Ecro RD.O / RD.P

Notice technique

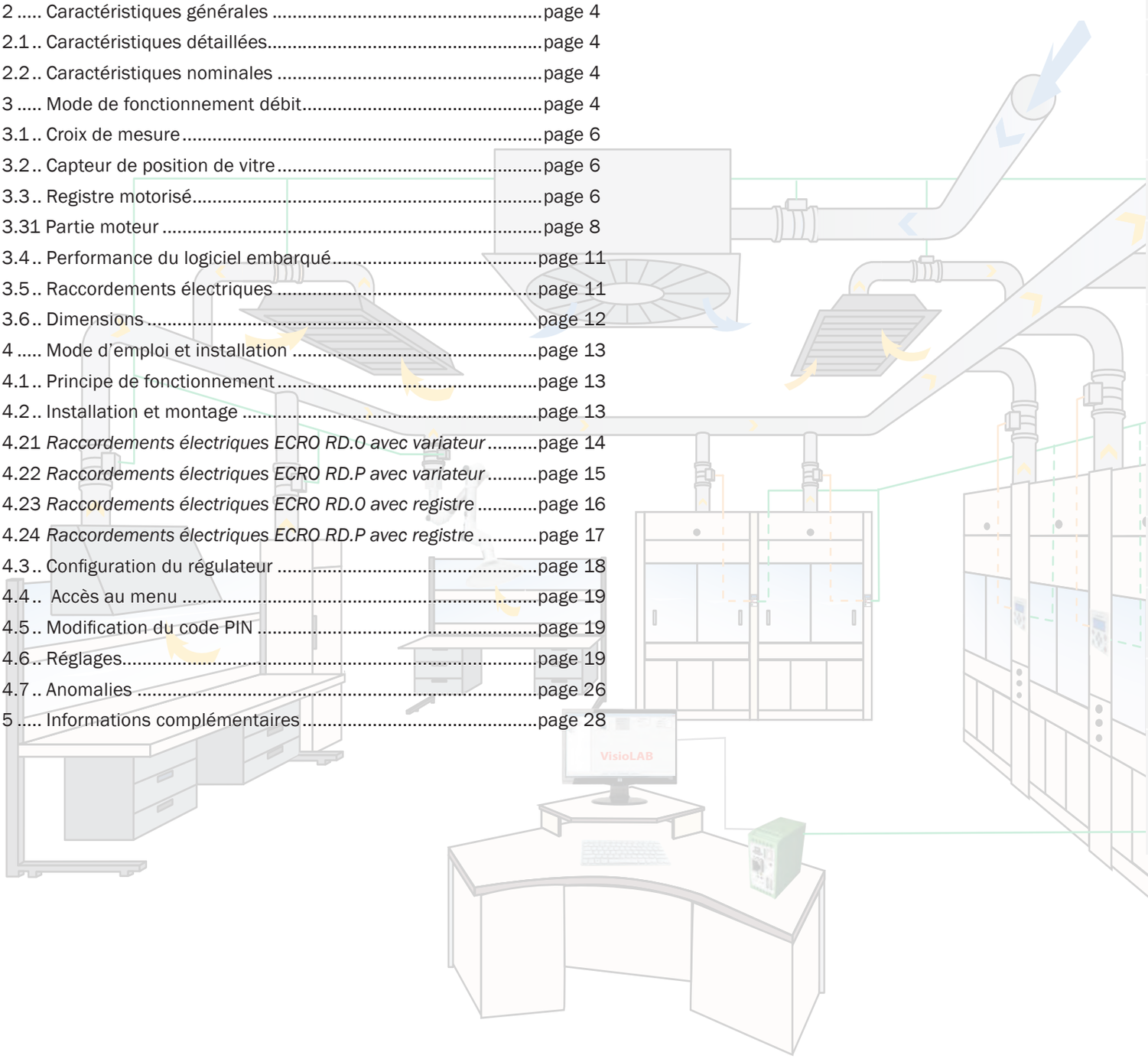
Système numérique pour le contrôle / commande et la surveillance des sorbonnes de laboratoire.

- Régulation d'air conforme à la norme EN-14175
- Système compact et faible coût.
- Capteur de pression différentielle dynamique 0-500Pa.
- Contrôle en boucle fermée.
- Affichage du débit en m3/h.
- Capteur de position de vitre linéaire (version progressive ou exclusive).
- Section de mesure en PVC / PE / PEEL.
- Automatisme de gestion de guillotine disponible.
- Convient pour toutes les applications de laboratoire.

COMELEC
CD 908 13720 BELCODENE
Tél.: 04 42 70 63 90 Fax : 04 42 70 63 95 contact@comelec.fr www.ecro.fr
FABRIQUÉ EN FRANCE

SOMMAIRE

1 ..... Informations techniques générales ..... page 4
2 ..... Caractéristiques générales ..... page 4
2.1 .. Caractéristiques détaillées ..... page 4
2.2 .. Caractéristiques nominales ..... page 4
3 ..... Mode de fonctionnement débit ..... page 4
3.1 .. Croix de mesure ..... page 6
3.2 .. Capteur de position de vitre ..... page 6
3.3 .. Registre motorisé ..... page 6
3.31 Partie moteur ..... page 8
3.4 .. Performance du logiciel embarqué ..... page 11
3.5 .. Raccordements électriques ..... page 11
3.6 .. Dimensions ..... page 12
4 ..... Mode d'emploi et installation ..... page 13
4.1 .. Principe de fonctionnement ..... page 13
4.2 .. Installation et montage ..... page 13
4.21 *Raccordements électriques ECRO RD.0 avec variateur* ..... page 14
4.22 *Raccordements électriques ECRO RD.P avec variateur* ..... page 15
4.23 *Raccordements électriques ECRO RD.0 avec registre* ..... page 16
4.24 *Raccordements électriques ECRO RD.P avec registre* ..... page 17
4.3 .. Configuration du régulateur ..... page 18
4.4 .. Accès au menu ..... page 19
4.5 .. Modification du code PIN ..... page 19
4.6 .. Réglages ..... page 19
4.7 .. Anomalies ..... page 26
5 ..... Informations complémentaires ..... page 28



REGULATEURS DE SORBONNES Rx

	RS			RV			RD		
	O	P	E	O	P	E	O	P	E
Alimentation	230v			230v			230v		
Afficheur	12 Leds			LCD			LCD		
Relais	Ordre de marche double Lumière Alarme			Ordre de marche double Lumière Alarme			Ordre de marche double Lumière Alarme		
Gestion de contact vitre	Haut			Haut / Bas			Haut / Bas		
Sonde de mesure	Corps chaud		Fil chaud	Fil chaud (Croix de mesure en option sur la version RV.E)			Croix de mesure		
0-10V permanent	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Signal 0-10V PID	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gestion de contact supplémentaire	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
Relais de Montée/Déscente	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓
Gestion de détection de présence	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓
Gestion de capteur de position	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Version communicante	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓

*potentiomètre obligatoire sur les version RD.P et RD.E (non inclus)
potentiomètre à câble **Réf: E-POT.CA** ou potentiomètre à courroie **Réf: E-POT.CC**

Les options
-Pack Motorisation automatique de guillotine (Réf.: E-PMOT) -
Option possible uniquement sur les versions (RV.P, RV.E, RD.P, RD.E)

Sonde de temperature Réf.: EA-SOND.TOR (pour contact suplémentaire en option)
Non disponible pour les versions RV.O et RD.O

1. INFORMATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

- Alimentation 230VAC – 50Hz intégrée.
- Sauvegarde des données en EEPROM en cas de perte secteur.
- Alarme visuelle et sonore pour un fonctionnement > 400mm (EN-14175)
- Alarme visuelle et sonore en cas de dépassement des seuils.
- Algorithme de commande PID intégré.
- Temps de réaction programmable par le panneau de contrôle (IHM).
- Borniers séparés pour un raccordement simple et rapide.
- Sortie Bus pour la mise en réseau avec d'autres produits.
- Contact sec d'alarme disponible.
- Code d'accès aux paramètres reconfigurable par l'utilisateur.

2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Alimentation .....230VAC – 50Hz
Consommation .....10VA.
Classe de sécurité..... II (terre facultative)
Protection..... Fusible interchangeable.
Intensité du fusible .....500mA.

2.1. Caractéristiques détaillées

ENTREES

Entrées digitales ..... 4x 0-5V/25mA TOR

SORTIES

Commande variateur ..... 0-2...10V / 0...10V (PID)
Source de tension ..... 10V / 500mA permanent
Contact d'ordre de marche.....5A /230VAC.
Contact d'alarme..... 1A /24VDC – 0.5A / 230VAC.
Contact de lumière sorbonne.....4A /250VAC.
Contact montée / descente de vitre.....4A /250VAC.

