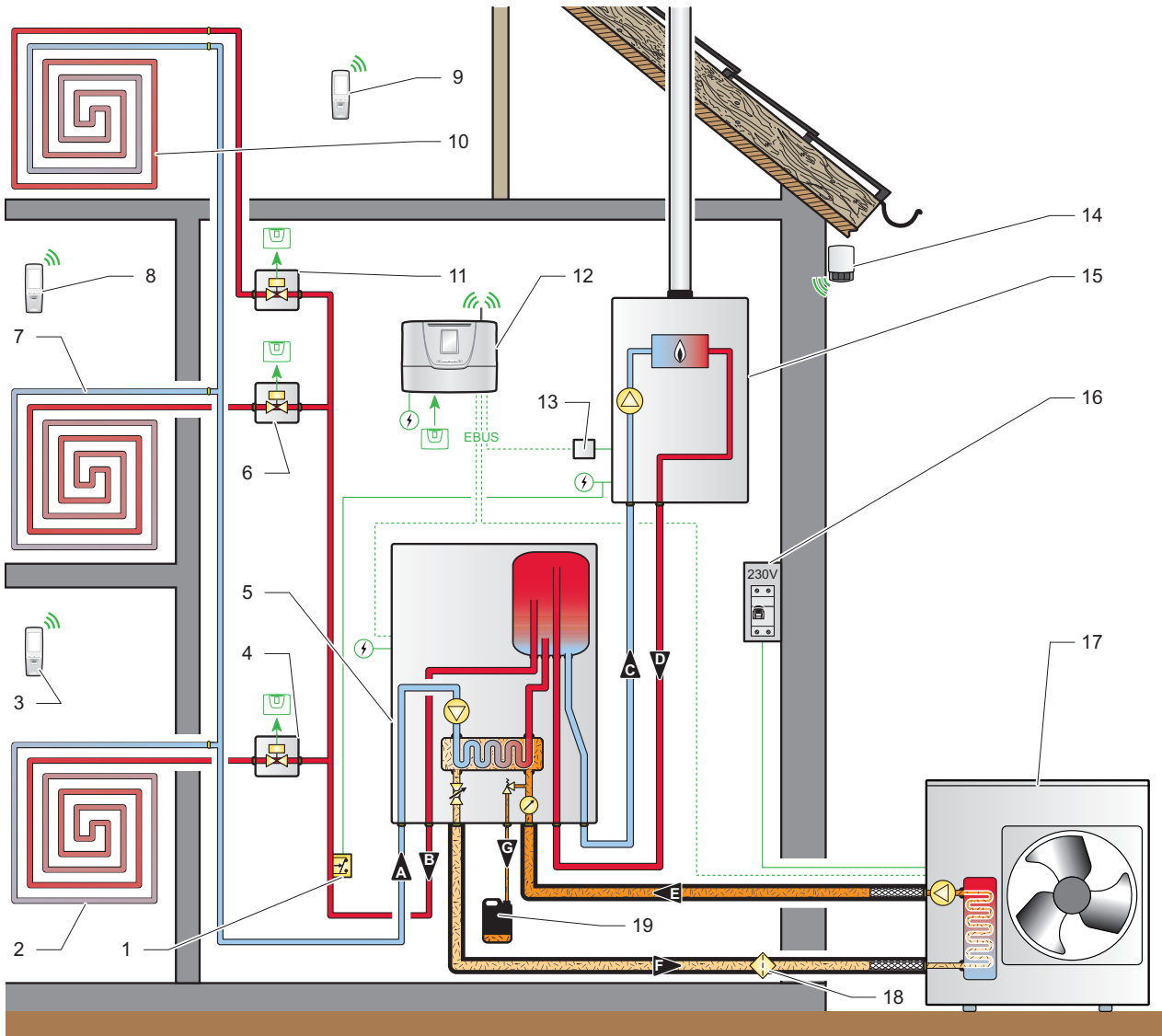
- 1 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 2 Circuit chauffage de la zone 1
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1
- 4 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 1)
- 5 Module hydraulique
- 6 Circuit chauffage de la zone 2
- 7 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2
- 8 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 2)
- 9 Boîtier de gestion
- 10 Traducteur EBUS/H2BUS (si chaudière H2BUS)
- 11 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 12 Chaudière EBUS/H2BUS

- 13 Alimentation électrique de la pompe à chaleur
- 14 Pompe à chaleur
- 15 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 16 Bac de récupération de l'eau glycolée
- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Retour circuit chaudière
- D Départ circuit chaudière
- E Départ circuit pompe à chaleur
- F Retour circuit pompe à chaleur
- G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel. Schéma 2 (2.4) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière EBUS ou H2BUS + 3 circuits basse température ou haute température



- 1 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 2 Circuit chauffage de la zone 1
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1
- 4 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 1)
- 5 Module hydraulique
- 6 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 2)
- 7 Circuit chauffage de la zone 2
- 8 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2
- 9 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 3
- 10 Circuit chauffage de la zone 3
- 11 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 3)
- 12 Boîtier de gestion
- 13 Traducteur EBUS/H2BUS (si chaudière H2BUS)
- 14 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil

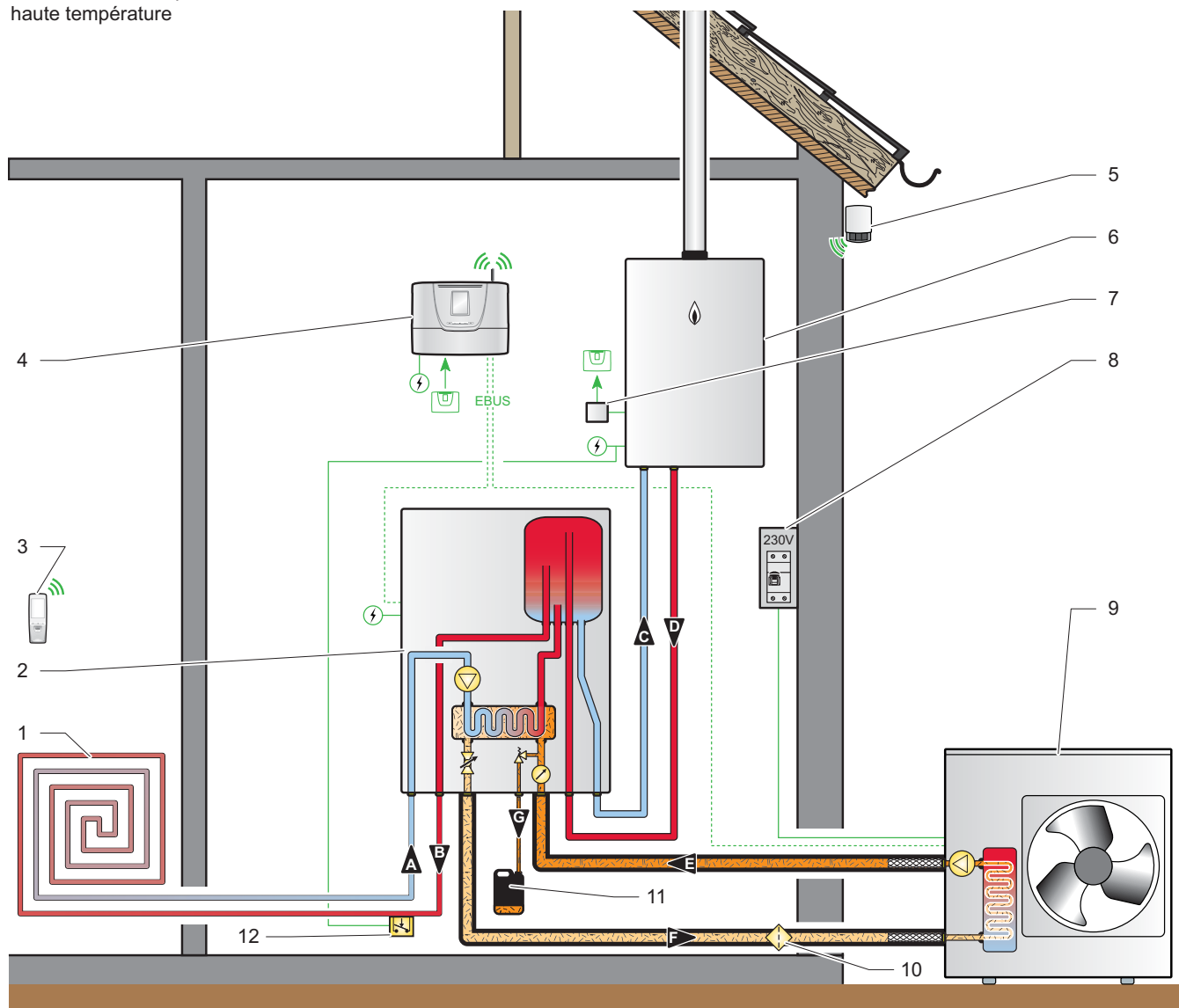
- 15 Chaudière EBUS/H2BUS
- 16 Alimentation électrique de la pompe à chaleur
- 17 Pompe à chaleur
- 18 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 19 Bac de récupération de l'eau glycolée
- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Retour circuit chaudière
- D Départ circuit chaudière
- E Départ circuit pompe à chaleur
- F Retour circuit pompe à chaleur
- G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel. Schéma 3 (3.1): GENIA HYBRID UNIVERSEL

avec chaudière contrôlée par un contact ON/OFF +
1 circuit basse température ou
haute température



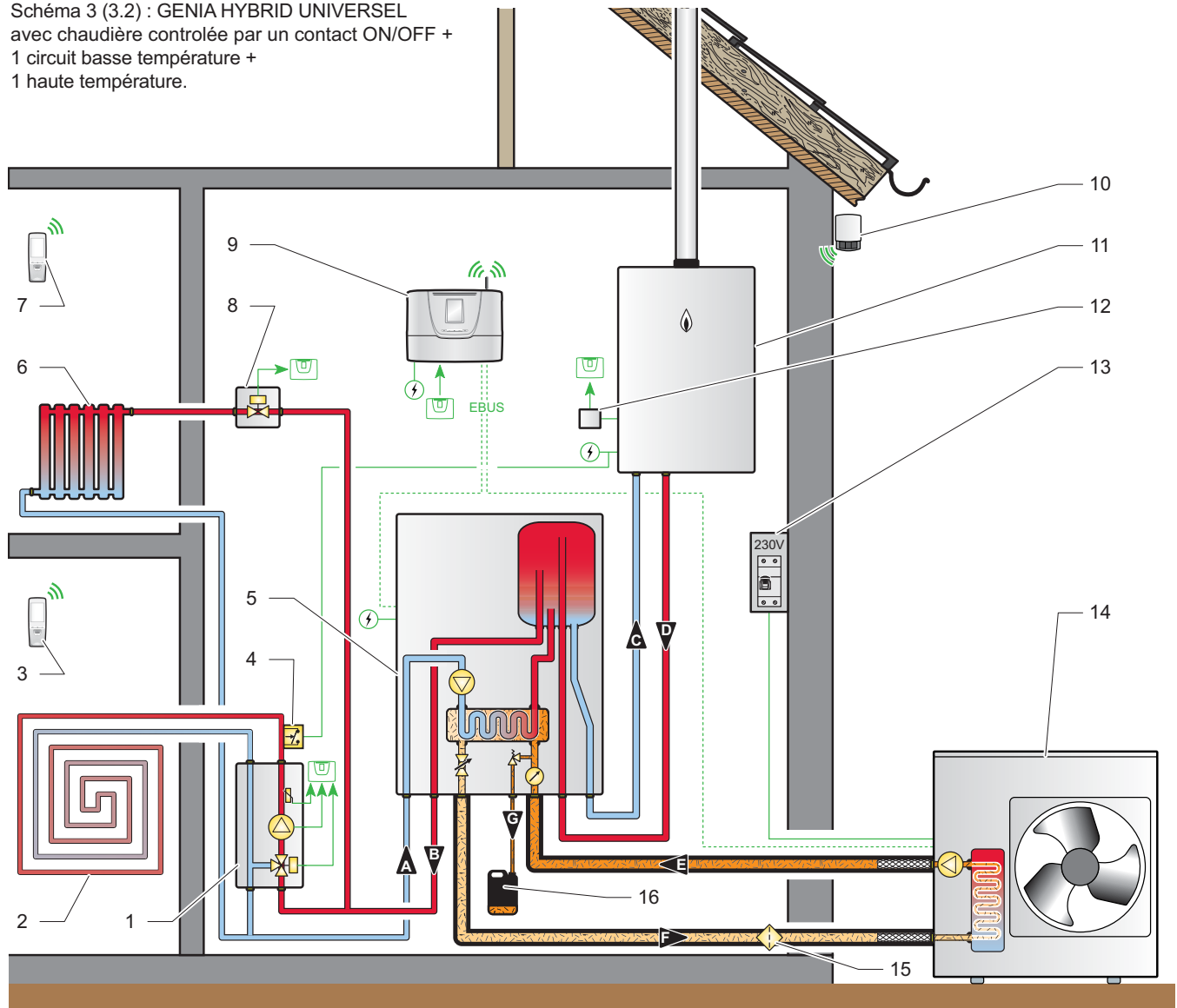
- | | | | |
|----|---|---|---|
| 1 | Circuit chauffage | A | Retour circuit chauffage |
| 2 | Module hydraulique | B | Départ circuit chauffage |
| 3 | Thermostat d'ambiance sans fil | C | Retour circuit chaudière |
| 4 | Boîtier de gestion | D | Départ circuit chaudière |
| 5 | Sonde extérieure photovoltaïque sans fil | E | Départ circuit pompe à chaleur |
| 6 | Chaudière de toute marque pilotée par contact ON/OFF | F | Retour circuit pompe à chaleur |
| 7 | Convertisseur 24V/230V (si chaudière avec contact TA230V) | G | Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur |
| 8 | Alimentation électrique de la pompe à chaleur | | |
| 9 | Pompe à chaleur | | |
| 10 | Filtre du circuit pompe à chaleur | | |
| 11 | Bac de récupération de l'eau glycolée | | |
| 12 | Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant) | | |

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel

Schéma 3 (3.2) : GENIA HYBRID UNIVERSEL
avec chaudière contrôlée par un contact ON/OFF +
1 circuit basse température +
1 haute température.



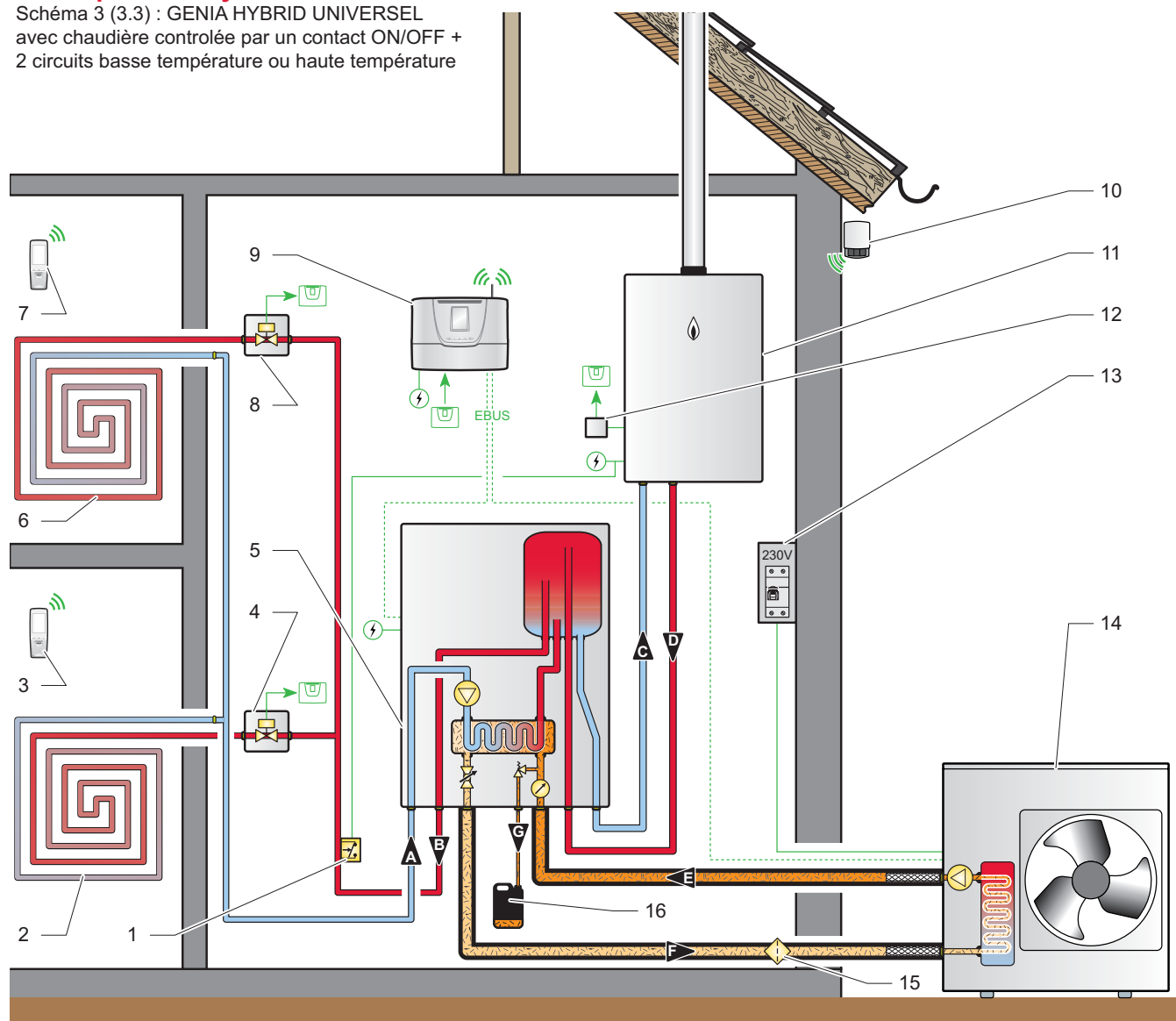
- | | |
|---|---|
| 1 Module de mélange du kit Z11 (zone basse température) | 13 Alimentation électrique de la pompe à chaleur |
| 2 Circuit chauffage de la zone basse température | 14 Pompe à chaleur |
| 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone basse température | 15 Filtre du circuit pompe à chaleur |
| 4 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant) | 16 Bac de récupération de l'eau glycolée |
| 5 Module hydraulique | |
| 6 Circuit chauffage de la zone haute température | A Retour circuit chauffage |
| 7 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone haute température | B Départ circuit chauffage |
| 8 Vanne 2 voies du kit Z11 (zone haute température) | C Retour circuit chaudière |
| 9 Boîtier de gestion | D Départ circuit chaudière |
| 10 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil | E Départ circuit pompe à chaleur |
| 11 Chaudière de toute marque pilotée par contact ON/OFF | F Retour circuit pompe à chaleur |
| 12 Convertisseur 24V/230V (si chaudière avec contact TA230V) | G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur |

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel

Schéma 3 (3.3) : GENIA HYBRID UNIVERSEL
avec chaudière contrôlée par un contact ON/OFF +
2 circuits basse température ou haute température



- 1 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 2 Circuit chauffage de la zone 1
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1
- 4 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 1)
- 5 Module hydraulique
- 6 Circuit chauffage de la zone 2
- 7 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2
- 8 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 2)
- 9 Boîtier de gestion
- 10 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 11 Chaudière de toute marque pilotée par contact ON/OFF
- 12 Convertisseur 24V/230V (si chaudière avec contact TA230V)
- 13 Alimentation électrique de la pompe à chaleur

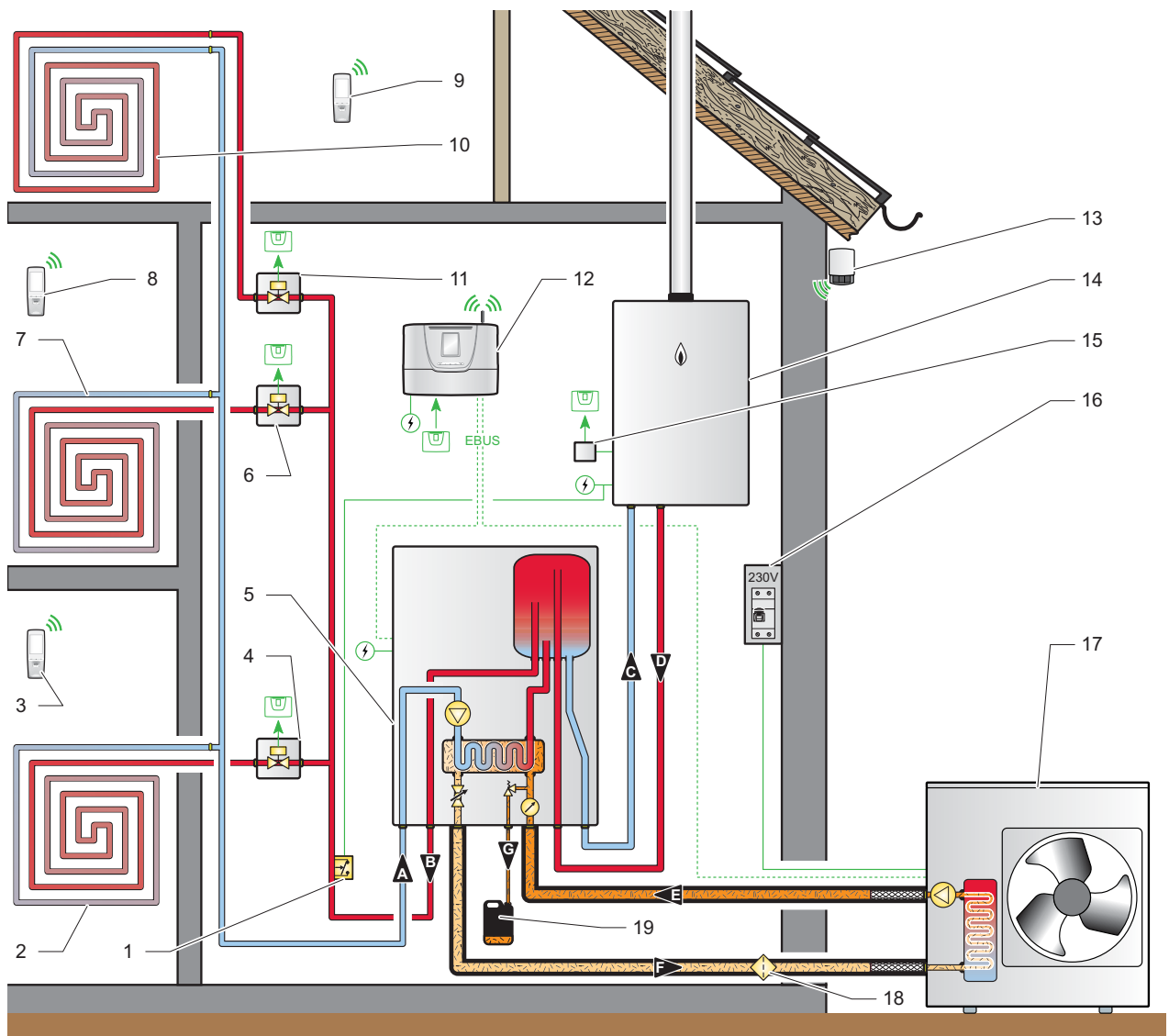
- 14 Pompe à chaleur
- 15 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 16 Bac de récupération de l'eau glycolée
- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Retour circuit chaudière
- D Départ circuit chaudière
- E Départ circuit pompe à chaleur
- F Retour circuit pompe à chaleur
- G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel

Schéma 3 (3.4) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière contrôlée par un contact ON/OFF + 3 circuits basse température ou haute température



- 1 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 2 Circuit chauffage de la zone 1
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1
- 4 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 1)
- 5 Module hydraulique
- 6 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 2)
- 7 Circuit chauffage de la zone 2
- 8 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2
- 9 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 3
- 10 Circuit chauffage de la zone 3
- 11 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 3)
- 12 Boîtier de gestion
- 13 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 14 Chaudière de toute marque pilotée par contact ON/OFF

- 15 Convertisseur 24V/230V (si chaudière avec contact TA230V)
- 16 Alimentation électrique de la pompe à chaleur
- 17 Pompe à chaleur
- 18 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 19 Bac de récupération de l'eau glycolée

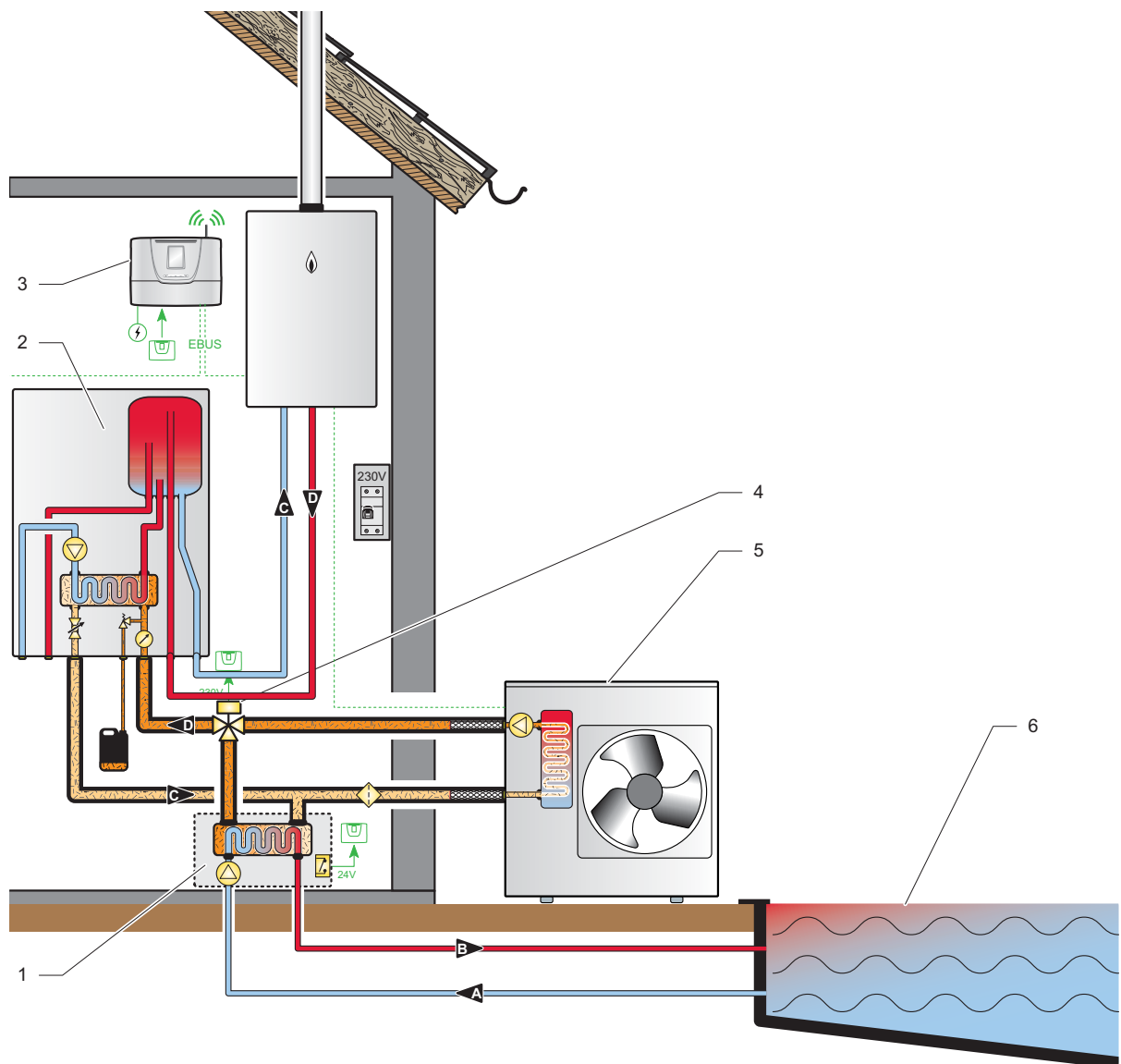
- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Retour circuit chaudière
- D Départ circuit chaudière
- E Départ circuit pompe à chaleur
- F Retour circuit pompe à chaleur
- G Evacuation de la soupape de sécurité du circuit PAC

Cahier Technique



Description du système : GENIA HYBRID Universel

GENIA HYBRID UNIVERSEL
avec Option piscine



- 1 Kit piscine avec aquastat basse tension (non fourni)
- 2 Module hydraulique
- 3 Boîtier de gestion
- 4 Vanne 3 voies pour kit piscine (en option)
- 5 Pompe à chaleur
- 6 Piscine

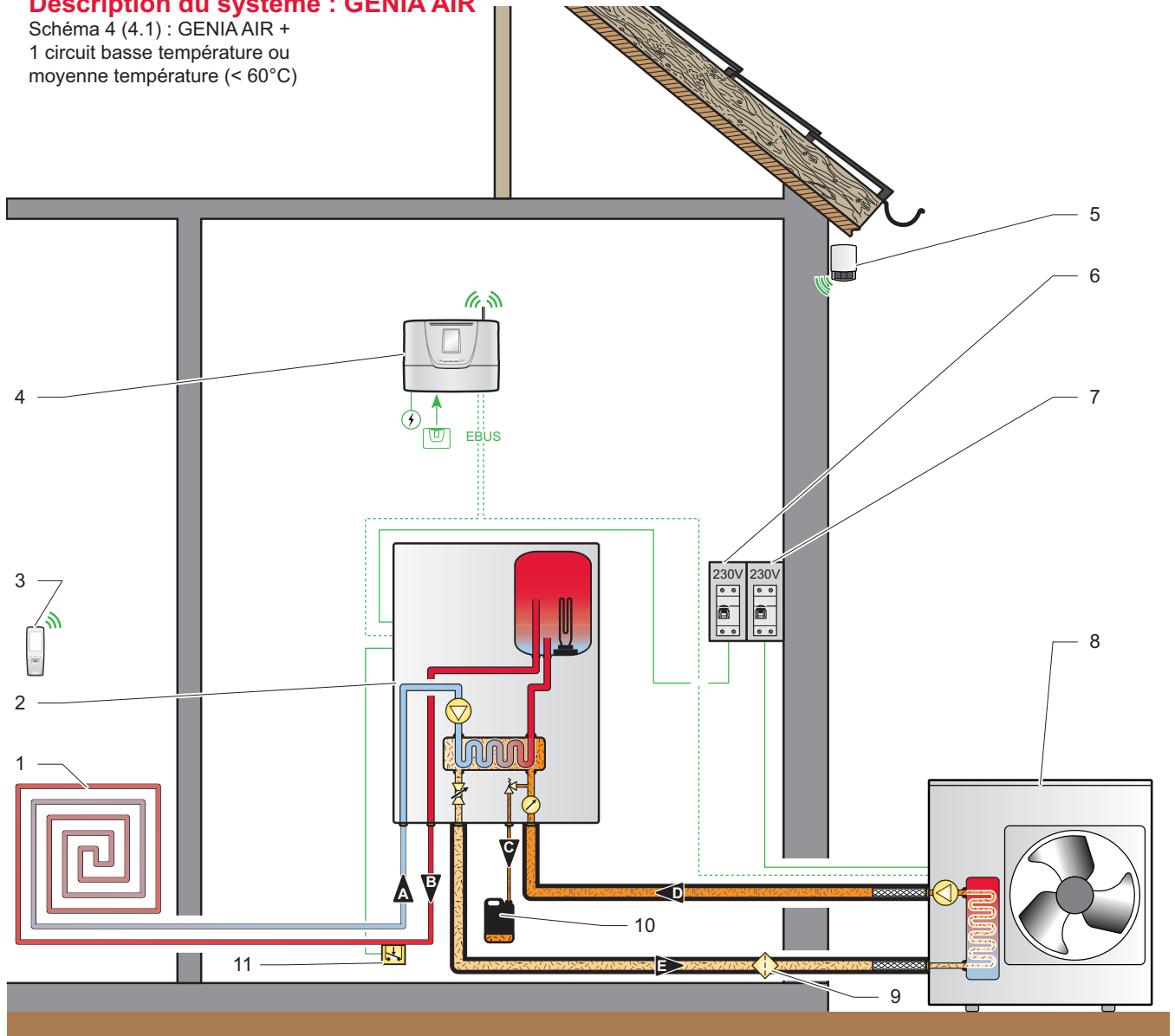
- A Retour circuit piscine
- B Départ circuit piscine
- C Retour circuit pompe à chaleur
- D Départ circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA AIR

Schéma 4 (4.1) : GENIA AIR +
1 circuit basse température ou
moyenne température (< 60°C)



- 1 Circuit chauffage
- 2 Module hydraulique «Électrique»
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil
- 4 Boîtier de gestion
- 5 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 6 Alimentation et protection électrique du module
- 7 Alimentation et protection électrique de la pompe à chaleur
- 8 Pompe à chaleur
- 9 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 10 Bac de récupération de l'eau glycolée
- 11 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)

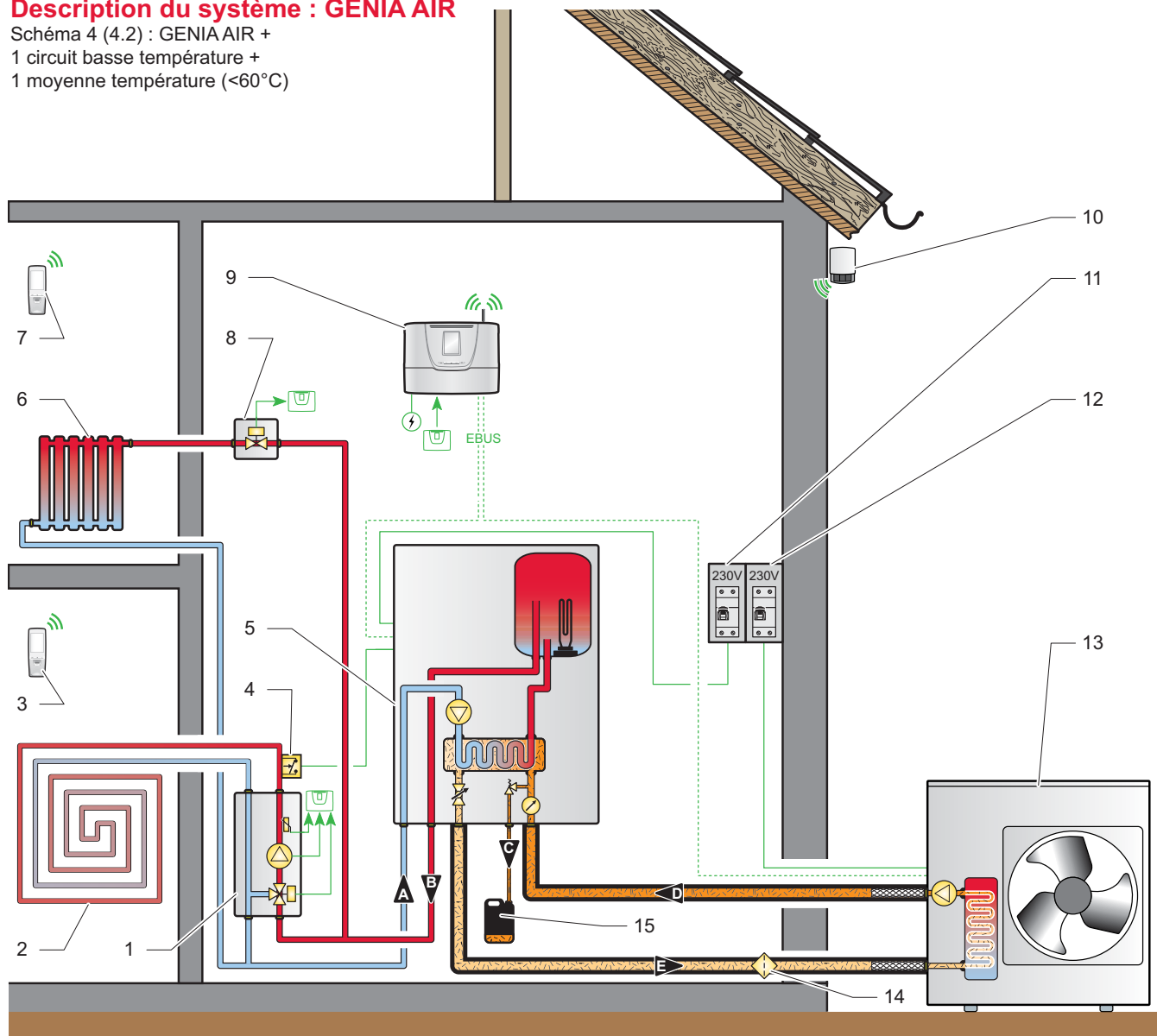
- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur
- D Départ circuit pompe à chaleur
- E Retour circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA AIR

Schéma 4 (4.2) : GENIA AIR +
1 circuit basse température +
1 moyenne température (<60°C)



- 1 Module de mélange du kit Z11 (zone basse température)
- 2 Circuit chauffage de la zone basse température
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone basse température
- 4 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 5 Module hydraulique «Électrique»
- 6 Circuit chauffage de la zone moyenne température
- 7 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone moyenne température
- 8 Vanne 2 voies du kit Z11 (zone haute température)
- 9 Boîtier de gestion
- 10 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 11 Alimentation et protection électrique du module

- 12 Alimentation et protection électrique de la pompe à chaleur
 - 13 Pompe à chaleur
 - 14 Filtre du circuit pompe à chaleur
 - 15 Bac de récupération de l'eau glycolée
- A Retour circuit chauffage
B Départ circuit chauffage
C Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur
D Départ circuit pompe à chaleur
E Retour circuit pompe à chaleur

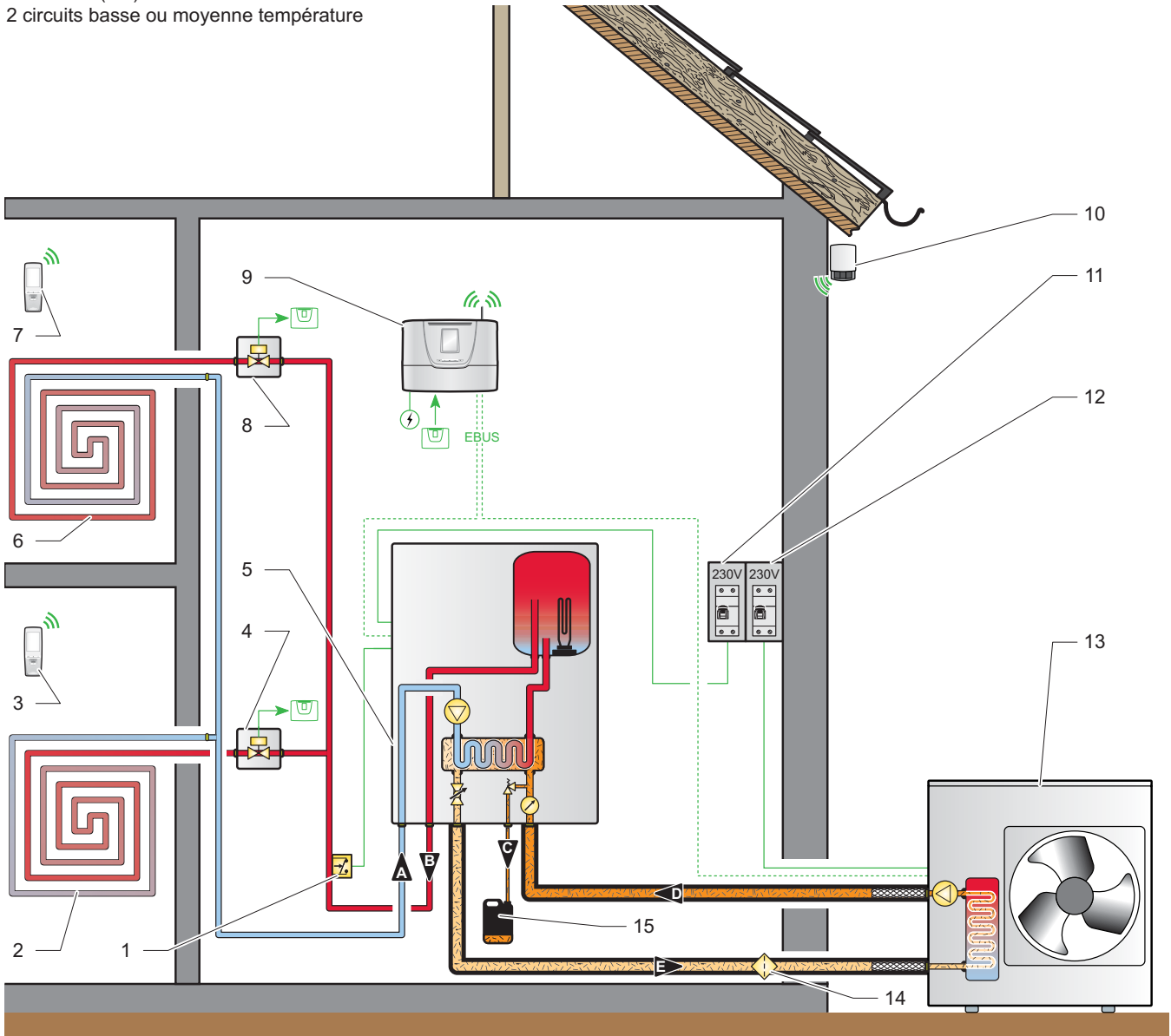
Cahier Technique



Description du système : GENIA AIR

Schéma 4 (4.3) : GENIA AIR +

2 circuits basse ou moyenne température



- 1 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 2 Circuit chauffage de la zone 1
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1
- 4 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 1)
- 5 Module hydraulique «Électrique»
- 6 Circuit chauffage de la zone 2
- 7 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2
- 8 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 2)
- 9 Boîtier de gestion
- 10 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil
- 11 Alimentation et protection électrique du module

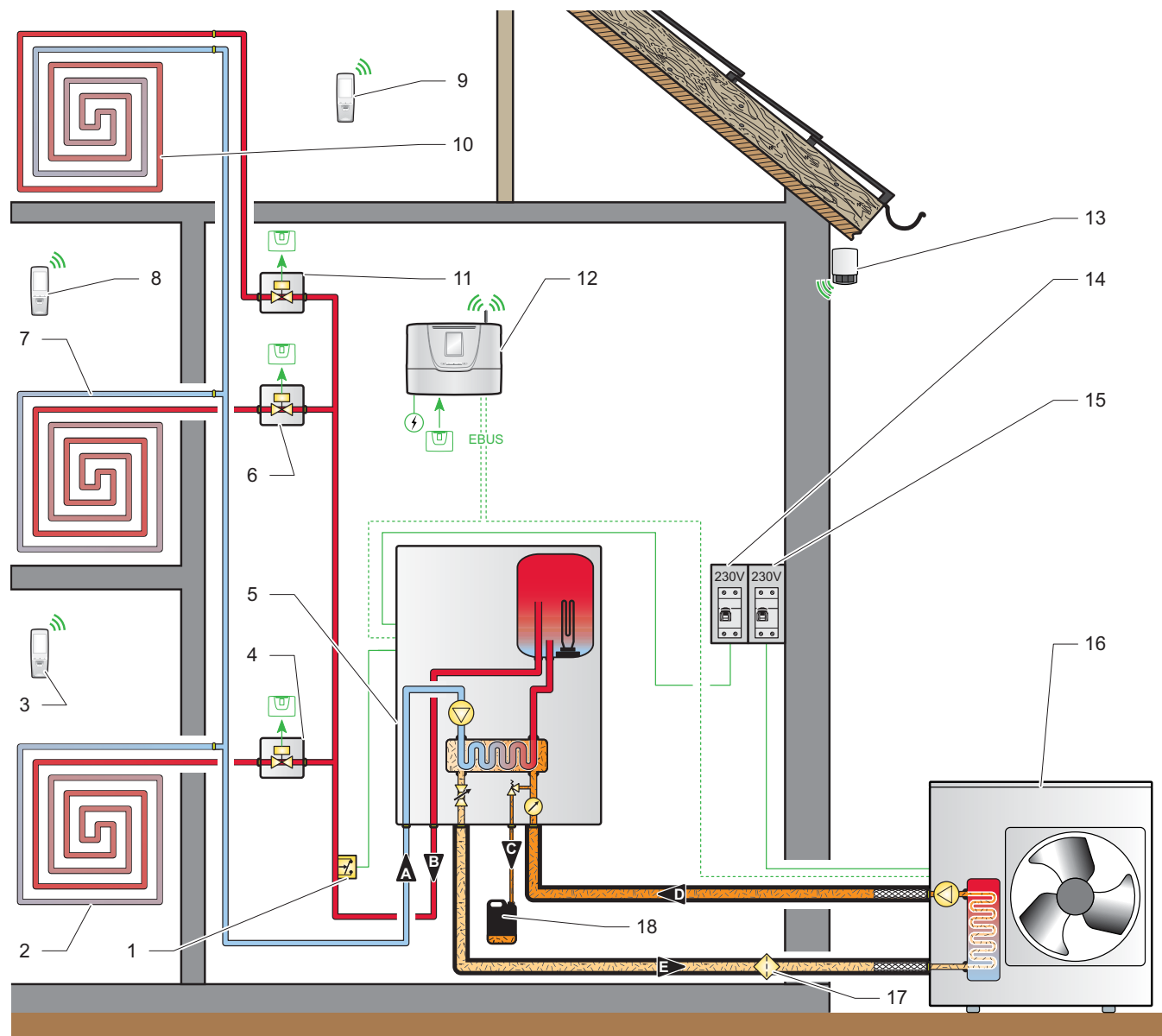
- 12 Alimentation et protection électrique de la
pompe à chaleur
- 13 Pompe à chaleur
- 14 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 15 Bac de récupération de l'eau glycolée

- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur
- D Départ circuit pompe à chaleur
- E Retour circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA AIR Schéma 4 (4.4) : GENIA AIR + 3 circuits basse ou moyenne température.



