



Régulation Imperium™

Schémas d'installation



Modèle: IMP AWAH 01





Données sujettes à révision

A.O. Smith Europe
De Run 5305
PO Box 70
5500 AB Veldhoven
The Netherlands

T : +31 (0)40 294 2500
info@aosmith.com
www.aosmithinternational.com



À propos de ce manuel

Étendue

Ce manuel a été rédigé afin de faciliter la configuration de l'installation du contrôleur Imperium. Ce document décrit les différentes configurations disponibles pour le contrôleur Imperium.

Ce manuel contient 42 schémas d'installation qui donnent un aperçu de l'installation et des composants utilisés. Le code de configuration est également indiqué sur chaque schéma.



Avertissement

Les schémas d'installation figurant dans ce manuel sont fournis à titre indicatif uniquement. La conception finale de l'installation ainsi que le choix et le dimensionnement des tuyaux et des composants doivent être effectués conformément aux réglementations générales et locales en vigueur en matière d'installation.

Pour plus d'informations, veuillez vous reporter au manuel d'installation complet. Celui-ci est disponible sur le site web d'A.O. Smith.

Groupe cible

Les informations contenues dans ce manuel s'adressent à deux groupes cibles :

- Techniciens d'installation
- Techniciens de service et de maintenance

Sous réserve de modifications et d'améliorations techniques.

Table des matières

À propos de ce manuel.....	1
Table des matières.....	2
1 Fonctionnement.....	4
1.1 Fonctionnement du système.....	4
1.2 Lettres et chiffres du système.....	4
1.3 Combinaisons de système.....	5
1.4 Pompes à chaleur compatible.....	6
1.5 Liste des abréviations.....	6
2 Organigramme.....	7
3 Configurations du système.....	8
3.1 ECS.....	8
3.2 Combinée (ECS + CH).....	8
3.2 Combinée (ECS + CH) (suivi).....	9
3.3 CH.....	9
3.4 Légende des schémas d'installation.....	10
A.1 ECS Système A1.....	12
A.2 ECS Système A2.....	13
A.3 ECS Système A3.....	14
A.4 ECS Système A4.....	15
A.5 ECS Système A5.....	16
A.6 ECS Système A6.....	17
A.7 ECS Système A7.....	18
A.8 ECS Système A8.....	19
B.1 Système Combiné B1.....	20
B.2 Système Combiné B2.....	21
B.3 Système Combiné B3.....	22
B.4 Système Combiné B4.....	23
B.5 Système Combiné B5.....	24
B.6 Système Combiné B6.....	25
B.7 Système Combiné B7.....	26
B.8 Système Combiné B8.....	27
C.1 Système Combiné C1.....	28
C.2 Système Combiné C2.....	29
C.3 Système Combiné C3.....	30
C.4 Système Combiné C4.....	31
C.5 Système Combiné C5.....	32
C.6 Système Combiné C6.....	33
C.7 Système Combiné C7.....	34
C.8 Système Combiné C8.....	35
D.1 Système Combiné D1.....	36
D.2 Système Combiné D2.....	37

D.3	Système Combiné D3	38
D.4	Système Combiné D4	39
D.5	Système Combiné D5	40
D.6	Système Combiné D6	41
D.7	Système Combiné D7	42
D.8	Système Combiné D8	43
E.1	Système Combiné E1	44
E.2	Système Combiné E2	45
E.3	Système Combiné E3	46
E.4	Système Combiné E4	47
E.5	Système Combiné E5	48
E.6	Système Combiné E6	49
E.7	Système Combiné E7	50
E.8	Système Combiné E8	51
F	CH Système F	52
G	CH Système G	53

1 Fonctionnement

1.1 Fonctionnement du système

Le régulateur Imperium fait partie de votre système complet d'eau chaude A.O. Smith. Ce système complet comprend le régulateur, des réservoirs d'eau chaude sanitaire et des réservoirs tampons, des pompes à chaleur, des pompes de circulation ainsi que des vannes de commutation et de régulation. Ce système de chauffage complet peut être conçu pour la production d'eau chaude sanitaire, l'alimentation en eau chaude de votre système de chauffage central ou une combinaison des deux systèmes. Pour une explication détaillée du régulateur Imperium, veuillez vous reporter au manuel d'installation. Celui-ci est disponible sur le site Web d'A.O. Smith.

1.2 Lettres et chiffres du système

Pour un système d'eau chaude sanitaire (ECS) ou un système combiné (Combi) d'ECS et de chauffage central (CC), ce code se compose d'une lettre et d'un numéro ; pour un système de chauffage central (CC), il se compose uniquement d'une lettre.

Pour déterminer la configuration de système dont vous avez besoin pour votre installation, vous pouvez utiliser l'organigramme (voir [2](#)).

Une fois la configuration du système connue, vous pouvez consulter le schéma d'installation correspondant à l'aide des tableaux (voir [3](#)).

1.3 Combinaisons de système

Les pompes à chaleur sont réparties en une ou deux cascades différentes. La première cascade (CC01) peut être un système combiné, ce qui signifie que les pompes à chaleur peuvent être utilisées à la fois pour la production d'eau chaude sanitaire et pour l'alimentation en eau chaude de votre système de chauffage central. La deuxième cascade (CC02) est spécifiquement destinée à l'alimentation en eau chaude du système de chauffage central.

Les combinaisons de systèmes suivantes sont possibles:



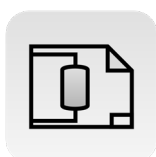
CC01

CC02

Lettre du système	N° réservoirs tampon [BT0x]	N° pompes à chaleur dans la cascade ECS ou cascade combinée	N° pompes à chaleur dans une cascade de chauffage central supplémentaire
A	-	1-3	-
B	1	1-3	-
C	1	1-3	1-7
D	2	1-3	-
E	2	1-3	1-7
F	1	-	1-7
G	2	-	1-7

Le régulateur Imperium propose deux options pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire (ECS) : une option à un passage et une option à passages multiples. En fonction du système installé chez vous, le mode à passages multiples (MP) ou un système combiné (MP+OP) des deux modes peut être applicable.

Les combinaisons de systèmes suivantes sont possibles:



N° système ECS	N° réservoirs ECS [ST0x]	Configuration en série ou en parallèle	One-pass (OP) ou Multi-pass (MP)
1	1	-	MP + OP
2	1	-	MP
3	2	S	MP + OP
4	2	P	MP + OP
5	2	P	MP
6	3	S + 2P	MP + OP
7	3	P	MP + OP
8	3	P	MP

1.4 Pompes à chaleur compatible

La commande Imperium est uniquement compatible avec les pompes à chaleur suivantes de la marque A.O. Smith:

Type	Série	Produits	Code d'identification
Pompe à chaleur source d'air	Enevator Air Altus	AWHA 88	Altus 88
		AWHA 112	Altus 112

1.5 Liste des abréviations

Abréviation	Description
AH	Chauffage d'appoint
AI	Entrée analogique
AL	Condition d'alarme
AO	Sortie analogique
BH	Chauffage de secours
BMS	Système de gestion du bâtiment
BTxx	Réservoir tampon
CCxx	Cascade
CH	Chauffage central
CL	Boucle de circulation
CPxx	Pompe de circulation
CVxx	Vanne d'inversion
CW	Eau froide
DGxx	Dégazeur
ECS	Eau chaude sanitaire
DI	Entrée numérique
DO	Sortie numérique
FTxx	Transmetteur de débit
HE	Échangeur thermique
HPxx	Pompe à chaleur
HYS	Hystérésis
MAX	Valeur maximale
MIN	Valeur minimale
MP	Chauffage par circulation (Multi-pass)
NRV	Clapet anti retour
OP	Chauffage direct (One-pass)
PI	Contrôleur PI
PTxx	Transmetteur de pression
RVxx	Vanne de régulation
SP	Consigne
STxx	Réservoir de stockage
TLxx	Boucle de transfert
TSxx	Chauffage d'appoint

2 Organigramme

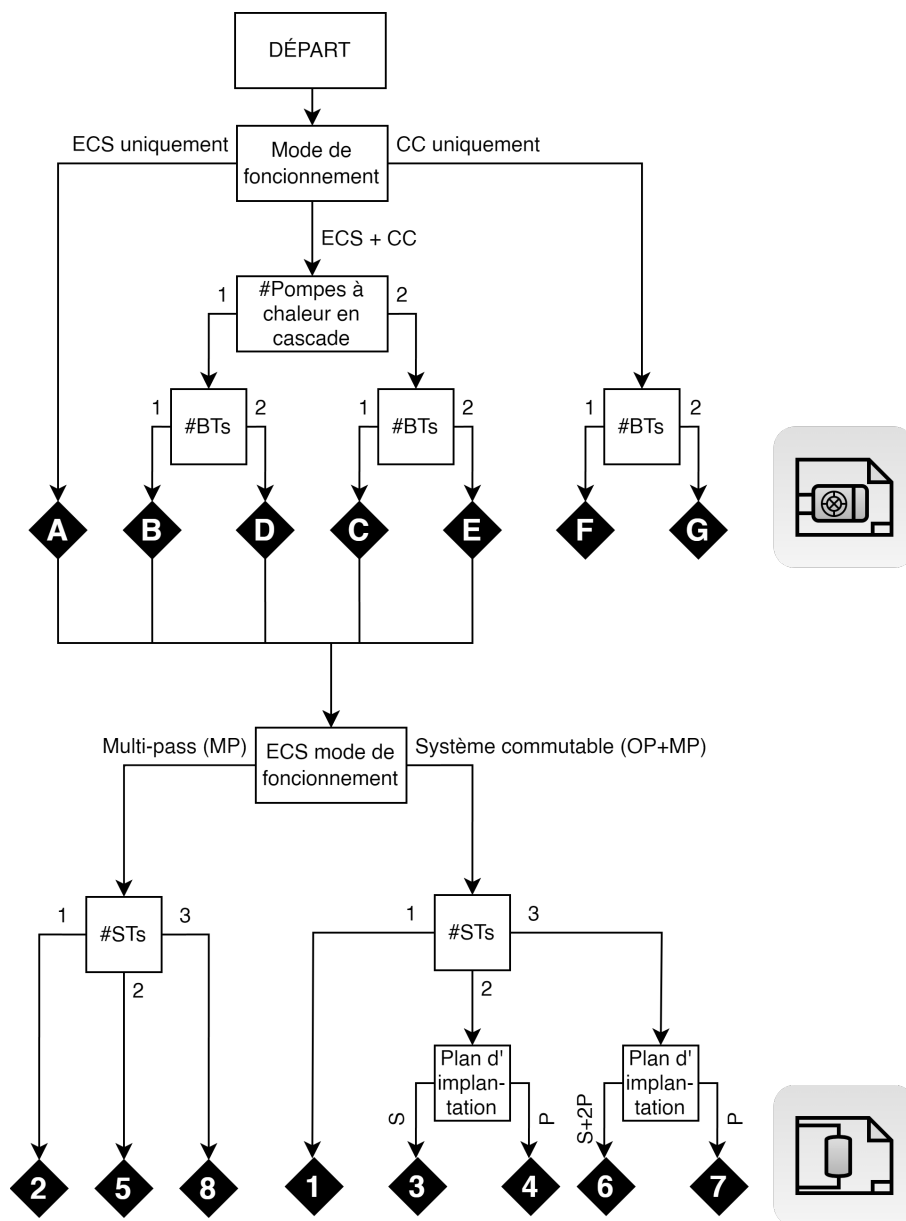


Figure 1 Organigramme permettant de déterminer le code d'installation

Légende

#BTs Nombre de réservoirs tampons

#STs Nombre de réservoirs de stockage

S Réservoirs ECS en série (OP = ST01, MP = ST02)

P Réservoirs ECS en parallèle (Tichelmann)

S+2P Réservoirs ECS en série + parallèle (OP = ST01, MP = ST02 + ST03)

3 Configurations du système

(Les éléments indiqués en vert et marqués d'un * sont en option.)

3.1 ECS

Système	N° réservoirs de stockage	N° réservoirs tampons	Configuration en série ou en parallèle	One-pass ou Multi-pass	Nombre de cascades de pompes à chaleur
<u>A.1</u>	1	-	-	MP + OP	1
<u>A.2</u>	1	-	-	MP	1
<u>A.3</u>	2	-	S	MP + OP	1
<u>A.4</u>	2	-	P	MP + OP	1
<u>A.5</u>	2	-	P	MP	1
<u>A.6</u>	3	-	S / 2P	MP + OP	1
<u>A.7</u>	3	-	P	MP + OP	1
<u>A.8</u>	3	-	P	MP	1

3.2 Combinée (ECS + CH)

Système	N° réservoirs de stockage	N° réservoirs tampons	Configuration en série ou en parallèle	One-pass ou Multi-pass	Nombre de cascades de pompes à chaleur
<u>B.1</u>	1	1	-	MP + OP	1
<u>B.2</u>	1	1	-	MP	1
<u>B.3</u>	2	1	S	MP + OP	1
<u>B.4</u>	2	1	P	MP + OP	1
<u>B.5</u>	2	1	P	MP	1
<u>B.6</u>	3	1	S / 2P	MP + OP	1
<u>B.7</u>	3	1	P	MP + OP	1
<u>B.8</u>	3	1	P	MP	1

Système	N° réservoirs de stockage	N° réservoirs tampons	Configuration en série ou en parallèle	One-pass ou Multi-pass	Nombre de cascades de pompes à chaleur
<u>C.1</u>	1	1	-	MP + OP	2
<u>C.2</u>	1	1	-	MP	2
<u>C.3</u>	2	1	S	MP + OP	2
<u>C.4</u>	2	1	P	MP + OP	2
<u>C.5</u>	2	1	P	MP	2
<u>C.6</u>	3	1	S / 2P	MP + OP	2
<u>C.7</u>	3	1	P	MP + OP	2
<u>C.8</u>	3	1	P	MP	2

3.2 Combinée (ECS + CH) (suivi)








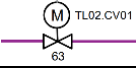

Système	N° réservoirs de stockage	N° réservoirs tampons	Configuration en série ou en parallèle	One-pass ou Multi-pass	Nombre de cascades de pompes à chaleur
<u>D.1</u>	1	2	-	MP + OP	1
<u>D.2</u>	1	2	-	MP	1
<u>D.3</u>	2	2	S	MP + OP	1
<u>D.4</u>	2	2	P	MP + OP	1
<u>D.5</u>	2	2	P	MP	1
<u>D.6</u>	3	2	S / 2P	MP + OP	1
<u>D.7</u>	3	2	P	MP + OP	1
<u>D.8</u>	3	2	P	MP	1






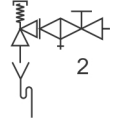
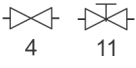

Système	N° réservoirs de stockage	N° réservoirs tampons	Configuration en série ou en parallèle	One-pass ou Multi-pass	Nombre de cascades de pompes à chaleur
<u>E.1</u>	1	2	-	MP + OP	2
<u>E.2</u>	1	2	-	MP	2
<u>E.3</u>	2	2	S	MP + OP	2
<u>E.4</u>	2	2	P	MP + OP	2
<u>E.5</u>	2	2	P	MP	2
<u>E.6</u>	3	2	S / 2P	MP + OP	2
<u>E.7</u>	3	2	P	MP + OP	2
<u>E.8</u>	3	2	P	MP	2



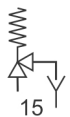


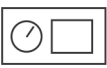
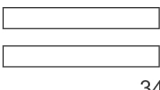




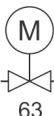

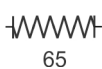

3.3 CH

Système	N° réservoirs de stockage	N° réservoirs tampons	Configuration en série ou en parallèle	One-pass ou Multi-pass	Nombre de cascades de pompes à chaleur
<u>F</u>	-	1	-	-	1
<u>G</u>	-	2	-	-	1

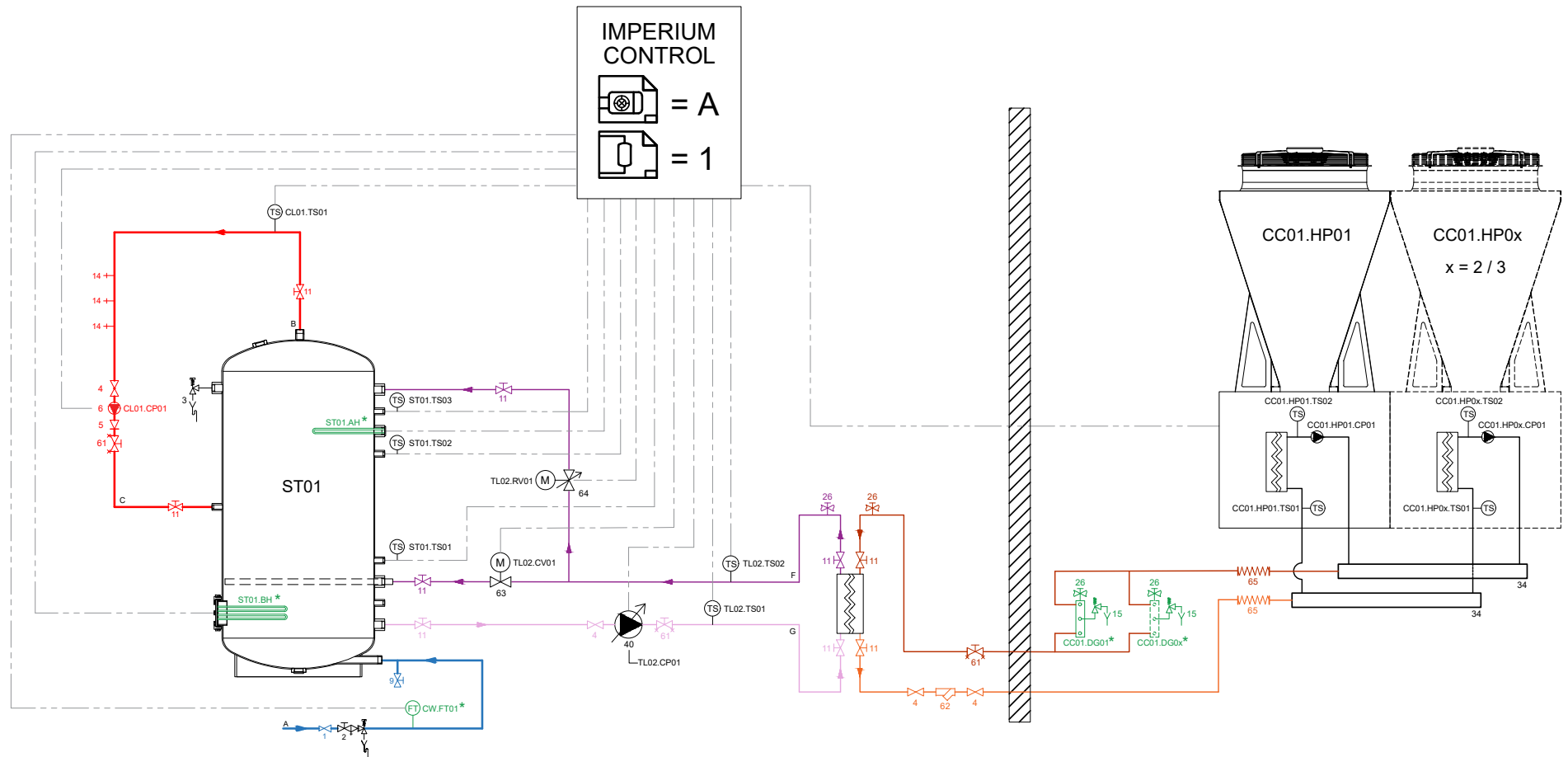
3.4 Légende des schémas d'installation

Code couleur	
A 	Conduite d'eau potable froide
B 	Conduite d'eau potable chaude
C 	Tuyauterie de circulation
F 	Section d'eau de robinet du circuit de charge d'alimentation (TL02)
G 	Section eau sanitaire du retour du circuit de charge (TL02)
	Alimentation du circuit de charge de la pompe à chaleur (TL01) / Alimentation du circuit de chauffage
	Retour du circuit de charge de la pompe à chaleur (TL01) / Retour du circuit de chauffage
XXX.XX *	Accessoire en option fourni par A.O. Smith (le composant est également représenté en vert)
	Composants/accessoires fournis par A.O. Smith (représentés en noir)
	Composants/accessoires non fournis par A.O. Smith (représentés dans la couleur de tuyau correspondante)

