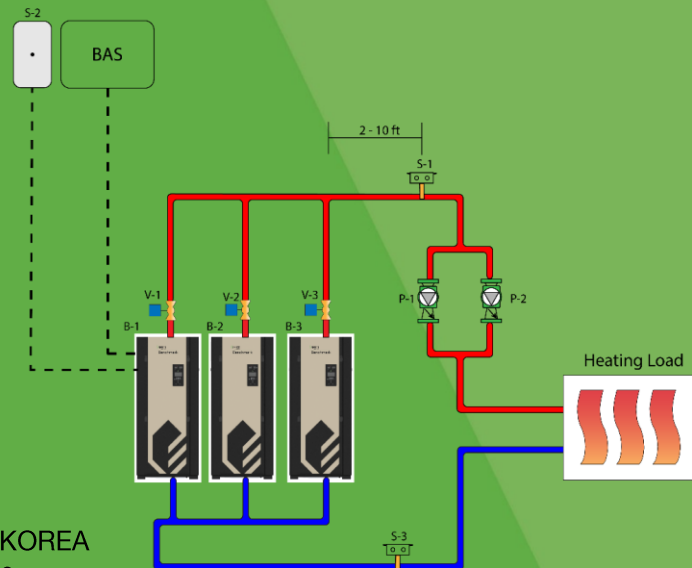


Guide de conception d'application

Benchmark® Chaudières avec contrôleur Edge [ii]

Modèles 750 à 6000



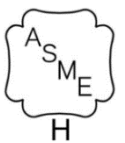
D'autres documents pour ce produit incluent :

OMM-0127 BMK750K-3000K Installation-Startup KOREA
 OMM-0128 BMK750K-3000K Fonctionnement- Entretien KOREA
 OMM-0136 BMK750-6000 Edge [II] Installation-Démarrage
 OMM-0137 BMK750-6000 Edge [II] Fonctionnement-Service
 OMM-0138 BMK750-6000 Edge [II] Manuel de référence
 OMM-0144 BMK750-6000 Edge [I] Installation-Startup
 OMM-0145 BMK750-6000 Edge [I] Operation-Service
 OMM-0146 BMK750-6000 Edge [I] Manuel de référence

TAG-0022 Benchmark Guide de ventilation et d'air de combustion
 TAG-0047 Benchmark Guide sur le gaz
 TAG-0048 Benchmark Guide d'alimentation électrique

Avertissement

Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis de AERCO International, Inc. AERCO ne donne aucune garantie de quelque nature que ce soit concernant ce matériel, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adaptation à une application particulière. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, donc la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer. AERCO International n'est pas responsable des erreurs figurant dans ce manuel, ni des dommages accessoires ou indirects survenant en lien avec la fourniture, la performance ou l'utilisation de ces matériaux.



Solutions de chauffage et d'eau chaude

AERCO International, Inc. • 100 Oritani Drive • Blauvelt, NY 10913
 USA : T : (845) 580-8000 • Sans frais : (800) 526-0288 • AERCO.com
 Support technique • (800) 526-0288 • Lun-Ven, 8 h - 17 h HNE
 © 2026 AERCO

Table of Contents

1. GENERALITES	3
2. APPLICATIONS SIMPLES ET MULTIPLES.....	3
3. TUYAUTERIE	3
3.1 Spécifications de débit	3
3.2 Dispositions de conception de tuyauterie	4
3.3 Retours doubles.....	4
4. APPLICATIONS TYPIQUES	5
4.1 Chauffage d'espace	6
4.2 Chauffage d'espace (tuyauterie primaire-secondaire)	8
4.3 Système combiné avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 2 ports.....	11
4.4 Installation combinée avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 4 ports.....	14
4.5 Installation combinée avec 1 vanne oscillante + chauffe-eau à réservoir indirect.....	18
4.6 Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 2 ports.....	21
4.7 Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 4 ports.....	24
4.8 Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 4 ports (tuyauterie primaire-secondaire)	27
4.9 Installation combinée avec 2 vannes pivotantes + réservoir d'eau chaude domestique ...	31
4.10 Système combiné avec réservoir tampon à 2 ports et mode pompe estivale domestique	34
4.11 Chauffage d'espace avec augmentation de température et réservoir tampon à 4 ports .	37
4.12 Chauffage d'espace avec augmentation de température et chauffe-eau à réservoir de stockage indirect.....	40
5. DIAGRAMME DE RÉFÉRENCE ENTRÉE/SORTIE.....	43

1. GENERALITES

Les chaudières à condensation AERCO Benchmark (BMK) optimisent le système hydronique pour une performance et une efficacité maximales. Elles fonctionnent avec un haut taux de modulation pour s'adapter aux exigences changeantes de l'apport énergétique, minimiser les cycles et maximiser l'efficacité saisonnière. Leur empreinte compacte offre une flexibilité et réduit les coûts totaux d'installation du projet. Ce guide aide les concepteurs à appliquer les chaudières BMK aux types de systèmes les plus courants. Si une application spéciale est nécessaire, veuillez appeler votre représentant local AERCO ou l'usine AERCO pour des informations spécifiques sur l'application.

2. APPLICATIONS SIMPLES ET MULTIPLES

Les chaudières AERCO Benchmark peuvent être utilisées soit comme unités autonomes individuelles, soit en batteries multiples de chaudières avec une capacité d'entrée illimitée. La dimensionnement et la sélection réels des chaudières relèvent de la responsabilité du concepteur. Les normes ASHRAE recommandent de dimensionner les équipements avec un minimum de surdimensionnement pour une efficacité maximale du système.

3. TUYAUTERIE

Pression et températures nominales : La pression de travail maximale admissible (MAWP) pour les chaudières Benchmark est la suivante :

Modèle BMK	MAWP
BMK750 – BMK5000N	160 psig (1103 kPa)
BMK5000 et BMK6000	Modèles disponibles à 80 et 150 psig (551 kPa et 1034 kPa)

Des soupapes de décharge de pression individuelles ASME sont fournies sur chaque chaudière avec des points de réglage de 30, 50, 60, 75, 100, 125, 150 ou 160 psig (207, 414, 517, 689, 862, 1034 ou 1103 kPa), comme spécifié. Les unités BMK sont applicables aux systèmes avec des températures de 50 °F à 190 °F (10 °C à 88 °C). En raison de leur conception à condensation, les restrictions normales de basse température ne s'appliquent pas. Bien que la plupart des applications de chauffage soient conçues avec une chute de température de 20 °F (11 °C), les chaudières BMK sont capables d'une chute de température de 100 °F (55 °C) à travers l'échangeur de chaleur sans contrainte thermique.

3.1 Spécifications de débit

Les chaudières BMK nécessitent le débit minimum suivant par chaudière pour assurer un fonctionnement adéquat et stable du contrôle de la température de la chaudière. Afin de prévenir l'érosion des matériaux de construction, le débit maximum par chaudière est limité comme indiqué ci-dessous.

Modèle BMK	Débit minimum	Débit maximum d'entrée/de retour supérieur (si équipé)*	Débit maximal combiné à double retour ou à retour unique
BMK750	12 gpm (45 lpm)	175 gpm (662 lpm)	175 gpm (662 lpm)
BMK1000	12 gpm (45 lpm)	175 gpm (662 lpm)	175 gpm (662 lpm)
BMK1500	25 gpm (95 lpm)	250 gpm (946 lpm)	250 gpm (946 lpm)
BMK2000	25 gpm (95 lpm)	350 gpm (1325 lpm)	350 gpm (1325 lpm)
BMK2500	25 gpm (95 lpm)	350 gpm (1325 lpm)	350 gpm (1325 lpm)
BMK3000	25 gpm (95 lpm)	350 gpm (1325 lpm)	350 gpm (1325 lpm)
BMK4000/5000N	35 gpm (284 lpm)	500 gpm (1892 lpm)	500 gpm (1892 lpm)
BMK5000/BMK6000	75 gpm (284 lpm)	350 GPM (1325 lpm)	600 gpm (2271 lpm)

REMARQUE : Pour les chaudières équipées de retours doubles, consultez la section 3.4 pour les dispositions supplémentaires requises.

3.2 Dispositions de conception de tuyauterie

Le débit minimum doit être respecté dans la conception de la tuyauterie. Les dispositifs de débit auxiliaires, y compris les pompes et les vannes, doivent être sélectionnés et utilisés pour assurer le débit minimum. Les contrôles (contrôles internes de la chaudière et/ou système d'automatisation du bâtiment) doivent être configurés pour faire fonctionner les pompes et les vannes afin de permettre le débit à travers les chaudières BMK en fonctionnement.

Pour les installations avec plusieurs chaudières, la tuyauterie doit être conçue pour assurer un débit équilibré à travers toutes les chaudières. Cela peut être réalisé en utilisant une tuyauterie en retour inversé ou une vanne d'équilibrage à la sortie de chaque chaudière. Un déséquilibre du débit à travers les chaudières empêchera une livraison complète de la capacité des chaudières dans les conditions de conception et pourrait entraîner un cycle excessif et un stress inutile sur les chaudières.

La chaudière BMK est approuvée pour un dégagement latéral nul en paires de deux unités dans les applications où l'espace est limité. La tuyauterie doit être située de manière à permettre un accès libre entre les chaudières. À des fins d'entretien, chaque chaudière BMK doit être équipée de vannes individuelles sur l'alimentation et le retour du système.

Lorsqu'ils sont utilisés avec un système de réfrigération (refroidisseur), les chaudières doivent être installées de manière à empêcher le fluide refroidi d'entrer dans la chaudière.

3.3 Retours doubles

Les chaudières Benchmark 750-6000 sont équipées de série avec des connexions de retour doubles. L'utilisation de cette fonctionnalité peut augmenter l'efficacité saisonnière jusqu'à 6 %. Les installations avec chauffage d'espace et les applications suivantes qui peuvent tirer parti de cette fonctionnalité incluent :

- Applications d'eau chaude domestique
- Zones à ΔT élevé avec des températures de retour plus basses
- Préchauffage de l'air
- Injection de pompe à chaleur
- Et plus

Plutôt que de mélanger les zones séparées, les zones/systèmes à basse température de retour pourraient être raccordés séparément à la connexion d'eau primaire, augmentant ainsi l'efficacité thermique globale et permettant à la chaudière de rester en mode condensation pendant de plus longues périodes tout au long de l'année.

Des configurations de flux multiples sont possibles. Il n'y a aucune exigence de débit minimum pour le retour primaire à basse température, tant que les exigences de débit minimum des modèles de chaudières sont respectées via le retour secondaire à haute température. Si la répartition du débit entre les retours à haute et basse température est constante, le débit total doit être au moins égal aux exigences de débit minimum des modèles de chaudières. En raison des conditions de débit variables possibles lors de l'utilisation de retours doubles, AERCO recommande d'installer des clapets anti-retour aux deux entrées des chaudières.

4. APPLICATIONS TYPIQUES

Les chaudières BMK peuvent être utilisées dans tout système de chauffage en boucle fermée, dans les limites de leur conception. Les schémas de tuyauterie et de câblage typiques suivants représentent les types de détails d'installation les plus courants. Ces schémas ne sont pas destinés à un système particulier, mais sont plutôt des composites montrant comment les chaudières AERCO interagissent avec les applications de chauffage et d'eau chaude domestique dans le monde réel. Le concepteur doit intégrer les chaudières BMK dans chaque système afin d'obtenir une efficacité de fonctionnement maximale. Avec un contrôle ultime sur le processus de transfert d'énergie dans une large gamme de températures, le concepteur doit d'abord considérer comment le système a le mieux besoin de l'énergie fournie. Les chaudières doivent ensuite être appliquées de manière à leur permettre d'utiliser leur contrôle précis et leur capacité pour compléter le système, en utilisant un minimum d'énergie appliquée. Les exemples suivants illustrent des schémas typiques de tuyauterie et de câblage avec une brève description de l'application et de ses caractéristiques :

IMPORTANT !

Pour toutes les applications, le capteur de collecteur (S-1) doit être situé à une distance de 2 à 10 pieds de la chaudière la plus proche.

- Diagramme 4-1 – Chauffage d'espace
- Diagramme 4-2 – Chauffage d'espace (tuyauterie primaire-secondaire)
- Diagramme 4-3 – Installation combinée avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 2 ports
- Diagramme 4-4 – Installation combinée avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 4 ports
- Diagramme 4-5 – Installation combinée avec une vanne pivotante et un réservoir d'eau chaude domestique
- Diagramme 4-6 – Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 2 ports
- Diagramme 4-7 – Installation combinée avec deux vannes oscillantes et réservoir tampon à 4 ports
- Diagramme 4-8 – Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 4 ports (tuyauterie primaire-secondaire)
- Diagramme 4-9 – Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir d'eau chaude domestique
- Diagramme 4-10 – Chauffage d'espace avec augmentation de température et réservoir tampon à 2 ports
- Diagramme 4-11 – Chauffage d'espace avec augmentation de température et réservoir tampon à 4 ports
- Diagramme 4-12 – Chauffage d'espace avec augmentation de température et réservoir d'eau chaude domestique

REMARQUE : Pour les paramètres de configuration du système essentiel, consultez EZ Setup ou Advanced Setup.

L'adresse des chaudières où les pompes, les vannes oscillantes et le capteur ECS sont connectés doit être entrée dans EZ Setup ou Advanced Setup.

Consultez le manuel Edge [ii] Controls OMM-0139 pour des informations supplémentaires.

Voir la section 5 pour le diagramme complet de référence des entrées/sorties.

Dessins conceptuels : Les illustrations suivantes sont uniquement des dessins conceptuels, et non des dessins techniques. Elles ne sont pas destinées à décrire un système complet, ni un système particulier. Il incombe au concepteur du système de déterminer les composants nécessaires et la configuration du système particulier en cours de conception, y compris les composants mécaniques et de contrôle auxiliaires, ainsi que tout dispositif de sécurité jugé approprié par le concepteur, afin de dimensionner, configurer et concevoir correctement ce système et de garantir la conformité aux exigences des codes de construction et de sécurité.

4.1 Chauffage d'espace

Description de l'application et caractéristiques : Les chaudières AERCO Benchmark sont exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces. La température d'alimentation est maintenue via un point de consigne constant, une compensation par température extérieure ou une commande de point de consigne à distance (provenant du système d'automatisation du bâtiment ou d'un signal analogique à distance). L'application utilise un capteur de collecteur fourni par AERCO, des vannes de séquençement et un capteur de température extérieure ; le capteur de retour du collecteur est optionnel.

