

VAV FONCTIONS

MANUEL D'INSTALLATION C5 / C6 / C6M



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
1. INSTALLATION DES CAPTEURS DE PRESSION	4
2. PIPES CONNECTION	5
3. CONNEXION ÉLECTRIQUE À LA CTA	6
4. RÉGLAGES DES CAPTEURS DE PRESSION	7
4.1. Capteur P2500	7
4.2. Capteurs de pression SPM-50 ou SPM-55	8
5. ACTIVATION ET REGLAGES DE LA FONCTION VAV	10
5.1. Automatisation C5	10
5.2. Automatisation C6/C6M	14

INTRODUCTION

Le mode contrôle du volume d'air variable (ci-après VAV, en anglais : Variable Air Volume) est lorsque l'unité de traitement de l'air fonctionne en fonction des demandes de ventilation variables dans des locaux distincts. Par ces demandes, le système de ventilation contrôlé assure une ventilation seulement où cela est nécessaire, par conséquent, ce mode de contrôle du volume d'air réduit significativement les coûts d'exploitation de l'unité, prolonge la durée de vie de l'unité et les filtres sont moins pollués.

Après que la centrale ait été installée et mise en service, elle doit être préparée de manière appropriée selon les termes des présentes clauses de description pour assurer un bon fonctionnement du mode VAV.

1. INSTALLATION DES CAPTEURS DE PRESSION

Pour le fonctionnement de la fonction VAV, deux capteurs de pression de conduit sont nécessaires (ils sont fournis avec l'unité de traitement de l'air si la fonction VAV est commandée) pour être installés en plus avec l'unité : l'un sur le conduit de soufflage et l'autre sur le conduit d'extraction de l'air. Exigences pour l'installation des capteurs de pression :

- les capteurs doivent être installés sur la partie droite du conduit avec une minimum distance minimale recommandée de deux diagonales pour la section transversale du conduit rectangulaire ou deux diamètres du conduit circulaire ;
- il est recommandé d'installer le capteur verticalement avec des conduits d'air dirigés vers le bas ;
- le capteur est vissé directement sur le conduit (voir Fig.1).
- Capteurs de pression adaptés : P2500, SPM-50 ou SPM-55.

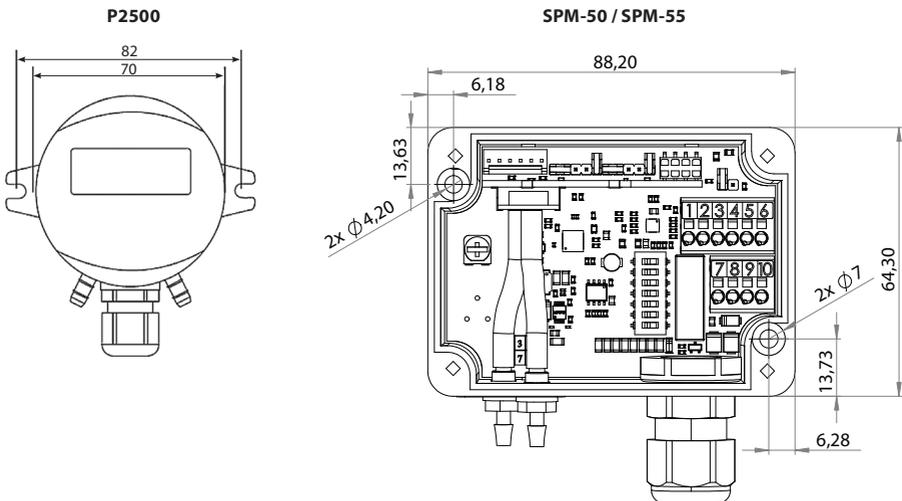


Fig. 1. Dimensions du capteur de pression

2. PIPES CONNECTION

Après l'installation des capteurs de pression à l'endroit indiqué, les conduits d'air par lequel la pression est fournie aux capteurs doivent être connectés. Pour chaque capteur, le conduit d'air de capteur doit être connecté de la façon suivante : une extrémité de la conduite directement au capteur (voir fig.2), l'autre extrémité de la conduite est passée à travers le joint d'étanchéité du trou percé dans le conduit et insérée à l'intérieur du conduit.

