



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

Climate 2.0

Manuel d'installation et d'utilisation

Avril 2024



ALLCO ALLENSPACH

Römerstrasse 30
CH – 4314 Zeiningen
Tel. 061 / 815 90 30
www.allco-ag.ch
info@allco-ag.ch



Table des matières

1	Introduction	3
2	Spécifications	4
2.1	Caractéristiques.....	4
2.2	Conditions de fonctionnement	4
2.3	Caractéristiques électriques.....	5
2.4	Dimensions	6
2.5	Conformité CE	6
3	Utilisation de l'appareil	7
3.1	Sécurité.....	7-8
3.2	Montage.....	8
3.3	Maintenance.....	8
3.4	Réparations	9
3.5	Recyclage.....	9
4	Affectation des connecteurs	11-12
5	Témoins de fonctionnement (LEDs)	12-13
6	Description des fonctions	13
6.1	Signaux d'entrée et de sortie	13
6.2	Surveillance de fonctionnement.....	14
6.3	Mise à jour logicielle	15
7	Mises en situation	16
7.1	Système à 2 tubes: Ventilateurs et électrovannes réglage tout ou rien	16
7.2	Système à 2 tubes: ventilateurs et électrovannes 0-10V.....	16
7.3	Système à 2 tubes: ventilateurs et électrovannes 0-10V avec acquittement de position	17
7.4	Système à 4 tubes: Ventilateurs et électrovannes réglage tout ou rien	18
7.5	Système à 4 tubes: ventilateurs et électrovannes 0-10V.....	18
7.6	Système à 4 tubes: ventilateurs et électrovannes 0-10V avec acquittement de position	19
7.7	Relier plusieurs „Climate“ pour former un réseau.....	19-20
8	Mise en service	21
9	Analyse de dysfonctionnement	22
10	Contact et informations complémentaires	22



1 Introduction

Le module Climate est un dispositif de commande spécialement conçu pour être intégré dans les caniveaux des convecteurs de sol. Il est capable d'interpréter plusieurs signaux d'entrée, dont 0-10VDC ou 24VDC. La fonction principale du module Climate est d'attribuer, à partir des signaux d'entrée, les instructions appropriées aux sorties afin de piloter les ventilateurs ainsi que les électrovannes de chauffage ou de refroidissement.

Une des particularités des modules Climate est la possibilité de les relier entre eux et de former un réseau. Dans ce mode, tous les appareils connectés attribuent respectivement à leurs sorties les mêmes consignes, en fonction d'un signal d'entrée provenant d'un élément de commande externe, par exemple.

Cette fonction simplifie considérablement l'architecture du système et réduit le câblage, car tous les appareils fonctionnent de manière coordonnée. Ainsi, nous proposons un système efficace et simplifié.

Ceci est représenté schématiquement dans l'illustration 1.

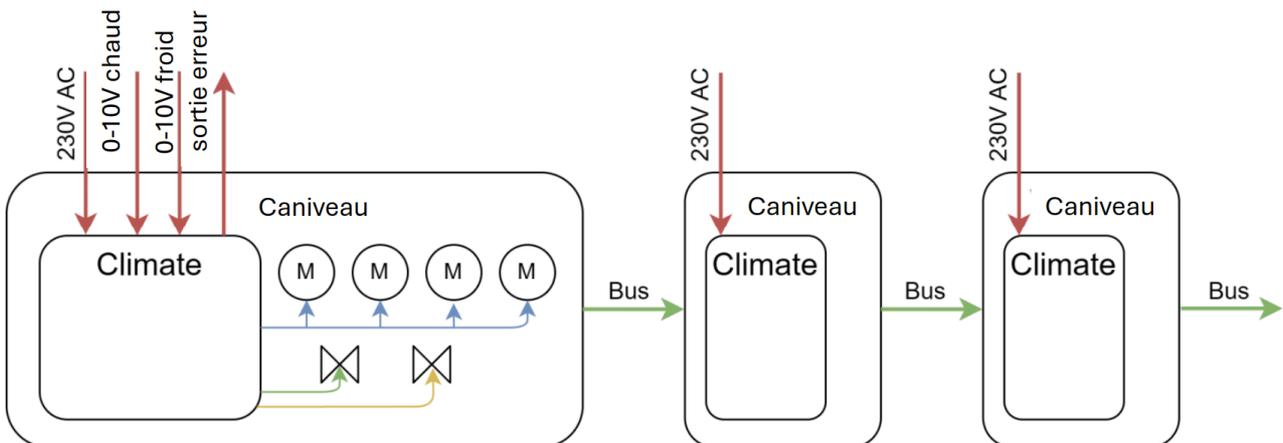


Illustration 1: Représentation schématique d'une implantation de 3 modules Climate



2 Spécifications

2.1 Caractéristiques

IP Protection Rating	IP20 ¹
Enclosure Type	Metal enclosure for installation in OEM device
Color	Black (with white labels)
Enclosure Material	Aluminium AlMg3, Powder-coated
Enclosure Dimensions [mm]	190x132x41 (L x W x H)
Weight	670g
Enclosure Flammability Class (UL 94)	V0

Tableau 1: Caractéristiques des appareils

2.2 Conditions de fonctionnement

	MIN	MAX	UNIT
Mains Connection 230V (50Hz)	90	260	VAC
Cumulative Output Power	-	75	W
Number of Climate Devices Connected per BUS	-	50	Units
Cumulative BUS Cable Length	-	300	m
Power / Fan / Valve / IO Cable Lengths	-	3	m
I/O Connection: Heating-/ Cooling-/ Fan Input Voltage	0	25	VDC
I/O Connection: Error Output Current ²	-20	0.1	mA
I/O Connection: 24V Current	0	100	mA
Fan Connection: Continuous Output Current	0	40	mA
Fan Connection: Tacho Input Voltage	0	25	V
Fan Connection: 24V Current	0	750	mA
Valve Connection ³ : Continuous Output Current	0	40	mA
Valve Connection ³ : Continuous Input Voltage	0	25	V
Valve Connection ³ : Digital Output Current	0	100	mA
Valve Connection ³ : 24V Current	0	100	mA
Ambient Temperature	-20	55	°C

Tabelle 2: Conditions de fonctionnement du système

¹This only applies when all plugs are mounted on the device.

