

Uponor Smatrix

FR Documentation technique



Sommaire

1	Uponor Smatrix.....	3			
1.1	Régulation intelligente pour le chauffage et le rafraîchissement.....	3	8.4	Plancher chauffant et radiateurs avec plusieurs régulateurs d'ambiance secondaires.....	51
2	Régulation ambiante - Fonctions.....	5	8.5	Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant et plancher chauffant électrique avec un seul régulateur d'ambiance.....	53
2.1	Fonctions de base.....	6	8.6	Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant et ventilo-convecteurs avec un seul régulateur d'ambiance.....	56
2.2	Fonctions d'installation et de configuration.....	7	8.7	Plancher chauffant avec plafond rafraîchissant, 2 tuyaux et un seul régulateur d'ambiance.....	59
2.3	Fonctions Confort.....	7	8.8	Plancher chauffant avec plafond rafraîchissant, 4 tuyaux et un seul régulateur d'ambiance.....	60
2.4	Fonction technique.....	8	8.9	Plancher chauffant avec circuit supplémentaire dans une autre pièce.....	61
3	Régulation de l'approvisionnement en eau - Fonctions....	10	8.10	Plafond rafraîchissant avec les boucles de Tichelmann.....	62
3.1	Fonctions de base.....	10	9	Exemples d'applications - Base Pulse.....	64
3.2	Fonctions Confort.....	11	9.1	Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant avec plusieurs régulateurs d'ambiance.....	64
3.3	Fonctions techniques.....	11	9.2	Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant avec un seul régulateur d'ambiance.....	67
4	Régulation ambiante - Description des composants.....	13	9.3	Plancher chauffant/rafraîchissant avec deux régulateurs d'ambiance autonomes.....	70
4.1	Module de communication Uponor Smatrix Pulse.....	13	9.4	Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant et plancher chauffant électrique avec un seul régulateur d'ambiance.....	72
4.2	Uponor Smatrix Wave Pulse.....	14	9.5	Plancher chauffant avec plafond rafraîchissant, 2 tuyaux....	75
4.3	Uponor Smatrix Base Pulse.....	16	9.6	Plancher chauffant avec plafond rafraîchissant, 4 tuyaux....	75
4.4	Uponor Smatrix Base PRO.....	18	10	Exemples d'applications – Move.....	77
4.5	Uponor Smatrix Base PRO Modbus.....	23	10.1	Régulation de la température de l'approvisionnement en eau, chauffage.....	77
5	Régulation de la distribution d'eau - Description des composants.....	26	10.2	Régulation de la température de l'approvisionnement en eau, chauffage/rafraîchissement.....	77
5.1	Uponor Smatrix Move.....	26	11	Exemples d'applications – Move PRO.....	79
5.2	Uponor Smatrix Move PRO.....	27	11.1	Industrie/Commerce avec bureaux et kit de déneigement - KNX.....	79
6	Thermostats et sondes - Description des composants.....	28	11.2	Industrie/Commerce et kit de déneigement - Modbus.....	81
6.1	Uponor Smatrix Wave.....	29	11.3	Industrie/Commerce avec bureaux et kit de déneigement - Chauffage et rafraîchissement.....	82
6.2	Uponor Smatrix Base.....	34	11.4	Industrie/Commerce avec bureaux et kit de déneigement....	84
6.3	Uponor Smatrix Move PRO.....	38	11.5	Déneigement.....	85
7	Connectivité réseau.....	39			
7.1	Uponor Smatrix Wave Pulse.....	39			
7.2	Uponor Smatrix Base Pulse.....	40			
8	Exemples d'applications - Wave Pulse.....	42			
8.1	Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant avec plusieurs régulateurs d'ambiance secondaires.....	42			
8.2	Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant avec un seul régulateur d'ambiance.....	46			
8.3	Plancher chauffant/rafraîchissant avec deux régulateurs d'ambiance autonomes.....	49			

1 Uponor Smatrix

1.1 Régulation intelligente pour le chauffage et le rafraîchissement



Smatrix, la nouvelle gamme de produits d'Uponor, propose des systèmes de régulation complètement intégrés pour le chauffage et le rafraîchissement. Développée pour exploiter pleinement les avantages d'un système par rayonnement, la gamme Smatrix optimise l'efficacité énergétique, tout en assurant un confort de qualité dans chaque pièce. Les modules de régulation ambiante intelligents Smatrix proposent la régulation des pièces, des zones et de l'eau de distribution. Ils sont modulables, adaptables, faciles à installer et répondent aux exigences de chaque projet, que ce soit dans le neuf ou la rénovation. Parmi les principales fonctions : la régulation auto-adaptative Uponor qui permet d'économiser jusqu'à 20 % d'énergie, une fonction de rafraîchissement avec une protection extrême pour éviter la condensation et, dans les gammes de produits Smatrix Pulse, l'option d'accès à distance via smartphone ou tablette.

La régulation auto-adaptative pour plus de confort et d'efficacité

Les systèmes classiques doivent être réglés manuellement pour obtenir dans chaque pièce la température souhaitée. Sans régulation et avec un débit uniforme, l'alimentation du système peut être insuffisante ou trop importante dans certaines pièces. Avec une mauvaise régulation du système, l'énergie nécessaire pour chauffer ou rafraîchir correctement les pièces est très importante.

Grâce à la technologie de régulation auto-adaptative, les modules de régulation ambiante Smatrix peuvent calculer et déterminer avec précision l'énergie dont vous avez besoin pour bénéficier d'un confort optimal dans chaque pièce. Cela représente une économie de plus de 20 % par rapport aux systèmes ne disposant pas de la régulation pièce par pièce. Avec cette technologie, la régulation du système est inutile pour la mise en service.

Dans les projets de rénovation, la fonction de régulation auto-adaptative s'adapte facilement à l'installation existante. Inutile donc de faire de nouveaux calculs pour une régulation manuelle du système existant. Dans bien des cas, cela est même impossible, les informations requises n'étant pas disponibles. Même les petits changements à l'intérieur d'un bâtiment peuvent affecter les systèmes au sol classiques. En effet, la quantité d'eau nécessaire à une température donnée peut changer, notamment en fonction du revêtement de sol. Ici encore, la régulation auto-adaptative permet à Smatrix d'adapter automatiquement ces changements. Les propriétaires et les locataires bénéficient ainsi d'une plus grande flexibilité pour aménager leur intérieur en préservant leur confort.

Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation

Si nécessaire, Smatrix peut contrôler efficacement le processus de rafraîchissement. Le système fonctionne alors en sens inverse en ouvrant les actionneurs lorsque la température ambiante dépasse un certain seuil. Comme pour le chauffage, la régulation auto-adaptative garantit une quantité d'énergie de rafraîchissement similaire dans chaque pièce.

Dans les espaces rafraîchis, l'humidité relative peut devenir un réel problème. Les capteurs d'humidité intégrés aux thermostats d'ambiance installés sur les produits de la gamme Smatrix permettent d'éviter la condensation. Quand une pièce devient trop humide, le processus de rafraîchissement peut automatiquement s'arrêter ou un signal peut être envoyé. Il est même possible d'intégrer un déshumidificateur dans le système.

Certaines installations de rafraîchissement utilisant plusieurs émetteurs, tels que plancher et ventilo-convecteurs, peuvent nécessiter la désactivation de la fonction de régulation automatique. Reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation pour plus d'informations.

Régulation ambiante, de zone et d'eau distribuée Smatrix

Les gammes de produits Uponor Smatrix WaveBase (contrôle de la température ambiante) intègrent une technologie de régulation automatique et une fonction de rafraîchissement. Avec les réglages prédéfinis de température, ces appareils peuvent systématiquement réduire la température ambiante (exemple : la nuit). Les modules de régulation ambiante sont faciles à installer. Ils demandent peu de câblage, voire pas du tout : Uponor Smatrix Base Pulse offre une option câblée. Uponor Smatrix Base PRO peut être intégré dans un système de gestion technique du bâtiment via KNXModbus RTU, mais est également proposé en solution autonome avec un écran tactile. Uponor Smatrix Wave Pulse associe une régulation sans fil à des fonctions système et de confort supplémentaires.

Les systèmes de régulation d'eau distribuée Uponor Smatrix Move contrôlent la température de l'eau de distribution fournie par la source principale d'énergie. Ils optimisent la température de l'eau de distribution en ajustant les points de consigne prédéfinis en fonction des températures extérieures. Uponor Smatrix Move peut être utilisé pour le chauffage et le rafraîchissement. De plus, le régulateur peut communiquer avec le thermostat d'ambiance ce qui lui permet d'ajouter les températures ambiantes dans ses calculs.

Pour le rafraîchissement, la protection de la régulation de l'eau de distribution Uponor Smatrix Move est très performante, ce qui permet d'éviter la condensation. La courbe de rafraîchissement prédéfinie du système est adaptée à l'humidité relative dans une pièce donnée. L'énergie nécessaire au rafraîchissement peut ainsi être réduite pour éviter la condensation.

Le régulateur Uponor Smatrix Move PRO est une solution flexible et polyvalente dédiée à la distribution de plusieurs zones. Spécialement conçu pour la gestion de la climatisation intérieure dans les bâtiments commerciaux, ce régulateur s'adapte à différents scénarios tels que les applications intérieures et extérieures, les systèmes de chauffage et de rafraîchissement rayonnants, l'eau chaude domestique, le déneigement, etc.

Fonctionnalités du système et du confort, utilisateur premium

Uponor Smatrix Base Pulse et Wave Pulse

Uponor Smatrix Base Pulse et Uponor Smatrix Wave Pulse, marques phares des systèmes de régulation ambiante Smatrix, disposent d'une interface pour application mobile et offrent des fonctions supplémentaires pour améliorer le système et le confort :

- Le mode Confort garantit un confort optimal du chauffage au sol, même si les autres sources de chauffage sont utilisées.
- La fonction de visualisation des tendances permet d'afficher des graphiques et des diagrammes qui comparent les réglages de température pièce par pièce.
- Si la température souhaitée n'est pas atteinte, les diagnostics du système peuvent déterminer la cause et prévenir l'utilisateur.
- La fonction bypass veille à ce que la pompe à chaleur reçoive le débit d'eau requis lorsque une cuve tampon ne suffit pas au système ou si elle n'est pas intégrée à celui-ci.
- Interface d'application mobile pour l'installation, la configuration, la surveillance (notifications push, etc.) et l'utilisation.

L'application Uponor Smatrix Pulse offre encore plus de confort, d'efficacité énergétique et de flexibilité. L'application peut aussi bien s'utiliser sur les smartphones que sur les tablettes (iOS ou Android) et communique avec le module de communication (qui à son tour communique avec le régulateur) via Wi-Fi ou Internet (nécessite une connexion aux services cloud Uponor).

L'application Uponor Smatrix Pulse permet d'installer, de configurer et d'utiliser facilement votre système de chauffage et de rafraîchissement Uponor (lecture des températures ambiantes, basculement chauffage/rafraîchissement, Présence/Absence (fait passer le système en mode confort/ECO), confort/ECO, modification des valeurs de consigne de température ambiante, consultation des prévisions météorologiques, etc.). L'utilisateur bénéficie également de textes d'aide intégrés à l'application, qui expliquent les réglages en détail et permettent d'éviter le recours à un manuel (qui est également disponible dans l'application).

Uponor Smatrix Base PRO

Uponor Smatrix Base PRO peut être intégré dans un système de gestion technique du bâtiment via KNXModbus RTU, mais est également proposé en solution autonome avec un écran tactile :

- régulation automatique optimisant la consommation d'énergie et le confort.
- jusqu'à 6 thermostats d'ambiance et 8 actionneurs (24 V) par contrôleur et en option un module d'extension 6 canaux (avec M-140).
- relais de pompe et chaudière
- dégommage vanne et pompe

Régulateur Uponor Smatrix Base Pro X-147 avec écran tactile optionnel I-147 et option KNX :

- jusqu'à 16 régulateurs dans un système.
- câblage en série ou en étoile (avec M-141).
- optionnel : affichage des informations et des paramètres du régulateur (avec I-147).
- optionnel : Intégration au système de gestion technique du bâtiment via l'interface KNX (avec R-147 et I-147).

Régulateur Uponor Smatrix Base Pro X-148 ModBus RTU

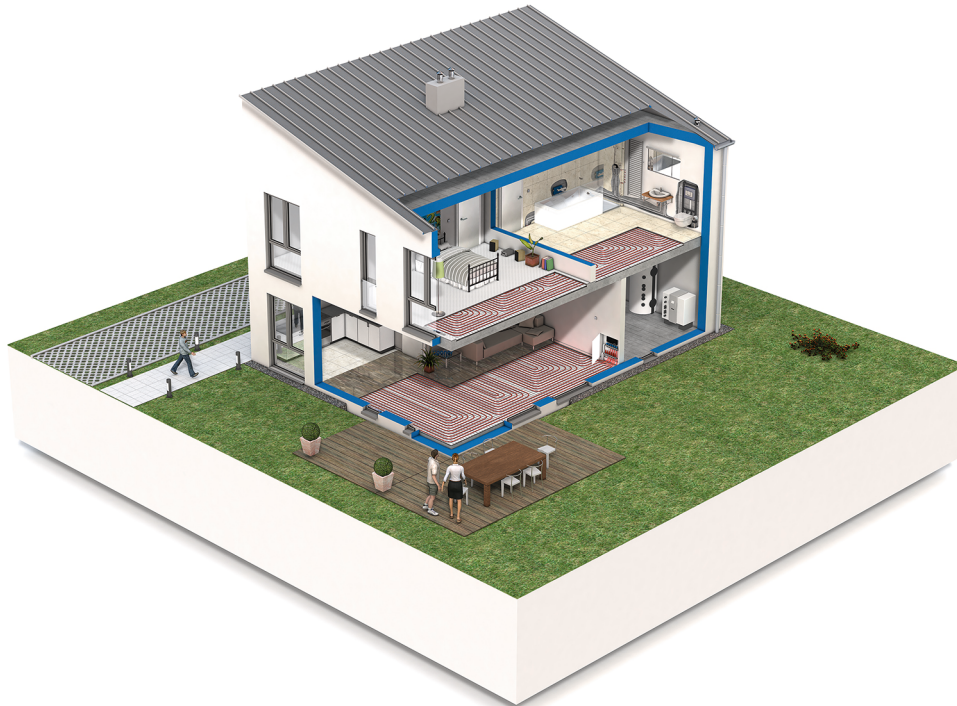
- Lecture de points de données (exemple : extérieur / pièce / sol ou niveau d'humidité).
- Lecture et écriture de points de données : (exemple : consigne pièce).

Avantages pour les propriétaires, installateurs et planificateurs

Avec la gamme Smatrix d'Uponor, la régulation est idéale aussi bien pour les propriétaires, que pour les installateurs et les planificateurs. Les propriétaires optimisent ici les économies d'énergie et leur confort. Les installateurs gagnent du temps pendant l'installation et la mise en service et les planificateurs trouveront plus facilement la solution qui convient à chaque projet.

Pour en savoir plus sur la gamme de produits Smatrix, rendez-vous sur www.uponor.com/smatrix.

2 Régulation ambiante - Fonctions



Cette liste répertorie les fonctions disponibles pour les différents systèmes. Toutes les fonctions sont décrites plus loin dans ce chapitre.

Fonctions de base	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Régulation automatique	✓	✓	✓
Fonction de refroidissement	✓	✓	✓
Modularité	✓	✓	✓
Fonctions d'installation et de configuration	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Assistant d'installation	✓	✓	
Configuration hors ligne	✓	✓	
Mises à jour à distance	✓	✓	
Assistance à distance	✓	✓	
Fonctions Confort	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Application mobile	✓	✓	
Notifications intelligentes	✓	✓	
Visualisation des tendances	✓	✓	✓
Régulation multizones	✓	✓	
Intégration aux systèmes domotiques	✓	✓	
Réglages Confort	✓	✓	✓
Profils ECO	✓	✓	✓
Contrôle de plancher chauffant électrique	✓	✓	
Intégration de la ventilation	✓	✓	
Intégration de ventilo-convecteurs	✓		

Fonction technique	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Services cloud Uponor	✓	✓	
Stockage des données	✓	✓	✓
Gestion de pompe	✓	✓	✓
Diagnostics du système	✓	✓	✓
Intégration de pompe à chaleur	✓*)	✓*)	✓
Fonction bypass	✓	✓	✓
Contrôle ambiant			✓
KNXIntégration au système de Gestion Technique du Bâtiment			✓
Intégration du système de gestion technique du bâtiment Modbus RTU			✓

*) connectivité Cloud avec certaines pompes à chaleur pour l'ajustement de la courbe de chauffe

2.1 Fonctions de base

Régulation automatique



REMARQUE!

L'équilibrage automatique peut être utilisé en combinaison avec l'équilibrage hydronique.

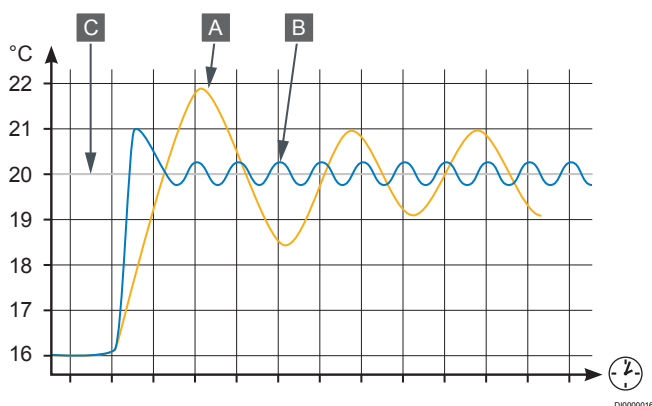
Le régulateur Uponor Smatrix peut commander les sorties de l'actionneur soit avec les signaux marche/arrêt, soit par régulation auto-adaptative (activée par défaut), avec des signaux de modulation d'impulsions en largeur (PWM).

La fonction de régulation auto-adaptative permet au système de calculer le besoin réel en énergie des pièces individuellement et d'adapter la puissance de sortie de chaque circuit à sa longueur. Cela signifie qu'un circuit court peut obtenir 20 % alors qu'un long en obtiendra 60 %.

La régulation automatique s'adapte aux saisons ainsi qu'aux changements de style de vie et d'utilisation au sein du domicile, éliminant ainsi le besoin de régulation manuelle.

Cela permet d'obtenir des températures de sol plus régulières et des temps de réaction plus rapides du système avec une consommation d'énergie inférieure à celle d'un système marche/arrêt standard.

Alors que la régulation hydraulique manuelle ne prend en compte que les conditions initiales, la fonction d'auto-équilibrage ajuste automatiquement les changements de température dans le système ou la pièce sans exiger de nouveau calcul ni d'ajustement complexe par l'installateur.



- A Régulation manuelle
- B Régulation automatique
- C Valeur de la consigne

Fonction de refroidissement

Uponor Smatrix Base Pulse et Wave Pulse

Le régulateur commande l'installation de rafraîchissement par le sol en fonction des besoins du client. Les températures peuvent être réglées avec des thermostats situés dans chaque pièce ou avec l'application Uponor Smatrix Pulse, le cas échéant (exige un module de communication).

Dès que la température mesurée sur un thermostat est supérieure à la température de consigne, une demande de modification de la température ambiante est créée et envoyée au régulateur. Le régulateur ouvre alors les actionneurs selon le mode de fonctionnement et les autres réglages définis. Si la régulation automatique est désactivée, les actionneurs s'ouvrent avant que le point de consigne ne soit atteint. Une fois la température réglée atteinte, cette information est envoyée aux actionneurs qui se ferment.

Uponor Smatrix Pulse (exige un module de communication)

Le système prend en charge différents types de méthodes de rafraîchissement et est configuré dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

Méthodes de rafraîchissement disponibles dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

- **Rafraîchissement par le sol (UC)**
Le rafraîchissement du système est obtenu au moyen de circuits situés sous le plancher.
- **Ventilo-convecteur (FC)**
Le rafraîchissement du système est réalisé à l'aide de ventilo-convecteurs (connectés à un module de relais affecté à un thermostat d'ambiance).

Remarque ! La régulation automatique (Paramètres d'installation) doit être désactivée dans le système.

Dans les pièces où le rafraîchissement par le sol est autorisé et où un ventilo-convecteur est installé, le rafraîchissement par le sol démarre lorsque la température ambiante est de deux degrés inférieur au point de consigne (1er étage) et le ventilo-convecteur démarre à la valeur de consigne (rafraîchissement du 2e étage).

- **Rafraîchissement par le plafond (CC)**
Le rafraîchissement du système est obtenu grâce au rafraîchissement par le plafond (système à 2 tuyaux ou à 4 tuyaux).
Indiquer si le système utilise une solution de distribution à 2 ou 4 tuyaux pour le chauffage/rafraîchissement.
 - Avec 2 tuyaux, le système reçoit une température de départ à la fois (chauffage ou rafraîchissement).
Régulation automatique désactivé : dans les pièces où le chauffage/rafraîchissement par le sol est autorisé. Le rafraîchissement par le sol et le plafond démarre lorsque la température ambiante est d'environ 1 degré en dessous de la valeur de consigne.
Régulation automatique activée : le rafraîchissement par le plafond et le rafraîchissement par le sol suivront la demande de rafraîchissement actuelle.
 - Avec 4 tuyaux, les sources de chauffage/rafraîchissement sont indépendantes et séparées.
En mode chauffage :
Les circuits plancher sont utilisés en cas de demande de chauffage.
En mode rafraîchissement :
Les circuits plancher et le rafraîchissement par le plafond sont utilisés en même temps en cas de demande de rafraîchissement.

Reportez-vous à l'application Uponor Smatrix Pulse pour plus d'informations sur les fonctions individuelles.

Installations prises en charge

Les différentes méthodes de rafraîchissement peuvent être combinées de différentes façons.

- Plancher chauffant rafraîchissant
- Plancher chauffant et plafond rafraîchissant (2 tuyaux)
- Plancher chauffant/rafraîchissant et plafond rafraîchissant (2 tuyaux)
- Plancher chauffant et plafond rafraîchissant (4 tuyaux)
- Plancher chauffant et ventilo-convecteurs¹⁾
- Plancher chauffant/rafraîchissant et ventilo-convecteurs¹⁾

1) Uponor Smatrix Wave Pulse uniquement.

Deuxième étape de rafraîchissement temporisé avec module de relais (nécessite un module de communication)

Avec le module relais M-161 et un thermostat numérique, il est possible de raccorder le système de rafraîchissement à deux étapes à la centrale de régulation Wave Pulse.

Avec un des relais, l'activation du système de rafraîchissement à deux étapes est retardé de 30 minutes (relais 1) ou de 90 minutes (relais 2).

Uponor Smatrix Base PRO

Le régulateur commande l'installation de rafraîchissement par le sol en fonction des besoins du client. Les températures peuvent être réglées avec des thermostats situés dans chaque pièce, avec l'interface à écran tactile (le cas échéant), via KNXModbus RTU (exige un module passerelle KNX).

Dès que la température mesurée sur un thermostat est supérieure à la température de consigne, une demande de modification de la température ambiante est créée et envoyée au régulateur. Le régulateur ouvre alors les actionneurs selon le mode de fonctionnement et les autres réglages définis. Une fois la température réglée atteinte, cette information est envoyée aux actionneurs qui se ferment.

Rafrâichissement et contrôle de l'humidité



REMARQUE!

Le régulateur Uponor Smatrix Base PRO X-147 dispose de fonctionnalités de rafraîchissement de base avec des valeurs fixes et par défaut, lorsqu'elle est utilisée sans interface utilisateur (écran tactile I-147).

Tous les systèmes Uponor Smatrix intègrent une fonctionnalité de « rafraîchissement intégré ». Cela signifie que l'humidité relative peut être mesurée dans chaque pièce (à l'aide d'un thermostat compatible), que la température de départ peut être contrôlée par le système Smatrix Move à l'aide d'une courbe de rafraîchissement et que les paramètres du système déterminent le moment auquel basculer entre le chauffage et le rafraîchissement.

Il est possible d'utiliser le même thermostat pour contrôler le plafond rafraîchissant ou le plancher chauffant/rafraîchissant dans une zone. Cette fonction est configurée dans les paramètres système. Il est également possible de configurer les réglages de rafraîchissement et d'humidité en fonction des besoins du client.

Modularité

Le régulateur est conçu de sorte à permettre un positionnement modulaire. Cela signifie que toutes les principales parties sont démontables et peuvent être disposées séparément (un câblage supplémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du placement).

2.2 Fonctions d'installation et de configuration

Assistant d'installation

L'application Uponor Smatrix Pulse contient un assistant d'installation qui guide l'installateur/l'utilisateur tout au long de l'installation et qui facilite considérablement la procédure.

Configuration hors ligne

Le point d'accès Wi-Fi intégré au module R-208 permet un accès direct à l'installation via l'application Uponor Smatrix Pulse sans avoir besoin d'un routeur ou d'une connexion Internet.

Mises à jour à distance

Les services cloud Uponor fournissent des mises à jour logicielles pour les systèmes Uponor Smatrix Pulse. Une fois la connexion au cloud établie, les utilisateurs reçoivent une notification push sur leur appareil mobile dès que des mises à jour sont disponibles et prêtes à être installées. Pour cela, la mise à jour automatique du logiciel système doit être activée dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

Assistance à distance

Les utilisateurs peuvent autoriser l'accès à leur système via l'application Uponor Smatrix Pulse. Cela permet aux installateurs d'accéder à distance au système des utilisateurs à des fins de maintenance, par exemple.

2.3 Fonctions Confort

Application mobile

L'application Uponor Smatrix Pulse offre encore plus de confort, d'efficacité énergétique et de flexibilité. L'application peut aussi bien s'utiliser sur les smartphones que sur les tablettes (iOS ou Android) et communique avec le module de communication (qui à son tour communique avec le régulateur) via Wi-Fi ou Internet (nécessite une connexion aux services cloud Uponor).

L'application Uponor Smatrix Pulse permet d'installer, de configurer et d'utiliser facilement votre système de chauffage et de rafraîchissement Uponor (lecture des températures ambiantes, basculement chauffage/rafraîchissement, Présence/Absence (fait passer le système en mode confort/ECO), confort/ECO, modification des valeurs de consigne de température ambiante, consultation des prévisions météorologiques, etc.). L'utilisateur bénéficie également de textes d'aide intégrés à l'application, qui expliquent les réglages en détail et permettent d'éviter le recours à un manuel (qui est également disponible dans l'application).

Notifications intelligentes

Les utilisateurs peuvent configurer l'application Uponor Smatrix Pulse pour envoyer des notifications push dès qu'une alarme se déclenche dans le système.

Visualisation des tendances

La visualisation des tendances donne les tendances de températures et d'utilisation de la semaine, pour toutes les pièces. Elle fournit également une indication de la consommation d'énergie sur la même période.

Régulation multizones

L'application Uponor Smatrix Pulse permet aux utilisateurs d'accéder à distance à plusieurs systèmes Uponor Smatrix Pulse (aucune limite au nombre de systèmes). Il devient ainsi possible de configurer et de contrôler plusieurs installations, par exemple des résidences secondaires, à tout moment et de n'importe où.

Intégration aux systèmes domotiques

Services cloud Uponor assure la connectivité entre un système externe et le système Uponor Smatrix Pulse au moyen d'une interface de programmation d'application (API). Un système externe peut être une pompe à chaleur, un système de maison intelligente tiers, un assistant à commande vocale (tel qu'Amazon Alexa et Google Assistant), etc. L'API doit être adaptée aux nouvelles applications et n'est pas publique.

Réglages Confort

Avec le réglage Confort, le système maintient un niveau de confort de base pour la pièce lorsqu'il n'y a pas de demande de chauffage. Cela réduit le temps de chauffage de la pièce et s'avère particulièrement utile pour les pièces disposant d'autres sources de chaleur, par ex. une cheminée.

Profils ECO

Les profils ECO offrent aux utilisateurs la possibilité de créer des programmes Confort/ECO sur l'ensemble du système ou pour des pièces individuelles dans les systèmes connectés aux Services cloud Uponsor.

Contrôle de plancher chauffant électrique

Uponsor Smatrix Pulse permet une intégration câblée au plancher chauffant électrique par l'intermédiaire d'une sortie d'actionneur d'une centrale de régulation Uponsor Smatrix Pulse.

Intégration de la ventilation

Grâce à une sonde de contact, le système Uponsor Smatrix Pulse offre la possibilité d'allumer (relais fermé) et d'éteindre (relais ouvert) des dispositifs de ventilation afin d'améliorer le confort ambiant.

Intégration de ventilo-convecteurs

Grâce aux modules relais Uponsor Smatrix Wave, des ventilo-convecteurs peuvent être facilement intégrés au système et utilisés pour le rafraîchissement. Les ventilo-convecteurs peuvent être utilisés soit comme dispositifs de rafraîchissement autonomes, soit dans une configuration de rafraîchissement en deux étapes (les ventilo-convecteurs étant utilisés comme support de rafraîchissement lorsque les performances du rafraîchissement rayonnant installé ne sont pas suffisantes).

2.4 Fonction technique

Services cloud Uponsor

Services cloud Uponsor permettent au système d'être contrôlé à distance sur Internet par l'application Uponsor Smatrix Pulse, des mises à jour logicielles automatiques du régulateur, des programmes ECO, une visualisation des tendances et la possibilité de se connecter au système par l'intermédiaire d'une interface de programmation d'application (API). L'API doit être adaptée aux nouvelles applications et n'est pas publique.

Stockage des données

Uponsor Smatrix Pulse

Les paramètres système et les journaux de données sont stockés dans le cloud et sont disponibles via l'application Uponsor Smatrix Pulse, chaque fois que nécessaire.

Uponsor Smatrix Base PROX-147

Uponsor Smatrix Base PRO X-147 utilise une carte microSD pour le clonage (paramètres d'interface), la sauvegarde automatique (réglages et données d'affectation des thermostats), la restauration manuelle des sauvegardes, l'enregistrement des données (données ambiantes, données du régulateur, données système et événements) et la mise à jour du logiciel.

Gestion de pompe

La pompe de circulation est connectée au relais du régulateur ou par l'intermédiaire d'un module relais sans fil (Wave Pulse uniquement).

Pompe individuelle :

La fonction de relais est définie sur la base d'un régulateur. Une pompe de circulation par régulateur est connectée au relais 1. Lorsqu'une demande est adressée à un régulateur spécifique, seule la pompe connectée à ce régulateur démarre, ou le module relais (Wave Pulse uniquement), est démarré.

Pompe commune :

La fonction relais est définie pour l'ensemble du système (jusqu'à quatre régulateurs dans un système). Une pompe est connectée par système (au relais 1 du régulateur principal uniquement ou au module relais Wave Pulse uniquement). En présence d'une demande dans le système, la pompe principale démarre.

Avec le réglage Commun, le relais de pompe de circulation peut être utilisé pour d'autres fonctions sur le régulateur secondaire.

Diagnostics du système



REMARQUE!

Les systèmes Uponsor Smatrix Base Pulse et Wave Pulse doivent être connectés aux Services cloud Uponsor pour utiliser cette fonction.

La fonction de diagnostic du système permet de détecter si la température de départ du système est optimale.

Activer cette fonction pour déterminer si les températures de départ sont trop élevées ou trop basses.

Le résultat s'affiche au bout d'environ 24 heures sous forme d'alarme. Des informations sur la manière d'optimiser le système sont également affichées.

Intégration de pompe à chaleur avec Uponsor Smatrix Base Pro X-147



REMARQUE!

Cette fonction n'est disponible que dans les systèmes Uponsor Smatrix Base Pro X-147 avec quatre régulateurs au maximum.

La centrale de régulation peut se connecter à certaines pompes à chaleur (p. ex. certains modules d'intérieur/pompes à chaleur) et ajuster la température de départ du système.

Cette fonction est disponible uniquement dans certains pays, contacter une agence Uponsor locale pour plus d'informations.

Intégration de pompe à chaleur avec Uponsor Smatrix Base Pro X-148 Modbus RTU



REMARQUE!

Uponsor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU nécessite l'intégration d'une pompe à chaleur via BMS, à activer dans U_BMS.txt.

Le système de gestion technique du bâtiment accède à ce qui suit dans le système Base PRO :

Lecture :

Décalage de la courbe de chauffe intégrée dans la pompe à chaleur

Lecture et écriture :

Intégration de pompe à chaleur avec Uponor Smatrix Pulse



REMARQUE!

Veillez contacter le fabricant pour déterminer quel type de pompe à chaleur prend en charge cette intégration avec le logiciel correspondant.



REMARQUE!

Les deux comptes Uponor Smatrix Pulse et myUplink (Premium), sont nécessaires pour créer l'intégration.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Pulse peut être connectée aux pompes à chaleur myUplink par le Cloud et ajuster la température d'alimentation du système.

L'intégration garantit que le réglage de la courbe de chauffe de la pompe à chaleur est automatiquement optimisé en fonction des exigences réelles du système.

La fonction est activée via l'application Uponor Smatrix Pulse et disponible sur les systèmes. Base PulseWave Pulse

Fonction bypass

La fonction bypass permet d'augmenter les performances de la pompe à chaleur quand un débit minimum est requis ou si la cuve tampon ne suffit pas au système.

Fonction bypass (Base Pulse et Wave Pulse uniquement)

La fonction bypass empêche les temps de fonctionnement inférieurs à 30 minutes dans le système. Le régulateur analyse les données disponibles du système, comme les demandes actuelles et futures, les points de consigne et les températures ambiantes, etc. Selon le résultat obtenu, les pièces sont choisies pour servir de bypass.

Contrôle ambiant



REMARQUE!