Pour le capteur installé sur le conduit d'alimentation en air, le conduit est raccordé à l'endroit marqué par le signe « + », l'autre connexion marquée par signe « - » reste ouverte. Pour le capteur destiné à l'air extrait, le conduit est connecté de façon inverse, à savoir sur le « - » et la connexion du capteur marquée avec « + » est laissée ouverte.

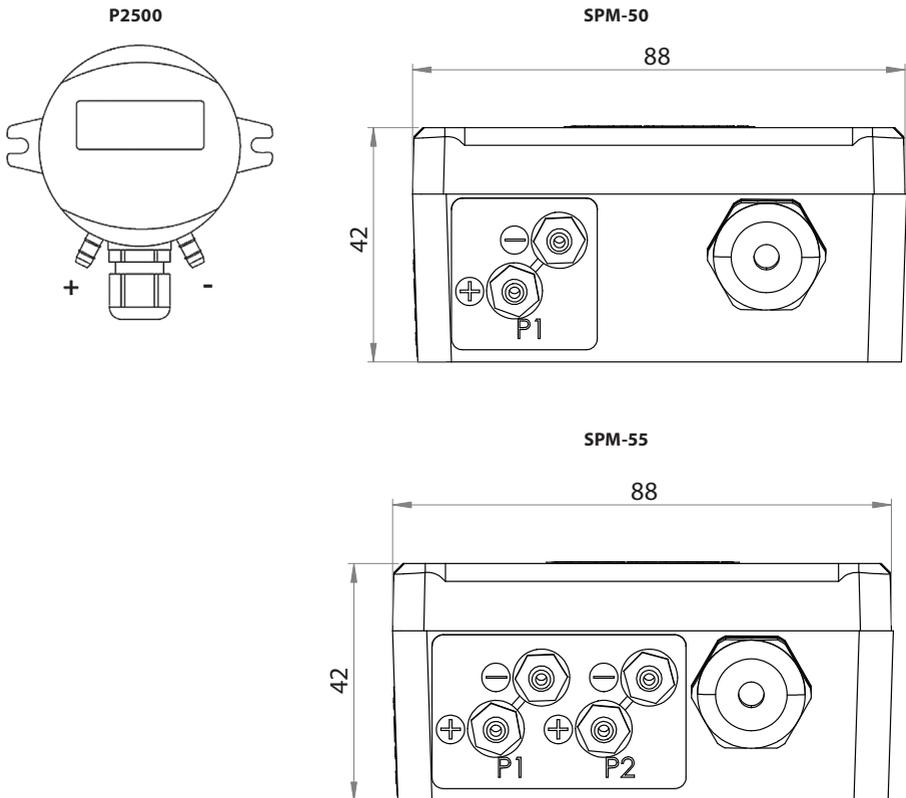


Fig. 2. Raccordement des conduits du capteur de pression



Il est recommandé de maintenir la longueur des conduits de raccordement des capteurs avec les conduits aussi courte que possible.

3. CONNEXION ÉLECTRIQUE À LA CTA

Lorsque les capteurs de pression sont montés, ils doivent être connectés à l'automatisation de la CTA. Si le maintien de la pression est nécessaire dans les deux flux d'air, deux capteurs de pression doivent être connectés. Selon le type d'automatisation, les connexions électriques doivent être effectuées en respectant strictement les schémas 3a ou 3b.

La fonction VAV peut également fonctionner avec un seul capteur de pression. Dans ce cas, la pression sera maintenue dans le flux d'air où le capteur de pression est connecté, et le ventilateur de l'autre flux d'air fonctionnera en parallèle (configuration maître-esclave). Le capteur de pression est connecté uniquement à ces terminaux d'automatisation, ce qui correspond au flux d'air où le capteur est installé.