- Le contrôleur EdgeAERCO séquence la centrale de chaudières pour une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune à son taux de combustion le plus efficace.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en attente, réduisant ainsi l'exigence de débit minimum.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH (Chauffage d'espace)
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (Si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Cascade Valve
CONFIGURATION DE LA VANNE-Rétroaction de la vanne	Activé

Légende :
 S-1 = Capteur d'en-tête
 S-2 = Capteur d'air extérieur
 S-3 = Capteur de retour
 P-1a, P-1b = Pompe(s) du système
 V-1, V-2, V-3 = Vannes de séquençement

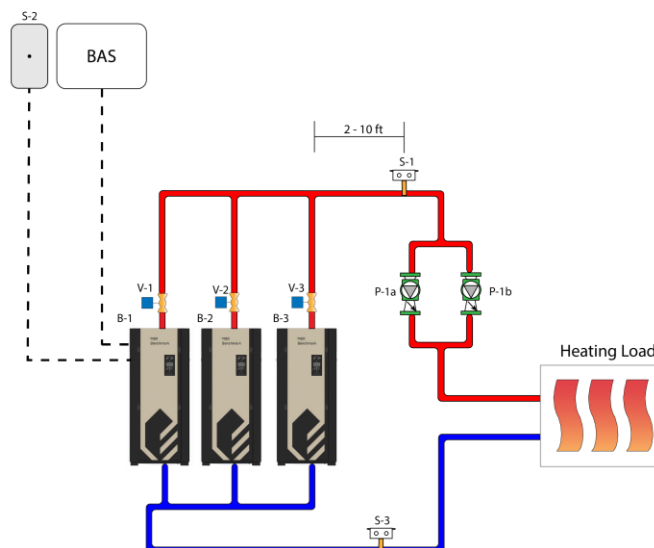
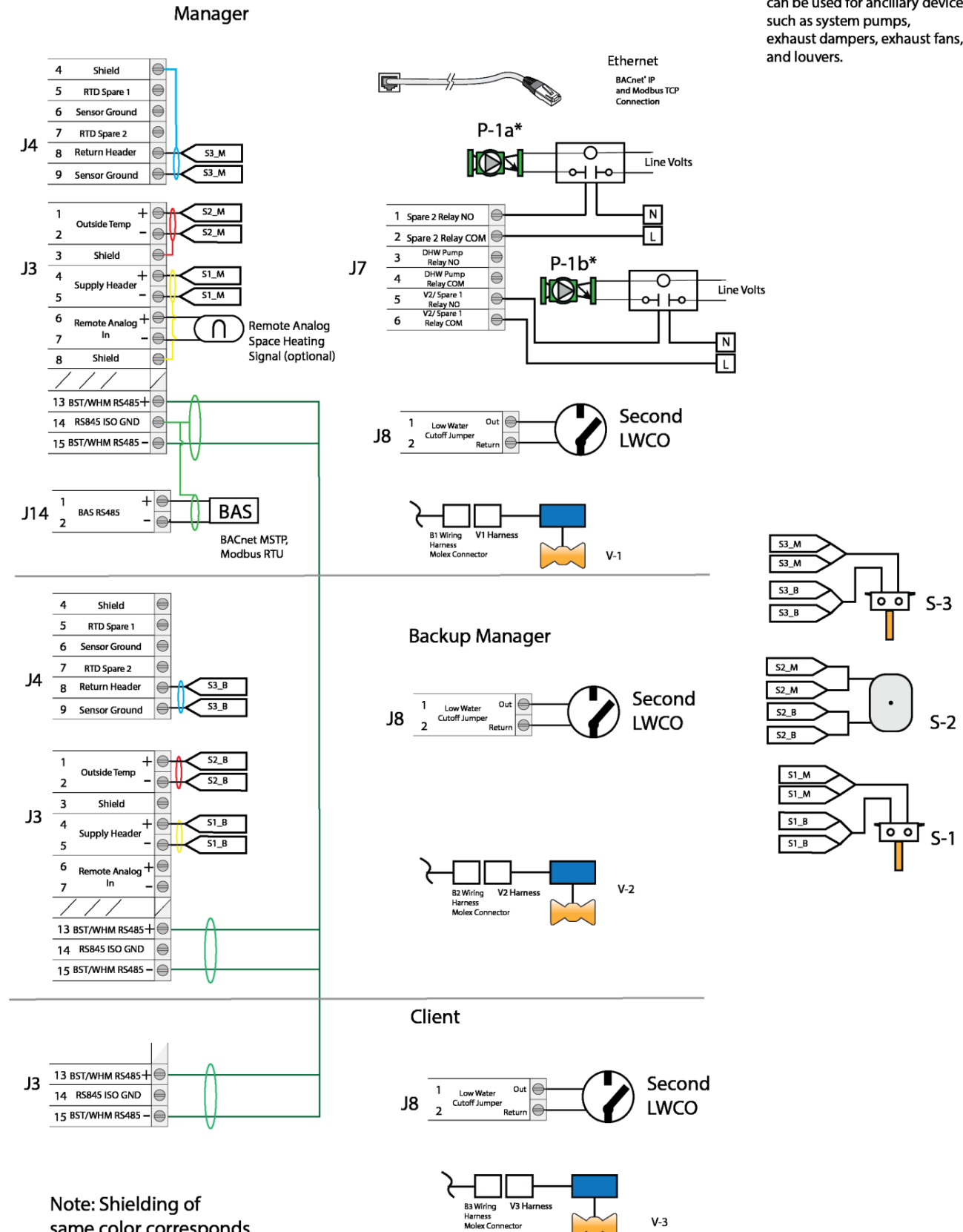


Diagramme 4-1a : Tuyauterie de chauffage des espaces

Spare 2 and V2/Spare 1 Relays can be used for ancillary devices such as system pumps, exhaust dampers, exhaust fans, and louvers.



Note: Shielding of same color corresponds to one shield terminal

Diagramme 4-1b : Câblage de chauffage d'espace

4.2 Chauffage d'espace (tuyauterie primaire-secondaire)

Description de l'application et caractéristiques : L'installation de chaudières est raccordée selon la méthode primaire-secondaire avec des pompes individuelles pour chaque chaudière. Les chaudières Benchmark sont exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces. La température de départ est maintenue via un point de consigne constant, une compensation en fonction de l'air extérieur ou une commande de point de consigne à distance (provenant du système d'automatisation du bâtiment ou d'un signal analogique à distance). L'application utilise le capteur de collecteur fourni AERCO et le capteur d'air extérieur ; le capteur de retour de collecteur est facultatif (requis si le mode de pompe VSP = Température de retour).

- Le contrôleur EdgeAERCO séquence la centrale de chaudières pour une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- L'utilisation de pompes de chaudière à vitesse variable empêche la recirculation d'eau chaude au collecteur à faible perte, ce qui entraîne une efficacité accrue.
- Le contrôleur Edge[ii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Note : Pour plus d'informations sur les modes de contrôle des pompes à vitesse variable, consultez le manuel Edge [ii] Controls OMM-0139.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	Chauffage d'espace
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
Mode de pompe VSP	Température de retour or Fire Rate
Configuration de tuyauterie VSP	1 Pompe par chaudière

Légende :
 S-1 = Capteur d'en-tête
 S-2 = Capteur d'air extérieur
 S-3 = Capteur de retour
 P-1, P-2, P-3 = Pompes de chaudière

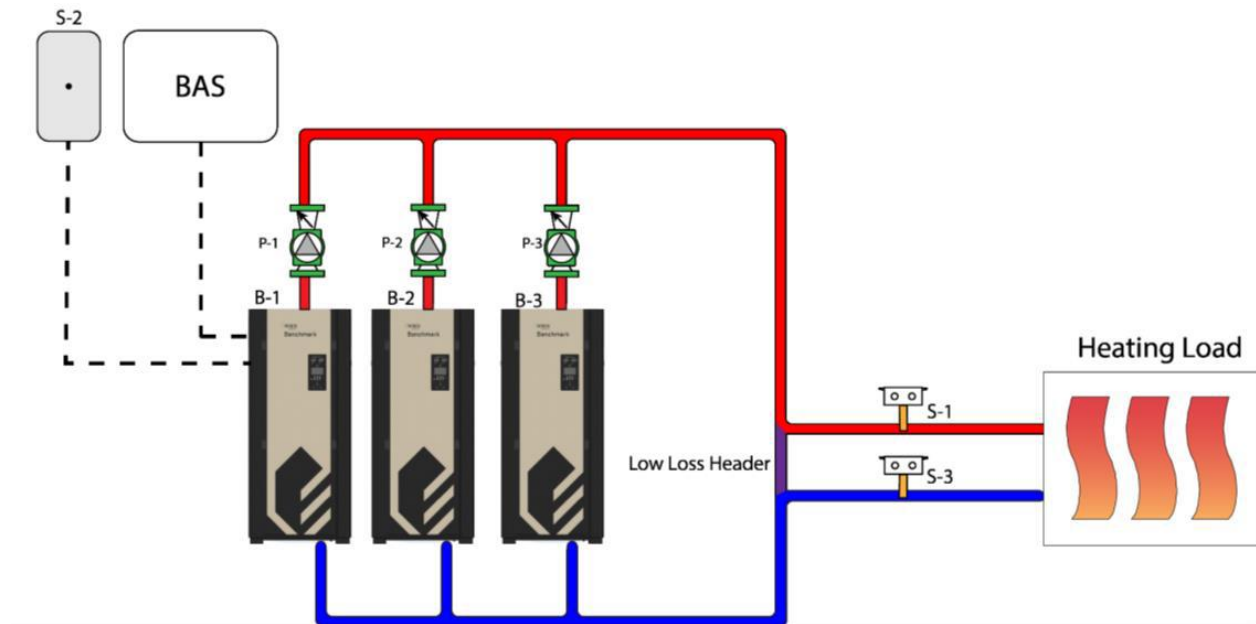
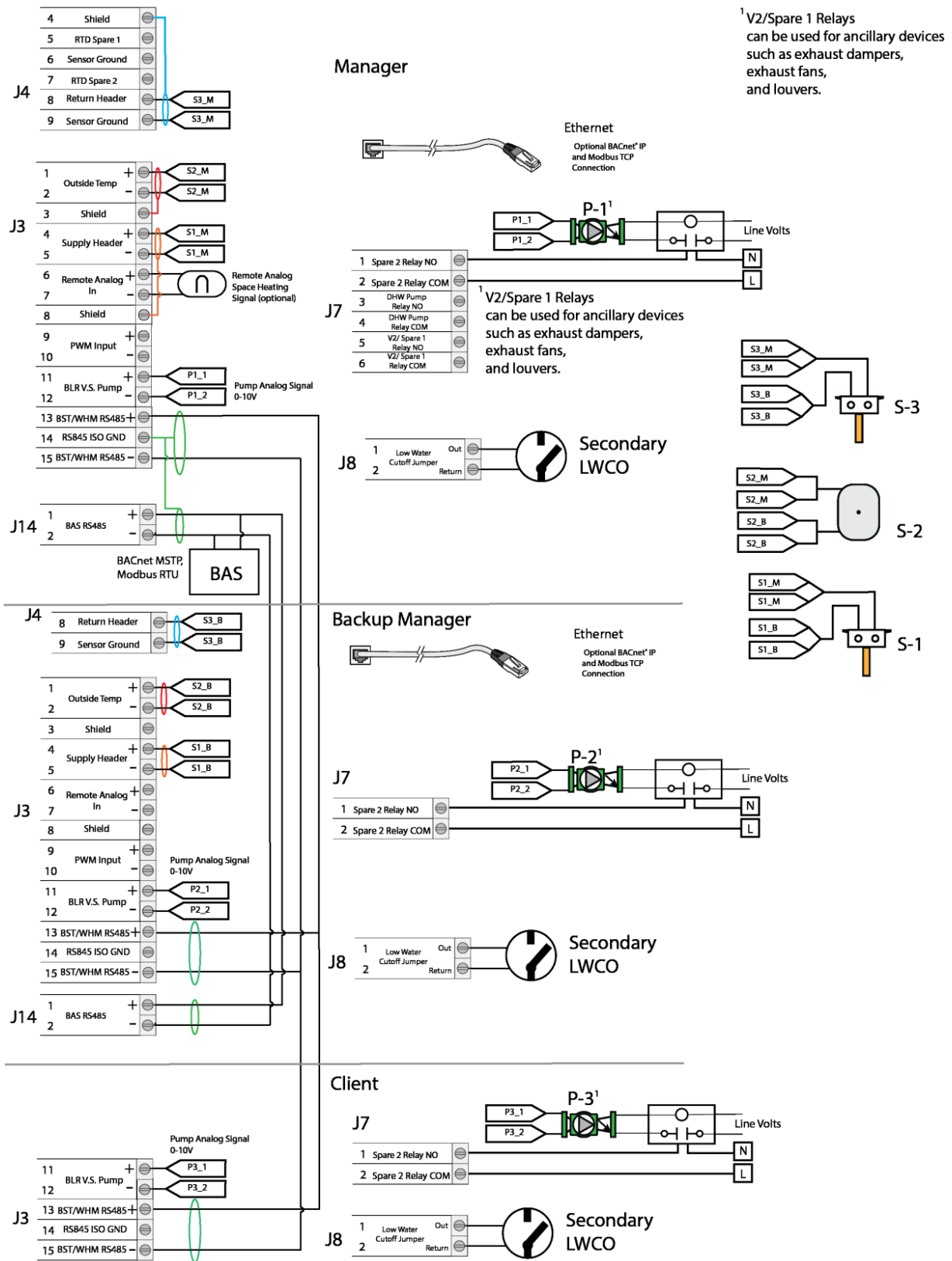


Diagramme 4-2a : Chauffage d'espace (primaire-secondaire) Tuyauterie



Note: Shielding of same color corresponds to one shield terminal

Diagramme 4-2b : Chauffage d'espace (primaire-secondaire) câblage

4.3 Système combiné avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 2 ports

Description de l'application et caractéristiques : L'installation combinée comprend Benchmark chaudières, exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces. La température de sortie est maintenue via un point de consigne constant, une compensation en fonction de la température extérieure ou une commande de point de consigne à distance (provenant du système d'automatisation du bâtiment ou d'un signal analogique à distance). L'eau chaude domestique est générée à l'aide de chauffe-eau SmartPlate EV AERCO ; le capteur de chaudière pour l'eau chaude domestique est utilisé pour contrôler la température du circuit de la chaudière domestique. La chaudière de basculement est assignée par défaut pour alimenter le chauffe-eau et assister au chauffage des espaces lorsque la demande d'eau chaude domestique est satisfaite. La vanne de basculement sépare les chaudières alimentant l'eau chaude domestique du chauffage des espaces. La pompe de la chaudière pour l'eau chaude domestique fonctionne en continu pour fournir de l'eau de chaudière aux chauffe-eau. Un réservoir tampon à 2 ports est utilisé pour amortir les transitions rapides de charge domestique et minimiser les cycles de la chaudière. L'application utilise AERCO capteur d'en-tête fourni, vannes de séquençement et capteur d'air extérieur ; le capteur d'en-tête de retour est optionnel.

- Le contrôleur Edge AERCO séquence la centrale de chaudières pour une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune à son taux de combustion le plus efficace.
- La chaudière de secours sert par défaut à l'eau chaude domestique et peut être utilisée pour mettre en œuvre la méthode de dimensionnement "N+1" pour le chauffage des espaces.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en veille du système, réduisant ainsi le débit minimum requis par le système.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-1-Viv
Mode de fonctionnement SH	Consigne constante, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
Mode de fonctionnement DHW	Consigne constante
Configuration ECS	Réservoir à 2 ports
Type de contrôle de pompe DHW	Constant On
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Cascade Valve
CONFIGURATION DE LA VANNE-Rétroaction de la vanne	Activé
Adresse de l'unité pour B-1 (dans ce schéma de tuyauterie)	1
Adresse de l'unité pour B-2 (dans ce schéma de tuyauterie)	2
Adresse de l'unité pour B-3 (dans ce schéma de tuyauterie)	3
Désignation de l'unité 1	SH
Désignation de l'unité 2	SH
Désignation de l'unité 3	Balancement
Charge par défaut de la chaudière Swing	Swing Default ECS

Légende :

S-1 = Capteur de tête

S-2 = Capteur d'air extérieur

S-3 = Capteur de retour

P-1a, P-1b = Pompe(s) du système

V-1, V-2, V-3 = Vannes de séquençement

P-2 = Pompe combinée du système

DHW = Capteur de chaudière
DHW

SV = Swing Valve

Charge	Vanne pivotante	Chaudière Swing B-3 Priorité ECS	Pompe de système combiné
SH ≤ 100% DHW ≤ 100%	Fermer	ECS	ACTIVÉ
SH ≤ 100% DHW = None	Fermer	Veille	ACTIVÉ
SH = 100% DHW = None	Ouvrir	Chauffage des espaces	SUR