Dans les systèmes avec Uponor Smatrix Base PRO X-147, cette fonction est uniquement disponible dans les systèmes comptant moins de 5 régulateurs.

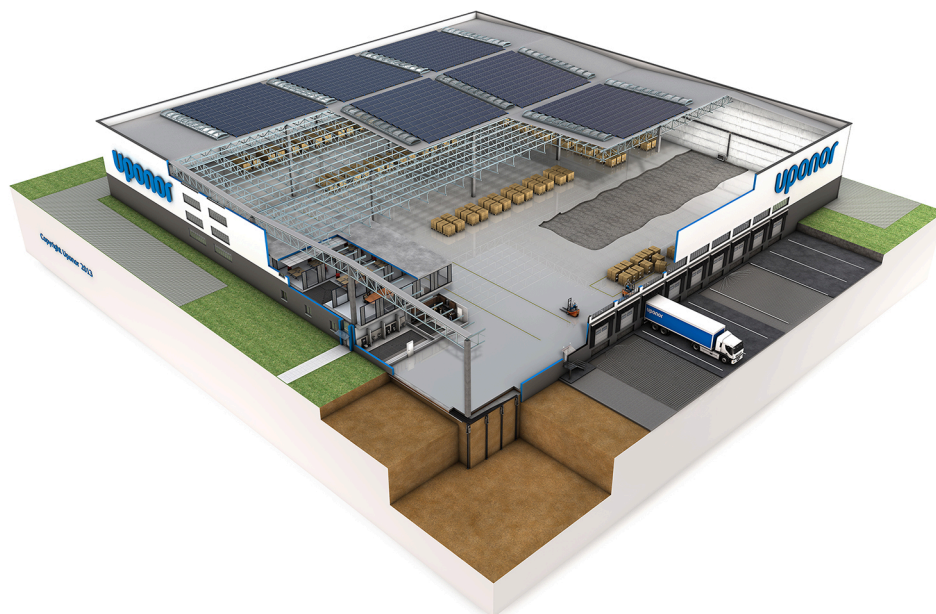
Cette fonction est une fonction de diagnostic qui détecte si le thermostat d'une pièce est installé dans la bonne pièce. La fonction de diagnostic demande environ 24 heures par thermostat.

Intégration au système de Gestion Technique du Bâtiment

Uponor Smatrix Base PRO X-147 peut être connecté et intégré à un système de gestion technique du bâtiment KNX au moyen d'un module KNX.

Le régulateur Uponor Smatrix Base PRO X-148 ModBus RTU est prêt à être utilisé dans un système de gestion technique du bâtiment Modbus RTU.

3 Régulation de l'approvisionnement en eau - Fonctions



Cette liste répertorie les fonctions disponibles pour les différents systèmes. Toutes les fonctions sont décrites plus loin dans ce chapitre.

Fonctions de base	Move	Move PRO
Gestion multizone		✓
Eau chaude domestique	✓	✓
Fonction de refroidissement	✓	✓
Fonction Confort	Move	Move PRO
Assistant de configuration étape par étape	✓	✓
Information sur l'état du système en temps réel	✓	✓
Paramètres ECO	✓	✓
Fonction technique	Move	Move PRO
Stockage des données		✓
Fonction Meltaway		✓
Intégration à la régulation ambiante	✓ ¹⁾	✓
Gestion de pompe	✓	✓
Intégration au système de Gestion Technique du Bâtiment		✓

1) Nécessite une antenne et un thermostat d'ambiance numérique Wave

3.1 Fonctions de base

Gestion multizone

Uponor Smatrix Move PRO est un système de régulation de la température de départ qui peut s'utiliser dans différentes zones. Le nombre de zones et la configuration varient en fonction du package d'applications (fourni avec le régulateur) installé (en insérant une carte microSD dans le régulateur).

Application de chauffage

L'application de chauffage permet de configurer jusqu'à quatre zones pour le chauffage avec différents systèmes rayonnants (circuits plancher, radiateurs, etc.), l'eau chaude domestique ou le déneigement (fonte des neiges) pour préserver des zones étendues sans neige.

Application de chauffage/rafraîchissement

L'application de chauffage/rafraîchissement permet de configurer jusqu'à trois zones pour le chauffage et/ou le rafraîchissement avec différents systèmes rayonnants (tels que circuits plancher, panneaux de plafond, etc.), l'eau chaude domestique ou le déneigement (fonte des neiges) pour préserver des zones étendues sans neige.

Eau chaude domestique

Le système peut être configuré pour réguler la production d'eau chaude domestique.

Uponor Smatrix Move

Le régulateur d'eau distribuée régule la température de l'eau chaude domestique au moyen d'un thermostat à immersion placé dans le ballon d'eau chaude domestique.

Uponor Smatrix Move PRO

Le régulateur d'eau distribuée régule la température de l'eau chaude domestique en réglant le débit d'eau (vanne de mélange), en contrôlant une pompe de circulation et en mesurant les températures des canalisations aller et retour au moyen de sondes.

Fonction de refroidissement

Le système peut être configuré pour basculer automatiquement entre le chauffage et le rafraîchissement, ou manuellement, avec un contrôle de l'humidité relative. Si une sonde de température

extérieure est connectée, une courbe de rafraîchissement peut être utilisée.

La courbe de rafraîchissement permet de calculer la température de départ à des températures extérieures spécifiques. Les courbes sont également limitées par les paramètres maximum et minimum définis dans le système.

Le choix de la courbe dépend d'une combinaison de plusieurs facteurs tels que le niveau d'isolation de la maison, sa situation géographique, le type de système de chauffage/rafraîchissement, etc.

Exemple :

Une maison faiblement isolée chauffée par un système de radiateurs a ainsi besoin d'une valeur de courbe supérieure à une maison possédant un chauffage par le sol.

Uponor Smatrix Move

Uponor Smatrix Move peut basculer entre le chauffage et le rafraîchissement en s'intégrant à un système Uponor Wave Pulse, au moyen d'un commutateur physique de chauffage/ rafraîchissement connecté au régulateur d'eau distribuée ou par l'intermédiaire d'un thermostat numérique affecté au régulateur d'eau distribuée (nécessite une antenne A-155). Ces options ne peuvent pas être combinées dans un système Move avec un thermostat sans fil étant donné que l'option HC du paramètre 11 ou 12 est désactivée lorsqu'un thermostat numérique est affecté à la centrale de régulation de l'eau distribuée.

Uponor utilise un décalage de température pour ajuster les valeurs de consigne lors du changement entre chauffage et rafraîchissement. Cela améliore le rendement du système et réduit le besoin d'ajustement manuel des valeurs de consigne lors du changement entre le chauffage et le rafraîchissement. La valeur par défaut est de 2 °C et s'utilise pour augmenter la valeur de consigne lors du passage au rafraîchissement. Lors du retour au chauffage, la valeur de consigne est réduite.

Uponor Smatrix Move PRO

Uponor Smatrix Move PRO peut, avec l'application de chauffage/rafraîchissement installée, basculer les différentes zones entre le chauffage et le rafraîchissement de différentes façons.

- Demande de chauffage/rafraîchissement du système Uponor Smatrix Base PRO intégré.
- Températures ambiante et extérieure.
- Température de l'eau de départ.
- Commutateur de chauffage/rafraîchissement externe (physique ou signal).
- Chauffage forcé via commutateur logiciel.
- Rafraîchissement forcé via commutateur logiciel.

Une sonde de température ambiante et une sonde d'humidité obligatoires sont placées dans une pièce de référence pour activer des paramètres de consigne de la température ambiante. Ils permettent de maintenir la température ambiante et l'humidité relative aussi proche que possible de la valeur de consigne.

3.2 Fonctions Confort

Assistant de configuration étape par étape

Uponor Smatrix Move

La centrale de régulation de l'eau distribuée lance un assistant d'installation lors de son premier démarrage ou après une réinitialisation des paramètres d'usine, afin de guider l'installateur

dans la configuration de l'ensemble des paramètres système. Ces paramètres peuvent être consultés ultérieurement en cas de besoin.

Uponor Smatrix Move PRO

La centrale de régulation de l'eau distribuée lance un assistant d'installation lors de son premier démarrage ou après une réinitialisation des paramètres d'usine. Cet assistant facilite la configuration des zones de régulation. D'autres paramètres peuvent être définis dans le menu Réglages.

Il peut également être démarré manuellement via le système de menus.

Information sur l'état du système en temps réel

En fonctionnement normal, les données de la sonde active s'affichent à l'écran. Dans certains cas, les demandes de chauffage/rafraîchissement, etc., sont également affichées.

Paramètres ECO

Grâce à la minuterie intégrée dans la centrale de régulation de l'eau distribuée, il est possible de basculer les modes de température de consigne entre deux températures différentes (mode Confort et ECO).

Le système peut également basculer entre les modes Confort et ECO après avoir reçu un signal d'un système Uponor Smatrix Base PRO intégré (intégré à Uponor Smatrix Move PRO) ou d'un système Uponor Smatrix Wave Pulse (intégré à Uponor Smatrix Move).

3.3 Fonctions techniques

Stockage des données

Uponor Smatrix Move PRO utilise une carte microSD pour la sélection de l'application (chauffage ou chauffage/rafraîchissement), la sauvegarde automatique des paramètres et la restauration manuelle de la sauvegarde.

Fonction Meltaway

Si une zone du système Uponor Smatrix Move PRO est configurée en tant que zone Meltaway, la fonction de déneigement (qui permet de préserver des zones étendues sans neige) est activée dans cette zone. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à l'aide d'une sonde extérieure, d'une sonde de température du sol et d'une sonde d'humidité du sol.

Le démarrage ou l'arrêt de la fonction de déneigement (statut : Arrêt, Ralenti ou Meltaway) est déterminé au moyen d'une sonde de température extérieure et de deux sondes Uponor Smatrix Move PRO Sensor Snow S-158. L'une des sondes S-158 est utilisée pour mesurer la température du sol et l'autre le niveau d'humidité du sol.

La sonde de température de retour permet de calculer la différence entre la température de départ et de retour et déclenche une alarme si la différence est trop élevée. Une sonde de retour principale sert à protéger la source de chaleur des températures de retour trop basses.

Intégration à la régulation ambiante

Uponor Smatrix Move

La centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut, avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), être intégrée dans un autre système Uponor Smatrix Wave pour améliorer les capacités du système climatique dans son ensemble. De plus, cette

intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure pour le système Move.

Les informations concernant l'état du système et la température ambiante de référence est renvoyée à la centrale de régulation Move, qui ajuste la température de départ.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- ECO temporaire*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et application Uponor Smatrix Pulse requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Uponor Smatrix Move PRO

Si une zone du système Uponor Smatrix Move PRO est configurée en tant que **Smatrix Base PRO**, la régulation individuelle des pièces de la zone est activée par l'intermédiaire d'un système Uponor Smatrix Base PRO intégré. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à partir des données de la sonde et du mode actuel du système Base PRO.

Le mode chauffage/rafraîchissement est défini à partir du système Smatrix Base PRO.

La sonde de température extérieure est connectée au système Base PRO au moyen d'un thermostat, affecté en tant que composant du système. Le thermostat est de préférence placé dans une zone non publique telle qu'un local technique. Les données de la sonde de température extérieure seront également utilisées par les autres zones.

La centrale de régulation Move PRO doit à cet effet être connectée à un bus Smatrix Base PRO.

Une sonde d'humidité relative est utilisée dans le système Smatrix Base PRO pour éviter les problèmes de condensation en mode rafraîchissement.

Gestion de pompe

Uponor Smatrix Move

Uponor Smatrix Move peut commander une pompe de circulation en fonction de la demande existante de chauffage/rafraîchissement pour la zone.

Uponor Smatrix Move PRO



Attention!

Les bornes de raccordement sont limitées à 1A. Un relais externe peut être nécessaire.

Uponor Smatrix Move PRO peut commander une pompe de circulation en fonction des demandes de chauffage/rafraîchissement existantes dans jusqu'à 4 zones différentes avec l'application de chauffage (3 zones différentes avec l'application de chauffage/rafraîchissement).

Intégration au système de Gestion Technique du Bâtiment





Uponor Smatrix Move PRO peut être connecté et intégré à un système de Gestion Technique du Bâtiment via une interface Modbus-RTU sur RS-232.

4 Régulation ambiante - Description des composants

Cette section décrit brièvement certains des composants de la gamme de produits Uponor Smatrix. Pour des informations plus détaillées et des instructions d'installation, veuillez consulter les manuels d'installation et d'utilisation fournis avec chaque système.

Des exemples d'applications décrivant les diverses installations sont présentées dans la seconde partie de ce document. Se reporter à la section *Exemples d'applications - Wave Pulse, Page 42, Exemples d'applications - Base Pulse, Page 64* ou *Exemples d'applications - Move PRO, Page 79* (non résidentiel avec Base PRO) pour plus d'informations.

4.1 Module de communication Uponor Smatrix Pulse

	REMARQUE! Le système peut être configuré sans être connecté à Internet.
	REMARQUE! La configuration d'un système avec un module de communication nécessite un appareil mobile (smartphone/tablette).
	REMARQUE! Il est recommandé de fixer le module de communication à un mur à l'extérieur de l'armoire lors de l'utilisation d'une connexion Wi-Fi.
	REMARQUE! Il est recommandé de fixer le module de communication à un mur à l'extérieur de l'armoire en cas de problèmes de communication avec les thermostats Uponor Smatrix Wave.

Le module de communication permet l'accès local et distant (nécessite une connexion aux Services cloud Uponor au régulateur à partir d'un appareil mobile (au moyen de l'application Uponor Smatrix Pulse)).

Le module de communication contient à la fois un module d'antenne (pour la communication interne avec les thermostats, etc.) et un module de réseau local pour la communication Wi-Fi ou Ethernet.

Cette application sert de lien entre l'utilisateur/l'installateur et le(s) régulateur(s) utilisé(s) dans le système. Elle affiche des informations et permet de programmer facilement tous les paramètres importants du système. Le Uponor Smatrix Pulse peut être téléchargée à partir de Google Play (Android) ou de l'App Store (iOS).

Le système Uponor Smatrix Base Pulse ou Wave Pulse peut être utilisé sans l'application et sans le module de communication, mais uniquement avec des fonctionnalités de base (au moyen des thermostats).

Fonctions

Caractéristiques principales :

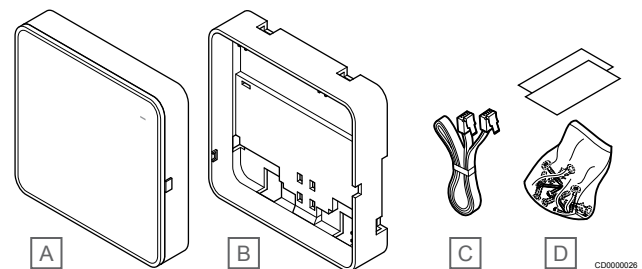
- Uponor Smatrix Pulse.
- Connexion au routeur via Wi-Fi ou Ethernet.
- Antenne radio interne pour la communication au sein du système Uponor Smatrix (élimine la nécessité d'une antenne standard).
- Fonctionnalités supplémentaires (via l'application Uponor Smatrix Pulse) :
 - Réglages du chauffage/rafraîchissement
 - Fonctionnalité de relais supplémentaire (refroidisseur, déshumidificateur, etc.).
 - Intégration de jusqu'à quatre régulateurs dans un système.

Options :

- Montage en armoire ou mural (rail DIN ou vis fournies).

Composants du module de communication

La figure ci-dessous représente le module de communication et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Pulse Com R-208
B	Support arrière en option pour rail DIN
C	Câble de communication
D	Matériel de montage

4.2 Uponor Smatrix Wave Pulse

Caractéristiques des câbles

Câbles	Longueur de câble standard	Longueur de câble maximale	Jauge à fil
Câble entre le régulateur et l'antenne	3 m	5 m	Connecteur CAT.5e ou CAT.6, RJ 45
Câble entre le régulateur et le module de communication	2 m	5 m	Connecteur CAT.5e ou CAT.6, RJ 45
Câble entre le régulateur et l'actionneur	0,75 m	20 m	Régulateur : 0,2 mm ² à 1,5 mm ²
Câble entre sonde externe et thermostat	5 m	5 m	0,6 mm ²
Câble entre sonde de sol et thermostat	5 m	5 m	0,75 mm ²
Câble entre sonde extérieure et thermostat	-	5 m	Paire torsadée
Câble entre le commutateur relais et l'entrée GPI du régulateur	2 m	20 m	Régulateur : Jusqu'à 4,0 mm ² solide, ou 2,5 mm ² flexible avec viroles Relais : 1,0 mm ² à 4,0 mm ²

Uponor Smatrix Wave Pulse X-265



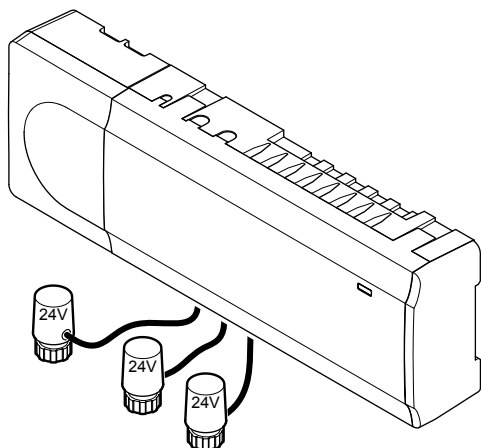
Attention!

Seuls les actionneurs Uponor de 24 V CA sont compatibles avec le régulateur.

Le régulateur commande les actionneurs qui, à leur tour, agissent sur le débit d'eau distribuée afin de modifier la température ambiante à partir des informations transmises par les thermostats affectés et des paramètres système.

Un maximum de six canaux et huit actionneurs peuvent être commandés par le régulateur qui est généralement situé près des collecteurs du système hydraulique.

L'illustration ci-dessous représente le régulateur avec le module transformateur et les actionneurs.



CD0000024

Fonctions

Caractéristiques principales :

- Fonctions de gestion dynamique de l'énergie intégrées comme l'équilibrage automatique (activées par défaut). D'autres fonctions comme le réglage du confort, le bypass de pièce et le contrôle de la température de départ exigent l'application Uponor Smatrix Pulse (module de communication requis) et, dans certains cas, les services cloud Uponor.
- Commande électronique des actionneurs.

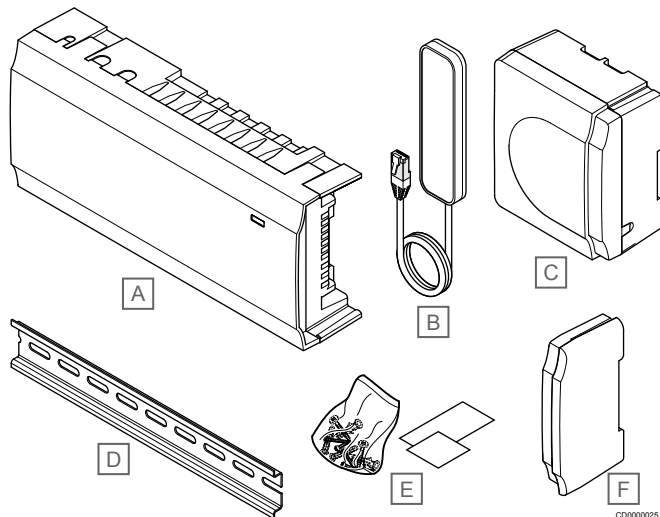
- Connexion d'un maximum de huit actionneurs (24 V CA).
- Communication bidirectionnelle avec un maximum de six thermostats d'ambiance.
- Fonction chauffage/rafraîchissement (avancée) et/ou mode Confort/ECO actionnés par contact sec, thermostat public ou application Uponor Smatrix (exige un module de communication).
- Relais séparés pour le contrôle de la pompe et de la chaudière (autre fonctionnalité de contrôle disponible via le module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Dégommage vanne et pompe.
- Contrôle de l'humidité relative (application Uponor Smatrix Pulse requise).
- Contrôle de la combinaison plancher chauffant/rafraîchissant et plafond rafraîchissant ou ventilo-convecteurs (nécessite un module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Réduction de la température ambiante en mode chauffage ou augmentation de la température ambiante en mode rafraîchissement avec le mode ECO. Le mode ECO est activé dans toutes les pièces à la fois à l'aide d'un contact sec, d'un thermostat public ou de l'application Uponor Smatrix Pulse (exige un module de communication). Pour activer le mode ECO dans une seule pièce, utiliser un thermostat numérique programmable ou des profils ECO.

Options :

- Connexion à l'application par l'intermédiaire d'un module de communication (la connexion à distance exige une connexion auxiliaire Services cloud Uponor).
- Le régulateur peut être complété par un module d'extension qui ajoute six canaux de thermostat et six sorties d'actionneur supplémentaires.
- Connexion de quatre régulateurs au maximum dans un seul système (nécessite un module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Placement modulaire (transformateur démontable).
- Montage en armoire ou mural (rail DIN ou vis fournies).
- Liberté de positionnement et d'orientation lors de l'installation du régulateur (à l'exception de l'antenne/du module de communication qui doivent être installés verticalement).

Composants du régulateur

La figure ci-dessous représente le régulateur et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave Pulse X-265
B	Antenne
C	Module transformateur
D	Rail DIN
E	Matériel de montage
V	Couvercle d'extrémité

Uponor Smatrix Wave Pulse M-262

Le régulateur Uponor Smatrix Wave peut être complété par six canaux et six sorties d'actionneur supplémentaires par l'intermédiaire d'un module d'extension.

Fonctions

REMARQUE!

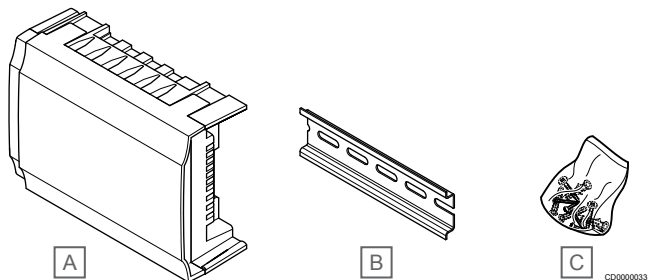
Un seul module d'extension est pris en charge par régulateur.

Caractéristiques principales :

- Branchement facile sur un régulateur existant, sans câblage supplémentaire.
- Affectation de jusqu'à six thermostats supplémentaires au système.
- Connexion de jusqu'à six actionneurs supplémentaires (24 V).
- Commande électronique des actionneurs.
- Dégommage de vanne.

Composants du module d'extension

La figure ci-dessous représente le module d'extension et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave Pulse M-262
B	Rail DIN
C	Matériel de montage

Uponor Smatrix Wave M-161

Le module relais ajoute au système deux relais de sortie supplémentaires.

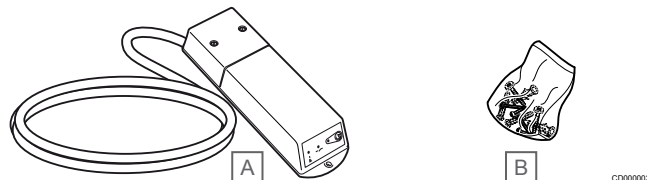
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Contacts libres de potentiel (230 V CA, 5 A).
- Exige un régulateur Uponor Smatrix Wave.
- Fonction de contrôle de pompe et de sortie chauffage/ rafraîchissement.
- Fonction de contrôle de pompe et de déshumidificateur (nécessite le module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Fonction de contrôle de chaudière et de refroidisseur (nécessite le module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Fonction Confort/ECO et de contrôle de ventilation (nécessite le module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Commande de ventilo-convecteur (nécessite un module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse pour que le ventilo-convecteur soit relié à un canal de la pièce).
- Fonction de rafraîchissement optionnel en deux étapes (nécessite le module de communication et l'activation du module de relais).
- Possibilité de positionnement à jusqu'à 30 mètres du régulateur.

Composants du module relais

La figure ci-dessous représente le module relais et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave M-161
B	Matériel de montage

Thermostats et sondes


Se reporter à la section *Thermostats et sondes - Description des composants*, Page 28 pour plus d'informations sur les thermostats et les sondes compatibles.

4.3 Uponor Smatrix Base Pulse

Caractéristiques des câbles

Câbles	Longueur de câble standard	Longueur de câble maximale	Jauge à fil
Câble entre le régulateur et le module de communication	2 m	5 m	Connecteur CAT.5e ou CAT.6, RJ 45
Câble entre le régulateur et l'actionneur	0,75 m	20 m	Régulateur : 0,2 mm ² à 1,5 mm ²
Câble entre sonde externe et thermostat	5 m	5 m	0,6 mm ²
Câble entre sonde de sol et thermostat	5 m	5 m	0,75 mm ²
Câble entre sonde extérieure et thermostat	-	5 m	Paire torsadée
Câble entre le commutateur relais et l'entrée GPI du régulateur	2 m	20 m	Régulateur : Jusqu'à 4,0 mm ² solide, ou 2,5 mm ² flexible avec viroles Relais : 1,0 mm ² à 4,0 mm ²

Uponor Smatrix Base PULSE X-245

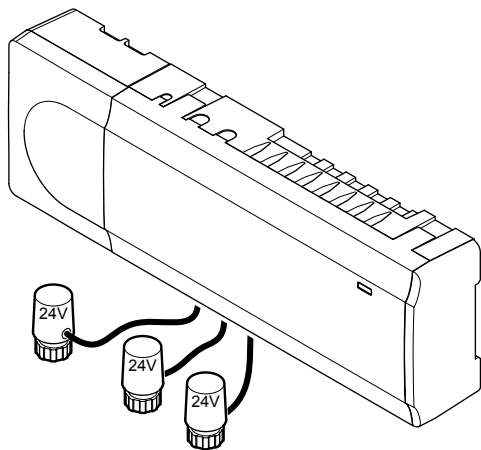


Attention!
Seuls les actionneurs Uponor de 24 V CA sont compatibles avec le régulateur.

Le régulateur commande les actionneurs qui, à leur tour, agissent sur le débit d'eau distribuée afin de modifier la température ambiante à partir des informations transmises par les thermostats affectés et des paramètres système.

Un maximum de six canaux et huit actionneurs peuvent être commandés par le régulateur qui est généralement situé près des collecteurs du système hydraulique.

L'illustration ci-dessous représente le régulateur avec le module transformateur et les actionneurs.



CD0000024

Fonctions

Caractéristiques principales :

- Fonctions de gestion dynamique de l'énergie intégrées comme l'équilibrage automatique (activées par défaut). D'autres fonctions comme le réglage du confort, le bypass de pièce et le contrôle de la température de départ exigent l'application Uponor Smatrix Pulse (module de communication requis) et, dans certains cas, les services cloud Uponor.
- Commande électronique des actionneurs.
- Connexion d'un maximum de huit actionneurs (24 V CA).

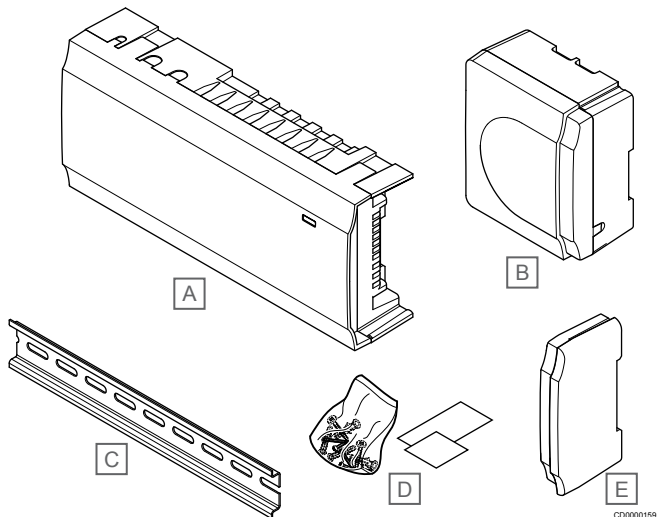
- Communication bidirectionnelle avec un maximum de six thermostats d'ambiance.
- Fonction chauffage/rafraîchissement (avancée) et/ou mode Confort/ECO actionnés par contact sec, thermostat public ou application Uponor Smatrix (exige un module de communication).
- Relais séparés pour le contrôle de la pompe et de la chaudière (autre fonctionnalité de contrôle disponible via le module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Dégommage vanne et pompe.
- Contrôle de l'humidité relative (application Uponor Smatrix Pulse requise).
- Contrôle de la combinaison plancher chauffant/rafraîchissant et plafond rafraîchissant (nécessite un module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Réduction de la température ambiante en mode chauffage ou augmentation de la température ambiante en mode rafraîchissement avec le mode ECO. Le mode ECO est activé dans toutes les pièces à la fois à l'aide d'un contact sec, d'un thermostat public ou de l'application Uponor Smatrix Pulse (exige un module de communication). Pour activer le mode ECO dans une seule pièce, utiliser un thermostat numérique programmable ou des profils ECO.

Options :

- Connexion à l'application par l'intermédiaire d'un module de communication (la connexion à distance exige une connexion auxiliaire Services cloud Uponor).
- Le régulateur peut être complété par un module d'extension qui ajoute six canaux de thermostat et six sorties d'actionneur supplémentaires.
- La centrale de régulation peut être complétée avec un module étoile qui ajoute au système, huit connecteurs de bus supplémentaires. Ce module peut être connecté à la centrale de régulation ou au module d'extension et s'utilise principalement pour une topologie en étoile.
- Connexion de quatre régulateurs au maximum dans un seul système (nécessite un module de communication et l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Placement modulaire (transformateur démontable).
- Montage en armoire ou mural (rail DIN ou vis fournies).
- Liberté de positionnement et d'orientation lors de l'installation du régulateur (à l'exception du module de communication qui doit être installé à la verticale).

Composants du régulateur

La figure ci-dessous représente le régulateur et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base Pulse X-245
B	Module transformateur
C	Rail DIN
D	Matériel de montage
E	Couvercle d'extrémité

Uponor Smatrix Base Pulse M-242

Le régulateur Uponor Smatrix Base Pulse peut être complété par six canaux et six sorties d'actionneur supplémentaires par l'intermédiaire d'un module d'extension.

Fonctions

REMARQUE!

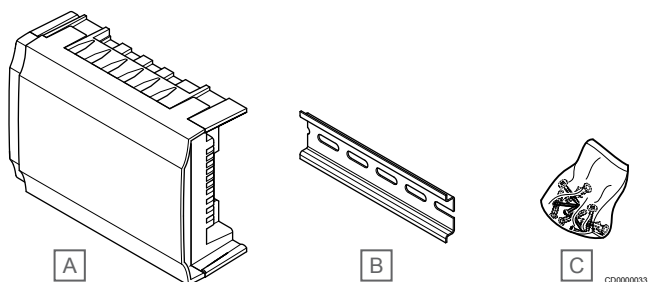
Un seul module d'extension est pris en charge par régulateur.

Caractéristiques principales :

- Branchement facile sur un régulateur existant, sans câblage supplémentaire.
- Affectation de jusqu'à six thermostats supplémentaires au système.
- Connexion de jusqu'à six actionneurs supplémentaires (24 V).
- Commande électronique des actionneurs.
- Dégommage de vanne.

Composants du module d'extension

La figure ci-dessous représente le module d'extension et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave Pulse M-262
B	Rail DIN
C	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base Pulse M-243

Le régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Base Pulse peut être complété avec un module étoile si les thermostats doivent être installés selon une topologie en étoile centralisée (au lieu de la topologie en bus standard).

Fonctions

REMARQUE!

Une seule extension de module étoile par type de bus (thermostat et/ou bus système) peut être prise en charge par régulateur.

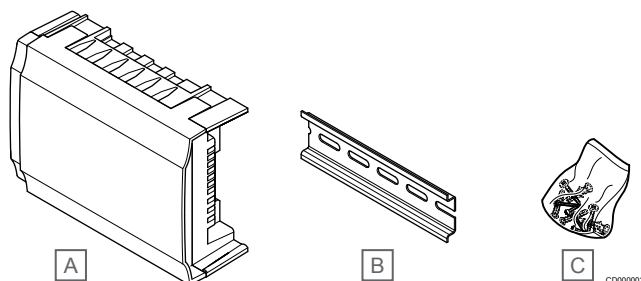
Un seul module étoile peut être utilisé par bus. Cela signifie qu'un thermostat ne peut être connecté à un module étoile connecté au bus système et vice versa.

Caractéristiques principales :

- Installation du câblage des thermostats selon une topologie en étoile centralisée (au lieu d'une topologie en bus) permettant une flexibilité de branchement.
- Centrale de régulation Uponor Smatrix Base Pulse nécessaire.
- Ajout de 8 connecteurs de bus supplémentaires au système.
- Seuls les signaux d'entrée de thermostat sont admis.
- Possibilité de fixation directement sur la centrale de régulation ou le module d'extension, ou par l'intermédiaire d'un câble de communication utilisant un connecteur dans chaque unité.

Composants du module étoile

La figure ci-dessous représente le module étoile et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base Pulse M-243
B	Rail DIN
C	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base A-145

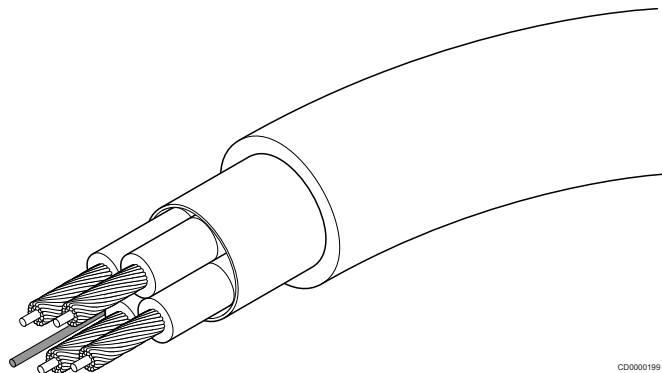
Câble bus qui permet l'alimentation électrique et la transmission de données entre les thermostats et les régulateurs d'ambiance Smatrix Base Pulse/PRO. Il assure une meilleure protection contre les champs d'interférence générés par des sources électriques externes.

