

STANDARD SERIES

STD.005724/001

1.042861CZE



Návod k montáži a použití

CZ

Instalační technik

Servisní technik

 **IMMERGAS**

SHC

Sada multifunkčního modulu



OBSAH

1	Obecně.	3
2	Složení.	4
3	Aplikace.	5
3.1	Připojení.	6
3.2	Elektrické napájení.	7
3.3	Připojení dat.	7
3.4	Služby.	8
3.5	Praktické připojení vytápění.	10
3.6	Praktické připojení teplé užitkové vody.	11
3.7	Praktické připojení solárního zásobníku.	13
3.8	Typy systému.	14
3.9	Provozní kontrola.	15
3.10	Vytápění.	15
3.11	Teplá užitková voda (TUV).	15
3.12	Solár. zásob.	15
4	Komunikace dat.	16
5	Parametry.	17
6	Struktura systému.	20
6.1	Provozní režimy.	20
6.2	Současná dodávka CH a DHW.	20
7	Komunikace eBus.	21
7.1	Napájení.	22
7.2	Komunikace HC s SHC.	22
7.3	Komunikace multifunkčního modulu.	22
8	Příklady instalace.	23
9	Možné příčiny.	43

1 OBECNĚ.

Deska je navržena jako víceúčelová podpora topných systémů. Musí se považovat za prvek modulového systému v kombinaci s komunikačním systémem eBUS nebo Modbus.

Díky svým vstupním a výstupním zdrojům je vhodná pro různé aplikace:

1. Přímé nebo smíšené topné okruhy.
2. Teplá užitková voda se zásobníkem.
3. Teplá užitková voda s deskovým výměníkem tepla.
4. Teplá užitková voda s deskovým výměníkem tepla a směšovacím ventilem.
5. Solární kolektor s nádrží.

Multifunkční modul působí v systému jako uživatel, jehož požadavky musí být splněny správcem radičů, který je odpovědný za spravování generátoru tepla.

2 SLOŽENÍ.

Sadu multifunkčních modulu tvoří:

- Panel
- Teplotní sonda NTC (3 ks)
- Technické pokyny pro montáž

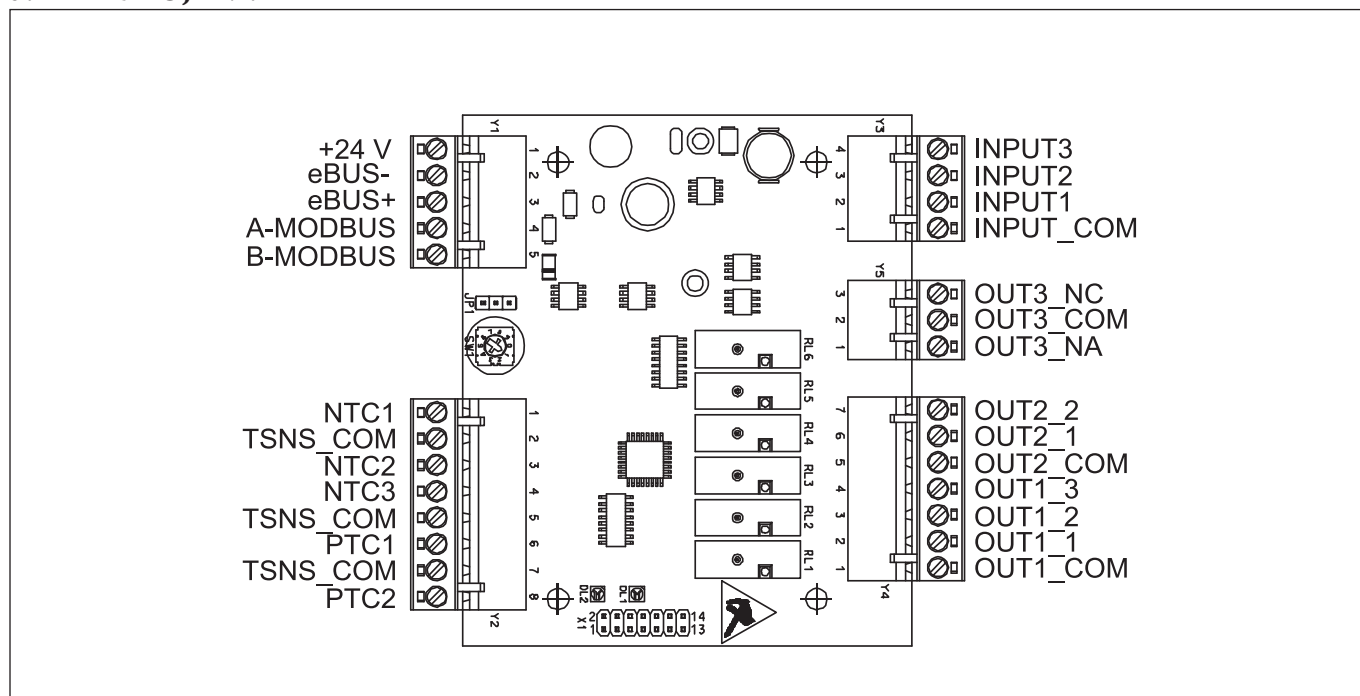
3 APLIKACE.

Zdroje multifunkčního modulu jsou plně konfigurovatelné softwarem pro poskytování hlavních služeb požadovaných topným systémem.

Služby poskytované multifunkčním modulem jsou při instalaci vybrány v mezích vstupních a výstupních zdrojů zařízení:

Kód	Popis
CH1Mix	Smíšený topný okruh #1
CH2Mix	Smíšený topný okruh #2
CH1	Přímý topný okruh #1
CH2	Přímý topný okruh #2
CH3	Přímý topný okruh #3
DHWS	Nádrž na teplou užitkovou vodu
DHWI	Deskový výměník tepla pro teplou užitkovou vodu
DHWmix	Deskový výměník tepla pro směsnou teplou užitkovou vodu.
COMBI	Smíšený topný okruh a směsná teplá užitková voda s deskovým výměníkem tepla a přepínacím ventilem.
Solární	Solární kolektor se zásobníkem

3.1 PŘIPOJENÍ.



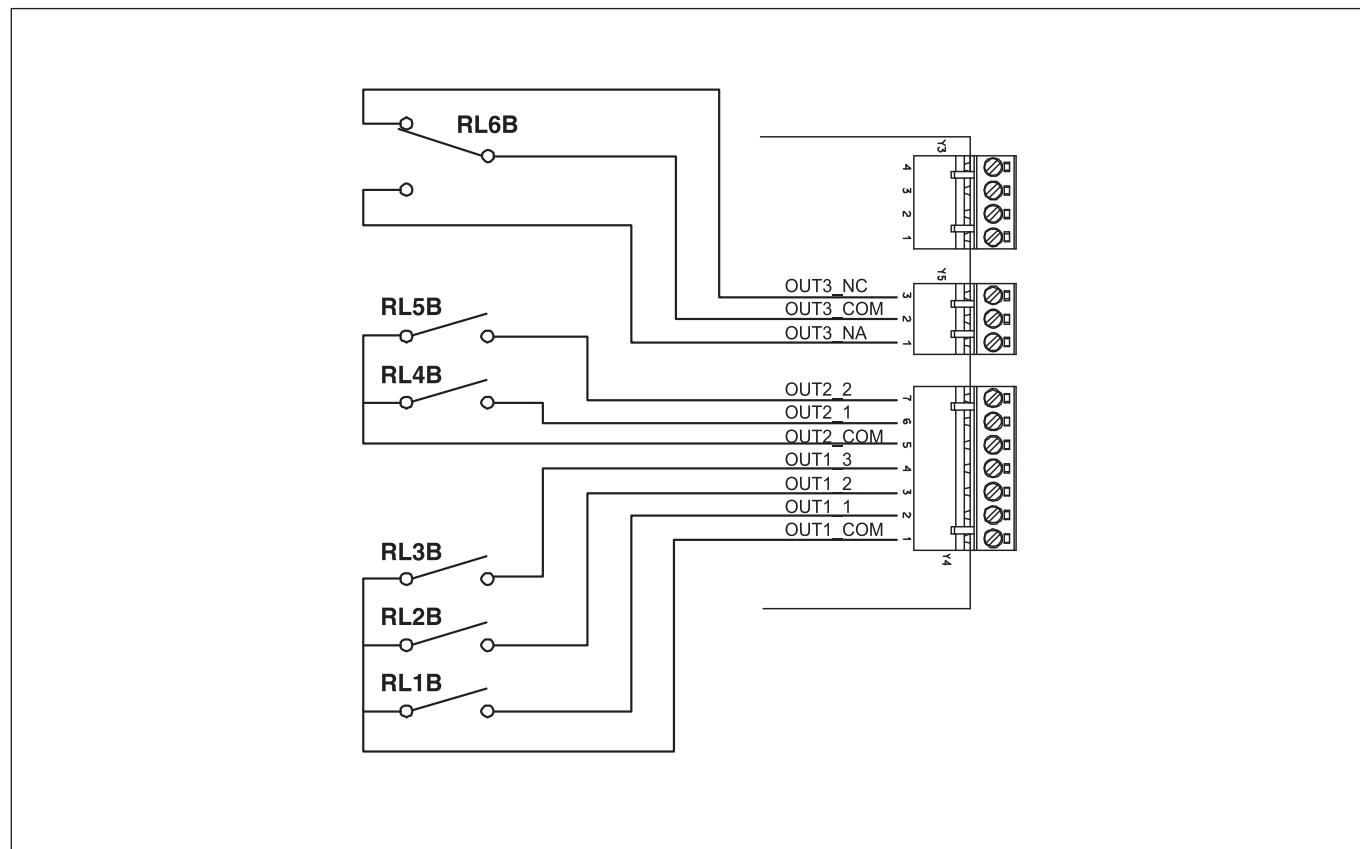
Dostupné zdroje:

- 3 vstupy pro NTC 10 KOhm při 25°C (součástí dodávky)
- 2 vstupy PT1000
- 3 vstupy pro povolení s 1 společným (pro čisté kontakty)
- 3 výstupy s čistými kontakty a 1 společný
- 2 výstupy s čistými kontakty a 1 společný
- 1 výstup s přepínacím kontaktem a 1 společný

Výstupy se skládají z čistých kontaktů se 3 společnými zapojeními, jak je znázorněno na následujícím obrázku.

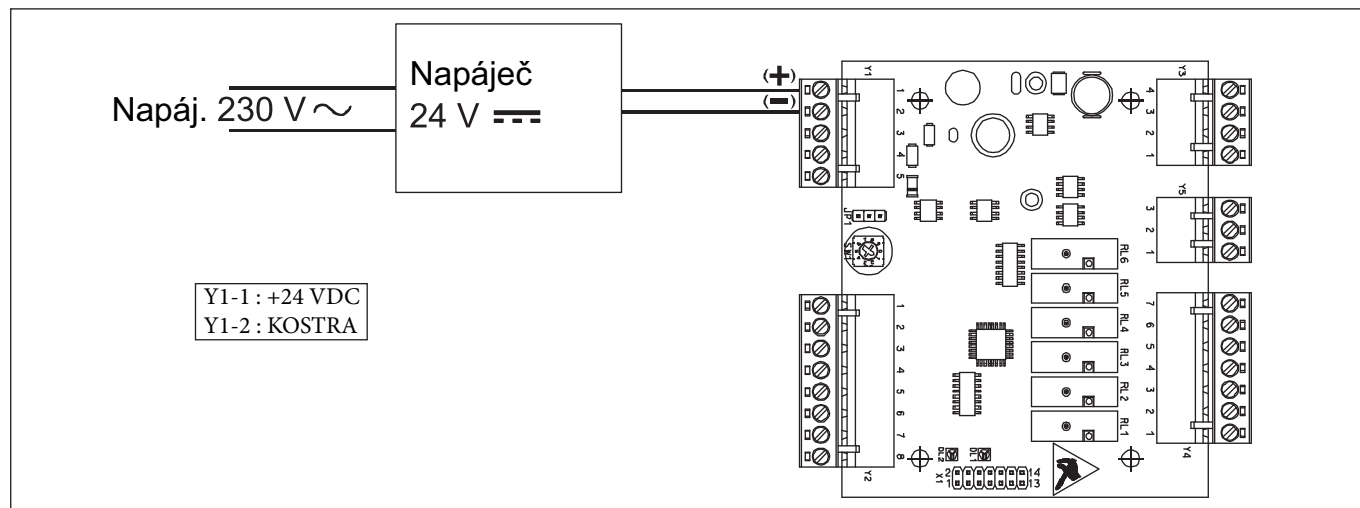
Pokud mají kontakty přímo obsluhovat služby napájené 230V, fáze napájení musí být provedena na společném místě s ohledem na maximální proud kontaktů 1A.

Při vyšších zatíženích musí být vloženy stykače, jejichž příkaz může být nezávislý na nízkém nebo vysokém napětí.

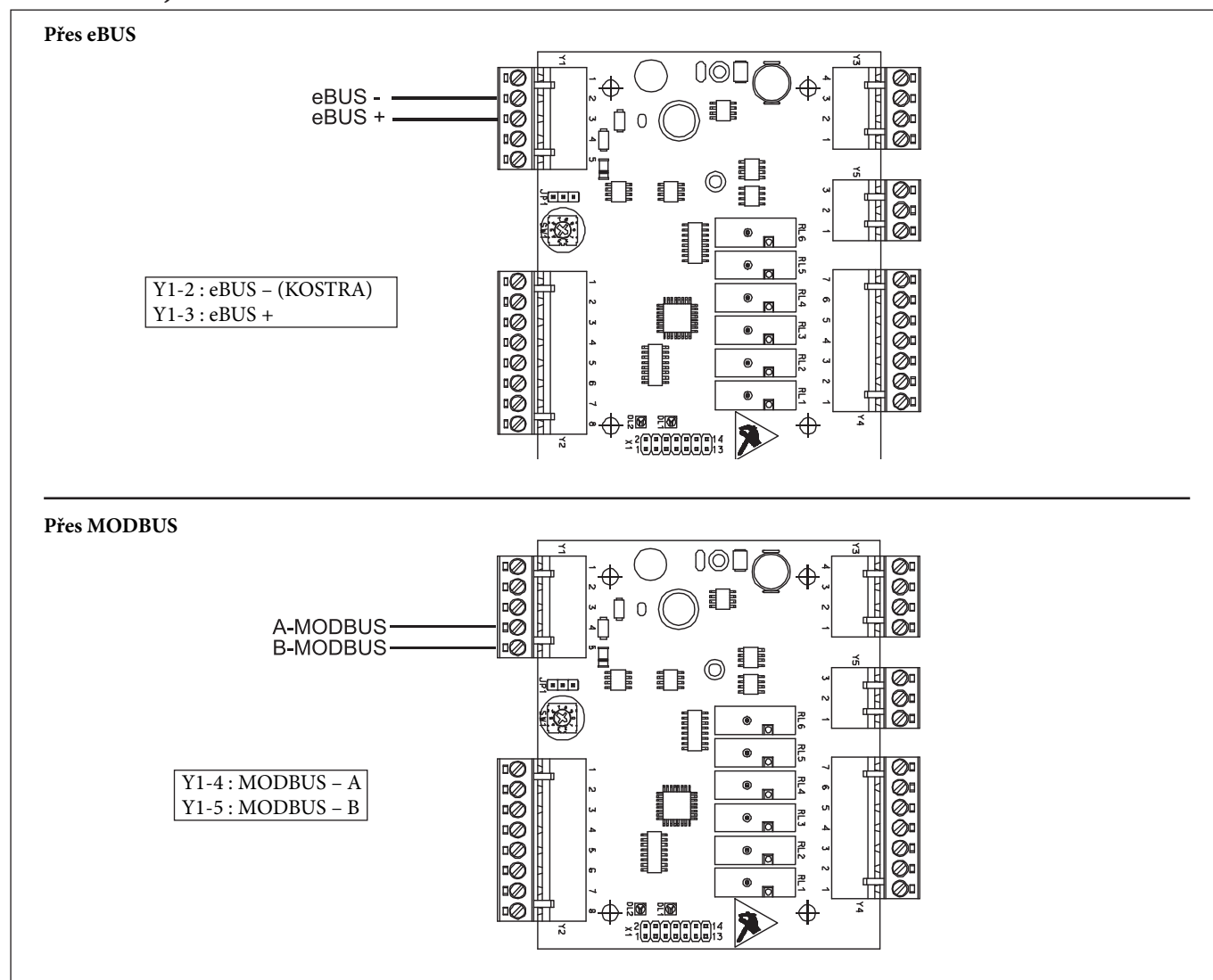


3.2 ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ.

Modul vyžaduje externí napájecí zdroj od minima 20VDC do maxima 35VDC, který je schopen dodat 2W pro každý připojený modul. Může být také použit napájecí zdroj schopný napájet 5 modulů současně.