Composants	
	Capteur de température
	Transmetteur de pression
	Transmetteur de débit
	Échangeur de chaleur à plaques
	Réducteur de pression
	Groupe de sécurité
	Vannes (de service)
	Clapet anti-retour

 <p>6</p>	Pompe de boucle ECS (non modulante)
 <p>14</p>	Point de puisage ECS
 <p>15</p>	Vanne de trop-plein
 <p>16</p>	Vase d'expansion
 <p>22</p>	Système de chauffage (CH)
 <p>33</p>	Thermostat d'ambiance
 <p>34</p>	Collecteur
 <p>40</p>	Pompe de circulation ECS (modulante)
 <p>57</p>	Robinet de remplissage et de vidange
 <p>61</p>	Vanne d'équilibrage avec raccord de mesure
 <p>62</p>	Filtre
 <p>63</p>	Vanne d'inversion (ouverte/fermée)
 <p>64</p>	Vanne de régulation (modulante)
 <p>65</p>	Tuyau flexible
 <p>66</p>	Vanne à 3 voies motorisée

A.1 ECS Système A1

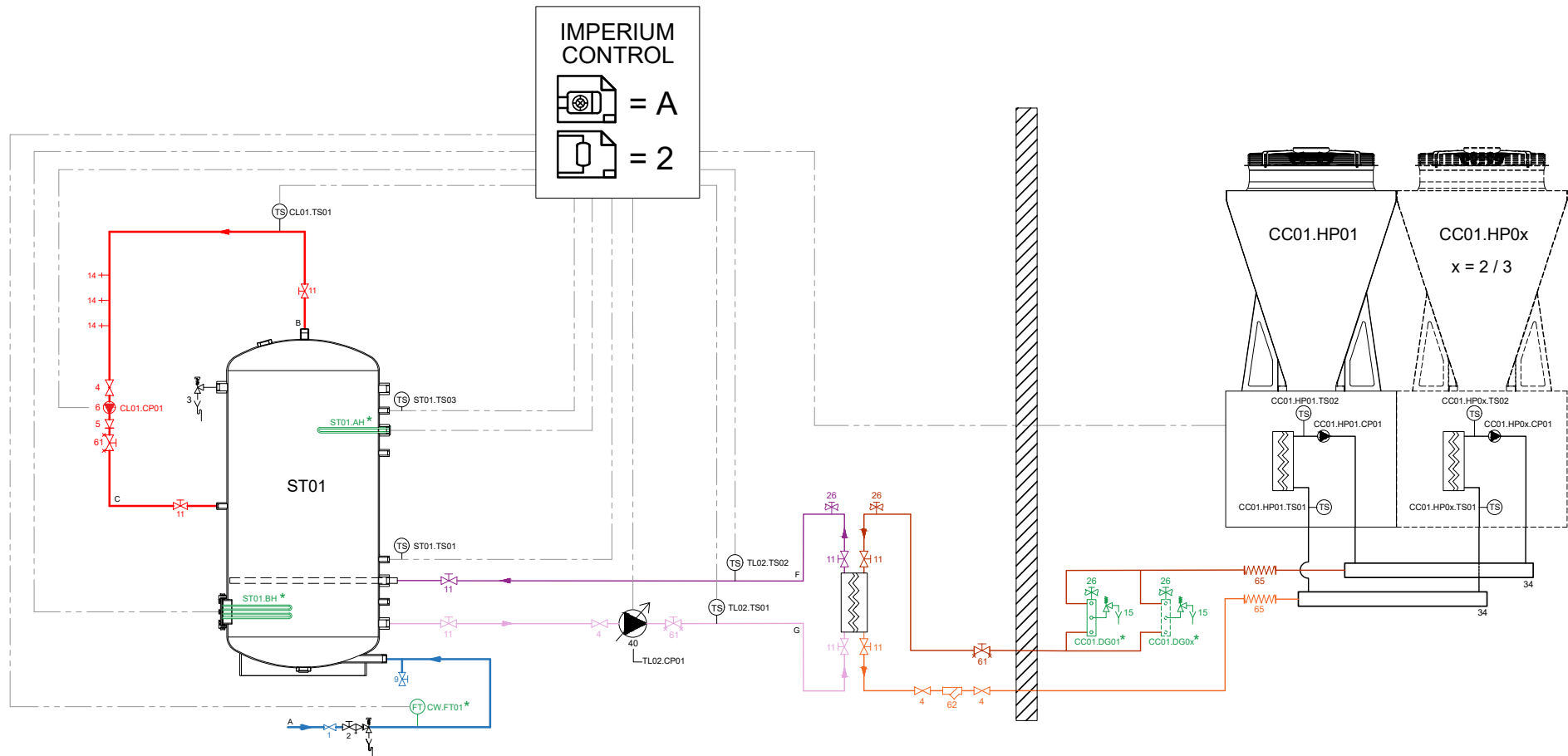


IMD-1527 R0 - IMPERIUM SYSTEM A1 (DHW) – 1 ST; MP+OP; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



A.2 ECS Système A2

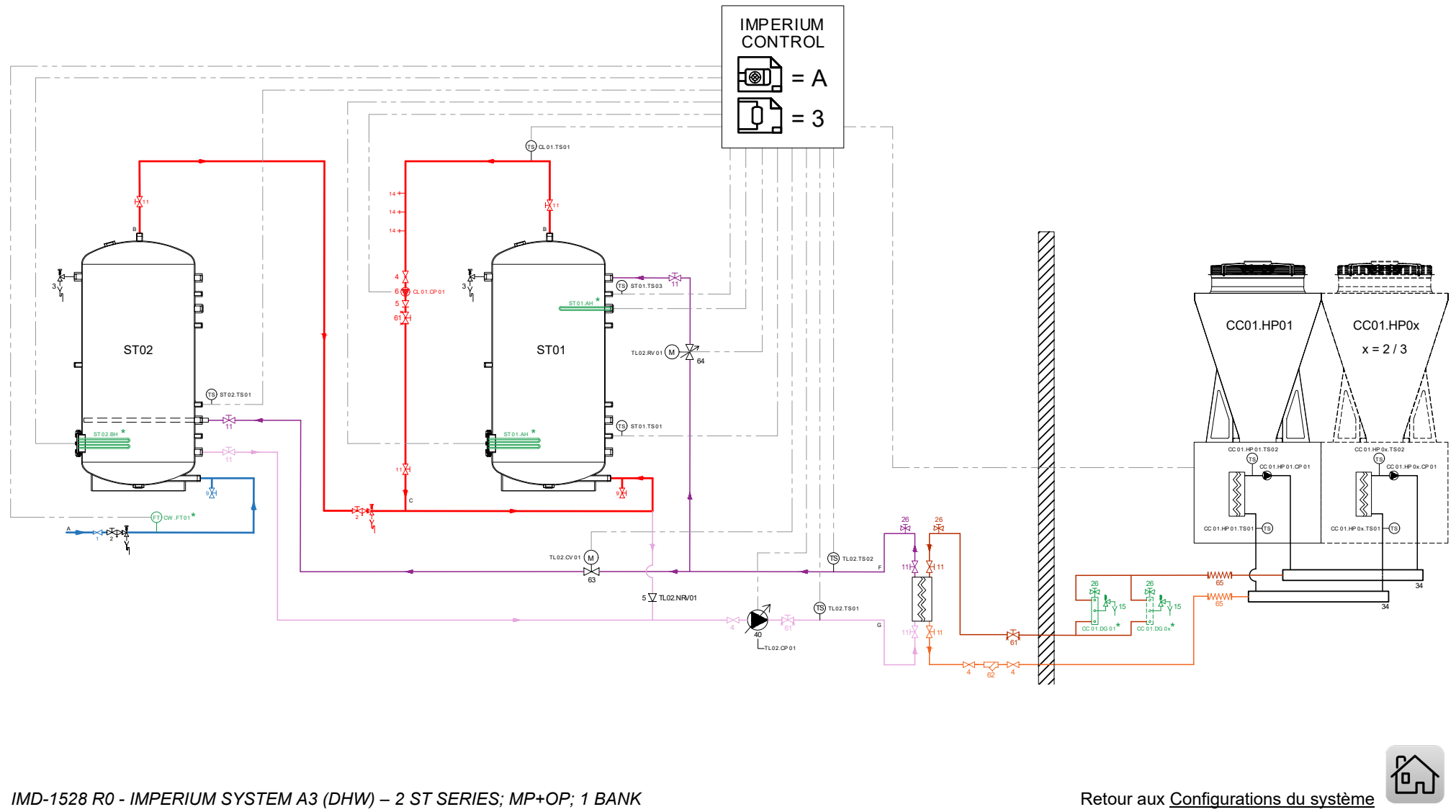


IMD-1525 R0 - IMPERIUM SYSTEM A2 (DHW) – 1 ST; MP; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



A.3 ECS Système A3

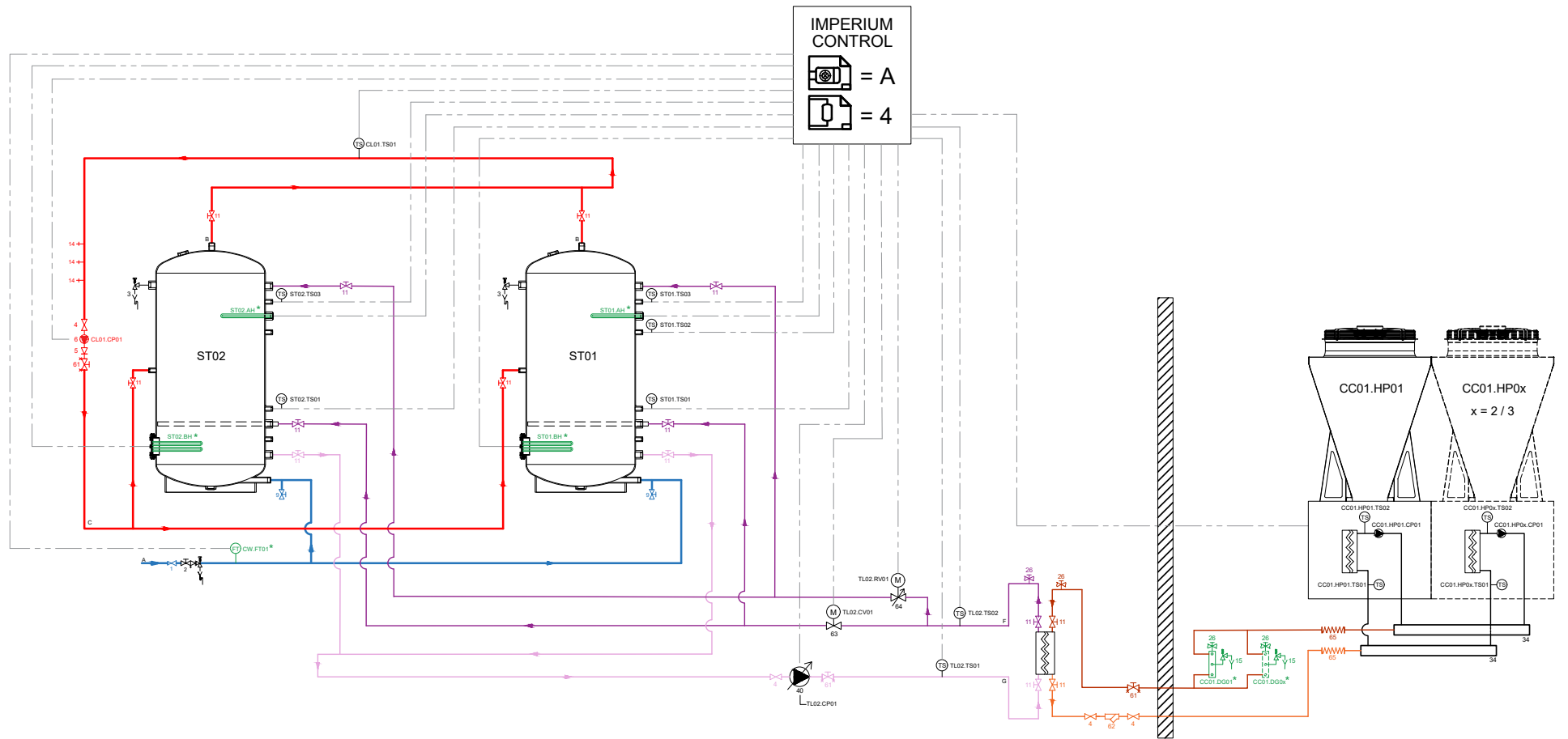


IMD-1528 R0 - IMPERIUM SYSTEM A3 (DHW) – 2 ST SERIES; MP+OP; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



A.4 ECS Système A4

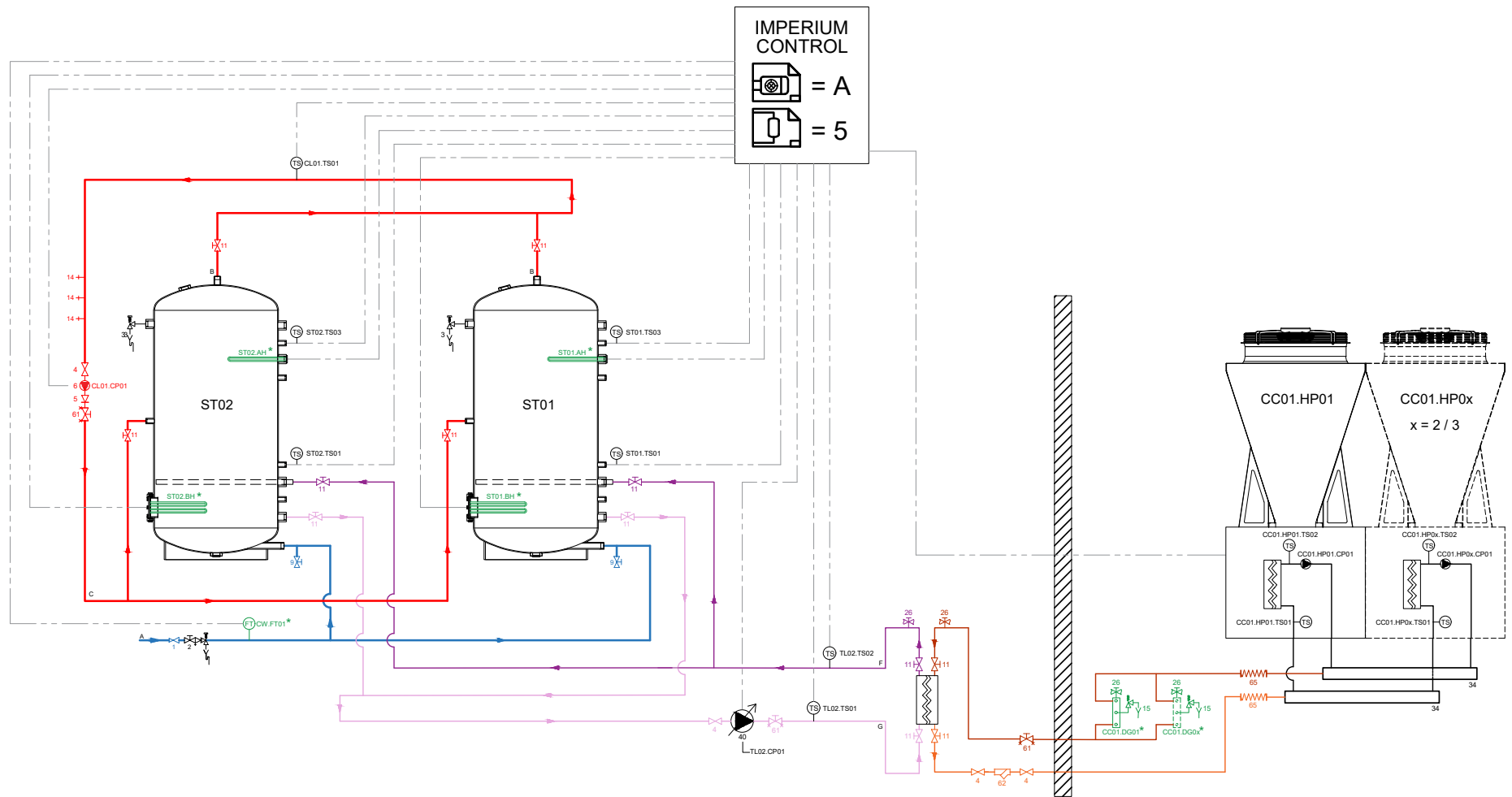


IMD-1537 R0 - IMPERIUM SYSTEM A4 (DHW) – 2 ST PARALLEL; MP+OP; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



A.5 ECS Système A5

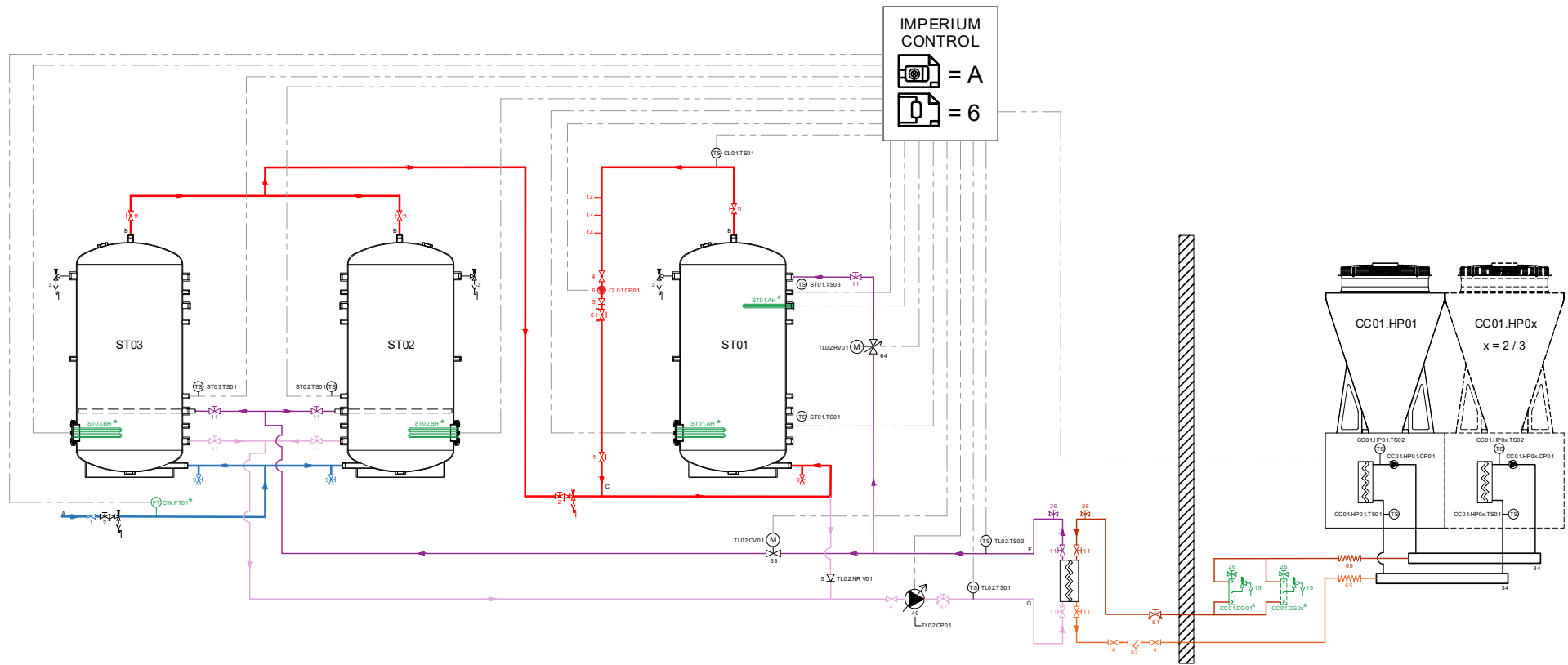


IMD-1538 R0 - IMPERIUM SYSTEM A5 (DHW) – 2 ST PARALLEL; MP; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