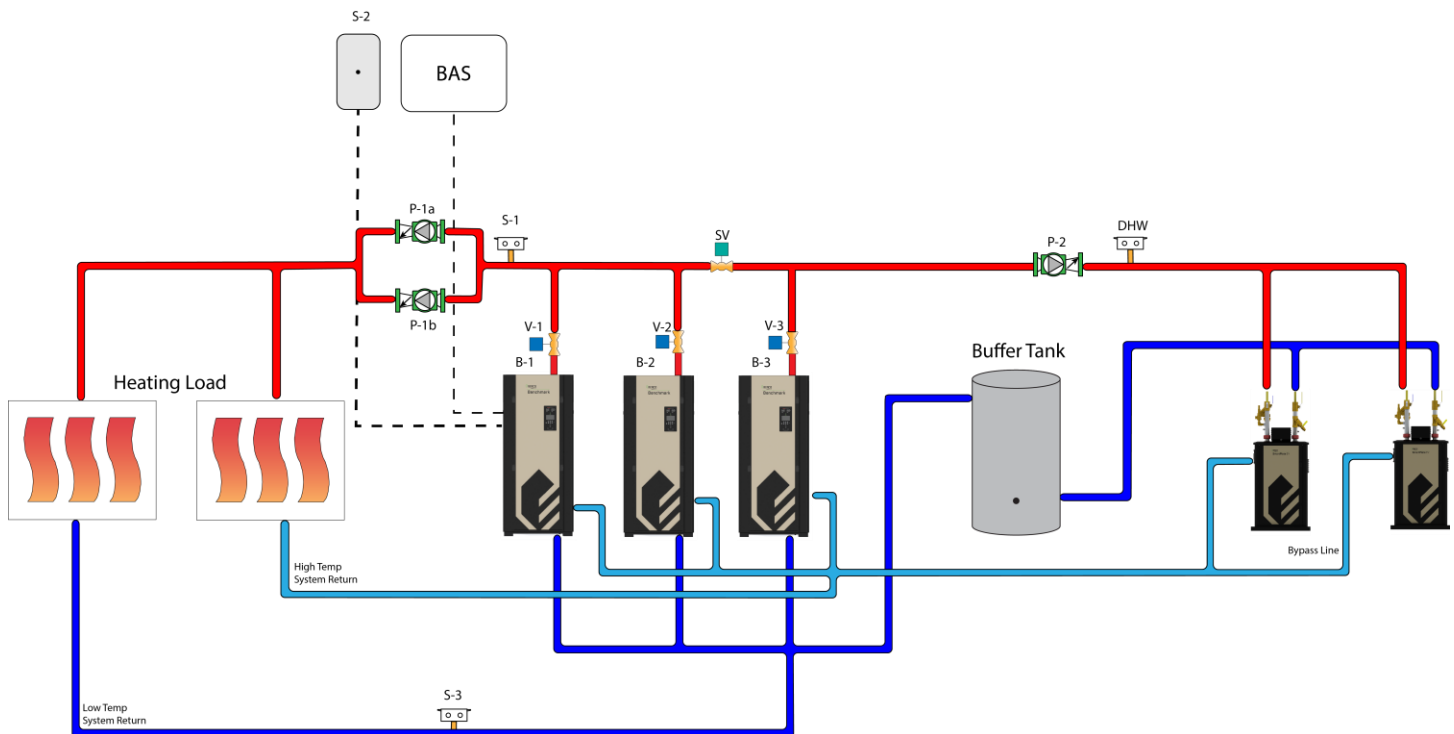
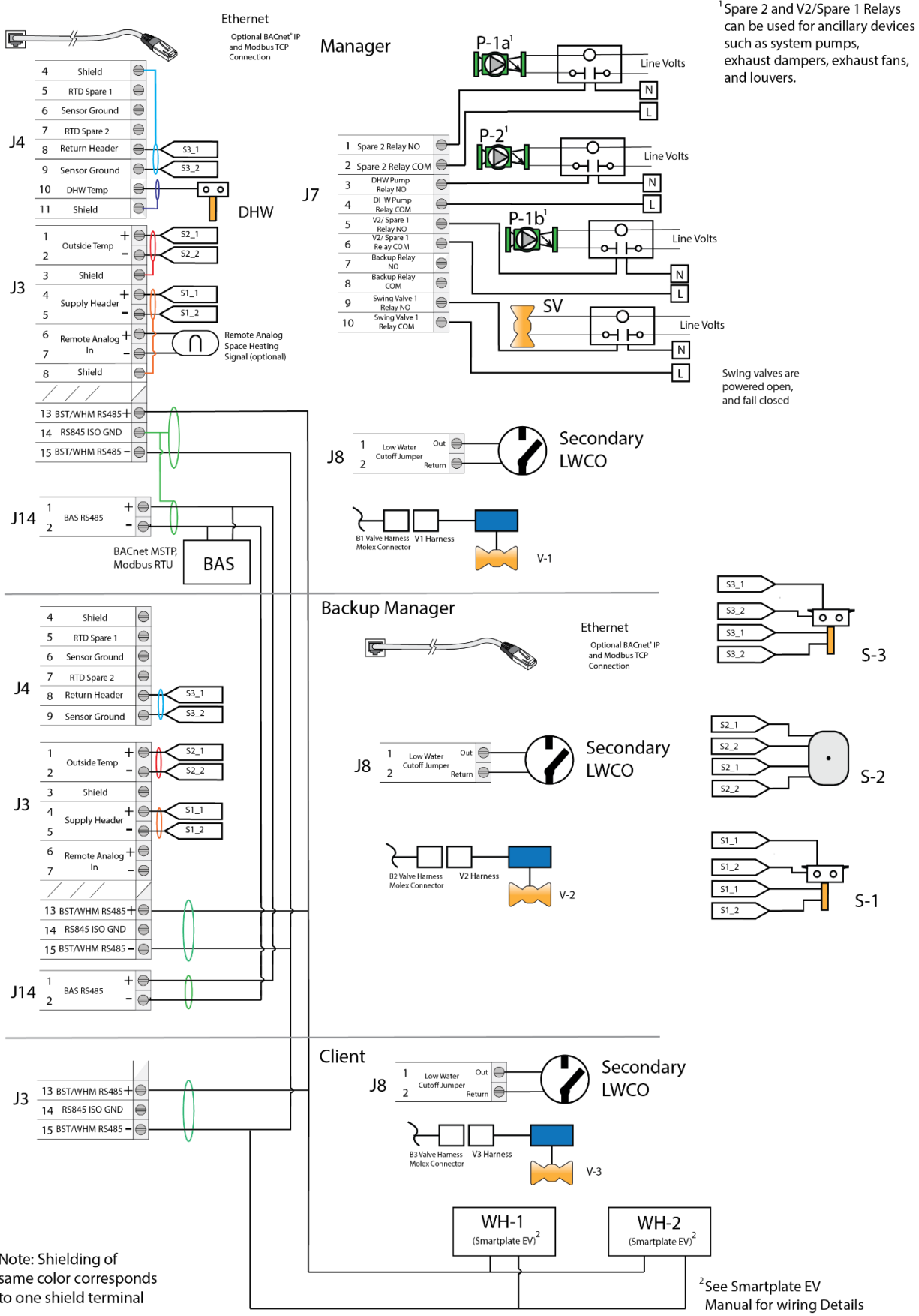


Diagramme 4-3a : Installation combinée avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 2 ports



¹ Spare 2 and V2/Spare 1 Relays can be used for ancillary devices such as system pumps, exhaust dampers, exhaust fans, and louvers.

Swing valves are powered open, and fail closed

Diagramme 4-3b : Installation combinée avec une vanne pivotante et un réservoir tampon à 2 ports câblage

4.4 Installation combinée avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 4 ports

Description de l'application et caractéristiques : La centrale de chaudières combinée assure le chauffage des espaces et la production d'eau chaude domestique grâce aux chauffe-eau SmartPlate EV AERCO. Les chaudières Benchmark sont exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces. La température de l'eau de chauffage des espaces est maintenue à un point de consigne constant, via une compensation en fonction de l'air extérieur ou une commande de point de consigne à distance (provenant du système d'automatisation du bâtiment ou via un signal analogique à distance). La chaudière swing est assignée par défaut pour alimenter le chauffe-eau et assister au chauffage des espaces lorsque la demande d'eau chaude domestique est satisfaite. La vanne swing sépare les chaudières alimentant l'eau chaude domestique du chauffage des espaces. La pompe du système combiné est contrôlée par le capteur de température de l'eau chaude domestique ; la pompe d'eau chaude domestique fonctionne en continu pour fournir de l'eau de chaudière aux chauffe-eau. Un réservoir tampon à 4 ports est utilisé pour amortir les transitions rapides de charge domestique et minimiser les cycles des chaudières. L'application utilise le capteur d'entrée fourni AERCO, les vannes de séquençement et le capteur d'air extérieur ; le capteur d'entrée de retour est optionnel.

- Le contrôleur Edge séquence la centrale de chaudières pour obtenir une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- La chaudière de secours sert par défaut à l'eau chaude domestique et peut être utilisée pour mettre en œuvre la méthode de dimensionnement "N+1" pour le chauffage des espaces.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en attente du système, réduisant ainsi le débit minimum requis par le système.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-1-Vlv
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
Mode de fonctionnement DHW	Consigne constante
Configuration ECS	Réservoir à 4 ports
Type de contrôle de pompe DHW	Contrôlé
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Valve en cascade
CONFIGURATION DE LA VANNE-Rétroaction de la vanne	Activé
Adresse de l'unité pour B-1 (dans ce schéma de tuyauterie)	1
Adresse de l'unité pour B-2 (dans ce schéma de tuyauterie)	2
Adresse de l'unité pour B-3 (dans ce schéma de tuyauterie)	3
Désignation de l'unité 1	SH
Désignation de l'unité 2	SH
Désignation de l'unité 3	Balancier
Charge de chaudière par défaut	Swing Default SH

Légende :

- S-1 = Capteur d'en-tête
- S-2 = Capteur d'air extérieur
- S-3 = Capteur de retour
- P-1a, P-1b = Pompe(s) du système
- V-1, V-2, V-3 = Vannes de séquençement
- P-2 = Pompe combinée du système
- P-3 = Pompe DHW
- DHW = Capteur de chaudière DHW
- DHW = Capteur de chaudière DHW
- SV = Swing Valve

Charge	Vanne oscillante	Chaudière Swing B-3 Priorité ECS	Pompe de système combiné
SH ≤ 100% DHW ≤ 100%	Fermer	ECS	ACTIVÉ
SH ≤ 100% DHW = None	Fermer	Veille	ARRÊT
SH = 100% DHW = None	Ouvert	Chauffage d'espace	ARRÊT

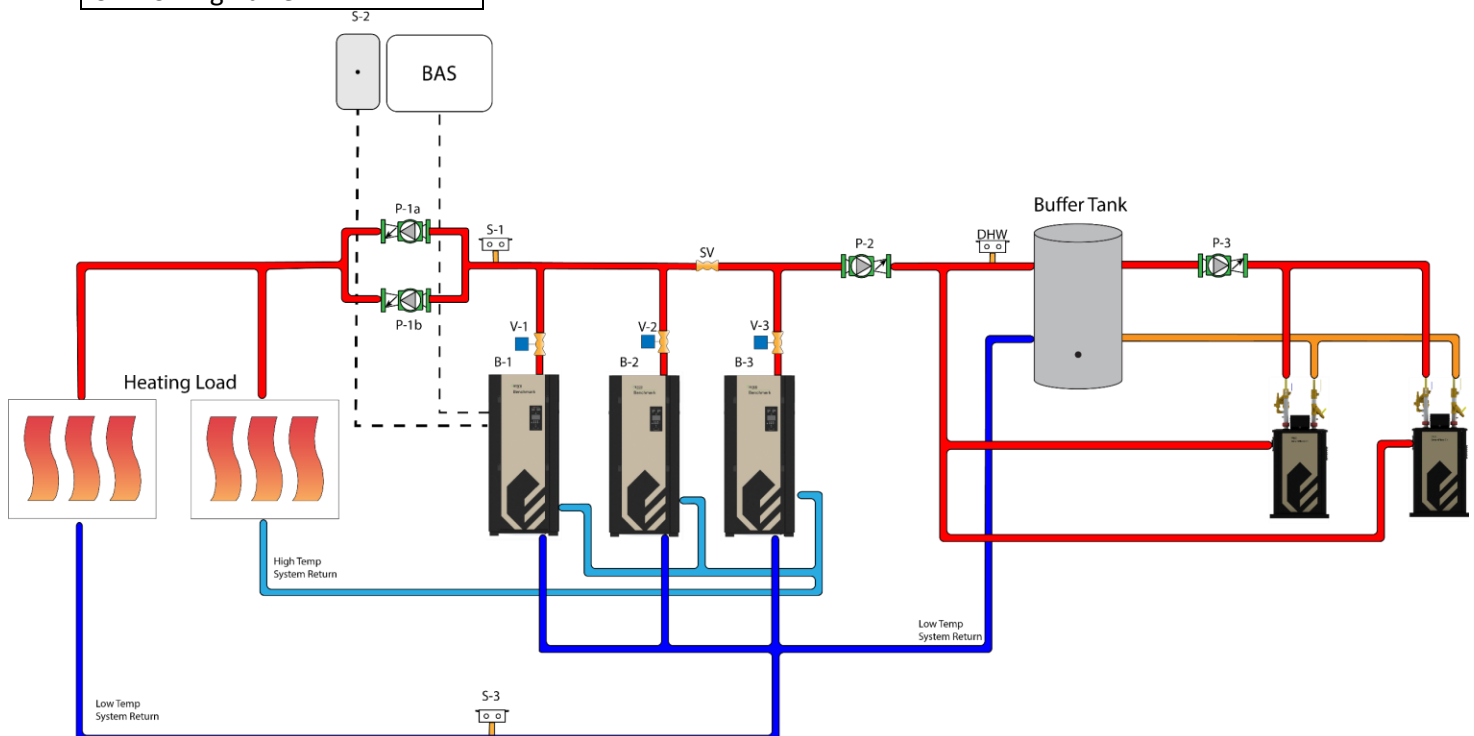
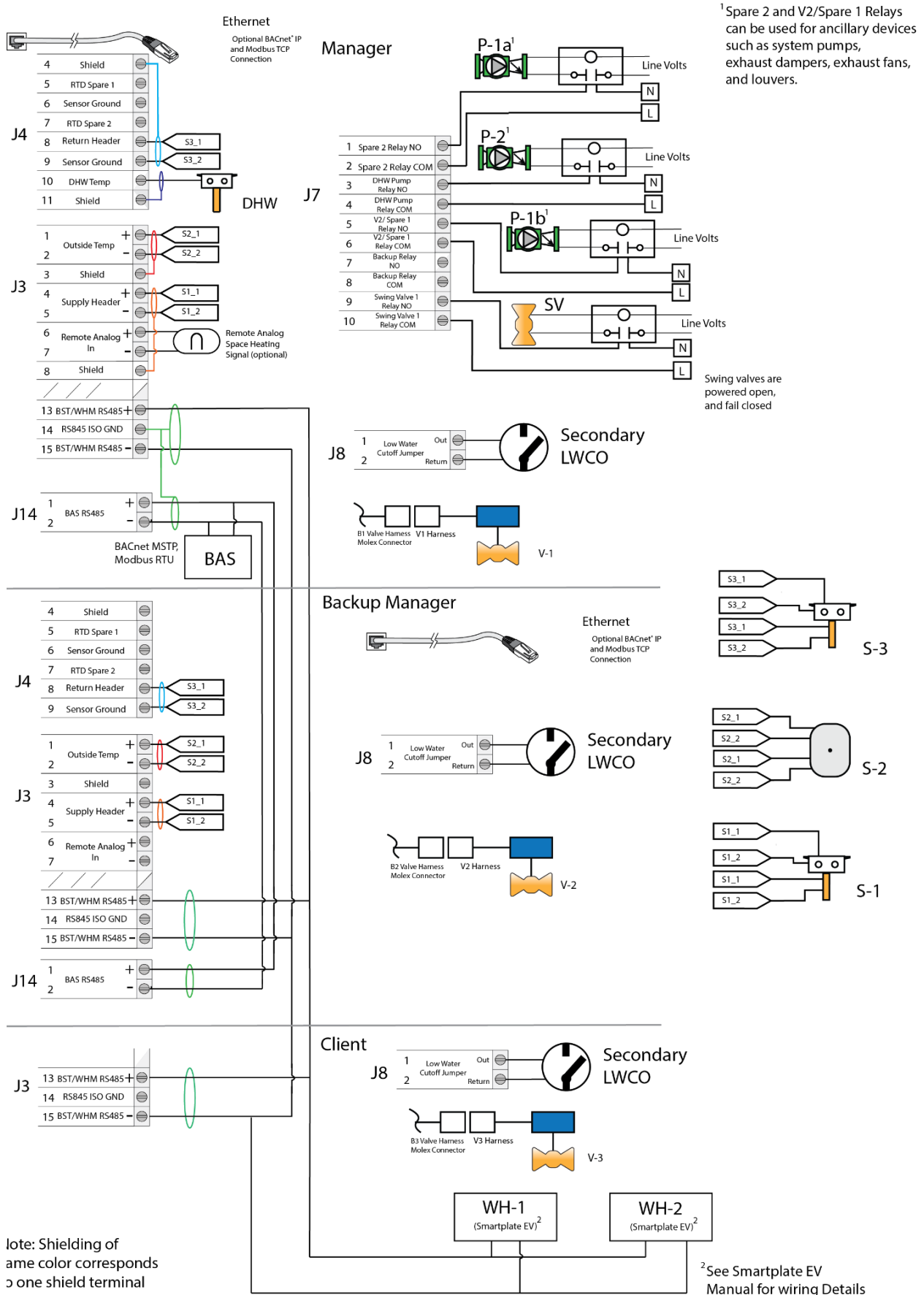


Diagramme 4-4a : Installation combinée avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 4 ports



Note: Shielding of same color corresponds to one shield terminal

Diagramme 4-4b : Installation combinée avec une vanne oscillante et un réservoir tampon à 4 ports câblage

4.5 Installation combinée avec 1 vanne oscillante + chauffe-eau à réservoir indirect

Description de l'application et caractéristiques : L'installation combinée comprend AERCO Benchmark chaudières, exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces. La température de l'alimentation est maintenue via un point de consigne constant, une compensation en fonction de l'air extérieur ou une commande de point de consigne à distance (provenant du système d'automatisation du bâtiment ou d'un signal analogique à distance). L'eau chaude domestique est produite à l'aide d'un chauffe-eau à réservoir indirect. La chaudière swing est assignée par défaut pour alimenter le chauffe-eau et assister au chauffage des espaces lorsque la demande d'eau chaude domestique est satisfaite. La vanne swing sépare les chaudières alimentant l'eau chaude domestique du chauffage des espaces. La pompe de la chaudière pour l'eau chaude domestique est contrôlée par un aquastat pour fournir l'eau de la chaudière au chauffe-eau à réservoir indirect. L'application utilise AERCO capteur d'en-tête fourni, vannes de séquençement et capteur d'air extérieur ; le capteur d'en-tête de retour est optionnel.