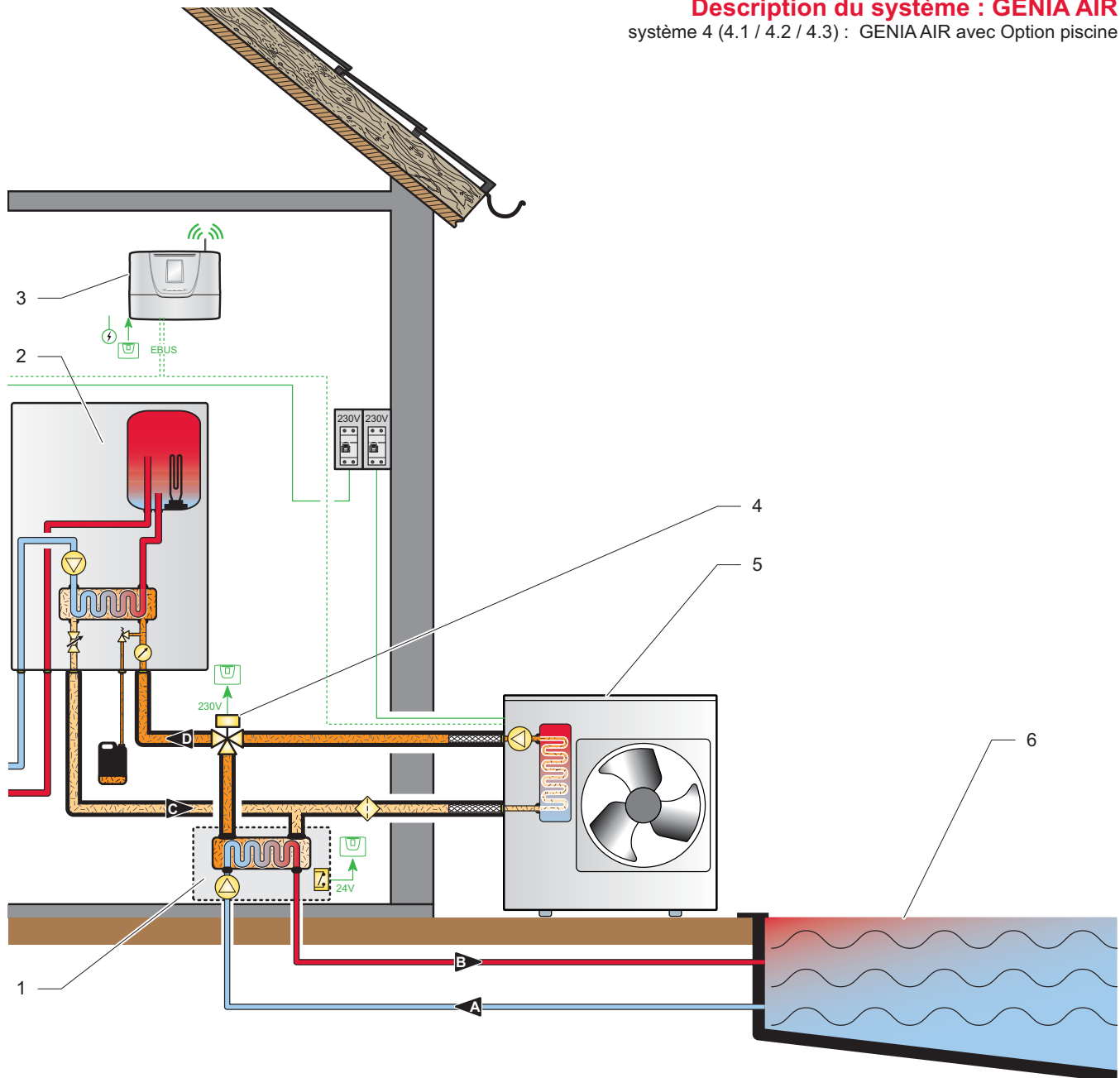
- 1 Sécurité de surchauffe (si plancher chauffant)
- 2 Circuit chauffage de la zone 1
- 3 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1
- 4 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 1)
- 5 Module hydraulique «Électrique»
- 6 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 2)
- 7 Circuit chauffage de la zone 2
- 8 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2
- 9 Thermostat d'ambiance sans fil de la zone 3
- 10 Circuit chauffage de la zone 3
- 11 Vanne 2 voies du kit Z20 B (zone 3)
- 12 Boîtier de gestion
- 13 Sonde extérieure photovoltaïque sans fil

- 14 Alimentation et protection électrique du module
- 15 Alimentation et protection électrique de la pompe à chaleur
- 16 Pompe à chaleur
- 17 Filtre du circuit pompe à chaleur
- 18 Bac de récupération de l'eau glycolée
- A Retour circuit chauffage
- B Départ circuit chauffage
- C Evacuation de la soupape de sécurité du circuit pompe à chaleur
- D Départ circuit pompe à chaleur
- E Retour circuit pompe à chaleur

Cahier Technique



Description du système : GENIA AIR
système 4 (4.1 / 4.2 / 4.3) : GENIA AIR avec Option piscine



- 1 Kit piscine avec aquastat basse tension (non fourni)
- 2 Module hydraulique «Électrique»
- 3 Boîtier de gestion
- 4 Vanne 3 voies pour kit piscine (en option)
- 5 Pompe à chaleur
- 6 Piscine

- A Retour circuit piscine
- B Départ circuit piscine
- C Retour circuit pompe à chaleur
- D Départ circuit pompe à chaleur

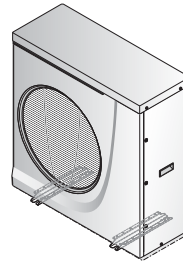
Cahier Technique



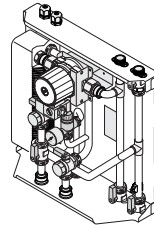
Description des composants du système :

Après la description des schémas système, cette partie décrit les composants des systèmes :

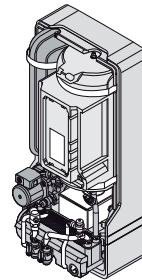
- la PAC



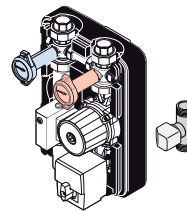
- le module hydraulique Compact



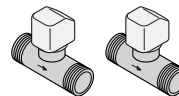
- le module hydraulique Universel
- le module hydraulique Electric



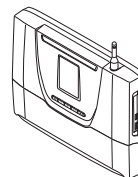
- le module Z11

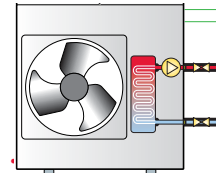


- le module Z20B



- le boîtier de contrôle Examaster

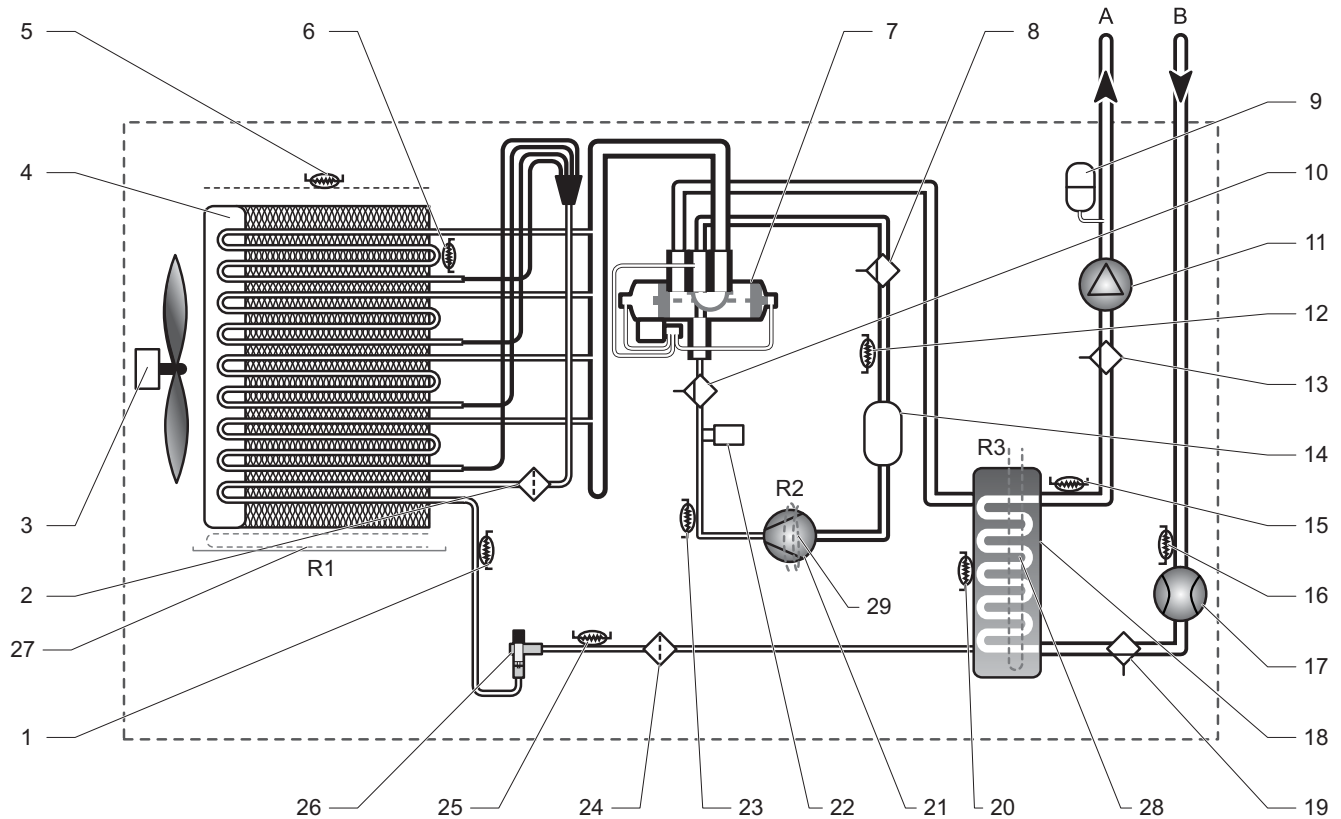




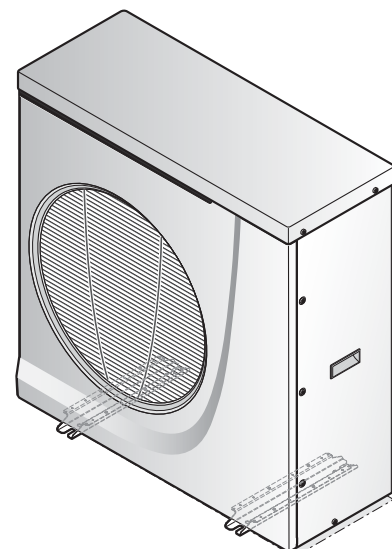
Cahier Technique



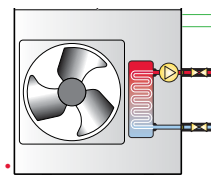
Description de la Pompe à chaleur



- | | |
|---|--|
| 1 Capteur de temp. de détection de fin de dégivrage (NTC9) | 26 Détendeur électronique |
| 2 Filtre | 27 Résistance antigel de fond de bac R1 |
| 3 Ventilateur | 28 Résistance antigel échangeur à plaques R3 |
| 4 Echangeur tubulaire | 29 Résistance antigel de compresseur R2 |
| 5 Capteur de température d'arrivée d'air (NTC1) | |
| 6 Capteur de température de l'échangeur tubulaire (NTC2) | |
| 7 Vanne 4 voies d'inversion de cycle | |
| 8 Valve de maintenance du circuit basse pression | |
| 9 Vase d'expansion | |
| 10 Valve de maintenance du circuit haute pression | |
| 11 Pompe | |
| 12 Capteur de température d'aspiration compresseur (NTC3) | |
| 13 Purgeur d'air | |
| 14 Bouteille anti-coups de liquide | |
| 15 Capteur de température du départ pompe à chaleur (NTC6) | |
| 16 Capteur de température du retour pompe à chaleur (NTC7) | |
| 17 Détecteur de débit d'eau | |
| 18 Echangeur à plaques | |
| 19 Purgeur du circuit hydraulique | |
| 20 Capteur de température de l'échangeur à plaques (NTC5) | |
| 21 Compresseur rotatif | |
| 22 Capteur haute pression du circuit frigorifique | |
| 23 Capteur de température de refoulement compresseur (NTC4) | |
| 24 Filtre | |
| 25 Capteur de température avant détente (NTC8) | |

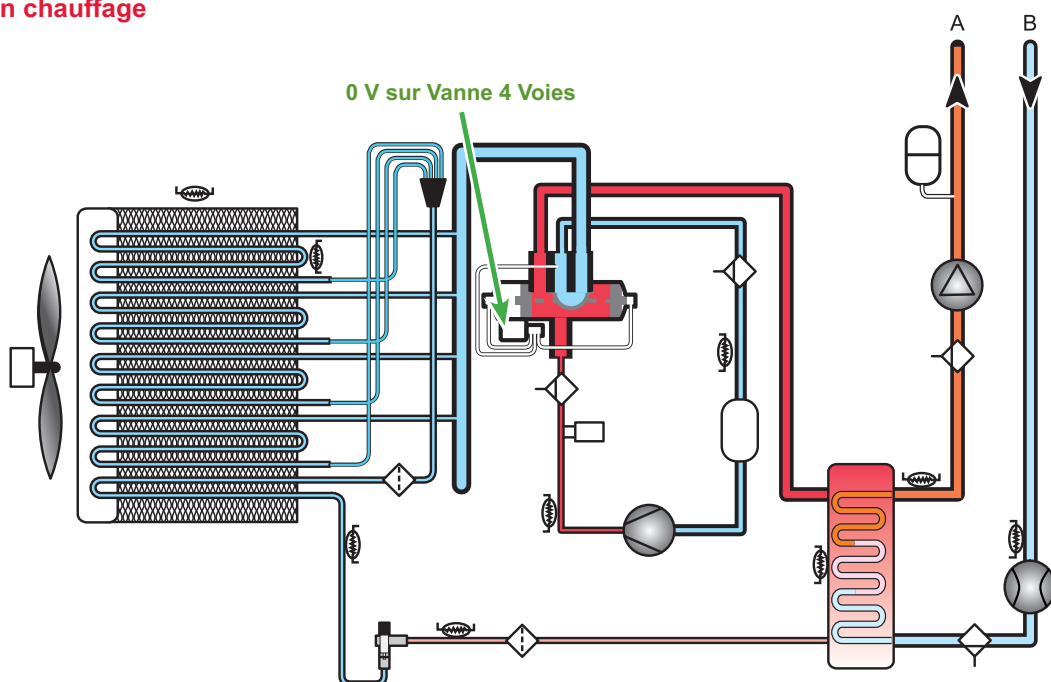


Cahier Technique

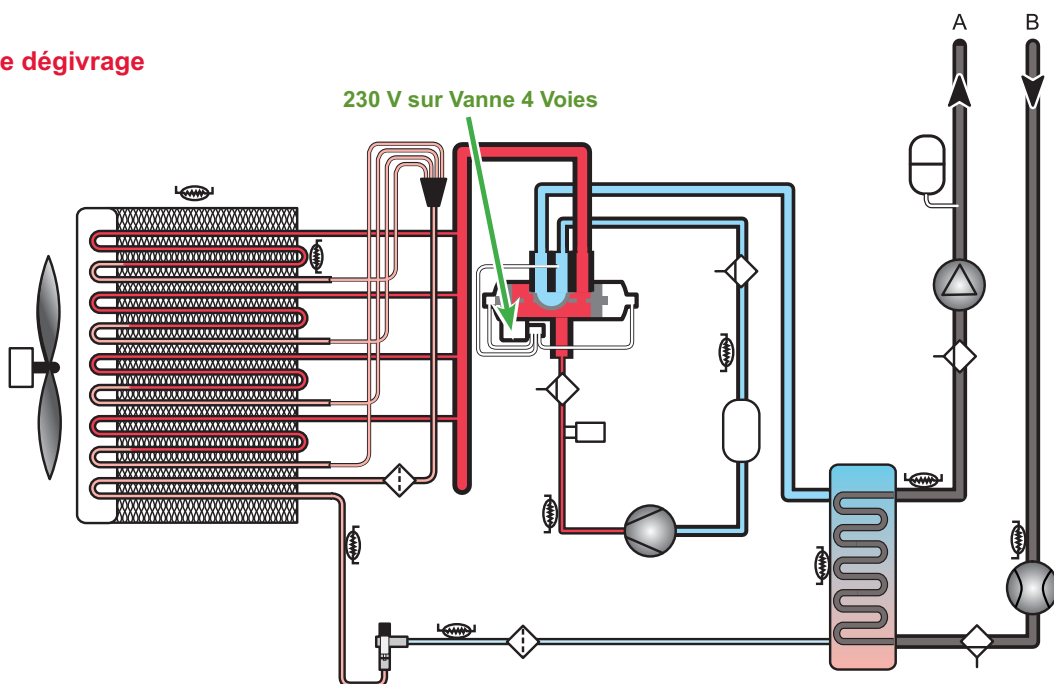


Schémas hydrauliques

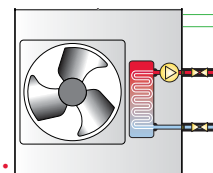
Fonction chauffage



Cycle de dégivrage



Cahier Technique

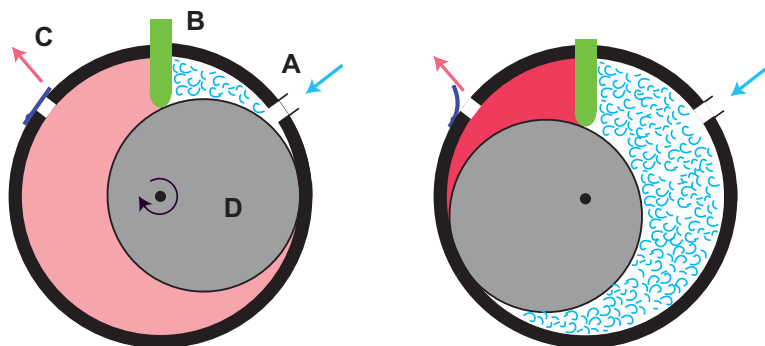


Description des composants de la Pompe à chaleur

Le compresseur :

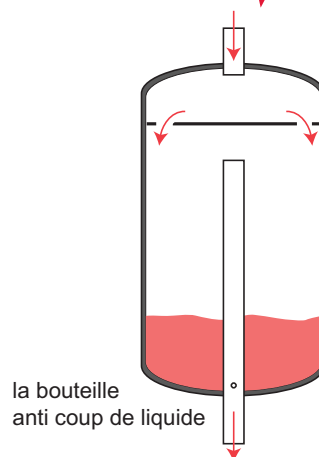
- type rotatif, volume balayé 17.4 cm³
- Consommation maximale : 1850 W
- Intensité maximale : 7.5 A
- Equipé d'une bouteille "anti coup de liquide"
- Intègre une résistance de réchauffage d'huile de 30W (1740Ω) qui est alimentée si la température d'air descend en dessous de 12°C.

Le principe du compresseur rotatif :



Le gaz est aspiré en A par le piston rotatif D qui tourne de façon excentrique dans la chambre. Un piston palpeur B interdit la communication entre les chambres basse pression et haute pression. Le piston D aspire donc le gaz d'un côté alors qu'il le comprime de l'autre. Les gaz haute pression sont refoulés en C à travers un clapet.

Ce type de compresseur est parfaitement adapté aux machines frigorifiques de faibles puissances. Sa bouteille anti coup de liquide piège le liquide avant qu'il n'arrive à l'aspiration du compresseur.



la bouteille anti coup de liquide

Le contrôle du compresseur :

Le compresseur est prévu pour 170 000 démarrages.

Pour garantir son fonctionnement, le nombre de cycle sur 24h est limité à 72. Soit un démarrage toutes les 20min.

Si dans une journée, moins de 72 cycles ont été réalisés, le solde peut être reporté au lendemain. Cependant un cycle ne peut être plus court que 7 minutes.

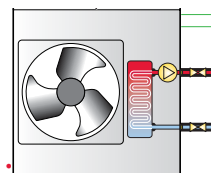
(Ex : dans une journée le compresseur a réalisé 60 cycles, le lendemain il pourra en faire 84).

Lorsque le compresseur démarre, il reste en fonctionnement au minimum pendant 1 minute (temps nécessaire à la stabilisation des températures).

Après un fonctionnement, le compresseur est arrêté pendant au moins 5 minutes (temps nécessaire pour un équilibrage des pressions).

Le contrôle de température de l'huile du compresseur :

L'huile du compresseur doit être maintenue en température pour permettre une lubrification correcte. Une résistance chauffante est donc activée dès que la température d'air descend au-dessous de 12°C et que le compresseur est arrêté. Elle est arrêtée lorsque le compresseur démarre ou que la température d'air atteint 15°C.



Cahier Technique

Description des composants de la Pompe à chaleur

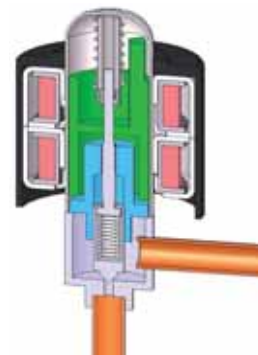
Le détendeur : repère 1 sur la photo ci-dessous.

Il a pour rôle de détendre le liquide en sortie de condenseur pour le passer à l'état liquide/vapeur basse pression.

Une aiguille à bout conique pilotée par un moteur pas à pas contrôle un orifice de diamètre 1,6 mm pour assurer la détente et gérer le débit.

Le détendeur régule le débit de fluide frigorigas dans la machine pour maintenir la surchauffe* constante et fonction de la température d'évaporation (voir tableau ci-dessous).

*surchauffe : différence de température entre l'aspiration compresseur et la température d'évaporation, soit NTC3-NTC2



Le détendeur fonctionne dans les deux sens d'écoulement du fluide (chauffage et dégivrage). En dégivrage, le détendeur est ouvert en grand.



1

T°C évaporation (NTC3)	Surchauffe (NTC3 - NTC2)
- 6°C	1 K
- 4°C	1,7 K
- 2°C	2,5 K
0°C	2,5 K
2°C	3 K
4°C	3 K
6°C	3,7 K
8°C	3,7 K
10°C	3,7 K
12°C	4,4 K
14°C	4,4 K

La vanne 4 voies :

Cette vanne sert à inverser le cycle frigorifique, c'est à dire faire circuler le fluide dans un sens ou dans l'autre selon les besoins :

- vanne non alimentée => le fluide cède ses calories à l'échangeur à plaques qui lui-même va chauffer l'habitation (c'est le condenseur). L'échangeur tubulaire (ou batterie à air) récupère les calories de l'extérieur (c'est l'évaporateur).

- vanne alimentée => uniquement pour assurer le dégivrage de l'évaporateur (du givre se forme sur l'échangeur tubulaire dans certaines conditions de température et d'humidité ; il faut alors faire fondre ce givre pour que l'échangeur reste efficace et éviter des problèmes).

La vanne 4 voies est commandée par une électrovanne 230V.

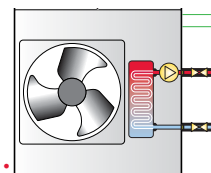


Les valves Schraeder :

Ces valves sont utilisées pour la pose des manomètres et la vidange ou le remplissage du circuit frigo.



Cahier Technique



Description des composants de la Pompe à chaleur

L'échangeur tubulaire (ou batterie à air) : c'est l'évaporateur pendant un cycle chauffage. (rep. 1 sur photo ci-dessous)

Il transfère les calories de l'air au fluide frigorigère qui s'évapore à température constante (chaleur latente d'évaporation).

Sur-dimensionné pour réduire le bruit du ventilateur.

Un double échangeur à 760 ailettes aluminium avec traitement hydrofuge.

Surface d'échange côté air : 25.2 m².

Fluide divisé en 4 circuits parallèles de 15 tubes (distributeur et collecteur).

Partie basse de 4 tubes favorisant le dégivrage.

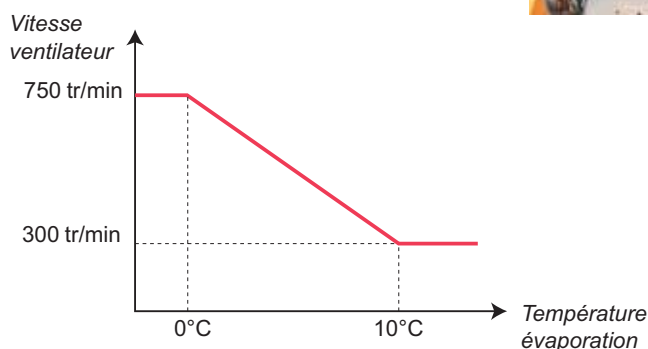
Le ventilateur (rep. 2 sur photo ci-contre) :

Il sert à faire circuler l'air à travers l'évaporateur pour récupérer les calories de l'air extérieur.

Il est entraîné par un moteur à courant continu de 60W sous 300V DC, ce qui lui permet d'être modulant.

Il démarre en 2 temps :

- pré-balayage de 10 s à 2 min., si la température d'air extérieure se trouve dans les limites de fonctionnement (-4°C à +24°C)
- ensuite le ventilateur fonctionne en modulation de vitesse selon la courbe ci-dessous.



1

2



L'échangeur à plaques : c'est le condenseur pendant un cycle chauffage. (rep. 1 sur photo ci-contre)

Il transfère les calories du fluide frigorigère à l'eau de chauffage (le fluide condense à température constante; c'est la chaleur latente de condensation).

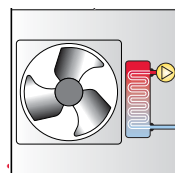
Isolation thermique pour limiter les pertes de chaleur .

Acier Inox 316 : résiste à l'eau de chauffage et à leur additifs.

Constitué de 40 plaques.

1





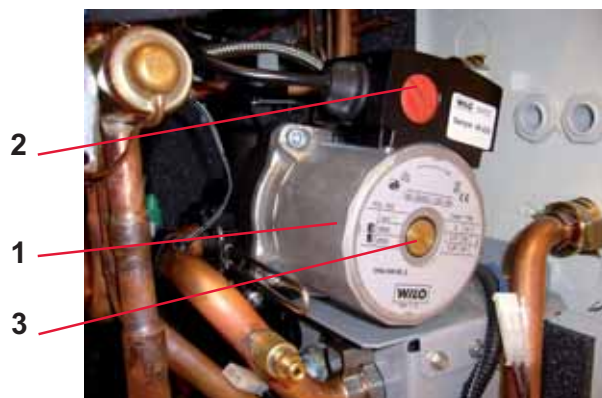
Cahier Technique



Description des composants de la Pompe à chaleur

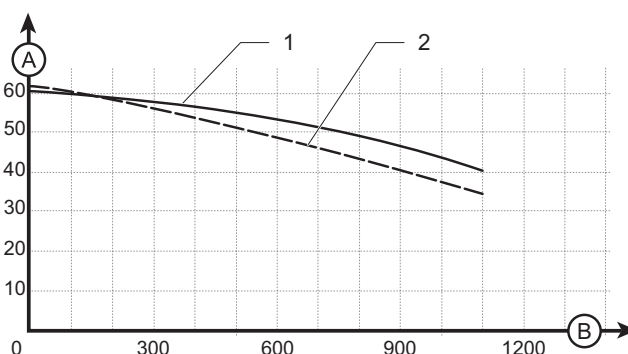
Le circulateur : assure le débit d'eau glycolée entre l'échangeur à plaques et le module hydraulique.

Moteur asynchrone 40 W (rep. 1) alimenté en 230V.
Deux vitesses réglables manuellement par un sélecteur (rep. 2) sur le boîtier du moteur.
Dispose d'une vis de dégommage (rep.3) pour débloquer le moteur après un arrêt prolongé.



Pression disponible du circuit eau en sortie de Pompe à chaleur :

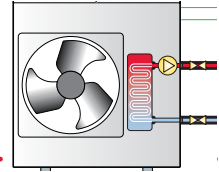
- 1 Avec un circuit eau à 20°C
- 2 Avec un circuit eau glycolée (mélange à 30%) à 20°C
- A Pression disponible (KPa)
- B Débit dans le circuit (l/h)



Le capteur de débit Vortex :

Indique le débit du circulateur (circuit eau glycolée entre échangeur à plaques et module hydraulique).
Il permet aussi de s'assurer que le débit seuil (500 l/h) est bien obtenu (sinon il met la PAC en défaut).
En maintenance, vérifier la propreté du capteur.
Pour un fonctionnement optimal, le débit doit être réglé entre 750 et 850 l/h.





Cahier Technique

Description des composants de la Pompe à chaleur

Résistance de dégivrage du bac à condensats.

Puissance : 40W (1317Ω) sous 230V.

S'enclenche pour une température d'air de 5°C et lorsque le compresseur fonctionne.

Évite la prise en glace, en hiver, du bac récupérateur de condensats (fond bas de la PAC, surtout la partie située sous l'évaporateur).



Résistance antigel d'échangeur à plaques :

Puissance 70W (740Ω) sous 230V

Collée sur le condenseur, sous isolation

S'enclenche si la température de l'échangeur à plaque descend en-dessous de 2°C

Le capteur haute pression : photo ci-contre.

Élément de sécurité ; il coupe le compresseur si la pression atteint 42 bar.

Réarmement automatique.

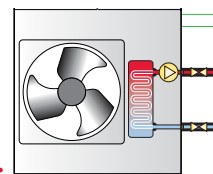


Les filtres :

Ils protègent le détendeur en empêchant les saletés d'atteindre les sièges de clapet.

Ils ne sont pas démontables et ne nécessitent aucun entretien.





Cahier Technique

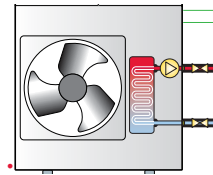
Description des sécurités de fonctionnement de la Pompe à chaleur

Défauts bloquants (reset par le bouton ON/OFF) :

Description	Valeur de déclenchement	Capteur	Code défaut
Sécurité haute pression	HP supérieure à 42 bar	Pressostat à réarmement automatique	537
Sécurité de surchauffe au refoulement du compresseur	Température supérieure à 105 °C	Capteur température sortie compresseur (NTC4)	536
Pas d'augmentation de température au refoulement du compresseur	Défaut si moins de 5K en 2 minutes. Le même défaut est apparu après 3 fois de suite (après le 1er et le 2 ième défaut le compresseur est bloqué pendant 10 minutes)	Capteur température sortie compresseur (NTC4)	584
Détendeur électronique déconnecté	Mauvaise mesure du courant moteur par la carte de contrôle	Moteur de détendeur	582
Vitesse ventilateur trop faible	Moins de 300 tour/min (3 défauts de vitesse constatés durant les 10 derniers démarrages).	Compteur interne au ventilateur	37
Sécurité basse pression	BP inférieure à 4,5 bar 3 fois de suite en moins de 240 minutes	Capteur de température d'évaporation (NTC2) (valeur de température d'évaporation convertie en pression)	539

Défauts volatiles (reset par le bouton ON/OFF) :

Description	Valeur de déclenchement	Capteur	Code défaut
Température départ eau trop élevée	Température supérieure à 54 °C	Capteur de température départ eau (NTC6)	534
Ecart de température sur l'eau trop élevé	Ecart de température supérieur à 15K	Capteurs de température départ et retour eau (NTC6 - NTC7)	23
BP (basse pression) trop élevée ou trop faible ou HP (haute pression) trop élevée ou HP trop faible	BP>15 bar BP < 4,5 Bar HP<11 bar HP>42 bar	Capteurs de températures (NTC2 -> évaporation NTC5 -> condensation) (valeurs de températures converties en pression)	554
Débit d'eau trop faible ou trop fort	Trop faible : inférieur à 400 l/h ou trop fort : supérieur à 1000 l/h	Capteur Vortex	24
Vitesse ventilateur trop faible	Moins de 300 tour/min.	Compteur interne au ventilateur	37
Pas d'augmentation de température au refoulement du compresseur	Défaut si moins de 5K en 2 minutes.	Capteur température sortie compresseur (NTC4)	584
Capteurs de température NTC déconnectés	Absence de signal à la carte	NTC	514, 517, 519, 520, 526, 528, 585
Sécurité anti-gel échangeur à plaque	Température inférieure à 0°C	NTC5	583



Cahier Technique

Description du fonctionnement de la Pompe à chaleur

Les conditions à réunir pour autoriser un démarrage :

- Débit > 500l/h et < 1000l/h
- Température extérieure > -4°C et < +24°C
- Température retour < 42°C
- Température retour < consigne - hystérésis

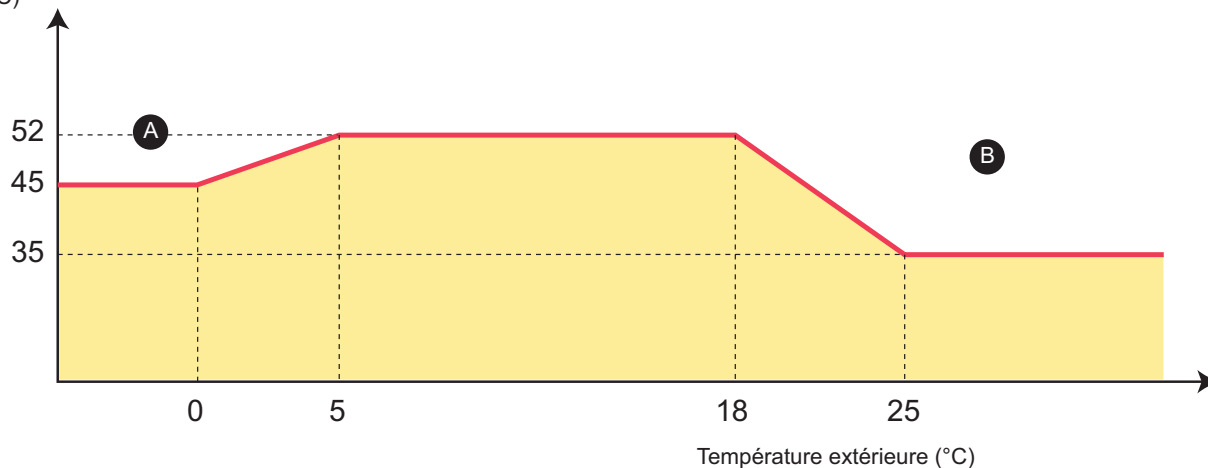
Les conditions d'arrêt (une seule condition suffit pour arrêter le compresseur) :

- Température départ > consigne + 5°C
- Température départ > consigne chauffage maxi (le schéma ci-dessous montre que la temp. maxi dépend de la temp. extérieure)
- Température départ > 52°C
- Température retour > consigne - 3°C
- Température retour > 49°C
- Température extérieure < -6°C ou > 25°C
- Débit < 500l/h et > 1000l/h

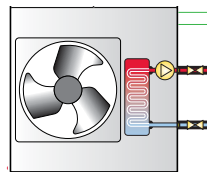
Les différents modes de fonctionnement :

Les limites de fonctionnement de la PAC : le graphique ci-dessous donnera température maxi de l'eau au départ de la PAC en fonction de la température extérieure.

Consigne départ eau chauffage maxi
(°C)



- A ; zone à risque pour la durée de vie du compresseur (taux de compression trop élevé)
B ; zone à risque de surchauffe : le compresseur fonctionne trop près de sa température maximum.



Cahier Technique

Description du fonctionnement de la Pompe à chaleur

Le contrôle anti-gel :

Protection de l'échangeur à plaques :

Les conditions de déclenchement :

- température de l'échangeur à plaques (NTC5) < 5°C ou
- température départ < 3°C ou
- température retour < 3°C

Si l'une de ces conditions est rencontrée, le circulateur de la PAC démarre pour 2 minutes ou jusqu'à ce qu'une de ces trois températures atteigne 18°C.

Si après 2 minutes ;

- température de l'échangeur à plaques (NTC5) < 7°C ou
- température départ < 5°C ou
- température retour < 5°C

alors la résistance anti-gel de l'échangeur à plaques est alimentée et le circulateur arrêté.

La résistance échangeur à plaques est désactivée lorsque la température de l'échangeur est supérieure à 10°C.

Le cycle pourra reprendre après 30 minutes ou si la température de l'échangeur descend au-dessous de 3°C.

Protection du fond de bac :

Cette fonction empêche la prise en glace de la partie basse de la PAC (chute d'efficacité de l'évaporateur, risque de blocage du ventilateur).

Les conditions de déclenchement :

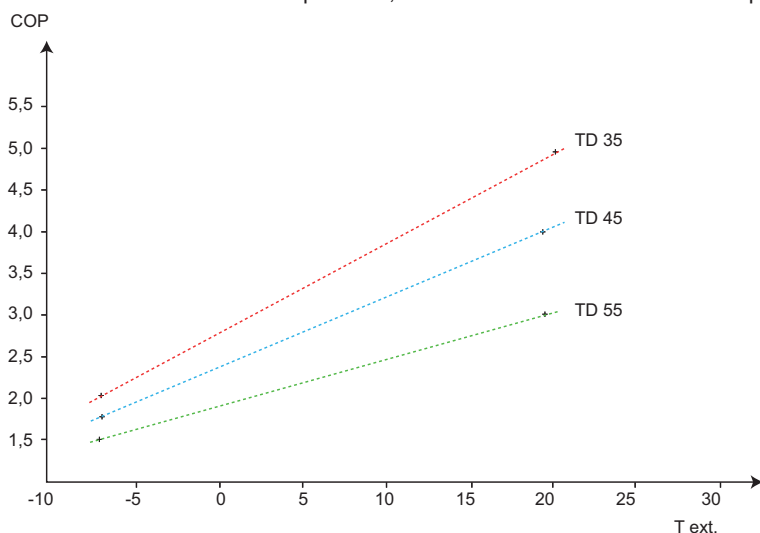
- température d'air < 5°C et compresseur en marche

Arrêt de la fonction 5 minutes après arrêt du compresseur.

Le calcul du COP :

Lorsque le compresseur ne fonctionne pas, le COP est estimé à partir de la consigne départ chauffage et de la température d'air.

Lors du fonctionnement du compresseur, le COP est calculé à l'aide des températures de condensation et d'évaporation.



Toutes ces données sont mesurées sur la PAC et interprétées par le contrôleur.

TD = température départ

T ext. = température extérieure

COP: coefficient de performance. C'est le ratio entre l'énergie utile (la chaleur fournie par la PAC) et l'énergie fournie (l'énergie qui alimente le compresseur).

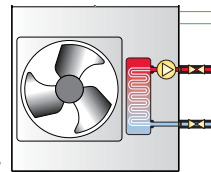
COP = énergie récupérée / énergie fournie

$$\text{COP} = \frac{\text{Chaleur transférée au condenseur}}{\text{Electricité consommée}}$$

Les courbes ci-dessus montrent l'évolution du coefficient de performance (COP) en fonction de :

- la température extérieure
- la consigne chauffage

Ces courbes prennent en compte l'électricité consommée par les équipements (incluant la pompe du module hydraulique).



Cahier Technique



Description du fonctionnement de la Pompe à chaleur

Le dégivrage :

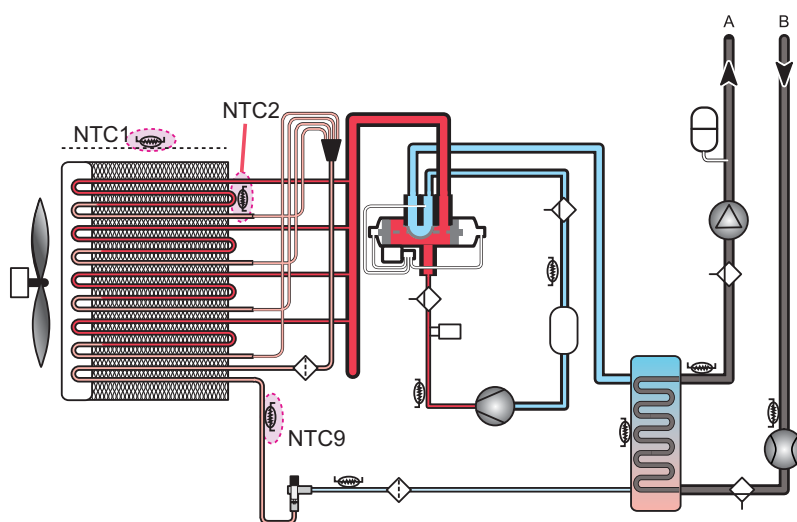
Le dégivrage est nécessaire pour empêcher la prise en glace de l'évaporateur dans certaines conditions de température d'air (mesurée par NTC1 et sonde extérieure) et de température de fluide frigorigène (mesurée par NTC2).

Le temps de fonctionnement du compresseur, entre 2 dégivrage, est cumulé dans un compteur. Un temps maximum de fonctionnement est déterminé en fonction de la température d'air et la température d'évaporation. Lorsque le temps de fonctionnement cumulé est supérieur au temps max. de fonctionnement, alors un dégivrage est enclenché.

La fin du cycle de dégivrage est déterminé par le capteur de température NTC9. Le dégivrage est arrêté lorsque :

- la température de fin de dégivrage > 19°C pour une température d'air inférieure à 0°C
- la température de fin de dégivrage > 35°C pour une température d'air supérieure ou égale à 0°C

Le durée du cycle de dégivrage est de 1 minute au minimum à 10 minutes maximum.

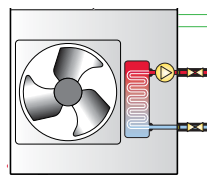


Etat des composants pendant le dégivrage :

- le détendeur est ouvert au maximum
- le ventilateur est à l'arrêt
- la vanne 4 voies est sous tension, en mode froid
- le circulateur fonctionne

La fonction anti-blocage de circulateur :

Le circulateur est activé au moins une fois chaque jour pendant 20 secondes pour éviter le blocage en cas d'arrêt prolongé.

