CAD HR BASIC TOP

Régulation EVCO

Centrale de traitement d'air double flux
Verticale
Échangeur à contre-courant

Mise en service VIM
sav@vim.fr

NT00000844-CAD-HR-BASIC-TOP-EVCO-FR-250901

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS 4
1.1 Avertissements 4
1.2 Consignes de sécurité 4
1.3 Réception – Stockage 5
1.4 Garantie 5
2. PRÉSENTATION GAMME - PRODUIT 5
2.1 Gamme 5
2.2 Principaux composants 7
2.3 Synoptique fonctionnels (exemples) 13
3. INSTALLATION 14
3.1 Identification machine / symboles 14
3.2 Dimensions et poids 15
3.3 Emplacement et fixation 16
3.4 Ouverture des portes 18
4. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE 19
4.1 Raccordement des batteries à eau 19
4.2 Raccordement des vannes 20
5. RACCORDEMENT AÉRAULIQUE 21
5.1 Raccordement des gaines 21
5.2 Raccordement des accessoires 21
6. CARACTÉRISTIQUES ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES 24
6.1 Raccordements 24
6.2 Caractéristiques électriques 24
6.3 Télécommande tactile EPJCOLOR 27
6.4 Coffret électrique – Description et raccordement 29
6.5 Tableau des entrées / sorties régulation CAD HR BASIC TOP 39
6.6 Schémas de raccordement d'éléments externes (exemples) 42
7. RÉGULATION – ANALYSE FONCTIONNELLE 45
7.1 Principaux éléments de la régulation 45
7.2 Régulation des débits 46
7.3 Régulation de température 49
7.4 Protection antigel d'une batterie eau chaude 51
7.5 Free heating et free cooling 51
7.6 Stratégies de dégivrage de l'échangeur 52
7.7 Cas particulier : régulation de température avec batterie à détente directe EX 54
7.8 Pilotage du registre d'air neuf 54
7.9 Séquences de démarrage et d'arrêt de la CTA 54
7.10 Registre de mélange 55
7.11 Registre de recyclage 56
7.12 Horloges et programmations horaires 56
8. UTILISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE EPJ COLOR 57
8.1 Arrêt de la CTA 58
8.2 Paramétrages principaux 59
8.3 Paramétrage spécifique des modes de ventilation CAV/VAV/COP 61
8.4 Programmation horaire 66
8.5 Paramétrage du protocole de communication 67
8.6 Sauvegarde - Restauration 69
8.7 Paramétrages niveau 3 Expert 69
9. COMMUNICATION GTC 75
9.1 Communication en protocole MODBUS 75
9.2 Communication en protocole BACnet 77
10. MISE EN SERVICE 80
10.1 Paramétrage d'usine des CTA 80
10.2 Contrôle usine des CTA 80
10.3 Préconisations 80

11. MAINTENANCE - REMPLACEMENT DE PIECES - ALARMES 81
11.1 Consignes de sécurité 81
11.2 Fréquence d'entretien 81
11.3 Entretien / remplacement des filtres air neuf / air extrait 82
11.4 Entretien / remplacement de l'échangeur 85
11.5 Entretien / remplacement des ventilateurs 87
11.6 Alarmes et défauts 89
11.7 Liste des principales pièces de rechange 92
12. GESTION DES DÉCHETS 92
12.1 Traitement des emballages et déchets non dangereux 92
12.2 Traitement d'un DEEE Professionnel 92

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Avertissements

Ce produit a été fabriqué en respectant de rigoureuses règles techniques de sécurité, conformément aux normes de la CE. La déclaration CE, tout comme la notice est téléchargeable depuis le site internet www.vim.fr.
Avant d'installer et d'utiliser ce produit, lire attentivement ces instructions qui contiennent d'importantes indications pour votre sécurité et celle des utilisateurs, pendant l'installation, la mise en service et l'entretien de ce produit.
Une fois l'installation terminée, laisser cette notice dans la machine pour toute consultation ultérieure.

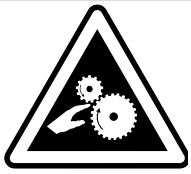
L'installation de ce produit (mise en œuvre, raccordements, mise en service, maintenance) et toutes autres interventions doivent être obligatoirement effectuées par un professionnel appliquant les règles de l'art, les normes et les règlements de sécurité en vigueur.
Elle doit être conforme aux prescriptions relatives à la Compatibilité Electro Magnétique et à la Directive Basse Tension.

La responsabilité de VIM ne saurait être engagée pour des éventuels dommages corporels et/ou matériels causés alors que les consignes de sécurité n'ont pas été respectées ou suite à une modification du produit.
Les centrales double flux CAD HR BASIC TOP sont destinées aux applications de ventilation double flux et traitement d'air dans des bâtiments tertiaires :

- Installation intérieure.
- Température environnement permanent : -20°C / +40°C.
- Humidité relative : maxi 95% sans condensation.
- Atmosphère non potentiellement explosive.
- Atmosphère à faible salinité, sans agents chimiques corrosifs.

1.2 Consignes de sécurité

- Signification des étiquettes de danger présentes sur les portes d'accès :

		
Matériel sous tension	Machine tournante	Filtres empoussièrés potentiellement inflammables

- S'équiper des EPI (Équipement de Protection Individuelle) appropriés avant toute intervention.
- Avant d'installer la centrale de traitement d'air, s'assurer que le support et l'emplacement soient suffisamment résistants pour supporter le poids de l'unité et des accessoires.
- ⚠ Ne pas ouvrir les portes ou panneaux sans avoir arrêté la centrale.

⚠ Cas d'urgence ou de danger

- Couper l'alimentation électrique par l'interrupteur sectionneur cadenassable et si possible au disjoncteur principal.

⚠ Procédure d'arrêt normal de la CTA

- Arrêter l'unité depuis la télécommande EPJ COLOR ou la GTC pour permettre la ventilation de la batterie électrique avant l'arrêt des ventilateurs et de la CTA. Voir § "8.1 Arrêt de la CTA", page 58
- Couper l'alimentation électrique par l'interrupteur sectionneur cadenassable et si besoin au disjoncteur principal.
- Mettre un cadenas pour éviter une remise en marche accidentelle.
- S'assurer que les parties mobiles sont à l'arrêt.

Avant de démarrer, vérifier les points suivants :

- Vérifier le raccordement de la prise de terre.
- Vérifier que les portes d'accès sont bien fermées.

Déclenchement des thermostats de sécurité (modèle ED - EDC - EI - EDI)

- Les CAD HR BASIC TOP ED - EDC - EI - EDI sont équipées de 2 thermostats de sécurité :
  - Un thermostat à réarmement manuel qui coupe la batterie à 65°C
  - Un thermostat à réarmement automatique qui coupe la batterie à 55°C
- Tout réarmement ou information de déclenchement (via la GTC par exemple) implique de rechercher la cause de ce déclenchement sur la CTA et sur l'installation. Contacter sav@vim.fr.

1.3 Réception – Stockage

En cas de manque, de non-conformité, d'avarie totale ou partielle des produits délivrés, l'Acheteur doit conformément à l'article 133-3 du Code du commerce émettre des réserves écrites sur le récépissé du transporteur et les confirmer dans les 72 heures par lettre recommandée avec un double à destination de VIM. La réception sans réserve du matériel prive l'Acheteur de tout recours ultérieur contre nous.

Le produit doit être stocké à l'abri des intempéries, des chocs et des souillures dues aux projections de toute nature durant son transport l'amenant du fournisseur au client final, et sur le chantier avant installation.

1.4 Garantie

Le matériel est garanti 24 mois à compter de la date de facturation. La garantie se limite au remplacement des pièces ou du matériel dont le fonctionnement est reconnu défectueux à la suite d'une expertise par VIM, à l'exclusion de toutes indemnisations ou pénalités. Les frais de main d'œuvre, de dépose repose, de déplacement sont à la charge du Client.

Sont exclus de notre garantie, les défauts liés à une utilisation anormale ou non conforme aux préconisations de nos notices, les défectuosités constatées par suite d'usure normale, les incidents provoqués par la négligence, le défaut de surveillance ou d'entretien, les défectuosités dues à la mauvaise installation des appareils ou aux mauvaises conditions de stockage avant montage.
En aucun cas, le fabricant n'est responsable du matériel transformé, réparé même partiellement.

2. PRÉSENTATION GAMME - PRODUIT

2.1 Gamme

Utilisation
Extraction d'air vicié et introduction d'air dans neuf dans les locaux tertiaires avec récupération de chaleur par échangeur à plaques contre-courant.
Installation sur pieds, en intérieur.

Constructions :

- Structure autoportante en profilé d'aluminium extrudé,
- Panneau double peau épaisseur 25 mm en Magnélis® ZM310, résistance à la corrosion RC5, isolation par mousse polyuréthane injectée (42 kg/m^3 – 0,0246W/ m,k) classement feu B-S2, d0 (M1).
- Raccordement sur le dessus par piquages circulaires équipés de joints d'étanchéité.

6 tailles : 05 (500 m^3/h) / 07 (700 m^3/h) / 16 (1 600 m^3/h) / 19 (1 900 m^3/h) / 30 (3 000 m^3/h) / 43 (4 300 m^3/h).

6 modèles selon types de batteries intégrées :

	Électrique post chauffage	Eau chaude	Électrique antigel
E			
ED			●
EI	●		
EDI	●		●
EC		●	
EDC		●	●

Échangeur :

- **Efficacité jusqu'à 90%** (selon les conditions de T° et HR).
- Échangeur à plaques en aluminium, contre-courant, haut rendement, de marque RECUTECH certifié EUROVENT.

Moto-ventilateur :

- Ventilateur de type roue libre à réaction métallique (incombustible A1).
- Moteur ECM, 230V 50/60Hz, haute efficacité sur taille 05 / 07 / 16 / 19.
- Moteur ECM, tri 400V 50/60 Hz, haute efficacité sur taille 30 et 43.
- Pilotage par signal 0…10V.
- CAD HR BASIC TOP E/EI/EC 05 : IP44 Classe B,
- CAD HR BASIC TOP E/EI/EC 07 - 16 - 19 - 30 - 43 : IP54 Classe B.
- Protection thermique électronique.

Filtres :

- Filtre M5 (ePM10 50%) à l'extraction.
- Filtre F7 (ePM1 70%) à faible perte de charge sur l'introduction d'air neuf (possibilité double filtration avec pré-filtre M5 - montage sur site).

Bypass :

- Bypass 100% (volet de fermeture sur l'échangeur) monté, installé sur le réseau de soufflage.
- Servomoteur 230V monophasé, tout ou rien, piloté de manière proportionnelle en jouant sur le temps de course.

Régulation communicante EVCO montée / câblée prête à brancher :

- Débit variable (VAV), débit constant (CAV), pression constante (COP) avec SPRD en accessoire.
- Régulation de température - Régulation du bypass échangeur - free cooling - stratégie antigel.
- Régulation communicante Modbus RS485 - Modbus IP - BACnet IP
- Télécommande déportée EJPcolor incluse.

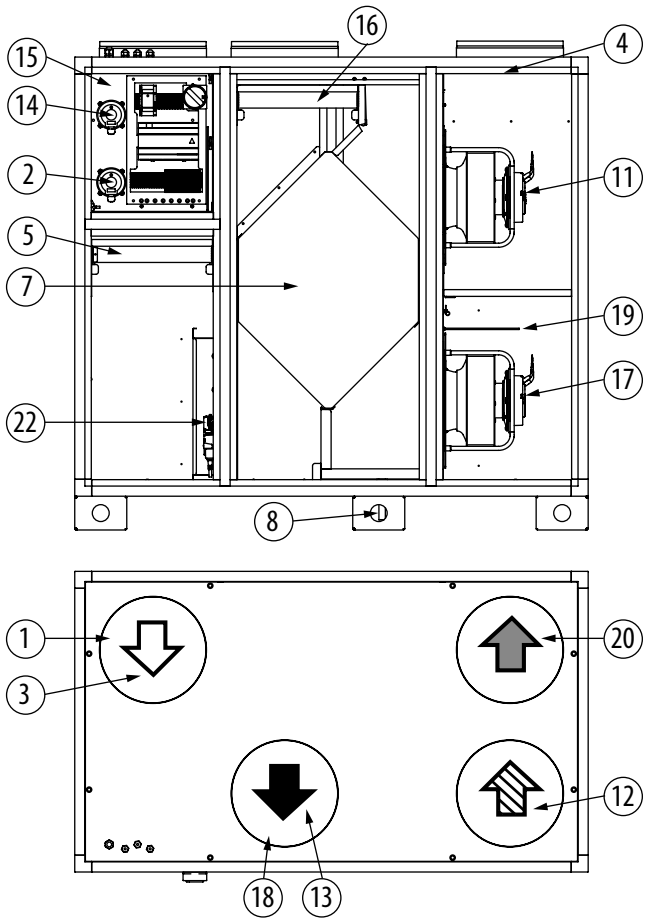
Exemple de désignation complète :

CAD HR BASIC TOP EC 07 VTD EVCO Bat Eau DF DP25

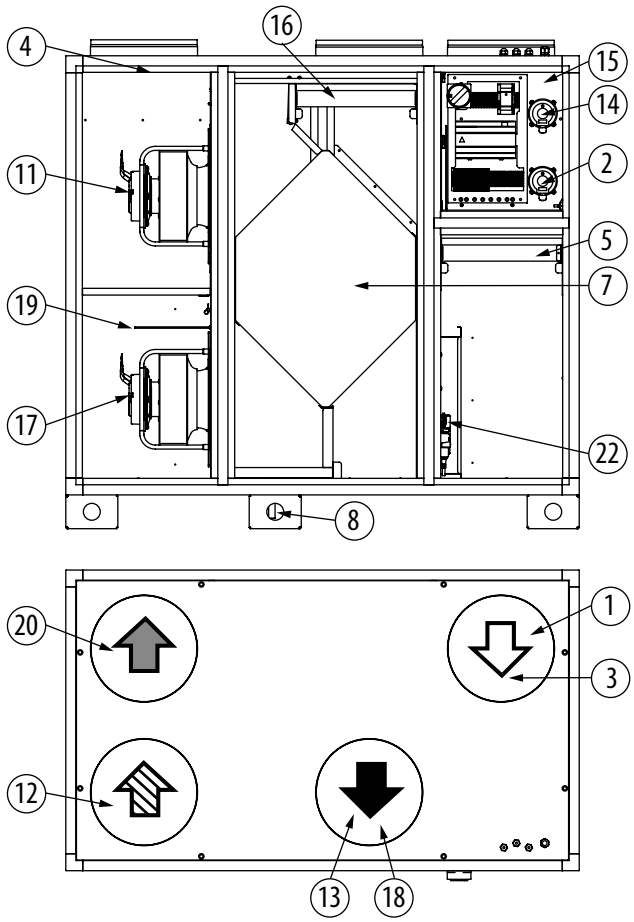
2.2 Principaux composants

2.2.1 Descriptif général

CAD HR BASIC TOP E VTD



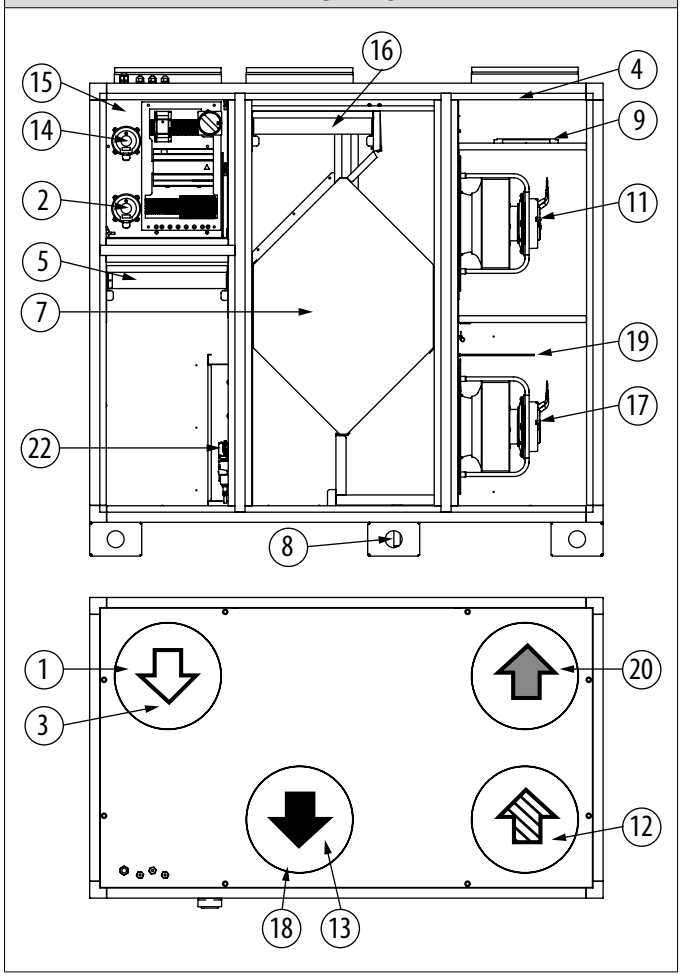
CAD HR BASIC TOP E VTG



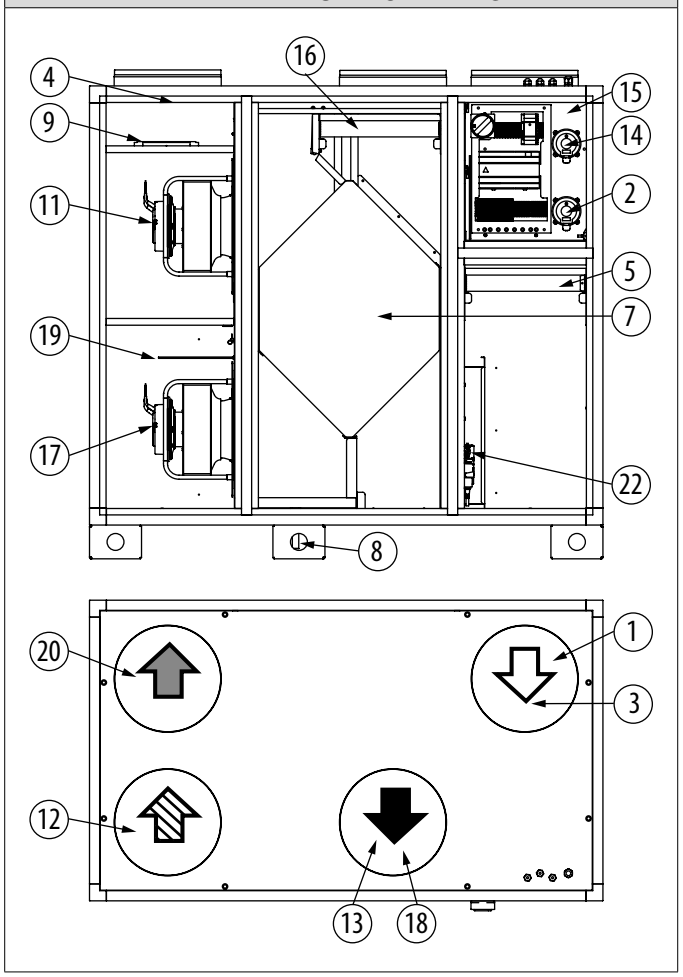
Repère	Description	Symbole
1	Raccordement Air Neuf	⇨
2	Pressostat filtres Air Neuf	
3	Sonde de température Air Neuf	
4	Sonde de température Soufflage	
5	Filtre F7 ePM1 70% Air Neuf	
6	Batterie électrique anti gel intégrée (option)	
7	Echangeur à plaques contre courant	
8	Evacuation des condensats échangeur	
9	Batterie électrique de post chauffe (EI) ou batterie à eau (EC)	
11	Ventilateur de Soufflage	

Repère	Description	Symbole
12	Raccordement Soufflage	⇨
13	Raccordement Reprise	➡
14	Pressostat filtre Reprise	
15	Coffret électrique / régulation	
16	Filtre M5 ePM10 50% reprise	
17	Ventilateur Extraction	
18	Sonde de température Reprise	
19	Sonde de température Rejet	
20	Raccordement Rejet	⇨
21	Armoire de raccordement batterie électrique antigel (option)	
22	Registre et servomoteur de Bypass	

CAD HR BASIC TOP EI VTD



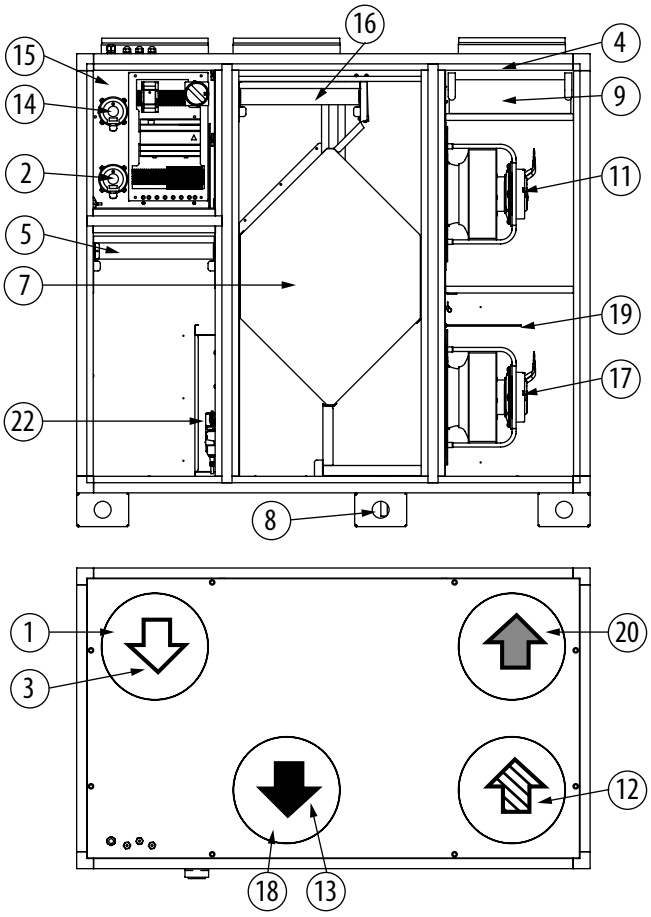
CAD HR BASIC TOP EI VTG



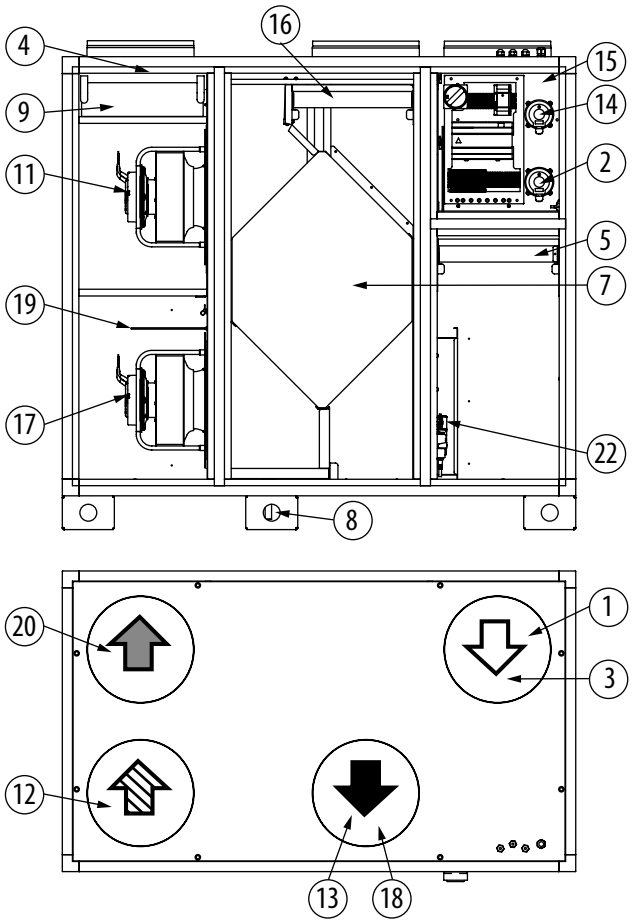
Repère	Description	Symbole
1	Raccordement Air Neuf	⇨
2	Pressostat filtres Air Neuf	
3	Sonde de température Air Neuf	
4	Sonde de température Soufflage	
5	Filtre F7 ePM1 70% Air Neuf	
6	Batterie électrique anti gel intégrée (option)	
7	Echangeur à plaques contre courant	
8	Evacuation des condensats échangeur	
9	Batterie électrique de post chauffe (EI) ou batterie à eau chaude (EC)	
11	Ventilateur de Soufflage	

Repère	Description	Symbole
12	Raccordement Soufflage	⇨
13	Raccordement Reprise	➡
14	Pressostat filtre Reprise	
15	Coffret électrique / régulation	
16	Filtre M5 ePM10 50% reprise	
17	Ventilateur Extraction	
18	Sonde de température Reprise	
19	Sonde de température Rejet	
20	Raccordement Rejet	⇨
22	Registre et servomoteur de Bypass	

CAD HR BASIC TOP EC VTD



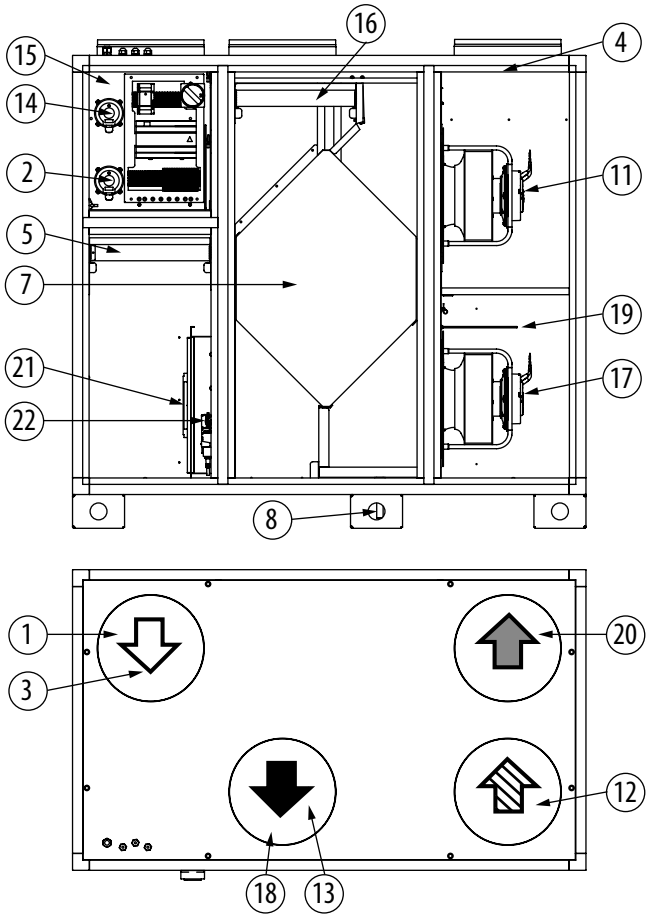
CAD HR BASIC TOP EC VTG



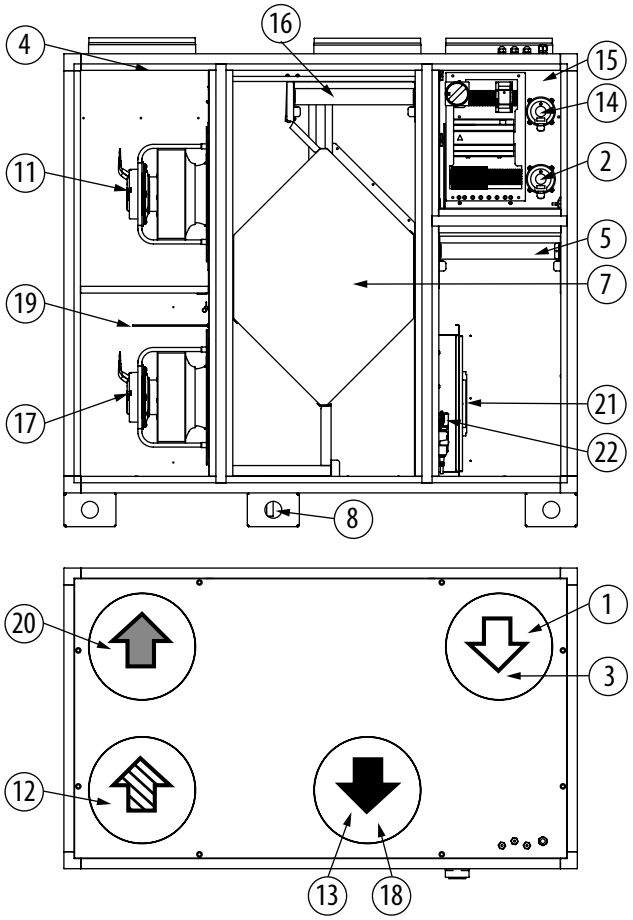
Repère	Description	Symbole
1	Raccordement Air Neuf	⇨
2	Pressostat filtres Air Neuf	
3	Sonde de température Air Neuf	
4	Sonde de température Soufflage	
5	Filtre F7 ePM1 70% Air Neuf	
6	Batterie électrique anti gel intégrée (option)	
7	Echangeur à plaques contre courant	
8	Evacuation des condensats échangeur	
9	Batterie électrique de post chauffe (EI) ou batterie à eau chaude (EC)	
11	Ventilateur de Soufflage	

Repère	Description	Symbole
12	Raccordement Soufflage	⇨
13	Raccordement Reprise	➡
14	Pressostat filtre Reprise	
15	Coffret électrique / régulation	
16	Filtre M5 ePM10 50% reprise	
17	Ventilateur Extraction	
18	Sonde de température Reprise	
19	Sonde de température Rejet	
20	Raccordement Rejet	⇨
22	Registre et servomoteur de Bypass	

CAD HR BASIC TOP ED VTD



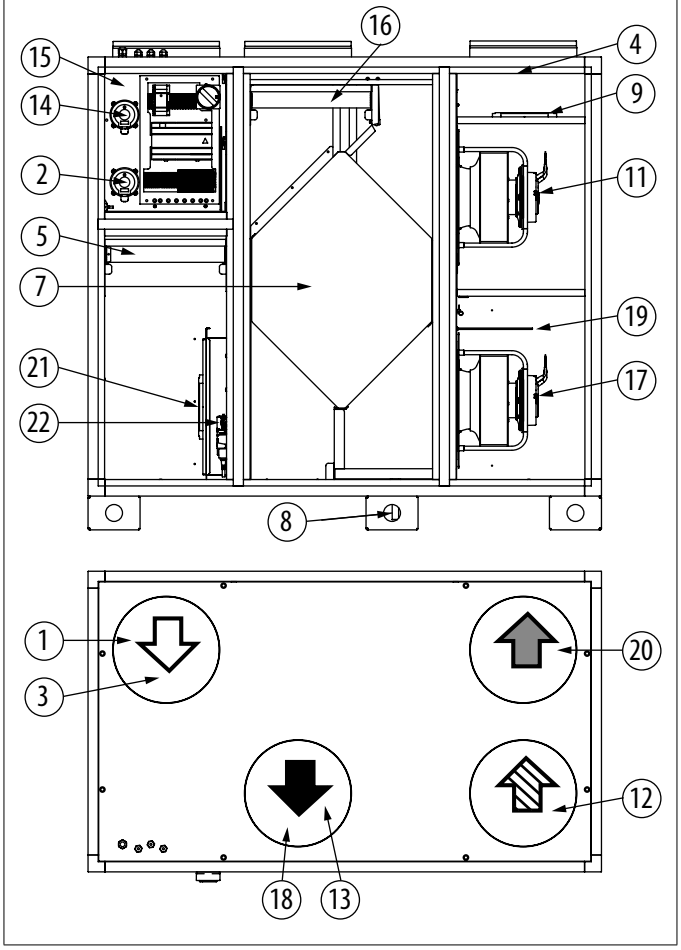
CAD HR BASIC TOP ED VTG



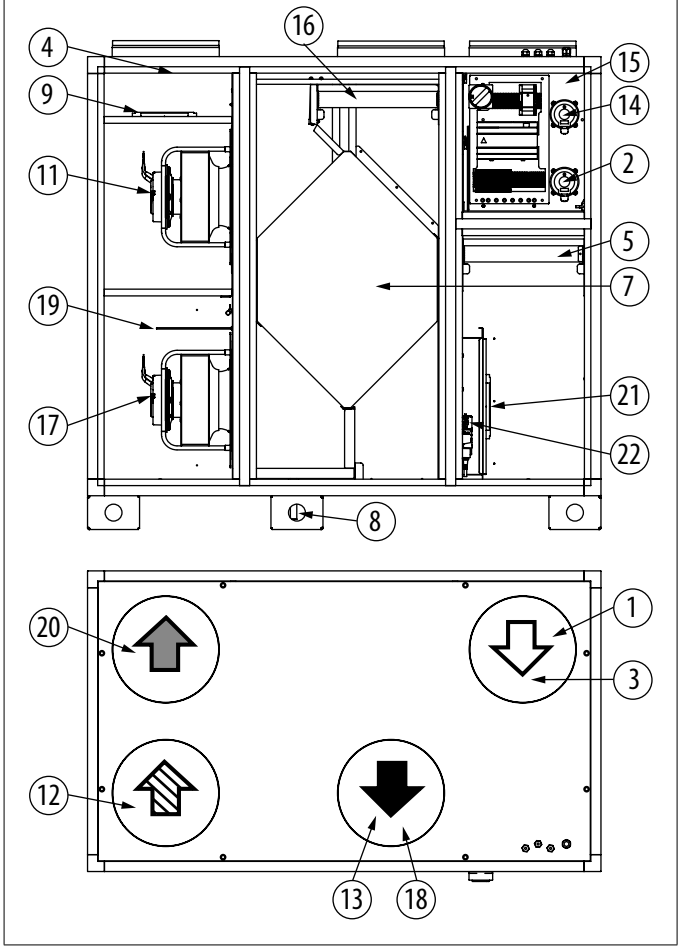
Repère	Description	Symbole
1	Raccordement Air Neuf	⇨
2	Pressostat filtres Air Neuf	
3	Sonde de température Air Neuf	
4	Sonde de température Soufflage	
5	Filtre F7 ePM1 70% Air Neuf	
6	Batterie électrique anti gel intégrée (option)	
7	Echangeur à plaques contre courant	
8	Evacuation des condensats échangeur	
9	Batterie électrique de post chauffe (EI) ou batterie à eau (EC)	
11	Ventilateur de Soufflage	

Repère	Description	Symbole
12	Raccordement Soufflage	⇨
13	Raccordement Reprise	➡
14	Pressostat filtre Reprise	
15	Coffret électrique / régulation	
16	Filtre M5 ePM10 50% reprise	
17	Ventilateur Extraction	
18	Sonde de température Reprise	
19	Sonde de température Rejet	
20	Raccordement Rejet	⇨
22	Registre et servomoteur de Bypass	

CAD HR BASIC TOP EDI VTD



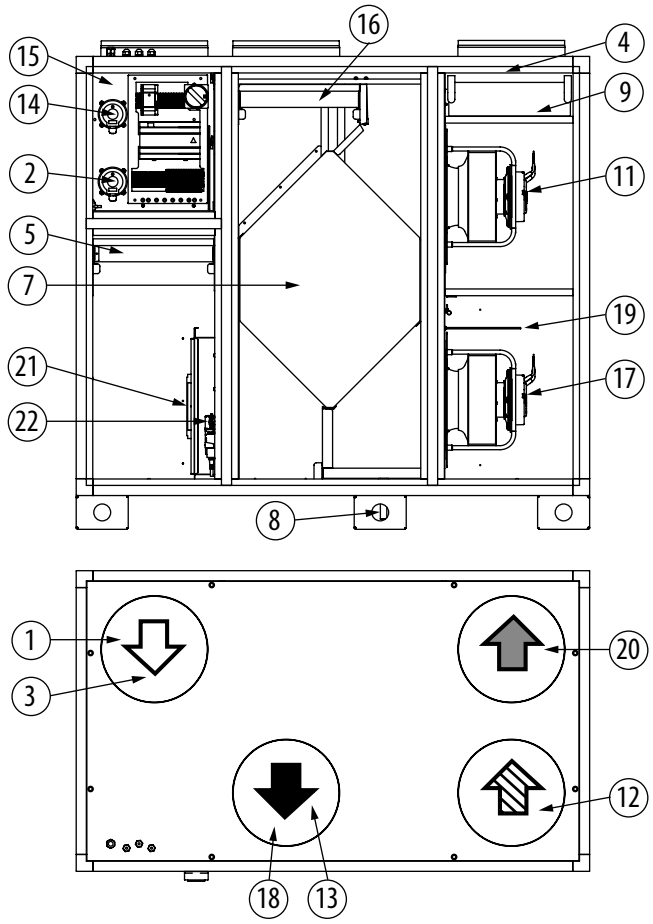
CAD HR BASIC TOP EDI VTG



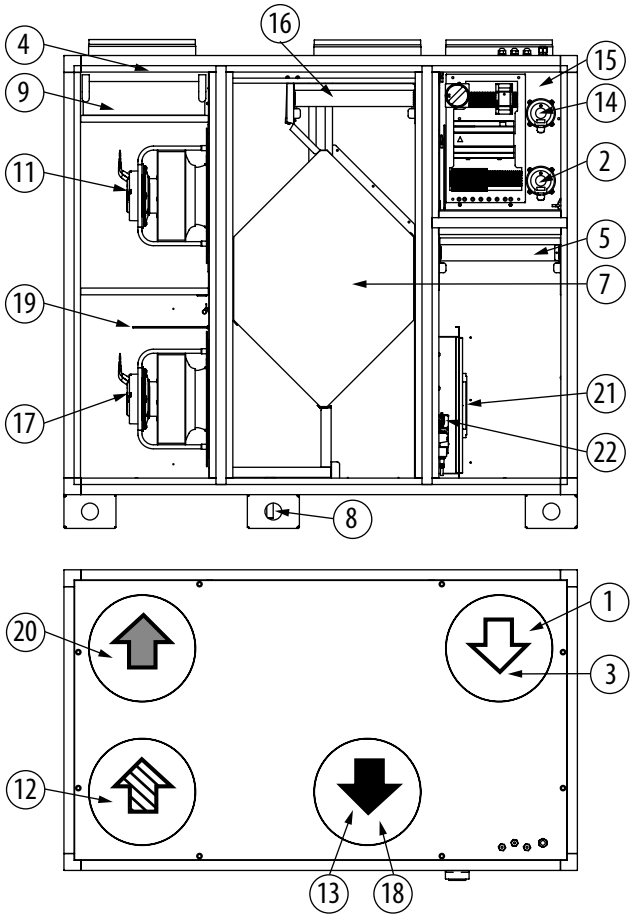
Repère	Description	Symbole
1	Raccordement Air Neuf	⇨
2	Pressostat filtres Air Neuf	
3	Sonde de température Air Neuf	
4	Sonde de température Soufflage	
5	Filtre F7 ePM1 70% Air Neuf	
6	Batterie électrique anti gel intégrée (option)	
7	Echangeur à plaques contre courant	
8	Evacuation des condensats échangeur	
9	Batterie électrique de post chauffe (EI) ou batterie à eau (EC)	
11	Ventilateur de Soufflage	

Repère	Description	Symbole
12	Raccordement Soufflage	⇧
13	Raccordement Reprise	➡
14	Pressostat filtre Reprise	
15	Coffret électrique / régulation	
16	Filtre M5 ePM10 50% reprise	
17	Ventilateur Extraction	
18	Sonde de température Reprise	
19	Sonde de température Rejet	
20	Raccordement Rejet	⇨
22	Registre et servomoteur de Bypass	

CAD HR BASIC TOP EDC VTD



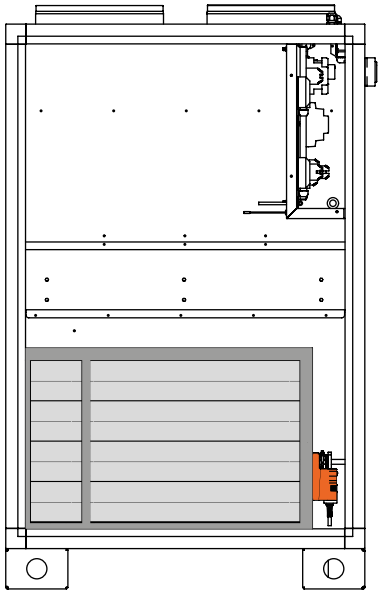
CAD HR BASIC TOP EDC VTG



Repère	Description	Symbole
1	Raccordement Air Neuf	⇨
2	Pressostat filtres Air Neuf	
3	Sonde de température Air Neuf	
4	Sonde de température Soufflage	
5	Filtre F7 ePM1 70% Air Neuf	
6	Batterie électrique anti gel intégrée (option)	
7	Echangeur à plaques contre courant	
8	Evacuation des condensats échangeur	
9	Batterie électrique de post chauffe (EI) ou batterie à eau chaude (EC)	
11	Ventilateur de Soufflage	

Repère	Description	Symbole
12	Raccordement Soufflage	⇨
13	Raccordement Reprise	➡
14	Pressostat filtre Reprise	
15	Coffret électrique / régulation	
16	Filtre M5 ePM10 50% reprise	
17	Ventilateur Extraction	
18	Sonde de température Reprise	
19	Sonde de température Rejet	
20	Raccordement Rejet	⇨
22	Registre et servomoteur de Bypass	

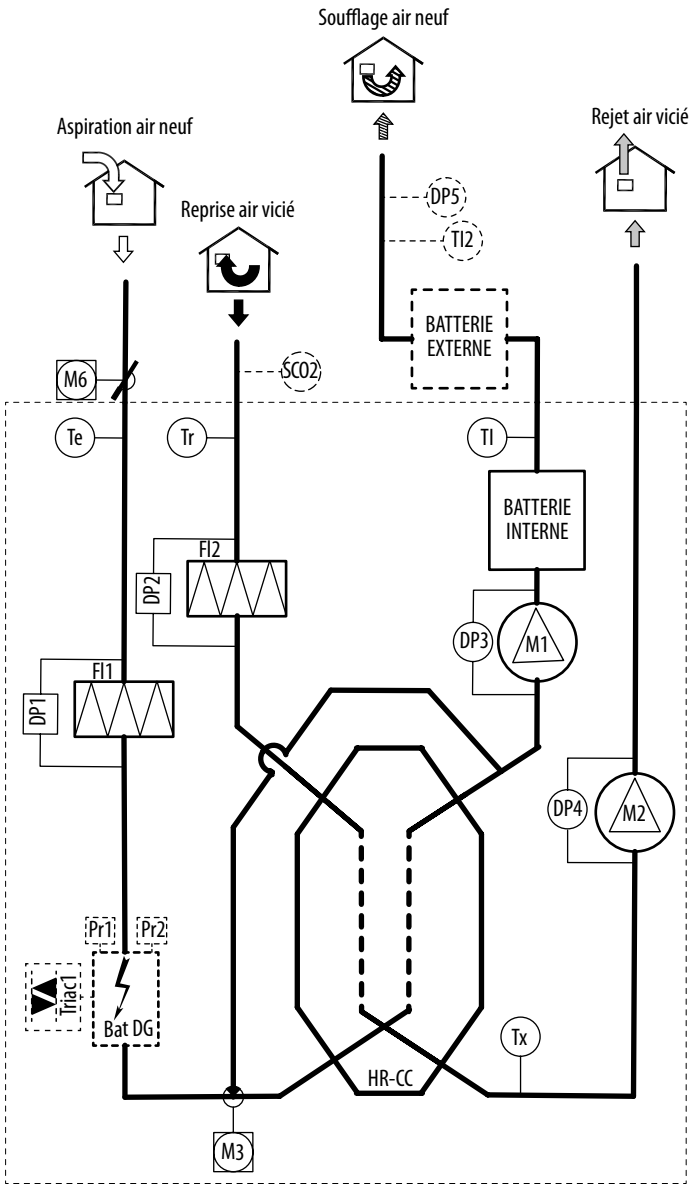
2.2.2 Bypass



Les CAD HR BASIC TOP sont équipées en standard d'un Bypass motorisé installé sur le circuit de soufflage. L'obturation du passage sur l'échangeur est totale (bypass 100%).

