

SHC

KIT MODULE MULTIFONCTION

NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

1

Généralités

La platine électronique SHC a été conçue en usine comme support multifonction pour divers systèmes de chauffage et doit être considérée comme élément d'un système modulaire uni, intégré dans un système de communication de type "eBUS" ou "Modbus".

Ses ressources en entrée et en sortie la rendent adaptée pour diverses applications :

1. Circuits de chauffage directs ou mélangés.
2. Production d'eau chaude sanitaire avec accumulateur.
3. Production d'eau chaude sanitaire avec échangeur à plaques.
4. Production d'eau chaude sanitaire avec échangeur à plaques et mitigeur.
5. Panneaux solaires avec ballon à accumulation de production d'eau chaude sanitaire.

Le module multifonction agit dans le système comme un utilisateur dont les demandes doivent être satisfaites par un contrôleur "MASTER" qui est responsable de la gestion du générateur de chaleur.

2

Composition

Le kit module multifonction est composé de :

- Platine électronique SHC.
 - Sondes de température NTC (3 pièces) - réf. pièce de rechange : 95261535
 - Notice technique de montage.
-

3

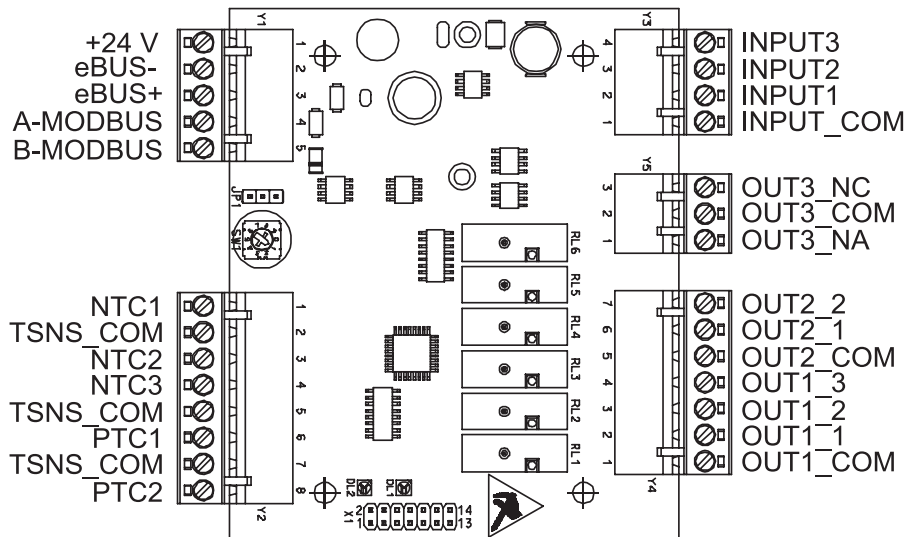
Application

Les ressources du module multifonction sont complètement configurables au moyen du "software", pour fournir les principaux services demandés dans le cadre d'une installation de chauffage.

Les services réellement fournis par le module multifonction doivent être sélectionnés au cours de l'installation et cela, dans les limites des ressources disponibles en entrée et en sortie du dispositif :

CODE	DESCRIPTION
CH1Mix	Circuit de chauffage mélangé #1
CH2Mix	Circuit de chauffage mélangé #2
CH1	Circuit de chauffage direct #1
CH2	Circuit de chauffage direct #2
CH3	Circuit de chauffage direct #3
DHWS	Serpentin de production d'eau chaude sanitaire
DHWI	Echangeur à plaques pour eau chaude sanitaire
DHWmix	Echangeur à plaques pour eau chaude sanitaire mitigée
COMBI	Circuit de chauffage mélangé et production d'eau chaude sanitaire mitigée par échangeur à plaques et vanne déviatrice
Solaire	Collecteurs solaires avec ballon à accumulation d'eau chaude sanitaire

3.1 - Connexions



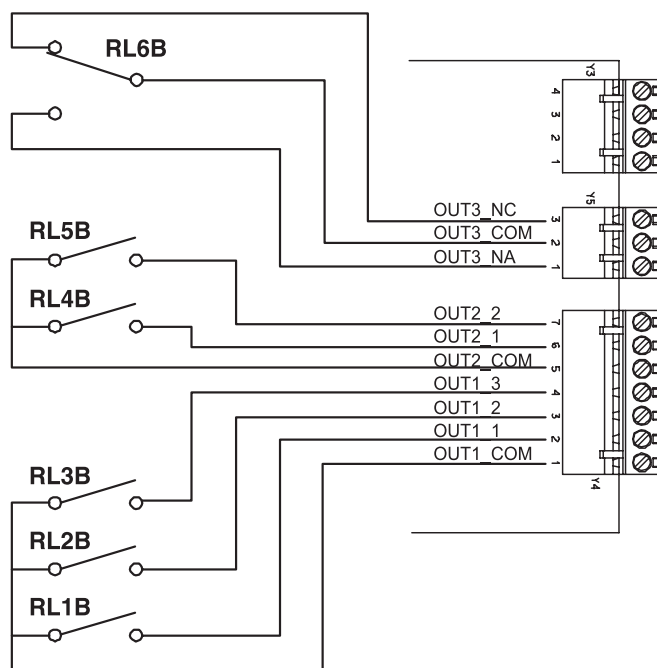
Ressources disponibles :

- 3 entrées pour NTC 10 KOhms @25°C (fournies d'origine)
- 2 entrées PT1000 (en option - réf. 00362282)
- 3 entrées d'habilitation avec 1 commun (pour contacts secs)
- 3 sorties avec contacts secs et 1 commun
- 2 sorties avec contacts secs et 1 commun
- 1 sortie avec contact inverseur et 1 commun

Les sorties sont constituées par des contacts secs avec 3 connexions communes, comme indiqué dans le schéma ci-dessous.

Dans le cas où les contacts doivent actionner directement des organes asservis ou "services" alimentés en 230V-50Hz, sur le commun doit être connecté la phase d'alimentation et cela, en considérant que le courant maximum pouvant être supporté par les contacts est de 1A.

Pour des charges supérieures, on devra intercaler des télérupteurs pour lesquels la commande pourra être indifféremment en basse ou haute tension.

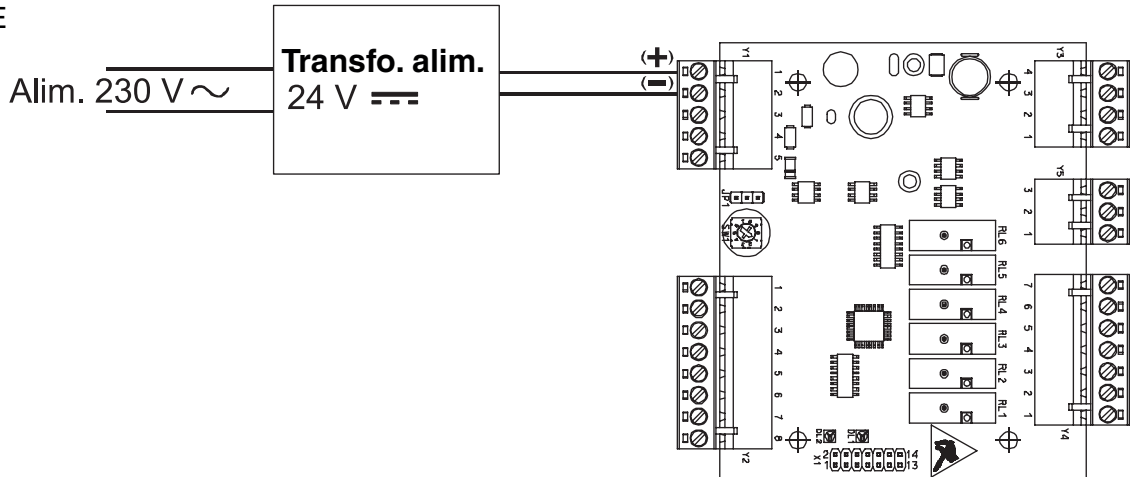


3.2 - Alimentation électrique

Pour pouvoir fonctionner correctement, le module multifonction nécessite une alimentation externe comprise entre un minimum de 20VDC et un maximum de 35VDC, de façon à pouvoir fournir une puissance de 2W pour chacun des modules qui seront connectés. Pour cela, un transformateur capable d'alimenter simultanément jusqu'à 5 modules multifonction, peut être fourni en option par Unical (réf. 95263205).

Y1-1 : +24 VDC

Y1-2 : MASSE



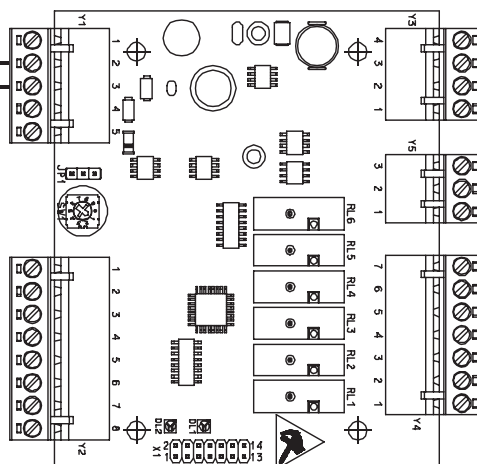
3.3 - Connexion des données

Via "eBUS"

eBUS -
eBUS +

Y1-2 : eBUS - (MASSE)

Y1-3 : eBUS +

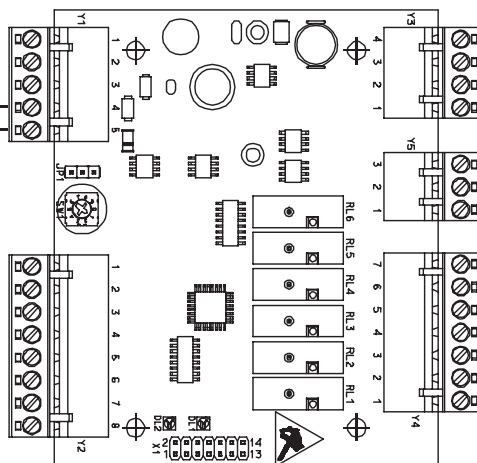


Via "Modbus"

A-MODBUS
B-MODBUS

Y1-4 : Modbus - A

Y1-5 : Modbus - B



3.4 - Services

Les services installés déterminent l'occupation des ressources du module multifonction, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Service Chauffage :

	CH1Mix	CH2Mix	Combi	CH1	CH2	CH3	CH1Valve	Alarme
Out1_1		Chaud					Vanne 2V	Alarme
Out1_2		Froid			Pompe			
Out1_3	Pompe		Pompe	Pompe				
Out2_1	Chaud		Chaud					
Out2_2	Froid		Froid					
Out3		Pompe	TWV-CH			Pompe		
Input1	Habilit.		Habilit. CH	Habilit.				
Input2		Habilit.			Habilit.			
Input3			Deman. DHW			Habilit.		
NTC1	Mélang.		DHW					
NTC2		Mélang.	Mélang.					
NTC3								
PTC1								
PTC2								

Service production eau chaude sanitaire (E.C.S.) :

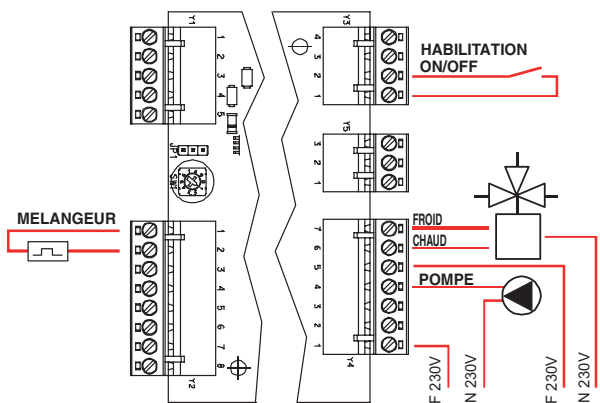
	DHWMix	DHWSMix	DHWSMix1	DHSW	DHSW1	DHSW2	Alarme
Out1_1							Alarme
Out1_2						Pompe	
Out1_3	Pompe	Pompe	Pompe		Pompe		
Out2_1	Chaud	Chaud	Chaud				
Out2_2	Froid	Froid	Froid				
Out3				Pompe			
Input1					Habilit.		
Input2						Habilit.	
Input3	Demande	Demande	Demande	Habilit.			
NTC1	DHW	DHW			Serpentin		
NTC2			DHW			Serpentin	
NTC3		Serpentin	Serpentin	Serpentin			
PTC1							
PTC2							

Accumulation solaire :

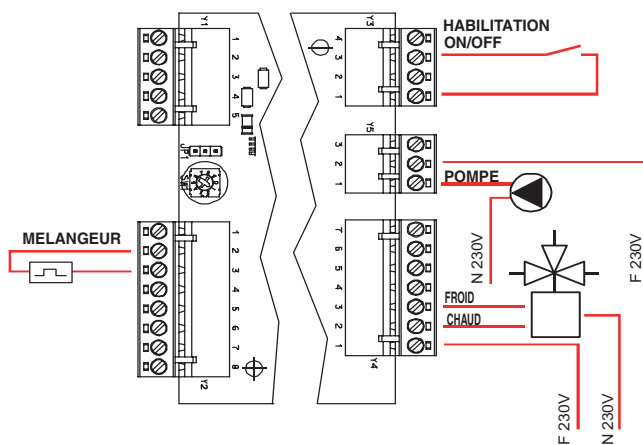
	Solaire1	Solaire2	SunHeat	Alarme
Out1_1		Pompe		Alarme
Out1_2	Pompe			
Out1_3				
Out2_1				
Out2_2				
Out3			THW-Accum.	
Input1				
Input2				
Input3				
NTC1	Accum. bas	Accum. bas		
NTC2			Accum. entrée	
NTC3	Accum. haut	Accum. haut	Accum. haut	
PTC1	Collecteur 1			
PTC2		Collecteur 2		