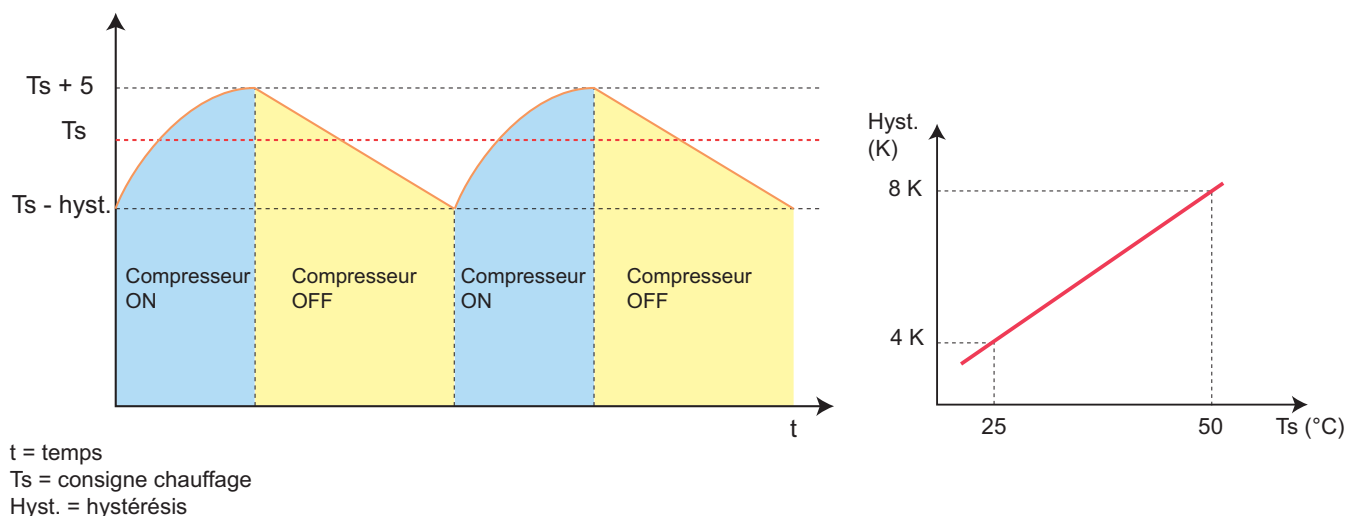


Cahier Technique

Description du fonctionnement de la Pompe à chaleur

La régulation de température chauffage :

En fonctionnement la PAC cherche à atteindre la température de consigne chauffage déterminée par le contrôleur en fonction de la température ambiante mesurée, la consigne d'ambiance et la température extérieure.
Le compresseur est arrêté lorsque la température départ eau atteint la température de consigne + 5°C. Il redémarre à la température de consigne - une hystérésis variable (voir courbe ci-dessous).



Lors de la mise sous tension de la PAC, la vanne 4 voies commute pendant 5s pour équilibrer les pressions amont et aval du compresseur.

Cette précaution évite que le compresseur force, au re-démarrage, après une coupure de courant.

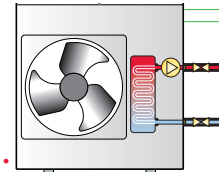
Le compresseur ne démarre pas si la température retour chauffage dépasse 42°C.

Après un fonctionnement, le compresseur est arrêté pendant au moins 5 minutes (temps nécessaire pour un équilibrage des pressions amont et aval du compresseur).

Le nombre de cycle sur 24h est limité à 72. Soit un démarrage toutes les 20min.

Si dans une journée, moins de 72 cycles ont été réalisés, le solde peut être reporté au lendemain. Cependant un cycle ne peut être plus court que 7 minutes.

(Ex : dans une journée le compresseur a réalisé 60 cycles, le lendemain il pourra en faire 84).



Cahier Technique

Caractéristiques techniques de la Pompe à chaleur Genia Air RM 05/1

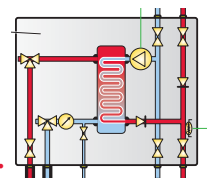
Description	Unité	RM 05/1
Limite de fonctionnement min. (en chauffage)	°C	-7
Limite de fonctionnement max. (en chauffage)	°C	35
Limite de fonctionnement min. (en rafraîchissement)	°C	16
Limite de fonctionnement max. (en rafraîchissement)	°C	48
Caractéristiques avec radiateurs		
(départ : 45°C, retour : 40°C, température sèche (humide) 7 (6)°C)		
Puissance chauffage	kW	4.41
Consommation électrique nominale	kW	1.46
Intensité électrique nominale	A	6.34
COP* A7(6) W45-40		3.02
Caractéristiques avec plancher chauffant		
(départ : 35°C, retour : 30°C, température sèche (humide) : 7 (6)°C)		
Puissance chauffage	kW	4.70
Consommation électrique nominale	kW	1.26
Intensité électrique nominale	A	5.48
COP* A7(6) W35-30		3.73
Caractéristiques en rafraîchissement		
(départ : 18°C, retour : 23°C, température sèche 35°C)		
Puissance frigorifique	kW	2.94
Consommation électrique nominale	kW	1.33
Intensité électrique nominale	A	6
EER** A35 W18-23		2.21
(départ : 7°C, retour : 12°C, température sèche 35°C)		
Puissance frigorifique	kW	2.61
Consommation électrique nominale	kW	1.34
Intensité électrique nominale	A	6
EER** A35 W7-12		1.96
Circuit frigorifique		
Type de fluide frigorigène		R-410A
Quantité de fluide frigorigène	kg	1.8
Type de compresseur		Rotatif
Type d'huile		Polyolester
Type de détendeur		Electronique
Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	180 - 660
Pression maximale de service (PS) en basse pression	bar	34
	Pa	34 x 10 ⁵
Pression maximale de service (PS) en haute pression	bar	43.2
	Pa	43.2 x 10 ⁵
Circuit pompe à chaleur		
Pression d'alimentation min.	bar	1
	Pa	1 x 10 ⁵

Description	Unité	RM 05/1
Pression d'alimentation max.	bar	3
	Pa	3 x 10 ⁵
Pression statique minimum	bar	1
	Pa	1 x 10 ⁵
Débit d'eau nominal en chauffage	l/h	800
Débit d'eau minimum fonctionnel	l/h	500
Débit d'eau minimum conseillé	l/h	750
Débit d'eau maximum conseillé	l/h	850
Température de consigne de départ minimum (en chauffage)	°C	25
Température de consigne de départ maximum (en chauffage)	°C	55
Température de consigne de départ minimum (en rafraîchissement)	°C	4
Température de consigne de départ maximum (en rafraîchissement)	°C	30
Capacité du circuit pompe à chaleur	l	1
Electrique		
Tension d'alimentation	V/Hz	1/N/PE 230V 50Hz
Fusible (x2)		T2A / 250V
Puissance maximale absorbée (P max)	kW	1.45
Puissance réelle absorbée par le ventilateur et la pompe (avec résistances chauffantes)	kW	1.48
Puissance réelle absorbée par le ventilateur et la pompe (sans résistance chauffante)	kW	1.35
Intensité maximale absorbée (I max)	A	6.70
Intensité réelle absorbée par le ventilateur et la pompe (avec résistances chauffantes)	A	6.43
Intensité réelle absorbée par le ventilateur et la pompe (sans résistance chauffante)	A	5.88
Intensité de démarrage (avec limiteur de courant de démarrage)	A	< 20
Protection électrique		IPX4
Classe électrique		I
Catégorie de surtension		II
Degré de pollution		2
Divers		
Ø Raccords circuit pompe à chaleur	"	1
Poids net	kg	82.5
Puissance acoustique : bruit global à l'extérieur (selon EN 12102 et EN ISO 9614-1)	dBA	62.6

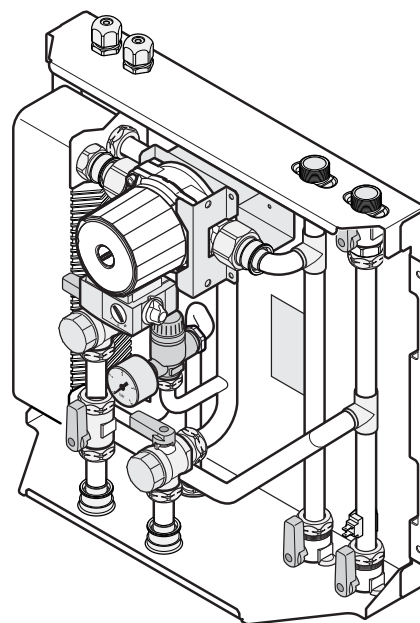
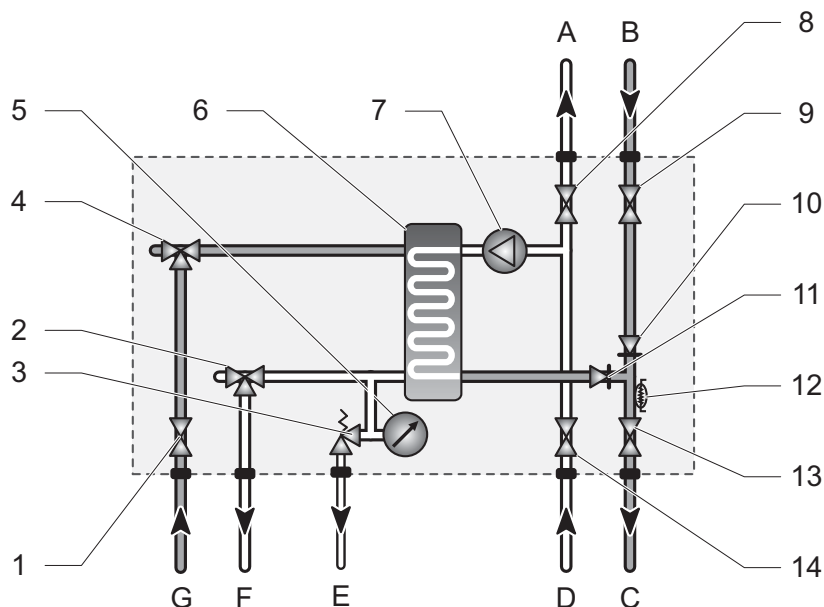
* Coefficient de performance (selon norme EN 14511)

** Coefficient d'efficacité frigorifique (selon norme EN 14511)

Cahier Technique



Description du module hydraulique : Module Compact.



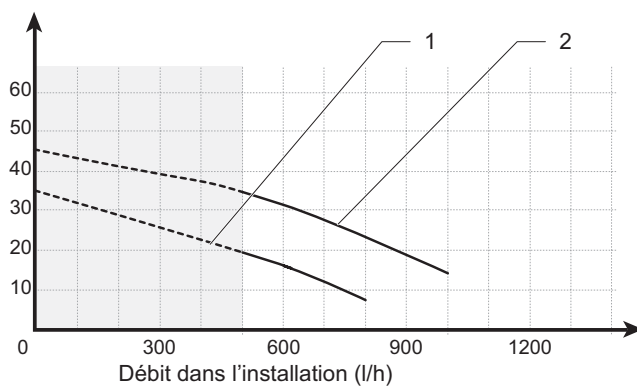
- 1 Robinet de réglage du débit
- 2 Robinet 3 voies avec vanne d'arrêt pour le remplissage
- 3 Soupape de sécurité
- 4 Robinet 3 voies avec vanne d'arrêt pour le remplissage
- 5 Manomètre
- 6 Echangeur à plaques
- 7 Circulateur (à brancher en REL1 sur le contrôleur)
- 8 Robinet d'arrêt retour circuit chaudière
- 9 Robinet d'arrêt départ circuit chaudière
- 10 Clapet anti-retour départ circuit chauffage
- 11 Clapet anti-retour départ circuit chauffage

- 12 Capteur de température du départ circuit chauffage NTC1
- 13 Robinet d'arrêt départ circuit chauffage
- 14 Robinet d'arrêt retour circuit chauffage

- A Retour circuit chaudière
- B Départ circuit chaudière
- C Départ circuit chauffage
- D Retour circuit chauffage
- E Evacuation de la soupape de sécurité
- F Retour circuit de la pompe à chaleur
- G Départ circuit vers pompe à chaleur

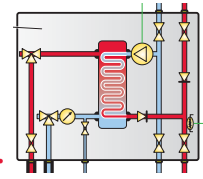
Courbe débit / pression du circulateur du Module Compact.

Pression disponible
en sortie du module
(kPa)



- 1 - vitesse 1
- 2 - vitesse 2
(vitesse 3 non
exploitable)

Cahier Technique



Fonctionnement hydraulique

Schéma hydraulique en chauffage par la PAC :

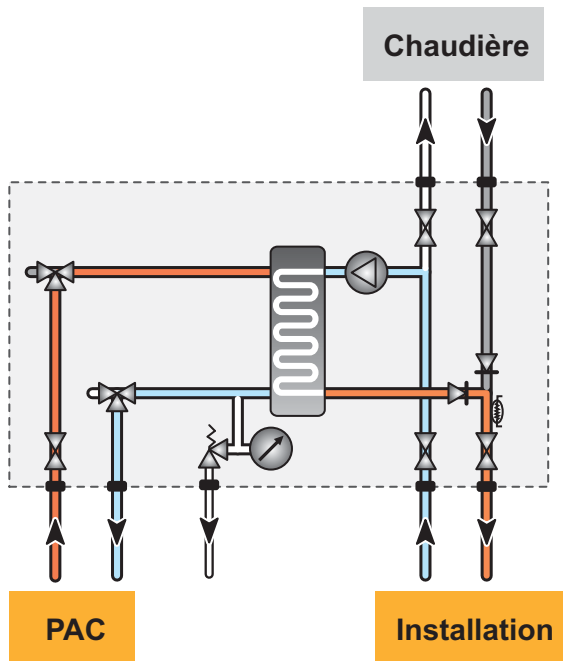
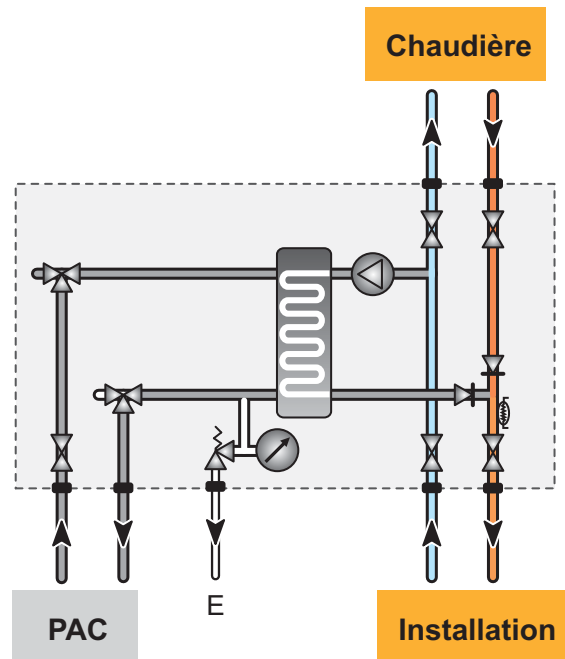


Schéma hydraulique en chauffage par la chaudière :

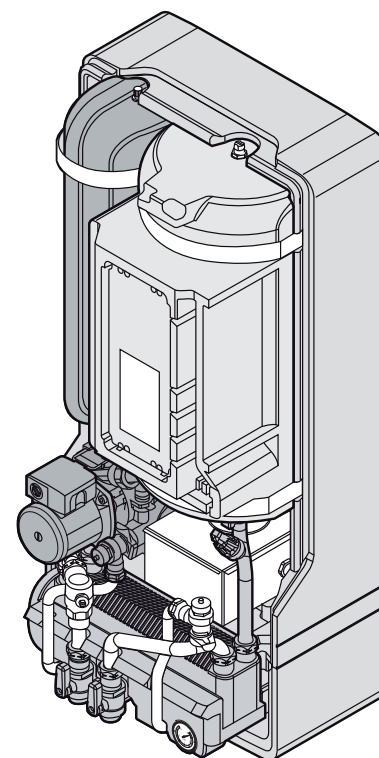
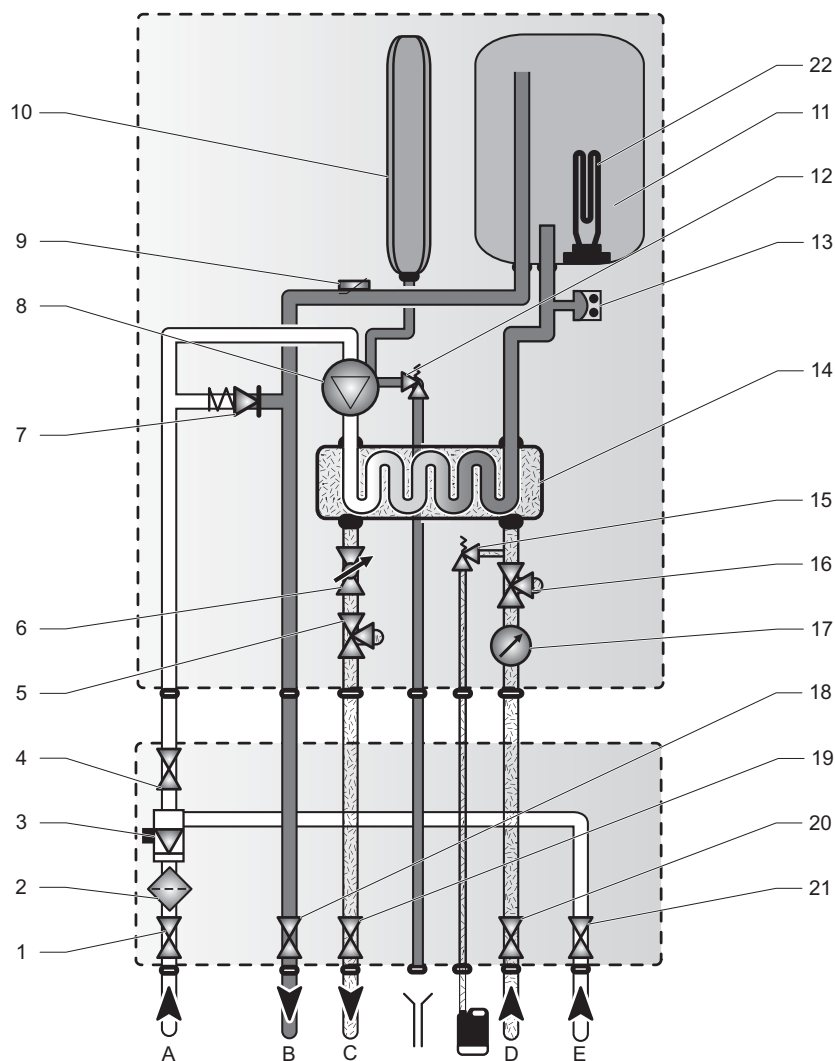
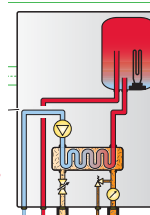


Caractéristiques techniques du module hydraulique

Description	Unité	Valeur
Pression maximum du circuit chauffage	bar	3
Pression maximum du circuit pompe à chaleur	bar	3
Tension d'alimentation de la pompe	V/Hz	230V 50Hz
Tension d'alimentation du capteur de température	V	3,3

Cahier Technique

Description du module hydraulique : **MODULE ELECTRIC**

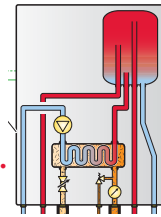


La résistance électrique est étagée (2, 4 ou 6 kW).
Elle est équipée d'une sécurité de surchauffe à 90°C, à réarmement manuel.

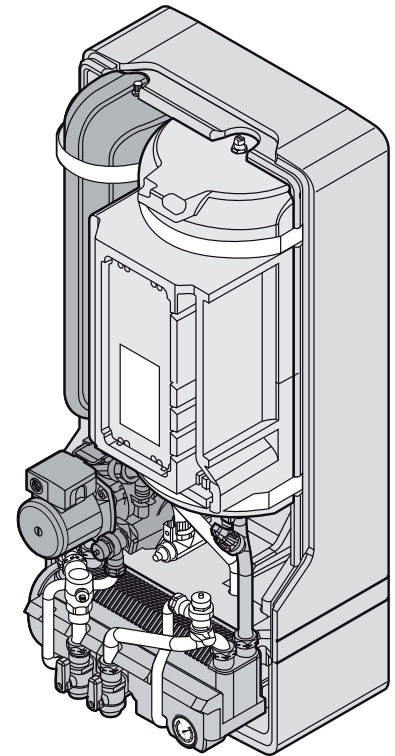
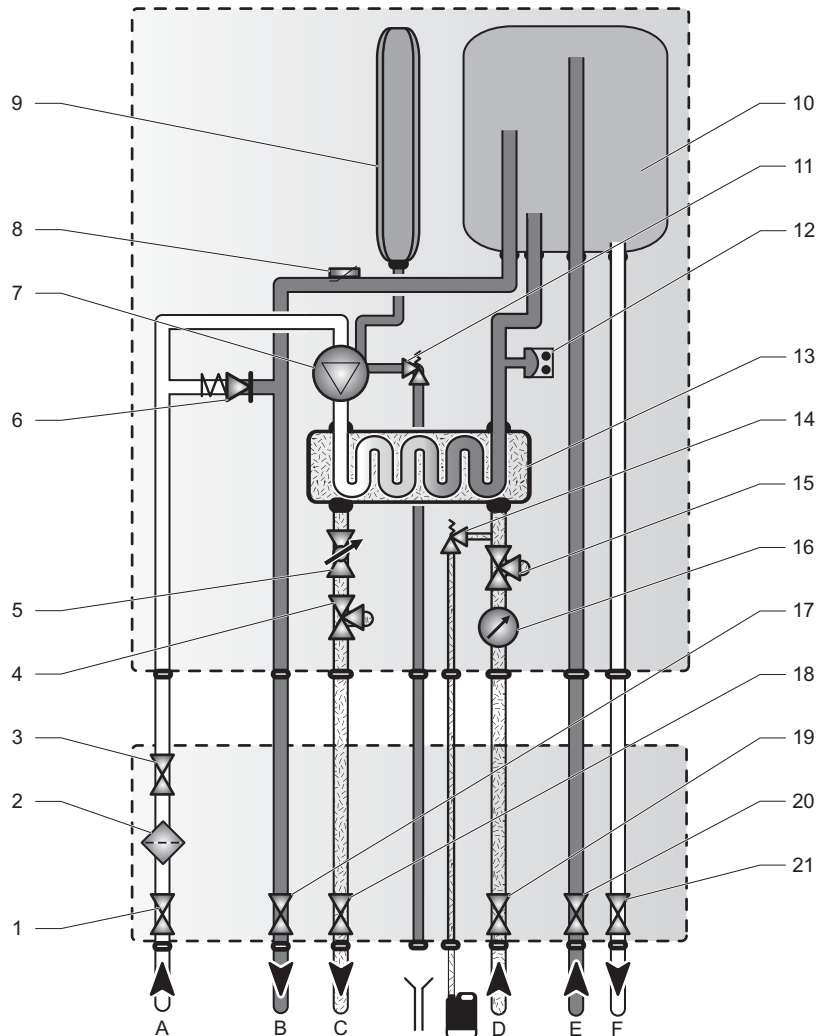


- | | |
|---|--|
| 1 Robinet d'arrêt retour circuit chauffage | 15 Soupape de sécurité du circuit de la pompe à chaleur |
| 2 Filtre chauffage | 16 Robinet 3 voies avec vanne d'arrêt pour le remplissage glycol |
| 3 Disconnecteur | 17 Manomètre |
| 4 Robinet de remplissage | 18 Robinet d'arrêt départ circuit chauffage |
| 5 Robinet 3 voies avec vanne d'arrêt pour le remplissage glycol | 19 Robinet d'arrêt retour circuit de la pompe à chaleur |
| 6 Vanne d'équilibrage | 20 Robinet d'arrêt départ circuit de la pompe à chaleur |
| 7 By-pass | 21 Robinet d'arrêt arrivée eau froide |
| 8 Pompe | 22 Résistance d'appoint électrique |
| 9 Capteur de température de départ chauffage | |
| 10 Vase d'expansion | |
| 11 Ballon en acier | |
| 12 Soupape de sécurité du circuit chauffage | |
| 13 Capteur de pression | |
| 14 Echangeur à plaques | |
| | A Retour circuit chauffage |
| | B Départ circuit chauffage |
| | C Retour circuit de la pompe à chaleur |
| | D Départ circuit de la pompe à chaleur |
| | E Arrivée eau froide |

Cahier Technique

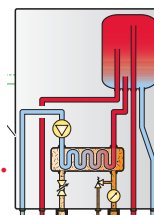


Description du module hydraulique : MODULE UNIVERSEL



- | | |
|---|--|
| 1 Robinet d'arrêt retour circuit chauffage | 15 Robinet 3 voies avec vanne d'arrêt pour le remplissage glycol |
| 2 Filtre chauffage | 16 Manomètre |
| 3 Robinet de remplissage | 17 Robinet d'arrêt départ circuit chauffage |
| 4 Robinet 3 voies avec vanne d'arrêt pour le remplissage glycol | 18 Robinet d'arrêt retour circuit de la pompe à chaleur |
| 5 Vanne d'équilibrage | 19 Robinet d'arrêt départ circuit de la pompe à chaleur |
| 6 By-pass | 20 Robinet d'arrêt départ circuit de la chaudière |
| 7 Pompe | 21 Robinet d'arrêt retour circuit de la chaudière |
| 8 Capteur de température de départ chauffage | |
| 9 Vase d'expansion | A Retour circuit chauffage |
| 10 Ballon en acier | B Départ circuit chauffage |
| 11 Soupape de sécurité du circuit chauffage | C Départ circuit de la pompe à chaleur |
| 12 Capteur de pression | D Retour circuit de la pompe à chaleur |
| 13 Echangeur à plaques | E Retour circuit de la chaudière |
| 14 Soupape de sécurité du circuit de la pompe à chaleur | F Départ circuit de la chaudière |

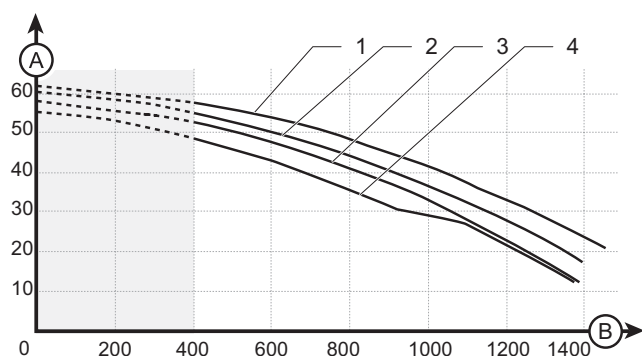
Cahier Technique



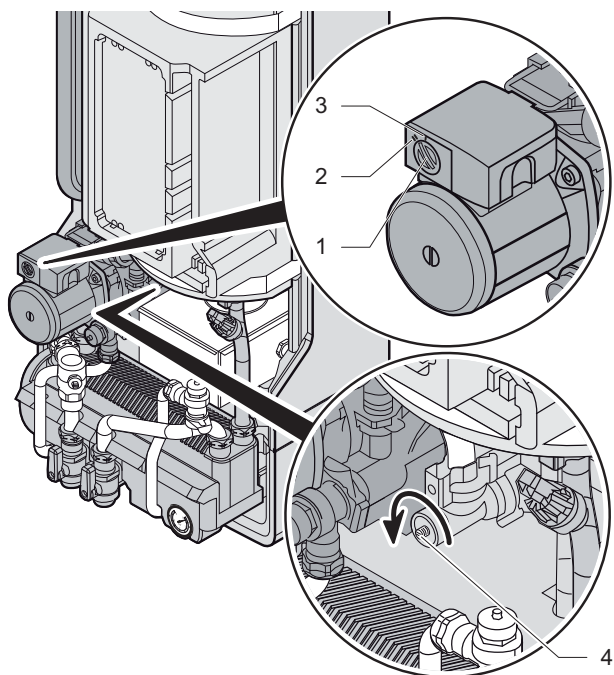
Données techniques des Modules ELECTRIC et UNIVERSEL

Description	Unité	Valeur
Pression max. du circuit chauffage	bar	3
	Pa	3×10^5
Pression max. du circuit eau glycolée	bar	3
	Pa	3×10^5
Tension d'alimentation du module	V/Hz	230 / 50

Courbe pompe



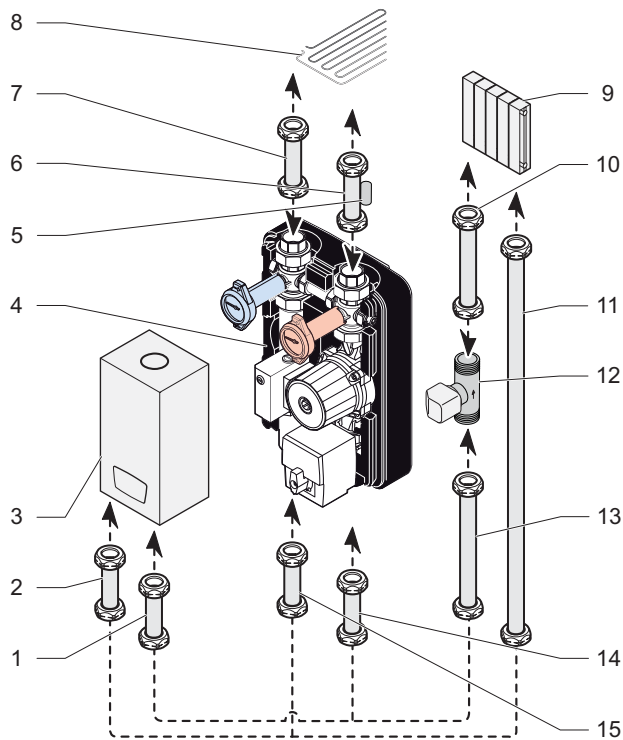
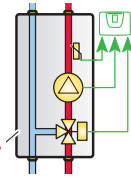
- 1 Vitesse II by-pass fermé
- 2 Vitesse II by-pass ouvert
- 3 Vitesse I by-pass fermé
- 4 Vitesse I by-pass ouvert
- A Pression disponible (kPa)
- B Débit dans le circuit (l/h)



- 1 Sélecteur de vitesse
- 2 Vitesse II (réglage usine)
- 3 Vitesse I
- 4 Vis de By-pass

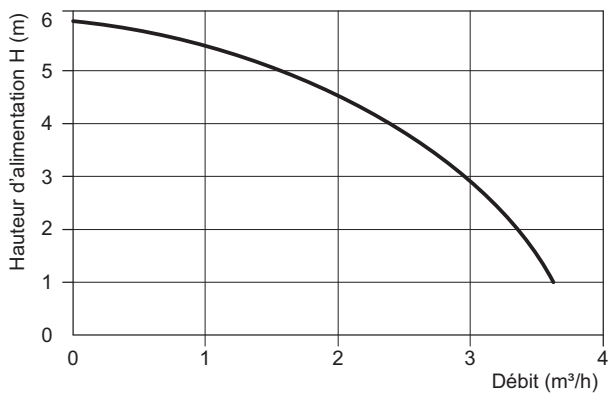
Cahier Technique

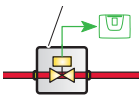
Description de Moduzone Z11



- 1 Départ circuit chauffage
- 2 Retour circuit chauffage
- 3 Chaudière
- 4 Module de mélange
- 5 Départ circuit chauffage basse température
- 6 Capteur de surchauffe
- 7 Retour circuit chauffage basse température
- 8 Chauffage basse température
- 9 Chauffage haute température
- 10 Départ chauffage haute température
- 11 Retour circuit chauffage haute température
- 12 Vanne 2 voies
- 13 Départ circuit chauffage haute température
- 14 Arrivée circuit chauffage
- 15 Retour circuit chauffage

Courbe pompe

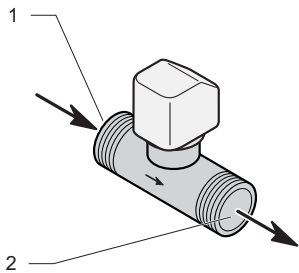




Cahier Technique

Description de Moduzone Z20B

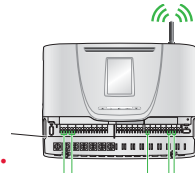
Ce module est constitué de 2 électrovannes :



- 1 Entrée Ø 1"
- 2 Sortie flow Ø 1"

Description	Unité	Valeur
Température de fonctionnement maximum	°C	110
Pression de fonctionnement maximum	bar	6
Diamètre	DN	25
Dimensions	mm	80

Cahier Technique



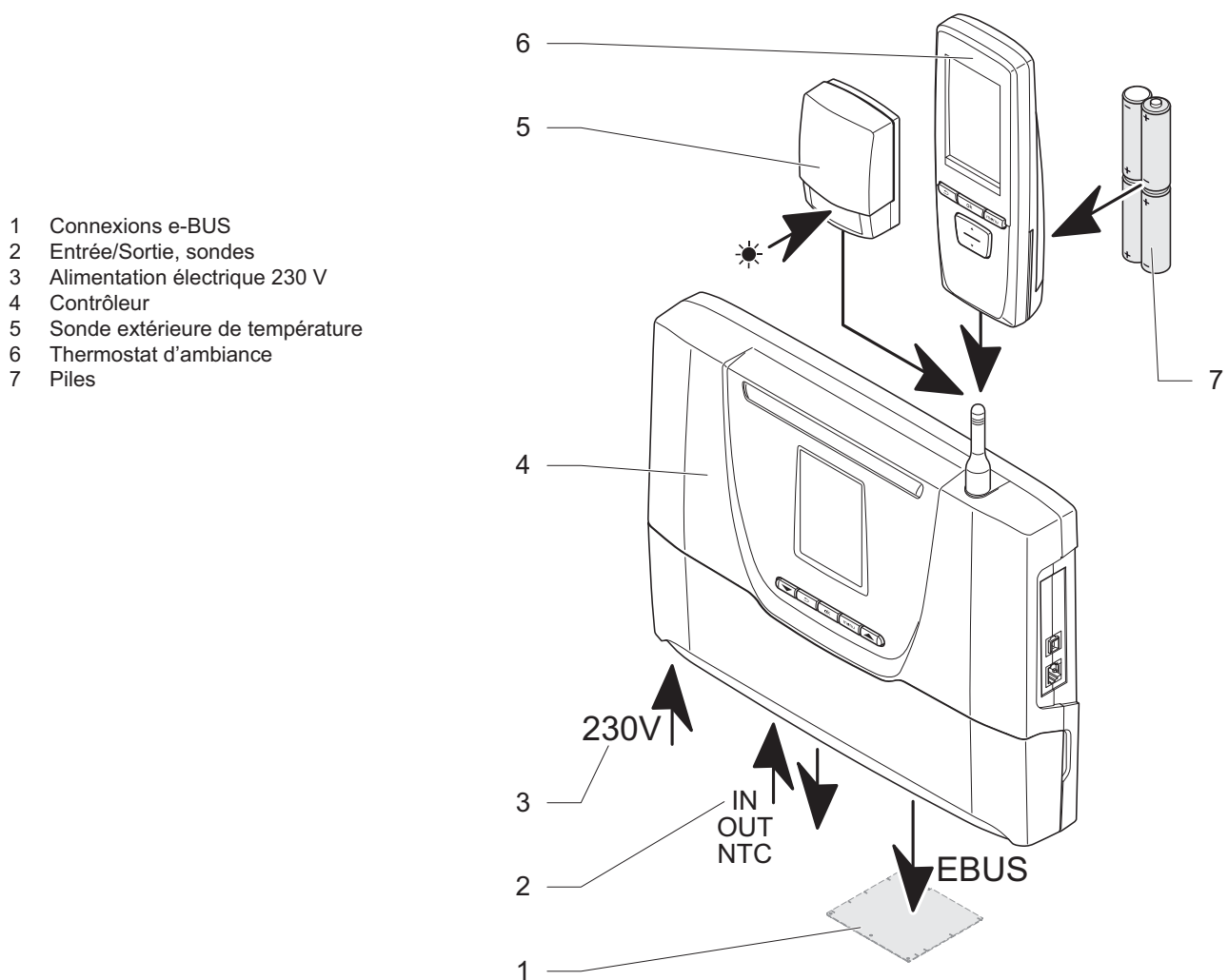
Le contrôleur : description générale

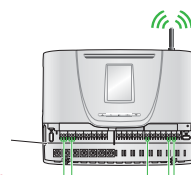
Le contrôleur constitue le cerveau du système.

Il permet de configurer le système par rapport à l'installation et il centralise les informations liées à son fonctionnement.

Plusieurs types d'affichages peuvent donc se présenter :

- affichage utilisateur : donne une indication de l'état instantané du système (affichage de performance, d'anomalie,...)
- affichage installateur : un menu pour le réglage du système
- affichage SAV : un aide à la recherche de panne, des réglages, la lecture de données





Cahier Technique

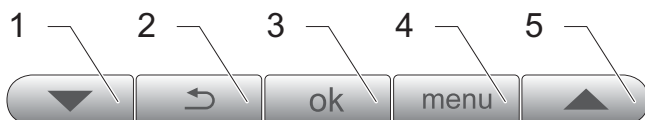


Description des touches

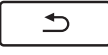
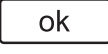
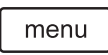


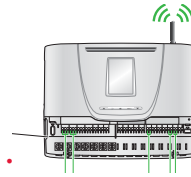
Examaster propose trois menus différents :

- menu utilisateur
- menu installateur accessible par le code 96
- menu SAV accessible par le code 35



- 1 Touche flèche basse
- 2 Touche retour
- 3 Touche OK
- 4 Touche menu
- 5 Touche flèche haute

Touches	Description
 	Touches flèches basse et haute Les touches permettent : - De naviguer dans les menus. - De diminuer/augmenter la valeur à régler. - De réinitialiser le contrôleur (réglage d'usine en appuyant simultanément sur les deux touches pendant 10 secondes)
	Touche retour La touche permet : - De revenir au menu précédent. - De revenir sur le réglage précédent.
	Touche OK La touche permet : - De valider la sélection ou le réglage.
	Touche menu La touche permet : - D'accéder au menu installation . - D'accéder au menu maintenance. - De revenir aux menus installation et maintenance (à tout moment). - De revenir à l'écran principal de l'utilisateur en appuyant 3 secondes.



Cahier Technique

Configuration du contrôleur

A la première mise sous tension le menu installation du contrôleur s'affiche et demande la langue dans laquelle s'afficheront les écrans suivants pour la configuration.

- Choisir la langue.

L'appareil indique qu'il n'est pas configuré.

- Saisir le code d'accès pour rentrer dans le menu installateur (code 96)
- Indiquer le numéro de schéma indiqué dans le manuel système.
- Suivre les instructions de contrôle données par l'assistant d'installation

Lors de la remise sous tension le contrôleur revient à l'étape de contrôle en cours.

- Sélectionner le kit multizone et les options (si nécessaire).

Menu thermostat et sonde



Les appairages du thermostat d'ambiance et de la sonde extérieure de température sont indispensables à une bonne configuration de l'installation.

Appairage (reconnaissance) avec le(s) thermostat(s) d'ambiance(s)

La manipulation s'effectue simultanément sur le contrôleur et sur le thermostat d'ambiance.

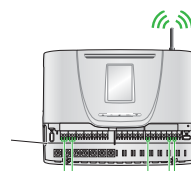
Sur le contrôleur :

- A partir du menu installation du contrôleur > sélectionner à l'écran > **thermostat/sonde** > **thermostat(s)**
- Choisir la zone concernée par le thermostat d'ambiance avec les touches   et valider avec la touche .

Sur le thermostat d'ambiance :

- Appuyer sur la touche  pendant 7 secondes.
- Saisir le code d'accès 96.
- A partir du menu professionnel du thermostat d'ambiance > sélectionner à l'écran > **radio** > **reconnaissance**
- Appuyer sur la touche  du thermostat d'ambiance.

Le contrôleur et le thermostat d'ambiance indiquent la reconnaissance sur leur écran respectif «connexion terminée».



Cahier Technique

Synoptique du menu installateur (code 96)



écran 1

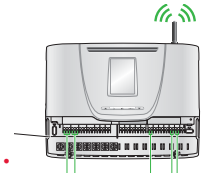


écran 2



écran 3

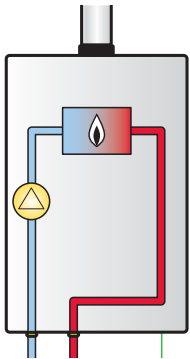
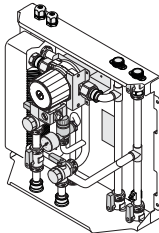
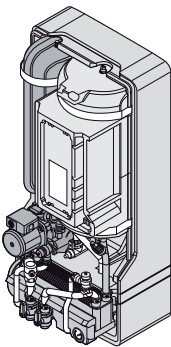
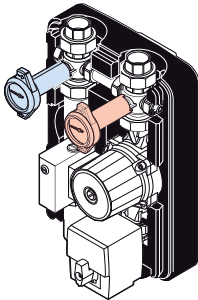
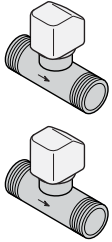
Affichage	Commentaire	Réglage par :
INSTALLATION LANGUE	Choisir la langue (écran 1 ci-dessus)	▼ ▲ puis ok
↓		
INSTALLATION Entrer le code d'accès	Entrer 96 pour accéder au menu installateur (écran 2 ci-dessus)	▼ ▲ puis ok
↓		
INSTALLATION Merci de suivre et valider les étapes proposées par l'as- sistant de première installation	(écran 3 ci-dessus)	Valider par ok
↓		
INSTALLATION N° du schéma	Les schémas possibles sont indiqués dans le manuel de forma- tion ou encore dans la notice installateur. Voir détails en page suivante.	▼ ▲ puis ok
↓		
INSTALLATION Avez-vous installé un kit multizone?	Renseigner le kit installé (Z11, Z20,)	▼ ▲ puis ok
↓		
INSTALLATION Choix d'option : piscine Tarif jour / nuit	Choisir une des deux options ou pas d'option.	▼ ▲ puis ok
↓		
INSTALLATION Votre choix :	Résumé de la configuration d'installation permettant à l'installa- teur de vérifier son paramétrage.	Valider par ok ou modifier par ↵
↓		
INSTALLATION Installation terminée. Vous allez visualiser les connexions correspondantes.	Suivre les indications qui localise le branchement de chaque composant sur le bornier du contrôleur.	Valider par ok



Cahier Technique

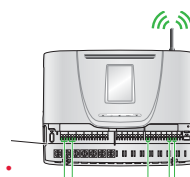
Choix du numéro de schéma :

Tous ces schémas sont décrits au début du chapitre «Cahier technique».

Schéma n° (numéro à entrer dans le boîtier de contrôle)	Schéma détaillé n°	Les principaux équipements (une PAC dans tous les cas)						
								
		e-Bus / H2-Bus	ON / OFF		Module Electric	Module Universel	Z11	Z20
1	1.1							
	1.2							
	1.3							
	1.4							
2	2.1							
	2.2							
	2.3							
	2.4							
3	3.1							
	3.2							
	3.3							
	3.4							
4	4.1							
	4.2							
	4.3							
	4.4							

Les cases en gris indiquent les options faisant partie du schéma.

Cahier Technique



Synoptique du menu installateur => Thermostat / sonde.

Après la première configuration, le menu installateur change d'aspect et propose plusieurs choix (voir écran 1 ci-contre)



écran 1



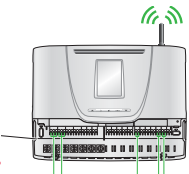
écran 2



écran 3

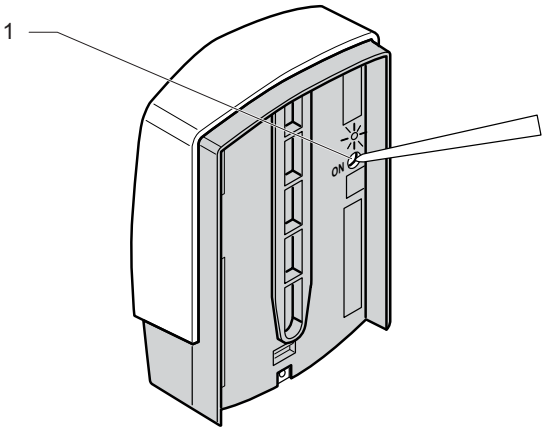
Affichage	Commentaire	Réglage par :
THERMOSTAT / SONDE Thermostat Sonde extérieure	Choisir le thermostat dans un premier temps (voir écran 2 ci-dessus)	▼ ▲ puis ok
THERMOSTAT / SONDE Thermostat Zone 1	Choisir la zone concernée par le thermostat d'ambiance. Au moment de la réalisation de ce document, une seule zone possible => choisir Zone 1 ON.	▼ ▲ puis ok
ZONE 1 Connexion Type de thermostat	Le thermostat livré avec le système est un modèle sans fil => choisir Sans fil.	▼ ▲ puis ok
ZONE 1 Connexion Reconnaissance en cours Activer le menu reconnaissance du thermostat zone 1	Le menu reconnaissance s'active automatiquement, mais il faut aussi activer ce menu sur le thermostat : => sur le thermostat d'ambiance, appuyer 7 s sur «menu». => entrer le code 96 sur le thermostat => sélectionner : radio => reconnaissance sur le thermostat => appuyer sur «OK» du thermostat (voir écran 3 ci-dessus)	Appuyer 2 fois sur → après la fin de la reconnaissance.
THERMOSTAT / SONDE Sonde extérieure Thermostat Sonde extérieure	Choisir ensuite la sonde extérieure	▼ ▲ puis ok
THERMOSTAT / SONDE Sonde extérieure Connexion Correction de T°C extérieure	Choisir la connexion. La correction de T°C extérieure pourra être sélectionnée ultérieurement pour corriger la température affichée si elle est différente de la température réelle.	▼ ▲ puis ok
THERMOSTAT / SONDE Sonde extérieure Reconnaissance en cours. Appuyer sur le bouton de la sonde extérieure pour établir la connexion.	Le menu reconnaissance s'active automatiquement, mais il faut aussi activer ce menu sur le thermostat : Appuyer sur le bouton de la sonde extérieure pour établir la connexion (voir page suivante).	Valider par ok ou modifier par →

Cahier Technique



Synoptique du menu installateur => Thermostat / sonde.