²This is an open drain output with 10k Ω pull-up.

³This applies to Heating and Cooling Valve connections



 L'utilisation hors cadre de ces spécifications peut endommager l'appareil.

2.3 Caractéristiques électriques

	MIN	MAX	UNIT
I/O Connection: Heating-/ Cooling-/ Fan Input Impedance	9	10	k Ω
I/O Connection: Error Output Impedance (Source)	9	11	k Ω
I/O Connection: Error Output Impedance (Sink)	95	105	Ω
Fan Connection: Tacho Input Impedance	119	125	k Ω
Fan Connection: Continuous Output Impedance	95	105	Ω
Valve Connection ³ : Continuous Input Impedance	102	108	k Ω
Valve Connection ³ : Continuous Output Impedance	95	105	Ω
Valve Connection ³ : Digital Output Impedance	0.1	5	Ω

Tableau 3: propriétés électriques

¹This only applies when all plugs are mounted on the device.

²This is an open drain output with 10k Ω pull-up.

³This applies to Heating and Cooling Valve connections



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

2.4 Dimensions

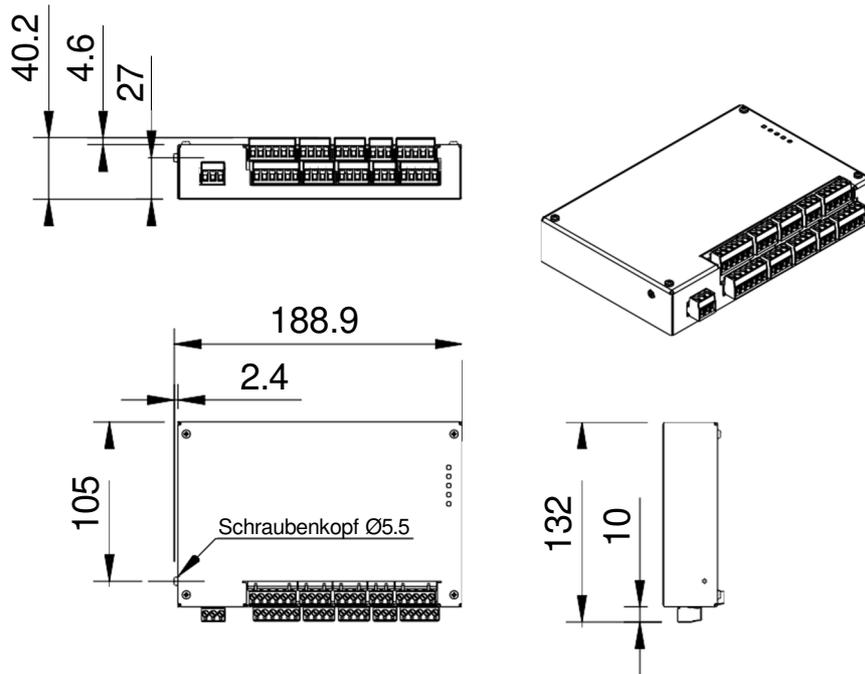


Illustration 2: Dimensions de l'appareil

2.5 Conformité CE

Impuls.Ing GmbH déclare par la présente que le module Climate est conforme à la directive RoHS 2011/65/UE, à la directive CEM 2014/30/UE et à la directive basse tension 2014/35/UE.

Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible sur demande à l'adresse suivante :
info@allco-ag.ch



3 Utilisation de l'appareil

3.1 Sécurité

 Le non-respect des consignes de sécurité ci jointes peut entraîner un risque d'explosion, de blessure voire un danger de mort.

- Ce mode d'emploi a pour but de vous familiariser avec le fonctionnement de ce produit. Conservez donc soigneusement tous les documents fournis avec le produit afin de pouvoir y accéder à tout moment.
- N'utilisez pas cet appareil pour le pilotage d'un système critique de sécurité.
- Toute transformation ou modification du produit nuit à la sécurité du produit et n'est pas autorisée.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil avec des câbles ou des prises endommagés.
- Ne mettez en route l'appareil que lorsque tous les prises sont connectées.
- Les câbles ou connecteurs endommagés doivent être réparés par un personnel qualifié.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience et/ou de connaissances, à moins qu'elles ne soient surveillées ou qu'elles aient reçu des instructions appropriées.
- Lors du branchement de l'appareil, utilisez des outils à manche isolé par une gaine de protection
- Assurez-vous que le courant du réseau est équipé d'une protection contre les surtensions et les courants de défaut conformément aux directives spécifiques de chaque pays.
- Assurez-vous de la mise à la terre entre l'appareil et l'emplacement d'installation.
- N'exposez pas l'appareil à la proximité d'un feu, à une source de chaleur et à des températures supérieures à 50 °C pendant une longue période
- Ne recouvrez pas l'appareil pendant son fonctionnement
- Veillez à ce que l'aération soit suffisante lorsque l'appareil est en service
- Gardez le produit à l'abri de l'humidité.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

- Veillez à ce que l'appareil ne soit ni immergé ni même en contact avec de l'eau ou autres liquides. L'exposition à l'eau peut entraîner des dommages.
- L'appareil ne doit pas être démonté. Son ouverture ou défaut de montage peut entraîner des risques d'électrocution.
- Lors du montage, maintenance ou entretien de l'appareil, assurez-vous d'avoir coupé l'alimentation électrique.
- Pour le nettoyage, utilisez un chiffon sec et doux que vous aurez humidifié avec un mélange d'eau et un produit d'entretien neutre. N'utilisez jamais de substances volatiles telles que le benzène, les diluants, les produits de nettoyage en aérosol, etc.
- En cas de dysfonctionnement, coupez immédiatement le courant.
- Toute intervention sur l'appareil doit être effectuée par une personne compétente.
- Coupez l'alimentation de l'appareil lorsque celui-ci n'est pas utilisé.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, stockez le dans un endroit sec, à température ambiante et hors de portée des enfants.
- Sous réserve d'erreurs ou modifications techniques.