A.6 ECS Système A6

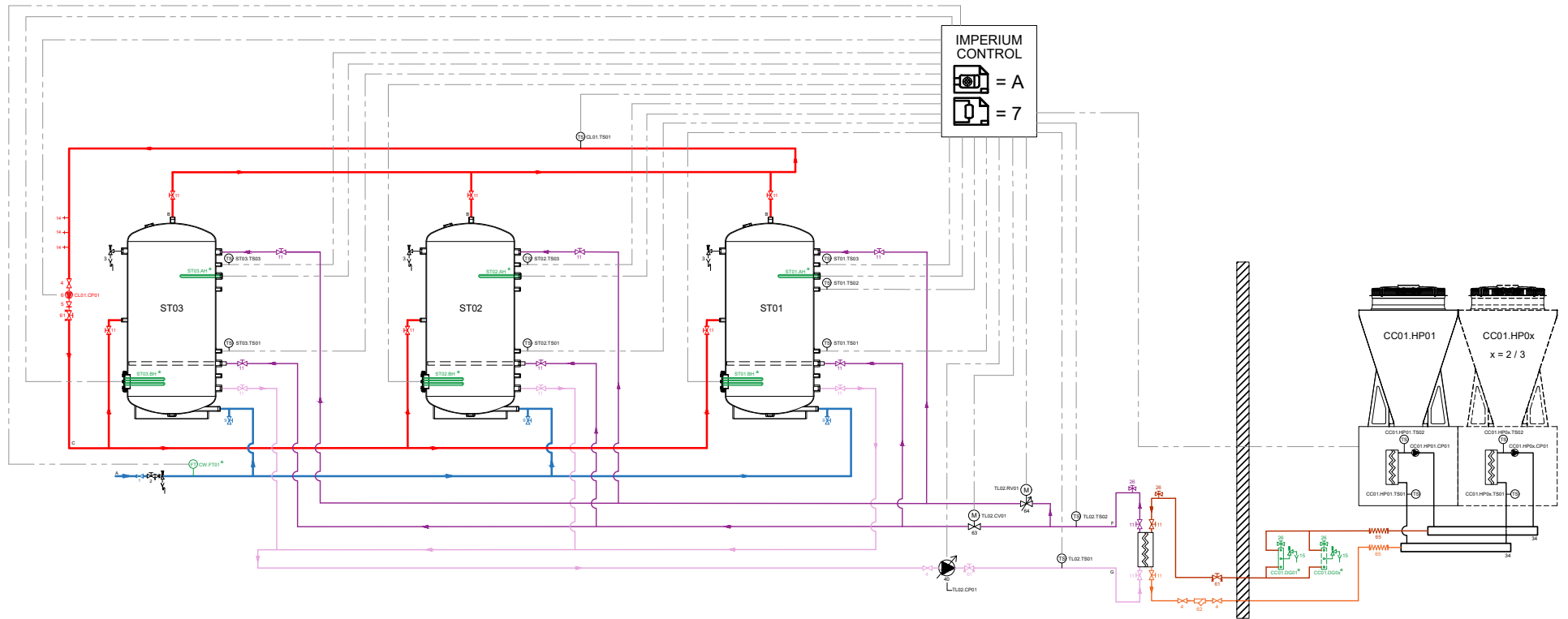


IMD-1539 R0 - IMPERIUM SYSTEM A6 (DHW) – 3 ST PARALLEL + SERIES; MP+OP; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



A.7 ECS Système A7

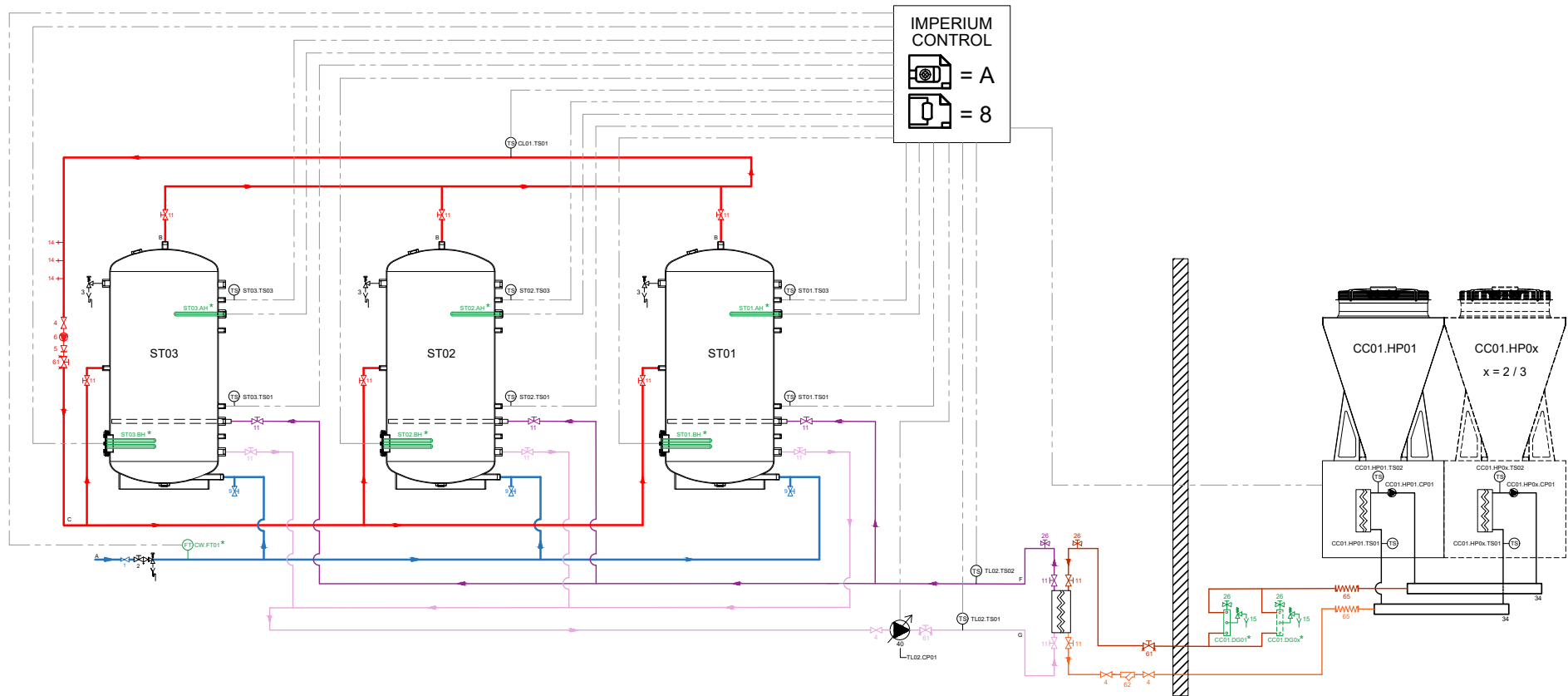


IMD-1540 R0 - IMPERIUM SYSTEM A7 (DHW) – 3 ST PARALLEL; MP+OP; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



A.8 ECS Système A8

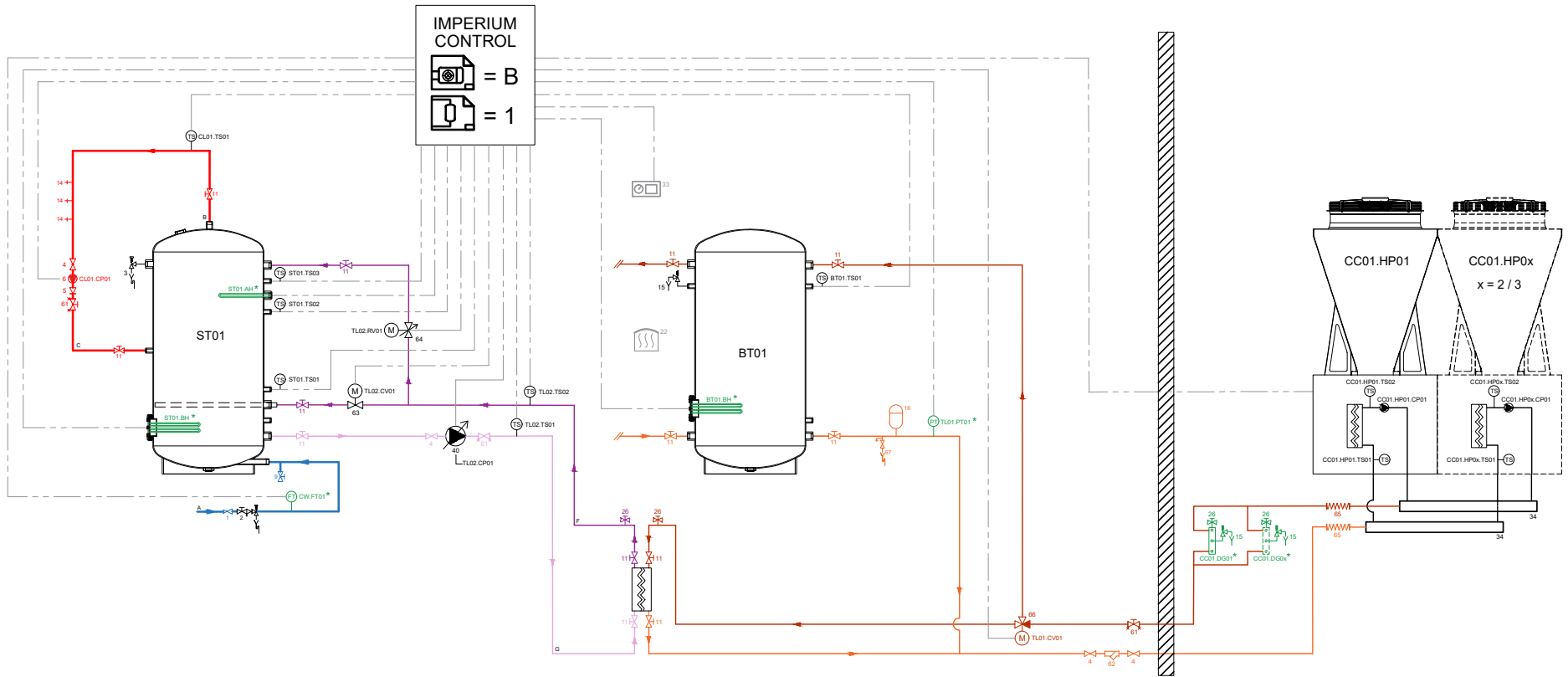


IMD-1541 R0 - IMPERIUM SYSTEM A8 (DHW) – 3 ST PARALLEL; MP; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



B.1 Système Combiné B1

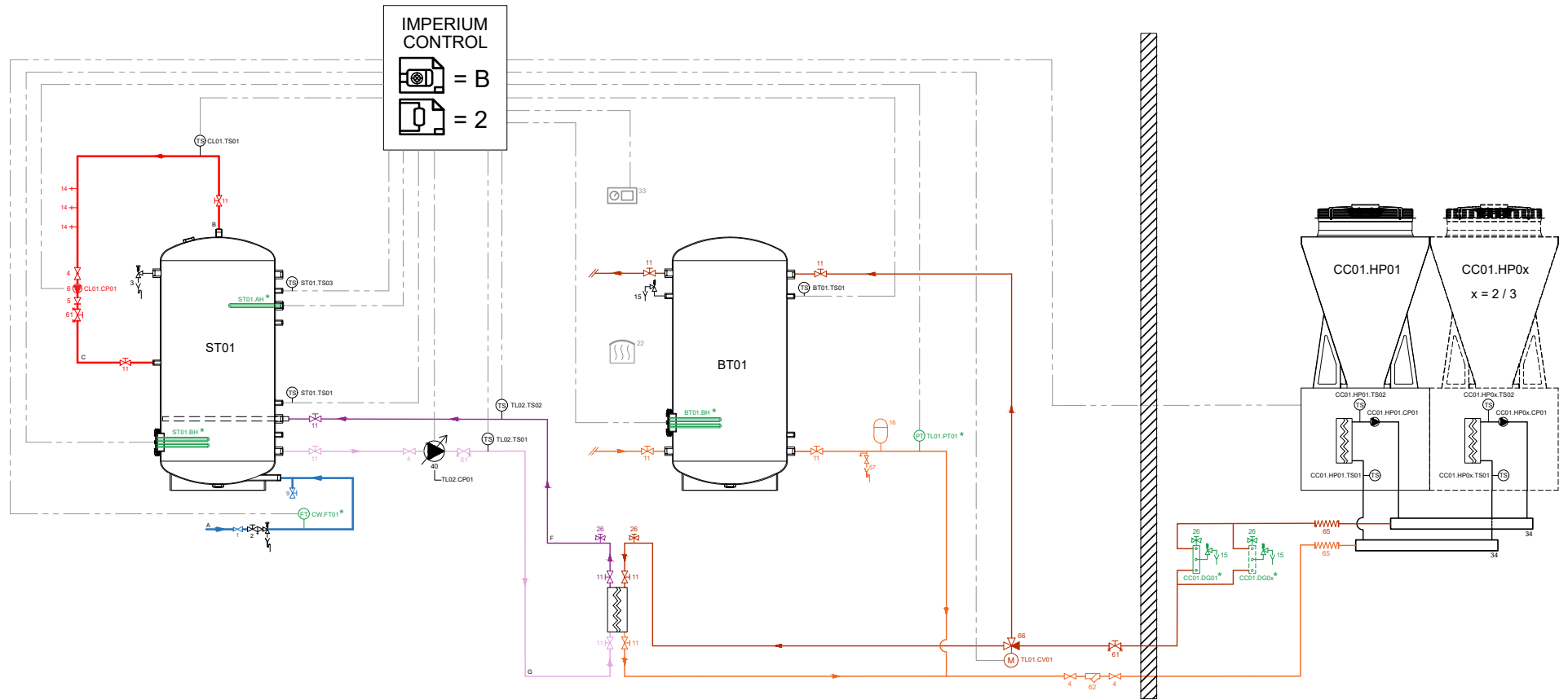


IMD-1523 R0 - IMPERIUM SYSTEM B1 (COMBI) – 1 ST; MP+OP; 1 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



B.2 Système Combiné B2

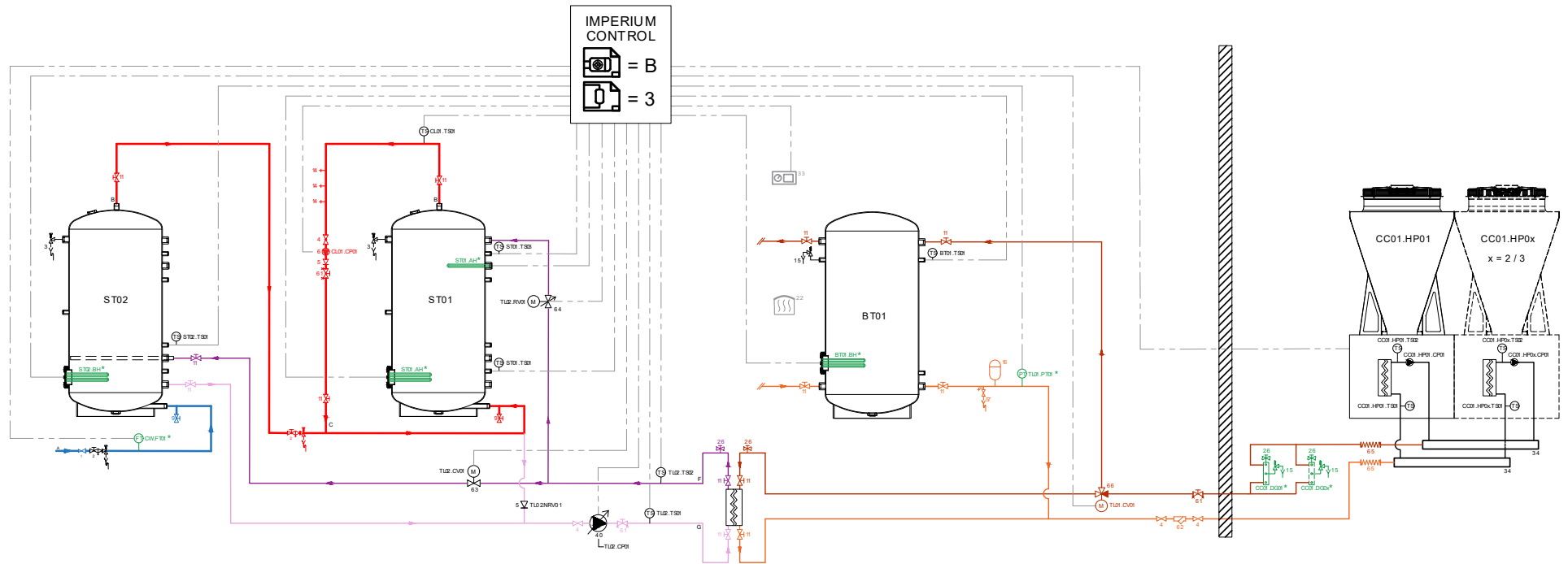


IMD-1549 R0 - IMPERIUM SYSTEM B2 (COMBI) – 1 ST; MP; 1 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