1 - bouton de la sonde extérieure



Synoptique du menu installateur => Test automatique.

Affichage	Commentaire	Réglage par :
INSTALLATION ... Test automatique ...	Cette fonction permet de contrôler les entrées e-Bus et sondes, ainsi que les connexions radio du thermostat d'ambiance et de la sonde extérieure. (voir écran 1 ci-dessous)	▼ ▲ puis ok
TEST AUTOMATIQUE Merci de mettre les équipements sous tension	Vérifier que tout le système est sous tension. (voir écran 2 ci-dessous)	Valider par ok
TEST AUTOMATIQUE En cours	Le test automatique commence. Il indique, composant par composant, si le raccordement est correct (OK) ou pas (NON OK). (voir écrans 3 et 4 ci-dessous)	Valider par ok pour revenir au menu principal.



écran 1



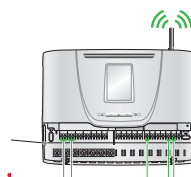
écran 2



écran 3



écran 4



Cahier Technique

Synoptique du menu installateur

=> Paramètres Chauffage

=> Paramètres Eau chaude

(voir écran 1 ci-contre)



écran 1



écran 2



écran 3

Affichage	Commentaire	Réglage par :
-----------	-------------	---------------

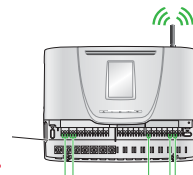
PARAMETRES Chauffage Eau chaude	Choisir la fonction chauffage dans un premier temps. Dans ce menu, la fonction «Rafraîchissement» n'est pas active pour ce système. (voir écran 2 ci-dessus)	▼ ▲ puis ok
--	--	-------------

PARAMETRES Chauffage T°C départ chauffage max. Courbe chauffage	T°C départ chauffage max. = choix de la température départ max (réglable de 30 à 80°C). Réglage usine = 73°C. Courbe chauffage = choix de la courbe de sonde extérieure (de 0,2 à 4,0). Réglage usine = 1,2. (voir écran 3 ci-dessus)	▼ ▲ puis ok
--	--	-------------

Appuyer 2 fois sur pour revenir aux choix de départ de l'écran PARAMETRES.

PARAMETRES Chauffage Eau chaude	Le menu Eau chaude permet de régler la température maximale de l'eau chaude (réglable de 35 à 65°C). Réglage usine = 60°C.	▼ ▲ puis ok
--	--	-------------

Cahier Technique



Synoptique du menu installateur => Paramètres => Gestion des énergies

(voir écran 1 ci-contre)



Le Coefficient d'efficacité énergétique détermine le point de basculement entre deux énergies (gaz, électricité) en fonction du coût des d'énergies.

*Le contrôleur effectue des choix en rapport avec le coefficient d'efficacité énergétique.
Un mauvais réglage aurait des conséquences sur les choix d'optimisation des énergies et des coûts.*

Une option du contrôleur tient compte également de la tarification jour / nuit du fournisseur d'énergie électrique (utile pour un abonnement avec la double tarification Heures Creuses et Heures Pleines).

Le réglage nécessite certaines informations que l'on trouve facilement sur les factures de consommation d'énergie (électrique et gaz) du client.

Les factures doivent être détaillées et datées de moins de 6 mois. Si changement de tarif en cours d'année, prendre toujours les prix les plus récents.

En fonction de l'installation, rechercher :

- le prix Hors Taxe du kWh pour l'électricité et le gaz naturel,
- le prix Hors Taxe à la tonne pour le gaz propane.

Reporter directement les renseignements et les valeurs dans les tableaux ci-après.

Consulter la facture d'électricité

- Tarification simple, recherchez et notez le prix unitaire du kWh hors taxe.
- Double tarification, recherchez et notez les prix unitaire du kWh hors taxe pour les "Heures Creuses" et pour les "Heures Pleines".

A	Prix unitaire du kWh HT :
---	---------------------------

AA	Prix unitaire du kWh HT :	HC	HP
----	---------------------------	----	----

Consulter la facture de gaz naturel

Rechercher et noter le prix unitaire du kWh hors taxe

B	Prix unitaire du kWh HT (facture client) :
---	--

Consulter la facture du gaz propane

Rechercher et noter le prix unitaire à la tonne hors taxe.

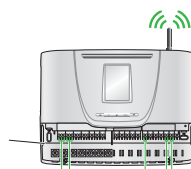
C	Prix unitaire à la tonne HT :
---	-------------------------------

Déterminer le coefficient d'efficacité énergétique

- Choisir le tableau ci-contre correspondant au type de gaz de l'installation.
- Chercher la colonne correspondante dans laquelle la valeur **A** ou **AA** est incluse.
- Chercher la ligne correspondante dans laquelle la valeur **B** ou **C** est incluse.
- Croiser la colonne et la ligne concernées pour connaître le coefficient d'efficacité énergétique.
- Reporter le(s) résultat(s) dans le tableau ci-après.

Résultat(s) à intégrer dans le contrôleur	Coefficient d'efficacité énergétique	
Avec simple tarification électrique		
Avec double tarification électrique	HC :	HP :





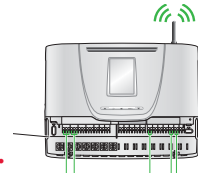
Cahier Technique

Tableau du GAZ NATUREL avec l'électricité

		Prix HT (en €) de l'électricité au kWh											
		0,0370 à 0,0469	0,0470 à 0,0569	0,0570 à 0,0669	0,0670 à 0,0769	0,0770 à 0,0869	0,0870 à 0,0969	0,0970 à 0,1069	0,1070 à 0,1169	0,1170 à 0,1269	0,1270 à 0,1369	0,1370 à 0,1469	0,1470 à 0,1569
Prix HT (en €) du gaz naturel au kWh	0,0282 à 0,0301	1,6	1,8	2,2	2,6	2,8	3,2	3,6	3,8	4,2	4,6	4,8	5,2
	0,0302 à 0,0321	1,4	1,8	2,0	2,4	2,6	3,0	3,2	3,6	4,0	4,2	4,6	4,8
	0,0322 à 0,0341	1,4	1,6	2,0	2,2	2,6	2,8	3,0	3,4	3,6	4,0	4,2	4,6
	0,0342 à 0,0361	1,2	1,6	1,8	2,0	2,4	2,6	3,0	3,2	3,4	3,8	4,0	4,2
	0,0362 à 0,0381	1,2	1,4	1,8	2,0	2,2	2,4	2,8	3,0	3,2	3,6	3,8	4,0
	0,0382 à 0,0401	1,2	1,4	1,6	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,2	3,4	3,6	3,8
	0,0402 à 0,0421	1,0	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
	0,0422 à 0,0441	1,0	1,2	1,4	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4
	0,0442 à 0,0461	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	3,0	3,2	3,4
	0,0462 à 0,0481	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2

Abaque du GAZ PROPANE avec électricité

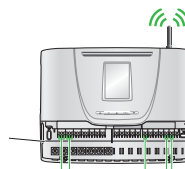
		Prix HT (en €) de l'électricité au kWh											
		0,0370 à 0,0469	0,0470 à 0,0569	0,0570 à 0,0669	0,0670 à 0,0769	0,0770 à 0,0869	0,0870 à 0,0969	0,0970 à 0,1069	0,1070 à 0,1169	0,1170 à 0,1269	0,1270 à 0,1369	0,1370 à 0,1469	0,1470 à 0,1569
Prix HT (en €) du gaz propane à la tonne	584 à 643	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0
	644 à 703	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8
	704 à 763	0,8	1,0	1,2	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,0	2,2	2,4	2,6
	764 à 823	0,8	1,0	1,0	1,2	1,4	1,4	1,6	1,8	2,0	2,0	2,2	2,4
	824 à 883	0,8	0,8	1,0	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,2
	884 à 943	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0
	944 à 1003	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8
	1004 à 1063	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8
	1064 à 1123	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6
	1124 à 1183	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,6
	1184 à 1243	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6



Cahier Technique

Tableau du FIOUL avec l'électricité

		Prix HT (en €) de l'électricité au kWh											
		0,0370 à 0,0469	0,0470 à 0,0569	0,0570 à 0,0669	0,0670 à 0,0769	0,0770 à 0,0869	0,0870 à 0,0969	0,0970 à 0,1069	0,1070 à 0,1169	0,1170 à 0,1269	0,1270 à 0,1369	0,1370 à 0,1469	0,1470 à 0,1569
Prix HT (en €) du fuel au litre	0,40 à 0,44	1,0	1,2	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6	2,9	3,1	3,3	3,6
	0,45 à 0,49	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
	0,50 à 0,54	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9
	0,55 à 0,59	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6
	0,60 à 0,64	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,4
	0,65 à 0,69	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2
	0,70 à 0,74	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1
	0,75 à 0,79	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	2,0
	0,80 à 0,84	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
	0,85 à 0,89	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
	0,90 à 0,94	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
	0,95 à 0,99	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6
	1,00 à 1,04	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
	1,05 à 1,09	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
	1,10 à 1,14	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3
	1,15 à 1,19	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
	1,20 à 1,24	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2
	1,25 à 1,29	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
	1,30 à 1,34	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1



Cahier Technique

Synoptique du menu installateur

=> Paramètres => réinitialisation des paramètres

(voir écran 1 ci-contre)



écran 1



écran 2

Affichage	Commentaire	Réglage par :
<u>PARAMETRES</u> Réinitialisation de paramètres 	(voir écran 1 ci-dessus) Ce menu permet de ramener le menu installateur aux réglages usine, mais pas de revenir à l'affichage initial. Pour revenir à l'affichage initial (première mise sous tension) : Appuyer sur ▼ ▲ en même temps pendant 10 secondes.	▼ ▲ puis ok

Cahier Technique

Synoptique du menu installateur => Mise en service => dégazage

(voir écran 1 ci-contre)



écran 1

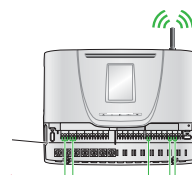


écran 2



écran 3

Affichage	Commentaire	Réglage par :
INSTALLATION Mise en service	(voir écran 1 ci-dessus) Ce menu permet d'effectuer les opérations nécessaires sur les appareils lors de l'installation	▼ ▲ puis ok
↓		
MISE EN SERVICE Dégazage Débit circuit PAC	Le menu Dégazage lance une séquence de dégazage sur le circuit chauffage (circuit distribué par le module hydraulique) ou sur le circuit PAC (circuit entre PAC et circuit hydraulique). (voir écran 2 ci-dessus)	▼ ▲ puis ok
↓		
MISE EN SERVICE Dégazage Dégazage circuit chauffage Durée 20 min Dégazage circuit PAC Durée 20 min	Choisir le (ou les) circuit(s) à dégazer. Il est possible de lancer les 2 circuits en même temps. (voir écran 3 ci-dessus)	▼ ▲ puis ok
↓		
DEGAZAGE Chauffage Pression installation 1,4 bar Lancer le dégazage (ON)	Activer le dégazage. Le contrôleur active chaque circulateur (circulateur de chaudière, circulateur de module hydraulique) en faisant des cycles : fonctionnement 5 secondes suivi d'un arrêt de 5 secondes, ceci pendant une période de 5 minutes. Le dégazage complet du circuit chauffage dure environ 15 minutes.	▼ ▲ puis ok



Cahier Technique

Synoptique du menu installateur

=> Mise en service => Débit circuit PAC

La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner à partir d'un débit de 750 l/h. Si le débit est inférieur à 500 l/h, la pompe à chaleur s'arrête et la chaudière fonctionne à sa place.

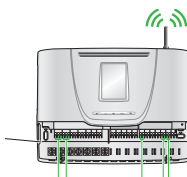
Pour faciliter la vérification du débit d'eau, la pompe à chaleur est équipée d'un capteur de débit. Il est possible de lire directement le débit d'eau sur le contrôleur.



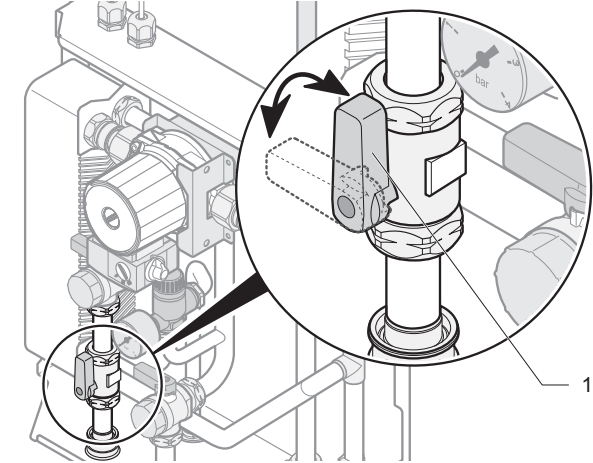
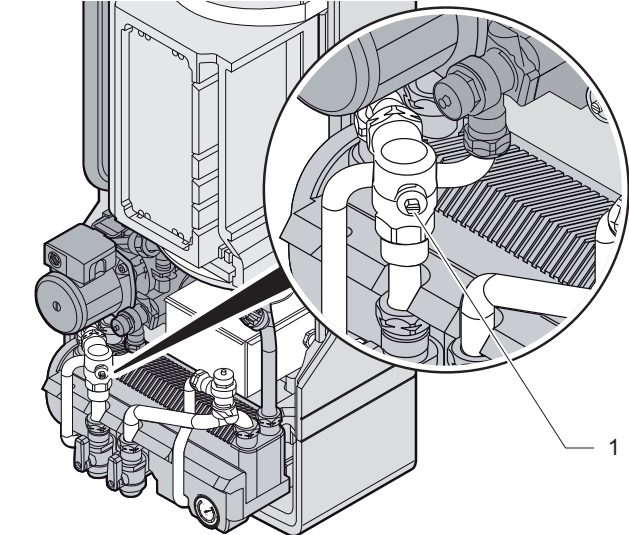
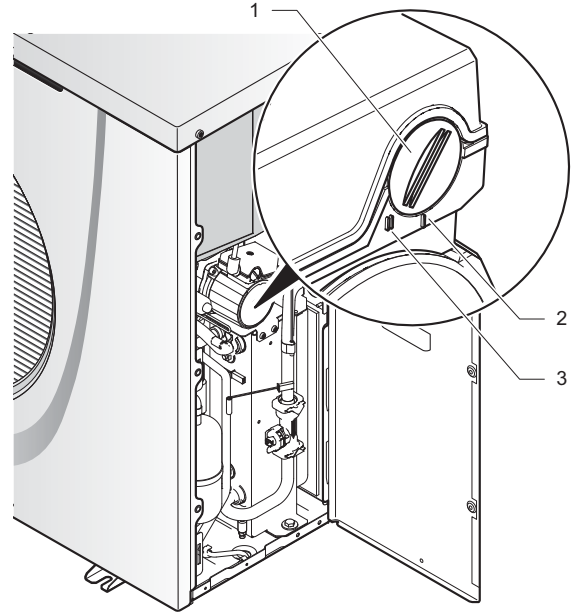
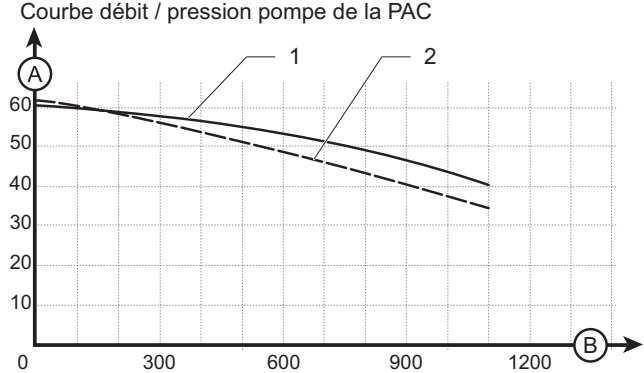
Affichage	Commentaire	Réglage par :
INSTALLATION Mise en service	(voir écran 1 ci-dessus) Ce menu permet d'effectuer les opérations nécessaires sur les appareils lors de l'installation	▼ ▲ puis ok
↓ MISE EN SERVICE Dégazage Débit circuit PAC	Le menu Débit circuit PAC permet de lire le débit et de l'ajuster sur le module à une valeur comprise entre 750 et 850 l/h par le robinet de réglage 1 .	▼ ▲ puis ok
↓ MISE EN SERVICE Circuit PAC lancer la lecture (ON)	Choisir le (ou les) circuit(s) à dégazer. Il est possible de lancer les 2 circuits en même temps.	▼ ▲ puis ok

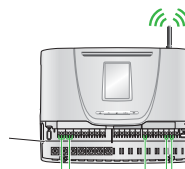
Voir page suivante pour plus de détails.

Cahier Technique



Règlage du débit primaire (circuit eau glycolée entre PAC et module) :

Module Hydraulique Compact	Module hydraulique Genia universel ou Electric module
	
1 réglage du débit primaire Choisir la vitesse de pompe minimum permettant d'atteindre le débit nécessaire (750 et 850 l/h). Ajuster le débit par le robinet de réglage (1).	
	Courbe débit / pression pompe de la PAC 
1 Sélecteur de vitesse 2 Vitesse I 3 Vitesse II (réglage usine)	1 Avec un circuit eau à 20°C 2 Avec un circuit eau glycolée (30% de glycol) à 20°C A Pression disponible (KPa) B Débit dans le circuit (l/h)



Cahier Technique

Synoptique du menu installateur => Info composants

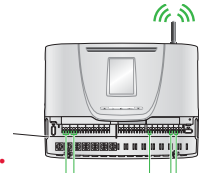


Affichage	Commentaire	Réglage par :
<u>INSTALLATION</u> Info composants	Menu d'aide à l'installation et au diagnostic de panne.	▼ ▲ puis ok
↓		
<u>INFO COMPOSANTS</u> Chaudière Pompe à chaleur Système Zones chauffage	Choisir le composant à vérifier.	▼ ▲ puis ok
↓		
<u>INFO COMPOSANTS</u> <u>Chaudière</u> Demande : Off Journal défauts	Ce menu permet de consulter en temps réel : - l'état de l'appareil répondant à une demande (ON/OFF), - la lecture des différentes informations de chaque appareil, le journal des 5 derniers défauts enregistrés pour chaque appareil (code et description du défaut),	▼ ▲ puis ok

Synoptique du menu installateur => Options

Affichage	Commentaire	Réglage par :
<u>INSTALLATION</u> Options	Menu d'aide à l'installation et au diagnostic de panne.	▼ ▲ puis ok
↓		
<u>OPTIONS</u> Langue Ecran A propos	Langue = changer la langue Ecran = régler la luminosité et le contraste de l'écran A propos = affichage de la version de logiciel	▼ ▲ puis ok

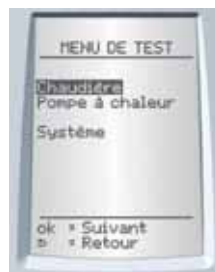
Cahier Technique



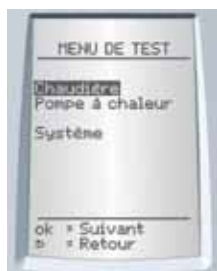
Synoptique du menu maintenance (code 35)

Le menu maintenance diffère du menu installateur par le sous-menus supplémentaire : «menu de test»

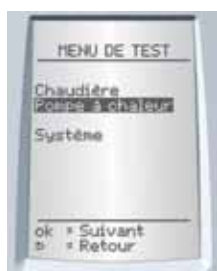
Affichage	Commentaire	Réglage par :
MAINTENANCE Menu de test	(voir écran 1 ci-dessus) Ce menu permet de tester les appareils composants le système (PAC, chaudière, module hydraulique)	▼ ▲ puis ok



Test de la chaudière, de la PAC ou du système



Ce menu permet de forcer une demande chaudière

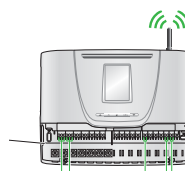


Ce menu permet :

- d'effectuer une demande de chauffage à la pompe à chaleur,
- d'activer le circulateur
- d'activer le ventilateur
- d'activer la vanne 4 voies
- d'activer la résistance de carter
- d'activer la résistance de fond bas
- d'activer la résistance de l'échangeur
- d'activer le dégivrage



Ce menu permet d'activer le circulateur du module hydraulique



Cahier Technique

Menu utilisateur

Appuyer sur la touche du contrôleur pendant plus de 3 secondes pour afficher l'écran principal.



Cet écran indique :

- l'affichage de la performance énergétique du système,
- la date actuelle,
- l'heure actuelle.

Les réglages de la date et de l'heure sont réalisés à partir du thermostat d'ambiance.

Affichage de la performance du système :

L'indicateur de performance est obtenu à partir de l'efficacité de tous les générateurs sur les dernières 24h. Le curseur se déplace sur une échelle graduée de A à D.



Classe	Commentaire
A	Excellente
B	Bonne
C	Standard
D	Faible

Etat générateur et système :

Une vérification des états de chaque composant de l'installation est faite en permanence. Le résultat s'affiche automatiquement toutes les minutes.



- Appuyez sur la touche pour connaître immédiatement l'état de l'installation.

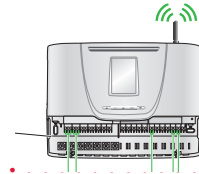
Après vérification de l'installation, le contrôleur affiche le résultat pour chaque composant.

Le résultat peut être :

- OK,
- Appuyer sur OK,
- DEFAULT.

Si le contrôleur indique «OK» pour tous les appareils, il n'y a pas de manipulation particulière à effectuer.

Si le contrôleur indique «Appuyer sur OK» ou «DEFAULT», appuyez sur la touche , puis se reporter au chapitre «Maintenance».

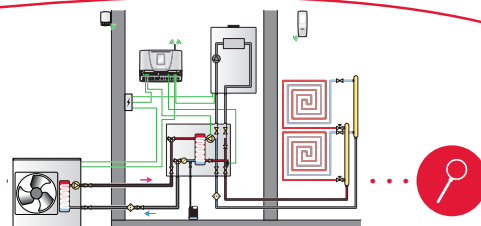


Cahier Technique

Caractéristiques techniques du contrôleur Examaster

Description	Unité	Contrôleur
Fréquence d'émission/réception	MHz	868
Fréquence d'émission/réception avec la sonde extérieure	mn	15
Fréquence d'émission/réception avec le thermostat d'ambiance	mn	10
Portée moyenne du signal radio en champ libre (*)	m	100
Portée moyenne du signal radio dans l'habitation (*)	m	25
Dimensions de l'appareil :		
Hauteur	mm	264
Largeur	mm	290
Profondeur	mm	45
(*) Variable en fonction des conditions d'installation et de l'environnement électromagnétique		
Electrique		
Tension d'alimentation	VAC/Hz	230/50
Section des câbles d'alimentation électrique	mm ²	3 x 0.75
Intensité	A	0.43
Fusible temporisé	A	1
Protection électrique		IP20
Classe électrique		II
Catégorie de surtension		II
Degré de pollution		2

Cahier Technique



Le fonctionnement du système Genia Hybrid Compact:

Le système Genia Hybrid Compact fonctionne selon le mode alterné : fonctionnement soit de la chaudière, soit de la PAC.

La production d'eau chaude sanitaire :

L'eau chaude sanitaire est produite par la chaudière. Elle reste prioritaire sur le chauffage.

Trois cas possibles lors d'un puisage sanitaire :

- la PAC et la chaudière sont à l'arrêt : dans ce cas la chaudière démarre pour assurer le besoin
- la PAC fonctionne et la chaudière est à l'arrêt : la PAC reste alors en fonctionnement et la chaudière démarre en sanitaire
- la PAC est à l'arrêt et la chaudière fonctionne : la PAC reste à l'arrêt et la chaudière passe en fonction sanitaire.

Le choix du générateur :

Le système a été conçu pour faire fonctionner le générateur le plus approprié par rapport au confort et au coût : ainsi il va faire le choix du fonctionnement de la PAC ou de la chaudière.

Lors d'une demande chauffage : le contrôleur EXAMASTER calcule une température de consigne en fonction de la température extérieure et de la température ambiante mesurée.

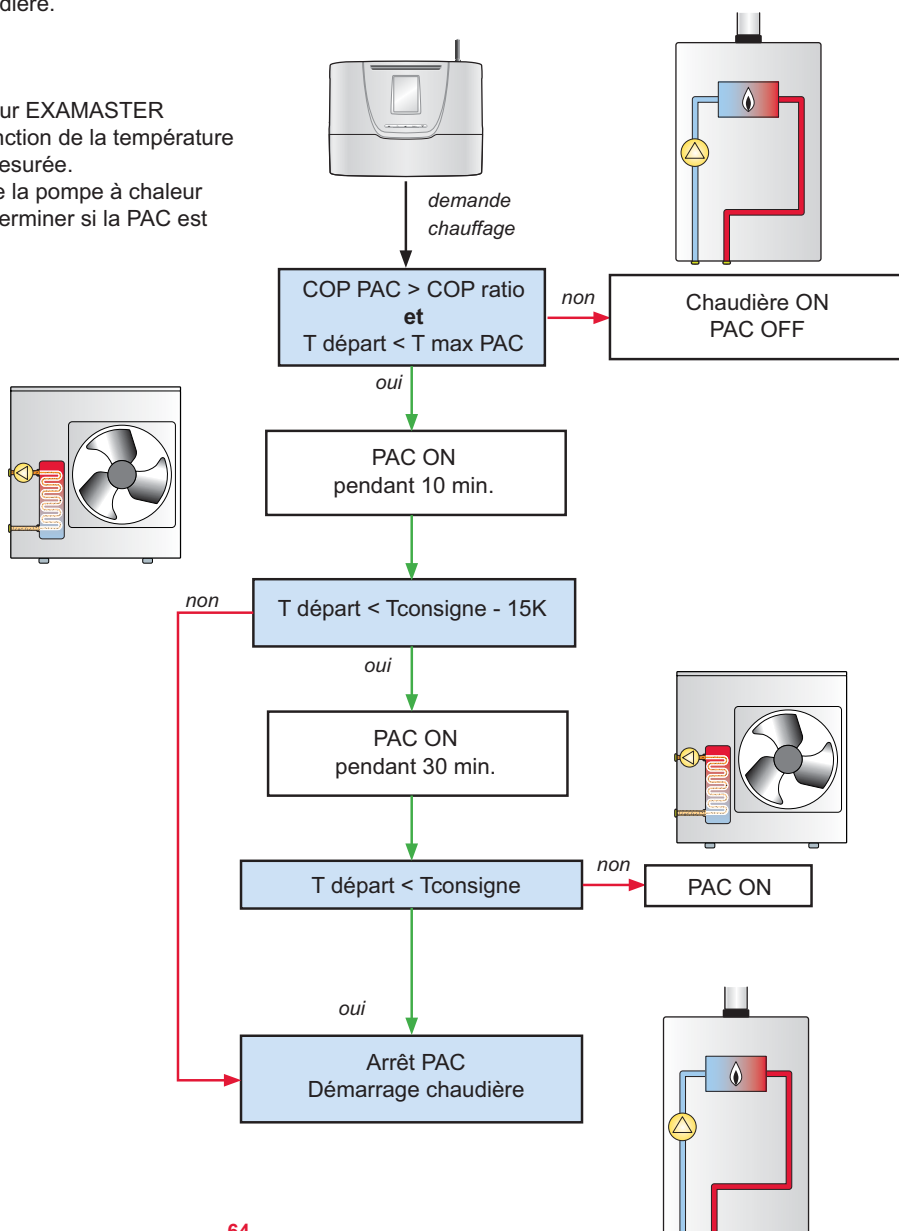
EXAMASTER calcul le COP prévisionnel de la pompe à chaleur et compare les coûts des énergies pour déterminer si la PAC est intéressante ou non.

Le générateur est sollicité pendant une première période de 10 minutes pour éviter les court-cycles.

Au bout de 10 minutes, on vérifie que la température départ chauffage a au moins atteint la consigne moins 15 K.

Si c'est le cas, la PAC continue seule.

Au bout de 30 minutes, on vérifie si la T. départ chauffage est inférieure à la consigne. Si c'est le cas, le compresseur est arrêté et la chaudière rend le relai.

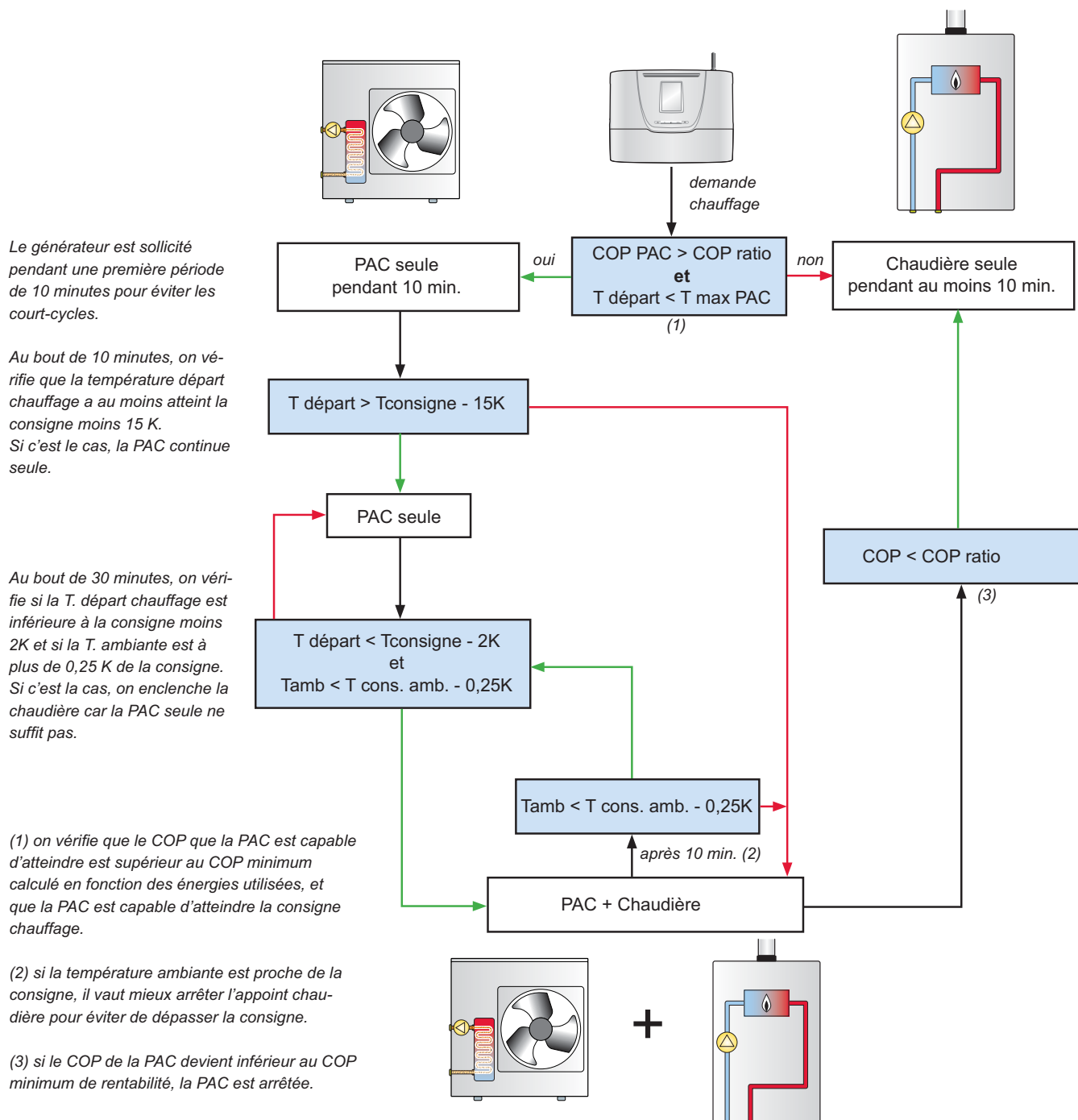


Cahier Technique



Le fonctionnement du système Genia Hybrid Universel:

Le système Genia Hybrid Universel fonctionne selon le mode simultané : la PAC et de la chaudière peuvent fonctionner en même temps.

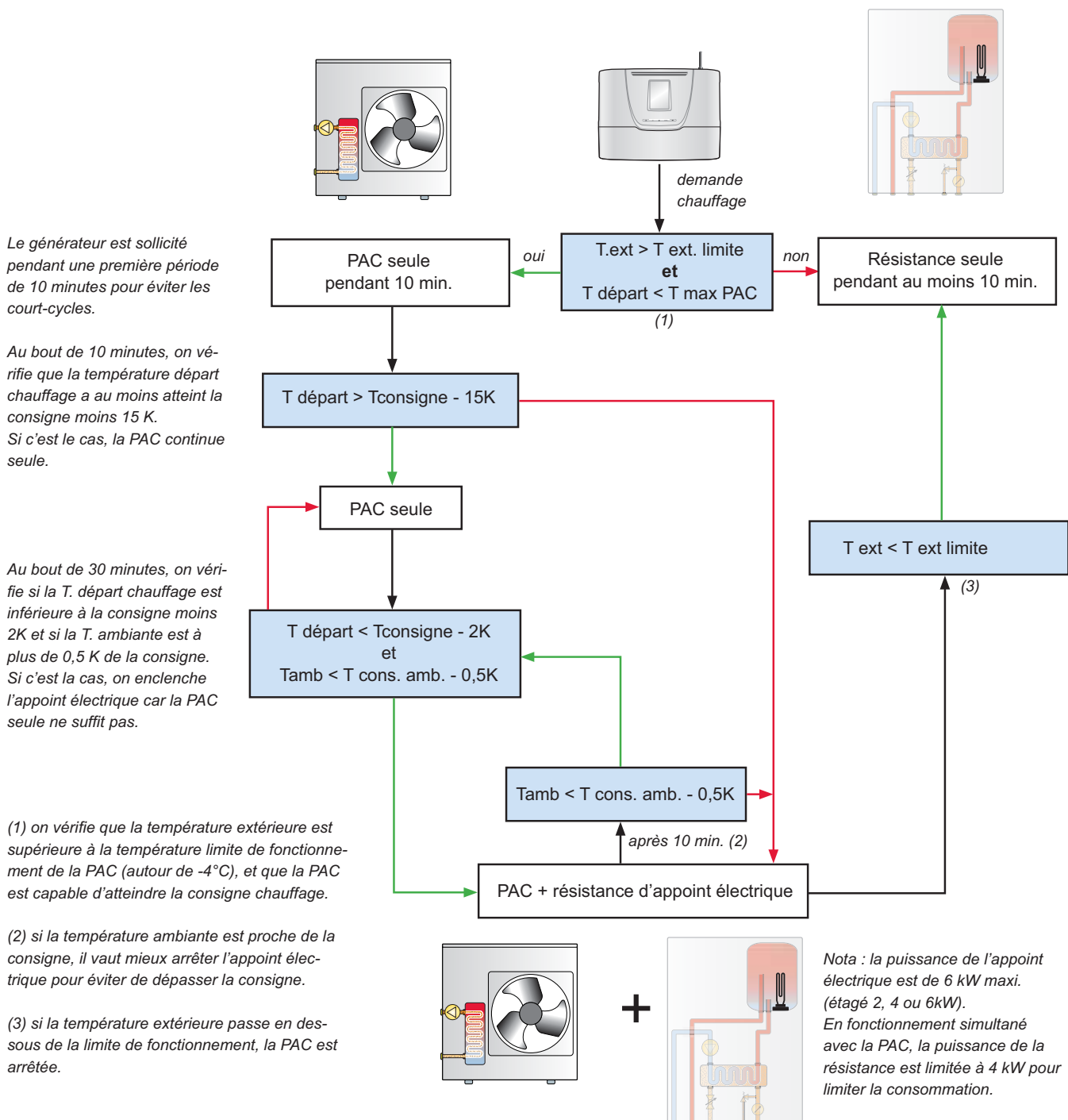


Cahier Technique



Le fonctionnement du système Genia Air:

Le système Genia Air fonctionne selon le mode simultané : la PAC et l'appoint électrique peuvent fonctionner en même temps.

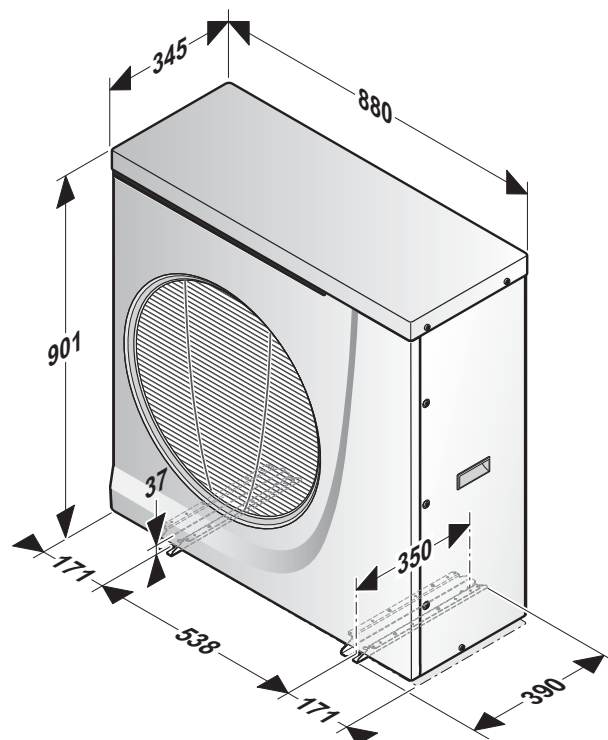


Installation



Installation de la pompe à chaleur :

Les dimensions de la PAC :



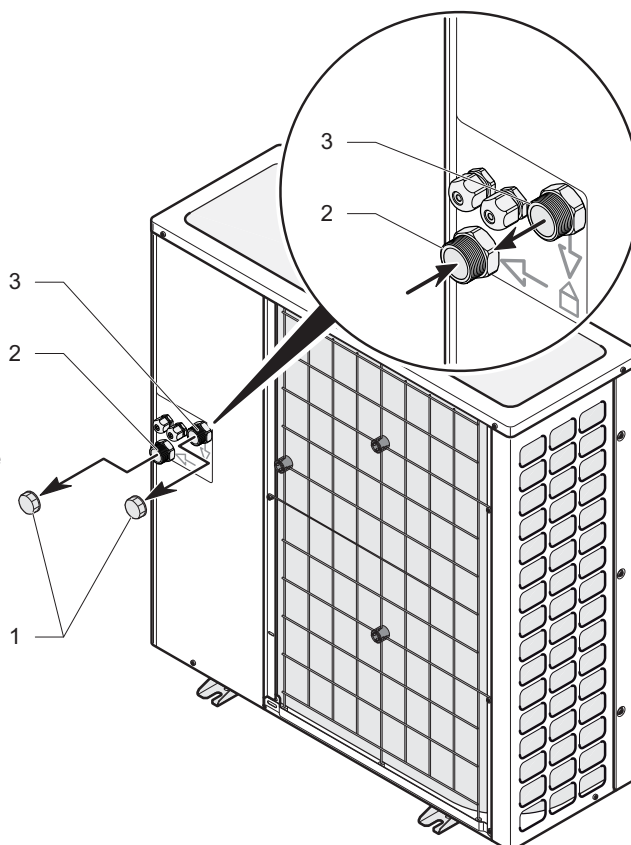
Les raccordements hydrauliques :

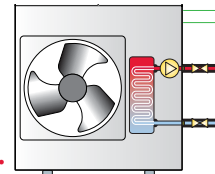
- 1 Bouchon
- 2 Raccord (Ø1") retour vers la pompe à chaleur
- 3 Raccord (Ø1") départ de la pompe à chaleur vers l'habitation

- Installer le filtre sur la conduite de retour vers la pompe à chaleur. Installer-le entre 2 robinets d'arrêt pour pouvoir le nettoyer périodiquement.
- Installer les tubulures départ et retour de la pompe à chaleur vers le module hydraulique.

Description	Unité	Valeur
Diamètre des tubulures	mm	28
Longueur min.	m	≥ 3
Longueur max.	m	≤ 20

- Isoler l'ensemble des tubulures.





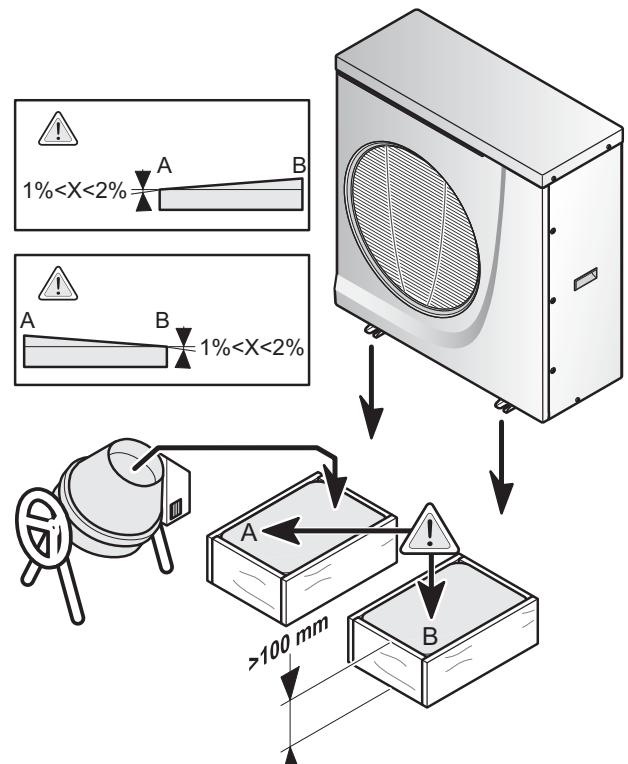
Installation



Installation de la pompe à chaleur :

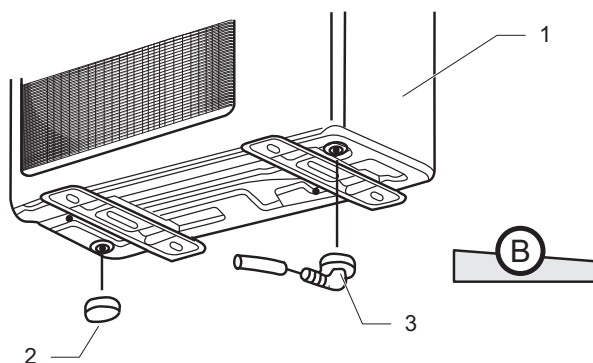
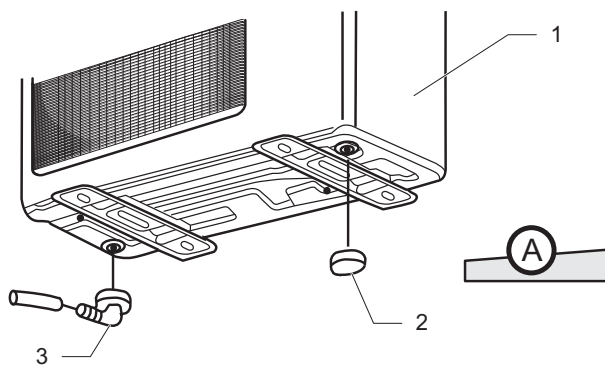
L'évacuation des condensats :

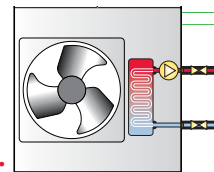
La dalle sur laquelle sera posée la PAC doit respecter une pente pour l'évacuation des condensats (l'évacuation peut se faire par l'un ou l'autre des côtés de la PAC).