Servomoteur rotatif pour commande 3 points, couple 5 Nm, alimentation 230 V~.
- Tension d'alimentation 100-240V.
- Protection des connexions par fusibles max. 10 A.
- Fréquence 50/60Hz.
- Consommation en opération/au repos 1,5/0,4W.
- Temps de course 150s.

2.3 Synoptique fonctionnels (exemples)



M1	Moteur ventilateur soufflage
M2	Moteur ventilateur extraction
M3	Moteur Bypass
M4	Moteur de vanne batterie interne
M5	Moteur de vanne batterie externe
M6	Moteur registre air neuf
Te	Sonde de T° air neuf (extérieure)
Ti	Sonde de T° soufflage interne
Ti2	Sonde de T° soufflage batterie externe
Tr	Sonde de T° reprise
Tx	Sonde de T° rejet
Tw	Sonde de T° eau sur la première batterie eau chaude ou réversible
SCO2	Sonde de qualité d'air (option mode VAV)
HR-CC	Échangeur contre-courant
Fi1	Filtre Air Neuf
Fi2	Filtre reprise
DP1	Détection encrassement filtre Air Neuf
DP2	Détection encrassement filtre reprise
DP3	Mesure / contrôle de fonctionnement ventilateur de soufflage
DP4	Mesure/contrôle de fonctionnement ventilateur d'extraction
DP5	Sonde de pression supplémentaire option mode COP (pression constante)
BATTERIE INTERNE	Batterie électrique, Batterie à eau post-chauffage
BATTERIE EXTERNE (accessoire)	Batterie à eau froide ou réversible
Bat DG	Batterie électrique antigel (en option)
Pr1/Pr2	Thermostat de sécurité (manu/auto) batterie électrique DG
Pr3/Pr4	Thermostat de sécurité (manu/auto) batterie électrique post-chauffe

3. INSTALLATION

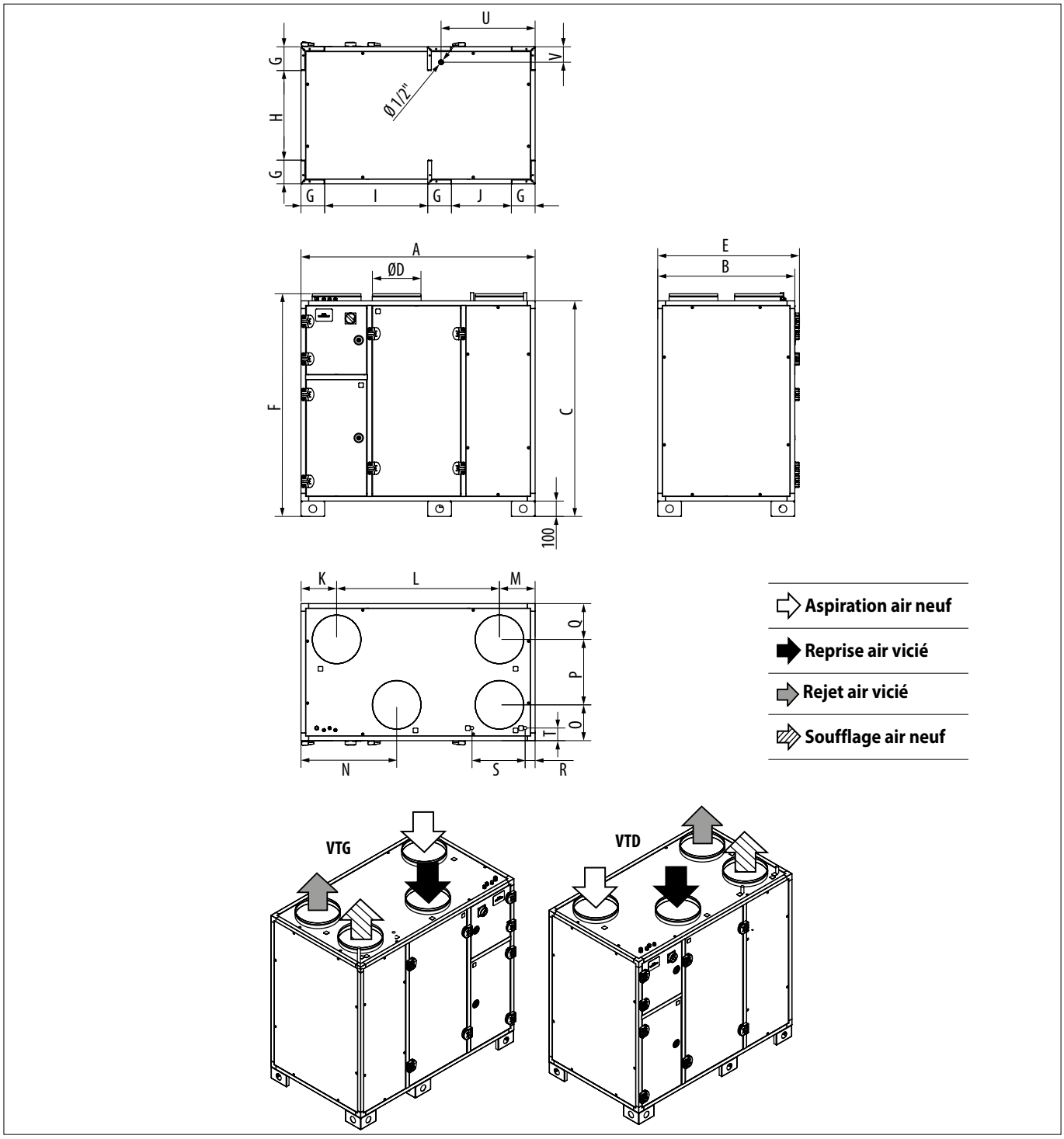
3.1 Identification machine / symboles

Etiquette d'identification collée sur la machine

Sur la face principale au milieu

Description	Étiquettes CTA	Symboles Notice
Prise air neuf extérieur	FRESH AIR	
Soufflage air neuf intérieur	SUPPLY AIR	
Reprise air vicié intérieur	EXHAUST AIR	
Rejet air vicié extérieur	EXPULSION AIR	

3.2 Dimensions et poids



Modèle CAD HR BASIC TOP	A	B	C	ØD	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
05	1102	611	1200	200	641	1249	154	302	792	-	184	750	168	469	168	275	168	79	188	64	464	100
07	1300	700	1300	250	728	1348	154	392	992	-	192	917	192	507	214	310	177	60	260	68	511	100
16	1520	890	1400	315	920	1446	154	582	669	389	232	1057	232	622	233	425	233	65	345	82	611	100
19	1700	1000	1400	355	1028	1447	154	692	684	555	252	1197	252	642	273	455	273	69	340	63	751	91
30	1900	1050	1600	400	1078	1647	154	742	781	657	262	1376	262	728	308	480	262	68	380	66	848	90
43	2200	1400	1700	500	1430	1748	154	1092	931	807	302	1596	302	847	322	620	458	77	445	83	983	89

Modèle CAD HR BASIC TOP	Poids unité sans batterie (kg)	Poids batterie eau chaude (kg)	Poids batterie électrique (dégivrage ou post-chauffe) (kg)
05	125	4	3
07	175	6	4
16	211	6	5
19	252	8	5
30	300	9	8
43	419	14	11

3.3 Emplacement et fixation

- Les centrales HR BASIC TOP doivent être installées au sol.

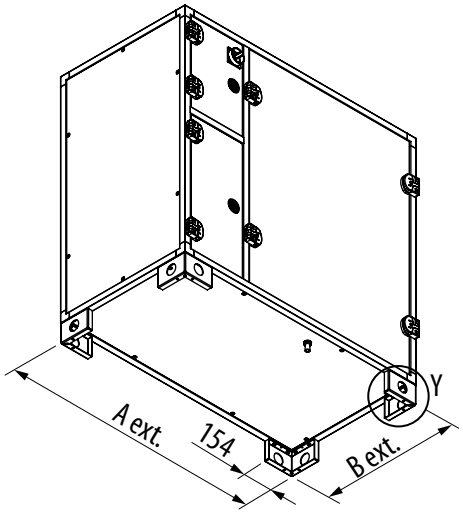
L'installateur doit s'assurer que le support est capable de supporter la charge.
La surface doit être horizontale et lisse.

Les centrales CAD HR BASIC TOP sont destinées à une installation à l'intérieur des locaux.

Dans tous les cas, prévoir les gaines, les accessoires de raccordement, les équipements anti vibratiles et de protection anti gel de la batterie.

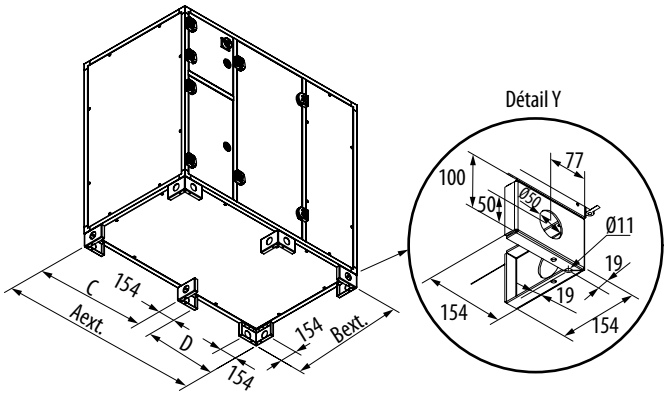
3.3.1 Pieds pour CAD HR BASIC TOP

CAD HR BASIC TOP 05 / 07



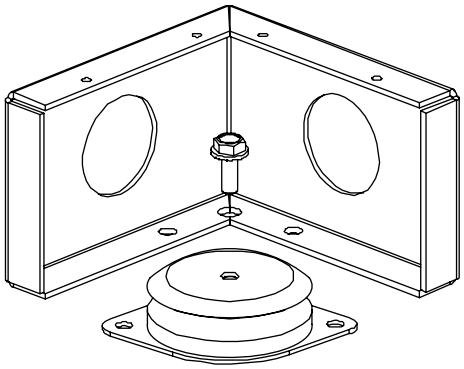
Taille	Dimensions (mm)	
	A	B
05	1100	610
07	1300	700

CAD HR BASIC TOP 16 / 19 / 30 / 43



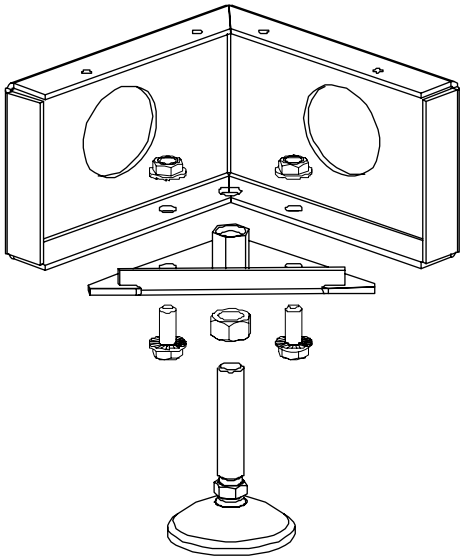
Taille	Dimensions (mm)			
	A	B	C	D
16	1520	990	823	543
19	1700	1000	837,5	708,5
30	1900	1060	934	812
43	2200	1400	1085	961

Utiliser de préférence des plots antivibratiles ou plaques antivibratiles à positionner entre les pieds/châssis et le sol.



Taille CAD HR BASIC TOP	Plot	Code	Qté à commander	Hauteur (mm)	Entraxe fixation
05	PAVZ 60	190002	1	24	76
07	PAVZ 60	190002	1	24	76
16	PAVZ 80	190011	6	27	100
19	PAVZ 80	190011	6	27	100
30	PAVZ 80	190011	6	27	100
43	PAVZ 80	190011	6	27	100

Pieds réglables (accessoires)
Il est possible d'obtenir une hauteur de garde supérieure en ajoutant des pieds réglables (option) sous les pieds/châssis. Dans ce cas, l'utilisation de supports antivibratiles n'est pas nécessaire. Cet espace peut par exemple permettre d'installer un siphon.

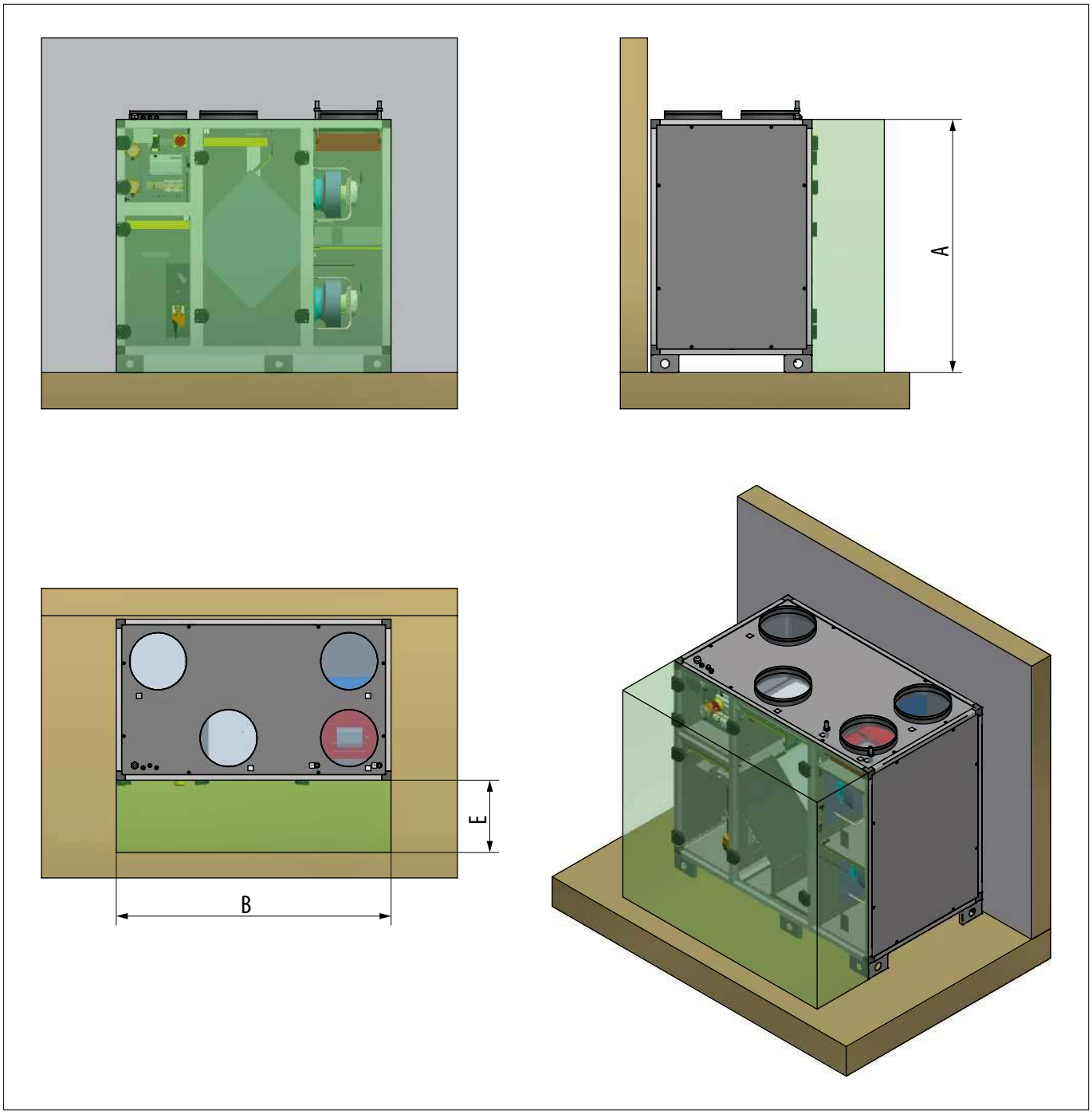


Taille CAD HR BASIC TOP	Pieds réglables	Code	Qté à commander	Hauteur maxi (mm)	Hauteur mini (mm)
05 / 07	Kit 4 pieds	018300	1	75	50
16 / 19 / 30 / 43	Kit 6 pieds	018301	1	75	50

3.4 Ouverture des portes

Il est important de prévoir suffisamment d'espace pour permettre l'ouverture des portes, la mise en service et la maintenance (filtres, ventilateurs, échangeur). Ne pas positionner la centrale contre un mur pour éviter la transmission de bruit solidien.

Espace de maintenance



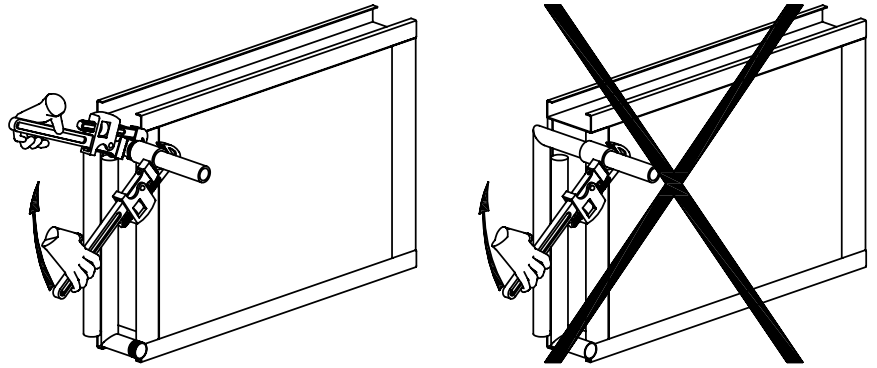
Taille	A	B	E
CAD HR BASIC TOP 05	1200	1100	500
CAD HR BASIC TOP 07	1300	1300	500
CAD HR BASIC TOP 16	1400	1520	750
CAD HR BASIC TOP 19	1400	1700	500
CAD HR BASIC TOP 30	1600	1900	500
CAD HR BASIC TOP 43	1700	2200	650

4. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

4.1 Raccordement des batteries à eau

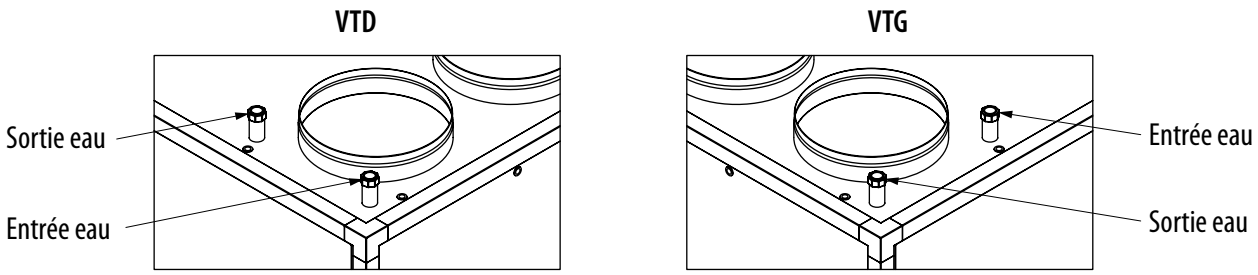
Les caractéristiques hydrauliques de la centrale sont spécifiques à votre installation et sont déterminées par la sélection informatique : Perte de charge sur l'eau / Débit d'eau. Se reporter à la sélection pour dimensionner le réseau, les accessoires, la pompe…
Le raccordement de la tuyauterie à la batterie ne doit pas lui imposer de contraintes mécaniques, vibratoires, ou thermiques (dilatation). Les batteries sont livrées filetées en bout.

Tailles CAD HR BASIC TOP	Rangs	Tubes	Volume interne (dm^3)	Connexions
05	2	P3012	0,6	1/2" PGAS
07	2	P40	1,1	1/2" PGAS
16	1	P3012	0,8	1/2" PGAS
19	2	P40	1,9	1/2" PGAS
30	2	P40	2,4	1/2" PGAS
43	2	P40	4	1" PGAS



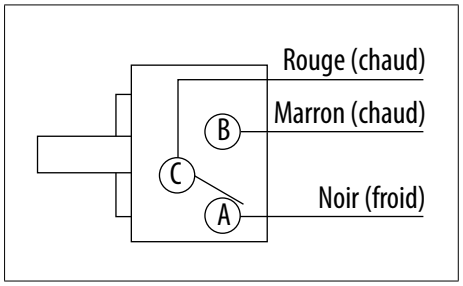
Pendant le serrage sur le filetage de la batterie, maintenir la tubulure à contre-sens, par exemple à l'aide d'une clé à griffes, pour éviter que les tubes soient endommagés par la torsion.

Le raccordement des batteries au réseau se fait à l'extérieur de l'unité. Respecter le sens d'entrée et de sortie d'eauw.



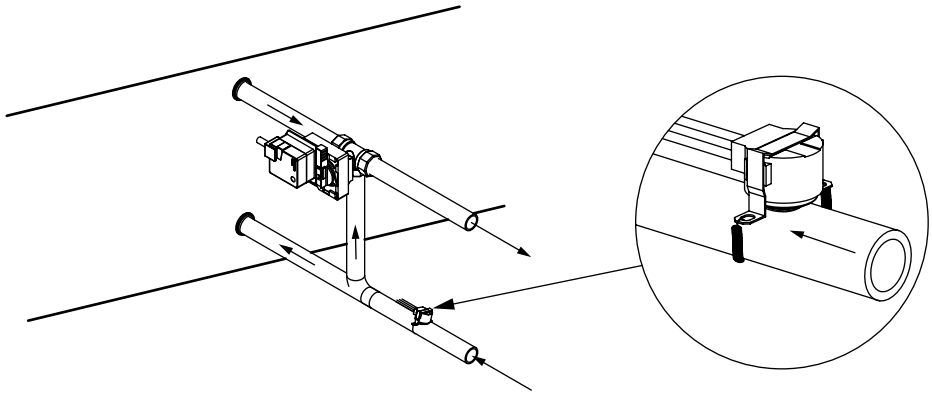
Installation du thermostat change over (Batterie eau réversible ER externe (accessoire))

Un thermostat change over (THCO) est à installer sur le réseau hydraulique et à raccorder au coffret électrique de l'unité. Il permet l'inversion de la commande de la vanne de mélange, dans les installations à une seule batterie, en fonction de la température du fluide détectée en entrée de la vanne.

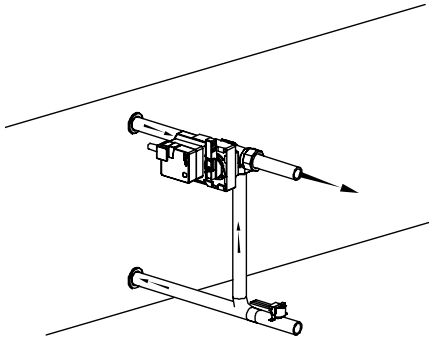


Caractéristiques techniques :
- Sortie Contact inverseur 240 V~, 3 A
- Calibrage Contact C-A ouvert 30 ± 4 °C
- Contact C-A fermé 15 ± 4 °C
- Fixation par ressort sur la tuyauterie
- Raccordement électrique 3 fils longueur 1 500 mm
- Protection IP 65

Raccordement électrique sur le coffret de la CAD HR BASIC : voir § "6.4 Coffret électrique – Description et raccordement", page 29.

Position thermostat THCO sur unité principale


4.2 Raccordement des vannes

	Les vannes 3 voies motorisées ne sont pas livrées montées. Elles sont proposées comme accessoires. Respecter le positionnement de la vanne de mélange sur le réseau et le sens d'entrée et sortie de l'eau. Raccordement électrique sur le coffret de la CAD HR BASIC TOP : voir § "6.4 Coffret électrique – Description et raccordement", page 29

5. RACCORDEMENT AÉRAULIQUE

5.1 Raccordement des gaines

Avant de raccorder les gaines, vérifier que les 4 étiquettes (ci-dessous) collées sur la CTA, correspondent aux schémas du § "3.1 Identification machine / symboles", page 14.

Etiquettes CTA	Symboles notice	Etiquettes CTA	Symboles notice	Etiquettes CTA	Symboles notice	Etiquettes CTA	Symboles notice
FRESH AIR	Aspiration air neuf	EXHAUST AIR	Reprise air vicié	SUPPLY AIR	Soufflage air neuf	EXPULSION AIR	Rejet air vicié

Les gaines ne doivent pas exercer de contraintes mécaniques sur l'unité.
Les gaines d'air neuf de soufflage et de reprise doivent toujours être isolées, pour éviter les déperditions et les risques de condensation. Le niveau d'isolation, particulièrement dans les pièces et régions froides, doit être renforcé.

Apporter le plus grand soin à l'étanchéité des réseaux sur toutes leurs longueurs, des entrées aux sorties. En circulaire, utiliser de préférence des accessoires à joints (au moins classe C selon EN12237).

Selon la configuration de l'installation et le niveau sonore exigé, l'ajout de silencieux peut être nécessaire à la reprise comme au soufflage.

Ne pas réduire la section des gaines raccordées aux piquages ou brides de la CTA.

Vérifier que les moto-ventilateurs ne sont pas accessibles depuis les piquages de raccordement, prévoir une prise d'air grillagée ou une longueur de gaine suffisante.

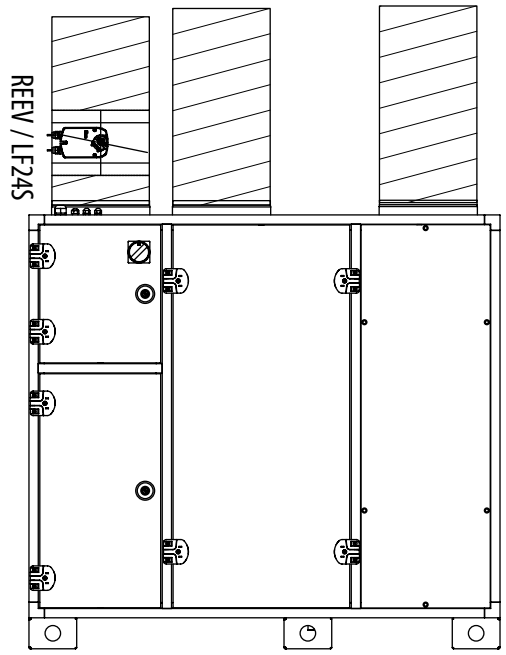
Respecter une distance minimum de 8 m entre la prise d'air neuf et le rejet. Placer la prise d'air neuf loin de toute pollution spécifique.

5.2 Raccordement des accessoires

Raccordement électrique sur le coffret de la CAD HR BASIC TOP : voir § "6.4 Coffret électrique – Description et raccordement", page 29.

5.2.1 Registres

Lorsque l'unité est équipée d'une batterie à eau, il est conseillé de prévoir un registre de protection anti-gel placé sur le réseau d'air neuf. Un deuxième registre peut être monté sur le réseau d'extraction pour isoler l'unité.



Code	Désignation	Diamètre gaine (mm)
165484	REEV 200	200
165485	REEV 250	250
165486	REEV 315	315
165487	REEV 355	355
165489	REEV 450	450
165490	REEV 500	500

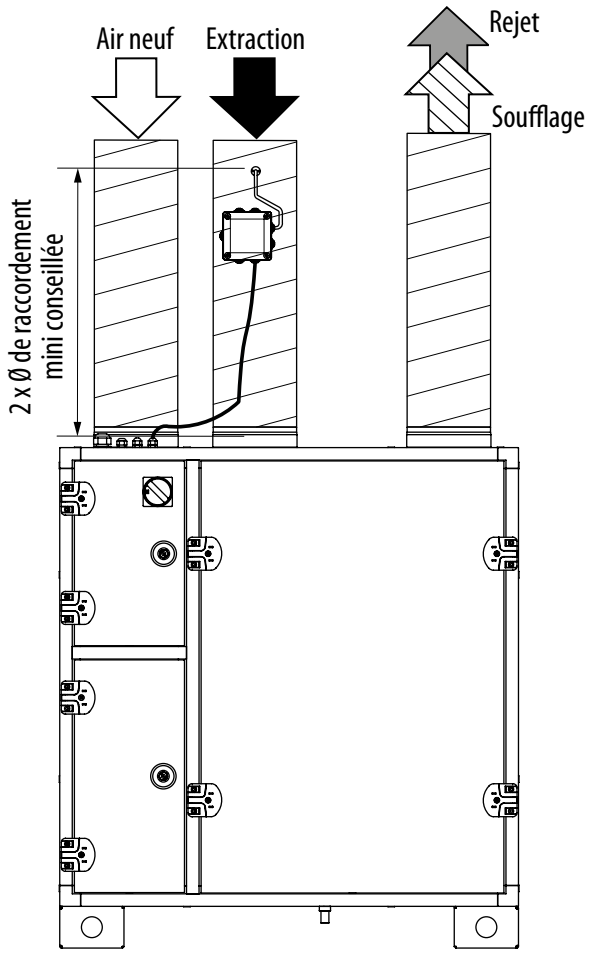
Code	Désignation	Description
165385	LF 24 S	Moteur tout ou rien-ressort de rappel 4 Nm 24V Contacts auxiliaires

5.2.2 Sondes

Raccordement électrique sur le coffret de la CAD HR BASIC TOP : voir § "6.4 Coffret électrique – Description et raccordement", page 29.

Raccordement sonde de pression différentielle SPRD - fonctionnement COP (pression constante)

Pour un fonctionnement en pression constante, il est nécessaire d'installer une sonde pression dans la gaine de soufflage et/ou de reprise à une distance minimum de 2 fois le diamètre de raccordement.



Sondes de pression conseillées

Code	Désignation	Description
132148	SPRD B 300 0,5-4,5V 0-300Pa	Sonde de pression en boitier 0 à 300Pa Signal de sortie 0,5/4,5Vdc - Alimentation 12/24 Vdc
132146	SPRD B 500 0,5-4,5V 0-500Pa	Sonde de pression en boitier 0 à 500Pa Signal de sortie 0,5/4,5Vdc - Alimentation 12/24 Vdc
132107	SPRD MIX A 4-20mA 0-10V 0-1000Pa	Sonde de pression en boitier 0 à 1000Pa Signal de sortie 0-10Vdc ou 4-20mA - affichage de la pression mesurée en Pa - Alimentation 13/33 Vdc
132147	SPRD MIX MB modbus 0-10V 0-1000Pa	Sonde de pression en boitier 0 à 1000Pa Signal de sortie 0-10Vdc et Modbus - Alimentation 13/33 Vdc

Sonde de qualité d'air mesure de CO2

Les CAD HR BASIC sont prévues pour fonctionner en standard en débit variable.
Il est possible de piloter automatiquement les débits de ventilation en fonction d'un signal externe. Il est alors nécessaire d'installer une sonde de qualité d'air (CO2 en général) soit en gaine de reprise, soit en ambiance dans la pièce à traiter.

Sondes de QAI conseillées :

Code	Désignation	Description
5416845300	**AIRSENS CO2**	CO2 (450-2000ppm) - Murale ambiance
5416845400	**AIRSENS COV**	COV (450-2000ppm) - Murale ambiance
132748	**E4000NG**	COV (0-250 000 µg/m^3) + CO2 (390-5000ppm) + HR (10-90%) - Murale ambiance
132251	**SCO2 AA-010-0-2000**	CO2 (0-2000ppm) avec afficheur 0-10V - Murale ambiance
132252	**SCO2 G-MIX-0-2000**	CO2 (0-2000ppm) 0-10V ou 4-20mA - Murale gaine
132262	**SHUR IP 010**	HR (0-100%) 0-10V - IP65 - Murale ambiance

6. CARACTÉRISTIQUES ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

6.1 Raccordements

Les câbles d'alimentation ou de raccordements des accessoires doivent passer par les passe-câbles prévus.