- Le contrôleur Edge séquence la centrale de chaudières pour obtenir une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- La chaudière swing aide au chauffage des espaces lorsque la demande en eau chaude domestique est satisfaite.
- Les vannes de séquençage isolent les chaudières en attente du système, réduisant ainsi l'exigence de débit minimum du système.
- Le contrôleur Edge[ii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-1-Vlv
Mode de fonctionnement SH	Consigne constante, compensation de l'air extérieur ou consigne à distance
Mode de fonctionnement DHW	Point de consigne constant
Configuration ECS	Réservoir indirect
Type de contrôle de pompe DHW	Contrôlé
Activation de l'aquastat DHW	Activé
Capteur de température DHW	Éteint
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (Si le mode de fonctionnement SH=Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Valve en cascade
Adresse de l'unité pour B-1 (dans ce schéma de tuyauterie)	1
Adresse de l'unité pour B-2 (dans ce schéma de tuyauterie)	2
Adresse de l'unité pour B-3 (dans ce schéma de tuyauterie)	3
Désignation de l'unité 1	SH
Désignation de l'unité 2	SH
Désignation de l'unité 3	Balancement
Charge par défaut de la chaudière Swing	Swing Default ECS

Légende :

S-1 = Capteur de tête

S-2 = Capteur d'air extérieur

S-3 = Capteur de retour

P-1a, P-1b = Pompe(s) du système

V-1, V-2, V-3 = Vannes de séquençement

P-2 = Pompe combinée du système

SV = Swing Valve

Charge	Vanne pivotante	Chaudière Swing B-3 Priorité ECS	Pompe de système combiné
SH ≤ 100% DHW ≤ 100%	Fermer	ECS	ACTIVÉ
SH ≤ 100% DHW = None	Fermer	Veille	ARRÊT
SH = 100% DHW = None	Ouvrir	Chauffage des espaces	HORS

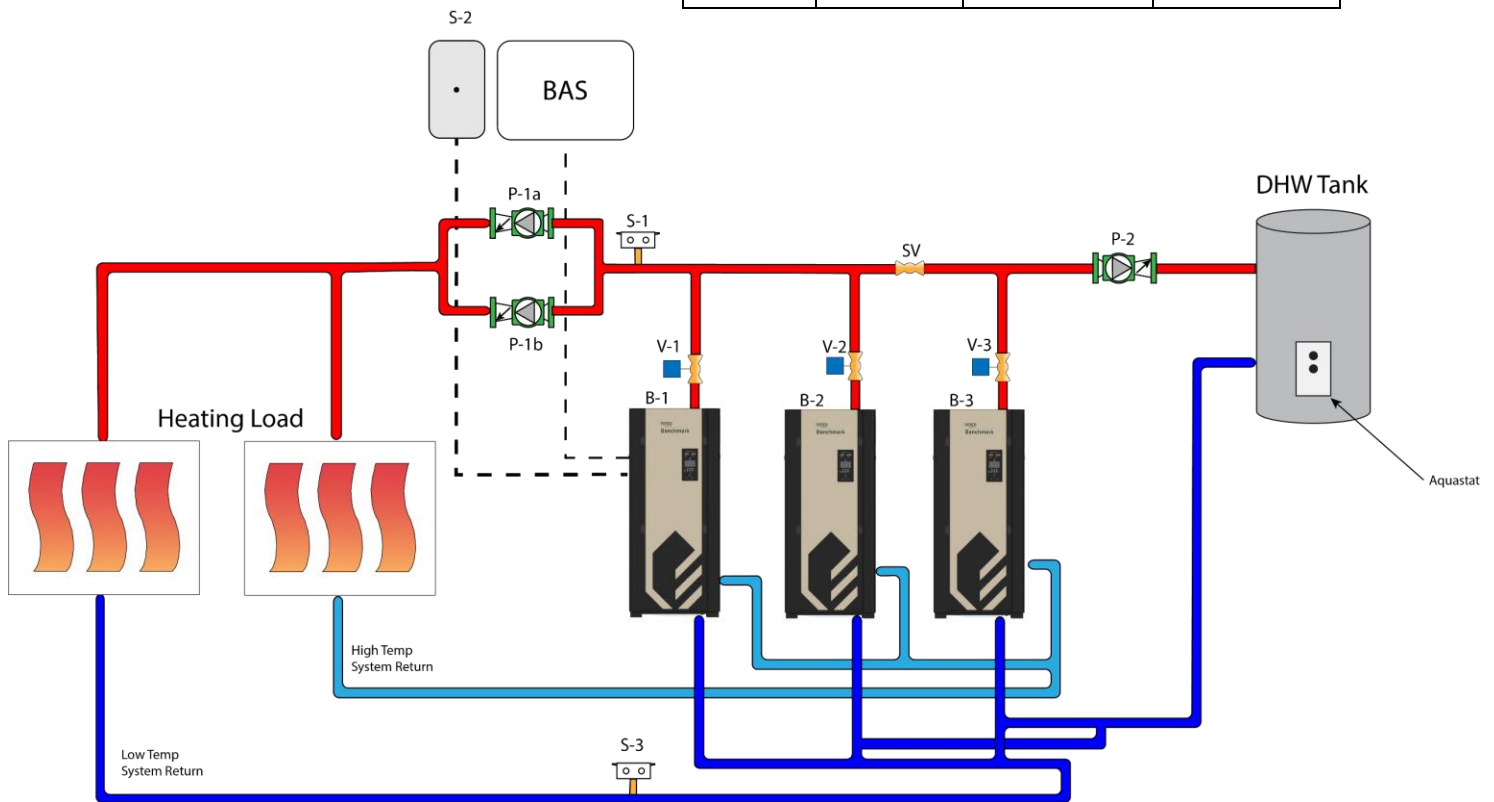
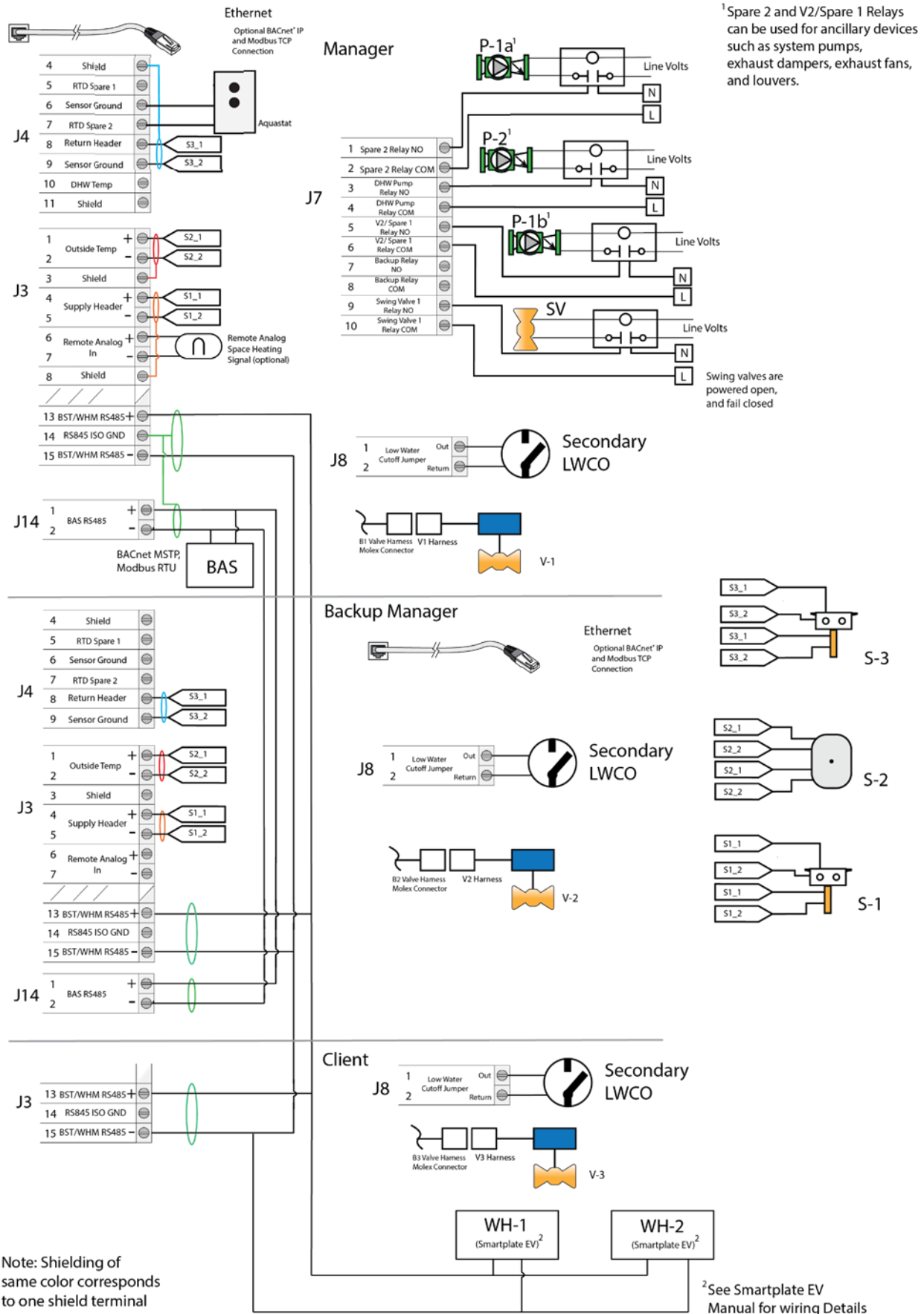


Diagramme 4-5a : Installation combinée avec une vanne oscillante et système de tuyauterie pour eau chaude domestique



Note: Shielding of same color corresponds to one shield terminal

²See Smartplate EV Manual for wiring Details

Diagramme 4-5b : Installation combinée avec une vanne oscillante et câblage du système d'eau chaude domestique

4.6 Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 2 ports

Description de l'application et caractéristiques : L'installation combinée comprend AERCO Benchmark chaudières, exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces. La température de l'alimentation est maintenue via un point de consigne constant, une compensation en fonction de l'air extérieur ou une commande de point de consigne à distance (provenant du système d'automatisation du bâtiment ou d'un signal analogique à distance). L'eau chaude domestique est générée à l'aide de chauffe-eau SmartPlate EV AERCO ; le capteur de la chaudière DHW est utilisé pour contrôler la température du circuit de la chaudière domestique. Une chaudière est dédiée à la charge d'eau chaude domestique. La chaudière swing est affectée par défaut au chauffage des espaces et assiste la charge d'eau chaude domestique. Les vannes swing séparent les chaudières de chauffage, swing et domestiques. La pompe de la chaudière DHW fonctionne en continu pour fournir de l'eau de chaudière aux chauffe-eau. Un réservoir tampon à 2 ports est utilisé pour amortir les transitions rapides de charge domestique et minimiser les cycles de la chaudière. L'application utilise AERCO capteur d'en-tête fourni, vannes de séquençement et capteur d'air extérieur ; le capteur d'en-tête de retour est optionnel.

- Le contrôleur Edge séquence la centrale de chaudières pour obtenir une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- La chaudière de secours offre une redondance à la chaudière d'eau chaude domestique.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en attente du système, réduisant ainsi l'exigence de débit minimum du système.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Réglage
Application	SH+DHW-2-Vlv
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
Mode de fonctionnement DHW	Consigne constante
Configuration ECS	Réservoir à 2 ports
Type de contrôle de pompe DHW	Constant On
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Valve en cascade
CONFIGURATION DE LA VANNE-Rétroaction de la vanne	Activé
Adresse de l'unité pour B-1 (dans ce schéma de tuyauterie)	1
Adresse de l'unité pour B-2 (dans ce schéma de tuyauterie)	2
Adresse de l'unité pour B-3 (dans ce schéma de tuyauterie)	3
Désignation de l'unité 1	SH
Désignation de l'unité 2	Balancement
Désignation de l'unité 3	ECS
Charge par défaut de la chaudière Swing	Swing par défaut SH

Charge	Vanne oscillante #1	Vanne oscillante #2	Chaudière Swing	Chaudière DHW	Pompe de système combiné
SH ≤ 100% DHW ≤ 100%	Fermer	Ouvrir	Chauffage des espaces	ECS	ACTIVÉ
SH < 100% DHW = None	Fermer	Ouvrir	Chauffage d'espace	Veille	ACTIVÉ
SH = 100% DHW = None	Ouvrir	Ouvert	Chauffage des espaces	Chauffage des espaces	ACTIVÉ
SH < 100% DHW > 90%, (10 min)	Ouvrir	Fermer	ECS	ECS	ACTIVÉ

Légende :