CAPTEUR DE PRESSION

Plage de mesure .....0-500Pa.
Précision du capteur.....0.3Pa.
Temps de réponse.....40ms.
Offset .....0Pa.
Surpression admissible .....1bar.
Pression d'éclatement..... 2bars.

COMMUNICATION

CAN Bus 250kbits/s
Protocole.....COMnet
Procédure d'accès .....Station / Multi maître
Nombre d'unités ..... 256.
Longueur max.....300m.
Type de support.....Paire torsadée.

SERVOMOTEUR

Durée de marche ..... 8s.
Dimension de l'arbre.....Ø10 à 20mm / □10 à 16mm.
Bruit en marche.....45dB.
Puissance absorbée.....6 W

2.2. Caractéristiques nominales

Consigne de débit DN200 .....110 à 1120 m3/h
Consigne de débit DN250 ..... 180 à 1800 m3/h
Consigne de temps d'alarme ..... 5 à 250s.
Consigne de temps de réaction .....10 à 250ms.
Température de fonctionnement ..... de 15 à 35 °C.

3. MODE DE FONCTIONNEMENT DÉBIT

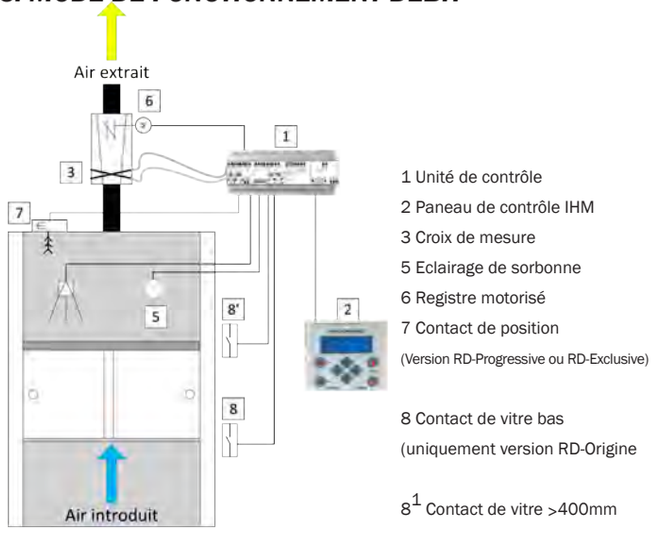


Figure 1: Schéma de principe général

Version ECRO RD Origine.

«Le mode de fonctionnement RD Origine, permet à l'aide d'un contact placé sur la sorbonne de réguler le débit d'air extrait

en fonction de la position de la vitre.» Lorsque la guillotine est fermée (contact position basse fermé) le système régule au débit minimum. Lorsque la guillotine est ouverte (contact position basse ouvert) le système régule au débit maximum. C'est une régulation à deux débits.

Le diagramme ci-dessus, représente la variation du débit en fonction de la vitesse. En pointillé vous trouverez la courbe de la vitesse frontale et en trait continu celle du débit.

Lorsque la vitre est fermée, le débit minimum impose une vitesse frontale supérieure à la consigne fixée.

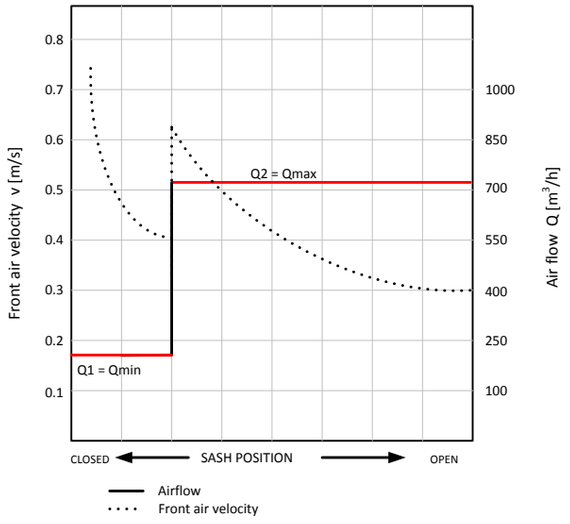


Figure 2: mode de fonctionnement à deux débits

Version ECRO RD Progressive.

Le mode de fonctionnement débit régule un débit d'air compris entre 110 m3/h et 1800 m3/h en fonction de la hauteur de la vitre, à l'aide d'un potentiomètre de position permettant de connaître à tout moment la surface d'ouverture de la vitre.

Pour les sorbonnes n'ayant pas de fenêtres latérales, un seul capteur de position (potentiomètre linéaire) est nécessaire pour calculer cette surface.

Pour les sorbonnes ayant des vitres latérales, des contacts doivent êtres placés afin d'informer le régulateur de toute ouverture inopinée des vitres pour pouvoir mettre en sécurité l'opérateur. L'élaboration du point de consigne par le capteur de position permet une régulation rapide, stable et précise.

La croix de mesure placée en gaine permet d'obtenir une mesure précise du débit extrait.

Avec ces informations (Débit d'air extrait mesuré et consigne de débit issue de la position de la vitre) le régulateur commande soit un servomoteur comme visible sur le schéma ci-dessus (pour les applications à système d'évacuation généralisé), soit un ventilateur monté en toiture et commandé par un variateur de fréquence.

Dans ce mode, lors de la mise en service le technicien choisit par programmation un débit minimum et un débit maximum tous deux associés à des hauteurs d'ouverture.

Ainsi à chaque hauteur correspond un débit de consigne de régulation. Le graphe ci-dessus montre sur la courbe en rouge ce fonctionnement. Lorsque la vitre est fermée, le système régule au débit minimum puis, linéairement, son débit augmente jusqu'au débit maximum.

La courbe en pointillé est la représentation de la vitesse par rapport à l'ouverture de la vitre. Elle évolue mathématiquement comme une fonction en 1/X.

Il est possible de la rendre linéaire en effectuant une correction logicielle.

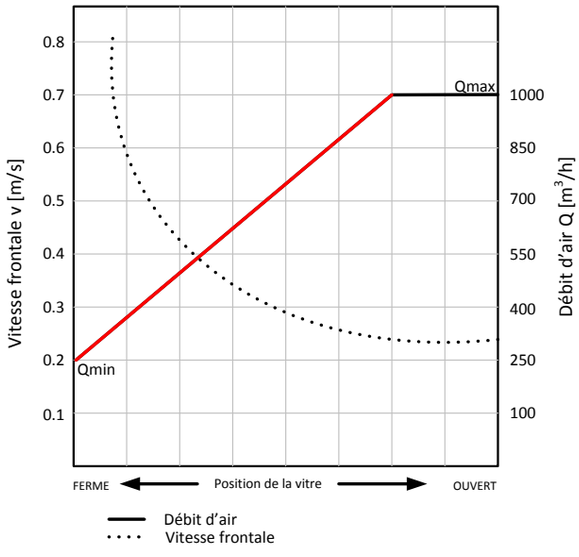


Figure 3: mode de fonctionnement à débit progressif

« *POURQUOI UTILISER LA RÉGULATION EN DÉBIT ?* »

« Lorsque la sorbonne est en bas débit, les vitesses d'air sont faibles » (de l'ordre de 0.2 m/s) et il est très difficile, même avec du fil chaud, de réaliser des régulations de qualité.

En débit, les capteurs différentiels de pression permettent aisément de réaliser une régulation de précision.

« Lorsque l'utilisation d'un fil chaud ou corps chaud est interdite ou dangereuse, » comme dans les zones ATEX par exemple, cette méthode s'impose d'elle même.

- Lorsque l'on souhaite gérer les débits extrait.

3.1. Croix de mesure :

Le principe pour déterminer le débit volumique utilise la différence de pression sur un corps, placé en opposition au fluide, qui peut prendre la forme d'un venturi, un iris ou une croix de mesure.