3.3 PŘIPOJENÍ DAT.



3.4 SLUŽBY.

Instalované služby určují obsazenost zdrojů multifunkčního modulu podle následujících tabulek:

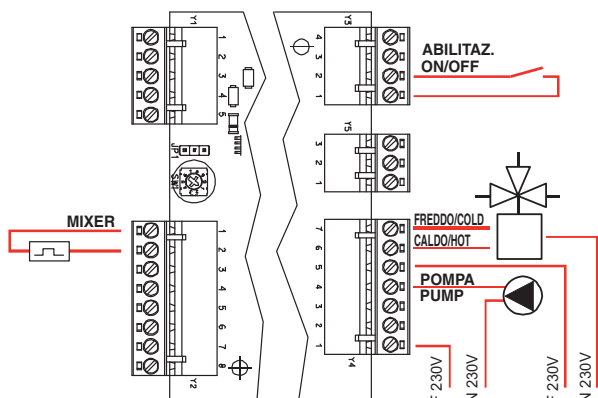
Služby vytápění								
	CH1 Mix	CH2 Mix	Combi	CH1	CH2	CH3	CH1 Valve	Alarm
Out 1_1		Teplo					Ventil	Alarm
Out 1_2		Chlad			Čerpadlo			
Out 1_3	Čerpadlo		Čerpadlo	Čerpadlo				
Out 2_1	Teplo		Teplo					
Out 2_2	Chlad		Chlad					
Out 3		Čerpadlo	TWV-CH			Čerpadlo		
Input 1	Povolení		Povol. CH	Povolení				
Input 2		Povolení			Povolení			
Input 3			Požad. DW			Povolení		
NTC 1	Mixer		DHW					
NTC 2		Mixer	Mixer					
NTC 3								
PTC1								
PTC2								

Služby TUV							
	DHW Mix	DHWS Mix	DHWS Mix1	DHWS	DHWS 1	DHWS 2	Alarm
Out 1_1							Alarm
Out 1_2						Čerpadlo	
Out 1_3	Čerpadlo	Čerpadlo	Čerpadlo		Čerpadlo		
Out 2_1	Teplo	Teplo	Teplo				
Out 2_2	Chlad	Chlad	Chlad				
Out 3				Čerpadlo			
Input 1					Povolení		
Input 2						Povolení	
Input 3	Požadavek	Požadavek	Požadavek	Povolení			
NTC 1	DHW	DHW			Nádrž		
NTC 2			DHW			Nádrž	
NTC 3		Nádrž	Nádrž	Nádrž			
PTC1							
PTC2							

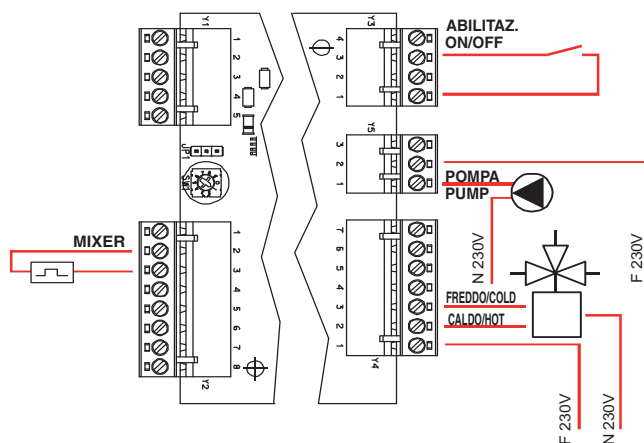
Solární zásobník				
	Solární 1	Solární 2	Sun Heat	Alarm
Out 1_1		Čerpadlo		Alarm
Out 1_2	Čerpadlo			
Out 1_3				
Out 2_1				
Out 2_2				
Out 3			TWV-Tank	
Input 1				
Input 2				
Input 3				
NTC 1	Tank Bot	Tank Bot		
NTC 2			Tank Inlet	
NTC 3	Tank Top	Tank Top	Tank Top	
PTC1	Kolektor 1			
PTC2		Kolektor 2		

3.5 PRAKTICKÉ PŘIPOJENÍ VYTÁPĚNÍ.

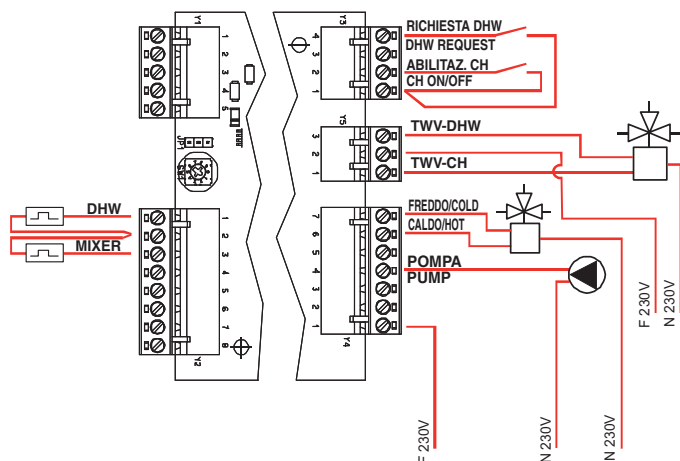
CH1Mix



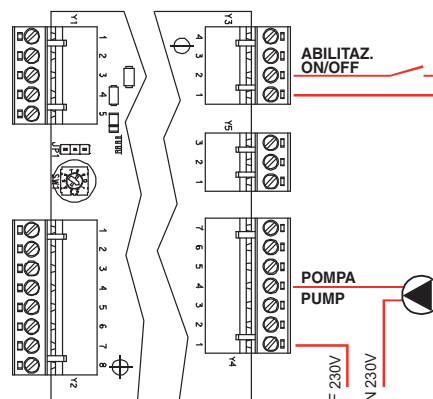
CH2Mix



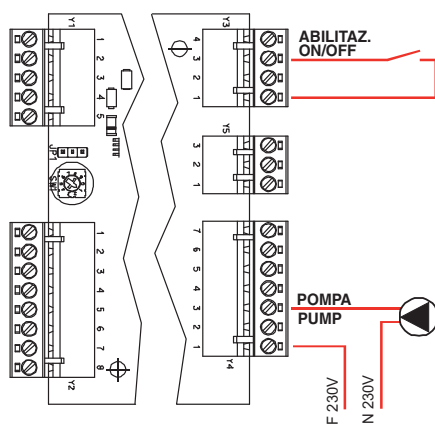
Combi



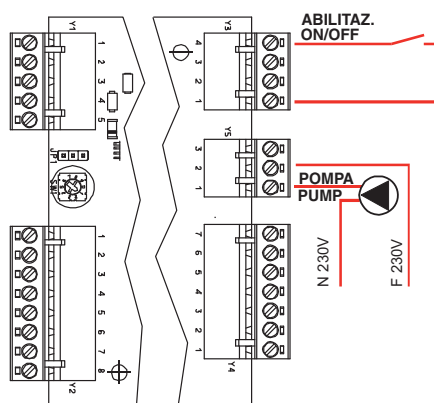
CH1



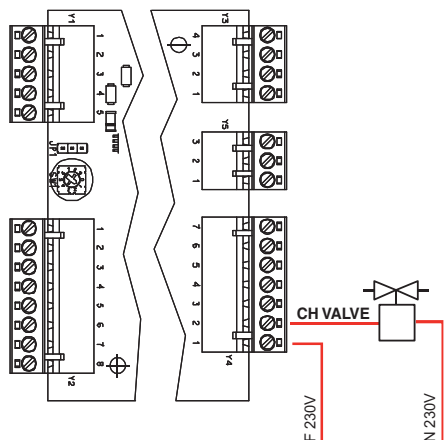
CH2



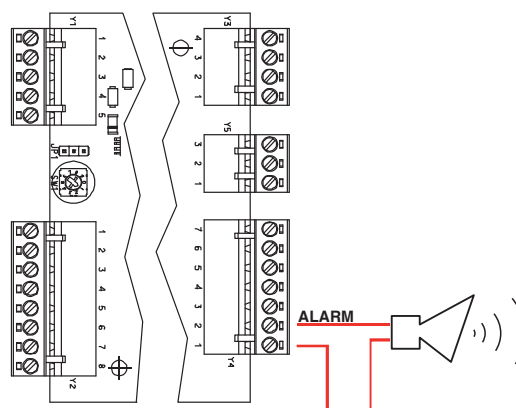
CH3



CH valve

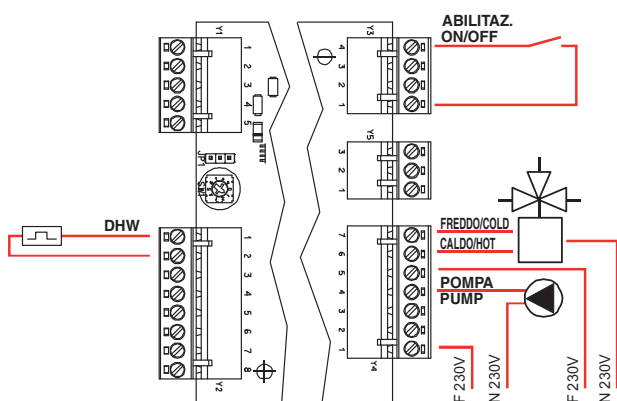


Alarm

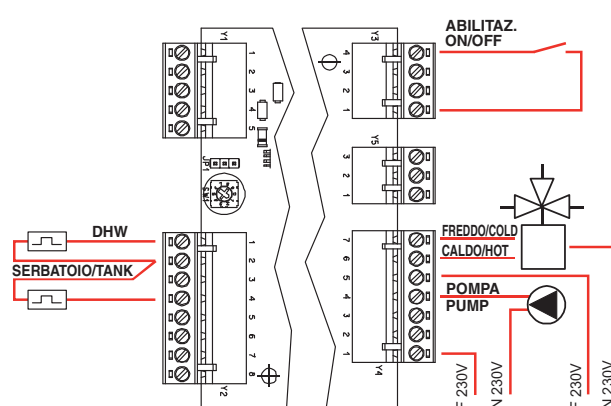


3.6 PRAKTICKÉ PŘIPOJENÍ TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY.

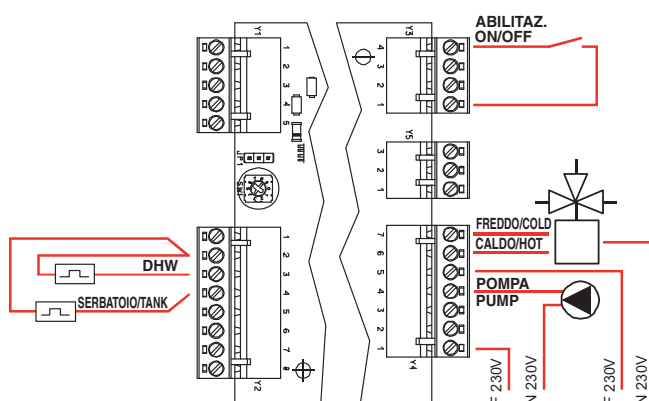
DHWmix



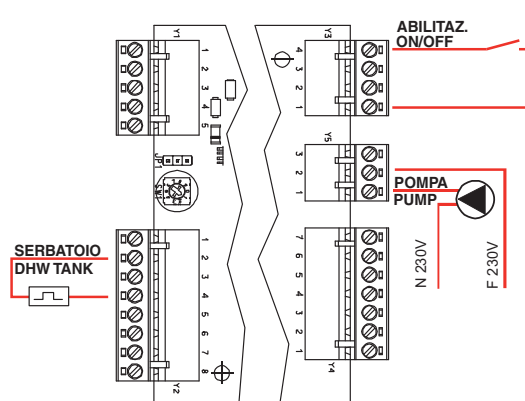
DHWSmix



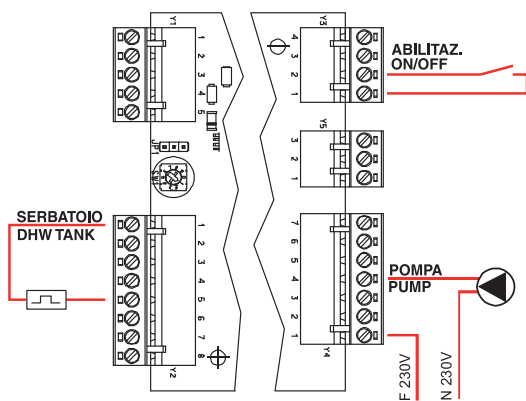
DHWSmix1



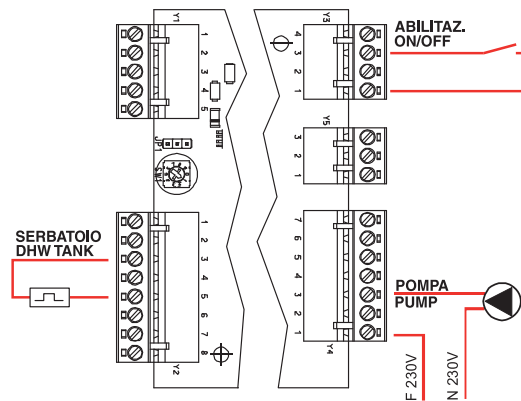
DHWS



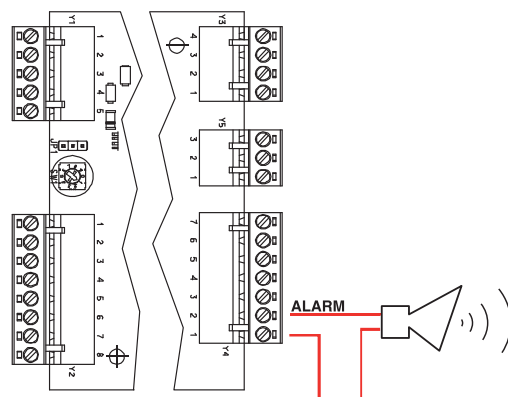
DHWS1



DHWS2

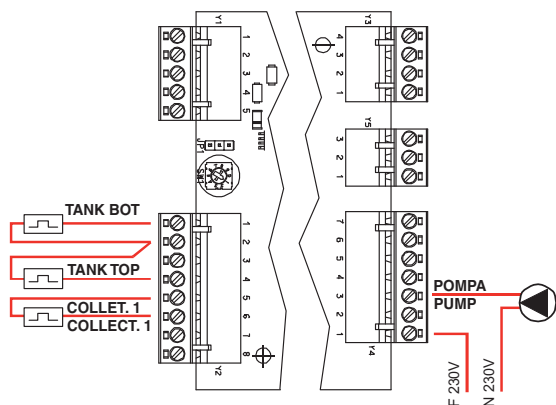


Alarm

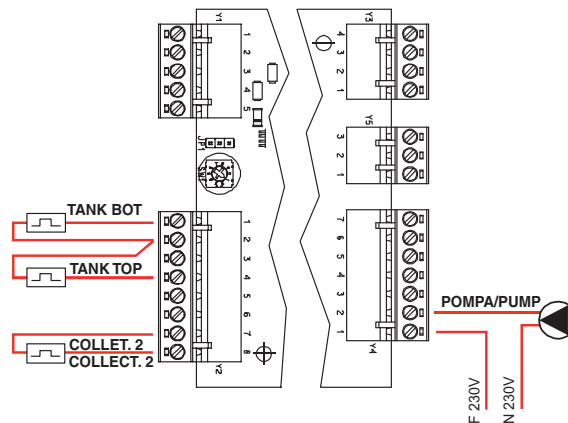


3.7 PRAKTICKÉ PŘIPOJENÍ SOLÁRNÍHO ZÁSOBNÍKU.

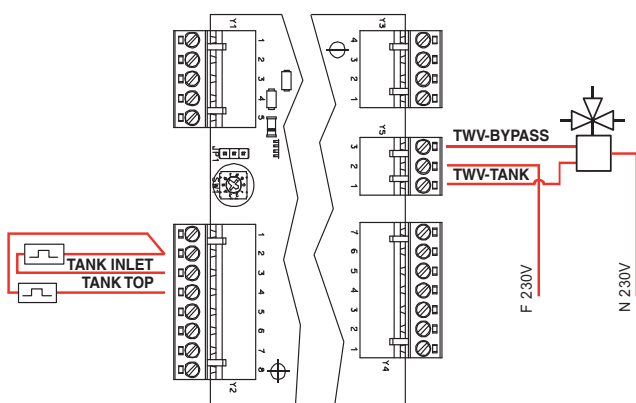
Solare1/ Solar1



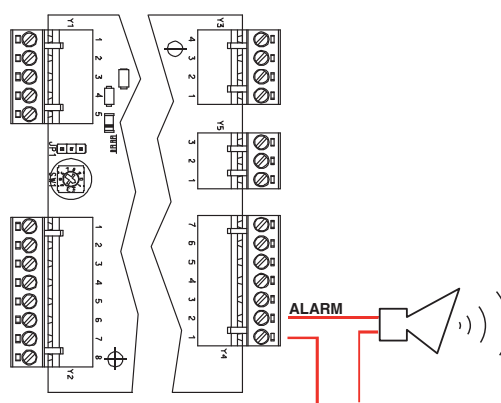
Solare2/ Solar2



SunHeat



Alarm



3.8 TYPY SYSTÉMU.

Parametr St vybere služby poskytované multifunkčním modulem aby jej přizpůsobil potřebám systému (Viz Příklady instalace):

St	CH1 Mix	CH2 Mix	DHW Mix	Combi	CH Valve	CH1	CH2	CH3	DHWS	DHWS Mix	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	Solární 1	Solární 2	Solární teplo	CH1	DHWS Mix 1	DHWS	DHWS 1	DHWS 2	Alarm
11	X		X						
12	X	X	X						
13	X			X		X			
14	X	X		X		X			
15	X				X				
16	Vyhrazeno								
17									
18						X	X	X	
20	X			X		X			X

DHW mix.

Služba DHWmix dodává teplou užitkovou vodu tím, že odvádí teplo z nádrže primárního okruhu a napájí deskový výměník tepla přes směšovací ventil.

DHWS, DHWS [1÷2].

Služba DHWS udržuje obsah nádrže na teplou užitkovou vodu při nastavené žádané hodnotě teploty.

Hodnota žádané hodnoty řídí také povolení služby.

DHWS mix, DHWS mix 1.

Služba DHWSmix udržuje obsah nádrže na teplou užitkovou vodu na teplotě žádané hodnoty + DHd a řídí směšovací ventil pro regulaci výstupní teploty.

CH[1÷2]Mix.

Smíšené obvody jsou řízeny hodnotou žádané hodnoty, stavem vstupu „Povolení“ a dálkovou aktivací.

CH[1÷3].

Přímé obvody jsou řízeny hodnotou žádané hodnoty, stavem vstupu „Povolení“ a dálkovou aktivací.

Combi.

Služba COMBI zajišťuje současně provoz CH1 Mix a DHW Mix. Tyto dvě služby jsou alternativně zajištěny instalací přepínacího ventilu řízeného výstupy CH a DHW.

CH Valve.

Výstup CH Valve umožňuje aktivovat ventil nebo čerpadlo okruhu řízeného okolní sondou na desce HSCP.

Alarm.

Alarmový kontakt je aktivován každou chybou zjištěnou modulem nebo jinými prvky systému: SHC a BMM.