3.2 Montage

 Les instructions suivantes doivent impérativement être respectées lors du montage !

- Lors de l'installation, il est impératif d'implanter un interrupteur sectionneur ou un dispositif similaire sur le circuit.
- Tension électrique dangereuse ! Il peut y avoir un risque de choc électrique de brûlure grave.
- Avant de débiter les travaux d'installation, vérifiez que le circuit est bien hors tension.
- L'installation et le montage de l'appareil doivent être effectués par un électricien diplômé.
- Lors du montage, veuillez-vous protéger des décharges électrostatiques.
- Respectez les préconisations de raccordement électrique et de polarité
- Risque d'explosion - N'intervenez sur l'appareil que lorsque le courant a été coupé et qu'aucune concentration de substance inflammable ne subsiste dans le local.

3.3 Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien. Pour le nettoyage, prenez un chiffon doux, sec et non pelucheux et humidifiez-le avec un peu d'eau. En cas de fortes salissures, utilisez, en plus de l'eau, très peu de produit de nettoyage doux à base de savon. Avant le nettoyage, coupez la tension d'alimentation et débranchez l'appareil du secteur. Laissez l'appareil sécher complètement avant de le remettre sous tension



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

3.4 Réparation

Pour toute réparation, veuillez-vous adresser à Allco AG (www.allco-ag.ch)

3.5 Recyclage

Éliminez les matériaux usagés en les recyclant. Éliminez les appareils conformément aux prescriptions locales.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