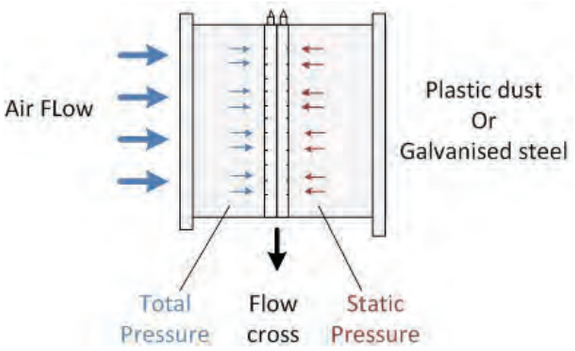
COMELEC utilise toujours le principe de la croix de mesure en raison de sa précision et du fait qu'elle ne dépend pas du réseau aéraulique. L'écoulement d'air sur un corps placé en barrage, génère une résistance proportionnelle à la vitesse d'écoulement de ce dernier. De cette résistance résulte la pression dynamique. La plage de mesure est 0...500Pa. Le débit volumique se calcule en utilisant la formule suivante :

$$Q = \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}} * K * S * 3600$$

Q = Débit d'air (m3/h)
S = Section du conduit (m2)
P = Pression différentielle (Pa)
ρ= Densité de l'air

La croix de mesure est réalisée en PVC ou PEEL selon les demandes. La qualité et la performance de la croix associées au capteur électronique de pression différentielle nous permettent d'apporter précision et stabilité. La fabrication des composants de mesure et de contrôle est cruciale pour garantir de bonnes vitesses, une stabilité et une précision de l'ensemble du processus. Les produits COMELEC sont développés avec les meilleures technologies pour répondre à ces exigences, avec un système de mesure qui présente les avantages suivants :

- Aucune maintenance de l'élément de mesure.
- Grande précision de mesure (1%).
- Prises de pression disponibles en périphérie.
- Bon niveau sonore en raison de la répartition de l'écoulement.
- Conception compacte.
-Auto-zéro automatique.



3.2. Capteur de position de vitre

Le capteur de position de vitre (potentiomètre à câble) détermine la position de la guillotine verticale avec une précision absolue de plus de 0.1mm (0.05%).

La reproductibilité du capteur permet d'avoir un contrôle précis et stable.

Avec cette technique les dépassements sont largement évités.

Le capteur de position de vitre est facile à monter et assure un signal de valeur absolument sûre et stable pour toute position de la guillotine.

Le câble du capteur de position a une course de 1m et peut facilement être accroché.

3.3. Registre motorisé.

La quantité d'air extrait est régulée par le servomoteur.

Le servomoteur rapide (8s pour 90°) est monté directement sur l'axe du registre et présente un couple de 8Nm.

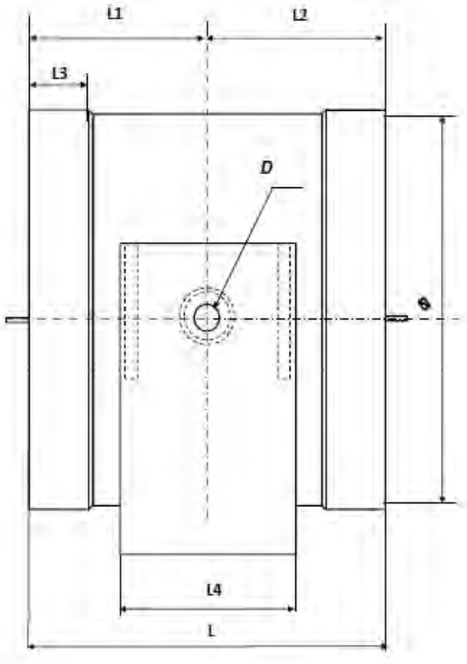
Le servomoteur est piloté directement par le régulateur ECRO, ce qui garantit un comportement stable et précis.

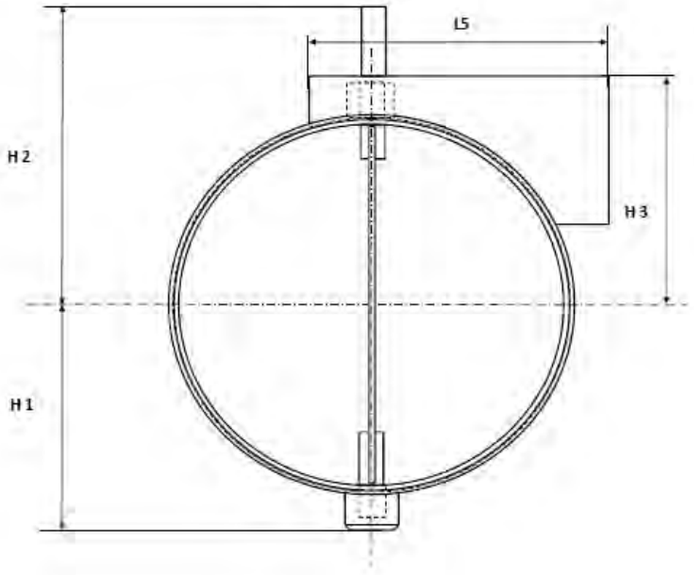
Pour les sorbonnes, les diamètres de registres utilisés sont 200mm et 250mm.

Ci-dessous les caractéristiques mécaniques de la partie plastique réalisée en PVC.

REGISTRE MOTORISÉ EN PCV M1

Partie Plastique





DIMENSIONS DU REGISTRE MOTORISABLE EN PVC

ø	D	L	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3
125	16	200	100	100	30	85	190	95	150	90
160	16	200	100	100	30	85	190	110	170	110
200	16	200	100	100	40	85	190	130	190	130
250	16	200	100	100	40	85	190	150	215	150
315	16	350	155	155	40	85	190	188	238	188
355	16	350	155	155	40	85	190	207	258	208
400	25	400	200	200	50	85	230	230	280	230
450	25	400	200	200	50	85	230	255	310	260
500	25	450	225	225	60	85	230	280	350	290

3.31 Partie moteur

Le servomoteur choisi est un modèle proportionnel de marque Belimo, de référence LMQ24A-SR
Applications : Cette série de servomoteurs électriques a été conçue pour les clapets d'air dans les applications Chauffage Ventilation Climatisation (C.V.C). L'adaptateur universel de Belimo est particulièrement pratique. Il permet une limitation de l'angle de rotation avec un indicateur de position.

Servomoteur de clapet destiné au réglage de clapets d'air dans les installations de ventilation et de climatisation du bâtiment

- **Taille de clapet d'air : env. 1 m²**
- **Couple de rotation : 5 Nm**
- **Tension nominale AC/DC 24 V**
- **Commande : proportionnel DC 0 ... 10 V, signalisation de position DC 2 ... 10 V**

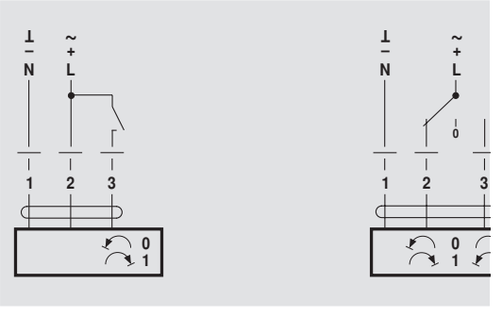
Caractéristiques techniques

Valeurs électriques	Tension nominale		AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Plage de fonctionnement		AC/DC 19,2 ... 28,8 V
	Puissance consommée	Marche	1 W @ couple nominal
		Position de repos	0,4 W
		Dimensionnement	2 VA
	Raccordement		Câble 1 m, 4 x 0,75 mm²
Valeurs fonctionnelles	Couple de rotation (couple nominal)		Min. 5 Nm @ tension nominale
	Commande	Signal de positionnement Y	DC 0 ... 10 V, résistance d'entrée typique 100 kΩ
		Plage de travail	DC 2 ... 10 V
	Signalisation de position (Tension de mesure U)		DC 2 ... 10 V, 1 mA max.
	Synchronisme		±5%
	Sens de rotation		Au choix par commutateur 0 / 1
	Direction du mouvement rotatif sur Y = 0 V		Commutateur 0 ↶ resp. 1 ↷
	Actionnement manuel		Débrayage du réducteur avec bouton-poussoir, à retour automatique
	Angle de rotation		Max. 95°∢, limitable des deux côtés par des butées mécaniques réglables
	Temps de marche		150 s
	Niveau de puissance sonore		Max. 35 dB (A)
	Indication de la position		Mécanique, embrochable
Sécurité	Classe de protection		**III** Basse tension de protection
	Indice de protection		IP54 dans toutes les positions de montage
	CEM		CE selon 89/336/CE
	Fonctionnement		Type 1 (selon EN 60730-1)
	Température ambiante		–30 ... +50°C
	Température de stockage		–40 ... +80°C
	Humidité ambiante		95% hum. rel., sans condensation (EN 60730-1)
	Entretien		Sans entretien
Dimensions / Poids	Dimensions		Voir « Dimensions » à la page 2
	Poids		Env. 500 g

Consignes de sécurité

⚠

- **Le servomoteur de clapet ne doit pas être utilisé pour les applications n'appartenant pas au domaine spécifié, notamment pas dans les avions ni dans tout autre moyen de transport aérien.**
- **Le montage doit être effectué par des personnes ayant été formées à cet effet. Les réglements définis par la loi et les autorités doivent être respectés lors du montage.**
- **L'appareil ne doit être ouvert que dans les ateliers du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.**
- **Le câble ne doit pas être retiré de l'appareil.**
- **Pour déterminer le couple de rotation requis, tenir compte des indications du fabricant de clapets (section, type, lieu de montage des clapets), ainsi qu'aux conditions aérauliques.**
- **L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être mis aux ordures ménagères. La législation en vigueur dans le pays concernée doit être respectée.**



⊥ ~ ~ ⊥ ~ ~

Caractéristiques du produit

Fonctionnement — Le servomoteur est piloté par un signal de positionnement standard de DC 0 ... 10 V et se positionne à l'endroit défini par ce signal de positionnement. La tension de mesure U sert à l'affichage électrique de la position du clapet entre 0 et 100% et au signal de positionnement consécutif pour les autres servomoteurs.