Pour la connexion du capteur, il est recommandé d'utiliser un câble blindé de $3 \times 0,5 \text{ mm}^2$.

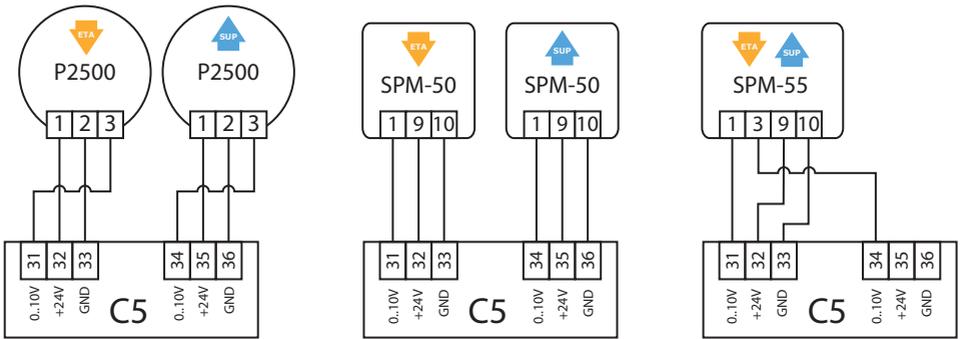


Fig. 3a. Schéma de raccordement du capteur de pression pour l'automatisation C5

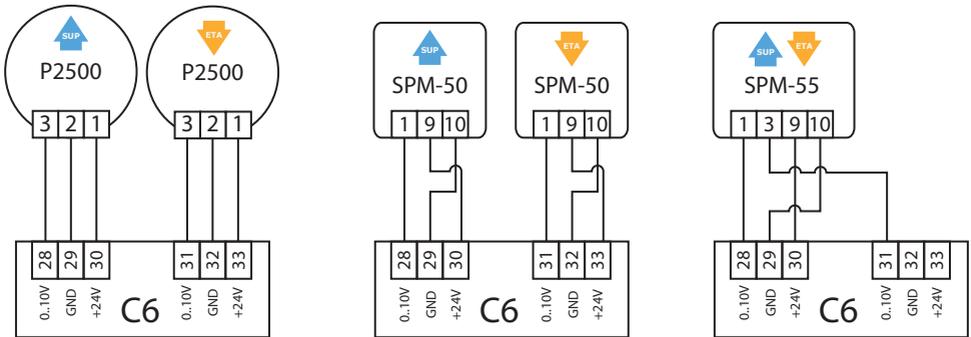


Fig. 3b. Schéma de raccordement du capteur de pression pour l'automatisation C6

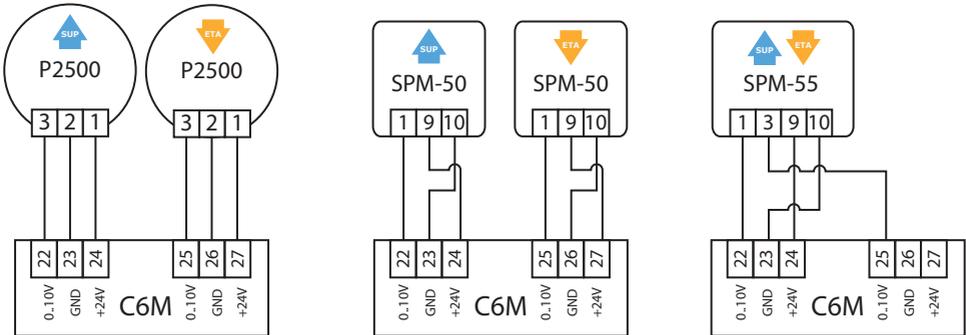


Fig. 3c. Schéma de connexion du capteur de pression pour l'automatisation C6M

4. RÉGLAGES DES CAPTEURS DE PRESSION

Pour garantir un bon fonctionnement en mode VAV après l'installation des capteurs, les réglages suivants doivent être effectués.