B.3 Système Combiné B3

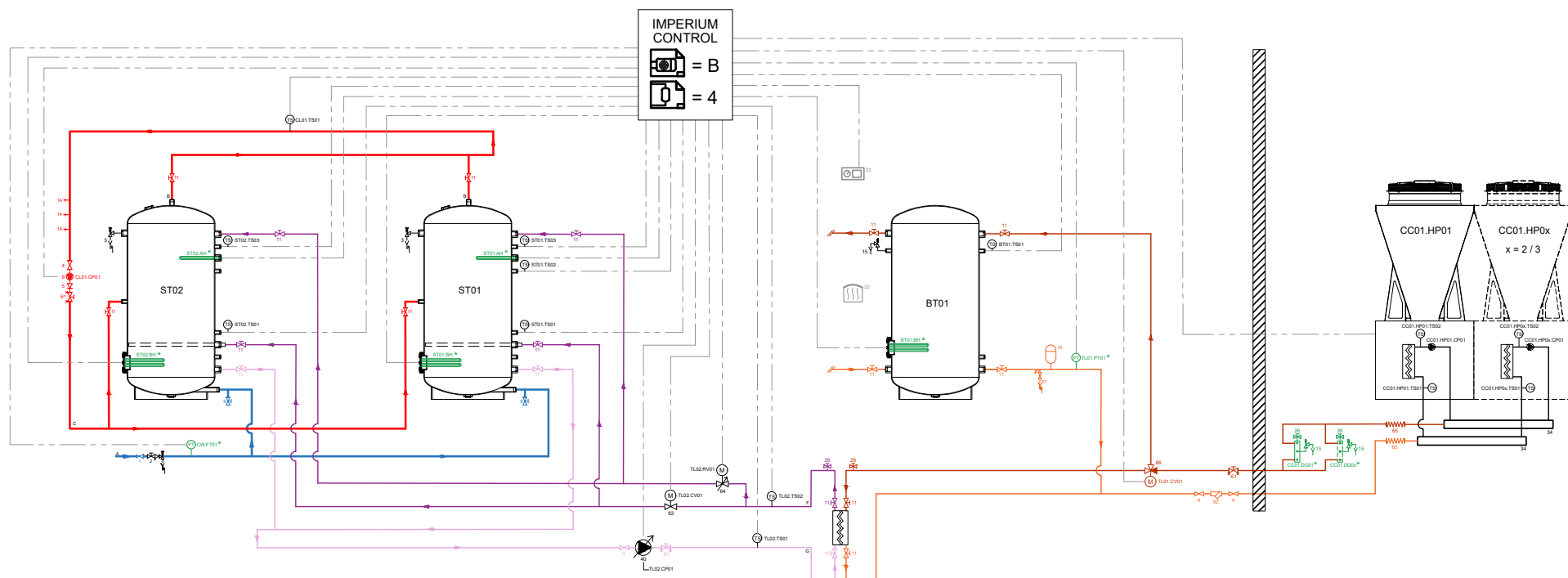


IMD-1553 R0 - IMPERIUM SYSTEM B3 (COMBI) – 2 ST SERIES; MP+OP; 1 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



B.4 Système Combiné B4

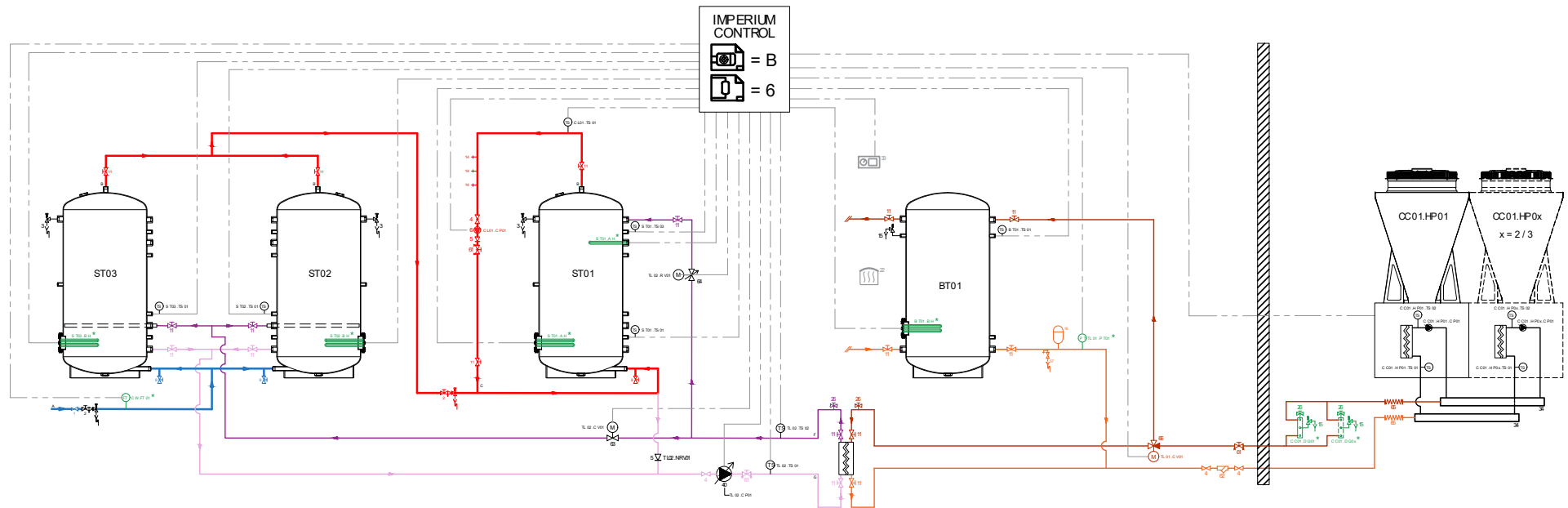


IMD-1557 R0 - IMPERIUM SYSTEM B4 (COMBI) – 2 ST PARALLEL; MP+OP; 1 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



B.6 Système Combiné B6

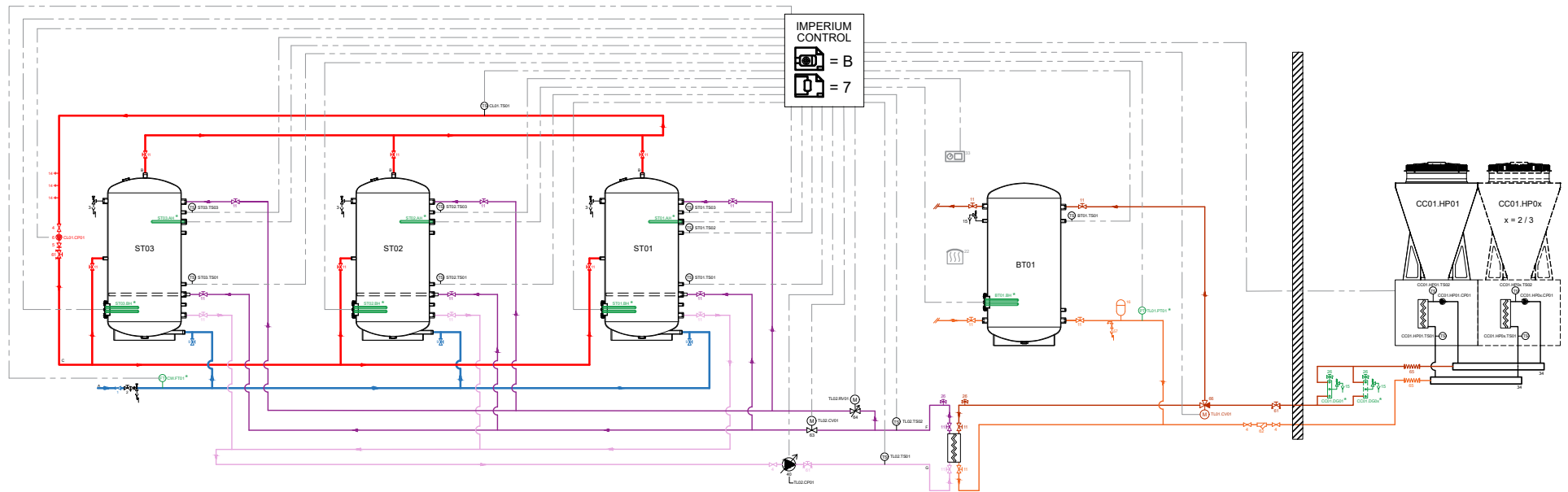


IMD-1564 R0 - IMPERIUM SYSTEM B6 (COMBI) – 3 ST PARALLEL + SERIES; MP+OP; 1 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



B.7 Système Combiné B7

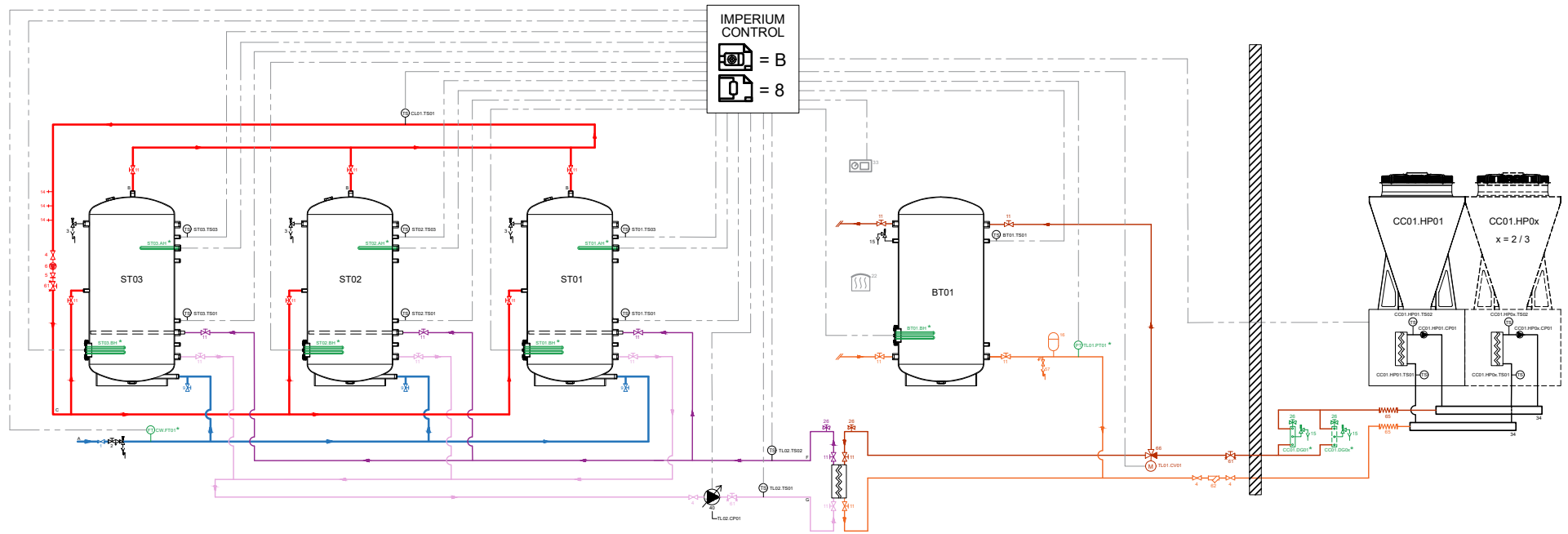


IMD-1568 R0 - IMPERIUM SYSTEM B7 (COMBI) – 3 ST PARALLEL; MP+OP; 1 BT; 1 BANK

Retour aux [Configurations du système](#)



B.8 Système Combiné B8

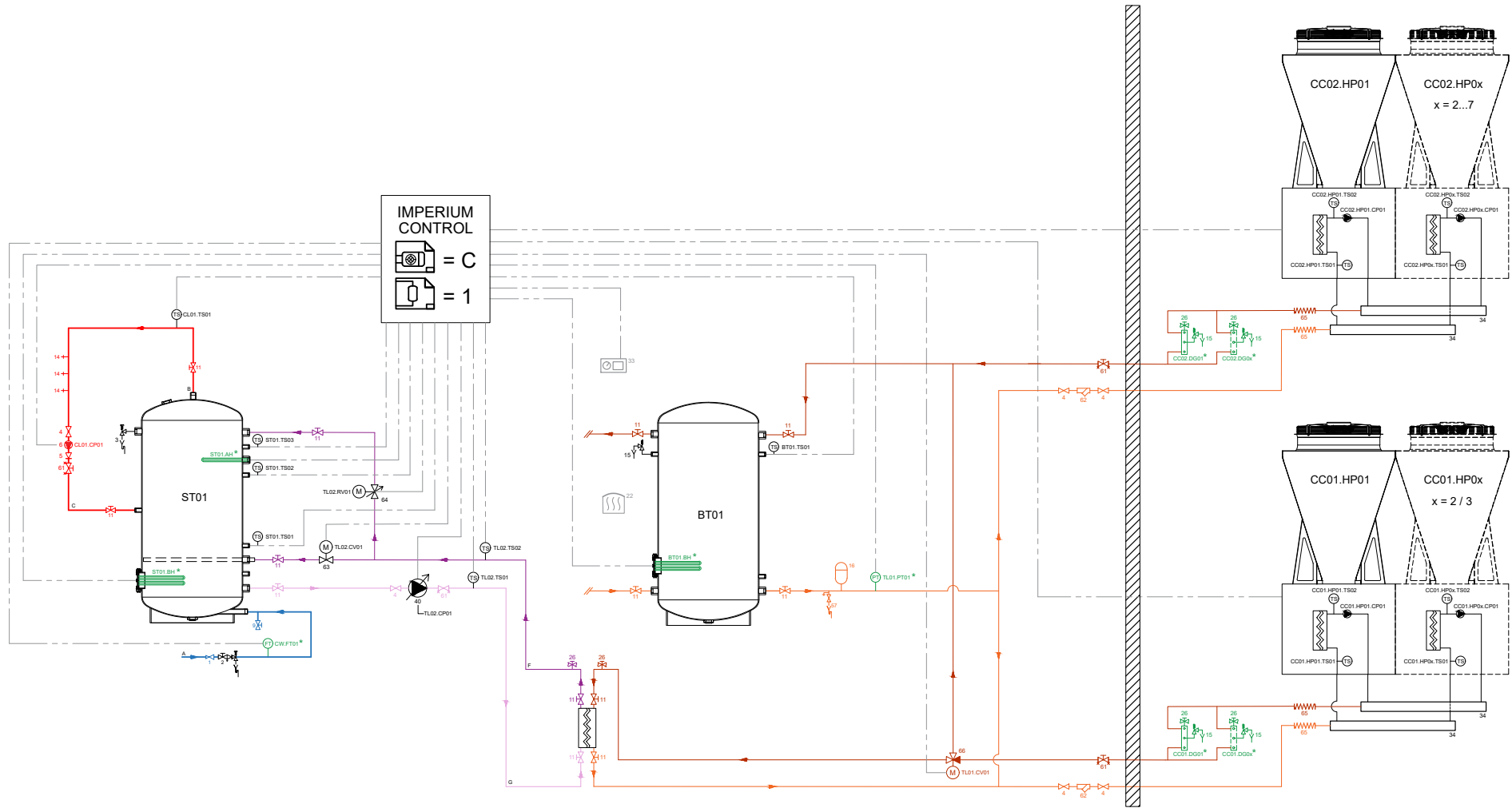


IMD-1572 R0 - IMPERIUM SYSTEM B8 (COMBI) – 3 ST PARALLEL; MP; 1 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



C.1 Système Combiné C1

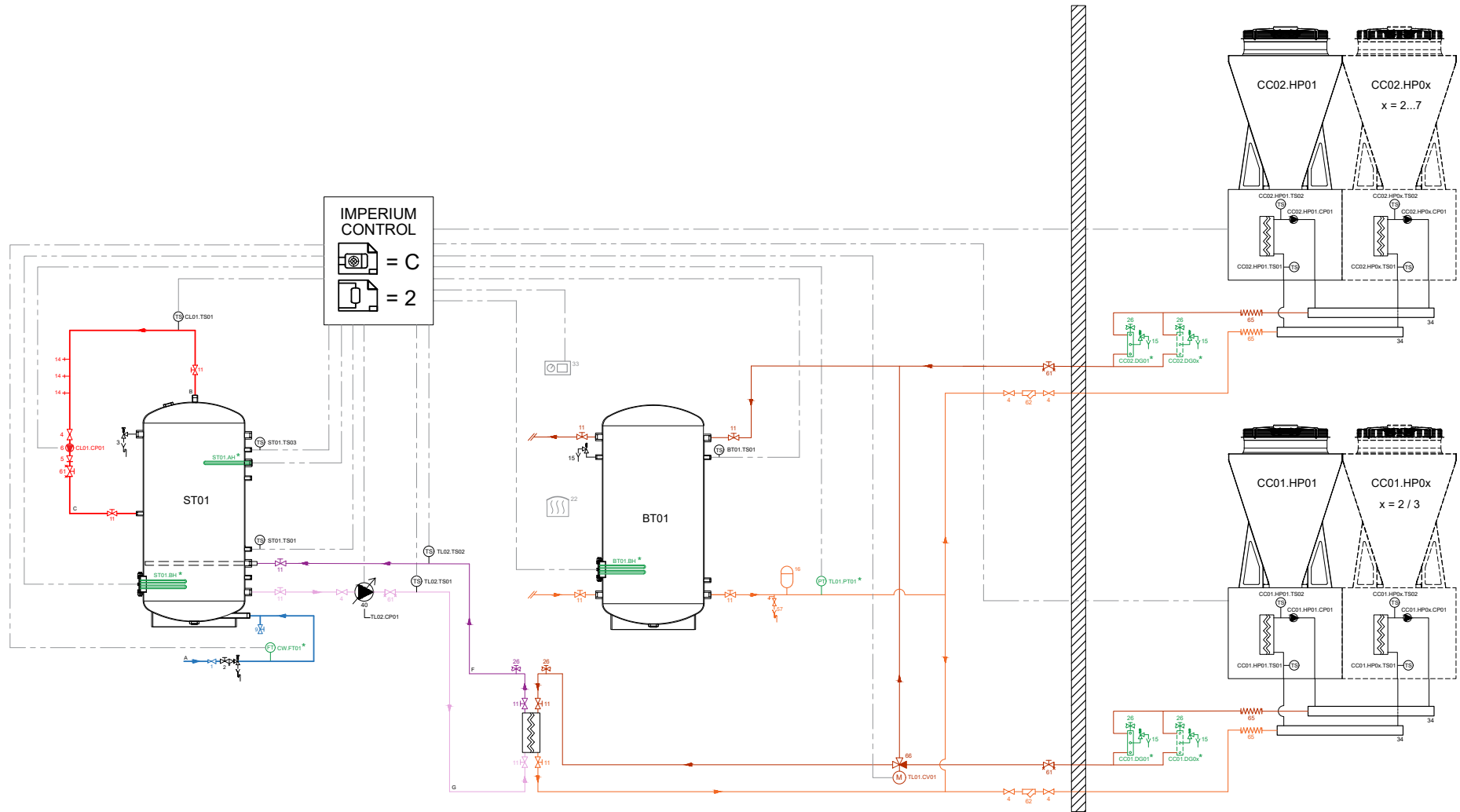


IMD-1546 R0 - IMPERIUM SYSTEM C1 (COMBI) – 1 ST; MP+OP; 1 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