Montage direct simple — Montage direct simple sur l'axe du clapet avec noix d'entraînement universelle, blocage contre la torsion avec barrette d'arrêt jointe.

Actionnement manuel — Actionnement manuel possible avec repositionnement automatique du bouton-poussoir (débrayage du réducteur tant que le bouton est poussé).

Angle de rotation réglable — Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.

Sécurité de fonctionnement élevée — Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.

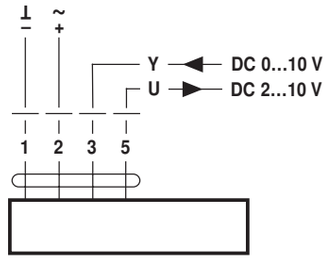
Accessoires

	Description	Fiche technique
Accessoires électriques	Contact auxiliaire S..A..	T2 - S..A..
	Potentiomètre d'asservissement P..A..	T2 - P..A..
	Positionneur SG..24	T2 - SG..24
	Affichage numérique de la position ZAD24	T2 - ZAD24
Accessoires mécaniques	Rallonge d'axe AV6-20	T2 - Z-LM..A..

Installation électrique

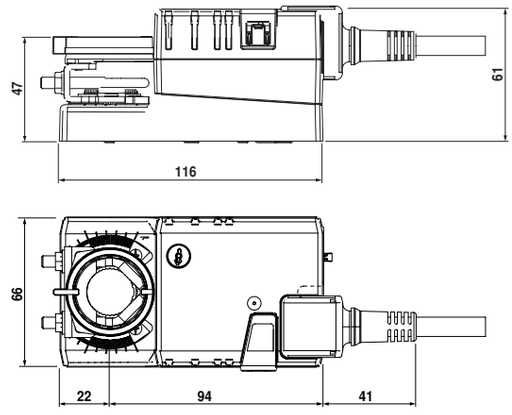
Schéma de connexion

Remarques
- Connexion via transformateur de sécurité.
- Raccordement parallèle d'autres servomoteurs possible.
  Tenir compte des données de performance.

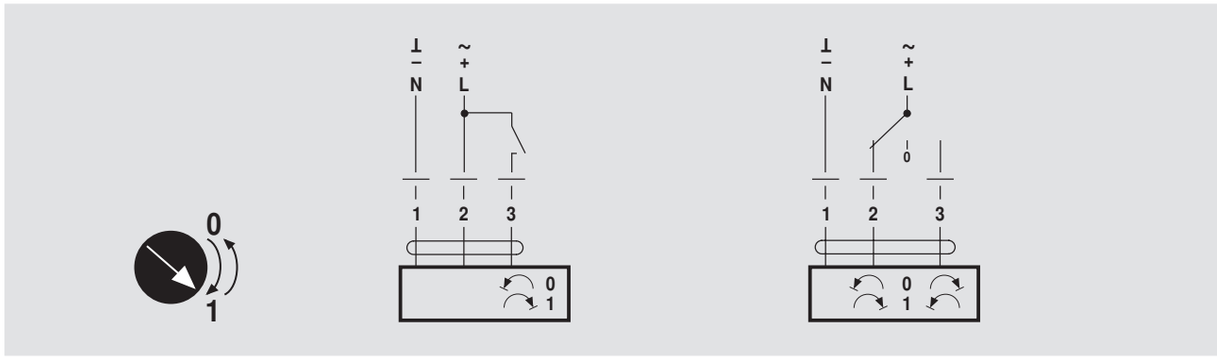


Dimensions [mm]

Schémas dimensionnels

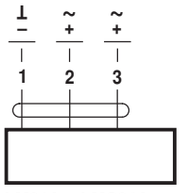


Axe du clapet	Longueur	⊙↕◇
	min. 37	6 ... 20

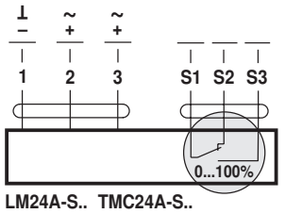


AC 24 V / DC 24 V

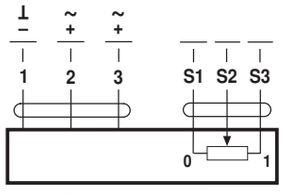
DC 48 ... 110 V ⚠
(LM72A..)



LM24A.. LMC24A..
LM72A.. TMC24A..

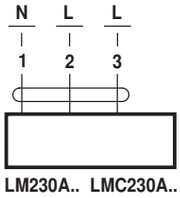


LM24A-S.. TMC24A-S..
LM72A-S..

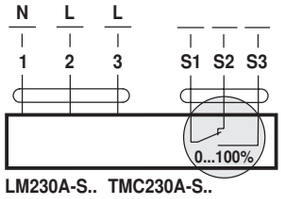


LM24AP5..

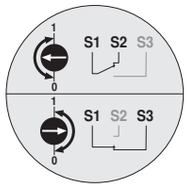
AC 100 ... 240 V ⚠



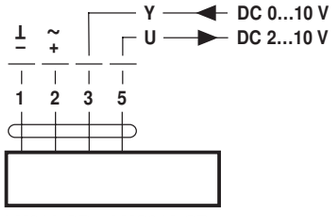
LM230A.. LMC230A..
TMC230A..



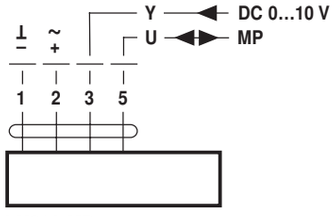
LM230A-S.. TMC230A-S..



AC 24 V / DC 24 V

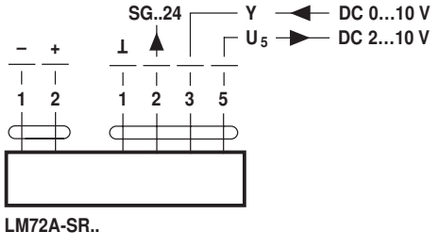


LM24A-SR.. LMC24A-SR..
LM24A-MF.. TMC24A-SR..



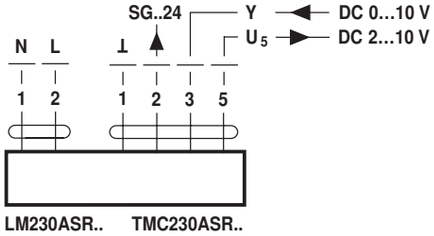
LM24A-MP..

DC 48 ... 110 V ⚠
(LM72A-SR..)



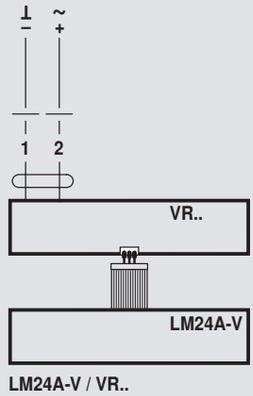
LM72A-SR..

AC 100 ... 240 V ⚠



LM230ASR.. TMC230ASR..

AC 24 V / DC 24 V
(LM24A-V / VR..)



LM24A-V / VR..

3.4. Performances du logiciel embarqué.

Régulation numérique ultra rapide :

La régulation de la grandeur physique s'effectue avec un algorithme numérique ultra rapide qui permet d'anticiper les comportements de la sorbonne.

Le temps de réaction du régulateur peut cependant être modifié (ralenti ou accéléré par l'installateur lors de la mise en service) pour être adapté aux conditions aérauliques du laboratoire.