4.1. Capteur P2500

1. Une fois une alimentation électrique fournie à l'unité à l'arrêt, il est recommandé de régler chaque capteur en position initiale (zéro). Pour ce faire le bouton « ZÉRO », situé à l'intérieur du capteur, doit être enfoncé pendant environ 8 secondes (La CTA doit être arrêtée au moment de l'initialisation).

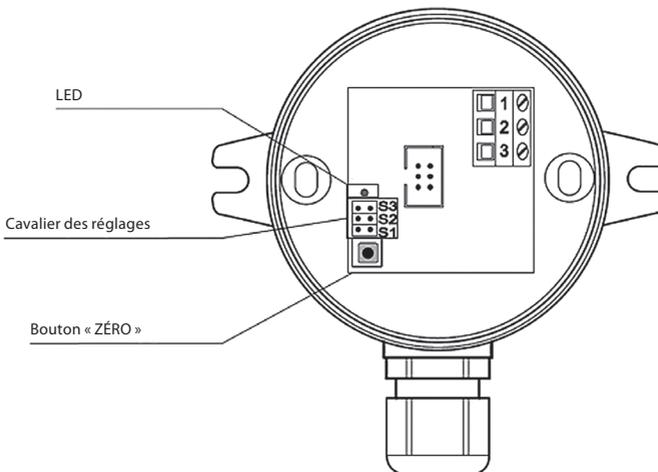


Fig. 4a. Capteur de pression P2500

2. Cavaliers de réglage situés à l'intérieur du capteur à la plage de pression requise.

Plages de pression :

Pa	0...100	0...200	0...300	0...500	0...1000	0...1500	0...2000	0...2500
S3								
S2								
S1								

3. Régler le mode contrôle du volume d'air constant (CAV-en anglais : constant air volume).

4. Mettre en marche l'unité de traitement de l'air.

5. Lorsque le débit de l'unité en marche atteint la valeur nominale (Débit d'air maximum pendant le fonctionnement de l'unité), la tension (DC) entre les contacts 2 et 3 des capteurs de pression (voir Fig. 4) doit être mesurée avec un multimètre numérique. La tension doit être sur la plage de 3...9V (recommandée : 6V). Si la tension est hors de la plage, une autre plage de pression doit être choisie avec les cavaliers.



La plage de pression du capteur peut également être réglée sans se référer aux descriptions présentées ci-dessus. Pour ce faire, un dispositif spécial pour mesurer la pression maximale dans les conduits doit être utilisé ou selon les données du projet du système de ventilation.

4.2. Capteurs de pression SPM-50 ou SPM-55

1. Après avoir activé l'alimentation, avec la centrale de traitement d'air éteinte, réglez le capteur sur sa position initiale (zéro). Placez un cavalier sur le connecteur SET->0 et attendez jusqu'à ce que la LED commence à clignoter rapidement (plusieurs fois par seconde). Retirez le cavalier et attendez que le clignotement de la LED ralentisse, indiquant une calibration à zéro réussie.



Il est recommandé d'effectuer une calibration à zéro tous les 6 mois.