Se compose de deux paires blindées avec code couleur.

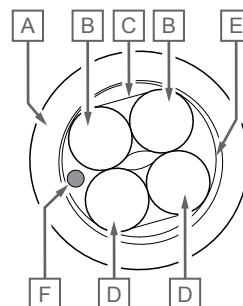
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Deux câbles pour l'alimentation
- Deux câbles pour la transmission de données



CD0000199



CD0000198

- A Enveloppe
- B Paire torsadée, isolation rouge/noir
- C AL-mylar, blindage feuille interne
- D Paire torsadée, isolation vert/blanc
- E PET, blindage externe
- V Corde de traction

Thermostats et sondes

Se reporter à la section *Thermostats et sondes - Description des composants*, Page 28 pour plus d'informations sur les thermostats et les sondes compatibles.

4.4 Uponor Smatrix Base PRO

Caractéristiques des câbles

Câbles	Longueur de câble standard	Longueur de câble maximale	Jauge à fil
Câble entre le régulateur et l'actionneur	0,75 m	20 m	Régulateur : 0,2 mm ² à 1,5 mm ²
Câble entre sonde externe et thermostat	5 m	5 m	0,6 mm ²
Câble entre sonde de sol et thermostat	5 m	5 m	0,75 mm ²
Câble entre sonde extérieure et thermostat	-	5 m	Paire torsadée
Câble entre le commutateur relais et l'entrée GPI du régulateur	2 m	20 m	Régulateur : Jusqu'à 4,0 mm ² solide, ou 2,5 mm ² flexible avec viroles Relais : 1,0 mm ² à 4,0 mm ²
Câble entre la pompe à chaleur et l'entrée/la sortie de pompe à chaleur de la centrale de régulation	-	30 m	Paire torsadée

Uponor Smatrix Base PRO X-147



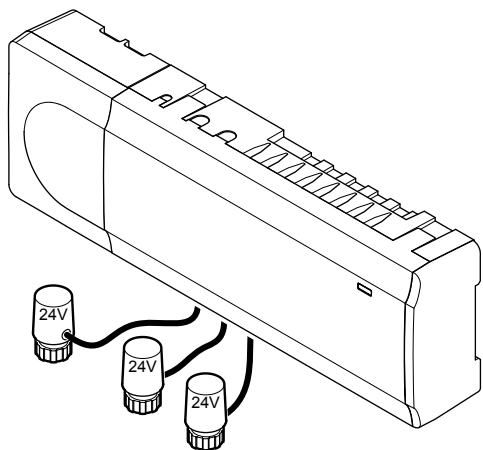
Attention!

Seuls les actionneurs Uponor de 24 V CA sont compatibles avec le régulateur.

Le régulateur commande les actionneurs qui, à leur tour, agissent sur le débit d'eau distribuée afin de modifier la température ambiante à partir des informations transmises par les thermostats affectés et des paramètres système.

Un maximum de six canaux et huit actionneurs peuvent être commandés par le régulateur qui est généralement situé près des collecteurs du système hydraulique.

L'illustration ci-dessous représente le régulateur avec le module transformateur et les actionneurs.



CD0000024

Fonctions

Caractéristiques principales :

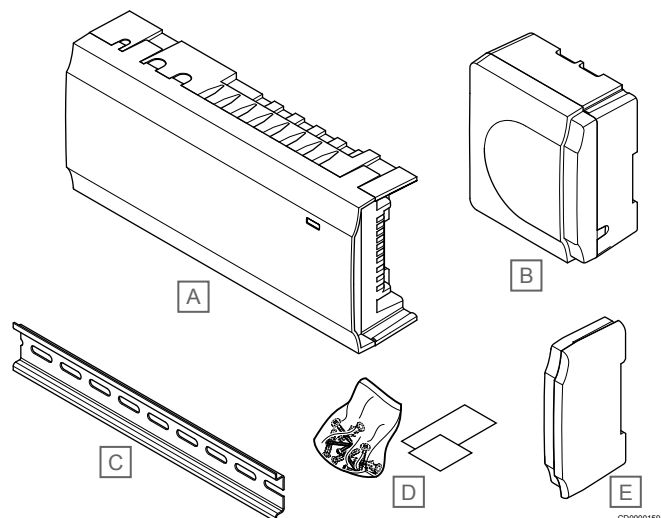
- Fonctions de gestion dynamique de l'énergie intégrées comme l'équilibrage automatique (activées par défaut). Autres fonctions comme l'équilibrage automatique, le réglage du confort, le bypass de zone et le contrôle de la température d'alimentation (interface nécessaire).
- Commande électronique des actionneurs.
- Connexion d'un maximum de huit actionneurs (24 V CA).
- Communication bidirectionnelle avec un maximum de six thermostats d'ambiance.
- Fonction chauffage/rafraîchissement (avancée) actionnée par contact sec, thermostat public (sonde chaud/froid uniquement) ou interface à panneau tactile.
- Mode Confort/ECO actionné par contact sec, thermostat public ou interface à panneau tactile.
- Relais séparés pour la commande de pompe et de chaudière.
- Module intégré de pompe à chaleur (disponible uniquement dans les systèmes avec quatre centrales de régulation ou moins, et dans certains pays, contacter une agence Uponor locale pour plus d'informations).
- Connectivité KNX via module KNX.
- Intégration au système de Gestion Technique du Bâtiment au moyen d'un module KNX.
- Dégommage vanne et pompe.
- Enregistrement en journal, sauvegarde et mises à jour via carte microSD.
- Contrôle de l'humidité relative (interface nécessaire).
- Contrôle combiné de chauffage/rafraîchissement par le sol et rafraîchissement par le plafond (interface nécessaire).
- Réduction de la température ambiante en mode chauffage ou augmentation de la température ambiante en mode rafraîchissement avec le mode ECO. Le mode ECO est activé dans toutes les pièces à la fois à l'aide d'un contact sec, d'un thermostat public ou d'une interface. Pour activer le mode ECO dans une seule pièce, utiliser un thermostat numérique programmable ou des profils ECO.

Options :

- Le régulateur peut être complété par un module d'extension qui ajoute six canaux de thermostat et six sorties d'actionneur supplémentaires.
- Le régulateur peut être complété avec un module étoile qui ajoute huit connecteurs de bus supplémentaires au système. Ce module peut être connecté à la centrale de régulation ou au module d'extension et s'utilise principalement pour une topologie en étoile.
- Connecter jusqu'à 16 centrales de régulation dans un même système (interface nécessaire).
- Placement modulaire (transformateur démontable).
- Montage en armoire ou mural (rail DIN ou vis fournies).
- Liberté de placement et d'orientation pour l'installation de la centrale de régulation.

Composants du régulateur

La figure ci-dessous représente le régulateur et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponsor Smatrix Base PRO X-147
B	Module transformateur
C	Rail DIN
D	Matériel de montage
E	Couvercle d'extrémité

Uponsor Smatrix Base PRO I-147

REMARQUE!

Les systèmes Uponsor Smatrix Base PRO sans interface ne peuvent fonctionner qu'avec des fonctions réduites.

L'interface Uponsor Smatrix Base PRO I-147 est une interface tactile qui communique avec la centrale de régulation X-147 par le biais d'un protocole de communication câblé.

Cette interface sert de lien entre l'utilisateur les centrales de régulation utilisées dans le système. Elle affiche des informations et permet de programmer facilement tous les paramètres importants du système.

Le système Uponsor Smatrix Base PRO peut fonctionner sans interface mais avec une réduction des fonctionnalités (ex. : nombre de ses principales caractéristiques répertoriées ci-après ne peuvent pas être utilisées).

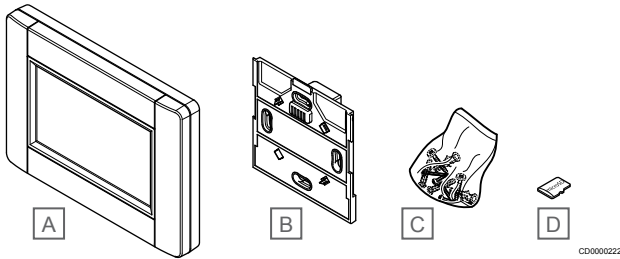
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Interface écran tactile.
- Affichage des informations et modification des réglages jusqu'à 16 centrales de régulation fonctionnant dans un même système.
- Réglage des températures de consigne des thermostats affectés dans le système.
- Assistant de configuration pour la première installation ou après un rétablissement des paramètres d'usine.
- Système de menu convivial disponible dans différentes langues.
- Écran rétro-éclairé.
- Programmes de réduction de température pour chaque thermostat connecté.
- Limitation de température maximum/minimum.
- Programmation de réduction temporaire de la valeur de consigne pendant une absence prolongée.
- Changement automatique entre l'heure d'été et l'heure d'hiver.
- Fonction de diagnostic pour détecter si le thermostat d'une pièce est installé dans la bonne pièce (contrôle ambiant). La fonction n'est disponible que dans les systèmes avec quatre centrales de régulation ou moins.
- Possibilité d'ouvrir automatiquement jusqu'à deux pièces par centrale de régulation quand d'autres pièces sont fermées pour maintenir un débit minimum (fonction bypass).
- Diagnostic du système (alarmes, etc).
- Visualisation de tendances, par exemple, en comparant une valeur de consigne à la température ambiante, etc.
- Paramètres avancés de rafraîchissement.
- Changement de langue et/ou mise à jour du logiciel avec carte microSD.
- Connectivité KNX (module externe nécessaire).
- Contrôle des accessoires (sorties, etc).

Composants de l'interface :

La figure ci-dessous représente l'interface et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base PRO I-147
B	Support mural avec alimentation électrique
C	Matériel de montage
D	Carte MicroSD

Uponor Smatrix Base M-140

Le régulateur Uponor Smatrix Base PRO peut être complété par six canaux et six sorties d'actionneur supplémentaires par l'intermédiaire d'un module d'extension.

Fonctions

REMARQUE!

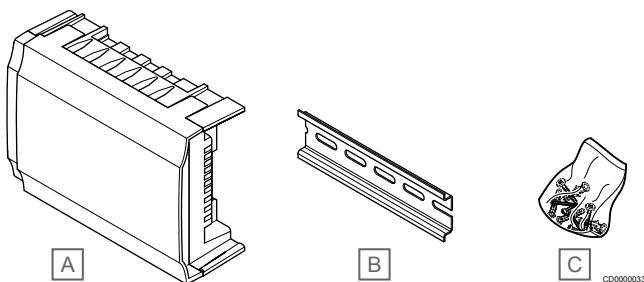
Un seul module d'extension est pris en charge par régulateur.

Caractéristiques principales :

- Branchement facile sur un régulateur existant, sans câblage supplémentaire.
- Affectation de jusqu'à six thermostats supplémentaires au système.
- Connexion de jusqu'à six actionneurs supplémentaires (24 V).
- Commande électronique des actionneurs.
- Dégommage de vanne.

Composants du module d'extension

La figure ci-dessous représente le module d'extension et ses composants.



Produit	Description
A	Uponor Smatrix Base M-140
B	Rail DIN
C	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base M-141

Le régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Base PRO peut être complété avec un module étoile si les thermostats doivent être installés selon une topologie en étoile centralisée (au lieu de la topologie en bus standard).

Fonctions

REMARQUE!

Une seule extension de module étoile par type de bus (thermostat et/ou bus système) peut être prise en charge par régulateur.

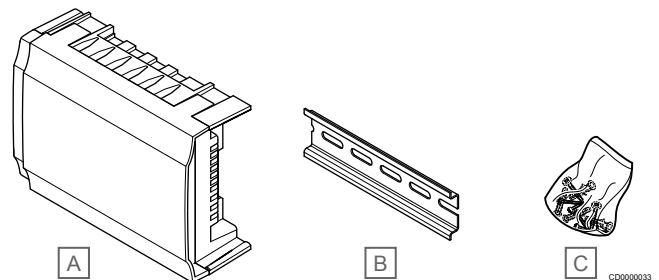
Un seul module étoile peut être utilisé par bus. Cela signifie qu'un thermostat ne peut être connecté à un module étoile connecté au bus système et vice versa.

Caractéristiques principales :

- Installation du câblage des thermostats selon une topologie en étoile centralisée (au lieu d'une topologie en bus) permettant une flexibilité de branchement.
- Exige un régulateur Uponor Smatrix Base PRO.
- Ajout de 8 connecteurs de bus supplémentaires au système.
- Seuls les signaux d'entrée de thermostat sont admis.
- Possibilité de fixation directement sur la centrale de régulation ou le module d'extension, ou par l'intermédiaire d'un câble de communication utilisant un connecteur dans chaque unité.

Composants du module étoile

La figure ci-dessous représente le module étoile et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base M-141
B	Rail DIN
C	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base PRO R-147 KNX

Le module KNX établit la communication entre un système Uponor Smatrix Base PRO et un bus KNX standard.

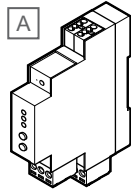
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Permet l'utilisation des thermostats KNX ou Uponor dans le système.
- Accès aux valeurs de consigne de chaque pièce.
- Accès aux mesures de températures ambiantes et du sol.
- Accès à la surveillance des alarmes.
- Accès à la courbe de chauffe de la centrale de régulation Uponor Smatrix Move PRO (si connectée à un bus système Base PRO).
- Permet l'utilisation du système KNX standard pour le commutateur chaud/froid et Confort/ECO.

Composants du module KNX

La figure ci-dessous représente le module KNX et ses composants.



CD0000201

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base PRO R-147 KNX

- A Enveloppe
- B Paire torsadée, isolation rouge/noir
- C AL-mIary, blindage feuille interne
- D Paire torsadée, isolation vert/blanc
- E PET, blindage externe
- V Corde de traction

Thermostats et sondes

Se reporter à la section *Thermostats et sondes - Description des composants*, Page 28 pour plus d'informations sur les thermostats et les sondes compatibles.

Uponor Smatrix Base A-145

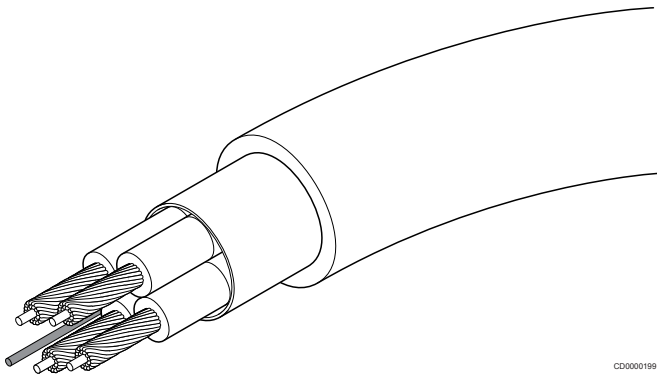
Câble bus qui permet l'alimentation électrique et la transmission de données entre les thermostats et les régulateurs d'ambiance Smatrix Base Pulse/PRO. Il assure une meilleure protection contre les champs d'interférence générés par des sources électriques externes.

Se compose de deux paires blindées avec code couleur.

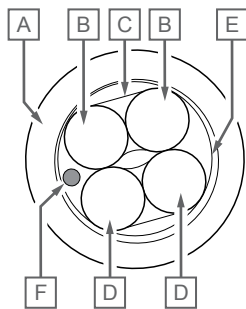
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Deux câbles pour l'alimentation
- Deux câbles pour la transmission de données



CD0000199



CD0000198

4.5 Uponor Smatrix Base PRO Modbus

Caractéristiques des câbles

Câbles	Longueur de câble standard	Longueur de câble maximale	Jauge à fil
Câble entre le régulateur et l'actionneur	0.75 m	20 m	Régulateur : 0,2 mm ² à 1,5 mm ²
Câble entre sonde externe et thermostat	5 m	5 m	0,6 mm ²
Câble entre sonde de sol et thermostat	5 m	5 m	0,75 mm ²
Câble entre sonde extérieure et thermostat	-	5 m	Paire torsadée
Câble entre le commutateur relais et l'entrée GPI du régulateur	2 m	20 m	Régulateur : Jusqu'à 4,0 mm ² solide, ou 2,5 mm ² flexible avec viroles Relais : 1,0 mm ² à 4,0 mm ²

Uponor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU



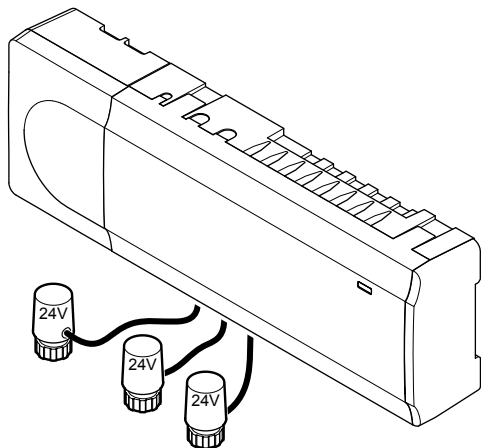
Attention!

Seuls les actionneurs Uponor de 24 V CA sont compatibles avec le régulateur.

Le régulateur commande les actionneurs qui, à leur tour, agissent sur le débit d'eau distribuée afin de modifier la température ambiante à partir des informations transmises par les thermostats affectés et des paramètres système.

Un maximum de six canaux et huit actionneurs peuvent être commandés par le régulateur qui est généralement situé près des collecteurs du système hydraulique.

L'illustration ci-dessous représente le régulateur avec le module transformateur et les actionneurs.



CD0000024

Le régulateur Uponor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU est adapté à la connexion et à l'intégration dans un système de gestion technique du bâtiment via une connexion Modbus RTU sur RS-485.

Le système de gestion technique du bâtiment accède à ce qui suit dans le système Uponor Smatrix Base PRO

Lecture :

- Température extérieure
- Température pièce
- Température du sol
- Niveau d'humidité
- État de l'actionneur

- État de la pompe
- État de la chaudière
- Entrée à usage général (GPI)
- Perte de connexion au thermostat
- Décalage de la courbe de chauffe dans la pompe à chaleur intégrée*

Lecture et écriture :

- Consigne pièce
- Niveaux min./max. des consignes
- Activation de la modification de la consigne sur les thermostats analogiques
- Niveaux min./max. de température du sol
- État chauffage/rafraîchissement
- Décalage chauffage/rafraîchissement
- Modes Confort/ECO
- Marche/arrêt régulation automatique
- Rafraîchissement non autorisé pour une pièce
- Réglages Confort
- État de dégivrage de la pompe à chaleur intégrée*
- Contrôle de l'humidité relative (HR)

* Nécessite l'intégration de la pompe à chaleur via le système de gestion technique du bâtiment à activer dans U_BMS.txt.

Fonctions

Caractéristiques principales :

- Fonctions de gestion de l'énergie intégrées comme l'équilibrage automatique (activées par défaut). D'autres fonctions comme le réglage du confort et le bypass de pièce peuvent être activées via le système de gestion technique du bâtiment
- Commande électronique des actionneurs.
- Connexion d'un maximum de huit actionneurs (24 V CA).
- Communication bidirectionnelle avec un maximum de six thermostats d'ambiance.
- Fonction chauffage/rafraîchissement (avancée) actionnée par contact sec, thermostat public (sonde chauffage/rafraîchissement uniquement) ou interface à panneau tactile
- Mode Confort/ECO actionné par contact sec, thermostat public ou via le système de gestion technique du bâtiment
- Relais séparés pour la commande de pompe et de chaudière.
- Dégommage vanne et pompe.

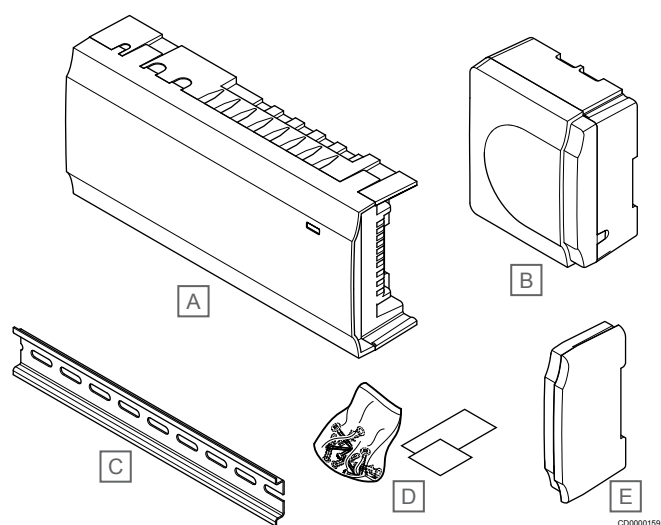
- Mises à jour par carte micro SD
- Réduction de la température ambiante en mode chauffage ou augmentation de la température ambiante en mode rafraîchissement avec le mode ECO. Le mode ECO est activé dans toutes les pièces à la fois à l'aide d'un contact sec, d'un thermostat public ou par le réglage ModBus du système de gestion technique du bâtiment. Pour activer le mode ECO dans une seule pièce, utiliser un thermostat numérique programmable ou des profils ECO.

Choix:

- Le régulateur peut être complété par un module d'extension qui ajoute six canaux de thermostat et six sorties d'actionneur supplémentaires.
- Placement modulaire (transformateur démontable).
- Montage en armoire ou mural (rail DIN ou vis fournies).
- Liberté de placement et d'orientation pour l'installation de la centrale de régulation.

Composants du régulateur

La figure ci-dessous représente le régulateur et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponsor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU
B	Module transformateur
C	Rail DIN
D	Matériel de montage
E	Couvercle d'extrémité

Uponsor Smatrix Base M-140

Le régulateur Uponsor Smatrix Base PRO peut être complété par six canaux et six sorties d'actionneur supplémentaires par l'intermédiaire d'un module d'extension.

Fonctions

REMARQUE!

Un seul module d'extension est pris en charge par régulateur.

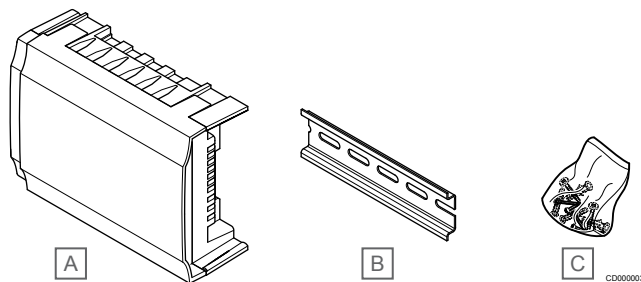
Caractéristiques principales :

- Branchement facile sur un régulateur existant, sans câblage supplémentaire.
- Affectation de jusqu'à six thermostats supplémentaires au système.
- Connexion de jusqu'à six actionneurs supplémentaires (24 V).
- Commande électronique des actionneurs.

- Dégommage de vanne.

Composants du module d'extension

La figure ci-dessous représente le module d'extension et ses composants.



Produit	Description
A	Uponsor Smatrix Base M-140
B	Rail DIN
C	Matériel de montage

Uponsor Smatrix Base A-145

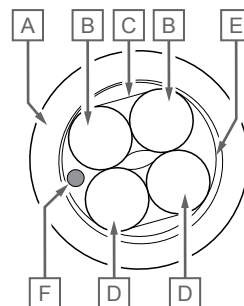
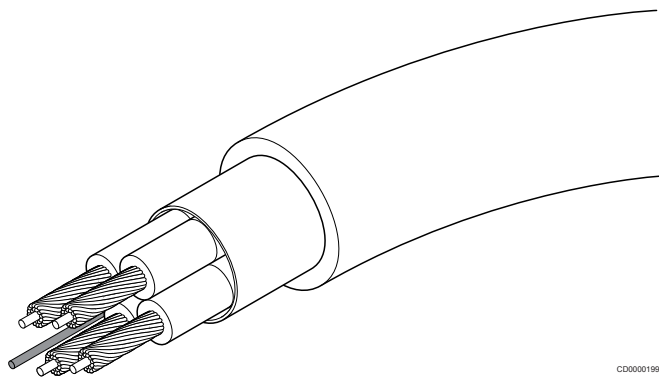
Câble bus qui permet l'alimentation électrique et la transmission de données entre les thermostats et les régulateurs d'ambiance Smatrix Base Pulse/PRO. Il assure une meilleure protection contre les champs d'interférence générés par des sources électriques externes.

Se compose de deux paires blindées avec code couleur.

Fonctions

Caractéristiques principales :

- Deux câbles pour l'alimentation
- Deux câbles pour la transmission de données



- A Enveloppe
- B Paire torsadée, isolation rouge/noir
- C AL-mary, blindage feuille interne
- D Paire torsadée, isolation vert/blanc
- E PET, blindage externe
- V Corde de traction

Thermostats et sondes

Se reporter à la section *Thermostats et sondes - Description des composants*, Page 28 pour plus d'informations sur les thermostats et les sondes compatibles.


5 Régulation de la distribution d'eau - Description des composants

Cette section décrit brièvement certains des composants de la gamme de produits Uponor Smatrix. Pour des informations plus détaillées et des instructions d'installation, veuillez consulter les manuels d'installation et d'utilisation fournis avec chaque système.

Des exemples d'applications décrivant les diverses installations sont présentées dans la seconde partie de ce document. Se reporter à la section *Exemples d'applications – Move*, Page 77 ou *Exemples d'applications – Move PRO*, Page 79 pour plus d'informations.

5.1 Uponor Smatrix Move

Uponor Smatrix Move X-157

	Attention!
	Seuls les actionneurs de vanne de 230 V sont compatibles avec la centrale de régulation.

La centrale de régulation commande le moteur de la vanne à 3 voies et la pompe de circulation qui, à leur tour, agissent sur la température de l'eau d'alimentation pour modifier la température de départ et la température intérieure.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Move H X-157 utilise une sonde de température extérieure, une sonde de température de départ, une sonde optionnelle de température de retour et des paramètres système pour réguler le système.

Fonctions

Caractéristiques principales :

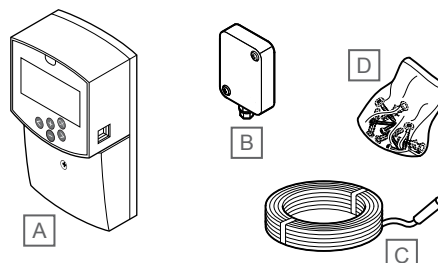
- Contrôle de la température de départ des systèmes de chauffage et/ou de rafraîchissement.
- Courbe de chauffage et de rafraîchissement pour compensation extérieure.
- Contrôle de la vanne à 3 voies avec état affiché sur l'écran.
- Contrôle de la vanne à 2 voies, actionneur spécial, avec état affiché sur l'écran.
- Sorties de chauffage/rafraîchissement pour vannes d'inversion.
- Contrôle de la pompe de circulation avec état affiché sur l'écran.
- Programmation : programmes pré-définis et personnalisables.
- Sonde de température extérieure, câblée.
- Démarrage/arrêt de la source de chaleur (chaudière, etc) et/ou de rafraîchissement (refroidisseur, etc).
- Diminution de la température intérieure grâce à la fonction de réduction de nuit (mode ECO).

Options :

- Montage mural (vis fournies).
- Antenne externe, qui doit être installée verticalement.

Composant du régulateur de température de départ

La figure ci-dessous représente le régulateur de température de départ et ses composants.



CD0000208

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move X-157
B	Uponor Smatrix S-1XX
C	Uponor Smatrix Move S-152
D	Matériel de montage

Uponor Smatrix Move A-155

L'antenne, associée à un thermostat d'ambiance sans fil, ajoute davantage de fonctionnalités au système Uponor Smatrix Move.

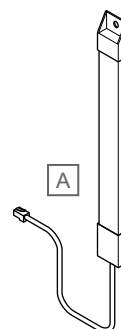
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Communication unidirectionnelle avec thermostat d'ambiance (information reçue du thermostat).
- Contrôle de la température de distribution vers les systèmes de rafraîchissement avec contrôle de l'humidité relative.
- Sonde de température extérieure, sans fil (via un thermostat).
- Intégration du système dans un système Uponor Smatrix Wave.

Composants de l'antenne

La figure ci-dessous représente l'antenne et ses composants.



CD0000209

Rep.	Description
A	Smatrix Move A-155

Thermostats et sondes

Se reporter à la section *Thermostats et sondes - Description des composants*, Page 28 pour plus d'informations sur les thermostats et les sondes compatibles.

5.2 Uponor Smatrix Move PRO

Uponor Smatrix Move PRO X-159

Uponor Smatrix Move PRO est une centrale de régulation de température de départ qui déclenche les actionneurs de vanne et les pompes de circulation permettant de réguler la température de l'eau distribuée dans la zone.

Fonctions

Application de chauffage

Caractéristiques principales :

- Écran intégré avec système de menus.
- Contrôle de la température de départ de quatre zones au maximum (jusqu'à quatre systèmes de chauffage, jusqu'à deux zones de déneigement et une zone d'eau chaude domestique).
- Courbe de chauffage (zones de régulation autonome et Smatrix Base PRO uniquement).
- Connexion de quatre actionneurs au maximum (un par zone).
- Raccordement de quatre pompes de circulation au maximum (une par zone).
- Entraînement de la pompe.
- Diminution de la température de départ au moyen de programmes personnalisables (mode ECO).
- Configuration initiale par l'intermédiaire d'un assistant de mise en route.
- Intégration au système de Gestion Technique du Bâtiment par l'intermédiaire d'interfaces Modbus et KNX.
- Intégration avec Uponor Smatrix Base PRO via le bus système.

Options :

- Armoire ou montage mural à l'aide d'un rail DIN (non fourni).

Application de chauffage/rafraîchissement

Caractéristiques principales :

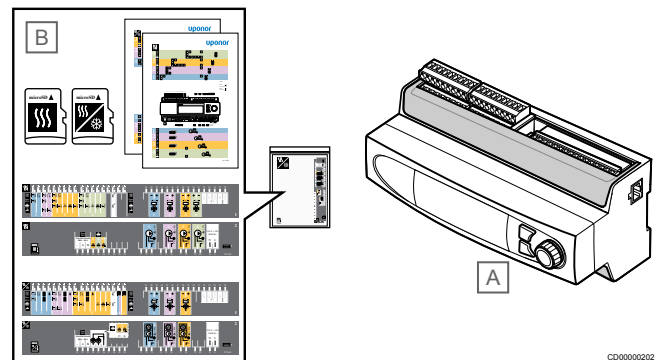
- Écran intégré avec système de menus.
- Contrôle de la température de départ de trois zones au maximum (jusqu'à trois systèmes de chauffage, une zone de déneigement et une zone d'eau chaude domestique).
- Courbe de chauffage/rafraîchissement (zones de régulation autonome et Smatrix Base PRO uniquement).
- Connexion de trois actionneurs au maximum (un par zone).
- Raccordement de trois pompes de circulation au maximum (une par zone).
- Entraînement de la pompe.
- Diminution de la température de départ au moyen de programmes personnalisables (mode ECO).
- Configuration initiale par l'intermédiaire d'un assistant de mise en route.
- Intégration au système de Gestion Technique du Bâtiment par l'intermédiaire d'interfaces Modbus et KNX.
- Intégration avec Uponor Smatrix Base PRO via le bus système.

Options :

- Armoire ou montage mural à l'aide d'un rail DIN (non fourni).

Composants du régulateur de température de départ

La figure ci-dessous représente la centrale de régulation de distribution d'eau et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move PRO X-159
B	Ensemble d'applications (carte microSD, schéma d'application, autocollants de connexion) pour les applications de chauffage et de chauffage/rafraîchissement.








Thermostats et sondes

Se reporter à la section *Thermostats et sondes - Description des composants*, Page 28 pour plus d'informations sur les thermostats et les sondes compatibles.

