

# Chapitre 14

## Schémas électriques

### Schéma de branchement 1

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3010100 Relais de pompe à zone unique
- A3050050 Transformateur 50 VA

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs thermiques Uponor, du module de commande de zones (MCZ) Uponor et du relais de pompe à zone unique Uponor.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais de pompe à zone unique Uponor. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc

une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise aux bornes ES par les bornes R/T et G/T du relais de pompe à zone unique Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le relais et le MCZ, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure ci-dessous, la chaudière. Une fois de plus, les contacts 5 et 6NO du relais de pompe

à zone unique Uponor sont des contacts secs et exigent une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

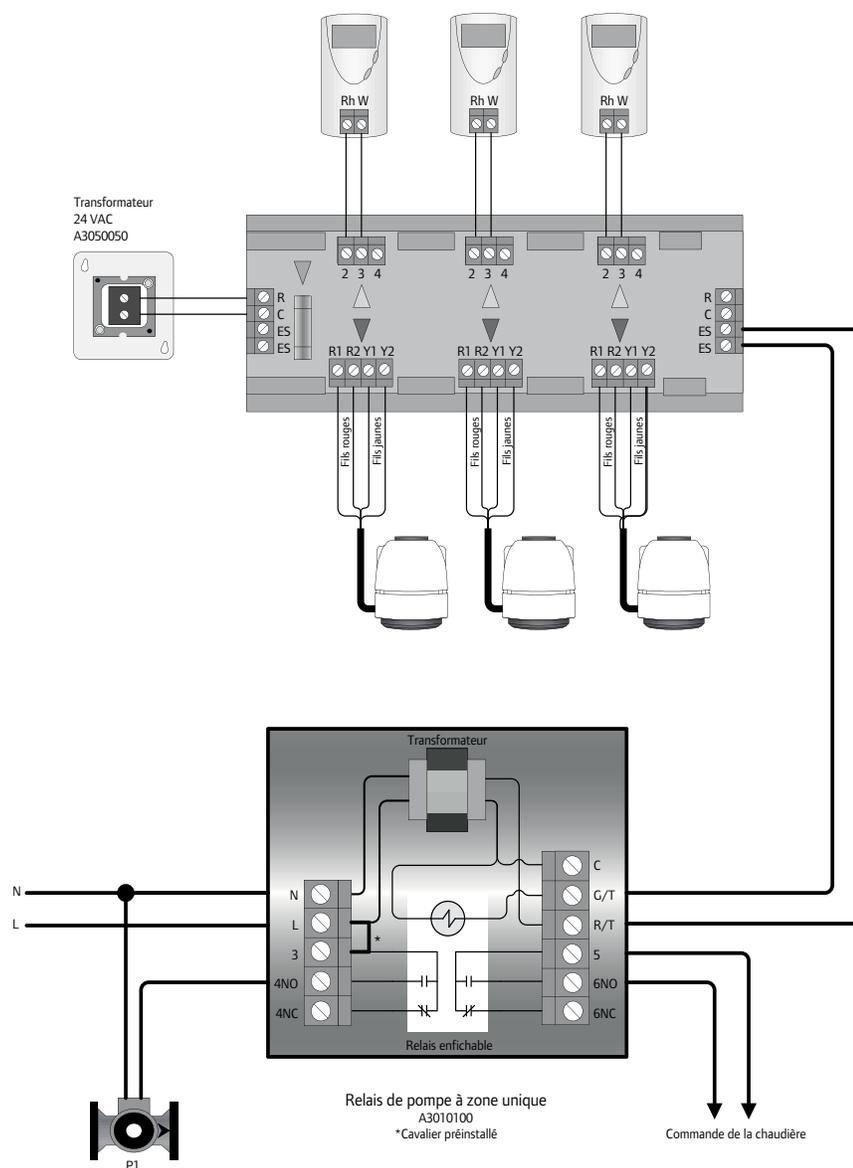


Schéma de branchement 1

## Schéma de branchement 2

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3070526 Vanne de régulation par zones Uponor
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3010100 Relais de pompe à zone unique
- A3050050 Transformateur 50 VA

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, de vannes de régulation par zones Uponor, du module de commande de zones (MCZ) Uponor et du relais de pompe à zone unique Uponor.

**Séquence de fonctionnement :**  
Séquence d'opérations : Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension la vanne de régulation

par zones de la zone en alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre l'actionneur et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais de pompe à zone unique Uponor. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc

une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise aux bornes ES par les bornes R/T et G/T du relais de pompe à zone unique Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le relais et le MCZ, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure de la page suivante, la chaudière. Une fois de plus, les contacts 5 et 6NO du relais de pompe à zone unique Uponor sont des contacts secs et exigent une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

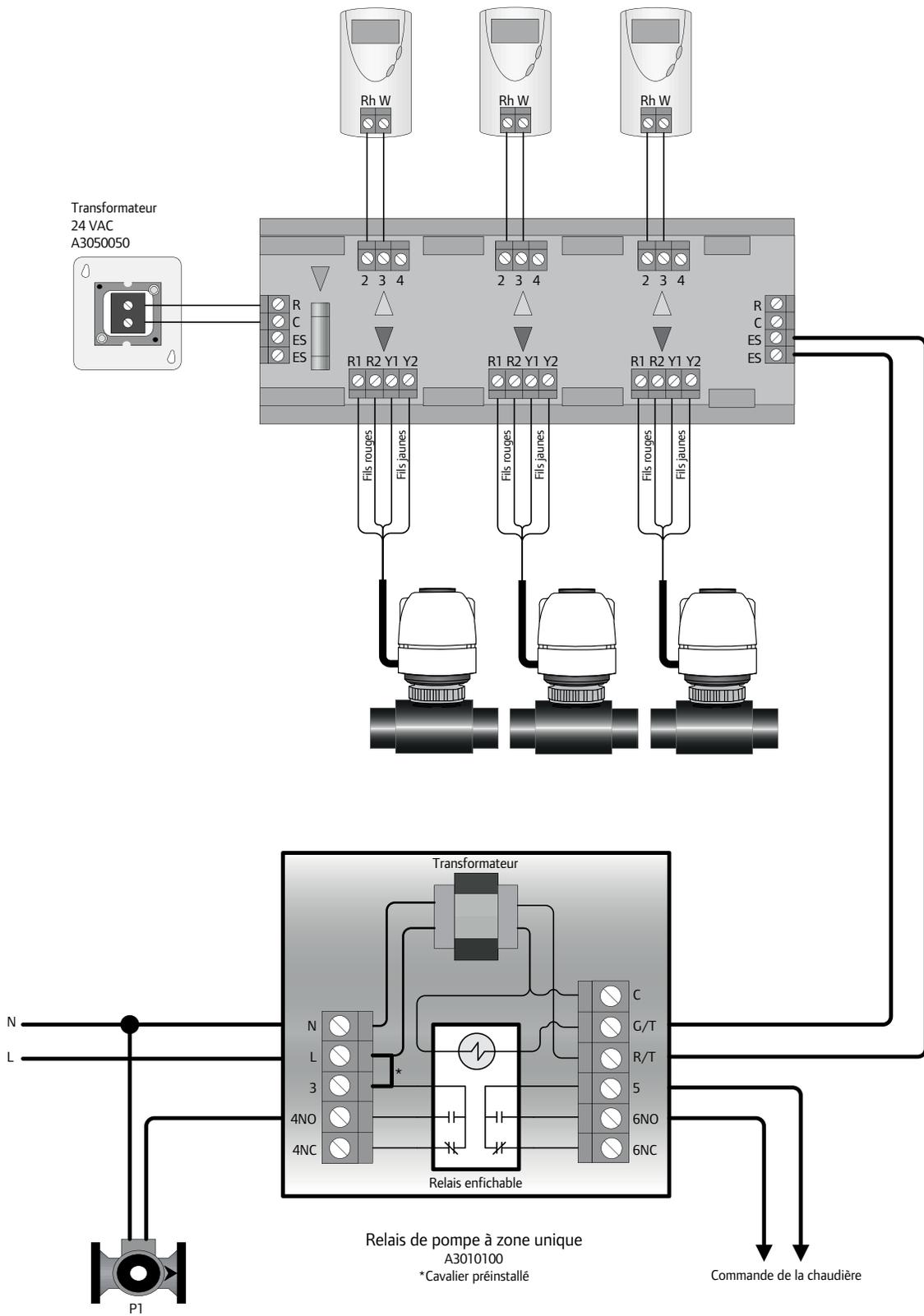


Schéma de branchement 2

### Schéma de branchement 3

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3070526 Vanne de régulation par zones Uponor
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3010100 Relais de pompe à zone unique
- A3050050 Transformateur 50 VA

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) Uponor et du relais de pompe à zone unique Uponor.

#### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) ou la vanne de

régulation par zones de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre l'actionneur et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois l'actionneur ouvert à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais de pompe à zone unique Uponor. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne

reçoit aucune tension et exige donc une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise aux bornes ES par les bornes R/T et G/T du relais de pompe à zone unique Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le relais et le MCZ, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure de la page suivante, la chaudière. Une fois de plus, les contacts 5 et 6NO du relais de pompe à zone unique Uponor sont des contacts secs et exigent une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

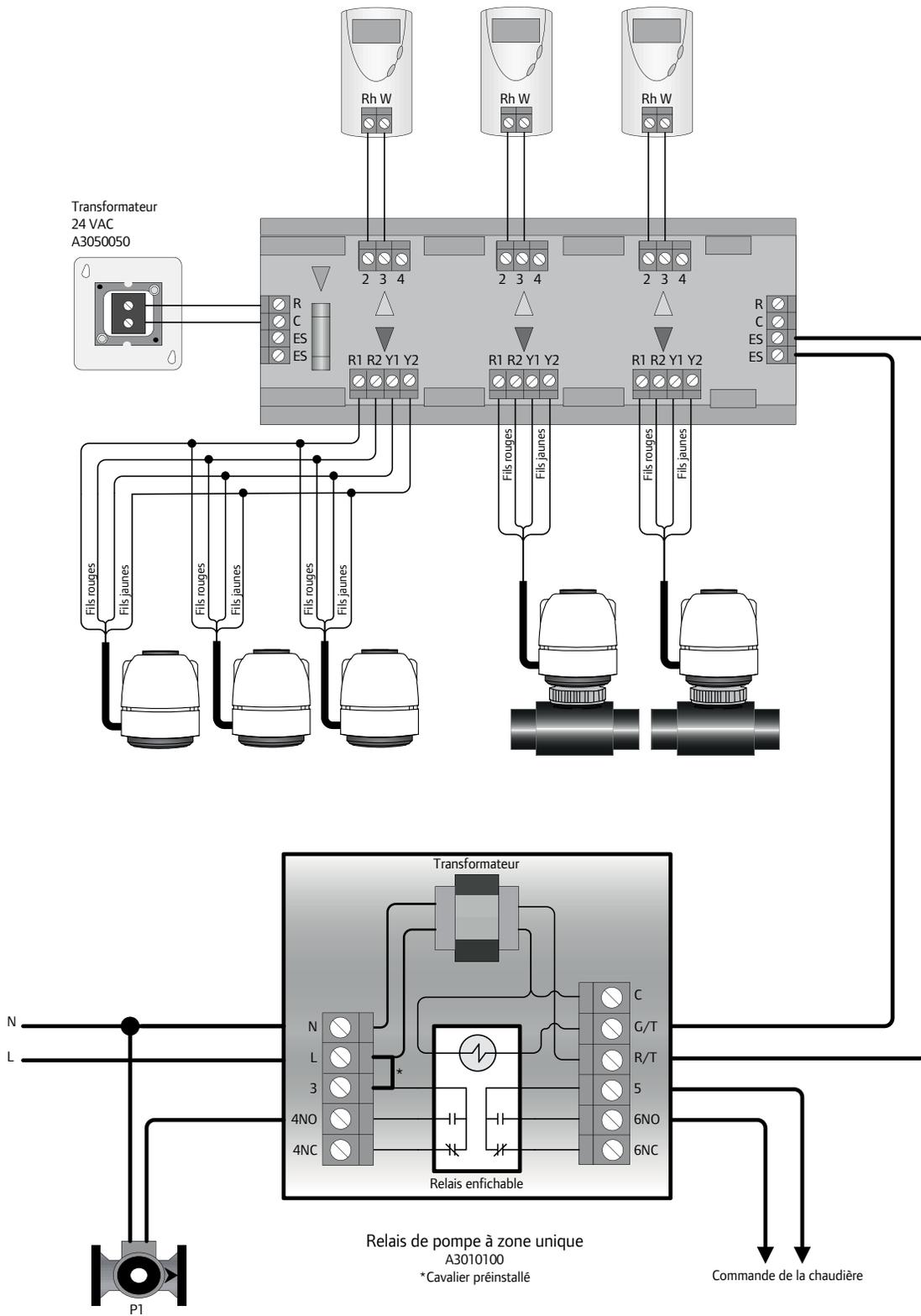


Schéma de branchement 3

#### Schéma de branchement 4

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3080301 Relais multipompe à trois zones

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor commandant plusieurs circulateurs rayonnants (P1 et P2), en utilisant le relais multipompe à trois zones Uponor.

#### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un

signal au relais multipompe à trois zones Uponor. Dans ce schéma, la tension est transmise aux thermostats D10 par les bornes T1 et T2 du relais multipompe à trois zones Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le thermostat et le panneau du circulateur, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure de la page suivante, la chaudière. Les contacts X1/X2 sont des « contacts secs ». Dans la plupart des cas, ces

contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

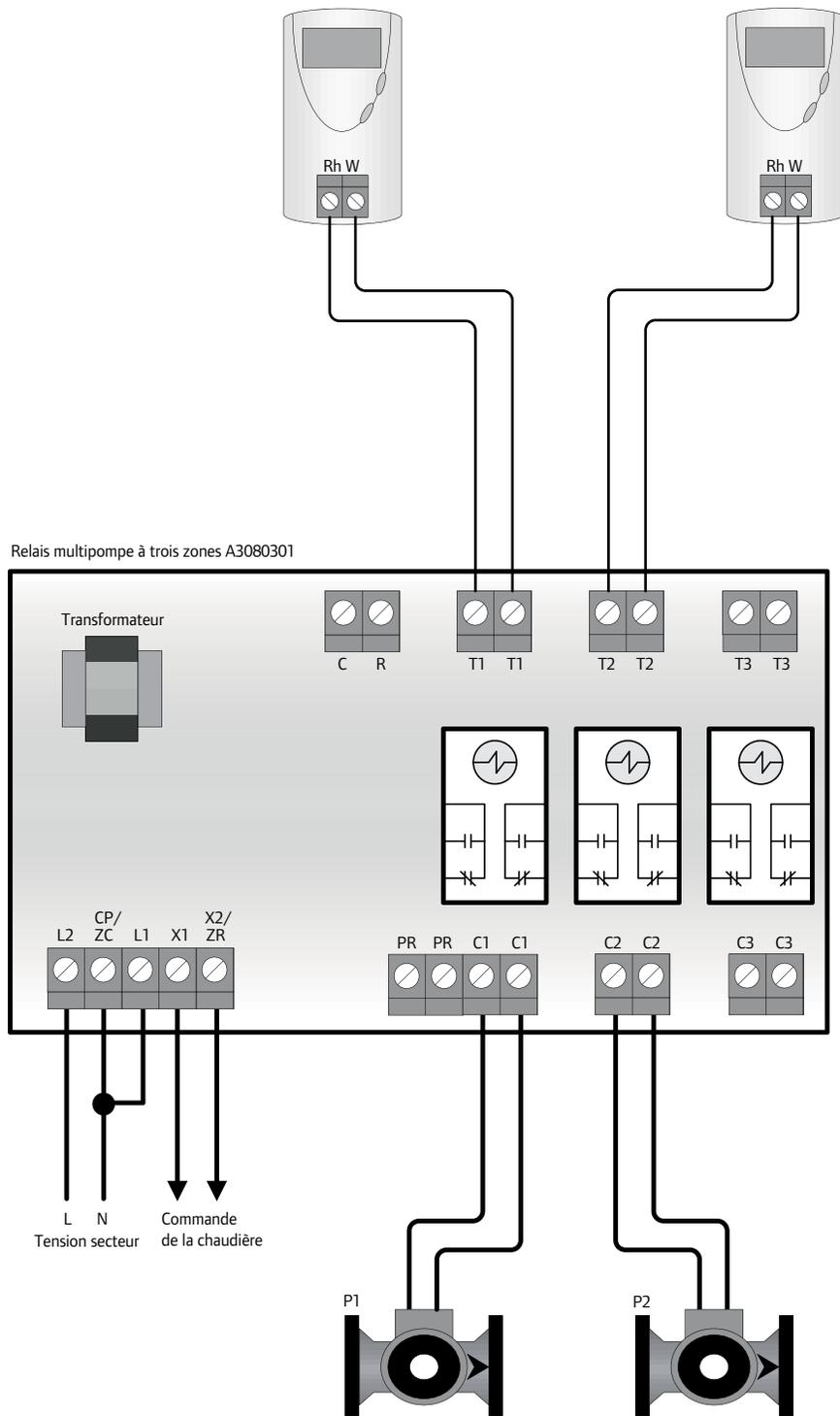


Schéma de branchement 4

## Schéma de branchement 5

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3080301 Relais multipompe à trois zones
- A3050050 Transformateur 50 VA

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor et du module de commande de zones (MCZ) commandant plusieurs circulateurs rayonnants (P1, P2 et P3), en utilisant le relais multipompe à trois zones Uponor.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un

interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais multipompe à trois zones. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise aux bornes ES par les bornes T1/T1 du relais multipompe à trois zones Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le relais et le MCZ, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure de la page suivante, la chaudière. Une fois de plus, les

contacts X1/X2 sont des contacts secs et exigent une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

Dans ce schéma, on trouve également un thermostat distinct commandant un deuxième circulateur rayonnant (P2). Dans cet exemple, le thermostat est relié directement au relais pour faire fonctionner ce deuxième circulateur. On rencontre ce type de schéma lorsqu'un collecteur agit comme zone unique, commandé par un circulateur plutôt qu'une vanne de régulation par zones. Le thermostat est alimenté par les bornes T2/T2. Lorsque le thermostat lance un appel de chaleur, le circuit situé entre les bornes T2 est fermé et une bobine est mise sous tension dans le relais, ce qui actionne le circulateur rayonnant (P2) et ferme les contacts entre X1/X2, ce qui actionne la chaudière.

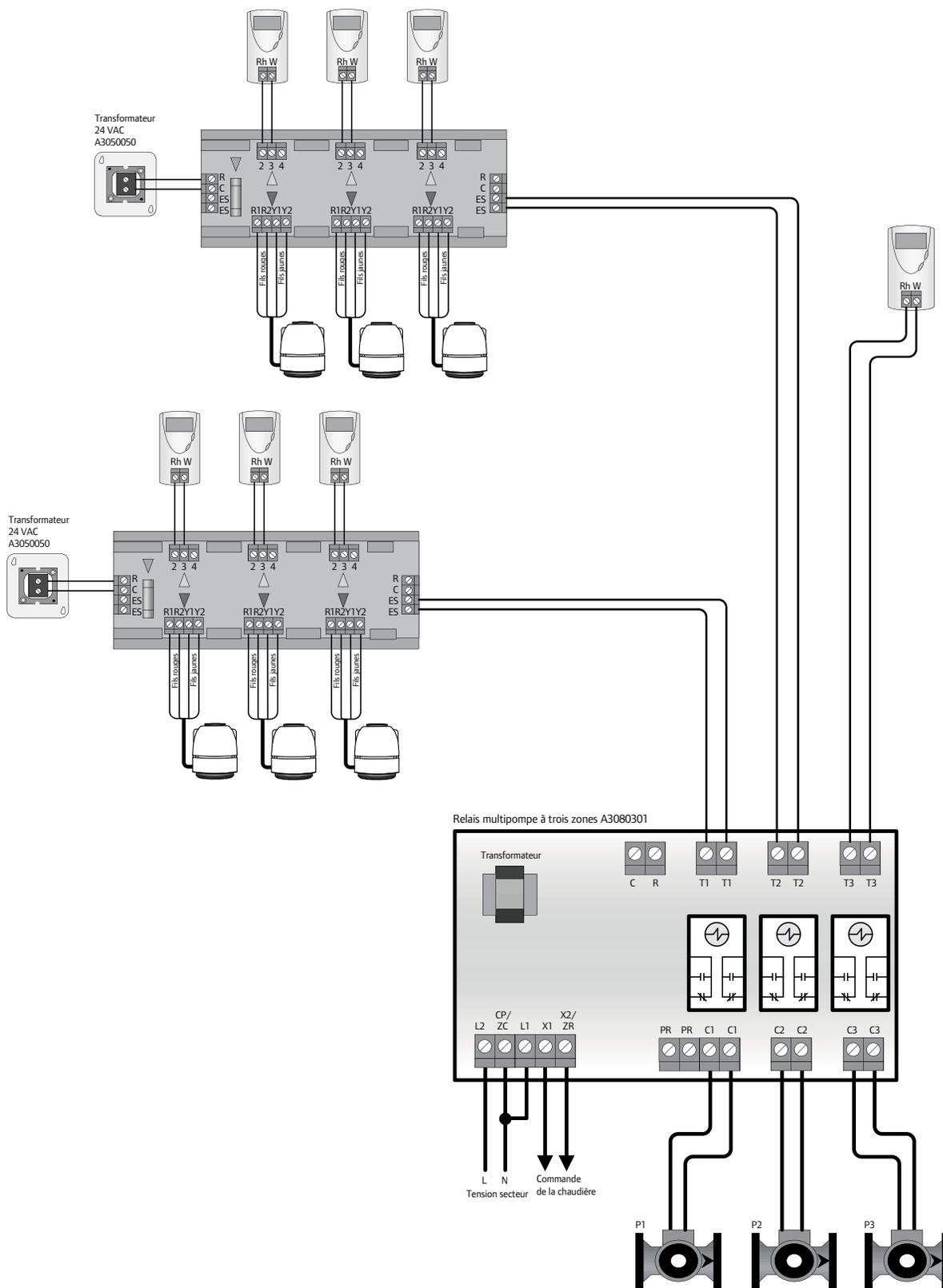


Schéma de branchement 5

## Schéma de branchement 6

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3080301 Relais multipompe à trois zones
- A3050050 Transformateur 50 VA

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor et du module de commande de zones (MCZ) commandant un seul circulateur rayonnant (P1, P2 et P3), en plus d'un thermostat Uponor distinct commandant un deuxième circulateur rayonnant (P2), en utilisant le relais multipompe à trois zones Uponor.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une

fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais multipompe à trois zones. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise aux bornes ES par les bornes T1/T1 du relais multipompe à trois zones Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le relais et le MCZ, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure de la page suivante, la chaudière. Une fois de plus, les contacts X1/X2 sont des contacts

secs et exigent une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

Dans ce schéma, on trouve également un thermostat distinct commandant un deuxième circulateur rayonnant (P2). Dans cet exemple, le thermostat est relié directement au relais pour faire fonctionner ce deuxième circulateur. On rencontre ce type de schéma lorsqu'un collecteur agit comme zone unique, commandé par un circulateur plutôt qu'une vanne de régulation par zones. Le thermostat est alimenté par les bornes T2/T2. Lorsque le thermostat lance un appel de chaleur, le circuit situé entre les bornes T2 est fermé et une bobine est mise sous tension dans le relais, ce qui actionne le circulateur rayonnant (P2) et ferme les contacts entre X1/X2, ce qui actionne la chaudière.



## Schéma de branchement 7

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3080301 Relais multipompe à trois zones
- A3050050 Transformateur 50 VA
- A3070526 Vanne de régulation par zones Uponor de 1"

**Aperçu :** Commande multizone, commande de plusieurs circulateurs (P1 et P2) et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) et du relais multipompe à trois zones Uponor, en plus d'un thermostat Uponor distinct commandant une vanne de régulation par zones (M1), également branché au MCZ Uponor.

### Séquence de fonctionnement :

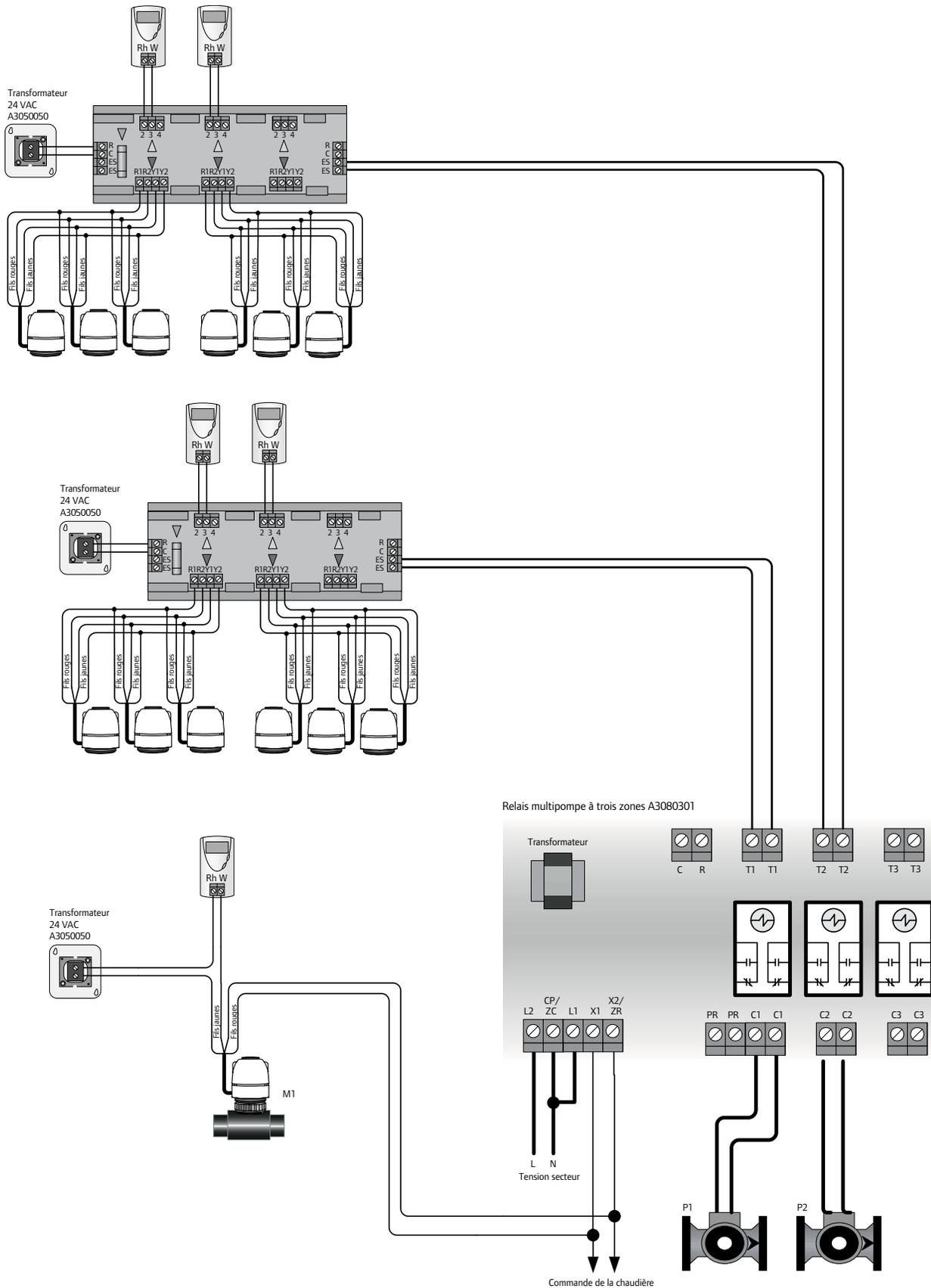
Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active

la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais multipompe à trois zones. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise aux bornes ES du MCZ par les bornes T1-T1 et T2-T2 du relais multipompe à trois zones Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le relais et le MCZ, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure de la page suivante, la chaudière. Une fois de plus, les contacts X1/X2 sont des contacts

secs et exigent une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

Dans ce schéma, on trouve également un thermostat distinct branché à un MCZ afin de commander une vanne de régulation par zones (M1). La vanne de régulation par zones peut être reliée au thermostat à l'aide du MCZ. En suivant la séquence de fonctionnement décrite ci-haut, les fils rouges de l'interrupteur de fin de course interne sont branchés en parallèle aux fils du panneau de relais à circulateurs multiples. Dans ce schéma de branchement, l'appel de chaleur actionnant la chaudière peut provenir du panneau de relais ou de la vanne de régulation par zones.