- A Configuration avec pente vers la gauche
- B Configuration avec pente vers la droite
- 1 Pompe à chaleur
- 2 Bouchon
- 3 Coude d'évacuation

- Insérez le coude d'évacuation (3) équipé de son tuyau dans l'orifice approprié en fonction de l'inclinaison de la pompe à chaleur.
- Obturez l'autre orifice avec le bouchon (2).



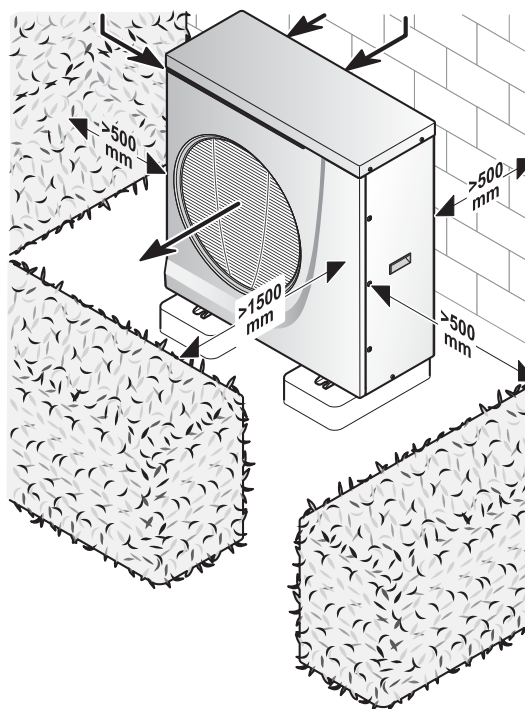


Installation

Installation de la pompe à chaleur :

Les distances minimum à respecter :

Il est indispensable de laisser un espace minimum de 500 mm l'arrière et sur les côtés de la PAC, et 1500 mm à l'avant pour permettre une bonne circulation de l'air et un accès pour l'entretien.



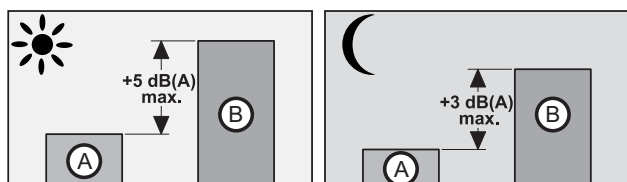
à

Attention aux gênes sonores :

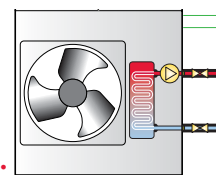
- Respectez le décret n°95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Le but de ce décret est de sauvegarder la tranquillité du voisinage et de fixer :

- la définition de l'émergence : c'est la différence entre les niveaux de pression acoustique avec et sans la pompe à chaleur,
- les valeurs d'émergence maximales autorisées en période diurne et nocturne (voir illustrations ci-après).



- A Bruit ambiant
B Bruit avec pompe à chaleur en fonctionnement



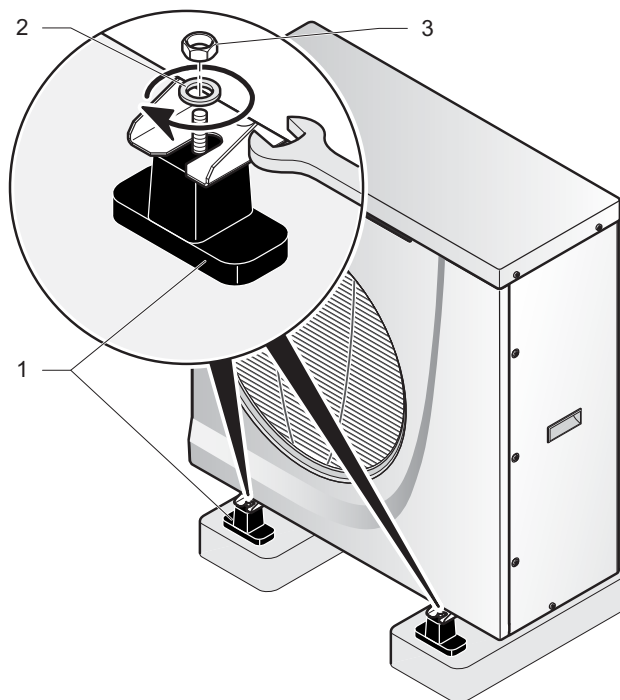
Installation



Installation de la pompe à chaleur :

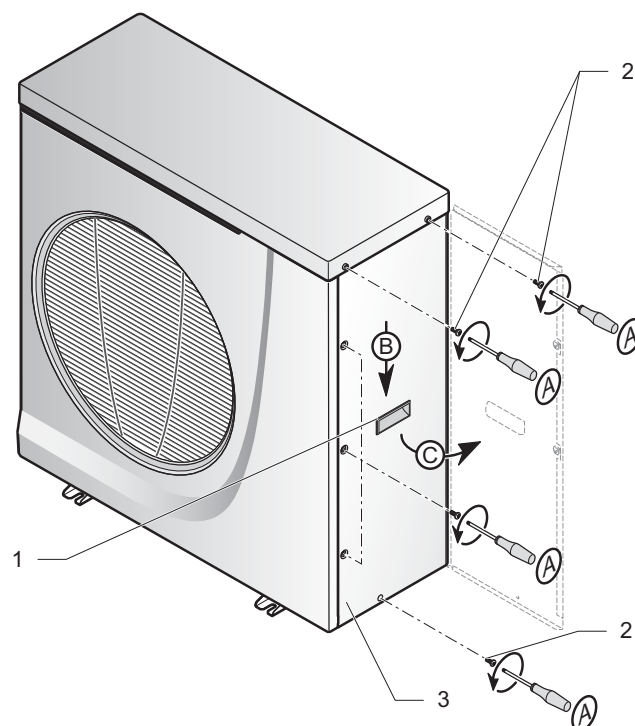
Poser la PAC sur silent-block :

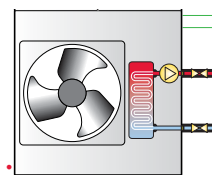
Les silent-blocks sont fournis avec l'appareil. Ils absorbent la vibration créée par le démarrage du compresseur et évitent ainsi la transmission du bruit. Il est de même conseillé de réaliser un raccordement à l'installation par tuyaux flexibles (installés juste en sortie de PAC) pour limiter la transmission du bruit et éviter que les raccords ne se desserrent créant ainsi des fuites.



Pour ouvrir la PAC :

La PAC dispose d'une «porte» donnant accès aux raccordements électriques. Pour ouvrir cette «porte», dévisser les 2 vis du haut et la vis du bas (voir dessin ci-contre), puis tirer le panneau de côté vers le bas afin qu'il se dégage du couvercle. Faire ensuite pivoter la «porte».





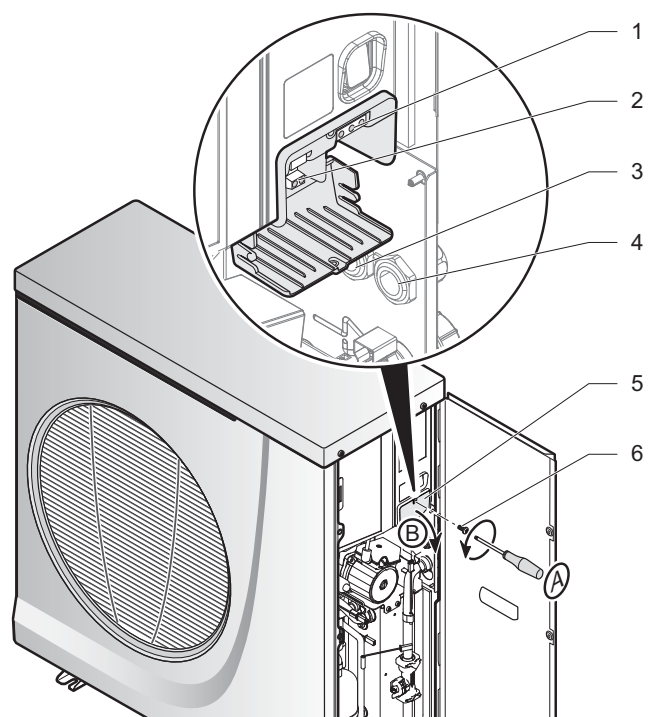
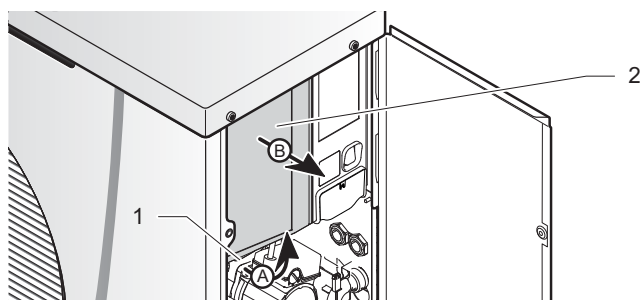
Installation

Raccordements électriques:

Accès à la carte principale

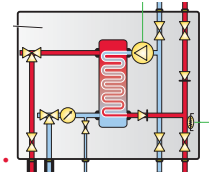
- 1 Poignée
- 2 Boîtier

Enlever le boîtier (2) en le tirant vers soit à l'aide de la poignée (1).



Câblage

- 1 Bornier de raccordement de l'alimentation 230V
- 2 Bornier de raccordement BUS
- 3 Presse-étoupe pour câble Ebus
- 4 Presse-étoupe pour câble d'alimentation 230V
- 5 Trappe d'accès aux raccordements électriques
- 6 Vis de la trappe d'accès

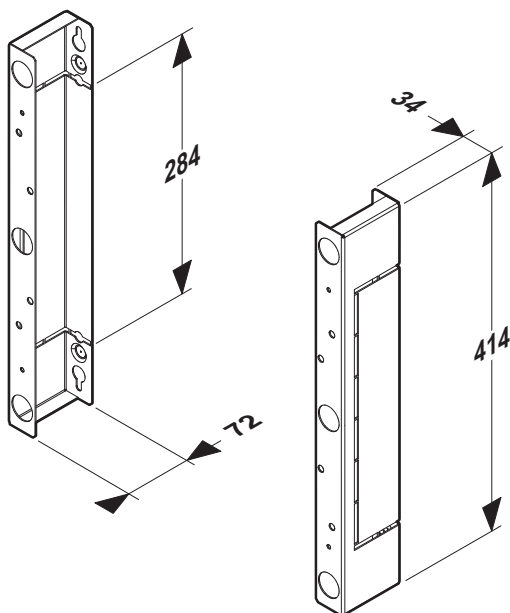
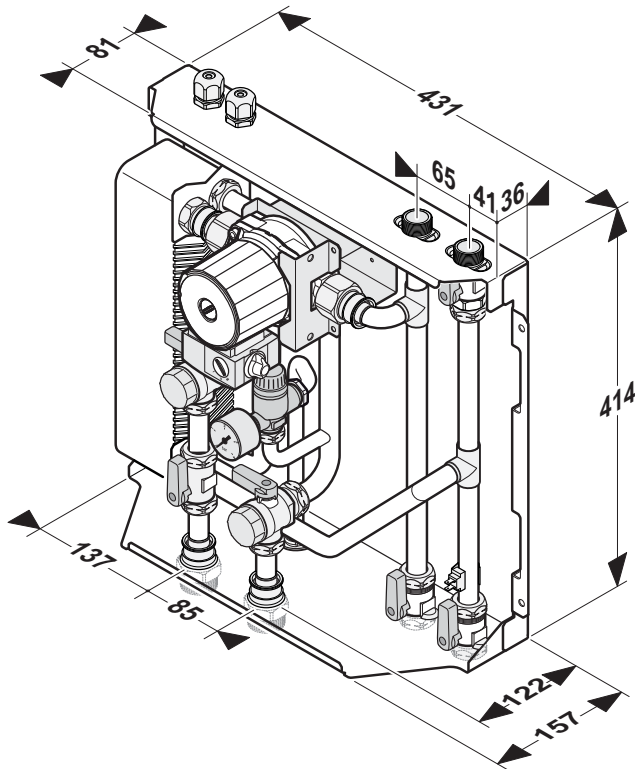


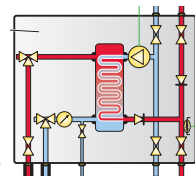
Installation



Installation du module hydraulique : Module Compact

Le module hydraulique est livré avec un cadre écarteur. Il peut cependant être monté directement au mur.

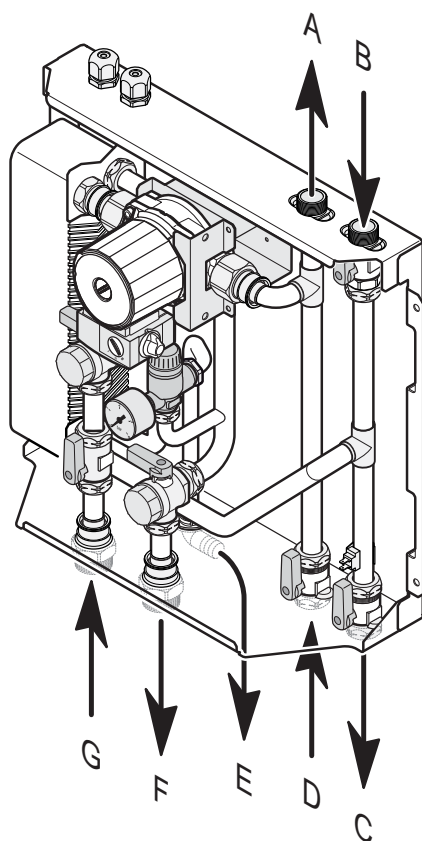




Installation

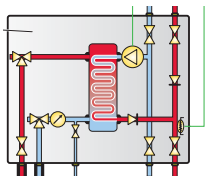
Installation du module hydraulique : raccords hydrauliques.

Le module hydraulique est livré avec un cadre écarteur. Il peut cependant être monté directement au mur.

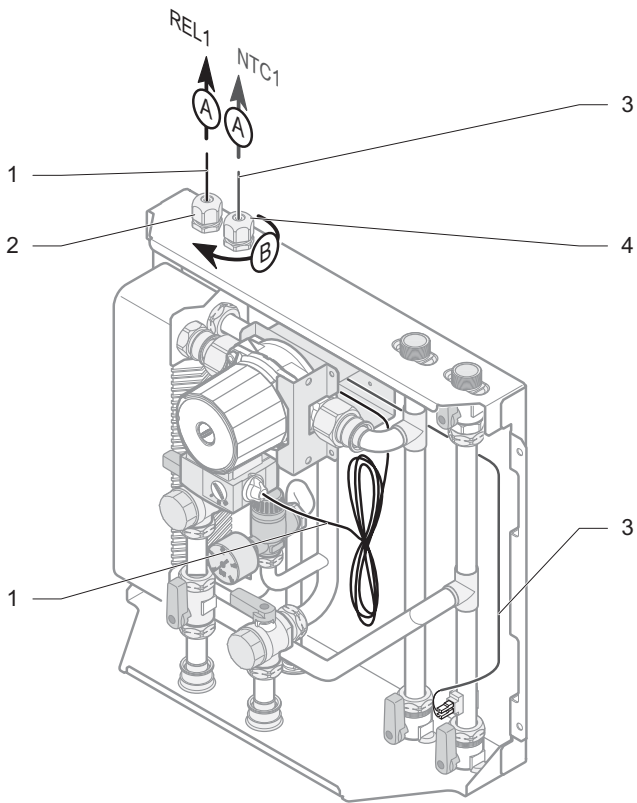


- A Retour circuit chaudière Ø 3/4"
- B Départ circuit chaudière Ø 3/4"
- C Départ circuit chauffage Ø 3/4"
- D Retour circuit chauffage Ø 3/4"
- E Evacuation de la soupape de sécurité
- F Retour circuit de la pompe à chaleur Ø 1"
- G Départ circuit vers pompe à chaleur Ø 1"

Installation



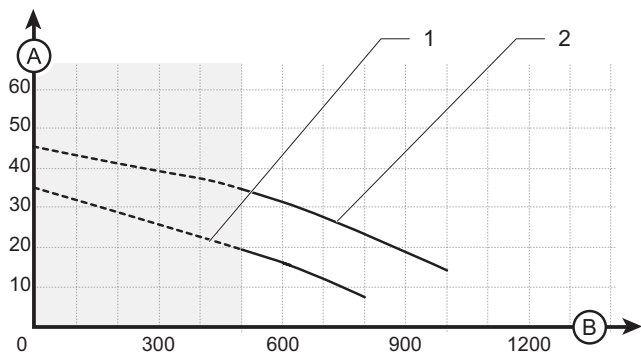
Installation du module hydraulique : raccordements électriques.



- 1 Câble du circulateur : à raccorder au contrôleur
- 2 Presse-étoupe du câble du circulateur
- 3 Câble du capteur de température départ chauffage : à raccorder au contrôleur
- 4 Presse-étoupe du câble du capteur de température départ chauffage

Composant	Tension d'alimentation (section du câble)
Circulateur	230 V (3 x 0.75 mm ²)
Capteur de température	3.3 V (2 x 0.34 mm ²)

Courbe débit / pression du circulateur du module hydraulique

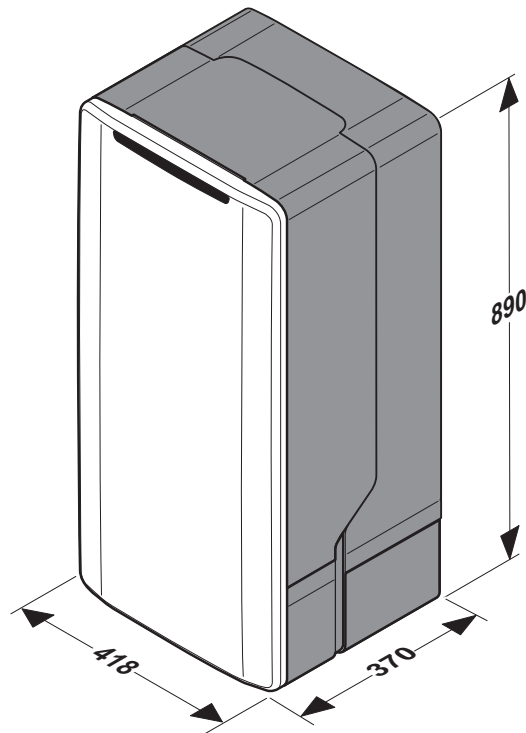


- 1 Vitesse 1
- 2 Vitesse 2
- 3 Vitesse 3
- A Pression disponible (KPa)
- B Débit dans le circuit (l/h)

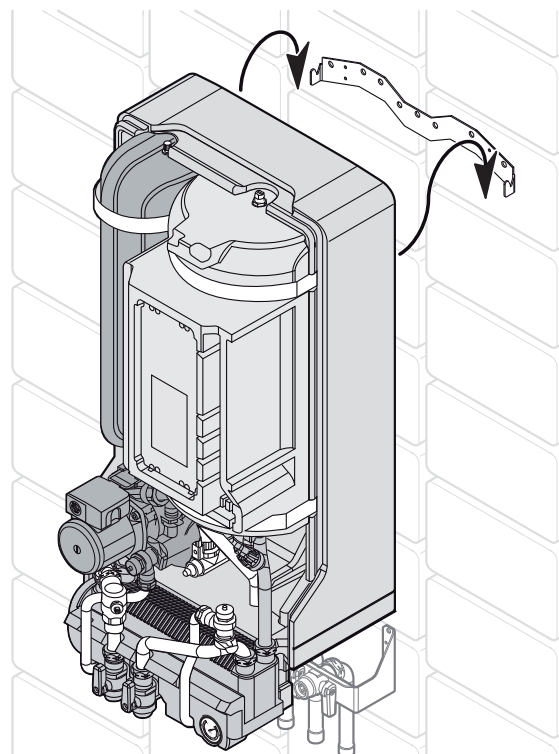
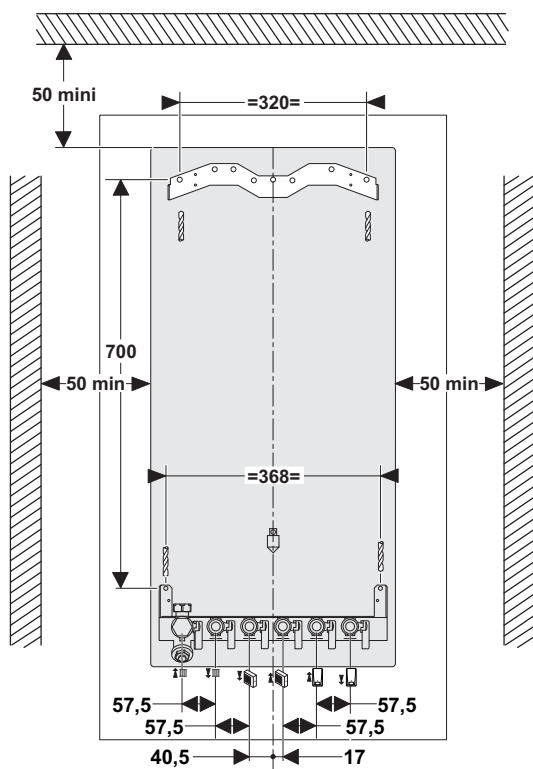


Installation

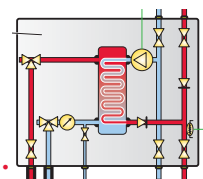
Installation du module hydraulique : Module Electric et Module Universel.



Le gabarit de pose et l'encombrement du module :

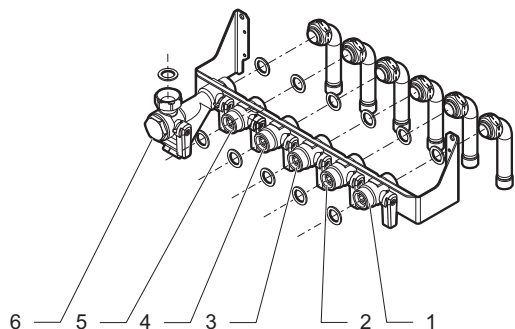


Installation



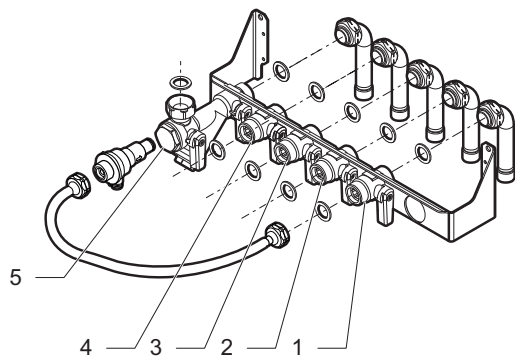
Installation du module hydraulique : Module Electric et Module Universel.

Raccordements hydrauliques du module Genia Universel (sans appoint électrique):



- 1 Départ circuit chaudière Ø ¾»
- 2 Retour circuit chaudière Ø ¾»
- 3 Retour circuit vers la pompe à chaleur Ø ¾»
- 4 Départ circuit vers la pompe à chaleur Ø ¾»
- 5 Départ circuit chauffage Ø ¾»
- 6 Retour circuit chauffage Ø ¾»

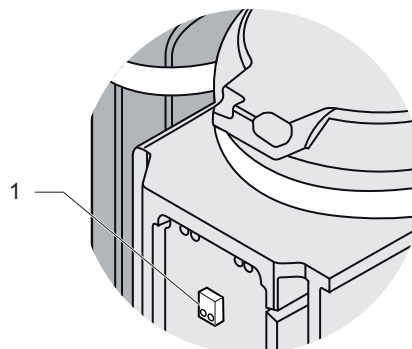
Raccordements hydrauliques de Electric Module (avec appoint électrique):



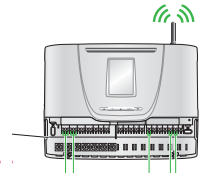
- 1 Entrée eau froide sanitaire Ø ½»
- 2 Retour circuit vers la pompe à chaleur Ø ¾»
- 3 Départ circuit de la pompe à chaleur Ø ¾»
- 4 Départ circuit chauffage Ø ¾»
- 5 Retour circuit chauffage Ø ¾»

Raccordements électriques :

Fonction	Raccordement
Alimentation électrique	230 V (3 x 0.75 mm²)
Liaison E-bus	24 V (2 x 0.75 mm²)

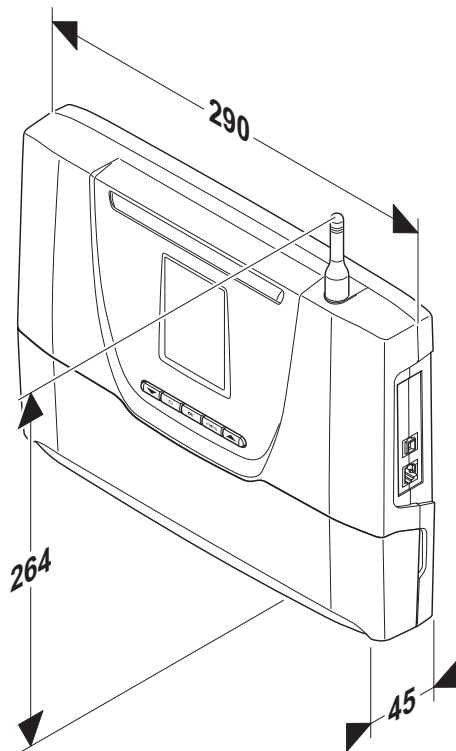


1 Connecteur E-bus

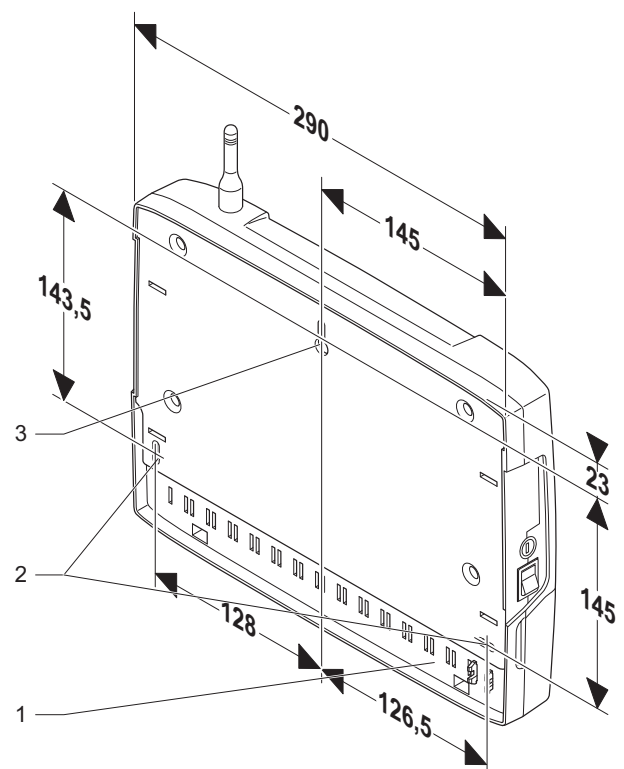


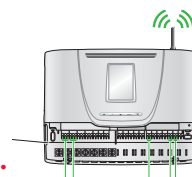
Installation

Installation du boîtier de contrôle EXAMASTER :



- 1 Boîtier de contrôle
- 2 Trous de fixation bas
- 3 Trou de fixation haut

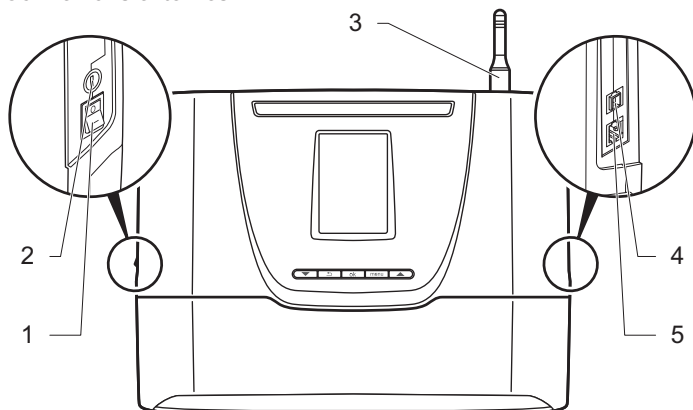




Installation

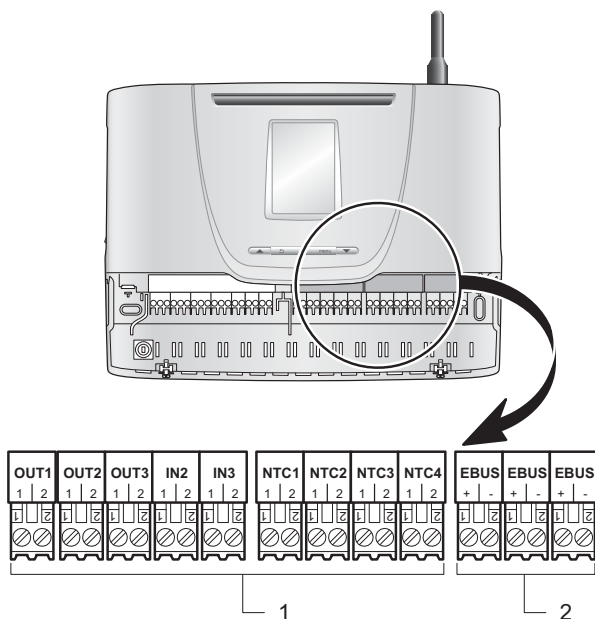
Installation du contrôleur EXAMASTER : raccordements électriques

Connexions externes :



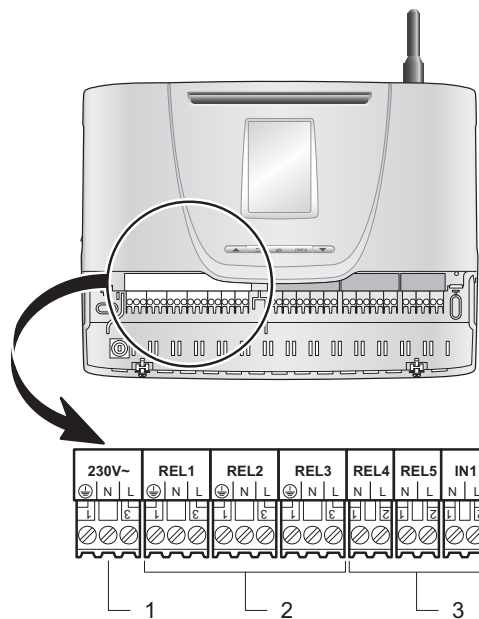
- 1 Interrupteur : pour couper l'alimentation du contrôleur.
- 2 Fusible : protection électrique du contrôleur.
- 3 Antenne : connexion sans fil avec le(s) thermostat(s) d'ambiance et la sonde extérieure.
- 4 Prise RJ9 EBUS : pour diagnostic de l'installation (applications futures).
- 5 Prise RJ11 EBUS : pour le raccordement de la carte extension eBUS (applications futures).

Connexions internes 24V



- 1 Connecteurs (2 broches) : OUT1, OUT2, OUT3, IN2, IN3, NTC1, NTC2, NTC3 et NTC4
- 2 Connecteurs EBUS (2 broches)

Connexions internes 230V



- 1 Connecteur d'alimentation 230V (3 broches : terre/neutre/phase)
- 2 Connecteurs (3 broches : terre/neutre/phase) : REL1, REL2 et REL3
- 3 Connecteurs (2 broches : phase/neutre) : REL4, REL5 et IN1

Installation

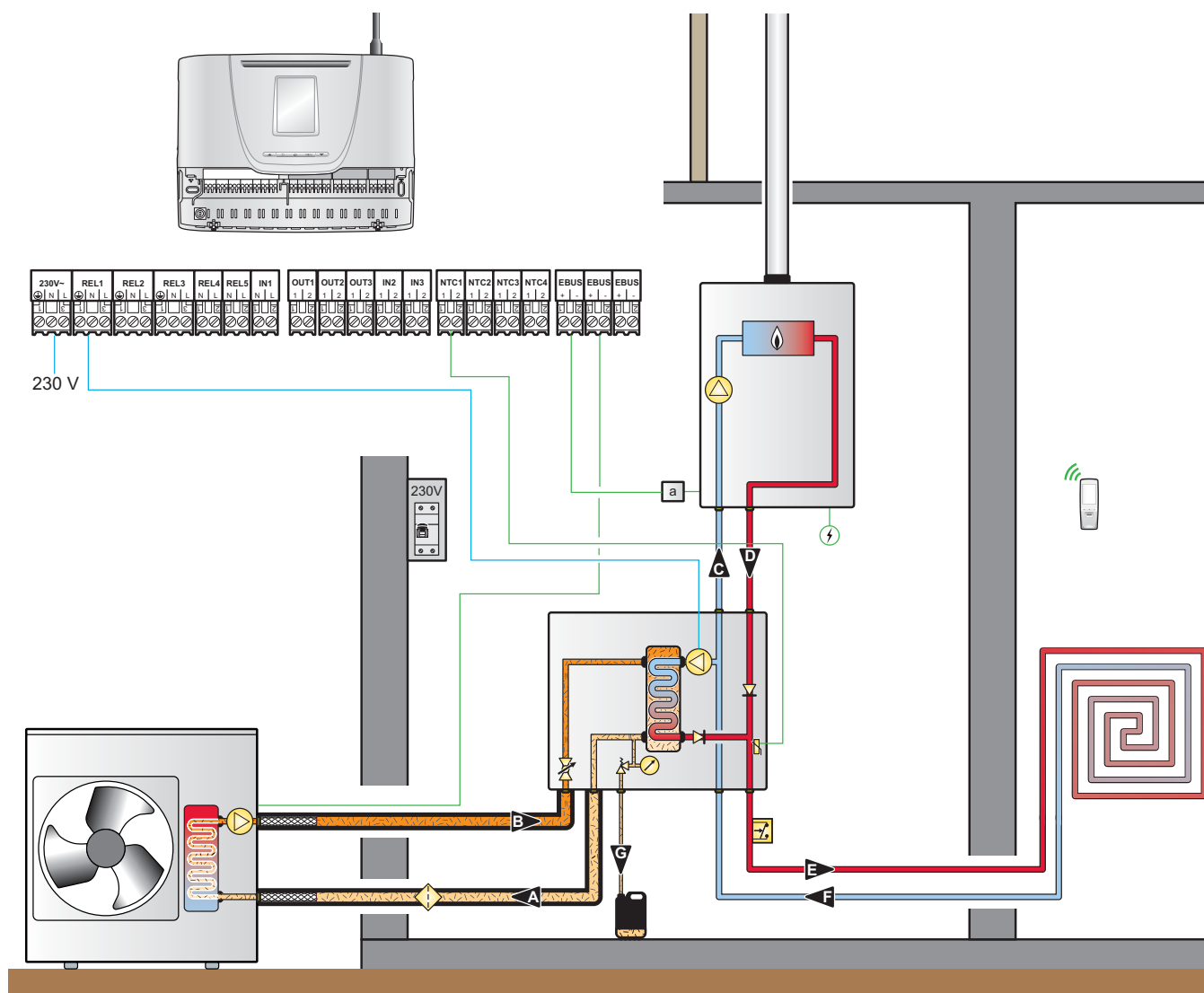


Raccordements à EXAMASTER : schémas 1. 1

- Schéma 1 (1.1) : GENIA HYBRID COMPACT avec
1 zone chauffage basse température (< 40°C) ou haute température (< 80°C)

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Pompe du module hydraulique hybride	3 x 0.75 mm ²
REL2	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
NTC1	Capteur de température départ chauffage du module hydraulique	2 x 0.34 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la chaudière (respectez la polarité +/-)	2 x 0.75 mm ²



Par soucis de clareté, seules les liaisons électriques vers le boîtier Examaster sont représentées sur ce schéma.
a = traducteur Ebus pour chaudière en H2bus

Installation

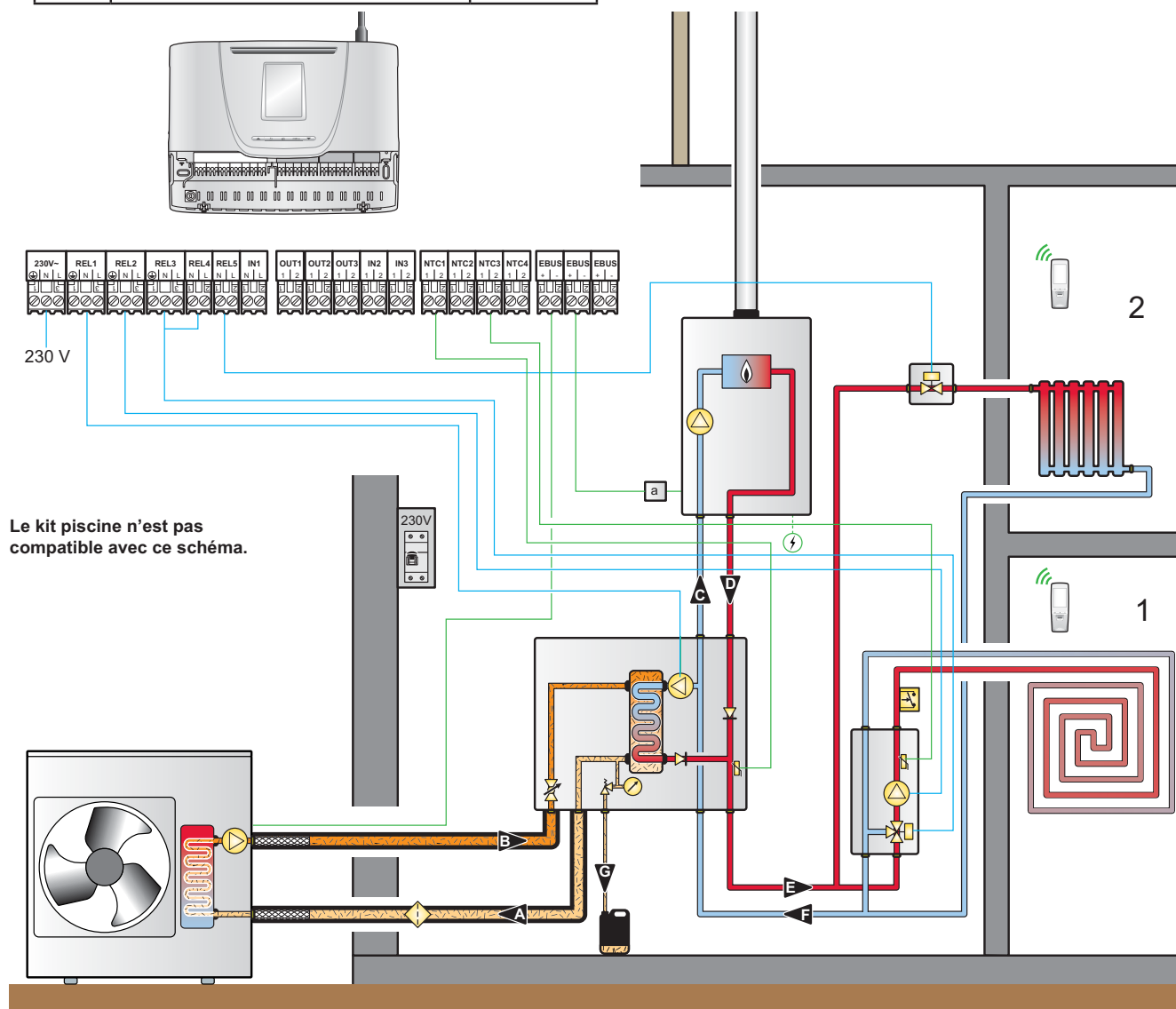


Raccordements à EXAMASTER : schémas 1. 2

- Schéma 1 (1.2) : GENIA HYBRID COMPACT avec 1 zone chauffage basse température (< 40°C) + 1 zone haute température (< 80°C)

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Pompe du module hydraulique hybride	3 x 0.75 mm ²
REL2	Pompe du module hydraulique Z11	3 x 0.75 mm ²
REL3	Vanne de mélange (L+ = câble blanc) du module hydraulique Z11	0.75 mm ²
REL4	Vanne de mélange (L- = câble marron, N = câble bleu) du module hydraulique Z11	2 x 0.75 mm ²
REL5	Electrovanne du module Z11	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
NTC1	Capteur de température départ chauffage du module hydraulique	2 x 0.34 mm ²
NTC3	Capteur de température du module hydraulique Z11	2 x 0.34 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la chaudière (respectez la polarité +/-)	2 x 0.75 mm ²



Par soucis de clarté, seules les liaisons électriques vers le boîtier Examaster sont représentées sur ce schéma.

a = traducteur Ebus pour chaudière en H2bus

Installation

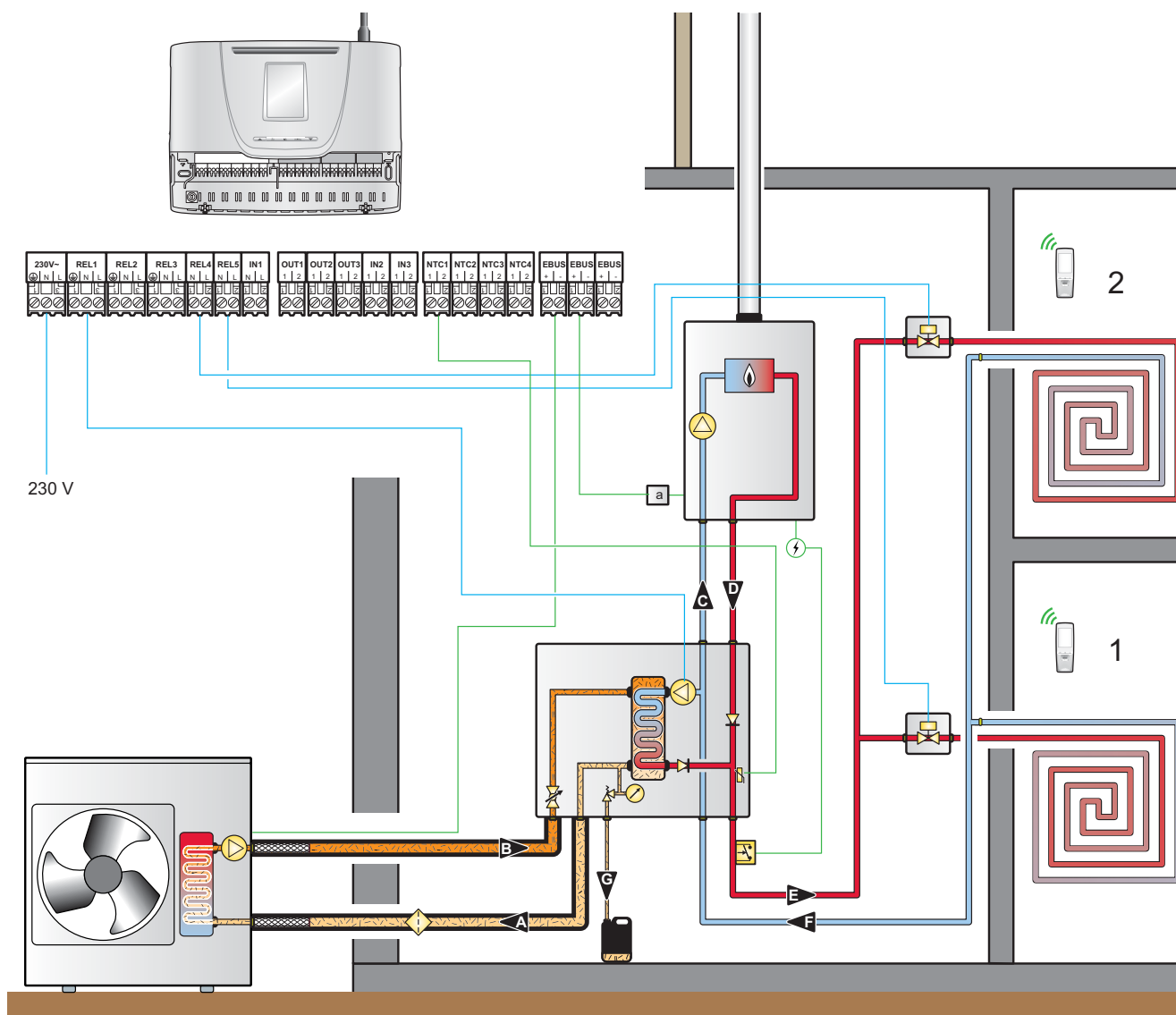


Raccordements à EXAMASTER : schémas 1. 3

- Schéma 1 (1.3) : GENIA HYBRID COMPACT
avec 2 zones chauffage basse température (< 40°C) ou haute température (< 80°C)