4 Affectation des connecteurs

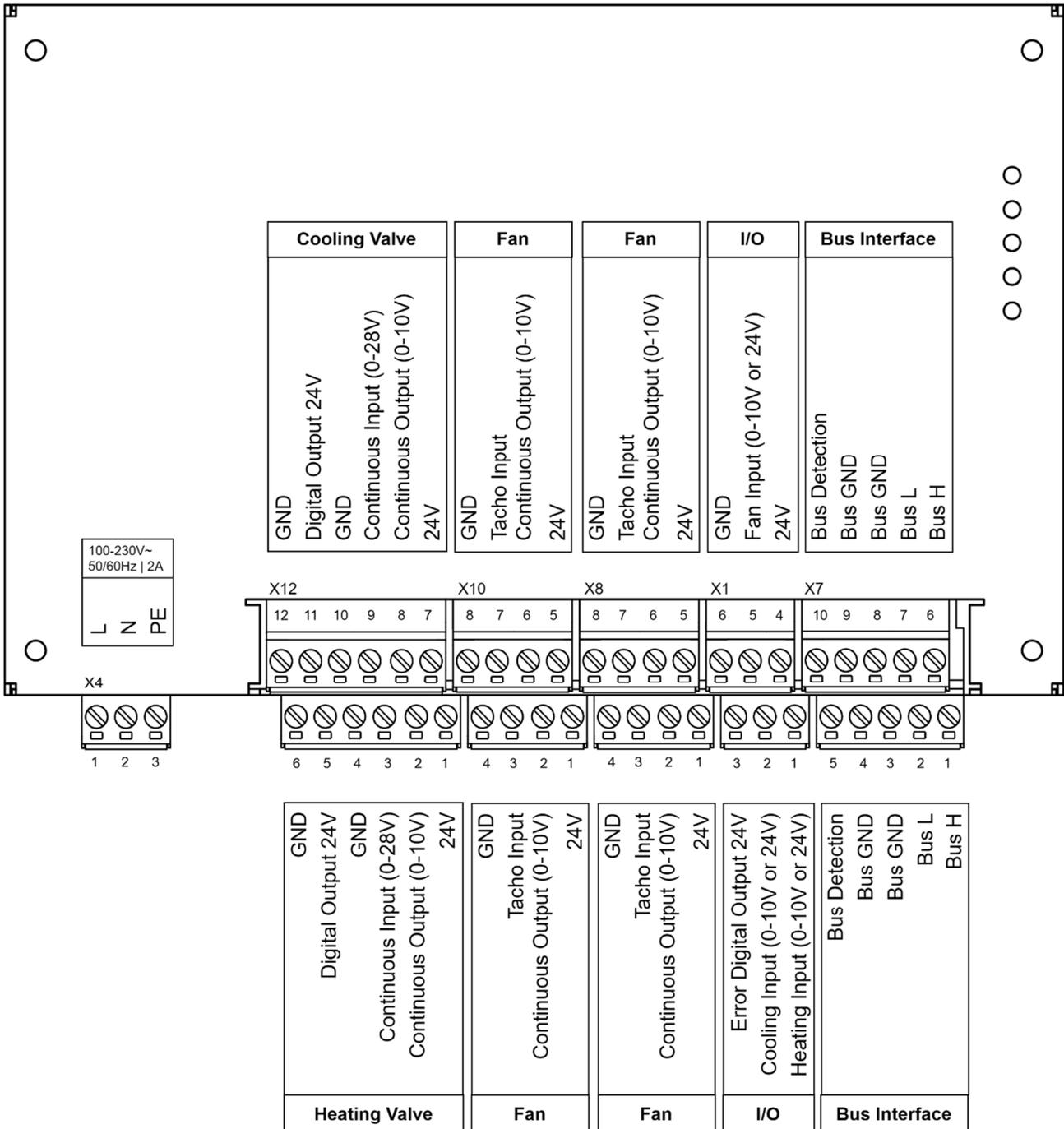


Illustration 3 : Affectation des connecteurs



Bus Interface	
Bus H	Bus Signal High
Bus L	Bus Signal Low
Bus GND	Bus Ground (Verbinden mit Kabelschirm)
Bus GND	Bus Ground
Bus Detection	Signal used for detecting a next device
I/O	
Heating Input	0-10V or 24V input. Controls the heating valve and fans
Cooling Input	0-10V or 24V input. Controls the cooling valve and fans
Error Output	Digital 24V error output. In case of failure this will be 0V
24V	24VDC voltage output. Used to supply peripheral devices (for instance temp. controller). Max. 100mA
Fan Input	0-10V or 24V input. Controls the fans.
GND	0V (Ground)
Fan	
24 V	Supply voltage for the fan. Max.750mA
Continuous Output	0-10V output. Control signal for fan speed
Tacho Input	24V input for speed monitoring
GND	0V (Ground)
Cooling- und Heating Valve	
24 V	Supply voltage for continuous valves. Max.100mA
Continuous Output	0-10V output. Control signal for continuous valve position
Continuous Input	0-24V input for continuous valve position monitoring
GND	0V (Ground)
Digital Output	24V output for two-point valve. Max. 100mA
GND	0V (Ground)
Netzanschluss	
L	Phase 230VAC 50Hz
N	Neutral
PE	Earth

Tableau 4 : Description des connecteurs

5 Témoins de fonctionnement

Les voyants LED indiquent l'état de fonctionnement actuel de l'appareil. Cela permet une recherche rapide des erreurs lors de la mise en service d'une installation comprenant plusieurs modules Climate.



LED	Description
Status	L'appareil est prêt à fonctionner
Error	Une erreur s'est produite. Consultez le manuel
Traffic	Clignotement : communication avec d'autres modules Climate
Bus Detection 1	Modules Climate précédent connecté et détecté en amont
Bus Detection 2	Appareil Climate suivant connecté et détecté en aval

Tableau 5 : Description des LEDs

6 Description des fonctions

6.1 Signaux d'entrée et de sortie

La fonction principale des modules Climate est la possibilité de recevoir une instruction sur n'importe quel appareil et de la transmettre à tous les appareils reliés sur la même boucle par bus. Le tableau 7 montre la transmission des signaux des ports d'entrée vers les ports de sortie.

Fondamentalement, le tableau peut être résumé en deux points :

- Les entrées sont transmises aux sorties
- Si le chauffage ou le refroidissement est raccordé seul, les ventilateurs sont également commandés.

Zustand	Entrées			Sorties		
	Fan Input	Heating Input	Cooling Input	Fans	Heating Valve	Cooling Valve
1.	0	0	0	0	0	0
2.	0	0	A	A	0	A
3.	0	A	0	A	A	0
4.	0	A1	A2	0	A1	A2
5.	A	0	0	A	0	0
6.	A1	0	A2	A1	0	A2
7.	A1	A2	0	A1	A2	0
8.	A1	A2	A3	A1	A2	A3

Tableau 6 : Tableau d'état des entrées et des sorties

A/A1/A2/A3 sont respectivement les valeurs 0-10V appliquées à l'entrée (et donc transmises à la sortie).



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

6.2 Surveillance de fonctionnement

Le module Climate est capable de contrôler la vitesse de rotation des ventilateurs grâce au signal tacho, ainsi que l'état d'ouverture des électrovannes équipées de l'acquiescement de position. Si un défaut est détecté par le module Climate, le voyant LED « Error » s'allume (continu) et attribue une tension de 0V à la sortie « Error digital output ». Si plusieurs modules Climate sont reliés (voir section 7.7), l'instruction d'erreur est automatiquement transmise à tous les autres modules Climate. Les autres modules reliés affichent alors la défaillance par une LED « Error » clignotante et les sorties « error digital output » auront une tension de 0V. Ainsi, quel que soit le module Climate défaillant, l'erreur sera signalée sur les LED « Error » de tous les modules Climate du réseau. Par ce fait, la reprise du signal d'erreur peut se faire sur n'importe lequel des modules Climate pour que le défaut soit transmis à la GTB (gestion technique du bâtiment). Le fonctionnement est schématisé sur l'illustration 4.

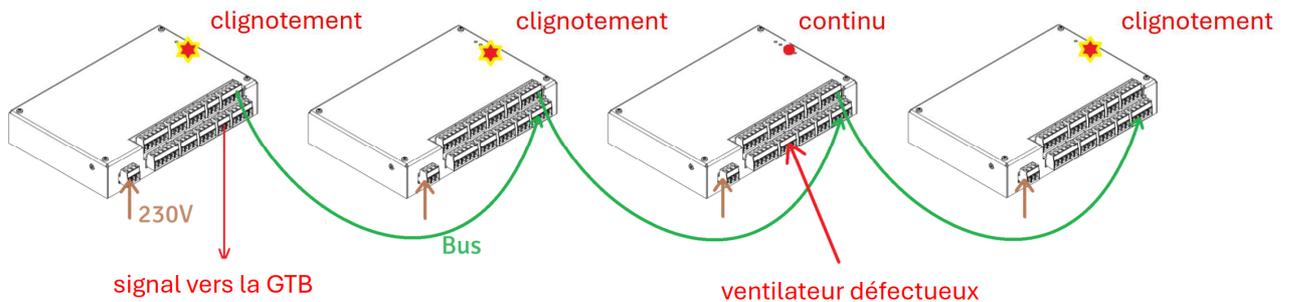


Illustration 4 : schématisation d'un ventilateur défectueux sur un réseau de modules Climate