6 Thermostats et sondes - Description des composants

	Uponor Smatrix Base PRO	Uponor Smatrix Base Pulse	Uponor Smatrix Wave Pulse	Uponor Smatrix Move (avec antenne)	Uponor Smatrix Move PRO
Uponor Smatrix Move PRO S-155					✓
Uponor Smatrix Move PRO S-157					✓
Uponor Smatrix Move PRO S-158					✓
Uponor Smatrix Move PRO S-159					✓
Uponor Smatrix Base T-141	✓	✓			
Uponor Smatrix Base T-143	✓	✓			
Uponor Smatrix Base T-144	✓	✓			
Uponor Smatrix Base T-145	✓	✓			
Uponor Smatrix Base T-146	✓	✓			
Uponor Smatrix Base T-148	✓	✓			
Uponor Smatrix Base T-149	✓	✓			
Uponor Smatrix Wave T-161			✓		
Uponor Smatrix Wave T-162			✓		
Uponor Smatrix Wave T-163			✓	✓	
Uponor Smatrix Wave T-165			✓		
Uponor Smatrix Wave T-166			✓	✓	
Uponor Smatrix Wave T-168			✓	✓	
Uponor Smatrix Wave T-169			✓	✓	

6.1 Uponor Smatrix Wave

							
Wave	T-161	T-162	T-163	T-165	T-166	T-168	T-169
Horloge et date (affichage/réglage)						✓	
Programmes Confort/ECO programmables (6 fixes + 1 personnalisé)						✓	
Confort/ECO (indication et mode à partir du réglage du système)		✓			✓	✓	✓
Affichage numérique		✓ ¹⁾			✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓
Indication pile faible	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Version logicielle au démarrage		✓			✓	✓	✓
Paramètres du mode de régulation à l'écran ²⁾					✓	✓	✓
Commutateur DIP pour le mode de régulation ou le réglage du système ³⁾			✓				
Affichage Celsius/Fahrenheit		✓			✓	✓	✓
Valeur de réduction ECO	✓ ⁶⁾	✓	✓ ⁶⁾	✓ ⁶⁾	✓	✓	✓
Réglage des valeurs de consigne au moyen de boutons		✓			✓	✓	✓
Réglage des valeurs de consigne au moyen d'un bouton			✓ ⁵⁾	✓ ⁷⁾			
Plage de valeurs de consigne 5 – 35 °C	✓ ⁶⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rafraîchissement autorisé	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Fonction manuelle de basculement C/R					✓	✓	✓
Connexion d'une sonde de température externe (température sol, pièce, extérieure ou à distance)	✓ ⁴⁾		✓		✓	✓	✓
Indication de demande de chauffage ou rafraîchissement		✓		✓	✓	✓	✓
Connexion par radio à distance 30 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capteur d'humidité relative	✓					✓	✓
Voyant bleu derrière bouton après changement de point de consigne				✓			
Commutateur DIP pour activer ou désactiver les fonctions de la minuterie			✓	✓			
Alarme antisabotage			✓				
Encastré							

1) Rétro-éclairage après appui sur un bouton

2) Modes de régulation disponibles : température ambiante, température ambiante avec min/max au sol, sonde à distance, sonde extérieure à distance

3) Modes de régulation par commutateur DIP disponibles : température ambiante, température ambiante avec plancher min./max. au sol, sonde à distance, sonde extérieure à distance, température extérieure, commutateur C/R distant, commutateur C/R de sonde de température de départ, commutateur Confort/ECO

4) T-161 avec sonde de température de sol uniquement

5) Potentiomètre placé sur la face arrière

6) Exige une interface utilisateur (Wave Pulse : application Uponor Smatrix Pulse).

7) Voyant bleu

Uponor Smatrix Wave T-161



REMARQUE!

Le support mural du thermostat n'est pas compatible avec les boîtiers muraux standard pour installation électrique.

Le thermostat de la sonde est conçu pour être le moins encombrant possible tout en ayant les capacités de contrôler la température ambiante.

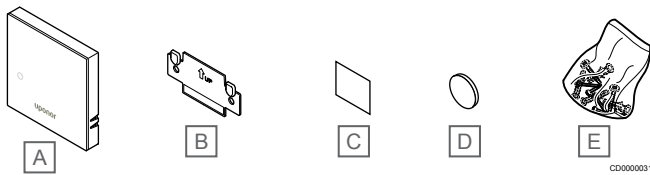
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Sonde opérative pour plus de confort.
- Réglage de la température de consigne via l'application Uponor Smatrix Pulse (nécessite un module de communication).
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Une sonde de température de sol optionnelle peut être connectée au thermostat. Les paramètres de limitation de la température de sol (maximum et minimum) ne sont disponibles que via l'application Uponor Smatrix Pulse (nécessite un module de communication). Sinon, les valeurs par défaut du système sont utilisées à des fins de limitation.
- Affichage de la limite d'humidité relative sur l'application Uponor Smatrix Pulse (nécessite un module de communication).
- Possibilité de positionnement à jusqu'à 30 mètres du régulateur.

Composants du thermostat de la sonde :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave T-161
B	Support mural
C	Ruban adhésif
D	Piles (CR2032 3V)
E	Matériel de montage

Uponor Smatrix Wave T-162

La tête thermostatique permet de contrôler le fonctionnement des radiateurs dans le système.

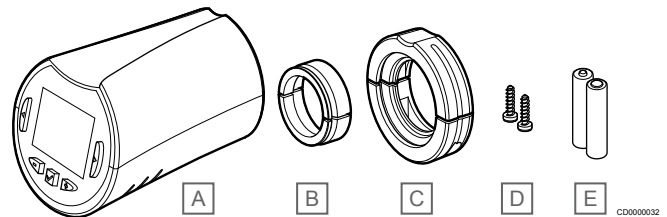
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Commande proportionnelle
- Écran rétro-éclairé : réduction de la luminosité au bout de 10 secondes d'inactivité.
- Affichage en Celsius ou Fahrenheit.
- Affichage de la version de logiciel pendant la séquence de démarrage.
- Transmission de la valeur de consigne et du mode Confort/ECO par le thermostat et l'application Uponor Smatrix Pulse (nécessite un module de communication), si disponible. Sinon la valeur de consigne est réglée sur la tête thermostatique.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Température ambiante actuelle affichée.
- Exige un régulateur Uponor Smatrix Wave.
- Une ou plusieurs têtes thermostatiques par pièce peuvent être affectées. Jusqu'à deux têtes thermostatiques par canal.
- Possibilité de positionnement à jusqu'à 30 mètres du régulateur.

Composants de la tête thermostatique

La figure ci-dessous représente la tête thermostatique et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave T-162
B	Adaptateurs (filetés M30 et M28)
C	Supports de raccord en plastique
D	Vis de montage
E	Piles (AA 1,5 V)

Uponor Smatrix Wave T-163

Ce thermostat est conçu pour les lieux publics et son bouton est donc caché. Il doit être retiré du mur pour régler la température. Lorsqu'il est retiré, une alarme se déclenche (si activée).

Ce thermostat peut être affecté comme composant du système, pour activer des fonctions supplémentaires. En cas de fonctionnement comme composant du système, la sonde d'ambiance interne est désactivée.

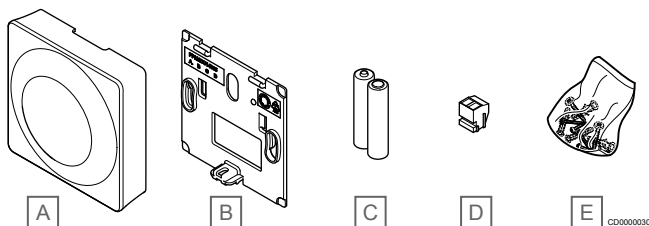
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Réglage de la température de consigne avec un potentiomètre au dos du thermostat.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Affichage d'une alarme sur le régulateur en cas de retrait du mur. Lorsque l'application Uponor Smatrix Pulse (nécessite un module de communication) est utilisée, l'alarme s'affiche également dans l'application.
- Entrée de contact sec pour passer du chauffage au rafraîchissement, en cas d'affectation comme composant du système.
- Entrée de contact sec pour le mode de fonctionnement ECO forcé, en cas d'affectation comme composant du système.
- Une sonde de température de sol optionnelle peut être connectée au thermostat. Les paramètres de limitation de la température de sol (maximum et minimum) ne sont disponibles que via l'application Uponor Smatrix Pulse (nécessite un module de communication). Sinon, les valeurs par défaut du système sont utilisées à des fins de limitation.
- Sonde d'ambiance extérieure optionnelle pouvant être affectée comme thermostat standard ou composant du système.
- Commutateur DIP pour choisir entre un mode de fonctionnement par fonction ou par sonde.
- Activation ou désactivation de la programmation du mode Confort/ECO pour la pièce avec un commutateur DIP situé au dos.
- Possibilité de positionnement à jusqu'à 30 mètres du régulateur.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave T-163
B	Support mural
C	Piles (AAA 1,5 V)
D	Borne de connexion
E	Matériel de montage

Uponor Smatrix Wave T-165

Les réglages de température du thermostat se font à l'aide du bouton. Les températures maximales/minimales ne peuvent être réglées qu'au moyen de l'application Uponor Smatrix Pulse (exige un module de communication). La position 21 °C est indiquée sur le bouton.

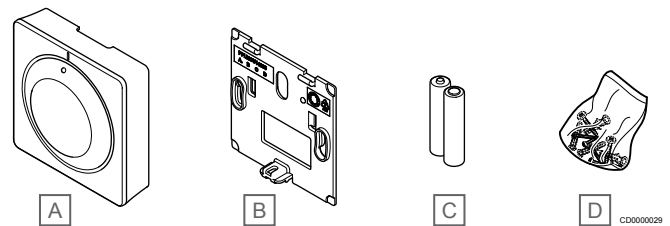
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Réglage de la température de consigne à l'aide d'un grand bouton.
- Anneau lumineux d'indication en tournant le bouton (changement de la température de consigne).
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Voyant dans le coin inférieur droit indiquant, pendant environ 60 secondes, une éventuelle demande de chauffage ou de rafraîchissement.
- Activation ou désactivation de la programmation du mode Confort/ECO pour la pièce avec un commutateur DIP situé au dos.
- Possibilité de positionnement à jusqu'à 30 mètres du régulateur.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave T-165
B	Support mural
C	Piles (AAA 1,5 V)
D	Matériel de montage

Uponor Smatrix Wave T-166

Le thermostat affiche la température ambiante ou le réglage sur l'afficheur. Les réglages de la température sont modifiés à l'aide des boutons +/- sur la face avant.

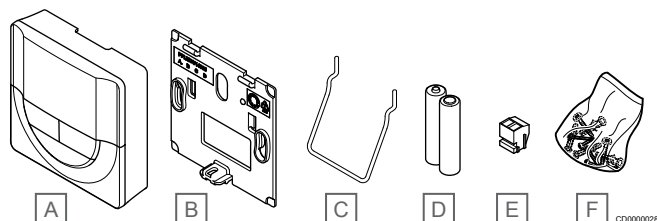
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Écran rétro-éclairé : réduction de la luminosité au bout de 10 secondes d'inactivité.
- Affichage en Celsius ou Fahrenheit.
- Étalonnage de la température ambiante affichée.
- Indication de demande de chauffage/rafraîchissement et de pile faible sur l'écran.
- Affichage de la version de logiciel pendant la séquence de démarrage.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Régulation de la température ambiante avec l'utilisation de sondes de température externes optionnelles.
- Affichage des valeurs des sondes de température externes optionnelles si celles-ci sont connectées et que la régulation de la pièce concernée est activée.
- Basculement entre les modes Confort et ECO avec planification (nécessite l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Réglage de la valeur de réduction ECO.
- Possibilité de positionnement à jusqu'à 30 mètres du régulateur.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave T-166
B	Support mural
C	Support
D	Piles (AAA 1,5 V)
E	Borne de connexion
V	Matériel de montage

Uponor Smatrix Wave T-168

Le thermostat affiche la température ambiante, la température réglée ou l'humidité relative ainsi que l'heure sur l'écran. Les réglages sont modifiés à l'aide des boutons +/- sur la face avant. Parmi les autres réglages : la programmation et le mode ECO individuel (pièce par pièce), etc.

Uponor recommande de n'utiliser ce thermostat que dans les systèmes non équipés d'un module de communication. La fonction de programmation du thermostat est désactivée dans les systèmes équipés d'un module de communication.

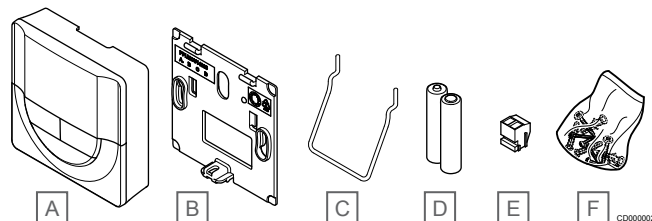
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Écran rétro-éclairé : réduction de la luminosité au bout de 10 secondes d'inactivité.
- Affichage en Celsius ou Fahrenheit.
- Étalonnage de la température ambiante affichée.
- Indication de demande de chauffage/rafraîchissement et de pile faible sur l'écran.
- Affichage de la version de logiciel pendant la séquence de démarrage.
- Assistant de configuration pour régler l'heure et la date lors de la première installation ou après un rétablissement des paramètres d'usine.
- Horloge 12/24 h pour programmation.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Régulation de la température ambiante avec l'utilisation de sondes de température externes optionnelles.
- Affichage des valeurs des sondes de température externes optionnelles si celles-ci sont connectées et que la régulation de la pièce concernée est activée.
- Programmable pour changer entre le mode Confort et le mode ECO avec une valeur de réduction ECO réglable dans la pièce.
- Lorsque le thermostat T-168 est réglé sur un programme, son action ne peut pas être annulée (réduction ECO, etc.) par d'autres paramètres système.
- Alarme de limite d'humidité relative affichée sur l'écran (nécessite un module de communication).
- Programmation : programmes pré-définis et personnalisables.
- Diminution de la température intérieure pièce par pièce avec le mode ECO.
- Possibilité de positionnement à jusqu'à 30 mètres du régulateur.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave T-168
B	Support mural
C	Support
D	Piles (AAA 1,5 V)
E	Borne de connexion
V	Matériel de montage

Uponor Smatrix Wave T-169

REMARQUE!

Le support mural du thermostat n'est pas compatible avec les boîtiers muraux standard pour installation électrique.

Le thermostat affiche la température ambiante, la température réglée ou l'humidité relative sur l'écran. Les réglages de la température sont modifiés à l'aide des boutons ▲/▼ placés sur le côté du thermostat.

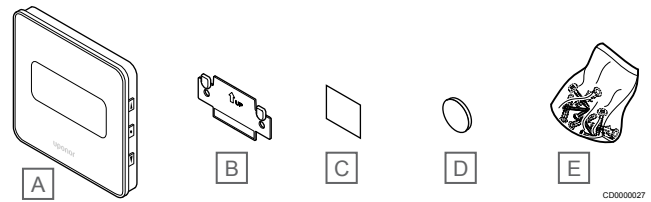
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Affichage e-paper économie d'énergie (mises à jour toutes les 10 minutes).
- Affichage en Celsius ou Fahrenheit.
- Sonde opérative pour plus de confort.
- Étalonnage de la température ambiante affichée.
- Indication de demande de chauffage/rafraîchissement et de pile faible sur l'écran.
- Affichage du logo Uponor et de la version du logiciel pendant la séquence de démarrage.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Régulation de la température ambiante avec l'utilisation de sondes de température externes optionnelles.
- Affichage des valeurs des sondes de température externes optionnelles si celles-ci sont connectées et que la régulation de la pièce concernée est activée.
- Basculement entre les modes Confort et ECO avec planification (nécessite l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Réglage de la valeur de réduction ECO.
- Alarme de limite d'humidité relative affichée sur l'écran (nécessite un module de communication).
- Couleur d'écran inversé
- Possibilité de positionnement à jusqu'à 30 mètres du régulateur.








Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave T-169
B	Support mural
C	Ruban adhésif
D	Piles (CR2032 3V)
E	Matériel de montage

6.2 Uponor Smatrix Base

							
Base	T-141	T-143	T-144	T-145	T-146	T-148	T-149
Horloge et date (affichage/réglage)						✓	
Programmes Confort/ECO programmables (6 fixes + 1 personnalisé)						✓	
Confort/ECO (indication et mode à partir du réglage du système)					✓	✓	✓
Affichage numérique					✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	✓
Version logicielle au démarrage					✓	✓	✓
Paramètres du mode de régulation à l'écran ²⁾					✓	✓	✓
Commutateur DIP pour le mode de régulation ou le réglage du système ³⁾		✓					
Affichage Celsius/Fahrenheit					✓	✓	✓
Valeur de réduction ECO	✓ ⁵⁾	✓ ⁵⁾	✓ ⁵⁾	✓ ⁵⁾	✓	✓	✓
Réglage des valeurs de consigne au moyen de boutons					✓	✓	✓
Réglage des valeurs de consigne au moyen d'un bouton		✓ ⁴⁾	✓ ⁶⁾	✓ ⁶⁾			
Plage de valeurs de consigne 5 – 35 °C	✓ ⁵⁾	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rafraîchissement autorisé	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fonction manuelle de basculement C/R					✓	✓	✓
Connexion d'une sonde de température externe (température sol, pièce, extérieure ou à distance)		✓			✓	✓	✓
Indication de demande de chauffage ou rafraîchissement			✓	✓	✓	✓	✓
Capteur d'humidité relative	✓					✓	✓
Voyant bleu derrière bouton après changement de point de consigne			✓	✓			
Commutateur DIP pour activer ou désactiver les fonctions de la minuterie		✓	✓	✓			
Alarme antisabotage		✓					
Encastré			✓				

1) Rétro-éclairage après appui sur un bouton

2) Modes de régulation disponibles : température ambiante, température ambiante avec min/max au sol, sonde à distance, sonde extérieure à distance

3) Modes de régulation par commutateur DIP disponibles : température ambiante, température ambiante avec plancher min./max. au sol, sonde à distance, sonde extérieure à distance, température extérieure, commutateur C/R distant, commutateur C/R de sonde de température de départ, commutateur Confort/ECO

4) Potentiomètre placé sur la face arrière

5) Exige une interface utilisateur (Base Pulse : application Uponor Smatrix Pulse, Base PRO : écran tactile).

6) Voyant bleu

Uponor Smatrix Base T-141

Le thermostat de la sonde est conçu pour être le moins encombrant possible tout en ayant les capacités de contrôler la température ambiante.

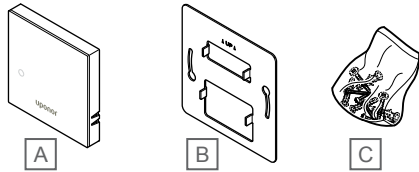
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Sonde opérative pour plus de confort.
- Réglage de la température de consigne via l'application Uponor Smatrix Pulse (exige un module de communication).
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Limite d'humidité relative indiquée dans l'application Uponor Smatrix Pulse (exige un module de communication).

Composants du thermostat de la sonde :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



CD0000134

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base T-141
B	Support mural métallique
C	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base T-143

Ce thermostat est conçu pour les lieux publics et son bouton est donc caché. Il doit être retiré du mur pour régler la température. Lorsqu'il est retiré, une alarme se déclenche (si activée).

Ce thermostat peut être affecté comme composant du système, pour activer des fonctions supplémentaires. En cas de fonctionnement comme composant du système, la sonde d'ambiance interne est désactivée.

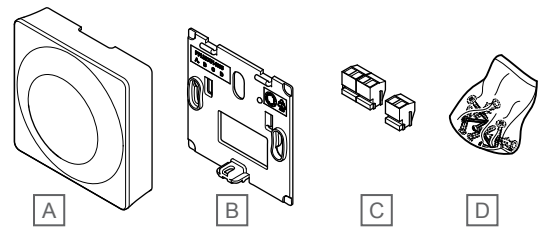
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Réglage de la température de consigne avec un potentiomètre au dos du thermostat.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Affichage d'une alarme sur le régulateur en cas de retrait du mur. Lorsque l'application Uponor Smatrix Pulse (nécessite un module de communication) est utilisée, l'alarme s'affiche également dans l'application.
- Entrée de contact sec pour le mode de fonctionnement ECO forcé, en cas d'affectation comme composant du système.
- Une sonde d'ambiance externe optionnelle peut être connectée au thermostat. Les paramètres de limitation de la température de sol (maximum et minimum) ne sont disponibles que via l'application Uponor Smatrix Pulse (nécessite un module de communication). Sinon, les valeurs par défaut du système sont utilisées à des fins de limitation.
- Sonde d'ambiance extérieure optionnelle pouvant être affectée comme thermostat standard ou composant du système.
- Commutateur DIP pour choisir entre un mode de fonctionnement par fonction ou par sonde.
- Activation ou désactivation de la programmation du mode Confort/ECO pour la pièce avec un commutateur DIP situé au dos.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



CD0000135

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base T-143
B	Support mural
C	Bornes de connexion
D	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base T-144

Les réglages de température du thermostat se font à l'aide du bouton. Les températures maximales/minimales ne peuvent être réglées qu'au moyen de l'application Uponor Smatrix Pulse (exige un module de communication). La position 21 °C est indiquée sur le bouton.

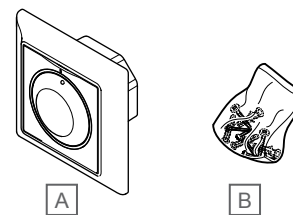
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Encastrement ; conçu spécialement pour installation dans un boîtier mural.
- Réglage de la température de consigne à l'aide d'un grand bouton.
- Graduations imprimées sur le bouton.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Voyant indiquant, pendant environ 60 secondes, une éventuelle demande de chauffage ou de rafraîchissement.
- Activation ou désactivation de la programmation du mode Confort/ECO pour la pièce avec un commutateur DIP situé sous le bouton, qui doit être retiré pour y accéder.
- Possibilité d'utilisation de différents cadres pour installation dans un cadre à rail.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



CD0000136

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base T-144
B	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base T-145

Les réglages de température du thermostat se font à l'aide du bouton. Les températures maximales/minimales ne peuvent être réglées qu'au moyen de l'application Uponor Smatrix Pulse (exige un module de communication). La position 21 °C est indiquée sur le bouton.

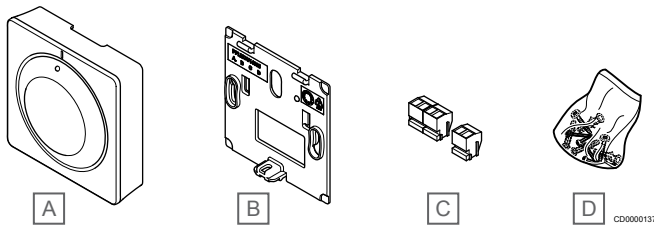
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Réglage de la température de consigne à l'aide d'un grand bouton.
- Anneau lumineux d'indication en tournant le bouton (changement de la température de consigne).
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Voyant dans le coin inférieur droit indiquant, pendant environ 60 secondes, une éventuelle demande de chauffage ou de rafraîchissement.
- Activation ou désactivation de la programmation du mode Confort/ECO pour la pièce avec un commutateur DIP situé au dos.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base T-145
B	Support mural
C	Bornes de connexion
D	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base T-146

Le thermostat affiche la température ambiante ou le réglage sur l'afficheur. Les réglages de la température sont modifiés à l'aide des boutons +/- sur la face avant.

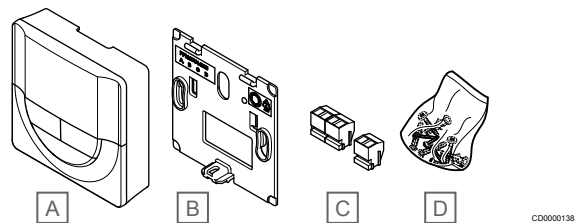
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Écran rétro-éclairé : réduction de la luminosité au bout de 10 secondes d'inactivité.
- Affichage en Celsius ou Fahrenheit.
- Étalonnage de la température ambiante affichée.
- Affichage de la demande de chauffage/rafraîchissement.
- Affichage de la version de logiciel pendant la séquence de démarrage.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Régulation de la température ambiante avec l'utilisation de sondes de température externes optionnelles.
- Affichage des valeurs des sondes de température externes optionnelles si celles-ci sont connectées et que la régulation de la pièce concernée est activée.
- Basculement entre les modes Confort et ECO avec planification (nécessite l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Réglage de la valeur de réduction ECO.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base T-146
B	Support mural
C	Bornes de connexion
D	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base T-148

Le thermostat affiche la température ambiante, la température réglée ou l'humidité relative ainsi que l'heure sur l'écran. Les réglages sont modifiés à l'aide des boutons +/- sur la face avant. Parmi les autres réglages : la programmation et le mode ECO individuel (pièce par pièce), etc.

Uponor recommande de n'utiliser ce thermostat que dans les systèmes non équipés d'un module de communication. La fonction de programmation du thermostat est désactivée dans les systèmes équipés d'un module de communication.

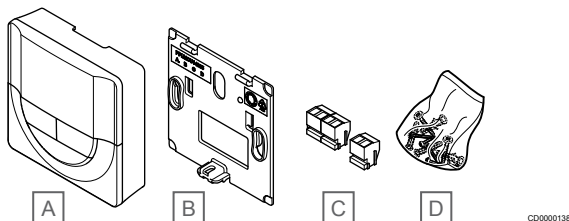
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Écran rétro-éclairé : réduction de la luminosité au bout de 10 secondes d'inactivité.
- Affichage en Celsius ou Fahrenheit.
- Étalonnage de la température ambiante affichée.
- Affichage de la demande de chauffage/rafraîchissement.
- Affichage de la version de logiciel pendant la séquence de démarrage.
- Assistant de configuration pour régler l'heure et la date lors de la première installation ou après un rétablissement des paramètres d'usine.
- Horloge 12/24 h pour programmation.
- Mémoire interne pour enregistrer les réglages d'heure et de date pendant les pannes d'électricité.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Régulation de la température ambiante avec l'utilisation de sondes de température externes optionnelles.
- Affichage des valeurs des sondes de température externes optionnelles si celles-ci sont connectées et que la régulation de la pièce concernée est activée.
- Programmable pour changer entre le mode Confort et le mode ECO avec une valeur de réduction ECO réglable dans la pièce.
- Lorsque le thermostat T-148 est réglé sur un programme, son action ne peut pas être annulée (réduction ECO, etc.) par d'autres paramètres système.
- Alarme de limite d'humidité relative affichée sur l'écran (nécessite un module de communication).
- Programmation : programmes pré-définis et personnalisables.
- Diminution de la température intérieure pièce par pièce avec le mode ECO.

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base T-148
B	Support mural
C	Bornes de connexion
D	Matériel de montage

Uponor Smatrix Base T-149

Le thermostat affiche la température ambiante, la température réglée ou l'humidité relative sur l'écran. Les réglages de la température sont modifiés à l'aide des boutons ▲/▼ placés sur le côté du thermostat.

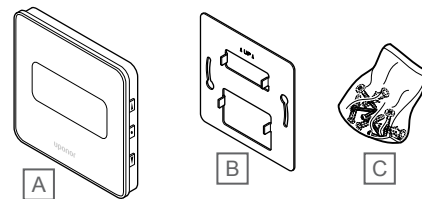
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Affichage e-paper économie d'énergie (mises à jour toutes les 10 minutes).
- Affichage en Celsius ou Fahrenheit.
- Sonde opérative pour plus de confort.
- Étalonnage de la température ambiante affichée.
- Affichage de la demande de chauffage/rafraîchissement.
- Affichage du logo Uponor et de la version du logiciel pendant la séquence de démarrage.
- Plage de valeur de consigne : 5 – 35 °C (le réglage maximum et minimum peut être limité par d'autres réglages du système).
- Régulation de la température ambiante avec l'utilisation de sondes de température externes optionnelles.
- Affichage des valeurs des sondes de température externes optionnelles si celles-ci sont connectées et que la régulation de la pièce concernée est activée.
- Basculement entre les modes Confort et ECO avec planification (nécessite l'application Uponor Smatrix Pulse).
- Réglage de la valeur de réduction ECO.
- Alarme de limite d'humidité relative affichée sur l'écran (nécessite un module de communication).
- Couleur d'écran inversé

Composants du thermostat :

La figure ci-dessous représente le thermostat et ses composants.



Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base T-149
B	Support mural métallique
C	Matériel de montage

6.3 Uponor Smatrix Move PRO

Uponor Smatrix Move PRO S-155

La sonde est conçue pour mesurer la température de référence intérieure dans la zone.

La sonde est uniquement utilisée dans les zones configurées en tant que zones de **régulation autonome**.

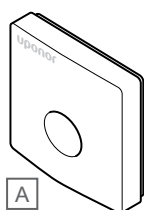
Fonctions

Caractéristiques principales :

- La plage de la sonde est comprise entre 0 et 60 °C.
- Préparée pour un montage mural ou sur un boîtier de raccordement.

Composants de la sonde d'ambiance

La figure ci-dessous représente la sonde d'ambiance et ses composants.



CD0000204

Rep.	Description
A	Smatrix Move PRO S-155

Uponor Smatrix Move PRO S-157

La sonde est conçue pour mesurer l'humidité relative dans la zone.

La sonde est uniquement utilisée dans les zones configurées en tant que zones de **régulation autonome**.

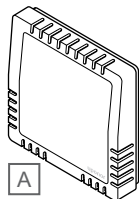
Fonctions

Caractéristiques principales :

- La plage de la sonde est comprise entre 0 et 100 %.
- Préparée pour un montage mural ou sur un boîtier de raccordement.

Composants de la sonde d'humidité

La figure ci-dessous représente la sonde d'humidité et ses composants.



CD0000205

Rep.	Description
A	Smatrix Move PRO S-157

Uponor Smatrix Move PRO S-158

La sonde à neige est conçue pour être intégrée aux surfaces extérieures afin de mesurer la température du sol et le niveau d'humidité.

La sonde est uniquement utilisée dans les zones configurées en tant que **Meltaway**. Pour assurer la fonction de déneigement, deux systèmes Uponor Smatrix Move PRO S-158 et trois sondes de départ/retour doivent être installés.

Fonctions

Caractéristiques principales :

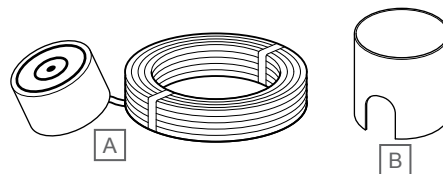
- Détecte l'humidité.
- Détecte la température.
- Installation horizontale pour assurer la collecte de l'eau de fonte drainée.

Options :

- La sonde peut être utilisée en tant que sonde de température du sol ou sonde d'humidité du sol. Elle ne peut pas remplir les deux fonctions à la fois.

Composants de la sonde à neige

La figure ci-dessous représente la sonde à neige et ses composants.



CD0000207

Rep.	Description
A	Smatrix Move PRO S-158
B	Support de fixation

Uponor Smatrix Move PRO S-159

La sonde est conçue pour détecter et empêcher la condensation lorsque la zone est en mode rafraîchissement.

La sonde est uniquement utilisée dans les zones configurées en tant que zones de **régulation autonome** ou **Smatrix Base PRO**.

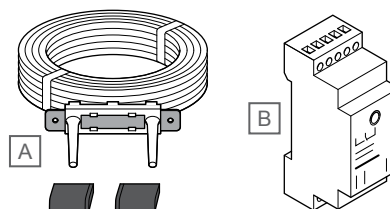
Fonctions

Caractéristiques principales :

- Plage de la sonde : condensation détectée, Oui/Non.
- Convertisseur pour le signal de rafraîchissement autorisé.

Composants de la sonde de condensation

La figure ci-dessous représente la sonde de condensation et ses composants.

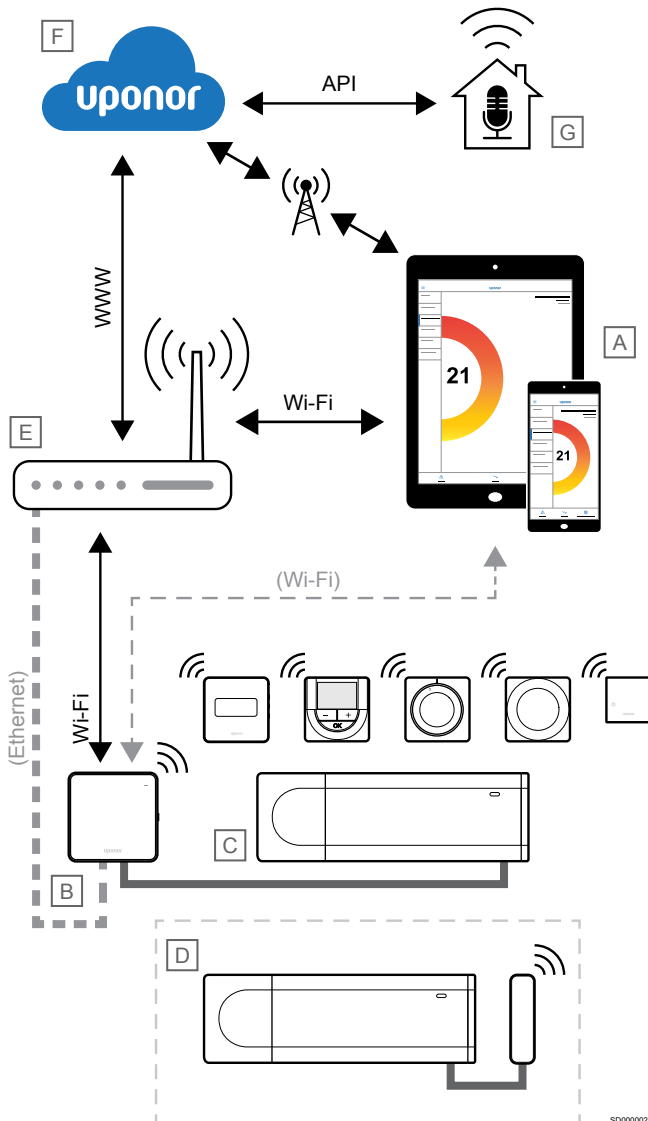


CD0000208

Rep.	Description
A	Sonde de condensation
B	Convertisseur

7 Connectivité réseau

7.1 Uponor Smatrix Wave Pulse



REMARQUE!

La configuration d'un système avec un module de communication nécessite un appareil mobile (smartphone/tablette).

Le régulateur (C) peut être configuré et contrôlé à l'aide de l'application Uponor Smatrix Pulse (A) et le module de communication (B) via différentes méthodes de connexion.

Connexion directe

L'application Uponor Smatrix Pulse (A) communique avec le régulateur (C) via une connexion directe au module de communication (B).

- L'appareil mobile se connecte directement, via Wi-Fi, au point d'accès du module de communication (B).
- Le régulateur secondaire (D) communique via le régulateur principal (C).

Quand cette méthode est-elle utilisée ?

- Lors de l'installation et de la configuration d'un système.

- Pendant le fonctionnement normal, lorsqu'aucun réseau Wi-Fi local n'est disponible.

Connexion au réseau Wi-Fi local

L'application Uponor Smatrix Pulse (A) communique avec le régulateur (C) via le module de communication (B), connecté au réseau Wi-Fi local.