**Schéma de branchement 7**

## Schéma de branchement 8

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3010100 Relais de pompe à zone unique
- A3050050 Transformateur 50 VA
- A3040150 Contrôle SPC 150 Uponor de gestion du point de consigne

**Aperçu :** Commande multizone et commande du circulateur (P1) à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) et du relais de pompe à zone unique Uponor. La régulation de la température de l'eau d'alimentation du système rayonnant et le démarrage de la chaudière sont assurés par le contrôle SPC 150 Uponor de gestion du point de consigne.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneurs de la zone en alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une

fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais de pompe à zone unique Uponor. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise aux bornes ES par les bornes R/T et G/T du relais de pompe à zone unique Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le relais et le MCZ, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure de la page suivante, la chaudière. Une fois de plus, les contacts 5 et 6NO du relais de pompe à zone unique Uponor sont des contacts secs et exigent une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la

commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

Le contrôle SPC 150 Uponor de gestion du point de consigne est installé en série avec les fils situés entre le relais de pompe à zone unique Uponor et la commande de la chaudière. Le SPC est utilisé pour régulariser la température de l'eau d'alimentation, possiblement à l'aide de l'échangeur de chaleur. Par exemple, si le SPC est configurée pour assurer une température de 49 °C (120 °F) et que la sonde (S1) détecte que la température est sous le point de consigne, les contacts entre 3 et 4 sont fermés et la chaudière est actionnée. Si la température détectée par la sonde S1 est supérieure à la température établie, les contacts entre 3 et 4 sont ouverts et la chaudière ne s'actionne pas. Les zones s'ouvrent et le circulateur rayonnant (P1) fonctionne, mais il n'est pas nécessaire d'actionner la chaudière et d'ajouter de la chaleur lorsque la température de l'eau d'alimentation est acheminée à la bonne température. Consultez le schéma de branchement du fabricant pour les bornes compatibles avec les exigences énergétiques de la chaudière.



## Schéma de branchement 9

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3080301 Relais multipompe à trois zones
- A3050050 Transformateur 50 VA

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor et du module de commande de zones (MCZ) Uponor commandant deux circulateurs rayonnants (P1 et P2), ainsi que du relais multipompe à trois zones Uponor.

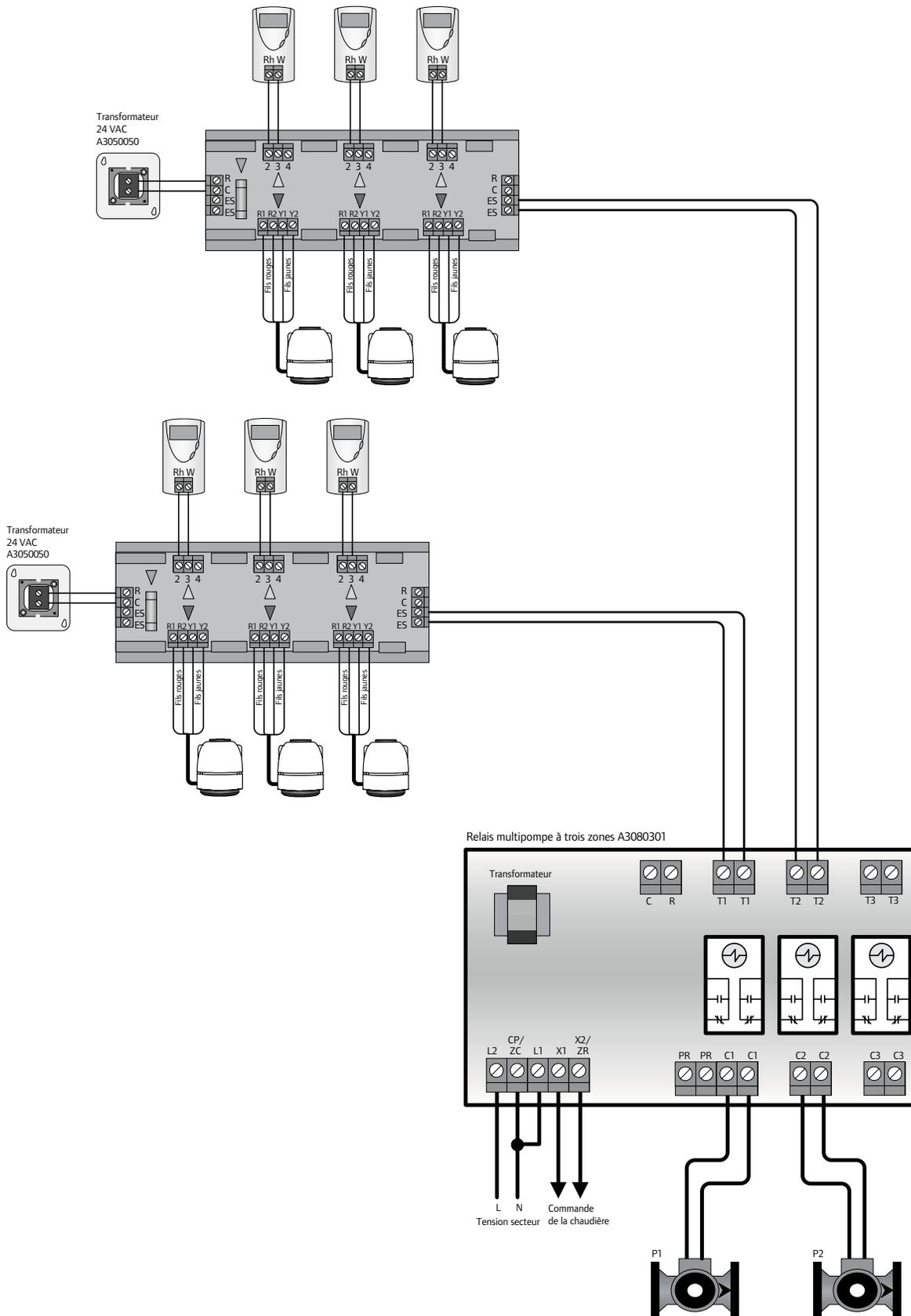
### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension

le ou les actionneurs de la zone en alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais multipompe à trois zones Uponor. Le respect de cette procédure de commande élimine les blocages de pression dans les circulateurs rayonnants (P1 et P2). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc

une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise aux bornes ES d'un ou l'autre des MCZ par les bornes T1/T1 et T2/T2 du relais multipompe à trois zones Uponor, à partir d'un transformateur interne. Lorsque le circuit est complété entre le relais et le MCZ, une bobine dans le relais est mise sous tension et ferme les contacts pour actionner le circulateur et, dans la figure de la page suivante, la chaudière. Une fois de plus, les contacts X1/X2 sont des contacts secs et exigent une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière, à partir des bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.



**Schéma de branchement 9**

## Schéma de branchement 10

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3010100 Relais de pompe à zone unique
- A3050050 Transformateur 50 VA

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) Uponor et du relais de pompe à une zone Uponor.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture

d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais de pompe à zone unique Uponor. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Ce schéma de branchement est typique des systèmes de tuyauterie utilisant un réservoir de mélange pour ajouter de la masse au système et régulariser la température de l'eau. Dans ce schéma, il n'y a aucun fil entre le panneau de relais du circulateur et la source de chaleur. Cette source de chaleur peut être une chaudière sans condensation, une chaudière à condensation, un circulateur de chaleur, etc. Un appel de chaleur en provenance d'une zone actionne le circulateur rayonnant (P2) et fait circuler la chaleur vers l'extérieur du réservoir tampon. Un aquastat (AQ1) est ajouté au réservoir pour commander la source de chaleur. Selon la configuration de l'aquastat, lorsque la température du réservoir est inférieure à la température voulue, le contact se

ferme et actionne les appareils de chauffage. Les bornes à l'intérieur de l'aquastat sont des « contacts secs », ce qui veut dire qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige une source d'énergie auxiliaire. Dans la plupart des cas, ces contacts sont alimentés à l'aide d'un transformateur intégré à la commande de la chaudière dans les bornes T-T ou R-G. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

Il est important de comprendre comment ce type de schéma de branchement se met hors tension. Une fois l'appel de chaleur terminé, ce qui signifie que la température est adéquate, le circulateur rayonnant (P1) est désactivé. Par contre, selon la température de l'eau à l'intérieur du réservoir, les contacts de l'aquastat restent fermés et continuent à alimenter la source de chaleur jusqu'à ce que la température établie soit obtenue dans le réservoir tampon. Une fois la température atteinte dans le réservoir et détectée par l'aquastat, les contacts s'ouvrent et interrompent le signal envoyé à la source de chaleur.

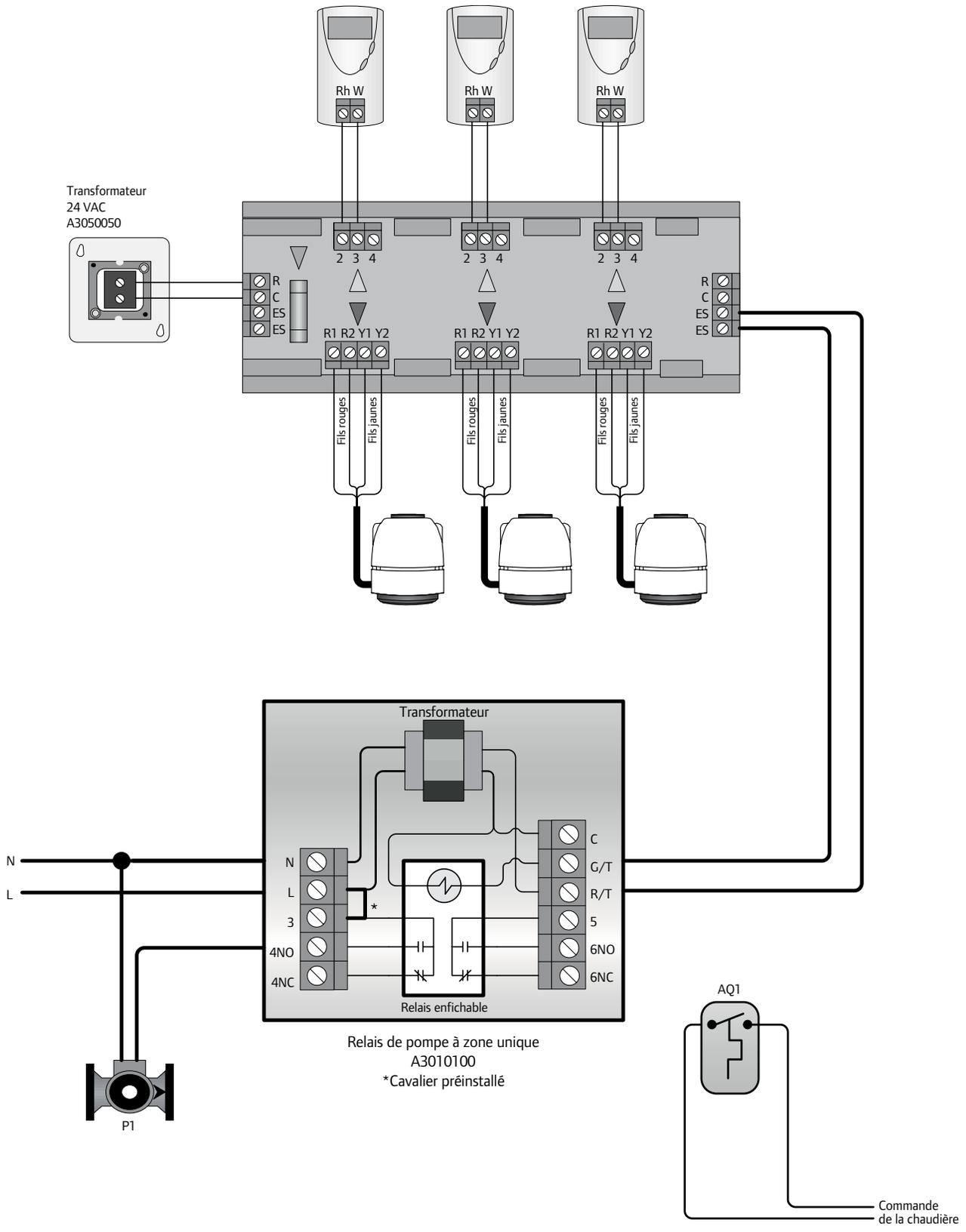


Schéma de branchement 10

## Schéma de branchement 11

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3010100 Relais de pompe à zone unique
- A3050050 Transformateur 50 VA

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) Uponor et du relais de pompe à zone unique Uponor.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation

dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne le relais de pompe à zone unique Uponor. Le respect de cette procédure de commande élimine le fonctionnement à vide des circulateurs dans le système rayonnant (P1). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Ce schéma de branchement est typique des systèmes de tuyauterie utilisant un chauffe-eau comme source de chaleur. Dans ce schéma, il n'y a aucun fil entre le panneau de relais du circulateur et la source de chaleur, en grande partie parce que les chauffe-eau utilisent des commandes minivolt et ne peuvent

pas être utilisés avec des fils à basse tension ou de 24 volts. Un appel de chaleur en provenance d'une zone actionne le circulateur rayonnant (P1) et commence à faire circuler la chaleur vers l'extérieur du chauffe-eau. La vanne thermostatique de gaz du chauffe-eau régularise la température de l'eau à l'intérieur du réservoir, ouvrant et fermant la vanne de gaz selon la température de l'eau à l'intérieur. Lorsque la température du réservoir est inférieure à la température établie selon le thermostat du réservoir, la vanne de gaz principale s'ouvre et commence à chauffer l'eau. Une fois l'appel de chaleur terminé, le brûleur principal du chauffe-eau continue à fonctionner jusqu'à ce que la température établie soit atteinte dans le réservoir.