Solární 1, Solární 2.

Řízení přenosu tepla z 1 nebo 2 solárních polí do jednoho zásobníku.

Sun Heat.

Řídí dodávku tepla do systému, nahromaděného do nádrže primárního okruhu.

V režimu HC je zodpovědný za správu integračního generátoru.

TEST.

Umožňuje funkční ověření zařízení během výrobních činností. Režim TEST je aktivován a deaktivován registrem Modbus. Testovací funkce jsou založeny na výměně dat přes rozhraní Modbus.

Ochrana proti zadření.

Aby nedošlo k zablokování čerpadla a ventilů z důvodu nečinnosti: pokud je čerpadlo neaktivní po dobu delší než 24 hodin, je aktivován cyklus proti zadření:

- Mixer: dosáhne polohy Teplo a poté se vrátí do polohy Chlad.
- Čerpadlo: je aktivováno na 10“

Světelné indikátory.

Dvě LED diody jsou k dispozici pro zobrazení některých základních informací; jsou určeny hlavně pro pomocné činnosti.

Barva	Stav	Popis
Červená	ON (ZAP) BLINK OFF (VYP)	Byla zjištěna porucha Ochrana proti zamrznutí nebo CH proti zamrznutí Pravidelný provoz
Zelená	ON (ZAP) BLINK OFF (VYP)	Provoz v režimu CH nebo CH proti zamrznutí Provoz v režimu DHW nebo proti zamrznutí Standby

3.9 PROVOZNÍ KONTROLA.

Multifunkční modul nemá časový programátor, provoz každé služby musí být řízen externím zařízením připojeným k jednomu z datových komunikačních rozhraní.

Ovládací panel HSCP může tuto funkci provádět prostřednictvím rozhraní eBUS.

Každá aktivní služba si může pro svou spokojenost vyžádat jinou primární teplotu, multifunkční modul vybírá nejvyšší požadavek a provozní stav (CH nebo DHW) a odešle je do regulátoru generátoru tepla (HCM).

V jednodušších aplikacích, kde je pouze jeden generátor, může funkci HCM provádět multifunkční modul.

3.10 VYTÁPĚNÍ.

Celkem lze řídit 3 přímé a smíšené okruhy nebo 2 oba smíšené okruhy.

3.11 TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA (TUV).

Systémy lze realizovat jak se zásobníkem DHW, tak se zásobníkem primárního okruhu a okamžitou produkcí prostřednictvím deskového výměníku tepla:

- DHW: zásobník DHW, plnicí čerpadlo nebo přepínací ventil.
- DHWS mix: zásobník DHW, plnicí čerpadlo a tříbodový směšovač.
- DHW mix: zásobník primárního okruhu, tříbodový směšovač a přečerpávací čerpadlo pro deskový výměník tepla.
- Combi: akumulace primárního okruhu, tříbodový směšovač, přečerpávací čerpadlo a přepínací ventil pro výběr: deskový výměník tepla DHW - topný okruh CH2 Mix.

3.12 SOLÁR. ZÁSOB.

Algoritmus řízení solární akumulace používá 2 snímače teploty: zásobník a kolektor pro řízení přenosového čerpadla.

Další přídavný snímač řídí doplňkové vytápění.

4 KOMUNIKACE DAT.

K dispozici jsou 2 různé komunikační kanály pro jednu aplikaci:

Místní rozhraní eBUS.

Umožňuje komunikaci s akvizičními a kontrolními přístroji instalovanými v zařízení nebo v každém případě jemu podřízenými:

- HSCP: Ovládací panel.
- BCM: správce kaskádových generátorů tepla.
- BMM: správce jednoho generátoru tepla.

Vzdálené rozhraní.

Rozhraní Modbus umožňuje komunikaci s řídicím systémem vyšší hierarchické úrovně:

- PC.
- Komerční PLC.
- Komerční brána pro sběrnici Lonworks.
- ...

5 PARAMETRY.

Pro přístup k seznamu parametrů postupujte následovně:



POZOR!

Tato funkce je vysvětlena v kapitole (správa zařízení) návodu pro instalaci a údržbu HSCP.

Parametr **St (309)** vybere poskytované služby (viz odst. Typy systému).

Parametr **Srv (803)** umožňuje povolit pouze skutečně používané služby.

Hodnota **Srv** se získá součtem kódů požadovaných služeb:

	CH1 CH1 Mix	CH2 CH2 Mix	CH3 CH3 Mix	DHW DHWS Mix	SUN
Srv	1	2	4	8	128

Příklad 1 (St 1)

systém složený z:

- okruh CH2 mix (hodnota 2)
- okruh DHW mix (hodnota 8)
- součet = 10

Příklad 2 (St 14)

systém složený z:

- SOLÁRNÍ okruh (hodnota 128)
- okruh DHWS (hodnota 8)
- okruh CH1 (hodnota 1)
- součet = 137

Jakmile byly zadány hodnoty St a Srv, odstraňte a obnovte napětí tak, aby byla změna efektivní.

Parametr Srv se automaticky aktualizuje pro služby vybavené sondami: snímače teploty zjištěné při zapnutí povolují přidružené služby.

Služby, které nevyžadují sondy, jsou ve výchozím nastavení povolené.

Vstupy „Povolení“ se aktivují automaticky, když je příslušný vstup detekován aktivní (uzavřený kontakt)

PARAMETRY

Konfigurovatelné parametry týkající se skutečně použitých služeb jsou uvedeny níže, seskupeny podle typu služby

Služba „CH“					
Parametr	Index parametru			Měrná jedn.	Popis
	CH1	CH2	CH3		
HL 1÷3	31	32	33	°C	Minimální žádaná hodnota
HH 1÷3	39	40	41	°C	Maximální žádaná hodnota
Po	322	322	322	min	Trvání post-cirkulace čerpadel
Ch Po 1÷3	64	65	66		Povolení současné dodávky TUV / CH
POT	611	611	611	°C	Max. chyba regulace generátoru v paralelní dodávce
POL	612	612	612	%	Modulační limit generátoru, který umožňuje paralelní dodávku

Služba „CH Mix“				
Parametr	Index parametru		Měrná jedn.	Popis
	CH1 Mix	CH2 Mix		
HL 1÷2	31	32	°C	Minimální žádaná hodnota
HH 1÷2	39	40	°C	Maximální žádaná hodnota
Hd 1÷2	35	36	°C	Zvýšení teploty požadované HCM
Po	322	322	min	Trvání post-cirkulace čerpadel
Vt 1÷2	359	355	sek.	Doba rotace směšovače
Vc 1÷2	361	362	step	Frekvence ovládání směšovače
AP 1÷2	352	357	°C	Proporcionální pásmo směšovače
AD 1÷2	481	479	°C	Derivační pásmo směšovače

Služba „DHW Mix“			
Parametr	Index parametru	Měrná jedn.	Popis
dL	650	°C	Minimální žádaná hodnota
dH	385	°C	Maximální žádaná hodnota
DH d	38	°C	Zvýšení teploty požadované HCM
Ad 1	481	°C	Počáteční poloha mixeru: Ad 1 * 2%
dt	360	°C	Zvýšení požadavku, když mixer > 80%: $Zvýšení = (Mixer - 80\%) * dt / 15$
dr	773	°C	Povolení přehřívání okruhu: dr = 0 : zakázán dr = 1 : povolen
dr T	656	°C	Rozdíl obnovy přehřívání
dr H	657	°C	Hystereze obnovy přehřívání
dP t	310	min	Trvání post-cirkulace čerpadel užitkového okruhu
Vt 1	359	sek.	Doba rotace směšovače
db T	660	°C	Maximální teplota požadovaná generátorem v užitkovém režimu
Vc 1	361	step	Frekvence ovládání směšovače
AP 1	352	°C	Proporcionální pásmo směšovače
AD 1	481	°C	Derivační pásmo směšovače

Služba „DHW“			
Parametr	Index parametru	Měrná jedn.	Popis
dL	650	°C	Minimální žádaná hodnota
dH	385	°C	Maximální žádaná hodnota
DH d	38	°C	Zvýšení teploty požadované HCM
dt	360	°C	Konstanta výpočtu teploty požadované HCM: dt = 0 : 85°C dt > 0 : viz funkční specifikace
dr	773	°C	Povolení předeřívání okruhu: dr = 0 : zakázán dr = 1 : povolen
dr T	656	°C	Rozdíl obnovy předeřívání
dr H	657	°C	Hystereze obnovy předeřívání
dP t	310	min	Trvání post-cirkulace čerpadel užitkového okruhu
db T	660	°C	Maximální teplota požadovaná generátorem v užitkovém režimu

Služba „Solární“			
Parametr	Index parametru	Měrná jedn.	Popis
SSB	1322	°C	Minimální teplota kolektorů
STT	1312	°C	Maximální teplota kolektorů
ST d	1316	°C	Minimální rozdíl Kolektor/Akumulace pro aktivaci čerpadla
SH d	1317	°C	Hystereze aktivační teploty čerpadla
SK t	1323	sek.	Trvání impulsu Kick
SK d	1324	min	Interval mezi impulsy Kick
SK s	657	min	Doba monitorování teploty po Kick
HL 1	31	°C	Teplota požadovaná HCM z ochrany proti zamrznutí

Služba „Sun Heat“			
Parametr	Index parametru	Měrná jedn.	Popis
SRT d	1318	°C	Minimální rozdíl Akumulace/Návrat pro aktivaci přepínacího ventilu
SRT h	1319	°C	Hystereze aktivační teploty přepínacího ventilu
dT R	1320	°C	Minimální rozdíl Akumulace/Požadavek pro aktivaci integračního generátoru
dT H	1321	°C	Hystereze aktivační teploty integračního generátoru

6 STRUKTURA SYSTÉMU.

Okruhy řízené multifunkčním modulem: CH smíšené, CH přímé a DHW autonomně provádějí své činnosti: dodávají systému požadované teplo a generují odpovídající požadavek tepla na generátor.

Parametr **St** vybere služby poskytované multifunkčním modulem, parametr **Srv** aktivuje skutečně nainstalované služby.

SHC je logicky strukturováno kombinací funkčních prvků, z nichž každý je určen k realizaci konkrétního úkolu: každá služba je realizována kombinací prvku následujících funkčních skupin v kontrolním řetězci:

- 1. Uživatelé:** představují služby, které vyžadují teplo: přímé a smíšené okruhy CH, zásobník DHW.
- 2. Regulátory:** obdrží žádost uživatele a vypočítají dodávanou teplotu potřebnou pro jeho uspokojení, současně vypočítají požadavek teploty pro generátor tepla.
- 3. Pohony:** obdrží dodávanou teplotu vypočítanou regulátory a kontrolují výstupy SHC pro dosažení cíle.
- 4. Generátory:** obdrží nejvyšší z požadavků teploty od regulátorů a jsou vyzváni k dodávce potřebného tepla.

6.1 PROVOZNÍ REŽIMY.

Multifunkční modul rozpozná různé požadavky na teplo a stanoví vhodné chování.

Provozní režim definuje konkrétní chování výstupů a odpovídající hodnotu regulace teploty.

Režimy jsou seřazeny podle pořadí priorit.

V případě současných požadavků bude splněna podmínka s nejvyšší prioritou:

Priorita	Režim
1 (vyšší)	DHW
2	DHW ochrana proti zamrznutí
3	CH
4	CH ochrana proti zamrznutí
5	TEST
6 (nižší)	STANDBY

6.2 SOUČASNÁ DODÁVKA CH A DHW.

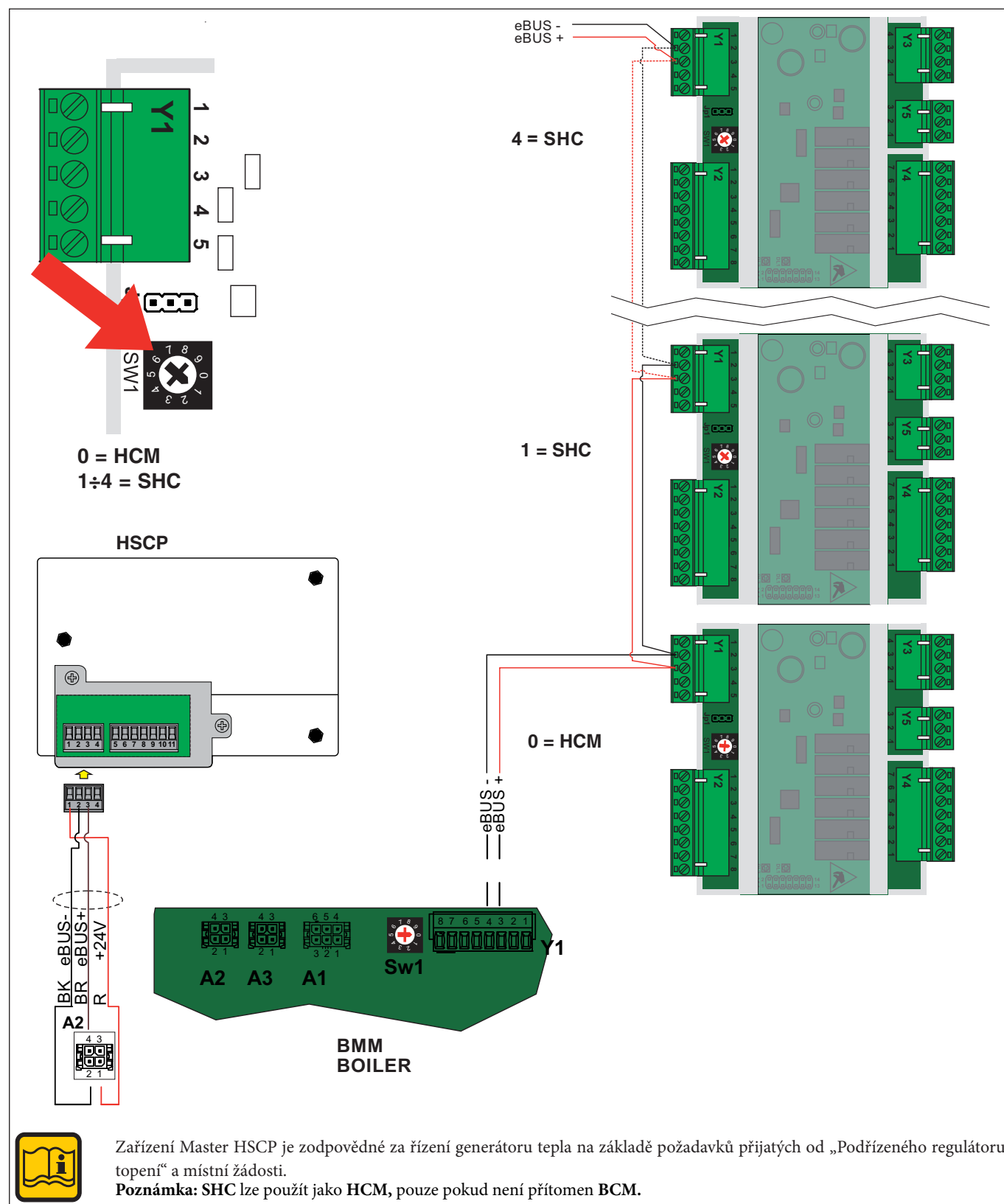
Současná dodávka CH a DHW je povolena v režimu DHW, pokud je dosažena teplota požadovaná generátorem, a zbytkový výkon je vyšší než předdefinovaný limit (modulace < **POL**).

Současný provoz je opět potlačen, pokud generátor již není schopen udržovat požadovanou teplotu.

Pokud **POT** > 0 Požadavek - Efektivní > **POT** °C
 Pokud **POT** = 0 Požadavek < Efektivní DHW

7 KOMUNIKACE EBUS.

Multifunkční modul může pracovat jednak jako „Správce topení“, jednak jako „Podřízený regulátor topení“, dva provozní režimy a adresa se volí pomocí přepínače **SW1**:



7.1 NAPÁJENÍ.

Multifunkční modul nenapájí sběrnici.

7.2 KOMUNIKACE HC S SHC.

Multifunkční modul v režimu HC může prostřednictvím komunikačního rozhraní eBUS přijímat požadavky až ze 4 SHC.

Identifikace Slave.

Každý slave signalizuje svoji existenci a své požadavky vysláním zprávy eBUS. Pokud slave přeruší přenos po dobu delší než 60 sekund, považuje se za nepřipojený a jeho předchozí požadavky se vynulují.

Kontrola Slave.

Každých 10“ master provádí přenos vysílání eBUS zprávy, aby informoval slave o teplotách a provozním stavu generátoru tepla.

Cíle slave (eBUS) jsou shromažďovány a používány k výběru provozního režimu generátoru tepla.

7.3 KOMUNIKACE MULTIFUNKČNÍHO MODULU.

Multifunkční modul cyklicky přenáší požadavek na teplo a provozní stav na HC systému a od něj přijímá provozní stav generátoru tepla.

Také přijímá cílové teploty instalovaných služeb ze systémového řadiče.

8 PŘÍKLADY INSTALACE.

Schéma s 2 smíšenými zónami.

Parametr St (cod. 309) = 0.