L'affichage des valeurs régulées est stabilisé par sur-échantillonnage de la grandeur physique, ce qui rend plus confortable la régulation ainsi que la visualisation.

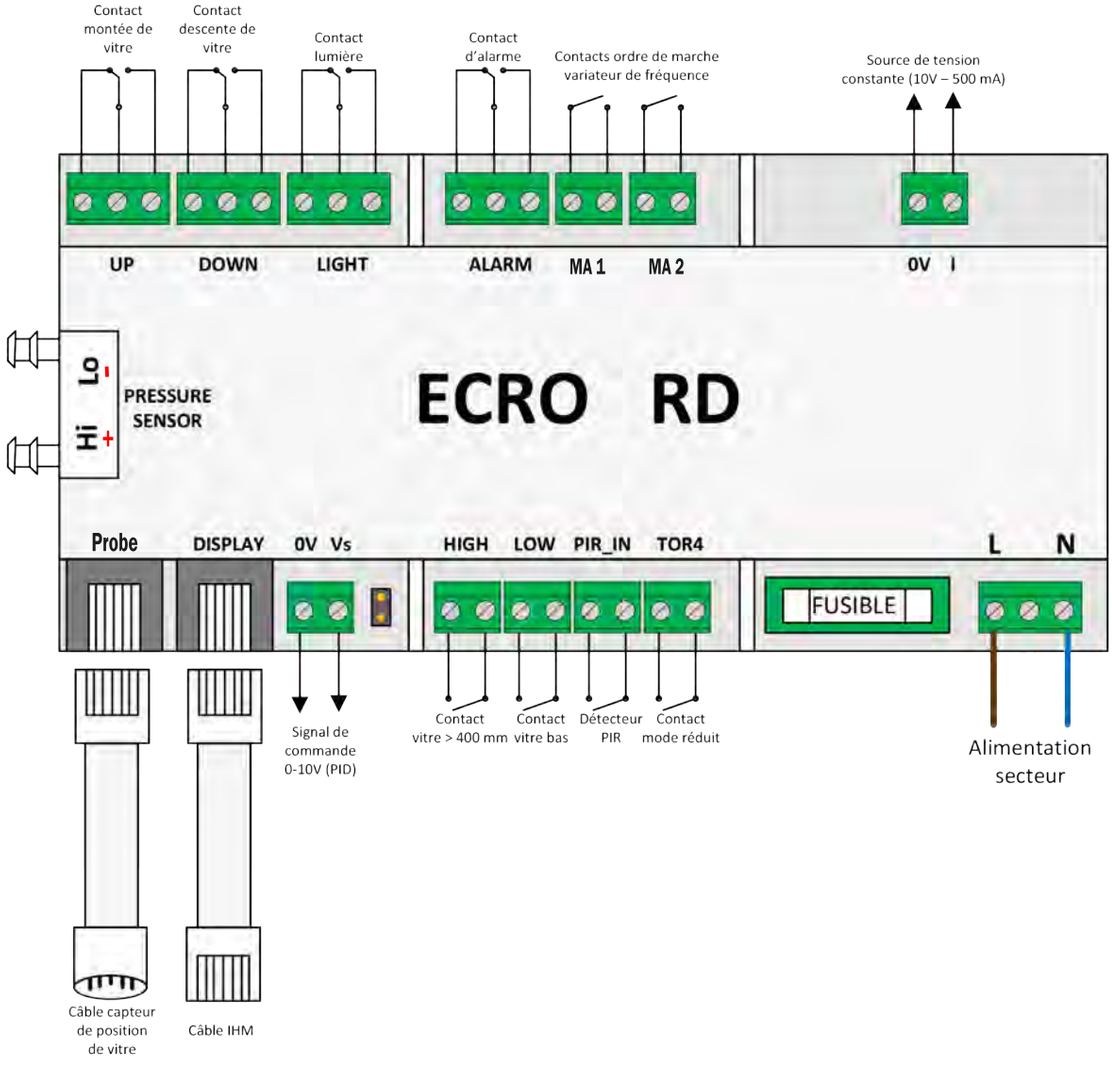
Contrôle Multi-variable

L'ECRO RD contrôle en permanence la cohérence des données reçues des différents capteurs (Transmetteur de pression, capteur de position) par rapport au point de consigne. Ce contrôle multi-variable offre une sécurité supplémentaire pour l'utilisateur.

MODE APPRENTISSAGE :

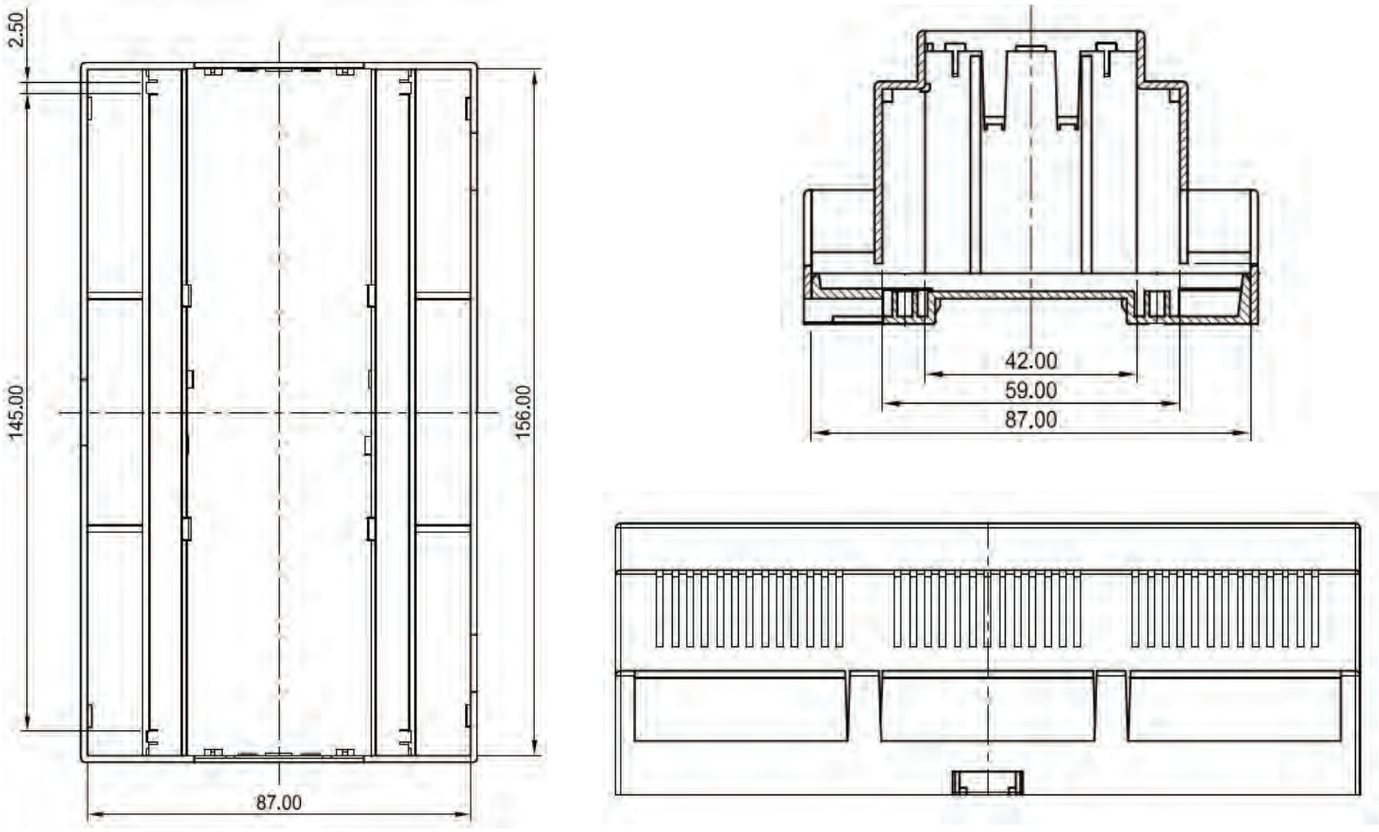
Le mode apprentissage permet à l'ECRO RD de mémoriser les points de consigne de débit en fonction de la position de la guillotine. Cet apprentissage effectué, permettra de conserver les paramètres de contrôle de la hotte.