**Important :** Consultez les codes du bâtiment locaux avant d'utiliser un chauffe-eau comme source de chaleur.

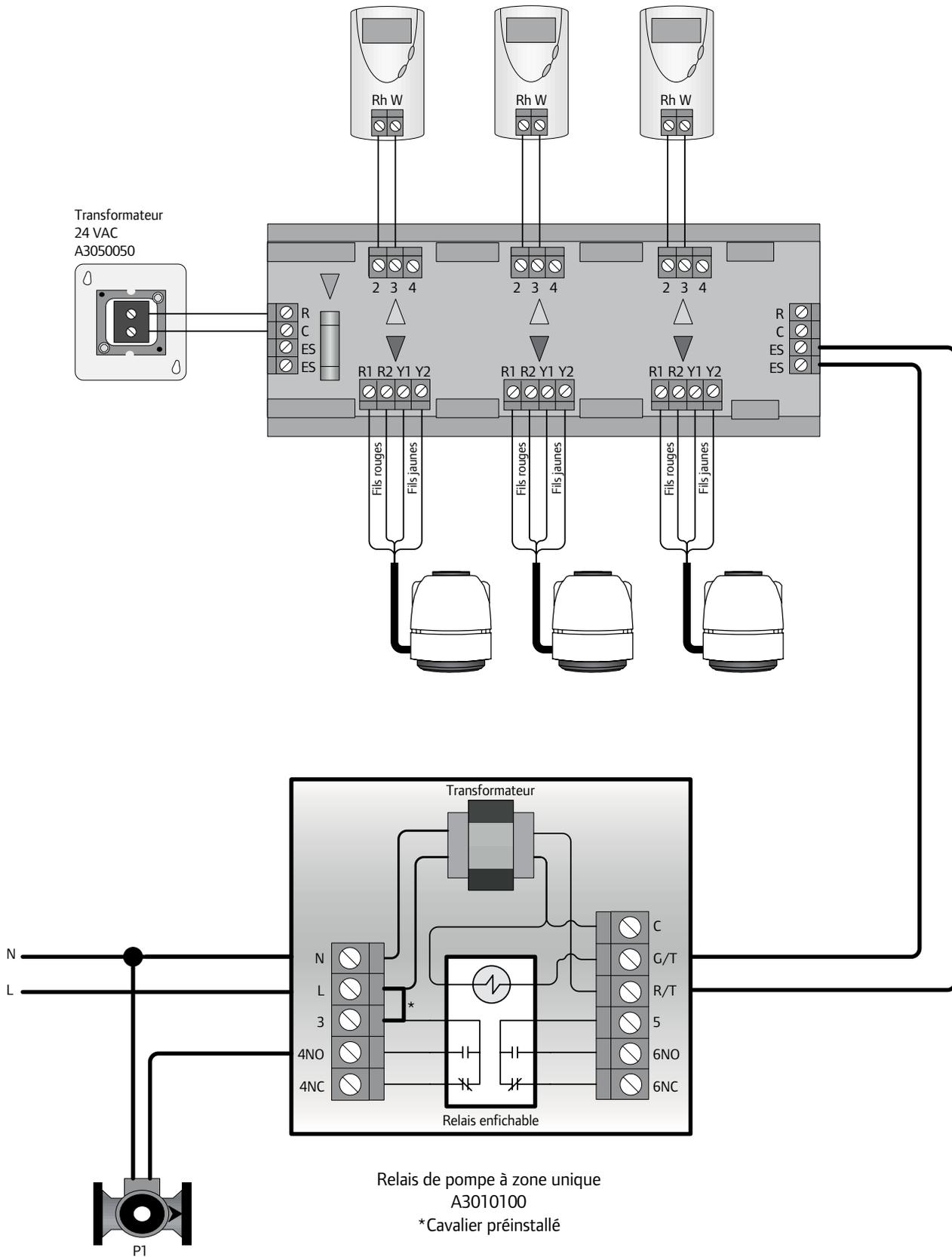


Schéma de branchement 11

## Schéma de branchement 12

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3050050 Transformateur 50 VA

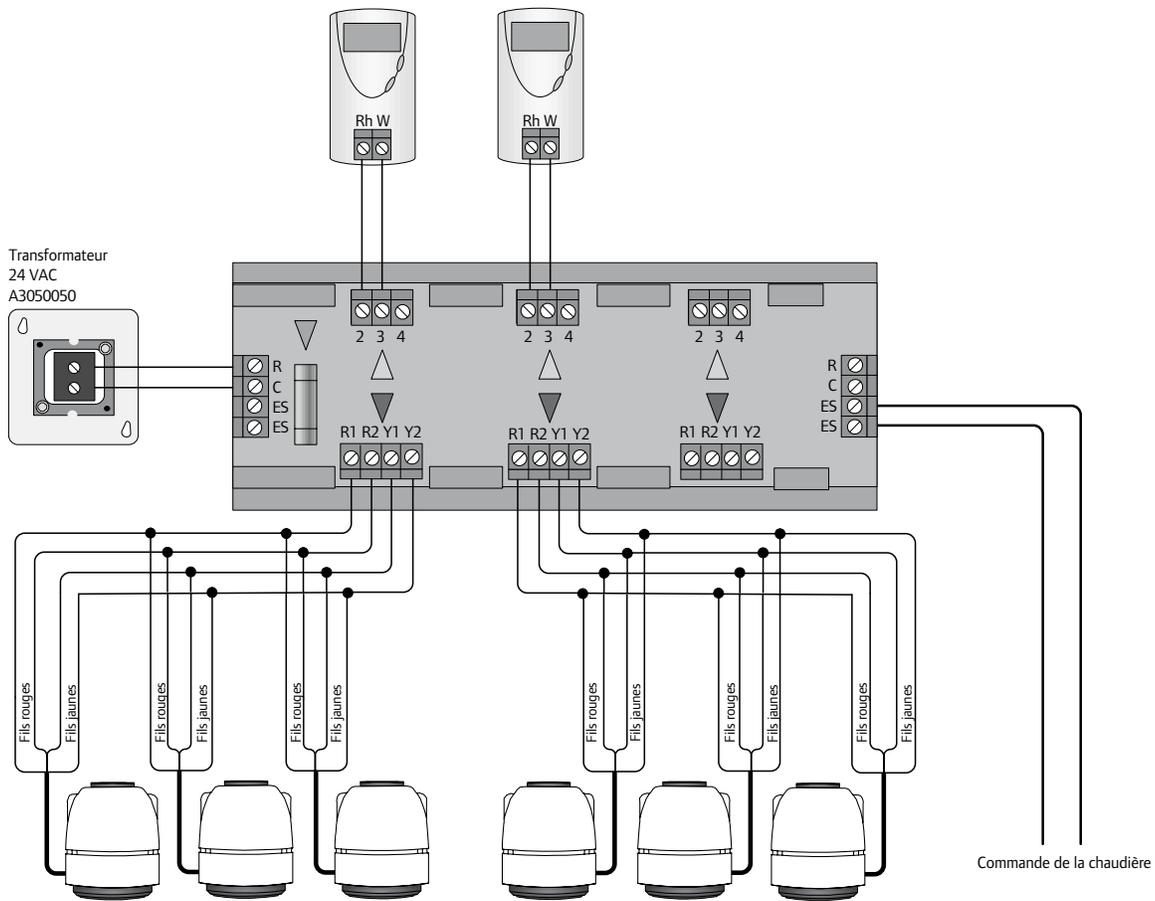
**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor et du module de commande de zones (MCZ) Uponor.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel

de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui complète le circuit de la chaudière. Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, la tension est transmise à ces contacts par les bornes T-T et R-G, à partir d'un transformateur à l'intérieur des commandes de la chaudière. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.



**Schéma de branchement 12**

### Schéma de branchement 13

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3050050 Transformateur 50 VA
- A8020000 Commande multifonction Climate Contrö<sup>MC</sup>

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) et de la commande multifonction, ainsi qu'une vanne de modulation pour régulariser la température de l'eau d'alimentation du système rayonnant.

#### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. .  
Lorsqu'une fermeture d'interrupteur

de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne la commande multifonction et la vanne de modulation. Le respect de cette procédure de commande élimine les blocages de pression dans les circulateurs rayonnants (P1 et P2). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Une fois le circuit complété entre la commande et le MCZ, le circulateur correspondant (P1) est actionné, ainsi que l'équilibrage des températures selon la configuration de l'utilisateur. Dans ce contexte, la pompe secondaire (P1) fonctionnera continuellement jusqu'à ce que l'appel de chaleur soit terminé. En même temps, la vanne de modulation s'actionne également. Cette vanne s'ajuste automatiquement pour acheminer l'eau à la température établie selon la configuration de l'utilisateur et la température extérieure. La chaudière s'actionne et fonctionne pendant que la commande multifonction détermine si une température plus élevée est requise pour le mélange. La sonde S2 permet de protéger la chaudière contre l'eau de retour. Cette sonde permet à la vanne d'augmenter la température de l'eau uniquement si la température de

l'eau minimale de la chaudière est atteinte, ce qui élimine le danger de températures de retour trop basses et protège la chaudière contre la condensation des gaz de combustion.

La sonde S2 permet de protéger la chaudière contre l'eau de retour. Cette sonde permet à la vanne d'augmenter la température de l'eau uniquement si la température de l'eau minimale est atteinte pour la chaudière, ce qui élimine le danger de températures de retour trop basses et protège la chaudière contre la condensation des gaz de combustion et les chocs thermiques.

Les branchements de la chaudière à travers le relais marche/arrêt sont des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, ces contacts sont alimentés par la commande de la chaudière. Dans la plupart des cas, la tension est transmise à ces contacts par les bornes T-T et R-G, à partir d'un transformateur à l'intérieur des commandes de la chaudière. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

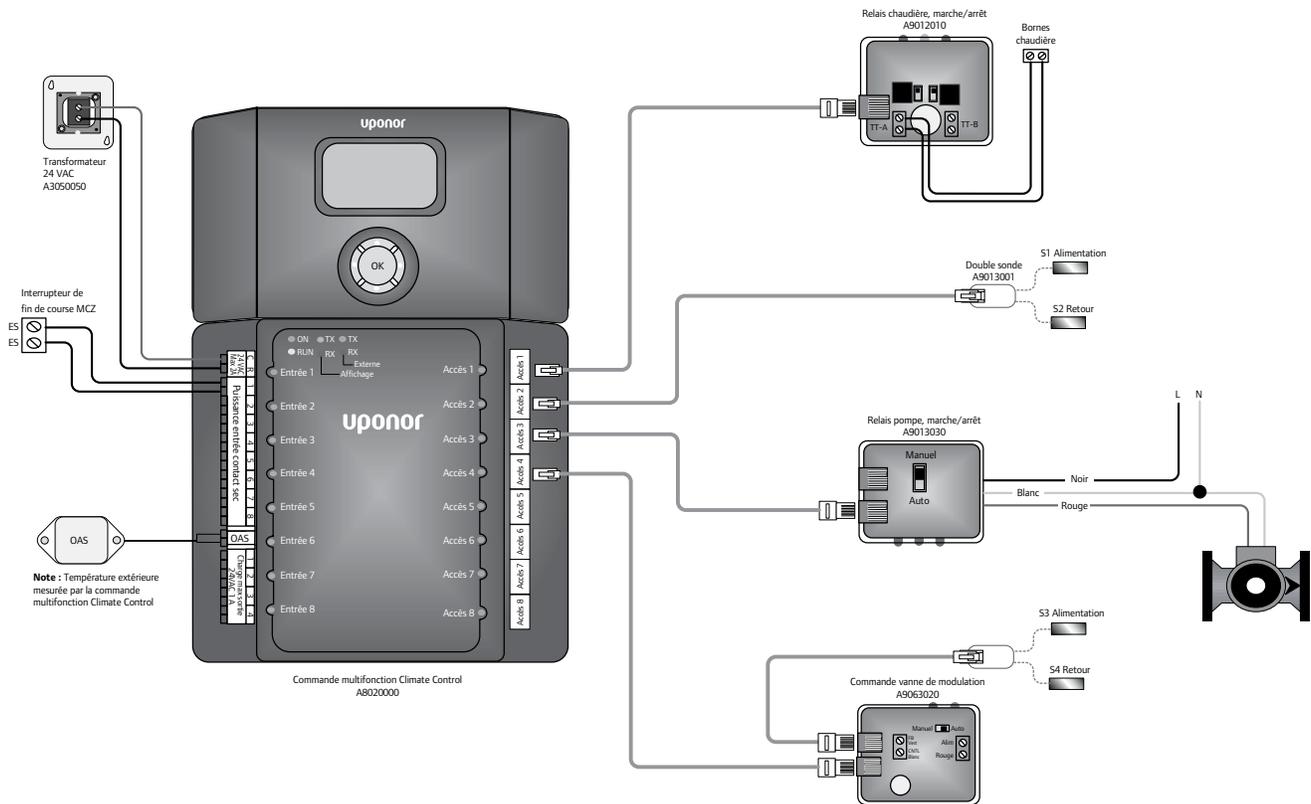


Schéma de branchement 13

## Schéma de branchement 14

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3020522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3050050 Transformateur 50 VA
- A8020000 Commande multifonction Climate Contrö<sup>MC</sup>

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) et de la commande multifonction pour commander deux températures d'eau d'alimentation rayonnante.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. . Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un

contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne la commande multifonction. Le respect de cette procédure de commande élimine les blocages de pression dans les circulateurs rayonnants (SP1 et SP2). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Dans ce schéma, les bornes ES sont alimentées par les bornes d'appel de la commande multifonction. Une fois le circuit complété entre la commande et le MCZ, le circulateur correspondant est actionné, ainsi que l'équilibrage des températures selon la configuration de l'utilisateur. Dans ce contexte, la pompe secondaire (SP1 ou SP2) fonctionnera continuellement jusqu'à ce que l'appel de chaleur soit terminé. En même temps, les dispositifs de mélange (pompes ou vannes) s'actionnent également. Ces dispositifs s'ajustent automatiquement pour acheminer l'eau à la température établie selon la configuration de l'utilisateur et la température extérieure. La chaudière s'actionne et fonctionne pendant que la commande multifonction détermine si une température plus élevée est requise pour le mélange. La sonde S2 permet de protéger la chaudière contre l'eau de retour. Cette sonde permet aux

circulateurs d'injection d'augmenter la température de l'eau uniquement si la température de l'eau minimale de la chaudière est atteinte, ce qui élimine le danger de températures de retour trop basses et protège la chaudière contre la condensation des gaz de combustion.