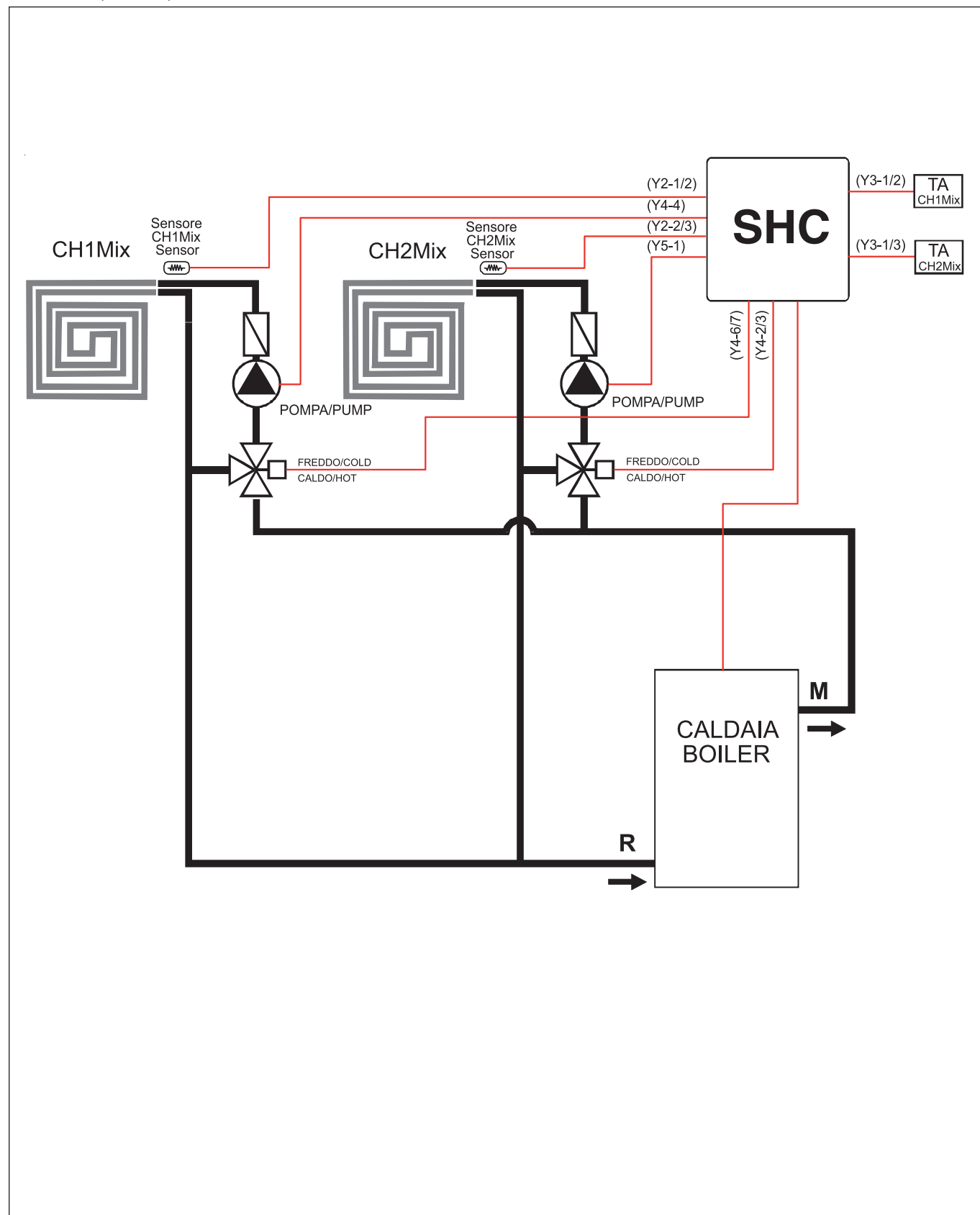


Schéma s 1 smíšenou zónou a 1 deskovým výměníkem tepla pro směsnou teplou užitkovou vodu.

Parametr St (cod. 309) = 1.

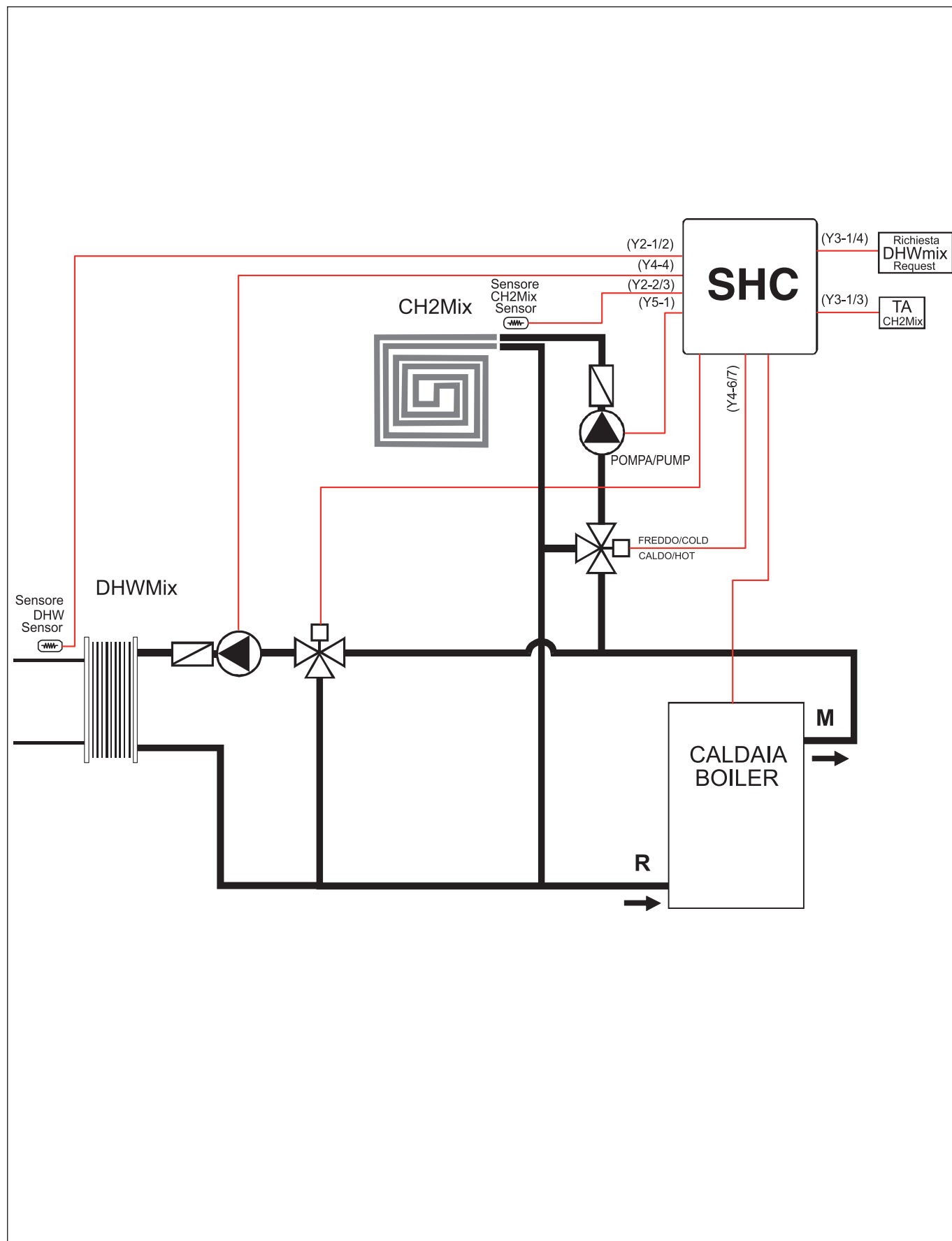
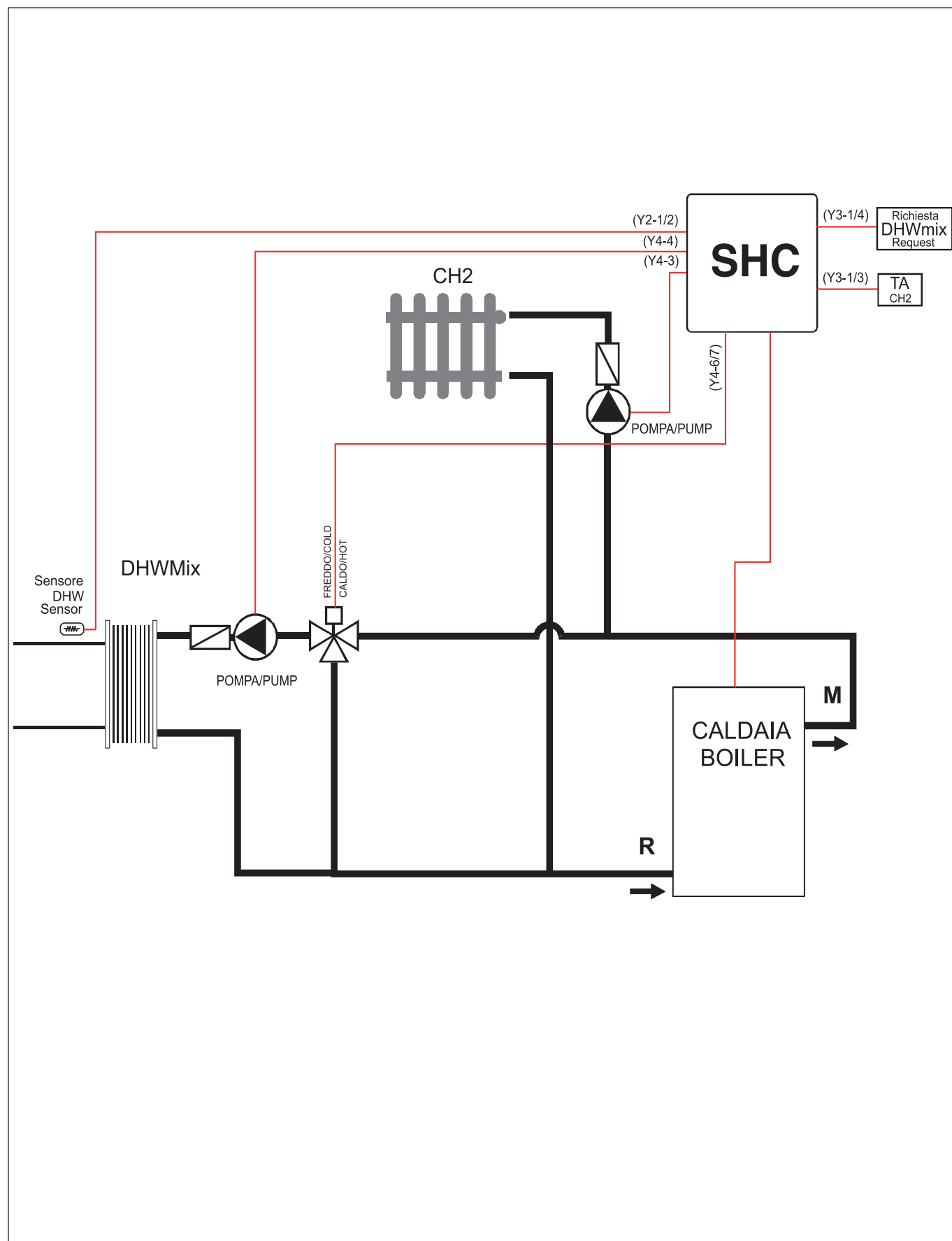


Schéma s 1 deskovým výměníkem tepla pro směsnou teplou užitkovou vodu a 1 přímou zónu.

Parametr St (cod. 309) = 2.



PŘÍKLADY INSTALACE

Schéma s Combi (1 smíšená zóna a 1 deskový výměník tepla pro směsnou teplou užitkovou vodu) a 1 přímá zóna.

Parametr St (cod. 309) = 3.

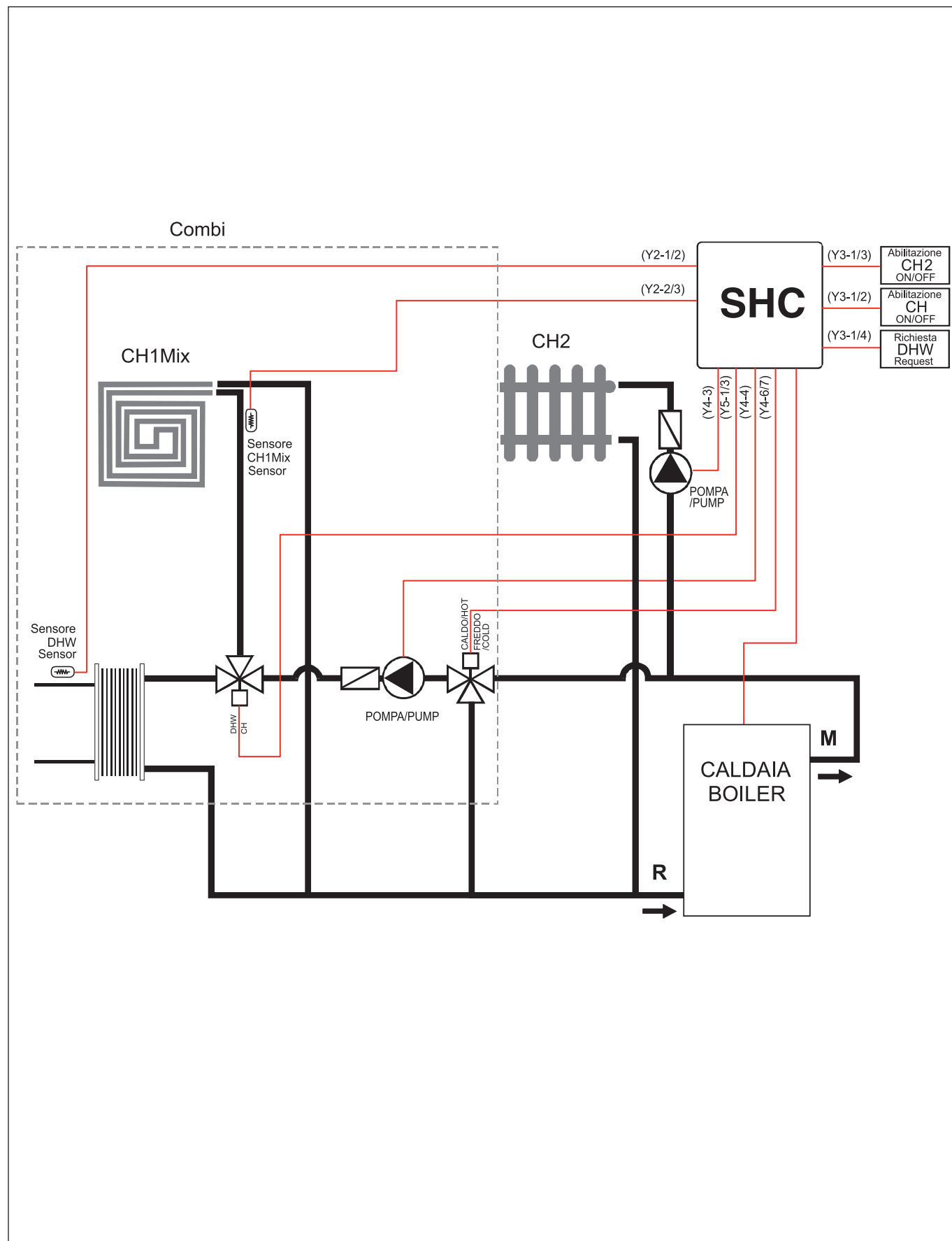


Schéma se 3 přímými zónami.
Parametr St (cod. 309) = 4.

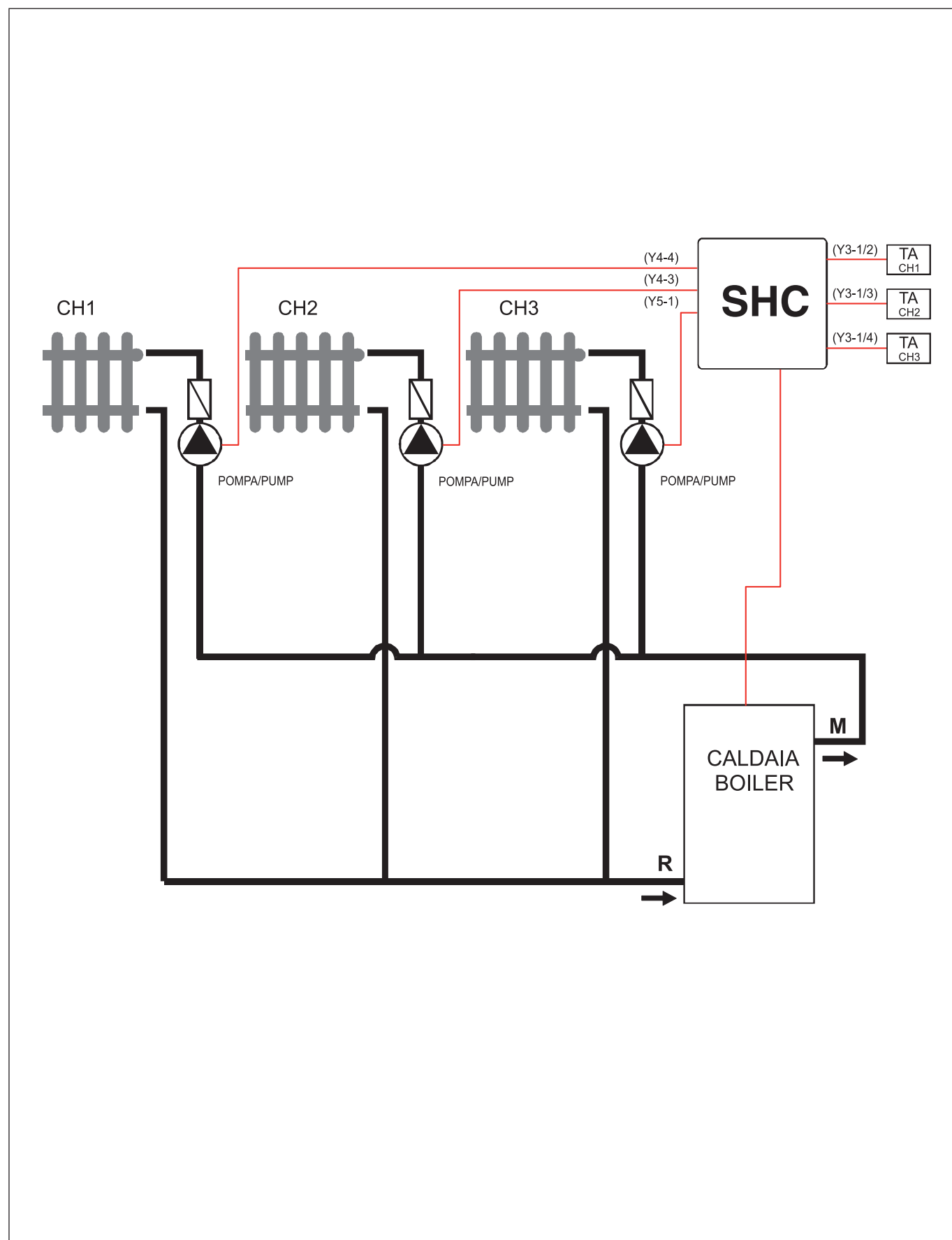


Schéma s 2 přímými zónami a 1 smíšenou.
Parametr St (cod. 309) = 5.