6.2 Caractéristiques électriques

Unités globales

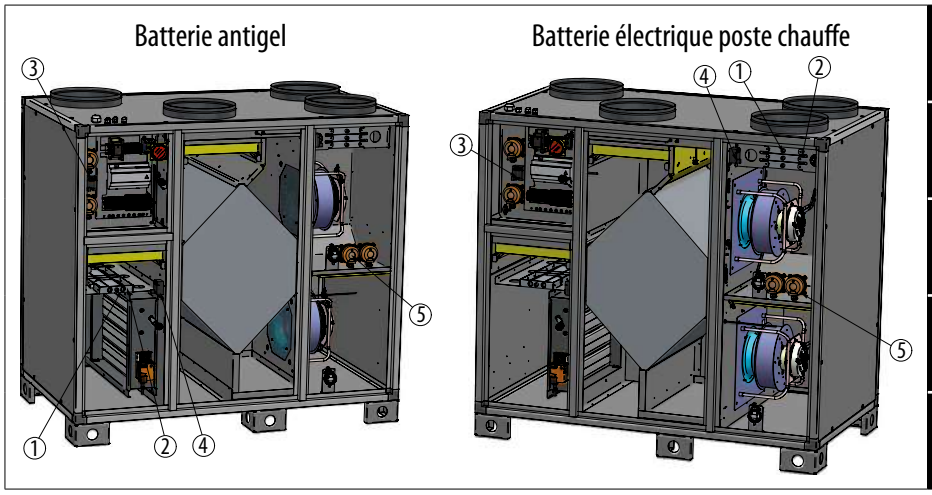
Puissance et intensité pour la totalité de la CAD HR BASIC TOP sélectionnée.
Capacité du bornier de raccordement de l'alimentation : 10 mm², couple de serrage : 1.2Nm

Taille	Version	Batterie antigel électrique	Batterie électrique de post -chauffe	Caractéristique des ventilateurs (valeur pour 1 ventilateur)			Batterie antigel électrique			Batterie électrique de post-chauffe			Alimentation principale de l'unité		
				❶	❷	❸	❶	❷	❸	❶	❷	❸	❶	❷	❸
05	E / EC			Mono 230 V, 50/60Hz,	0,161	1,0	-	-	-	-	-	-	Mono 230V 50Hz	0,32	2,5
	ED / EDC	●					Mono 230V 50Hz	2	8,7	-	-	-	Mono 230V 50Hz	2,32	11,2
	EI		●				-	-	-	Mono 230V 50Hz	2	8,7	Mono 230V 50Hz	2,32	11,2
	EDI	●	●				Mono 230V 50Hz	2	8,7	Mono 230V 50Hz	2	8,7	Mono 230V 50Hz	4,32	19,9
07	E / EC			Mono 230 V, 50/60Hz,	0,193	1,2	-	-	-	-	-	-	Mono 230V 50Hz	0,4	2,9
	ED / EDC	●					Mono 230V 50Hz	3	13,4	-	-	-	Mono 230V 50Hz	3,4	15,9
	EI		●				-	-	-	Mono 230V 50Hz	3	13,4	Mono 230V 50Hz	3,4	15,9
	EDI	●	●				Mono 230V 50Hz	3	13,4	Mono 230V 50Hz	3	13,4	Mono 230V 50Hz	6,4	29,3
16	E / EC			Mono 230 V, 50/60Hz,	0,448	2,8	-	-	-	-	-	-	Mono 230V 50Hz	0,95	6,2
	ED / EDC	●					Tri 400V 50Hz	6	8,7	-	-	-	Tri 400V + Neutre	6,95	14,9
	EI		●				-	-	-	Tri 400V 50Hz	6	8,7	Tri 400V + Neutre	6,95	14,9
	EDI	●	●				Tri 400V 50Hz	6	8,7	Tri 400V 50Hz	6	8,7	Tri 400V + Neutre	12,95	23,6

Taille	Version	Batterie antigel électrique	Batterie électrique de post -chauffe	Caractéristique des ventilateurs (valeur pour 1 ventilateur)			Batterie antigel électrique			Batterie électrique de post-chauffe			Alimentation principale de l'unité		
				❶	❷	❸	❶	❷	❸	❶	❷	❸	❶	❷	❸
19	E / EC			Mono 230 V, 50/60Hz,	0,448	2,8	-	-	-	-	-	-	Mono 230V 50Hz	0,95	6,2
	ED / EDC	●					Tri 400V 50Hz	6	8,7	-	-	-	Tri 400V + Neutre	6,95	14,9
	EI		●				-	-	-	Tri 400V 50Hz	6	8,7	Tri 400V + Neutre	6,95	14,9
	EDI	●	●				Tri 400V 50Hz	6	8,7	Tri 400V 50Hz	6	8,7	Tri 400V + Neutre	12,95	23,6
30	E / EC			Tri 400 V, 50/60Hz,	1	1,6	-	-	-	-	-	-	Tri 400V + Neutre	1,9	3,3
	ED / EDC	●					Tri 400V 50Hz	8	11,6	-	-	-	Tri 400V + Neutre	9,9	14,9
	EI		●				-	-	-	Tri 400V 50Hz	8	11,6	Tri 400V + Neutre	9,9	14,9
	EDI	●	●				Tri 400V 50Hz	8	11,6	Tri 400V 50Hz	8	11,6	Tri 400V + Neutre	17,9	26,5
43	E / EC			Tri 400 V, 50/60Hz,	1,1	1,7	-	-	-	-	-	-	Tri 400V + Neutre	2,4	3,8
	ED / EDC	●					Tri 400V 50Hz	12	17,3	-	-	-	Tri 400V + Neutre	14,4	21,1
	EI		●				-	-	-	Tri 400V 50Hz	12	17,3	Tri 400V + Neutre	14,4	21,1
	EDI	●	●				Tri 400V 50Hz	12	17,3	Tri 400V 50Hz	12	17,3	Tri 400V + Neutre	26,4	38,4

❶ Alimentation, ❷ Puissance (kW), ❸ Intensité maxi. (A)

Modèle ED* et EI - Protection thermique



1	Protection thermique à réarmement manuel (65°C)
2	Protection thermique à réarmement automatique (55°)
3	Relais principal
4	Relais statique
5	Pressostat de sécurité

Batterie électrique antigel interne (uniquement pour construction verticale V ED / EDI / EDC)

Pour ces modèles verticaux, la batterie antigel est fournie montée sur le réseau d'air neuf de l'unité.
La batterie est mise en marche quand la température de rejet (Tx) atteint 1°C et est arrêtée quand Tx est remonté à 3°C.
Les parties commande et puissance sont cablées d'usine, selon les schémas au § "6.4 Coffret électrique – Description et raccordement", page 29.

Taille CAD HR BASIC TOP	Tension d'alim. V	Puissance absorbée maxi kW	Intensité A
05	Mono 230V	2	8,70
07	Mono 230V	3	13,4
16	Tri 400V	6	8,7
19	Tri 400V	6	8,7
30	Tri 400V	8	11,6
43	Tri 400V	12	17,3

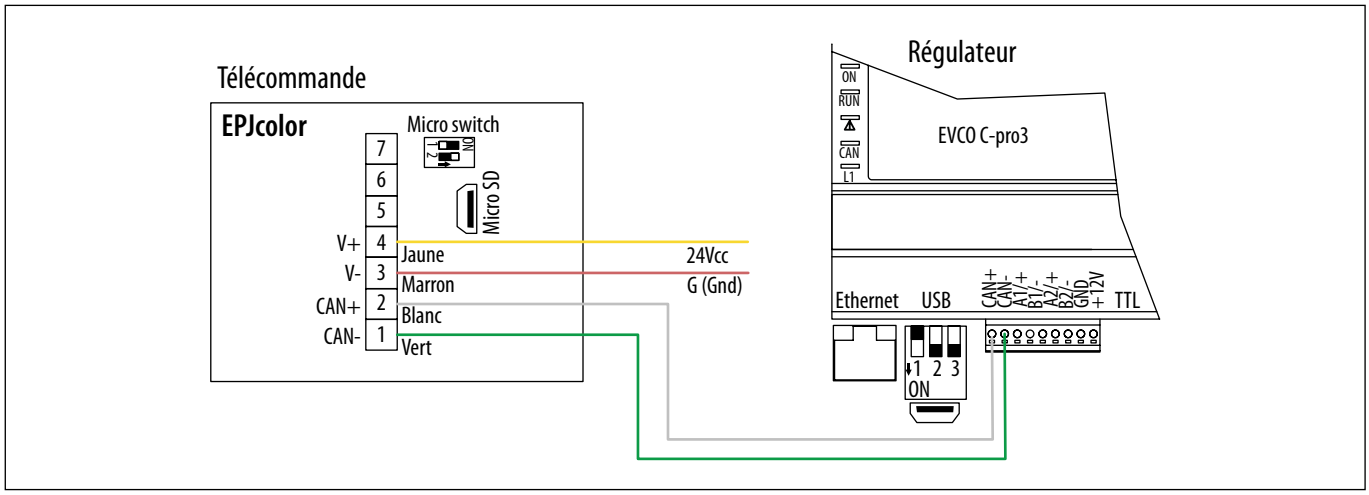
Comme sur les modèles équipés de batterie de post-chauffe, la batterie de dégivrage est équipée de thermostat de surchauffe automatique (déclenchement 55°C) et réarmement manuel (déclenchement à 65°C).

6.3 Télécommande tactile EPJCOLOR

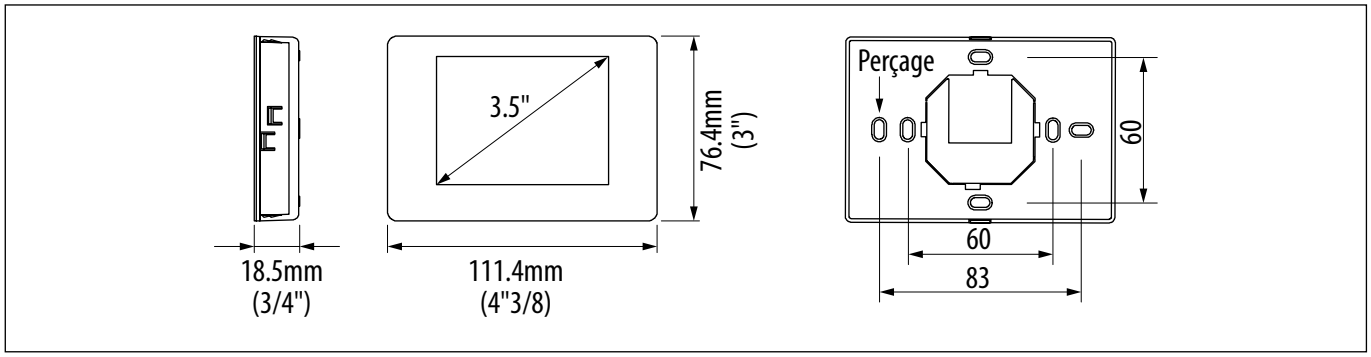
La télécommande EPJcolor est livrée avec l'unité, une étiquette permet de savoir où elle a été stockée durant le transport. Elle est à raccorder sur le connecteur écran situé sur le coté de l'unité, sous l'interrupteur de proximité.
Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Montage en applique
- Alimentation 24 VCA/12... 30 VCC non isolée
- Affichage graphique TFT à écran tactile couleur de 3,5 po
- Port Modbus
- Port CAN
- Dispositif pour applications intérieures IP30.

Raccordement télécommande EPJCOLOR

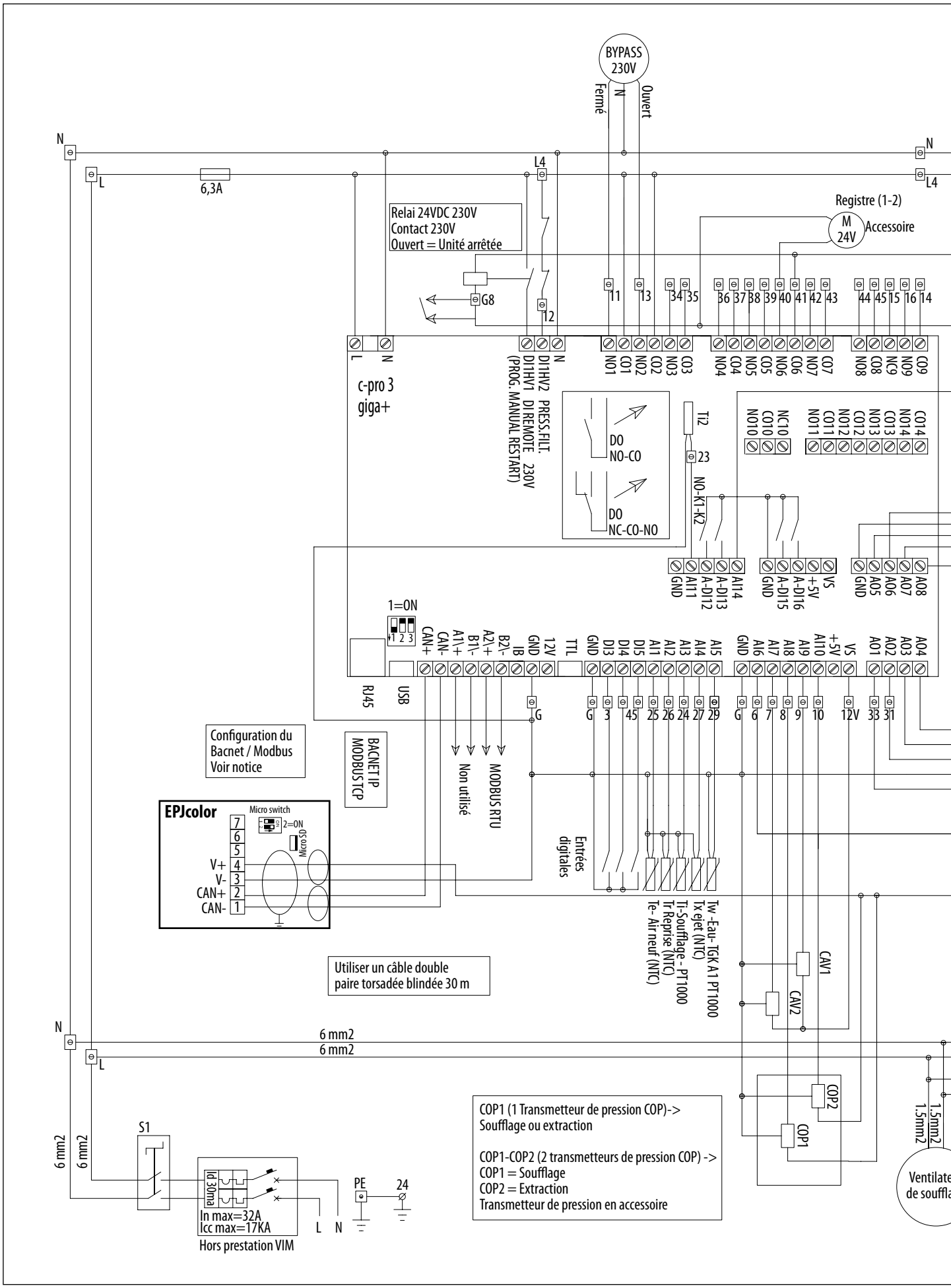


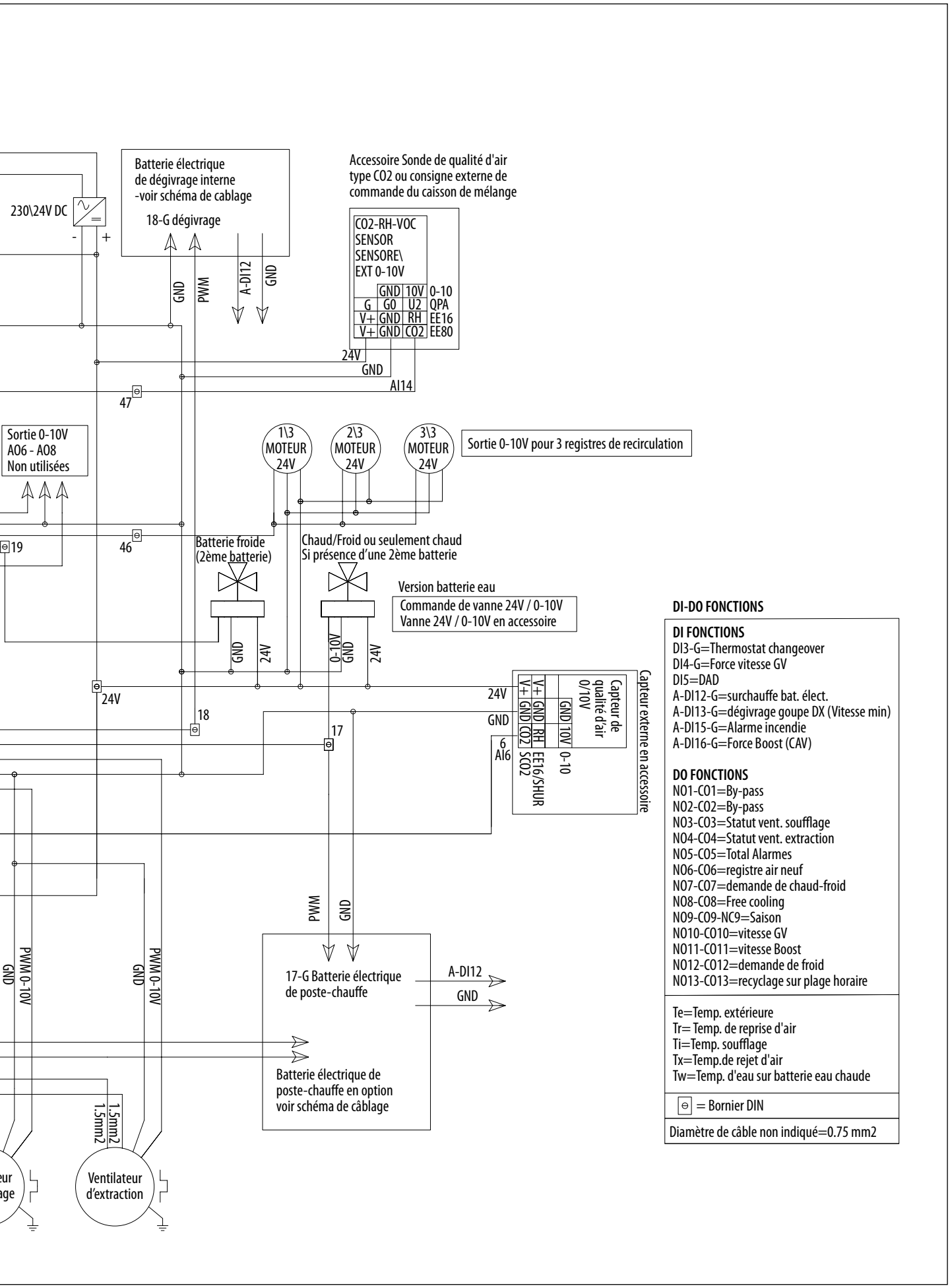
Mise en place du support et de la télécommande :



6.4 Coffret électrique – Description et raccordement

6.4.1 CAD HR BASIC TOP 05 / 07





DI-DO FONCTIONS

DI FONCTIONS
DI3-G=Thermostat changeover
DI4-G=Force vitesse GV
DI5=DAD
A-DI12-G=surchauffe bat. élect.
A-DI13-G=dégivrage goupe DX (Vitesse min)
A-DI15-G=Alarme incendie
A-DI16-G=Force Boost (CAV)

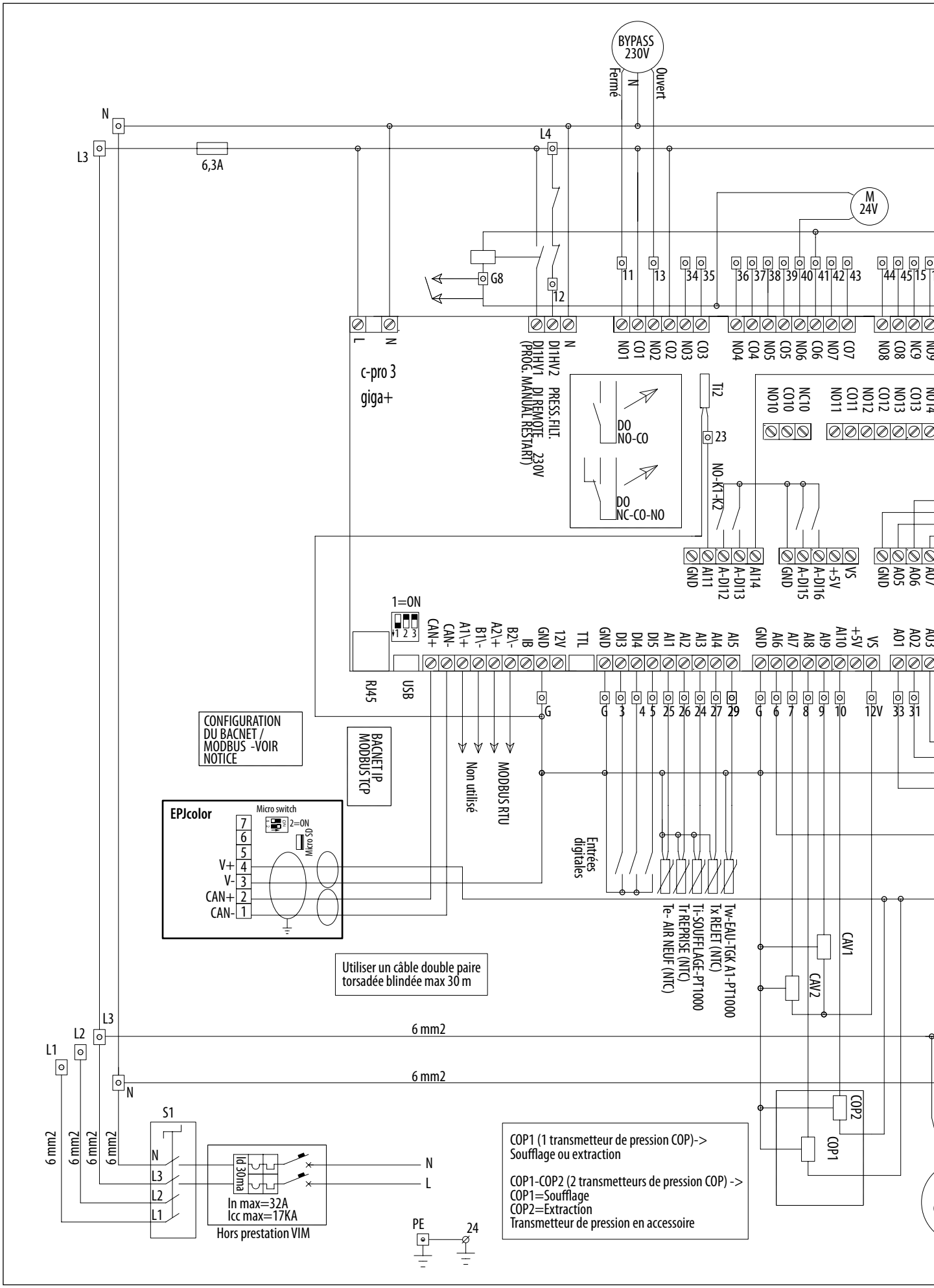
DO FONCTIONS
NO1-CO1=By-pass
NO2-CO2=By-pass
NO3-CO3=Statut vent. soufflage
NO4-CO4=Statut vent. extraction
NO5-CO5=Total Alarmes
NO6-CO6=registre air neuf
NO7-CO7=demande de chaud-froid
NO8-CO8=Free cooling
NO9-CO9-NC9=Saison
NO10-CO10=vitesse GV
NO11-CO11=vitesse Boost
NO12-CO12=demande de froid
NO13-CO13=recyclage sur plage horaire

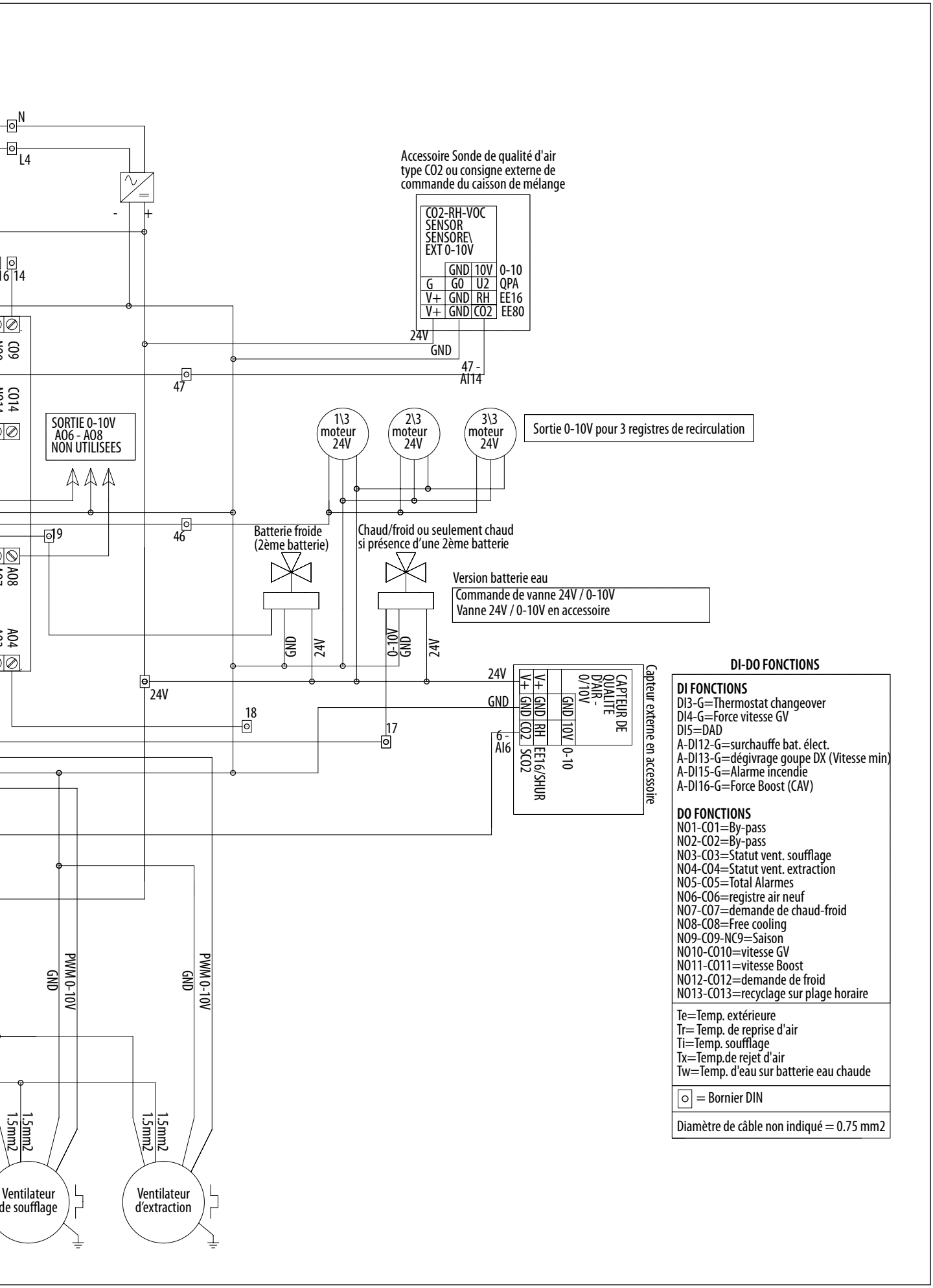
Te=Temp. extérieure
Tr= Temp. de reprise d'air
Ti=Temp. soufflage
Tx=Temp.de rejet d'air
Tw=Temp. d'eau sur batterie eau chaude

⊖ = Bornier DIN

Diamètre de câble non indiqué=0.75 mm2

6.4.2 CAD HR BASIC TOP 16 / 19 E - EC





DI-DO FONCTIONS

DI FONCTIONS
DI3-G=Thermostat changeover
DI4-G=Force vitesse GV
DI5=DAD
A-DI12-G=surchauffe bat. élect.
A-DI13-G=dégivrage goupe DX (Vitesse min)
A-DI15-G=Alarme incendie
A-DI16-G=Force Boost (CAV)

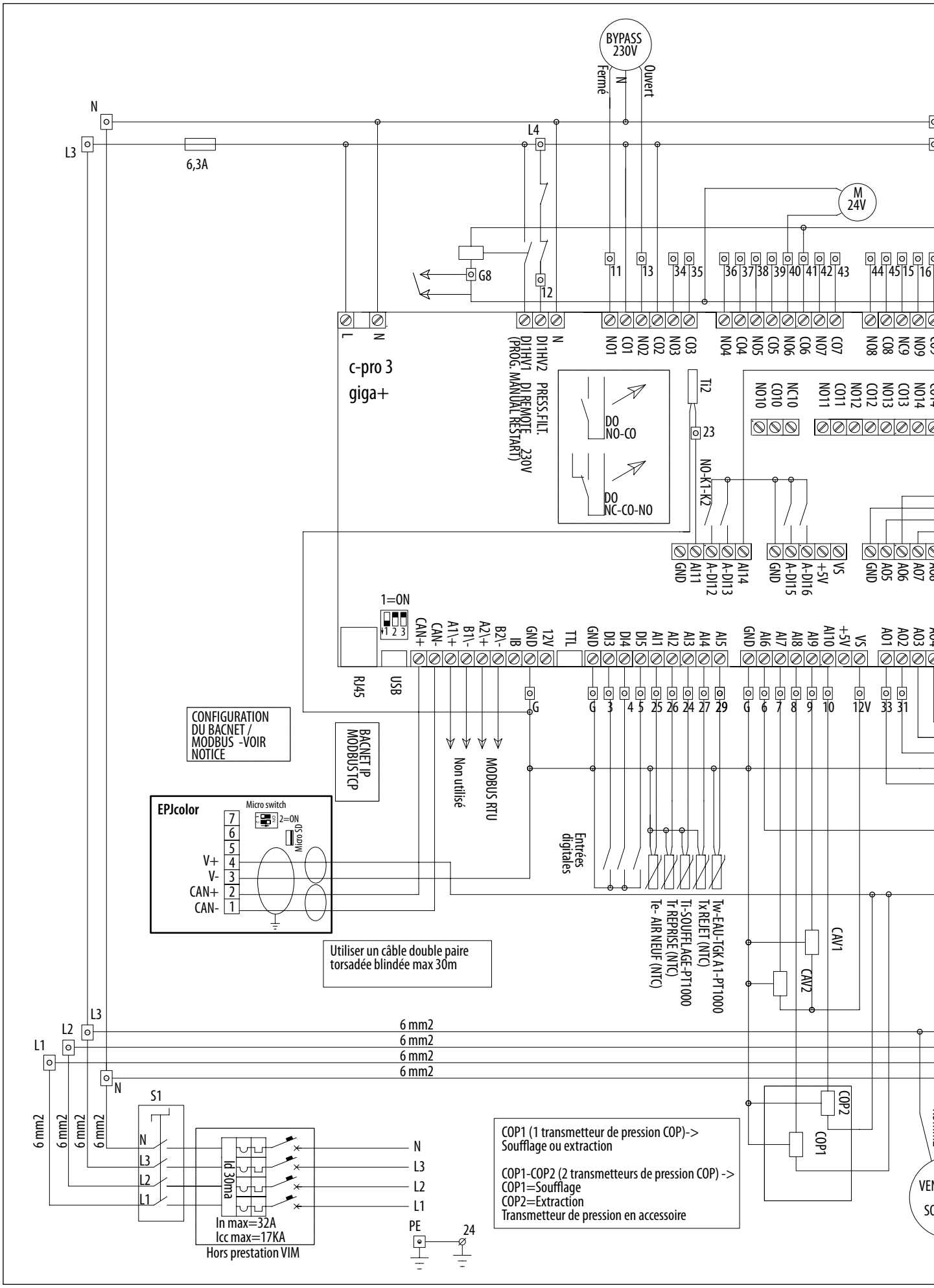
DO FONCTIONS
NO1-CO1=By-pass
NO2-CO2=By-pass
NO3-CO3=Statut vent. soufflage
NO4-CO4=Statut vent. extraction
NO5-CO5=Total Alarmes
NO6-CO6=registre air neuf
NO7-CO7=demande de chaud-froid
NO8-CO8=Free cooling
NO9-CO9-NC9=Saison
NO10-CO10=vitesse GV
NO11-CO11=vitesse Boost
NO12-CO12=demande de froid
NO13-CO13=recyclage sur plage horaire

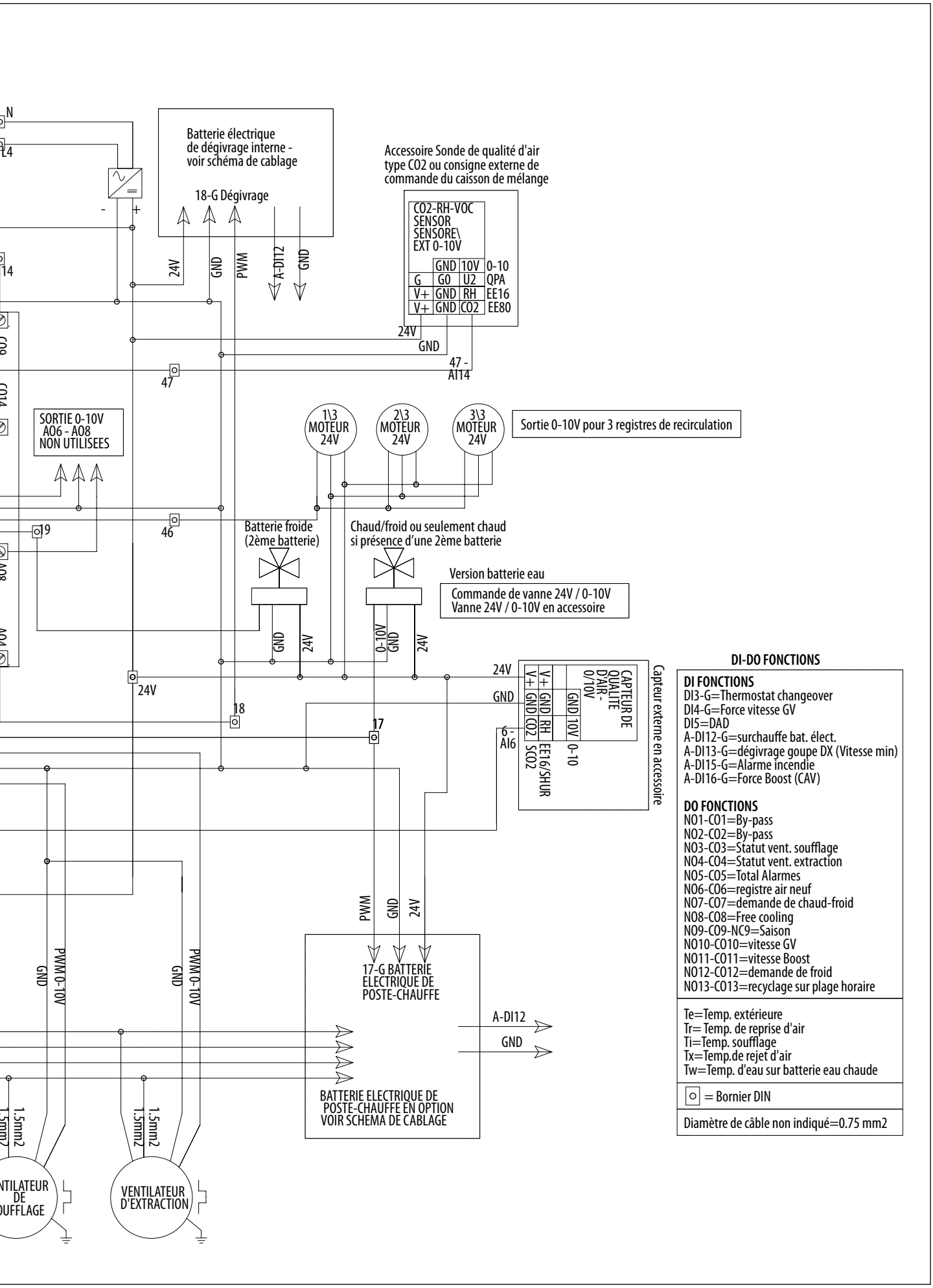
Te=Temp. extérieure
Tr= Temp. de reprise d'air
Ti=Temp. soufflage
Tx=Temp.de rejet d'air
Tw=Temp. d'eau sur batterie eau chaude

= Bornier DIN

Diamètre de câble non indiqué = 0.75 mm2

6.4.3 CAD HR BASIC TOP 16 / 19 ED - EDC - EI - EDI





DI-DO FONCTIONS

DI FONCTIONS
DI3-G=Thermostat changeover
DI4-G=Force vitesse GV
DI5=DAD
A-DI12-G=surchauffe bat. élect.
A-DI13-G=dégivrage goupe DX (Vitesse min)
A-DI15-G=Alarme incendie
A-DI16-G=Force Boost (CAV)

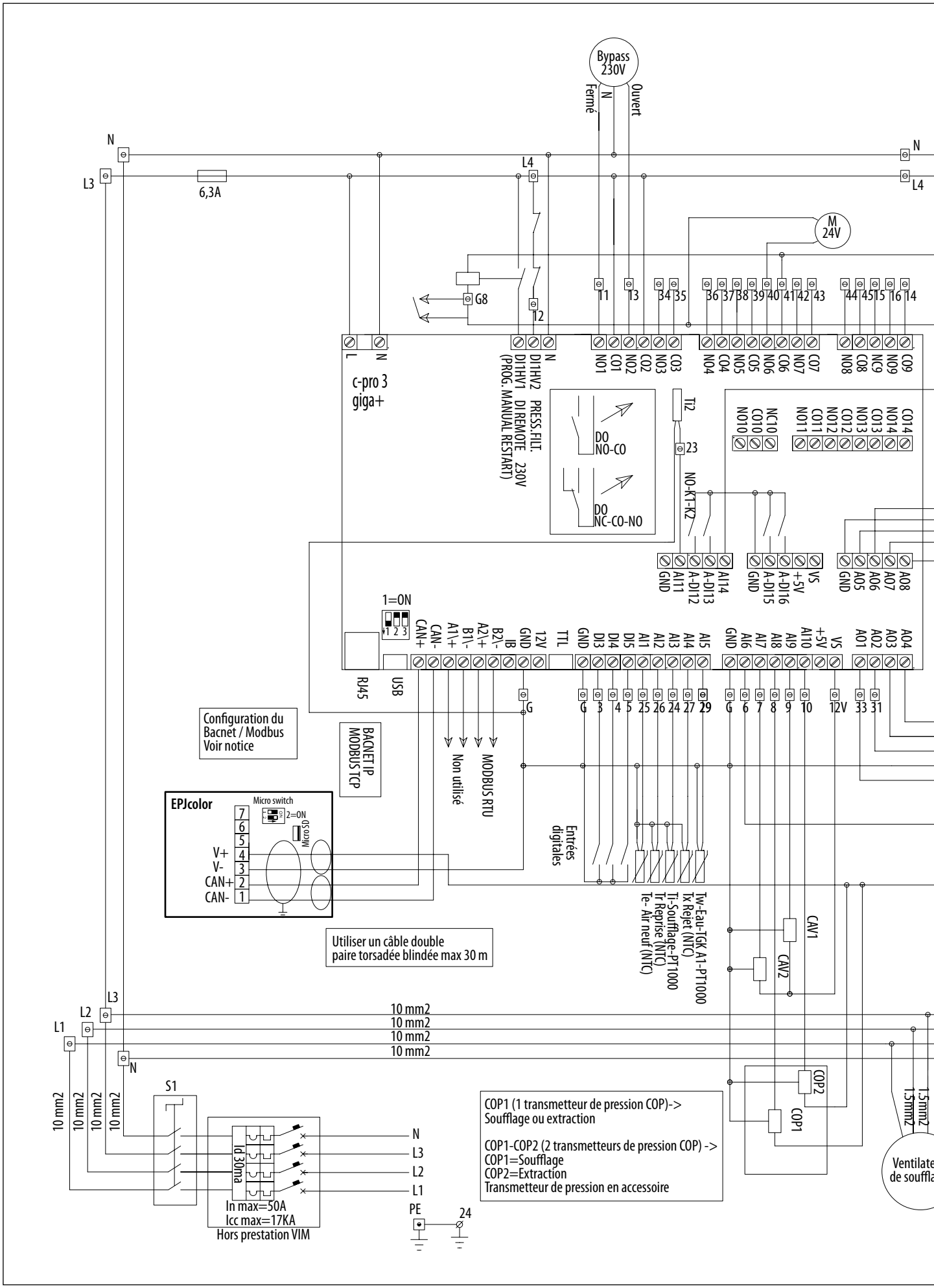
DO FONCTIONS
NO1-CO1=By-pass
NO2-CO2=By-pass
NO3-CO3=Statut vent. soufflage
NO4-CO4=Statut vent. extraction
NO5-CO5=Total Alarmes
NO6-CO6=registre air neuf
NO7-CO7=demande de chaud-froid
NO8-CO8=Free cooling
NO9-CO9-NC9=Saison
NO10-CO10=vitesse GV
NO11-CO11=vitesse Boost
NO12-CO12=demande de froid
NO13-CO13=recyclage sur plage horaire