Procédure pour l'utilisation de la surveillance de fonctionnement :

- S'assurer que les ventilateurs sont équipés du signal tacho et sont connectés comme indiqué dans la section 7.3
- S'assurer que les électrovannes sont équipées de l'acquiescement de position et connectées comme indiqué dans la section 7.3.
- Les modules Climate détectent les signaux d'entrée et démarre automatiquement la surveillance.
- Ventilateurs:
 - Démarrage de la surveillance lorsque la vitesse de rotation est supérieure à 100 tr/min pendant au moins 5 secondes.
 - Signale un défaut lorsque la vitesse de rotation après le début de la surveillance est inférieure à 100 tr/min pendant au moins 10 secondes.
- Electrovanes:
 - Démarrage de la surveillance lorsque la position de consigne est supérieure à 1 V pendant au moins 5 minutes.
 - Signale un défaut lorsque la position réelle s'écarte de plus de 0,5 V de la position de consigne pendant plus de 2 minutes.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

☛ Pour que le module Climate démarre la surveillance, il est impératif que les ventilateurs et les électrovannes aient fonctionné une première fois. Un ventilateur qui n'a jamais fonctionné sera interprété par le module Climate, comme connecté sans surveillance de la vitesse et aucun avertissement d'erreur ne sera signalé. Il est donc important de vérifier le bon fonctionnement de tous les éléments lors de la mise en service.

6.3 Mise à jour logicielle

Les modules Climate peuvent transférer leur logiciel actuel à d'autres modules Climate. Cela peut être utile afin de profiter d'éventuelles nouvelles fonctionnalités par une simple mise à jour logicielle. Pour savoir si une mise à jour est nécessaire, contactez le service clientèle d'Allco Allenspach et procédez comme suit:

- Connecter le nouveau module Climate de dernière génération à votre installation en réseau de plusieurs modules Climate (voir section 7.7), en remplacement d'un ancien module ou en extension du réseau.
- Couper l'alimentation 230V du nouveau module Climate
- Faire le raccordement sur les connecteurs de mise à jour comme indiqué sur l'illustration 5.
- Mettre le nouveau module Climate sous tension.
 - Après démarrage, le voyant LED « Status » clignote ; cela signifie que le processus de mise à jour a été lancé.
 - Après un court laps de temps, le voyant LED « Traffic » s'allume en continu ; cela signifie que les données sont transmises aux autres modules Climate.
 - Ce processus dure environ deux minutes.
 - Puis, tous les modules vont redémarrer et installer la mise à jour du logiciel. Cela prendra quelques secondes.
 - Félicitations - La mise à jour a été effectuée.
 -
- Retirer le câble du connecteur de mise à jour.

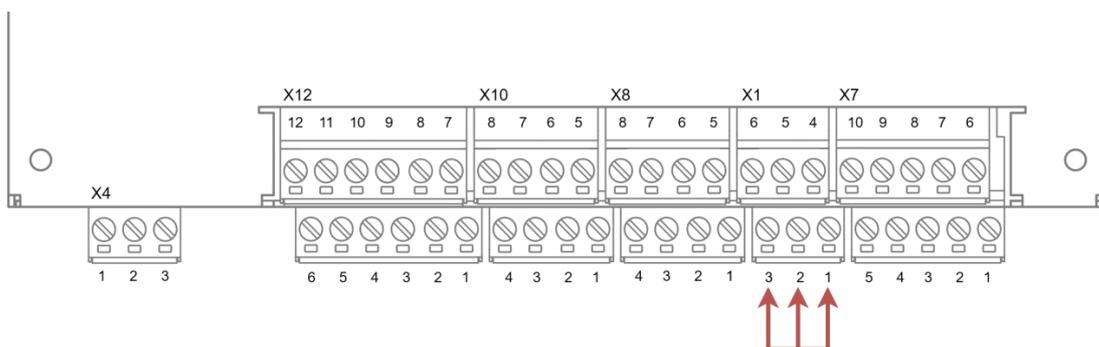


Illustration 5 : emplacement connecteurs « mise à jour »



7 Mises en situation

7.1 Système à 2 tubes: Ventilateurs et électrovannes réglage tout ou rien

L'inversion chaud / froid se fait par l'intermédiaire du dispositif de commande.

Par simplification, un seul ventilateur a été représenté, mais il est possible de raccorder jusqu'à quatre ventilateurs.

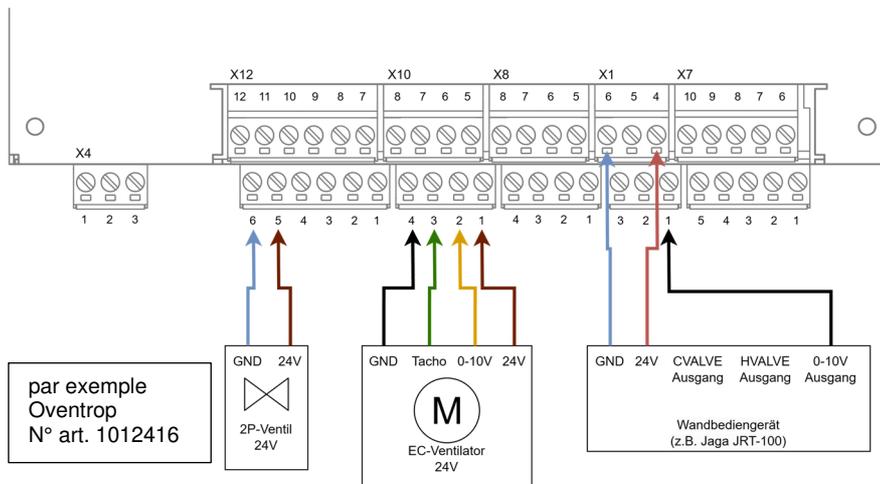


Illustration 6 : Système 2-tubes avec ventilateur et électrovanne tout ou rien

7.2 Système à 2 tubes: Ventilateurs et électrovannes 0-10V

L'inversion chaud / froid se fait par l'intermédiaire du dispositif de commande.