3.5 - Connexions pratiques des services chauffage

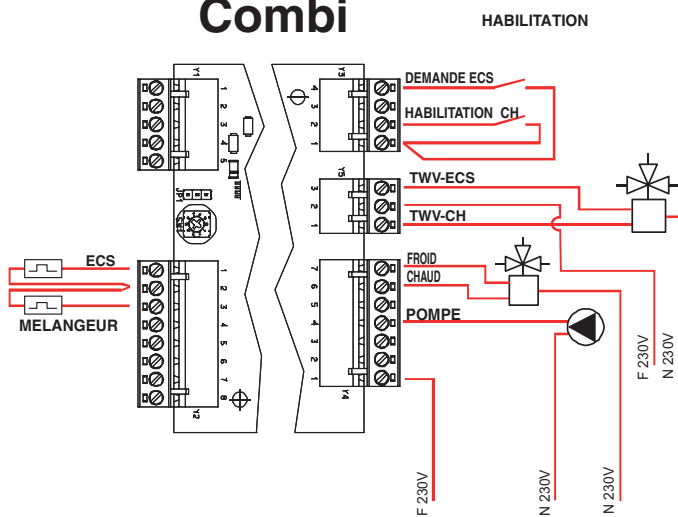
CH1Mix



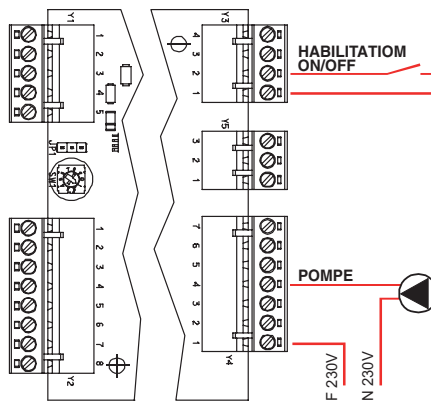
CH2Mix



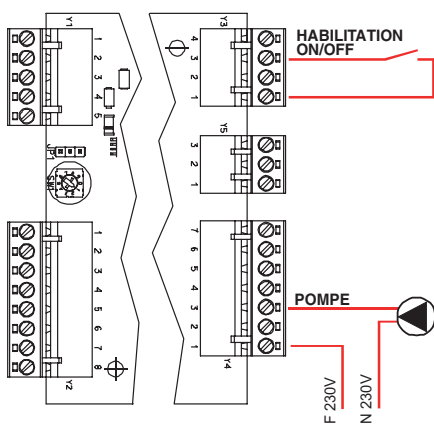
Combi



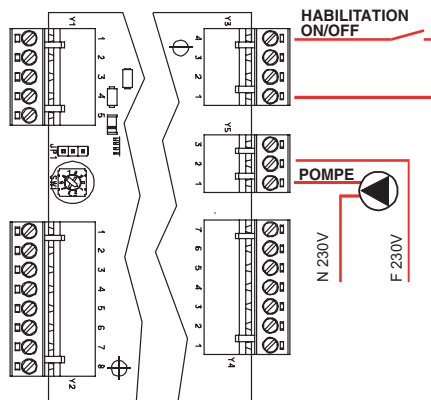
CH1



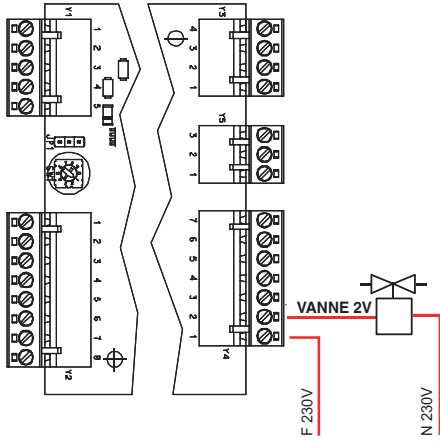
CH2



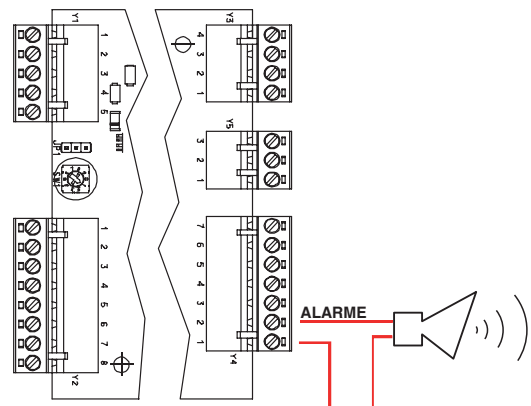
CH3



CH valve

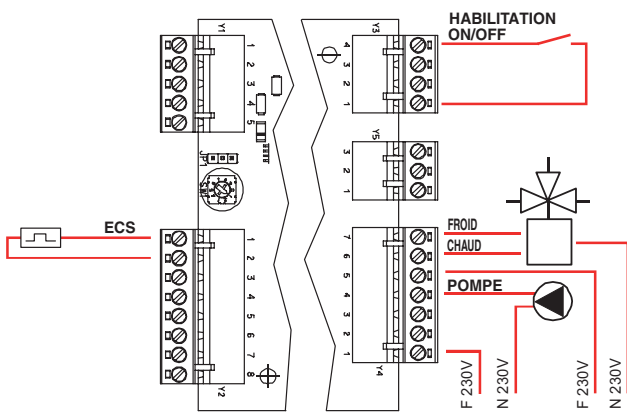


Alarm

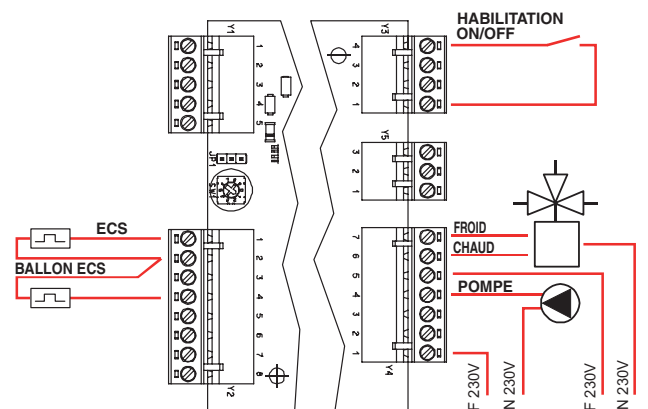


3.6 - Connexions pratiques des services de production d'eau chaude sanitaire

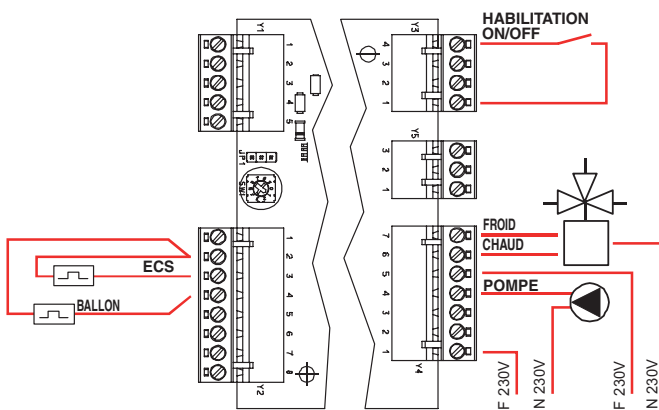
DHWmix



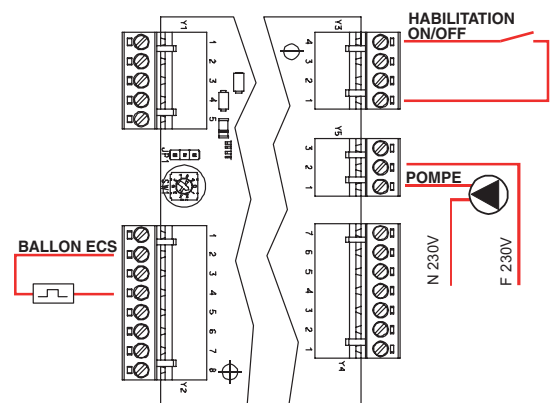
DHWSmix



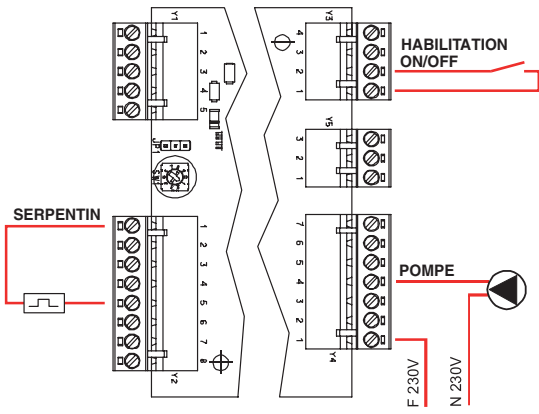
DHWSmix1



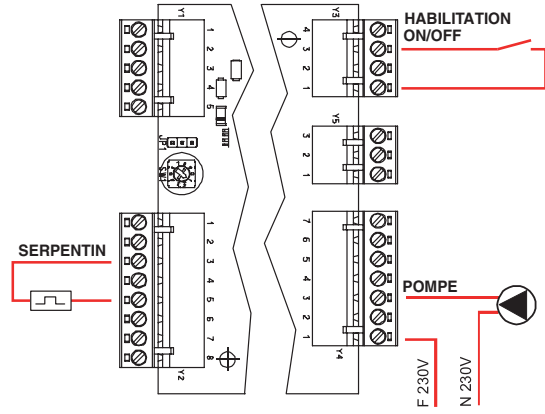
DHWS



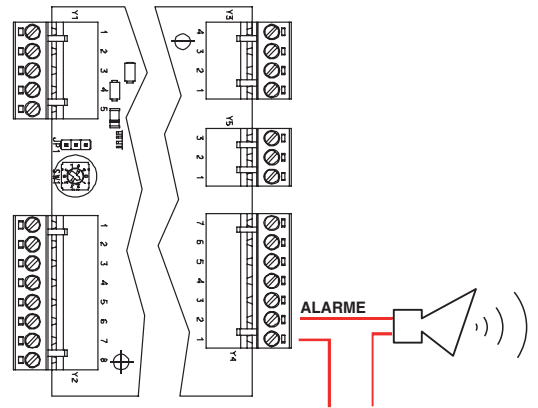
DHWS1



DHWS2

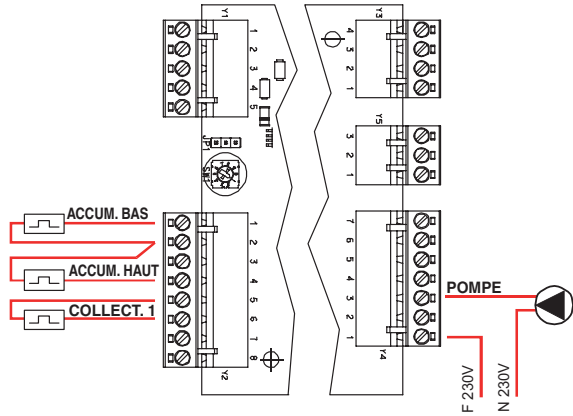


Alarm

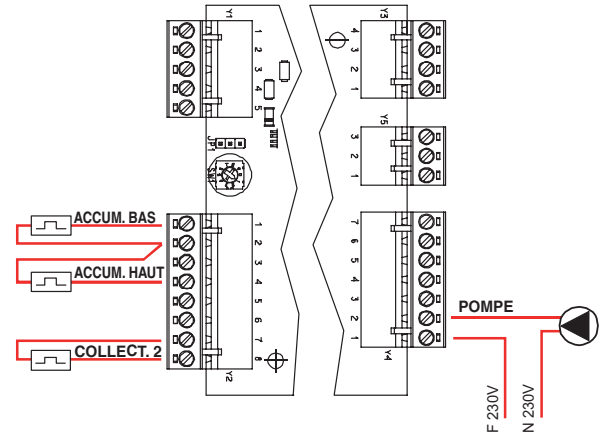


3.7 - Connexions pratiques de l'accumulation solaire

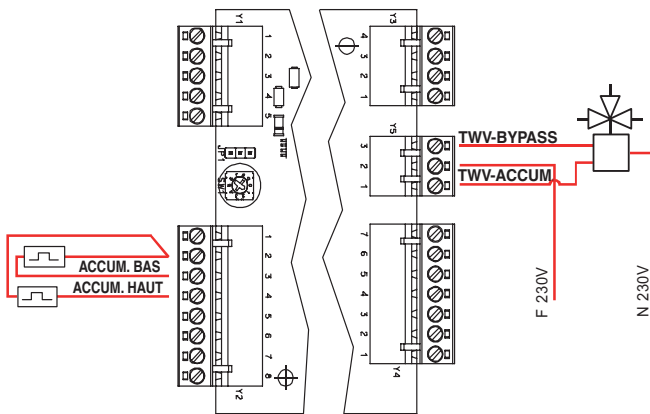
Solaire1



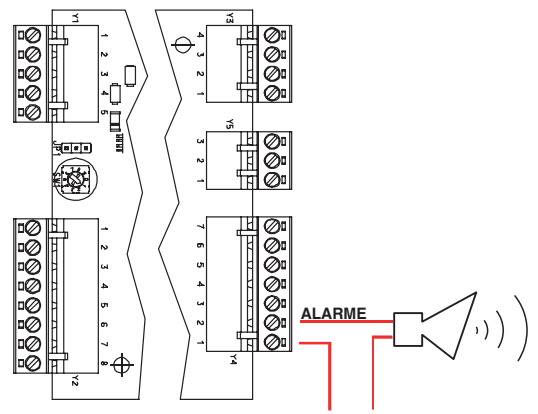
Solaire2



SunHeat



Alarme



3.7 - Typologies d'installations

Le paramètre **St** permet de sélectionner les services fournis par le module multifonction, pour l'adapter aux exigences de l'installation considérée :

St (309)	CH1Mix	CH2Mix	DHWmix	Combi	CHValve	CH1	CH2	CH3	DHWS	DHWSmix	Alarm
0	X	X									
1		X	X								
2			X		X		X				
3				X	X		X				
4					X	X	X	X			
5	X				X		X	X			
6	X				X		X		X		
7					X		X			X	
8		X								X	
9					X	X	X		X		
10						X	X		X		X
19	X						X		X		X

St (309)	Solaire1	Solaire2	SunHeat	CH1	DHWSmix1	DHWS	DHWS1	DHWS2	Alarm
11	X		X						
12	X	X	X						
13	X			X		X			
14	X	X		X		X			
15	X				X				
16	Réservé								
17									
18						X	X	X	
20	X			X		X			X

DHWMix

Le service DHWMix fournit de l'eau chaude sanitaire en prélevant la chaleur du circuit primaire au travers d'un échangeur à plaques et contrôle un mitigeur sanitaire pour réguler la température de sortie d'eau chaude.

DHWS

Le service DHWS maintient à la température de *Setpoint*, le fluide contenu dans un serpentin de production d'eau chaude sanitaire.

La valeur de *Setpoint* contrôle aussi l'habilitation du service.

DHWSmix, DHWSmix1

Le service DHWSmix maintient à la température de *Setpoint* + *DHd* (38) le contenu d'un serpentin de production d'eau chaude sanitaire et contrôle un mitigeur sanitaire pour réguler la température de sortie d'eau chaude.

CH[1...2]Mix

Les circuits mélangés sont contrôlés par rapport à la valeur de *Setpoint*, à l'état actuel de l'entrée *Habilitation* et à l'activation de la commande à distance.

CH[1...3]

Les circuits directs sont contrôlés par rapport à la valeur de *Setpoint*, à l'état actuel de l'entrée *Habilitation* et à l'activation de la commande à distance.

Combi

Le service COMBI peut fournir simultanément la fonction de CH1Mix et de DHWMix.

Les deux services sont sollicités alternativement par l'intermédiaire d'une vanne déviatrice, elle-même gérée par les sorties *CH* et *DHW*.

CH Valve

Les services de chauffage peuvent recevoir la demande de chaleur au travers d'un message de type "eBUS" et la sortie *CH Valve* permet d'activer la vanne ou la pompe d'un circuit contrôlé par un éventuel thermostat d'ambiance, lui-même connecté à l'interface "eBUS".

Solaire1, Solaire2

Gère le transfert de la chaleur provenant de 1 ou 2 collecteurs solaires, vers un accumulateur unique.

SunHeat

Contrôle la restitution à l'installation de la chaleur transférée au moyen d'un serpentin d'échange primaire. Dans le mode HC, est responsable de la gestion du générateur de chaleur d'intégration.

TEST

Permet la vérification fonctionnelle des platines électroniques SHC au cours de leur fabrication en usine. Le mode TEST est activé et désactivé à partir du registre "Modbus".

Les fonctions de test sont basées sur l'échange de données au travers de l'interface "Modbus".

Antigrippage

Permet d'éviter l'éventuel blocage par inactivité de la pompe et des vannes de mélange : toutes les fois que la pompe est restée inactivée plus de 24h, un cycle d'antigrippage est activé automatiquement :

- **Vanne de mélange** : est mise momentanément en position "*Chaud*" et ensuite, est remise en position "*Froid*".
- **Pompe** : est activée durant une période de 10".

Indicateurs lumineux (LEDS)

Deux LEDS sont présentes sur la platine SHC pour la visualisation de quelques informations fondamentales et sont principalement destinées à des activités d'assistance technique.

Couleur	Etat	Description
Rouge	ON	Un défaut a été détecté
	BLINK	Antigel ou CH antigel
	OFF	Fonctionnement normal
Vert	ON	Fonctionnement en mode CH ou CH antigel
	BLINK	Fonctionnement en mode DHW ou antigel
	OFF	Standby

3.8 - Contrôle opérationnel

Le module multifonction ne dispose pas d'un programmeur horaire et de ce fait, l'activité effective de chacun des services doit être contrôlée par un dispositif externe, lui-même connecté à l'une des interfaces de communication des données.

Le régulateur climatique **Ufly P** de commande peut assurer cette fonction au travers de l'interface "eBUS". Chaque service actif peut solliciter pour sa propre satisfaction une température d'eau primaire différenciée et le module multifonction sélectionne alors la demande la plus importante et l'état opérationnel (CH ou DHW), puis les envoient au dispositif de contrôle du générateur de chaleur (HCM).

Pour les applications les plus simples dans lesquelles un générateur de chaleur unique est présent, la fonction du HCM peut être assurée par un module multifonction.

3.9 - Chauffage

Il est possible de gérer un total de 3 circuits (2 directs et 1 mélangé) ou 2 circuits tous les deux mélangés.

3.10 - Production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.)

On peut réaliser des installations sanitaires aussi bien avec un accumulateur DHW, qu'avec un accumulateur d'eau primaire combiné à une production instantanée au moyen d'un échangeur à plaques :

- DHWS : accumulateur DHW et pompe de charge ou vanne déviatrice.
 - DHWSmix : accumulateur DHW, pompe de charge et mitigeur sanitaire à 3 points.
 - DHWMix : accumulateur d'eau primaire, mitigeur à 3 points et pompe pour échangeur à plaques.
 - Combi : accumulateur d'eau primaire, mitigeur à 3 points, pompe pour échangeur à plaques et vanne déviatrice pour la sélection : échangeur à plaques DHW - circuit de chauffage CH2Mix.
-

3.11 - Solaire

L'algorithme de gestion de l'accumulateur solaire utilise 2 sondes de température : accumulateur et collecteur solaire, pour contrôler le fonctionnement de la pompe de transfert de chaleur entre les deux.

Une autre sonde permet de contrôler l'éventuel système de chauffage d'appoint.