S-1 = Capteur de tête

S-2 = Capteur d'air extérieur

S-3 = Capteur de retour

P-1a, P-1b = Pompe(s) du système

V-1, V-2, V-3 = Vannes de séquençage

P-2 = Pompe combinée du système

DHW = Capteur de chaudière DHW

SV-1 = Vanne pivotante #1

SV-2 = Vanne pivotante #2

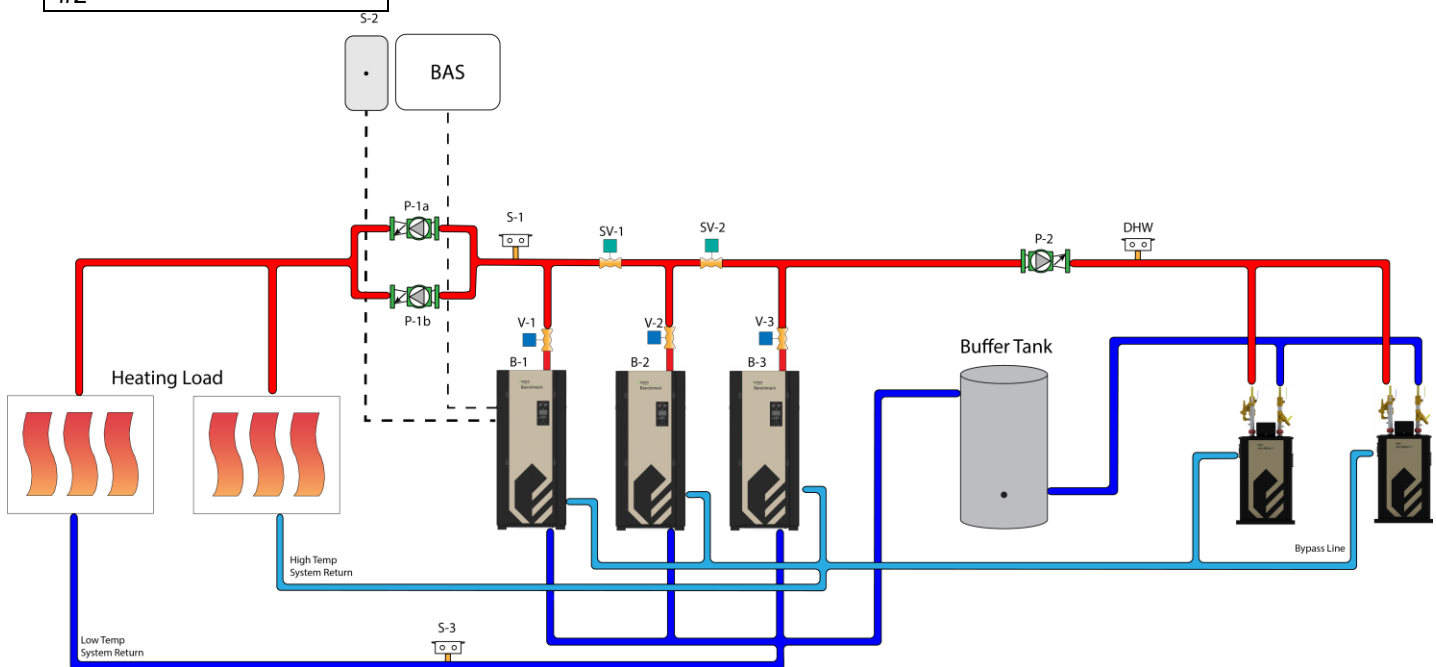


Diagramme 4-6a : Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 2 ports

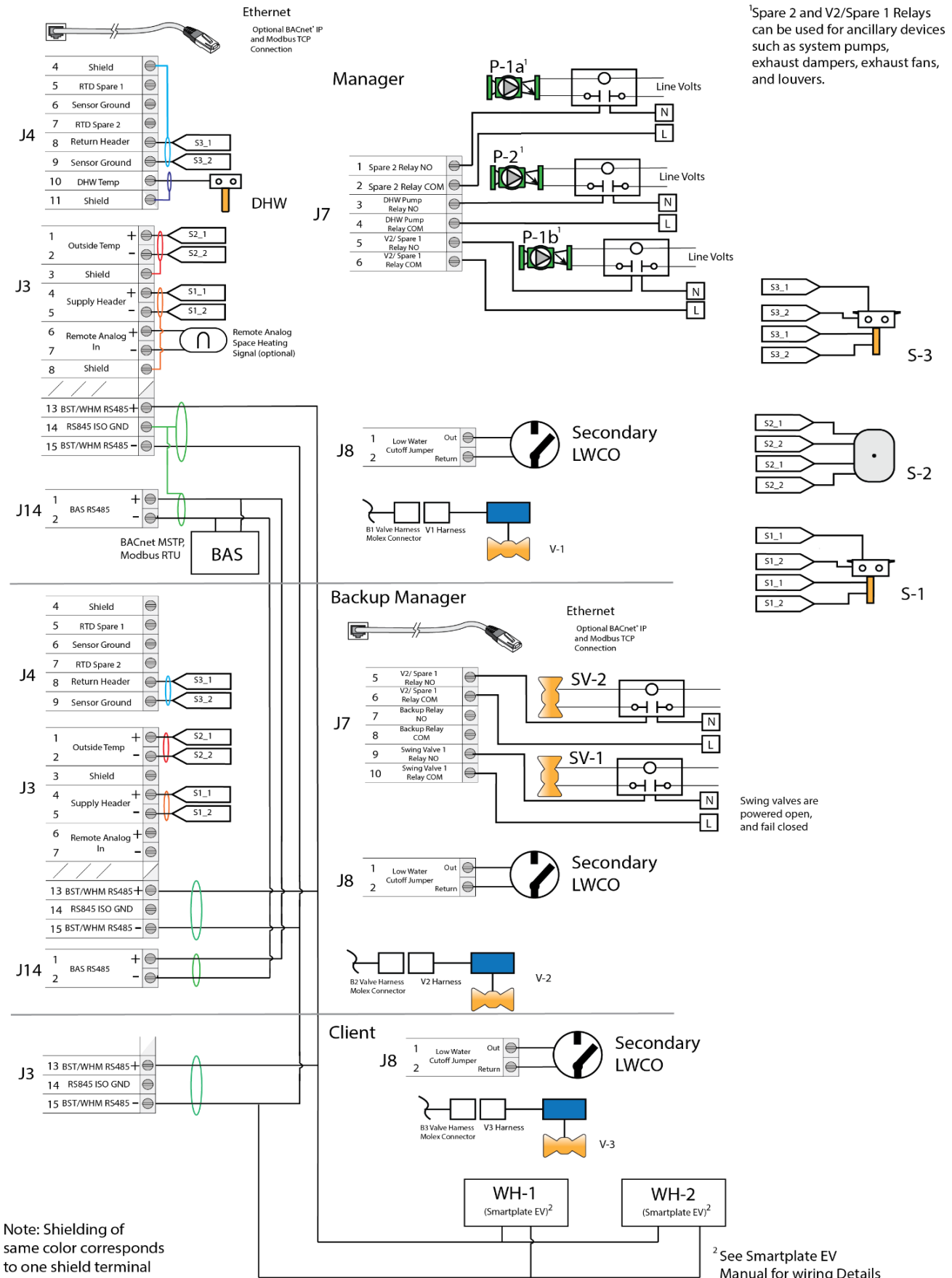


Diagramme 4-6b : Installation combinée avec deux vannes oscillantes et câblage du réservoir tampon à 2 ports

4.7 Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 4 ports

Description de l'application et caractéristiques : L'installation combinée comprend AERCO Benchmark chaudières, exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir du chauffage d'espace. La température de sortie est maintenue via un point de consigne constant, une compensation en fonction de l'air extérieur ou une commande de point de consigne à distance (provenant du système d'automatisation du bâtiment ou d'un signal analogique à distance). L'eau chaude domestique est produite à l'aide de chauffe-eau SmartPlate EV AERCO. Une chaudière est dédiée à la charge d'eau chaude domestique. La chaudière swing est assignée par défaut au chauffage d'espace et assiste la charge d'eau chaude domestique. Les vannes swing séparent les chaudières de chauffage, swing et domestiques. Le capteur de chaudière ECS est utilisé pour contrôler la température du circuit de la chaudière domestique et la pompe du système combiné. La pompe de la chaudière ECS est activée de manière externe et fonctionne en continu pour fournir de l'eau de chaudière aux chauffe-eau. Un réservoir tampon à 4 ports est utilisé pour amortir les transitions rapides de charge domestique et minimiser les cycles de la chaudière. L'application utilise un capteur d'en-tête fourni AERCO, des vannes de séquençement et un capteur d'air extérieur ; le capteur d'en-tête de retour est optionnel.

- Le contrôleur Edge séquence la centrale de chaudières pour obtenir une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- La chaudière de secours offre une redondance à la chaudière d'eau chaude domestique.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en veille du système, réduisant ainsi l'exigence de débit minimum du système.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-2-Vlv
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
Mode de fonctionnement DHW	Consigne constante
Configuration ECS	Réservoir à 4 ports
Type de contrôle de pompe DHW	Contrôlé
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Valve en cascade
CONFIGURATION DE LA VANNE-Rétroaction de la vanne	Activé
Adresse de l'unité pour B-1 (dans ce schéma de tuyauterie)	1
Adresse de l'unité pour B-2 (dans ce schéma de tuyauterie)	2
Adresse de l'unité pour B-3 (dans ce schéma de tuyauterie)	3
Désignation de l'unité 1	SH
Désignation de l'unité 2	Balancement
Désignation de l'unité 3	ECS
Charge par défaut de la chaudière de secours	Swing par défaut SH

Charge	Vanne pivotante #1	Vanne pivotante #2	Chaudière Swing	Chaudière DHW	Pompe de système combiné
SH ≤ 100% DHW ≤ 100%	Fermer	Ouvrir	Chauffage des espaces	ECS	ACTIVÉ
SH < 100% DHW = None	Fermer	Ouvrir	Chauffage des espaces	Veille	ARRÊT
SH = 100% DHW = None	Ouvrir	Ouvert	Chauffage des espaces	Chauffage des espaces	ARRÊT
SH < 100% DHW > 90%, (10 min)	Ouvrir	Fermer	ECS	ECS	SUR

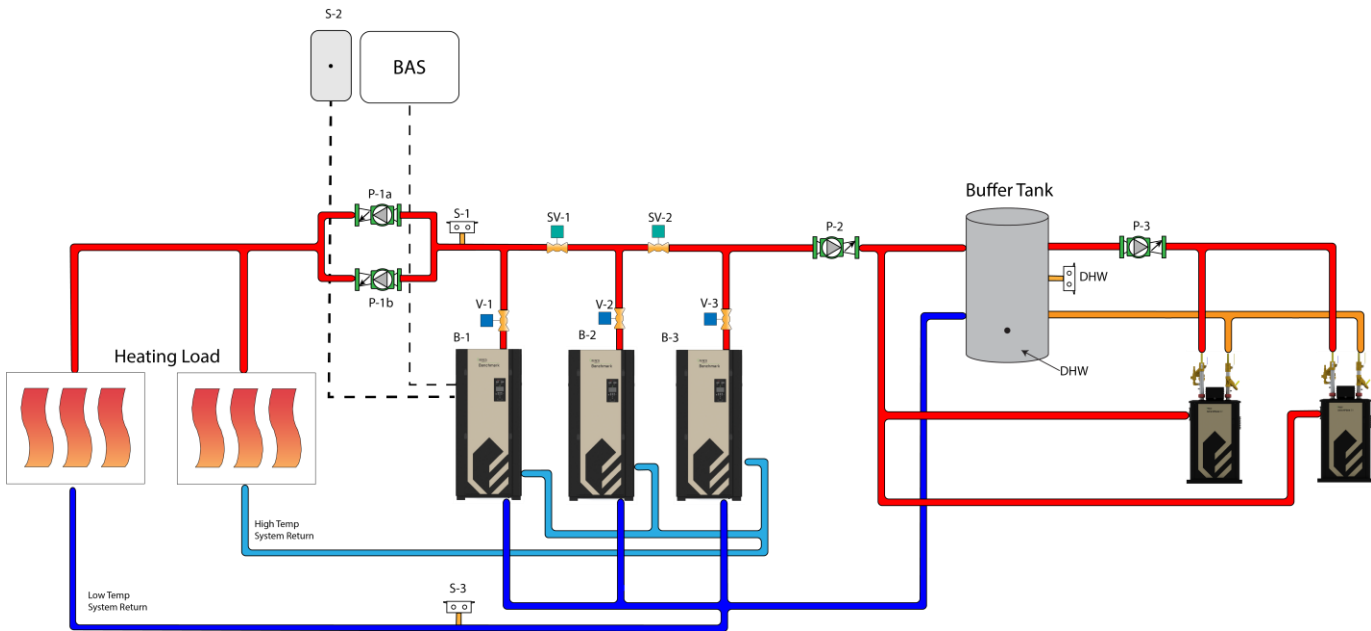
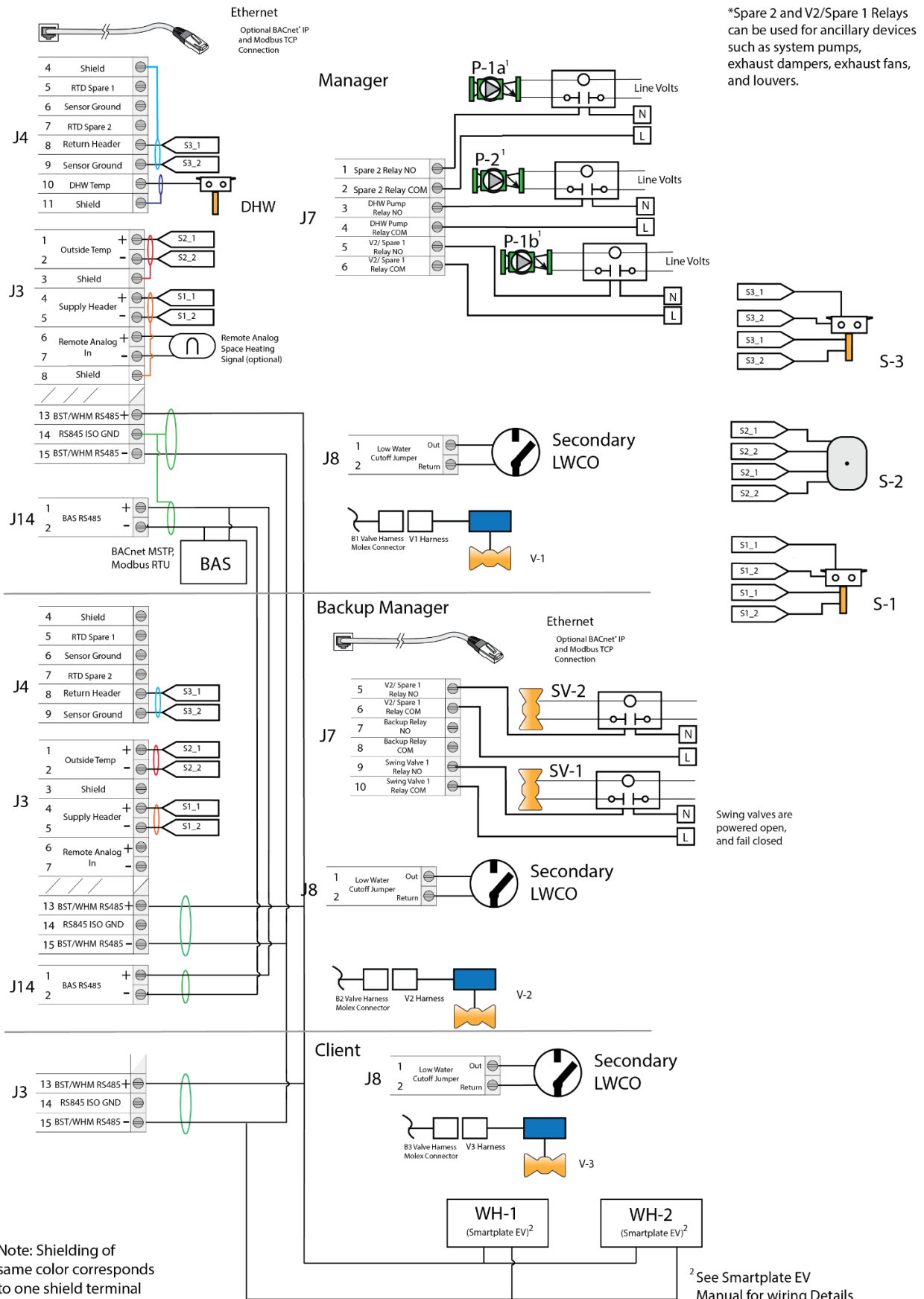


Diagramme 4-7a : Installation combinée avec deux vannes pivotantes et tuyauterie de réservoir tampon à 4 ports



*Spare 2 and V2/Spare 1 Relays can be used for ancillary devices such as system pumps, exhaust dampers, exhaust fans, and louvers.

Note: Shielding of same color corresponds to one shield terminal

Diagramme 4-7b : Installation combinée avec deux vannes pivotantes et câblage du réservoir tampon à 4 ports

4.8 Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 4 ports (tuyauterie primaire-secondaire)

Description de l'application et caractéristiques : La centrale de chaudières est raccordée selon la méthode primaire-secondaire avec des pompes individuelles pour chaque chaudière. La centrale de chaudières combinée assure le chauffage des espaces et la production d'eau chaude domestique grâce aux chauffe-eau SmartPlate EV AERCO. Les chaudières Benchmark sont exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces. La température de l'eau de chauffage des espaces est maintenue via un point de consigne constant, une compensation en fonction de l'air extérieur ou une commande de point de consigne à distance (depuis le système d'automatisation du bâtiment ou un signal analogique à distance). Une chaudière est dédiée à la charge d'eau chaude domestique. Une chaudière de secours est assignée pour le chauffage des espaces et pour assister la charge d'eau chaude domestique. Les vannes de secours séparent les chaudières de chauffage, de secours et domestiques. La pompe de la chaudière d'eau chaude domestique fonctionne en continu pour fournir de l'eau de chaudière aux chauffe-eau. Un réservoir tampon à 4 ports est utilisé pour amortir les transitions rapides de charge domestique et minimiser les cycles de la chaudière. L'application utilise un capteur de collecteur fourni par AERCO, des vannes de séquençement et un capteur d'air extérieur ; le capteur de retour du collecteur est optionnel (requis si le mode de pompe VSP = Température de retour).