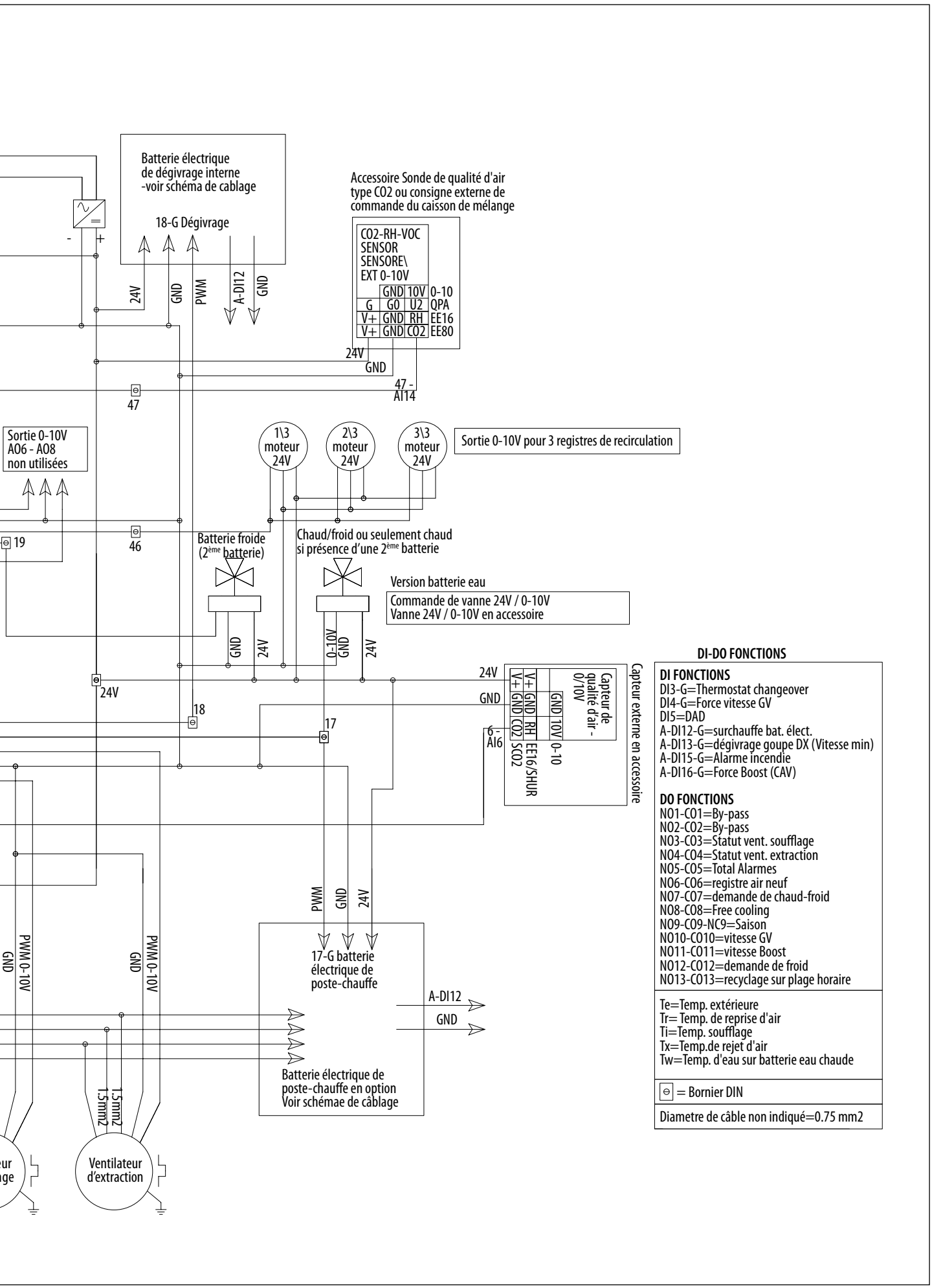
Te=Temp. extérieure
Tr= Temp. de reprise d'air
Ti=Temp. soufflage
Tx=Temp.de rejet d'air
Tw=Temp. d'eau sur batterie eau chaude

○ = Bornier DIN

Diamètre de câble non indiqué=0.75 mm2

6.4.4 CAD HR BASIC TOP 30 / 43





DI-DO FONCTIONS

DI FONCTIONS
DI3-G=Thermostat changeover
DI4-G=Force vitesse GV
DI5=DAD
A-DI12-G=surchauffe bat. élect.
A-DI13-G=dégivrage goupe DX (Vitesse min)
A-DI15-G=Alarme incendie
A-DI16-G=Force Boost (CAV)

DO FONCTIONS
NO1-CO1=By-pass
NO2-CO2=By-pass
NO3-CO3=Statut vent. soufflage
NO4-CO4=Statut vent. extraction
NO5-CO5=Total Alarmes
NO6-CO6=registre air neuf
NO7-CO7=demande de chaud-froid
NO8-CO8=Free cooling
NO9-CO9-NC9=Saison
NO10-CO10=vitesse GV
NO11-CO11=vitesse Boost
NO12-CO12=demande de froid
NO13-CO13=recyclage sur plage horaire

Te=Temp. extérieure
Tr= Temp. de reprise d'air
Ti=Temp. soufflage
Tx=Temp.de rejet d'air
Tw=Temp. d'eau sur batterie eau chaude

⊖ = Bornier DIN

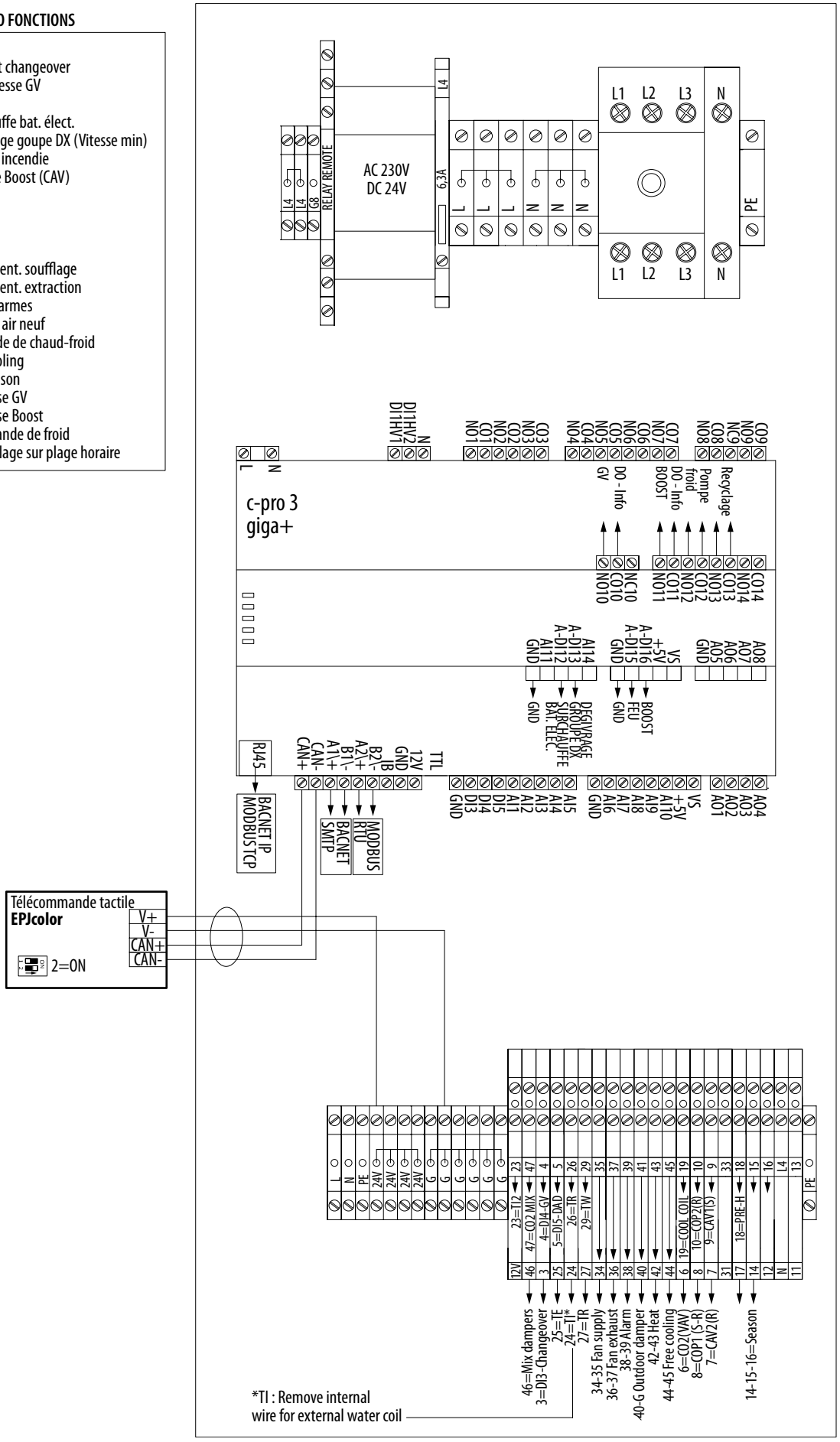
Diametre de câble non indiqué=0.75 mm2

6.4.5 Schéma électrique CAD HR BASIC TOP 05 / 07

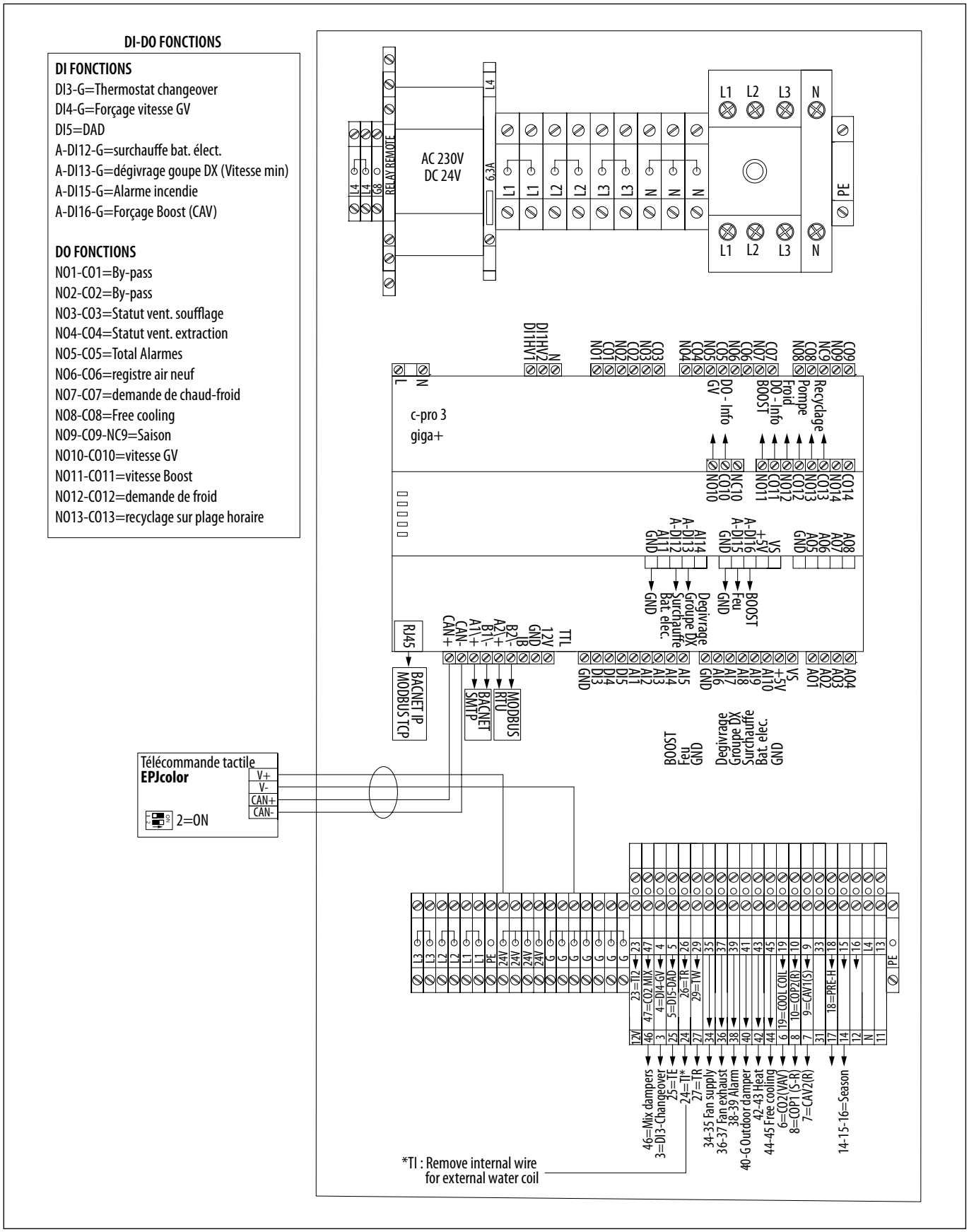
DI-DO FONCTIONS

DI FONCTIONS
DI3-G=Thermostat changeover
DI4-G=Forçage vitesse GV
DI5=DAD
A-DI12-G=surchauffe bat. élect.
A-DI13-G=dégivrage goupe DX (Vitesse min)
A-DI15-G=Alarme incendie
A-DI16-G=Forçage Boost (CAV)

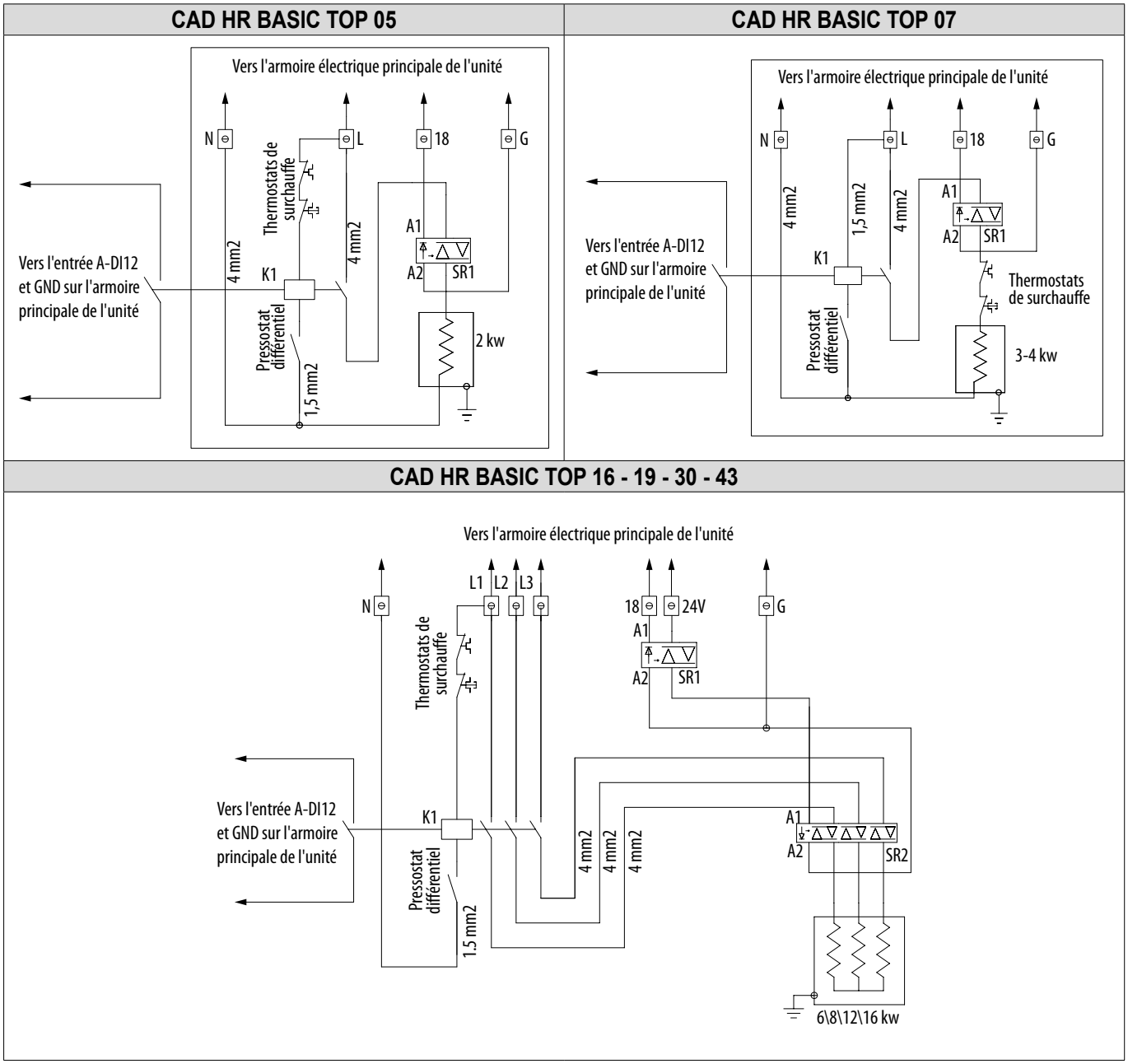
DO FONCTIONS
NO1-CO1=By-pass
NO2-CO2=By-pass
NO3-CO3=Statut vent. soufflage
NO4-CO4=Statut vent. extraction
NO5-CO5=Total Alarmes
NO6-CO6=registre air neuf
NO7-CO7=demande de chaud-froid
NO8-CO8=Free cooling
NO9-CO9-NC9=Saison
NO10-CO10=vitesse GV
NO11-CO11=vitesse Boost
NO12-CO12=demande de froid
NO13-CO13=recyclage sur plage horaire



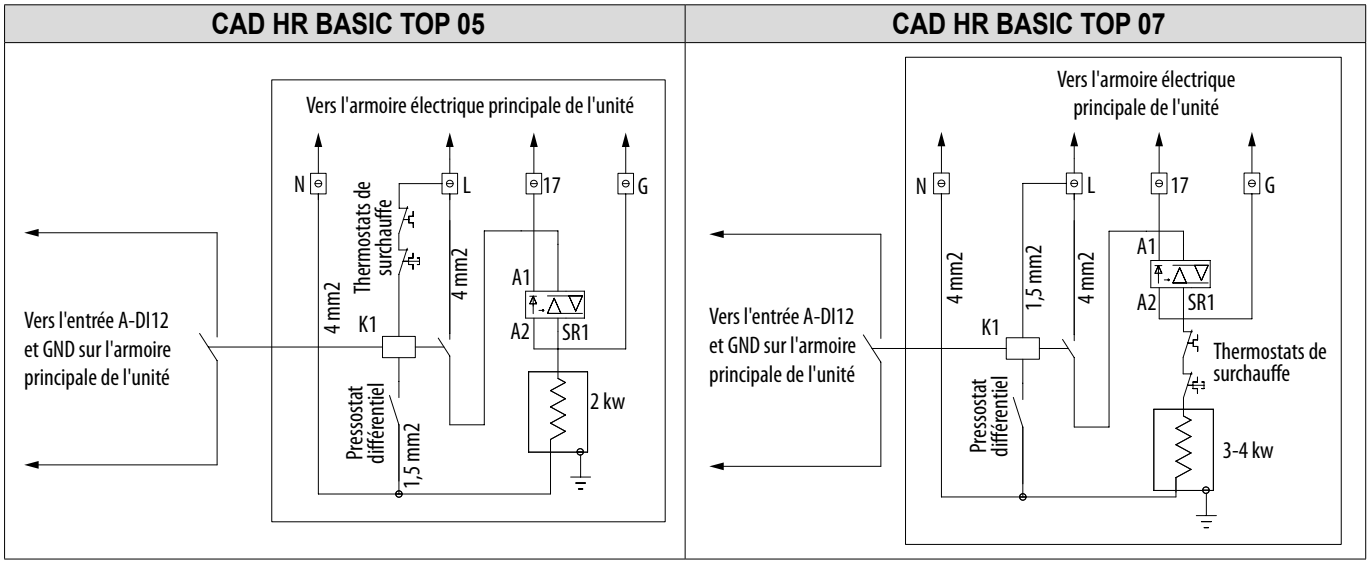
6.4.6 Schéma électrique CAD HR BASIC TOP 16 / 19 / 30 / 43



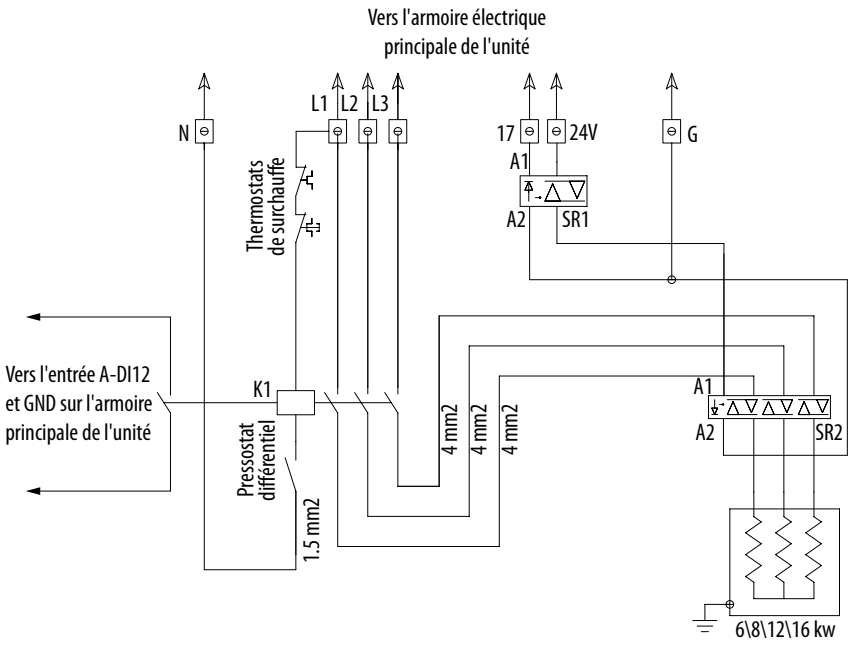
6.4.7 Schéma de raccordement des batteries de dégivrage internes CAD HR BASIC TOP ED/EDI/ EDC



6.4.8 Schéma de raccordement des batteries électriques de poste chauffe internes CAD HR BASIC TOP EI / EDI



CAD HR BASIC TOP 16 - 19 - 30 - 43



6.5 Tableau des entrées / sorties régulation CAD HR BASIC TOP

Entrées analogiques				
Bornier	**Signal**	**Variable**	**Nom**	**Description**
AI1-GND 25-G	NTC	AI1	Air neuf	Sonde de température d'air positionnée à l'aspiration d'air neuf
AI2-GND 26-G	NTC	AI2	Extraction	Sonde de température d'air positionnée à la reprise d'air vicié
AI3-GND 24-G	PT1000	AI3	Soufflage	Sonde de température d'air positionnée au soufflage d'air neuf
AI4-GND 27-G	NTC	AI4	Rejet	Sonde de température d'air positionnée au rejet d'air vicié
AI5-GND 29-G	PT1000	AI5	Antigel eau	Sonde de contact antigel de la batterie eau
AI6-GND 6-G	0 - 10 V	AI6	Consigne externe	Sonde de qualité d'air ou consigne externe de commande de modulation du débit de ventilation (VAV)
AI7-GND 7-G	0,5 - 4,5 V	AI7	DP extraction	Capteur de pression différentiel pour le contrôle du débit du ventilateur d'extraction
AI8-GND 8-G	0,5 - 4,5 V	AI8	DP COP	Capteur de pression différentiel pour le contrôle en pression constante (COP) avec 1 Capteur pouvant être installé au soufflage ou à l'extraction (configurable). Si COP2 avec 2 capteurs correspond à celui installé au soufflage
AI9-GND 9-G	0,5 - 4,5 V	AI9	DP soufflage	Capteur de pression différentiel pour le contrôle du débit du ventilateur de soufflage
AI10-GND 10-G (DIN)	0,5 - 4,5 V	AI10	DP gaine (COP2)	Si 2 COP avec 2 capteurs correspond au capteur de pression différentiel installé à l'extraction
AI11-GND 23-G	NTC	AI11	Soufflage sortie échangeur	Sonde de température d'air positionnée à la sortie de l'échangeur au soufflage pour le calcul du rendement
AI14 - GND 47-G	0-10V	AI14	Caisson de mélange	Sonde de qualité d'air type CO2 ou consigne externe de commande du caisson de mélange

Entrées logiques				
Bornier	**Signal**	**Variable**	**Nom**	**Description**
G8-G (DIN) Relais basse tension		DI1HV1	M/A Unité	Marche / Arrêt unité - ouvert = unité à l'arrêt, Non paramètrable - Relais basse tension
DI1HV2 - L L4-12		DI1HV2	Dépressostat filtres	Entrée 230V : surveillance de l'encrassement des filtres
DI3-GND 3-G		DI3	Thermostat change-over	Surveillance de la température d'arrivée du circuit d'eau pour sélection automatique du mode chaud/froid d'une batterie réversible.
DI4-GND 4 - G		DI4	Marche forcée GV	Marche forcée GV
DI5-GND 5 - G		DI5	DAD	Entrée détecteur de fumé DAD
AI12 -GND (direct sur le controleur EVCO)		AI12 (A-DI12)	Thermostat de surchauffe	Entrée thermostat de surchauffe - Batterie électrique antigel ou Batterie électrique de post chauffe
AI13 -GND (direct sur le controleur EVCO)		AI13 (A-DI13)	Dégivrage groupe DX	Entrée forçage vitesse réduite lors du dégivrage du groupe DX extérieur
AI15 -GND (direct sur le controleur EVCO)		AI15 (A-DI15)	Alarme incendie	Entrée alarme incendie
AI16 -GND (direct sur le controleur EVCO)		AI16 (A-DI16)	Boost	Entrée forçage boost

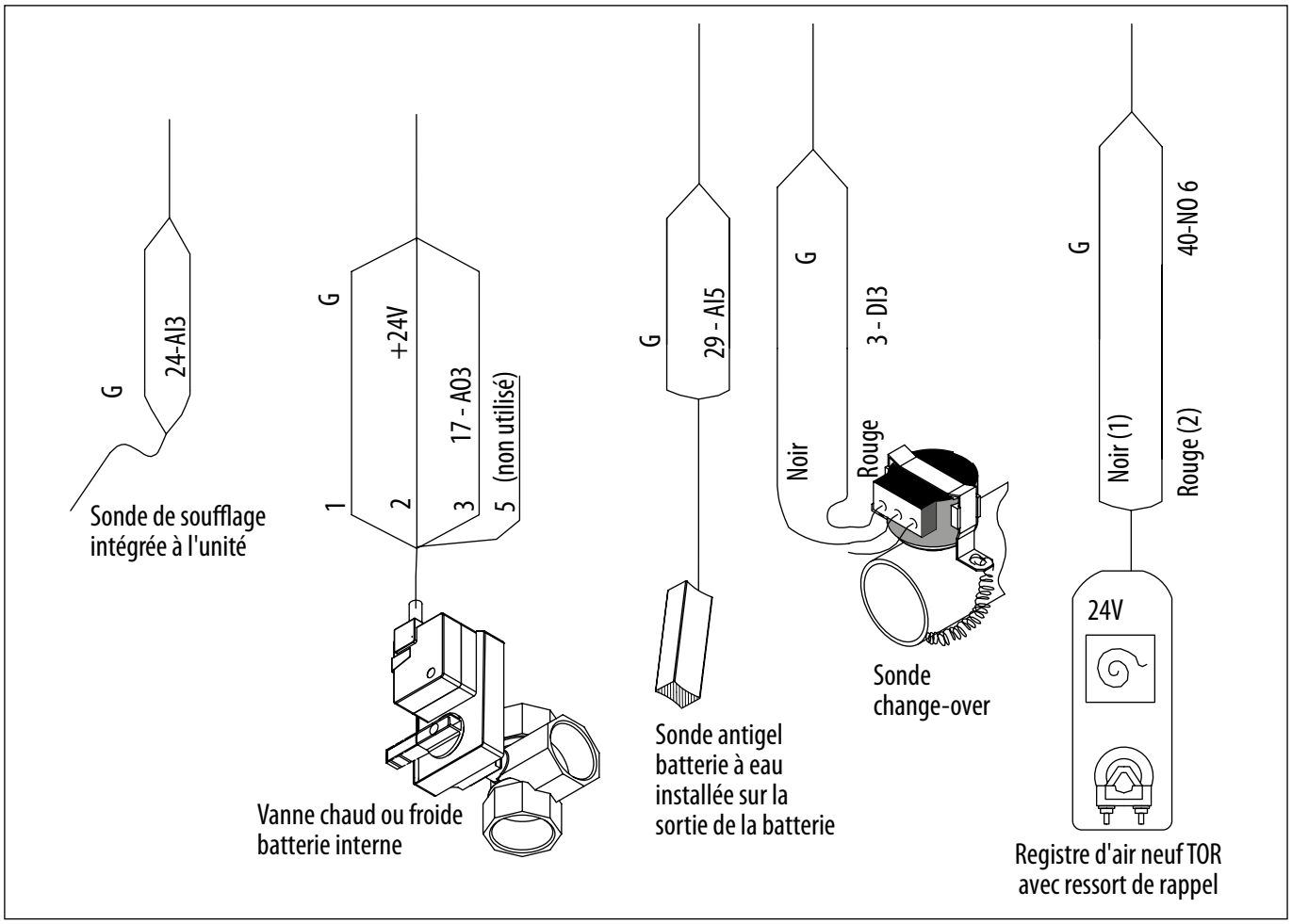
*Valeur par défaut configurable

Sorties analogiques				
Bornier	**Signal**	**Variable**	**Nom**	**Description**
AO1 - GND 33-G	0-10V	AO1	Ventilateur Soufflage	Signal de commande proportionnel 0-10V du ventilateur de soufflage
AO2 - GND 31-G	0-10V	AO2	Ventilateur Extraction	Signal de commande proportionnel 0-10V du ventilateur d'extraction
AO3 - GND 17-G	0-10V ou PWM	AO3	Chauffe et/ou froid batterie externe	Signal de commande proportionnel 0-10V chaud/froid - pour batterie électrique interne(PWM) ou électrovanne des batteries eau chaude ou réversible (0-10V)
AO4 - GND 18-G	0-10V	AO4	Batterie de dégivrage échangeur	Signal de commande proportionnel 0-10V pour batterie électrique de dégivrage type BATE R010
AO5 - GND 46-G	0-10V	AO5	Caisson de mélange	Signal de commande proportionnel 0-10V du caisson ou des registres de mélange ou PWM pour la batterie électrique de dégivrage interne
AO6 - GND	0-10V	AO6	Non utilisé	Non utilisé pour cette application
AO7 - GND 19-G	0-10V	AO7	Batterie froide	Signal de commande proportionnel 0-10V froid pour batterie froide externe
AO8 - GND	0-10V	AO8	Non utilisé	Non utilisé pour cette application

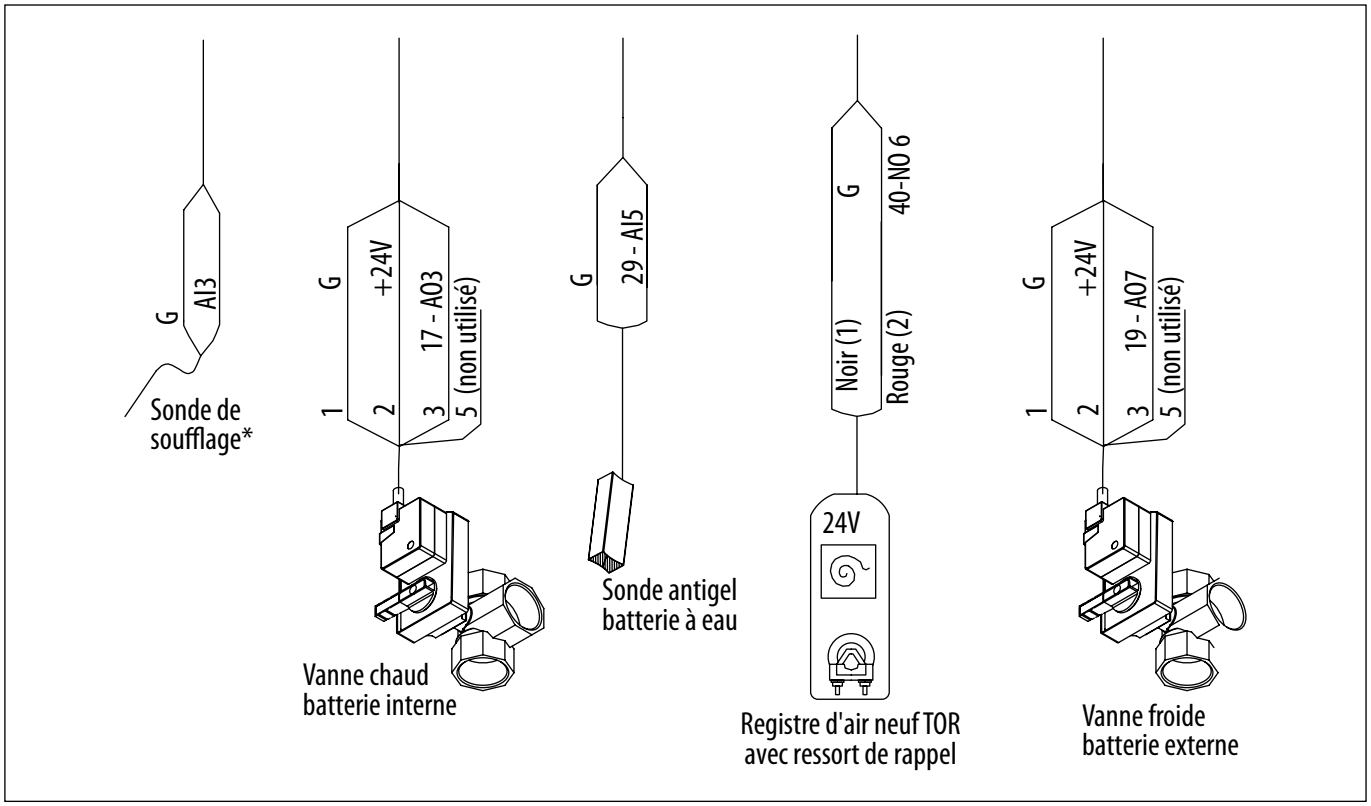
Sorties logiques				
Bornier	**Signal**	**Variable**	**Nom**	**Description**
NO1-CO1 11-L4		NO1- CO1	Fermeture BP	Sortie 230V fermeture Bypass
NO2-CO2 13-L4		NO2- CO2	Ouverture BP	Sortie 230V ouverture Bypass
NO3-CO3 34-35		NO3- CO3	Ventilateur de soufflage	Report d'information d'ordre de marche du ventilateur de soufflage. Max 230V max 3A
NO4-CO4 36-37		NO4- CO4	Ventilateur d'extraction	Report d'information d'ordre de marche du ventilateur d'extraction. Max 230V max 3A
NO5-CO5 38-39		NO5- CO5	Total alarmes	Report d'information de toutes les alarmes. Max 230V max 3A
NO6-CO640- 41(+24V) -G		NO6- CO6	Registre air neuf	Commande registre d'air neuf 24V. Max 230V max 3A
NO7-CO7 42-43		NO7- CO7	Demande chaud-froid	Sortie correspondant à une demande de chaud ou de froid pour démarrage d'une pompe de circulation par exemple. Max 230V max 8A
NO8-CO8 44-45		NO8- CO8	free cooling	Report d'information sur le free cooling. Max 230V max 2A
NO9-CO9-NC9 16-14-15		NO9- CO9- NC9	Saison	Report d'information sur la saison (chauffage - rafraichissement). Max 230V max 3A
NO10-CO10 (direct sur le controleur EVCO)		NO10- CO10	Vitesse GV	Report d'information lors du passage en GV. Max 230V max 8A
NO11-CO11 (direct sur le controleur EVCO)		NO11- CO11	Vitesse Boost	Report d'information lors du passage en Boost. Max 230V max 5A
NO12-CO12 (direct sur le controleur EVCO)		NO12- CO12	Demande chaud/froid	Sortie correspondant à une demande de froid - pour démarrage d'une pompe de circulation par exemple. Max 230V max 5A
NO13-CO13 (direct sur le controleur EVCO)		NO13- CO13	Recirculation ON/OFF	Sortie correspondant au recyclage sur certaines plages horaires. Max 230V max 5A

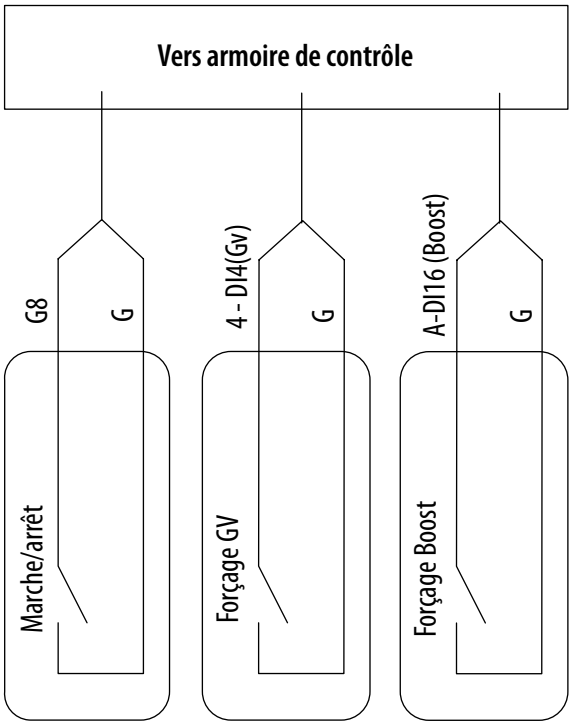
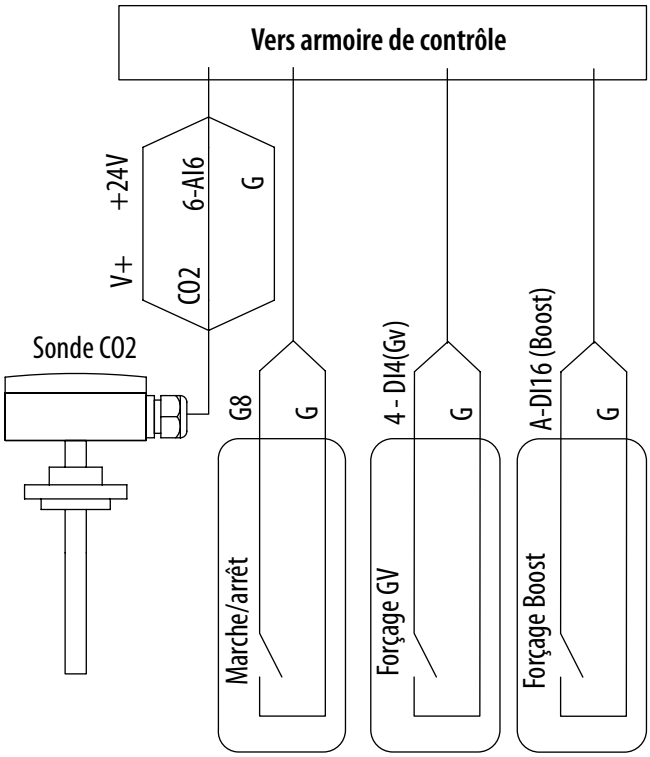
6.6 Schémas de raccordement d'éléments externes (exemples)