Par simplification, un seul ventilateur a été représenté, mais il est possible de raccorder jusqu'à quatre ventilateurs

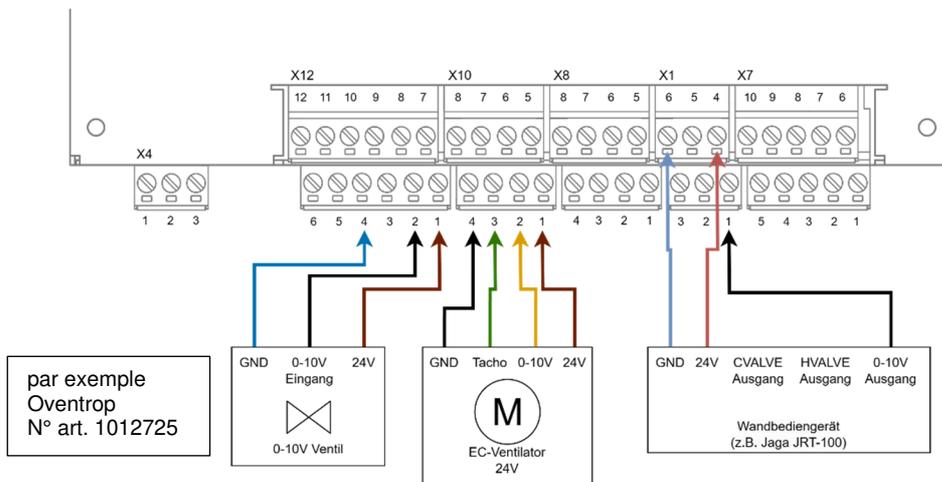


Illustration 7: Système 2-tubes avec ventilateur et électrovanne 0-10V



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

7.3 Système à 2 tubes: Ventilateurs et électrovannes 0-10V avec acquittement de position

L'inversion chaud / froid se fait par l'intermédiaire du dispositif de commande.

Par simplification, un seul ventilateur a été représenté, mais il est possible de raccorder jusqu'à quatre ventilateurs

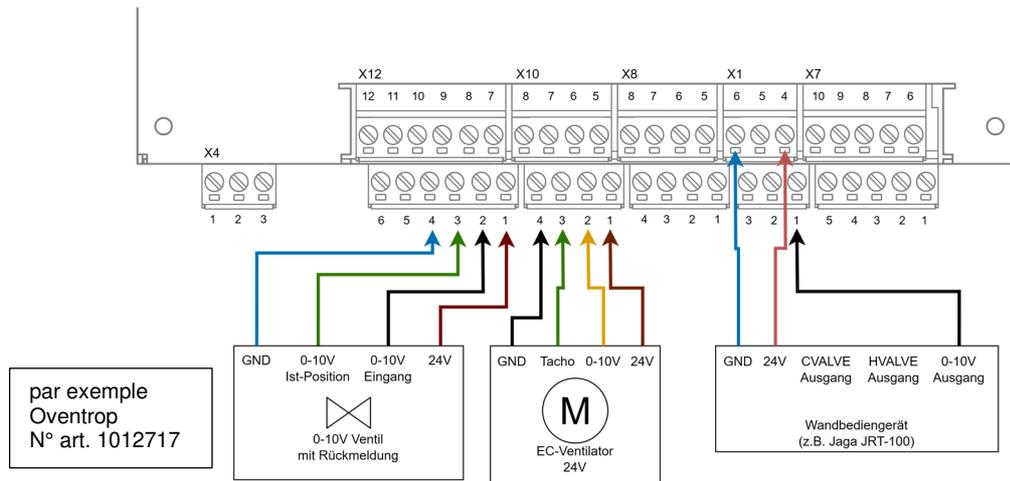


Illustration 8: Système 2-tubes avec ventilateur et électrovanne 0-10V avec acquittement de position



7.4 Système à 4 tubes: Ventilateurs et électrovannes réglage tout ou rien

Par simplification, un seul ventilateur a été représenté, mais il est possible de raccorder jusqu'à quatre ventilateurs.

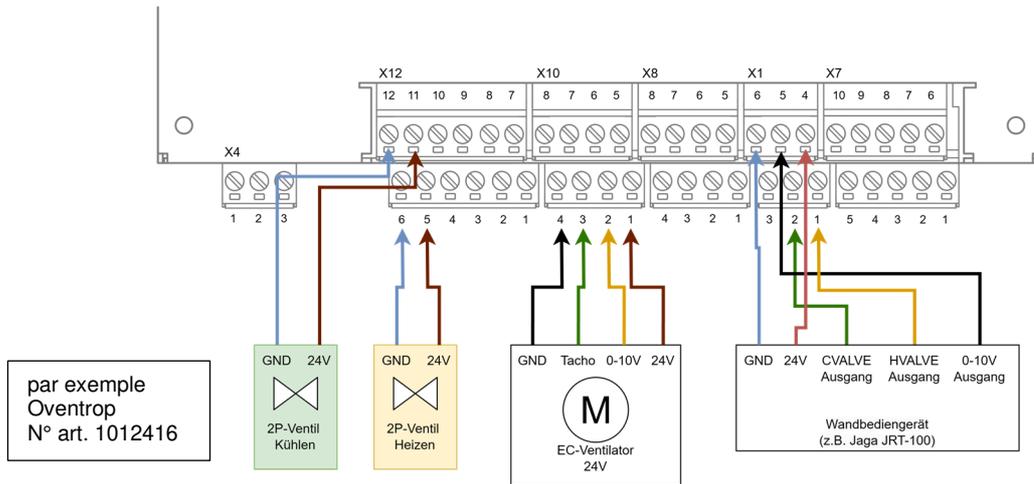


Illustration 9 : Système 4-tubes avec ventilateur et électrovanne tout ou rien

7.5 Système à 2 tubes: Ventilateurs et électrovannes 0-10V

Par simplification, un seul ventilateur a été représenté, mais il est possible de raccorder jusqu'à quatre ventilateurs