- Le contrôleur Edge AERCO séquence la centrale de chaudières pour une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- La chaudière swing offre une redondance à la chaudière d'eau chaude domestique.
- L'utilisation de pompes de chaudière à vitesse variable empêche la recirculation d'eau chaude au niveau du collecteur à faible perte, ce qui augmente l'efficacité.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Note : Pour plus d'informations sur les modes de contrôle des pompes à vitesse variable, consultez le manuel Edge [iii] Controls OMM-0139.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-2-Vlv
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
Mode de fonctionnement DHW	Consigne constante
Configuration ECS	Réservoir à 4 ports
Type de contrôle de pompe DHW	Constant On
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
Mode de pompe VSP	Température de retour (capteur de retour requis) or Fire Rate
Configuration de tuyauterie VSP	1 Pompe Par Blr
Adresse de l'unité pour B-1 (dans ce schéma de tuyauterie)	1
Adresse de l'unité pour B-2 (dans ce schéma de tuyauterie)	2
Adresse de l'unité pour B-3 (dans ce schéma de tuyauterie)	3
Désignation de l'unité 1	SH
Désignation de l'unité 2	Balancier
Désignation de l'unité 3	ECS
Charge par défaut de la chaudière Swing	Swing par défaut SH

Légende :
 S-1 = Capteur d'en-tête
 S-2 = Capteur d'air extérieur
 S-3 = Capteur de retour
 P-1, P-2, P-3 = Pompes de chaudière
 V-1, V-2, V-3 = Vannes de séquençage
 P-4 = Pompe DHW
 DHW = Capteur de chaudière DHW
 SV-1 = Vanne pivotante #1
 SV-2 = Vanne pivotante #2

Charge	Vanne oscillante #1	Vanne pivotante #2	Chaudière Swing	Chaudière DHW	Pompe DHW
SH ≤ 100% DHW ≤ 100%	Fermer	Ouvrir	Chauffage d'espace	ECS	ACTIVÉ
SH < 100% DHW = None	Fermer	Ouvrir	Chauffage d'espace	Veille	ACTIVÉ
SH = 100% DHW = None	Ouvrir	Ouvert	Chauffage des espaces	Chauffage des espaces	ACTIVÉ
SH < 100% DHW > 90%, (10 min)	Ouvrir	Fermer	ECS	ECS	SUR

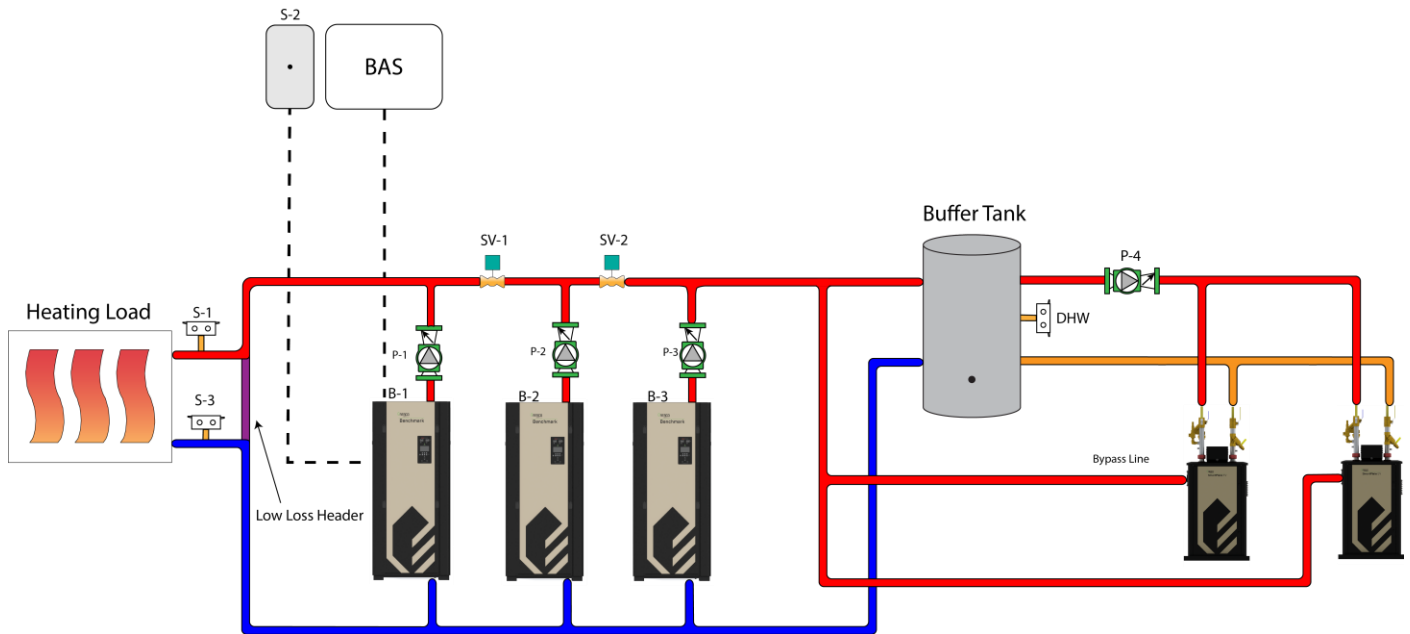


Diagramme 4-8a : Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 4 ports (primaire-secondaire) - Tuyauterie

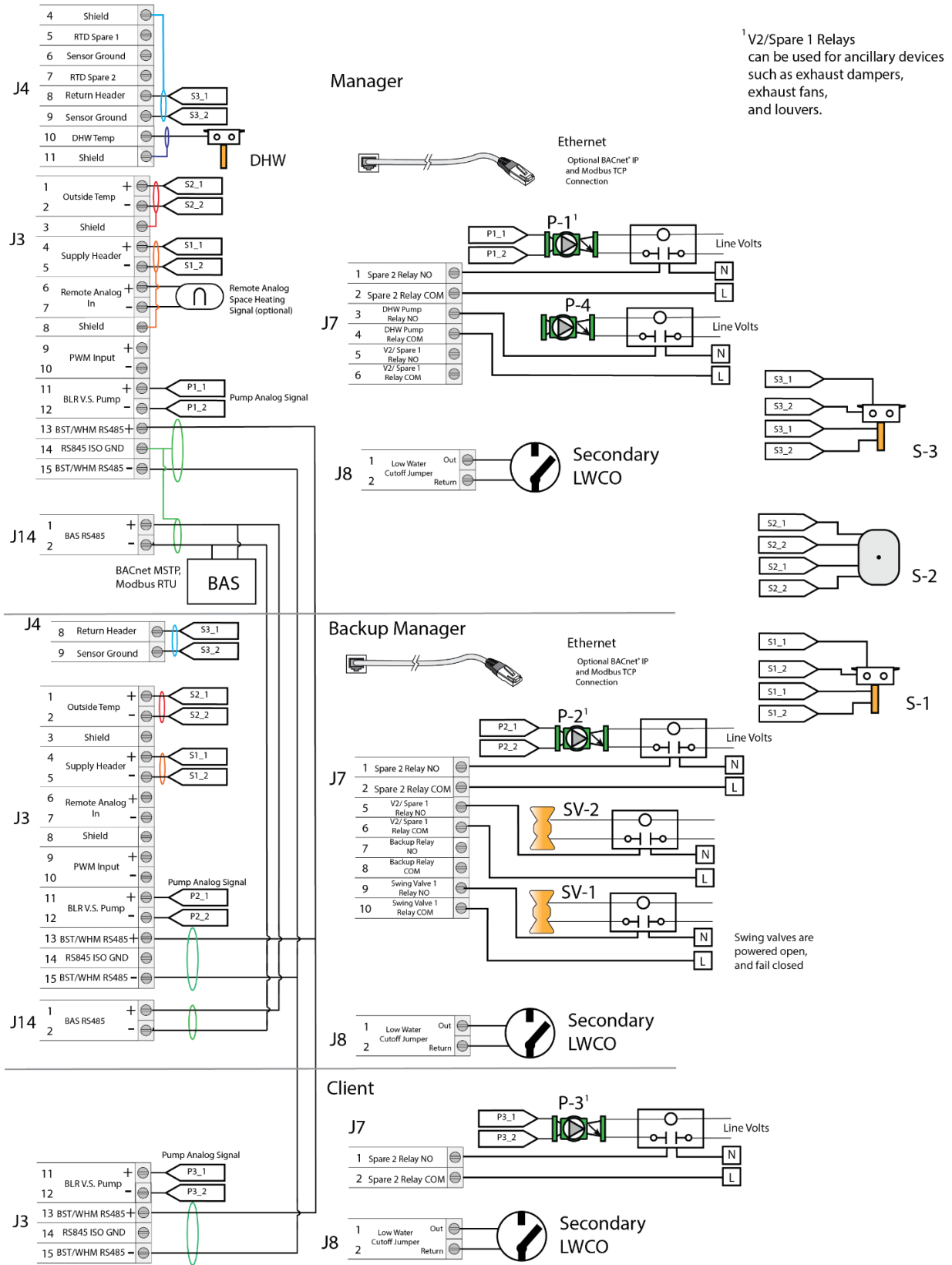


Diagramme 4-8b : Installation combinée avec deux vannes pivotantes et réservoir tampon à 4 ports (primaire-secondaire) câblage

4.9 Installation combinée avec 2 vannes pivotantes + réservoir d'eau chaude domestique

Description de l'application et caractéristiques : L'installation combinée comprend AERCO Benchmark chaudières, exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces. La température de l'alimentation est maintenue via un point de consigne constant, une compensation en fonction de l'air extérieur ou une commande de point de consigne à distance (provenant du système d'automatisation du bâtiment ou d'un signal analogique à distance). L'eau chaude domestique est produite à l'aide d'un chauffe-eau à accumulation indirecte. Une chaudière est dédiée à la charge d'eau chaude domestique. La chaudière swing est assignée par défaut au chauffage des espaces et assiste la charge d'eau chaude domestique. Les vannes swing séparent les chaudières de chauffage, swing et domestiques. La pompe de la chaudière d'ECS est contrôlée par un aquastat pour fournir de l'eau de chaudière au chauffe-eau à accumulation indirecte. L'application utilise AERCO capteur d'en-tête fourni, vannes de séquençement et capteur d'air extérieur ; le capteur d'en-tête de retour est optionnel.

- Le contrôleur Edge AERCO séquence la centrale de chaudières pour une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- La chaudière swing offre une redondance à la chaudière d'eau chaude domestique.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en veille du système, réduisant ainsi le débit minimum requis par le système.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-2-Vlv
Mode de fonctionnement SH	Consigne constante, compensation par l'air extérieur ou consigne à distance
Mode de fonctionnement DHW	Point de consigne constant
Configuration ECS	Réservoir indirect
Type de contrôle de pompe DHW	Contrôlé
Activer l'aquastat ECS	Activé
Capteur de température DHW	Désactivé
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (Si mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE VALVE-Sélectionner la sortie	Valve en cascade
Adresse de l'unité pour B-1 (dans ce schéma de tuyauterie)	1
Adresse de l'unité pour B-2 (dans ce schéma de tuyauterie)	2
Adresse de l'unité pour B-3 (dans ce schéma de tuyauterie)	3
Désignation de l'unité 1	SH
Désignation de l'unité 2	Balancement
Désignation de l'unité 3	ECS
Charge par défaut de la chaudière Swing	Swing par défaut SH

Légende :

S-1 = Capteur de tête

S-2 = Capteur d'air extérieur

S-3 = Capteur de retour

P-1a, P-1b = Pompe(s) du système

V-1, V-2, V-3 = Valves de séquençage

P-2 = Pompe combinée du système

SV-1 = Valve oscillant #1

SV-2 = Vanne pivotante #2

Charge	Vanne pivotante #1	Vanne pivotante #2	Chaudière Swing	Chaudière DHW	Pompe de système combiné
SH ≤ 100% DHW ≤ 100%	Fermer	Ouvrir	Chauffage des espaces	ECS	ACTIVÉ
SH < 100% DHW = None	Fermer	Ouvrir	Chauffage d'espace	Veille	ARRÊT
SH = 100% DHW = None	Ouvert	Ouvert	Chauffage des espaces	Chauffage des espaces	ARRÊT
SH < 100% DHW > 90%, (10 min)	Ouvrir	Fermer	ECS	ECS	SUR

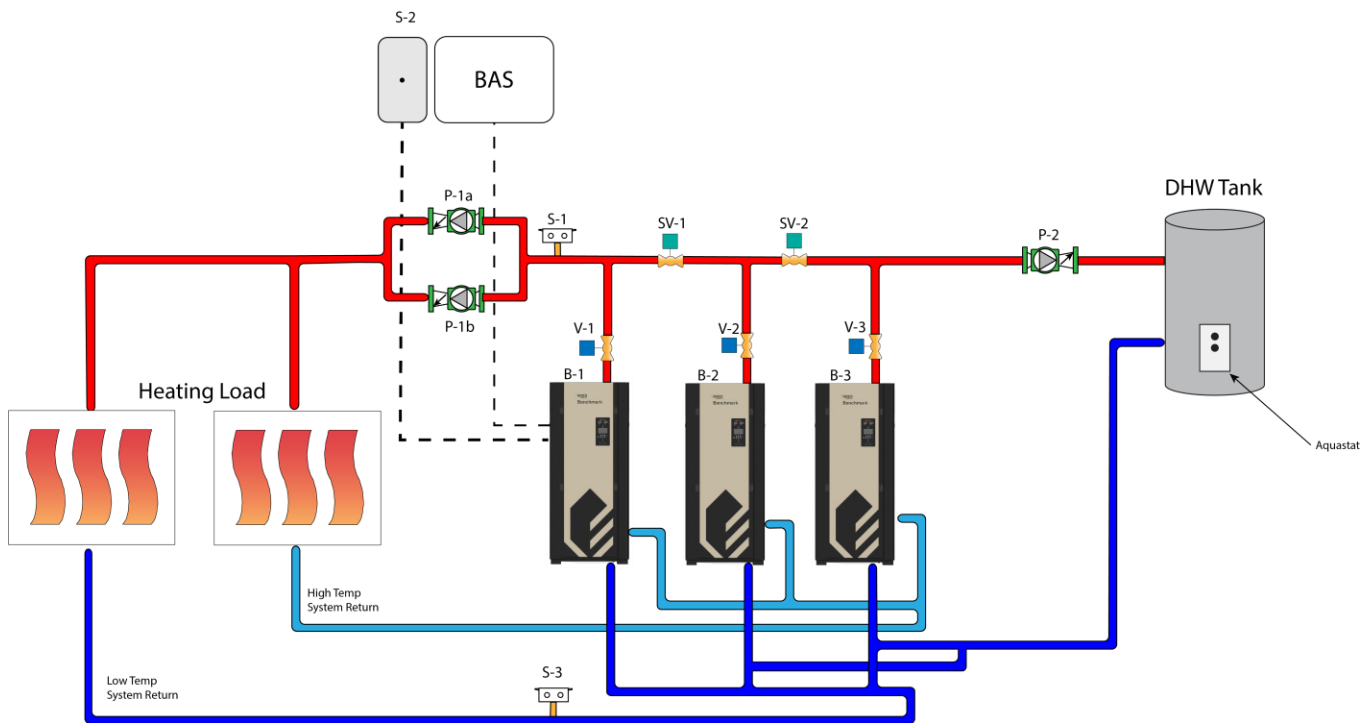


Diagramme 4-9a : Installation combinée avec deux vannes pivotantes Tuyauterie du réservoir d'eau chaude domestique and