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Pompe du module hydraulique hybride	3 x 0.75 mm ²
REL2	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL4	Electrovanne du module Z20 (zone 2)	2 x 0.75 mm ²
REL5	Electrovanne du module Z20 (zone 1)	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
NTC1	Capteur de température départ chauffage du module hydraulique	2 x 0.34 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la chaudière (respectez la polarité +/-)	2 x 0.75 mm ²



Par soucis de clareté, seules les liaisons électriques vers le boîtier Examaster sont représentées sur ce schéma.
a = traducteur Ebus pour chaudière en H2bus

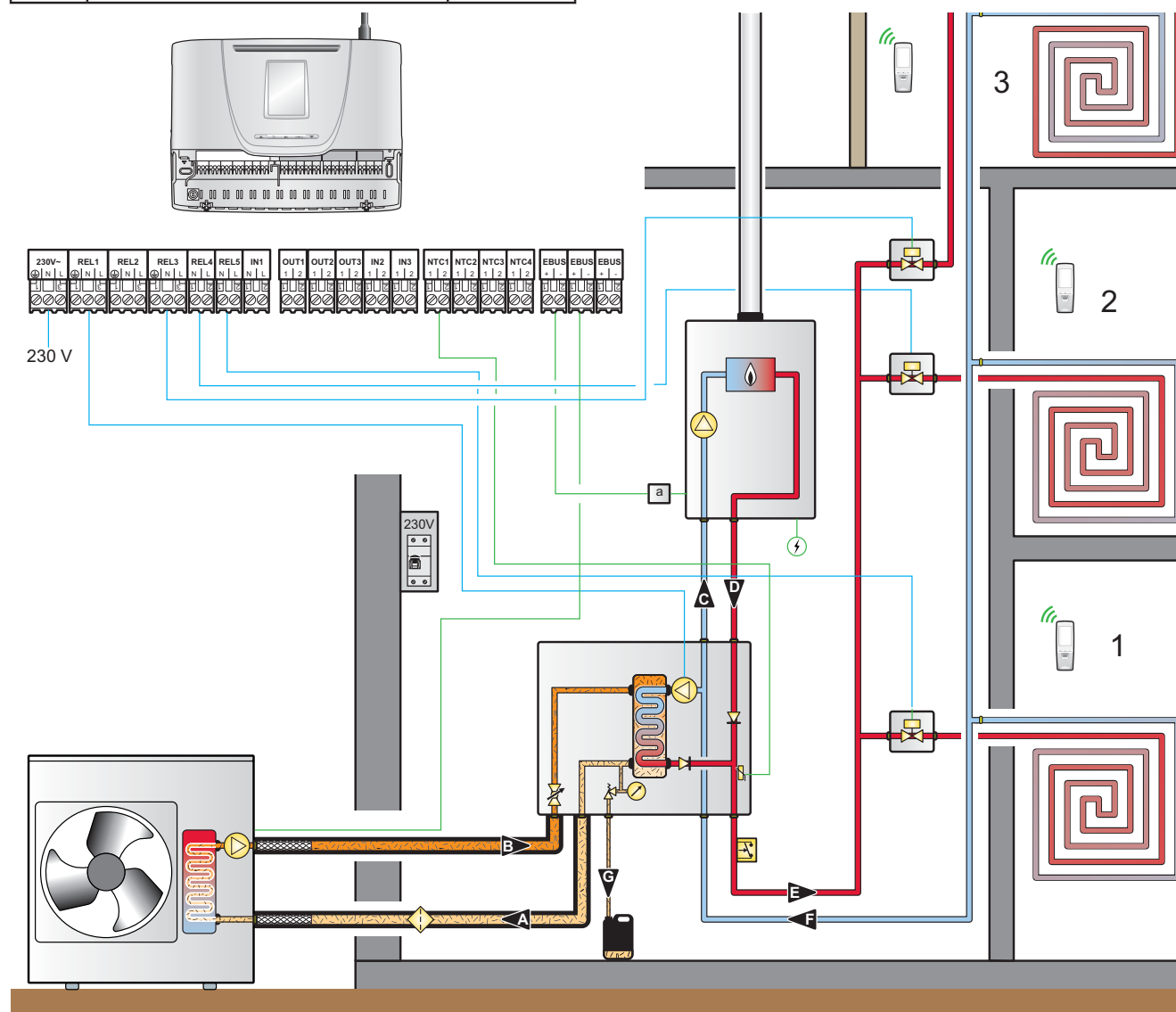
Installation

Raccordements à EXAMASTER : schémas 1. 4

- Schéma 1 (1.4) : GENIA HYBRID COMPACT avec 3 zones chauffage basse température (< 40°C) ou haute température (< 80°C)

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Pompe du module hydraulique hybride	3 x 0.75 mm ²
REL2	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL3	Electrovanne du module Z20 (zone 3)	2 x 0.75 mm ²
REL4	Electrovanne du module Z20 (zone 2)	2 x 0.75 mm ²
REL5	Electrovanne du module Z20 (zone 1)	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
NTC1	Capteur de température départ chauffage du module hydraulique	2 x 0.34 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la chaudière (respectez la polarité +/-)	2 x 0.75 mm ²



Par soucis de clareté, seules les liaisons électriques vers le boîtier Examaster sont représentées sur ce schéma.
a = traducteur Ebus pour chaudière en H2bus

Installation

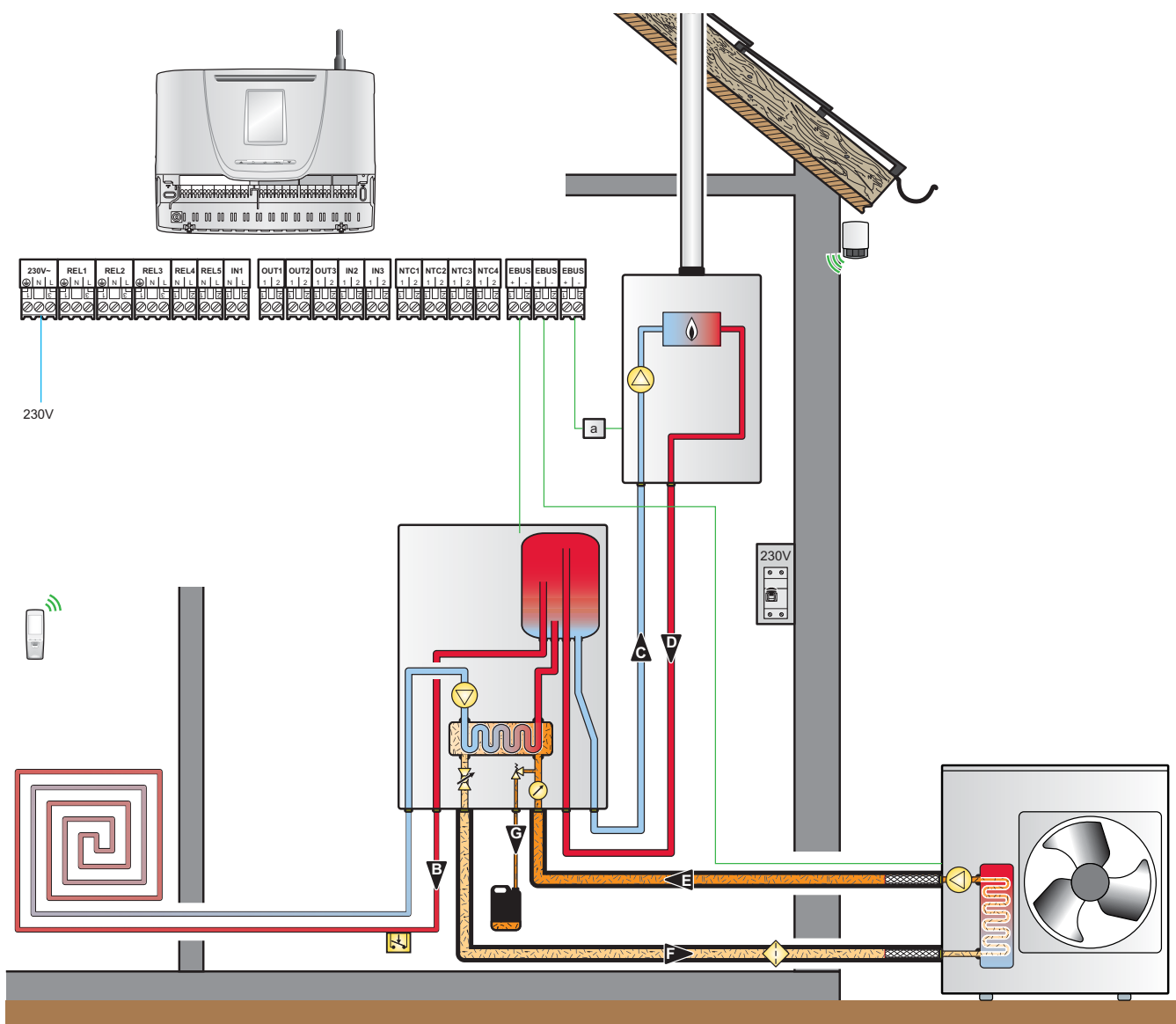


Raccordements à EXAMASTER : schémas 2. 1

- Schéma 2 (2.1) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière EBUS/H2BUS + 1 zone chauffage basse ou haute température

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la chaudière (ATTENTION : respectez la polarité +/-)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Par soucis de clareté, seules les liaisons électriques vers le boîtier Examaster sont représentées sur ce schéma.

a = traducteur Ebus pour chaudière en H2bus

Installation

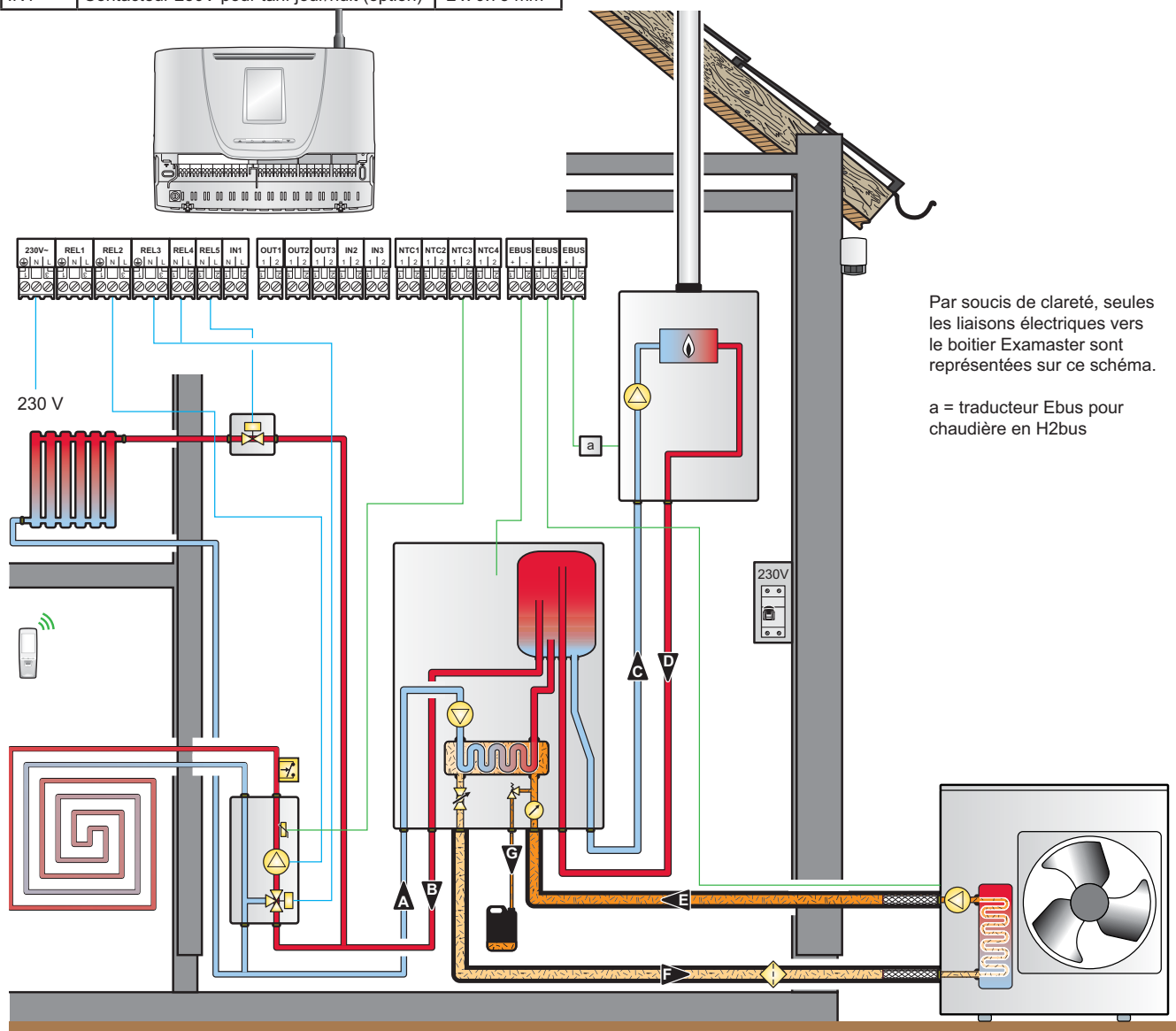


Raccordements à EXAMASTER : schémas 2. 2

- Schéma 2 (2.2) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière EBUS/H2BUS + 1 zone chauffage basse température + 1 zone chauffage haute température

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL2	Pompe du module de mélange Z11	3 x 0.75 mm ²
REL3	Vanne 3 voies (L+ = câble blanc) du module de mélange Z11	0.75 mm ²
REL4	Vanne 3 voies (L- = câble marron, N = câble bleu) du module de mélange Z11	2 x 0.75 mm ²
REL5	Vanne 2 voies du module Z11	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
NTC3	Capteur de température du module de mélange Z11	2 x 0.34 mm ²
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la chaudière (ATTENTION : respectez la polarité +/-)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

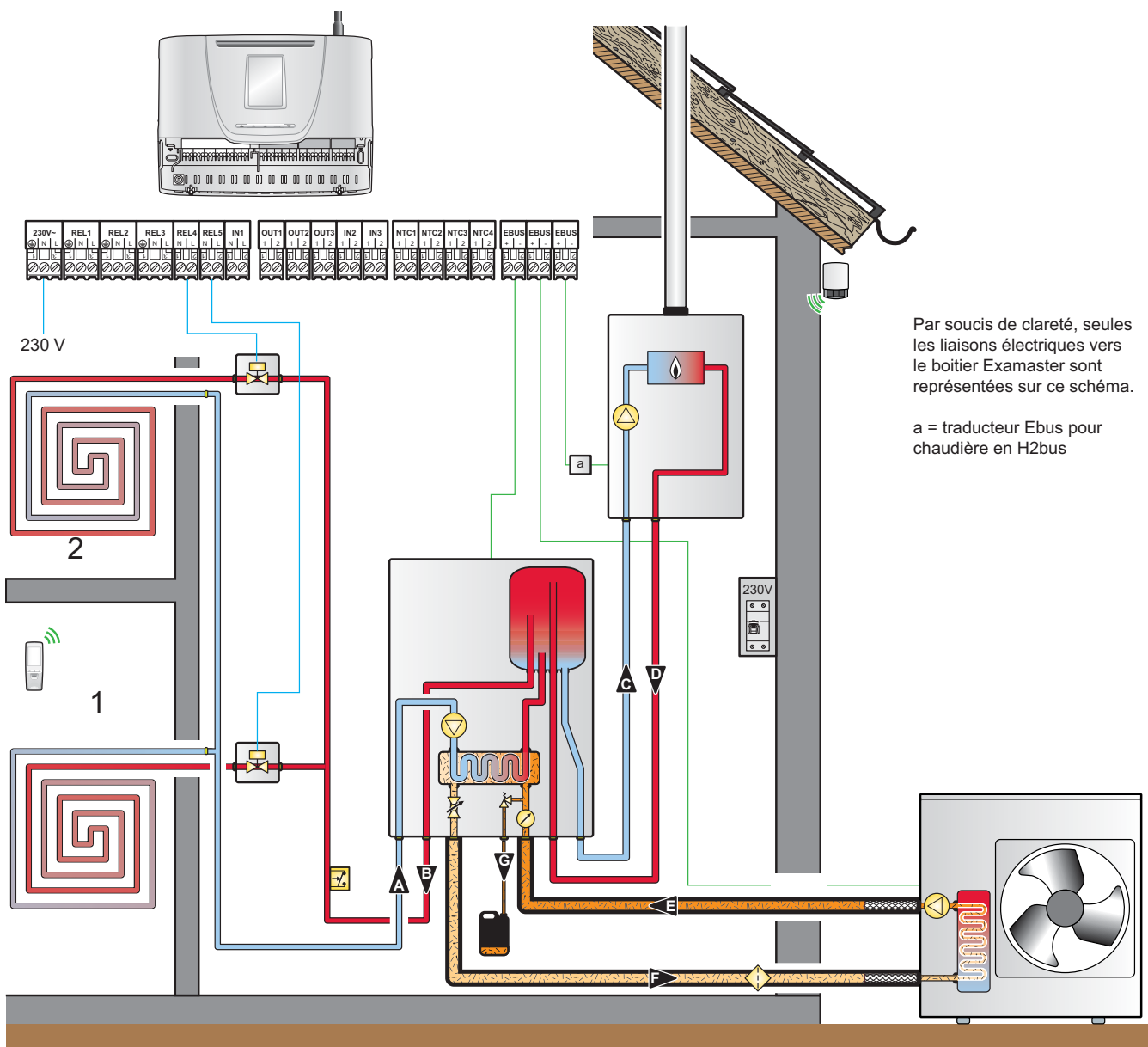


Raccordements à EXAMASTER : schémas 2. 3

- Schéma 2 (2.3) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière EBUS/H2BUS + 2 zones chauffage basse ou haute température

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL4	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 2)	2 x 0.75 mm ²
REL5	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 1)	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la chaudière (ATTENTION : respectez la polarité +/-)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

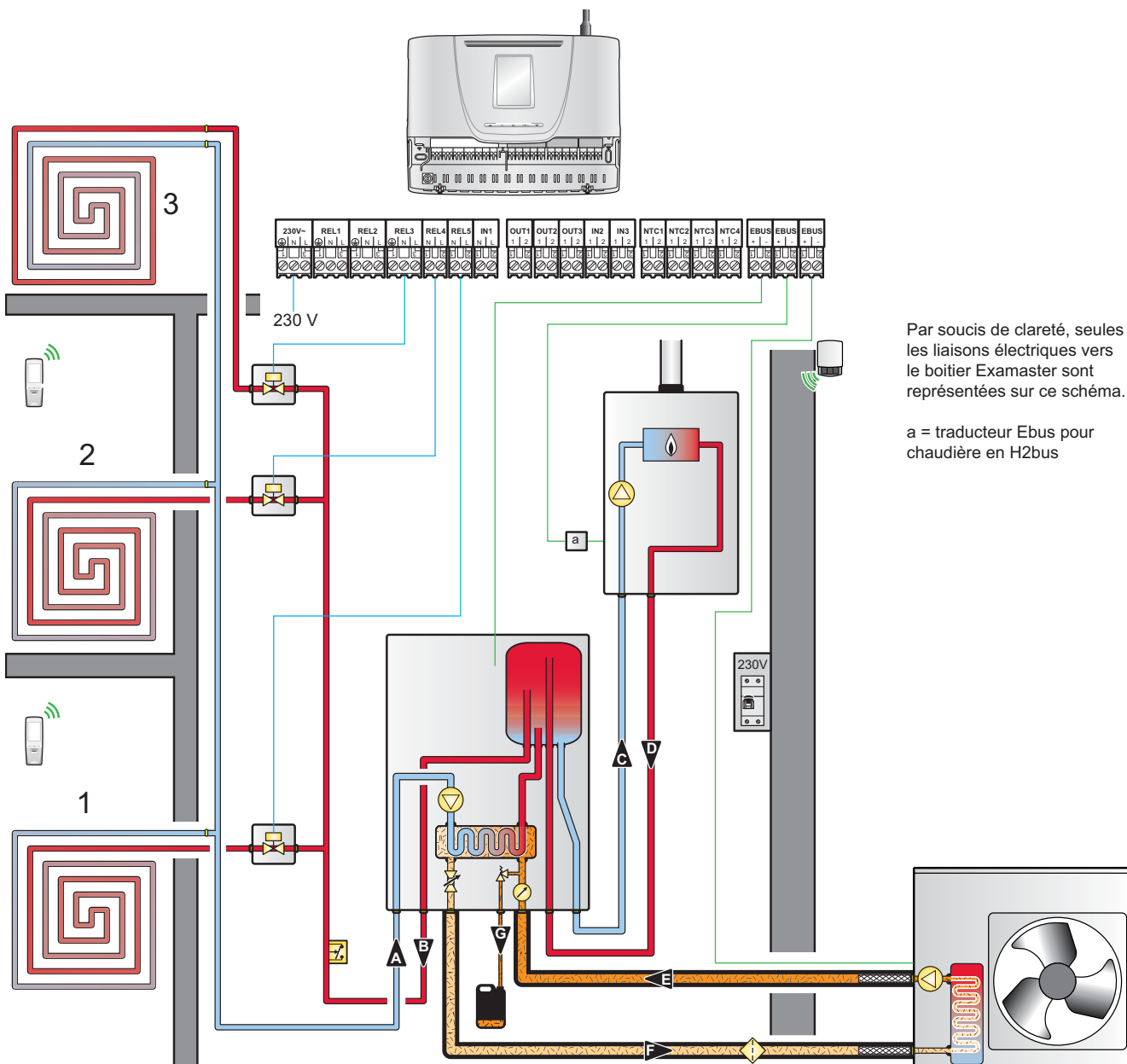


Raccordements à EXAMASTER : schémas 2. 4

- Schéma 2 (2.4) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière EBUS/H2BUS + 3 zones chauffage basse ou haute température

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL3	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 3)	2 x 0.75 mm ²
REL4	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 2)	2 x 0.75 mm ²
REL5	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 1)	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la chaudière (ATTENTION : respectez la polarité +/-)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

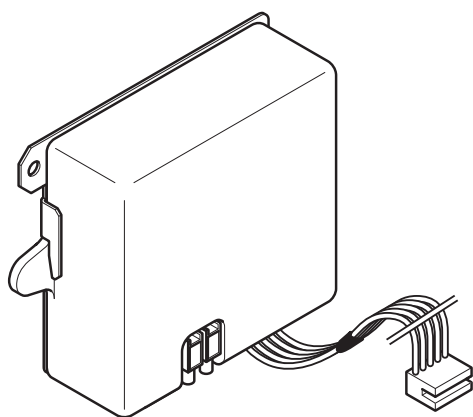


Rappel sur les chaudière Ebus / H2bus.

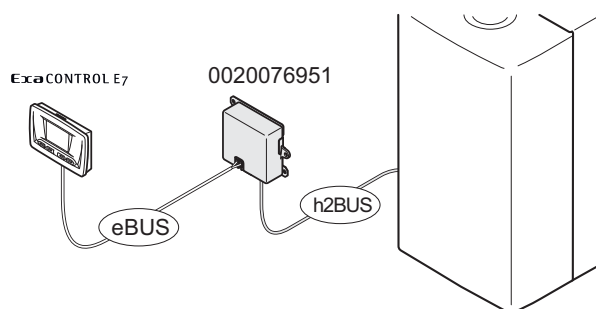
Ebus/H2bus désigne le type de communication entre l'appareil et ses accessoires (principalement son thermostat d'ambiance). Les chaudières plus anciennes étaient en ON/OFF.

Chaudières en Ebus	Chaudières en H2bus	Chaudières en ON / OFF
Semia	Themaclassic C25E/EV, F25E	Themis
Semia Condens	Thema C25E/EV, F25E Thema CAS16E, CAS25E, FAS25E	Thelia
Thema Condens F25 , F30 Thema AS Condens FAS12, FAS25	ThemaPlus C25E/EV, C30E, F25E, F30E	Thema
ThemaPlus Condens F25, F30	Isotwin Condens F24/30E	...
Isotwin C25E/EV, C30E, F25E, F30E	Isosplit C24EV, C28E, C35E	
Duotwin Condens	Isosplit Condens F24/30E, F30/35E	
Isosplit Condens F25, F30	Isomax Condens F25, F30	
Isotwin Condens (2010) F25, F30		
Isomax Condens (2010) F35		

Le signal H2bus peut être converti en Ebus moyennant l'utilisation de l'accessoire 0020076951 (Traducteur de bus). Celui-ci se présente sous la forme d'un boîtier électronique à raccorder au circuit imprimé de la chaudière (une notice fournie avec le boîtier précise pour chaque modèle, ou se raccorder). En sortie du boîtier le signal est converti en Ebus.



Le traducteur de bus



Installation

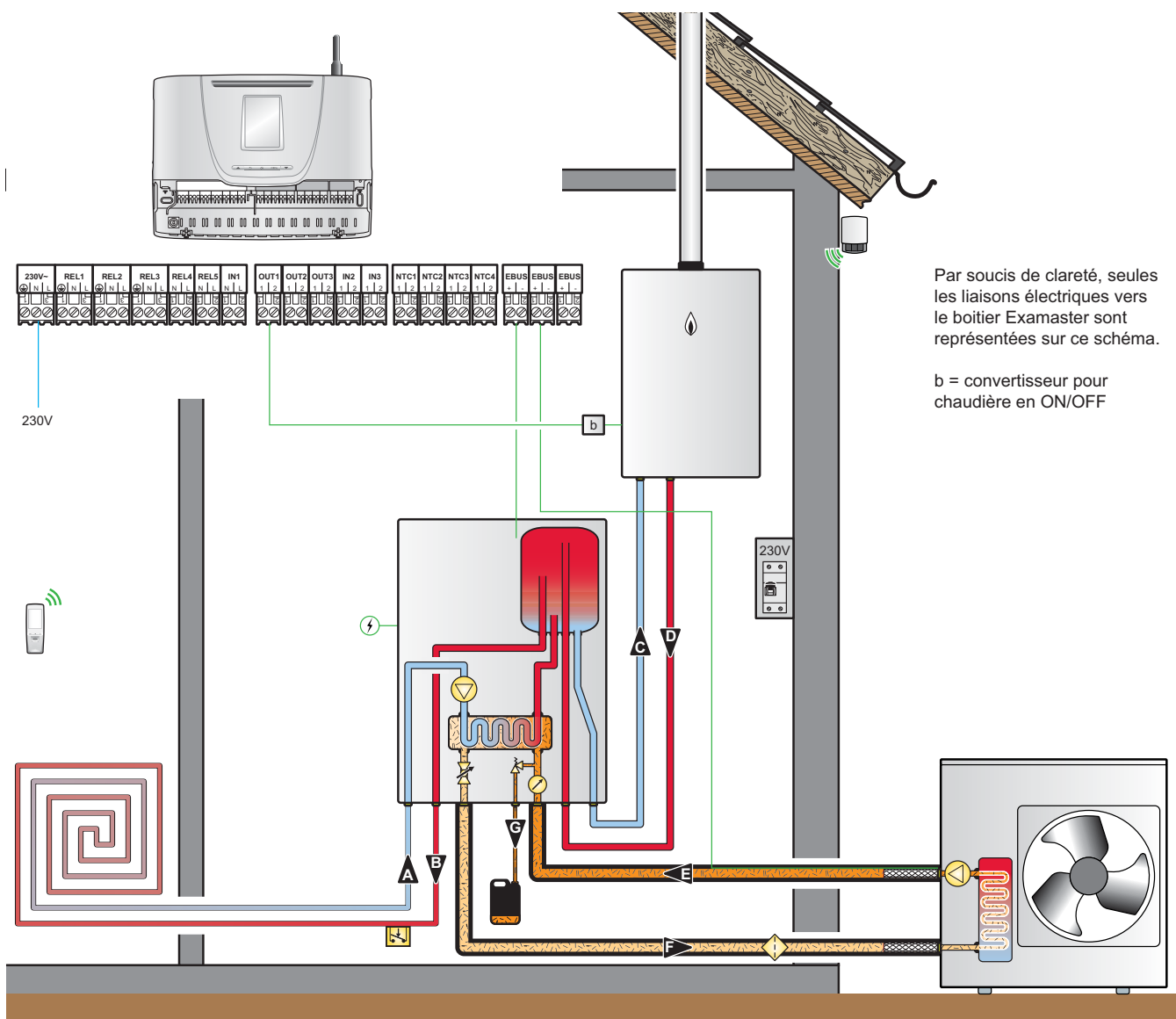


Raccordements à EXAMASTER : schémas 3. 1

- Schéma 3 (3.1): GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière pilotée par contact ON/OFF + 1 zone chauffage basse ou haute température

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
OUT1	Connexion 24V de la chaudière	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

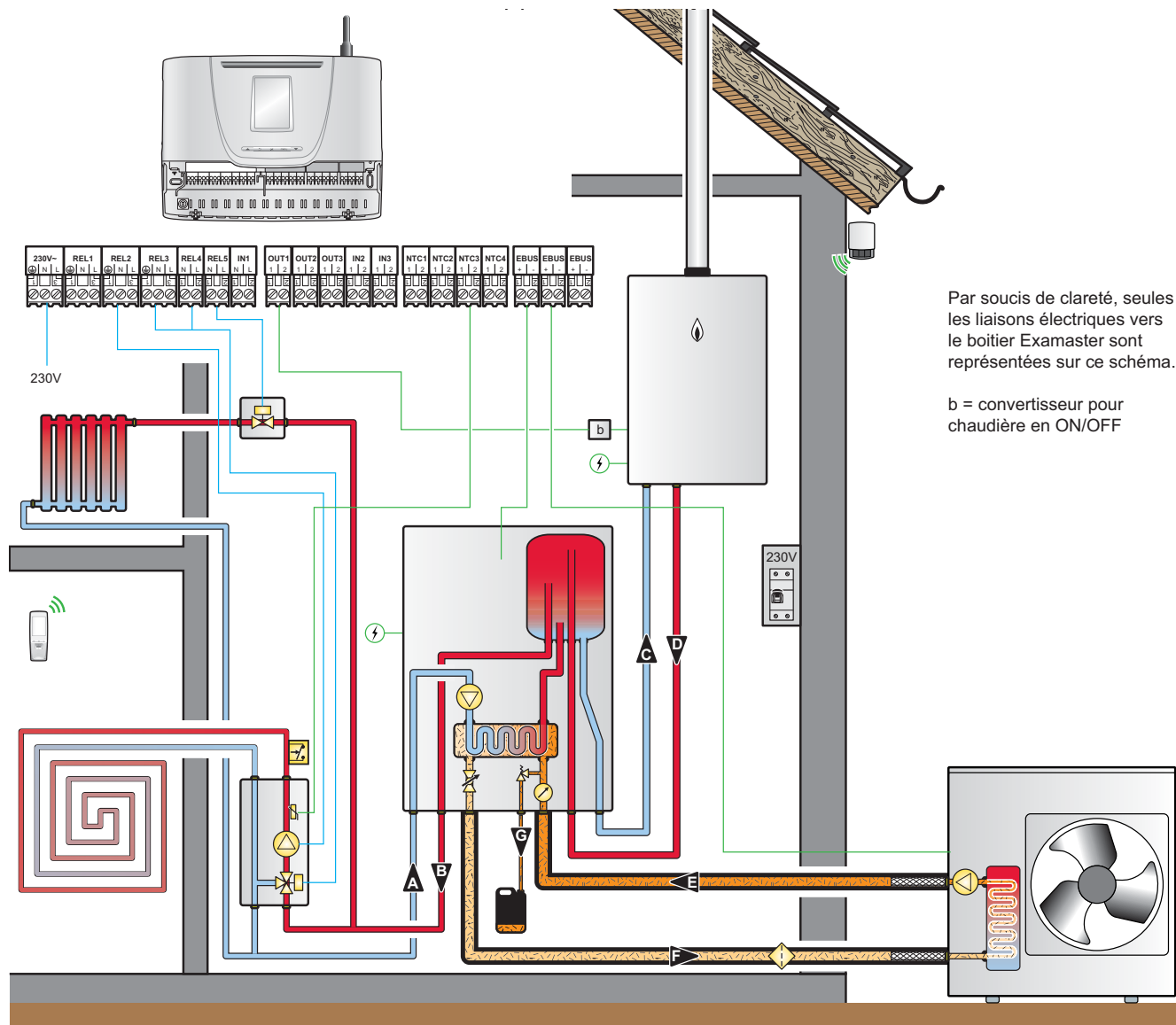


Raccordements à EXAMASTER : schémas 3.2

- Schéma 3 (3.2) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière pilotée par contact ON/OFF + 1 zone chauffage basse température + 1 zone chauffage haute température

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL2	Pompe du module de mélange Z11	3 x 0.75 mm ²
REL3	Vanne 3 voies (L+ = câble blanc) du module de mélange Z11	0.75 mm ²
REL4	Vanne 3 voies (L- = câble marron, N = câble bleu) du module de mélange Z11	2 x 0.75 mm ²
REL5	Vanne 2 voies du module Z11	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
NTC3	Capteur de température du module de mélange Z11	2 x 0.34 mm ²
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
OUT1	Connexion 24V de la chaudière	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

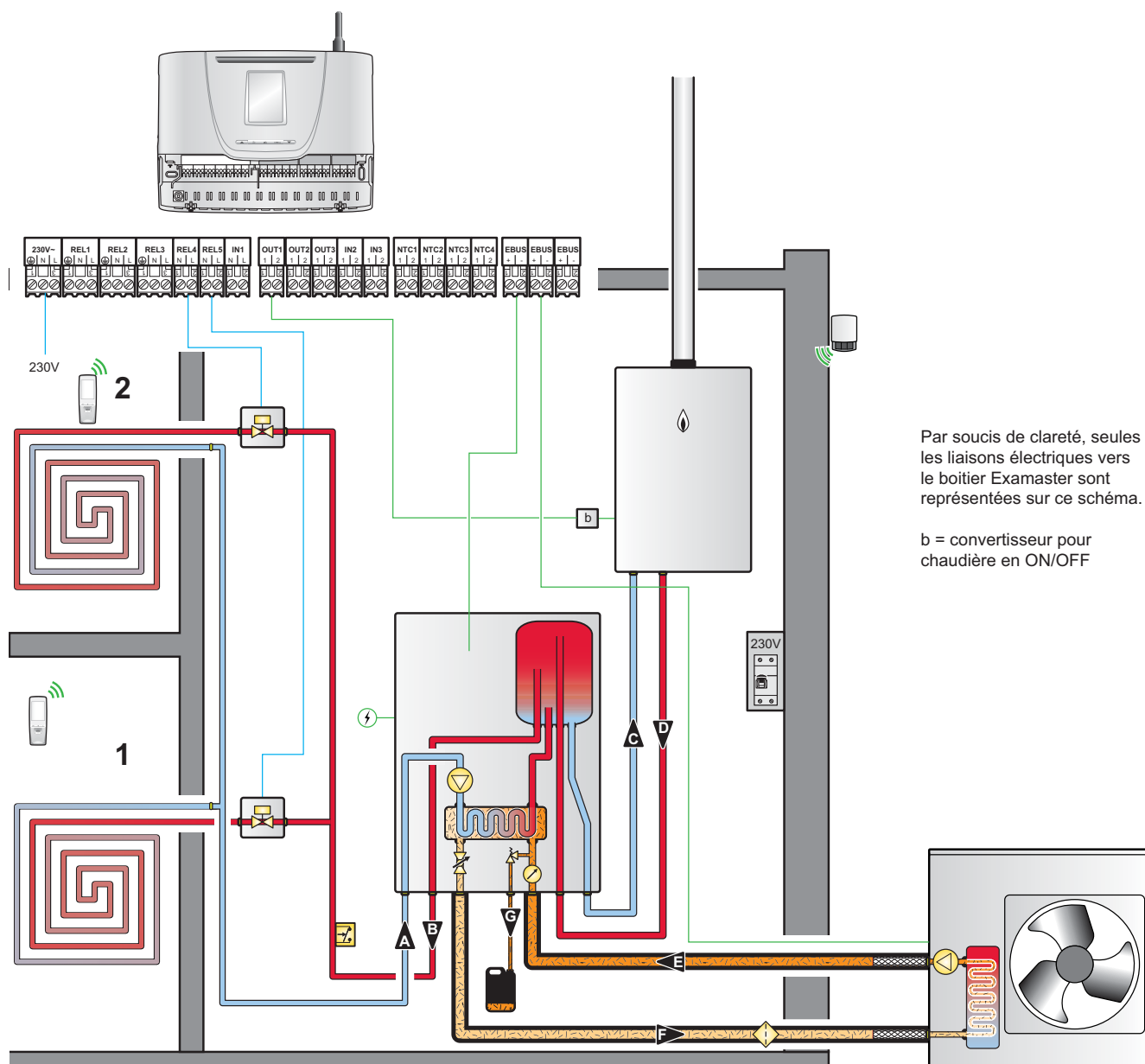


Raccordements à EXAMASTER : schémas 3.3

- Schéma 3 (3.3) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière pilotée par contact ON/OFF + 2 zones chauffage basse ou haute température

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL4	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 2)	2 x 0.75 mm ²
REL5	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 1)	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
OUT1	Connexion 24V de la chaudière	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

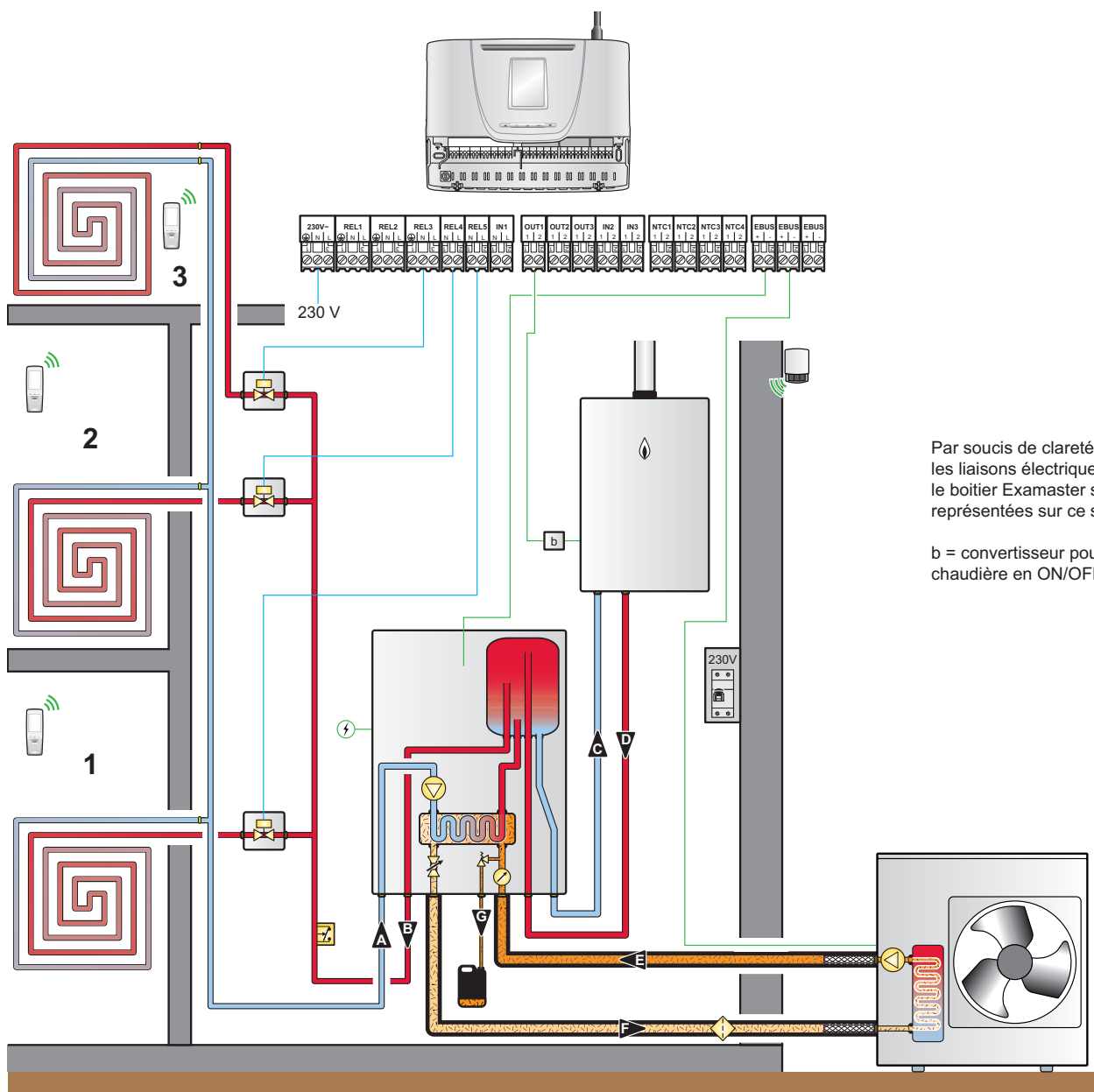


Raccordements à EXAMASTER : schémas 3.4

- Schéma 3 (3.4) : GENIA HYBRID UNIVERSEL avec chaudière pilotée par contact ON/OFF + 3 zones chauffage basse ou haute température

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL3	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 3)	2 x 0.75 mm ²
REL4	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 2)	2 x 0.75 mm ²
REL5	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 1)	2 x 0.75 mm ²
IN1	Contacteur 230V pour tarif jour/nuit (option)	2 x 0.75 mm ²

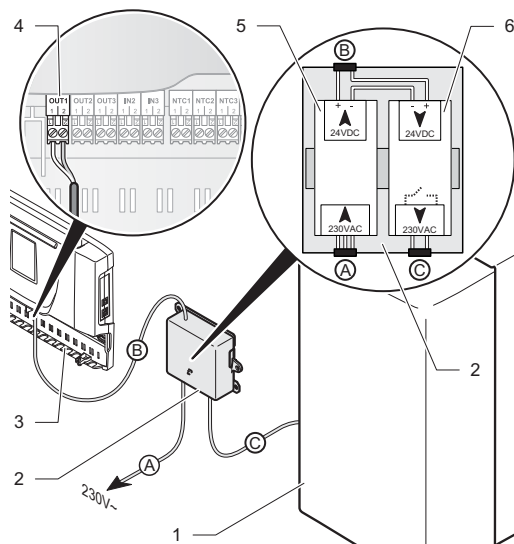
Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
OUT1	Connexion 24V de la chaudière	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

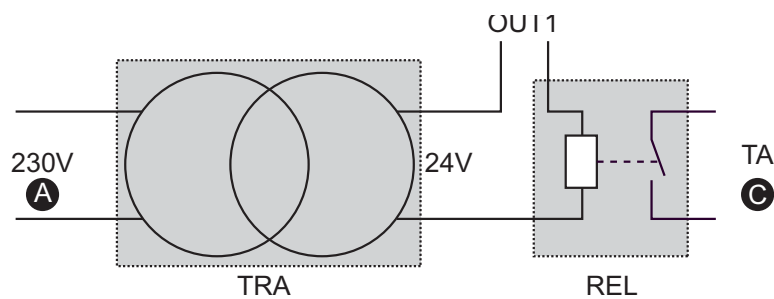


Raccordements électrique avec chaudière pilotée par contact ON/OFF



- 1 Chaudière pilotée par contact
- 2 Convertisseur avec rail DIN
- 3 Boîtier de gestion
- 4 Connecteur OUT1 du boîtier de gestion
- 5 Transformateur (TRA) 230VAC / 24VDC
- 6 Relais (REL) 24VDC / 230VAC