4

Communication des données

Deux canaux de communication distincts sont disponibles pour des applications diverses :

Interface locale "eBUS" :

Consent la communication avec les divers appareils de mesure et de contrôle éventuellement fournis par UNICAL et installés à l'intérieur du système ou bien asservis à ce dernier :

- Ufly P : Régulateur climatique de commande
- BCM : gestionnaire de générateurs de chaleur en cascade
- BMM : gestionnaire d'un générateur de chaleur unique

Interface à distance :

Une interface "Modbus" permet la communication avec un éventuel système de contrôle, de niveau hiérarchique supérieur :

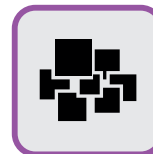
- PC
- PLC commerciale
- Gateway commerciale pour "bus Lonworks".
- ...

5

Paramètres

**ATTENTION !**

Cette fonction est expliquée dans le paragraphe 2.8 (Menu “Dispositifs”) de la notice technique d’utilisation du régulateur climatique Ufly P.



Le paramètre **St (309)** permet de sélectionner les services fournis (voir paragraphe 3.7 : Typologies d’installations).
Le paramètre **Srv (803)** permet l’habilitation des services effectivement utilisés.

La valeur du paramètre **Srv (803)** est obtenue en additionnant les valeurs des divers services désiré :

	CH1 CH1 mix	CH2 CH2 mix	CH3 CH3 mix	DHW DHWS/mix	SUN
Srv (803)	1	2	4	8	128

Exemple 1 (St 309) = 1		
installation composée de :		
circuit CH2 mix	Valeur =	2
circuit DHW mix	Valeur =	8
	Somme =	10

Exemple 2 (St 309) = 14		
installation composée de :		
circuit SOLAIRE	Valeur =	128
circuit DHWS	Valeur =	8
circuit CH1	Valeur =	1
	Somme =	137

Une fois inséré le code d’accès de **Srv (code 803) / St (code 809)**, couper puis remettre la tension électrique pour valider la modification effectuée.

Le paramètre **Srv (code 803)** est mis à jour automatiquement pour tous les services dotés de sondes : les sondes de température détectées dès la mise sous tension du module multifonction permettent d’habilitier les services qui leurs sont associés.

Les services qui ne nécessitent pas de sonde de mesure sont habilités par défaut.

Les entrées d’habilitation des services sont activées automatiquement toutes les fois que l’entrée correspondante est reconnue comme étant elle-même activée (son contact étant fermé).

Ci-après sont décrits et regroupés par typologie de service, les paramètres configurables relativement aux services effectivement utilisés :

Service “CH”					
Paramètre	indice paramètre			U. m.	Description
	CH1	CH3	CH3		
HL [1...3]	(31)	(32)	(33)	°C	Consigne minimale
HH [1...3]	(39)	(40)	(41)	°C	Consigne maximale
Po	(322)	(322)	(322)	min	Durée de post-circulation des pompes
ChPo [1...3]	(64)	(65)	(66)		Habilitation fourniture simultanée DHW/CH
POT	(611)	(611)	(611)	°C	Maxi. erreurs de régulation générateur en fourniture simultanée
POL	(612)	(612)	(612)	%	Limite modulation générateur qui habilite la fourniture simultanée

Service "CH Mix"				
Paramètre	indice paramètre		U. m.	Description
	CH1 Mix	CH2 mix		
HL [1...2]	(31)	(32)	°C	Consigne minimale
HH [1...2]	(39)	(40)	°C	Consigne maximale
Hd [1...2]	(35)	(36)	°C	Elévation de la température demandée à la HCM
Po	(322)	(322)	min	Durée de post-circulation des pompes
Vt [1...2]	(359)	(355)	sec	Temps de course de la vanne de mélange
Vc [1...2]	(361)	(362)	step	Fréquence de contrôle de la vanne de mélange
AP [1...2]	(352)	(357)	°C	Bande proportionnelle de la vanne de mélange
AD [1...2]	(481)	(479)	°C	Bande dérivative de la vanne de mélange

Service "DHW Mix"				
Paramètre	indice paramètre		U. m.	Description
	CH1 Mix	CH2 mix		
dL	(650)		°C	Consigne minimale
dH	(385)		°C	Consigne maximale
DHd	(38)		°C	Elévation de la température demandée à la HCM
Ad1	(481)		°C	Position initiale du mitigeur : Ad1 * 2%
dt	(360)		°C	Elévation de la température demandée si l'ouverture de la vanne de mélange est > 80% : dr = 0 : déshabilitation dr = 1 : habilitation
drT	(656)		°C	Différentiel de reprise du préchauffage
drH	(657)		°C	Hystérésis de reprise du préchauffage
dPt	(310)		min	Durée de post-circulation de la pompe sanitaire
Vt [1]	(359)		sec	Temps de course de la vanne de mélange
dbT	(660)		°C	Température maxi. demandée au générateur de chaleur en sanitaire
Vc [1]	(361)		step	Fréquence de contrôle de la vanne de mélange
AP [1]	(352)		°C	Bande proportionnelle de la vanne de mélange
AD [1]	(481)		°C	Bande dérivative de la vanne de mélange

Service "DHWS"			
Paramètre	indice paramètre	U. m.	Description
dL	(650)	°C	Consigne minimale
dH	(385)	°C	Consigne maximale
DHd	(38)	°C	Elévation de la température demandée à la HCM
dt	(360)	°C	Constante de calcul de la température demandée à la HCM : dt = 0 : 85°C dt > 0 : voir la spécification fonctionnelle
dr	(773)	°C	Habilite le préchauffage du circuit : dr = 0 : déshabilitation dr = 1 : habilitation
drT	(656)	°C	Différentiel de reprise du préchauffage
drH	(657)	°C	Hystérésis de reprise du préchauffage
dPt	(310)	°C	Durée de post-circulation de la pompe sanitaire
dbT	(660)	°C	Température maximale demandée au générateur de chaleur en sanitaire

Service "Solaire"			
Paramètre	indice paramètre	U. m.	Description
SSB	(1322)	°C	Température minimale des collecteurs solaires
STT	(1312)	°C	Température maximale de l'accumulateur de chaleur
STd	(1316)	°C	Différentiel mini. Collecteur/Accumulateur pour l'activation de la pompe de transfert de chaleur
SHd	(1317)	°C	Hystérésis de la température d'activation de la pompe
SKt	(1323)	sec	Durée de l'impulsion du "Kick"
SKd	(1324)	min	Intervalle entre les impulsions du "Kick"
SKs	(657)	min	Temps de contrôle de la température après un "Kick"
HL1	(31)	°C	Température demandée à la HCM pour la protection antigel

Service "SunHeat"			
Paramètre	indice paramètre	U. m.	Description
SRTd	(1318)	°C	Différentiel mini. Accumulateur/Retour pour l'activation de la vanne déviatrice
SRTH	(1319)	°C	Hystérésis de la température d'activation de la vanne déviatrice
dTR	(1320)	°C	Différentiel mini. Accumulateur/Demande pour l'activation du générateur de chaleur d'appoint (intégration)
dTH	(1321)	°C	Hystérésis de la température d'activation du générateur d'appoint (intégration)

6

Structure du système

Les circuits gérés par le module multifonction (CH mélangés, CH directs et préparation de l'eau chaude sanitaire DHW) assurent de façon autonome leur propre activité : ils fournissent à l'installation la chaleur demandée et génèrent automatiquement la demande correspondante au niveau du générateur de chaleur. Le paramètre **St** permet de sélectionner les services réellement fournis par le module multifonction et le paramètre **Srv** permet d'activer les services qui seront effectivement installés et donc habilités.

Le module multifonction "SHC" est logiquement structuré au moyen de la combinaison de divers éléments fonctionnels, chacun de ceux-ci étant dédié à l'exécution d'une tâche particulière : chaque service est réalisé en combinant dans une chaîne de contrôle, un élément des groupes fonctionnels suivants :

1. **Utilisateurs** : ils représentent les services qui demandent de la chaleur : circuits CH directs et mélangés, production d'eau chaude sanitaire DHW.
2. **Régulateurs** : ils reçoivent la demande d'un utilisateur et calculent la température de départ nécessaire pour la satisfaire. Par ailleurs, ils calculent simultanément la valeur de la température correspondante qui sera nécessaire au niveau du générateur de chaleur.
3. **Actuateurs** : ils reçoivent la valeur de la température de départ calculée par le régulateur et contrôlent les sorties du module multifonctions "SHC" pour atteindre l'objectif demandé.
4. **Générateurs** : ils reçoivent la majorité des demandes de températures provenant des régulateurs et sont appelés à fournir la chaleur nécessaire.

6.1 - Mode opérationnel

Le module multifonction reconnaît diverses demandes de chaleur et définit le comportement opportun.

Le mode opérationnel définit un comportement particulier des sorties et une valeur de régulation appropriée de la température.

Les modes opérationnels sont énumérés ci-dessous par ordre de priorité.

N.B. : Dans le cas de plusieurs demandes simultanées, celle qui sera immédiatement satisfaite correspondra au niveau de priorité le plus élevé.

Priorité	Mode
1 (majeure)	DHW
2	DHW antigel
3	CH
4	CH antigel
5	TEST
6 (mineure)	STANDBY

6.2 - Fourniture simultanée de chauffage (CH) et d'E.C.S. (DHW)

Habilitation avec **ChPO1 - ChPO2 - ChPO3 (codes 64 - 65 - 66)**

La fourniture simultanée de chauffage (CH) et d'E.C.S. (DHW) est autorisée durant le mode production d'E.C.S "DHW", si la température demandée au générateur de chaleur est atteinte et si la puissance résiduelle est supérieure à un seuil prédéfini (modulation < **POL**) (code 612). Le fonctionnement simultané est à nouveau interdit si le générateur de chaleur n'est plus en mesure de maintenir la température demandée.

Si **POT (code 611) > 0**

Demande - Effective > **POT (code 611) °C**

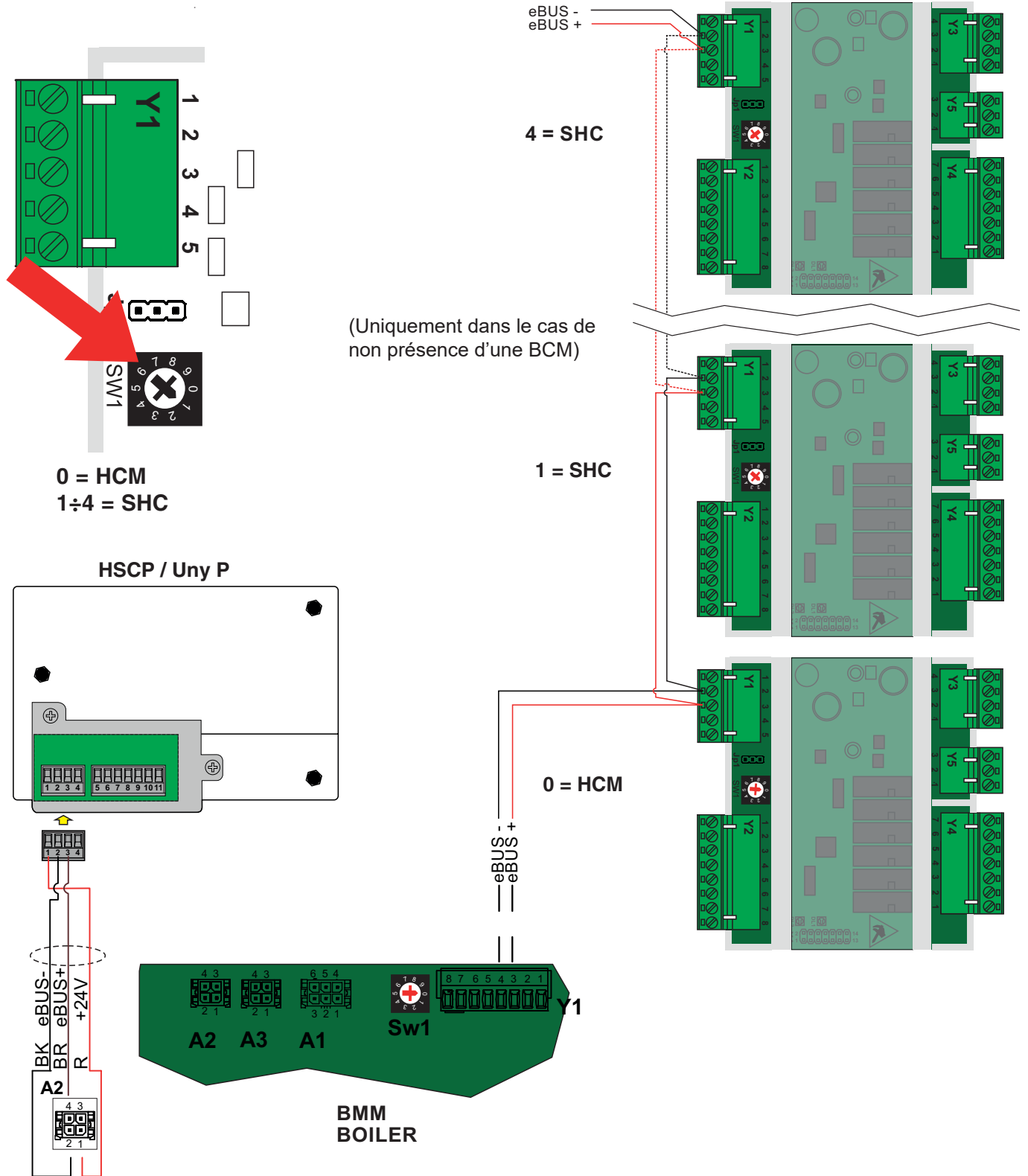
Si **POT (code 611) = 0**

Demande < Effective DHW

7

Communication "eBUS"

Le module multifonction peut opérer aussi bien comme "Heating Manager" que comme "Slave Heating Controller", les deux modes de fonctionnement et l'adresse peuvent être sélectionnés au moyen du commutateur SW1 :



Le dispositif "Master" est responsable du contrôle du générateur de chaleur et cela, sur la base des demandes reçues en provenance des divers SHC ("Slave Heating Controller") et de la demande locale.

N.B. : SHC peut être utilisée comme HCM uniquement dans le cas de présence d'une BCM.

7.1 - Alimentation

Le module multifonction n'alimente pas le "BUS".

7.2 - Communication de la "HCM" avec les "SHC"

Le module multifonction en mode "HCM" peut recevoir des demandes en provenance d'un maximum de 4 modules en mode "SHC" et cela, au travers de l'interface de communication "eBUS".

Identification des modules "Slave"

Chaque "Slave" signale sa propre existence et ses propres demandes au moyen de la transmission "broadcast" du message "eBUS". Si l'un des "Slave" interrompt la transmission plus de 60", ce dernier est immédiatement considéré comme non connecté et ses précédentes demandes sont réinitialisées.

Contrôle des modules "Slave"

Toutes les 10" le module "Master" effectue la transmission "broadcast" du message "eBUS" pour informer les modules "Slave" des températures mesurées et de l'état de fonctionnement du générateur de chaleur. Les données ciblées des modules "Slave" ("eBUS") sont rassemblées et utilisées pour déterminer le mode de fonctionnement le mieux adapté du générateur de chaleur.

7.3 - Communication du module multifonction

Le module multifonction "SHC" transmet de façon cyclique sa propre demande de chaleur et son état opérationnel au module "HCM" du système et reçoit de celui-ci des informations sur l'état opérationnel du générateur de chaleur.

Il reçoit en outre en provenance du contrôleur du système, des informations concernant les températures ciblées qui sont mesurées au niveau des services installés.