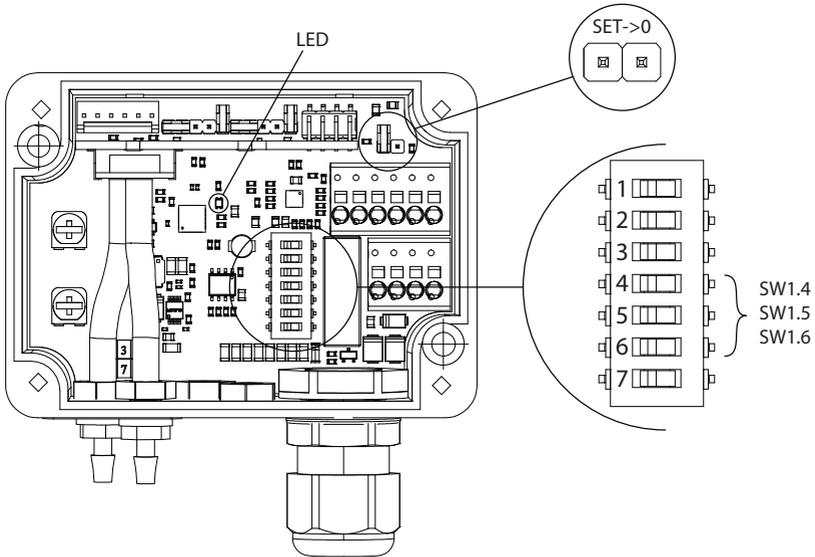


Fig. 4b. Capteur de pression SPM-50/SPM-55

2. Réglez la plage de pression du capteur souhaitée à l'aide des micro-interrupteurs SW1.4, SW1.5 et SW1.6.

Gamme	SW1.4 (PS1_RANGE)	SW1.5 (PS2_RANGE)	SW1.6 (PS3_RANGE)
0...100	OFF (désactivé)	OFF (désactivé)	OFF (désactivé)
0...200	ON (activé)	OFF (désactivé)	OFF (désactivé)
0...300	OFF (désactivé)	ON (activé)	OFF (désactivé)
0...500	OFF (désactivé)	OFF (désactivé)	ON (activé)
0...1000	OFF (désactivé)	ON (activé)	ON (activé)
0...2000	ON (activé)	OFF (désactivé)	ON (activé)
0...3000	ON (activé)	ON (activé)	OFF (désactivé)
0...5000	ON (activé)	ON (activé)	ON (activé)

3. Réglez le mode de commande du volume d'air constant (CAV) dans la centrale de traitement de l'air.

4. Allumez la centrale de traitement de l'air.

5. Au cours du fonctionnement de l'unité, lorsque le volume d'air nominal est atteint (débit d'air maximum en cours de fonctionnement de l'unité), vous devez mesurer la tension CC sur le capteur de pression entre les broches 1 et 10 (voir fig. 3) à l'aide d'un multimètre digital. Si la tension mesurée n'est pas comprise dans une plage de 3.9 V, une autre plage de pression doit être sélectionnée au moyen des micro-interrupteurs. Nous recommandons de sélectionner la plage de sorte que la pression mesurée soit aussi proche que possible de 6 V.



La plage de pression du capteur peut également être définie sans tenir compte des points répertoriés ci-dessus. Elle peut être réglée en mesurant la tension maximum réelle dans les conduites d'air à l'aide d'un appareil dédié ou en s'appuyant des données de projet du système de ventilation.

5. ACTIVATION ET REGLAGES DE LA FONCTION VAV

Avant d'activer la fonction VAV, les dispositifs d'air entrant et vicié du système de ventilation doivent être installés et réglés pour fournir de l'air à tous les locaux ventilés, c'est-à-dire que tous les conduits, branchements, registres, etc. doivent être ouverts. Sur le panneau de commande de la CTA, les paramètres suivants doivent être ajustés.