Représentation schématique



- A Raccordement sur l'alimentation 230VAC
- B Raccordement sur connecteur OUT1 du boîtier de gestion
- C Raccordement sur connecteur TA 230V d'une chaudière pilotée par contact

Installation

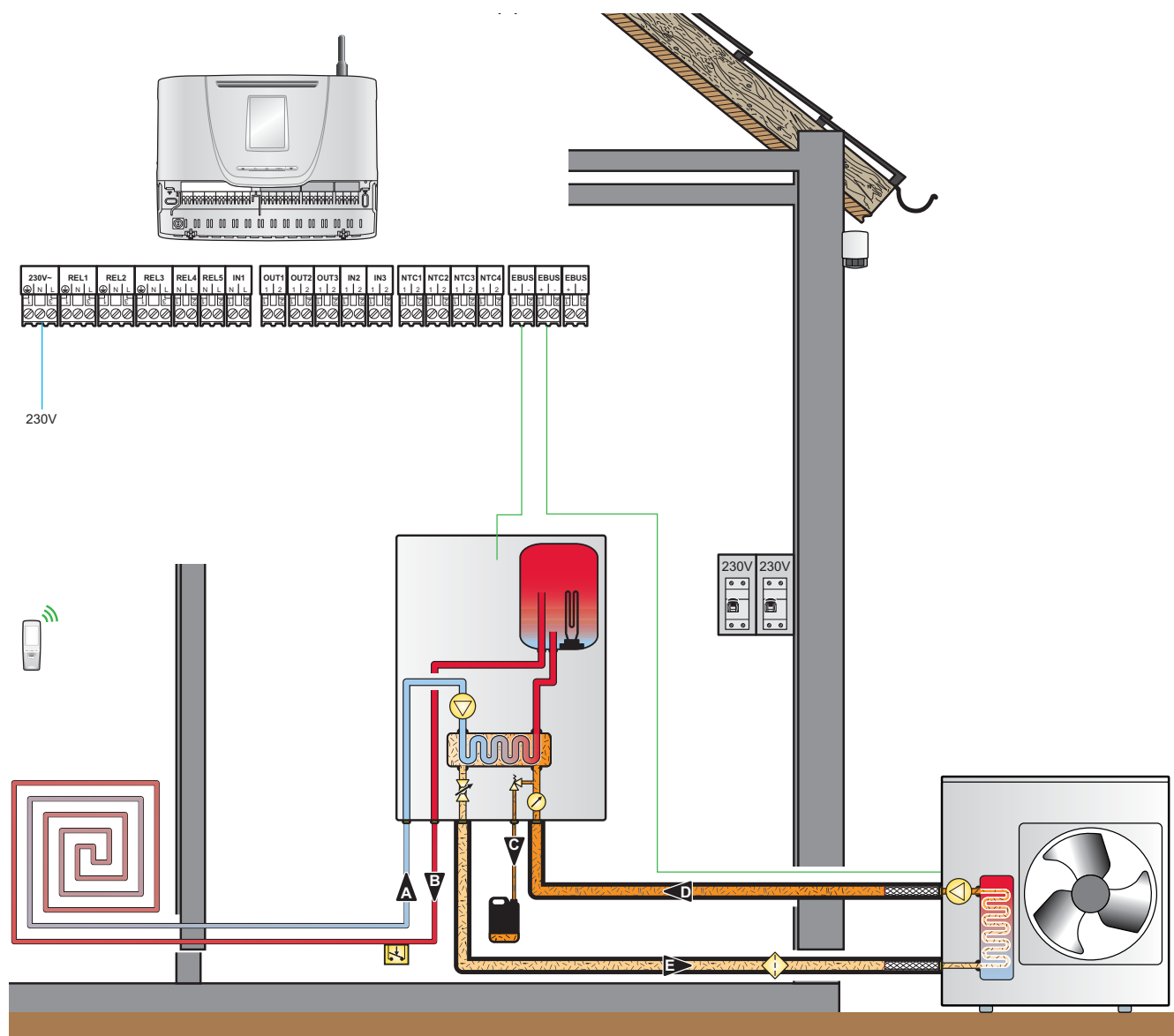


Raccordements à EXAMASTER : schémas 4.1

- Schéma 4 (4.1) : GENIA AIR + 1 zone chauffage basse température (< 40°C) ou moyenne température (< 60°C)

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL3	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

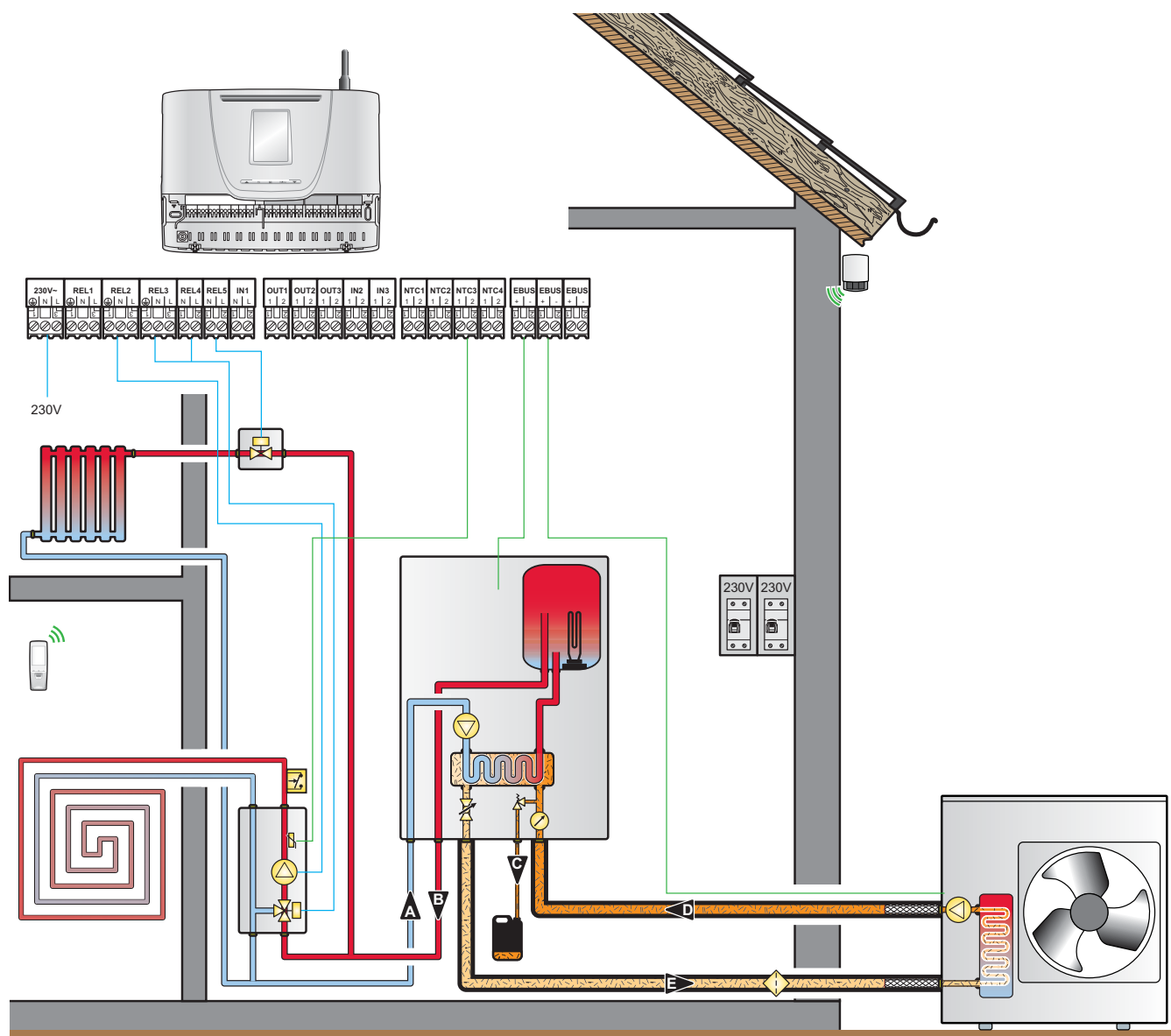


Raccordements à EXAMASTER : schémas 4.2

- Schéma 4 (4.2) : GENIA AIR + 1 zone chauffage basse température (< 40°C) + 1 zone chauffage moyenne température (< 60°C)

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL1	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm ²
REL2	Pompe du module de mélange Z11	3 x 0.75 mm ²
REL3	Vanne 3 voies (L+ = câble blanc) du module de mélange Z11	0.75 mm ²
REL4	Vanne 3 voies (L- = câble marron, N = câble bleu) du module de mélange Z11	2 x 0.75 mm ²
REL5	Vanne 2 voies du module Z11	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
NTC3	Capteur de température du module de mélange Z11	2 x 0.34 mm ²
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²



Installation

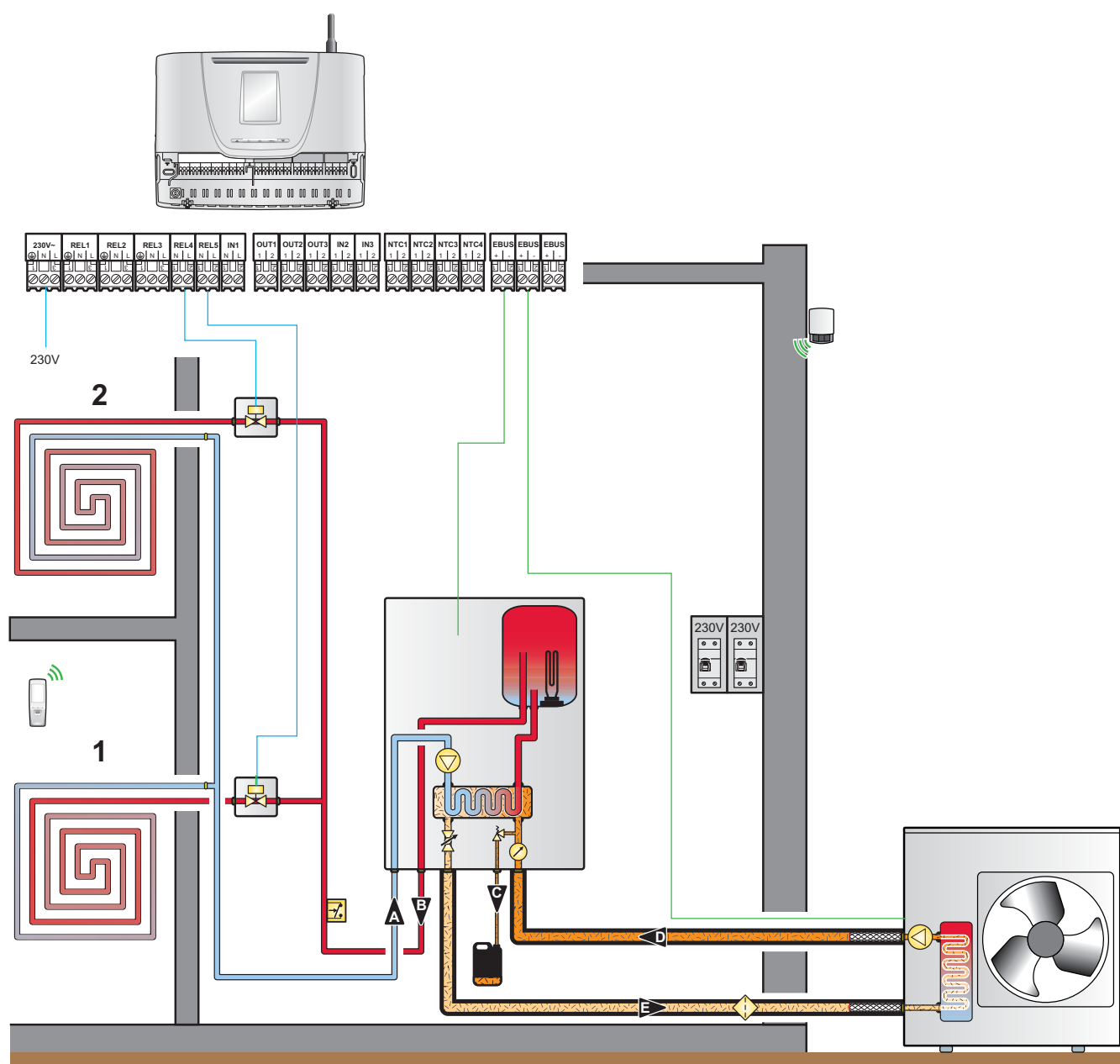


Raccordements à EXAMASTER : schémas 4.3

- Schéma 4 (4.3) : GENIA AIR + 2 zones chauffage basse température (< 40°C) ou moyenne température (< 60°C)

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm²
REL3	Vanne 3 voies du kit piscine (option)	3 x 0.75 mm²
REL4	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 2)	2 x 0.75 mm²
REL5	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 1)	2 x 0.75 mm²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm²

Bornier	Description	Section min. du câble
IN3	Relais 24V du kit piscine (option)	2 x 0.75 mm²
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm²



Installation

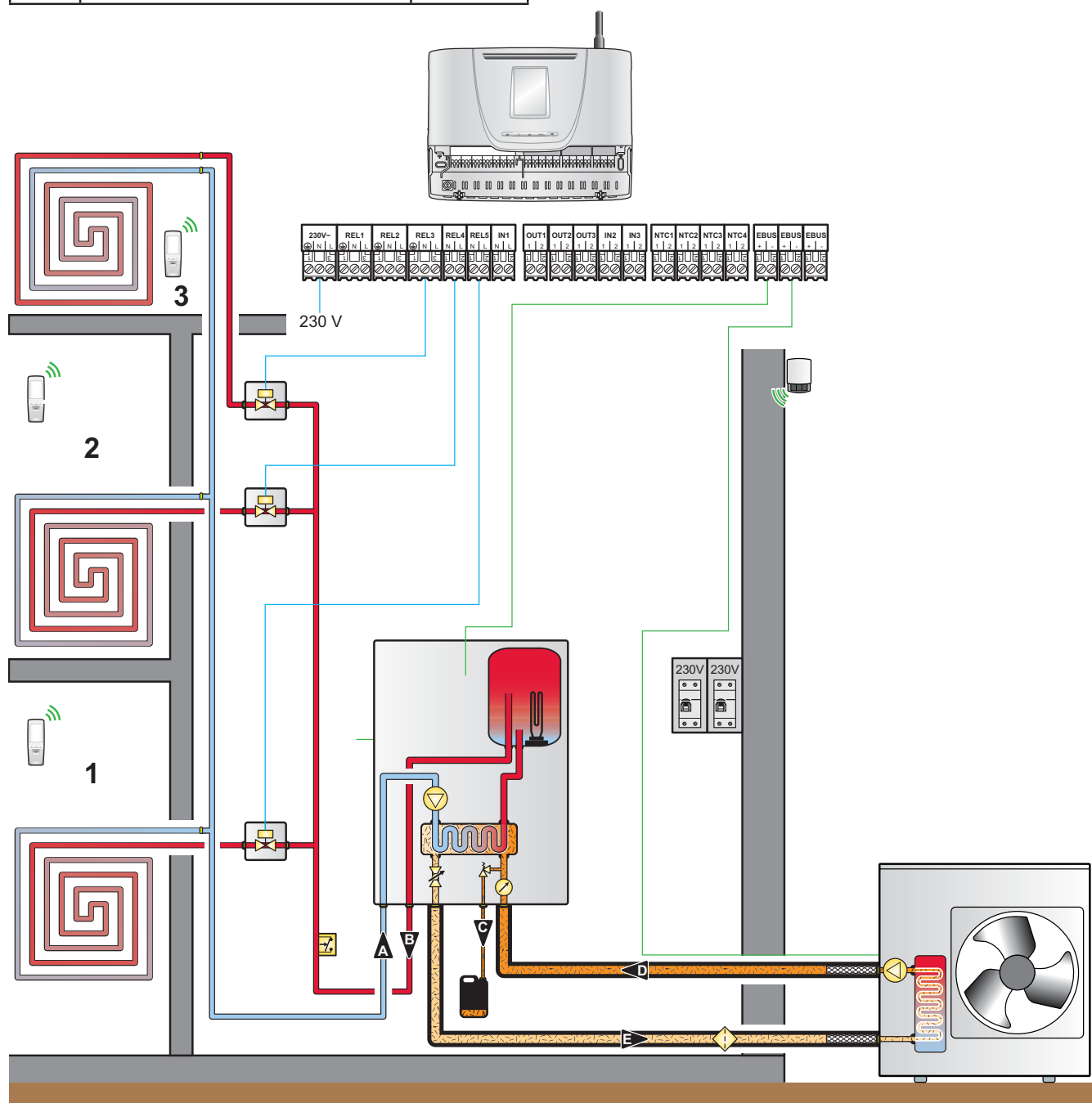


Raccordements à EXAMASTER : schémas 4.4

- Schéma 4 (4.4) : GENIA AIR + 3 zones chauffage basse température (< 40°C) ou moyenne température (< 60°C)

Bornier	Description	Section min. du câble
230V~	Alimentation du boîtier de gestion	3 x 0.75 mm ²
REL3	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 3)	2 x 0.75 mm ²
REL4	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 2)	2 x 0.75 mm ²
REL5	Vanne 2 voies du module Z20 B (zone 1)	2 x 0.75 mm ²

Bornier	Description	Section min. du câble
EBUS	Connexion EBUS de la pompe à chaleur	2 x 0.75 mm ²
EBUS	Connexion EBUS du module hydraulique	2 x 0.75 mm ²

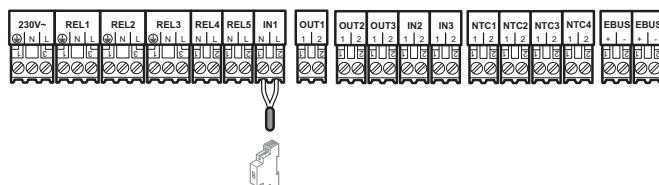
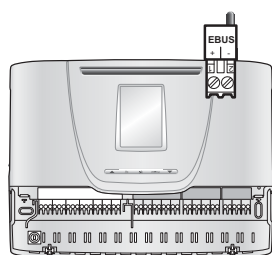


Installation



Raccordements à EXAMASTER des options

Contacteur 230V pour tarif jour / nuit : le contacteur jour / nuit se branche en IN1



Quelque soit le schéma système, le contacteur jour / nuit est toujours raccordé en IN1.

Le contacteur Jour / nuit n'est pas utilisable avec les schémas 4 (apponts électriques)

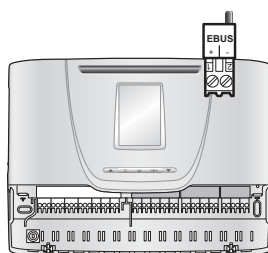
Kit piscine : la vanne 3 voies du kit piscine se branche en REL2, et la pompe du module hydraulique se branche en IN3 .

Attention :

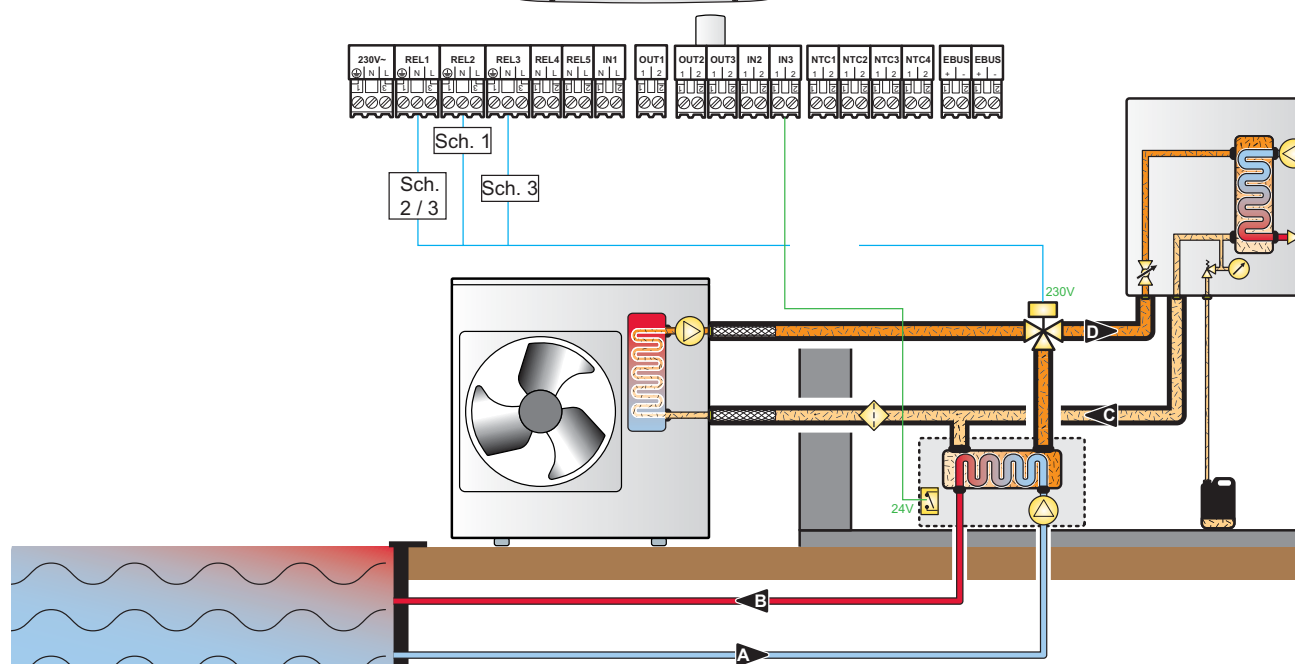
La vanne 3 voies du kit piscine est raccordée différemment selon le schéma système :

- en REL1 pour les schémas système 2 et 3
- en REL 2 pour les schémas système 1
- en REL 3 pour les schémas système 4

Par contre le relais de kit piscine est toujours raccordé en IN3



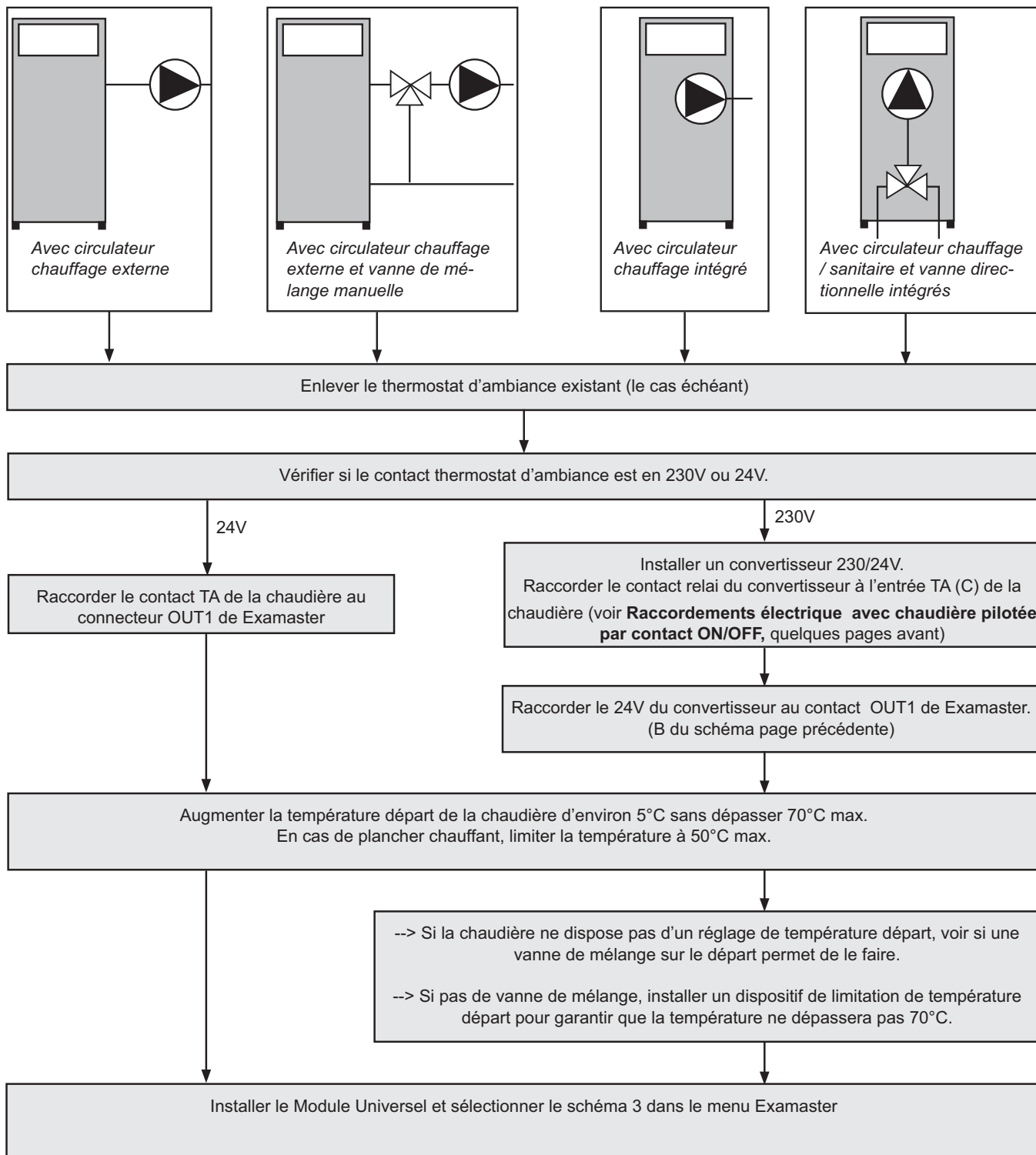
Le kit piscine n'est pas compatible avec le schéma 1.2.



Installation



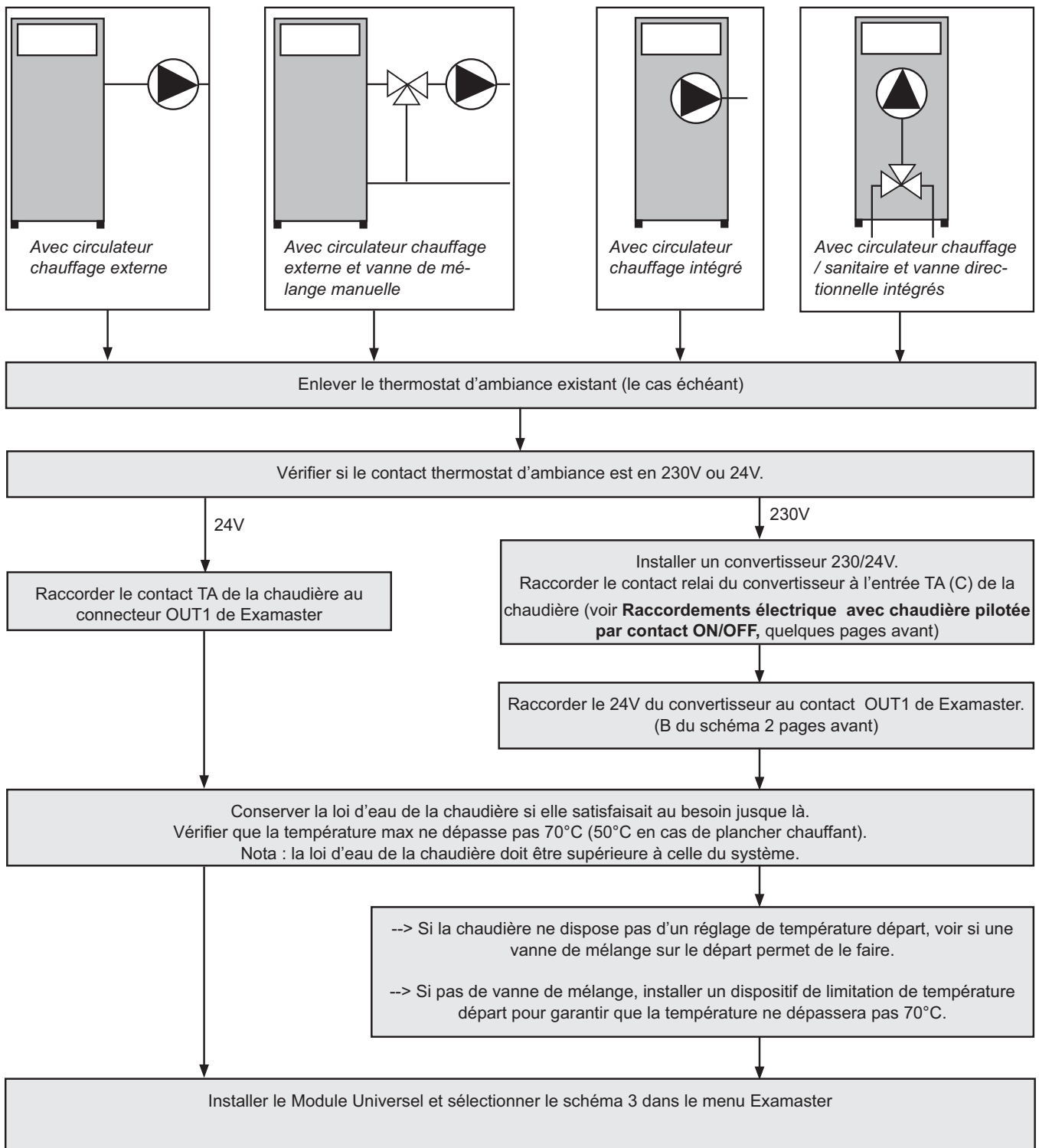
Raccordements de chaudières commandées par contact ON/OFF (schémas 3) , sans sonde extérieure.



Installation



Raccordements de chaudières commandées par contact ON/OFF (schémas 3) , avec sonde extérieure.



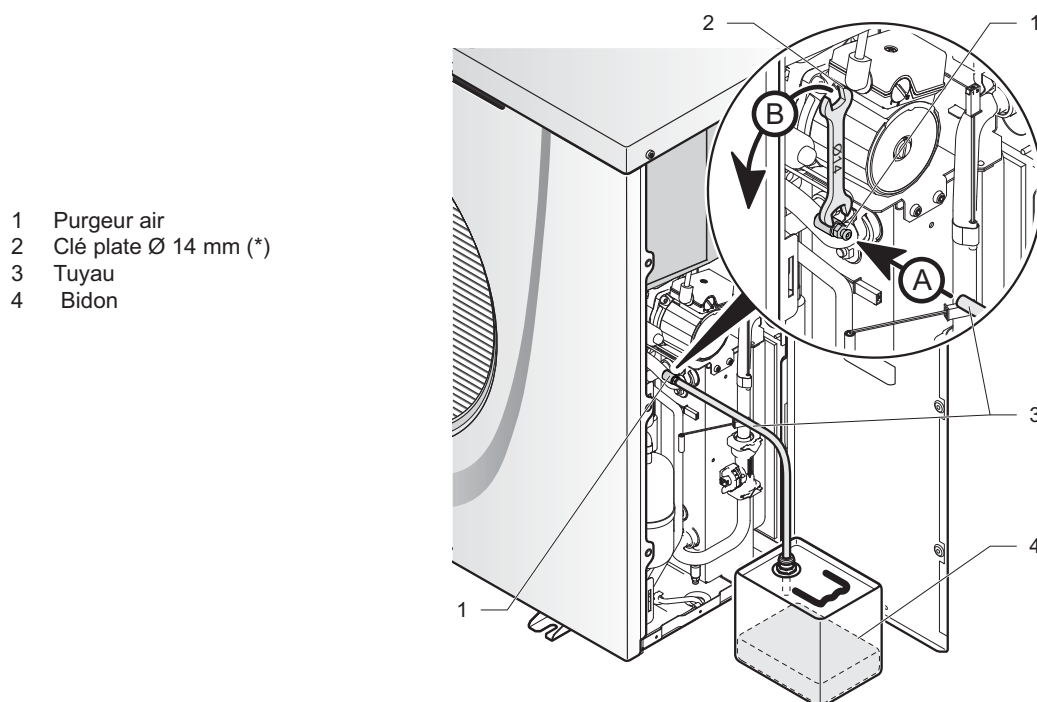
Installation



Remplissage du circuit pompe à chaleur (eau glycolée)

L'eau glycolée est un mélange d'eau et de concentré de fluide caloporteur.

- Mélanger 1 volume de propylène glycol pour 2 volumes d'eau dans un récipient. Ce mélange assure une protection antigel jusqu'à une température extérieure de -15 °C.
- Contrôler les proportions du mélange d'eau glycolée à l'aide d'un testeur antigel.



- Raccorder l'extrémité du tuyau (3) sur le purgeur (1) (A).
- Insérer l'autre extrémité du tuyau (3) dans un bidon (4) afin de récupérer d'éventuels résidus d'eau glycolée pendant le remplissage du circuit.
- A l'aide d'une clé plate (2), ouvrir le purgeur (1) de $\frac{1}{4}$ de tour (B).

Installation



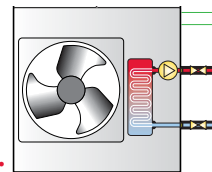
Utiliser une pompe de remplissage (2) pour purger le circuit eau glycolée pendant le remplissage.

- Enlever les bouchons (4) situés sur les robinets (5) et (7).
- Raccorder le tuyau (3) de la pompe de remplissage sur le robinet (5).
- Plonger le tuyau (8) dans le récipient (1) et le raccorder sur le robinet (7).
- Orienter les robinets (5) et (7) en position (A) comme indiqué sur l'illustration ci-dessus.
- Démarrer la pompe de remplissage (2) et remplir le circuit eau glycolée.
- Faire fonctionner la pompe de remplissage jusqu'à purger complètement le tuyau (8).
- Fermer le purgeur air situé sur la pompe à chaleur.
- Orienter le robinet (7) en position (B) et mettre le circuit eau glycolée sous pression entre 1.5 et 2 bar à l'aide du manomètre (6).
- Orienter le robinet (5) en position (B) et arrêter la pompe de remplissage.

- 1 Récipient d'eau glycolée
- 2 Pompe de remplissage
- 3 Tuyau sur le départ de la pompe de remplissage
- 4 Bouchon
- 5 Robinet 3 voies avec vanne d'arrêt pour le remplissage
- 6 Manomètre
- 7 Robinet 3 voies avec vanne d'arrêt pour le remplissage
- 8 Tuyau sur le retour de la pompe de remplissage
- A Manettes en position «remplissage»
- B Manettes en position «fonctionnement normal» Orienter le robinet (7) en position (B) et mettre le circuit eau glycolée sous pression entre 1.5 et 2 bar à l'aide du manomètre (6).

Module hydraulique Compact	Module hydraulique : Genia Module Electric Module

Nota: si l'option piscine est installée dans le système, mettre la vanne 3 voies en position centrale pour assurer un remplissage complet du circuit primaire.



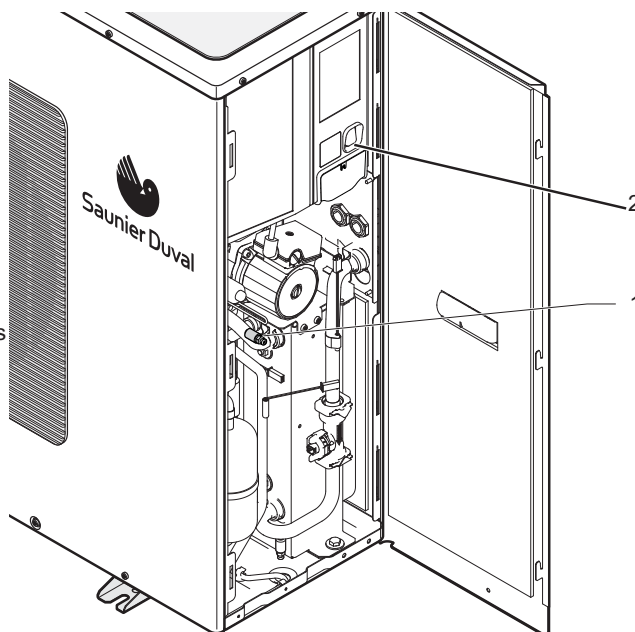
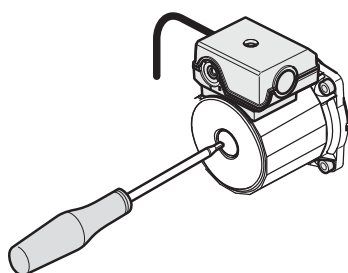
Installation

La mise en service d'un système :

- Vérifier que le disjoncteur différentiel est installé.
- Vérifier les raccordements hydrauliques et électriques.
- Vérifier l'étanchéité des raccordements.

- 1 Purgeur
2 Bouton ON/OFF

- S'assurer que le circuit hydraulique est purgé.
- Dégommer le circulateur en introduisant un tournevis plat dans l'axe du moteur (arrêter le léger filet d'eau va couler avec un chiffon ou une éponge) : faire faire quelques tours à l'axe du moteur pour être certain qu'il n'est pas bloqué.



- Pour démarrer la pompe à chaleur, mettre le bouton (2) sur la position ON. Vérifier que la LED verte située sur la carte principale de l'appareil est allumée.



Bouton ON / OFF

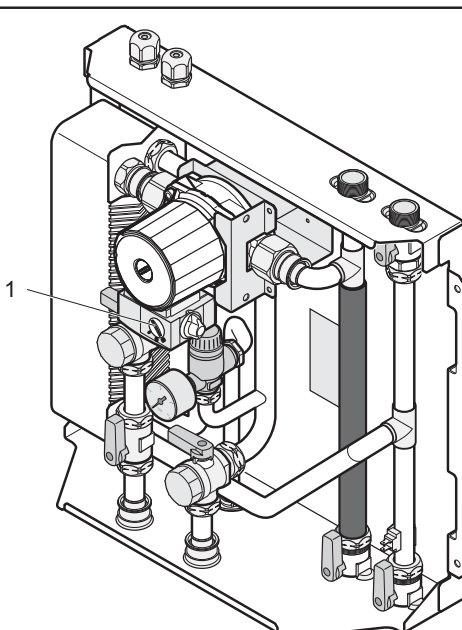
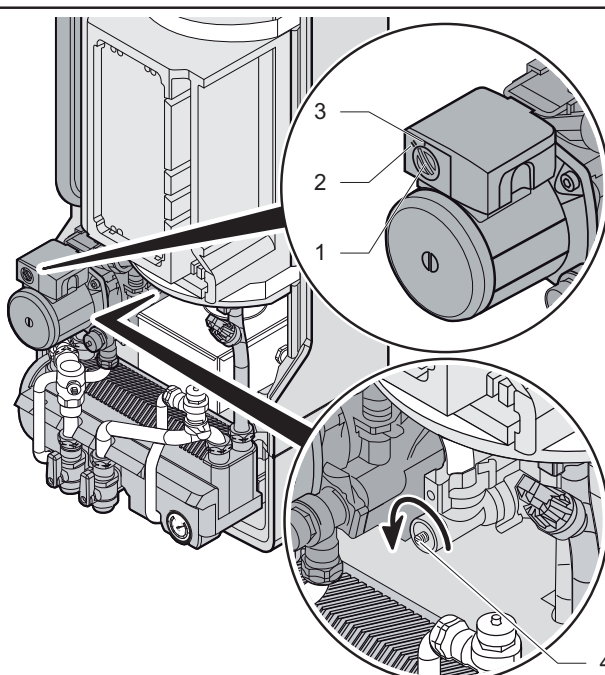
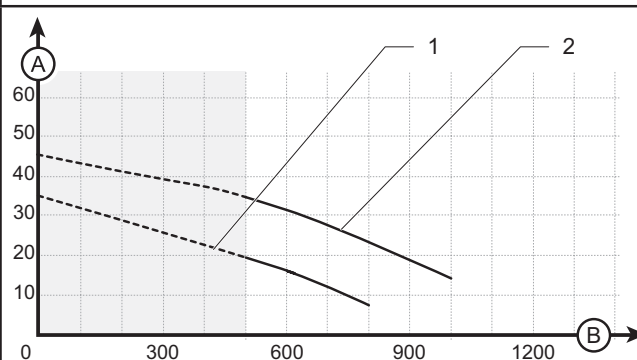
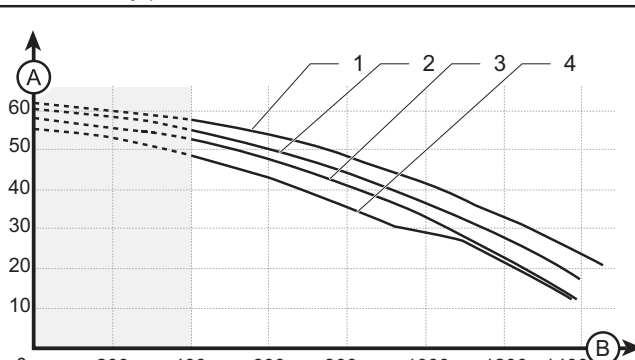
- Led :
- verte fixe => sous tension
 - verte clignotant => PAC en mode test par le contrôleur
 - rouge clignotant => défaut



Installation



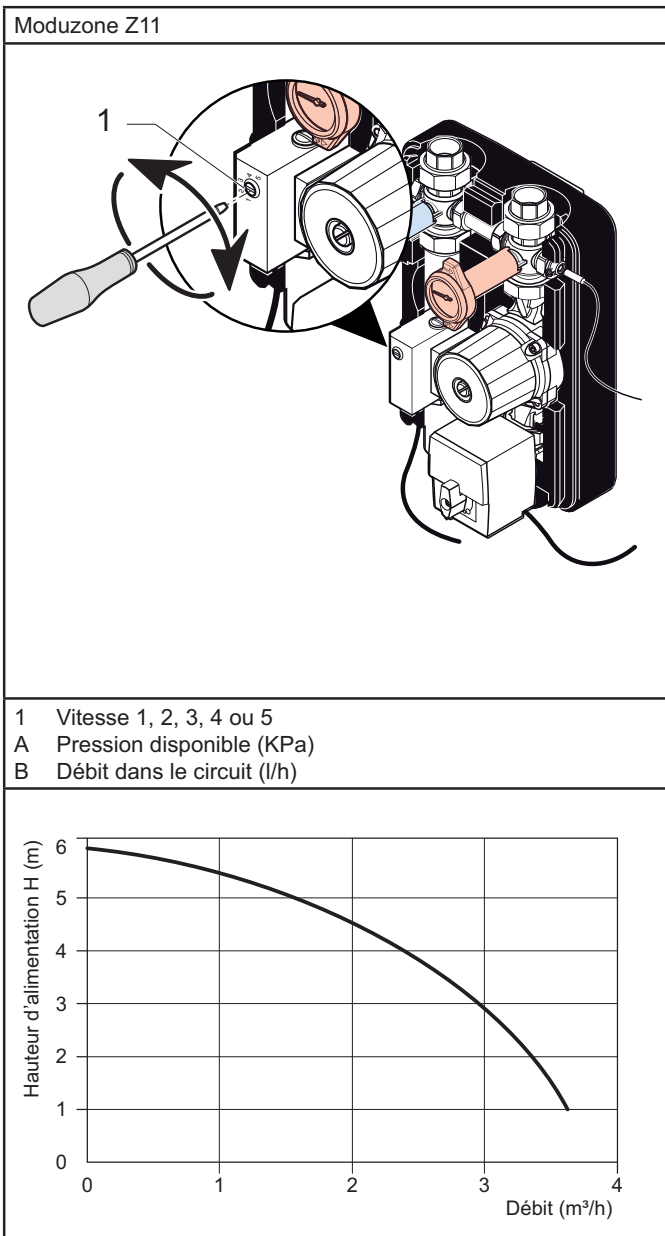
Règlage du débit chauffage sur l'installation :

Module Compact	Modules hydrauliques : Module Universel Module Electric
	
1 Sélecteur de vitesse	1 Sélecteur de vitesse 2 Vitesse II (règlage usine) 3 Vitesse I 4 Vis de by-pass
	
1 Vitesse II 2 Vitesse III A Pression disponible (KPa) B Débit dans le circuit (l/h)	1 Vitesse II by-pass fermé 2 Vitesse II by-pass ouvert 3 Vitesse I by-pass fermé 4 Vitesse I by-pass ouvert A Pression disponible (kPa) B Débit dans le circuit (l/h)

Installation



Règlage du débit chauffage sur l'installation :