8

Exemples d'installations

Schéma avec :
2 circuits mélangés à "basse température"

Paramètre **St (code 309) = 0**

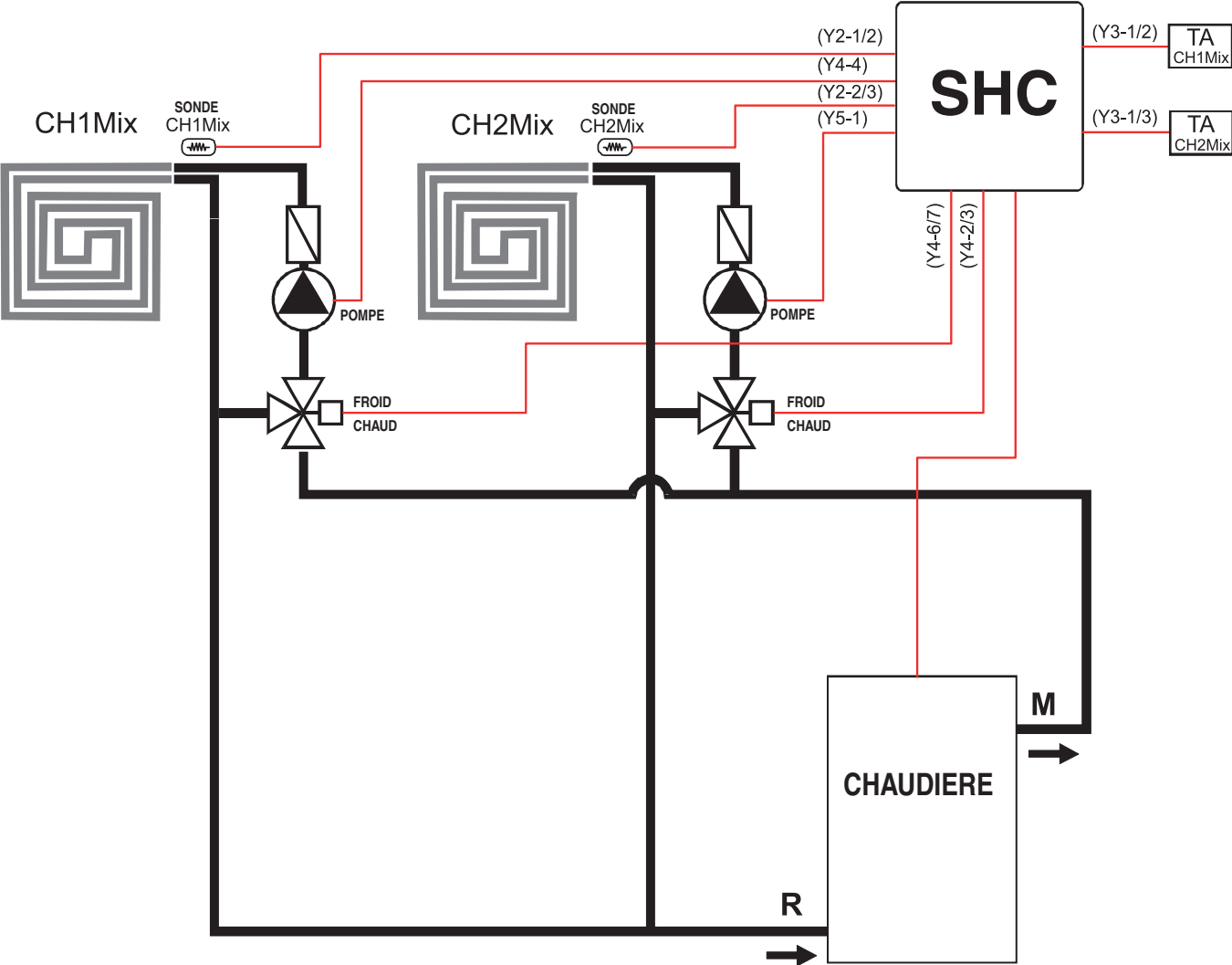


Schéma avec :

1 circuit mélangé à “basse température”

1 échangeur à plaques pour la production d’eau chaude sanitaire mitigée

Paramètre **St (code 309) = 1**

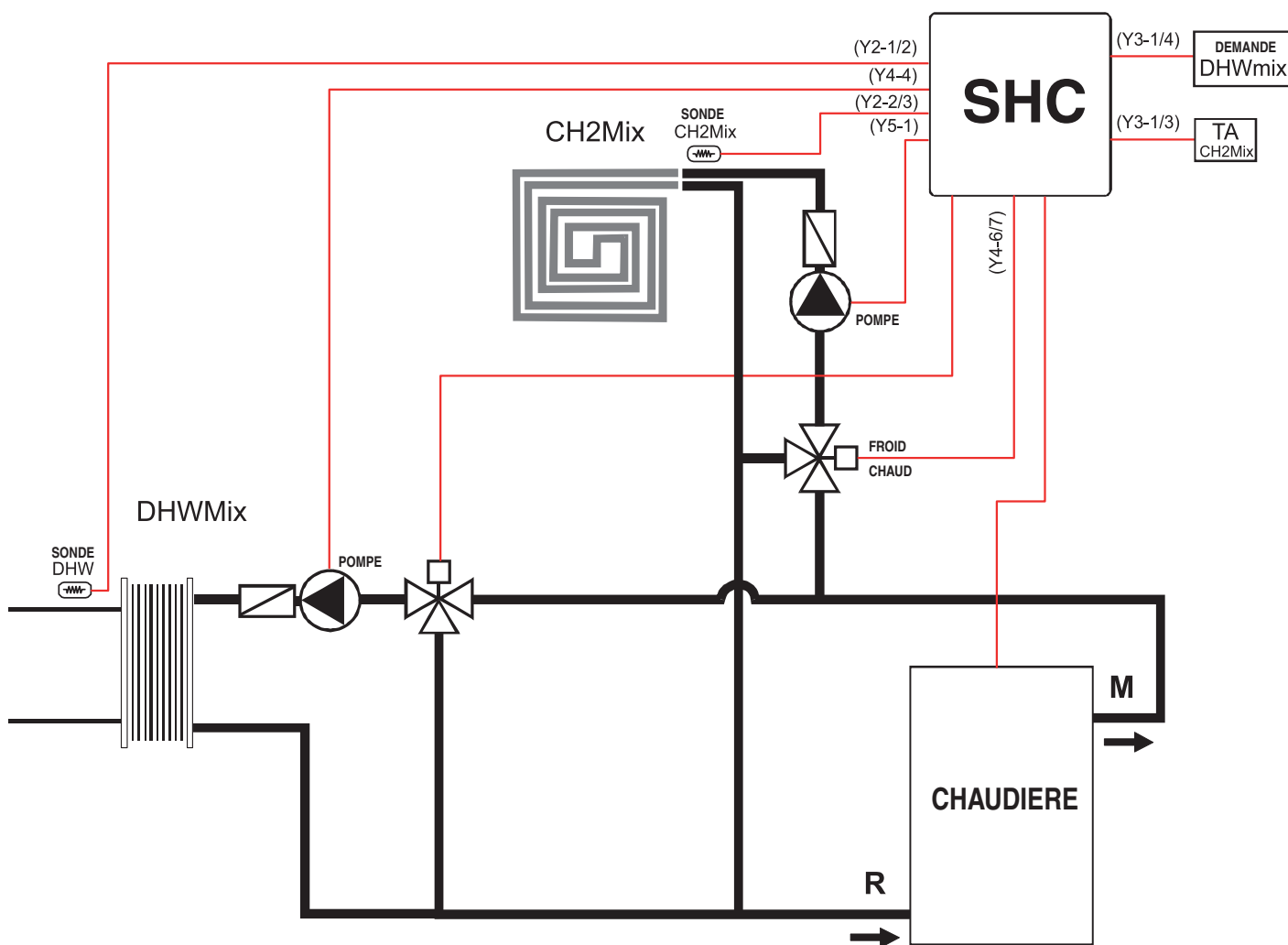


Schéma avec :

1 échangeur à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire mitigée

1 circuit direct à "haute température"

Paramètre **St (code 309) = 2**

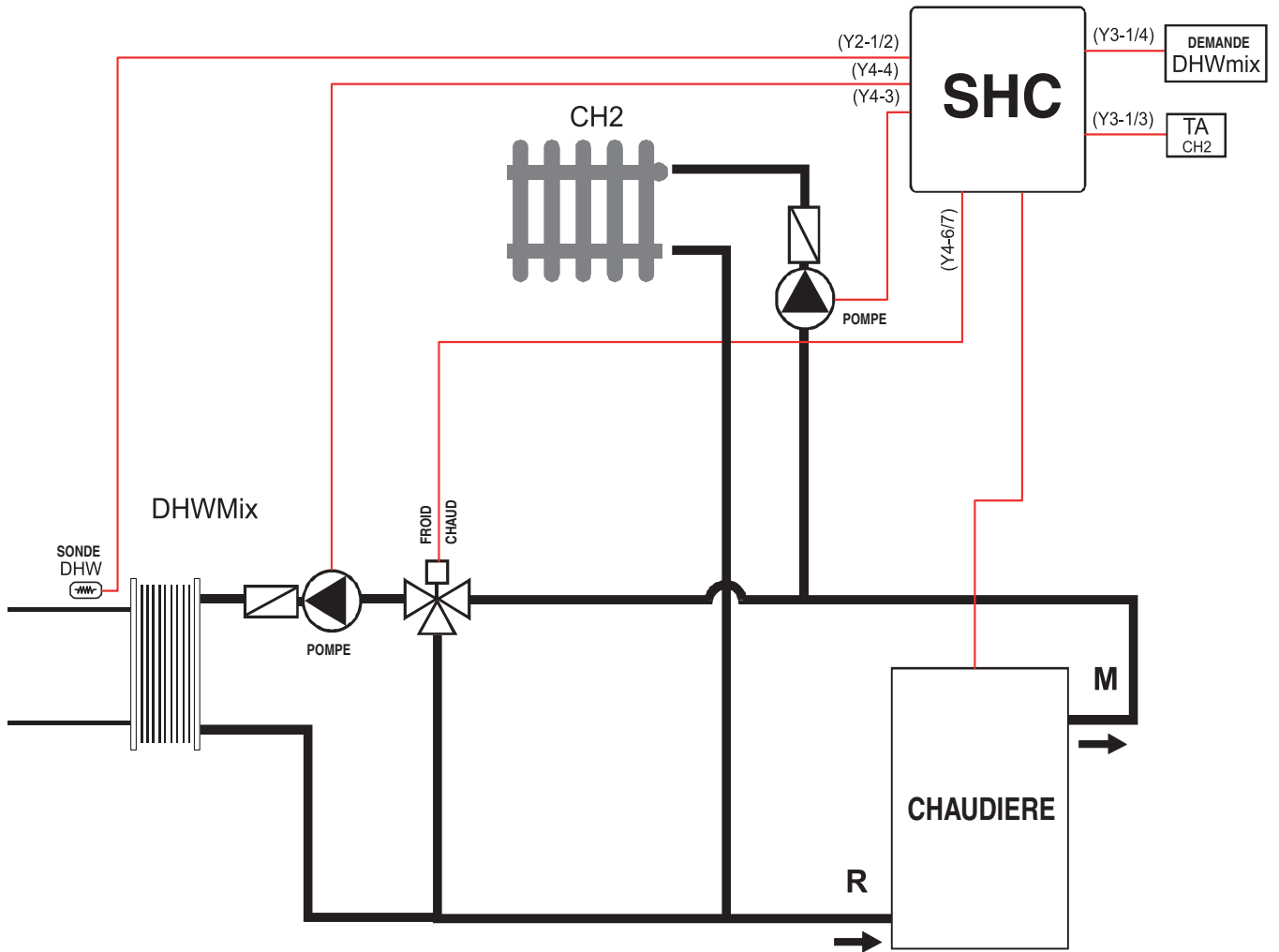


Schéma avec :

1 circuit mélangé à “basse température”

1 échangeur à plaques pour la production d’eau chaude sanitaire mitigée

1 circuit direct à “haute température”

Paramètre **St (code 309) = 3**

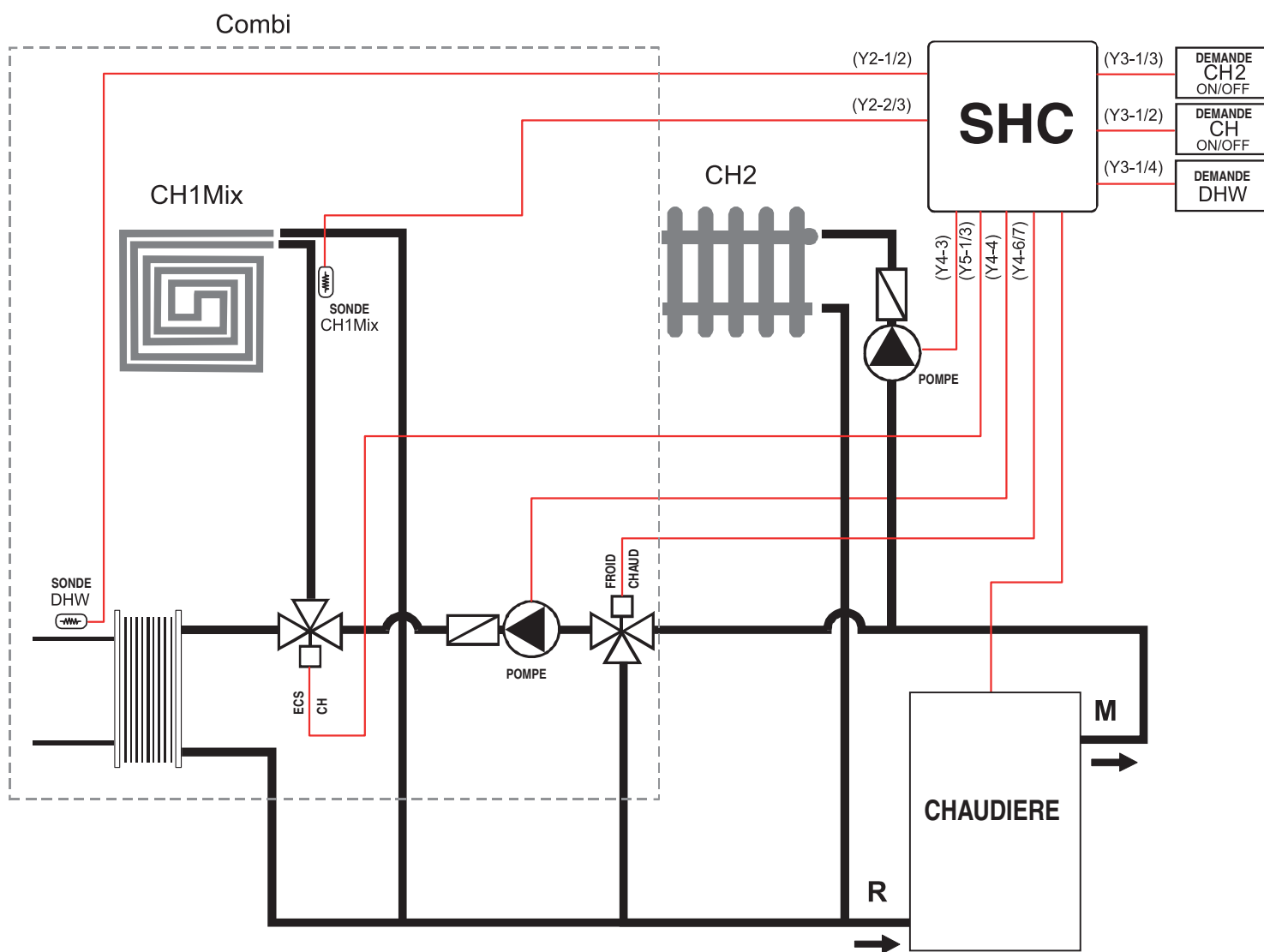


Schéma avec :
3 circuits directs à "haute température"