- L'appareil mobile se connecte au même routeur Wi-Fi (E) que le module de communication (B).
- Le module de communication (B) et le routeur Wi-Fi (E) sont connectés via Wi-Fi ou Ethernet.
- Le régulateur secondaire (D) communique via le régulateur principal (C).

Quand cette méthode est-elle utilisée ?

- Pendant le fonctionnement normal, lors d'une connexion au même réseau Wi-Fi local.

Connexion à distance



REMARQUE!

La connexion à distance exige que l'utilisateur configure un compte d'utilisateur de services cloud Uponor.

L'application Uponor Smatrix Pulse (A) communique avec le régulateur (C) via une connexion à distance au module de communication (B).

- L'appareil mobile se connecte aux services Cloud Uponor (F) sur Internet (via réseau mobile ou Wi-Fi local).
- Les services cloud Uponor (F) se connectent au module de communication (B) via le routeur Wi-Fi (E) connecté au réseau Internet local.
- Le module de communication (B) et le routeur Wi-Fi (E) sont connectés via Wi-Fi ou Ethernet.
- Le régulateur secondaire (D) communique via le régulateur principal (C).

Quand cette méthode est-elle utilisée ?

- Pendant le fonctionnement normal, hors du réseau Wi-Fi local.

Connexion API



REMARQUE!

La connexion à l'API exige que l'utilisateur configure un compte d'utilisateur de services cloud Uponor.



REMARQUE!

La connexion à l'API doit être adaptée aux nouvelles applications et n'est pas publique.

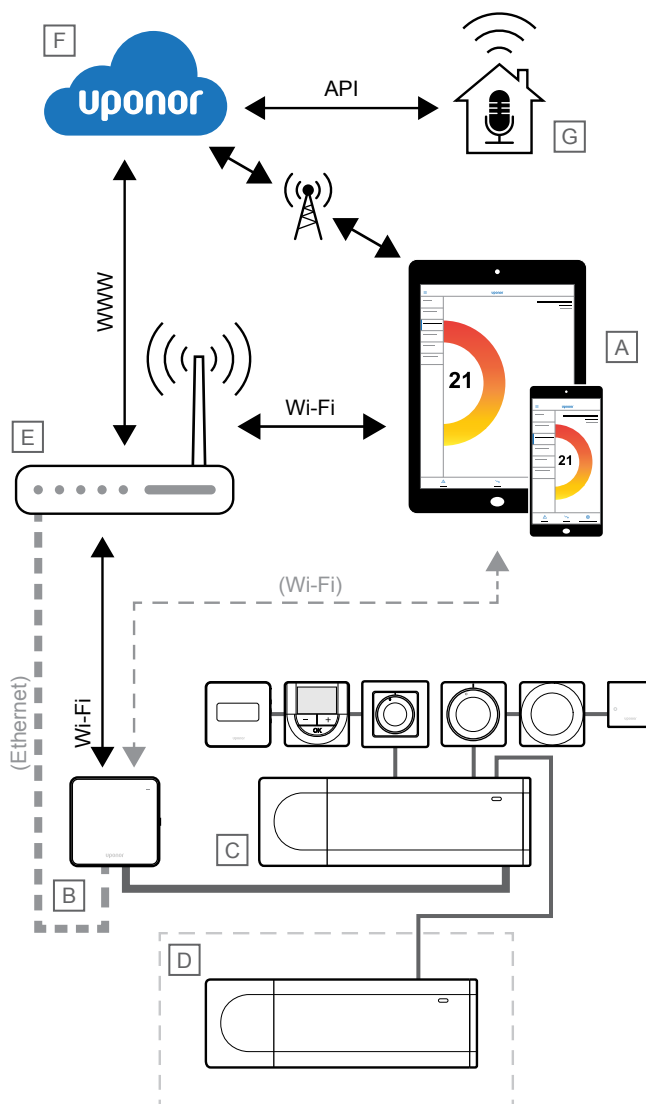
Le système externe (G) communique avec le régulateur (C) via une interface de programmation d'application (API). Un système externe peut être une pompe à chaleur, un système de maison intelligente, un assistant à commande vocale, etc.

- Le système externe (G) utilise une API pour communiquer avec les services Cloud Uponor (F).
- Les services cloud Uponor (F) se connectent au module de communication (B) via le routeur Wi-Fi (E) connecté au réseau Internet local.
- Le module de communication (B) et le routeur Wi-Fi (E) sont connectés via Wi-Fi ou Ethernet.
- Le régulateur secondaire (D) communique via le régulateur principal (C).

Quand cette méthode est-elle utilisée ?

- Lorsque des systèmes externes, tels que des pompes à chaleur, des systèmes de maison intelligente, des assistants à commande vocale, etc. communiquent avec le système Uponor Smatrix Pulse.

7.2 Uponor Smatrix Base Pulse



SC0000029



REMARQUE!

La configuration d'un système avec un module de communication nécessite un appareil mobile (smartphone/tablette).

Le régulateur (C) peut être configuré et contrôlé à l'aide de l'application Uponor Smatrix Pulse (A) et le module de communication (B) via différentes méthodes de connexion.

Connexion directe

L'application Uponor Smatrix Pulse (A) communique avec le régulateur (C) via une connexion directe au module de communication (B).

- L'appareil mobile se connecte directement, via Wi-Fi, au point d'accès du module de communication (B).
- Le régulateur secondaire (D) communique via le régulateur principal (C).

Quand cette méthode est-elle utilisée ?

- Lors de l'installation et de la configuration d'un système.
- Pendant le fonctionnement normal, lorsqu'aucun réseau Wi-Fi local n'est disponible.

Connexion au réseau Wi-Fi local

L'application Uponor Smatrix Pulse (A) communique avec le régulateur (C) via le module de communication (B), connecté au réseau Wi-Fi local.

- L'appareil mobile se connecte au même routeur Wi-Fi (E) que le module de communication (B).
- Le module de communication (B) et le routeur Wi-Fi (E) sont connectés via Wi-Fi ou Ethernet.
- Le régulateur secondaire (D) communique via le régulateur principal (C).

Quand cette méthode est-elle utilisée ?

- Pendant le fonctionnement normal, lors d'une connexion au même réseau Wi-Fi local.

Connexion à distance



REMARQUE!

La connexion à distance exige que l'utilisateur configure un compte d'utilisateur de services cloud Uponor.

L'application Uponor Smatrix Pulse (A) communique avec le régulateur (C) via une connexion à distance au module de communication (B).

- L'appareil mobile se connecte aux services Cloud Uponor (F) sur Internet (via réseau mobile ou Wi-Fi local).
- Les services cloud Uponor (F) se connectent au module de communication (B) via le routeur Wi-Fi (E) connecté au réseau Internet local.
- Le module de communication (B) et le routeur Wi-Fi (E) sont connectés via Wi-Fi ou Ethernet.
- Le régulateur secondaire (D) communique via le régulateur principal (C).

Quand cette méthode est-elle utilisée ?

- Pendant le fonctionnement normal, hors du réseau Wi-Fi local.

Connexion API



REMARQUE!

La connexion à l'API exige que l'utilisateur configure un compte d'utilisateur de services cloud Uponor.



REMARQUE!

La connexion à l'API doit être adaptée aux nouvelles applications et n'est pas publique.

Le système externe (G) communique avec le régulateur (C) via une interface de programmation d'application (API). Un système externe peut être une pompe à chaleur, un système de maison intelligente, un assistant à commande vocale, etc.

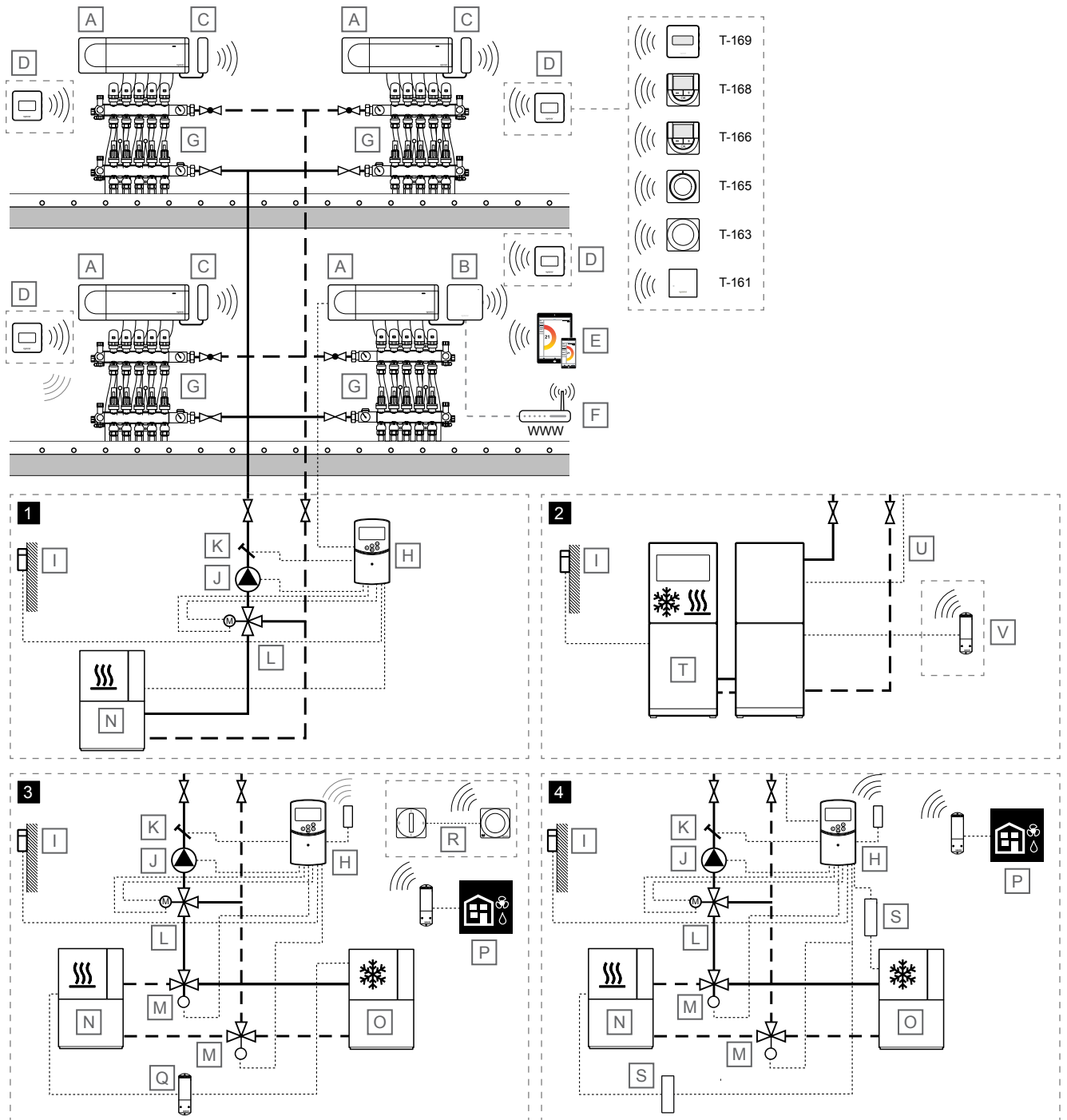
- Le système externe (G) utilise une API pour communiquer avec les services Cloud Uponor (F).
- Les services cloud Uponor (F) se connectent au module de communication (B) via le routeur Wi-Fi (E) connecté au réseau Internet local.
- Le module de communication (B) et le routeur Wi-Fi (E) sont connectés via Wi-Fi ou Ethernet.
- Le régulateur secondaire (D) communique via le régulateur principal (C).

Quand cette méthode est-elle utilisée ?

- Lorsque des systèmes externes, tels que des pompes à chaleur, des systèmes de maison intelligente, des assistants à commande vocale, etc. communiquent avec le système Uponor Smatrix Pulse.

8 Exemples d'applications - Wave Pulse

8.1 Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant avec plusieurs régulateurs d'ambiance secondaires



SD000035

!	REMARQUE!
	Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.
Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265

Rep.	Description
	Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208
	Module de communication
	Connecté au régulateur d'ambiance principal

Rep.	Description
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenne
D	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-161 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-165 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
E	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
V	Routeur Wi-Fi
G	Collecteur avec actionneur
H	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
I	Sonde de température extérieure
J	Pompe de circulation
K	Sonde de température de départ
L	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
N	Source de chaleur
O	Climatiseur
P	<i>Optionnel</i> Activation du déshumidificateur à partir du régulateur d'ambiance (un déshumidificateur par régulateur d'ambiance) via Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais) affecté au régulateur d'ambiance
Q	<i>Optionnel</i> Activation du chauffage/rafraîchissement à partir du régulateur d'ambiance via Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais)
R	<i>Optionnel</i> Basculement chauffage/rafraîchissement externe via Uponor Smatrix Wave T-163 (thermostat public configuré en tant que composant du système et affecté au régulateur d'ambiance principal)
D	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V
Ma	Pompe à chaleur (pouvant éventuellement produire du chauffage/rafraîchissement)
U	Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement Connecté entre le régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement) et la thermopompe (entrée de sonde à contact, configurée pour la commutation chauffage/rafraîchissement)
V	<i>Optionnel</i> Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais), affecté au régulateur d'ambiance connecté à une entrée pour contact sec, configuré pour la commutation chauffage/rafraîchissement dans la pompe à chaleur

Régulateur de température ambiante

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant ou un plancher chauffant/rafraîchissant avec un plusieurs régulateurs d'ambiance secondaires.

La température ambiante (chauffage et/ou rafraîchissement) est contrôlée par quatre régulateurs d'ambiance Uponor Smatrix Wave Pulse et par des thermostats regroupés dans un grand système (un régulateur d'ambiance principal et trois régulateurs d'ambiance secondaires). Les régulateurs d'ambiance régulent le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher.

Le régulateur d'ambiance principal est sélectionné en y connectant le module de communication. Il n'est possible de connecter qu'un seul module de communication par système, et les régulateurs d'ambiance secondaires utilisent l'antenne pour la communication avec les thermostats et le régulateur d'ambiance principal. Se reporter à la section *Uponor Smatrix Wave Pulse, Page 14* pour plus d'informations sur la communication avec le module de communication.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation, Page 4* et *Fonction de refroidissement, Page 6* pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

Cet exemple d'application présente différentes manières de réguler la température de départ.

1 - Chauffage avec régulateur de distribution Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

Le régulateur d'ambiance principal, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont connectés au régulateur de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

2 - Chauffage/rafraîchissement avec pompe à chaleur

REMARQUE!

Cette option de régulation de la température de départ nécessite une pompe à chaleur capable de produire à la fois du chaud et du froid.

La température de départ (pour le chauffage et le rafraîchissement, si la pompe à chaleur peut produire les deux) est réglée à l'aide d'une pompe à chaleur.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à la pompe à chaleur (à un relais pour la demande de chaleur) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à la pompe à chaleur (à un relais pour le commutateur de chauffage/rafraîchissement) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur passe en mode de rafraîchissement.

En option, la pompe à chaleur peut basculer entre le chauffage et le rafraîchissement à l'aide d'un module relais sans fil, affecté au régulateur d'ambiance principal.

3 - Chauffage/rafraîchissement (à partir du régulateur d'ambiance) avec le régulateur de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordées au régulateur de température de départ. La source de chaleur et le refroidisseur sont contrôlés par un module relais affecté au régulateur d'ambiance principal.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161) et d'affecter un commutateur de chauffage/rafraîchissement externe via Uponor Smatrix Wave T-163 (thermostat public configuré en tant que composant du système) au régulateur d'ambiance principal. N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

4 - Chauffage/rafraîchissement avec centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161). N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

5 - Intégration de pompe à chaleur avec Uponor Smatrix Pulse



REMARQUE!

Veillez contacter le fabricant pour déterminer quel type de pompe à chaleur prend en charge cette intégration avec le logiciel correspondant.



REMARQUE!

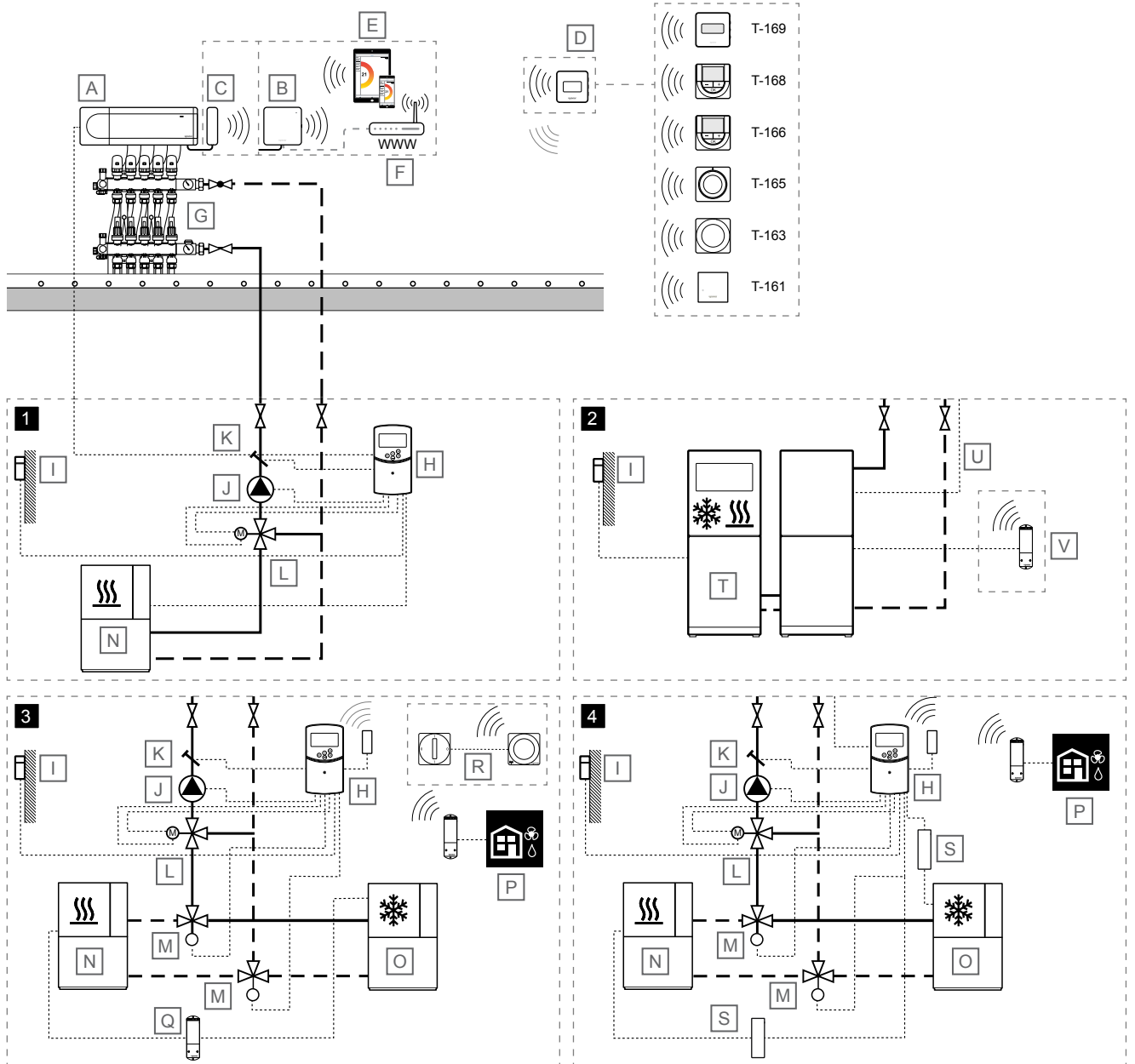
Les deux comptes Uponor Smatrix Pulse et myUplink (Premium), sont nécessaires pour créer l'intégration.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Pulse peut être connectée aux pompes à chaleur myUplink par le Cloud et peut ajuster la température d'alimentation du système.

L'intégration garantit que le réglage de la courbe de chauffe de la pompe à chaleur est automatiquement optimisé en fonction des exigences réelles du système.

La fonction est activée via l'application Uponor Smatrix Pulse et disponible sur les systèmes BasePulseWave Pulse.

8.2 Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant avec un seul régulateur d'ambiance



REMARQUE!



Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenne

Rep.	Description
D	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-161 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-165 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169

Rep.	Description
	Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
E	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
V	Routeur Wi-Fi
G	Collecteur avec actionneur
H	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
I	Sonde de température extérieure
J	Pompe de circulation
K	Sonde de température de départ
L	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
N	Source de chaleur
O	Climatiseur
P	<i>Optionnel</i> Activation du déshumidificateur à partir du régulateur d'ambiance (un déshumidificateur par régulateur d'ambiance) via Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais) affecté au régulateur d'ambiance
Q	<i>Optionnel</i> Activation du chauffage/rafraîchissement à partir du régulateur d'ambiance via Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais)
R	<i>Optionnel</i> Basculement chauffage/rafraîchissement externe via Uponor Smatrix Wave T-163 (thermostat public configuré en tant que composant du système et affecté au régulateur d'ambiance principal)
D	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V
Ma	Pompe à chaleur (pouvant éventuellement produire du chauffage/rafraîchissement)
U	Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement Connecté entre le régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement) et la thermopompe (entrée de sonde à contact, configurée pour la commutation chauffage/rafraîchissement)
V	<i>Optionnel</i> Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais), affecté au régulateur d'ambiance connecté à une entrée pour contact sec, configuré pour la commutation chauffage/rafraîchissement dans la pompe à chaleur

Régulateur de température ambiante

	Attention! Le module de communication est requis pour une utilisation avec la régulation de la température de départ 2 - 4 .
	REMARQUE! Le système peut fonctionner sans module de communication, seule une antenne étant reliée au régulateur d'ambiance. Ses fonctionnalités seront cependant réduites.

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant ou un plancher chauffant/rafraîchissant avec un seul régulateur d'ambiance.

La température ambiante (chauffage et/rafraîchissement) est contrôlée par un seul régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Wave Pulse et par des thermostats. Le régulateur d'ambiance régule le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

Cet exemple d'application présente différentes manières de réguler la température de départ.


1 - Chauffage avec régulateur de distribution Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

Le régulateur d'ambiance principal, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont connectés au régulateur de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

2 - Chauffage/rafraîchissement avec pompe à chaleur

	REMARQUE! Cette option de régulation de la température de départ nécessite une pompe à chaleur capable de produire à la fois du chaud et du froid.
---	--

La température de départ (pour le chauffage et le rafraîchissement, si la pompe à chaleur peut produire les deux) est réglée à l'aide d'une pompe à chaleur.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à la pompe à chaleur (à un relais pour la demande de chaleur) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à la pompe à chaleur (à un relais pour le commutateur de chauffage/rafraîchissement) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur passe en mode de rafraîchissement.

En option, la pompe à chaleur peut basculer entre le chauffage et le rafraîchissement à l'aide d'un module relais sans fil, affecté au régulateur d'ambiance principal.

3 - Chauffage/rafraîchissement (à partir du régulateur d'ambiance) avec le régulateur de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordées au régulateur de température de départ. La source de chaleur et le refroidisseur sont contrôlés par un module relais affecté au régulateur d'ambiance principal.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161) et d'affecter un commutateur de chauffage/rafraîchissement externe via Uponor Smatrix Wave T-163 (thermostat public configuré en tant que composant du système) au régulateur d'ambiance principal. N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

4 - Chauffage/rafraîchissement avec centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161). N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

5 - Intégration de pompe à chaleur avec Uponor Smatrix Pulse



REMARQUE!

Veuillez contacter le fabricant pour déterminer quel type de pompe à chaleur prend en charge cette intégration avec le logiciel correspondant.



REMARQUE!

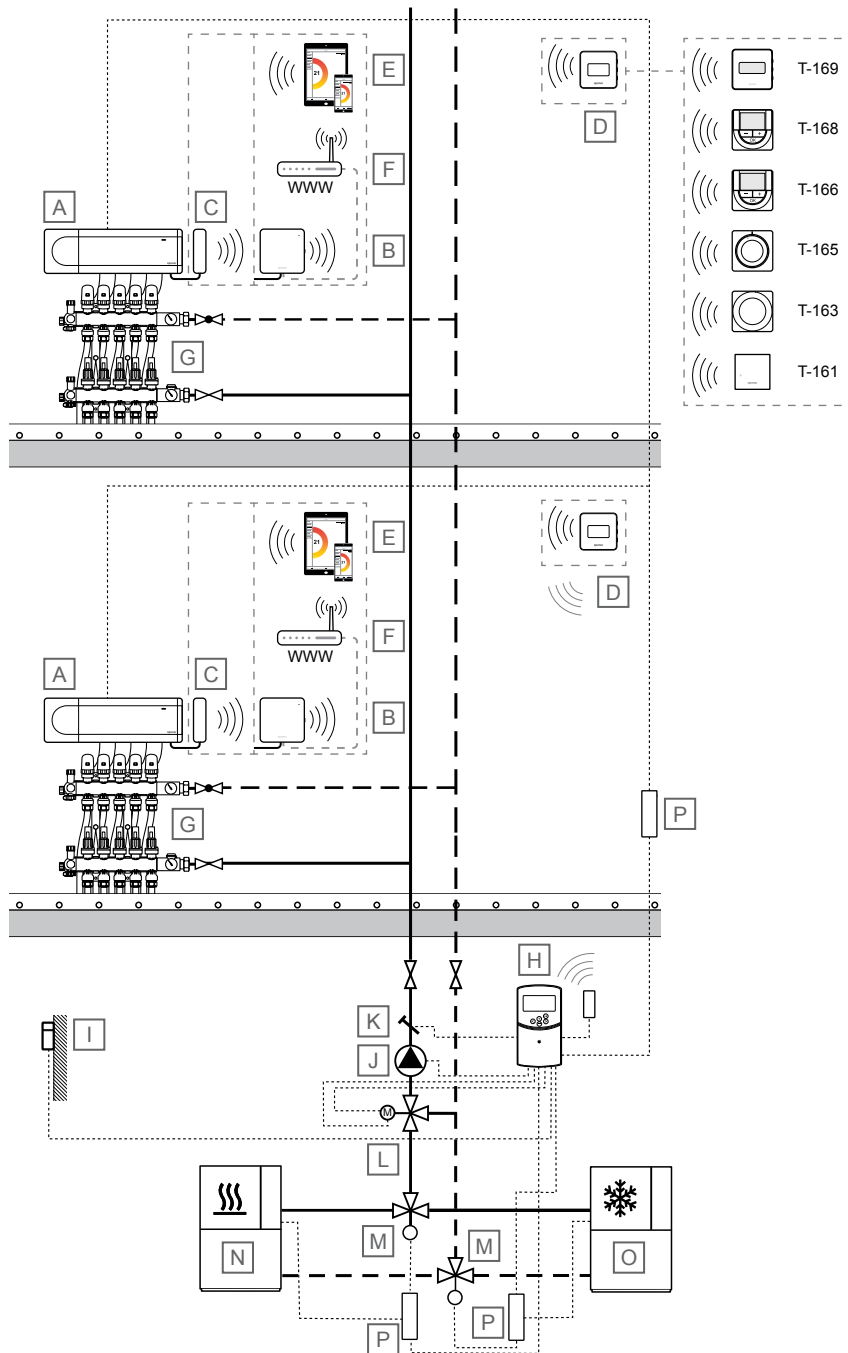
Les deux comptes Uponor Smatrix Pulse et myUplink (Premium), sont nécessaires pour créer l'intégration.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Pulse peut être connectée aux pompes à chaleur myUplink par le Cloud et peut ajuster la température d'alimentation du système.

L'intégration garantit que le réglage de la courbe de chauffe de la pompe à chaleur est automatiquement optimisé en fonction des exigences réelles du système.

La fonction est activée via l'application Uponor Smatrix Pulse et disponible sur les systèmes BasePulseWave Pulse.

8.3 Plancher chauffant/rafraîchissant avec deux régulateurs d'ambiance autonomes



SD0000037

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal

Rep.	Description
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenne

Rep.	Description
D	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-161 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-165 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
E	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
V	Routeur Wi-Fi
G	Collecteur avec actionneur
H	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
I	Sonde de température extérieure
J	Pompe de circulation
K	Sonde de température de départ
L	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
N	Source de chaleur
O	Climatiseur
P	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V

Régulateur de température ambiante

REMARQUE!

Le système peut fonctionner sans module de communication, seule une antenne étant reliée au régulateur d'ambiance. Ses fonctionnalités seront cependant réduites.

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant/rafraîchissant avec deux régulateurs d'ambiance autonomes.

La température ambiante (chauffage et/ou rafraîchissement) de chaque système est contrôlée par un seul régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Wave et des thermostats. Le régulateur d'ambiance règle le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher. Les deux systèmes utilisent la même conduite d'alimentation.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

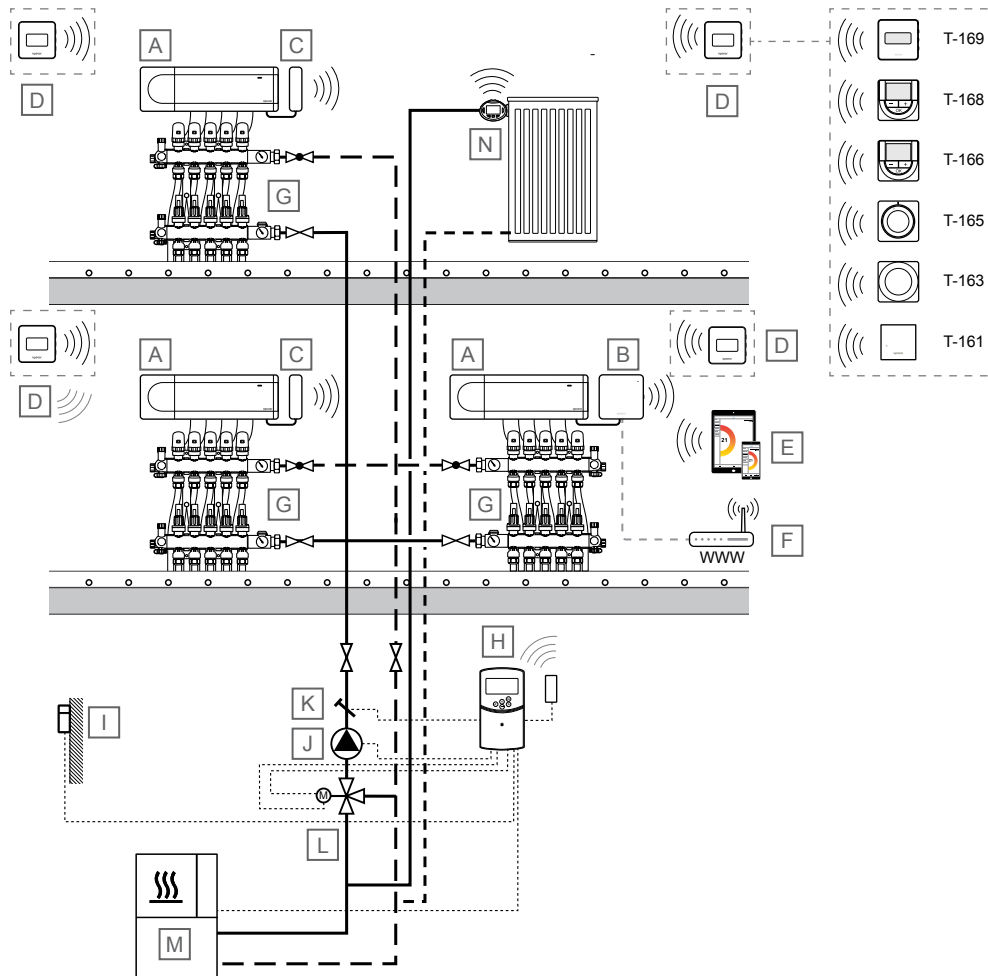
Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161). N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

8.4 Plancher chauffant et radiateurs avec plusieurs régulateurs d'ambiance secondaires



50000038

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description	Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Régulateur	E	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal	V	Routeur Wi-Fi
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenne	G	Collecteur avec actionneur
D	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-161 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-165 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique 	H	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
		I	Sonde de température extérieure
		J	Pompe de circulation
		K	Sonde de température de départ
		L	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
		L	Source de chaleur
		N	Uponor Smatrix Wave T-162 Tête thermostatique
		M	

Régulateur de température ambiante

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant et des radiateurs avec plusieurs régulateurs d'ambiance secondaires.

La température ambiante est contrôlée par trois régulateurs d'ambiance Uponor Smatrix Wave Pulse et par des thermostats regroupés dans un grand système (un régulateur d'ambiance principal et deux régulateurs d'ambiance secondaires). Les régulateurs d'ambiance régulent le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher et en activant les têtes thermostatiques (installées sur les vannes de radiateur).

Le régulateur d'ambiance principal est sélectionné en y connectant le module de communication. Il n'est possible de connecter qu'un seul module de communication par système, et les régulateurs d'ambiance secondaires utilisent l'antenne pour la communication avec les thermostats et le régulateur d'ambiance principal. Se reporter à la section *Uponor Smatrix Wave Pulse, Page 14* pour plus d'informations sur la communication avec le module de communication.