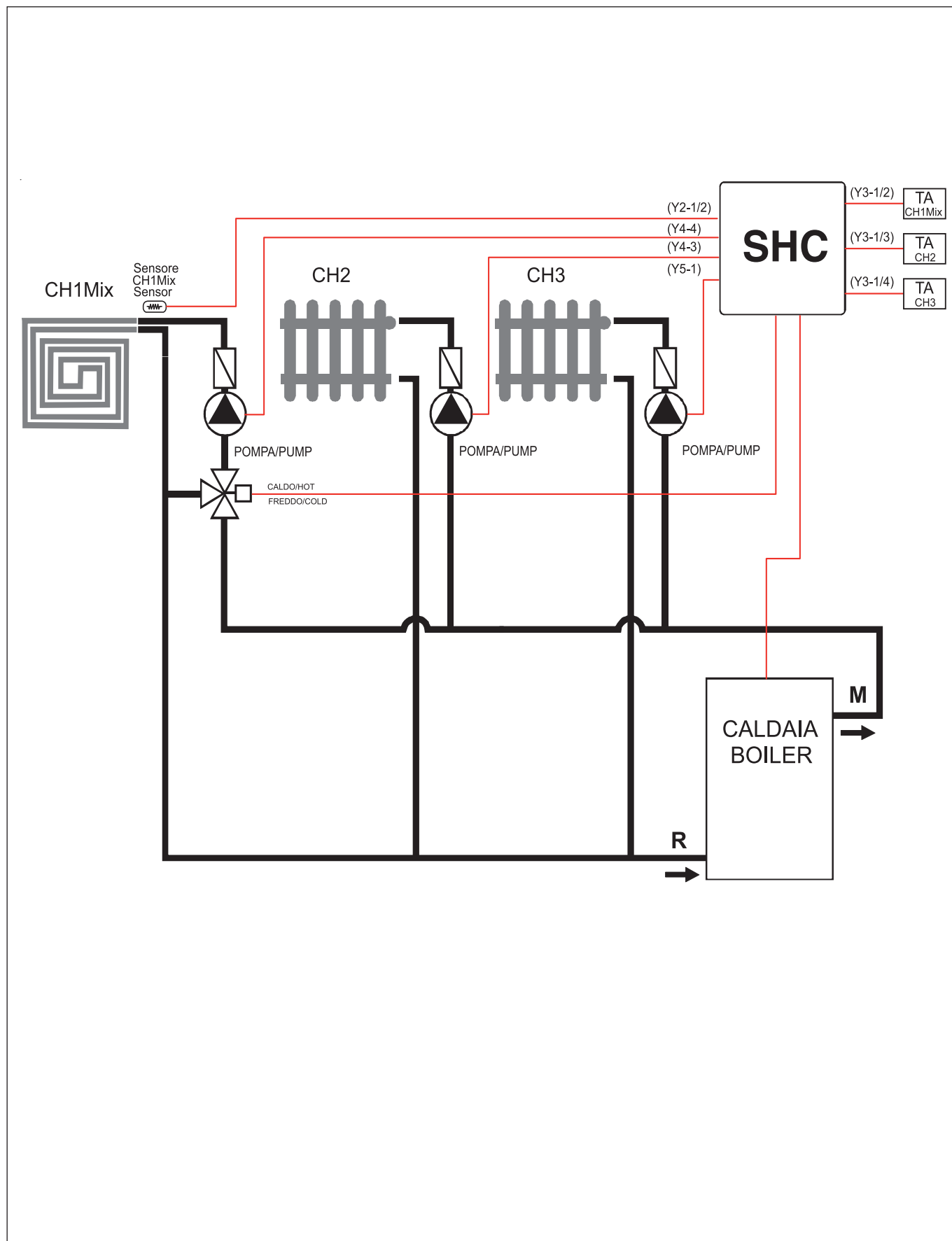


Schéma s 1 přímou zónou, 1 smíšenou zónou a 1 nádrží na teplou užitkovou vodu.

Parametr St (cod. 309) = 6.

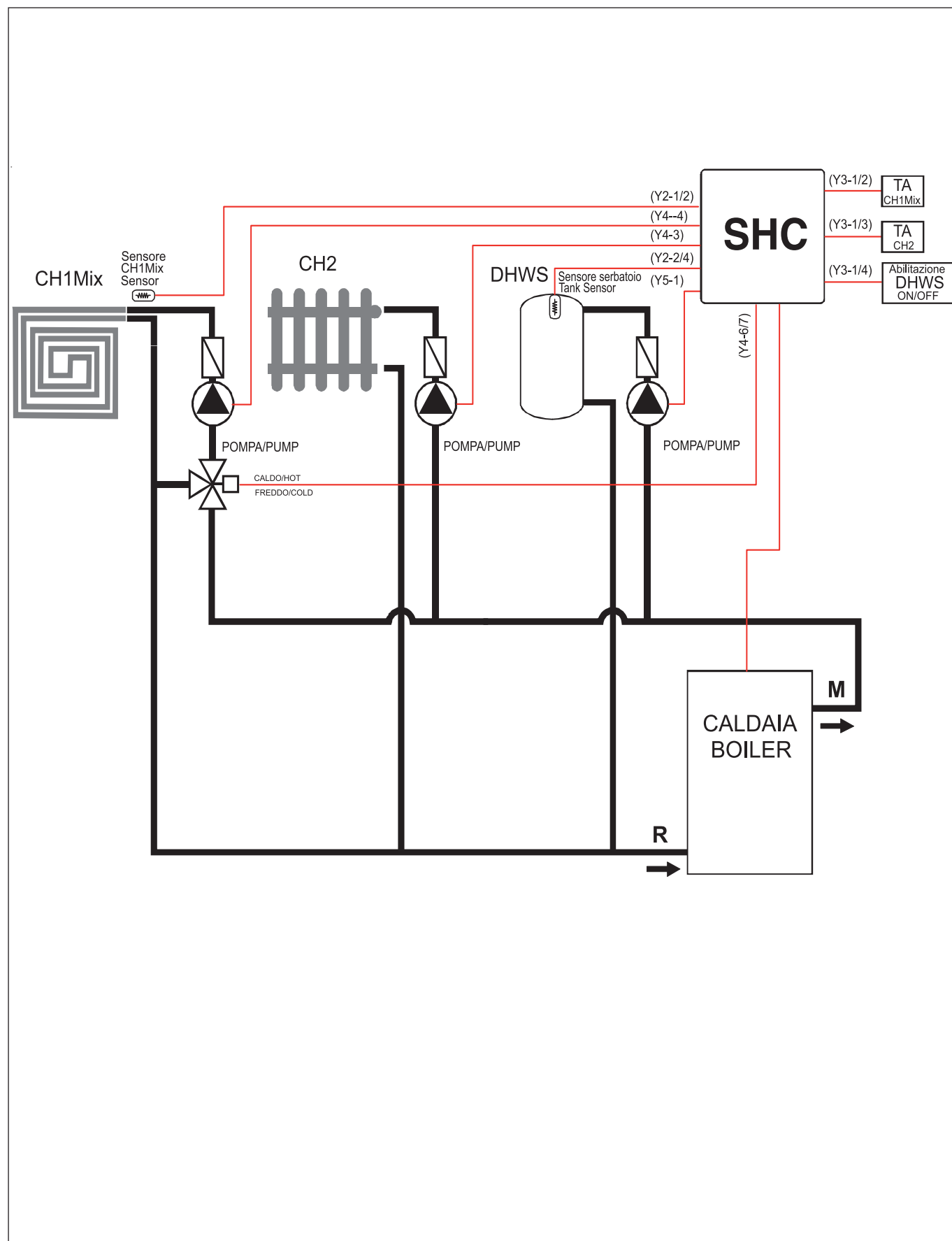


Schéma s 1 přímou zónou a 1 nádrží na směsnou teplou užitkovou vodu.

Parametr St (cod. 309) = 7.

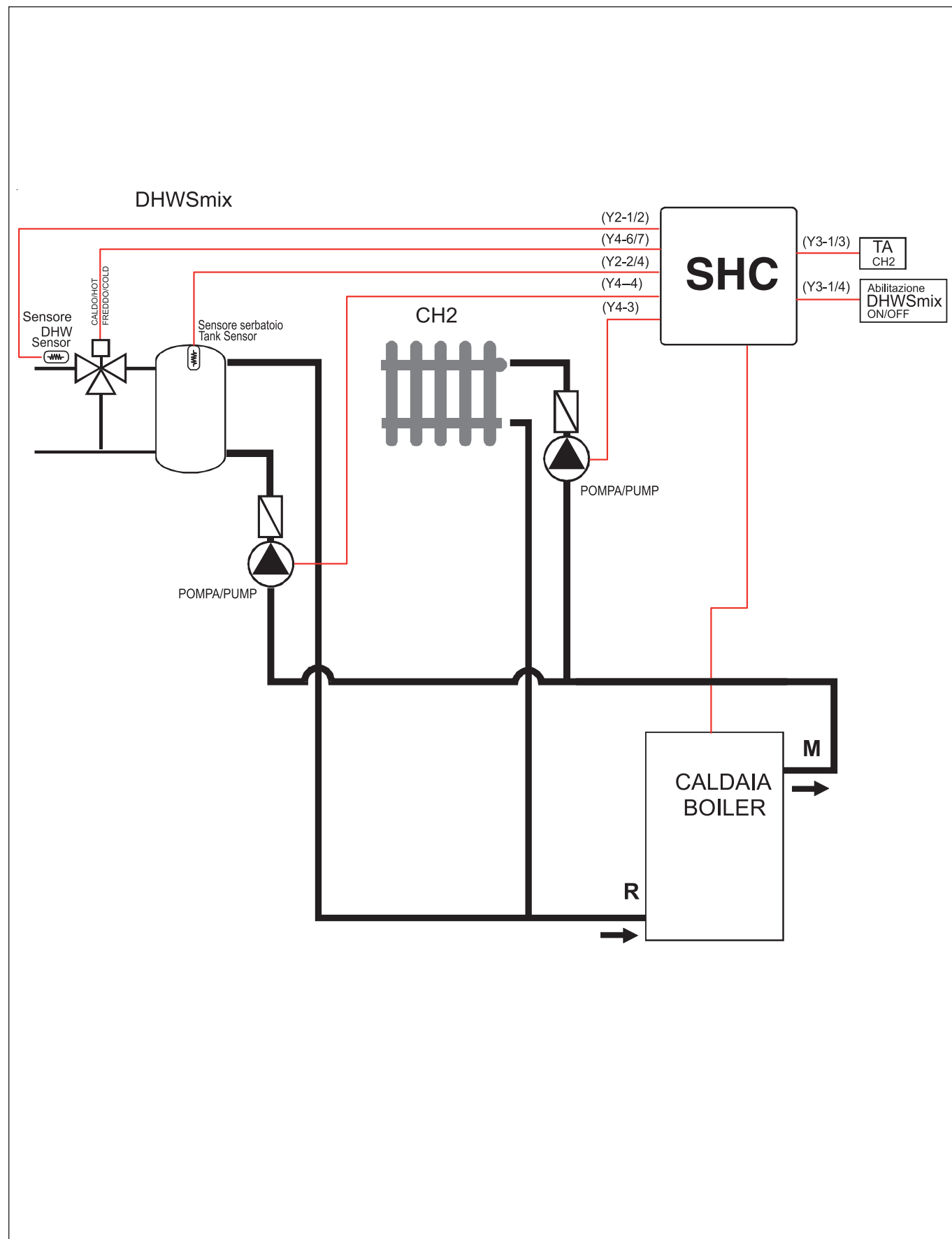


Schéma s 1 smíšenou zónou a 1 nádrží na směsnou teplou užitkovou vodu.

Parametr St (cod. 309) = 8.

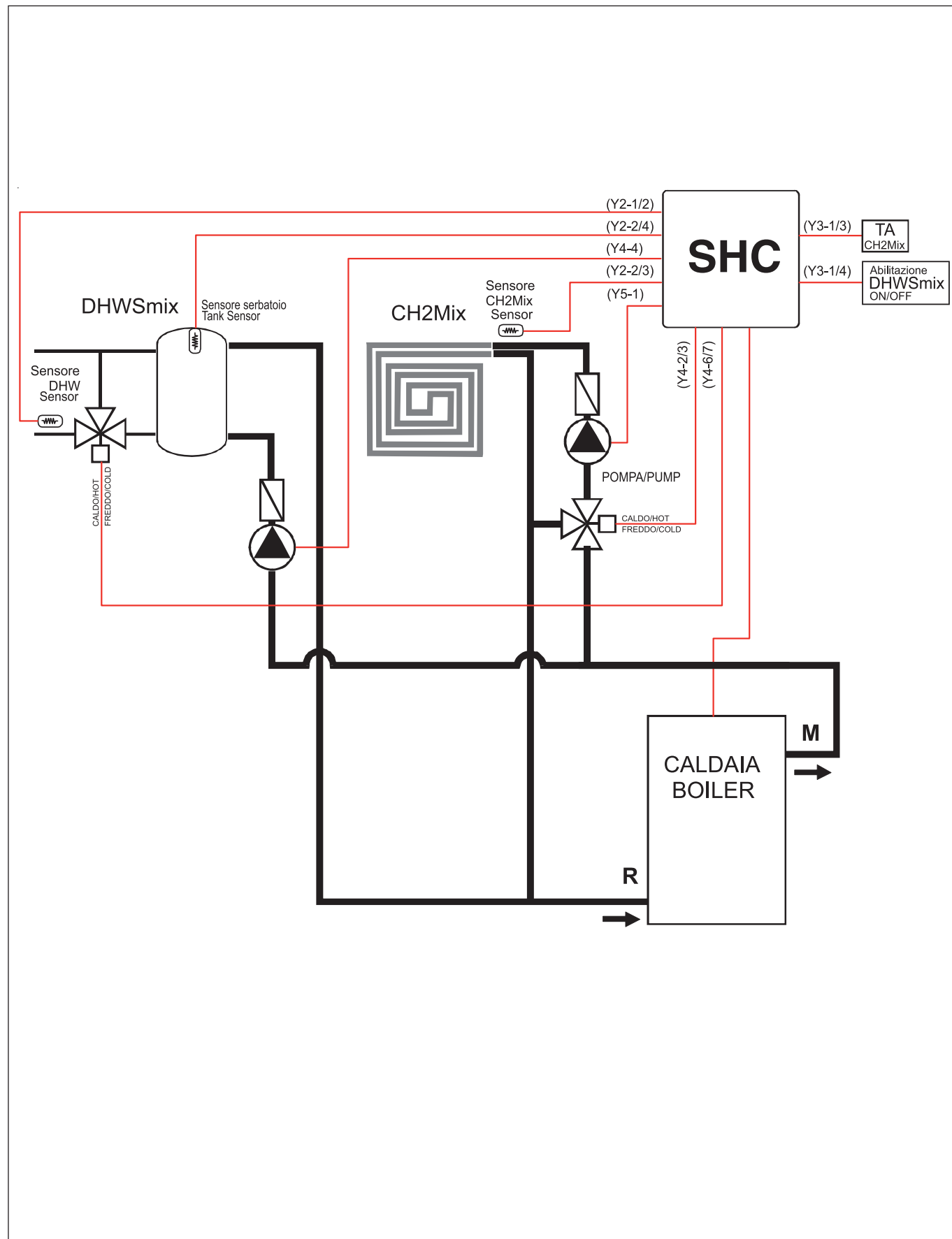


Schéma s 2 přímými zónami a 1 nádrží na teplou užitkovou vodu.
Parametr St (cod. 309) = 9.