5.1. Automatisation C5

1. Saisissez la même plage de capteurs de pression, définie comme indiqué au paragraphe 4 :

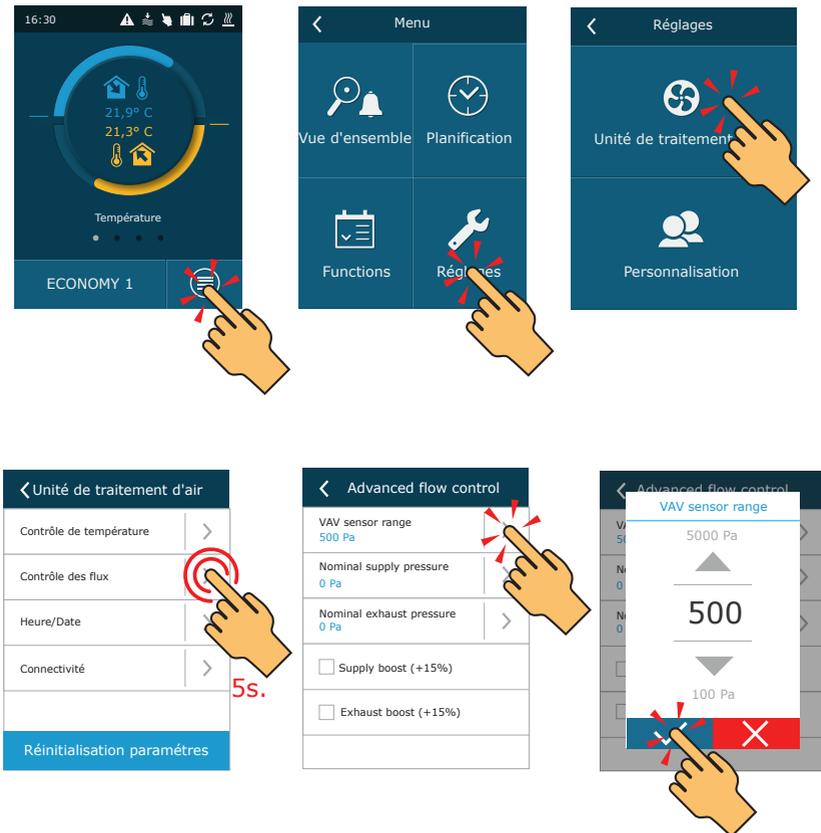
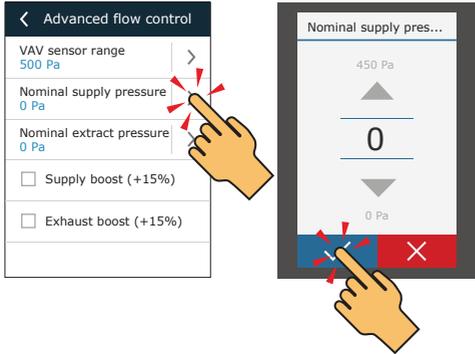


Fig. 5a. Réglage de la plage du capteur de pression sur le panneau de commande C5.1

2. Saisissez la pression nominale (en Pa) dans les conduites d'air soufflé et d'extraction d'air, selon les données de projet du système de ventilation. Cette pression saisie correspondra à la pression maximum que vous pourrez utiliser dans les paramètres du mode de ventilation.

Si la pression du système est inconnue, effectuez un étalonnage VAV, conformément à l'étape 3.