3.5. Raccordements électriques.

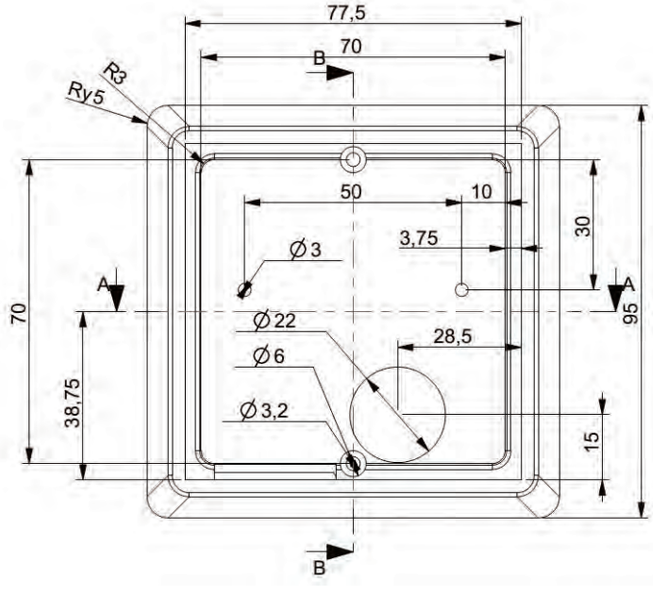


3.6. DIMENSIONS

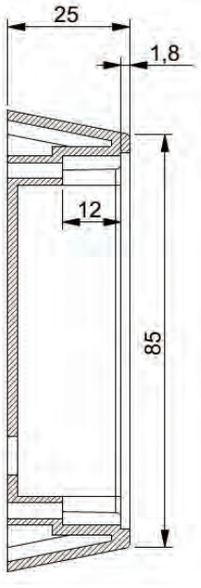
Boitier unité de commande



Boitier du panneau de contrôle



Section B-B



4. MODE D'EMPLOI ET INSTALLATION

4.1. Principe de fonctionnement

Ce manuel est conçu pour permettre à l'installateur de mettre en service le produit ECRO RD dédié au monde du laboratoire, proposé par la société COMELEC.

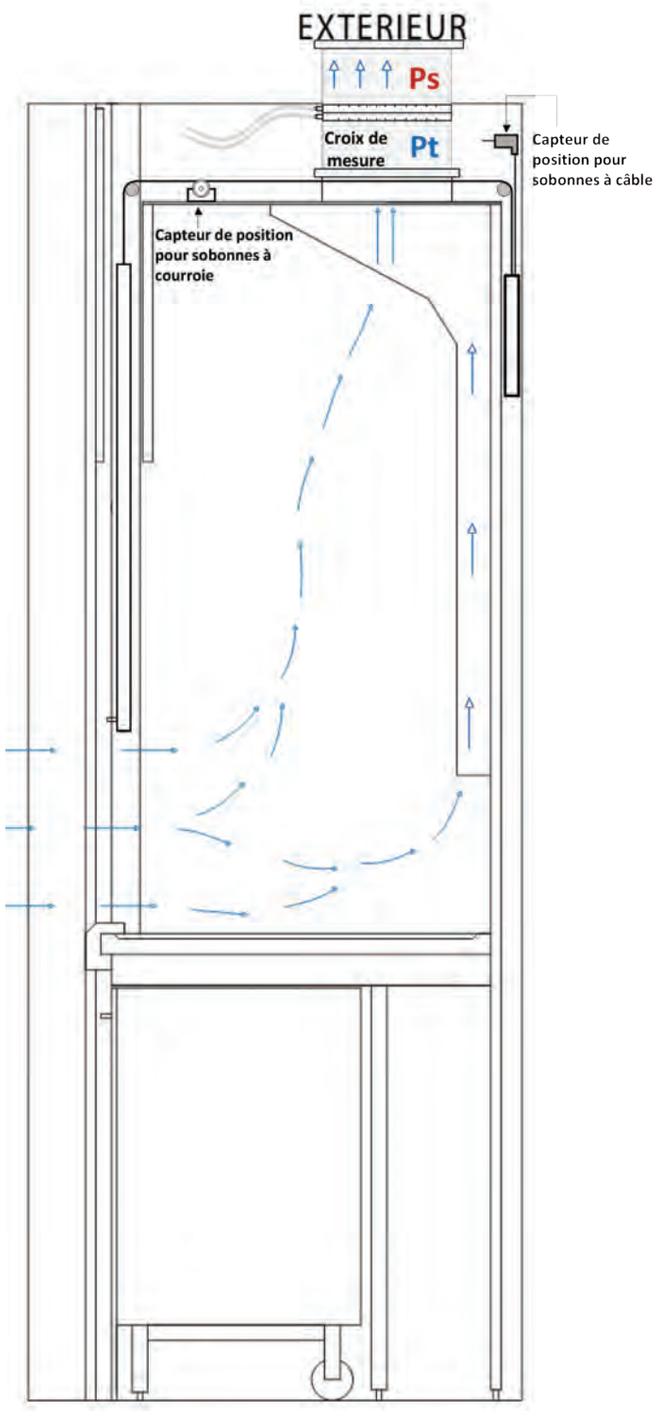
Ces quelques pages expliquent les étapes à suivre pour paramétrer de façon optimale ce régulateur.

4.2. Installation et montage

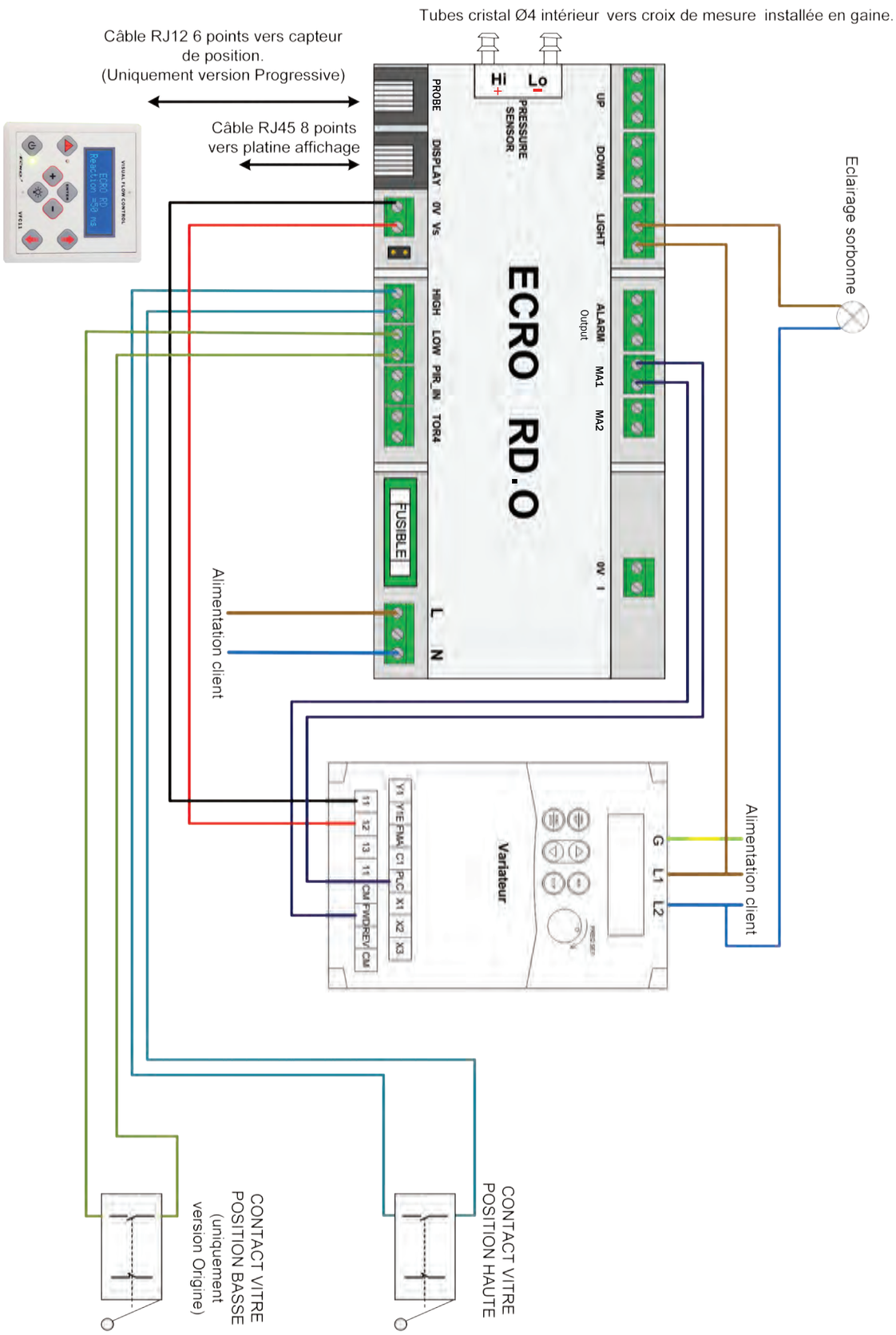
Installation de la croix de mesure et du capteur de position.