Paramètre **St (code 309) = 4**

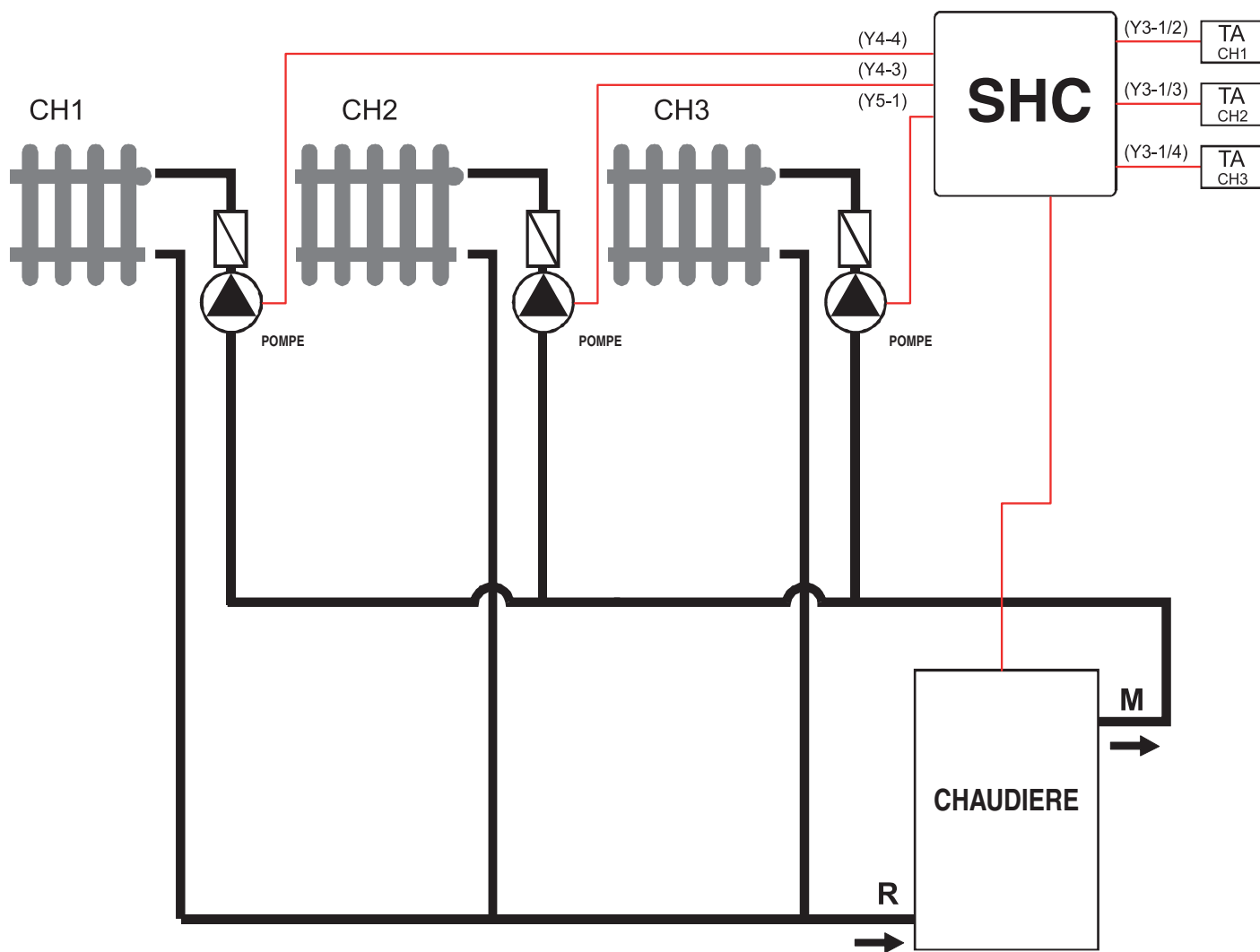


Schéma avec :
2 circuits directs à "haute température"
1 circuit mélangé à "basse température"

Paramètre **St (code 309) = 5**

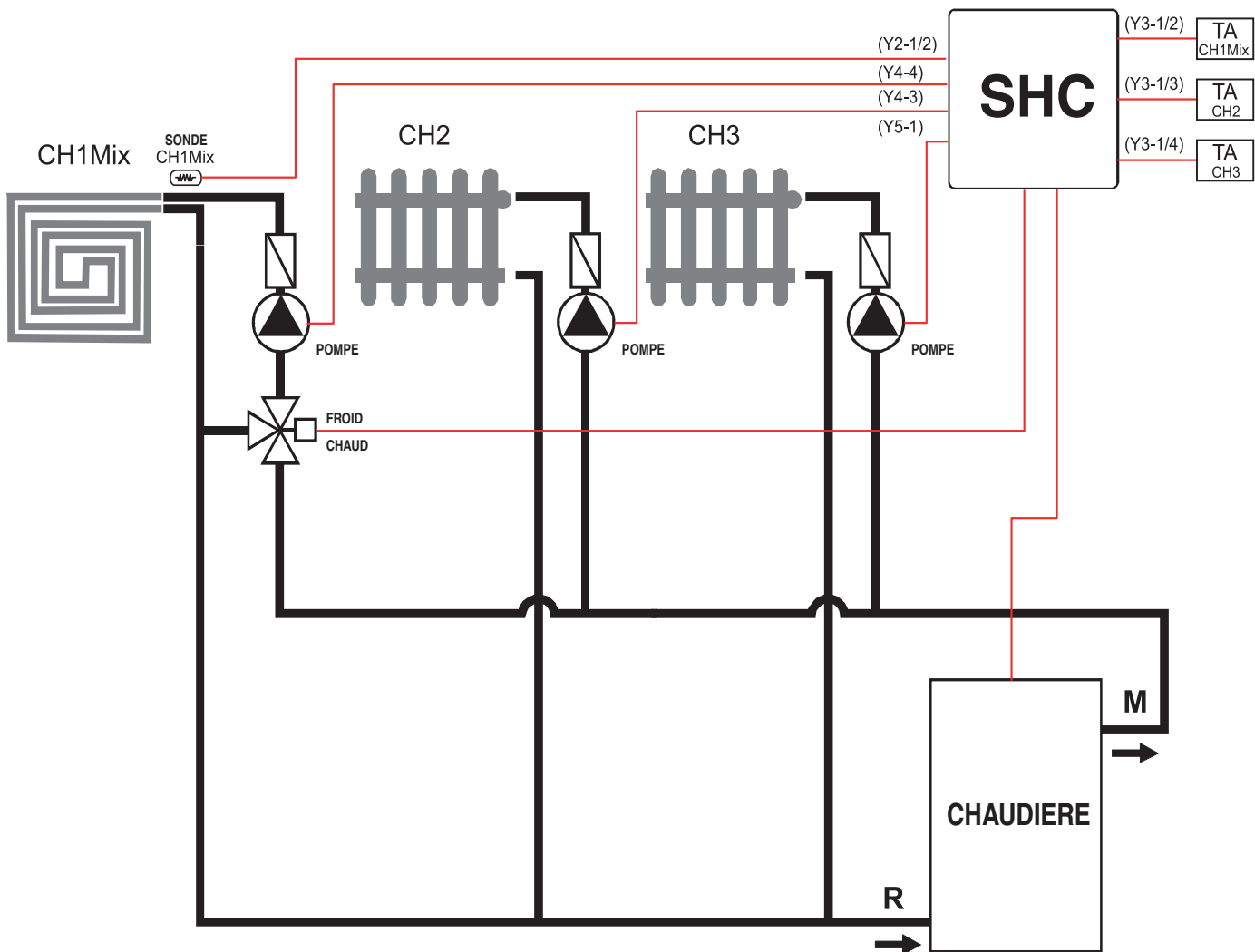


Schéma avec :

1 circuit direct à "haute température"

1 circuit mélangé à "basse température"

1 ballon d'accumulation à serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire

Paramètre **St (code 309) = 6**

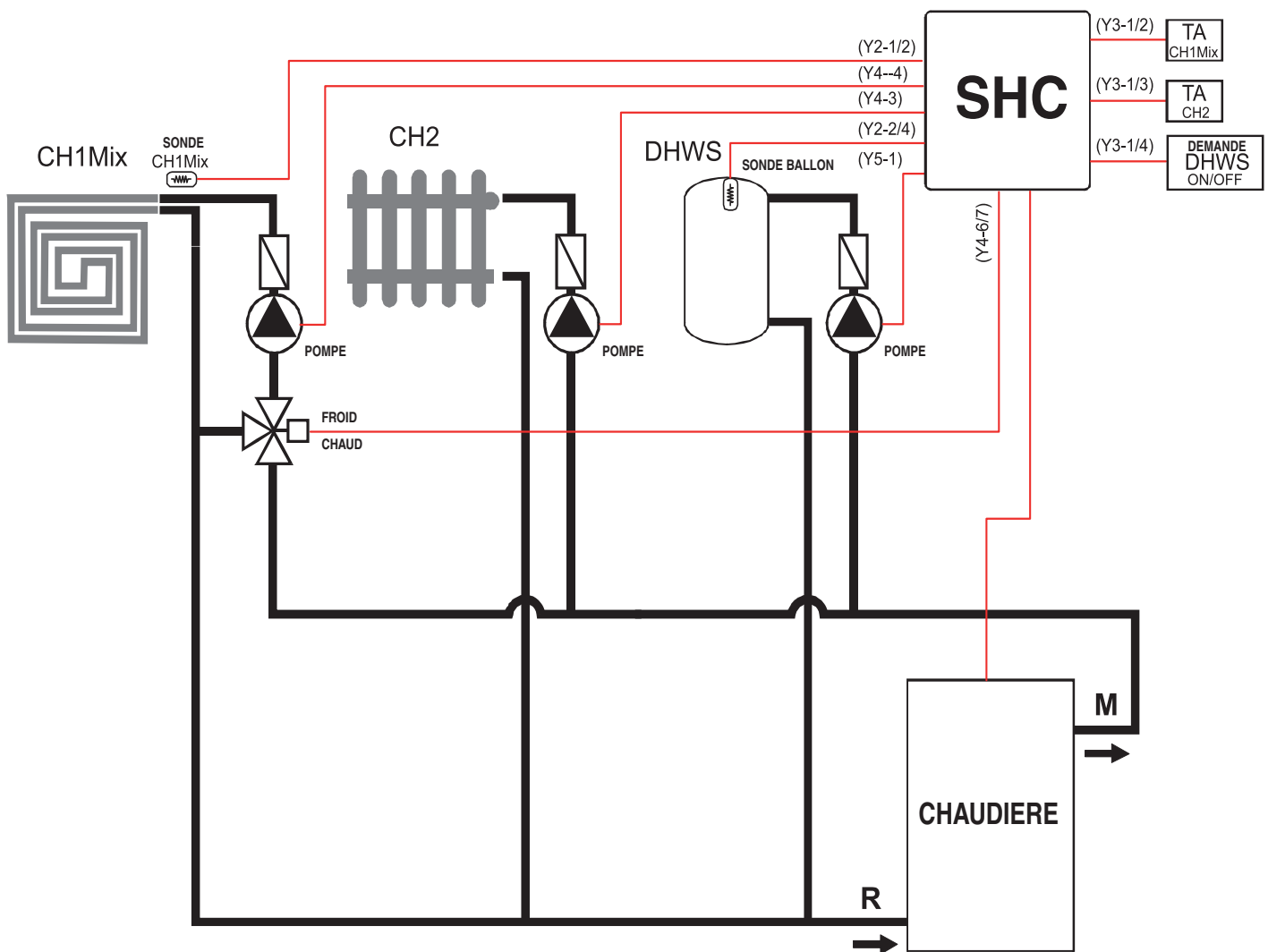


Schéma avec :

1 circuit direct à "haute température"

1 ballon d'accumulation à serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire avec sortie mitigée

Paramètre **St (code 309) = 7**

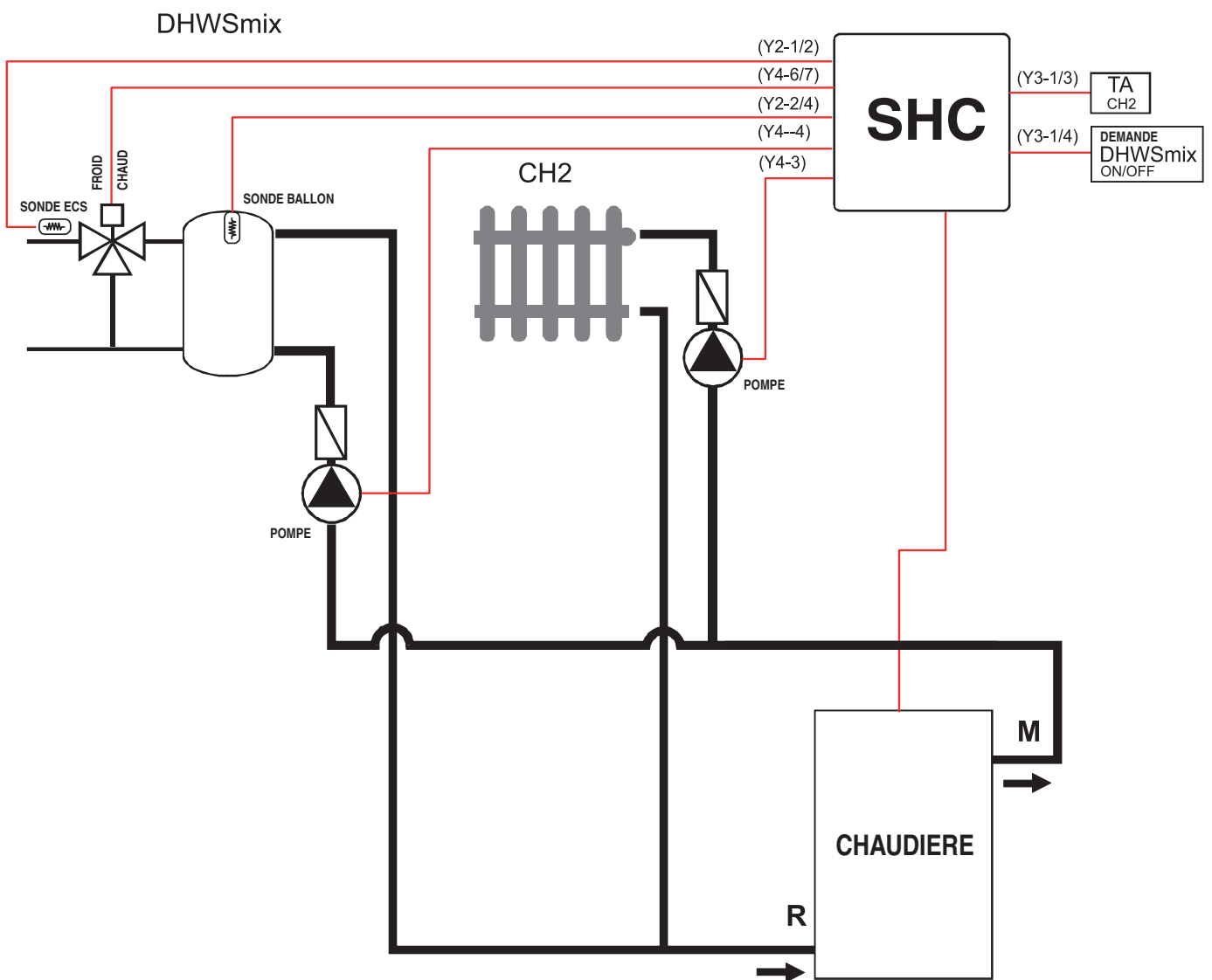


Schéma avec :

1 circuit mélangé à “basse température”

1 ballon d’accumulation à serpentin interne pour l’eau chaude sanitaire avec sortie mitigée

Paramètre **St (code 309) = 8**

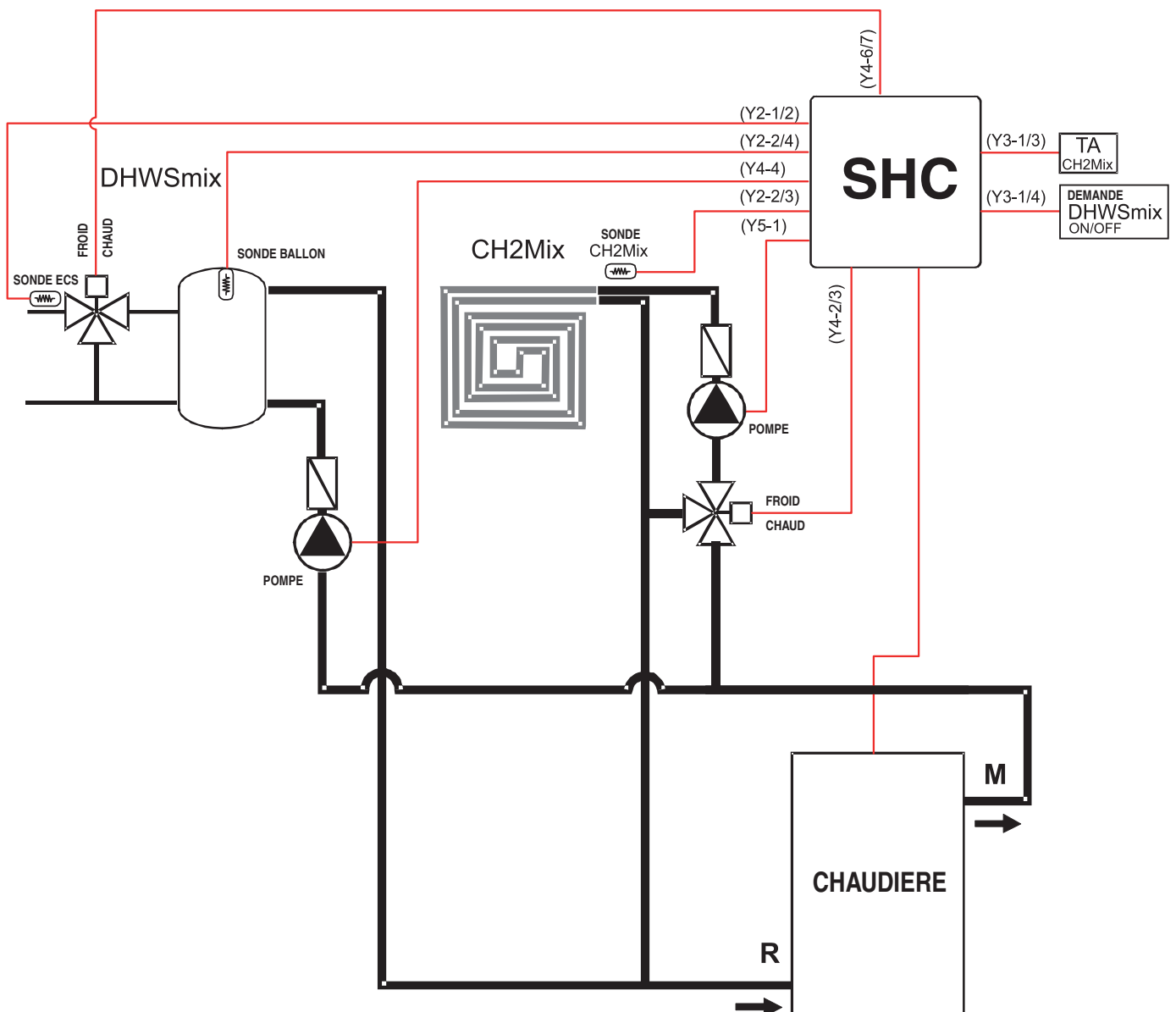


Schéma avec :
2 circuits directs à "haute température"
1 ballon d'accumulation à serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire

Paramètre **St (code 309) = 9**

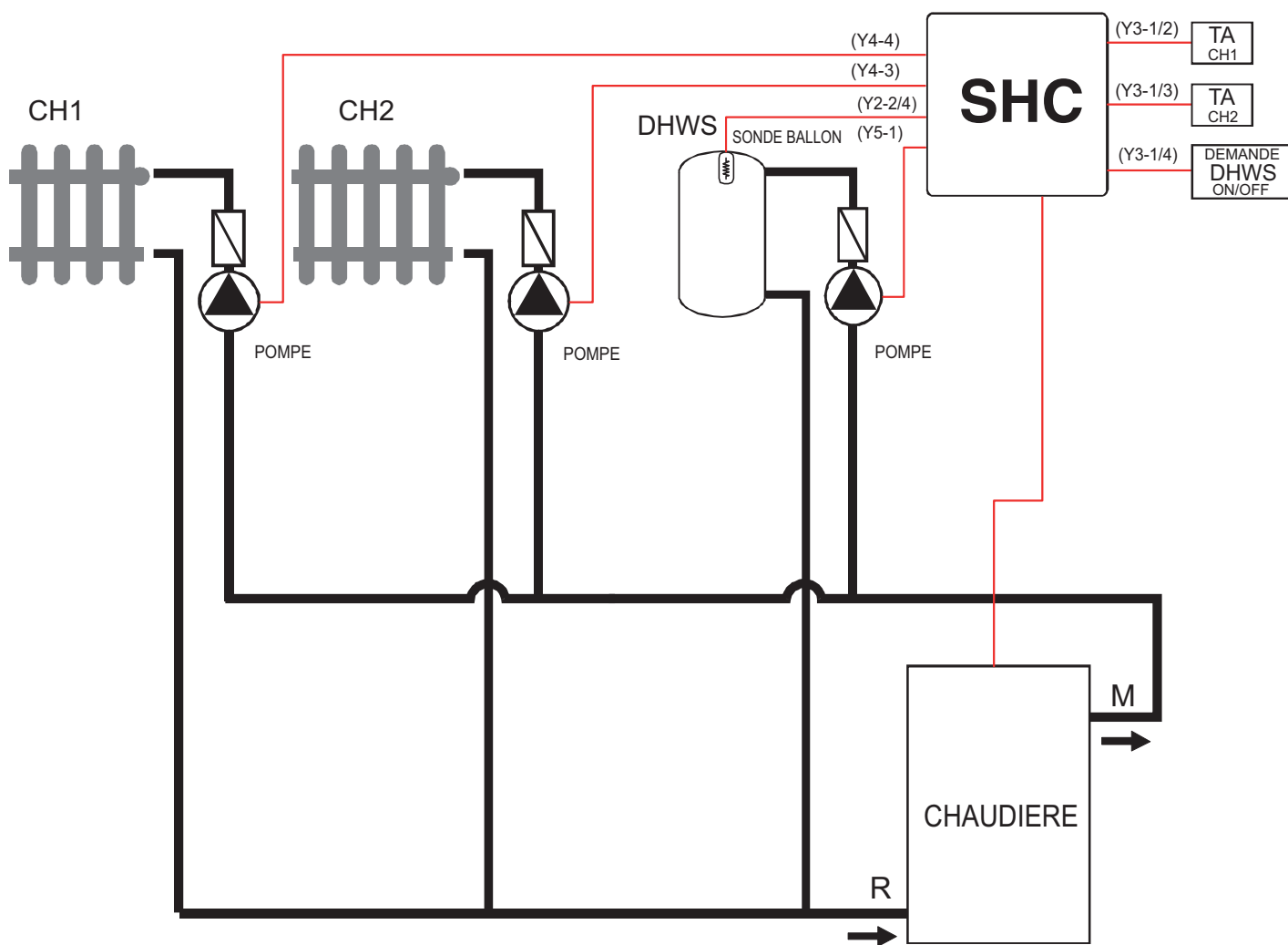


Schéma avec :
 2 circuits directs à "haute température"
 1 ballon d'accumulation à serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire
 1 alarme

Paramètre **St (code 309) = 10**

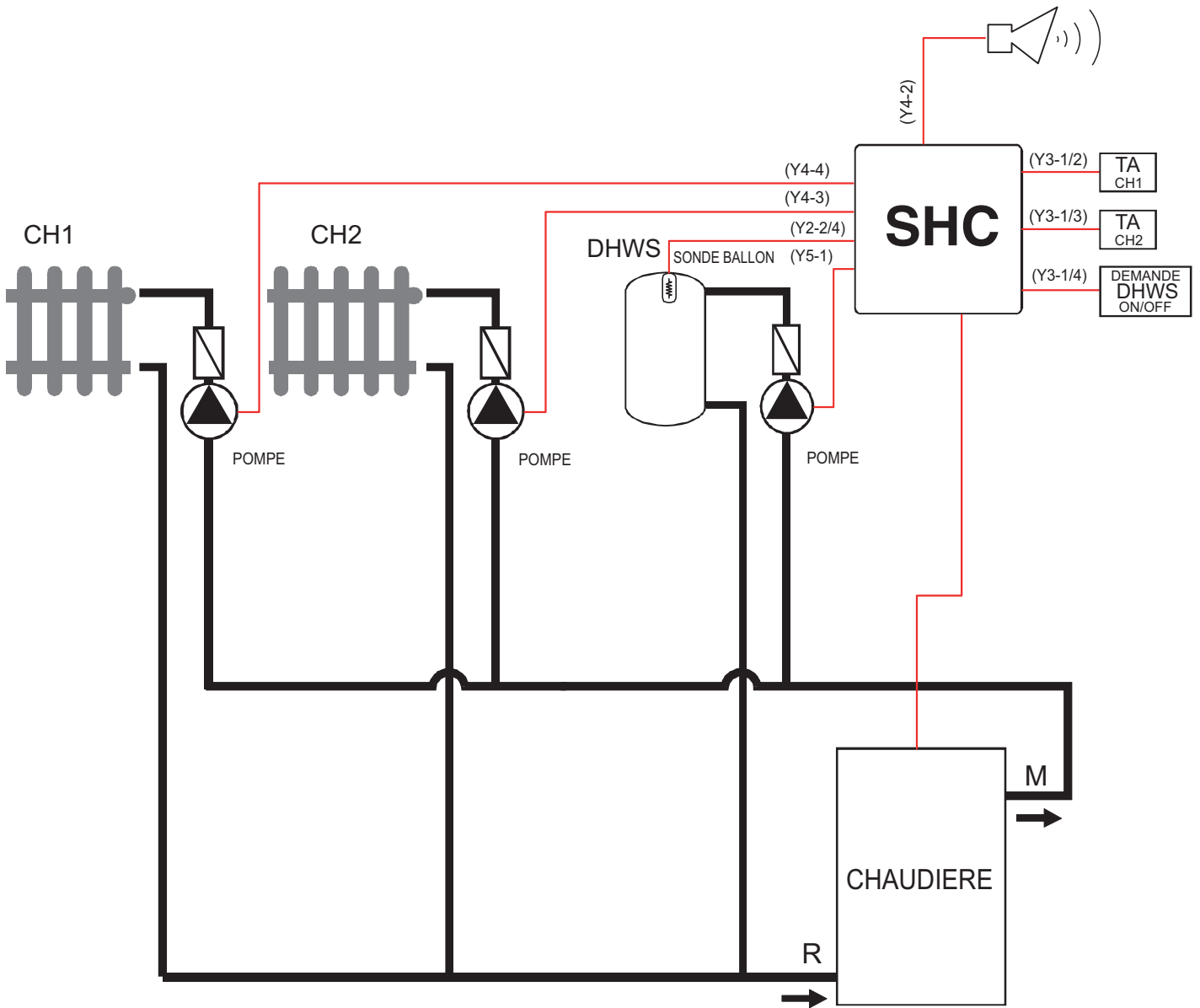


Schéma avec :

1 collecteur solaire

1 système de contrôle de la chaleur accumulée dans un ballon tampon primaire

Paramètre **St (code 309) = 11**

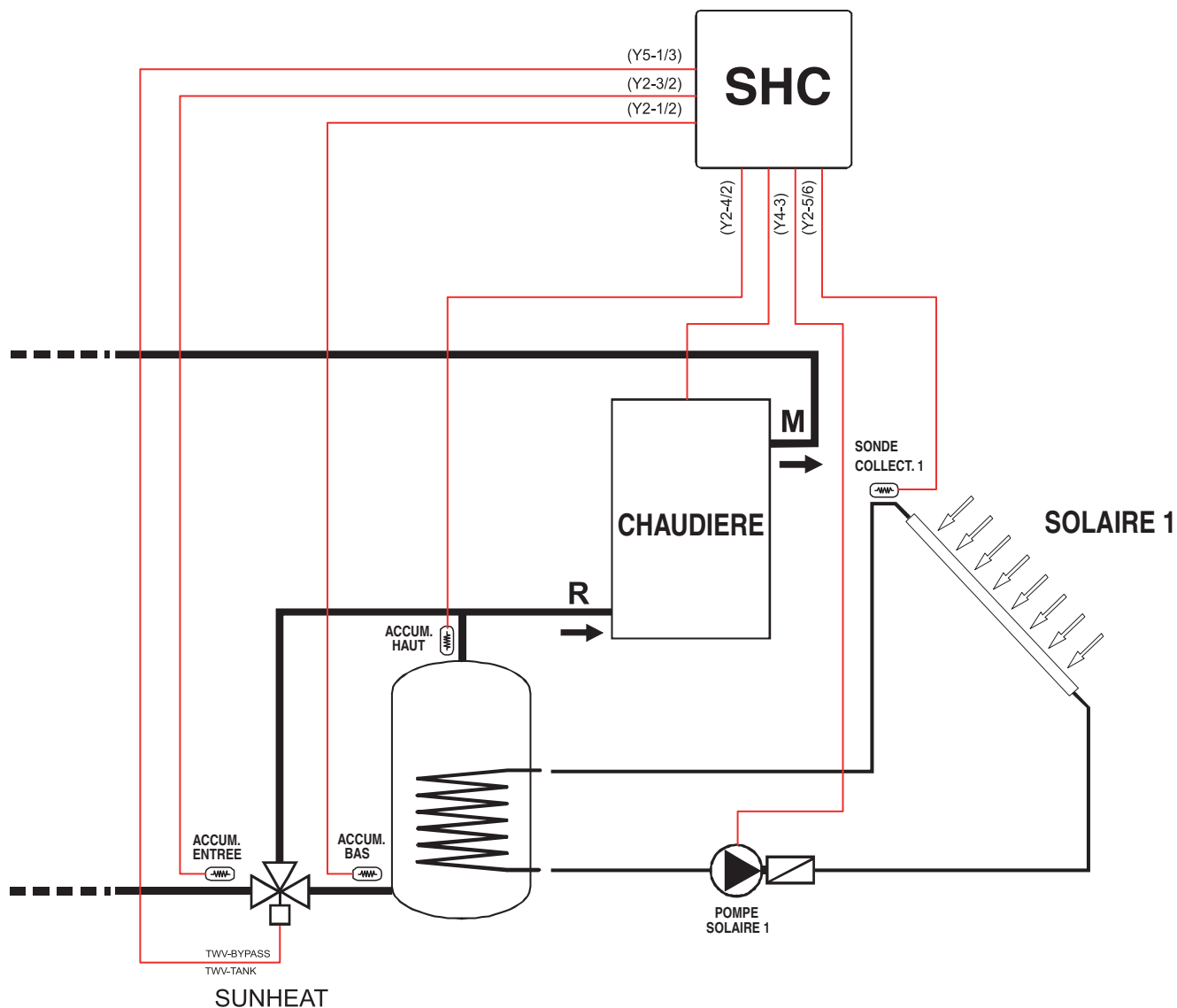
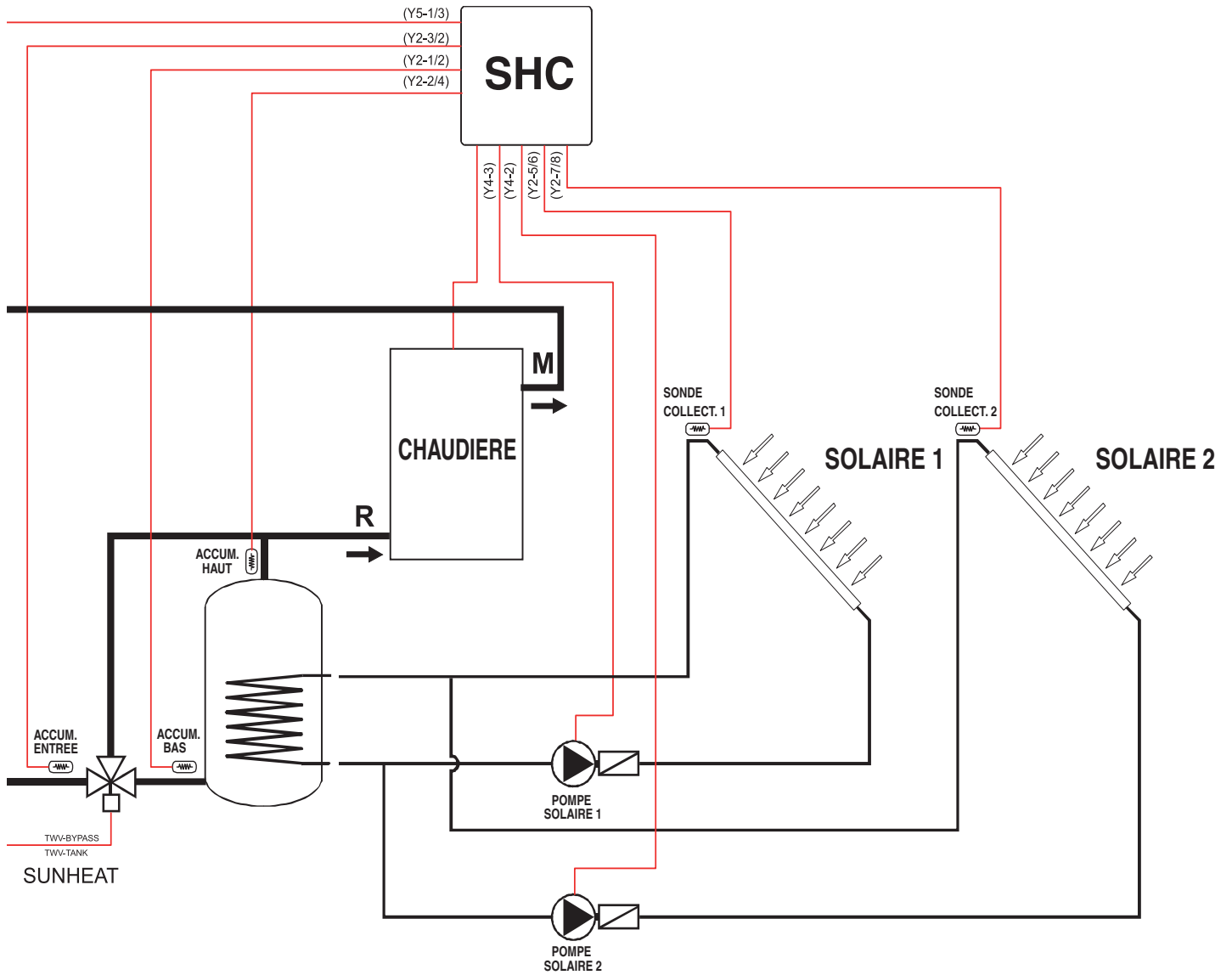