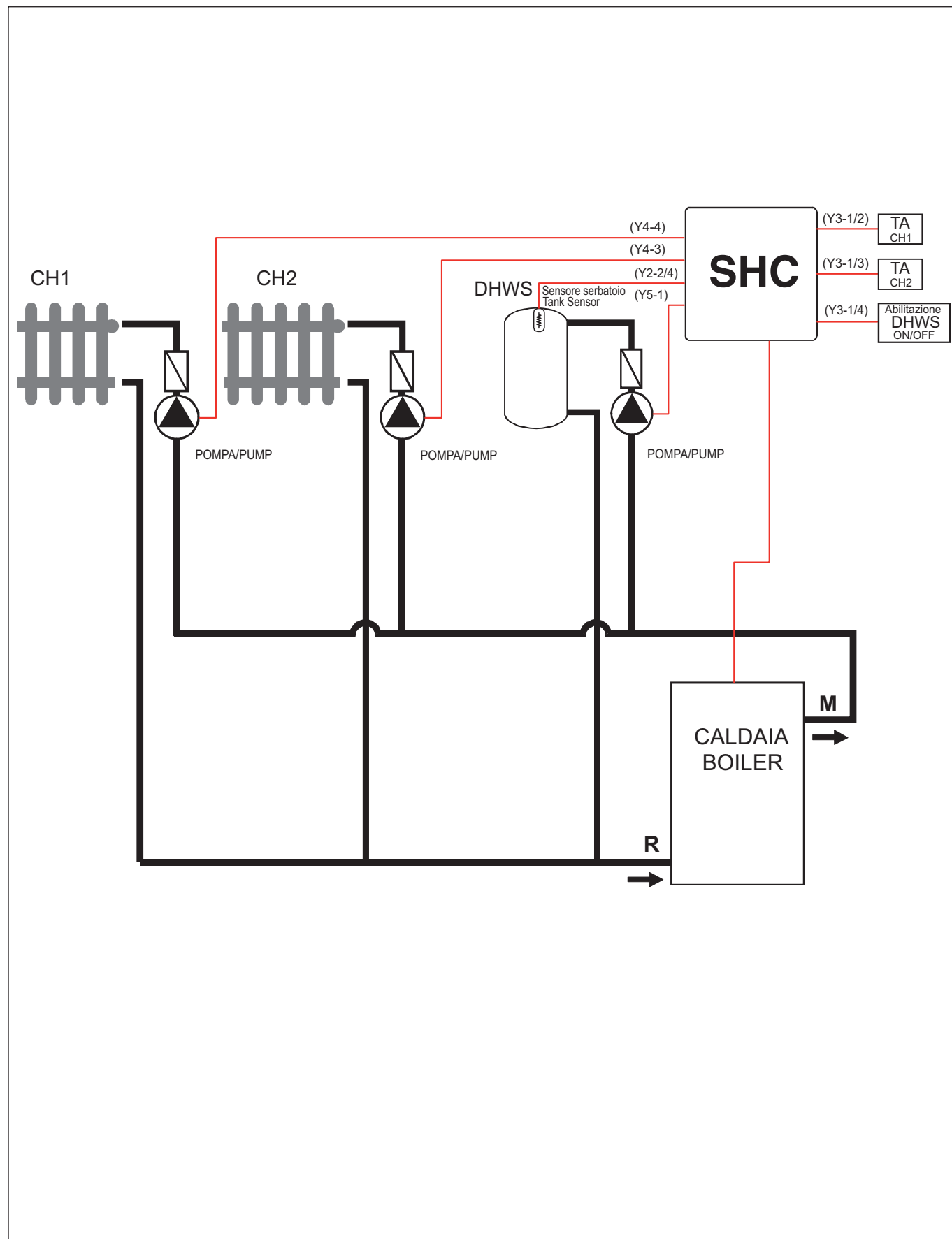
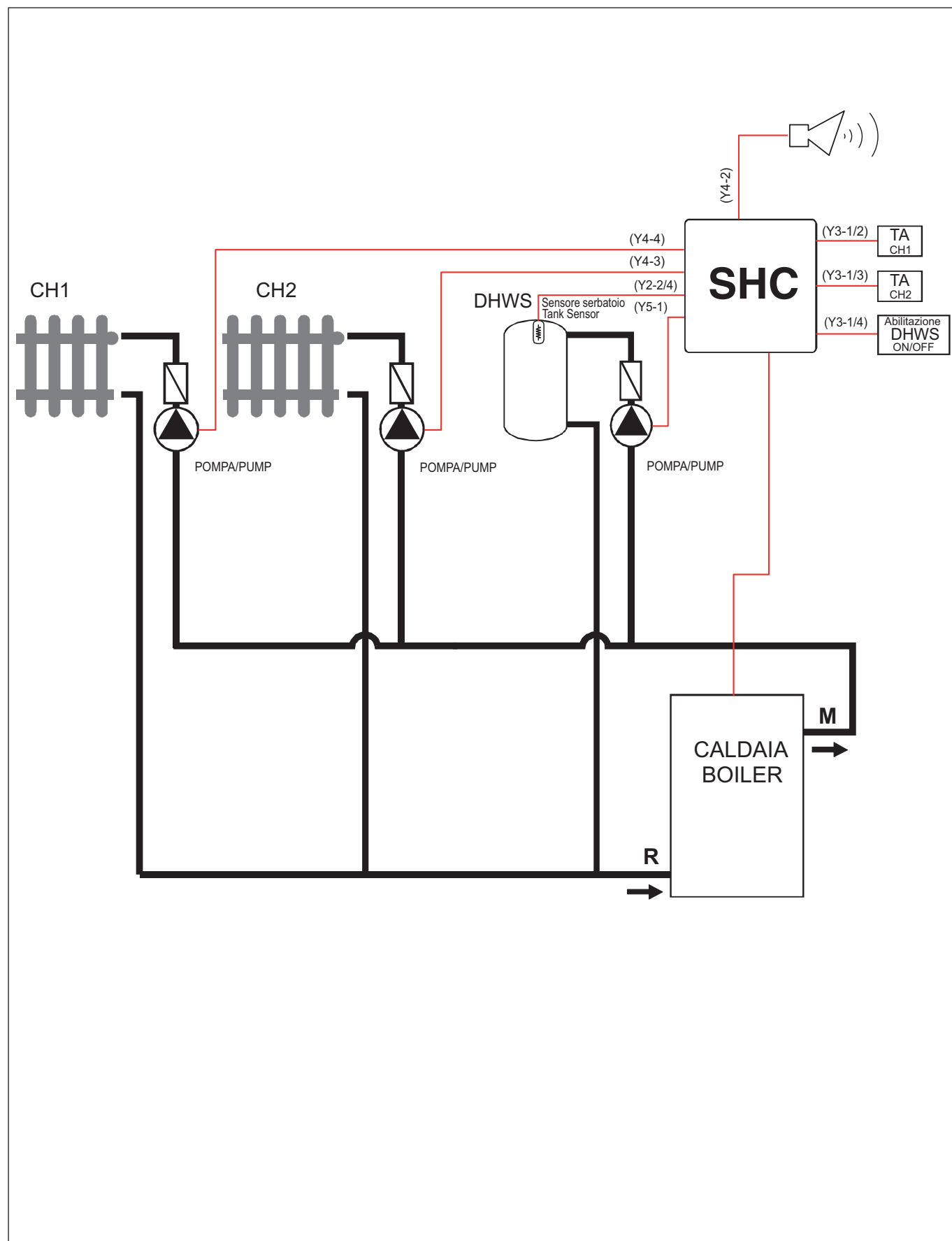


Schéma s 2 přímými zónami, 1 nádrží na teplou užitkovou vodu a 1 alarmem.

Parametr St (cod. 309) = 10.



PŘÍKLADY INSTALACE

Schéma s 1 solárním polem se zásobníkem a 1 systémem řízení tepla nahromaděným v nádrži primárního okruhu.

Parametr St (cod. 309) = 11.

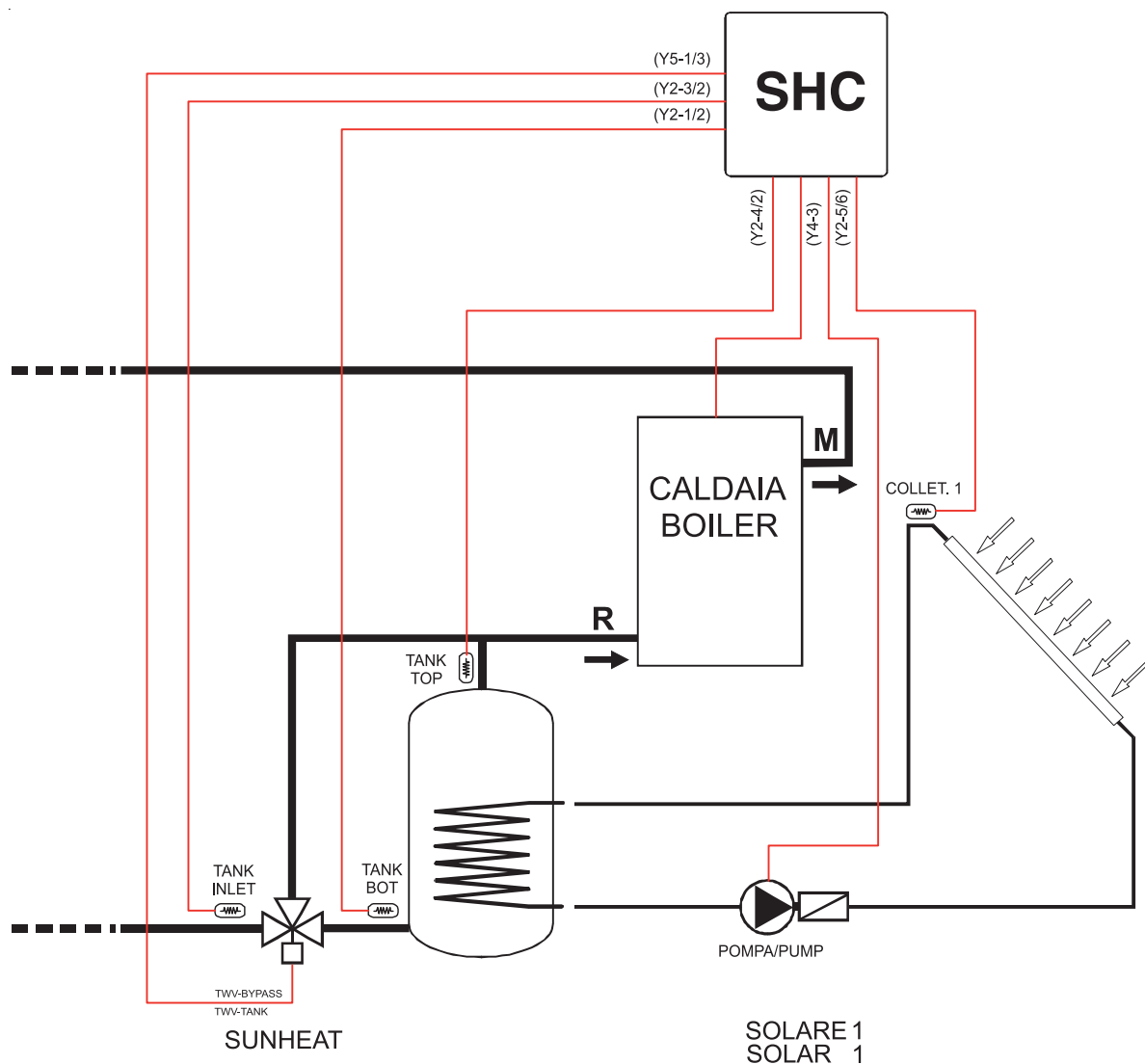
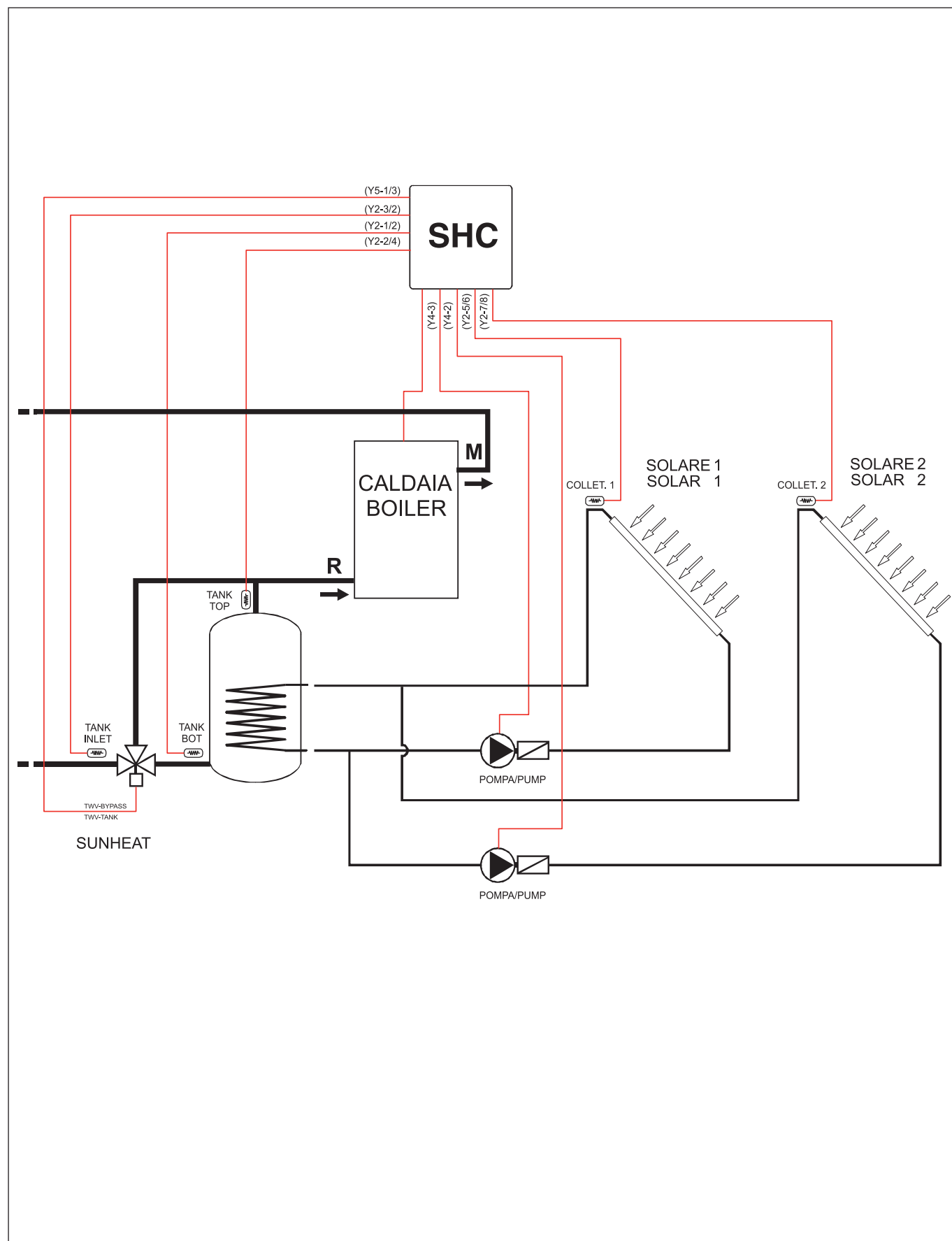


Schéma s 2 solárními poli se zásobníkem a 1 systémem řízení tepla nahromaděným v nádrži primárního okruhu.

Parametr St (cod. 309) = 12.



PŘÍKLADY INSTALACE

Schéma s 1 solárním polem se zásobníkem, 1 přímou zónou a 1 nádrží na teplou užitkovou vodu.

Parametr St (cod. 309) = 13.

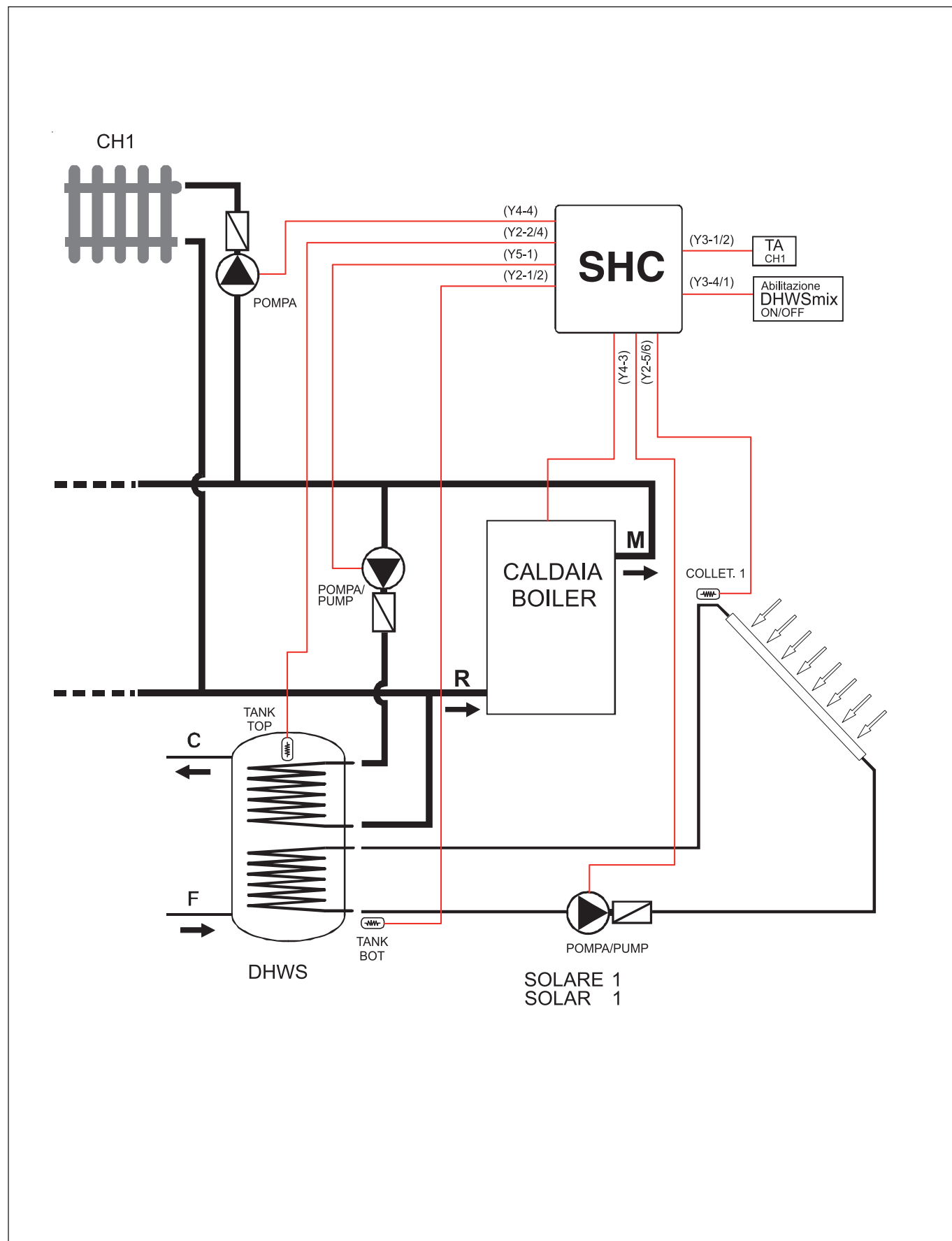
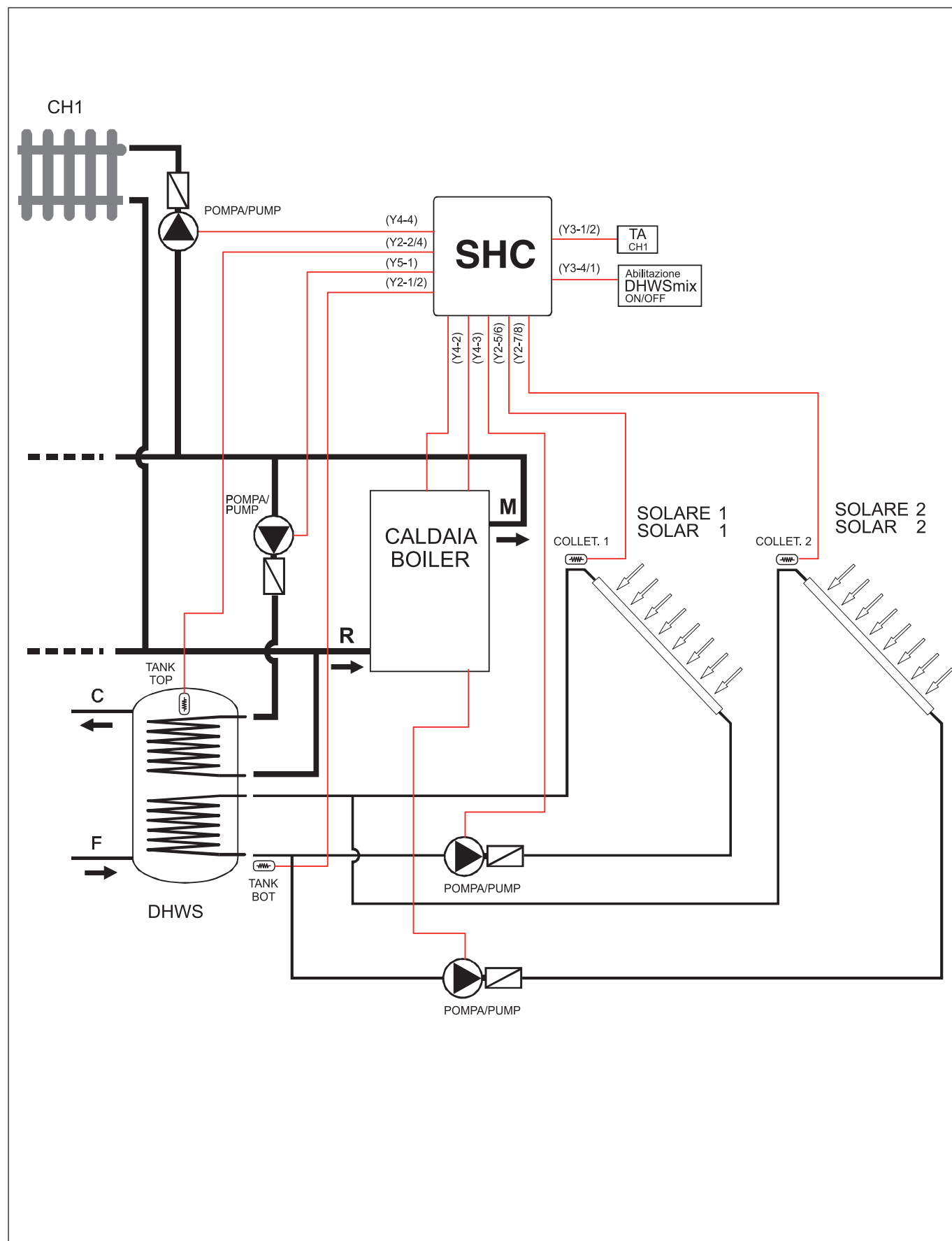