3. Activer la fonction VAV et effectuer l'étalonnage (si la pression du système n'est pas spécifiée dans le projet).

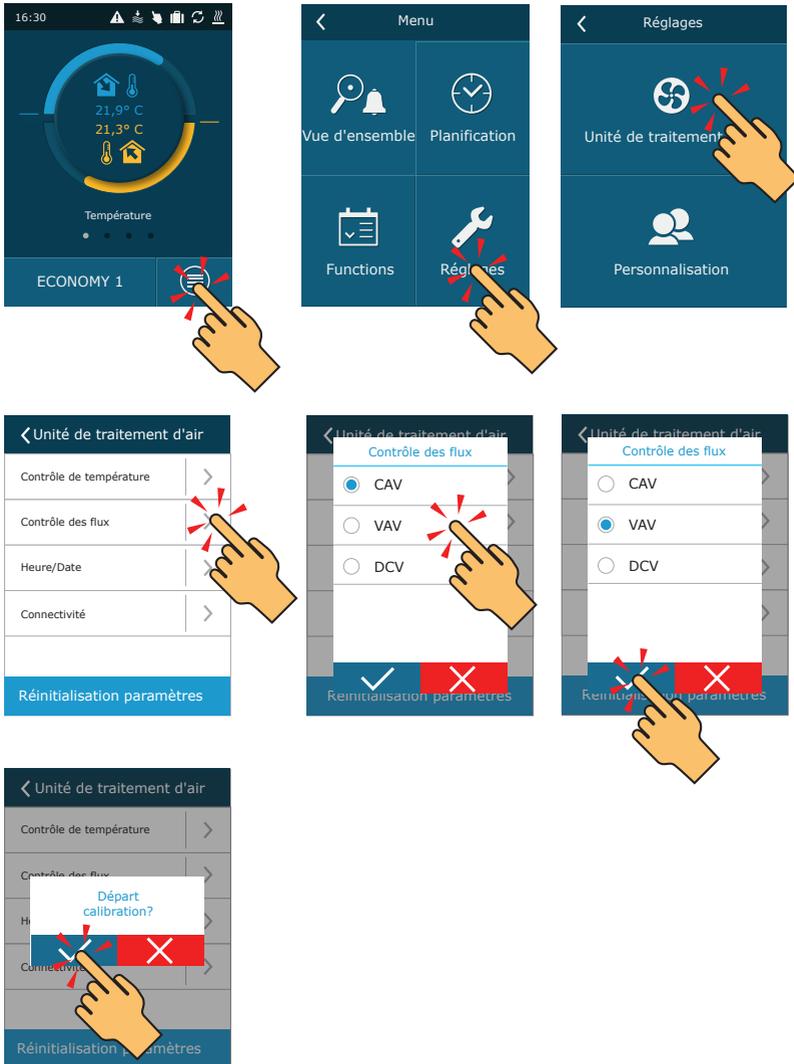


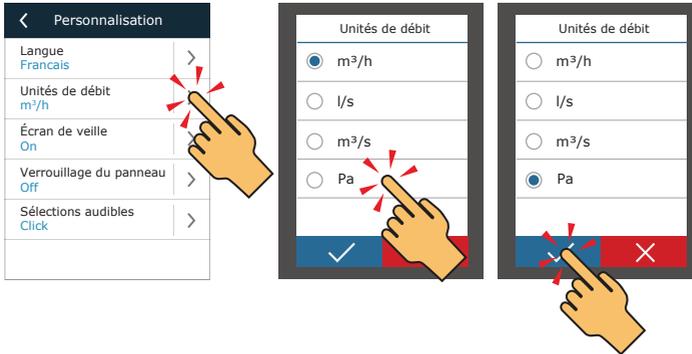
Fig. 5b. Sélection du mode de contrôle des flux et étalonnage de la fonction VAV dans le panneau de commande C5.1

Pendant l'étalonnage de la fonction VAV, l'unité de traitement d'air fonctionnera à la vitesse maximale. La durée de l'étalonnage est d'environ 3 minutes. Pendant ce temps, ne modifiez pas les réglages de l'unité, n'ouvrez pas la porte de l'unité ni les registres de régulation. Une fois l'étalonnage terminé, l'unité de traitement d'air sera prête à fonctionner en mode VAV. Pour désactiver la fonction VAV, sélectionnez un autre mode de contrôle de flux (voir figure 5b).



L'étalonnage VAV n'est pas nécessaire lorsque la pression nominale est spécifiée dans le projet technique du système de ventilation. Dans ce cas, il suffit de saisir la pression nominale, comme décrit à l'étape 2.

4. Modifiez les unités du volume d'air pour passer en Pa.



5.2. Automatisation C6/C6M

La fonction peut être activée en sélectionnant le mode de contrôle de flux VAV. Il est nécessaire de saisir la plage du capteur de pression, définie comme indiqué au paragraphe 4 :