Pour obtenir une mesure correcte du débit extrait en gaine, il est conseillé de placer la croix de mesure dans une portion de gaine où le flux est dit laminaire. Il est également conseillé de laisser une longueur équivalente à 2 fois le diamètre si la croix est placée entre deux incidents (réduction, coude, etc...)

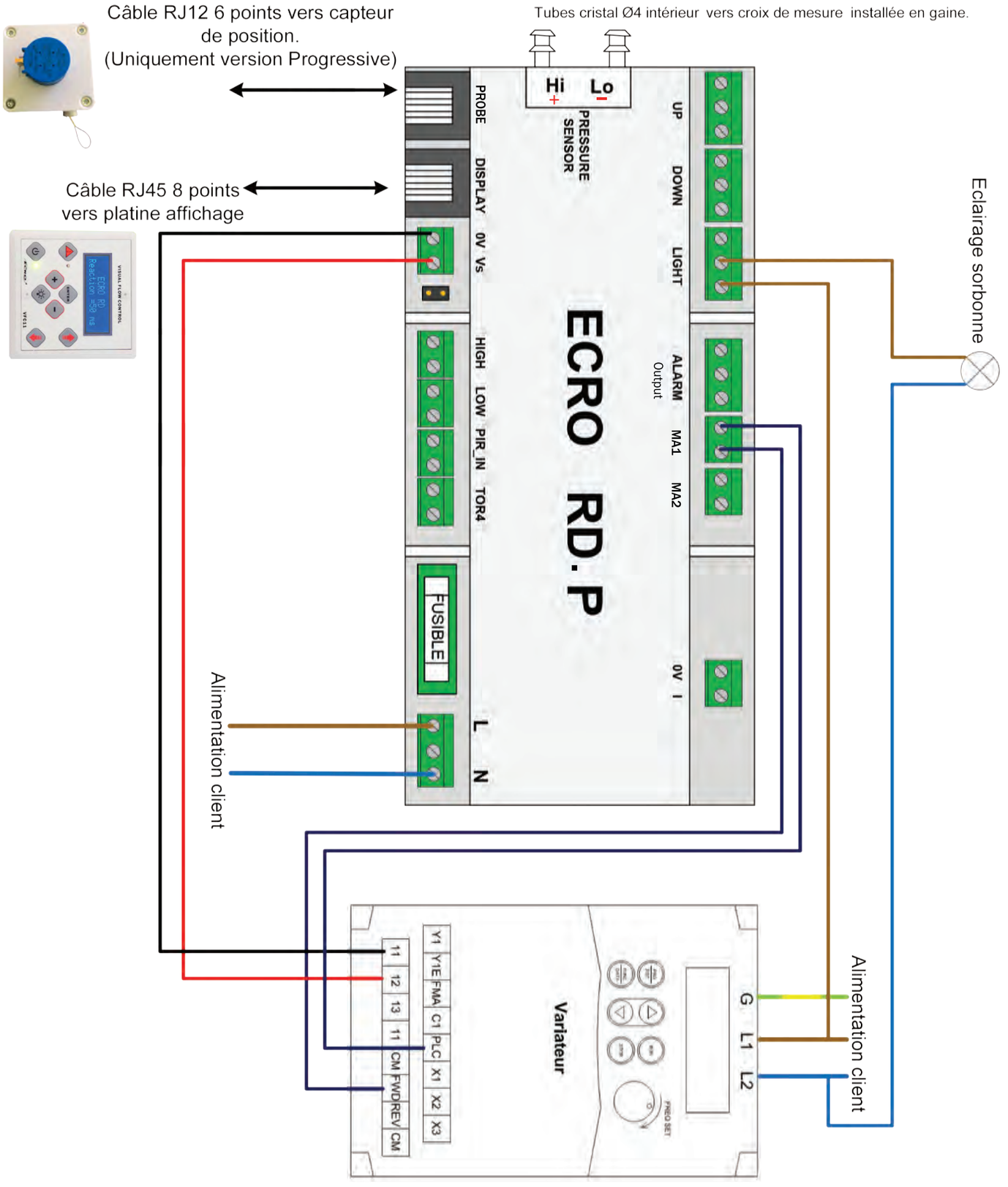
Si la sorbonne est équipée d'une transmission à courroie, le capteur de position se monte directement sur la courroie située en haut de la sorbonne. Si la sorbonne est équipée d'une transmission à câble, le capteur de position se monte sur le contrepoids de la sorbonne généralement situé à l'arrière de celle-ci.



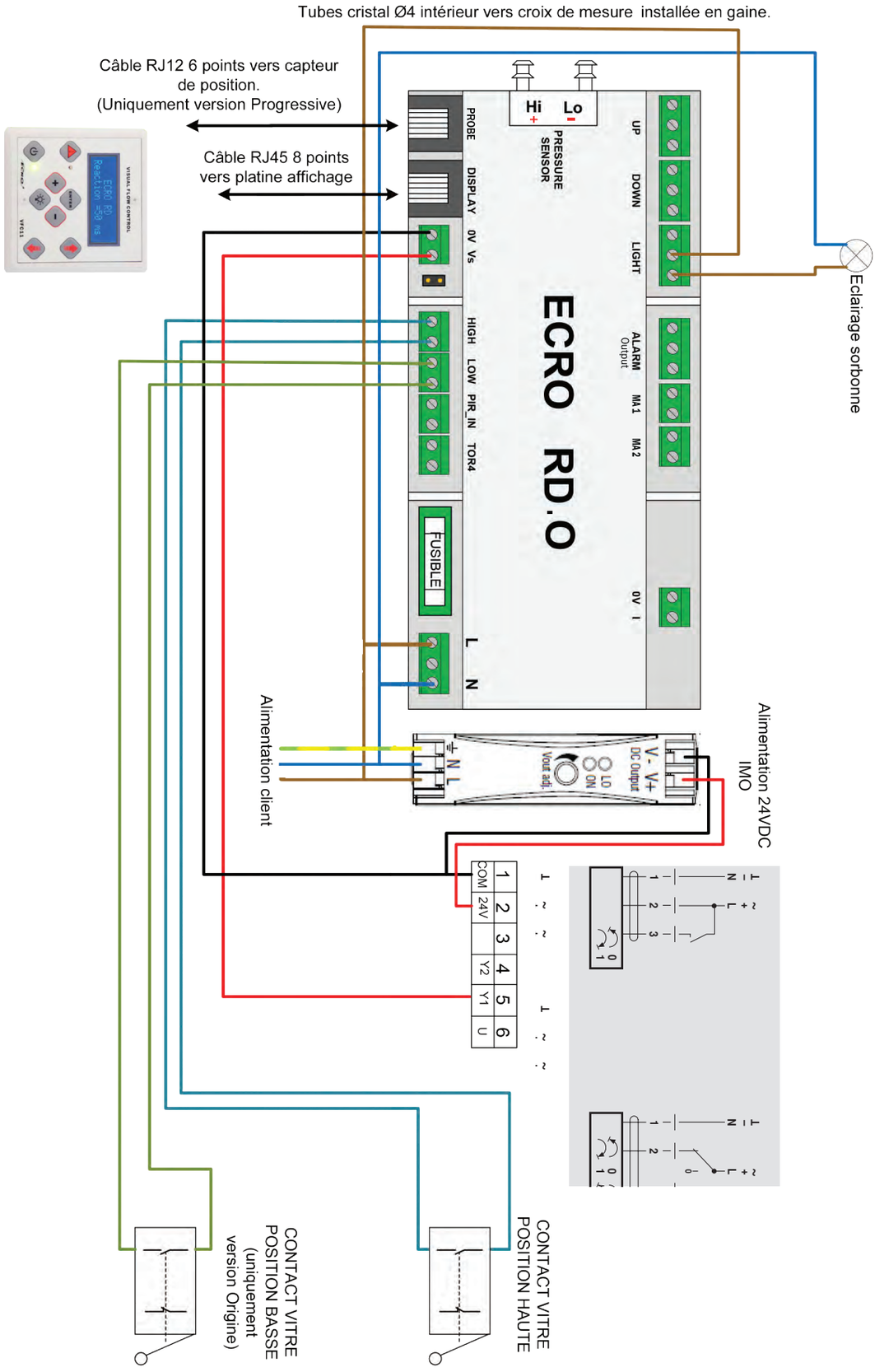
4.21 Raccordements électriques ECRO RD.0 avec varitaeur de fréquence CUB ou équivalent