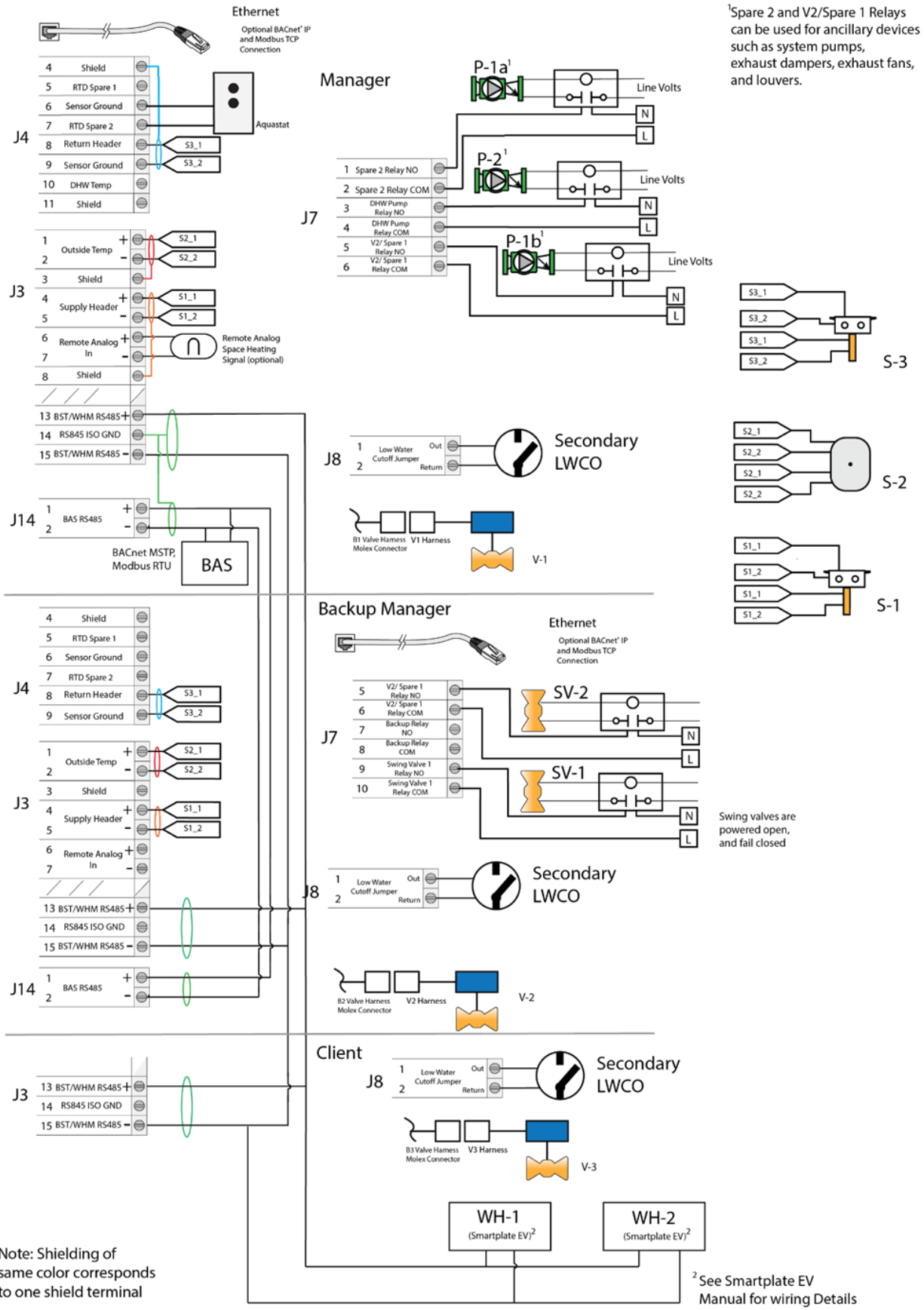


Diagramme 4-9b : Installation combinée avec deux vannes pivotantes Câblage du réservoir d'eau chaude domestique and

4.10 Système combiné avec réservoir tampon à 2 ports et mode pompe estivale domestique

Description de l'application et caractéristiques : AERCO Benchmark chaudières sont exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces et la production d'eau chaude sanitaire grâce aux chauffe-eau AERCO SmartPlate EV. La température de l'eau de chauffage des espaces est maintenue à un point de consigne constant, via une compensation en fonction de l'air extérieur ou par commande de point de consigne à distance (depuis le système d'automatisation du bâtiment ou via un signal analogique à distance). La pompe d'été/chaudière pour l'eau chaude sanitaire fonctionne en continu pour fournir de l'eau de chaudière aux chauffe-eau. Un réservoir tampon à 2 ports est utilisé pour amortir les transitions rapides de charge domestique et minimiser les cycles de la chaudière. L'application utilise le capteur d'en-tête fourni par AERCO, des vannes de séquençement et un capteur d'air extérieur ; le capteur d'en-tête de retour est optionnel.

- Le contrôleur EdgeAERCO séquence la centrale de chaudières pour une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en attente du système, réduisant ainsi le débit minimum requis par le système.
- Le contrôleur Edge[ii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-Stpt Prty
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
Mode de fonctionnement DHW	Consigne constante
Type de contrôle de pompe DHW	Constant On
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Cascade Valve
CONFIGURATION DE LA VANNE-Rétroaction de la vanne	Activé

Légende :
 S-1 = Capteur d'en-tête
 S-2 = Capteur d'air extérieur
 S-3 = Capteur de retour
 P-1a, P-1b = Pompe(s) du système
 V-1, V-2, V-3 = Vannes de séquençement
 P-2 = Pompe DHW
 DHW = Capteur de chaudière
 DHW

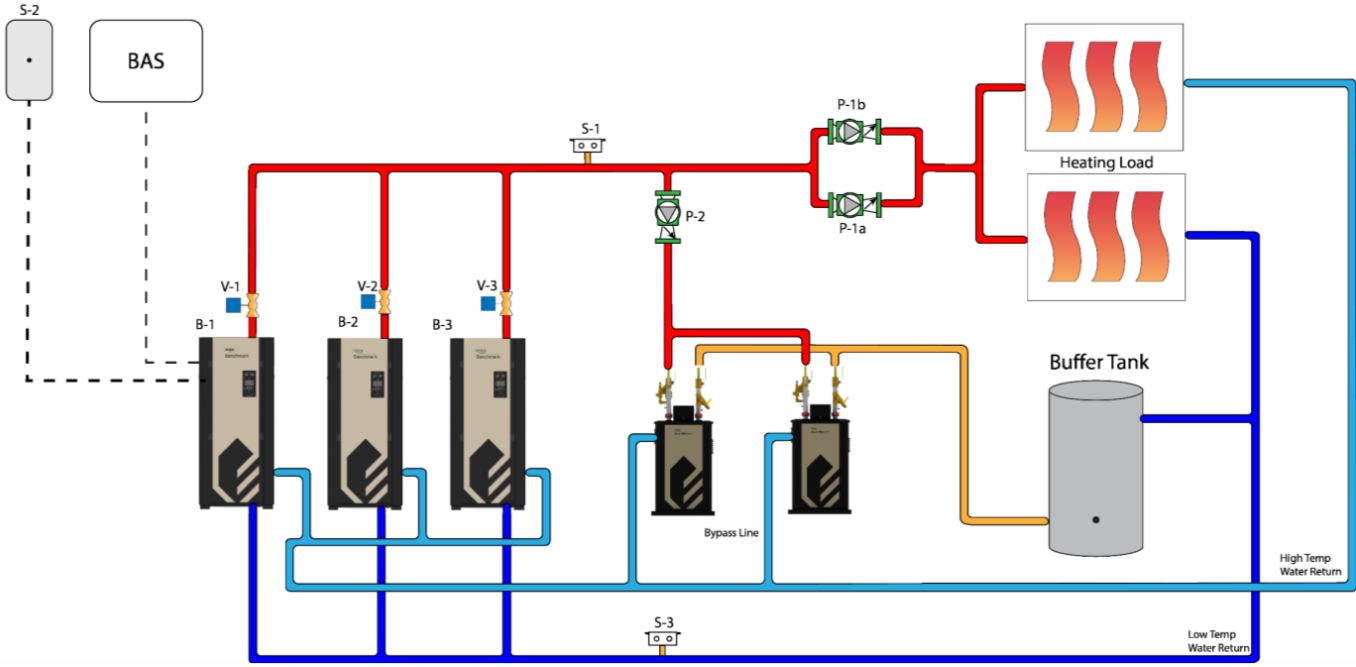


Diagramme 4-10a : Système combiné avec réservoir tampon à 2 ports et mode de pompe d'été domestique

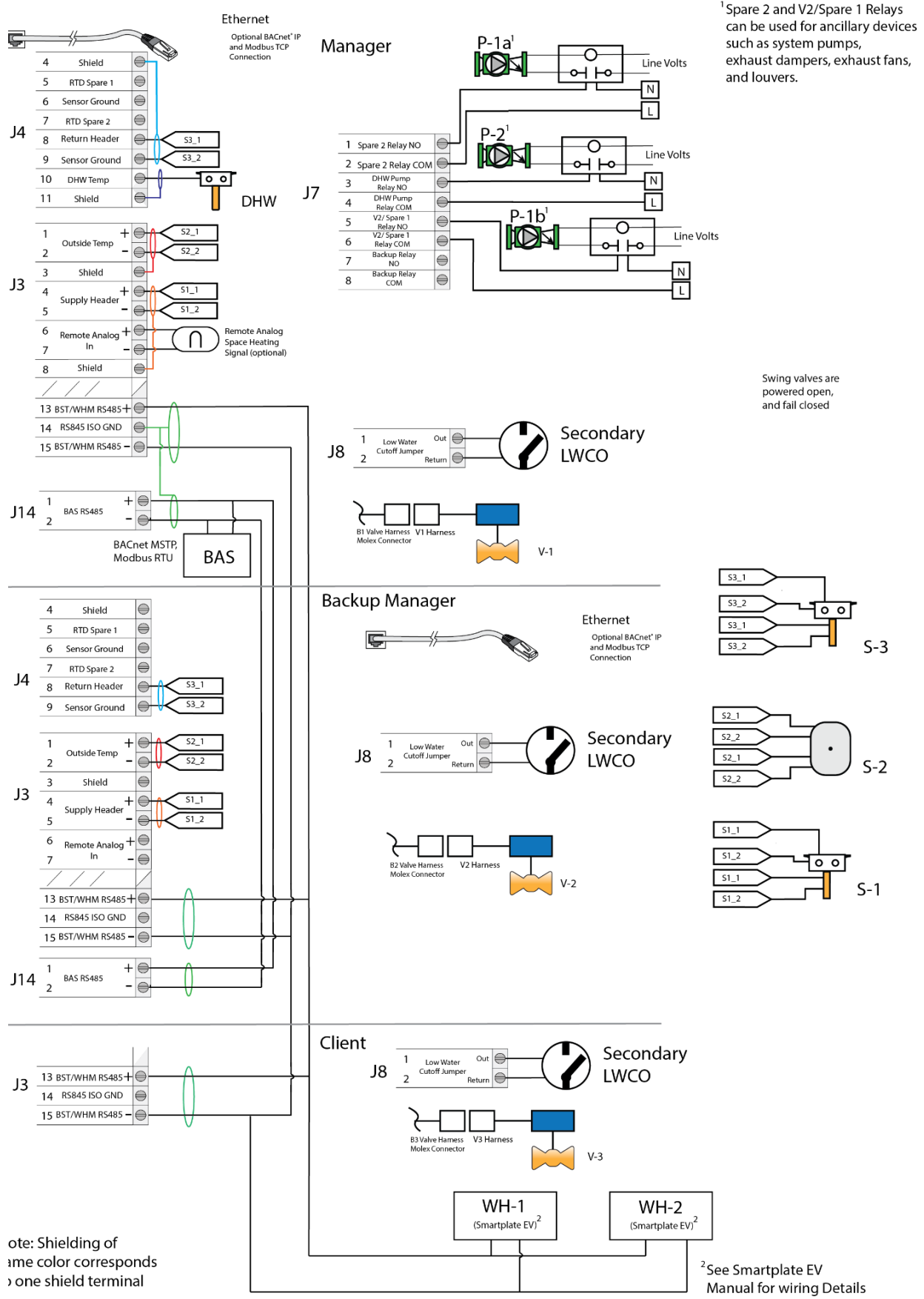


Diagramme 4-10b : Chauffage d'espace avec augmentation de température et câblage du réservoir tampon à 2 ports

4.11 Chauffage d'espace avec augmentation de température et réservoir tampon à 4 ports

Description de l'application et caractéristiques : Les chaudières AERCO Benchmark sont exploitées via la technologie de séquençement des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces et la production d'eau chaude sanitaire grâce aux chauffe-eau AERCO SmartPlate EV. La température de l'alimentation en chauffage des espaces est maintenue à un point de consigne constant, via une compensation en fonction de la température extérieure ou par commande de point de consigne à distance (depuis le système d'automatisation du bâtiment ou via un signal analogique à distance). Le point de consigne de la production d'eau chaude sanitaire est prioritaire : le point de consigne de température est augmenté lorsque la température du collecteur tombe en dessous du point de consigne de l'ECS. La pompe ECS est contrôlée par le capteur de température ECS pour fournir l'eau de la chaudière aux chauffe-eau. Un réservoir tampon à 4 ports est utilisé pour amortir les transitions rapides de charge domestique et minimiser les cycles de la chaudière. L'application utilise le capteur de collecteur fourni par AERCO, des vannes de séquençement et un capteur de température extérieure ; le capteur de retour du collecteur est optionnel.

- Le contrôleur EdgeAERCO séquence la centrale de chaudières pour une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en attente du système, réduisant ainsi l'exigence de débit minimum du système.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-Stpt Prty
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
Mode de fonctionnement DHW	Point de consigne constant
Type de contrôle de la pompe DHW	Contrôlé
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Valve en cascade
CONFIGURATION DE LA VANNE-Rétroaction de la vanne	Activé

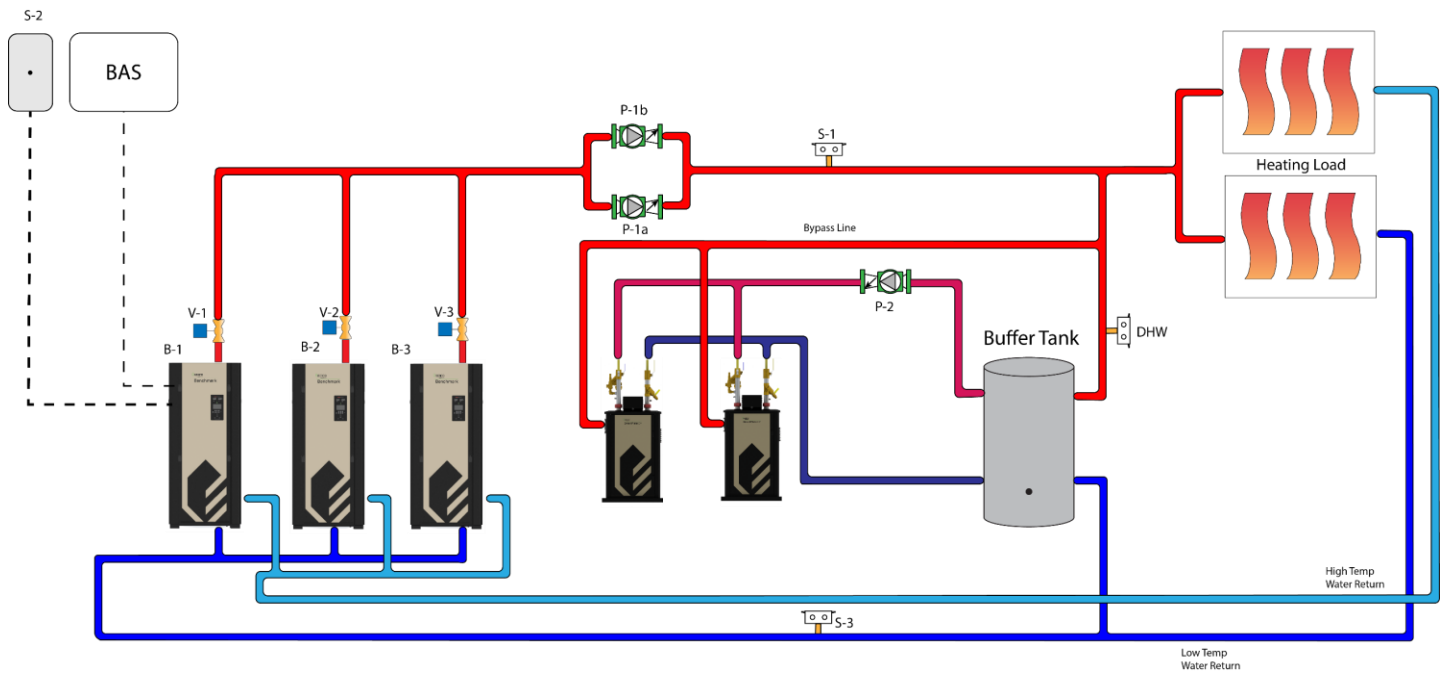


Diagramme 4-11a : Chauffage d'espace avec augmentation de température et tuyauterie de réservoir tampon à 4 ports