C.2 Système Combiné C2

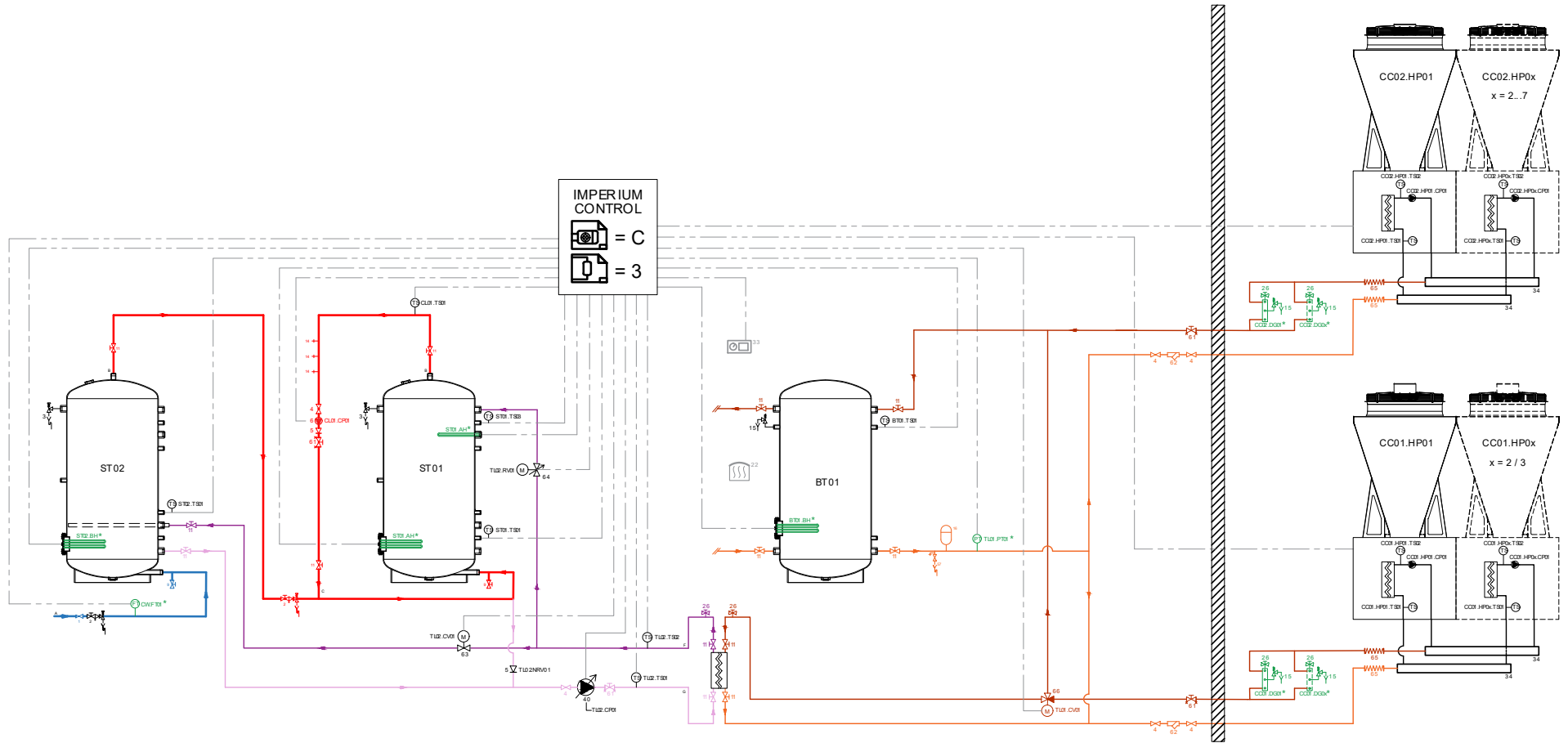


IMD-1550 R0 - IMPERIUM SYSTEM C2 (COMBI) – 1 ST; MP; 1 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



C.3 Système Combiné C3

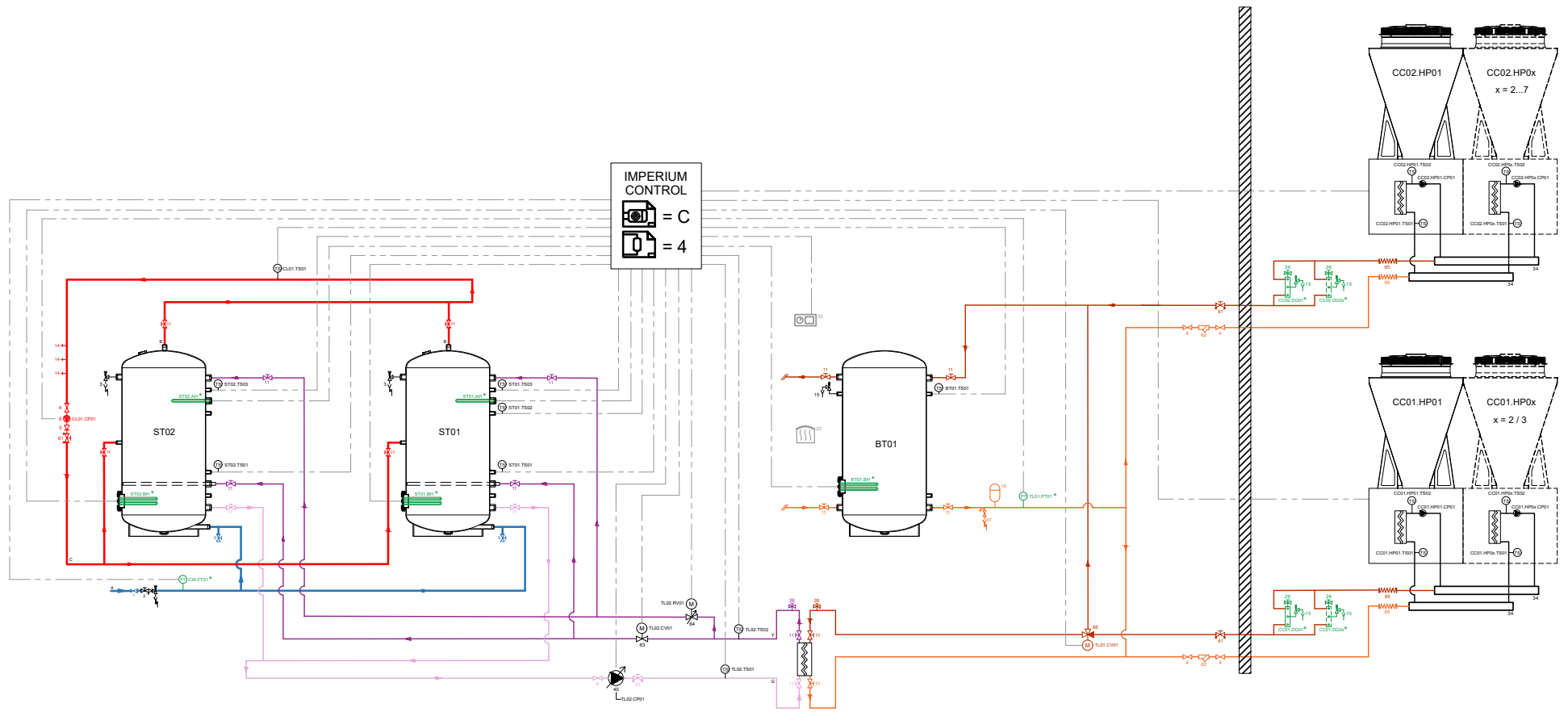


IMD-1554 R0 - IMPERIUM SYSTEM C3 (COMBI) – 2 ST SERIES; MP+OP; 1 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



C.4 Système Combiné C4

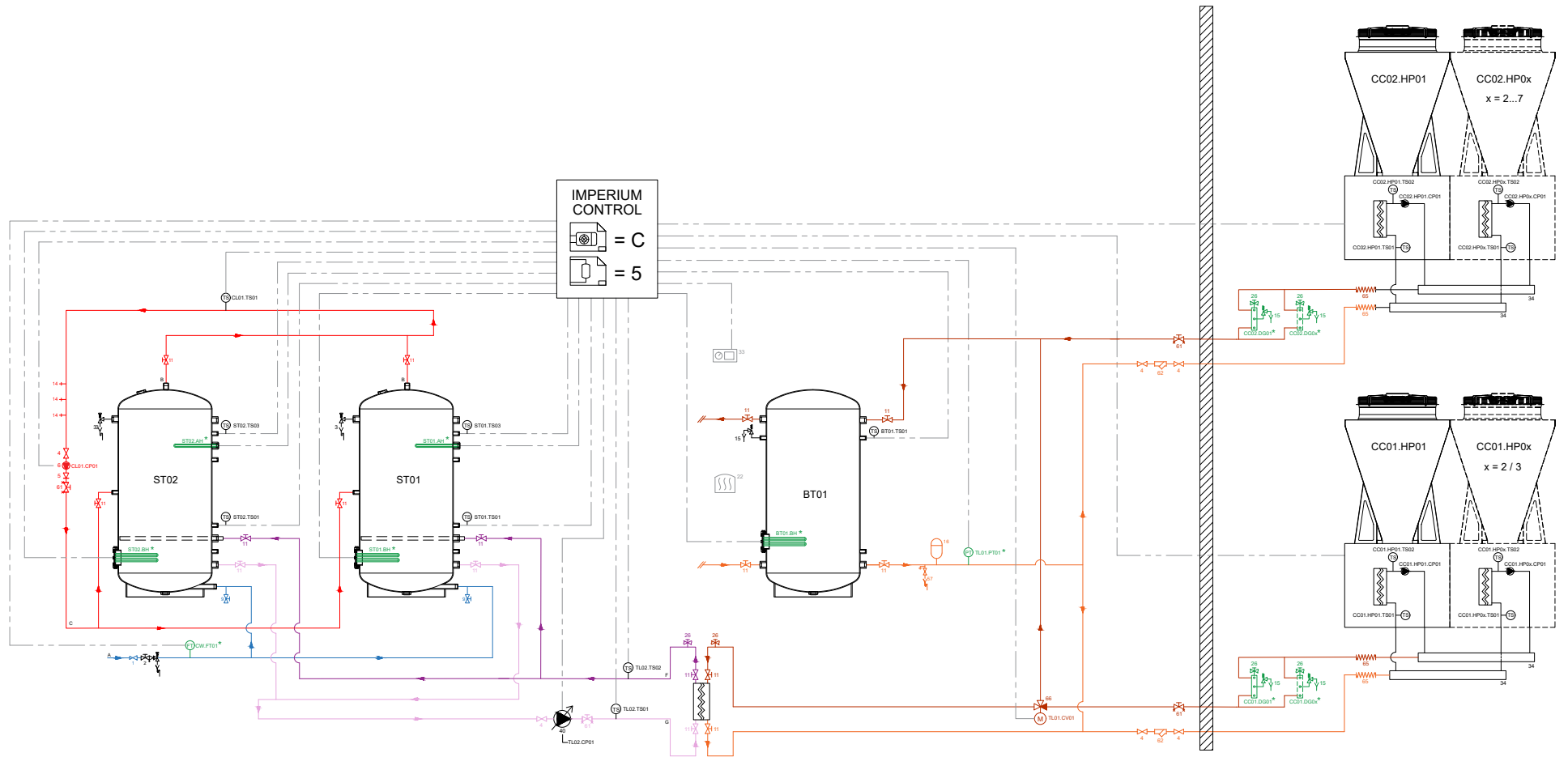


IMD-1558 R0 - IMPERIUM SYSTEM C4 (COMBI) – 2 ST PARALLEL; MP+OP; 1 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



C.5 Système Combiné C5

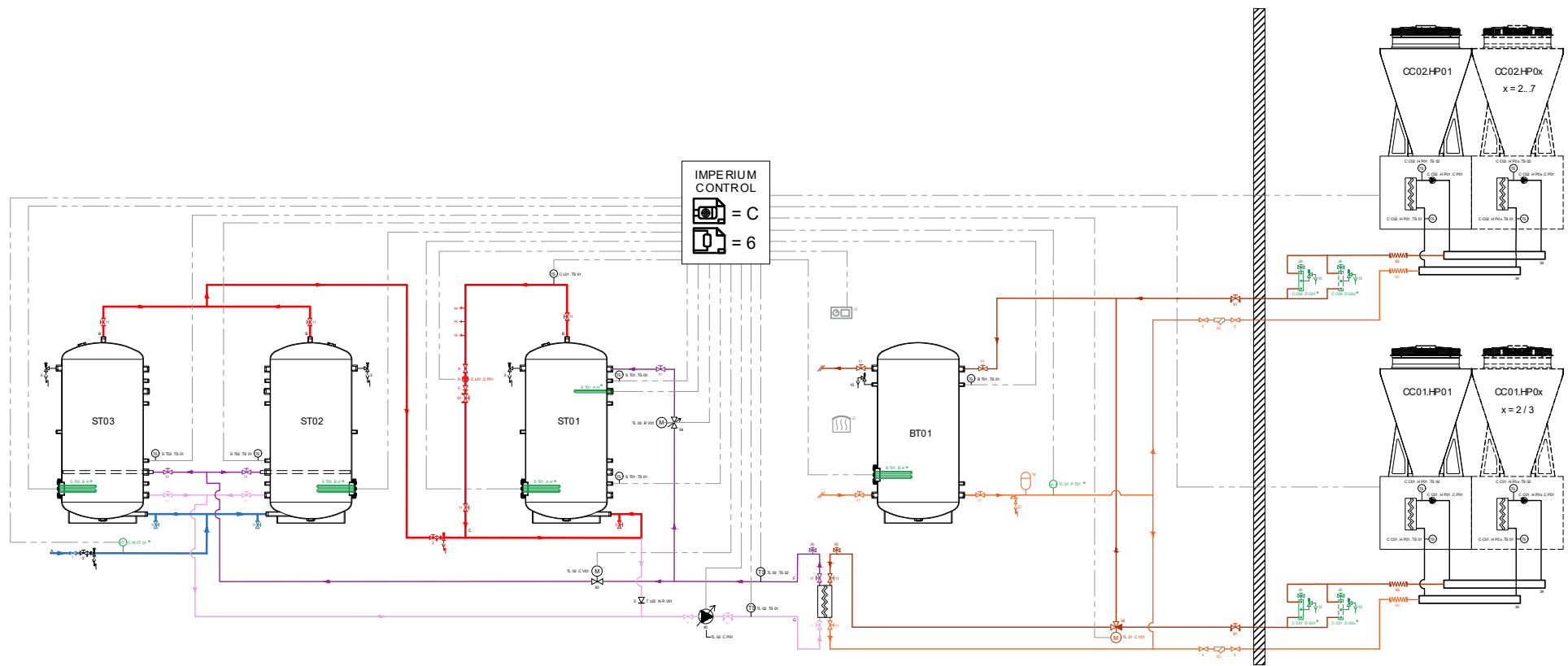


IMD-1561 R0 - IMPERIUM SYSTEM C5 (COMBI) – 2 ST PARALLEL; MP; 1 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



C.6 Système Combiné C6

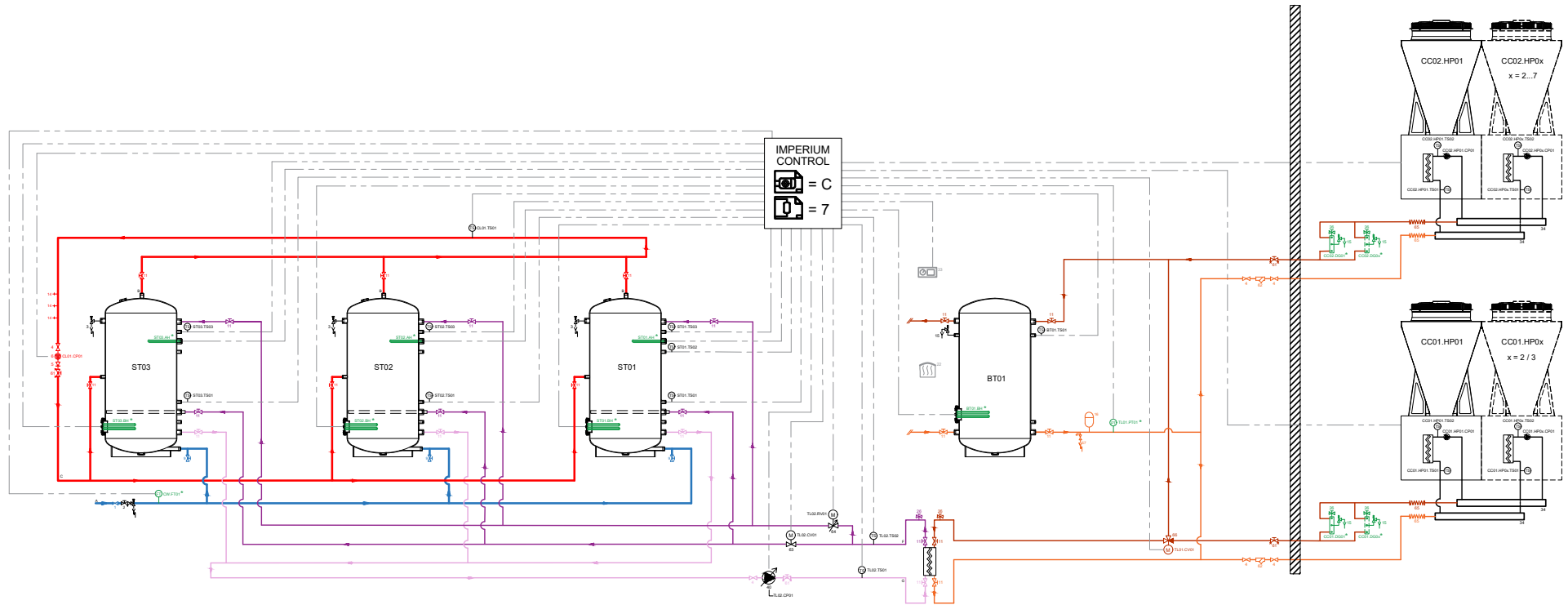


IMD-1565 R0 - IMPERIUM SYSTEM C6 (COMBI) – 3 ST PARALLEL + SERIES; MP+OP; 1 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