Schéma s 2 solárními poli se zásobníkem, 1 přímou zónou a 1 nádrží
na teplou užitkovou vodu.

Parametr St (cod. 309) = 14.



PŘÍKLADY INSTALACE

Schéma s 1 solárním polem se zásobníkem a 1 nádrží na směsnou teplou užitkovou vodu.

Parametr St (cod. 309) = 15.

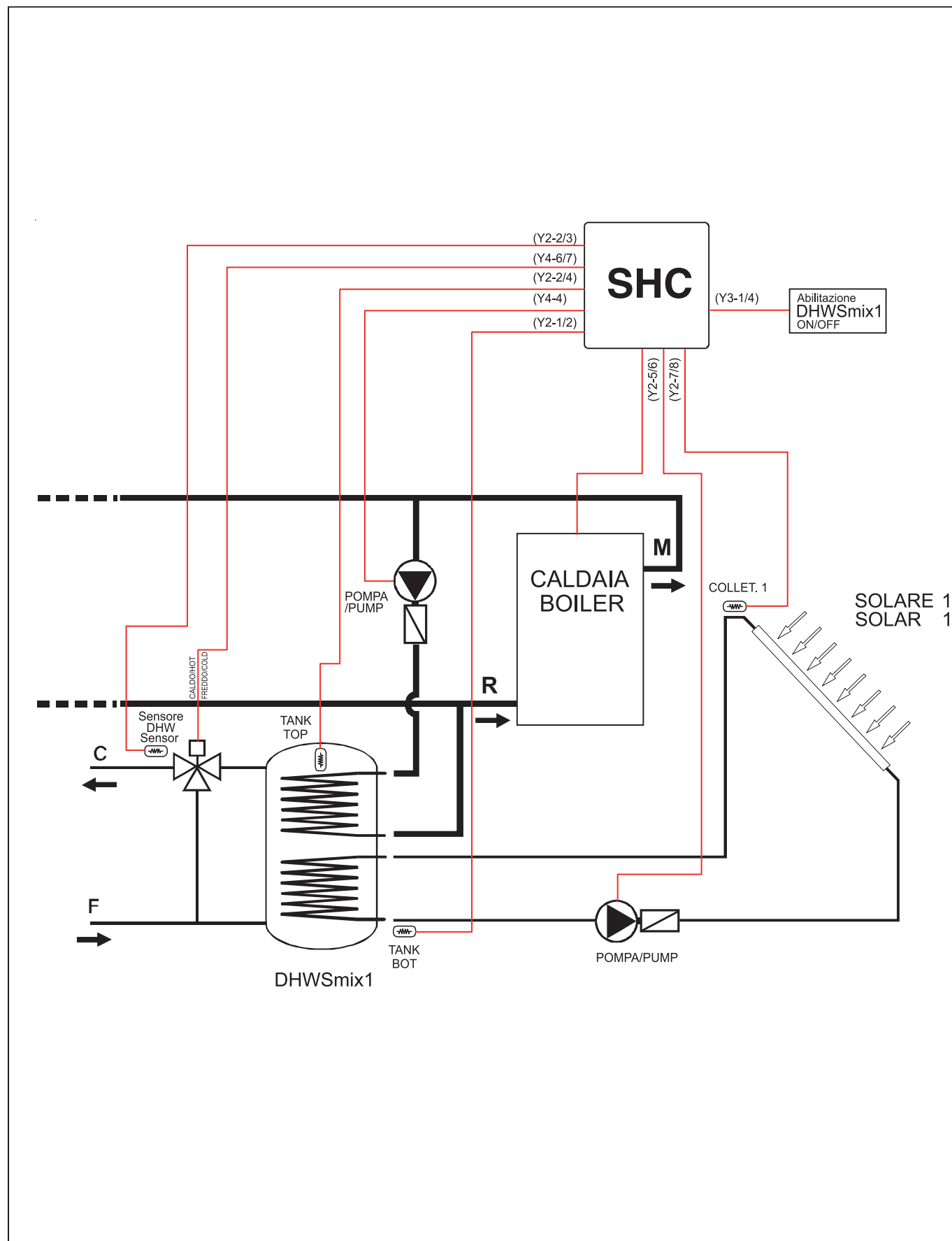
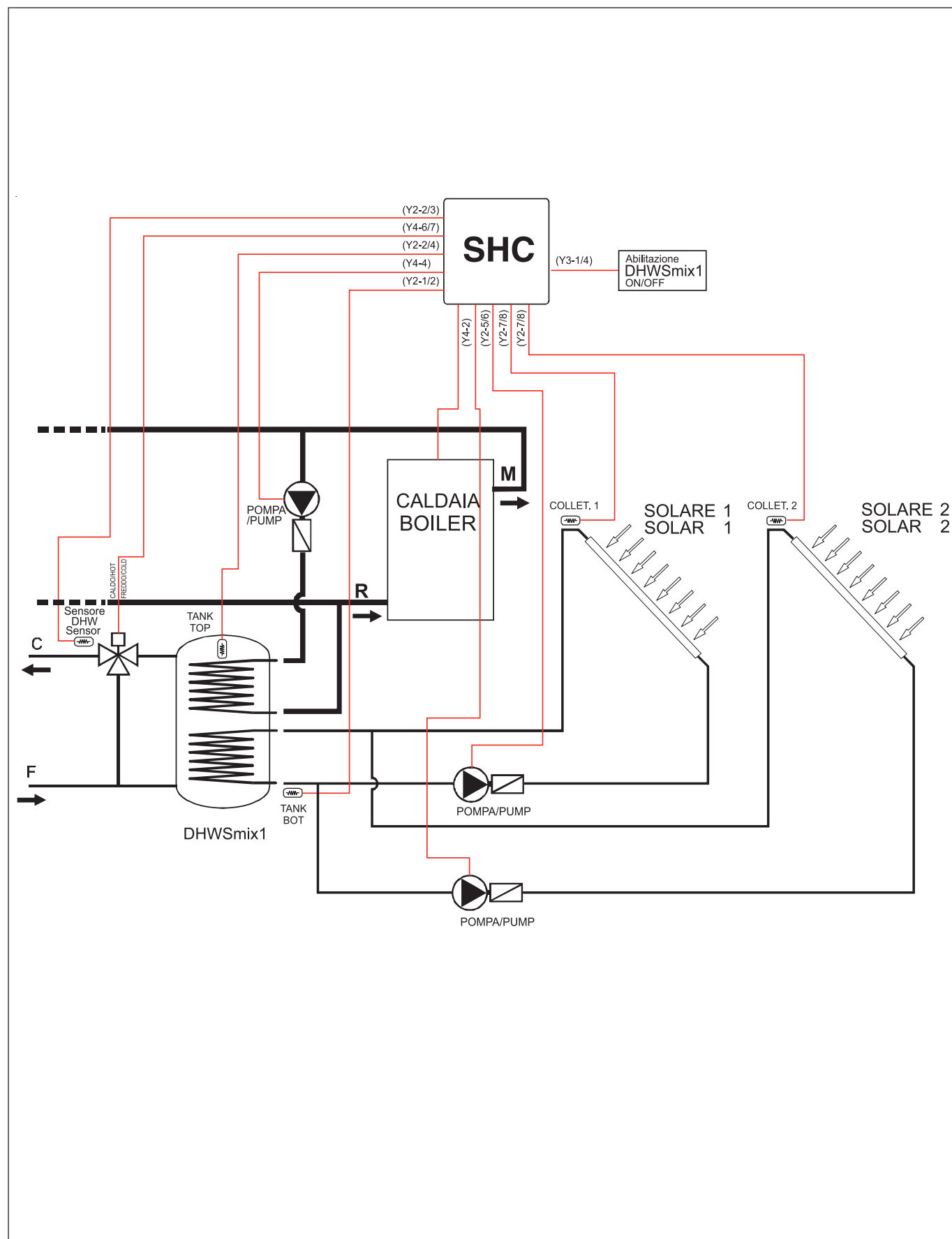


Schéma s 2 solárními poli se zásobníkem a 1 nádrží na směsnou teplou užitkovou vodu.

Parametr St (cod. 309) = 16.



PŘÍKLADY INSTALACE

Schéma se 3 nádržemi na teplou užitkovou vodu.
Parametr St (cod. 309) = 18.

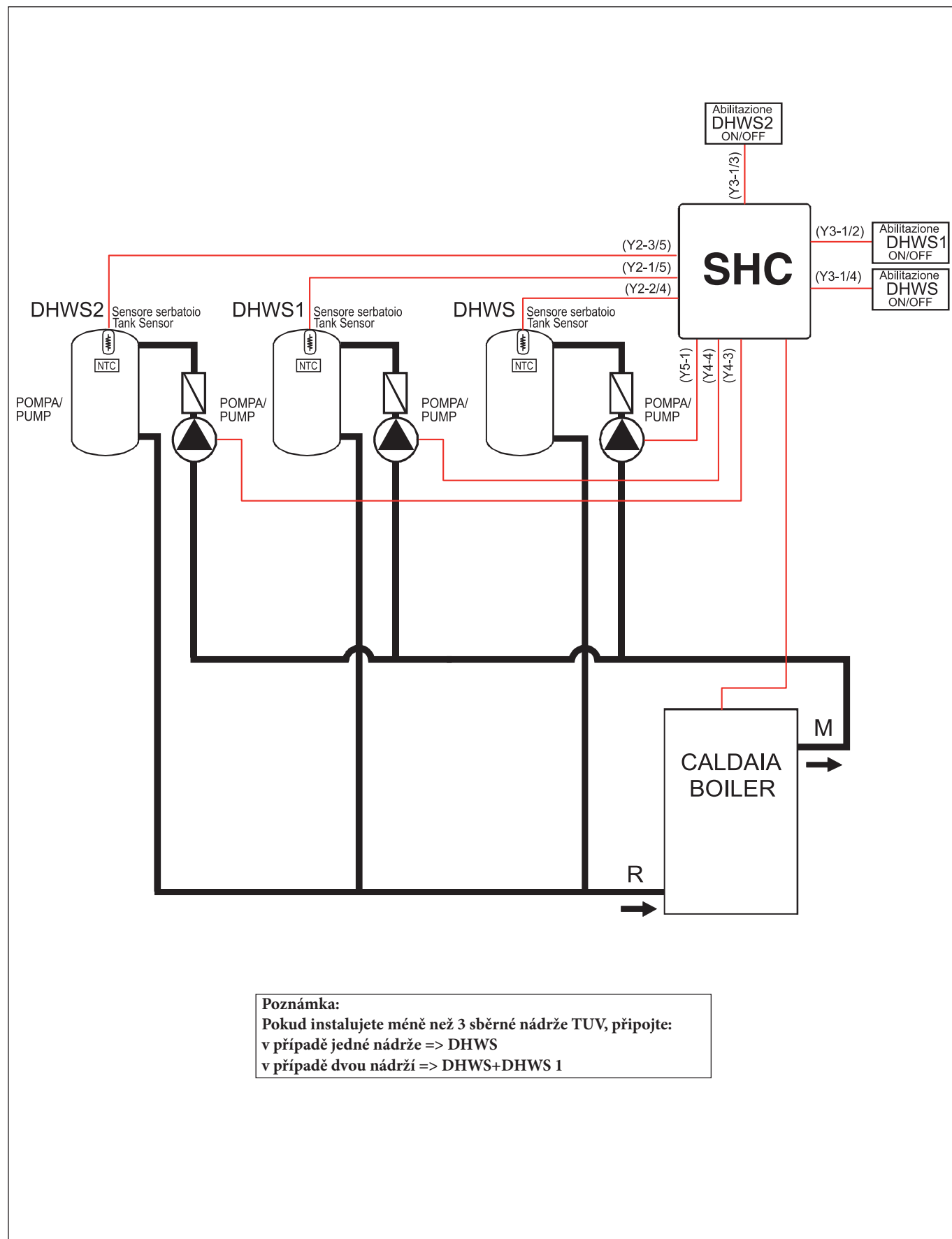
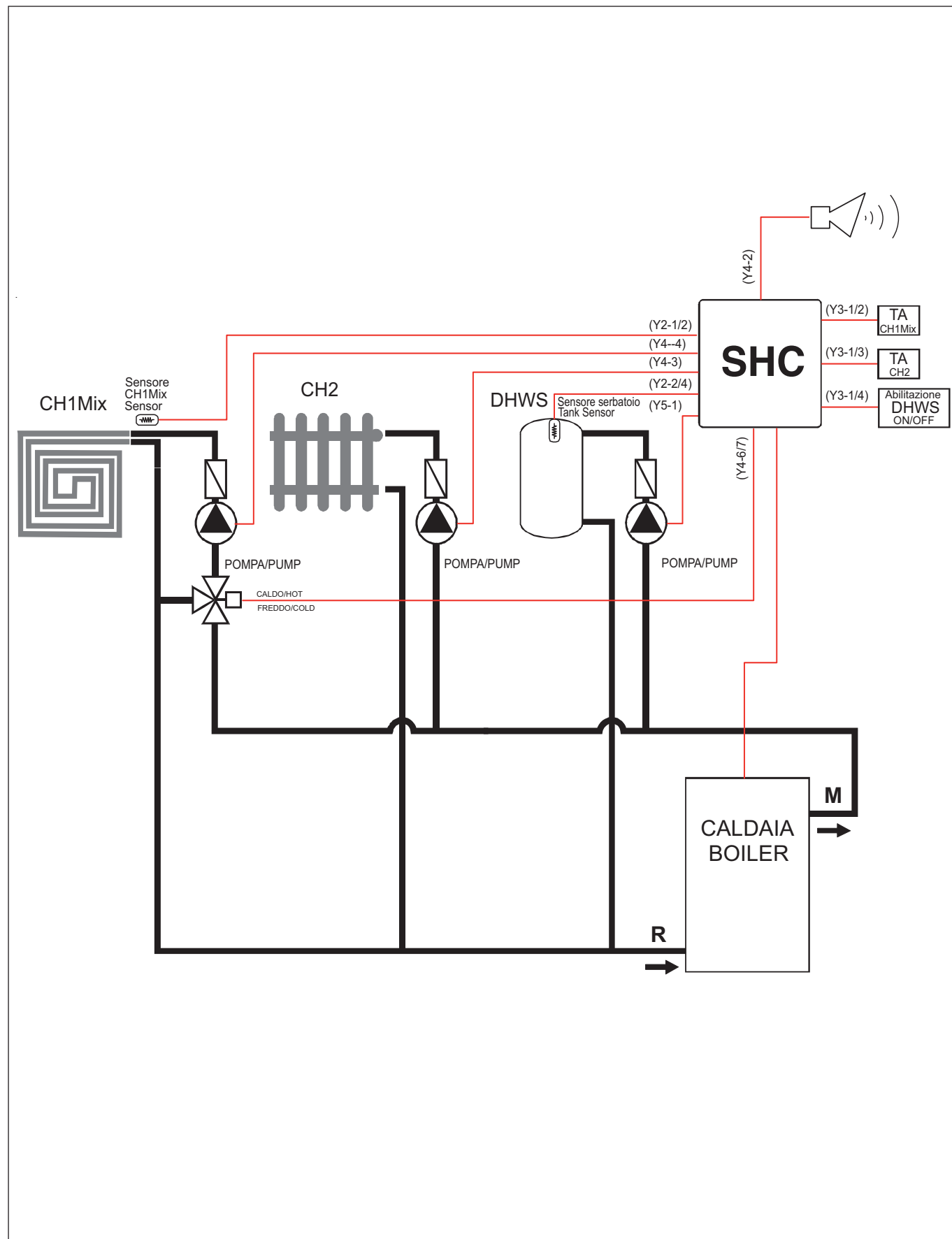


Schéma s 1 přímou zónou, 1 smíšenou zónou, 1 nádrží na teplou užitkovou vodu a 1 alarmem.