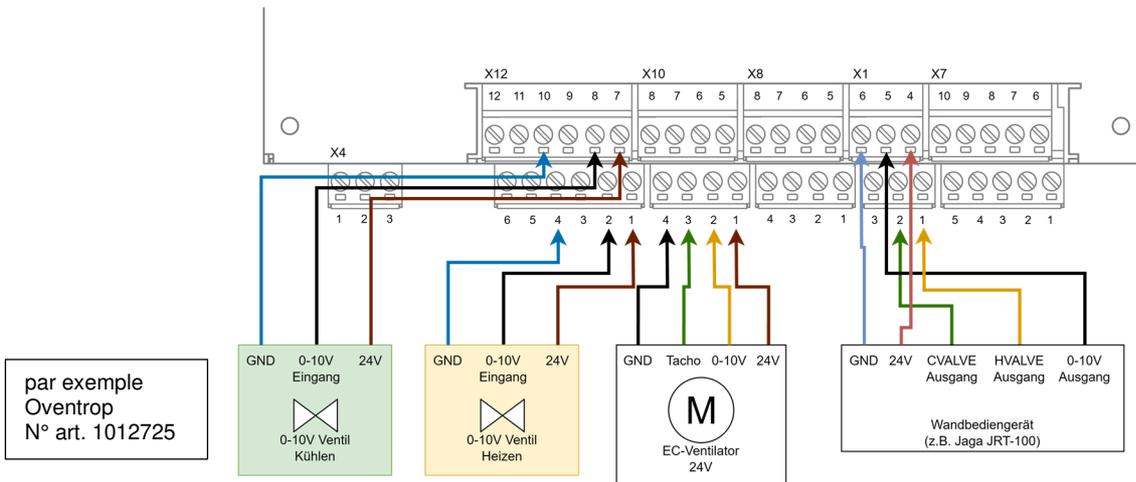


Illustration 10: Système 2-tubes avec ventilateur et électrovanne 0-10V



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

7.6 Système à 4 tubes: ventilateurs et électrovannes 0-10V avec acquittement de position

Par simplification, un seul ventilateur a été représenté, mais il est possible de raccorder jusqu'à quatre ventilateurs.

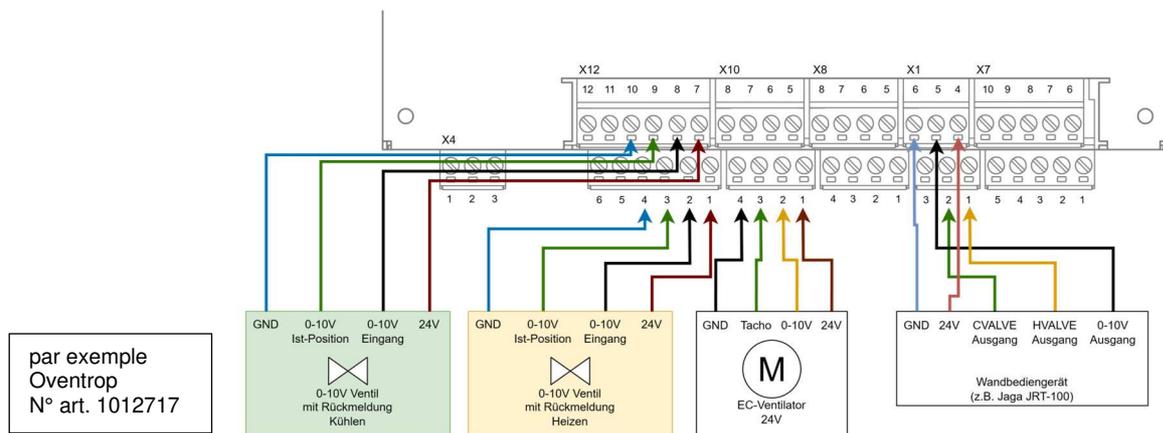


Illustration 11: installation avec ventilateur et électrovanne 0-10V (avec acquittement) en système 4-tubes

7.7 Relier plusieurs modules Climate pour former un réseau

Plusieurs dispositifs peuvent être reliés entre eux par le biais du connecteur Bus Interface pour former un réseau. Dans ce cas, la même consigne sera attribuée à tous les ports de sortie. Cette méthode est généralement utilisée lorsque plusieurs modules Climate se trouvent dans la même zone de régulation. Lors du raccordement des dispositifs, il faut impérativement respecter les points suivants :

1. Afin d'assurer une liaison fiable et sans interférence entre les différents modules Climate, il est recommandé d'utiliser un câble CAN-bus normalisé, torsadé et blindé 2*2- fils avec une impédance de 120Ω
 - Unitronic 2x2x0,22 / EM-Nr: B 1592
 - Unitronic 2x2x0,22 / Distrelec 301-65-447
2. Ainsi utilisez des paires torsadées pour les lignes suivantes
 - BUS L + BUS H
 - Bus GND + détection
 -
3. Les connecteurs d'interface de bus sont câblés un par un, c'est-à-dire 1 sur 1, 2 sur 2, 3 sur 3, etc...
4. La somme de toutes les longueurs de câble BUS ne doit pas dépasser 300 mètres.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