C.7 Système Combiné C7

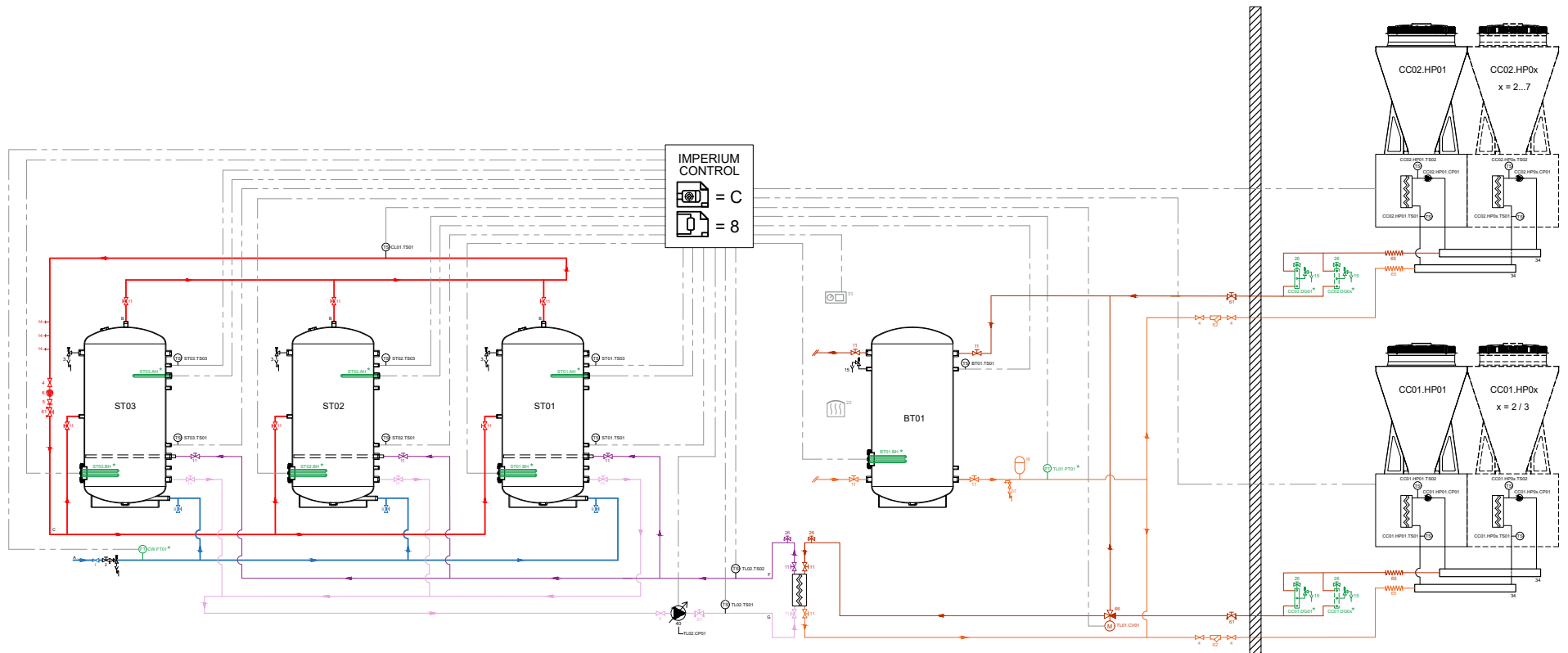


IMD-1569 R0 - IMPERIUM SYSTEM C7 (COMBI) – 3 ST PARALLEL; MP+OP; 1 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



C.8 Système Combiné C8

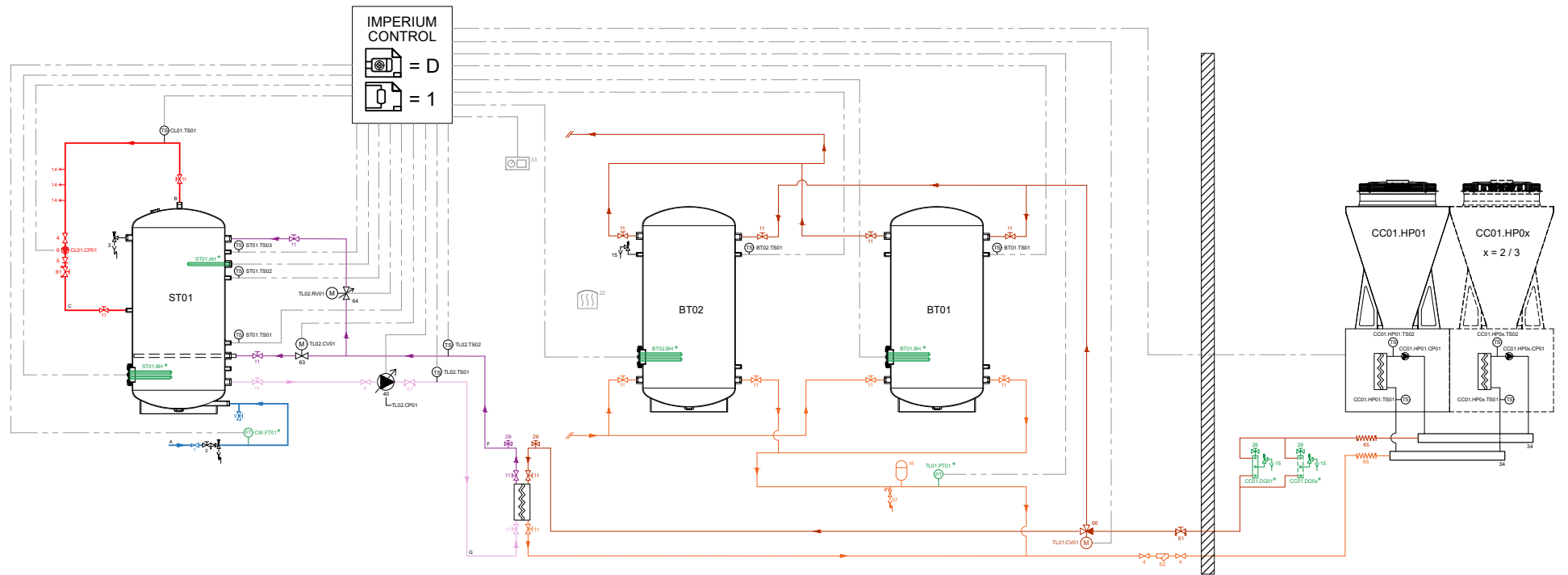


IMD-1526 R0 - IMPERIUM SYSTEM C8 (COMBI) – 3 ST PARALLEL; MP; 1 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



D.1 Système Combiné D1

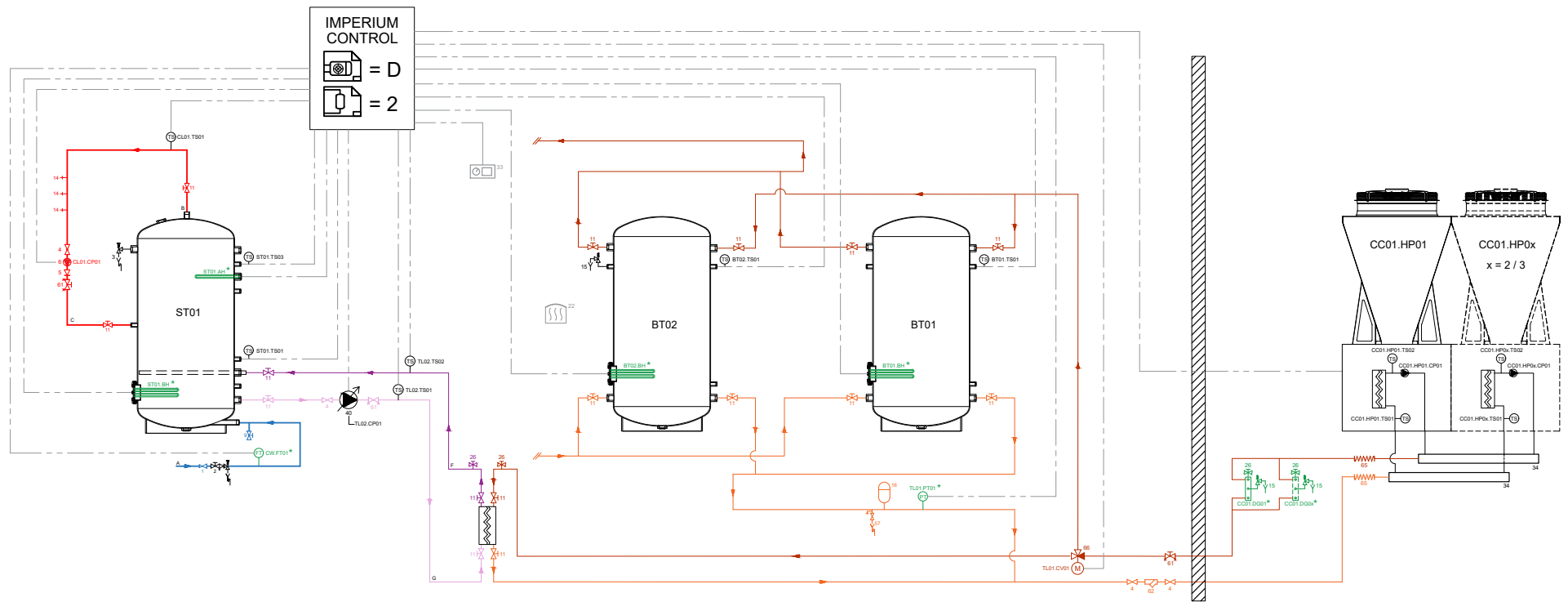


IMD-1547 R0 - IMPERIUM SYSTEM D1 (COMBI) – 1 ST; MP+OP; 2 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



D.2 Système Combiné D2

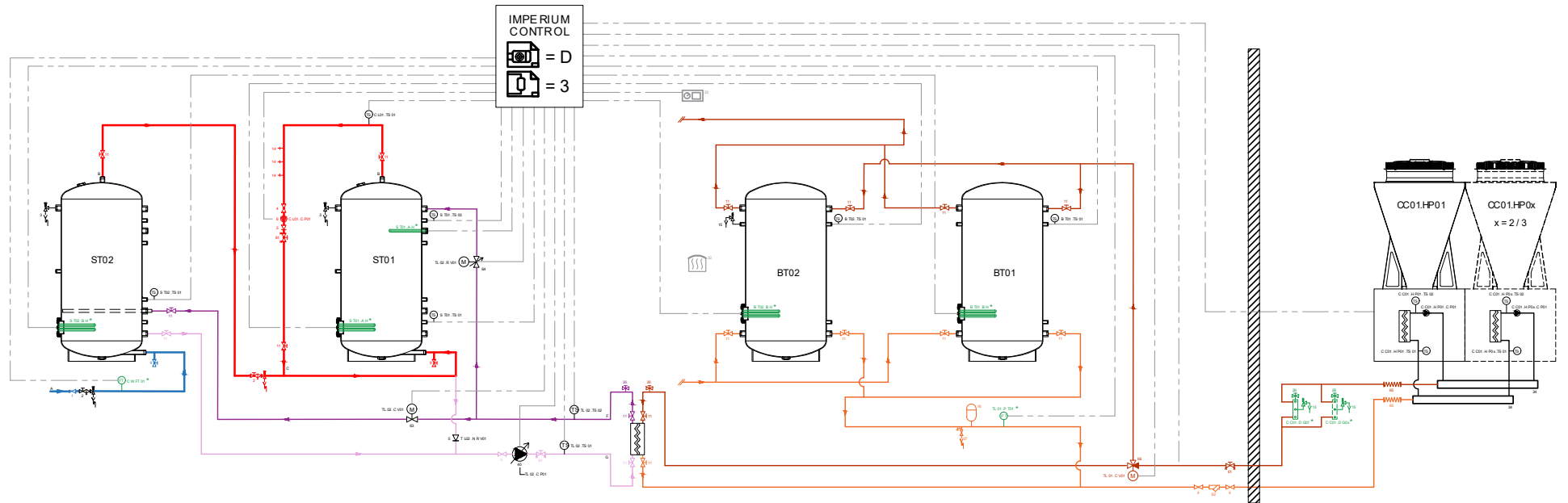


IMD-1551 R0 - IMPERIUM SYSTEM D2 (COMBI) – 1 ST; MP; 2 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



D.3 Système Combiné D3

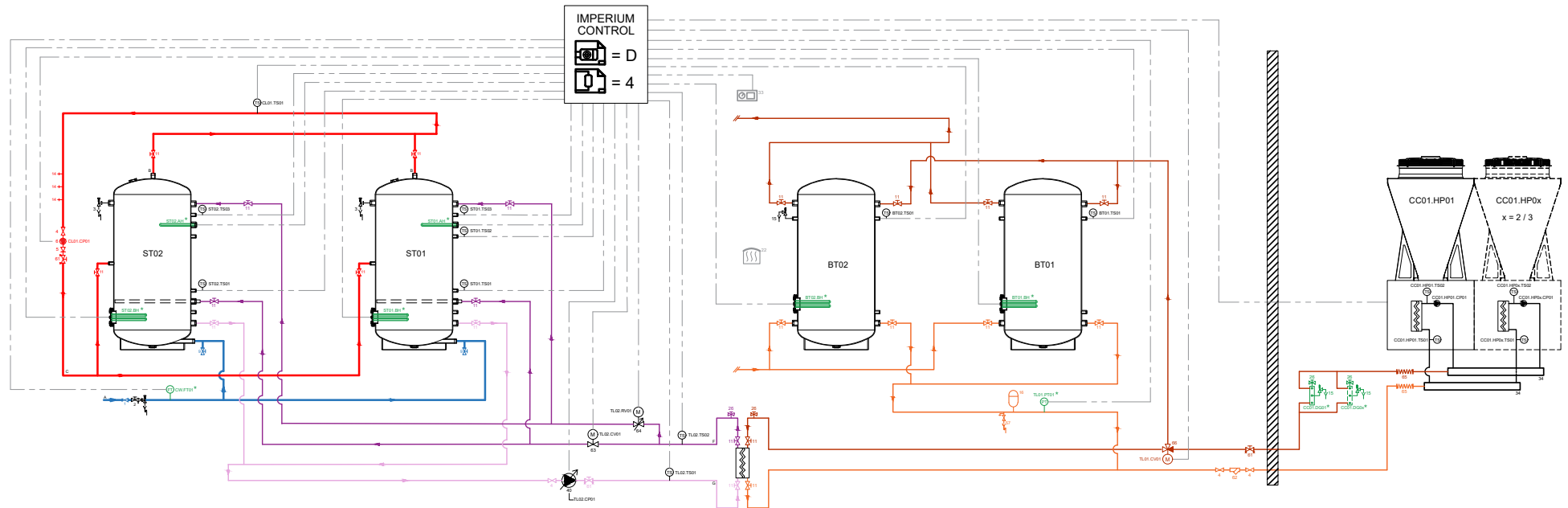


IMD-1555 R0 - IMPERIUM SYSTEM D3 (COMBI) – 2 ST SERIES; MP+OP; 2 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



D.4 Système Combiné D4

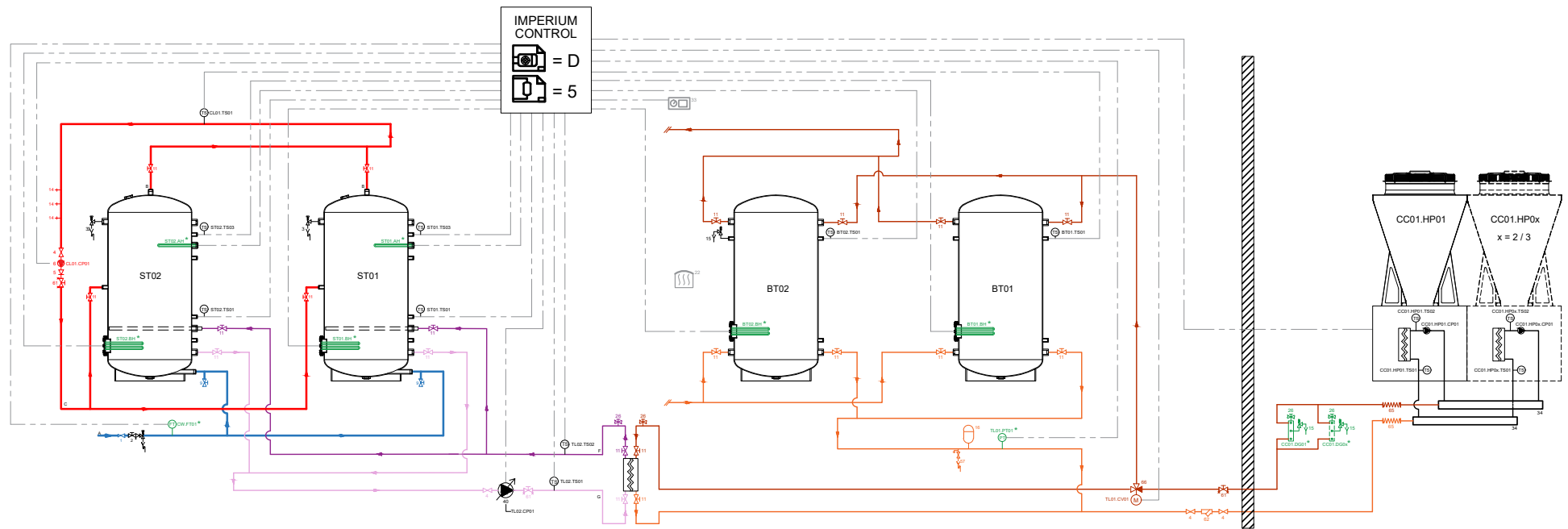


IMD-1559 R0 - IMPERIUM SYSTEM D4 (COMBI) – 2 ST PARALLEL; MP+OP; 2 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



D.5 Système Combiné D5

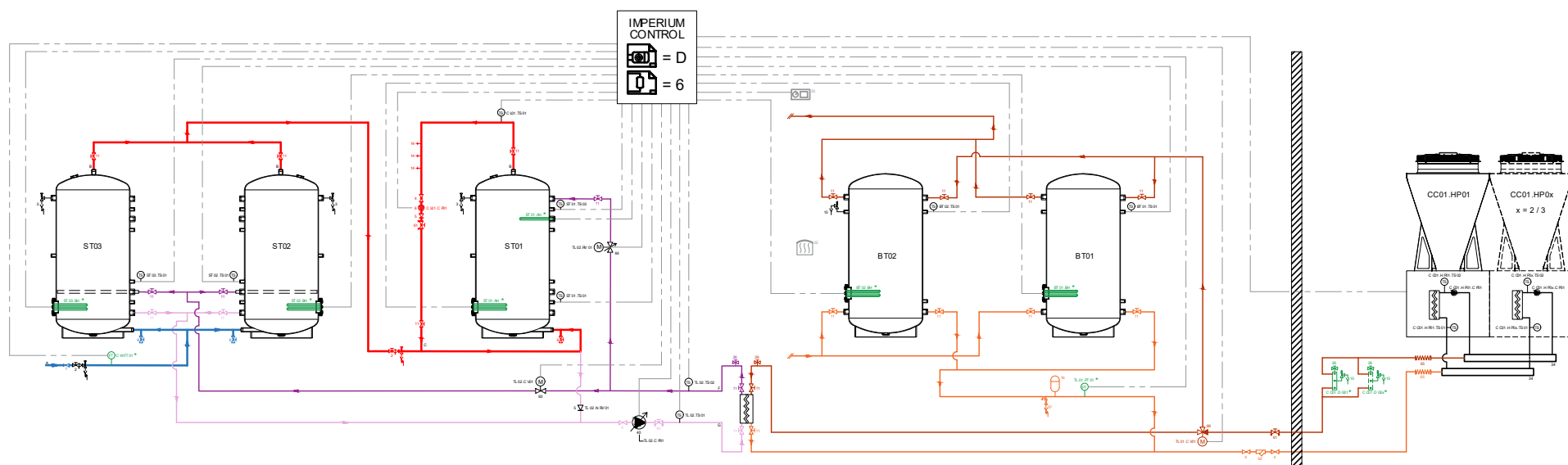


IMD-1562 R0 - IMPERIUM SYSTEM D5 (COMBI) – 2 ST PARALLEL; MP; 2 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



D.6 Système Combiné D6

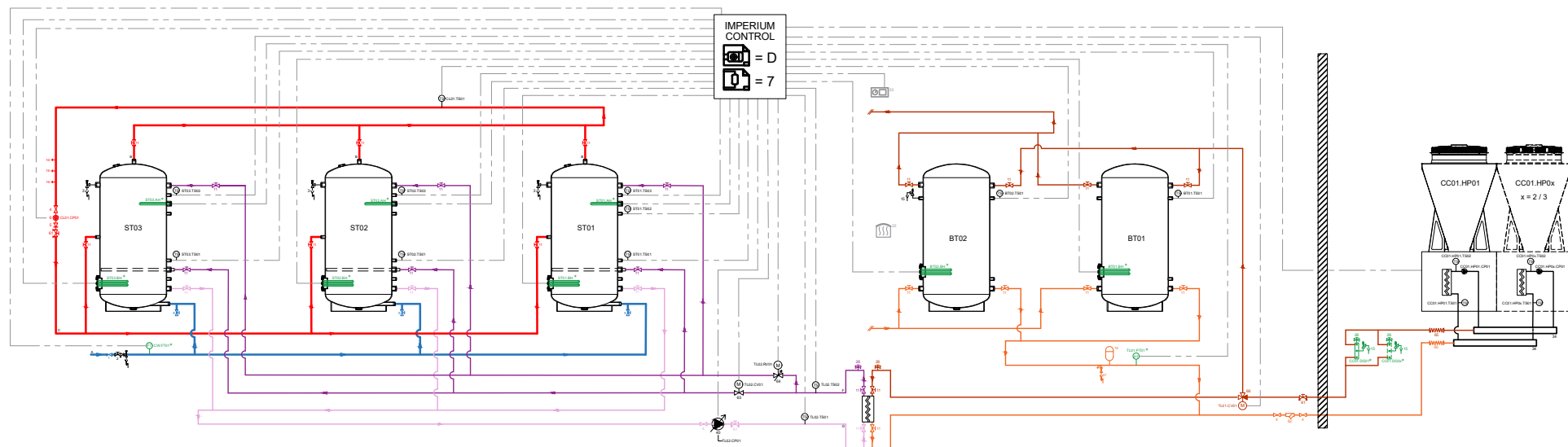


IMD-1566 R0 - IMPERIUM SYSTEM D6 (COMBI) – 3 ST PARALLEL + SERIES; MP+OP; 2 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