Régulation de la température de départ

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

Le régulateur d'ambiance principal, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont connectés au régulateur de température de départ.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

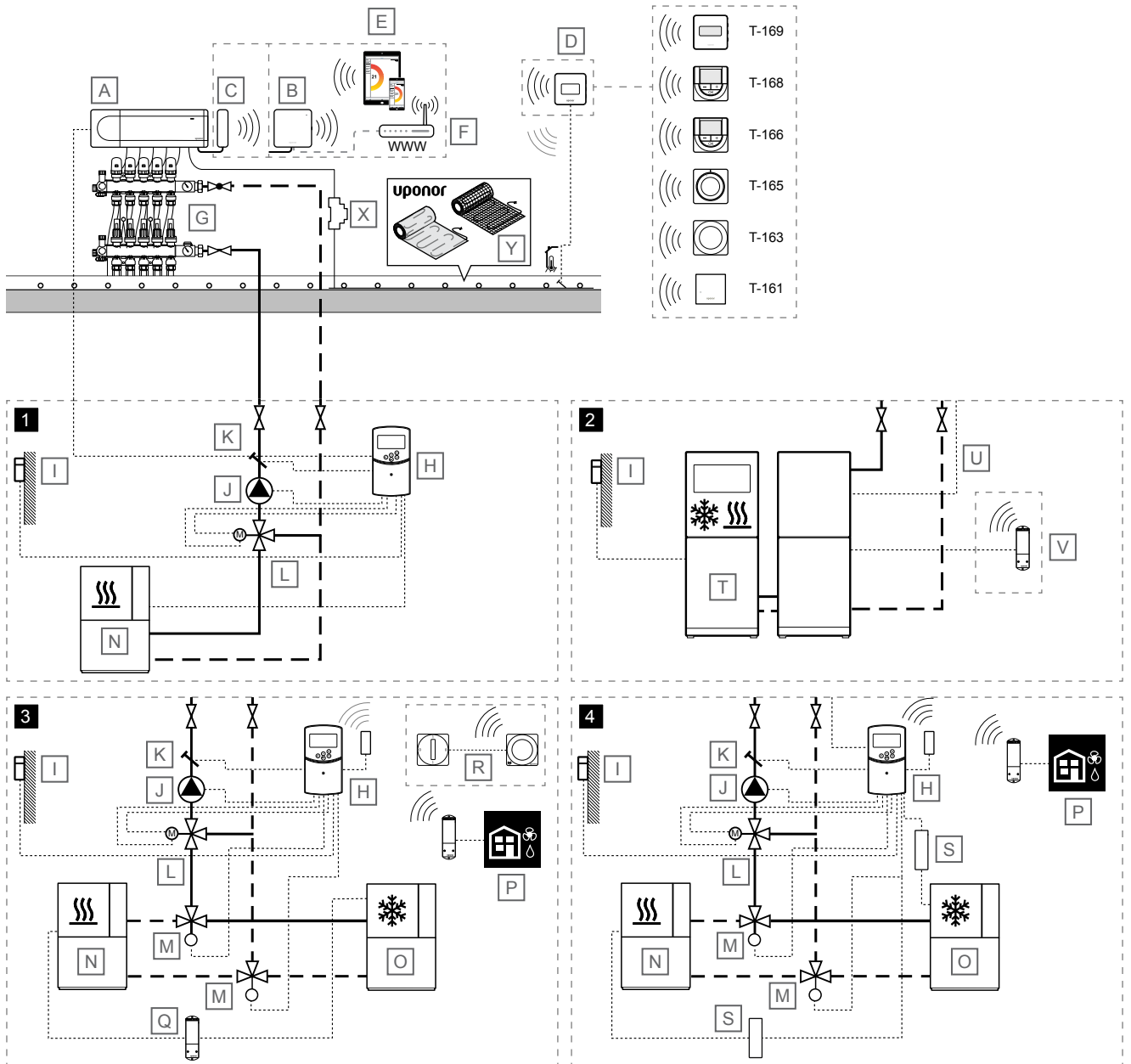
Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

8.5 Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant et plancher chauffant électrique avec un seul régulateur d'ambiance



SD000039

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenne

Rep.	Description
D	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-161 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-165 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169

Rep.	Description
	Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
E	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
V	Routeur Wi-Fi
G	Collecteur avec actionneur
H	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
I	Sonde de température extérieure
J	Pompe de circulation
K	Sonde de température de départ
L	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
N	Source de chaleur
O	Climatiseur
P	<i>Optionnel</i> Activation du déshumidificateur à partir du régulateur d'ambiance (un déshumidificateur par régulateur d'ambiance) via Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais) affecté au régulateur d'ambiance
Q	<i>Optionnel</i> Activation du chauffage/rafraîchissement à partir du régulateur d'ambiance via Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais)
R	<i>Optionnel</i> Basculement chauffage/rafraîchissement externe via Uponor Smatrix Wave T-163 (thermostat public configuré en tant que composant du système et affecté au régulateur d'ambiance principal)
D	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V
Ma	Pompe à chaleur (pouvant éventuellement produire du chauffage/rafraîchissement)
U	Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement Connecté entre le régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement) et la thermopompe (entrée de sonde à contact, configurée pour la commutation chauffage/rafraîchissement)
V	<i>Optionnel</i> Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais), affecté au régulateur d'ambiance connecté à une entrée pour contact sec, configuré pour la commutation chauffage/rafraîchissement dans la pompe à chaleur
X	Relais 24 V CA (dimensionné pour la charge correcte)
Y	Tapis de câble chauffant électrique Uponor

Régulateur de température ambiante



Attention!

Le module de communication est requis pour cette solution, car la pièce équipée du plancher chauffant électrique doit être configurée sur « Rafraîchissement non autorisé » dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant ou un plancher chauffant/rafraîchissant et un plancher chauffant électrique avec un seul régulateur d'ambiance.

La température ambiante (chauffage et/rafraîchissement) est contrôlée par un seul régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Wave Pulse et par des thermostats. Le régulateur d'ambiance régule le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher. Il actionne également les tapis du plancher chauffant électrique (reliés aux connexions de l'actionneur du régulateur d'ambiance, via un relais 24 V CA dimensionné pour la charge correcte).

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

Cet exemple d'application présente différentes manières de réguler la température de départ.

1 - Chauffage avec régulateur de distribution Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

Le régulateur d'ambiance principal, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont connectés au régulateur de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

2 - Chauffage/rafraîchissement avec pompe à chaleur



REMARQUE!

Cette option de régulation de la température de départ nécessite une pompe à chaleur capable de produire à la fois du chaud et du froid.

La température de départ (pour le chauffage et le rafraîchissement, si la pompe à chaleur peut produire les deux) est réglée à l'aide d'une pompe à chaleur.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à la pompe à chaleur (à un relais pour la demande de chaleur) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à la pompe à chaleur (à un relais pour le commutateur de chauffage/rafraîchissement) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur passe en mode de rafraîchissement.

En option, la pompe à chaleur peut basculer entre le chauffage et le rafraîchissement à l'aide d'un module relais sans fil, affecté au régulateur d'ambiance principal.

3 - Chauffage/rafraîchissement (à partir du régulateur d'ambiance) avec le régulateur de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordées au régulateur de température de départ. La source de chaleur et le refroidisseur sont contrôlés par un module relais affecté au régulateur d'ambiance principal.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161) et d'affecter un commutateur de chauffage/rafraîchissement externe via Uponor Smatrix Wave T-163 (thermostat public configuré en tant que composant du système) au régulateur d'ambiance principal. N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

4 - Chauffage/rafraîchissement avec centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161). N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

5 - Intégration de pompe à chaleur avec Uponor Smatrix Pulse



REMARQUE!

Veuillez contacter le fabricant pour déterminer quel type de pompe à chaleur prend en charge cette intégration avec le logiciel correspondant.



REMARQUE!

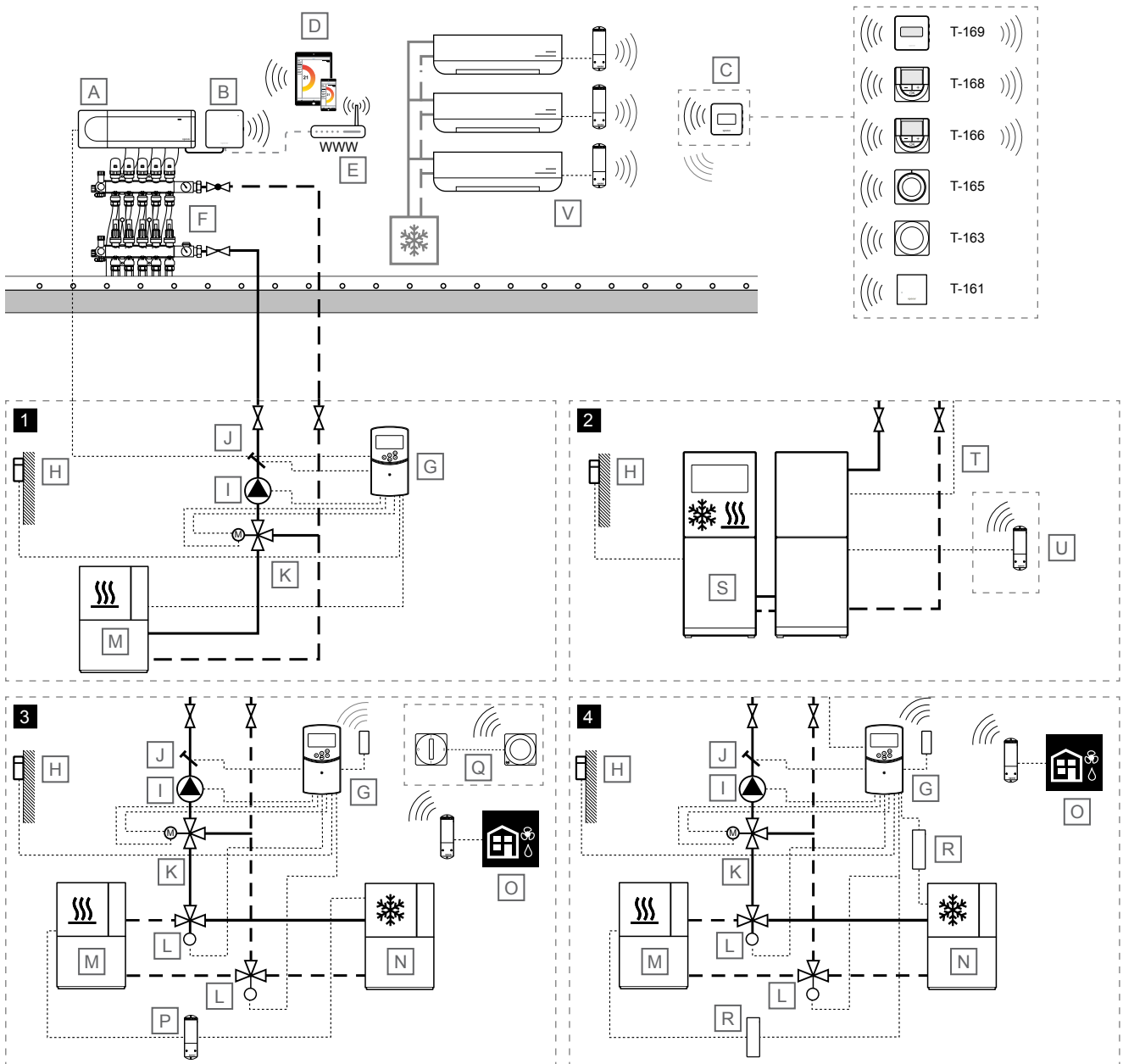
Les deux comptes Uponor Smatrix Pulse et myUplink (Premium), sont nécessaires pour créer l'intégration.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Pulse peut être connectée aux pompes à chaleur myUplink par le Cloud et peut ajuster la température d'alimentation du système.

L'intégration garantit que le réglage de la courbe de chauffe de la pompe à chaleur est automatiquement optimisé en fonction des exigences réelles du système.

La fonction est activée via l'application Uponor Smatrix Pulse et disponible sur les systèmes BasePulseWave Pulse.

8.6 Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant et ventilo-convecteurs avec un seul régulateur d'ambiance



SC0000040

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-161

Rep.	Description
	Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-165 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative

Rep.	Description
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi
V	Collecteur avec actionneur
G	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
H	Sonde de température extérieure
I	Pompe de circulation
J	Sonde de température de départ
K	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
L	Source de chaleur
N	Climatiseur
O	<i>Optionnel</i> Activation du déshumidificateur à partir du régulateur d'ambiance (un déshumidificateur par régulateur d'ambiance) via Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais) affecté au régulateur d'ambiance. N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs
P	<i>Optionnel</i> Activation du chauffage/rafraîchissement à partir du régulateur d'ambiance via Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais)
Q	<i>Optionnel</i> Basculement chauffage/rafraîchissement externe via Uponor Smatrix Wave T-163 (thermostat public configuré en tant que composant du système et affecté au régulateur d'ambiance principal)
R	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V
D	Pompe à chaleur (pouvant éventuellement produire du chauffage/rafraîchissement)
Ma	Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement Connecté entre le régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement) et la thermopompe (entrée de sonde à contact, configurée pour la commutation chauffage/rafraîchissement)
U	<i>Optionnel</i> Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais), affecté au régulateur d'ambiance connecté à une entrée pour contact sec, configuré pour la commutation chauffage/rafraîchissement dans la pompe à chaleur
V	Ventilo-convecteurs Canalisations aller et retour connectées à une source de rafraîchissement. Affectés à un thermostat d'ambiance au moyen d'un Uponor Smatrix Wave M-161 (module relais)

Régulateur de température ambiante

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant ou un plancher chauffant/rafraîchissant et des ventilo-convecteurs avec un seul régulateur d'ambiance.

La température ambiante (chauffage et/rafraîchissement) est contrôlée par un seul régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Wave Pulse et par des thermostats. Le régulateur d'ambiance régule le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher.

Les modules relais sont affectés aux thermostats d'ambiance (menu du thermostat 9, Intégration d'un régulateur climatique), et le nombre de ventilo-convecteurs du système est limité au nombre de thermostats affectés au régulateur d'ambiance.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

Cet exemple d'application présente différentes manières de réguler la température de départ.

1 - Chauffage avec régulateur de distribution Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

Le régulateur d'ambiance principal, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont connectés au régulateur de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

2 - Chauffage/rafraîchissement avec pompe à chaleur



REMARQUE!

Cette option de régulation de la température de départ nécessite une pompe à chaleur capable de produire à la fois du chaud et du froid.

La température de départ (pour le chauffage et le rafraîchissement, si la pompe à chaleur peut produire les deux) est régulée à l'aide d'une pompe à chaleur.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à la pompe à chaleur (à un relais pour la demande de chaleur) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à la pompe à chaleur (à un relais pour le commutateur de chauffage/rafraîchissement) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur passe en mode de rafraîchissement.

En option, la pompe à chaleur peut basculer entre le chauffage et le rafraîchissement à l'aide d'un module relais sans fil, affecté au régulateur d'ambiance principal.

3 - Chauffage/rafraîchissement (à partir du régulateur d'ambiance) avec le régulateur de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordées au régulateur de température de départ. La source de chaleur et le refroidisseur sont contrôlés par un module relais affecté au régulateur d'ambiance principal.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161) et d'affecter un commutateur de chauffage/rafraîchissement externe via Uponor Smatrix Wave T-163 (thermostat public configuré en tant que composant du système) au régulateur d'ambiance principal. N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

4 - Chauffage/rafraîchissement avec centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

Il est également possible de connecter un déshumidificateur par régulateur d'ambiance (via le module relais Uponor Smatrix Wave M-161). N'utilisez pas de déshumidificateur en même temps que des ventilo-convecteurs.

5 - Intégration de pompe à chaleur avec Uponor Smatrix Pulse



REMARQUE!

Veuillez contacter le fabricant pour déterminer quel type de pompe à chaleur prend en charge cette intégration avec le logiciel correspondant.



REMARQUE!

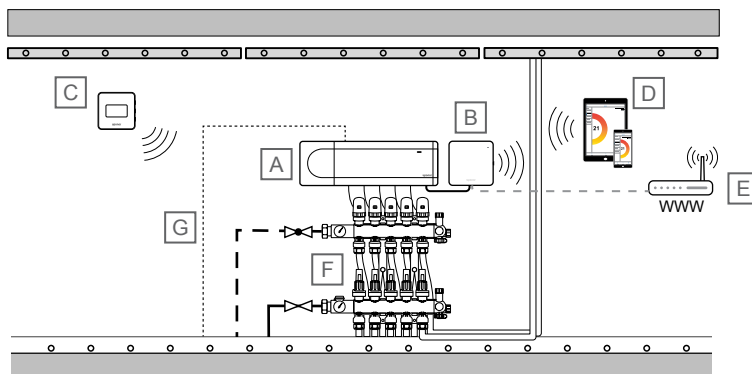
Les deux comptes Uponor Smatrix Pulse et myUplink (Premium), sont nécessaires pour créer l'intégration.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Pulse peut être connectée aux pompes à chaleur myUplink par le Cloud et peut ajuster la température d'alimentation du système.

L'intégration garantit que le réglage de la courbe de chauffe de la pompe à chaleur est automatiquement optimisé en fonction des exigences réelles du système.

La fonction est activée via l'application Uponor Smatrix Pulse et disponible sur les systèmes BasePulseWave Pulse.

8.7 Plancher chauffant avec plafond rafraîchissant, 2 tuyaux et un seul régulateur d'ambiance



SD0000041

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep. Description

Connecté à partir du régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement)

Rep. Description

A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi
V	Collecteur avec actionneur
G	Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement

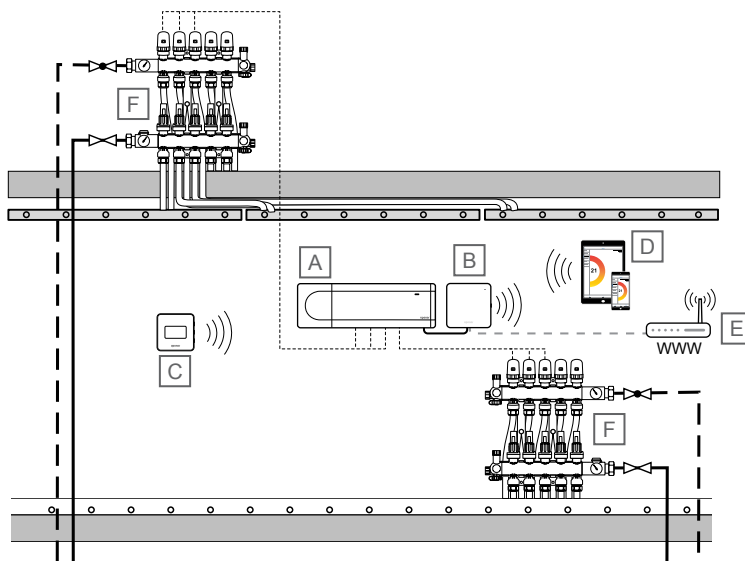
Régulateur de température ambiante

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant avec plafond rafraîchissant (2 tuyaux).

La température ambiante est contrôlée par un régulateur d'ambiance et un thermostat Uponor Smatrix Wave Pulse uniques, certains actionneurs contrôlant le plafond rafraîchissant. Le régulateur d'ambiance régule la température ambiante en actionnant les actionneurs sur le collecteur sous plancher.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

8.8 Plancher chauffant avec plafond rafraîchissant, 4 tuyaux et un seul régulateur d'ambiance



S0000042

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi

Rep.	Description
V	Collecteur avec actionneur

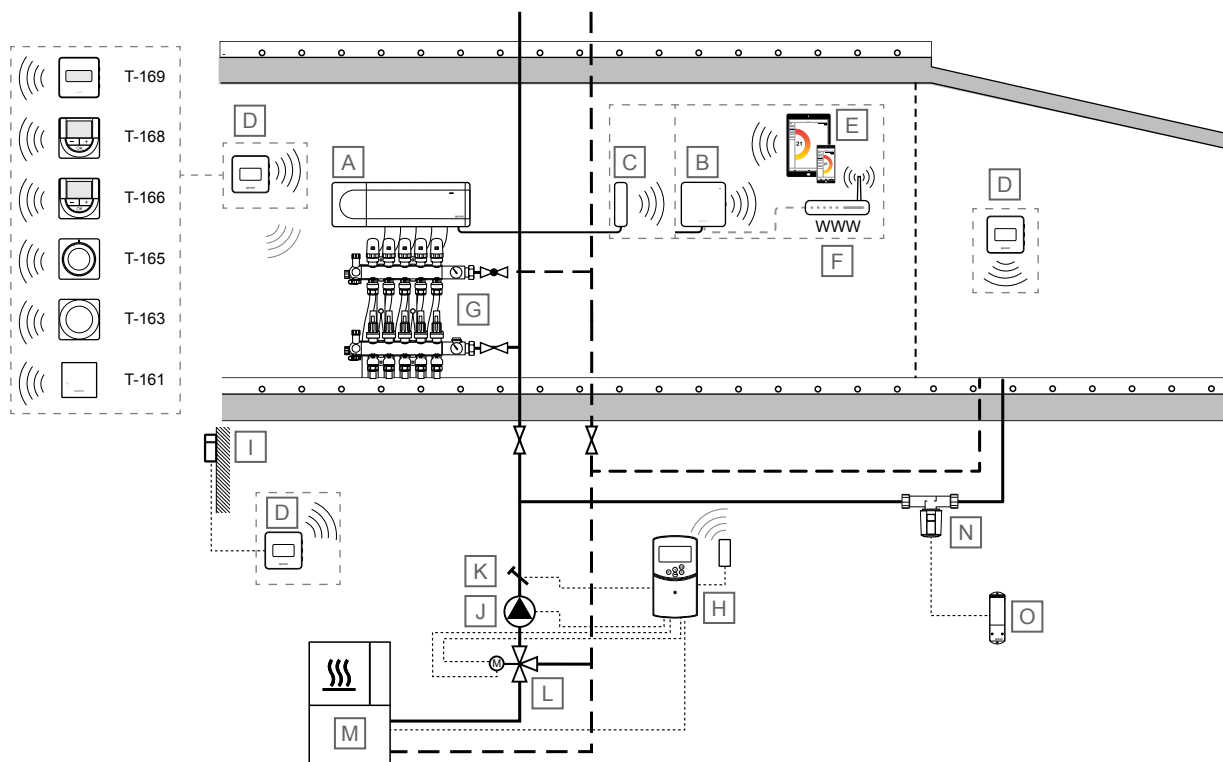
Régulateur de température ambiante

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant avec plafond rafraîchissant (4 tuyaux).

La température ambiante est contrôlée par un régulateur d'ambiance et un thermostat Uponor Smatrix Wave Pulse uniques. Le régulateur d'ambiance régule la température ambiante en actionnant les actionneurs sur deux collecteurs au plancher (un pour le plancher chauffant et l'autre pour le plafond rafraîchissant).

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

8.9 Plancher chauffant avec circuit supplémentaire dans une autre pièce



SD000043

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenne
D	Thermostat d'ambiance ^{1) 2)} <ul style="list-style-type: none"> Uponor Smatrix Wave T-161 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public Uponor Smatrix Wave T-165 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
E	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)

Rep.	Description
V	Routeur Wi-Fi
G	Collecteur avec actionneur
H	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
I	Sonde de température extérieure
J	Pompe de circulation
K	Sonde de température de départ
L	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Source de chaleur
N	Vanne avec actionneur 230 V
O	Uponor Smatrix Wave M-161 Module relais

1) Seuls des thermostats numériques peuvent être utilisés lors de l'affectation d'un module relais via le menu du thermostat 9 (intégration d'un régulateur climatique).

2) La sonde de température extérieure ne peut être connectée qu'aux thermostats numériques publics och.

Régulateur de température ambiante

REMARQUE!

Le système peut fonctionner sans module de communication, seule une antenne étant reliée au régulateur d'ambiance. Ses fonctionnalités seront cependant réduites.

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant avec circuit supplémentaire dans une autre pièce. Un circuit supplémentaire est nécessaire en cas d'extension à la maison, etc., par exemple.

La température ambiante (chauffage et/rafraîchissement) est contrôlée par un seul régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Wave Pulse et par des thermostats. Le régulateur d'ambiance régule le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher. Le débit dans le circuit supplémentaire est régulé par le régulateur d'ambiance à l'aide d'un module relais (vanne connectée au relais 2 du module relais). Le module relais est affecté au thermostat d'ambiance (menu thermostat 9, Intégration d'un régulateur climatique) déjà affecté au régulateur d'ambiance.

Régulation de la température de départ

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure (via un thermostat) et d'une courbe de chauffage.

La pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont raccordées à la centrale de régulation de température de départ.

Avec un thermostat sans fil affecté (antenne A-155 requise), la centrale de régulation Uponor Smatrix Move peut être intégrée dans un autre système Smatrix Wave Pulse pour améliorer les capacités du système de climatisation dans son ensemble. De plus, cette intégration fait qu'il n'y a plus besoin ni de thermostat à part ni de sonde extérieure (si connectée au système Wave Pulse) pour le système Move.

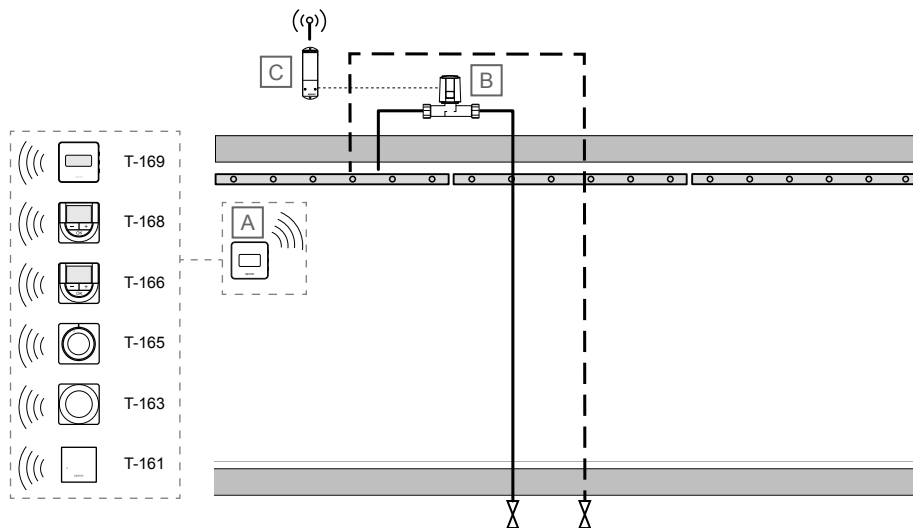
Les informations relatives à l'état du système et à la température ambiante de référence sont transmises au régulateur de température de départ, qui ajuste la température de départ en conséquence.

Les différents états et températures du système pouvant être renvoyés sont les suivants :

- Mode Confort/ECO*
- Mode chauffage/rafraîchissement
- Mode Vacances*
- Température ambiante de référence et point de consigne
- Température extérieure (en cas d'installation dans le thermostat)
- Sonde déportée (en cas d'installation dans le thermostat)
- Indication d'une humidité relative dépassant les limites définies (thermostat numérique T-168 ou T-169 et module de communication requis)

*) À travers la modification du point de consigne, en utilisant la valeur de réduction ECO du système intégré. Aucune indication ou changement de mode n'est indiqué dans la centrale de régulation Move.

8.10 Plafond rafraîchissant avec les boucles de Tichelmann



SD0000044

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-166

Rep.	Description
	Thermostat numérique <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-168
	Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-169
B	Vanne avec actionneur 230 V

Rep.	Description
C	Uponor Smatrix Wave M-161 Module relais

Régulateur de température ambiante



REMARQUE!

Le premier canal de cette pièce doit être configuré pour le plafond rafraîchissant dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

Cet exemple d'application simplifiée représente un plafond rafraîchissant avec des boucles de Tichelmann, par exemple.

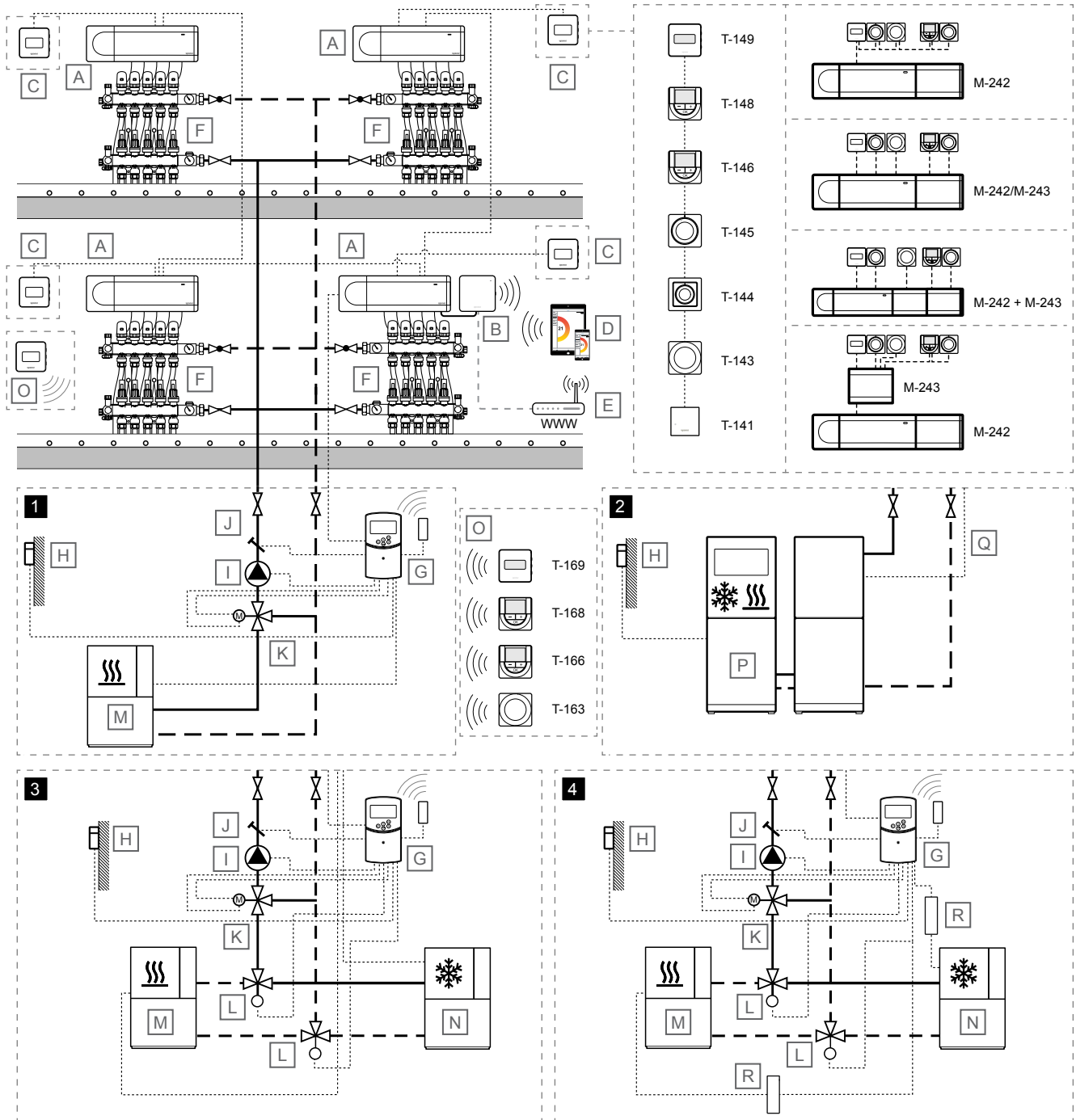
La température ambiante est mesurée par un thermostat Uponor Smatrix et transmise à un régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Wave Pulse. Le régulateur d'ambiance actionne l'actionneur, qui est connecté à un module relais configuré pour la commutation chauffage/rafraîchissement afin de refléter la sortie de l'actionneur du régulateur à l'aide d'une radio unidirectionnelle.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation, Page 4* et *Fonction de refroidissement, Page 6* pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

9 Exemples d'applications - Base Pulse

9.1 Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant avec plusieurs régulateurs d'ambiance



SD0000045

REMARQUE!	
Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.	
Produit	Description
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> Uponor Smatrix Base T-141 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative Uponor Smatrix Base T-143 Thermostat public Uponor Smatrix Base T-144 Thermostat encastrable Uponor Smatrix Base T-145 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton Uponor Smatrix Base T-146 Thermostat numérique Uponor Smatrix Base T-148 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative Module d'extension <ul style="list-style-type: none"> Uponor Smatrix Base M-242 Module d'extension Uponor Smatrix Base M-243 Module étoile
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi
F	Collecteur avec actionneur
G	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
H	Sonde de température extérieure
I	Pompe de circulation
J	Sonde de température de départ
K	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
M	Source de chaleur
N	Climatiseur
O	Thermostat d'ambiance sans fil pour le calcul de la température de départ <ul style="list-style-type: none"> Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative

Produit	Description
P	Pompe à chaleur (pouvant éventuellement produire du chauffage/rafraîchissement)
Q	Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement Connecté entre le régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement) et la thermopompe (entrée de sonde à contact, configurée pour la commutation chauffage/rafraîchissement)
R	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V

Régulateur de température ambiante

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant ou un plancher chauffant/rafraîchissant avec un plusieurs régulateurs d'ambiance secondaires.

La température ambiante (chauffage et/ou rafraîchissement) est contrôlée par quatre régulateurs d'ambiance Uponor Smatrix Base Pulse et par des thermostats regroupés dans un grand système (un régulateur d'ambiance principal et trois régulateurs d'ambiance secondaires). Les régulateurs d'ambiance régulent le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher.

Le système se base sur un protocole de communications bus (l'ID unique des thermostats devant être affecté à la centrale de régulation) utilisant des connexions à topologie en bus en chaîne directe ou en étoile. Ceci permet des connexions en série et en parallèle permettant le câblage et la connexion des thermostats et des composants du système plus faciles qu'en connectant un thermostat par borne de connexion.