Cas d'une batterie eau chaude EC (livrée montée) + registre et vannes (accessoires)

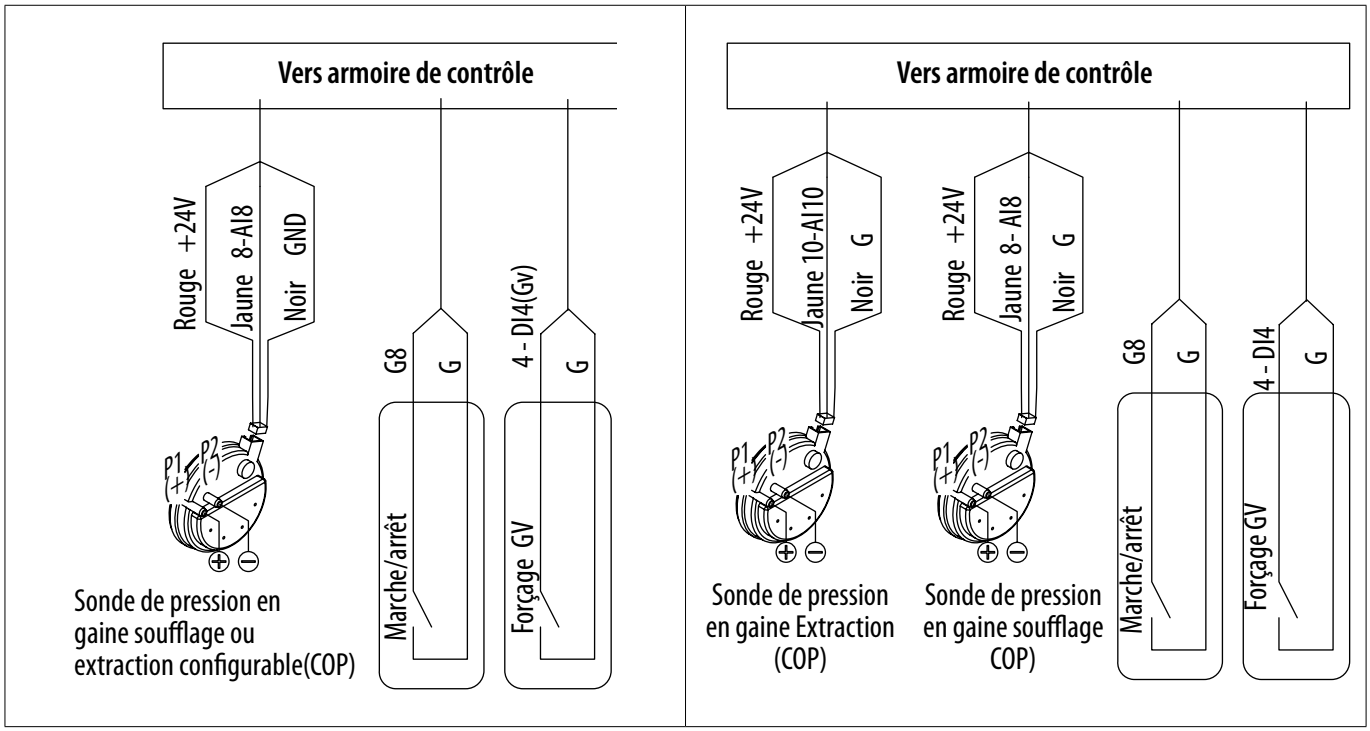


Cas de 2 batteries eau chaude interne (EC / EDC) et eau froide externe + registre et vannes (accessoires)

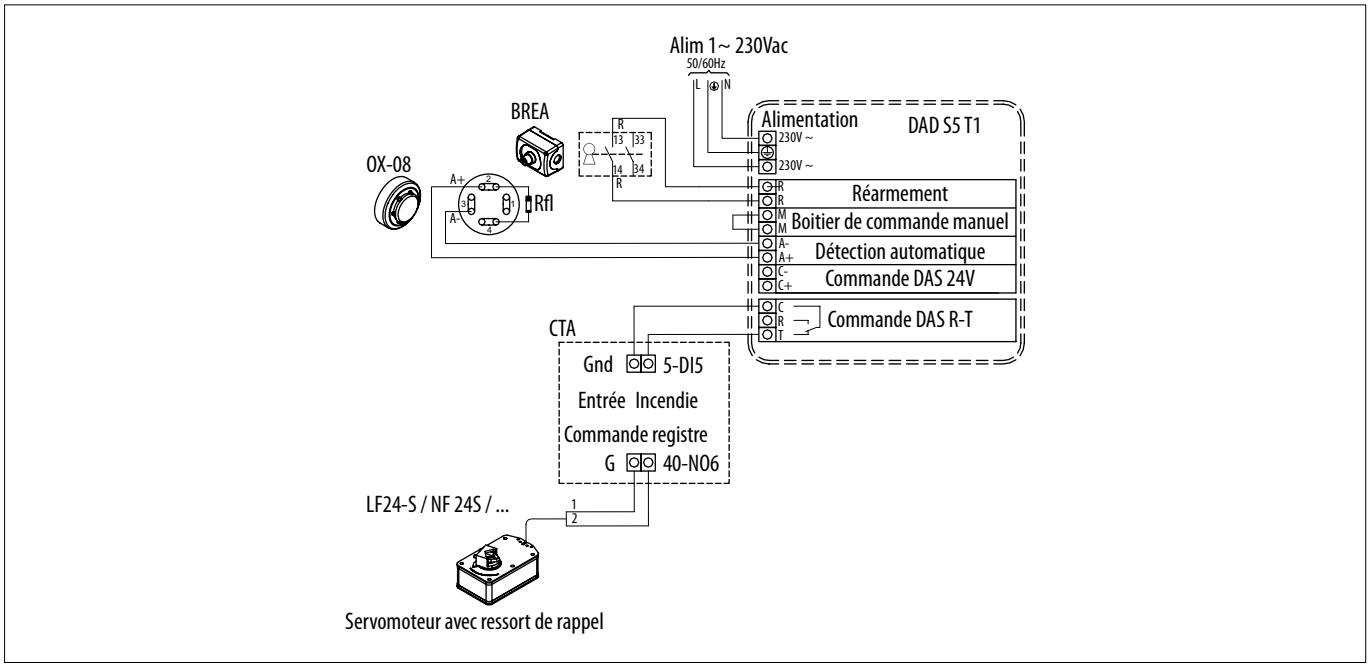


Cas de fonctionnement débit constant (CAV)	Cas de fonctionnement en débit variable (VAV) avec sonde de qualité d'air (accessoire)
	

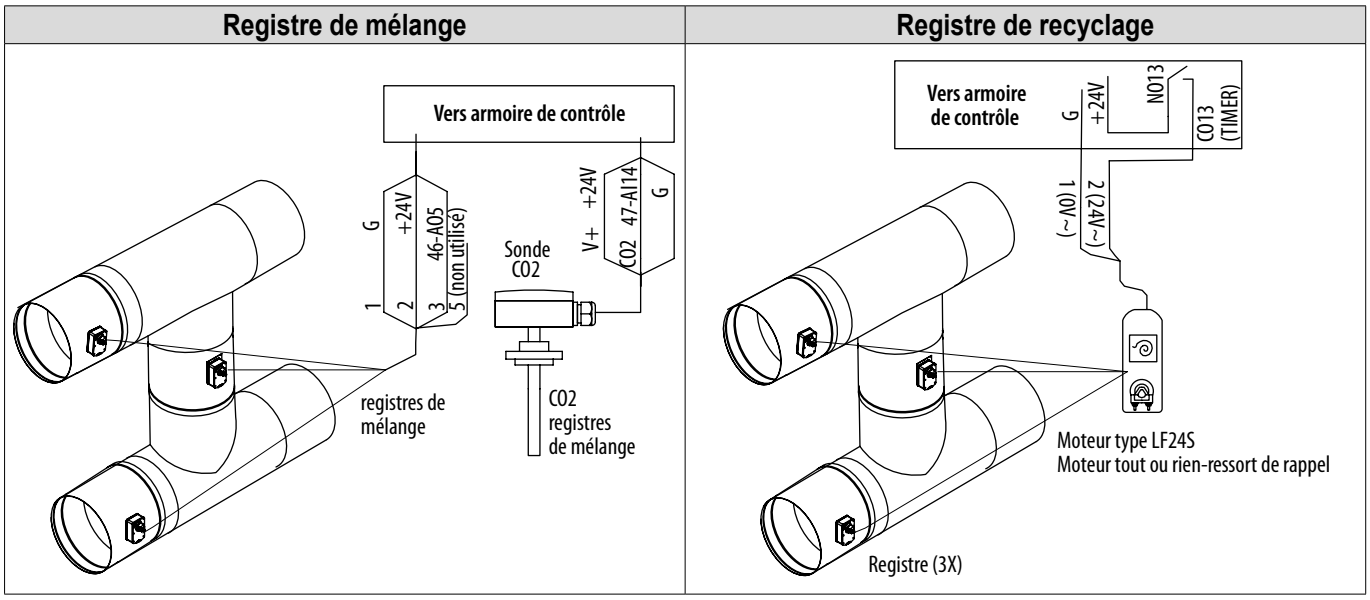
Cas du fonctionnement en pression constante (COP) avec 1 sonde de pression au soufflage ou à l'extraction ou 2 sondes de pression (accessoires)



Cas d’un fonctionnement avec un système DAD – Registre incendie au soufflage - et d'une entrée feu



Cas de raccordement de registres de mélange ou de recyclage



7. RÉGULATION – ANALYSE FONCTIONNELLE

7.1 Principaux éléments de la régulation

RÉGULATION EVCO	E	ED	EI	EDI	EC	EDC
ÉLÉMENTS PRINCIPAUX						
Armoire de raccordement comprenant :						
- Interrupteur général de proximité sur porte d'accès	●	●	●	●	●	●
- Régulateur et bornier de raccordement intégrés à l'unité et accessibles par la face principale	●	●	●	●	●	●
- Commande déportée EPJcolor à raccorder à l'armoire (30 m maxi)	●	●	●	●	●	●
Sondes de températures intégrées montées, câblées :						
- Sonde de température d'air neuf (Te)	●	●	●	●	●	●
- Sonde de température de reprise (Tr)	●	●	●	●	●	●
- Sonde de température de rejet (Tx)	●	●	●	●	●	●
- Sonde de température de soufflage (Ti)	●	●	●	●	●	●
Dépressostat montés câblés :						
- Encrassement des filtres	●	●	●	●	●	●
Transmetteur de pression assurant la mesure et l'affichage des débits en temps réel sur chaque ventilateur	●	●	●	●	●	●
Relais statique sur batterie électrique	•	●	●	●	•	●
Sonde de sécurité antigel sur batterie eau	•	•	•	•	●	●
Entrée digitale et sortie relais configurable	●	●	●	●	●	●
Transformateur 230V/24V pour alimentation électrique des accessoires de l'unité	●	●	●	●	●	●
Batterie antigel intégrée pilotée par la régulation	•	●	•	●	•	●
Alimentation et gestion d'un registre d'air neuf (registre et moteur 24V en accessoire)	●	●	●	●	●	●
ÉLÉMENTS OPTIONNELS	**E**	**ED**	**EI**	**EDI**	**EC**	**EDC**
Vanne 2 ou 3 voies motorisée pour batterie chaude	•	•	•	•	○	○
Sonde de qualité d'air CO2 :						
- SCO2-010A mesure d'ambiance / SCO2-010G mesure en gaine / E4000NG Sonde QAI : COV+CO2+HR	○	○	○	○	○	○
Transmetteur de pression COP						
- Transmetteur de pression différentiel SPRD pour mode pression constante (COP)	○	○	○	○	○	○
FONCTIONNALITÉS	**E**	**ED**	**EI**	**EDI**	**EC**	**EDC**
Réglage des débits						
- Débit variable selon un signal 0-10V externe ou à partir de la télécommande (mode VAV)	●	●	●	●	●	●
- Débit constant (CAV)	●	●	●	●	●	●
- Fonctionnement à pression constante (COP) - Sonde en accessoire	○	○	○	○	○	○
- Gestion des vitesses en fonction de plages horaires (Horloge)	●	●	●	●	●	●
- Fonction forçage Grande Vitesse et BOOST par contact externe ou sur la télécommande	●	●	●	●	●	●
- Fonction ARRET sur télécommande ou contact externe	●	●	●	●	●	●
Régulation de température						
- 4 modes de régulation de température : soufflage à température constante, avec ou sans compensation de la température extérieure, en cascade sur la température de reprise, mixte hiver/été.	●	●	●	●	●	●
Régulation des batteries de post chauffage						
- Batterie électrique : Régulation proportionnelle de puissance de la batterie électrique interne par signal chrono proportionnel (PWM)	•	•	●	●	•	•
- Batterie eau chaude ou réversible : Régulation de puissance de la batterie eau interne par signal proportionnel (0-10V) de pilotage de la vanne de régulation (vanne en accessoire)	•	•	•	•	●	●
Régulation des batteries eau froide externe						
- Régulation de la puissance de la batterie eau froide externe par signal proportionnel (0-10V) de pilotage de la vanne de régulation (vanne en accessoire)	○	○	○	○	○	○
Gestion du «free-cooling» par le by-pass	●	●	●	●	●	●
Fonctions de sécurité						
Contrôle du risque de gel sur l'échangeur :						
- Activation et régulation de la batterie antigel interne.	•	●	•	●	•	●
- Protection antigel de l'échangeur par diminution ou arrêt du ventilateur de soufflage ou ouverture proportionnelle du by-pass	●	•	●	•	●	•
- Temporisation de l'arrêt des ventilateurs pour le refroidissement de la batterie électrique (post chauffe ou antigel)	•	●	●	●	•	●
- Protection antigel de la batterie eau par sonde (ouverture de la vanne puis arrêt de la centrale)	•	•	•	•	●	●
- Alarme d'encrassement des filtres ou de défaut pressostat	●	●	●	●	●	●
- Alarme de défaut sur sonde de température (cable coupé, défaut de raccordement…)	●	●	●	●	●	●
- Alarme défaut ventilation	●	●	●	●	●	●
- Alarme défaut de liaison entre la télécommande et l'armoire de régulation	●	●	●	●	●	●

RÉGULATION EVCO	E	ED	EI	EDI	EC	EDC
COMMUNICATION	**E**	**ED**	**EI**	**EDI**	**EC**	**EDC**
Commande déportée avec écran graphique tactile EPJcolor	●	●	●	●	●	●
- Communication MODBUS RTU en standard (RS485) ou MODBUS IP sur port TCP/IP raccordement dans l'armoire de régulation	●	●	●	●	●	●
- Communication BACnet IP sur port TCP/IP raccordement dans l'armoire de régulation	●	●	●	●	●	●

● Inclus, ○ Livré non monté, • Sans objet

7.2 Régulation des débits

La gestion des débits des ventilateurs peut être réalisée selon 3 principaux modes de pilotage, CAV, VAV, COP.
Quel que soit le mode sélectionné, chaque pavillon d'aspiration de ventilateur (extraction et soufflage) est équipé d'une prise de pression et raccordé à un capteur de pression. Cette mesure permet de connaitre et d'afficher en temps réel les débits de fonctionnement de l'unité en m³/h.

- Les sorties digitales (NO3-CO3 et NO4-CO4), peuvent être utilisées pour un fonctionnement d'accessoire lié à l'état de fonctionnement des ventilateurs (démarrage d'un groupe DX par exemple si le ventilateur de soufflage fonctionne).
- La sortie analogique AO1 correspond au signal 0-10V de pilotage envoyé au ventilateur de soufflage.
- La sortie analogique AO2 correspond au signal 0-10V de pilotage envoyé au ventilateur d'extraction.
- Le choix des différentes consignes de vitesses peut se faire de façon automatique par programmation horaire, manuellement depuis la télécommande ou par des entrées digitales.
- La télécommande est prioritaire sur la programmation horaire.
- Les entrées digitales sont prioritaires sur la programmation horaire et sur la télécommande.

7.2.1 Fonctionnement à débit constant (CAV)

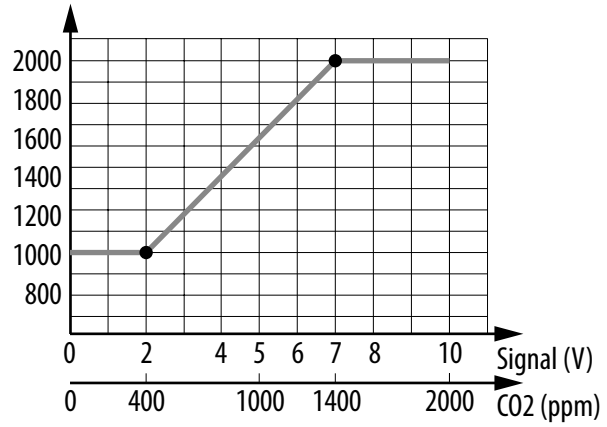
Mode de ventilation des installations nécessitant la maitrise d'un ou plusieurs débits précis. Les consignes de débits sont rentrées en m³/h, de façon indépendante pour l'extraction et le soufflage, en vitesse réduite (ECO), grande vitesse (NOMINAL), boost.
L'arrêt ou la commutation d'une vitesse à l'autre pourra se faire manuellement depuis la télécommande, par entrées digitales, ou automatiquement par programmation horaire.
Entrées digitales paramétrables permettant le forçage de vitesse :

- DI4 = Forçage GV
- A-DI 16 = Forçage Boost

L'entrée digitale Boost est prioritaire sur l'entrée digitale GV.

7.2.2 Fonctionnement à débit variable (VAV)

Mode conseillé en configuration monozone pour des applications à débit variable en fonction d'un signal type 0-10V.
La valeur de débit est fonction d'un signal externe 0-10V issu d'une sonde extérieure ou d'un potentiomètre raccordé à l'entrée analogique AI6.



Le débit mini correspondant au signal mini et le débit maxi correspondant au signal maxi sont à rentrer en m³/h lors de la mise en service.
Le débit évoluera automatiquement entre ces deux débits en fonction du signal reçu. Indépendamment, un débit boost pourra être programmé sous forme d'un débit fixe à l'extraction et au soufflage.

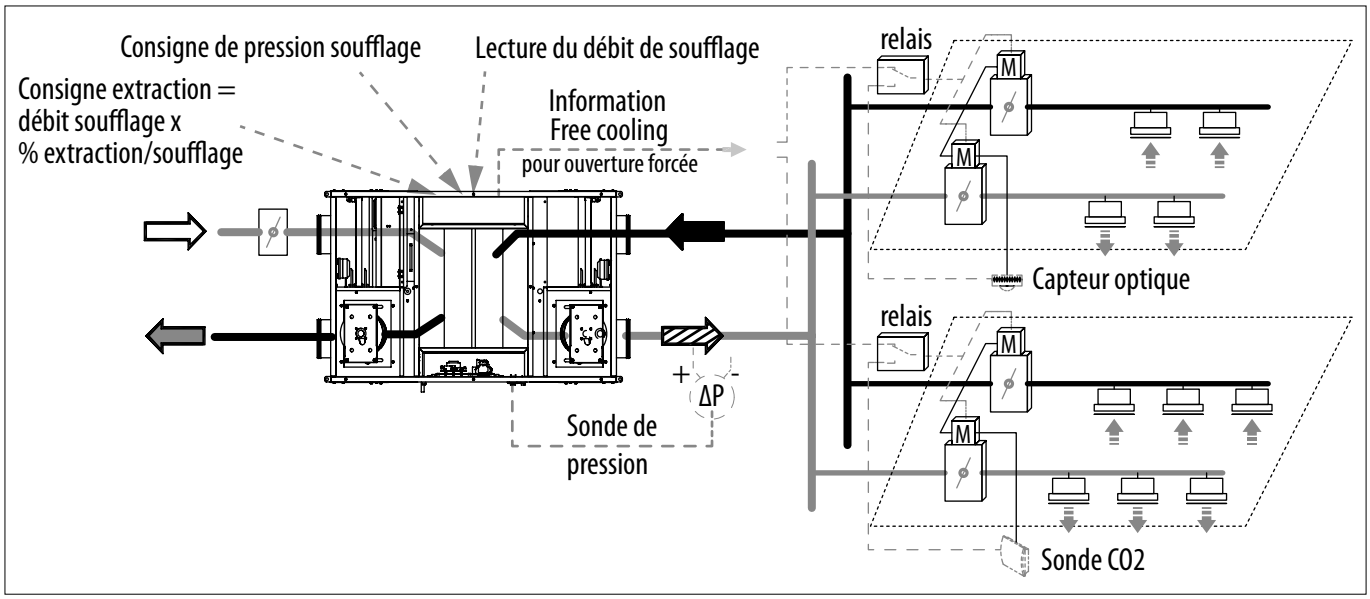
Entrées digitales permettant le forçage de vitesse :

- DI4 = Forçage GV – forçage du débit max paramétré pour le signal max.
- A-DI 16 = Forçage Boost

L'entrée digitale Boost est prioritaire sur l'entrée digitale GV.

7.2.3 Fonctionnement à pression constante COP à l'extraction ou au soufflage

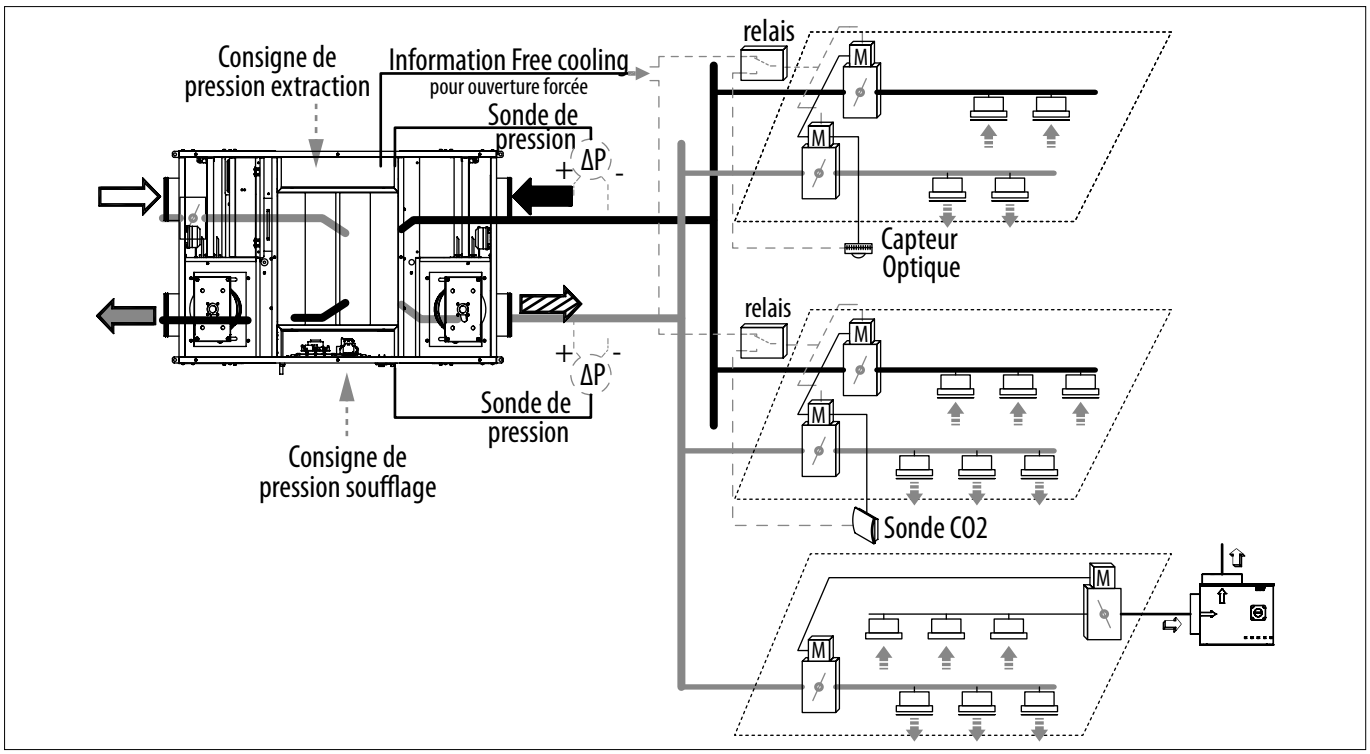
Mode conseillé en configuration multizones associée à des systèmes de modulation des débits terminaux.



Mode COP - Pression Constante - 1 capteur de pression :
Les débits d'air sont automatiquement modulés pour conserver une valeur de pression constante en gaine, mesurée par un transmetteur de pression externe. Un seul capteur de pression externe sera nécessaire pour piloter les 2 ventilateurs. Après avoir indiqué la valeur de consigne (possibilité de rentrer 2 valeurs de consignes de pression, ECO - GV), et le réseau où se situe le transmetteur de pression (ex- traction ou soufflage), le ventilateur concerné va réguler sa vitesse pour atteindre et maintenir la valeur de consigne en Pa.

Le deuxième ventilateur aura pour point de consigne le débit de fonctionnement du premier, avec un pourcentage permettant un décalage entre les deux débits (x% Extraction/Soufflage).

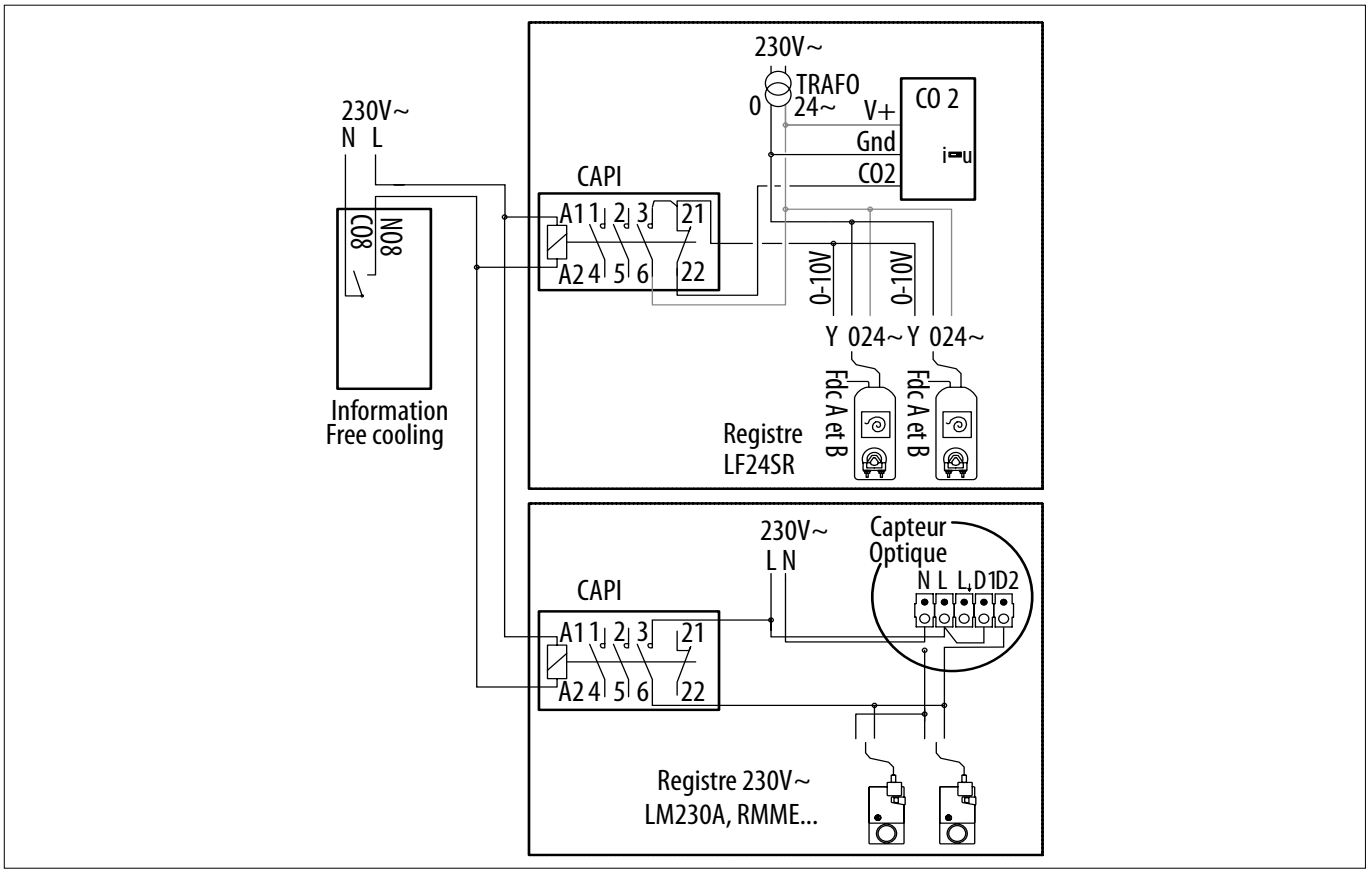
Mode COP - Pression Constante - 2 capteurs de pressions :
Les débits d'air seront automatiquement modulés pour conserver une valeur de pression constante en gaine, mesurée par un transmetteur de pression externe. Un capteur de pression externe sera nécessaire sur chaque réseau pour piloter le ventilateur d'extraction et le ventilateur de soufflage de façon indépendante. Après avoir indiqué la valeur de consigne de pression pour chaque réseau (extraction et soufflage), chaque ventilateur va réguler sa vitesse pour atteindre et maintenir sa valeur de consigne.



Pour ce dernier cas, l'entrée analogique AI8 sera utilisée pour la sonde de pression en gaine de soufflage et AI10 pour la sonde de pression en gaine d'extraction.

Conditions particulières d'utilisation du free cooling en mode pression constante (COP).
En mode pression constante (COP), durant la nuit, les registres de modulation des débits des différentes zones peuvent être en position fermés, ou réglés sur le débit minimum. Pour pouvoir profiter pleinement du free cooling, il est possible de forcer l'ouverture de ces registres pour permettre le passage d'un débit plus important. Nous préconisons l'utilisation d'un coffret contacteur de puissance pour relayage de type CAPI.

Principe de câblage pour forcer l'ouverture des registres de modulation :

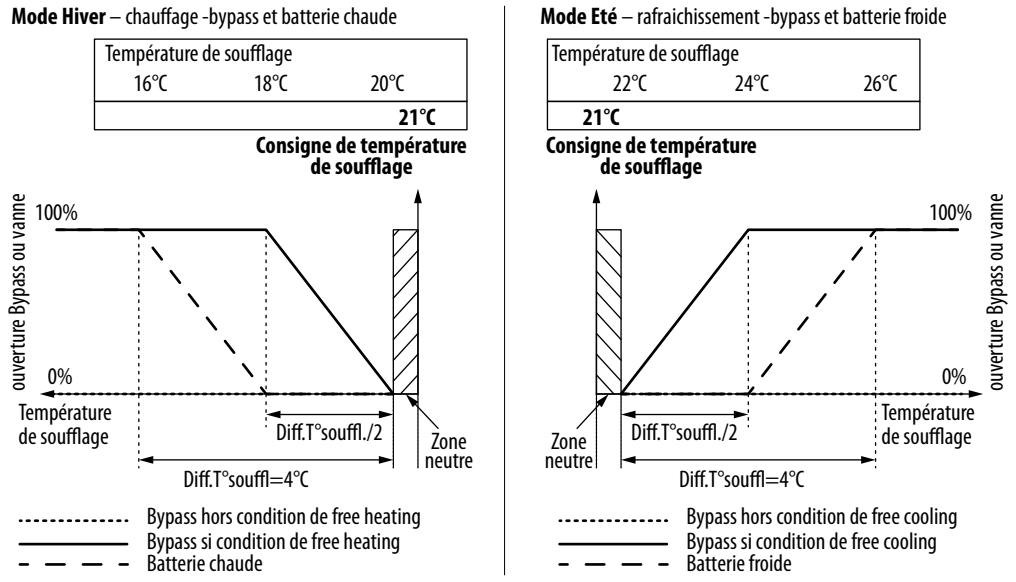


7.3 Régulation de température

7.3.1 Principe général

Le point de consigne de température ainsi que le mode de chauffage / rafraîchissement (Température de soufflage constante - Température de reprise constante) est rentré via l'écran tactile. La température de soufflage ou reprise est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur les sorties du régulateur «Échangeur», «Chauffage» ou «Chauffage - Refroidissement» ou froide (selon les batteries déclarées lors du paramétrage). L'échangeur est considéré comme la première source potentielle de chaleur ou de rafraîchissement avant même les batteries.

Schéma de principe de la régulation de température



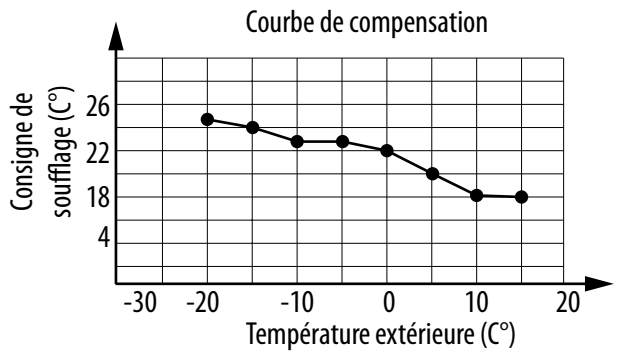
Exemple de régulation de température en mode chauffage :

Conditions de départ	Échangeur à plaque avec bypass proportionnel	Conditions après échangeur	Batterie eau chaude
T°Ext < T°Consigne T°Ext < T° reprise	Échange au maximum	T° soufflage<T° de consigne	Augmentation proportionnelle de la puissance de chauffe (ouverture de la vanne) pour atteindre la T° de consigne
		T°Soufflage = T°consigne	Non utilisé
T°Ext < T°Consigne T°Ext > T° reprise	Ouverture du bypass à 100%	T° soufflage <T° consigne	Augmentation proportionnelle de la puissance de chauffe pour atteindre la T° de consigne
T°Ext proche de T°Consigne T°Ext < T° Int	Variation de l'ouverture du Bypass pour obtenir le point de consigne	T° Souff = T°consigne	Non utilisé

7.3.2 Modes de régulation de température

La régulation permettra de choisir entre plusieurs modes de gestion de la température sans ajout de sonde supplémentaire.

- **A Soufflage à température constante**
  Le point de consigne utilisateur pour le mode est introduit en °C dans le menu paramétrage. La température de soufflage est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur les sorties bypass échangeur et batterie externe.



- **B Soufflage à température constante avec compensation de la température extérieure**
  La consigne de température de soufflage est ajustée en fonction de la température extérieure selon une loi de compensation composée de 8 points de consignes préréglés d'usine. La température de soufflage est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur les sorties bypass échangeur, batterie externe.

- **C Soufflage avec contrôle de la température de reprise.**
  Le point de consigne pour ce mode est introduit en °C dans le menu paramétrage. La température de reprise est maintenue à la valeur de consigne par une régulation en cascade de la température de reprise et de la température de soufflage. La valeur de la température soufflage est générée en fonction de l'écart entre le point de consigne de température et la valeur de température mesurée par la sonde de température de reprise.
  La température de reprise est maintenue à la valeur de consigne en jouant sur les sorties bypass échangeur, batterie externe.
- **D Soufflage à température constante avec compensation de la température extérieure et contrôle de reprise (Été / Hiver).**
  Lorsque la température extérieure descend en dessous de la valeur 13°C configurable (hiver), le régulateur est en mode Contrôle **B**. Dans le cas contraire (été), le régulateur fonctionne en mode régulation **C**.
- **Limitation et dérogation utilisateur**
  Pour éviter des risques d'inconfort, sur l'ensemble des modes de régulation, la consigne de soufflage est limitée à 13°C au mini et 30°C au maxi. Il est possible par l'utilisateur de déroger au point de consigne de +/- 3°C grâce aux flèches haute/basse sur le premier écran de la télécommande.

7.3.3 Sorties

Les sorties du régulateur affectées à la régulation de température sont :

- NO1-CO1 = Sortie fermeture Bypass (230V).
- NO1-CO1 = Sortie Ouverture Bypass (230V).
- AO3 = Signal de commande proportionnel 0-10V chaud/froid - pour batterie électrique BATE R010 ou électrovanne des batteries eau chaude ou réversible.
  Pour la sortie batterie, le signal correspond au type de batterie qui a été sélectionné lors de la configuration de l'unité. Le signal peut donc être un signal chaud, un signal froid, ou à un signal chaud/froid dans le cas d'une batterie réversible.
- Un signal de change-over configuré activé par une entrée digitale DI3, permet de basculer d'un mode chauffage à un mode rafraichissement.
  Contact ouvert correspond au mode chauffage, fermé correspond au mode rafraichissement. Le contact change-over n'est utilisé que pour les batteries eau réversibles.
- AO7 = Signal de commande proportionnel 0-10V froid - pour électrovanne d'une batterie eau froide
- Une sortie digitale de demande de chaud ou froid [NO7-CO7] est activée si la demande de chaud/froid de la batterie à eau chaude est non nulle. Cette information pourra être utilisée pour la mise en marche d'un circulateur par exemple.

7.4 Protection antigel d'une batterie eau chaude

La température de retour d'eau est mesurée via une « Sonde de protection antigel » Tw, à installer sur le circuit de retour d'eau de la batterie. Une température trop basse (11°C) génère un signal de commande de 10V, qui est utilisé pour forcer la vanne de chauffage en position ouverte. Si malgré l'ouverture de la vanne à 100% la température d'eau mesurée atteint 8°C, une alarme est générée, l'unité est mise à l'arrêt, les registres, si présents, sont fermés et la vanne est maintenue ouverte à 100%. Cette protection par contrôle de la température d'eau est active que l'unité soit en marche ou à l'arrêt.
Cette stratégie permet de limiter les risques de gel, en assurant une circulation d'eau dans la batterie. Pour assurer une protection supérieure du risque de gel dans des conditions extrêmes ou anormales (dysfonctionnement du réseau d'eau chaude par exemple), il est conseillé d'utiliser de l'eau glycolée.