Les branchements de la chaudière à travers le relais marche/arrêt sont des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, ces contacts sont alimentés par la commande de la chaudière. Dans la plupart des cas, la tension est transmise à ces contacts par les bornes T-T et R-G, à partir d'un transformateur à l'intérieur des commandes de la chaudière. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.

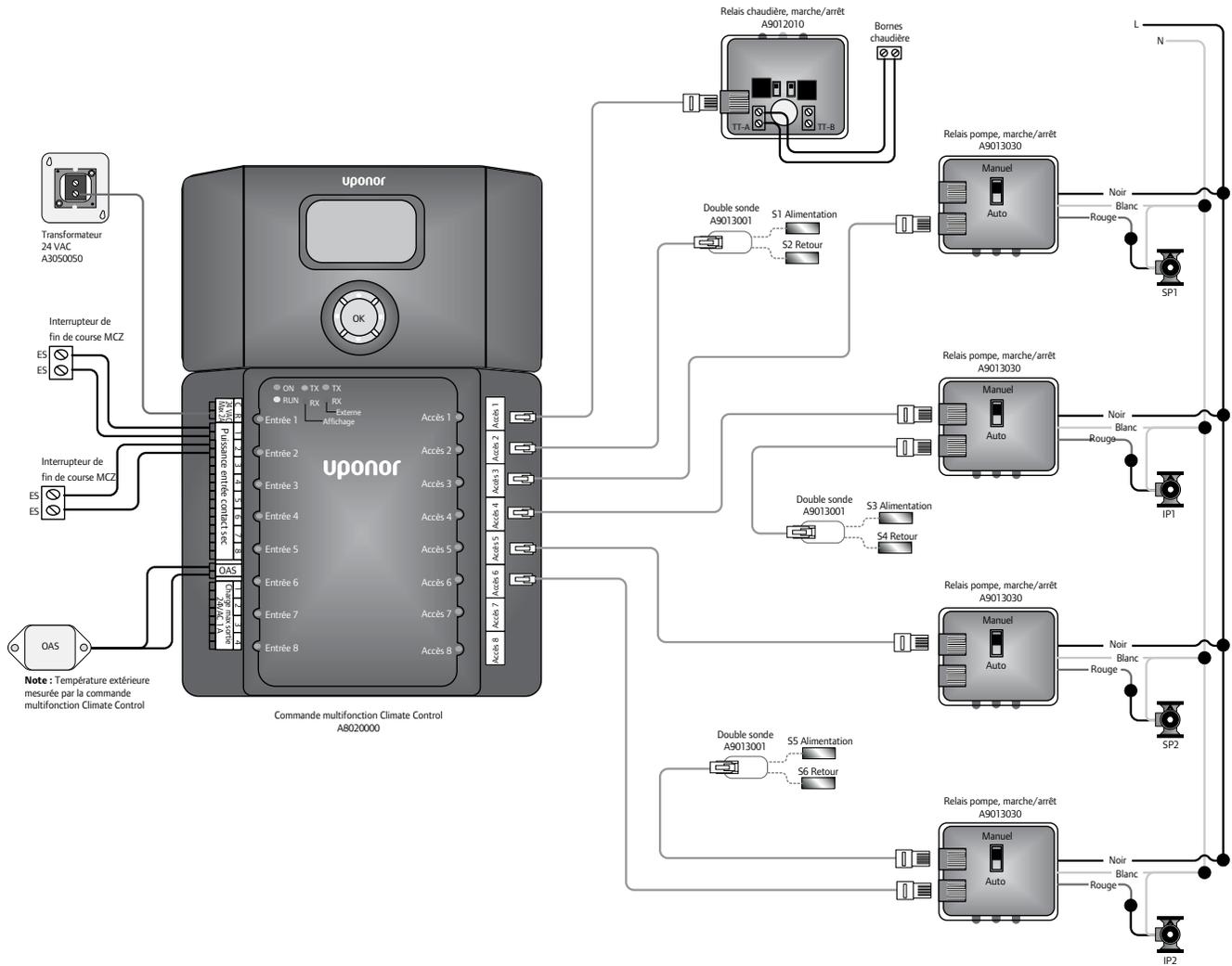


Schéma de branchement 14

## Schéma de branchement 15

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3050050 Transformateur 50 VA
- A8020000 Commande multifonction Climate Control<sup>MC</sup>
- A9013061 Commande de fonte de neige

**Aperçu :** Commande multizone et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) et de la commande multifonction pour commander les températures de l'eau d'alimentation d'un système rayonnant et de fonte de neige.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. . Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne la commande multifonction. Le respect de cette procédure de commande

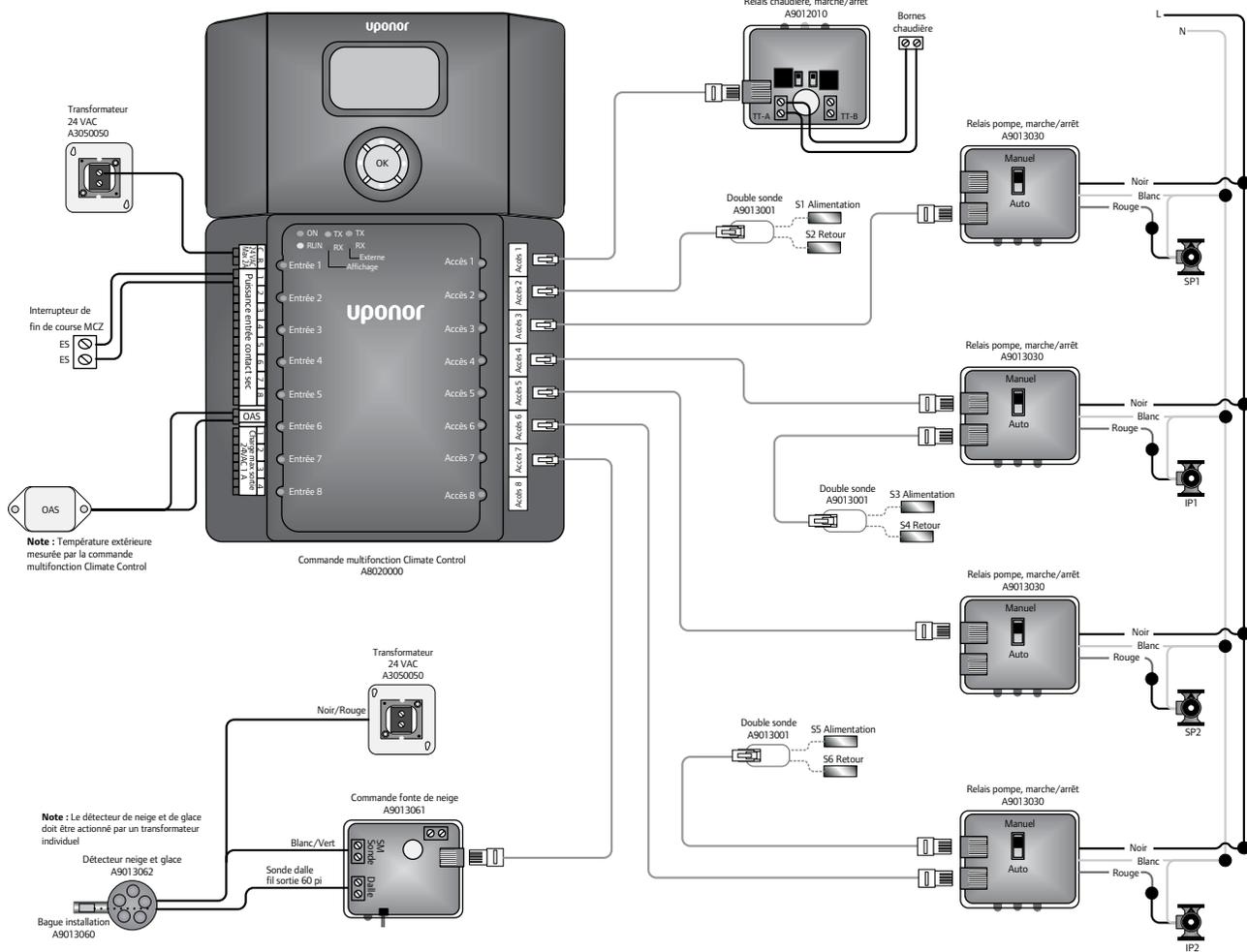
élimine les blocages de pression dans les circulateurs rayonnants (SP1 et SP2). Les actionneurs doivent être ouverts pour que le circulateur fonctionne.

Dans ce schéma, les bornes ES sont alimentées par les bornes d'appel de la commande multifonction, à partir d'un transformateur interne. Une fois le circuit complété entre la commande et le MCZ, le circulateur correspondant est actionné, ainsi que l'équilibrage des températures selon la configuration de l'utilisateur. Dans ce contexte, la pompe secondaire (SP1 ou SP2) fonctionnera continuellement jusqu'à ce que l'appel de chaleur soit terminé. En même temps, les dispositifs de mélange (IP1 et IP2) s'actionnent également. Ces dispositifs s'ajustent automatiquement pour acheminer l'eau à la température établie selon la configuration de l'utilisateur et la température extérieure. La chaudière s'actionne et fonctionne pendant que la commande multifonction détermine si une température plus élevée est requise pour le mélange. La sonde S2 permet de protéger la chaudière contre l'eau de retour. Cette sonde permet aux circulateurs d'injection d'augmenter la température de l'eau uniquement si la température de l'eau minimale de la chaudière est atteinte, ce qui élimine le danger de températures de retour trop basses et protège la chaudière contre la condensation des gaz de combustion.

Dans ce schéma, la fonte de neige s'effectue automatiquement à l'aide du détecteur automatique de neige et de glace. Par contre, la

fonte de neige peut être actionnée manuellement si la commande de fonte de neige (A9013061) et une télécommande à bouton-poussoir optionnelle sont installées. Dans le cas du fonctionnement automatique, lorsque le détecteur est soumis à un certain taux d'humidité, un contact (fils verts/blancs) se ferme pour démarrer l'opération de fonte de neige. Dans cette situation, SP2 s'activera et fonctionnera jusqu'à ce que le détecteur lui indique d'arrêter et que le temps minimal (minuterie ajustable par l'utilisateur) est écoulé. Une fois l'opération de fonte de neige enclenchée, la dalle se chauffera jusqu'à la température de fonte établie (ajustable par l'utilisateur). Une fois cette valeur atteinte, SP2 continuera à fonctionner, mais la pompe d'injection se désactivera afin de ne pas ajouter de chaleur additionnelle.

Les branchements de la chaudière à travers le relais marche/arrêt sont des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, ces contacts sont alimentés par la commande de la chaudière. Dans la plupart des cas, la tension est transmise à ces contacts par les bornes T-T et R-G, à partir d'un transformateur à l'intérieur des commandes de la chaudière. Consultez les schémas de branchement du fabricant pour connaître les bornes adéquates pour les exigences énergétiques de la chaudière.



**Schéma de branchement 15**

## Schéma de branchement 16

- A3030101 Thermostats Uponor
- A3010522 Actionneurs thermiques
- A3030003/A3030004 Module de commande de zones (MCZ)
- A3050050 Transformateur 50 VA
- A8020000 Commande multifonction Climate Control<sup>MC</sup>

**Aperçu :** Commande multizone, commande de plusieurs circulateurs (SP1 et SP2) et démarrage de la chaudière à l'aide de thermostats Uponor, d'actionneurs Uponor, du module de commande de zones (MCZ) Uponor et de la commande multifonction pour régulariser l'eau du système rayonnant et l'eau chaude domestique.