Le vaste éventail de possibilités de connexion présenté avec ce protocole de communications peut être combiné de n'importe quelle façon s'adaptant le mieux au système actuel.

Le régulateur d'ambiance principal est sélectionné en y connectant le module de communication. Il n'est possible de connecter qu'un seul module de communication par système, et les régulateurs d'ambiance secondaires communiquent avec le régulateur d'ambiance principal par le biais du même protocole de communication de bus que les thermostats (mais via les connexions de bus système). Se reporter à la section *Uponor Smatrix Base Pulse*, Page 16 pour plus d'informations sur la communication avec le module de communication.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

Cet exemple d'application présente différentes manières de réguler la température de départ.

1 - Chauffage avec régulateur de distribution Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

Le régulateur d'ambiance principal, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont connectés au régulateur de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

2 - Chauffage/rafraîchissement avec pompe à chaleur

REMARQUE!

Cette option de régulation de la température de départ nécessite une pompe à chaleur capable de produire à la fois du chaud et du froid.

La température de départ (pour le chauffage et le rafraîchissement, si la pompe à chaleur peut produire les deux) est réglée à l'aide d'une pompe à chaleur.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à la pompe à chaleur (à un relais pour la demande de chaleur) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à la pompe à chaleur (à un relais pour le commutateur de chauffage/rafraîchissement) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur passe en mode de rafraîchissement.

3 - Chauffage/rafraîchissement (à partir du régulateur d'ambiance) avec le régulateur de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordées au régulateur de température de départ. La source de chaleur et le refroidisseur sont contrôlés par un module relais affecté au régulateur d'ambiance principal.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **HC**) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

4 - Chauffage/rafraîchissement avec centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **HC**) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

5 - Intégration de pompe à chaleur avec Uponor Smatrix Pulse

REMARQUE!

Veillez contacter le fabricant pour déterminer quel type de pompe à chaleur prend en charge cette intégration avec le logiciel correspondant.

REMARQUE!

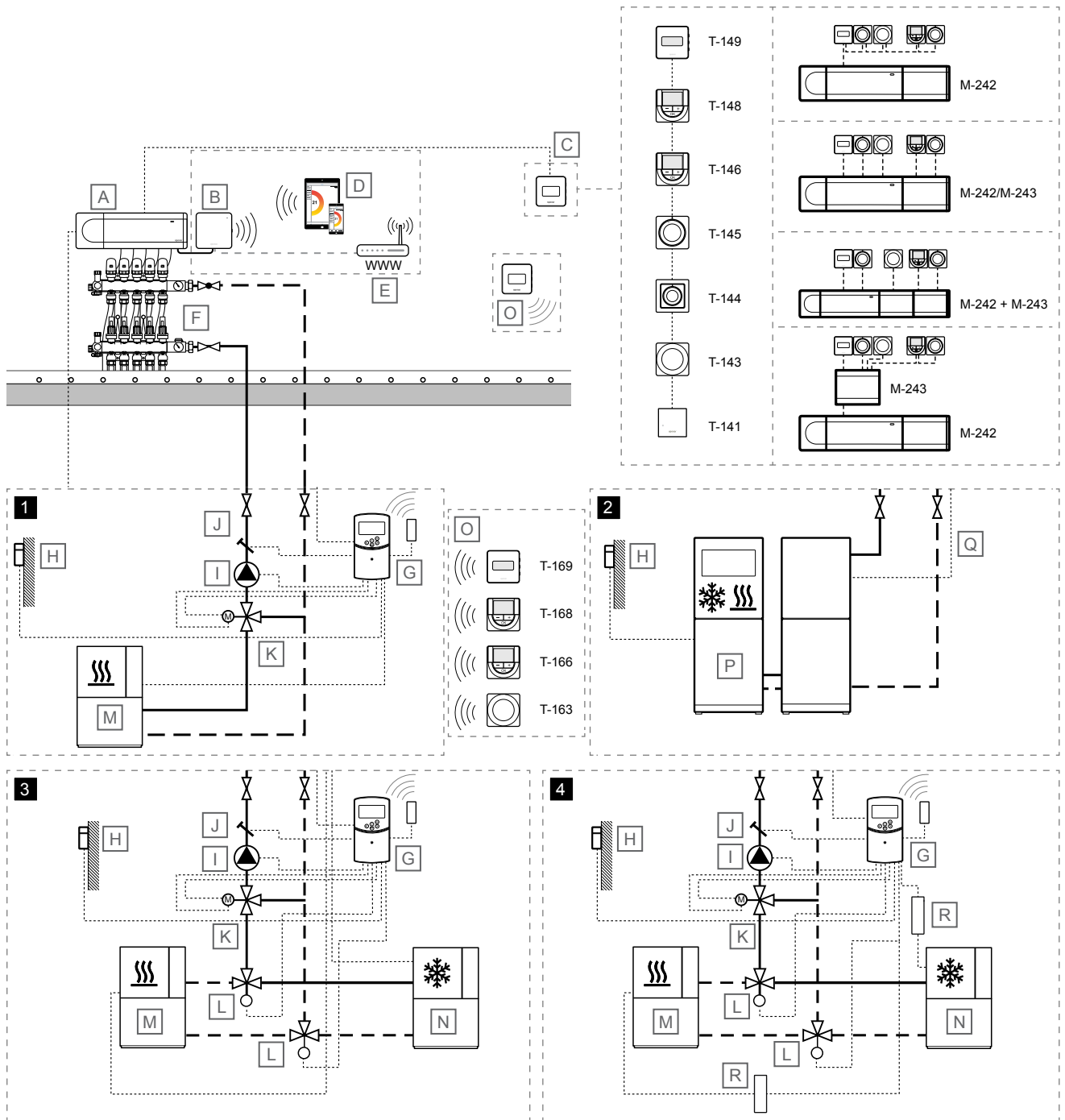
Les deux comptes Uponor Smatrix Pulse et myUplink (Premium), sont nécessaires pour créer l'intégration.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Pulse peut être connectée aux pompes à chaleur myUplink par le Cloud et peut ajuster la température d'alimentation du système.

L'intégration garantit que le réglage de la courbe de chauffe de la pompe à chaleur est automatiquement optimisé en fonction des exigences réelles du système.

La fonction est activée via l'application Uponor Smatrix Pulse et disponible sur les systèmes BasePulseWave Pulse.

9.2 Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant avec un seul régulateur d'ambiance



SD000046

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Produit	Description
	Module de communication
	Connecté au régulateur d'ambiance principal

Produit	Description
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208

Produit	Description
C	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Base T-141 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative • Uponor Smatrix Base T-143 Thermostat public • Uponor Smatrix Base T-144 Thermostat encastrable • Uponor Smatrix Base T-145 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton • Uponor Smatrix Base T-146 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Base T-148 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative Module d'extension <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Base M-242 Module d'extension • Uponor Smatrix Base M-243 Module étoile
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi
F	Collecteur avec actionneur
G	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
H	Sonde de température extérieure
I	Pompe de circulation
J	Sonde de température de départ
K	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
M	Source de chaleur
N	Climatiseur
O	Thermostat d'ambiance sans fil pour le calcul de la température de départ <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
P	Pompe à chaleur (pouvant éventuellement produire du chauffage/rafraîchissement)
Q	Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement Connecté entre le régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement) et la thermopompe (entrée de sonde à contact, configurée pour la commutation chauffage/rafraîchissement)
R	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V

Régulateur de température ambiante



Attention!

Le module de communication est requis pour une utilisation avec la **régulation de la température de départ 2 - 4**.



REMARQUE!

Le système peut être utilisé sans module de communication. Ses fonctionnalités seront cependant réduites.

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant ou un plancher chauffant/rafraîchissant avec un seul régulateur d'ambiance.

La température ambiante (chauffage et/ou rafraîchissement) est contrôlée par un seul régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Base Pulse et par des thermostats. Le régulateur d'ambiance régule le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher.

Le système se base sur un protocole de communications bus (l'ID unique des thermostats devant être affecté à la centrale de régulation) utilisant des connexions à topologie en bus en chaîne directe ou en étoile. Ceci permet des connexions en série et en parallèle permettant le câblage et la connexion des thermostats et des composants du système plus faciles qu'en connectant un thermostat par borne de connexion.

Le vaste éventail de possibilités de connexion présenté avec ce protocole de communications peut être combiné de n'importe quelle façon s'adaptant le mieux au système actuel.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

Cet exemple d'application présente différentes manières de réguler la température de départ.

1 - Chauffage avec régulateur de distribution Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

Le régulateur d'ambiance principal, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont connectés au régulateur de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

2 - Chauffage/rafraîchissement avec pompe à chaleur

REMARQUE!

Cette option de régulation de la température de départ nécessite une pompe à chaleur capable de produire à la fois du chaud et du froid.

La température de départ (pour le chauffage et le rafraîchissement, si la pompe à chaleur peut produire les deux) est réglée à l'aide d'une pompe à chaleur.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à la pompe à chaleur (à un relais pour la demande de chaleur) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à la pompe à chaleur (à un relais pour le commutateur de chauffage/rafraîchissement) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur passe en mode de rafraîchissement.

3 - Chauffage/rafraîchissement (à partir du régulateur d'ambiance) avec le régulateur de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordées au régulateur de température de départ. La source de chaleur et le refroidisseur sont contrôlés par un module relais affecté au régulateur d'ambiance principal.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **HC**) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

4 - Chauffage/rafraîchissement avec centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **HC**) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

5 - Intégration de pompe à chaleur avec Uponor Smatrix Pulse

REMARQUE!

Veuillez contacter le fabricant pour déterminer quel type de pompe à chaleur prend en charge cette intégration avec le logiciel correspondant.

REMARQUE!

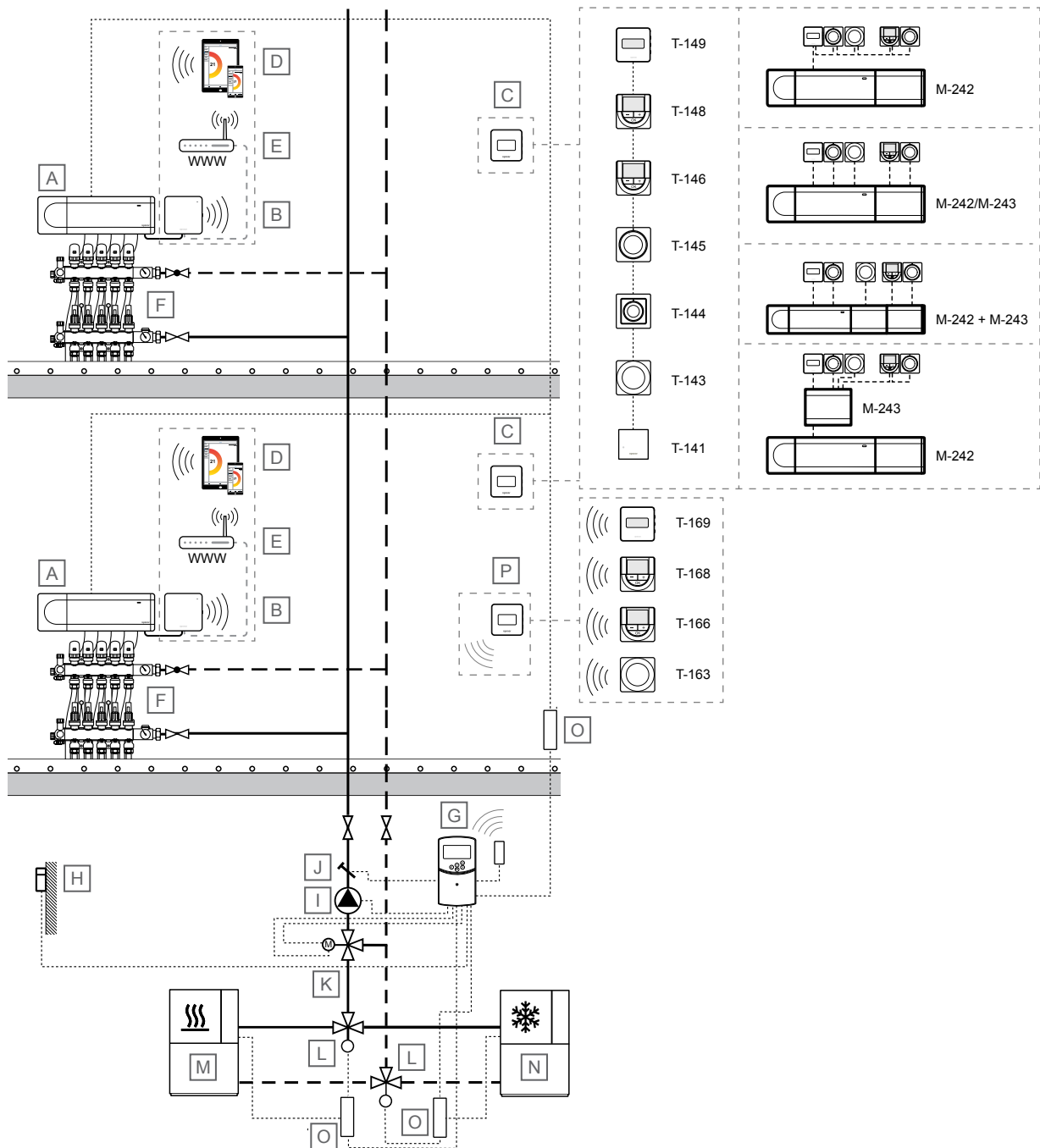
Les deux comptes Uponor Smatrix Pulse et myUplink (Premium), sont nécessaires pour créer l'intégration.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Pulse peut être connectée aux pompes à chaleur myUplink par le Cloud et peut ajuster la température d'alimentation du système.

L'intégration garantit que le réglage de la courbe de chauffe de la pompe à chaleur est automatiquement optimisé en fonction des exigences réelles du système.

La fonction est activée via l'application Uponor Smatrix Pulse et disponible sur les systèmes BasePulseWave Pulse.

9.3 Plancher chauffant/rafraîchissant avec deux régulateurs d'ambiance autonomes



SD0000047

REMARQUE!	
Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.	
Produit	Description
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication

Produit	Description
	Connecté au régulateur d'ambiance principal

Produit	Description
C	Thermostat d'ambiance <ul style="list-style-type: none"> Uponor Smatrix Base T-141 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative Uponor Smatrix Base T-143 Thermostat public Uponor Smatrix Base T-144 Thermostat encastrable Uponor Smatrix Base T-145 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton Uponor Smatrix Base T-146 Thermostat numérique Uponor Smatrix Base T-148 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative Module d'extension <ul style="list-style-type: none"> Uponor Smatrix Base M-242 Module d'extension Uponor Smatrix Base M-243 Module étoile
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi
F	Collecteur avec actionneur
G	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
H	Sonde de température extérieure
I	Pompe de circulation
J	Sonde de température de départ
K	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
M	Source de chaleur
N	Climatiseur
O	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V
P	Thermostat d'ambiance sans fil pour le calcul de la température de départ <ul style="list-style-type: none"> Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative

Régulateur de température ambiante



REMARQUE!

Le système peut être utilisé sans module de communication. Ses fonctionnalités seront cependant réduites.

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant/rafraîchissant avec deux régulateurs d'ambiance autonomes.

La température ambiante (chauffage et/ou rafraîchissement) de chaque système est contrôlée par un seul régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Base Pulse et des thermostats. Le régulateur d'ambiance régule le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher. Les deux systèmes utilisent la même conduite d'alimentation.

Le système se base sur un protocole de communications bus (l'ID unique des thermostats devant être affecté à la centrale de régulation) utilisant des connexions à topologie en bus en chaîne directe ou en étoile. Ceci permet des connexions en série et en parallèle permettant le câblage et la connexion des thermostats et des composants du système plus faciles qu'en connectant un thermostat par borne de connexion.

Le vaste éventail de possibilités de connexion présenté avec ce protocole de communications peut être combiné de n'importe quelle façon s'adaptant le mieux au système actuel.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

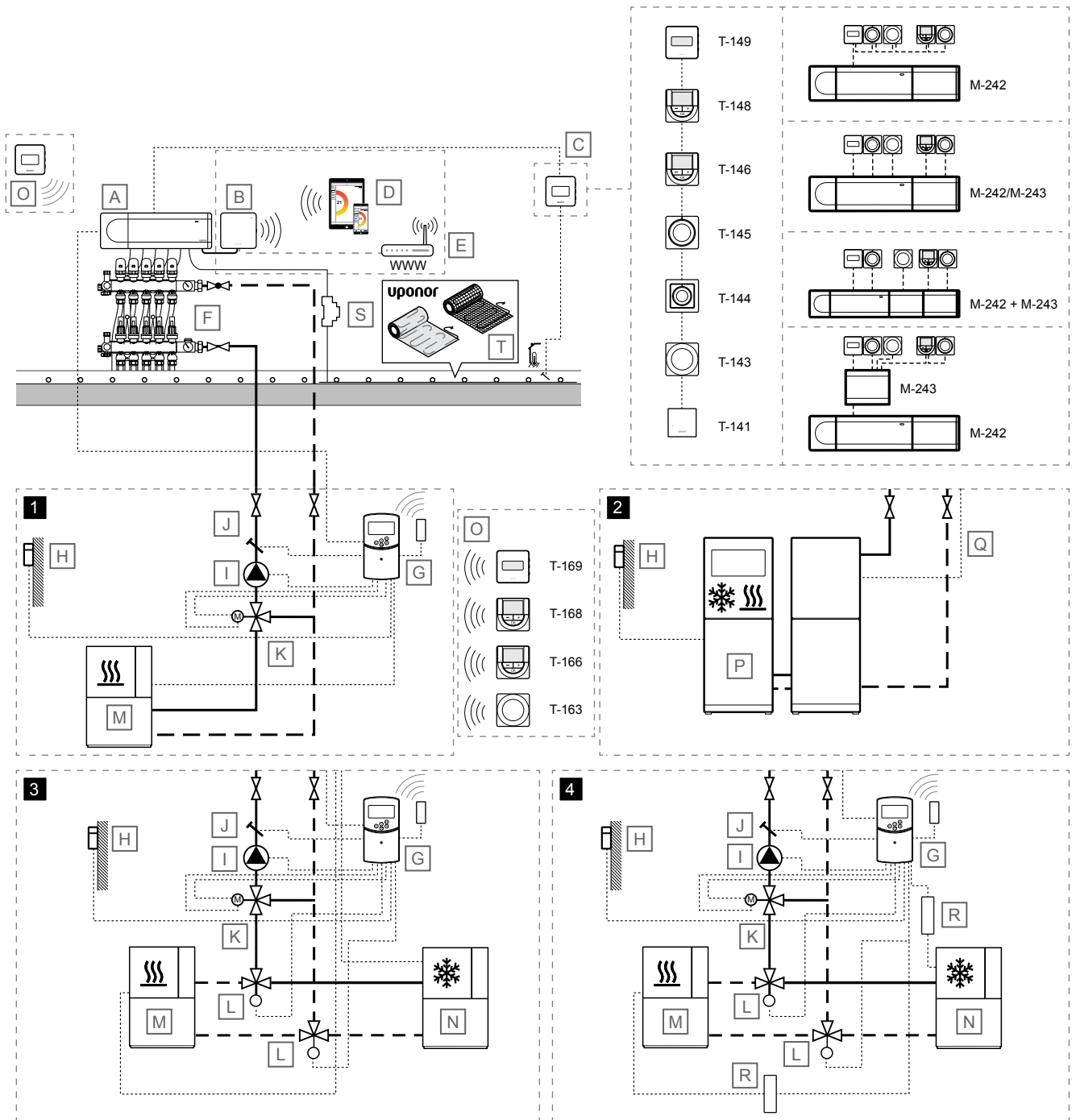
La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **HC**) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

9.4 Plancher chauffant ou plancher chauffant/rafraîchissant et plancher chauffant électrique avec un seul régulateur d'ambiance



SD000048

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Produit	Description
	Module de communication
	Connecté au régulateur d'ambiance principal

Produit	Description
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208

Produit	Description
C	<p>Thermostat d'ambiance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Base T-141 Thermostat d'ambiance avec sonde d'humidité relative et sonde opérative • Uponor Smatrix Base T-143 Thermostat public • Uponor Smatrix Base T-144 Thermostat encastrable • Uponor Smatrix Base T-145 Thermostat standard avec inscriptions sur le bouton • Uponor Smatrix Base T-146 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Base T-148 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative <p>Module d'extension</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Base M-242 Module d'extension • Uponor Smatrix Base M-243 Module étoile
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi
F	Collecteur avec actionneur
G	<p>Uponor Smatrix Move X-157</p> <p>Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)</p>
H	Sonde de température extérieure
I	Pompe de circulation
J	Sonde de température de départ
K	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
L	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
M	Source de chaleur
N	Climatiseur
O	<p>Thermostat d'ambiance sans fil pour le calcul de la température de départ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
P	Pompe à chaleur (pouvant éventuellement produire du chauffage/rafraîchissement)
Q	<p>Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement</p> <p>Connecté entre le régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement) et la thermopompe (entrée de sonde à contact, configurée pour la commutation chauffage/rafraîchissement)</p>
R	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V
S	Relais 24 V (dimensionné pour la charge)
T	Tapis de câble chauffant électrique Uponor

Régulateur de température ambiante



Attention!

Le module de communication est requis pour cette solution, car la pièce équipée du plancher chauffant électrique doit être configurée sur « Rafraîchissement non autorisé » dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant ou un plancher chauffant/rafraîchissant et un plancher chauffant électrique avec un seul régulateur d'ambiance.

La température ambiante (chauffage et/ou rafraîchissement) est contrôlée par un seul régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Base Pulse et par des thermostats. Le régulateur d'ambiance régule le débit dans chaque pièce en actionnant les actionneurs du collecteur sous plancher. Il actionne également les tapis du plancher chauffant électrique (reliés aux connexions de l'actionneur du régulateur d'ambiance, via un relais 24 V CA dimensionné pour la charge correcte).

Le système se base sur un protocole de communications bus (l'ID unique des thermostats devant être affecté à la centrale de régulation) utilisant des connexions à topologie en bus en chaîne directe ou en étoile. Ceci permet des connexions en série et en parallèle permettant le câblage et la connexion des thermostats et des composants du système plus faciles qu'en connectant un thermostat par borne de connexion.

Le vaste éventail de possibilités de connexion présenté avec ce protocole de communications peut être combiné de n'importe quelle façon s'adaptant le mieux au système actuel.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

La commutation chauffage/rafraîchissement se fait soit dans l'application Uponor Smatrix Pulse (maître C/R), automatiquement en fonction de la température de la conduite d'alimentation ou de la température intérieure/extérieure (maître C/R), ou par l'intermédiaire de l'entrée GPI (esclave C/R).

Régulation de la température de départ

Cet exemple d'application présente différentes manières de réguler la température de départ.

1 - Chauffage avec régulateur de distribution Uponor Smatrix Move

La température de départ est régulée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

Le régulateur d'ambiance principal, la pompe à chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont connectés au régulateur de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

2 - Chauffage/rafraîchissement avec pompe à chaleur

REMARQUE!

Cette option de régulation de la température de départ nécessite une pompe à chaleur capable de produire à la fois du chaud et du froid.

La température de départ (pour le chauffage et le rafraîchissement, si la pompe à chaleur peut produire les deux) est réglée à l'aide d'une pompe à chaleur.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à la pompe à chaleur (à un relais pour la demande de chaleur) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à la pompe à chaleur (à un relais pour le commutateur de chauffage/rafraîchissement) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, la pompe à chaleur passe en mode de rafraîchissement.

3 - Chauffage/rafraîchissement (à partir du régulateur d'ambiance) avec le régulateur de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordées au régulateur de température de départ. La source de chaleur et le refroidisseur sont contrôlés par un module relais affecté au régulateur d'ambiance principal.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **HC**) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

4 - Chauffage/rafraîchissement avec centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **C_b**) à partir du relais de la pompe de circulation (relais 1). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Le régulateur d'ambiance principal se connecte également à l'une des entrées ROOMSTAT du régulateur de température de départ (configurée comme **HC**) à partir du relais de la chaudière (relais 2, configuré en tant que commutateur de chauffage/rafraîchissement). Lorsque le relais du régulateur d'ambiance se ferme, le régulateur de température de départ démarre la pompe de circulation.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

5 - Intégration de pompe à chaleur avec Uponor Smatrix Pulse

REMARQUE!

Veuillez contacter le fabricant pour déterminer quel type de pompe à chaleur prend en charge cette intégration avec le logiciel correspondant.

REMARQUE!

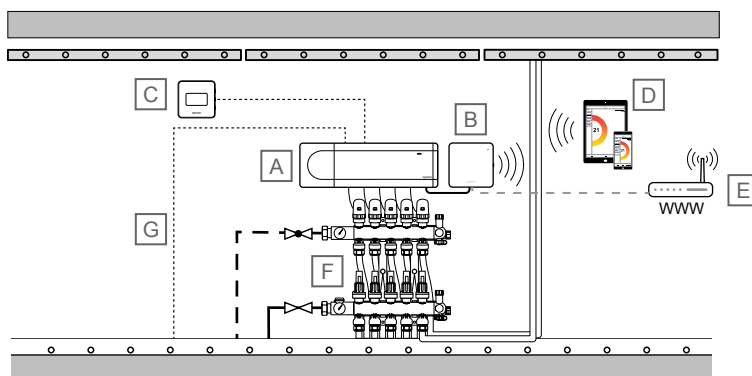
Les deux comptes Uponor Smatrix Pulse et myUplink (Premium), sont nécessaires pour créer l'intégration.

La centrale de régulation Uponor Smatrix Pulse peut être connectée aux pompes à chaleur myUplink par le Cloud et peut ajuster la température d'alimentation du système.

L'intégration garantit que le réglage de la courbe de chauffe de la pompe à chaleur est automatiquement optimisé en fonction des exigences réelles du système.

La fonction est activée via l'application Uponor Smatrix Pulse et disponible sur les systèmes BasePulseWave Pulse.

9.5 Plancher chauffant avec plafond rafraîchissant, 2 tuyaux



SD0000059

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi
V	Collecteur avec actionneur
G	Fil pour la commutation chauffage/rafraîchissement Connecté à partir du régulateur d'ambiance principal (relais 2, chaudière, configuré pour la sortie chauffage/rafraîchissement)

Régulateur de température ambiante

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant avec plafond rafraîchissant (2 tuyaux).

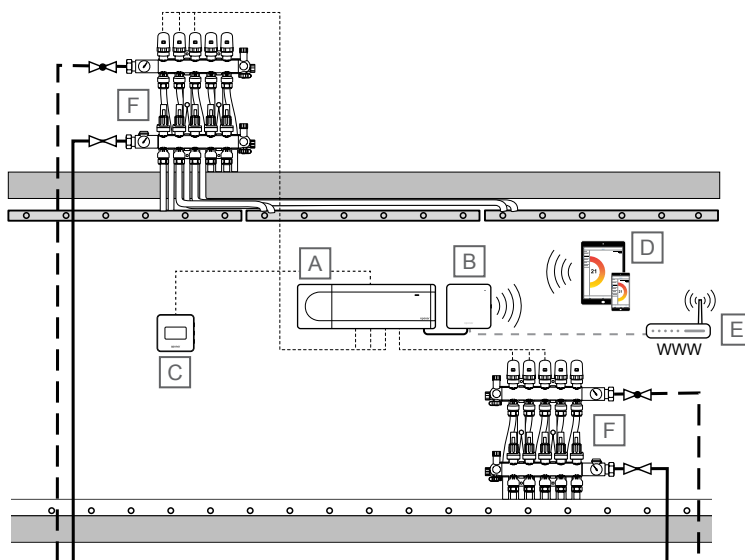
La température ambiante est contrôlée par un régulateur d'ambiance et un thermostat Uponor Smatrix Base Pulse uniques, certains actionneurs contrôlant le plafond rafraîchissant. Le régulateur d'ambiance règle la température ambiante en actionnant les actionneurs sur le collecteur sous plancher.

Le système se base sur un protocole de communications bus (l'ID unique des thermostats devant être affecté à la centrale de régulation) utilisant des connexions à topologie en bus en chaîne directe ou en étoile. Ceci permet des connexions en série et en parallèle permettant le câblage et la connexion des thermostats et des composants du système plus faciles qu'en connectant un thermostat par borne de connexion.

Le vaste éventail de possibilités de connexion présenté avec ce protocole de communications peut être combiné de n'importe quelle façon s'adaptant le mieux au système actuel.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation*, Page 4 et *Fonction de refroidissement*, Page 6 pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

9.6 Plancher chauffant avec plafond rafraîchissant, 4 tuyaux



SD0000049



REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Régulateur
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Module de communication Connecté au régulateur d'ambiance principal
C	Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
D	Appareil mobile (smartphone, tablette, etc.)
E	Routeur Wi-Fi
V	Collecteur avec actionneur

Régulateur de température ambiante

Cet exemple d'application présente un plancher chauffant avec plafond rafraîchissant (4 tuyaux).

La température ambiante est contrôlée par un régulateur d'ambiance et un thermostat Uponor Smatrix Base Pulse uniques. Le régulateur d'ambiance régule la température ambiante en actionnant les actionneurs sur deux collecteurs au plancher (un pour le plancher chauffant et l'autre pour le plafond rafraîchissant).

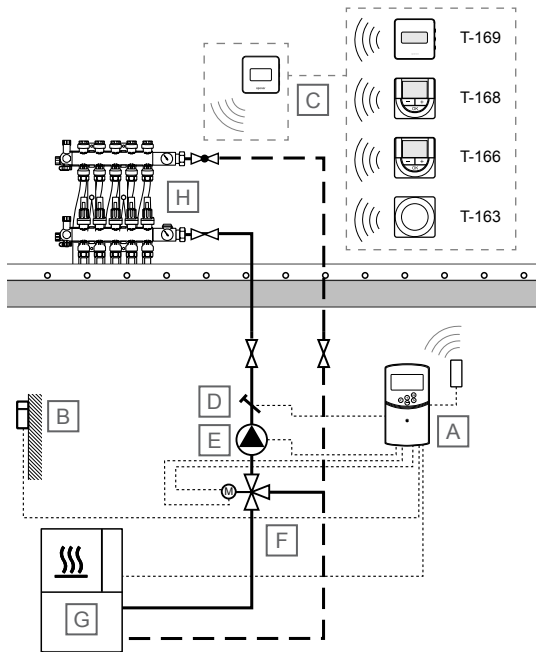
Le système se base sur un protocole de communications bus (l'ID unique des thermostats devant être affecté à la centrale de régulation) utilisant des connexions à topologie en bus en chaîne directe ou en étoile. Ceci permet des connexions en série et en parallèle permettant le câblage et la connexion des thermostats et des composants du système plus faciles qu'en connectant un thermostat par borne de connexion.

Le vaste éventail de possibilités de connexion présenté avec ce protocole de communications peut être combiné de n'importe quelle façon s'adaptant le mieux au système actuel.

Se reporter à la section *Rafraîchissement avec une haute protection contre la condensation, Page 4* et *Fonction de refroidissement, Page 6* pour plus d'informations sur la configuration du système pour le rafraîchissement dans l'application Uponor Smatrix Pulse.

10 Exemples d'applications – Move

10.1 Régulation de la température de l'approvisionnement en eau, chauffage



SD0000050

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

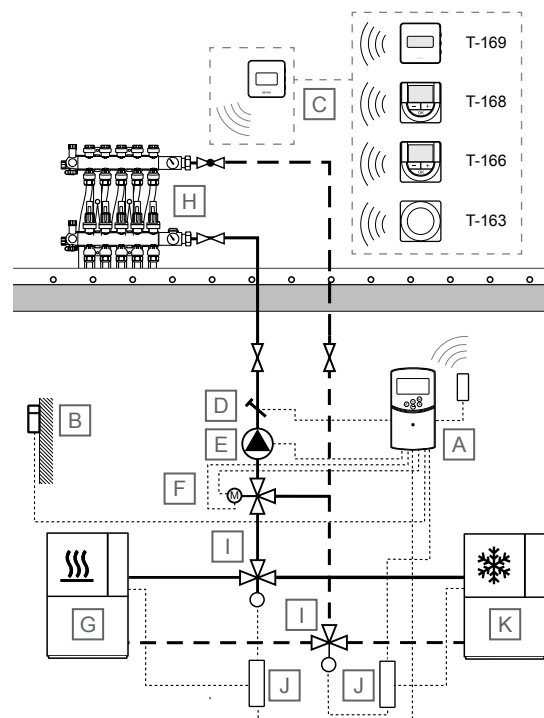
Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
B	Sonde de température extérieure
C	Thermostat d'ambiance sans fil pour le calcul de la température de départ <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
D	Sonde de température de départ
E	Pompe de circulation
V	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
G	Source de chaleur
H	Collecteur avec actionneur

La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et d'une courbe de chauffage.