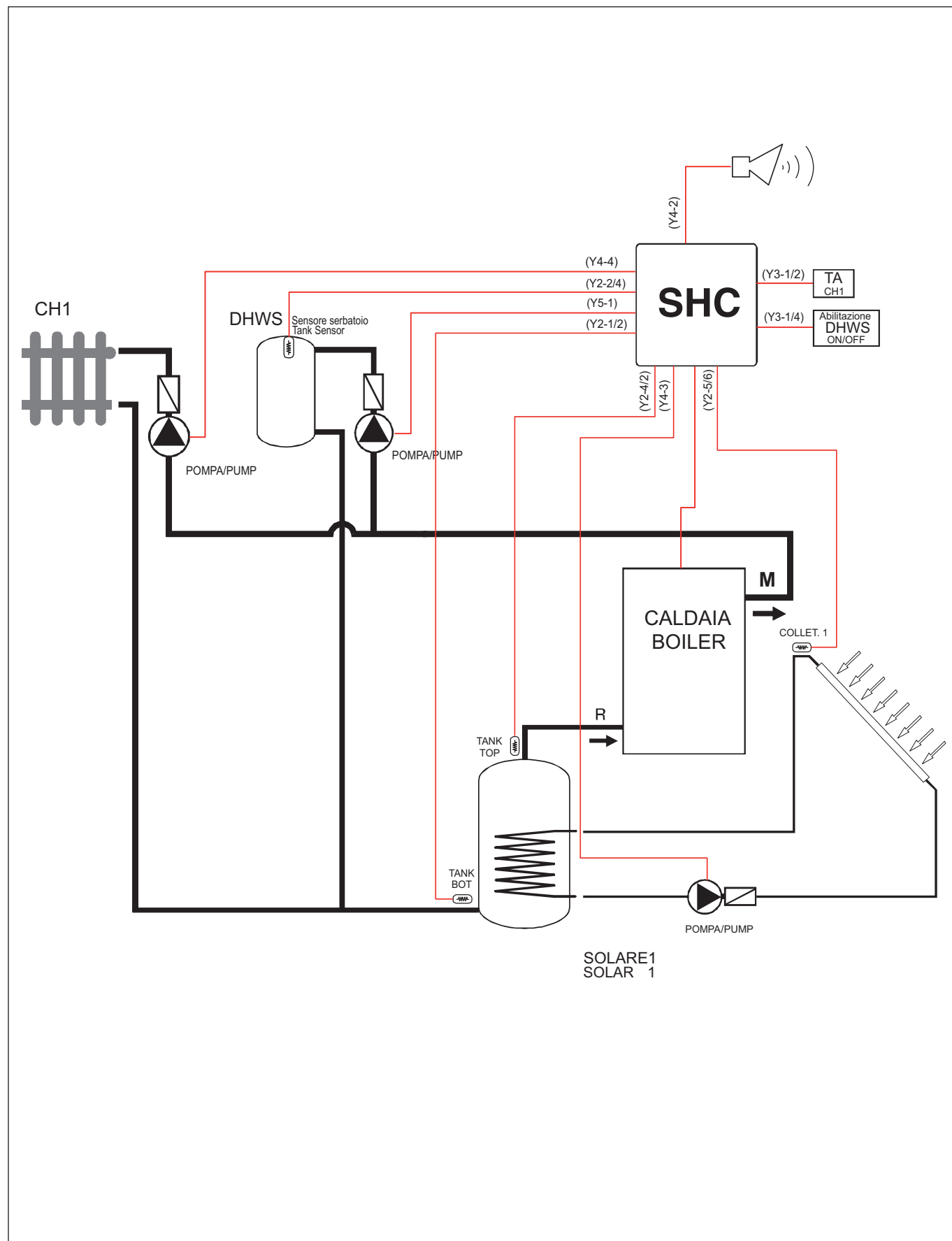
Parametr St (cod. 309) = 19.



PŘÍKLADY INSTALACE

Schéma s 1 solárním polem se zásobníkem, 1 přímou zónou, 1 nádrží na teplou užitkovou vodu a 1 alarmem.

Parametr St (cod. 309) = 20.



9 DIAGNOSTIKA.

Poruchy jsou detekovány snímači běžně používanými pro řídicí funkce, bezpečnostními zařízeními nebo logickým odečtením.

Každá porucha je charakterizována prioritní úrovní: je-li rozpoznáno více poruch současně, je signalizována porucha s nejvyšší prioritou.

Kód poruchy lze číst pomocí zpráv: Modbus a eBUS.

Skupina 1: alarmy solárního zásobníku.

Priorita 1	Kód 82
Popis: Přehřátí solárního kolektoru 1.	
Efekt: Deaktivované čerpadlo kolektoru.	
Priorita 2	Kód 83
Popis: Přehřátí solárního kolektoru 2.	
Efekt: Deaktivované čerpadlo kolektoru.	
Priorita 3	Kód 84
Popis: Zamrznutí solárního kolektoru 1.	
Efekt: Čerpadlo kolektoru zůstává aktivní po dobu vybranou Sft.	
Priorita 4	Kód 89
Popis: Přehřátí solárního zásobníku.	
Efekt: Deaktivované čerpadlo kolektoru.	
Priorita 5	Kód 85
Popis: Zamrznutí solárního kolektoru 2.	
Efekt: Čerpadlo kolektoru zůstává aktivní po dobu vybranou Sft.	

MOŽNÉ PŘÍČINY

Priorita 6	Kód 34
Popis: Zamrznutí na dodávce CH2 Mix: je zjištěno když NTC 2 < 2°C, je deaktivováno když NTC 2 > 5°C.	
Efekt: Směšovač je nastaven v poloze „Teplo“ a čerpadlo je aktivováno, aby získalo teplo ze systému; pokud problém přetrvává po dobu delší než 5 minut, všechny výstupy budou deaktivovány.	

Priorita 7	Kód 33
Popis: Zamrznutí na dodávce CH1 Mix: je zjištěno když NTC 1 < 2°C, je deaktivováno když NTC 1 > 5°C.	
Efekt: Směšovač je nastaven v poloze „Teplo“ a čerpadlo je aktivováno, aby získalo teplo ze systému; pokud problém přetrvává po dobu delší než 5 minut, všechny výstupy budou deaktivovány.	

Priorita 8	Kód 8
Popis: Zásah ochrany vstupu.	
Efekt: Hořák a čerpadlo jsou deaktivovány.	

Priorita 9	Kód 16
Popis: Zamrznutí výměníku tepla: je zjištěno když NTC 1 < 2°C, je deaktivováno když NTC 1 > 5°C.	
Efekt: Hořák je deaktivován, čerpadlo je aktivováno po dobu 5 minut při pokusu o odvod tepla ze systému.	

Priorita 10	Kód 6
Popis: Přehřátí výměníku tepla: je zjištěno když NTC 1 > 95°C, je deaktivováno když NTC 1 < 80°C.	
Efekt: Hořák je deaktivován, čerpadlo je aktivováno.	

Priorita 11	Kód 13
Popis: NTC 3: přerušení nebo zkratování.	
Efekt: Činnost služeb využívajících tento snímač je pozastavena.	
Priorita 12	Kód 54
Popis: MIXER 2: přerušení nebo zkratování (NTC 2).	
Efekt: Činnost služeb využívajících tento snímač je pozastavena.	
Priorita 13	Kód 53
Popis: MIXER 1: přerušení nebo zkratování (NTC 1).	
Efekt: Činnost služeb využívajících tento snímač je pozastavena.	
Priorita 14	Kód 81
Popis: PTC 2: přerušení nebo zkratování.	
Efekt: Bude pozastavena činnost služby Solární 2 .	
Priorita 15	Kód 80
Popis: PTC 1: přerušení nebo zkratování.	
Efekt: Bude pozastavena činnost služby Solární 1 .	
Priorita 16	Kód 70
Popis: NTC 3: Zásobník DHW: přerušení nebo zkratování (NTC 3).	
Efekt: Činnost služeb využívajících tento snímač je pozastavena.	
Priorita 17	Kód 71
Popis: Zásobník DHWS 1 nebo DHW-Combi: přerušení nebo zkratování (NTC 1).	
Efekt: Činnost služeb využívajících tento snímač je pozastavena.	
Priorita 18	Kód 72
Popis: Zásobník DHWS 2 nebo DHW-Combi: přerušení nebo zkratování (NTC 2).	
Efekt: Činnost služeb využívajících tento snímač je pozastavena.	

MOŽNÉ PŘÍČINY

Skupina 5: závady systému.

Priorita 19	Kód 8
Popis: Nedostatečný tlak primárního vodního okruhu.	
Efekt: Všechny služby jsou zakázány, kromě správy solárních zásobníků.	
Priorita 20	Kód 49
Popis: Nebyl zjištěn žádný hlavní regulátor: ModBus nebo eBUS.	
Efekt: Všechny služby jsou zakázány, kromě správy solárních zásobníků.	
Priorita 21	Kód 30
Popis: Poškozené nebo neplatné parametry instalace.	
Efekt: Paměť je inicializována s výchozími hodnotami, všechny služby jsou zakázány kromě správy solárních zásobníků.	
Priorita 22	Kód 37
Popis: Paměť parametrů je vadná.	
Efekt: Všechny služby jsou deaktivovány.	

Seznam parametrů dodávky.

Kód	Symbol	Popis	Hodnota	Jednotka	Minimum	Maximum
309	St	Konfigurace systému	0		0	20
803	Srv	Povolené služby	0		0	255
816	MI	Adresa Modbus	2		1	127
817	MT	Časový limit Modbus	0	sek.	0	240
896	TU	°Fahrenheit	0		0	1
376	DI1	Vstup#1: Funkce	1		0	1
377	DI2	Vstup#2: Funkce	1		0	1
378	DI3	Vstup#3: Funkce	1		0	1
322	Po	Čerpadlo: Post-cirkulace	10	min	1	30
611	POT	n.d.	5	°C/°C	0	30
612	POL	CH Paralelní: Max. režim	0	%	0	100
31	HL	CH: Minimální žádaná hodnota	25,0	°C	20,0	45,0
32	HL1	CH#1: Minimální žádaná hodnota	25,0	°C	20,0	45,0
33	HL2	CH#2: Minimální žádaná hodnota	25,0	°C	20,0	45,0
39	HH	CH#1: Maximální žádaná hodnota	85,0	°C	50,0	85,0
40	HH1	CH#2: Maximální žádaná hodnota	85,0	°C	50,0	85,0
41	HH2	CH#3: Maximální žádaná hodnota	85,0	°C	50,0	85,0
64	ChPO1	CH#1: Paralelní TUV	0		0	1
65	ChPO2	CH#2: Paralelní TUV	0		0	1
66	ChPO3	CH#3: Paralelní TUV	0		0	1
35	Hd	CH#1: Rozdíl regulace	10	°C/°C	0	20
36	Hd1	CH#2: Rozdíl regulace	5	°C/°C	0	20
38	DHd	TUV: Rozdíl regulace	15	°C/°C	0	30
352	Ap	Mix#1: Proporc. regulace	6	°C	1	50
357	Ap1	Mix#2: Proporc. regulace	25	°C	1	50
481	Ad	Mix#1: Deriv. regulace	35		0	50
479	Ad1	Mix#2: Deriv. regulace	0		0	50
359	Vt	Mix#1: Doba rotace	120	sek.	30	600
361	Vc1	Mix#1: Frekvence PWM	30		10	100
355	Vt1	Mix#2: Doba rotace	120	sek.	30	600
362	Vc2	Mix#2: Frekvence PWM	30		10	100
650	dL	TUV: Minimální žádaná hodnota	35,0	°C	20,0	45,0
385	dH	Užitková: Max. žádaná hodnota	60,0	°C	50,0	65,0
360	dt	Regulace ohřívače	3		0	15
656	drT	TUV: Teplotní rozdíl požadavku	10	°C/°C	-20	20
657	drH	TUV: Hystereze žádané teploty	10	°C/°C	0	20
660	DBT	Maximální požadovaná teplota v užitkovém režimu	80	°C	70	85
773	dr	TUV: Povolit snímač požadavku	1		0	1
775	Ett	Přepínací ventil: Doba zdvihu	5	sek.	0	30
310	dPt	Trvání post-cirkulace čerpadla užitkového okruhu	30	sek.	0	600
1280	SST1	Solár. kolektor 1: Max. tepl.	140	°C	60	180
1281	SSH1	Solár. kolektor 1: Max. hyster.	5	°C/°C	5	30
1296	SST2	Solár. kolektor 2: Max. tepl.	140	°C	60	180
1297	SSH2	Solár. kolektor 2: Max. hyster.	5	°C/°C	5	30
1312	STT	Solární zásobník: Max. tepl.	90	°C	50	90
1313	STH	Solární zásobník: Max. hyster.	5	°C/°C	5	30

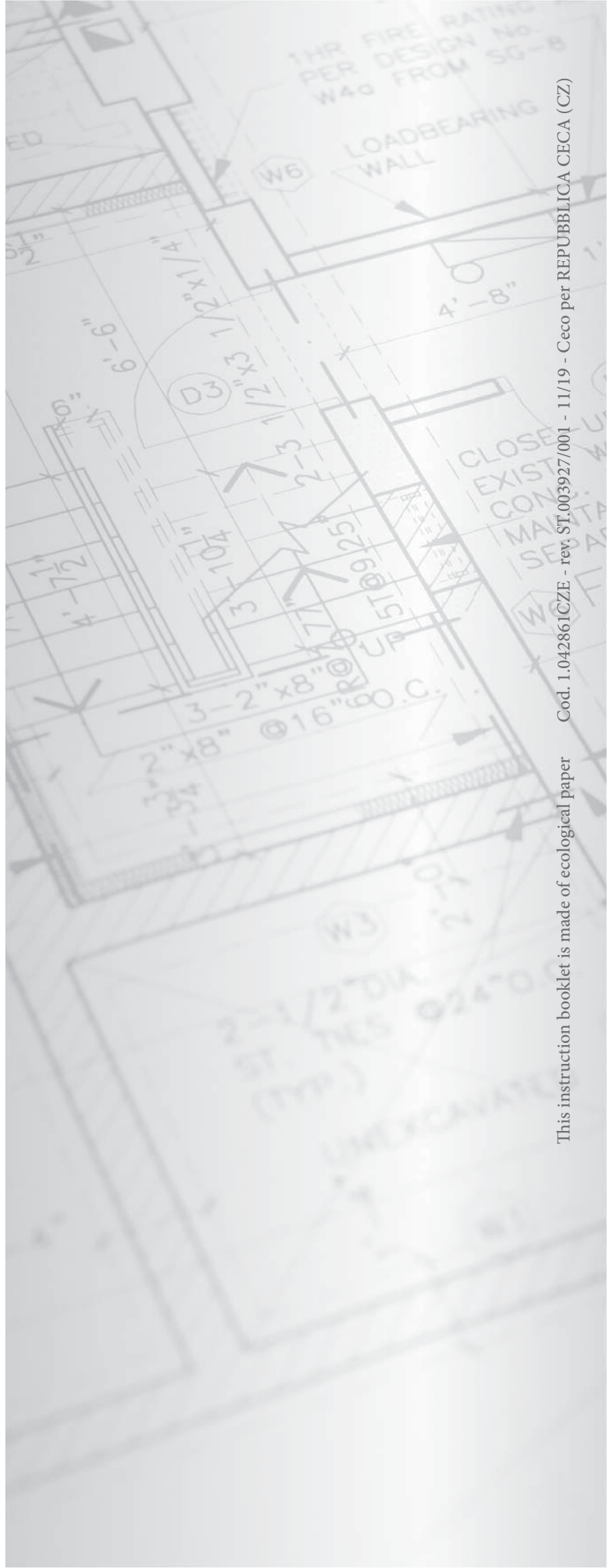
MOŽNÉ PŘÍČINY

Kód	Symbol	Popis	Hodnota	Jednotka	Minimum	Maximum
1314	SF	Solár. zásobník: Ochrana proti zamrznutí	0		0	1
1315	SFt	Solár. zásobník: Doba ochrany proti zamrznutí	30	sek.	5	60
1316	Std	Solární zásobník: Rozdíl zatíží.	8	°C/°C	3	30
1317	SHd	Solární zásobník: Hyster. zatíží.	7	°C/°C	1	20
1318	SRTd	Solární zásobník: Rozdíl odběru	5	°C/°C	3	30
1319	SRTH	Solární zásobník: Hyster. odběru	5	°C/°C	1	20
1320	dTR	Solární zásobník: Integr. rozdíl	4	°C/°C	3	30
1321	dTH	Solární zásobník: Integr. hyster.	8	°C/°C	1	20
1322	SSB	Tepl. povolení počítadel	40	°C	1	100
1323	SKt	Kick: Trvání	0	sek.	0	60
1324	SKd	Kick: Pauza	10	min	10	60
1325	SKs	Kick: Čas měření	1		1	5



immergas.com

Certified company ISO 9001



This instruction booklet is made of ecological paper

Cod. 1.042861CZE - rev. ST.003927/001 - 11/19 - Ceco per REPUBBLICA CECA (CZ)