### Séquence de fonctionnement :

Lors d'un appel de chaleur, le thermostat Uponor transmet un signal au MCZ Uponor, ce qui active le voyant jaune du MCZ. Cet appel de chaleur met sous tension le ou les actionneur(s) de la zone, alimentant les bornes Y1-Y2 du MCZ. Cette action enclenche ou ouvre les actionneurs et active la circulation dans les boucles correspondantes du collecteur. Une fois les actionneurs ouverts à une position minimale, un interrupteur de fin de course situé dans l'actionneur se ferme, ce qui active le voyant rouge du MCZ. Lorsqu'une fermeture d'interrupteur de fin de course est détectée, un contact se ferme entre les bornes ES-ES du MCZ, ce qui actionne la

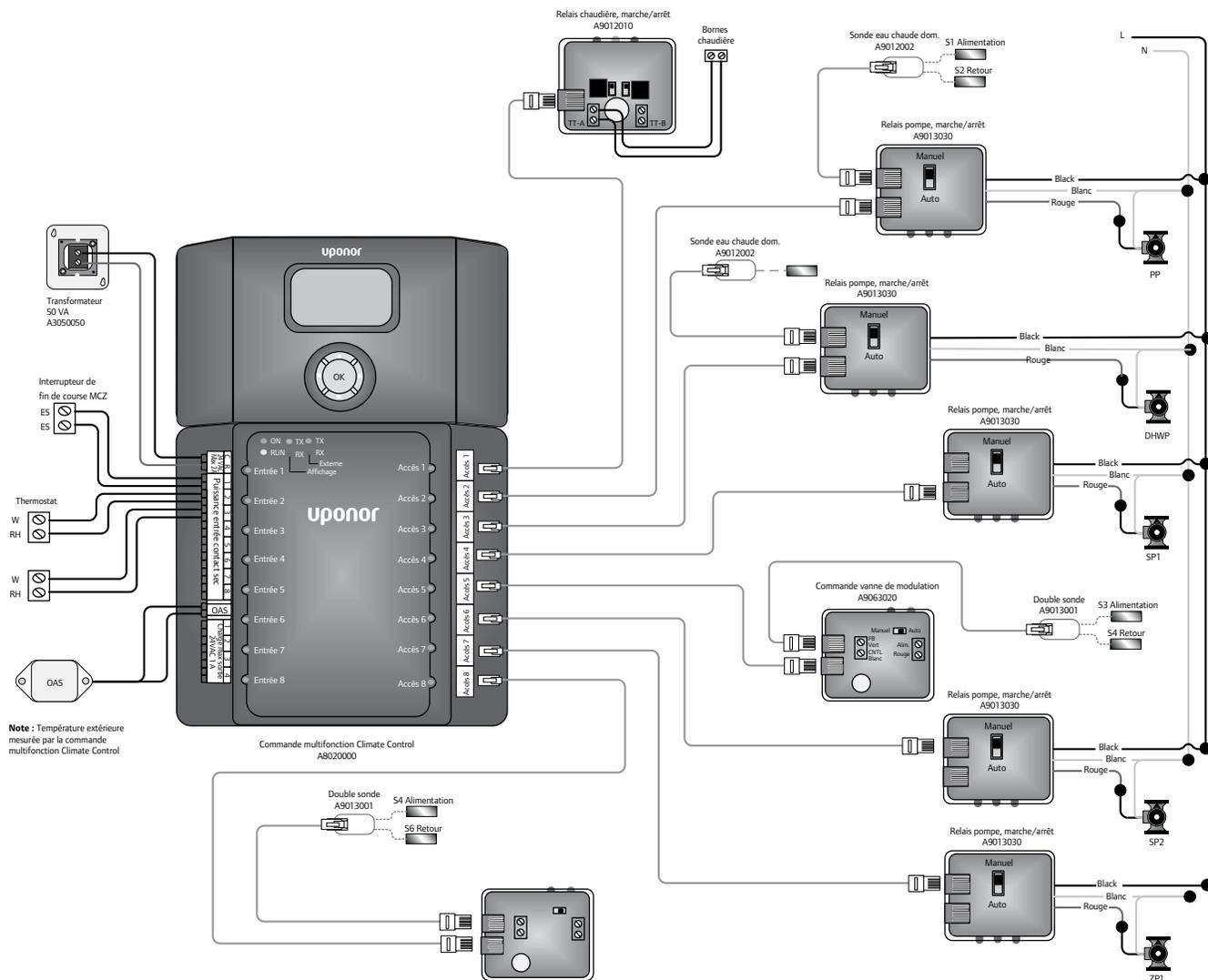
commande multifonction. Le respect de cette procédure de commande élimine les blocages de pression dans les circulateurs rayonnants (SP1 et SP2). Les actionneurs doivent être ouverts pour que les circulateurs fonctionnent.

Les bornes ES sont ce qu'on appelle des « contacts secs », ce qui signifie qu'un fil branché à ces bornes ne reçoit aucune tension et exige donc une source d'énergie auxiliaire. Dans ce schéma, les bornes ES sont alimentées par les bornes d'appel de la commande multifonction, à partir d'un transformateur interne. Une fois le circuit complété entre la commande et le MCZ, le circulateur correspondant est actionné, ainsi que l'équilibrage des températures selon la configuration de l'utilisateur. Dans ce contexte, la pompe secondaire (SP1 ou SP2) fonctionnera continuellement jusqu'à ce que l'appel de chaleur soit terminé. En même temps, les dispositifs de mélange (vannes) s'actionnent également. Ces dispositifs s'ajustent automatiquement pour acheminer l'eau à la température établie selon la configuration de l'utilisateur et la température extérieure. La chaudière s'actionne et fonctionne pendant que la commande multifonction détermine si une température plus élevée est requise pour le mélange. La sonde S2 permet de protéger la chaudière contre l'eau de retour. Cette sonde permet aux circulateurs d'injection d'augmenter

la température de l'eau uniquement si la température de l'eau minimale de la chaudière est atteinte, ce qui élimine le danger de températures de retour trop basses et protège la chaudière contre la condensation des gaz de combustion.

Lorsqu'utilisée avec un réservoir d'eau indirect, la commande multifonction est également reliée à l'eau chaude domestique. La commande multifonction peut commander l'eau chaude domestique à l'aide d'une sonde TOK (tel qu'indiqué) ou un aquastat interne inclus avec le réservoir. Lorsque raccordée à une boucle principale, la commande gèrera automatiquement la circulation d'eau chaude et le chauffage de l'espace. Si la cible interne de la boucle principale n'est pas atteinte, la commande commencera à fermer le dispositif de mélange. Une fois le réservoir d'eau chaude domestique chauffé adéquatement, le dispositif de mélange retrouvera son fonctionnement normal.

Dans ce schéma, on trouve également un thermostat Uponor distinct commandant un circulateur séparé (ZP1). Ce thermostat est alimenté par les bornes d'appel de la commande multifonction. Lorsque le thermostat effectue un appel de chaleur et complète le circuit, le circulateur est actionné et démarre la chaudière pour combler les exigences de haute température de la plinthe.