7.5 Free heating et free cooling

Principe de régulation du bypass échangeur
L'échangeur est la première source de chaleur ou de refroidissement en fonction du point de consigne de température.
L'écoulement de l'air dans l'échangeur ou dans le bypass est contrôlé par un registre motorisé à volets inversés, de sorte à ce que lorsque l'un s'ouvre, l'autre se ferme.
L'échangeur est prévu pour faire de la récupération de chaud et de froid, il est équipé d'une évacuation de condensat à l'extraction et au soufflage.

Bypass - Condition d'utilisation du free Heating
Le free heating correspond à l'utilisation directe de l'air extérieur (passage de l'air neuf par le bypass sans passer par l'échangeur) pour réchauffer l'air intérieur.

Conditions d'ouverture du bypass pour le free heating :

- Il y a un besoin de chauffage
- La température extérieure (mesurée par la sonde d'air neuf) est supérieure d'au moins 1°C*à la température intérieure (mesurée par la sonde de température de reprise)

Lorsque les conditions sont remplies, ouverture proportionnelle du Bypass pour atteindre le point de consigne de température de soufflage. Si au moins l'une des conditions n'est plus remplie, arrêt du free heating, et passage de l'air neuf par l'échangeur.

Exemple :
Point de consigne au soufflage : 21°C
Température de reprise : 18°C
Le free heating sera actif à 100% si la température extérieure est ≥ à 20°C

Bypass - Condition d'utilisation du free Cooling
Le free cooling correspond à l'utilisation directe de l'air extérieur (passage de l'air neuf par le bypass sans passer par l'échangeur) pour rafraîchir l'air intérieur.

Conditions d'ouverture du bypass pour le free heating :
- Il y a un besoin de rafraichissement
- La température extérieure (mesurée par la sonde d'air neuf) est inférieure d'au moins 1°C* à la température intérieure (mesurée par la sonde de température de reprise)

Lorsque les conditions sont remplies, ouverture proportionnelle du Bypass pour atteindre le point de consigne de température de soufflage. Si au moins l'une des conditions n'est plus remplie, arrêt du free cooling, et passage de l'air neuf par l'échangeur.

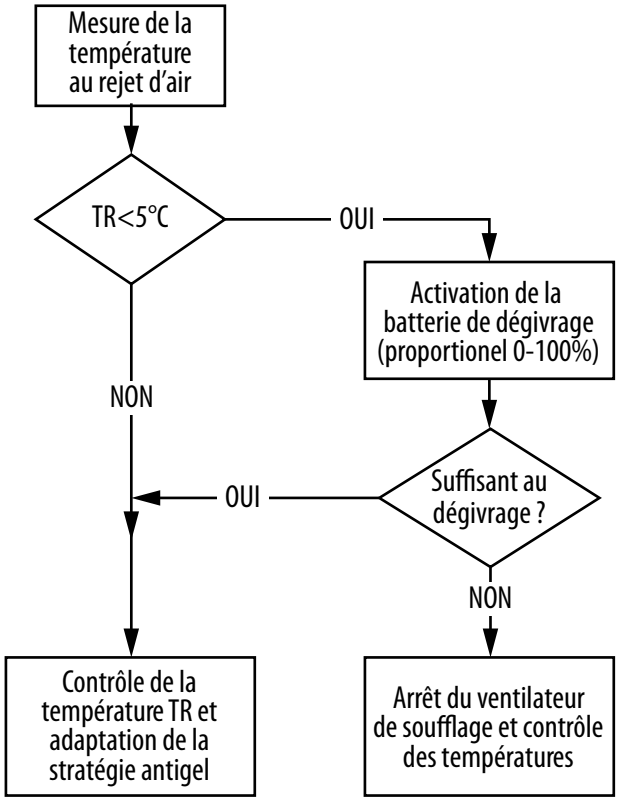
Exemple :
Point de consigne au soufflage : 24°C Température de reprise : 27°C
Le free cooling sera actif si la température extérieure est ≤ à 25°C.

*La valeur de 1°C peut être modifiée dans le menu expert.

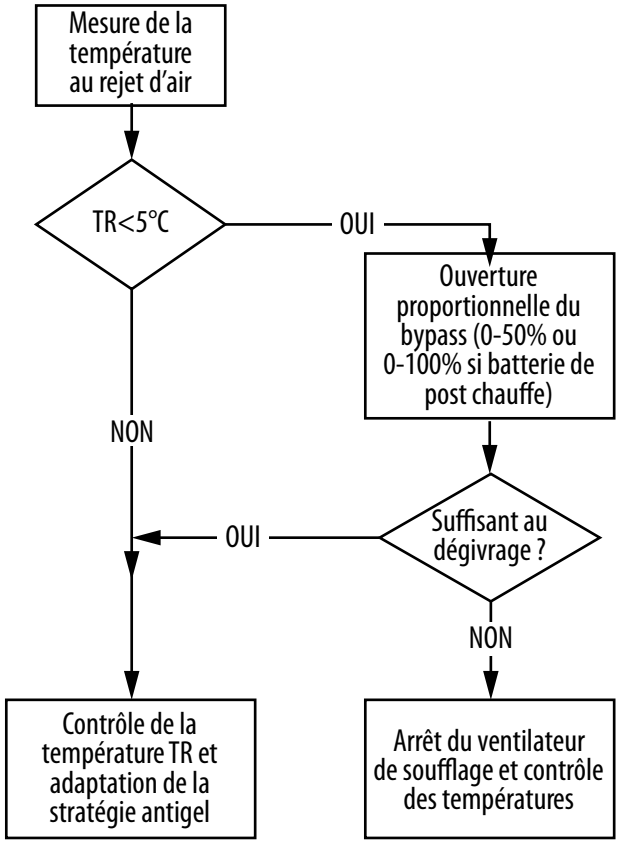
7.6 Stratégies de dégivrage de l'échangeur

La stratégie de dégivrage de l'échangeur se mettra en service selon le principe ci-dessous :
- T°R = Sonde de T° Rejet d'air vicié (dans l'échangeur coté rejet)
- T°R < 5° risque de gel (valeur réglable)

Il est possible de sélectionner l'une des 3 stratégies de dégivrage :

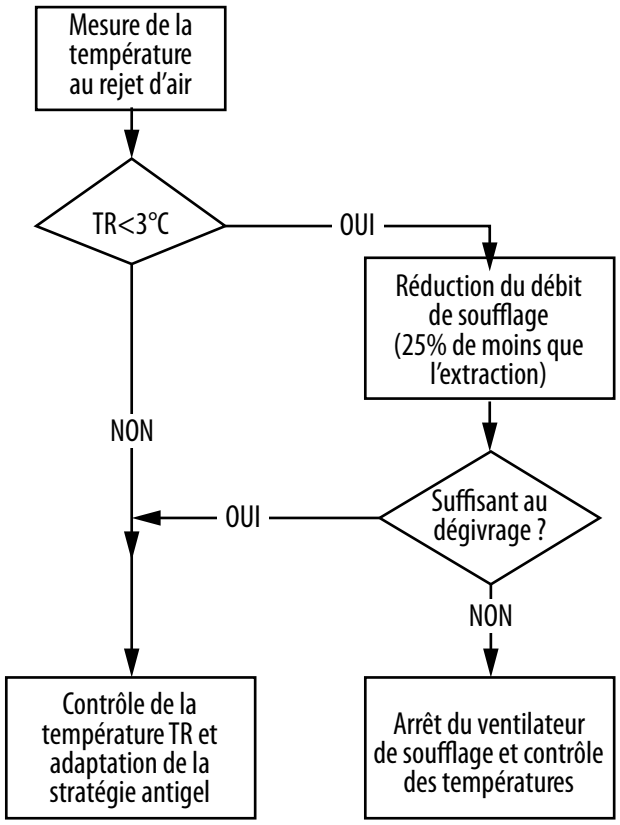
Dégivrage par batterie antigel	
	Le dégivrage est piloté par un régulateur PI qui augmente la puissance de chauffe de la batterie de dégivrage au fur et à mesure que le besoin augmente. La régulation de la batterie antigel cherche à maintenir au rejet d'air le point de consigne fixé (par défaut 5°C). Si la température de rejet d'air descend à 2°C : activation arrêt de la batterie antigel, arrêt du soufflage après temporisation (post ventilation) + « Dégivrage » apparait dans le synoptique. Le redémarrage s'effectue lorsque la température de rejet TR est supérieure ou égale au point de consigne (3°C par défaut). La stratégie antigel s'arrête lorsque la température au rejet dépasse de 1°C la température de consigne antigel (5+1=6°C par défaut).

Dégivrage par utilisation du Bypass



Le Bypass pourra être utilisé comme stratégie antigel par ouverture proportionnelle pour permettre la diminution de la quantité d'air froid passant par l'échangeur (dans la limite des 50% d'ouverture pour les unités sans batterie de post chauffe, sinon 100%) pour maintenir la température TR au-dessus de 5°C.
Si la température TR descend à 2°C, arrêt du soufflage après temporisation (post ventilation) + «Dégivrage» apparait dans le synoptique.
Le redémarrage du ventilateur de soufflage s'effectue lorsque la température de rejet TR est supérieure ou égale au point de consigne (3°C par défaut). La stratégie s'arrête lorsque la tempé- rature au rejet dépasse de 1°C la température de consigne antigel (5+1=6°C par défaut).

Dégivrage par diminution du débit de soufflage



Il est possible de diminuer le débit de soufflage pour permettre un différentiel entre le débit de soufflage et le débit d'extraction (-50%) pour maintenir la température TR au-dessus de 3°C. Cela diminue la quantité d'air froid passant dans l'échangeur, tout en maintenant la même quantité de chaleur. Si la température TR descend à 2°C, arrêt de la batterie électrique de postchauffe si présente, arrêt du soufflage après temporisation (post ventilation) + « Dégivrage » apparait dans le synoptique.
Le redémarrage du ventilateur de soufflage s'effectue lorsque la température de rejet TR est supérieure ou égale au point de consigne (3°C par défaut). La stratégie antigel s'arrête lorsque la température au rejet dépasse de 1°C la température de consigne antigel (5+1=6°C par défaut).

- **Fonctionnement des ventilateurs en cas de risque de gel**
  - VAV, CAV = arrêt du ventilateur de soufflage, le ventilateur d'extraction continue de fonctionner au débit programmé.
  - COP sur extraction : arrêt du ventilateur de soufflage, le ventilateur d'extraction continue de fonctionner pour maintenir le niveau de pression paramétré.
  - COP sur soufflage : l'arrêt du ventilateur de soufflage provoque un arrêt du ventilateur d'extraction, sa consigne étant basée sur le débit du ventilateur de soufflage. Pour éviter l'arrêt, la vitesse du ventilateur d'extraction sera fixée à 50% (signal de commande de 5V) durant toute la période d'arrêt.

7.7 Cas particulier : régulation de température avec batterie à détente directe EX

Généralités :

- Un boitier de communication, «kit CTA», doit être fourni par le fournisseur du groupe. Il rend la communication possible entre le groupe à détente directe et le régulateur.
- Le mode de régulation batterie à détente directe est choisi sur la commande tactile.
- Régulation de la température par le groupe DX.
- Le groupe DX contrôle la température de régulation à partir de ses propres sondes.
- Dans ce type d'installation, le régulateur EVCO n'assure pas les fonctions de régulation en température.
- Les sondes fournies avec l'unité doivent rester installées.

Les informations ci-dessous peuvent être échangées :

- **De la régulation EVCO vers le groupe DX :**
  - Autorisation de marche : sortie logique NO3-CO3
- **Du groupe DX vers la régulation EVCO**
  - Dégivrage du groupe
  - L'entrée digitale AI13 (A-DI13) permet de réduire le débit de la centrale pendant la phase de dégivrage du groupe à détente directe. Ce débit réduit est égal à 30% de la vitesse du ventilateur (modifiable dans les paramètres avancés).

7.8 Pilotage du registre d'air neuf

Lorsqu'un registre est prévu sur l'air neuf et raccordé à la régulation, son fonctionnement est expliqué dans le tableau ci dessous :

Mode de fonctionnement de l'unité	Sortie digitale DO 1	Etat du registre
Arrêt	Ouvert (=0)	Registre fermé
Séquence de démarrage	Fermé (=1)	Ouverture au début de séquence de démarrage
Standard	Fermé (=1)	Registre ouvert
Free cooling	Fermé (=1)	Registre ouvert
Surventilation nocturne	Fermé (=1)	Idem séquence de démarrage si unité à l'arrêt
Echec stratégie de dégivrage	Ouvert (=0)	Fermeture en même temps que l'arrêt du ventilateur de soufflage
Séquence d'arrêt	Ouvert (=0)	Fermeture en même temps que l'arrêt du ventilateur de soufflage

7.9 Séquences de démarrage et d'arrêt de la CTA

Séquence de démarrage

La CTA démarre et fonctionne normalement après les étapes suivantes :

- Ouverture du registre air neuf (accessoire)
- Démarrage du ventilateur d'extraction
- Démarrage du ventilateur de soufflage
- Régulation de la température conformément au mode de régulation configuré

Les alarmes potentielles s'affichent après un délai de 70s (temporisation des alarmes au démarrage)

Conditions d'arrêt
L'installation s'arrête lorsqu'une des conditions suivantes est remplie :

- Le programme horaire (horloge) est sur « STOP » et aucun forçage digital (GV ou BOOST) n'est activé
- L'une des alarmes suivantes est déclenchée :
  - Alarme incendie
  - Défaut ventilateur de soufflage
  - Surchauffe batterie électrique
  - Risque de gel sur la batterie eau chaude
- L'entrée digitale « marche/arrêt » est sur Arrêt
- La CTA est arrêtée manuellement depuis la télécommande, sélection des vitesses sur « STOP »

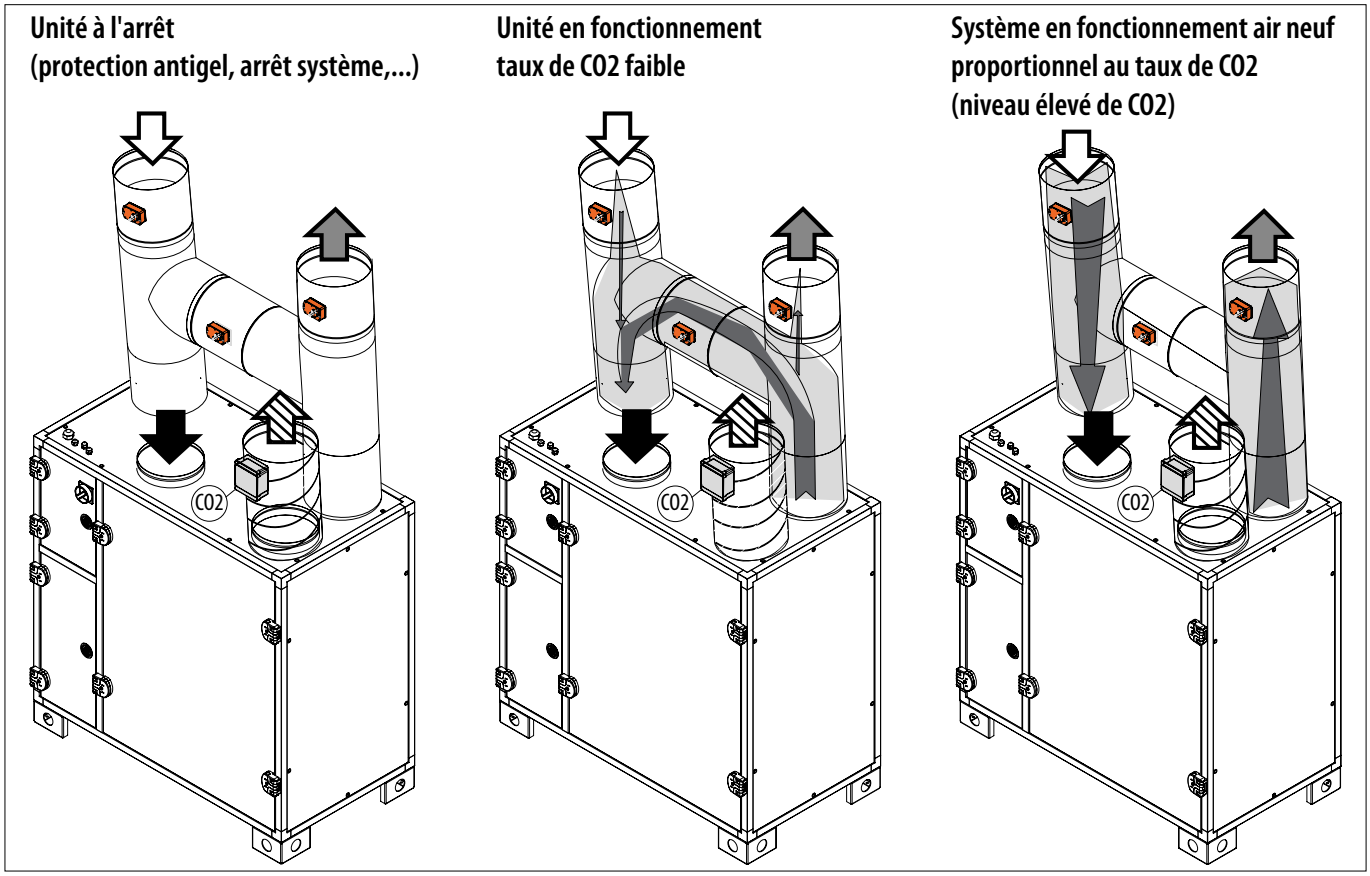
Séquence d'arrêt

- Arrêt du chauffage électrique (batterie externe)
- Arrêt des ventilateurs d'extraction et de soufflage après temporisation :
  - Ventilateur d'extraction ou soufflage : temporisation 0s (modifiable)
  - Modèle EI avec batterie électrique : temporisation 30s (modifiable)
- Fermeture des registres d'air neuf et d'air extrait (accessoires)
- Mise en mode veille
  - Contrôle actif de la température d'eau sur les batteries eau chaude (batterie externe)

7.10 Registre de mélange

Le système de registre de mélange est principalement utilisé dans les installations mixtes de ventilation et de chauffage.
Il permettra de fonctionner en recyclage lors des périodes de non-occupation et en tout air neuf lors de l'occupation maximal des locaux.

Principe de fonctionnement :
Le système de registre de mélange est composé de 3 registres équipés de moteurs 24V variable en fonction d'un signal externe 0-10V.Une sonde de qualité d'air est à installer sur l'air extrait ou en ambiance et à raccordé au régulateur. Elle mesure en permanence le taux de CO2 contenu dans l'air extrait, la régulation envoie un signal proportionnel aux servomoteurs des registres pour les ouvrir plus ou moins en fonction de la qualité d'air intérieur.



7.11 Registre de recyclage

Le caisson de recyclage est utilisé lorsqu'on désire recycler l'air extrait sur une plage horaire de non occupation, pour permettre par exemple une montée en température du local.
Principe de fonctionnement :
Le système de registre de recyclage est composé de 3 registres équipés de moteur tout ou rien à ressort de rappel.
Une programmation horaire des heures de recyclages est réalisée depuis la télécommande (3 créneaux possibles).
Pendant la période programmée, le système de recyclage maintient fermés les registres extérieurs et ouvert le registre de recyclage.
Les ventilateurs fonctionnent au débit programmé pour la grande vitesse (nominale) en mode CAV, au m³/h max en VAV, à la consigne de pression en COP.

7.12 Horloges et programmations horaires

Programmation journalière

- Programmation jusqu'à 6 plages horaires – du lundi au dimanche et vacances
- Choix des vitesses des ventilateurs – vitesse (débit ou pression) réduite – vitesse (débit ou pression) GV – vitesse « boost » (débit) – Auto (en fonction d'un signal externe, sonde de qualité d'air... Uniquement en mode VAV).
- Choix d'un décalage de température pour chacune des plages horaires.
- Possibilité de recopie d'une journée sur une autre

Programmation de période de vacances

- Détermination d'une période de vacances
- Programmation d'un % de vitesse ventilateur pour cette période

8. UTILISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE EPJ COLOR

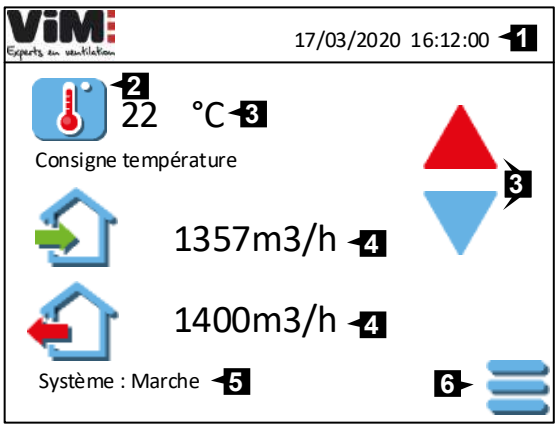
Écran d'accueil
Cette fenêtre affiche des informations strictement essentielles sur l'état de la machine. Il est possible de passer aux autres fenêtres disponibles en appuyant sur l'icône de la fenêtre de menu **6** .

Si un menu comprend plusieurs pages, des fenêtres de défilement haut et bas apparaissent à droite de l'écran, permettant de passer d'une fenêtre à l'autre. Pour faire défiler les pages des différents menus, utilisez les touches de direction haut/bas .
La flèche arrière permet de revenir directement au menu principal avec plusieurs fenêtres.

La télécommande se met en veille (écran éteint) après deux minutes d'inactivité, en appuyant n'importe où sur l'écran, il est automatiquement réactivé.

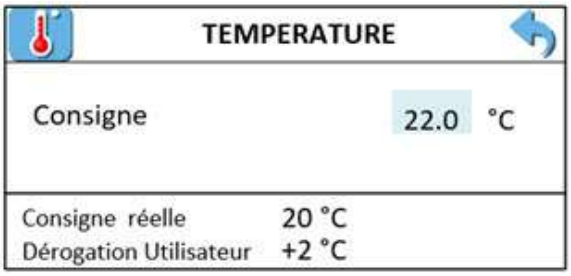
L'icône de température **3** permet d'augmenter ou de diminution de la température de +/-3 C° par rapport au point de consigne principal. Pour définir une valeur négative, entrez le numéro puis le signe moins (-).
L'icône thermomètre **2** permet d'accéder à la page principale de réglage de la température.

S'il y a des alarmes, l'écran s'allume et le mot «maintenance requise» apparaît en rouge. S'il y a une erreur de configuration (menu CAV-VAV-COP), une erreur s'affiche également.



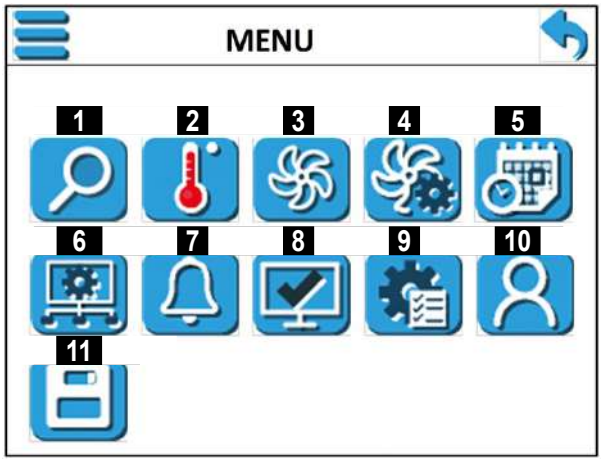
1	Date et heure
2	Accès rapide à la consigne de température - Accès avec mot de passe "Opérateur"
3	Point de consigne température - Touche de dérogation d'utilisation +/- 3°C
4	Débits d'air instantanés Soufflage et Extraction.
5	Etat de fonctionnement de l'unité.
6	Touche d'accès au **Menu principal**

Ecran d'accès rapide à la consigne de température



Pour changer la consigne de température il est nécessaire d'avoir un niveau d'autorisation suffisant (installateur minimum).

Menu principal



Dans la fenêtre de menu, vous pouvez accéder aux fonctions suivantes :

1	Synoptique
2	Températures > avec mot de passe utilisateur
3	Arrêt et vitesses de fonctionnement des ventilateurs
4	Paramètres > avec mot de passe opérateur
5	Horloge > avec mot de passe utilisateur
6	Communication > avec mot de passe opérateur
7	Alarmes
8	Ecran
9	Paramètres avancés > avec mot de passe expert
10	Autorisations - Mots de passe
11	Menu sauvegarde

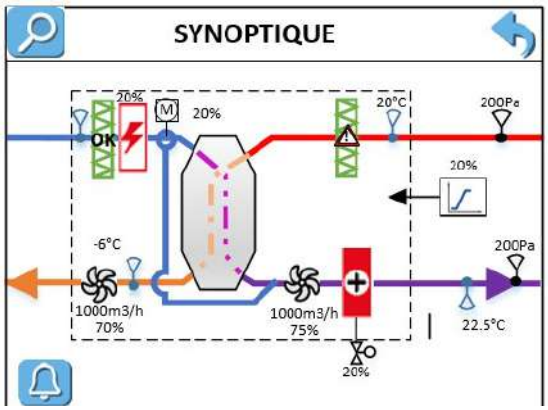
Lorsque vous entrez dans un menu sécurisé par mot de passe, l'écran ci contre apparait. Cf § "Paramétrage niveaux d'autorité et mots de passe", page 60

Si vous ne connaissez pas le mot de passe :

Appuyez en bas de l'écran,
une barre de navigation apparait.
Appuyez sur le bouton "esc" pour quitter

Visualisation synoptique

Appuyer sur l'icone 1 du menu principal



Le synoptique est une représentation graphique de l'état de la machine avec les différents composants et leurs valeurs.

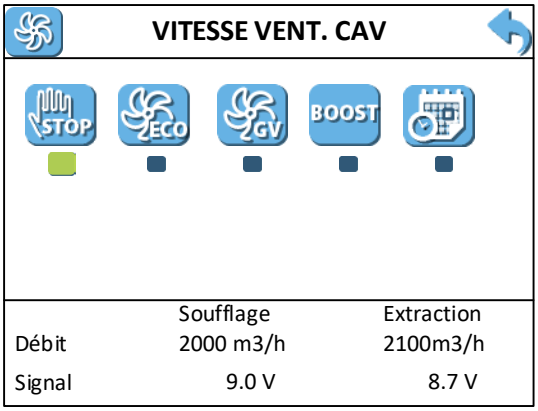
8.1 Arrêt de la CTA

La procédure normale d'arrêt de la CTA consiste à appuyer sur l'icone 3 du menu principal, puis sur le 1er icône STOP

8.2 Paramétrages principaux

Sélection des vitesses selon le mode de fonctionnement paramétré sur la CTA : CAV, débit constant, VAV, débit variable, COP, pression constante

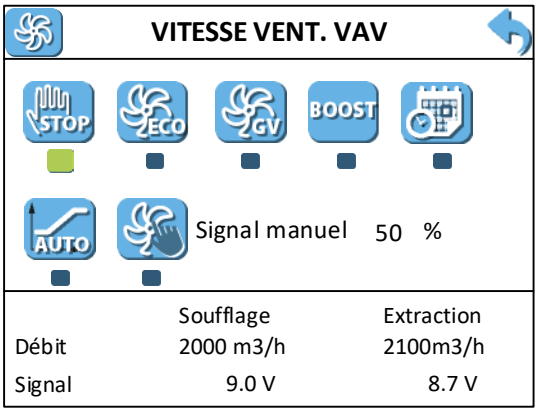
Appuyer sur l'icone 3 du menu principal



MENU CAV

Permet :
- d'arrêter l'unité > STOP
- de sélectionner manuellement l'une des 3 vitesses paramétrées > ECO/GV/BOOST
- de fonctionner selon la programmation horaire

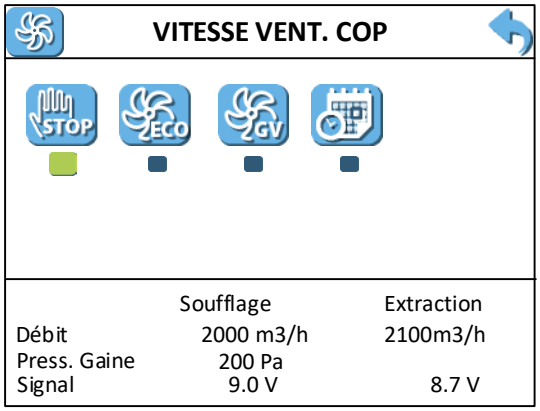
L'écran du bas affiche le débit réel et le signal de commande des ventilateurs.



MENU VAV

Permet :
- d'arrêter l'unité > STOP
- de sélectionner manuellement l'une des 3 vitesses paramétrées :
  - ECO : débit minimum paramétré pour le signal mini
  - GV : débit maxi paramétré pour le signal maxi
  - BOOST : débit boost paramétré
- de fonctionner selon la programmation horaire.
- de fonctionner en mode Auto : fonctionnement automatique en fonction d'une sonde de qualité d'air (fluctuation entre le débit mini et le débit maxi paramétré en fonction d'un signal externe 0-10V).
- de rentrer manuellement un signal de pilotage.

Si aucune sonde n'est raccordée à l'unité un message d'erreur de configuration apparaitra.

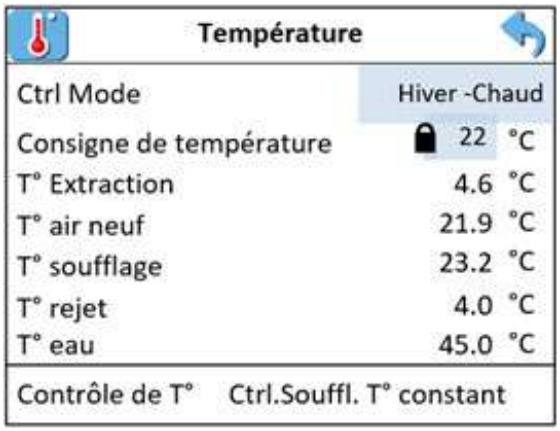


MENU COP

Permet :
- d'arrêter l'unité: STOP
- de sélectionner manuellement l'une des 2 pressions de consignes paramétrées
- de fonctionner selon la programmation horaire

Réglages températures

Appuyer sur l'icone **2** du menu principal



Ctrl mode : Hiver-chaud ou Eté-Froid
Réglage selon la saison en cours et le type d'actionneur à disposition pour réguler la température (exemple sonde THCO)

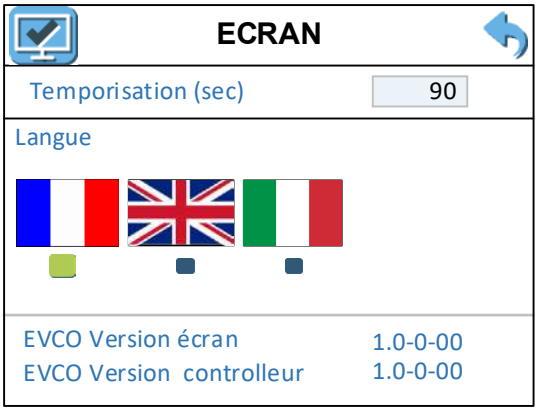
Température de consigne : réglage possible avec mot de passe "opérateur" - Cf § "Paramétrage niveaux d'autorité et mots de passe", page 60

Les températures mesurées par les sondes apparaissent dans cet écran.

En bas de la page apparait le mode de régulation de température sélectionné.

Paramétrage écran

Appuyer sur l'icone **8** du menu principal



Temporisation : permet de définir le temps après lequel l'affichage passe en mode veille.

Langue : Permet de choisir parmi 3 langues Français / Anglais / Italien

Visualisation des versions de software utilisées dans l'écran et dans le régulateur

Paramétrage niveaux d'autorité et mots de passe

Appuyer sur l'icone **9** du menu principal

La télécommande dispose de 3 niveaux d'autorité permettant des accès aux différents menus.

Par défaut la télécommande est au niveau 1 utilisateur.

Lorsque vous cliquez sur les icônes Opérateur et Expert, un mot de passe vous est demandé :

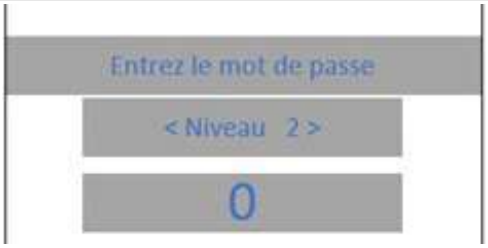
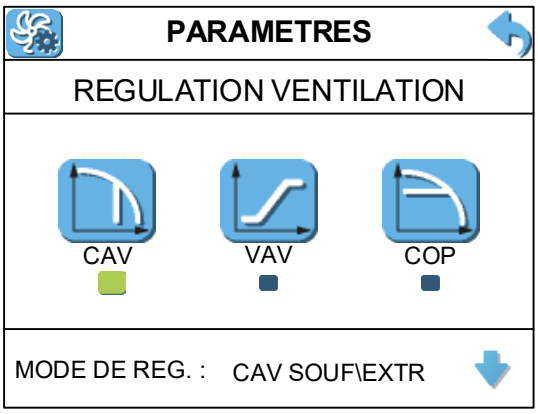
Niveau 2 – Opérateur – Mot de passe 1111
Niveau 3 – Expert – Mot de passe : 7979

Une fois le mot de passe saisi, une page s'ouvre avec une flèche au centre. Cliquez dessus pour valider le niveau d'autorité et accéder au menu souhaité.

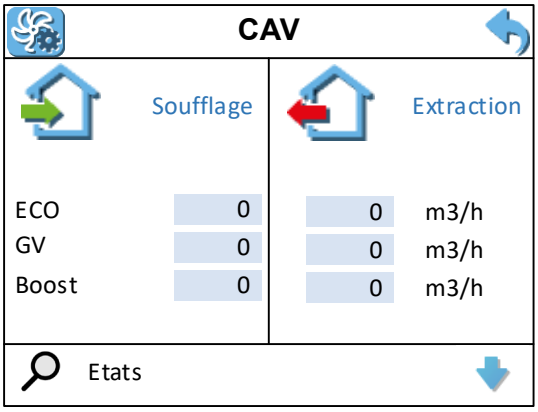
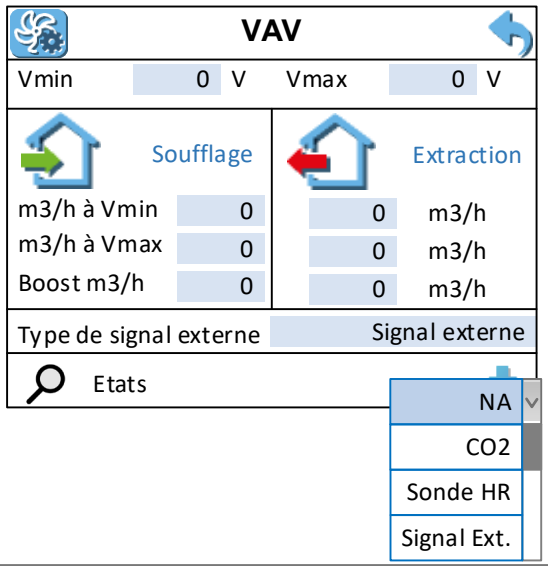
8.3 Paramétrage spécifique des modes de ventilation CAV/VAV/COP

Appuyer sur l'icone **4** du menu principal > **Niveau 2 Opérateur**

L'accès à ce menu permet de modifier les réglages usine présentés au § "10.1 Paramétrage d'usine des CTA", page 80.

	L'accès à ce menu demande le niveau d'autorité minimum : Niveau 2 "opérateur". Si vous êtes connecté en utilisateur (niveau 1), un écran de demande de mot de passe s'affichera lors de l'appui sur l'icône.
	**Choix du mode de régulation des ventilateurs :** • **CAV** = débit constant • **VAV** = débit variable selon un signal externe (sonde CO2 par exemple) • **COP** = pression constante COP soufflage (transmetteur installé dans la gaine de soufflage) COP extraction (transmetteur installé dans la gaine d'extraction) COP Souf + Extr (1 transmetteur installé dans la gaine de soufflage et 1 dans la gaine d'extraction). Page suivante

8.3.1 Réglages spécifiques aux modes CAV ou VAV

	**Si débit constant - CAV sélectionné** Rentrer les valeurs désirées en m³/h pour les vitesses ECO /GV/Boost, à l'extraction et au soufflage.
	**Si débit variable - VAV sélectionné** • Vmin correspond au signal externe mini en Volt reçu par la sonde de qualité d'air par exemple et correspondant au débit mini. • Vmax correspond au signal externe maxi en Volt reçu par la sonde de qualité d'air par exemple et correspondant au débit Maxi. Rentrer les débits mini / maxi. Boost et à l'extraction et au soufflage. L'appui sur le bouton "Signal externe" déroule la liste des possibilités

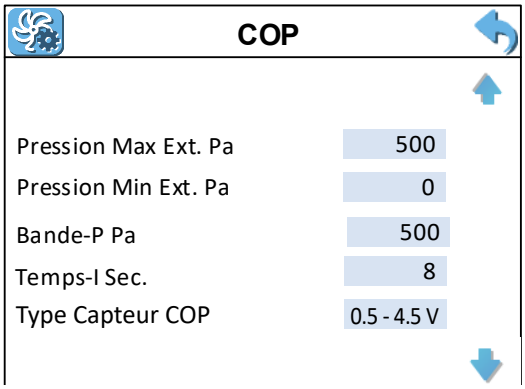
Paramétrage commun aux modes CAV et VAV

CAV – VAV Soufflage K Souffl. 66 Pression Max souf. Pa 500 Pa Pression Min souf. Pa 0 Pa Bande-P souffl. m3/h 1500 m3/h Temps-I Souffl. Sec. 8 Sec.	**CAV – VAV Extraction** K Souffl. 66 Pression Max extr. Pa 500 Pa Pression Min extr. Pa 0 Pa Bande-P extract. m3/h 1500 m3/h Temps-I extract. Sec. 8 Sec.
• Paramétrage des ventilateurs d'extraction et de soufflage. • Paramétrage de l'échelle des capteurs de pression utilisés. • Caractéristiques des bandes proportionnelles et temps d'intégral de la boucle de régulation de débit.	
CAV – VAV Soufflage Type capteur CAV souf. 0.5-4.5 V Type capteur CAV Extr. 0.5-4.5V	• Paramétrage du type de signal émis par le capteur de pression installé pour la mesure de débit. L'ensemble des valeurs de paramétrages permettent l'affichage en temps réel des débits.

8.3.2 Réglages spécifiques au mode COP

COP Capteur de pression sur : Gaine Soufflage Pression ECO (Pa) 100 Pression GV (Pa) 150 %Extraction/souffl. 100 Etats	**Si pression constante COP SOUFFLAGE ou EXTRACTION est sélectionnée** Sélectionner l'emplacement du capteur de pression en gaine (soufflage ou extraction). • Rentrer les consignes de pression Pa en mode ECO et GV pour le ventilateur de soufflage. • Rentrer si besoin une valeur de décalage entre l'extraction et le soufflage.
COP Capteur de pression sur : Gaine Souffl.& Extr Soufflage / Extraction Pression ECO (Pa) 0 / 0 Pression GV (Pa) 0 / 0 Etats	**Si pression constante COP SOUFFLAGE & EXTRACTION est sélectionnée** Rentrer les consignes de pression Pa en mode ECO et GV pour le ventilateur de soufflage et pour le ventilateur d'extraction.