La source de chaleur, la pompe de circulation, la sonde de température de départ et la vanne de mélange à 3 voies sont raccordées à la centrale de régulation de température de départ.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

10.2 Régulation de la température de l'approvisionnement en eau, chauffage/ rafraîchissement



SD0000051

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move X-157 Centrale de régulation de température de départ, avec antenne optionnelle (requis si vous utilisez un thermostat d'ambiance)
B	Sonde de température extérieure

Rep.	Description
C	Thermostat d'ambiance sans fil pour le calcul de la température de départ <ul style="list-style-type: none"> • Uponor Smatrix Wave T-163 Thermostat public • Uponor Smatrix Wave T-166 Thermostat numérique • Uponor Smatrix Wave T-168 Thermostat numérique programmable avec sonde d'humidité relative • Uponor Smatrix Wave T-169 Thermostat numérique avec sonde d'humidité relative et sonde opérative
D	Sonde de température de départ
E	Pompe de circulation
V	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 3 points 230 V
G	Source de chaleur
H	Collecteur avec actionneur
I	Vanne d'inversion chauffage/rafraîchissement avec actionneur 230 V
J	Relais de chauffage/rafraîchissement, 230 V
K	Climatiseur

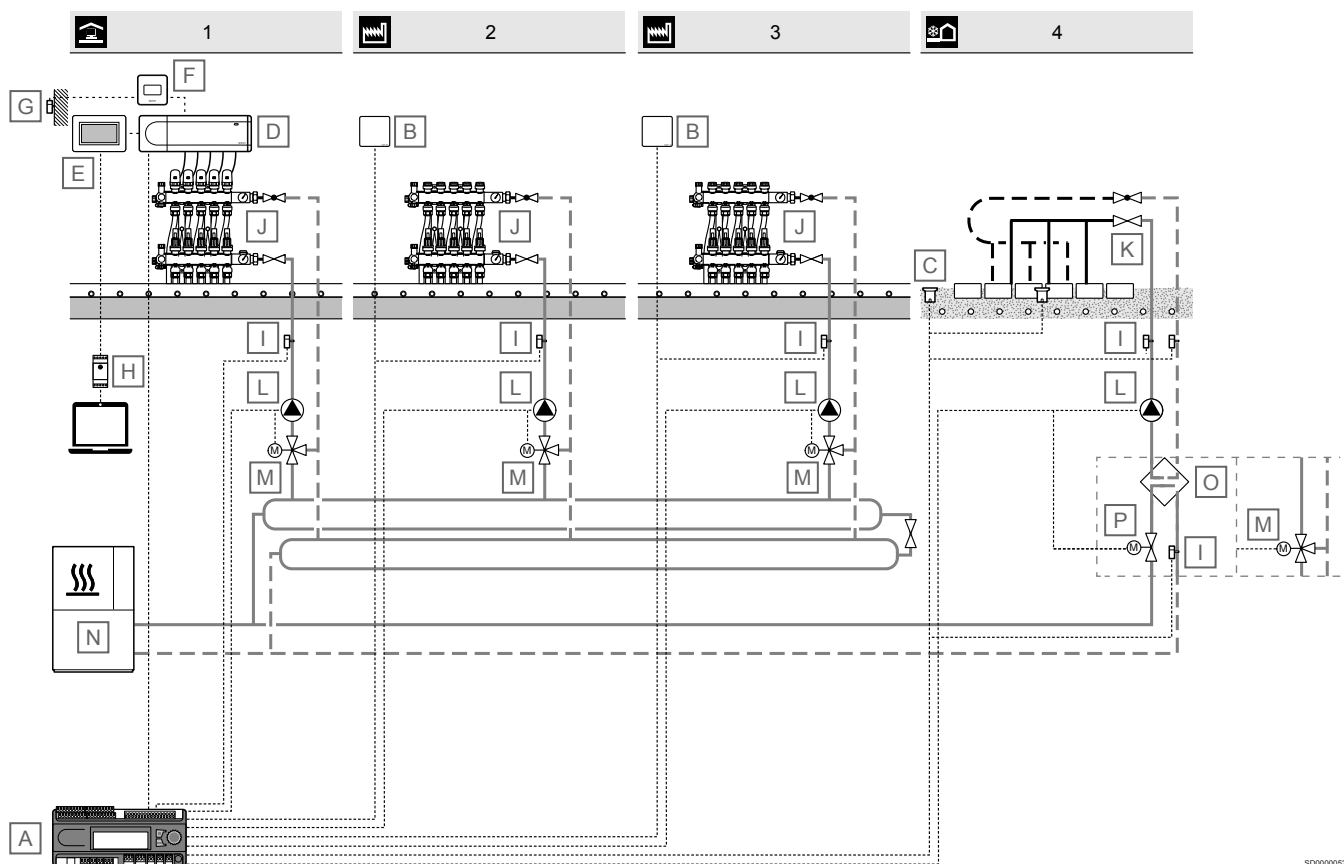
La température de départ est réglée à l'aide d'une centrale de régulation de température de départ (Uponor Smatrix Move) au moyen d'une sonde de température extérieure et de courbes de chauffage/rafraîchissement.

La source de chaleur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), le refroidisseur (via le relais de chauffage/rafraîchissement), la pompe de circulation, la sonde de température de départ, la vanne de mélange à 3 voies et la vanne de basculement chauffage/rafraîchissement sont raccordés à la centrale de régulation de température de départ.

Avec une antenne externe Uponor Smatrix Move, différents types de thermostats peuvent être utilisés pour réguler le chauffage et le rafraîchissement dans le système. Conçus pour un confort maximal, les thermostats communiquent avec la centrale de régulation par liaison radio. Il est possible de mélanger un maximum de deux types de thermostats Uponor Smatrix Wave dans une même installation. L'un de ces thermostats ne peut fonctionner qu'avec un point de connexion sans fil pour la sonde de température extérieure.

11 Exemples d'applications – Move PRO

11.1 Industrie/Commerce avec bureaux et kit de déneigement - KNX



SD000052

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move PRO X-159 Centrale de régulation de température de départ avec application de chauffage
B	Uponor Smatrix Move PRO S-155 Sonde d'ambiance
C	Uponor Smatrix Move PRO S-158 Sonde à neige
D	Uponor Smatrix Base PRO X-147 Régulateur d'ambiance
E	Uponor Smatrix Base PRO I-147 Interface à écran tactile
V	Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat d'ambiance numérique
G	Uponor Smatrix S-1XX Sonde de température extérieure
H	Uponor Smatrix Base PRO R-147 KNX Module KNX
I	Uponor Smatrix Move S-152

Rep.	Description
	Sonde de température départ/retour
J	Collecteur avec actionneur
K	Collecteur Tichelmann/Collecteur avec actionneur
L	Pompe de circulation
L	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 0-10 V
N	Source de chaleur
O	Échangeur thermique
P	Vanne avec actionneur 0-10 V

Dans cet exemple d'application, une centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO (avec application de chauffage activée) est installée dans un environnement industriel/commercial avec bureaux et kit de déneigement. Le système est connecté à un système de Gestion Technique du Bâtiment par l'intermédiaire d'un régulateur d'ambiance Uponor Smatrix Base PRO connecté à KNX (exige le module KNX Uponor Smatrix Base PRO R-147).

La zone 1 contrôle la température de départ des bureaux, dans lesquels un système Uponor Smatrix Base PRO régule la température ambiante au moyen de circuits plancher.

Les zones 2 et 3 contrôlent la température de départ des locaux industriels et des espaces commerciaux, à l'aide d'une sonde de température ambiante permettant de réguler la température de la pièce au moyen de circuits plancher à partir de la centrale de régulation de température de départ Move PRO.

La zone 4 contrôle la température de départ de la zone de déneigement (fonction Meltaway). Les circuits de déneigement sont régulés au moyen de sondes de canalisations aller et retour et de sondes à neige.

Zone 1

Si la zone est configurée en tant que **Smatrix Base PRO** dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la régulation individuelle des pièces de la zone est activée par l'intermédiaire d'un système Uponor Smatrix Base PRO intégré. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à partir des données de la sonde et du mode actuel du système Base PRO.

La sonde de température extérieure est connectée au système Base PRO au moyen d'un thermostat, affecté en tant que composant du système. Le thermostat est de préférence placé dans une zone non publique telle qu'un local technique. Les données de la sonde de température extérieure seront également utilisées par les autres zones.

La centrale de régulation Move PRO doit à cet effet être connectée à un bus Smatrix Base PRO.

Zones 2 et 3

Si la zone est configurée en tant que zone de **régulation autonome** dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la centrale fonctionne sans régulation individuelle des pièces. La valeur de consigne de la température de départ est calculée au moyen d'une sonde extérieure et d'une sonde de température ambiante en option.

La sonde de température ambiante en option est placée dans une zone de référence et active un paramètre de consigne de température intérieure. Il permet de maintenir la température intérieure aussi proche que possible de la valeur de consigne de la température intérieure.

Zone 4

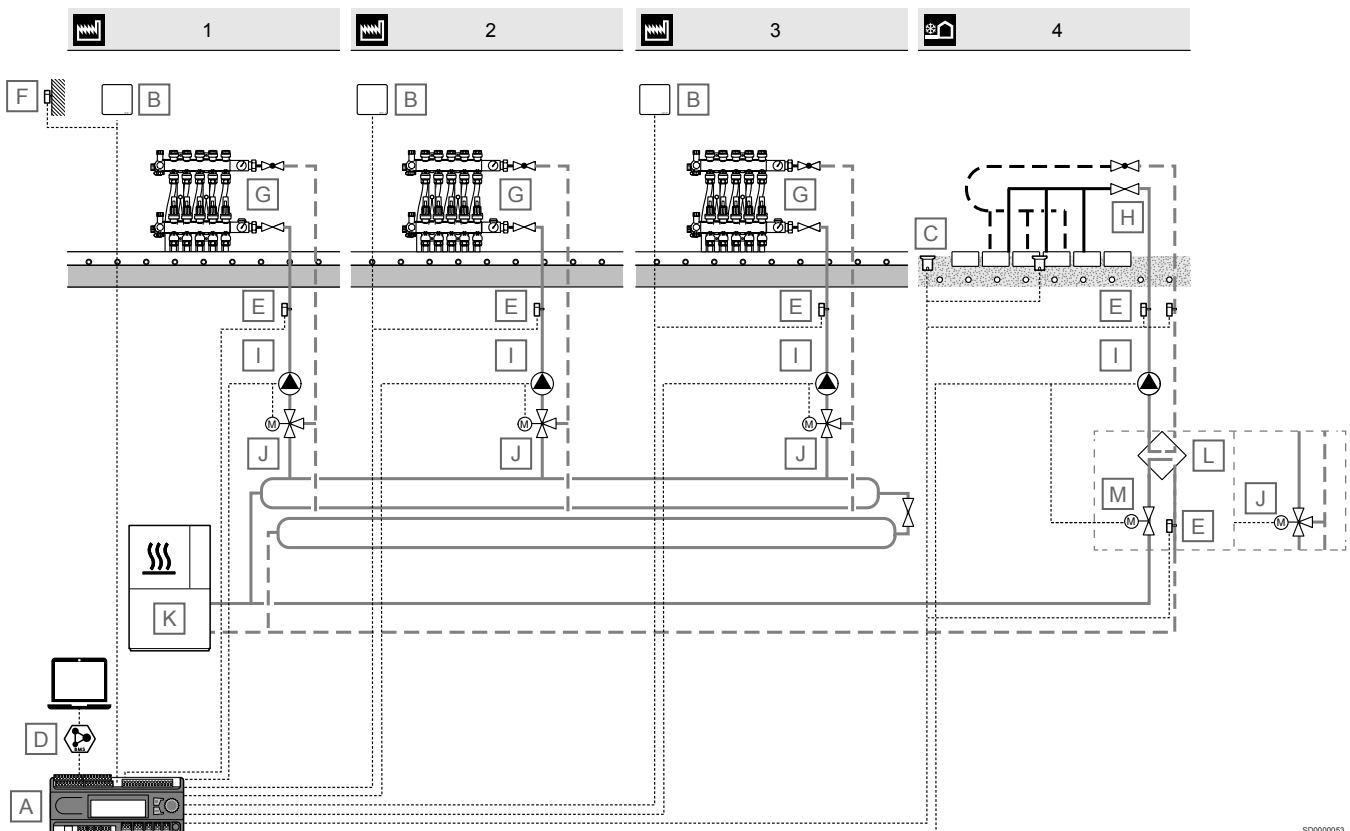
Si la zone est configurée en tant que zone **Meltaway** (zone de déneigement) dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la fonction de déneigement (qui permet de préserver des zones étendues sans neige) est activée dans la zone. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à l'aide d'une sonde extérieure, d'une sonde de température du sol et d'une sonde d'humidité du sol.

Le démarrage ou l'arrêt de la fonction de déneigement (statut : Arrêt, Ralenti ou Meltaway) est déterminé au moyen d'une sonde de température extérieure et de deux sondes Uponor Smatrix Move PRO Sensor Snow S-158. L'une des sondes S-158 est utilisée pour mesurer la température du sol et l'autre le niveau d'humidité du sol.

La sonde de température de retour permet de calculer la différence entre la température de départ et de retour et déclenche une alarme si la différence est trop élevée.

La sonde de retour principale sert à protéger la source de chaleur des températures de retour trop basses.

11.2 Industrie/Commerce et kit de déneigement - Modbus



S0000053

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move PRO X-159 Centrale de régulation de température de départ avec application de chauffage
B	Uponor Smatrix Move PRO S-155 Sonde d'ambiance
C	Uponor Smatrix Move PRO S-158 Sonde à neige
D	Connexion BMS
E	Uponor Smatrix Move S-152 Sonde de température départ/retour
V	Uponor Smatrix S-1XX Sonde de température extérieure
G	Collecteur avec actionneur
H	Collecteur Tichelmann/Collecteur avec actionneur
I	Pompe de circulation
J	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 0-10 V
K	Source de chaleur
L	Échangeur thermique
L	Vanne avec actionneur 0-10 V

Dans cet exemple d'application, une centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO (avec application de chauffage activée) est installée dans un environnement industriel/commercial avec bureaux et kit de déneigement. Le système est connecté à un système de Gestion Technique du Bâtiment par l'intermédiaire d'une interface Modbus (connectée au régulateur de température de départ Uponor Smatrix Move PRO).

Les zones 1 à 3 contrôlent la température de départ des locaux industriels et des espaces commerciaux, à l'aide d'une sonde de température ambiante permettant de réguler la température de la pièce au moyen de circuits plancher à partir de la centrale de régulation de température de départ Move PRO.

La zone 4 contrôle la température de départ de la zone de déneigement (fonction Meltaway). Les circuits de déneigement sont régulés au moyen de sondes de canalisations aller et retour et de sondes à neige.

Zones 1 à 3

Si la zone est configurée en tant que zone de **régulation autonome** dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la centrale fonctionne sans régulation individuelle des pièces. La valeur de consigne de la température de départ est calculée au moyen d'une sonde extérieure et d'une sonde de température ambiante en option.

La sonde de température ambiante en option est placée dans une zone de référence et active un paramètre de consigne de température intérieure. Il permet de maintenir la température intérieure aussi proche que possible de la valeur de consigne de la température intérieure.

Zone 4

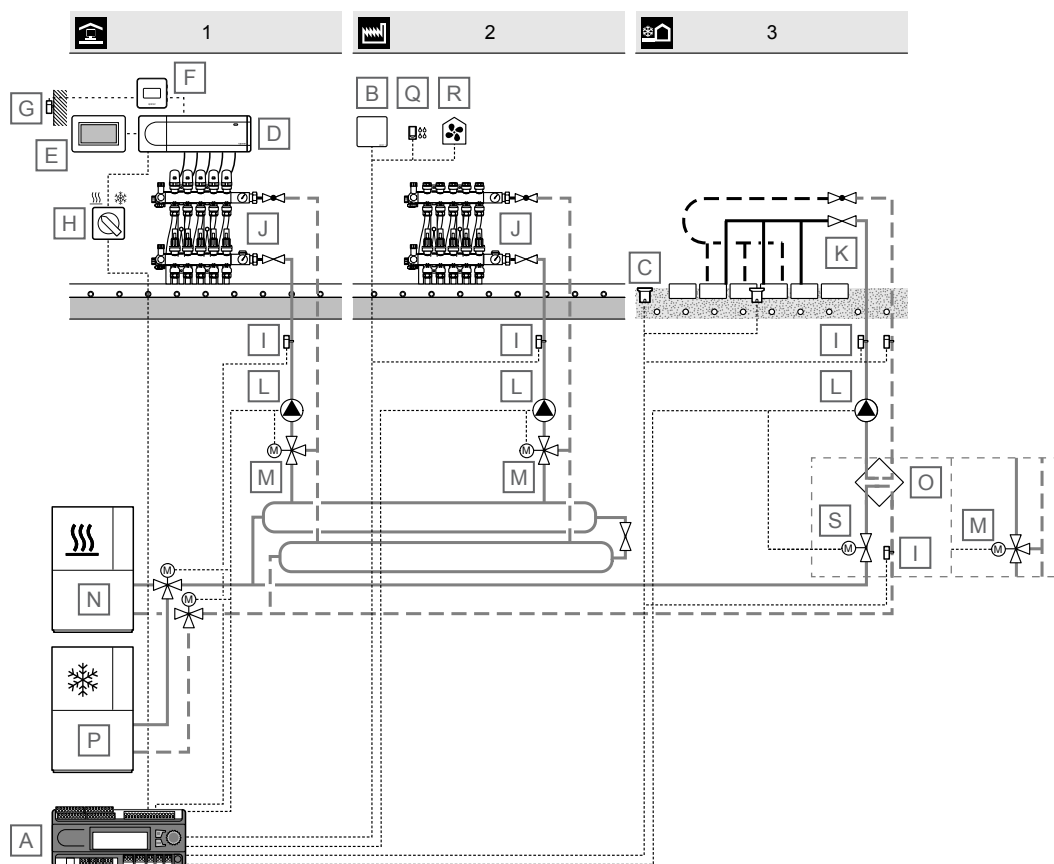
Si la zone est configurée en tant que zone **Meltaway** (zone de déneigement) dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la fonction de déneigement (qui permet de préserver des zones étendues sans neige) est activée dans la zone. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à l'aide d'une sonde extérieure, d'une sonde de température du sol et d'une sonde d'humidité du sol.

Le démarrage ou l'arrêt de la fonction de déneigement (statut : Arrêt, Ralenti ou Meltaway) est déterminé au moyen d'une sonde de température extérieure et de deux sondes Uponor Smatrix Move PRO Sensor Snow S-158. L'une des sondes S-158 est utilisée pour mesurer la température du sol et l'autre le niveau d'humidité du sol.

La sonde de température de retour permet de calculer la différence entre la température de départ et de retour et déclenche une alarme si la différence est trop élevée.

La sonde de retour principale sert à protéger la source de chaleur des températures de retour trop basses.

11.3 Industrie/Commerce avec bureaux et kit de déneigement - Chauffage et rafraîchissement



SD000054

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move PRO X-159 Centrale de régulation de température de départ avec application de chauffage/rafraîchissement
B	Uponor Smatrix Move PRO S-155

Rep.	Description
	Sonde d'ambiance
C	Uponor Smatrix Move PRO S-158 Sonde à neige
D	Uponor Smatrix Base PRO X-147 Régulateur d'ambiance
E	Uponor Smatrix Base PRO I-147 Interface à écran tactile

Rep.	Description
V	Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat d'ambiance numérique
G	Uponor Smatrix S-1XX Sonde de température extérieure
H	Commutateur chaud/froid
I	Uponor Smatrix Move S-152 Sonde de température départ/retour
J	Collecteur avec actionneur
K	Collecteur Tichelmann/Collecteur avec actionneur
L	Pompe de circulation
L	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 0-10 V
N	Source de chaleur
O	Échangeur thermique
P	Climatiseur
Q	Uponor Smatrix Move PRO S-157 Capteur d'humidité
R	Déshumidificateur
D	Vanne avec actionneur 0-10 V

Dans cet exemple d'application, une centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO (avec application de chauffage/rafraîchissement activée) est installée dans un environnement industriel/commercial avec bureaux et kit de déneigement. Le chauffage/le rafraîchissement sont assurés par l'intermédiaire d'un système à 2 canalisations.

La zone 1 contrôle la température de départ des bureaux, dans lesquels un système Uponor Smatrix Base PRO régule la température ambiante au moyen de circuits plancher. Un commutateur de chauffage/rafraîchissement est connecté à la fois au régulateur d'ambiance et au régulateur de température de départ.

La zone 2 contrôle la température de départ des locaux industriels et des espaces commerciaux, à l'aide d'une sonde de température ambiante permettant de réguler la température de la pièce au moyen de circuits plancher à partir de la centrale de régulation de température de départ Move PRO. Un capteur d'humidité et un déshumidificateur sont utilisés pour éviter les problèmes de condensation en mode rafraîchissement.

La zone 3 contrôle la température de départ de la zone de déneigement (fonction Meltaway). Les circuits de déneigement sont régulés au moyen de sondes de canalisations aller et retour et de sondes à neige. Il n'est pas possible d'activer simultanément la fonction Meltaway et la fonction de rafraîchissement dans les zones 1 et 2.

Zone 1

Si la zone est configurée en tant que **Smatrix Base PRO** dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la régulation individuelle des pièces de la zone est activée par l'intermédiaire d'un système Uponor Smatrix Base PRO intégré. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à partir des données de la sonde et du mode actuel du système Base PRO.

La sonde de température extérieure est connectée au système Base PRO au moyen d'un thermostat, affecté en tant que composant du système. Le thermostat est de préférence placé dans une zone non publique telle qu'un local technique. Les données de la sonde de température extérieure seront également utilisées par les autres zones.

La centrale de régulation Move PRO doit à cet effet être connectée à un bus Smatrix Base PRO.

Zone 2

Si la zone est configurée en tant que zone de **régulation autonome** dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la centrale fonctionne sans régulation individuelle des pièces. La valeur de consigne de la température de départ est calculée au moyen d'une sonde extérieure et d'une sonde de température ambiante en option.

La sonde de température ambiante en option est placée dans une zone de référence et active un paramètre de consigne de température intérieure. Il permet de maintenir la température intérieure aussi proche que possible de la valeur de consigne de la température intérieure.

Zone 3

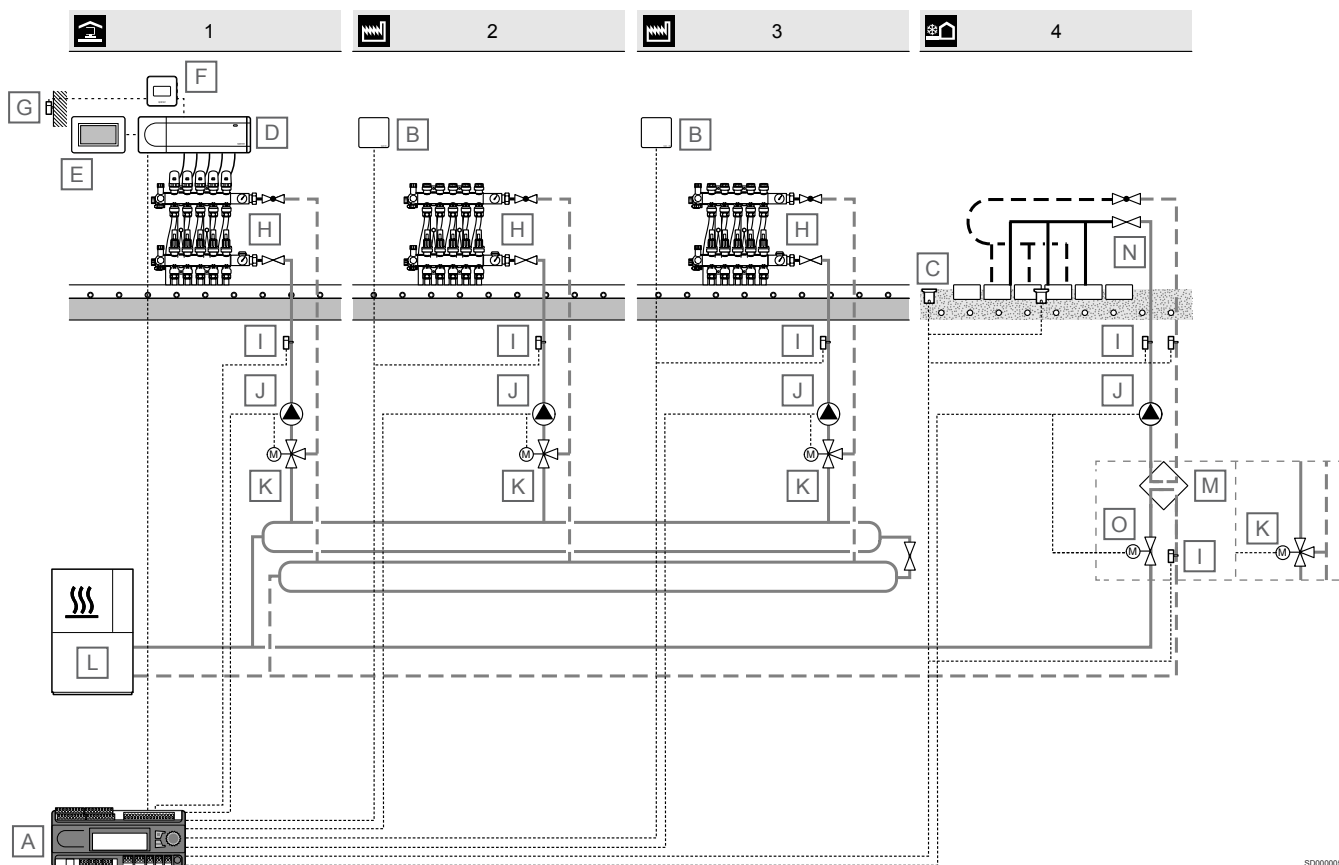
Si la zone est configurée en tant que zone **Meltaway** (zone de déneigement) dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la fonction de déneigement (qui permet de préserver des zones étendues sans neige) est activée dans la zone. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à l'aide d'une sonde extérieure, d'une sonde de température du sol et d'une sonde d'humidité du sol.

Le démarrage ou l'arrêt de la fonction de déneigement (statut : Arrêt, Ralenti ou Meltaway) est déterminé au moyen d'une sonde de température extérieure et de deux sondes Uponor Smatrix Move PRO Sensor Snow S-158. L'une des sondes S-158 est utilisée pour mesurer la température du sol et l'autre le niveau d'humidité du sol.

La sonde de température de retour permet de calculer la différence entre la température de départ et de retour et déclenche une alarme si la différence est trop élevée.

La sonde de retour principale sert à protéger la source de chaleur des températures de retour trop basses.

11.4 Industrie/Commerce avec bureaux et kit de déneigement



S0000056

REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
L	Échangeur thermique
N	Collecteur Tichelmann/Collecteur avec actionneur
O	Vanne avec actionneur 0-10 V

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move PRO X-159 Centrale de régulation de température de départ avec application de chauffage
B	Uponor Smatrix Move PRO S-155 Sonde d'ambiance
C	Uponor Smatrix Move PRO S-158 Sonde à neige
D	Uponor Smatrix Base PRO X-147 Régulateur d'ambiance
E	Uponor Smatrix Base PRO I-147 Interface à écran tactile
V	Uponor Smatrix Base T-149 Thermostat d'ambiance numérique
G	Uponor Smatrix S-1XX Sonde de température extérieure
H	Collecteur avec actionneur
I	Uponor Smatrix Move S-152 Sonde de température départ/retour
J	Pompe de circulation
K	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 0-10 V
L	Source de chaleur

Dans cet exemple d'application, une centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO (avec application de chauffage activée) est installée dans un environnement industriel/commercial avec bureaux et kit de déneigement.

La zone 1 contrôle la température de départ des bureaux, dans lesquels un système Uponor Smatrix Base PRO régule la température ambiante au moyen de circuits plancher.

Les zones 2 et 3 contrôlent la température de départ des locaux industriels et des espaces commerciaux, à l'aide d'une sonde de température ambiante permettant de réguler la température de la pièce au moyen de circuits plancher à partir de la centrale de régulation de température de départ Move PRO.

La zone 4 contrôle la température de départ de la zone de déneigement (fonction Meltaway). Les circuits de déneigement sont régulés au moyen de sondes de canalisations aller et retour et de sondes à neige.

Zone 1

Si la zone est configurée en tant que **Smatrix Base PRO** dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la régulation individuelle des pièces de la zone est activée par l'intermédiaire d'un système Uponor Smatrix Base PRO intégré. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à partir des données de la sonde et du mode actuel du système Base PRO.

La sonde de température extérieure est connectée au système Base PRO au moyen d'un thermostat, affecté en tant que composant du système. Le thermostat est de préférence placé dans une zone non publique telle qu'un local technique. Les données de la sonde de température extérieure seront également utilisées par les autres zones.

La centrale de régulation Move PRO doit à cet effet être connectée à un bus Smatrix Base PRO.

Zones 2 et 3

Si la zone est configurée en tant que zone de **régulation autonome** dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la centrale fonctionne sans régulation individuelle des pièces. La valeur de consigne de la température de départ est calculée au moyen d'une sonde extérieure et d'une sonde de température ambiante en option.

La sonde de température ambiante en option est placée dans une zone de référence et active un paramètre de consigne de température intérieure. Il permet de maintenir la température intérieure aussi proche que possible de la valeur de consigne de la température intérieure.

Zone 4

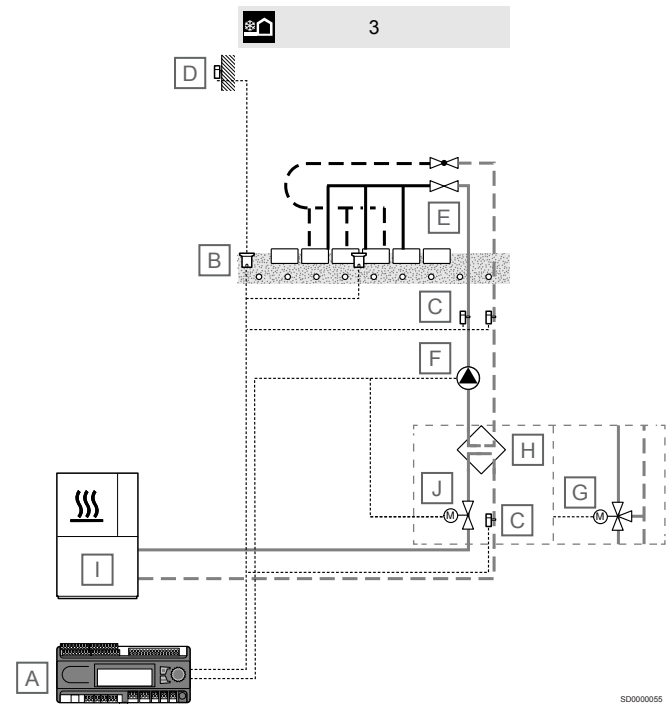
Si la zone est configurée en tant que zone **Meltaway** (zone de déneigement) dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la fonction de déneigement (qui permet de préserver des zones étendues sans neige) est activée dans la zone. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à l'aide d'une sonde extérieure, d'une sonde de température du sol et d'une sonde d'humidité du sol.

Le démarrage ou l'arrêt de la fonction de déneigement (statut : Arrêt, Ralenti ou Meltaway) est déterminé au moyen d'une sonde de température extérieure et de deux sondes Uponor Smatrix Move PRO Sensor Snow S-158. L'une des sondes S-158 est utilisée pour mesurer la température du sol et l'autre le niveau d'humidité du sol.

La sonde de température de retour permet de calculer la différence entre la température de départ et de retour et déclenche une alarme si la différence est trop élevée.

La sonde de retour principale sert à protéger la source de chaleur des températures de retour trop basses.

11.5 Déneigement



REMARQUE!

Il ne s'agit que de schémas d'implantation. Les vrais systèmes doivent être installés conformément aux normes et codes applicables.

Rep.	Description
A	Uponor Smatrix Move PRO X-159 Centrale de régulation de température de départ avec application de chauffage
B	Uponor Smatrix Move PRO S-158 Sonde à neige
C	Uponor Smatrix Move S-152 Sonde de température départ/retour
D	Uponor Smatrix S-1XX Sonde de température extérieure
E	Collecteur Tichelmann/Collecteur avec actionneur
V	Pompe de circulation
G	Vanne de mélange à 3 voies avec actionneur 0-10 V
H	Échangeur thermique
I	Source de chaleur
J	Vanne avec actionneur 0-10 V

Dans cet exemple d'application, une centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO (avec application de chauffage ou de chauffage/rafraîchissement activée) est installée dans un environnement avec kit de déneigement (fonction Meltaway).

La zone 3 contrôle la température de départ de la zone de déneigement (fonction Meltaway). Les circuits de déneigement sont régulés au moyen de sondes de canalisations aller et retour et de sondes à neige.

Zone 3

Si la zone est configurée en tant que zone **Meltaway** (zone de déneigement) dans la centrale de régulation de température de départ Uponor Smatrix Move PRO, la fonction de déneigement (qui permet de préserver des zones étendues sans neige) est activée dans la zone. La valeur de consigne de la température de départ est calculée à l'aide d'une sonde extérieure, d'une sonde de température du sol et d'une sonde d'humidité du sol.

Le démarrage ou l'arrêt de la fonction de déneigement (statut : Arrêt, Ralenti ou Meltaway) est déterminé au moyen d'une sonde de température extérieure et de deux sondes Uponor Smatrix Move PRO Sensor Snow S-158. L'une des sondes S-158 est utilisée pour mesurer la température du sol et l'autre le niveau d'humidité du sol.

La sonde de température de retour permet de calculer la différence entre la température de départ et de retour et déclenche une alarme si la différence est trop élevée.

La sonde de retour principale sert à protéger la source de chaleur des températures de retour trop basses.

Uponor

Uponor SARL

Parc Mail 523 Cours du 3^{ème}
Millénaire
69800 Saint Priest

1118591 v4_12_2021_FR
Production: Uponor/SDE

Uponor se réserve le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques des composants intégrés, en conformité avec sa politique de développement et d'amélioration continus.



www.uponor.com/fr-fr