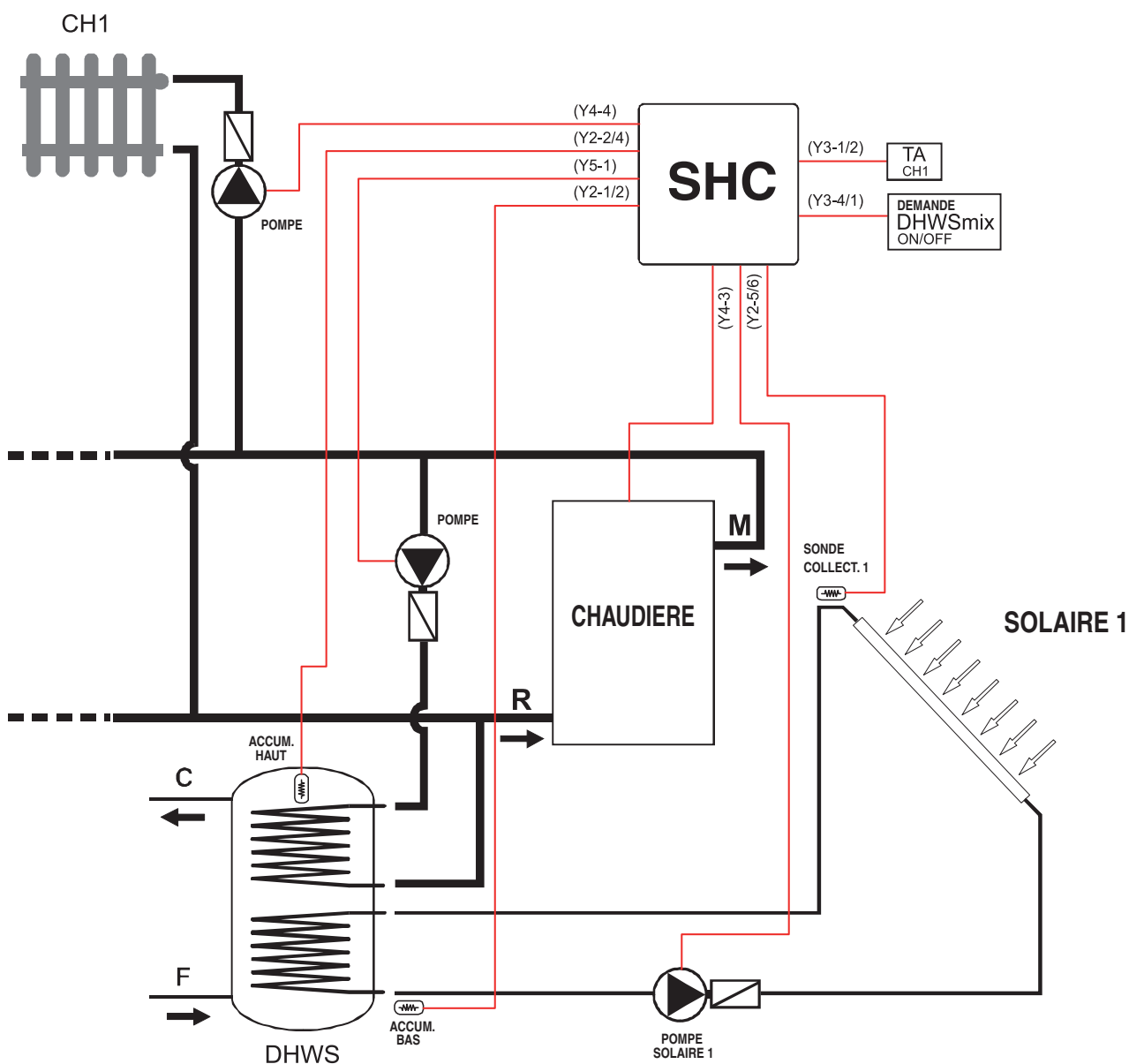
Schéma avec :
 2 collecteurs solaires
 1 système de contrôle de la chaleur accumulée dans un ballon tampon primaire

Paramètre **St (code 309) = 12**



- Schéma avec :
- 1 collecteur solaire
 - 1 circuit direct à "haute température"
 - 1 ballon d'accumulation à double serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire

Paramètre **St (code 309) = 13**



- Schéma avec :
- 2 collecteurs solaires
 - 1 circuit direct à "haute température"
 - 1 ballon d'accumulation à double serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire

Paramètre **St (code 309) = 14**

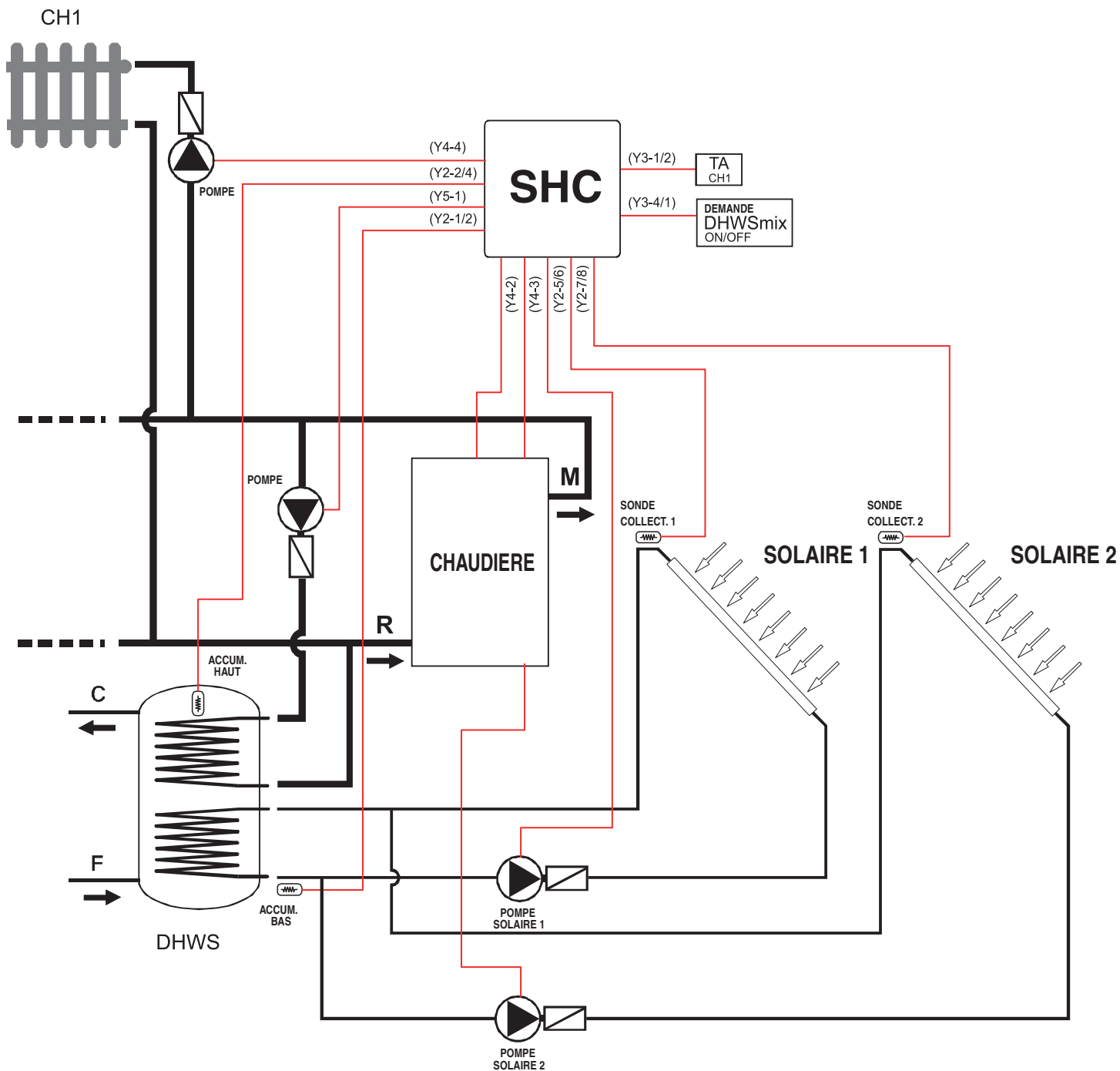


Schéma avec :

1 collecteur solaire

1 ballon d'accumulation à double serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire avec sortie mitigée

Paramètre **St (code 309) = 15**

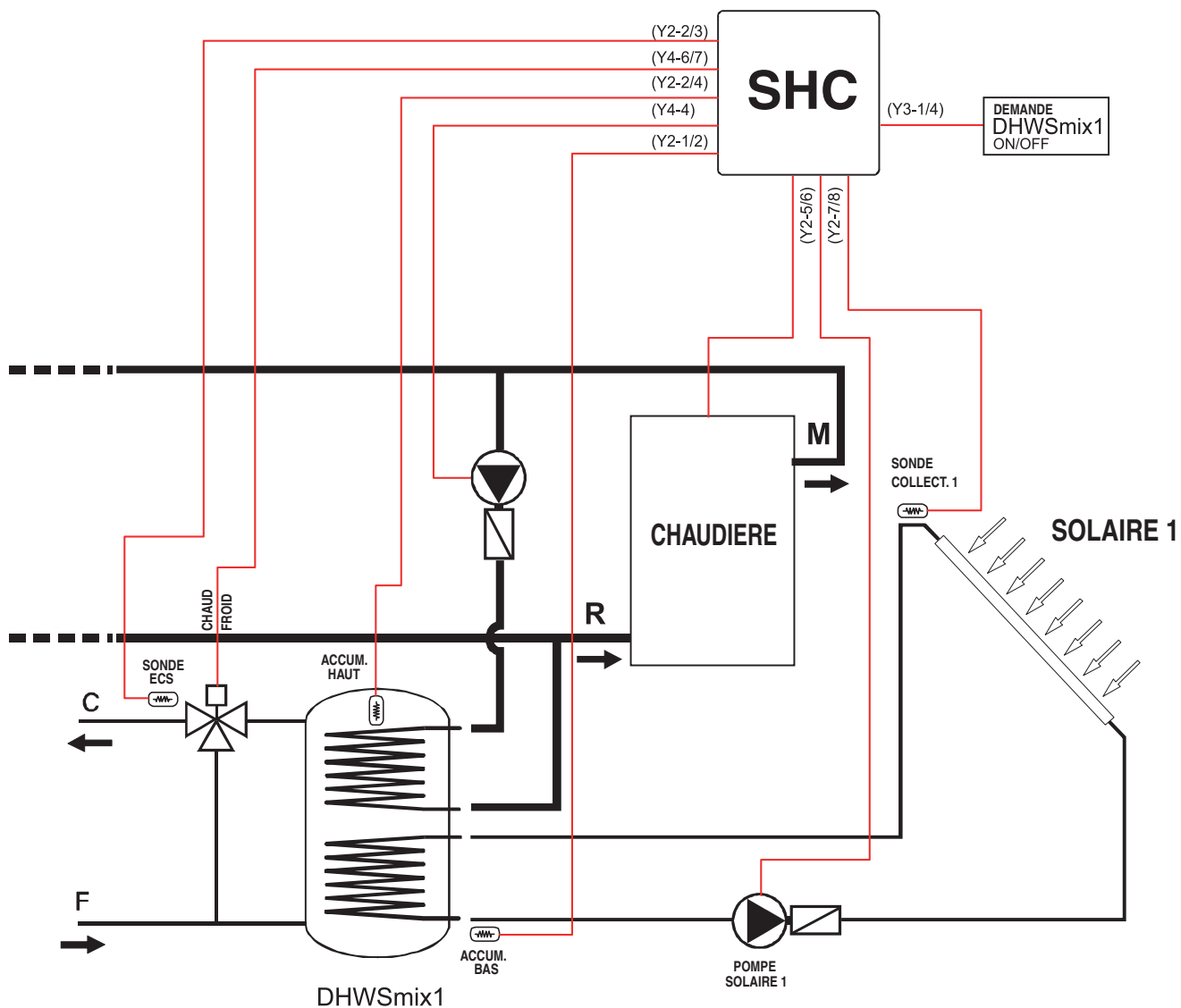


Schéma avec :
 3 ballons d'accumulation à serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire

Paramètre **St (code 309) = 18**

N.B. :
 Si l'on installe moins de 3 ballons d'accumulation pour l'eau chaude sanitaire, connecter :
 dans le cas d'un unique ballon d'accumulation => DHWS
 dans le cas de 2 ballons d'accumulation => DHWS + DHWS1

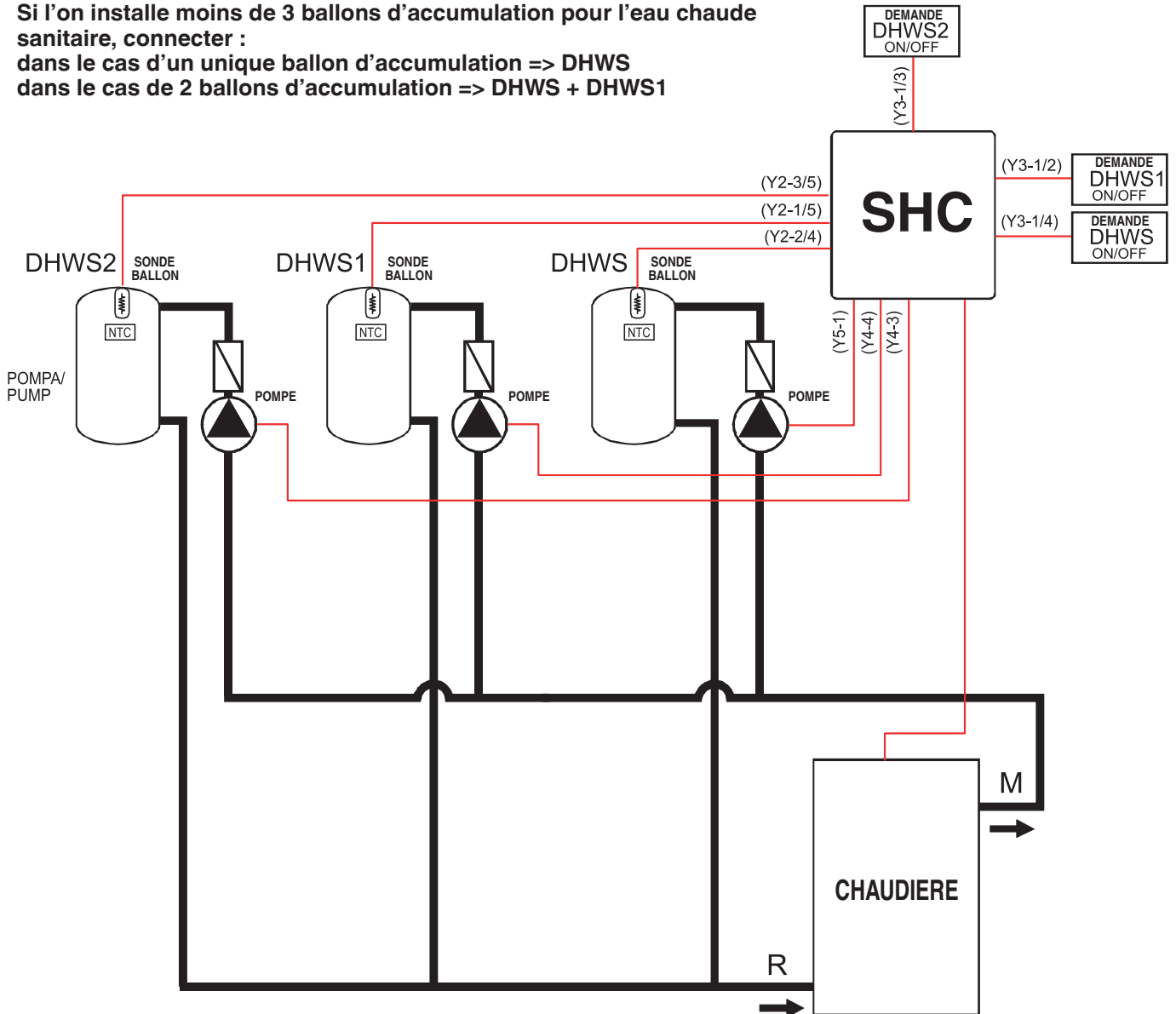


Schéma avec :

1 circuit direct à "haute température"

1 circuit mélangé à "basse température"

1 ballon d'accumulation à serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire