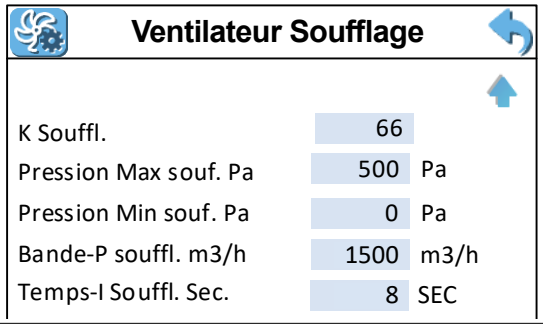
Paramétrage du mode COP

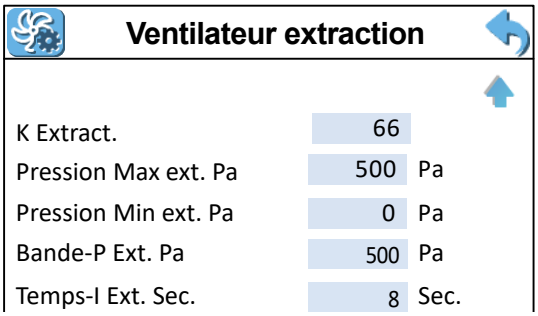


- Paramétrage du ou des capteurs de pression utilisés pour la mesure en gaine.
- Caractéristiques des bandes proportionnelles et temps d'intégral de la boucle de régulation de pression.
- Paramétrage du type de signal émis par le capteur de pression en gaine.

Si COP Soufflage & Extraction, les valeurs seront à renseigner pour chaque réseau.

Page suivante

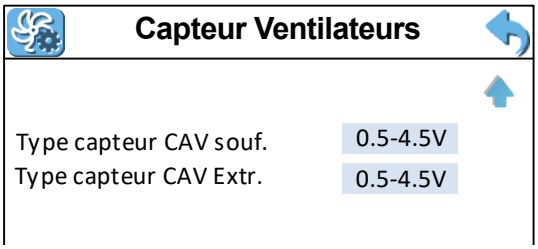




Pour permettre l'affichage des débits et l'asservissement d'un ventilateur en fonction du débit de l'autre ventilateur (COP avec 1 seul capteur), il est nécessaire de caractériser :

- Le facteur K.
- L'échelle des capteurs de pressions utilisés pour l'affichage des débits.
- Les caractéristiques de bande proportionnelles et temps d'intégral de la boucle de régulation de débit du ventilateur esclave (ici le soufflage pour un COP extraction).

Dans le cas du COP Soufflage & Extraction les valeurs Bande P et Temps I ne seront pas demandées.



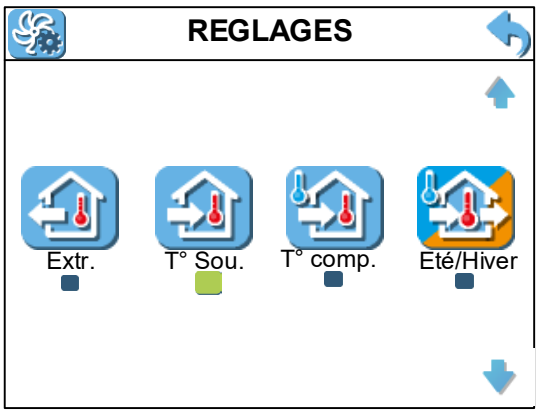
- Paramétrage du type de signal émis par le capteur de pression installé pour la mesure de débit.

Taille	ECO	GV	BOOST	Échelle des capteurs de pression (0.5 - 4.5 V)	K	PBAND	I-TIME
05	250	500	700	0 - 500 Pa	110	2000	8
07	300	700	1000	0 - 500 Pa	125	3000	8
16	400	1000	1600	0 - 3000 Pa	71	5000	8
19	500	1500	2200	0 - 3000 Pa	80	6000	8
30	700	2500	3000	0 - 3000 Pa	95	8000	8
43	900	3400	4200	0 - 3000 Pa	145	12000	8

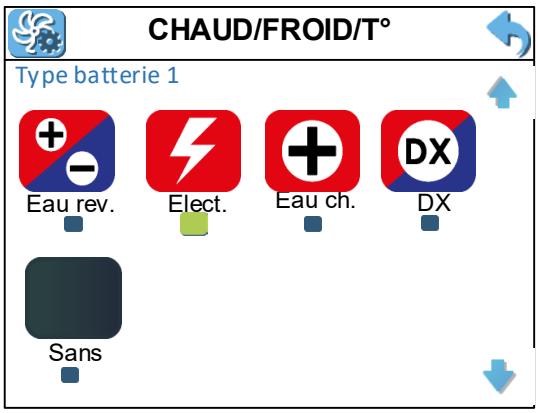
8.3.3 Réglages communs à tous les modes de fonctionnements ventilateurs

Appuyer sur l'icone **4** du menu principal > **Niveau 2 Opérateur**

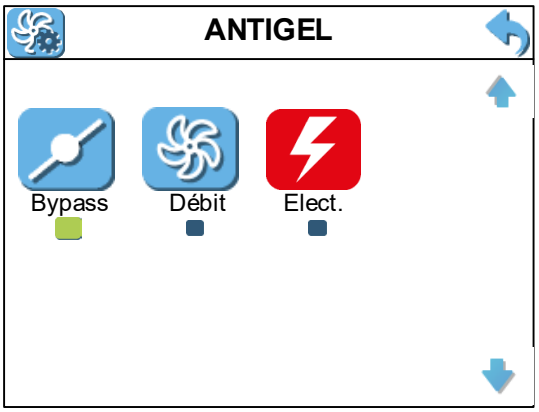
Choix du mode de régulation de la température de soufflage

	**Extr**. : Soufflage avec contrôle de la température de reprise **T° sou.** : Soufflage à température constante **T° comp.** : Soufflage à température constante avec compensation de la température extérieure **Eté/hiver** : Soufflage à température constante avec compensation de la température extérieure en hiver et contrôle sur la reprise en été.

Configuration des batteries de traitement d'air

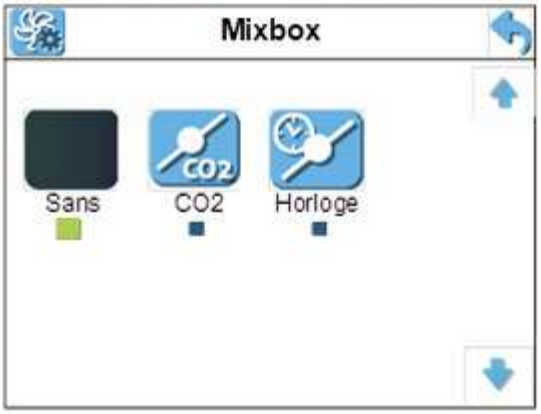
	Cet écran permet de configurer le type de post-traitement installé. En appuyant sur les icônes, il est possible de définir la configuration souhaitée : • Batterie eau réversible • Batterie électrique • Batterie eau chaude • Batterie DX • Pas de batterie de post chauffe.
	Cet écran permet de configurer une deuxième batterie utilisée en froid. En appuyant sur les icônes, il est possible de définir la configuration souhaitée : • Batterie froide • Pas de batterie de post chauffe.

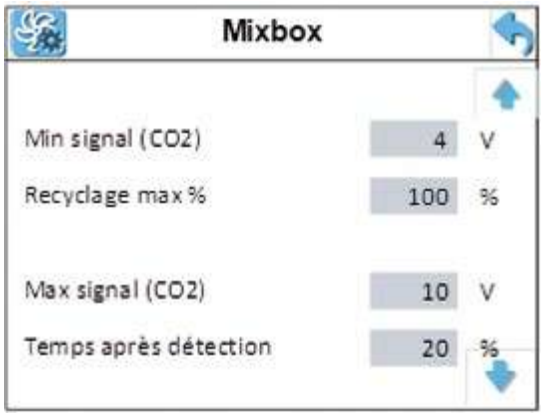
Choix de la stratégie antigel

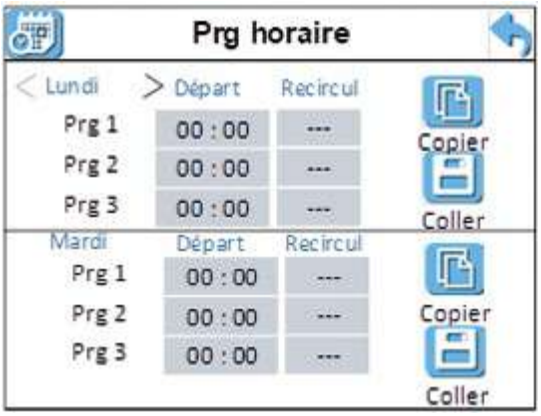


Cet écran permet de configurer le type de stratégie utilisée pour prévenir le risque de gel sur l'échangeur :

• Utilisation du bypass proportionnel.
• Décalage de débit (diminution du débit de soufflage).
• Batterie électrique de dégivrage.





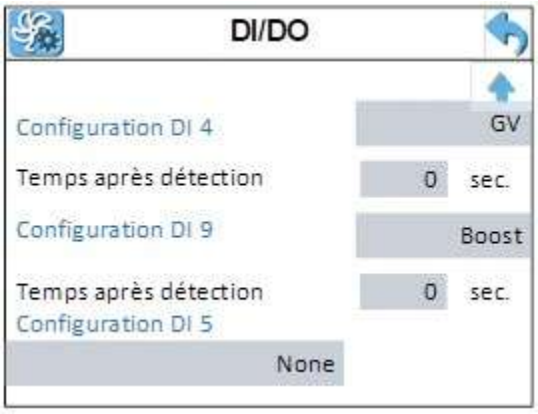


Cet écran permet de configurer des registres de mélanges en fonction du CO2 ou des registres de recyclage sur plages horaire.
Il est possible de définir la configuration souhaitée :
• Pas de système de recyclage
• Registres de mélange en fonction du CO2
• Registre de recyclage sur plage horaire.

En fonction du choix, les écrans ci-dessous apparaissent pour paramétrer :

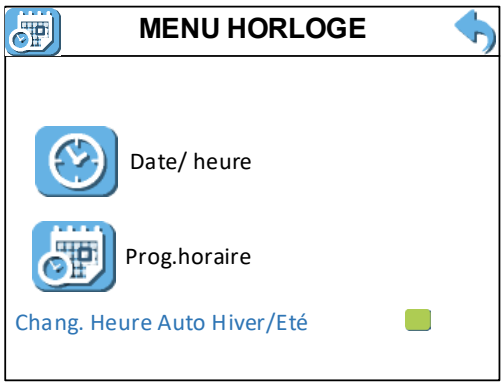
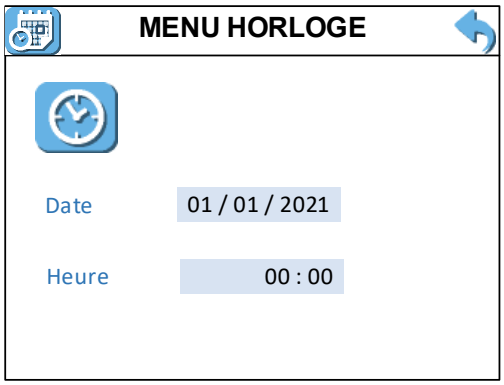
• Les pourcentages de recyclage en fonction du signal du CO2
• Les plages horaires d'utilisation du recyclage

Configuration des sorties DI 4 / DI 9 / DI 5

	**DI4 :** • GV avec possibilité de temporisation après une détection de présence par exemple **DI9 (A-DI 16) :** • Boost avec possibilité de temporisation après une détection de présence par exemple **DI 5 :** • Non utilisé • DAD en cas d'incendie : coupure de la batterie électrique-arrêt du ventilateur de soufflage • Hotte - Lors de la fermeture du contact lié au démarrage d'une hotte par exemple, seul le soufflage continue à fonctionner, l'extraction est arrêtée pour éviter une trop forte dépression

8.4 Programmation horaire

Appuyer sur l'icone **5** du menu principal > **Niveau 1 Utilisateur**

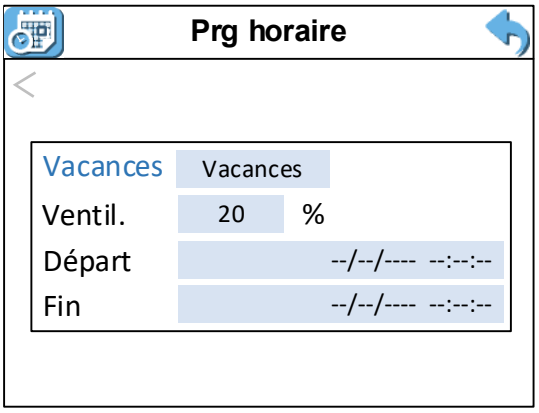
	Ce menu permet de définir : • Date et l'heure. • Les programmes horaires pour le fonctionnement de l'unité • Le changement d'heure automatique Hiver/Eté
	Permet de mettre à l'heure la régulation, ainsi que la date.

Il est possible de paramétrer jusqu'à 6 programmes horaires par jour de la semaine.

- Le début de chaque journée est défini par défaut à 00.00 heure.
- L'heure de début du Prg 2 détermine la fin du Prg 1, et ainsi de suite.
- La dernière vitesse sélectionnée en fin de journée sera active jusqu'à la première plage de la journée d'après.

- Si l'unité a été paramétrée en CAV il est possible de sélectionner : STOP / ECO / GV / BOOST
- Si l'unité a été paramétrée en VAV, il est possible de sélectionner : STOP / ECO / GV / BOOST / AUTO (selon le signal externe type sonde de qualité d'air...)
- Si l'unité a été paramétrée en COP il est possible de sélectionner : STOP / ECO / GV

L'icône «copie jour» permet d'enregistrer les paramètres du jour courant. Il est ensuite possible de sélectionner un autre jour et de copier les paramètres en appuyant sur «enreg. jour» (tous les paramètres stockés précédemment sont copiés).

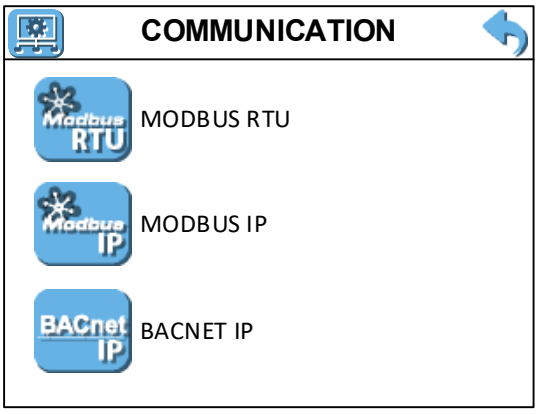


La fonction vacances, permet de définir une vitesse pour une période spécifique programmable.

8.5 Paramétrage du protocole de communication

Appuyer sur l'icone 6 du menu principal > **Niveau 2 Opérateur**

Ce menu contient les paramètres de configuration des protocoles MODBUS RTU et MODBUS IP - BACnet IP.

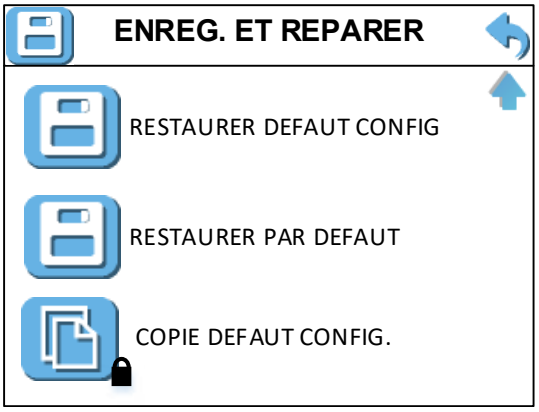


Sélection du protocole désiré.

MODBUS ESCLAVE RTU Adresse 1 Vitesse de transmission 9600 Parité Aucun Bit de stop 2	**Adresse** : Représente l'adresse que vous souhaitez attribuer à l'unité. **Vitesse de transmission / parité – bit de stop** correspondent aux caractéristiques de communication de votre réseau Modbus. **Contactez votre administrateur réseau pour obtenir les valeurs à utiliser pour ces paramètres.**
MODBUS ESCLAVE TCP-IP Adresse IP 192.168.0.2 Masque sous réseau 255.255.255.0 Passerelle par défaut 192.168.0.1	**Adresse IP/Masque sous réseau/passerelle par défaut :** correspond aux caractéristiques de l'IP fixe que vous attribuez à l'unité. **Contactez votre administrateur réseau pour obtenir les valeurs à utiliser pour ces paramètres.**
BACNET TCP/IP BBMD adresse 255.255.255.255 BBMD Numero de port 47808 BBMD durée de vie 300 Device ID 1 Numéro de port 47808	**BBMD adresse :** Saisissez l'adresse IP de l'appareil BBMD (BACnet/IP Broadcast Management Device), si vous utilisez un appareil BBMD sur votre réseau. **BBMD Numéro de port :** Saisissez le numéro de port utilisé pour les communications avec l'appareil BBMD. Le port BACnet/IP standard (47808) est sélectionné par défaut. **BBMD durée de vie :** Durée de vie (en secondes) pendant laquelle l'appareil BBMD conserve une entrée pour cet appareil dans sa table d'appareils externes. **Device ID :** Saisissez l'identifiant de l'appareil sur votre réseau BACnet. L'identifiant doit être unique sur le réseau. **Numéro de port :** Saisissez le port utilisé par l'appareil pour les communications BACnet/IP. Le port BACnet/IP standard (47808) est sélectionné par défaut. **Adresse IP/Masque sous réseau/passerelle par défaut :** correspond aux caractéristiques de l'IP fixe que vous attribuez à l'unité **Contactez votre administrateur réseau pour obtenir les valeurs à utiliser pour ces paramètres.**
BACNET TCP/IP Adresse IP unité 192.168.0.2 Masque sous réseau unité 255.255.255.0 Passerelle par défaut 192.168.0.1	

8.6 Sauvegarde - Restauration

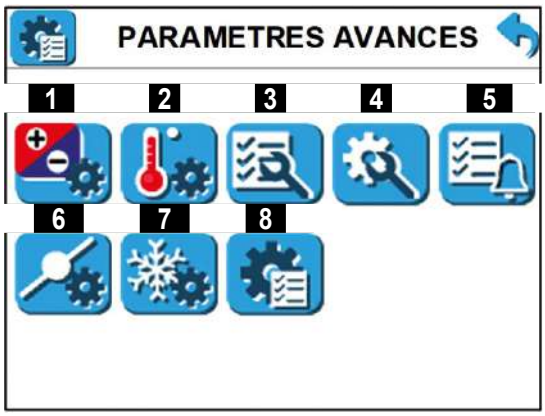
Appuyer sur l'icone 11 du menu principal > **Niveau 2 Opérateur**

	ENREGISTRER DERNIERE CONFIG. Enregistre dans un espace mémoire la dernière configuration de tous les paramètres utilisateur **RESTAURER DERNIERE CONFIG.** Restaure la dernière configuration utilisateur enregistrée précédemment
	**RESTAURER DEFAUT CONFIG. > Niveau 3 Installateur** Restaure la configuration usine par défaut du système (type de capteurs, sondes, etc.) **RESTAURER PAR DEFAUT** Restaure les paramètres usine par défaut (valeurs débits, consignes de température...) **COPIE DEFAUT CONFIG > réservé à l'usine** Enregistre une configuration usine par défaut après la fabrication

8.7 Paramétrages niveau 3 Expert

Appuyer sur l'icone 10 du menu principal > **Niveau 3 Expert**

Ce menu permet de modifier la valeur des paramètres utilisés par défaut, d'avoir une vision de l'état de l'ensemble des entrées/sorties, de réaliser des sauvegardes et rechargements de configurations enregistrées.



Vous pouvez accéder aux réglages suivants :	
1	Chaud/Froid, Température
2	Courbe de compensation et température de basculement Hiver/Eté
3	Entrées/Sorties
4	Test appareil
5	Historique des Alarmes
6	Bypass
7	Antigel
8	Autres paramètres avancés

8.7.1 Paramétrer Chaud/froid, Température

Appuyer sur l'icone **1** du menu paramètres avancés

CHAUD/FROID/T° Hiver / Eté T°Souffl. Min. 16.0 16.0 °C T°Souffl. Max. 31.0 31.0 °C Param. Regul.Bat.eau Bande-P T° Reprise 100 °C Temps-I T° Reprise 300 s Diff. T° souffl. 4 °C Temps-I T° Souffl. 100 s Page suivante	**T°Souffl. Min. :** valeur minimale de température de soufflage lors de la régulation de température sur l'air repris. **T°Souffl. Max. :** valeur maximale de température de soufflage lors de la régulation de température sur l'air repris. Sous-menu : **Param. Regul.Bat.eau :** configuration des paramètres de régulation par batterie eau **Bande-P T° Reprise :** valeur de la bande proportionnelle en régulation sur la température de reprise. **Temps-I T° Reprise :** valeur de temps d'integral en régulation sur la température de reprise. **Diff. T° souffl. :** valeur de la rampe de commande de chauffage ou de rafraîchissement. La moitié de la valeur de la rampe est utilisée pour le free cooling ou free heating. L'autre moitié est utilisée pour la commande des batterie de chauffage ou de rafraîchissement (voir § "7.5 Free heating et free cooling", page 51). **Temps-I T° Souffl. :** valeur de temps d'integral en régulation de soufflage constant
CHAUD/FROID/T° Param. Regul.Bat.Elect. Bande-P T° Reprise 100 °C Temps-I T° Reprise 300 s Diff. T° souffl. 4 °C Temps-I T° Souffl. 100 s V SSR 3.5 V Vitesse min.post % 20 % Type de signal de c 0-10V -10V PWM	**V SSR :** Ce paramètre permet de régler la tension DC pour activer le relais SSR. **Vitesse min.post % :** Ce paramètre permet de régler le signal de commande mini envoyé au ventilateur pour activer la batterie électrique **Type de signal de cmd :** Ce paramètre permet de régler le type de signal de commande de la batterie électrique 0-10V ou PWM.

8.7.2 Paramétrer la température de compensation

Appuyer sur l'icone **2** du menu paramètres avancés

T°COMPENSATION T° air neuf ⟷ Consigne T° Souffl. 15°C 18 °C 10°C 18 °C 5°C 20 °C 0°C 22 °C -5°C 23 °C -10°C 23 °C -15°C 24 °C -20°C 25 °C Page suivante	Permet de définir les points constituant la courbe de compensation lors de l'utilisation de la régulation de température de soufflage constante compensée.

T°COMPENSATION T° bascule HIVER/ETE 13.0 °C Décalage T° si ECO 0 °C Décalage de T° si GV 0 °C Décallage de T° si BOOST 0 °C	Permet de règler la température de bascule du mode Hiver à Eté dans la régulation de température Hiver/Eté. Il est possible de définir une dérogation du point de consigne de température (-3°C - +3°C) en fonction de la vitesse sélectionnée, pour réaliser un réduit de nuit par exemple, ou une montée plus rapide en température en mode BOOST par exemple.

8.7.3 Visualisation / modification des entrées / sorties

Appuyer sur l'icone **3** du menu paramètres avancés

DI Entré Digital

DI1-HV1 Marche/Arrêt	Marche
DI2-HV1 Pressostat Filtres	Arrêt
DI3 – DI Change over	Chaud
DI4 – DI Prg Boost / GV	Arrêt
DI5 – DI Prg DAD/Hood	Arrêt

Page suivante

DO Sortie Digital

DO1 Bypass	Arrêt
DO2 Bypass	Arrêt
DO3 ventilateur soufflage	Arrêt
DO4 Ventilateur Extraction	Arrêt
DO5 Total Alarme	Marche
DO6 registre air neuf	Marche
DO7 circulateur eau	Arrêt
DO8 free cooling	Marche
DO9 Heating/cooling mode	Marche

Page suivante

AO Sortie Analogique

AO1 Vent. soufflage	0 %
AO2 Vent. Extraction	0 %
AO3 Bat.1 0-10V chaud/froid	0 %
AO4 Defrost pre Heater 0-10V	0 %

Page suivante

AI Entré Analogique

AI1 T° air neuf	-2.0	°C
AI2 T° Reprise	20.0	°C
AI3 T° Soufflage	22.0	°C
AI4 T° rejet	5.0	°C
AI5 T° eau chaude	55.1	°C
AI6 Signal Ctrl externe (CO2...)	0	V
AI7 Capteur pression Extr.	3.2	V
AI8 Capteur pression gaine 1(COP)	---	V
AI 9 Capteur pression Souf.	3.6	V
AI10 Capteur pression gaine 2(COP)	---	V

Visualisation des états entrées / sorties

8.7.4 Tester l'appareil

Appuyer sur l'icone **4** du menu paramètres avancés

TEST APPAREIL			
ARRÊTER L'UNITE	En Test	Arrêt	
AO1 Vent. Soufflage		0	%
AO2 Vent. Extract.		0	%
AO3 Bat Interne		0	%
AO4 Batterie de dégivrage		0	%
Bypass		FERME	
Registre		FERME	
DO7	Arrêt	DO 9	Arrêt

Test appareil

Permet de réaliser un certain nombre de test par forçage de valeurs. **Contacter** sav@vim.fr.

En réglant le paramètre EN TEST sur "marche", vous pouvez forcer la sortie numérique et le signal pour la sortie analogique (0-100 valeurs).

L'appareil doit être en mode ARRET sinon la fonction est désactivée. Voir § "8.1 Arrêt de la CTA", page 58

8.7.5 Paramétrer le Bypass

Appuyer sur l'icone **6** du menu paramètres avancés

Bypass		
Bypass		
Temps course moteur	150	Sec.
Set. Free cooling-Heating	0.5	°C
Diff. Free cooling-Heating	0.5	°C
Diff. T°soufflage	4.0	°C
Zone neutre	1.0	°C

- **Temps de course moteur :** permet de régler le temps de déplacement du moteur fourni par le fabricant. Cela permet de connaitre précisément sa position.
- **Set. Free cooling-Heating :** représente l'ensemble de la différence entre les températures extérieures et de reprise pour l'activation du free heating/free cooling.
- **Diff. Free cooling-Heating :** hysteresis sur la valeur d'activation du free heating /cooling.
- **Diff. T°soufflage :** valeur de la rampe de commande de chauffage ou de rafraîchissement. La moitié de la valeur de la rampe est utilisée pour le free cooling ou free heating. L'autre moitié est utilisée pour la commande des batterie de chauffage ou de rafraîchissement (voir § "7.5 Free heating et free cooling", page 51).
- **Zone neutre :** Zone autour du point de consigne où il n'y a pas d'action sur les actionneurs.

8.7.6 Paramétrer les consignes antigel

Appuyer sur l'icone **7** du menu paramètres avancés

ANTIGEL		
Config Antigel Echangeur		
Consigne Min. T° rejet	5.0	°C
Consigne arrêt vent.souffl.	2.0	°C
Vitesse Vent. extraction durant le dégivrage (COP Soufflage uniquement)	50	%
Antigel par Bat.Elect.		
Vitesse mini Bat.Elect.	20	%
Temps-I T° rejet	8	sec
Type de signal de cmd	0-10V	

Page suivante

Consigne Min. T° rejet : définit la valeur de température de rejet en dessous de laquelle le ventilateur de soufflage s'arrête en mode antigel.

Consigne diff. T° antigel : définit la consigne de température pour l'activation de la fonction antigel dans tous les modes antigel.

ANTIGEL Antigel Bypass Ouverture Max. Bypass 50 % Ouverture Max. Bypass vers.Bat.Chaud 100 % T°C soufflage mini lors de l'antigel 10.0 °C Antigel par décalage consigne Vent. Réduction débit.souf. Antigel 50 Page suivante	**Retard Bypass min. :** définit, si besoin, un délai activation du démarrage de l'antigel par le Bypass - Valeur par défaut 0mn **Ouverture Max. Bypass :** ouverture maxi du Bypass lors de l'antigel si pas de batterie de post chauffe déclarée. **Ouverture Max. Bypass :** ouverture maxi du Bypass lors de l'antigel si batterie de post chauffe déclarée. **Réduction débit.souf. Antigel :** définit le pourcentage différentiel auquel le ventilateur d'extraction fonctionnera par rapport au soufflage pendant l'antigel par déséquilibre de débit.
ANTIGEL Config Antigel batterie eau T° antigel Batterie eau 8.0 °C DT° protection Bat.eau 3.0 °C	**T° antigel Batterie eau :** Température d'eau à partir de laquelle l'unité est arrêtée pour protéger la batterie du gel. Ouverture de la vanne à 100% **DT° protection Bat.eau :** Décalage de température à ajouter à la température antigel. Cela permet de déterminer le démarrage de la protection antigel par ouverture de la vanne de la batterie eau. Exemple : 8°C+3°C = 11°C > début de la stratégie antigel de la batterie eau > ouverture de la vanne. 8°C = arrêt de l'unité, fermeture des registres, ouverture de la vanne en grand.

8.7.7 Autres paramètres avancés

Appuyer sur l'icone **8** du menu paramètres avancés

PARAMETRES AVANCES Activer alarme Temps fonctionnement Arrêt Total heure de fonctionnement 3000 Heures de fonctionnement 0 Réinit. heures de fonctionnement 0 Vitesse Min. 20 % Sonde ext. Max 2000 ppm Page suivante	Ces paramètres permettent d'activer l'alarme des filtres par comptage des heures de fonctionnement, de les visualiser et de les réinitialiser. **Vitesse Min. :** possibilité de régler la vitesse minimale des ventilateurs lorsque la DI configurable est sélectionnée comme « vitesse minimale » et est fermée (Dégivrage Groupe DX par exemple). **Sonde ext. Max :** possibilité de définir le maximum ppm du capteur de CO2, peut être utile si son échelle est différente de 2000ppm valeur par défaut.
PARAMETRES AVANCES Sondes T°air neuf AI1 PT1000 T°souffl. AI2 NTC T°reprise AI3 NTC T°rejet AI4 NTC T°eau antigel AI5 PT1000 Page suivante	Ces paramètres permettent de définir le type de capteurs (NTC, PTC, etc.).

PARAMETRES AVANCES Redémarrage manuel après coupure Oui Transmetteur de pression Correction / Lecture Correction CAV Souff 0.00 0.00 V Correction CAV Extract. 0.00 0.00 v Correction COP1SE 0.00 0.00 V Correction COP2E 0.00 0.00 V Atténuation de la mesure Pa (*0.1 sec) 0 Page suivante	Grâce à ce paramètre, il est possible de lire l'entrée analogique CAV-COP et éventuellement d'y apporter une correction. Atténuation de la mesure Pa : Le transmetteur mesure la pression plusieurs fois et la valeur moyenne de la période choisie est prise en compte. De cette façon, les variations de pression éventuelles de l'installation de ventilation sont atténuées
PARAMETRES AVANCES Précision des sondes 0 Sondes / Correction / Lecture Correction T°air neuf AI1 0.0 -0.7 °C Correction T°souffl. AI2 0.0 -0.7 °C Correction T°reprise AI3 0.0 -0.7 °C Correction T°rejet AI4 0.0 -0.7 °C Page suivante	**Pa Mini retour marche ventilateur :** valeur minimale de retour de marche du ventilateur, en dessous il est considéré comme arrêté. **Signal de sortie mini :** valeur minimale de signal envoyé pour le pilotage des ventilateurs. Grâce à ces paramètres, il est possible de lire les températures sondes entrées analogiques et d'y apporter une correction si besoin.
PARAMETRES AVANCES Pa mini retour marche Vent. 10 Pa Signal de sortie mini 20 % Temporisation Marche/arrêt Ventilateur Soufflage / Extraction Tempo marche vent. 0 0 sec. Tempo arrêt vent. 30 30 sec.	Grâce à ces paramètres, il est possible de régler à l'extraction et au soufflage un décalage au démarrage ou à l'arrêt des ventilateurs, pour de la post-ventilation par exemple.

9. COMMUNICATION GTC

9.1 Communication en protocole MODBUS

La liste simplifiée Modbus ci-dessous regroupe les données les plus couramment utilisées en supervision. Les informations disponibles seront toutefois dépendantes de la configuration de l'installation (modes de fonctionnement ou options choisis).

Fonction	Registre adresse base 0	Registre adresse base 1	Read/ Write	Description	Valeurs acceptées	
					Min.	Max.
CONTRÔLE DES VENTILATEURS						
Consigne débit au soufflage CAV	0x00d4	213	R/W	Réglage de la consigne de débit ECO au soufflage Mode CAV	50	20000
	0x0025	38	R/W	Réglage du débit GV soufflage mode CAV	50	20000
	0x00d3	212	R/W	Réglage de la consigne de débit Boost au soufflage Mode CAV	50	20000
Consigne pression au soufflage COP	0x00d5	214	R/W	Réglage de la consigne de pression ECO Mode COP soufflage	50	20000
	0x0026	39	R/W	Réglage de la consigne de pression GV - COP soufflage	20	1000
	0x00f6	247	R/W	% extraction/soufflage mode COP 1 capteur	50	150
Consigne débit à l'extraction CAV	0x00f2	243	R/W	Réglage de la consigne de débit ECO à l'extraction mode CAV	50	20000
	0x00f1	242	R/W	Réglage de la consigne de débit GV à l'extraction mode CAV	50	20000
	0x00f3	244	R/W	Réglage de la consigne de débit BOOST à l'extraction mode CAV	50	20000
Consigne pression à l'extraction COP	0x00D2	211	R/W	Réglage de la consigne de pression ECO Mode COP extraction	20	1000
	0x00D1	210	R/W	Réglage de la consigne de pression GV Mode COP extraction	20	2000
	0x00f6	247	R/W	% extraction/soufflage mode COP 1 capteur	50	150
Signal VAV % manuel de modulation et débit boost VAV	0x0029	42	R/W	Réglage manuel VAV %	0	100
	0x00d3	212	R/W	Réglage de la consigne de débit Boost au soufflage Mode CAV	50	20000
	0x00f3	244	R/W	Réglage de la consigne de débit BOOST à l'extraction mode CAV	50	20000
	0x000F	16	R	Valeur du signal externe de pilotage (PPM) si sonde 0-2000ppm	0	2000
	0X00BD	190	R	Valeur du signal externe de pilotage (CO2 - HR…) % (1000=100%)	0	100
Allure	0x0021	34	R/W	Marche/Arrêt 0=marche 1=arrêt	0	1
	0x00d8	217	R/W	Sélection de la vitesse en mode CAV-VAV 0=Eco-1=Gv-2=Boost-4=Horloge;3=Auto(Vav);5=pourcentage(Vav)	0	10
	0x0109	266	R/W	Réglage de vitesse de fonctionnement en mode COP: 0=Eco;1=Gv.;2=Horloge ; \Si timer 0-1 même selection; 2=off	0	1
LECTURE DES DEBITS/PRESSIONS						
Débit au soufflage	0x0009	10	R	Vitesse ventilateur de soufflage %	0.00	100.00
	0x0010	17	R	Valeur du débit de soufflage	0	32767
Débit à l'extraction	0x000a	11	R	Vitesse ventilateur d'extraction %	0.00	100.00
	0x0011	18	R	Valeur du débit d'extraction	0	32767
Mode COP Pression en gaine (extraction ou soufflage)	0x0012	19	R	Valeur de pression capteur gaine COP1 (capteur au soufflage ou à l'extraction selon configuration COP 1 capteur - soufflage si COP 2 capteurs)	0	32767
	0x0013	20	R	Valeur de pression capteur gaine à l'extraction si COP2 Capteurs	0	32767

Fonction	Registre adresse base 0	Registre adresse base 1	Read/ Write	Description	Valeurs acceptées	
					Min.	Max.
LECTURE DES TEMPERATURES						
Température air neuf	0x0000	1	R	Temperature d'air neuf	-3276.8	3276.7
Température soufflage	0x0001	2	R	température de soufflage	-3276.8	3276.7
Température reprise	0x0002	3	R	Température Extraction (reprise d'air vicié)	-3276.8	3276.7
Température air Rejet	0x0003	4	R	Température rejet	-3276.8	3276.7
Température batteries à eau	0x0004	5	R	Température d'eau Water	-3276.8	3276.7
VISUALISATION DES ALARMES						
Valeur de la sortie total alarme	0x00a0	161	R	Alarme générale	0	1
Alarme filtres	0x009e	159	R	Alarme Filtres	0	1
Alarme ventilateurs	0x001d	30	R	Alarme capteur de pression différentiel CAV1 (soufflage)	0	1
	0x001e	31	R	Alarme capteur de pression différentiel CAV2 (extraction)	0	1
	0x001f	32	R	Alarme capteur de pression gaine COP1 (soufflage ou extraction COP 1 Capteur - soufflage COP 2 capteurs)	0	1
	0x0020	33	R	Alarme capteur de pression gaine COP2 (extraction)	0	1
	0x0019	26	R	Alarme ventilateur de soufflage	0	1
	0x001a	27	R	Alarme ventilateur d'extraction	0	1
Alarme gel batterie eau	0x0018	25	R	Alarme Température d'eau	0	1

Fonction	Registre adresse base 0	Registre adresse base 1	Read/ Write	Description	Valeurs acceptées	
					Min.	Max.
LECTURE DES DONNEES BATTERIE						
Signal % envoyé aux batteries de post-chauffe/ refroidissement	0x0027	40	R	statut du post traitement (batterie 1) 0 = Arrêt 1=Marche	0	1
	0x002A	43	R	% Poste chauffage électrique	0.00	655.35
	0x003e	63	R	% sortie sur batterie 1	0.00	100.00
	0x002F	48	R	statut du post traitement (batterie 2) 0 = Arrêt 1=Marche	0	1
	0x003F	64	R	% sortie sur batterie 2 (froid)	0.00	100.00
signal envoyé à la batterie électrique de dégivrage échangeur	0x000d	14	R	statut du dégivrage échangeur 0 = Arrêt 1=Marche	0	1
	0x000B	12	R	% pré-chauffe	0.00	655.35
Saison/change over	0x001b	28	R	Saison actuelle (0=ÉTÉ - 1=HIVER)	0	1
	0x0028	41	R/W	Réglage saison (0=ÉTÉ - 1=HIVER)	0	255