D.7 Système Combiné D7

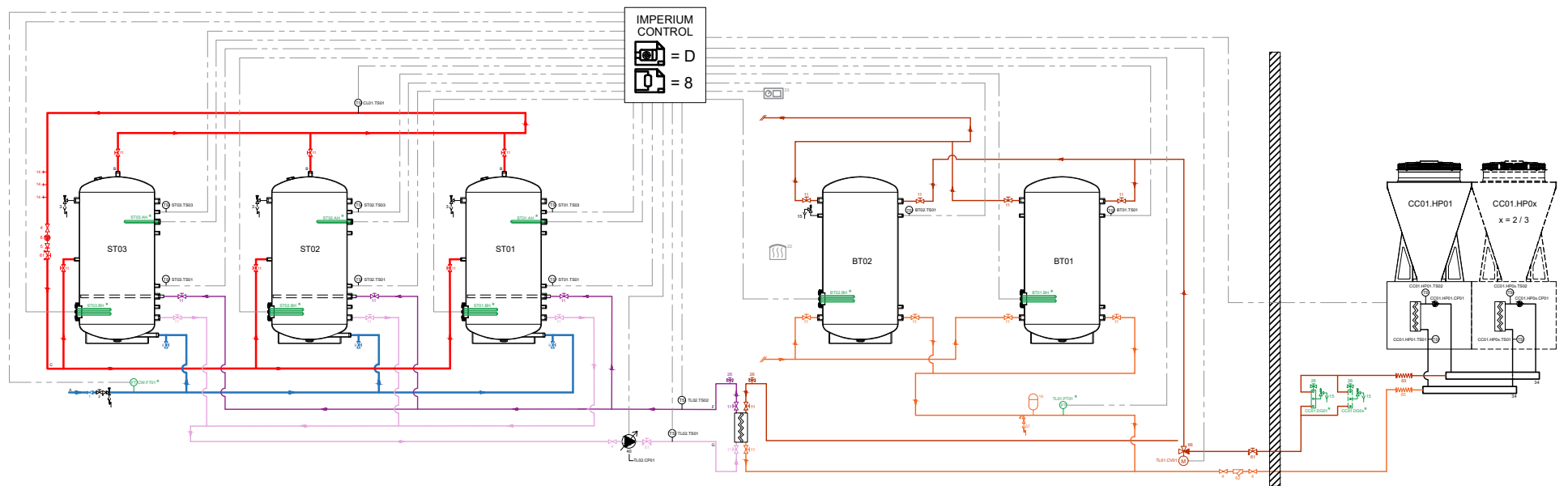


IMD-1570 R0 - IMPERIUM SYSTEM D7 (COMBI) – 3 ST PARALLEL; MP+OP; 2 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



D.8 Système Combiné D8

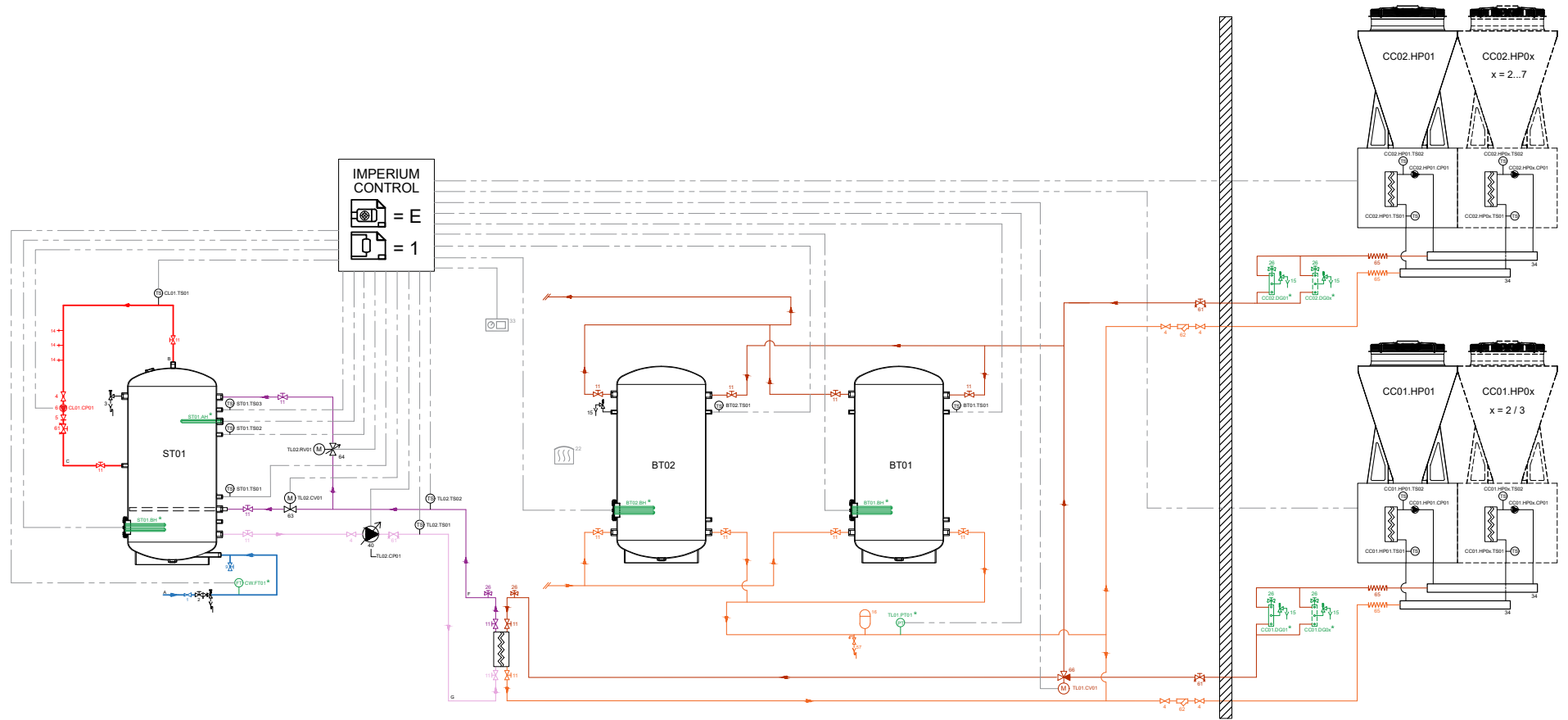


IMD-1573 R0 - IMPERIUM SYSTEM D8 (COMBI) – 3 ST PARALLEL; MP; 2 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



E.1 Système Combiné E1

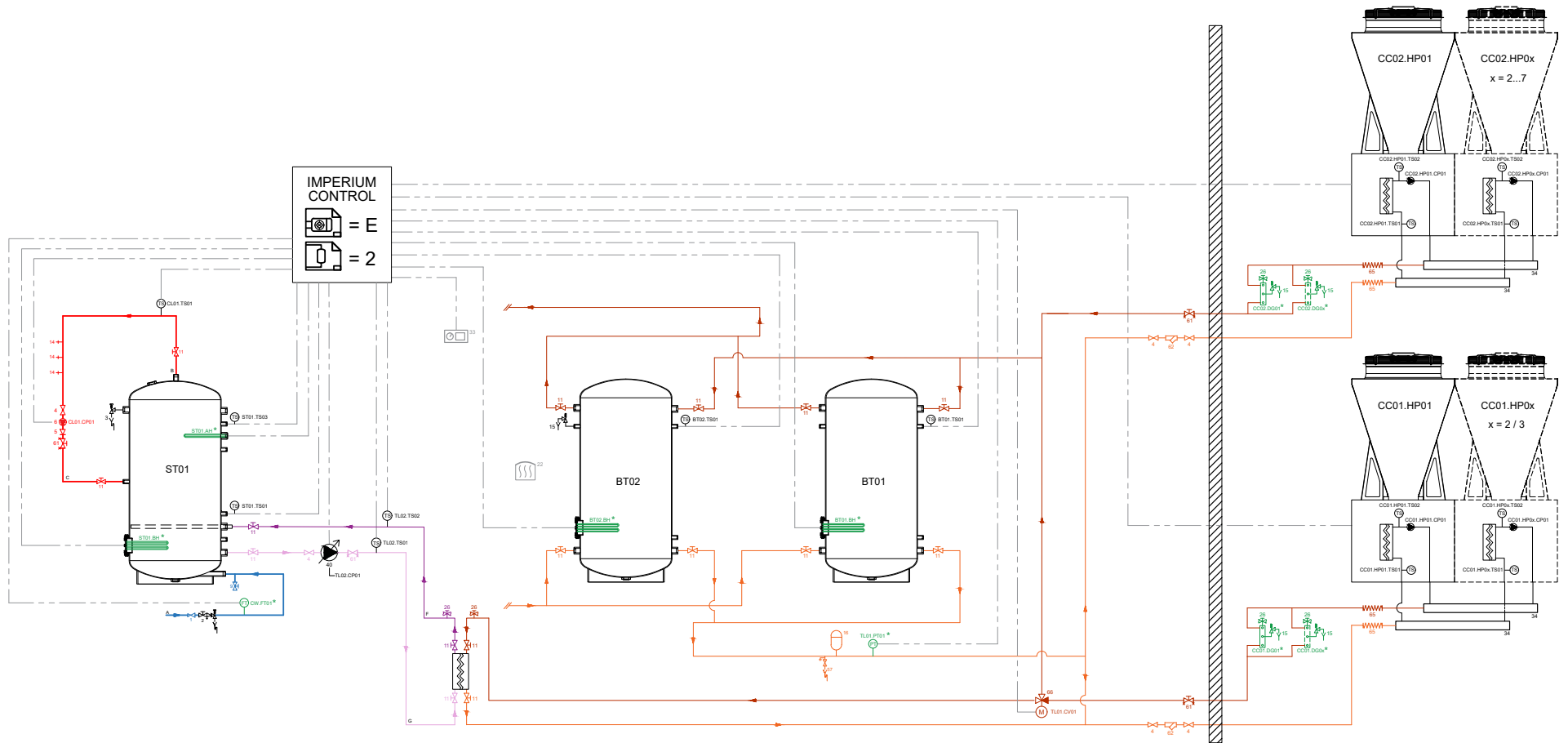


IMD-1548 R0 - IMPERIUM SYSTEM E1 (COMBI) – 1 ST; MP+OP; 2 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



E.2 Système Combiné E2

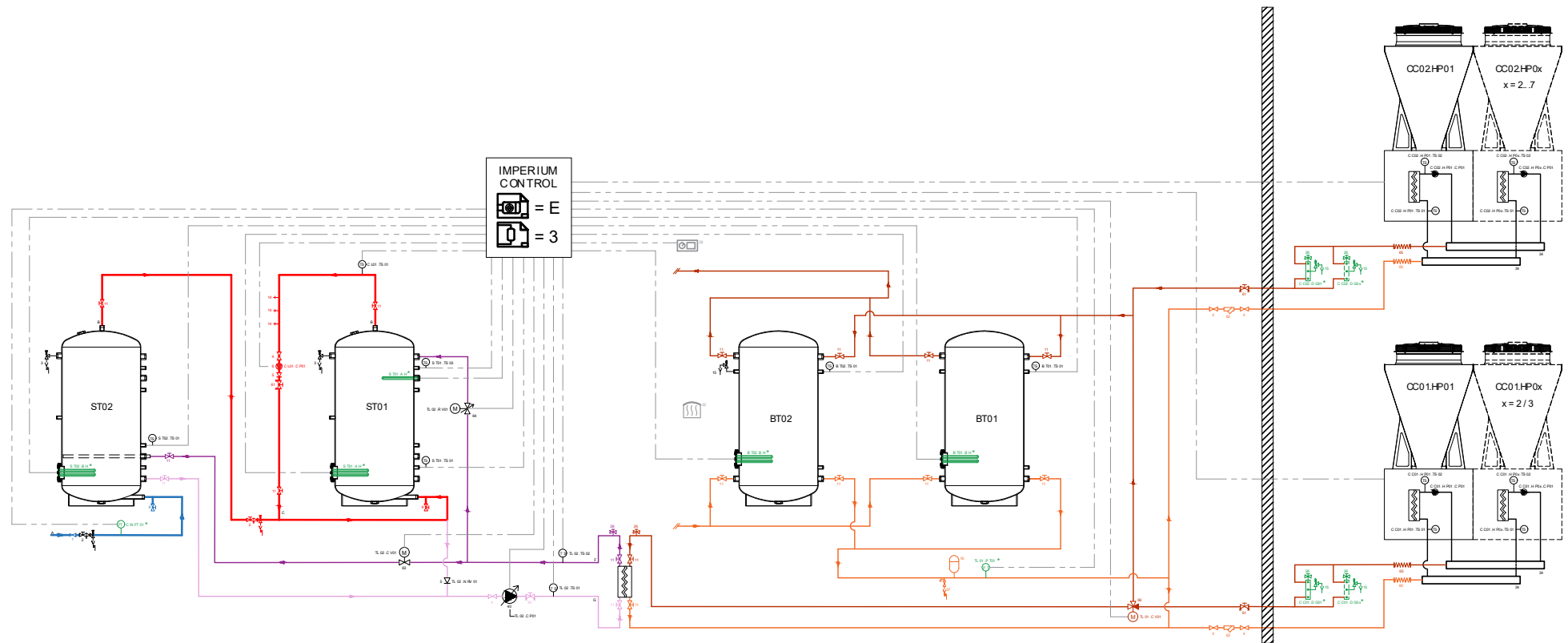


IMD-1552 R0 - IMPERIUM SYSTEM E2 (COMBI) – 1 ST; MP; 2 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