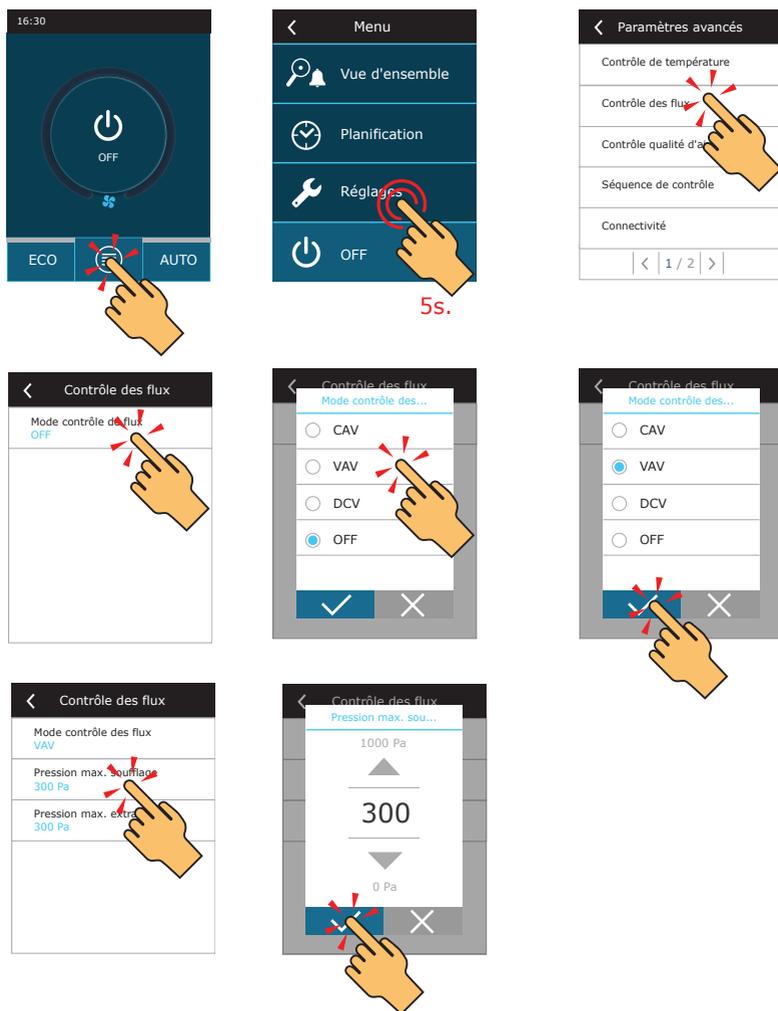


Fig. 5c. Activation et réglage du mode de contrôle des flux VAV sur le panneau de commande C6.1

Après l'activation de la fonction VAV, dans les réglages du mode de fonctionnement, les unités de mesure de l'air passeront automatiquement en Pa. Le système de traitement d'air fonctionnera en maintenant la pression requise dans le conduit où le capteur de pression est connecté. Pour désactiver la fonction VAV, sélectionnez un autre mode de contrôle de flux (voir figure 5c).

SERVICE AND SUPPORT

LITHUANIA

UAB KOMFOVENT

Phone: +370 5 200 8000
service@komfovent.com
www.komfovent.com

FINLAND

Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1
FI-01 510 Vantaa, Finland
Phone: +358 20 730 6190
toimisto@komfovent.com
www.komfovent.com

GERMANY

Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a,
42551 Velbert, Deutschland
Phone: +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

LATVIA

SIA Komfovent

Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia
Phone: +371 24 66 4433
info.lv@komfovent.com
www.komfovent.com

SWEDEN

Komfovent AB

Ögärdesvägen 12A
433 30 Partille, Sverige
Phone: +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

UNITED KINGDOM

Komfovent Ltd

Unit C1 The Waterfront
Newburn Riverside, Newcastle upon
Tyne NE15 8NZ, UK
Phone: 0191 429 4503
info_uk@komfovent.com
www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group ACB Airconditioning	www.ventilairgroup.com www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG SUDCLIMATAIR SA CLIMAIR GmbH	www.wesco.ch www.sudclimatair.ch www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt. Gevent Magyarorszáig Kft. Merkapt	www.airvent.hu www.gevent.hu www.merkapt.hu
IE	Lindab	www.lindab.ie
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf Hitataekni ehf	www.bogt.is www.hitataekni.is
IT	ICARIA	www.icaria.srl
NL	Ventilair group DECIPOL-Vortvent CLIMA DIRECT BV ForClima BV	www.ventilairgroup.com www.vortvent.nl www.climadirect.com www.forclima.nl
NO	Ventilution AS Ventistål AS Thermo Control AS	www.ventilution.no www.ventistal.no www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
UA	TD VECON LLC	www.vecon.ua