**Schéma de branchement 16**

Contrôle SPC 150 de gestion du point de consigne  
A3040150

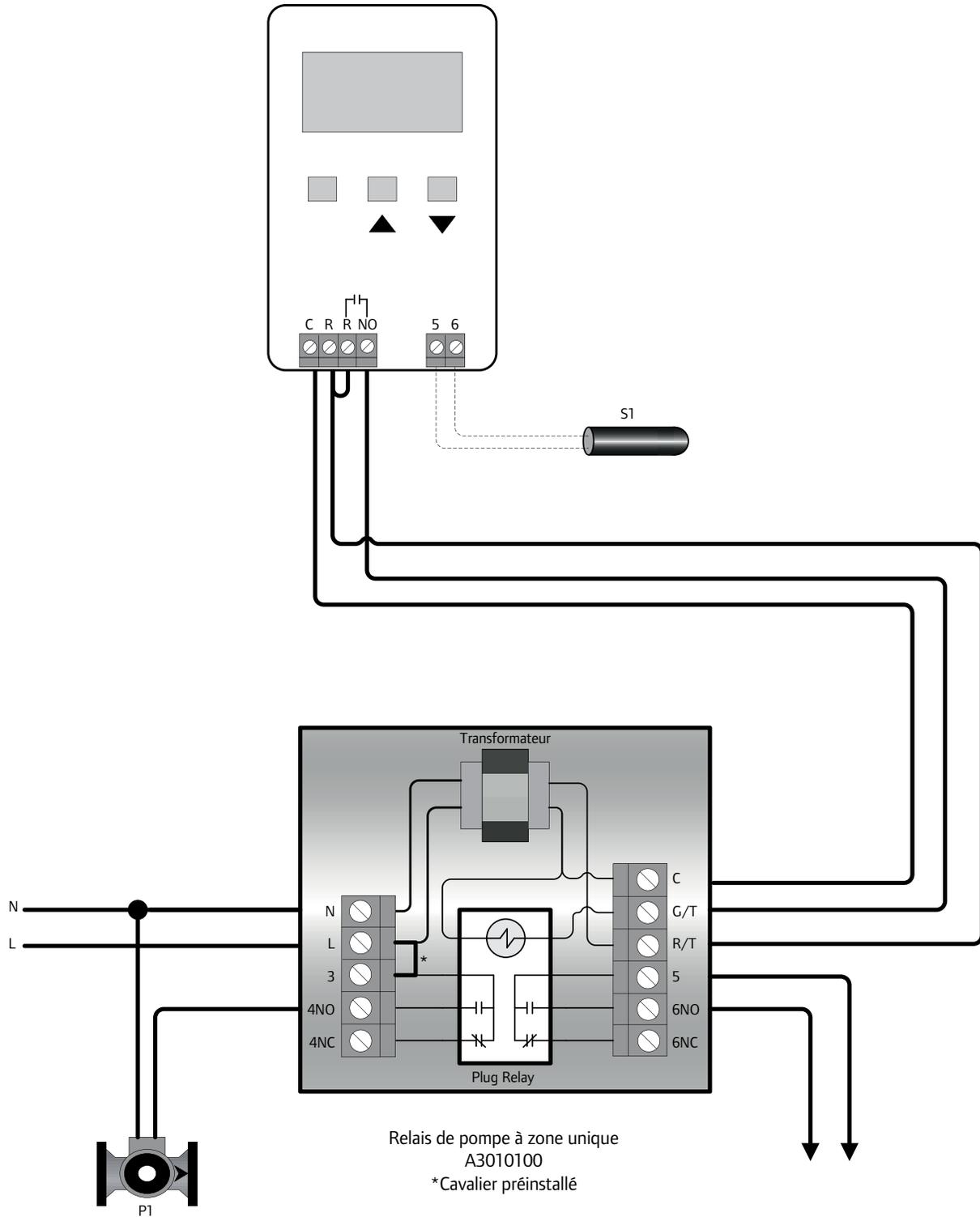


Schéma de branchement 17

Contrôle SPC 150 de gestion du point de consigne  
A3040150

Contrôle SPC 150 de gestion du point de consigne  
A3040150

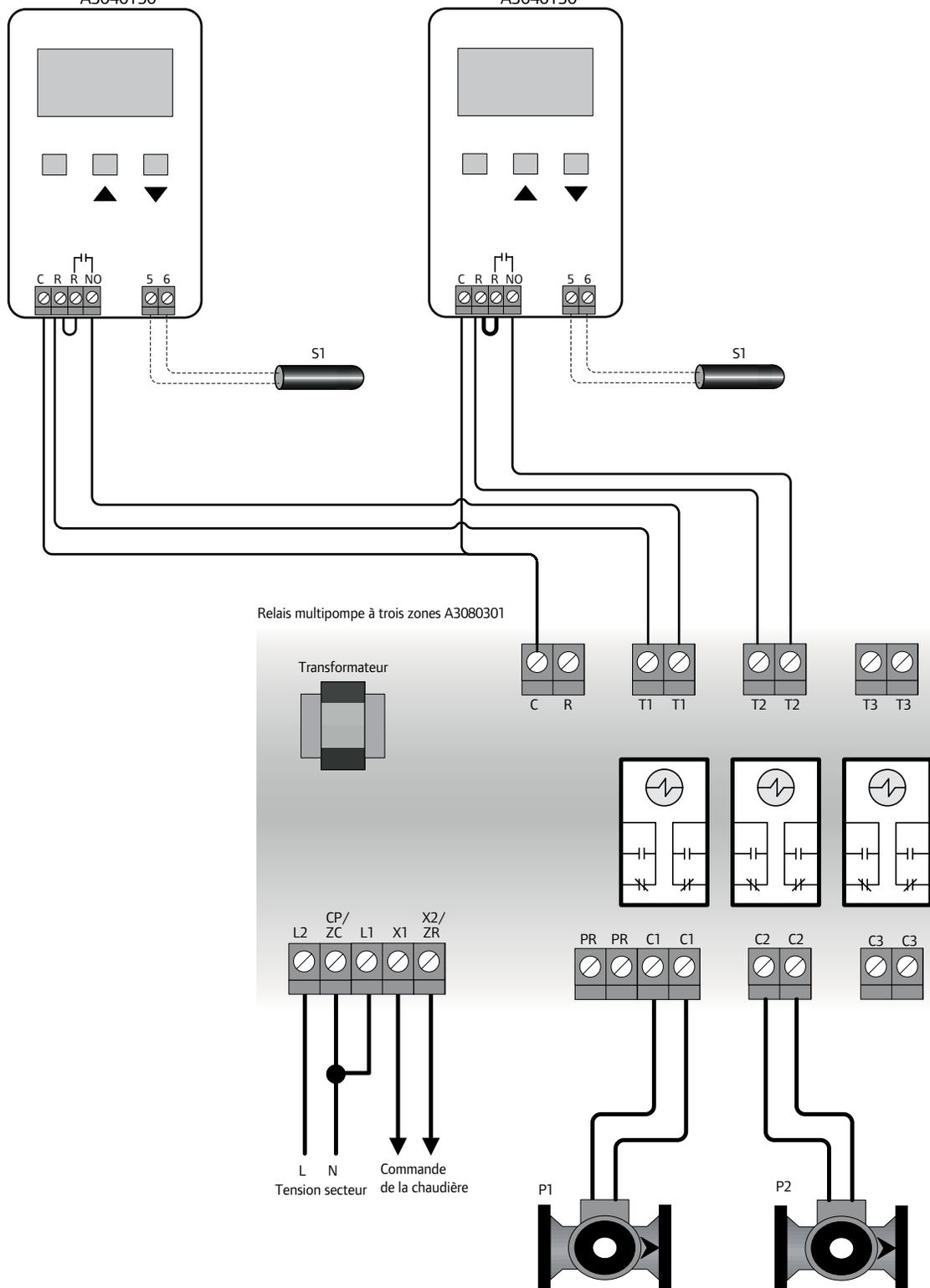


Schéma de branchement 18

Contrôle SPC 150 de gestion du point de consigne  
A3040150

Contrôle SPC 150 de gestion du point de consigne  
A3040150