Fonction	Registre adresse base 0	Registre adresse base 1	Read/ Write	Description	Valeurs acceptées	
					Min.	Max.
CONTROLE DE TEMPERATURE						
Consigne température	0x0023	36	R/W	Réglage de la consigne de température de post chauffe	1.0	40.0
	0x013b	316	R/W	Dérogation Utilisateur sur la consigne de température	-3	3
Saison/change over	0x001b	28	R	Saison actuelle (0=ÉTÉ - 1=HIVER)	0	1
	0x0028	41	R/W	Réglage saison (0=ÉTÉ - 1=HIVER)	0	255
ECHANGEUR & BYPASS						
Bypass	0x0005	6	R	Etat du Bypass : 0=fermé d 1=Free Cooling;2=Free Heating	0	255
	0x002e	47	R	% Bypass	0.00	100.00
TEMPS DE FONCTIONNEMENT						
Heures de fonctionnement de l'unité	0x0007	8	R	Temps de fonctionnement l'unité en heure	0	4294967295

Les caractéristiques du protocole Modbus communes aux régulations Corrigo, EVOD et TAC sont :

Vitesse (baud)	9600
Bit de stop	1
Parité	None

9.2 Communication en protocole BACnet

Liste des différentes informations disponibles :

Bactnet device	
Nom du fournisseur :	
Fournisseur ID :	630
Nom de l'objet :	VIM CTA-01
Position:	
Description :	
Version software :	1.1.0
Version de révision de la base de donnée :	0
APDU Timeout (ms) :	3000
APDU Numero de tentative :	1
Password Reboot :	
Priorté Adjust :	16
Priorité Override :	8

Bacnet profile : B-ASC
Restrictions
Calendrier sans objet
Aucun planificateur d'objets
Les valeurs non signées sont limitées à 65535.
Le nombre maximum d'états dans les objets Multistate est de 16 états
Le nombre maximum d'abonnements COV est de 10 . Si la précision de la valeur écrite à PRESENT_VALUE est supérieure à la précision de la variable dans l'application, le contrôleur tronquera la valeur à la précision de l'applicationvariable in the application, the controller will truncate the value to the application precision
MAX_INFO_FRAMES est limité à 1. NUMBER_OF_APDU_
Le nombre maximum de la liste de réception est de 5.
Seuls certains objets ont les propriétés Intrinsèque Reporting prises en charge.
Toutes les chaînes sont limitées à 25 caractères.
Tyme sync : DM-TS-A (NO UTC)
Pour éviter l'écriture continue, les paramètres sont stockés juste dans ROM

Analog Input

Idx	Entité	Info	Unité
0	Te	Température air neuf	Degres Celsius
1	Ti	Température de soufflage	Degres Celsius
2	Tr	température d'air repris	Degres Celsius
3	Tw	Température d'eau	Degres Celsius
4	Tx	Température de rejet	Degres Celsius
5	S CO2 0-10V	Sonde de qualité d'air Ext 1 Humidité/Co2	Volts
6	Analogin1_Cav_Boost	AI-DI Boost	-
7	Analogin2_Fire	AI-DI Feu	-
8	Analogin2_Min_Speed	AI-DI Vitesse mini Dégivrage Bat DX	-
9	Analogin2_Therm_Res	AI-DI I-Thermostat de surchauffe Bat. Élect.	-
10	Analogin_mix	Sonde Ext 2 Humiditéy/CO2 (pilotage du caisson de mélange)	Volts
11	Sensore_Cav_2_0_10v	Capteur de pression différentiel sur le ventilateur d'extraction CAV2	Volts
12	Sensore_Cav1_0_10v	Capteur de pression différentiel sur le ventilateur de soufflage_CAV1	Volts
13	Sensore_Cop1_0_10v	Capteur de pression en gaine mode COP avec 1 capteur_COP1(Extraction ou soufflage si COP 1 capteur - soufflage su COP 2 capteurs)	Volts
14	Sensore_Cop2_0_10v1	Capteur de pression en gaine d'extraction mode COP avec 2 capteurs_COP2	Volts
15	Ti1	Sonde température pour le calcul de l'efficacité échangeur	Degres Celsius

Analog Output

Idx	Entité	Info	Unité
0	Fan Exhaust	Sortie de commande ventilateur d'extraction	%
1	Fan Supply	Sortie de commande ventilateur de soufflage	%
2	Uscita 0-10V\Pwm Batt_Res	Sortie de commande batterie 1 de post chauffe	%
3	Uscita 0-10V\ Pwm pre-heat	Sortie de commande batterie electrique de dégivrage	%
4	Recircul	Sortie de commande caisson de mélange	%
5	Wheel	Wheel AO- non utilisé	%
6	Sec. Water Coil	Sortie de commande batterie 2 de post refroidissement	%
7	By-Pass 0-10V	sortie commande du Bypass	%

Analog Value

Idx	Entité	Info	Unité
0	Air_Flow_M	Débit soufflage	m3/h
1	Air_Flow_R	Débit reprise	m3/h
2	Out Mandata %	Vitesse au soufflage	%
3	Out Ripresa %	Vitesse à l'extraction	%
4	%1ba	% sortie de commande 1 batterie eau\batterie électrique	%
5	%2ba	% sortie de commande Seconde batterie eau (froid)	%
6	Ppm-%1	Sonde de qualité d'air Ext1 ppm ou %	-
7	St_Free Heat-Cool	Free Heating(2)-Coolingl(1)	-
8	Valore Pressione Cop1	Valeur de pression en gaine mode COP1 capteur (capteur au soufflage ou à l'extraction selon configuration).	Pascals (Pa)
9	Valore Pressione Cop2	Valeur de pression en gaine d'extraction mode COP 2 capteurs	Pascals (Pa)
10	Varte	Température air neuf	Degres Celsius
11	Varti	Température de soufflage	Degres Celsius
12	Vartr	température d'air repris	Degres Celsius
13	Vartx	Température de rejet	Degres Celsius
14	Stagione 0=Estate ;1=Inverno	Saison 0=Eté;1=Hiver	-
15	Perc Bp	% d'ouverture du Bypass	%
16	Req_Ext_Sens	Req_Ext_Sens	%
17	Sel_Cav-Vav	Sel Cav_Vav 0=Eco-1=Gv-2=Norm-4=Timer;3=Auto(Vav);5=perc(Vav)	No units
18	Sel_Cop	Sélection de la vitesse en mode COP: 0=Eco;1=Gv.;2=Timer	-
19	Set Pressione Cop Gv	Consigne de pression GV en mode COP (soufflage ou extraction sir COP 1 transmetteur. ;soufflage si COP 2 transmetteurs)	Pascals (53)
20	Set Pressione Cop Gv_e	Consigne de pression GV COP Extraction (si COP 2 capteurs)	Pascals (53)
21	Set_Press_Cop_Eco	Consigne de pression ECO en mode COP (soufflage ou extraction si COP 1 transmetteur. ;soufflage si COP 2 transmetteurs)	Pascals (Pa)
22	Set_Press_Cop_Eco_e	Consigne de pression ECO COP Extraction (si COP 2 capteurs)	Pascals (53)
23	Set_Port_Cav_Gv	Consigne de débit GV CAV Soufflage	m3/h
24	Set_Portata_Cav_Gv_e	Consigne de débit GV CAV Extraction	m3/h
25	Set_Port_Cav_Boost_e_	Consigne de débit Boost CAV Soufflage	m3/h
26	Set_Port_Cav_Boost_e_	Consigne de débit Boost CAV Extraction	m3/h
27	Set_Port_Cav_eco	Consigne de débit ECO CAV Soufflage	m3/h
28	Set_Port_Cav_eco_e	Consigne de débit ECO CAV Extraction	m3/h
29	Perc_Vav	% manuel Mode VAV	%
30	Reg_Temperature__	Type de régulation de température : cascade sur le reprise(0) soufflage température constante(1) soufflage à température constante compensée(2) Hiver/Eté(3)	-
31	Min_RIC	% MinI sonde < min.recirculation si caisson de mélange	%
32	Max_RIC	%maxi sonde < Maxi recirculation si caisson de mélange	%
33	Perc Pre heat	% sortie de commande batterie électrique de dégivrage	%
34	Set Temp Post Heat	Consigne deTempérature Post chauffe/rafraichissement	Degres Celsius

Idx	Entité	Info	Unité
35	VARTw	Température d'eau (contrôle du risque de gel)	Degres Celsius
36	Efficienza	Température sonde après échangeur (calcul efficacité récupération)	Degres Celsius
37	% Post el.	% sortie de commande batterie électrique de chauffage	%
38	Out_Damp	% du signal envoyé au caisson de mélange	%
39	Max_Ric_Lim	Ouverture maxi du caisson de recirculation	%
40	Min_ric_lim	Ouverture minimum du caisson de recirculation	%

Binary Output

Idx	Entité	Info
0	Do Alarm	Report d'information de toutes les alarmes
1	Do Fan Extraction	Report d'information d'ordre de marche du ventilateur d'extraction
2	Do Heat	Report d'information d'une demande de chaud
3	Do Free-Cool	Report d'information sur le free cooling
4	Do Fan supply	Report d'information d'ordre de marche du ventilateur de soufflage
5	Do Season	Report d'information Mode chauffage - mode rafraichissement
6	Do Outdoor damper	Commande registre d'air neuf
7	Do Cool	Report d'information d'une demande de froid
8	Do Mix_Damp	Report d'information recyclage
9	Do Speed_Boost	Report d'information de fonctionnement boost
10	Do Speed_Gv	Report d'information de fonctionnement GV

Binary Value

Idx	Entité	Info
0	Af_Tw_En	Antigel Batterie eau
1	Af_Tx_En	Antigel échangeur
2	Al Sens Ext 1	Alarme defaut sonde CO2/HR
3	Al Tw	Alarme Sonde T° eau
4	Al Vent Estr.	Alarme ventilateur d'extraction
5	Al Vent.Mandata	Alarme ventilateur soufflage
6	Err Cav 1	Alarme Capteur de pression vent. Soufflage
7	Err Cav 2	Alarme Capteur de pression vent. Extraction
8	Err Cop 1	Alarme sonde COP 1 (extraction ou soufflage si 1 seul capteur de pression en gaine - gaine de soufflage si 2 capteurs de pression)
9	Err Cop 2	Alarme sonde COP2 Extraction
10	Te Guasta	Alarme sonde T° d'air neuf
11	Ti Guasta	Alarme sonde T° de soufflage

Idx	Entité	Info
12	Tr Guasta	Alarme sonde T° de reprise
13	Tx Guasta	Alarme sonde d'extraction (Rejet)
14	On-Off	Marche - arrêt
15	St_Corr	Saison : 0=Eté 1=Hiver
16	All. Filtri	Alarme Filtre
17	All. Generale	Alarme générale
18	1ba_Act	Batterie de post chauffe 1 active
19	2baact	Batterie de post refroidissement 2 active
20	Al_Sens_Ric	Alarme sonde de recyclage
21	All_Post_El	Alarme sécurité batterie électrique
22	Fire Al	Alarme incendie
23	Dad	DAD actif (détection de fumée)

Binary Input

Idx	Entité	Info
0	DI4	DI4 Boost-Gv
1	DI3	DI3 Saison
2	DI5	DI DAD-Hotte

Idx	Entité	Info
3	Filtri	DI Filtres
4	Remote	DI Marche -arrêt

Notification Class

Idx	Nom	Description	Priorité (O,F,N)	Liste Destination
1	NotificationClassAlarm	Alarme générale	255, 0, 128	Network
2	NotificationClassSensors	Alarme sondes	255, 0, 128	Network
3	NotificationClassFilters	Alarme filtres encrassés	255, 0, 128	Network
4	NotificationClassFans	Alarme Ventilateur	255, 0, 128	Network
5	NotificationClassDAD-Fire	DAD-alarme incendie	255, 0, 128	Network

10. MISE EN SERVICE

10.1 Paramétrage d'usine des CTA

Les CTA sont livrées dans la configuration ci-après. Toute autre configuration nécessite un paramétrage via la télécommande EPJ COLOR (voir § "8. UTILISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE EPJ COLOR", page 57).

- Mode Ventilation : Mode débit constant CAV
- Les débits par défaut sont ceux du tableau ci-dessous

Tailles	ECO	GV	BOOST	K	Échelle des capteurs de pression (0.5 - 4.5 V)	PBAND	I-TIME
05	250	500	700	110	0 - 500 Pa	2000	8
07	300	700	1000	125	0 - 500 Pa	3000	8
16	400	1000	1600	71	0 - 3000 Pa	5000	8
19	500	1500	2200	80	0 - 3000 Pa	6000	8
30	700	2500	3000	95	0 - 3000 Pa	8000	8
43	900	3400	4200	145	0 - 3000 Pa	12000	8

- Mode de chauffage : T° constante
- Type de batterie : sans batterie
- Dégivrage par Bypass

10.2 Contrôle usine des CTA

Toutes les centrales sont soumises à un contrôle CE et à un test fonctionnel avant d'être livrées.

- Test de conformité électrique : Continuité des masses/isolation des parties sous tension
- Contrôle de la lecture des sondes de températures
- Contrôle du ventilateur de soufflage et de son transmetteur de pression
- Contrôle du ventilateur d'extraction et de son transmetteur de pression.

10.3 Préconisations

Voir § "1.2 Consignes de sécurité", page 4.
La mise en service et le paramétrage de la régulation doivent être effectués par une personne qualifiée. En France cette prestation peut être assurée par VIM et ses prestataires qualifiés. **Contacter** sav@vim.fr**.** Cette préstation ne peut intervenir qu'une fois l'installation, les opérations de raccordements électriques, aérauliques et hydrauliques effectuées.

Pour la mise en service et le paramétrage de la CTA, se munir des données nécessaires, débits, pressions, températures, mode de fonctionnement souhaité et des schémas de l'installation.

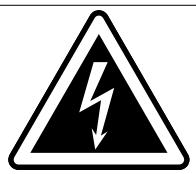
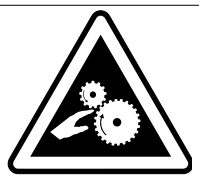
- S'assurer que l'appareil ne contient pas de corps étranger.
- Vérifier que tous les composants sont fixés dans leurs emplacements d'origine.
- Vérifier manuellement que les ventilateurs ne frottent pas ou ne soient pas bloqués.
- Vérifier que les moto-ventilateurs ne sont pas accessibles depuis les piquages de raccordement, prévoir une prise d'air grillagée ou une longueur de gaine suffisante.
- Vérifier que tous les organes électriques extérieurs sont raccordés.
- Vérifier le serrage des connexions électriques, cosses, bornes et le raccordement à la terre.
- Vérifier les tensions, intensités, calibres des protections thermiques.
- Vérifier les débits d'air.
- Vérifier l'encrassement des filtres, les nettoyer ou les changer si besoin.
- Entrer les paramètres de régulation, simuler le fonctionnement des batteries / alarmes / sécurités.

11. MAINTENANCE - REMPLACEMENT DE PIECES - ALARMES

11.1 Consignes de sécurité

Généralités

- Signification des étiquettes de danger présentes sur les portes d'accès :

		
Matériel sous tension	Machine tournante	Filtres empoussièrés potentiellement inflammables

- S'équiper des EPI (Équipement de Protection Individuelle) appropriés avant toute intervention.
- Avant d'installer la centrale de traitement d'air, s'assurer que le support et l'emplacement soient suffisamment résistants pour supporter le poids de l'unité et des accessoires.
- ⚠ Ne pas ouvrir les portes ou panneaux sans avoir arrêté la centrale.

⚠ Cas d'urgence ou de danger

- Couper l'alimentation électrique par l'interrupteur sectionneur cadenassable et si besoin au disjoncteur principal.
- Mettre un cadenas pour éviter une remise en marche accidentelle.

⚠ Procédure d'arrêt normal de la CTA

- Arrêter l'unité depuis la télécommande EPJ COLOR ou la GTC pour permettre la ventilation de la batterie électrique avant l'arrêt des ventilateurs et de la CTA. Voir § "8.1 Arrêt de la CTA", page 58.
- Couper l'alimentation électrique par l'interrupteur sectionneur cadenassable et si besoin au disjoncteur principal.
- Mettre un cadenas pour éviter une remise en marche accidentelle.
- S'assurer que les parties mobiles sont à l'arrêt.

Avant de démarrer, vérifier les points suivants :

- Vérifier le raccordement de la prise de terre.
- Vérifier que les portes d'accès sont bien fermées.

Déclenchement des thermostats de sécurité (modèle ED - EDC - EI - EDI)

- Les CAD HR BASIC ED - EDC - EI - EDI sont équipées de 2 thermostats de sécurité :
  - Un thermostat à réarmement manuel qui coupe la batterie à 65°C
  - Un thermostat à réarmement automatique qui coupe la batterie à 55°C
- Tout réarmement ou information de déclenchement (via la GTC par exemple) implique de rechercher la cause de ce déclenchement sur la CTA et sur l'installation. Contacter sav@vim.fr.

11.2 Fréquence d'entretien

Respecter au minimum les obligations légales.
Le tableau ci-dessous donne à titre indicatif, des fréquences moyennes de maintenance.
Il ne tient pas compte des facteurs particuliers tels que l'installation intérieure ou extérieure, l'intensité de la pollution atmosphérique, le nombre d'occupants ou le nombre d'heures de fonctionnement…

Organes à contrôler	Tous les 3 mois	Une fois par an
Filtres	Vérifier l'encrassement - nettoyer	Dépoussiérer ou remplacer
Ventilateurs	Vérifier les connexions - le sens de rotation	Vérifier l'encrassement - Nettoyer si besoin
Echangeur	Contrôler et dépoussiérer	Dépoussiérer l'échangeur
Bypass	Vérifier les raccordements / fonctionnement	Vérifier le fonctionnement - Nettoyer si besoin
Batterie électrique	Vérifier les connections	Dépoussiérer

Organes à contrôler	Tous les 3 mois	Une fois par an
Batterie eau	Contrôler l'étanchéité	Vérifier l'encrassement – Nettoyer si besoin Contrôler l'étanchéité / resserer les connexions
Bac de récupération des condensats	Contrôler l'étanchéité / l'écoulement	Nettoyer
Pressostats	Vérifier les connexions électriques/ aérauliques	Vérifier le fonctionnement
Sondes	Vérifier le fonctionnement / réglages	Vérifier le fonctionnement / réglages
Manchettes souples	Contrôler l'étanchéité	Remplacer lorsque nécessaire
Prise d'air neuf / grille de rejet	Contrôler leurs présences	Nettoyer
Réseaux de gaines	Contrôler l'étanchéité	Nettoyer
Bouches / diffuseurs / plénum	Contrôler l'étanchéité des raccordements	Nettoyer

11.3 Entretien / remplacement des filtres air neuf / air extrait

A la première mise en route, une fois l'installation terminée, il est conseillé de nettoyer les filtres voir de les remplacer.

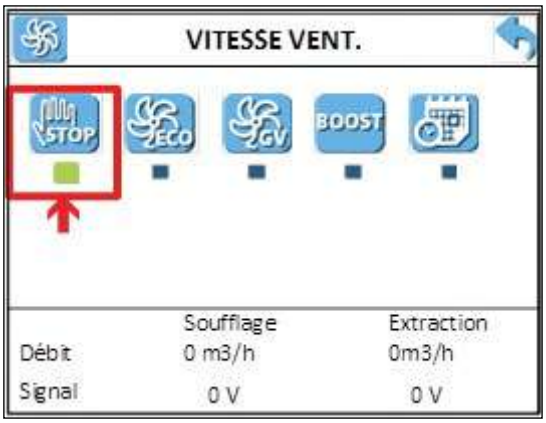
En standard, les CAD HR BASIC TOP comportent des filtres :

- sur l'air extrait en protection de l'échangeur (Filtre M5)
- sur l'air neuf (Filtre F7) (possibilité de double filtration par l'ajout d'un pré-filtre M5)

L'encrassement des filtres est contrôlé par des pressostats différentiels avec renvoi d'information sur la régulation.

Taille	Filtre M5 (mm)	Quantité par unité	Filtre F7 (mm)	Quantité par unité
05	440 x 220 x 48	1	440 x 220 x 48	1
07	330 x 230 x 48	2	330 x 230 x 48	2
16	400 x 350 x 48	2	400 x 350 x 48	2
19	430 x 350 x 48	2	430 x 350 x 48	2
30	500 x 400 x 48	2	500 x 400 x 48	2
43	640 x 440 x 48	2	640 x 440 x 48	2

Intervention :

	Arrêter l'unité depuis la télécommande ou la GTC pour respecter la procédure et permettre la ventilation de la batterie électrique avant l'arrêt des ventilateurs et de la CTA.

	Couper l’alimentation électrique sur l'interrupteur sectionneur et éventuellement au disjoncteur
   	Ouvrir les portes d’accès
 	Tirer sur les glissières de verrouillage, Retirer les filtres Dépoussiérer le compartiment proche des glissières filtres. Placer les nouveaux filtres dans les emplacements, et verrouiller en poussant les glissières.

	Tourner l'interrupteur de proximité pour autoriser l'alimentation électrique Redémarrer l'unité, l'alarme filtre est à acquittement automatique, elle doit disparaitre des alarmes.

Nota : A la première mise en route, une fois l'installation terminée, il est conseillé de nettoyer les filtres, voire de les remplacer.

Sur les CAD HR BASIC TOP, il est possible d'installer un préfiltre G4 ou M5 avant la filtration principale.
Intervention :

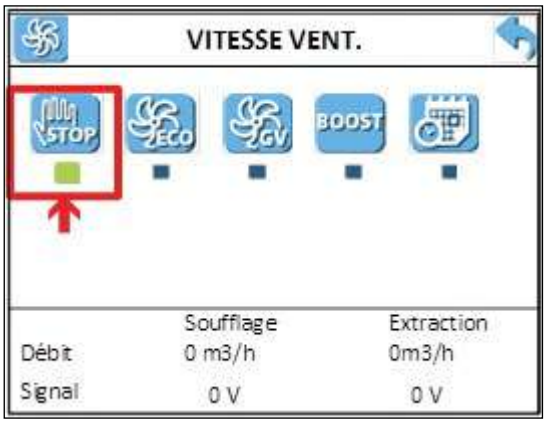
	Après avoir arrêté l'unité comme indiqué précédemment, ouvrir la porte d'accès au filtres air neuf (exemple unité VTD)
	Déverrouiller les filtres et retirer les filtres
	Dévisser les barres de verrouillage des filtres de chaque côté

	Visser les barres de verrouillage des filtres dans le deuxième emplacement plus bas
	Verrouiller les filtres, fermer la porte et redémarrer l'unité.

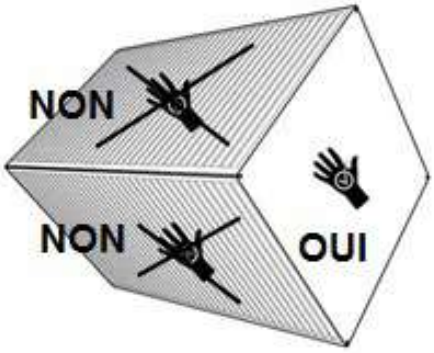
11.4 Entretien / remplacement de l'échangeur

Après une longue période d'utilisation, de la poussière peut s'accumuler dans l'échangeur, et diminuer le passage d'air. Pour conserver les performances, il est important de contrôler au moins une fois par an l'échangeur, et de le nettoyer si nécessaire.

Pour faciliter la maintenance, l'ensemble échangeur peut être extrait de l'unité :

	Arrêter l'unité depuis la télécommande ou la GTC pour respecter la procédure et permettre la ventilation de la batterie électrique avant l'arrêt des ventilateurs et de la CTA.

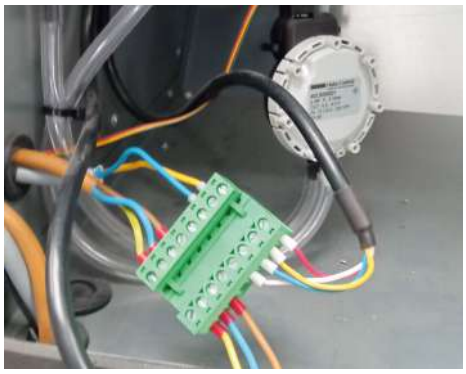
	Couper l’alimentation électrique sur l'interrupteur sectionneur et éventuellement au disjoncteur
	Ouvrir la porte d’accès échangeur.

   	Manipuler avec précaution en utilisant les moyens de levage adaptés. Nettoyer à l'air comprimé ou à l'eau savonneuse. **Ne pas utiliser de détergents ammoniaqués.**
Remonter l'ensemble et repositionner le connecteur.	

11.5 Entretien / remplacement des ventilateurs

Après une longue période d'utilisation, de la poussière peut se déposer sur le ventilateur, un dépoussiérage est alors nécessaire.

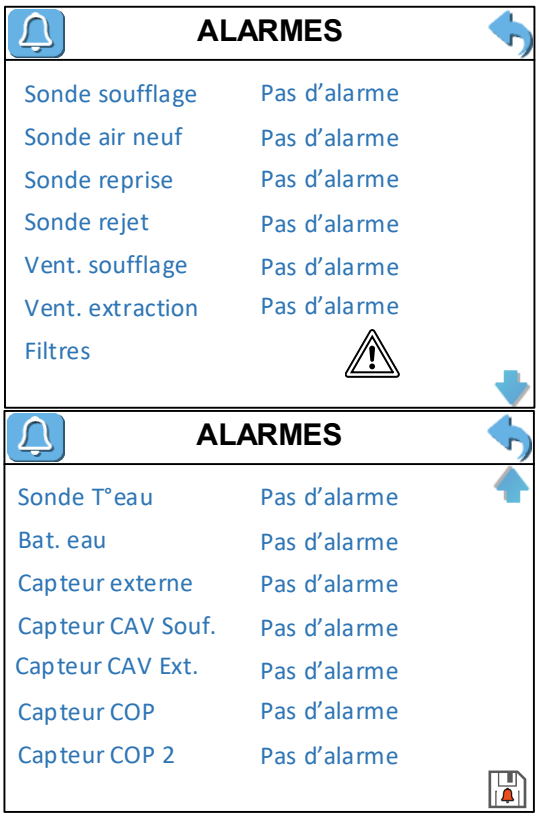
	Ouvrir le panneau d'accès aux ventilateurs
	Déconnecter les prises de pression du pavillon d'aspiration

	Déconnecter les fiches de raccordement puissance et commande
 	Dévisser les 4 vis du support moteur, les 2 vis les plus basses en premier, puis les 2 vis les plus hautes en veillant à ce que le ventilateur ne tombe pas. Retirer le ventilateur.
Nettoyer le ventilateur à l'aide d'un chiffon humide – ne pas arroser le ventilateur. Remettre en place en inversant la procédure de démontage.	

11.6 Alarmes et défauts

Liste des alarmes indiquées sur la télécommande

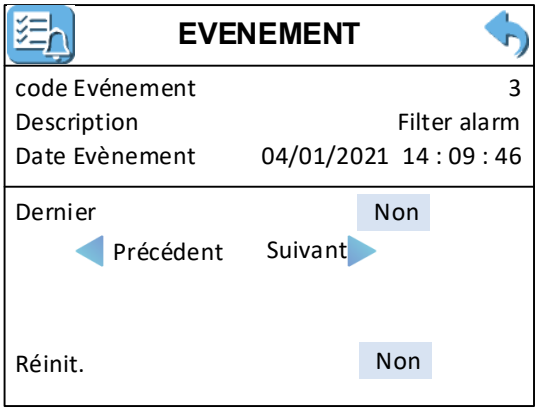
Appuyer sur l'icone 7 du menu principal > **Niveau 1 Utilisateur**



14 alarmes principales sont indiquées
> voir détails dans le tableau ci-après

Si un dysfonctionnement est détecté un triangle de danger remplace le texte "Pas d'alarme"

En bas de la deuxième page, la disquette permet de consulter l'historique des alarmes :

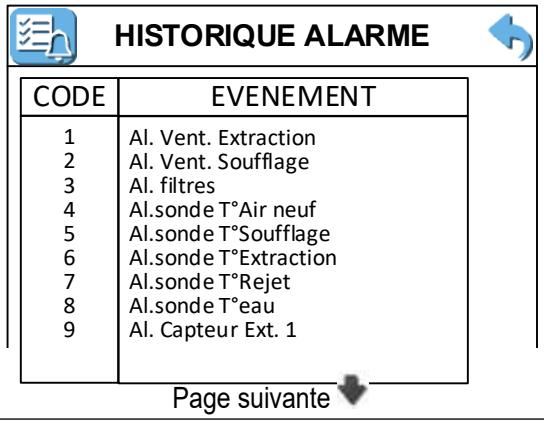


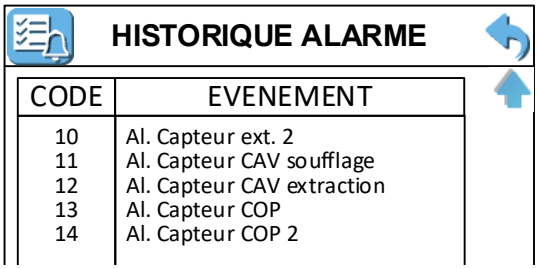
Liste des alarmes		
Paramètre	**Valeur**	**État**
Sonde soufflage	⚠	Dysfonctionnement de la sonde : 1 - Vérifier les connexions électriques de la sonde de température (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde de température ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Sonde air neuf	⚠	Dysfonctionnement de la sonde : 1 - Vérifier les connexions électriques de la sonde de température (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde de température ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Sonde de reprise	⚠	Dysfonctionnement de la sonde : 1 - Vérifier les connexions électriques de la sonde de température (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde de température ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Sonde de rejet	⚠	Dysfonctionnement de la sonde : 1 - Vérifier les connexions électriques de la sonde de température (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde de température ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Sonde T° eau	⚠	Dysfonctionnement de la sonde : 1 - Vérifier les connexions électriques de la sonde de température (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde de température ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Bat. eau	⚠	Risque de givrage sur la batterie eau chaude.

Liste des alarmes		
Paramètre	**Valeur**	**État**
Filtres	⚠	Filtres encrassés : Remplacez les filtres.
Vent. soufflage	⚠	Défaillance possible du ventilateur : 1 - Vérifier les connexions électriques (voir les schémas de câblage) ; 2 - Vérifier le signal de commande du ventilateur ; 3 - Remplacer le ventilateur.
Vent. extraction	⚠	Défaillance possible du ventilateur : 1 - Vérifier les connexions électriques (voir les schémas de câblage) ; 2 - Vérifier le signal de commande du ventilateur ; 3 - Remplacer le ventilateur.
Capteur externe	⚠	Dysfonctionnement de la sonde CO2 – RH ou signal externe : 1 - Vérifier les connexions électriques (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Capteur CAV Souf.	⚠	Dysfonctionnement du transmetteur de pression différentiel réalisant la mesure permettant le calcul et l'affichage du débit du ventilateur de soufflage : 1 - Vérifier les connexions électriques (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Capteur CAV Ext.	⚠	Dysfonctionnement du transmetteur de pression différentiel réalisant la mesure permettant le calcul et l'affichage du débit du ventilateur d'extraction : 1 - Vérifier les connexions électriques (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Capteur COP	⚠	Dysfonctionnement du transmetteur de pression différentiel réalisant la mesure de pression en gaine – mode COP pression constante : 1 - Vérifier les connexions électriques (voir les schémas de câblage) ; 2 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde ; 3 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.
Capteur COP 2	⚠	Dysfonctionnement du transmetteur de pression différentiel réalisant la mesure de pression en gaine d'extraction– mode COP 2 pression constante à 2 capteurs : 4 - Vérifier les connexions électriques (voir les schémas de câblage) ; 5 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la sonde ; 6 - Si le problème n'est pas résolu, remplacer la carte électronique.

Historique des alarmes

Appuyer sur l'icone **5** du menu paramétrages avancés **> Niveau 3 Expert**





Visualisation de la liste des alarmes
> voir détails dans le tableau ci-après

La sortie logique NO5-CO5 est activée si au moins une alarme est active.

Code	Texte d'alarme	Description
1	Al. Vent. Extraction	Défaut ventilateur extraction • Contrôler l'alimentation, les raccordements et la rotation. • Si le problème persiste, changer le ventilateur.
2	Al. Vent. Soufflage	Défaut ventilateur de soufflage • Contrôler l'alimentation, les raccordements et la rotation. Si le problème persiste, changer le ventilateur.
3	Al. filtres	Filtres encrassés : remplacer les filtres.
4	Al.sonde T° Air neuf	Problème de sonde de température d'air neuf : • Contrôler les raccordements électriques de la sonde (voir schéma de câblage). • Si le problème persiste, remplacer la sonde.
5	Al.sonde T° Soufflage	Problème de sonde de température de soufflage : • Contrôler les raccordements électriques de la sonde (voir schéma de câblage). • Si le problème persiste, remplacer la sonde.
6	Al.sonde T° Extraction	Problème de sonde de température d'extraction : • Contrôler les raccordements électriques de la sonde (voir schéma de câblage). • Si le problème persiste, remplacer la sonde.
7	Al.sonde T°Rejet	Problème de sonde de température d'extraction : • Contrôler les raccordements électriques de la sonde (voir schéma de câblage). • Si le problème persiste, remplacer la sonde.
8	Al.sonde T°eau	Problème de sonde de température de l'eau chaude (accessoire) : • Contrôler les raccordements électriques de la sonde (voir schéma de câblage). • Si le problème persiste, remplacer la sonde.
9	Gel batterie eau	Risque de gel sur la batterie eau - Température de retour d'eau <8°C - arrêt de l'unité.
10	Al. Capteur Ext. 1	Défaut sonde externe en mode VAV (CO2 - COV) Défaut du capteur de mesure de pression en gaine lors du fonctionnement en pression constante. Pas de signal externe (Tension aux bornes = 0V) : • Contrôler le raccordement électrique de la source externe (voir schéma électrique). • Tester la présence de signal, valeur supérieure à 0 V. • Si le problème persiste, changer la sonde.
11	Al. Capteur CAV soufflage	Problème sur le capteur de pression différentiel réalisant la mesure sur le ventilateur de soufflage (affichage du débit). Pas de signal externe (Tension aux bornes = 0V) : • Contrôler le raccordement électrique de la source externe (voir schéma électrique). • Tester la présence de signal, valeur supérieure à 0 V. • Si le problème persiste, changer le capteur
12	Al. Capteur CAV extraction	Problème sur le capteur de pression différentiel réalisant la mesure sur le ventilateur d'extraction (affichage du débit). Pas de signal externe (Tension aux bornes = 0V) : • Contrôler le raccordement électrique de la source externe (voir schéma électrique). • Tester la présence de signal, valeur supérieure à 0 V. • Si le problème persiste, changer le capteur
13	Al. Capteur COP	Défaut du capteur de mesure de pression en gaine lors du fonctionnement en pression constante. Pas de signal externe (Tension aux bornes = 0V) : • Contrôler le raccordement électrique de la source externe (voir schéma électrique). • Tester la présence de signal, valeur supérieure à 0 V. • Si le problème persiste, changer le capteur
14	Al. Capteur COP 2	Défaut du capteur de mesure de pression en gaine lors du fonctionnement en pression constante avec 2 capteurs en gaine Pas de signal externe (Tension aux bornes = 0V) : • Contrôler le raccordement électrique de la source externe (voir schéma électrique). • Tester la présence de signal, valeur supérieure à 0 V. • Si le problème persiste, changer le capteur

11.7 Liste des principales pièces de rechange

Code	Type	Désignation
007442	CAD HR BASIC TOP 05 : FIFI M5	FIFI M5 ePM10 50% 440x220x48mm Filtre plissé
007444	CAD HR BASIC TOP 07: FIFI M5	FIFI M5 ePM10 50% 300x230x48mm Filtre plissé
007446	CAD HR BASIC TOP 16: FIFI M5	FIFI M5 ePM10 50% 400x350x48mm Filtre plissé
007448	CAD HR BASIC TOP 19 : FIFI M5	FIFI M5 ePM10 50% 430x350x48mm Filtre plissé
007450	CAD HR BASIC TOP30 : FIFI M5	FIFI M5 ePM10 50% 500x400x48mm Filtre plissé
007452	CAD HR BASIC TOP 43 : FIFI M5	FIFI M5 ePM10 50% 640x440x48mm Filtre plissé
007443	CAD HR BASIC TOP 05 : FIFI F7	FIFI F7 ePM1 55% 440x220x48mm Filtre miniplis
007445	CAD HR BASIC TOP 07 : FIFI F7	FIFI F7 ePM1 55% 300x230x48mm Filtre miniplis
007447	CAD HR BASIC TOP 16 : FIFI F7	FIFI F7 ePM1 55% 400x350x48mm Filtre miniplis
007449	CAD HR BASIC TOP 19 : FIFI F7	FIFI F7 ePM1 55% 430x350x48mm Filtre miniplis
007451	CAD HR BASIC TOP 30 : FIFI F7	FIFI F7 ePM1 55% 500x400x48mm Filtre miniplis
007453	CAD HR BASIC TOP 43 : FIFI F7	FIFI F7 ePM1 55% 640x440x48mm Filtre miniplis
009248	PLUG FAN TAILLE 05	PFHR Plug fan ECM D225 161W Mono 230 V CAD HR U
009249	PLUG FAN TAILLE 07	PFHR Plug fan ECM D250 193W Mono 230 V CAD HR U
009250	PLUG FAN TAILLE 16 - 19	PFHR 23/25 Plug fan ECM D250 448W Mono 230 V CAD HR BASIC
009251T	PLUG FAN TAILLE 30	PFHR 34/32 Plug fan ECM D280 1000W Tri 400 V CAD HR BASIC
009272	PLUG FAN TAILLE 43	PFHR 43 Plug fan ECM D355 1,1kW TRI 400V CAD HR BASIC
009285	REGULATION	EVCO GIGA plus 42 I/O SW1.0 Régulateur CAD HR BASIC/ TOP/XL
0092850001	REGULATION	EVCO GIGA plus 42 I/O SW1.1 Régulateur CAD HR BASIC/ TOP/XL
009286	ECRAN TACTILE	EPJ COLOR SW1.0 Ecran tactile EVCO GIGA Plus CAD HR BASIC
0092860001	ECRAN TACTILE	EPJ COLOR SW1.1 Ecran tactile EVCO GIGA Plus CAD HR BASIC

12. GESTION DES DÉCHETS

12.1 Traitement des emballages et déchets non dangereux

Les emballages (palettes non consignées, cartons, films, emballages bois) et autres déchets non dangereux doivent être valorisés par un prestataire agréé.
Il est strictement interdit de les brûler, de les enfouir ou de les mettre en dépôt sauvage.

12.2 Traitement d'un DEEE Professionnel

Ce produit ne doit pas être mis en décharge ni traité avec les déchets ménagers mais doit être déposé dans un point de collecte approprié pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Document non contractuel. Dans le souci constant d'amélioration du matériel, le constructeur se réserve le droit de procéder sans préavis à toute modification technique.

VIM
2 Rue Les Prés Mégy – 79800 SOUDAN
Tél. : +33 (0)5 49 06 60 38 ou +33 (0)5 49 06 60 25
sav@vim.fr - www.vim.fr