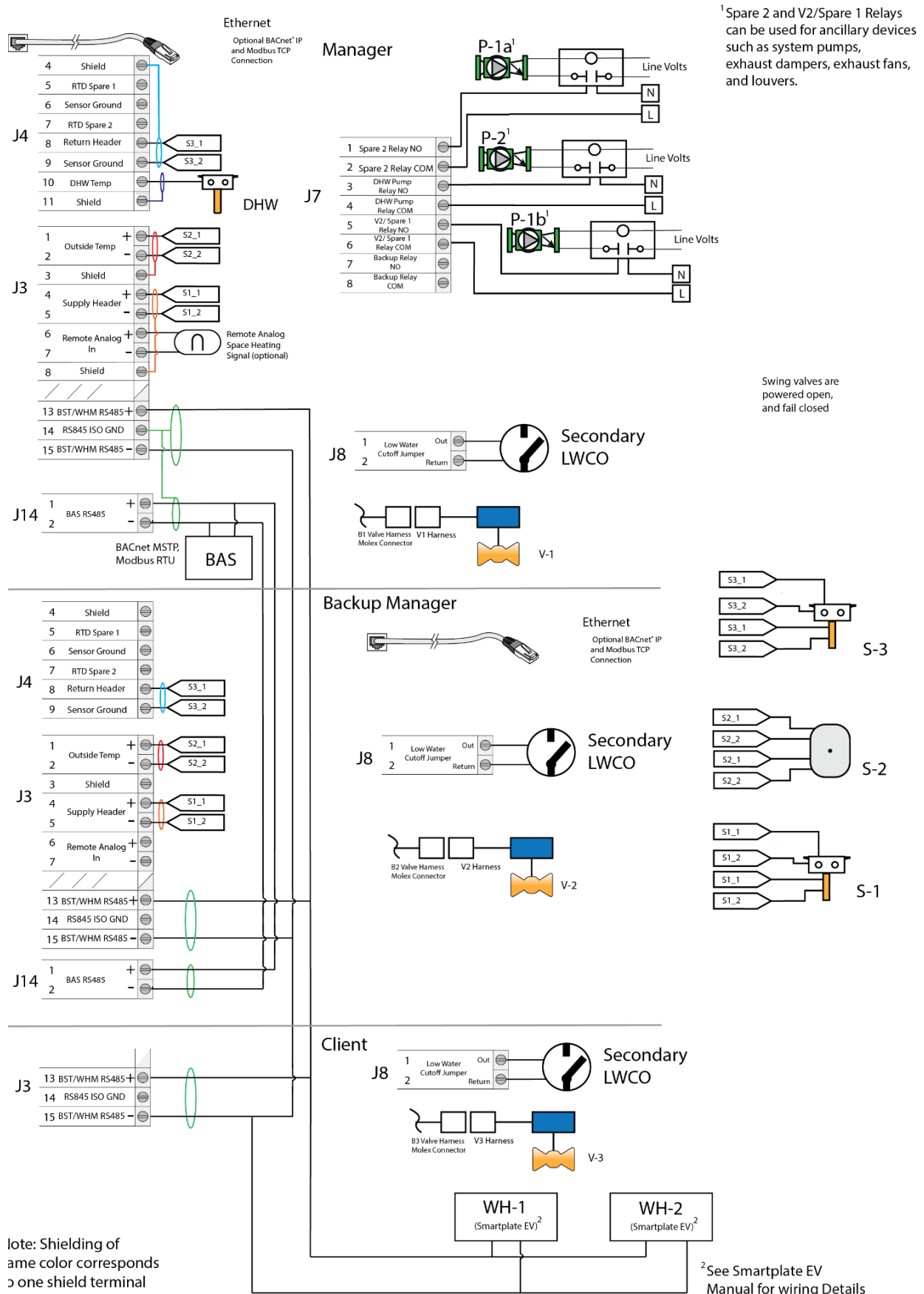


Diagramme 4-11b : Chauffage d'espace avec augmentation de température et câblage du réservoir tampon à 4 ports

4.12 Chauffage d'espace avec augmentation de température et chauffe-eau à réservoir de stockage indirect

Description de l'application et caractéristiques : Les chaudières AERCO Benchmark sont exploitées via la technologie de séquençage des chaudières (BST) pour fournir le chauffage des espaces et la production d'eau chaude domestique par un chauffe-eau à réservoir indirect. La température de l'alimentation en chauffage des espaces est maintenue à un point de consigne constant, via une compensation en fonction de la température extérieure ou par une commande de point de consigne à distance (depuis le système d'automatisation du bâtiment ou via un signal analogique à distance). Le point de consigne de la production d'eau chaude domestique est une priorité : le point de consigne de température est augmenté lorsque la température du collecteur tombe en dessous du point de consigne de l'ECS. La pompe de la chaudière ECS est contrôlée par un aquastat pour fournir de l'eau de chaudière au chauffe-eau à réservoir indirect. L'application utilise le capteur de collecteur fourni par AERCO, les vannes de séquençage et le capteur de température extérieure ; le capteur de retour du collecteur est optionnel.

- Le contrôleur EdgeAERCO séquence la centrale de chaudières pour une efficacité maximale du système en faisant fonctionner autant de chaudières que possible, chacune opérant à son taux de combustion le plus efficace.
- Les vannes de séquençement isolent les chaudières en attente du système, réduisant ainsi l'exigence de débit minimum du système.
- Le contrôleur Edge[iii] prend en charge l'intégration avec le BAS via BACnet MSTP, BACnet IP, Modbus RTU et Modbus TCP.

Paramètres essentiels du système :

Paramètre	Paramètre
Application	SH+DHW-Priorité Stpt
Mode de fonctionnement SH	Point de consigne constant, Outdoor Air Reset or Remote Setpoint
Mode de fonctionnement DHW	Point de consigne constant
Type de contrôle de la pompe DHW	Contrôlé
Activation de l'aquastat DHW	Activé
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température Hdr	Direct
CONFIGURATION EN CASCADE-Capteur de température de l'air extérieur (si le mode de fonctionnement SH = Réinitialisation de l'air extérieur)	Direct
CONFIGURATION DE LA VANNE-Sélectionner la sortie	Valve en cascade
CONFIGURATION DE LA VANNE-Rétroaction de la vanne	Activé

Légende :

S-1 = Capteur de tête

S-2 = Capteur d'air extérieur

S-3 = Capteur de retour

P-1a, P-1b = Pompe(s) du système

V-1, V-2, V-3 = Vannes de séquençement

P-2 = Pompe ECS

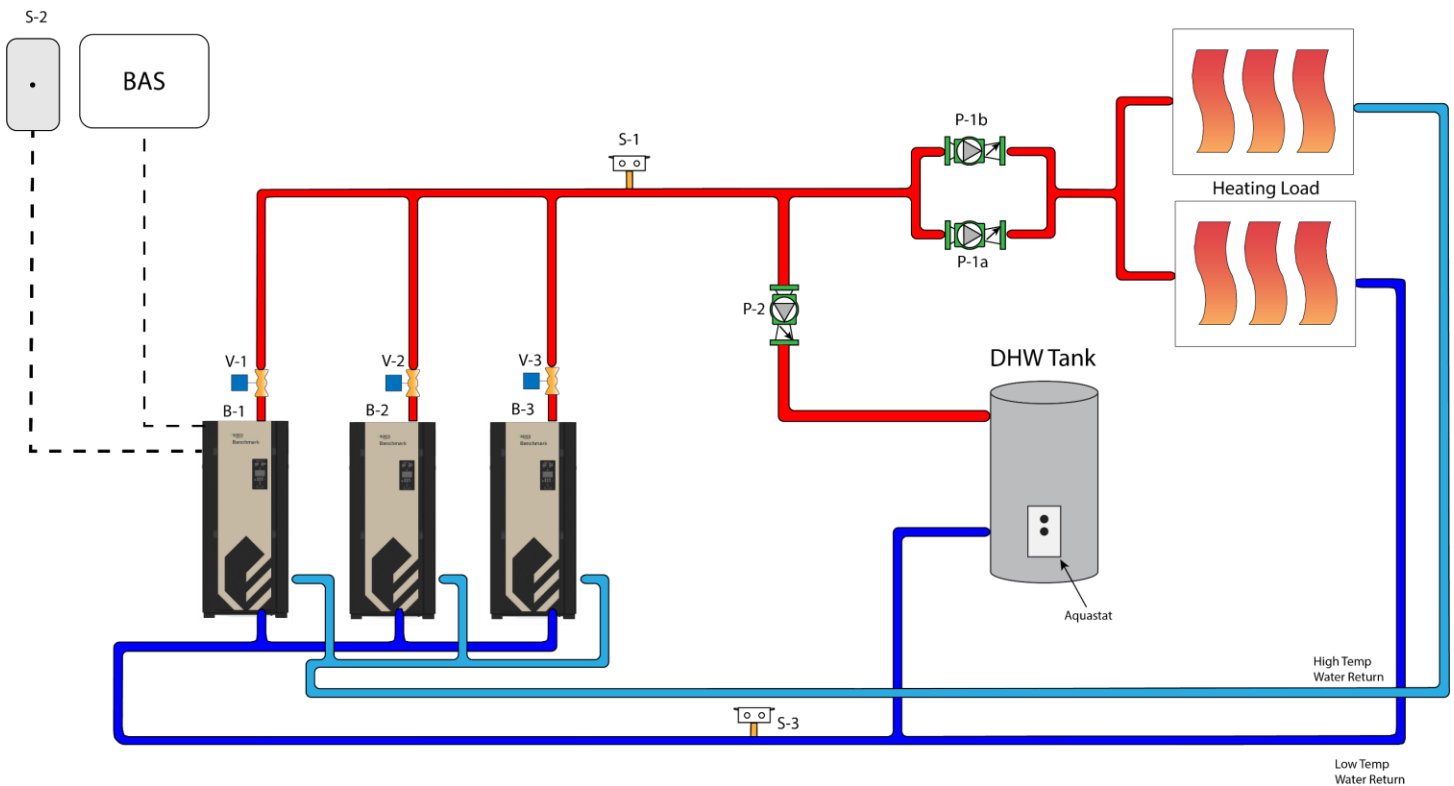


Diagramme 4-12a : Chauffage d'espace avec augmentation de température et tuyauterie d'eau chaude domestique

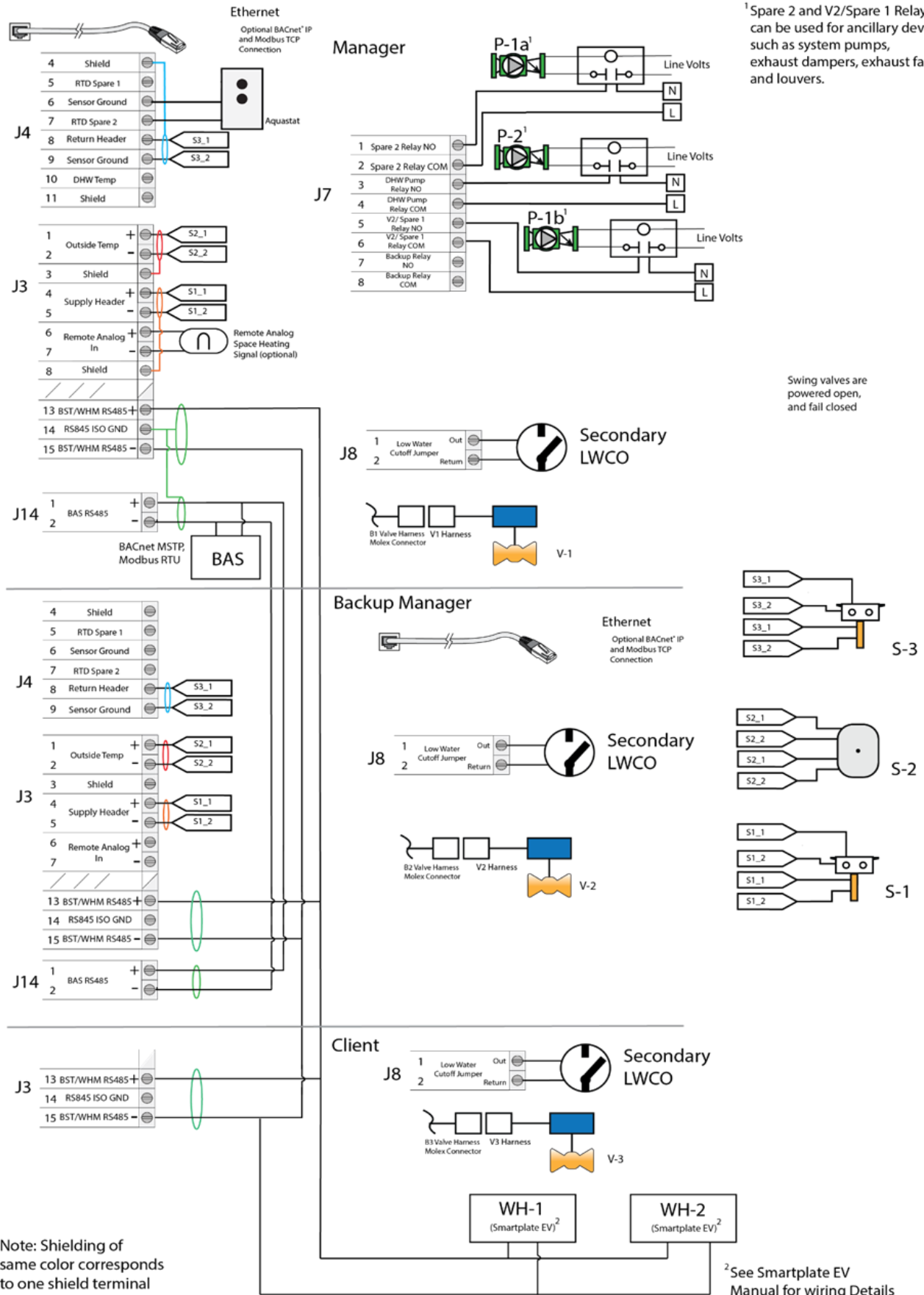


Diagramme 4-12b : Chauffage d'espace avec augmentation de température et câblage d'eau chaude domestique

5. DIAGRAMME DE RÉFÉRENCE ENTRÉE/SORTIE

Les connexions de câblage pour les capteurs de température, les signaux de commande, les verrouillages et les équipements auxiliaires sont effectuées sur la carte d'entrée/sortie. Voir Benchmark Edge [ii] Installation Manual OMM-0136 pour les détails. Pour les exigences en matière d'alimentation électrique et d'arrêt d'urgence, voir Benchmark Electrical Power Guide TAG-0048.

Les relais suivants sont évalués à 120VAC, 3A Résistif (1 A Inductif) :

- Relais de secours 2
- Relais de pompe DHW
- V2/Relais de secours 1
- Relais de secours
- Relais de vanne pivotante 1

Les relais suivants sont évalués à 120VAC, 10A Résistif (3A Inductif) :

- Relais de défaut
- Relais auxiliaire

REMARQUE : Arrêt en cascade/interverrouillage à distance BST :

Pour l'arrêt à distance de l'usine par interverrouillage, connectez-vous aux bornes 5 et 6 de J4 du gestionnaire de chaudière. L'utilisation de l'interverrouillage à distance doit être réglée sur "System Shutdown" ou "SH Shutdown" et activée pour l'arrêt à distance de l'usine par interverrouillage. EN AUCUN CAS l'interverrouillage à distance pour l'arrêt de l'usine du gestionnaire BST ne doit être utilisé comme interrupteur d'arrêt d'urgence pour l'usine.

Interrupteur à distance de chaudière individuelle : Bornes 1 et 2 de J6, câbler avec un contact sec distinct provenant d'un interrupteur multipolaire uniquement.