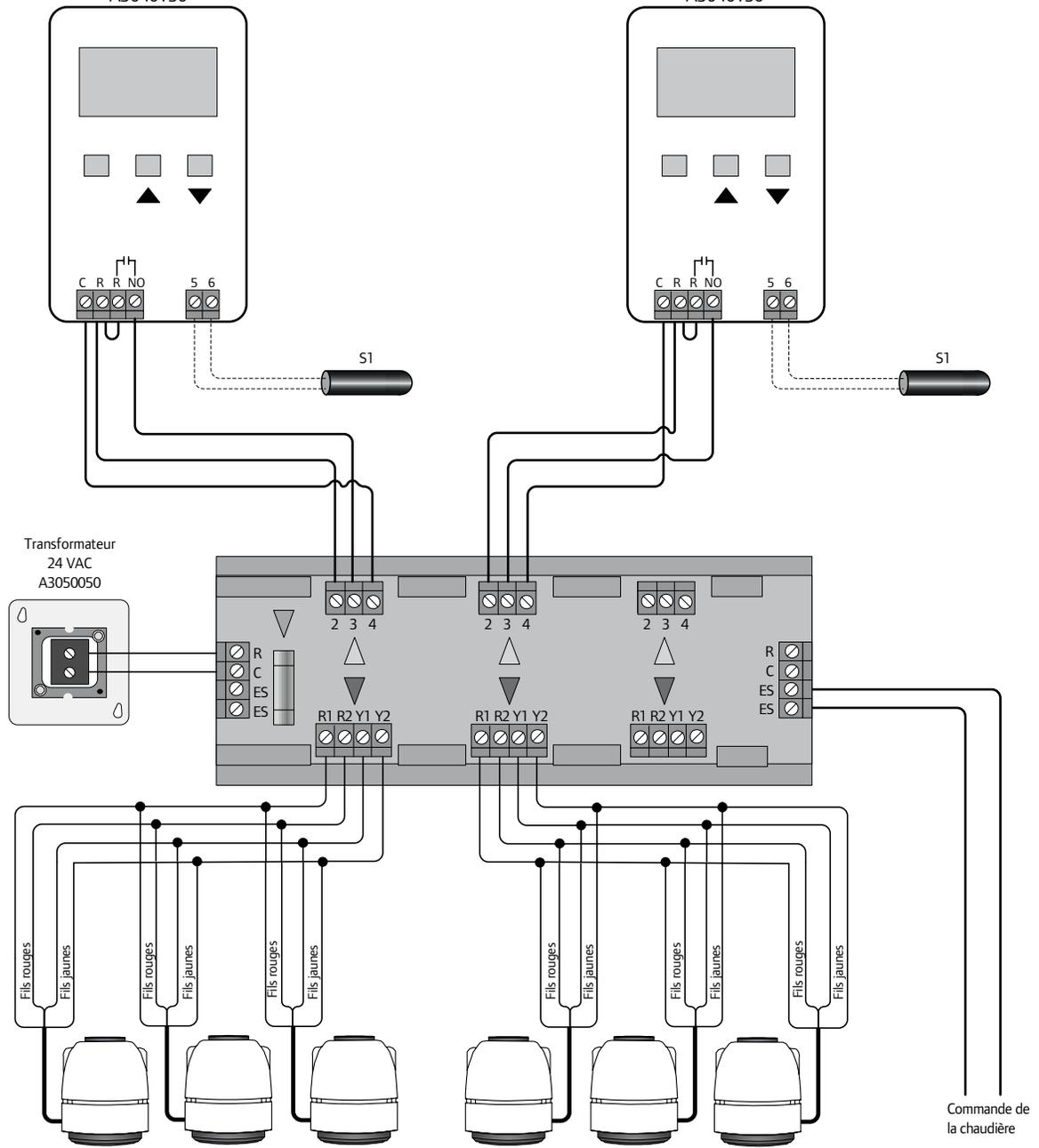


Schéma de branchement 19

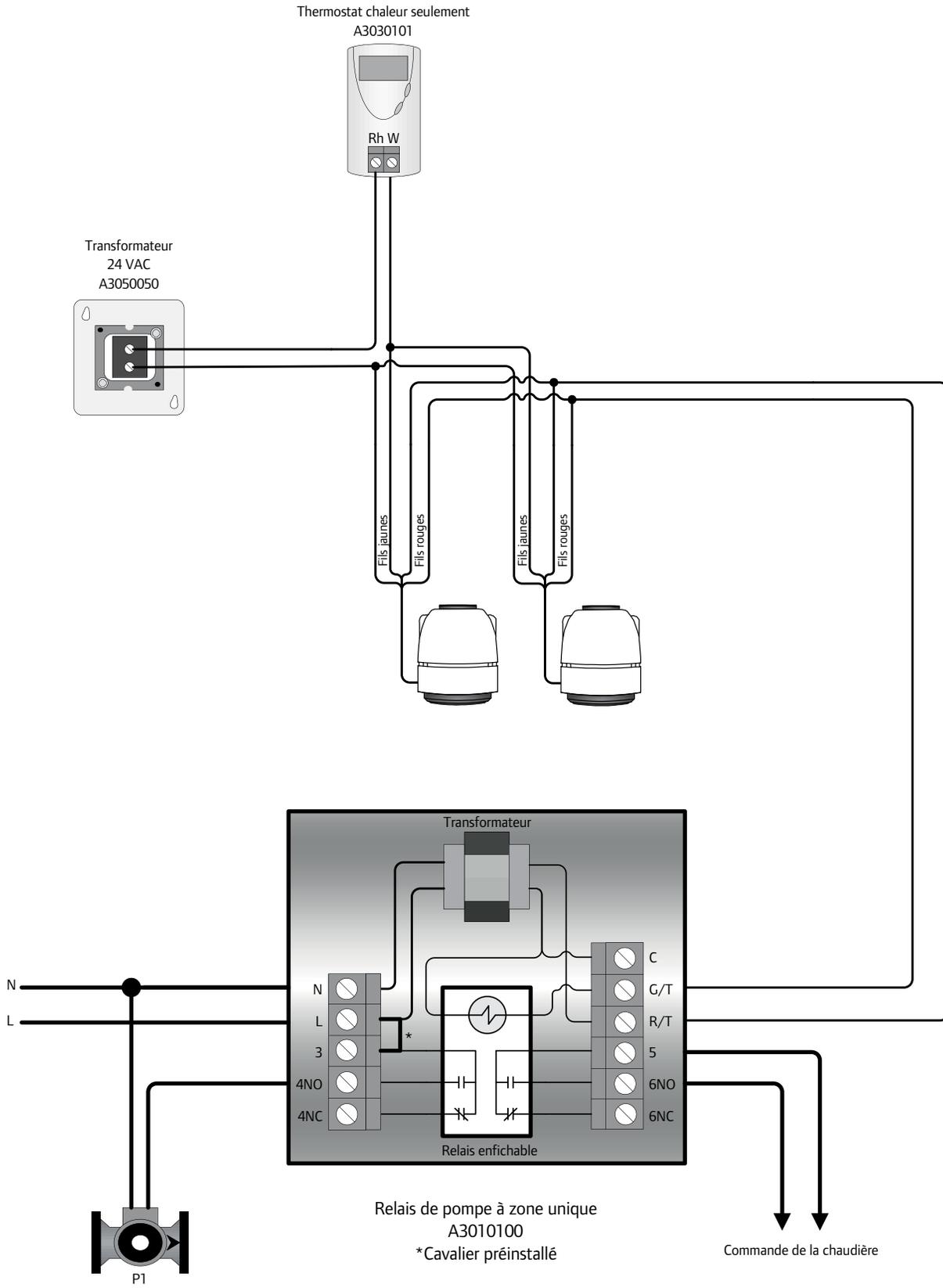


Schéma de branchement 20

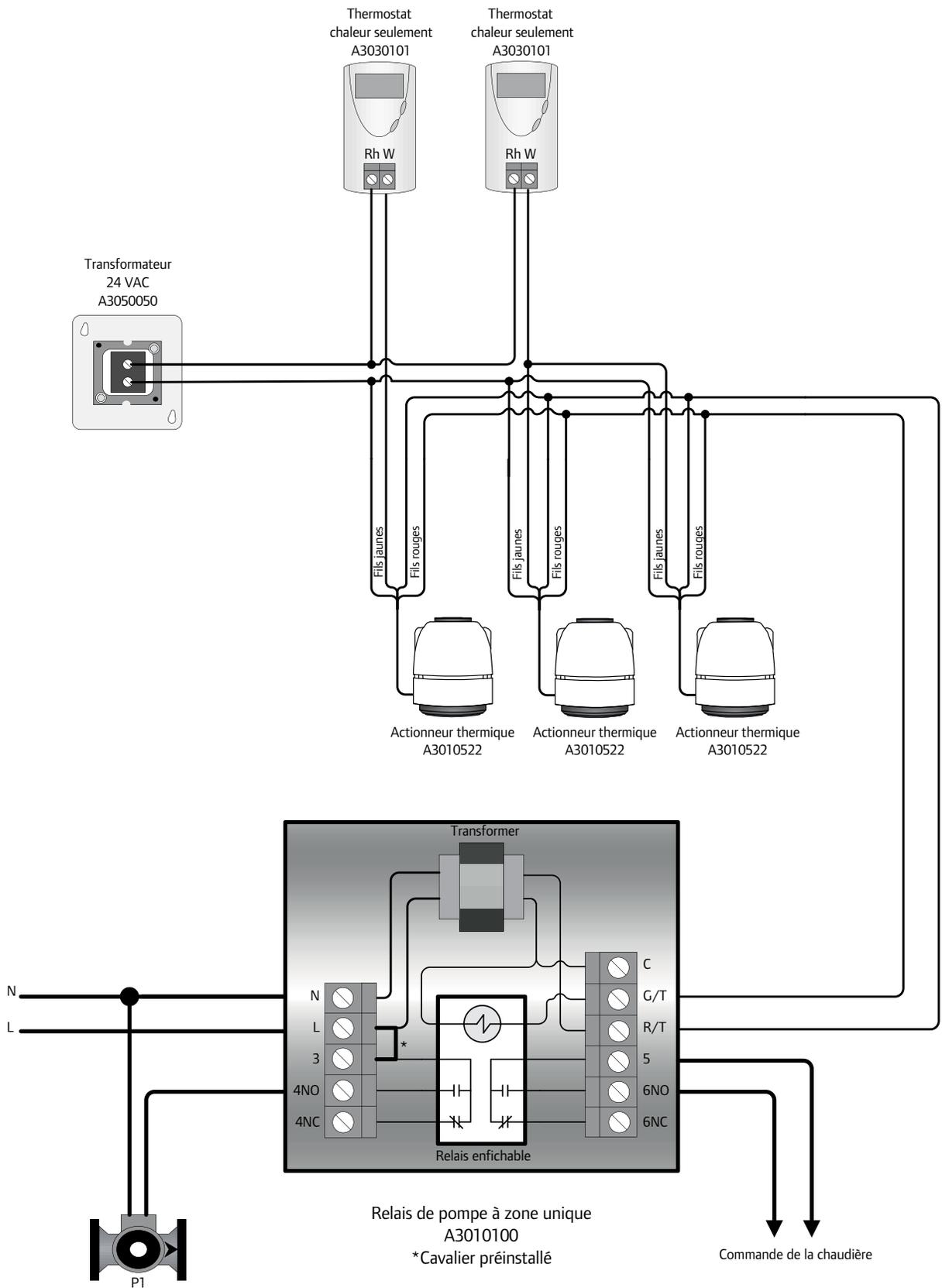


Schéma de branchement 21

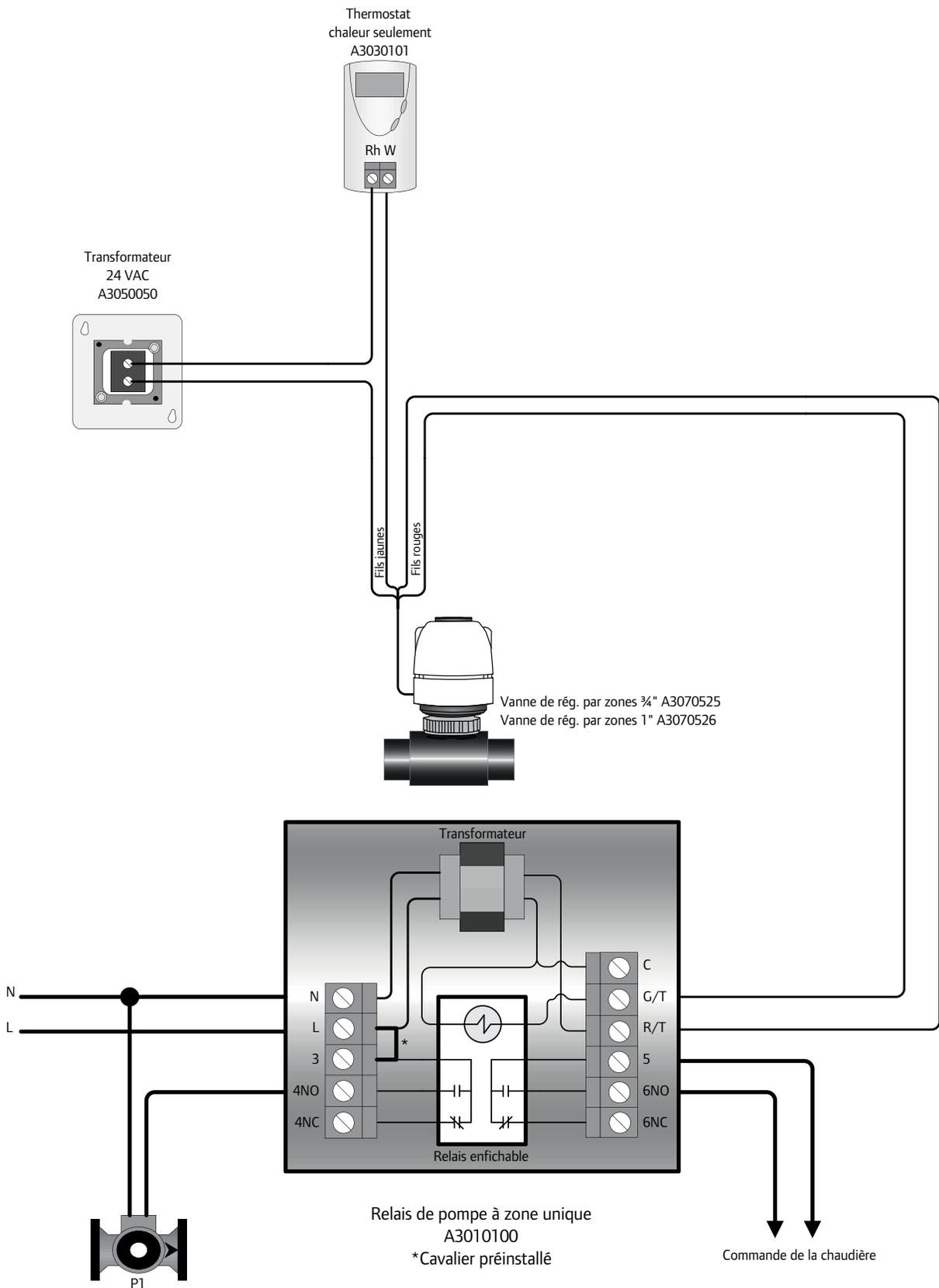


Schéma de branchement 22

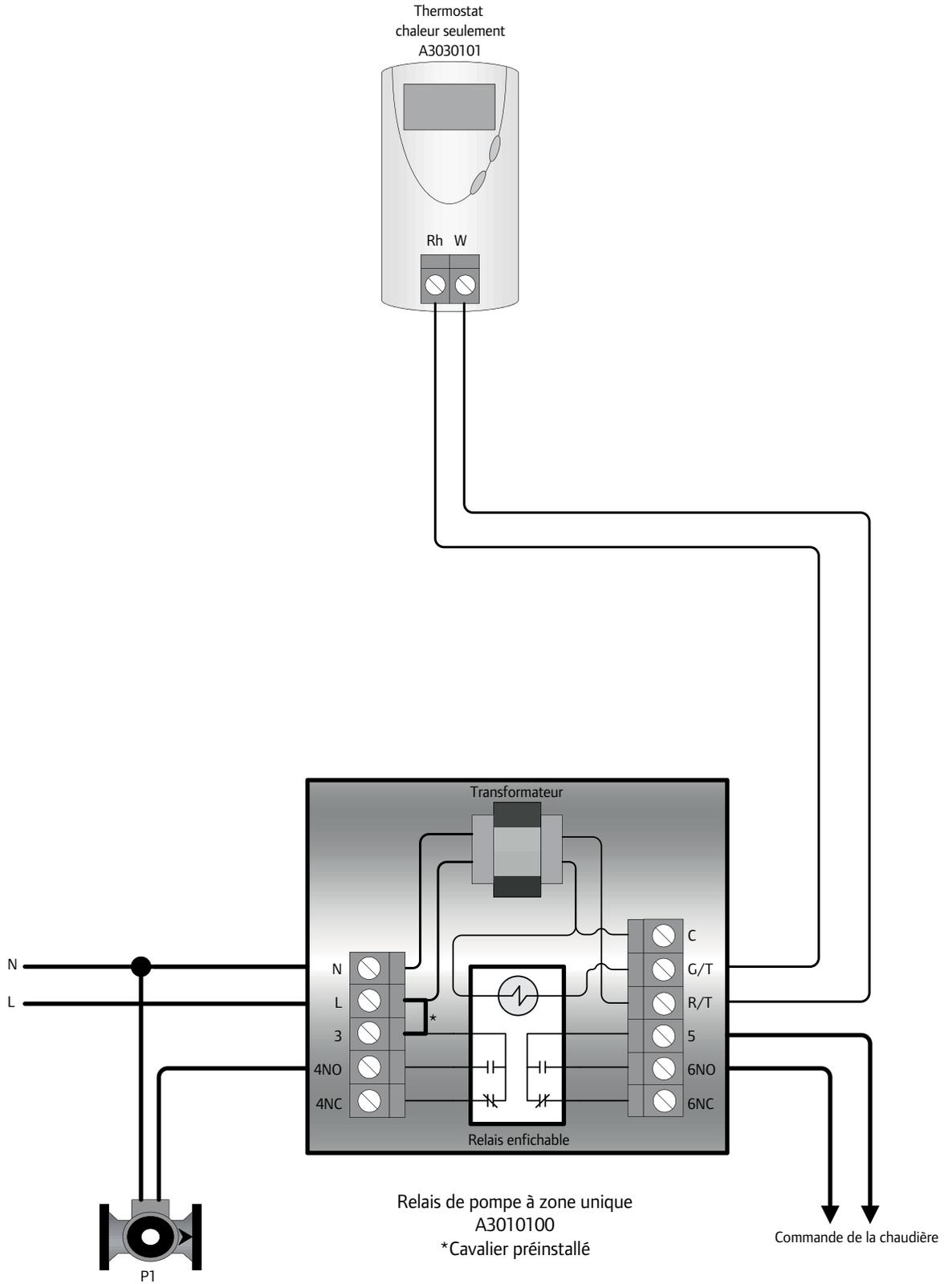


Schéma de branchement 23

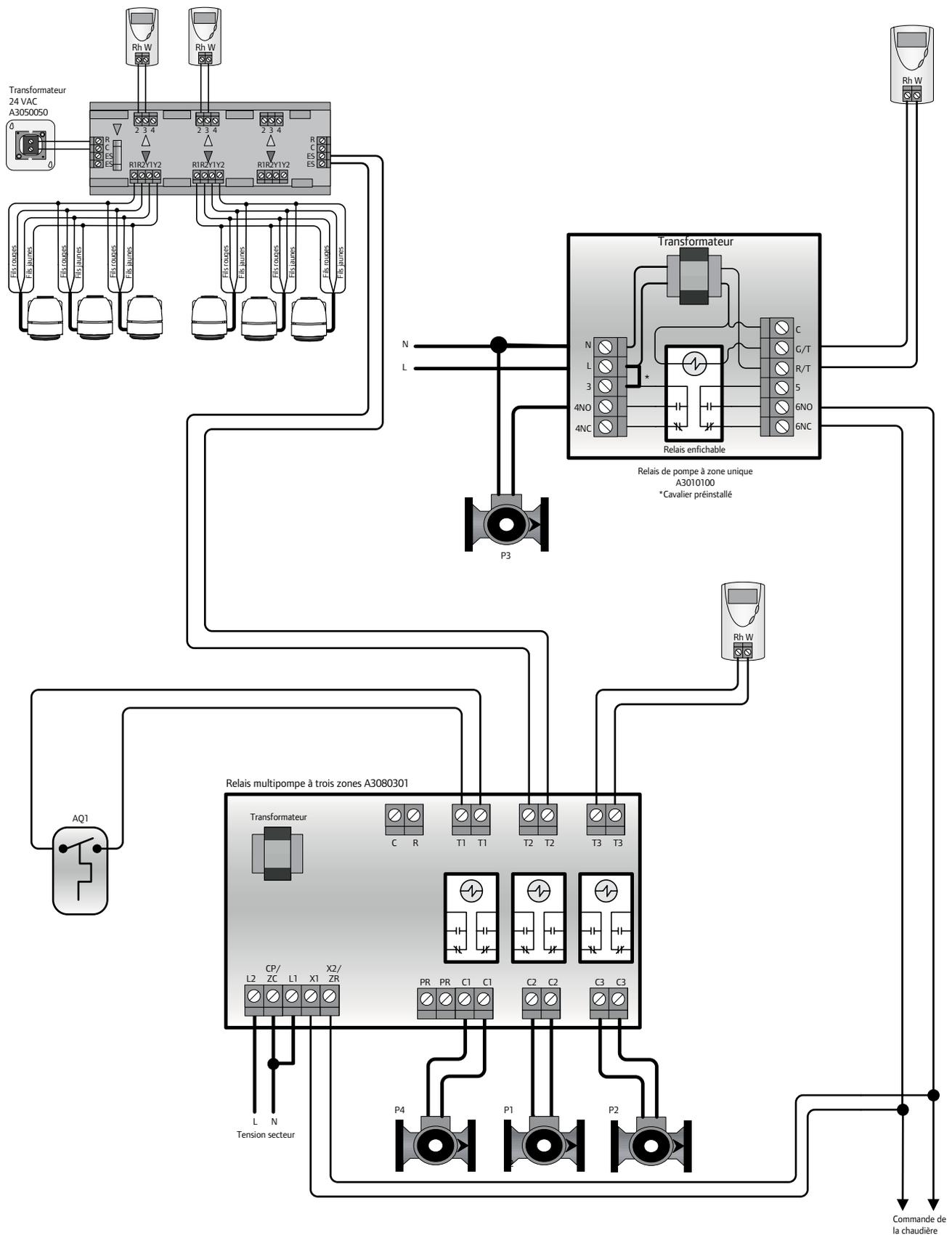


Schéma de branchement 24

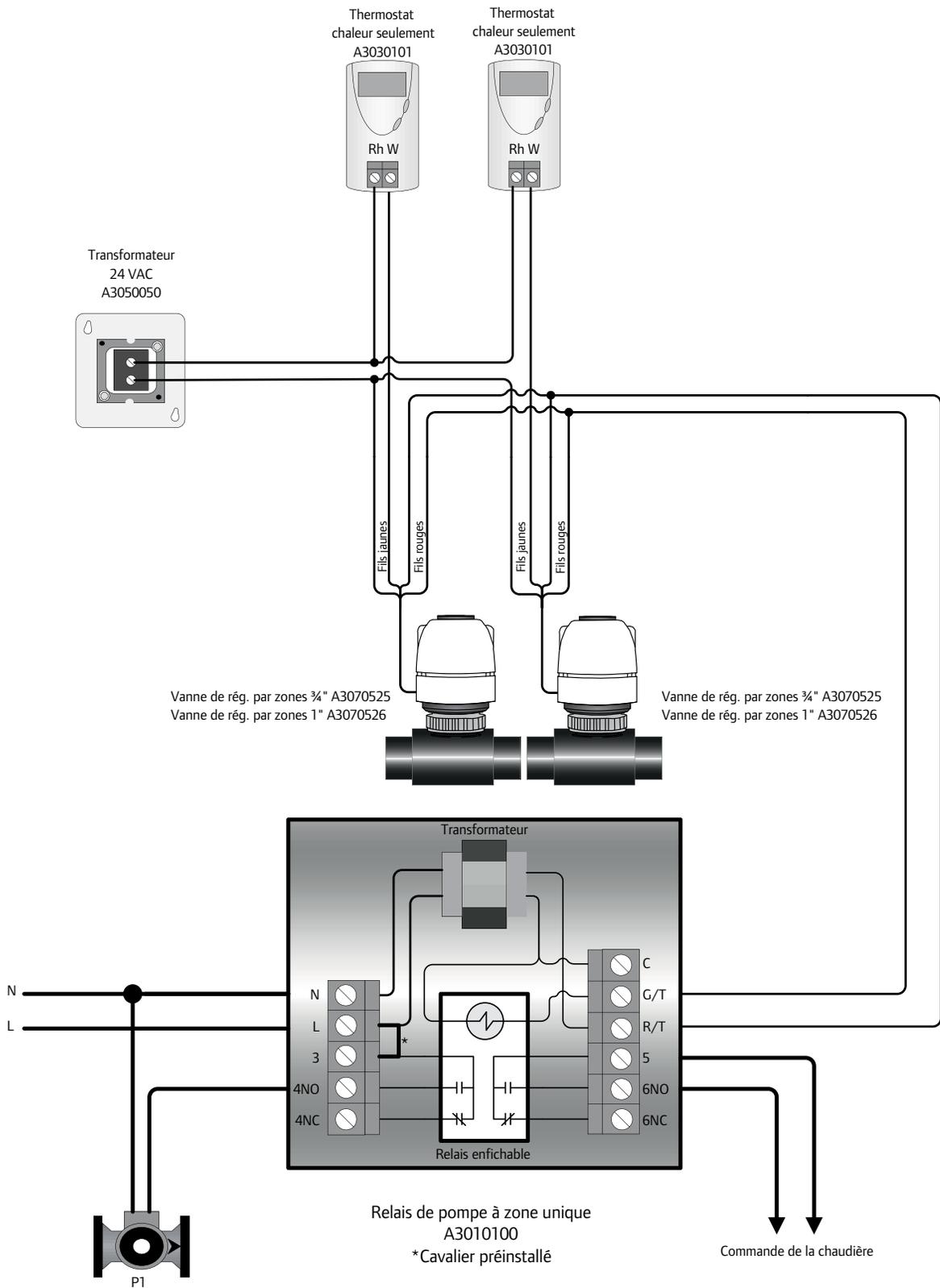


Schéma de branchement 25