1 alarme

Paramètre **St (code 309) = 19**

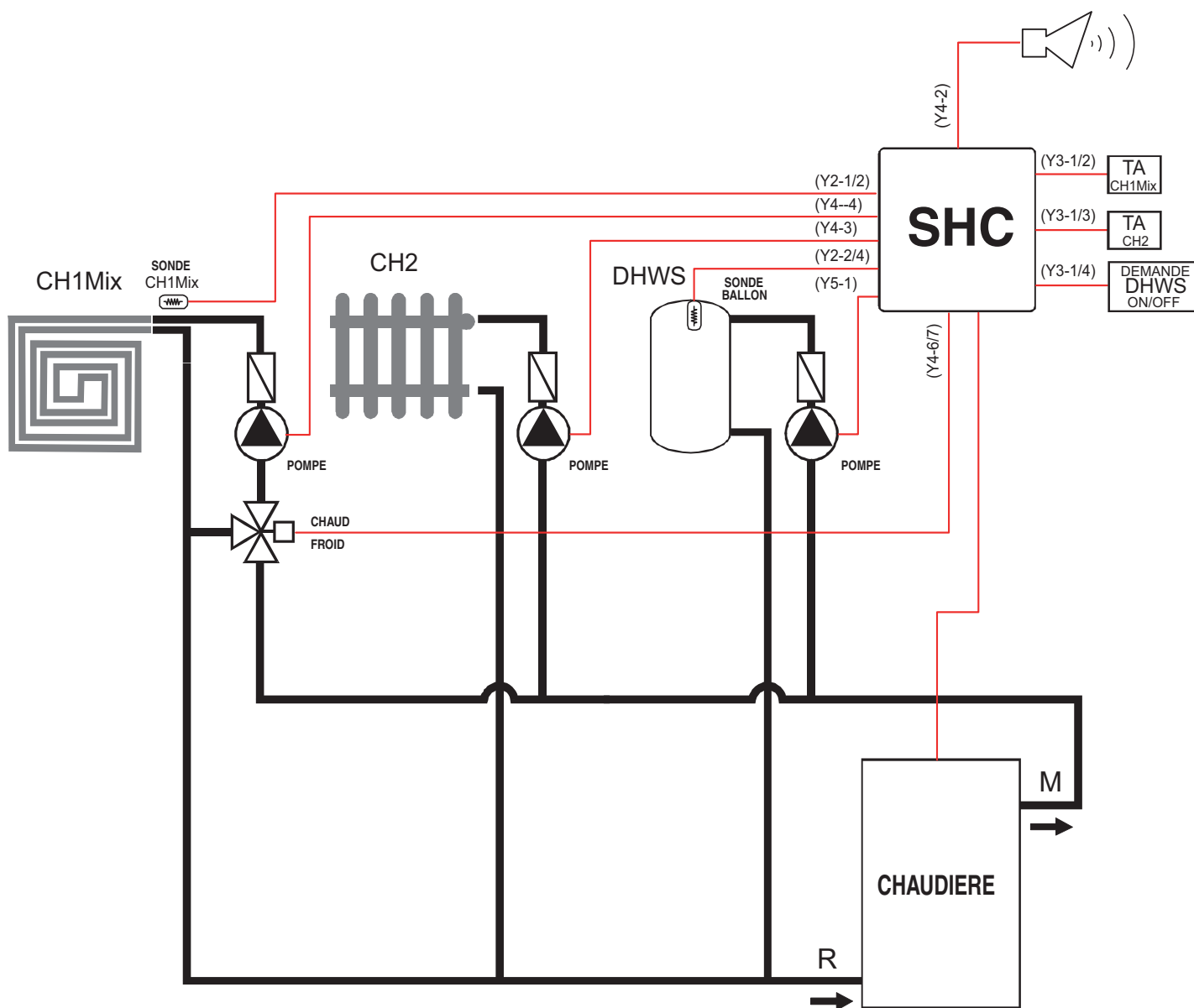


Schéma avec :

1 collecteur solaire

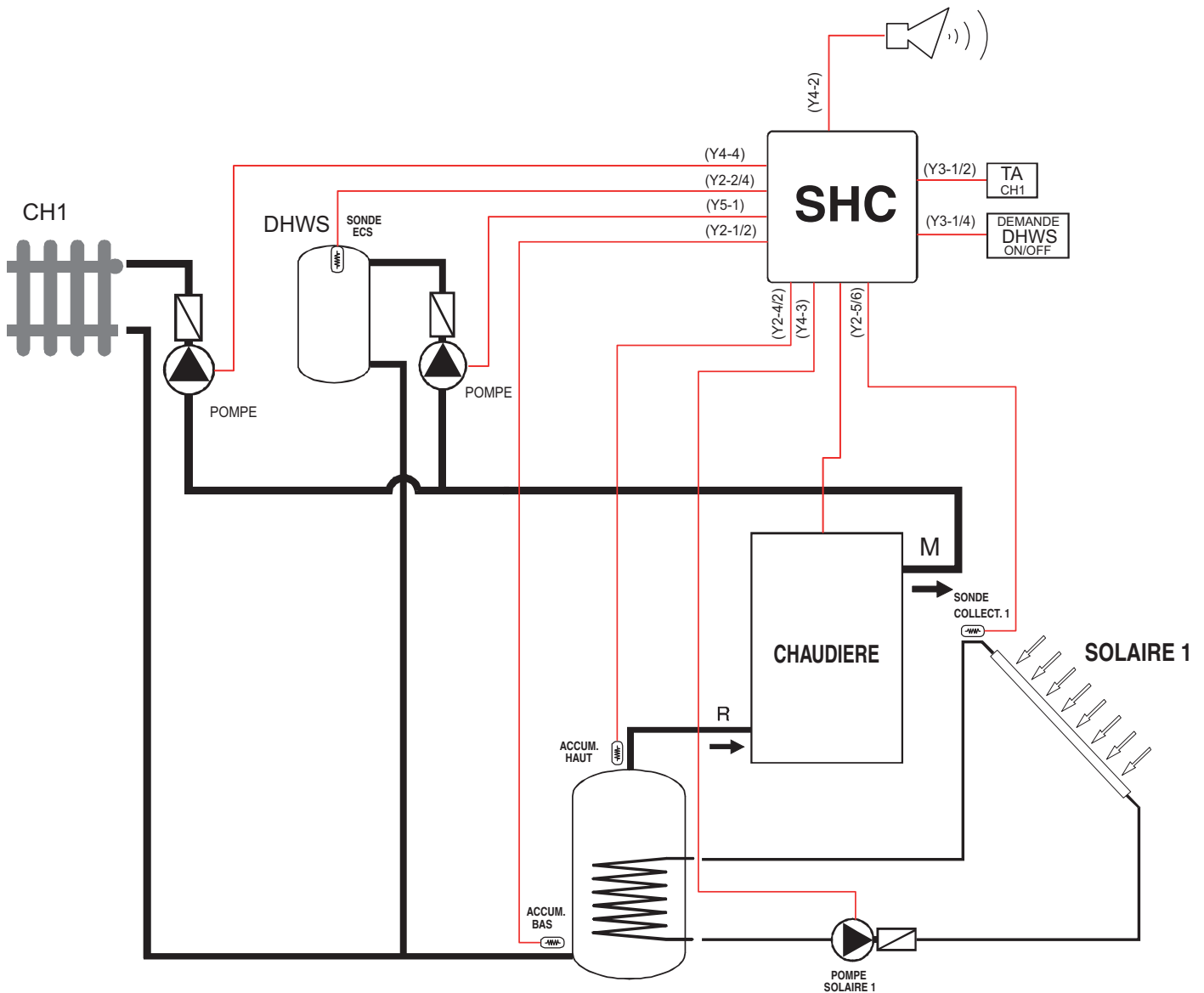
1 système de contrôle de la chaleur accumulée dans un ballon tampon primaire

1 circuit direct à "haute température"

1 ballon d'accumulation à serpentin interne pour l'eau chaude sanitaire

1 alarme

Paramètre **St (code 309) = 20**



9

Diagnostic

Les éventuels défauts de fonctionnement sont mis en évidence au moyen des sondes normalement utilisées pour les fonctions de contrôle et des dispositifs de sécurité ou de déductions logiques.

Chaque défaut est caractérisé par un niveau de priorité et dans le cas où plusieurs défauts sont détectés simultanément, celui qui sera effectivement signalé correspondra au niveau de priorité le plus élevé.

Le code de défaut peut être visualisé directement au niveau des messages : “Modbus” et “eBUS”.

Groupe 1 : Défauts détectés au niveau du système de chauffage solaire	
Priorité	Code
1	82
Description : Surchauffe du collecteur Solaire 1 .	
Effet : La pompe de circulation du collecteur est désactivée.	
Priorité	Code
2	83
Description : Surchauffe du collecteur Solaire 2 .	
Effet : La pompe de circulation du collecteur est désactivée.	
Priorité	Code
3	84
Description : Gel du collecteur Solaire 1 .	
Effet : La pompe du collecteur est maintenue activée durant le temps préalablement choisi dans SFt (code 1315).	
Priorité	Code
4	89
Description : Surchauffe dans l'accumulateur thermique solaire.	
Effet : La pompe de circulation du collecteur est désactivée.	
Priorité	Code
5	85
Description : Gel du collecteur Solaire 2 .	
Effet : La pompe du collecteur est maintenue activée durant le temps préalablement choisi dans SFt (code 1315).	

Groupe 2 : Défautes détectés au niveau des départs mélangés	
Priorité	Code
6	34
Description : Gel du départ mélangé CH2Mix : est activé si NTC2 < 2°C et désactivé dès que NTC2 > 5°C. Effet : La vanne de mélange est positionnée sur "Chaud" et la pompe est activée pour réchauffer l'installation. Si le problème persiste encore durant 5', toutes les sorties sont désactivées.	
Priorité	Code
7	33
Description : Gel du départ mélangé CH1Mix : est activé si NTC1 < 2°C et désactivé dès que NTC1 > 5°C. Effet : La vanne de mélange est positionnée sur "Chaud" et la pompe est activée pour réchauffer l'installation. Si le problème persiste encore durant 5', toutes les sorties sont désactivées.	
Groupe 3 : Défautes détectés au niveau du service brûleur	
Les défauts suivants sont détectés uniquement si la fonction "Brûleur" a été préalablement activée :	
Priorité	Code
8	8
Description : Intervention de l'entrée de protection. Effet : Le brûleur et la pompe sont désactivés.	
Priorité	Code
9	16
Description : Gel de l'échangeur : est activé si NTC1 < 2°C et désactivé dès que NTC1 > 5°C. Effet : Le brûleur est désactivé, la pompe est activée durant 5' dans le but de refroidir l'installation.	
Priorité	Code
10	6
Description : Surchauffe dans l'échangeur : est activé si NTC1 > 95°C et désactivé dès que NTC1 < 80°C. Effet : Le brûleur est désactivé et la pompe est activée.	

Groupe 4 : Défaits détectés au niveau des sondes de température	
Priorité	Code
11	13
Description : NTC3 interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité des services qui utilisent cette sonde est suspendue.	
Priorité	Code
12	54
Description : NTC2 (MIXER2) interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité des services qui utilisent cette sonde est suspendue.	
Priorité	Code
13	53
Description : NTC1 (MIXER1) interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité des services qui utilisent cette sonde est suspendue.	
Priorité	Code
14	81
Description : PTC2 interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité du service Solaire2 est suspendue.	
Priorité	Code
15	80
Description : PTC1 interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité du service Solaire1 est suspendue.	
Priorité	Code
16	70
Description : NTC3 (accumulateur DHWS) interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité des services qui utilisent cette sonde est suspendue.	
Priorité	Code
18	72
Description : NTC1 (Accumulateur DHWS1 ou DHW-Combi) interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité des services qui utilisent cette sonde est suspendue.	
Priorité	Code
17	71
Description : NTC2 (accumulateur DHWS2) interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité des services qui utilisent cette sonde est suspendue.	
Priorité	Code
18	72
Description : NTC2 (accumulateur DHWS2) interrompue ou en court-circuit.	
Effet : L'activité des services qui utilisent cette sonde est suspendue.	

Groupe 5 : Défaits détectés au niveau du système	
Priorité	Code
19	8
Description : Pression d'eau insuffisante dans le circuit primaire.	
Effet : Tous les services sont désactivés, excepté la gestion des accumulateurs solaires.	
Priorité	Code
20	49
Description : Aucun système de régulation "Master" n'a été reconnu ("ModBus" ou "eBUS").	
Effet : Tous les services sont désactivés, excepté la gestion des accumulateurs solaires.	
Priorité	Code
21	30
Description : Paramètres d'installation erronés ou non valides.	
Effet : La mémoire est automatiquement réinitialisée sur la base des valeurs prédéfinies en usine. Tous les services sont désactivés, excepté la gestion des accumulateurs solaires.	
Priorité	Code
22	37
Description : Mémoire des paramètres défectueuse.	
Effet : Tous les services sont désactivés.	

LISTE DES PARAMETRES D'USINE (CONDITION DE FOURNITURE)

Code	Symbole	Description	Valeur	Unité	Mini.	Maxi.
309	St	Configuration de l'installation	0		0	17
803	Srv	Services habilités	0		0	255
816	MI	Adresse Modbus	1		1	127
817	MT	Temps Modbus	0	sec	0	240
896	TU	^Fahrenheit	0		0	1
31	HL	CH : Consigne mini.	25,0	°C	20,0	45,0
32	HL1	CH#1 : Consigne mini.	25,0	°C	20,0	45,0
33	HL2	CH#2 : Consigne mini.	25,0	°C	20,0	45,0
39	HH	CH : Consigne maxi.	85,0	°C	50,0	85,0
40	HH1	CH#1 : Consigne maxi.	85,0	°C	50,0	85,0
41	HH2	CH#2 : Consigne maxi.	85,0	°C	50,0	85,0
35	Hd	CH : Différentiel de régulation	5	°C	0	20
36	Hd1	CH#1 : Différentiel de régulation	5	°C	0	20
322	Po	Durée post-circulation pompe	10	min	1	30
38	DHd	DHW : Différentiel de régulation	10	°C	0	30
352	Ap	Mix#1 : Régulation proportionnelle	25	°C	1	50
357	Ap1	Mix#2 : Régulation proportionnelle	25	°C	1	50
481	Ad	Mix#1 : Régulation dérivative	0		0	50
479	Ad1	Mix#2 : Régulation dérivative	0		0	50
359	Vt	Mix#1 : Temps de course	120	sec	30	600
355	Vt1	Mix#2 : Temps de course	120	sec	30	600
310	dPt	Durée post-circulation pompe sanitaire	30	sec	0	600
650	dL	ECS : Consigne mini.	35,0	°C	20,0	45,0
385	dH	ECS : Consigne maxi.	65,0	°C	50,0	65,0
360	dt	Régulation du ballon	0		0	15
656	drT	ECS : Différentiel tempér. de demande	4	°C	-20	20
657	drH	ECS : Hystérésis tempér. de demande	8	°C	0	20
660	dbT	Tempér. maxi. demande en sanitaire	75	°C	70	85
773	dr	ECS : Habilité la sonde de demande	1		0	1
775	Ett	Vanne déviatrice : Temps de course	5	sec	0	30
1280	SST1	Collect. solaire 1 : Température maxi.	140	°C	60	180
1281	SSH1	Collect. solaire 1 : Hystérésis maxi.	5	°C	5	30
1296	SST2	Collect. solaire 2 : Température maxi.	140	°C	60	180
1297	SSH2	Collect. solaire 2 : Hystérésis maxi.	5	°C	5	30
1312	STT	Accum. solaire : Température maxi.	90	°C	50	90
1313	STH	Accum. solaire : Hystérésis maxi.	5	°C	5	30
1314	SF	Collect. solaire : Antigel	0		0	1
1315	SFt	Collect. solaire : Temps antigel	30	sec	5	60
1316	STd	Accum. solaire : Différentiel chargem.	5	°C	3	30
1317	SHd	Accum. solaire : Hystérésis chargem.	2	°C	1	20
1318	SRTd	Accum. solaire : Différentiel soutirage	5	°C	3	30
1319	SRTH	Accum. solaire : Hystérésis soutirage	5	°C	1	20
1320	dTR	Accum. solaire : Différentiel intégration	4	°C	3	30
1321	dTH	Accum. solaire : Hystérésis intégration	8	°C	1	20
1322	SSB	Tempér. habilit. collecteurs solaires	40	°C	1	100
1323	SKt	Kick : Durée	0	sec	0	60
1324	SKd	Kick : Pause	10	min	10	60
1325	SKs	Kick : Temps de mesure	1	min	1	5

Unical France S.A.

250 rue Hélène Boucher 69140 RILLIEUX LA PAPE Tél : 04.72.26.81.00 - Fax : 04.72.26.47.48
www.unical.fr

Le fabricant décline toute responsabilité dans le cas d'erreur d'impression ou de transcription. Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les indications reportées dans la présente notice si cela nous semble opportun, tout en laissant les caractéristiques essentielles inchangées.