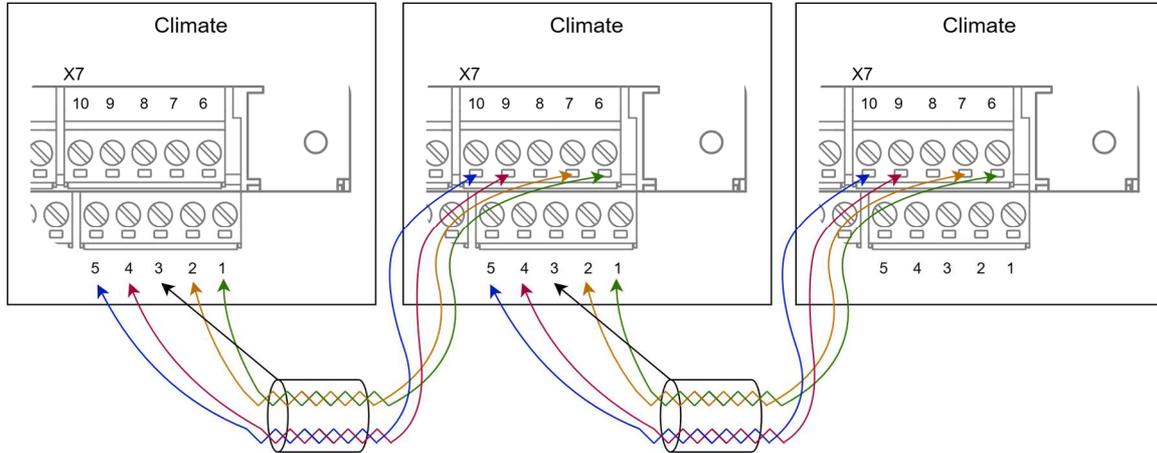


Illustration 12: Raccordement de plusieurs modules Climate en réseau

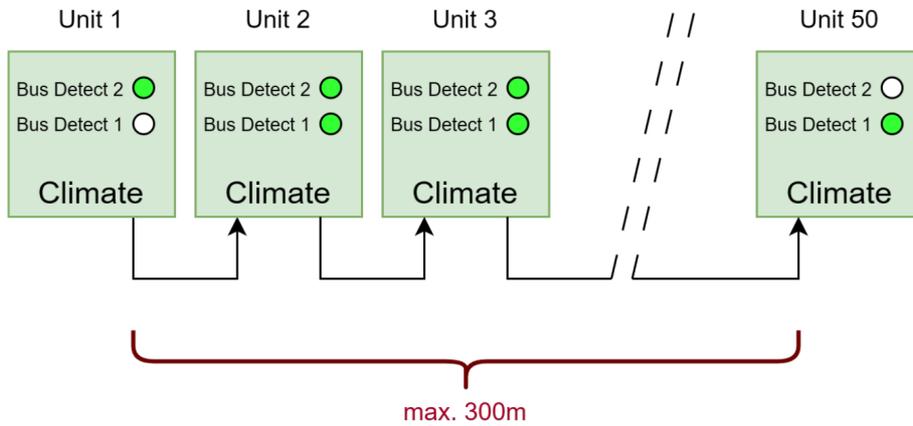


Illustration 13: Exemple de câblage avec distances maximales



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

8 Mise en service

☞ La description ci-dessous sous-entend que tous les ventilateurs et électrovannes sont correctement connectés aux modules Climate respectifs.

☞ Un seul dispositif de commande peut être raccordé par groupe d'appareils.

Pour la mise en service d'un réseau de modules Climate, procédez comme suit :

1. Assurez-vous qu'un dispositif de commande est bien connecté.
2. Assurez-vous que tous les modules Climate sont reliés entre eux comme indiqué à la section 7.7.
3. Assurez-vous que tous les modules Climate disposent d'une alimentation de 230V.
4. Mettez sous tension 230V.
5. Contrôlez visuellement les LED *Bus Detect 1* et *Bus Detect 2* pour vous assurer que la connexion BUS fonctionne correctement :
 - Pour le **premier et le dernier** module Climate, **l'une des deux** LED doit être allumée.
 - Pour **tous les autres** modules, **les deux** LED doivent être allumées.
 - Ceci est schématisé par l'illustration 11.
6. Contrôlez visuellement les témoins d'erreur pour vous assurer qu'aucun appareil n'est en disfonctionnement
7. Forcez le fonctionnement par l'envoi du signal 0-10V (GTB) ou en manipulant le thermostat d'ambiance⁴ et contrôlez si les ventilateurs se mettent en marche.
8. Félicitations, vous avez terminé!

⁴Consultez si nécessaire le mode d'emploi de l'unité de commande murale.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software



ALLCO ALLENSPACH

9 Analyse de dysfonctionnement

Vous trouverez ci-dessous une liste des cas d'erreurs connus et la manière de les corriger :

- Erreur : La LED Traffic est allumée enpermanence.
 - Cause possible : le logiciel des modules Climate est mis à jour.
 - Solution : aucune action n'est nécessaire. Après la mise à jour (max. 5min), tout fonctionnera à nouveau normalement.
- Erreur : La LED Traffic est allumée enpermanence.
 - Cause possible : court-circuit sur le BUS (BUS H et BUS L court-circuités).
 - Solution : déconnecter progressivement les connexions de bus et trouver où se trouve le court-circuit. Remplacer ensuite les câbles de bus.
- Erreur : La LED Error est allumée enpermanence.
 - Cause possible : plus d'une commande murale a été connectée.
 - Solution : ne connecter qu'un seul boîtier de commande mural et redémarrer tous les appareils.

10 Contact et informations complémentaires

Pour tout renseignement complémentaire:



ALLCO ALLENSPACH

Römerstrasse 30
CH – 4314 Zeiningen
Tel. 061 / 815 90 30
www.allco-ag.ch
info@allco-ag.ch