Maintenance



Aide au diagnostic de panne : les codes défauts du système

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
001	Défaut de communication Ebus avec la chaudière	L'appareil n'est pas raccordé sur le boîtier de gestion. La polarité du câble est inversée. L'appareil est éteint.	Vérifier que l'appareil est raccordé sur le boîtier de gestion. Vérifier la polarité +/- du raccordement. Vérifier qu'il n'y a pas de coupure du réseau électrique, que l'appareil est correctement branché et sous tension.
002	Défaut de communication Ebus avec la pompe à chaleur		
003	Défaut de communication Ebus avec le module hydraulique		
010	Défaut capteur de temp. du départ du circuit chauffage (circuit ouvert)	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur le boîtier de gestion ou le module hydraulique.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects.
011	Défaut capteur de température du départ du circuit chauffage (court-circuit)	Le capteur est en court-circuit.	Vérifier la résistance du capteur.
012	Défaut capteur de temp. du départ du circuit chauffage basse temp. (circuit ouvert)	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur le boîtier de gestion.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.
013	Défaut capteur de température du départ du circuit chauffage basse température (court-circuit)	Le capteur est en court-circuit.	
014	Défaut capteur de temp. du ballon eau chaude sanitaire (circuit ouvert)	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur le boîtier de gestion	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.
015	Défaut capteur de temp. du ballon eau chaude sanitaire (court-circuit)	Le capteur est en court-circuit.	
020	Défaut capteur de pression	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur le module hydraulique.	
021	Pression trop basse < 0.5 bar	Il y a une fuite dans le circuit chauffage. Le dégazage n'a pas été fait correctement.	Vérifier qu'il n'y a pas de fuite. Purger le circuit chauffage. Remplir l'installation.
23	La différence de température entre le départ et le retour du circuit eau glycolée est trop élevée (>15K).	Il y a une mauvaise lecture de la température du circuit.	Vérifier les connexions des capteurs de températures retour et départ de l'échangeur à plaques. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Ajouter de la graisse thermique. Vérifier la résistance du capteur.
	Défaut volatile	Il y a une mauvaise indication du débit d'eau.	
030	Défaut de communication avec le thermostat d'ambiance sans fil de la zone 1	Le thermostat d'ambiance est trop éloigné du boîtier de gestion. Il y a un problème avec les piles du thermostat d'ambiance.	Vérifier l'emplacement du thermostat d'ambiance. Vérifier que les piles du thermostat d'ambiance sont bien installées dans leur compartiment. Vérifier que la polarité des piles n'est pas inversée. Vérifier que les piles ne sont pas usées. Si c'est le cas, le remplacer par des piles neuves.
031	Défaut de communication avec le thermostat d'ambiance sans fil de la zone 2		
032	Défaut de communication avec le thermostat d'ambiance sans fil de la zone 3		
033	Défaut de communication avec le thermostat d'ambiance sans fil de la zone 4		
034	Défaut de communication avec le thermostat d'ambiance sans fil de la zone 5		
035	Défaut de communication avec le thermostat d'ambiance sans fil de la zone 6		

Maintenance



Aide au diagnostic de panne : les codes défauts du système

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
036	Défaut de communication avec la sonde extérieure sans fil	La sonde extérieure est trop éloignée du boîtier de gestion.	Vérifier l'emplacement de la sonde extérieure. L'alimentation électrique de la sonde est assurée par une cellule photovoltaïque. La sonde extérieure ne comporte pas de pile à remplacer.
37	La vitesse du ventilateur est trop faible (<300 tr/min). <i>Défaut bloquant s'il se produit plus de 3 fois dans les 10 derniers allumages.</i>	La vitesse du ventilateur est trop faible.	Vérifier les connexions du ventilateur Vérifier les fusibles de la carte principale. Changer la carte électronique. Vérifier l'encombrement devant la grille du ventilateur. Remplacer le moteur du ventilateur.
514	Défaut capteur de température à l'aspiration du compresseur.	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.
517	Défaut capteur de température au refoulement du compresseur.		
519	Défaut capteur de température du retour du circuit eau glycolée.		
520	Défaut capteur de température du départ du circuit eau glycolée.		
526	Défaut capteur de température d'évaporation/condensation.		
528	Défaut capteur de température de l'échangeur à plaques.		
532	Le débit du circuit eau glycolée est trop faible (<500 l/h) ou trop important (>1000 l/h). <i>Défaut volatile</i>	Le débit du circuit eau glycolée est trop faible.	Forcer la pompe et vérifier le débit. Ajuster le débit d'eau en modifiant la vitesse de la pompe ou l'ouverture de la vanne de réglage du module hydraulique.
		Le débit du circuit eau glycolée est trop important ou il y a une mauvaise indication du débit.	Vérifier qu'il n'y a pas de débit d'eau en fermant une vanne sur le circuit eau glycolée. Forcer la pompe et vérifier le débit.
		Il y a un manque d'eau.	Vérifier le circuit eau glycolée. Si la soupape fuit, remplacer la soupape, faire l'appoint en eau et dégazer le circuit.
		Filtre anti-boue manquant ou encrassé sur le retour du circuit eau glycolée.	Installer un filtre anti-boue. Nettoyer le filtre anti-boue.
		Le vase d'expansion est défectueux.	Vérifier la pression du vase d'expansion. Regonfler le vase d'expansion. Remplacer le vase d'expansion.
534	La température du départ du circuit eau glycolée est trop élevée (>54°C). <i>Défaut volatile.</i>	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.
		Il y a une mauvaise indication du débit d'eau.	Vérifier qu'il n'y a pas de débit d'eau en fermant une vanne sur le circuit eau glycolée.
		Le vase d'expansion est défectueux.	Vérifier la pression du vase d'expansion. Regonfler le vase d'expansion. Remplacer le vase d'expansion.
		Filtre anti-boue manquant ou encrassé sur le retour du circuit eau glycolée.	Installer un filtre anti-boue. Nettoyer le filtre anti-boue.
		Présence d'air dans le circuit eau glycolée	Purger le circuit eau glycolée

Maintenance



Aide au diagnostic de panne : les codes défauts du système

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
536	La température de refoulement du compresseur est trop élevée (>105°C). <i>Défaut bloquant.</i>	Il y a une surcharge ou un manque de fluide frigorigène.	Vérifier si surcharge ou manque de charge (voir p. 59)
		Le capteur de température est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifier les connexions du capteur au refoulement. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.
		Le capteur de débit d'eau est défectueux.	Vérifier qu'il n'y a pas de débit d'eau en forçant la pompe. Se reporter au chapitre "Réglage du débit du circuit PAC".
		Pré-détente sur la ligne liquide (perte de charge)	Vérifier l'aspect des tubulures en sortie du condenseur jusqu'à l'évaporateur (pas de pincement). Le filtre s'est bouché pendant une intervention, il est non démontable, sans entretien. Changer le filtre et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigo
		Le détendeur électronique est défectueux.	Vérifier que le moteur est correctement clipsé sur le corps du détendeur. Vérifier que le détendeur électronique fonctionne correctement. Si ce n'est pas le cas : - vérifier la résistance de bobinage. - remplacer le moteur. - en dernier recours, remplacer le détendeur électronique (vérifier qu'il n'y a pas de fuites).
		Il y a du tartre sur l'échangeur à plaques.	Nettoyer l'échangeur à plaques.
537	La pression de refoulement du compresseur est trop élevée (> 42 Bar). <i>Défaut bloquant.</i>	La température de la pompe à chaleur est trop élevée.	Éliminer la source de chaleur ou protéger la pompe à chaleur.
		Il y a une surcharge ou un manque de fluide frigorigène.	Vérifier si surcharge ou manque de charge (voir p. 59)
		Le pressostat est défectueux.	Contrôler les pressions en posant des manomètres, changer le pressostat. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites, les réparer si nécessaire.
		Le contact du pressostat est insuffisant.	Vérifier la résistance du pressostat.
		Les câbles sont défectueux.	Vérifier l'état des câbles du pressostat.
		Pré-détente sur la ligne liquide (perte de charge).	Vérifier l'aspect des tubulures en sortie du condenseur jusqu'à l'évaporateur (pas de pincement).
		Le capteur de débit d'eau est défectueux.	Vérifier qu'il n'y a pas de débit d'eau en forçant la pompe. Se reporter au chapitre "Réglage du débit du circuit PAC".
		Le détendeur électronique est défectueux.	Vérifier que le moteur est correctement clipsé sur le corps du détendeur. Vérifier que le détendeur électronique fonctionne correctement; si ce n'est pas le cas : - vérifier la résistance de bobinage. - remplacer le moteur. - en dernier recours, remplacer le détendeur électronique (vérifier qu'il n'y a pas de fuites).
		Il y a un mauvais échange de chaleur sur l'échangeur à plaques.	Nettoyer l'échangeur à plaques.
		La température de la pompe à chaleur est trop élevée.	Éliminer la source de chaleur ou protéger la pompe à chaleur.

Maintenance



Aide au diagnostic de panne : les codes défauts du système

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
539	La pression du circuit basse pression est trop faible (< 4,5 Bar). <i>Défaut bloquant s'il se produit plus de 3 fois en 4 heures.</i>	Il y a un manque de fluide frigorigène.	Vérifier si manque de charge (voir p. 59)
		Il y a un manque de débit d'air.	Vérifier que rien ne bloque l'entrée et la sortie d'air. Vérifier l'état des pales du ventilateur.
		Il n'y a pas de dégivrage.	Vérifier que la vanne 4 voies n'est pas bloquée (faire un ON/OFF sur la pompe à chaleur). Faire un forçage en mode dégivrage et vérifier l'inversion du cycle. Vérifier l'alimentation de la vanne 4 voies par un On/Off sur la pompe à chaleur. Vérifier la position du capteur de température d'entrée d'air de l'échangeur air.
		La résistance chauffante du bac à condensats est défectueuse.	Mesurer la résistance chauffante du bac à condensats. Changer la résistance.
		Le moteur du détendeur électronique est défectueux ou sa connexion est défectueuse.	Vérifier que le détendeur électronique fonctionne correctement, si ce n'est pas le cas : Vérifier la résistance de bobinage. Reclipser le détendeur électronique. Remplacer le moteur. Remplacer le détendeur électronique, vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
		La résistance chauffante du carter compresseur est défectueuse.	Vérifier l'alimentation de la résistance électrique du compresseur.
554	Fonctionnement en dehors de l'enveloppe du compresseur (BP > 15 Bar ou BP < 4,5 Bar ou HP < 11 Bar ou HP > 42 Bar) <i>Défaut volatile.</i>	Il y a une surcharge ou un manque de fluide frigorigène.	Vérifier si surcharge ou manque de charge (voir p. 59)
		Présence d'incondensables.	Mesurer la température de refoulement; si elle est très élevée (> 90°C dans des conditions ambiantes fraîches de 0 à 12 °C), la présence d'incondensables peut en être la cause. Contrôler les pressions en posant des manomètres (indication HP élevé et BP normale), Vérifier la correspondance des pressions sur les manos avec la température ambiante lorsque le compresseur est éteint depuis longtemps (le matin), si pas de correspondance, il y a des incondensables Vider la pompe à chaleur, Vérifier qu'il n'y a pas de fuites avec de l'azote, remettre 1kg de R410A
		Le détendeur électronique est défectueux.	Vérifier que le détendeur électronique fonctionne correctement, si ce n'est pas le cas : Vérifier la résistance de bobinage. Reclipser le détendeur électronique. Remplacer le moteur. Remplacer le détendeur électronique, vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
		Pré-détente sur la ligne liquide (perte de charge)	Vérifier l'aspect des tubulures en sortie du condenseur jusqu'à l'évaporateur (pas de pincement).
		Il peut y avoir un mauvais échange de chaleur sur l'échangeur à plaques.	Vérifier l'encrassement de l'échangeur à plaques.
		La vanne 4 voies est défectueuse.	Vérifier l'alimentation électrique de l'électrovanne. Forcer en mode dégivrage et vérifier l'inversion du cycle. Si l'inversion de cycle ne fonctionne pas, contrôler l'électrovanne. Si le problème persiste, vérifier les températures des tubes en entrée et en sortie de la vanne 4 voies. Les tubes à l'aspiration doivent être identiques mais inférieures à ceux du refoulement. Vérifier que la NTC sous-refroidissement n'indique pas une T° < -20°C (givre sur la tubulure entre EEV et l'échangeur à plaque) . Changer la vanne 4 voies. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites.

Maintenance



Aide au diagnostic de panne : les codes défauts du système

Numéro du code	Descriptif	Cause possible	Solution
581	Défaut capteur de température de dégivrage.	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.
582	Défaut moteur du détendeur.	Le moteur du détendeur ou sa connexion est défectueux	Vérifier la résistance de bobinage. Vérifier l'état des câbles du détendeur. Vérifier l'alimentation 24 V du détendeur sur la carte principale. Remplacer le moteur.
583	La température de l'échangeur à plaques est trop basse (<0°C). <i>Défaut volatile.</i>	Il y a un mauvais réglage.	Vérifier les réglages du boîtier de gestion.
		Un capteur de température est mal positionné.	Vérifier la position des capteurs de température. Maintenir un bon contact thermique.
584	La température de refoulement du compresseur n'a pas augmenté (<5k en 2 minutes). <i>Défaut bloquant s'il se produit 3 fois en 4 heures.</i>	Le compresseur n'est pas alimenté.	Vérifier les connexions du compresseur. Vérifier l'état des câbles du compresseur. Vérifier l'alimentation 230 V du compresseur sur la carte principale. Vérifier que la résistance électrique du compresseur fonctionne correctement. Remplacer le compresseur, vérifier qu'il n'y a pas de fuites. Ajouter de l'huile dans le compresseur si nécessaire.
		Le bilame du compresseur est ouvert.	Vérifier que la vanne 4 voies n'est pas bloquée (faire un ON/OFF sur la pompe à chaleur). Vérifier que le détendeur électronique fonctionne correctement. Si ce n'est pas le cas, vérifier la résistance de bobinage. Remplacer le moteur. Reclipser le détendeur électronique. Remplacer le détendeur électronique, vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
		Il y a un manque de fluide frigorigène.	Vérifier si manque de charge (voir p. 59)
		Il y a un défaut sur le capteur de température au refoulement du compresseur.	Vérifier la position du capteur de température au refoulement du compresseur. Ajouter de la graisse thermique.
585	Défaut capteur de température avant détente. Défaut bloquant en rafraîchissement.	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.
774	Défaut capteur de température d'arrivée d'air.	Le capteur est défectueux ou n'est pas branché correctement sur la carte principale.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.

Maintenance



Etats de la pompe à chaleur

Tous les états bloquants sur la pompe à chaleur doivent être résolus. Une fois solutionnés, faire un On/Off sur la pompe à chaleur pour la réinitialiser et vérifier que l'état n'est plus affiché sur l'écran du boîtier de contrôle.

Réf. état	Description
0	Attente d'une demande de chauffage ou de rafraîchissement.
1	Attente pendant une demande de chauffage (attente d'une température de retour du circuit pompe à chaleur correcte, attente temps OFF de 5min, attente temps de cycle compresseur).
3	Pré balayage du ventilateur en mode chauffage (entre 10s et 2min).
4	Pré balayage de la pompe du circuit pompe à chaleur en mode chauffage (30s).
6	En mode chauffage, démarrage du compresseur et contrôle du détendeur en fonction de la température d'air (durée 1 min).
7	Contrôle du détendeur en fonction de la température d'évaporation. En mode chauffage, compresseur en fonctionnement (régulation de la surchauffe, attente de fin de demande ou de consigne atteinte).
8	Post balayage de la pompe après un chauffage (30s).
9	Défaut température en sortie compresseur trop élevée (défaut bloquant après 3 tentatives).
10	Dégommage de pompe (toutes les 24h, pendant 20s).
12	Défaut de température du départ chauffage trop élevée (blocage temporaire de 10min).
13	Défaut de pression en mode chauffage : basse pression trop faible (défaut bloquant après 4 tentatives).
14	Défaut de pression (blocage temporaire de 10min).
15	Défaut haute pression (capteur haute pression ouvert 42bar, défaut bloquant).
16	Pré balayage de la pompe hydraulique de 40s avant dégivrage.
17	Fonctionnement en dégivrage (durée de 1 à 10min).
18	Post balayage de la pompe hydraulique de 40s après dégivrage.
19	Défaut d'écart de température entre le départ et le retour > 15°C (blocage temporaire 10min).
20	Défaut de débit d'eau trop faible (blocage temporaire de 10 min).
21	Défaut sur le ventilateur : vitesse trop faible (blocage temporaire de 15 min).
23	Défaut de temp. en sortie compresseur : elle ne s'élève pas de 2K en moins de 2 minutes après démarrage du compresseur (blocage 10min).
24	Mauvais débit sur le circuit pompe à chaleur (reportez-vous au tableau suivant pour consulter le détail de cet état).
25	Défaut d'un capteur de température.
26	Température retour du circuit pompe à chaleur trop élevée (reportez-vous au tableau suivant pour consulter le détail de cet état).
27	Pré balayage de la pompe du circuit pompe à chaleur en mode rafraîchissement.
28	Pré balayage du ventilateur en mode rafraîchissement (entre 10s et 2min).
29	Démarrage du compresseur en mode rafraîchissement (attente de stabilisation des températures pendant 1 minute).
30	Compresseur en fonctionnement en mode rafraîchissement (régulation de la surchauffe, attente de fin de demande ou de consigne atteinte).
31	Post balayage de la pompe après un rafraîchissement.
32	Température d'air incompatible pour le démarrage de la pompe à chaleur (reportez-vous au tableau suivant pour consulter le détail de cet état).
33	Dégazage du circuit pompe à chaleur (pompe 30s ON).
34	Dégazage du circuit pompe à chaleur (pompe 20s OFF).
35	Défaut de courant sur le moteur du détendeur électronique (défaut bloquant).
36	La vanne 4 voies d'inversion de cycle est en position rafraîchissement pendant 5 secondes.
37	Défaut de température en sortie compresseur : elle ne s'élève pas de 2K au démarrage du compresseur et elle est inférieure à 35°C (défaut bloquant après 3 tentatives).
38	Défaut sur le ventilateur, vitesse trop faible (défaut bloquant après 3 tentatives).
39	Attente après pré balayage d'une température retour (reportez-vous au tableau suivant pour consulter le détail de cet état).
40	Défaut de débit (défaut bloquant après 3 tentatives).

Maintenance



Etats de la pompe à chaleur ...suite...

Réf. état	Description
41	Défaut de température en sortie compresseur (> 105°C) (blocage temporaire de 10min).
42	Demande de dégivrage pendant un réchauffage ballon sanitaire.
43	En mode rafraîchissement, température de retour trop élevée (> 47°C) (blocage temporaire de 10 min)

Détail des états

Réf. état	Descriptif	Cause possible	Solution
24	Mauvais débit sur le circuit pompe à chaleur après pré balayage de la pompe du circuit pompe à chaleur (D < 500 l/h).	Le débit du circuit pompe à chaleur est trop faible.	Forcer la pompe et Vérifier le débit. Ajuster le débit d'eau en modifiant la vitesse de la pompe ou l'ouverture de la vanne de réglage du module hydraulique.
		Le débit du circuit pompe à chaleur est trop important ou il y a une mauvaise indication du débit.	Vérifier qu'il n'y a pas de débit d'eau en fermant une vanne sur le circuit pompe à chaleur. Forcer la pompe et vérifier le débit.
		La pompe à eau est défectueuse.	La pompe à eau est-elle chaude ? Mesurer la résistance de la bobine. Remplacer le moteur de la pompe. Vérifier l'alimentation 230V de la pompe. Changer la carte électronique. Vérifier la lecture du débit d'eau à l'arrêt de la pompe.
		Il y a un manque d'eau.	Vérifier le circuit pompe à chaleur. Si la soupape fuit, la remplacer, faire l'appoint en eau et dégazer le circuit.
		Filtre anti-boue manquant ou encrassé sur le retour du circuit pompe à chaleur.	Installer un filtre anti-boue. Nettoyer le filtre anti-boue.
		Le dégazage du circuit n'est pas correctement réalisé.	Activer la fonction dégazage et faire l'appoint en eau glycolée si nécessaire.
		Le vase d'expansion est défectueux.	Vérifier la pression du vase d'expansion. Regonfler le vase d'expansion. Remplacer le vase d'expansion.
26	Température retour du circuit pompe à chaleur trop élevée (>42°C en chauffage et >34°C en rafraîchissement).	La température du circuit pompe à chaleur est trop élevée.	Vérifier le circuit pompe à chaleur et le circuit chaudière.
39	Attente après pré balayage d'une température retour <42°C en chauffage et <34°C en rafraîchissement).	Il y a une mauvaise lecture de la température.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.
		Il y a une mauvaise indication du débit d'eau.	Vérifier qu'il n'y a pas de débit d'eau en fermant une vanne sur le circuit pompe à chaleur. Forcer la pompe et vérifier le débit.
32	Température de l'air incompatible pour le démarrage de la pompe à chaleur (entre -7 et 25°C en chauffage, et entre 18 et 48°C en rafraîchissement).	La température de l'air est trop basse ou trop élevée.	Vérifier la température extérieure. Déplacer la pompe à chaleur.
		Il y a une mauvaise lecture de la température.	Vérifier les connexions du capteur. Vérifier que la position et le fonctionnement du capteur sont corrects. Vérifier la résistance du capteur.

Maintenance



Visite annuelle

Eléments à contrôler	Mesure	Action si anomalie
Pression circuit chauffage	1,5 à 2 bars.	Vérifier auprès du client s'il fait régulièrement des appoints d'eau. Si pression trop faible : • vérifier si fuites sur l'installation • vérifier le vase d'expansion • vérifier la soupape chauffage Si pression trop élevée : • vérifier le vase d'expansion • vérifier que le disconnecteur est bien fermé
Ecart de température départ-retour chauffage	5 à 8 K.	Contrôler le circulateur si l'écart s'accroît dans le temps. Contrôler le débit d'eau glycolée à l'aide du contrôleur EXAMASTER

Contrôler aussi :

- Les borniers électriques : les resserrer, y compris les cosses du compresseur.
- L'intensité absorbée : comparer au tableau caractéristiques de la PAC (cahier technique ou notice d'installation)
- L'état général du câblage.
- Le bon fonctionnement du circuit frigorifique, mais sans démonter les bouchons de valves.
Si le démontage est cependant nécessaire, remplacer les joints.
- La température de refoulement : ne doit pas dépasser 100°C.
- Qu'il n'y a pas de givre sur le compresseur.
- Qu'il n'y a pas de traces d'huile aux raccords du compresseur et sur son support.
- Qu'il n'y a pas de fuite.
- La concentration en anti-gel du circuit entre la PAC et le module hydraulique
- L'étanchéité du circuit frigorifique (bien qu'aucune habilitation ne soit nécessaire sur ce matériel - moins de 2 kg de fluide, cette opération reste du domaine du frigoriste)

Attention : toute intervention ou remplacement de pièce sur le circuit frigorifique doit être effectué par du personnel habilité et agréé.

Nettoyer :

- La batterie air / fluide : s'assurer que l'air peut circuler librement entre les ailettes et autour de l'appareil.
- Le fond de bac : l'évacuation des condensats doit être libre.
- Le filtre sur circuit eau : penser à remettre à zéro le compteur horaire.

Réglages :

- Ajuster, si nécessaire, le coefficient d'efficacité énergétique dans l'EXAMASTER.
- Ajuster le débit d'eau glycolée à l'aide du contrôleur EXAMASTER si nécessaire

Maintenance



Intervention sur les composants de la PAC

Ce tableau donne la qualification nécessaire en fonction de l'intervention

Intervention sur Pompe à chaleur	Frigoriste catégorie				Chauffagiste
	I	II	III	IV	
Changer les capteurs de température	•	•	•	•	•
Changer les filtres	•	•			
Changer le ventilateur	•	•	•	•	•
Echangeur tubulaire (intervention nécessitant un brasage)	•	•			
Echangeur tubulaire (nettoyage extérieur)	•	•	•	•	•
Changer la vanne 4 voies	•	•			
Changer la bobine de vanne 4 voies	•	•	•	•	•
Intervention sur valves Schaefer	•	•	•		
Changer le circulateur	•	•	•	•	•
Changer le capteur de débit d'eau	•	•	•	•	•
Changer l'échangeur à plaques	•	•			
Nettoyer in situ l'échangeur à plaque, côté eau	•	•	•	•	•
Changer le compresseur	•	•			
Changer la résistance de compresseur	•	•	•	•	•
Changer le capteur HP	•	•			
Changer le détendeur électronique	•	•			
Changer le moteur de détendeur électronique	•	•	•	•	•
Contrôler l'étanchéité des circuit frigorifiques	•	•	•	•	
Récupération de fluide frigorigène	•	•	•		
Charger le circuit en fluide frigorigène	•	•			

Nota : Les frigoristes catégorie II sont qualifiés pour les opérations de maintenance sur la Genia Air uniquement dans la mesure où elle contient moins de 2kg de fluide.

Maintenance



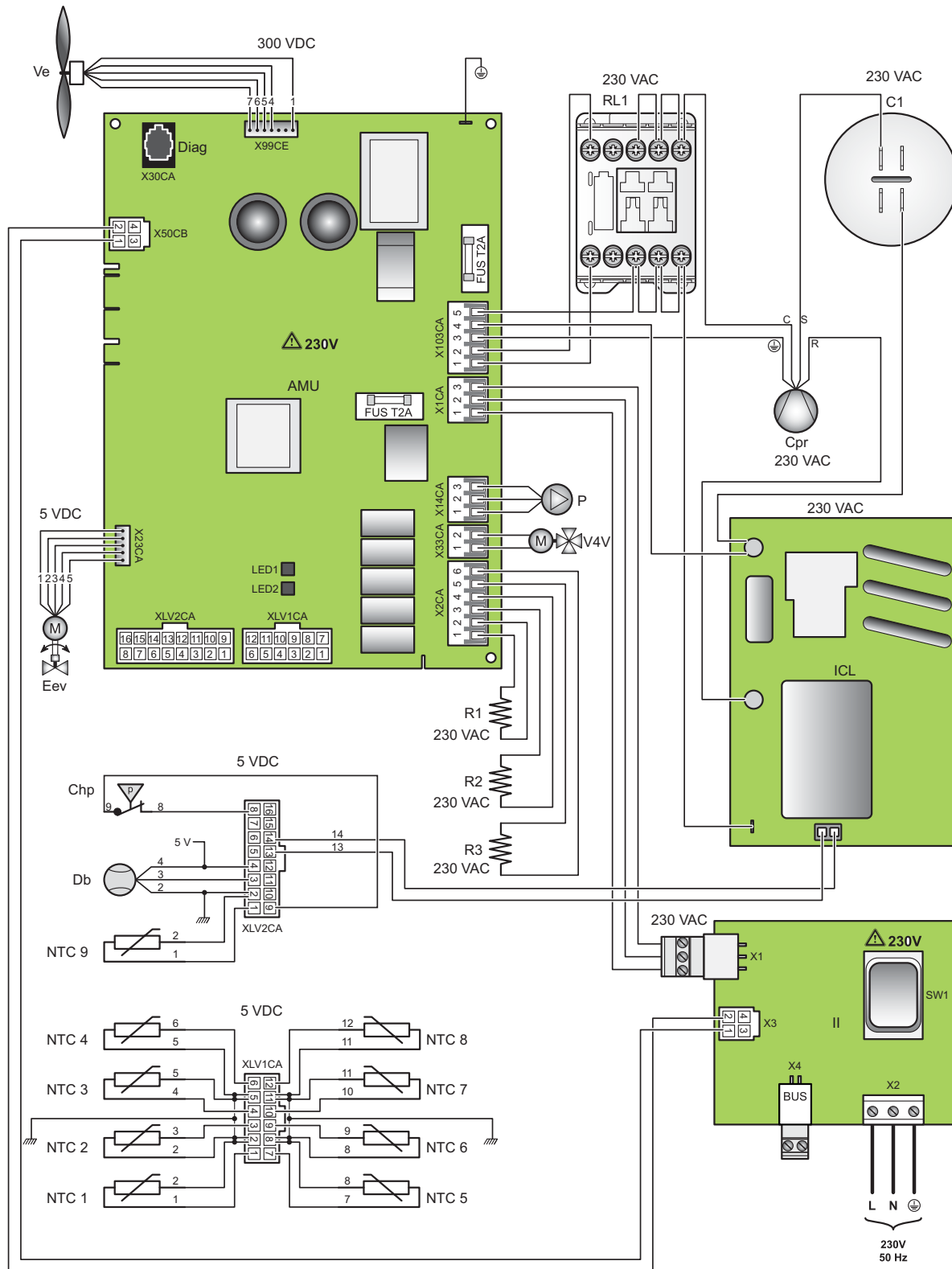
Schéma de câblage de la pompe à chaleur

Symbole	Dénomination	Tension d'alimentation
AMU	Carte principale	230 V AC
C1	Condensateur de démarrage du compresseur	230 V AC
Chp	Capteur haute pression du circuit frigorifique	24 V DC
Cpr	Compresseur rotatif	230 V AC
Db	Détecteur de débit d'eau	5 V DC
Diag	Bornier de raccordement pour outil de diagnostic	24 V DC
Eev	Détendeur électronique	5 V DC
ICL	Carte limiteur de courant de démarrage du compresseur	230 V AC
II	Interface installateur	230 V AC
LED1	LED verte fixe (appareil sous tension)	
LED2	LED rouge clignotante (appareil en défaut)	
NTC1	Capteur de température d'arrivée d'air (à ne pas confondre avec le capteur du module hydraulique)	5 V DC
NTC2	Capteur de température de l'échangeur tubulaire	5 V DC
NTC3	Capteur de température d'aspiration compresseur	5 V DC
NTC4	Capteur de température de refoulement compresseur	5 V DC
NTC5	Capteur de température de l'échangeur à plaques	5 V DC
NTC6	Capteur de température du départ pompe à chaleur	5 V DC
NTC7	Capteur de température du retour pompe à chaleur	5 V DC
NTC8	Capteur de température avant détente	5 V DC
NTC9	Capteur de température de détection de fin de dégivrage	5 V DC
P	Circulateur	230 V AC
R1	Résistance chauffante du bac à condensats	230 V AC
R2	Résistance chauffante du carter compresseur	230 V AC
R3	Résistance chauffante de l'échangeur à plaques	230 V AC
RL1	Contacteur du compresseur	230 V AC
V4V	Vanne 4 voies d'inversion de cycle	230 V AC
Ve	Ventilateur DC	300 V DC
SW1	Interrupteur marche/arrêt	230 V AC

Maintenance



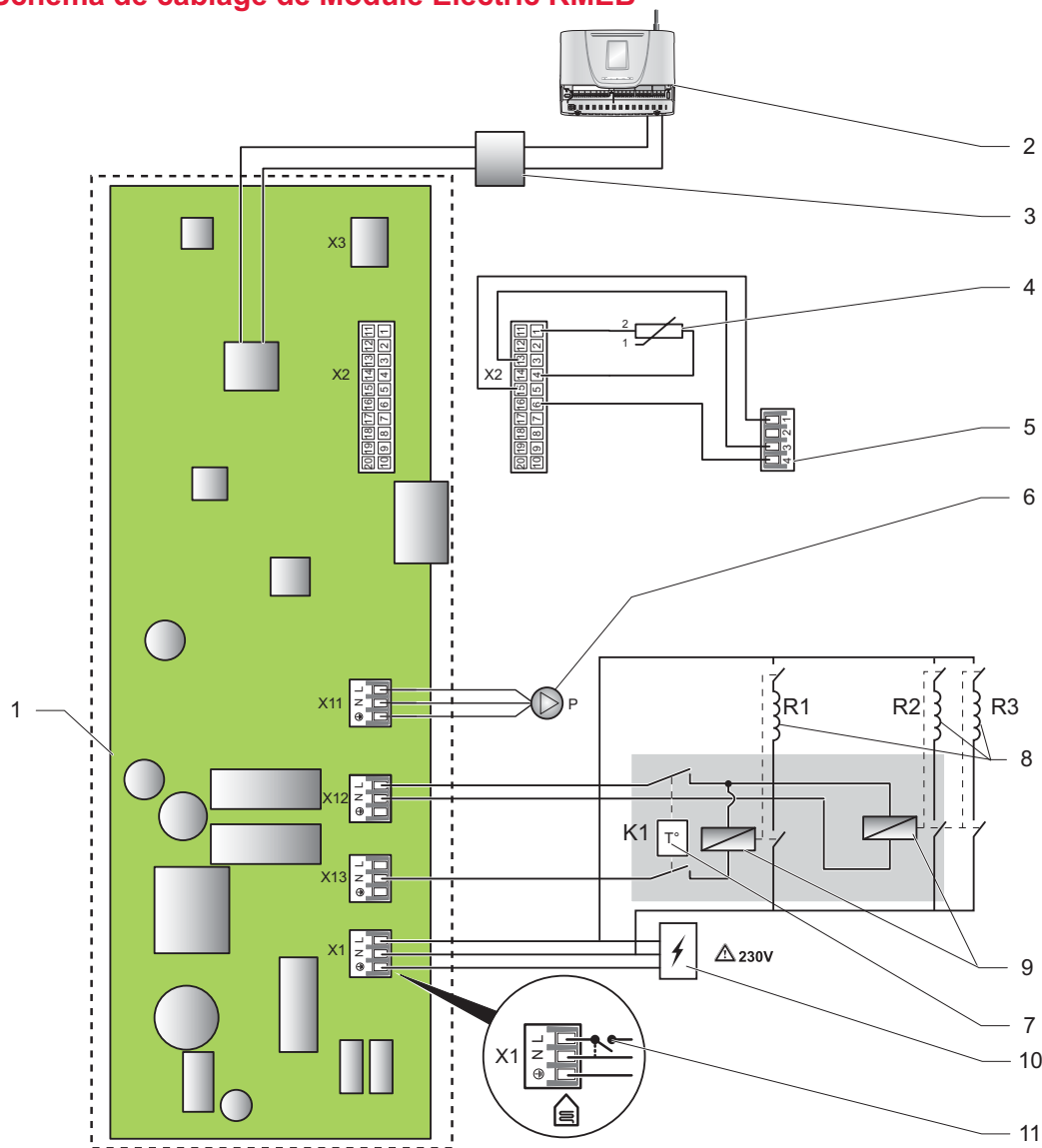
Schéma de câblage de la pompe à chaleur



Maintenance



Schéma de câblage de Module Electric RMEB

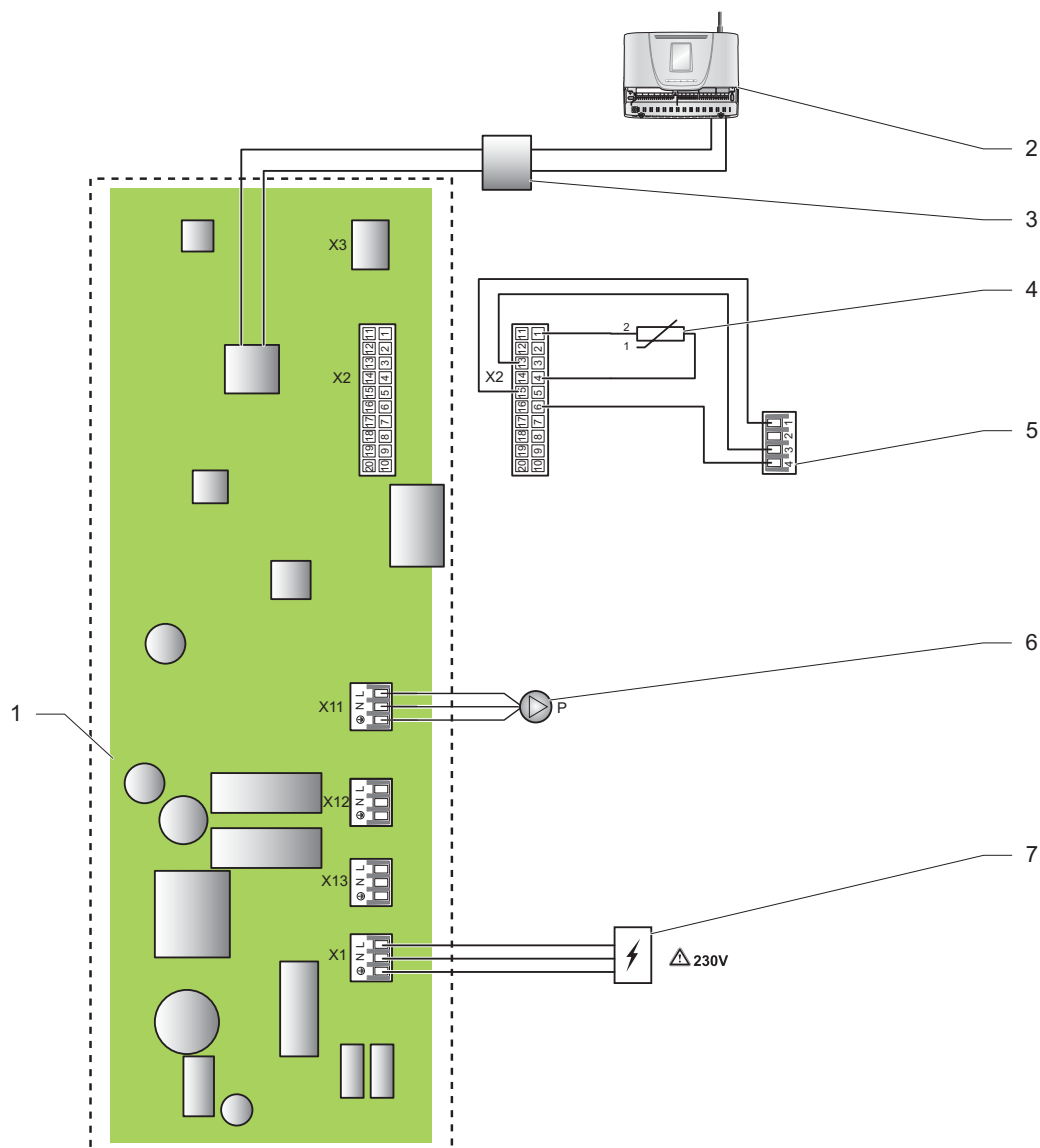


- 1 Carte principale
- 2 Boîtier de gestion (non fourni)
- 3 Connecteur E-bus
- 4 Sonde de température
- 5 Capteur de pression
- 6 Pompe
- 7 Sécurité de surchauffe de l'appoint électrique (K1) (coupure à 90 °C - réarmement manuel).
- 8 Résistances chauffantes (R1, R2 et R3 = résistances de 25 à 30 Ω chacune)
- 9 Relais de résistances électriques
- 10 Alimentation secteur
- 11 Connexion sécurité plancher (option)

NB: lorsque le module est alimenté; une LED sur le circuit s'allume.



Schéma de câblage du Module Universel RMBB



- 1 Carte principale
- 2 Boîtier de gestion (non fourni)
- 3 Connecteur E-bus
- 4 Sonde de température
- 5 Capteur de pression
- 6 Pompe
- 7 Alimentation secteur

NB: lorsque le module est alimenté; une LED sur le circuit s'allume.

Maintenance

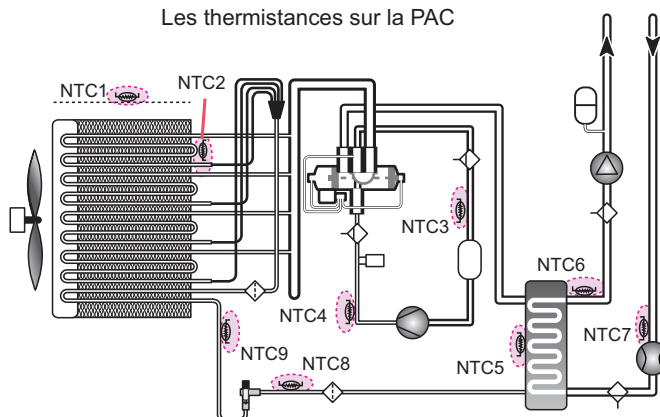


Caractéristiques et mesures

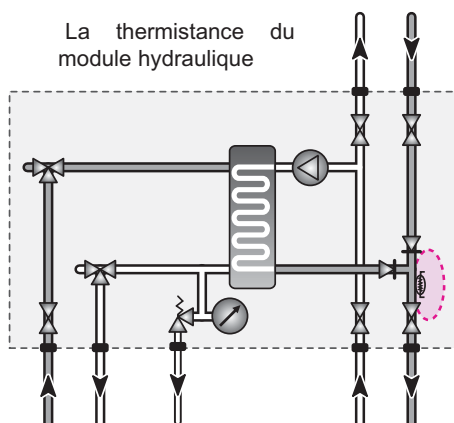
Valeurs des thermistances NTC de la PAC et du module hydraulique (NTC1):

Température en °C	Résistance en Ohms	Voltage aux bornes de la NTC, en Volts
- 40	333 600	4,94
- 30	176 100	4,90
- 20	96 810	4,82
- 10	55 250	4,69
0	32 640	4,50
10	19 900	4,22
20	12 490	3,87
30	8056	3,44
40	5325	2,97
50	3601	2,48
60	2487	2,03
70	1751	1,62
80	1256	1,28
90	915	1,00
100	678	0,78
110	509	0,61
120	388	0,48

Les thermistances sur la PAC



La thermistance du module hydraulique



Nota ; les sondes du boîtier de contrôle Examaster (repérées NTC2 à NTC4) sont différentes :
Ces entrées ne sont pas utilisées sur cette version.
A titre d'information :

Température en °C	Résistance en Ohms
- 40	87 900
- 30	46 750
- 20	25 850
- 10	14 815
0	8780
10	5363
20	3372
30	2176
40	1439

Température en °C	Résistance en Ohms
50	973
60	671
70	473
80	339
90	247
100	183
110	137
120	104

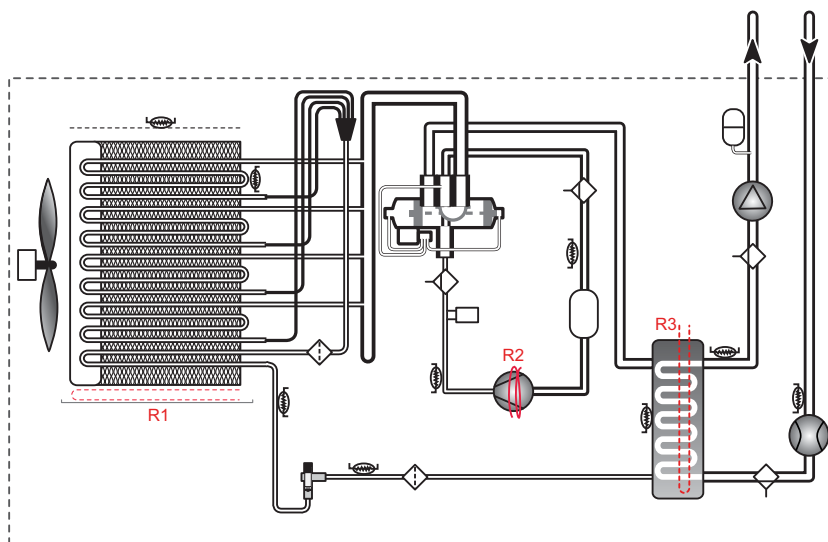
Maintenance



Caractéristiques et mesures

Valeurs des résistances chauffantes de la PAC :

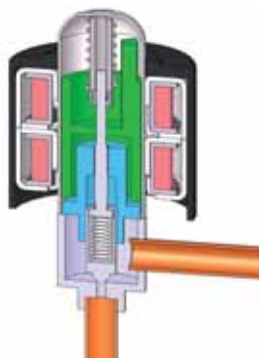
	Description	Résistance
R1	Résistance de bac à condensats	1315 Ω environ
R2	Résistance de réchauffage du carter de compresseur	1790 Ω environ
R3	Résistance anti-gel échangeur à plaques	750 Ω environ



Tester le moteur de détendeur électronique (Eev) :

Deux moyens de s'assurer que le moteur fonctionne :

- son bruit lors des changements d'état
- mesurer la résistance de ses enroulements : environ 190 Ω entre le fil gris (commun) et chacun des autres fils



08/10 - GENIA HYBRID - FT 53B V4 FR

VAILLANT GROUP

17, rue de la petite baratte
44315 Nantes cedex 03

www.saunierduval.com

Phone: +33 (0) 2 40 68 10 10
Fax: +33 (0) 2 40 68 10 53



Saunier Duval