E.3 Système Combiné E3

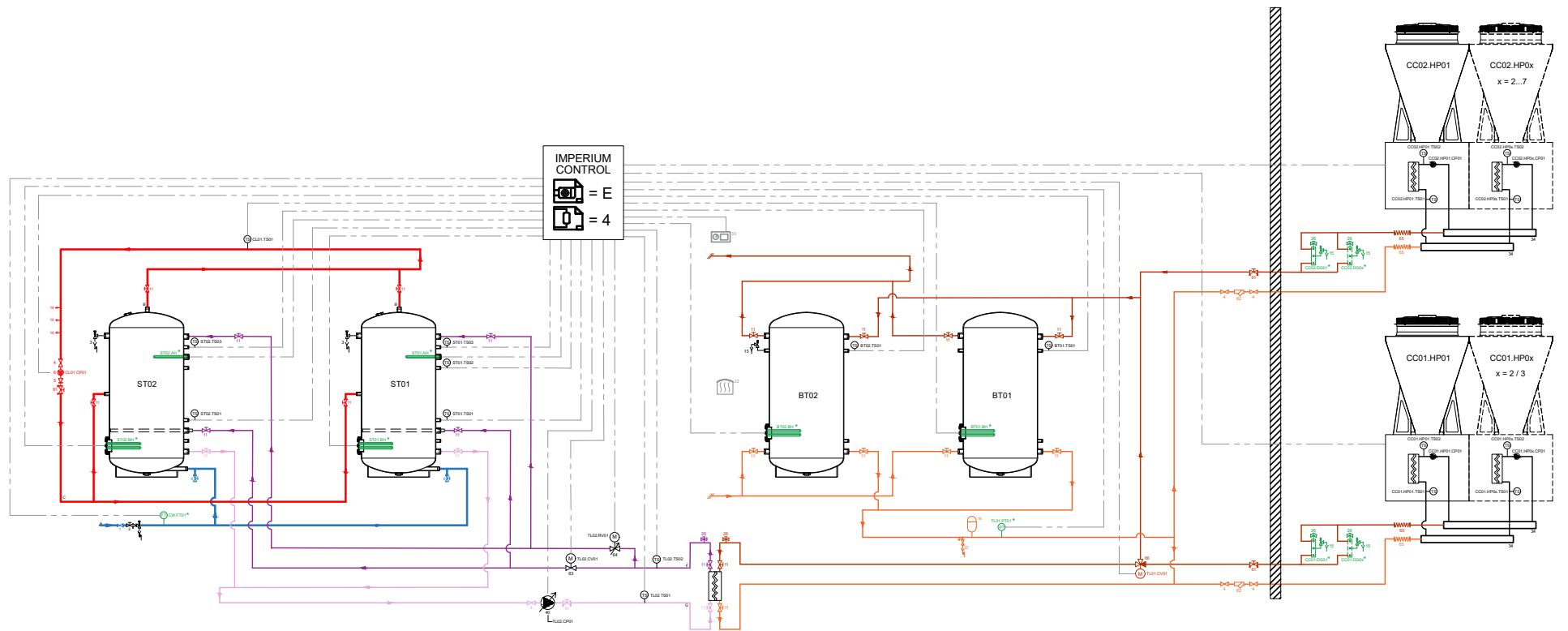


IMD-1556 R0 - IMPERIUM SYSTEM E3 (COMBI) – 2 ST SERIES; MP+OP; 2 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



E.4 Système Combiné E4

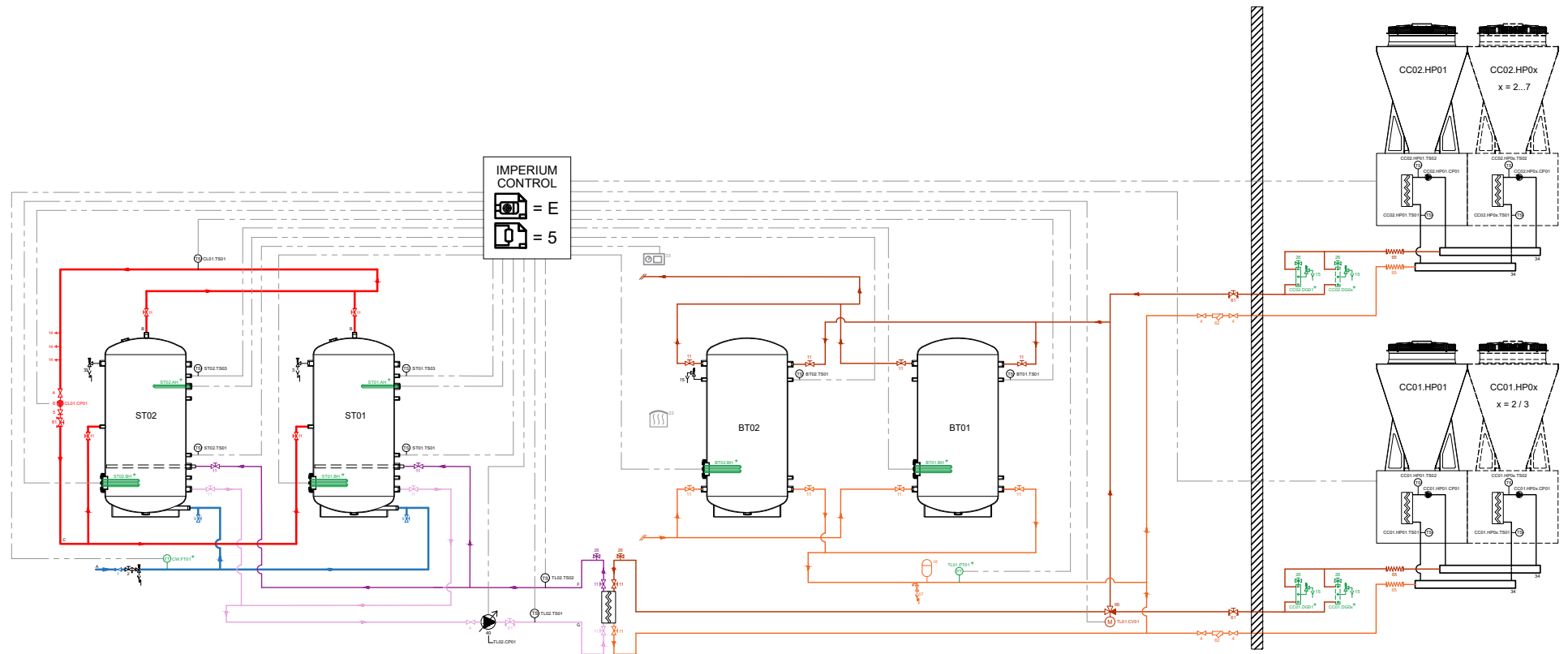


IMD-1560 R0 - IMPERIUM SYSTEM E4 (COMBI) – 2 ST PARALLEL; MP+OP; 2 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



E.5 Système Combiné E5

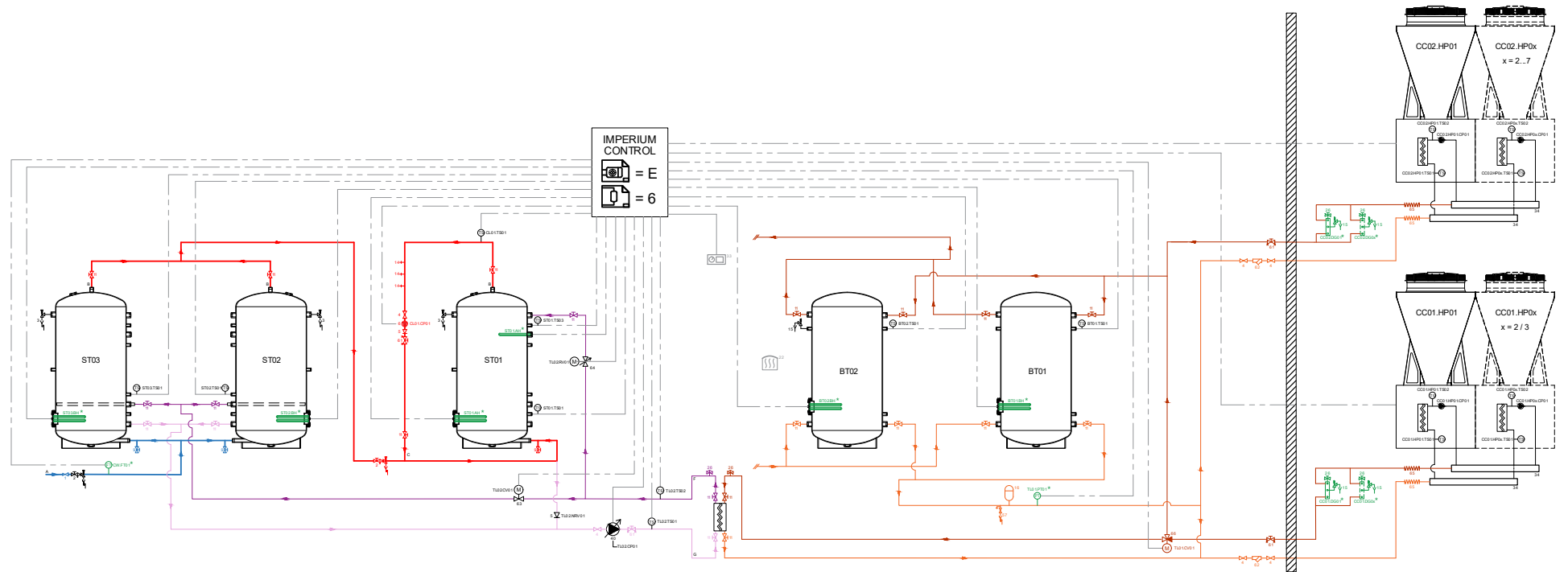


IMD-1563 R0 - IMPERIUM SYSTEM E5 (COMBI) – 2 ST PARALLEL; MP; 2 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



E.6 Système Combiné E6

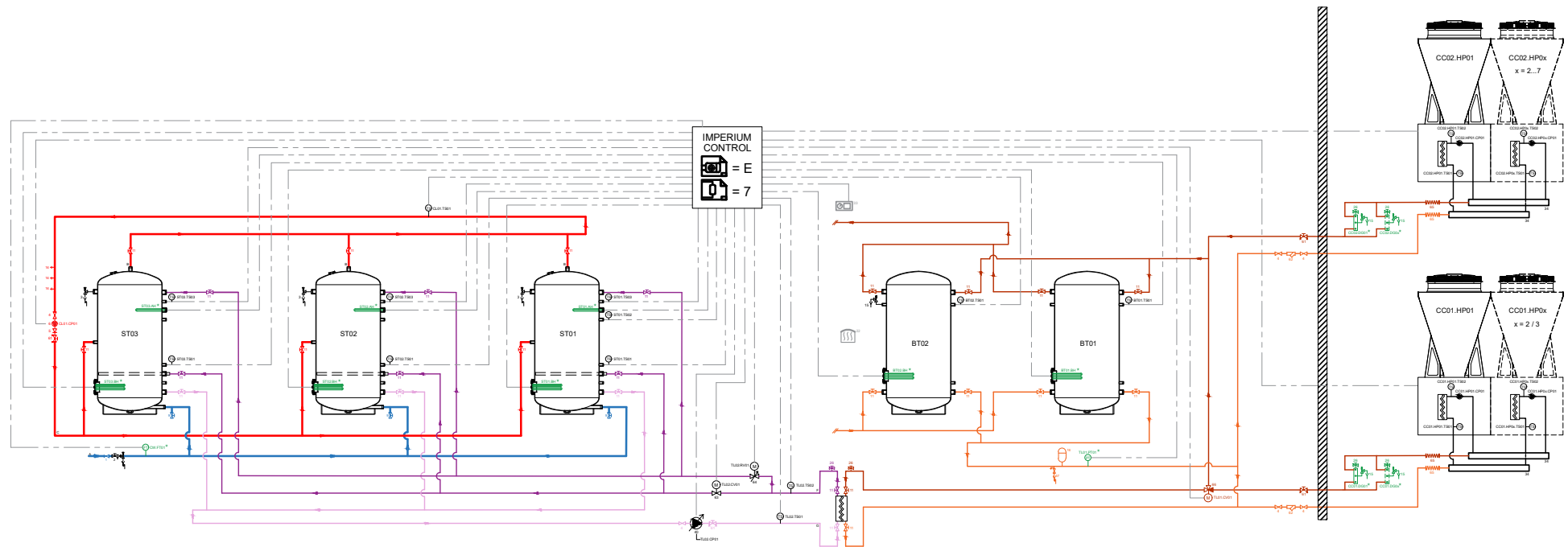


IMD-1567 R0 - IMPERIUM SYSTEM E6 (COMBI) – 3 ST PARALLEL + SERIES; MP+OP; 2 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



E.7 Système Combiné E7

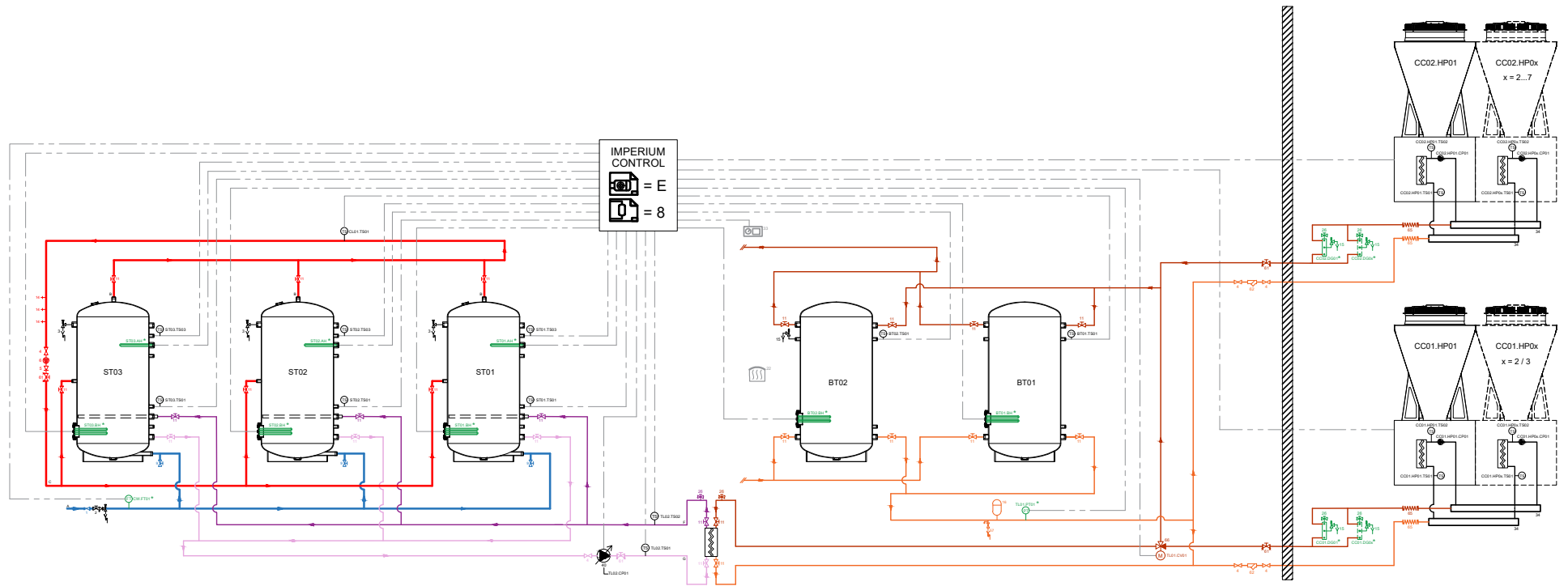


IMD-1571 R0 - IMPERIUM SYSTEM E7 (COMBI) – 3 ST PARALLEL; MP+OP; 2 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



E.8 Système Combiné E8

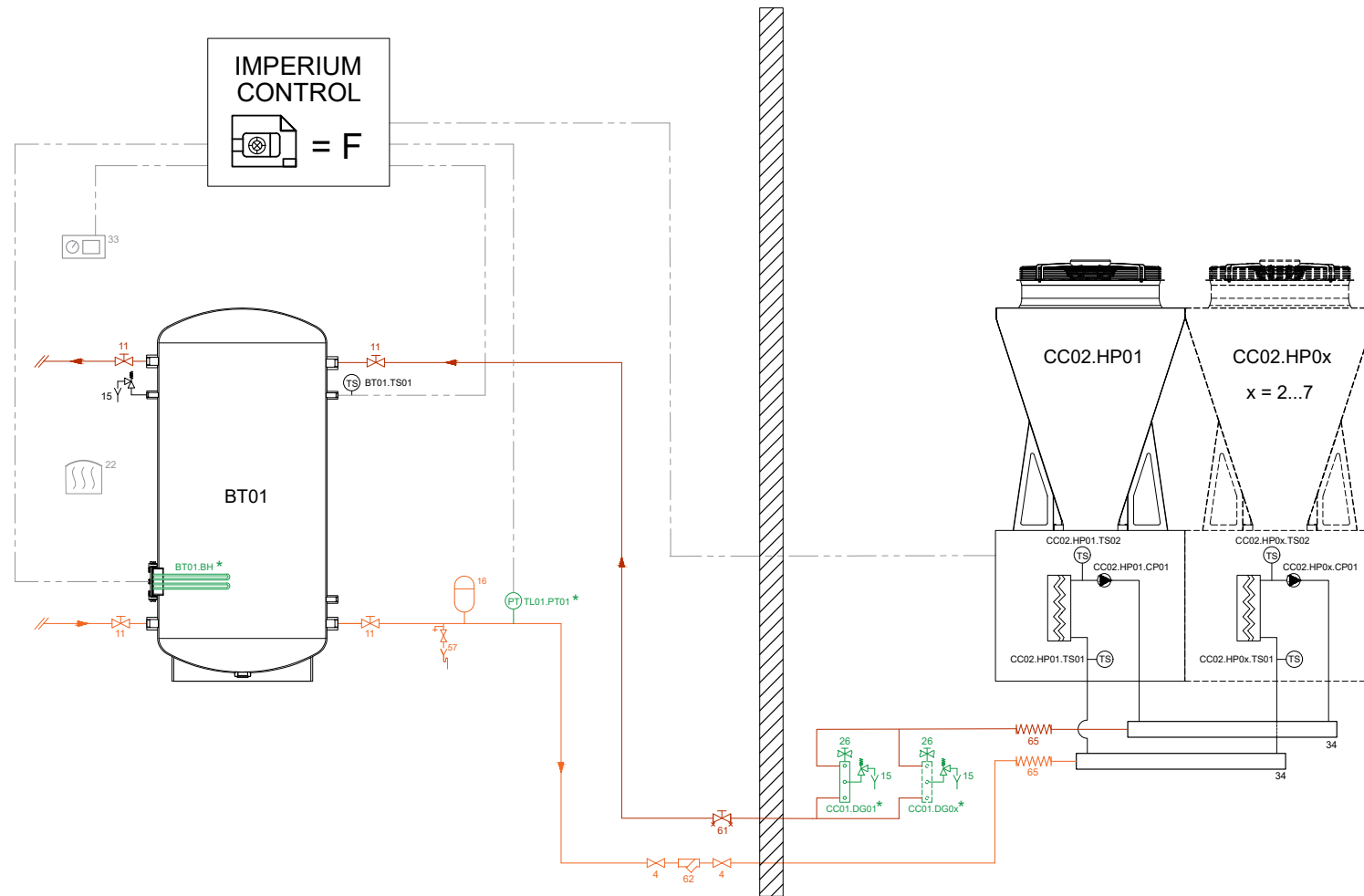


IMD-1574 R0 - IMPERIUM SYSTEM E8 (COMBI) – 3 ST PARALLEL; MP; 2 BT; 2 BANKS

[Retour aux Configurations du système](#)



F CH Système F

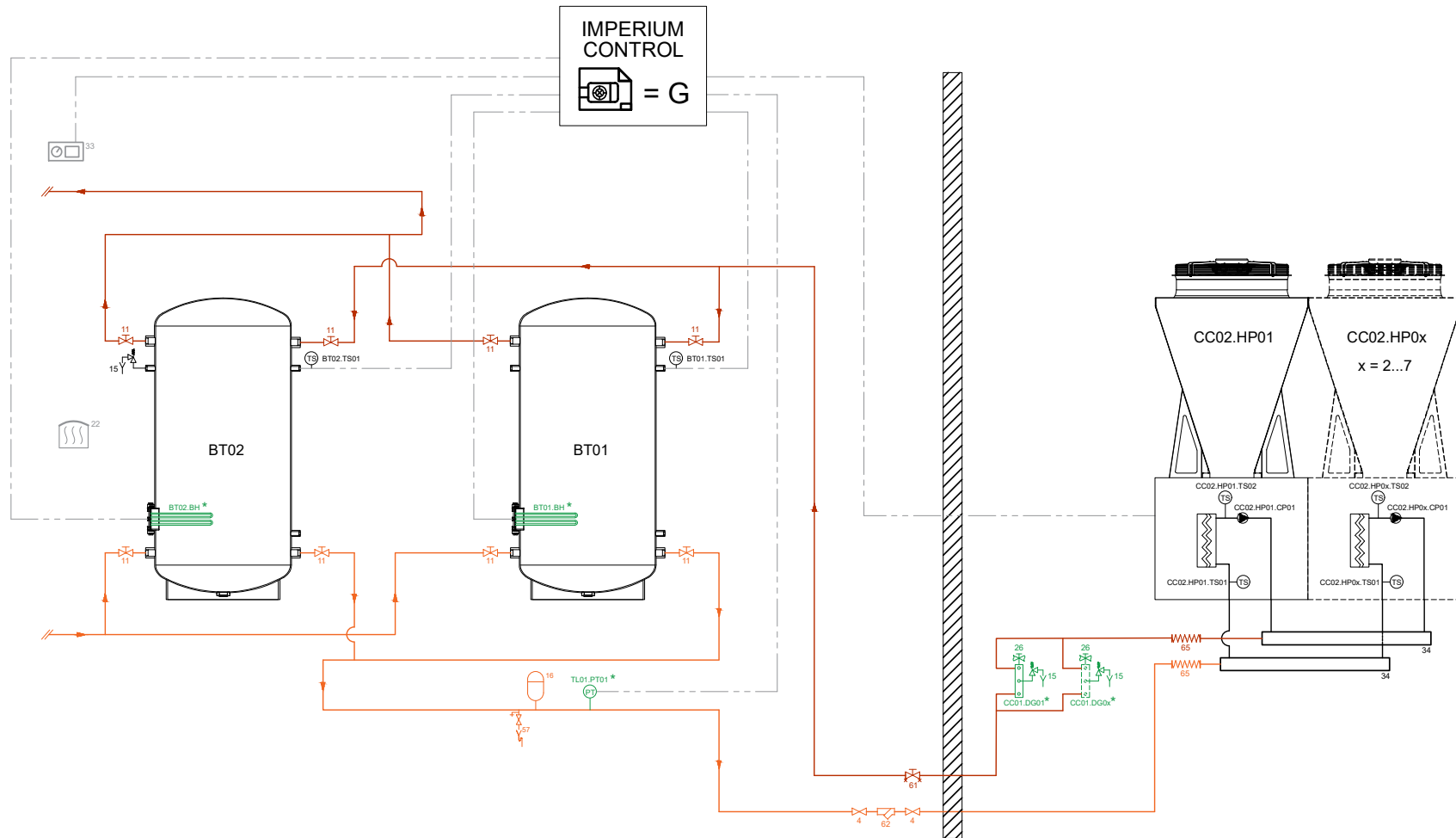


IMD-1518 R0 - IMPERIUM SYSTEM F (CH) – 1 BT; 1 BANK

[Retour aux Configurations du système](#)



G CH Système G



IMD-1519 R0 - IMPERIUM SYSTEM G (CH) – 2 BT; 1 BANK

Retour aux Configurations du système