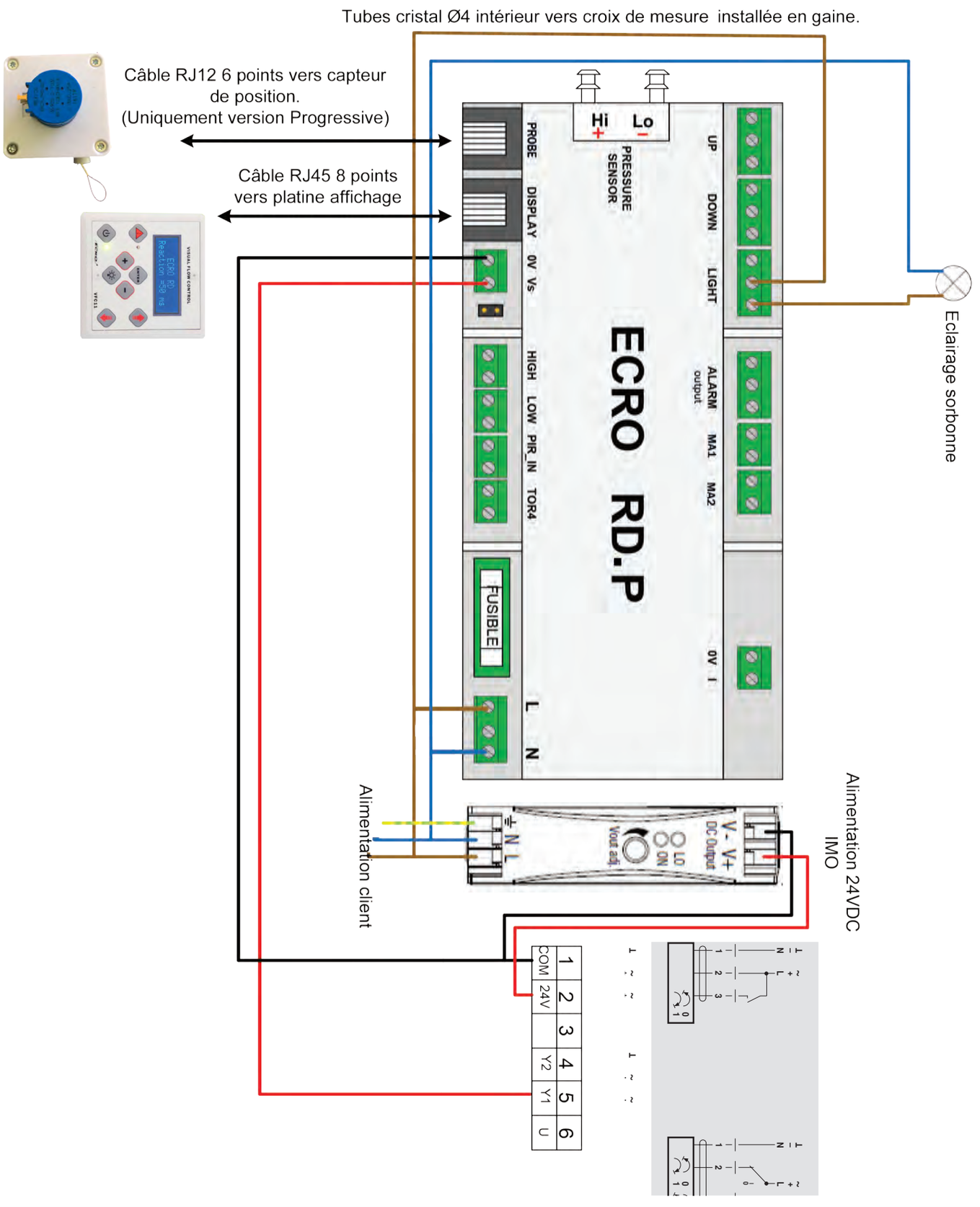
4.22 Raccordements électriques ECRO RD.P avec varitaeur de fréquence CUB ou équivalent



4.23 Raccordements électriques ECRO RD.0 avec un registre motorisé Belimo ou équivalent.



4.24 Raccordements électriques ECRO RD.P avec un registre motorisé Belimo ou équivalent.



*4.3. Configuration de l'*ECRO RD

Lors de la première mise en service ; le système doit être composé des éléments suivants :

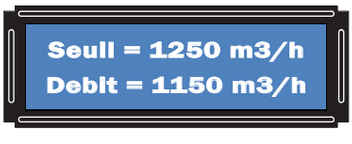
- 1 Unité de commande.
- 1 Panneau de contrôle (IHM)
- 1 Croix de mesure.
- 1 Capteur de position de vitre (Version Progressive)
- 1 Câble de connexion RJ45/RJ45.
- 1 Câble de sonde RJ12/RJ12 (avec adaptateur)
- 1 Variateur de fréquence ou registre motorisé.

- Matériel optionnel :
- Pack motorisation de guillotine (Réf.: E-PMOT)
- Capteur de température (Réf.: EA-SOND.TOR)

ATTENTION, les raccordements électriques doivent être réalisés conformément au manuel d'installation. Lors de la mise sous tension, le panneau de contrôle (IHM) émet un bip long suivi de l'allumage de l'écran LCD.

Le premier écran donne la version du software et le type de produit.

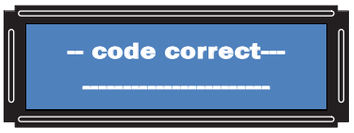
Une fois l'affichage principal terminé, le défilement des valeurs réglées d'usine s'opère indiquant ainsi à l'installateur les valeurs par défaut.

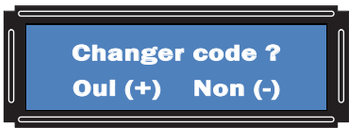


4.4. Accès au menu

Afin d'éviter des déréglages du système par une tierce personne, l'accès au menu du panneau de contrôle (IHM) est protégé par un code PIN.

REMARQUE : Par défaut le code PIN est 0000 ; mais il est paramétrable.
Pour accéder au menu, suivre la procédure suivante :
Appuyer sur la touche ENTER, le système affiche l'écran suivant.





En appuyant sur « - » l'installateur accède au menu.
Pour se déplacer dans le menu il suffit d'utiliser les touches « + » et « - ».

4.5. Modification du code PIN

Si l'installateur souhaite modifier le code d'accès au menu, il suffit d'appuyer sur la touche « + » pour modifier le code PIN.
Un écran apparait en demandant de rentrer le nouveau code PIN. Une fois le nouveau code saisi, il est pris en compte par le système.

4.6. Réglages

Réglage de la consigne de débit minimum.

Suivant le type de sorbonne utilisé, le confinement n'est pas toujours le même. Pour obtenir un confinement sécuritaire, l'installateur peut aisément modifier la consigne de débit minimum.

Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes :
Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Débit minimum » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Positionner la vitre en butée basse, puis saisir le débit minimum en appuyant sur les touches « + » et « - ».

Lorsque la consigne de débit est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».

Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Mode normal » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».

Plage de réglage du débit minimum :

Diamètre 200 : de 0m3/h au débit maximum.
Diamètre 250 : de 0m3/h au débit maximum.

Réglage de la consigne de débit maximum.

Suivant le type de sorbonne utilisé, le confinement n'est pas toujours le même. Pour obtenir un confinement sécuritaire, l'installateur peut aisément modifier la consigne de débit minimum.

Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes :
Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Débit maximum » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Positionner la vitre en butée haute, puis saisir le débit maximum en appuyant sur les touches « + » et « - ».

Lorsque la consigne de débit est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».

Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Mode normal » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».
Plage de réglage du débit maximum.
Diamètre 200 : 1052 m3/h.
Diamètre 250 : 1500 m3/h.

Réglage de la consigne de temps de réaction.

Le temps de réaction est la durée mise par le système pour détecter. Il peut être modifiable par l'installateur.

Pour ce faire ; il faut exécuter les opérations suivantes :
Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Choix alarme » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu « choix reaction » appuyer sur les touches « + » ou « - » pour définir la durée souhaitée (Réglage usine 50ms).

Lorsque la durée souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Mode normal » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».

Plage de réglage du temps de réaction :
Temps minimum : 1ms.
Temps maximum : 250ms.

Réglage du diamètre de la gaine.

Suivant le type de sorbonne utilisé, le diamètre du conduit d'extraction peut varier. Il peut être modifiable par l'installateur.

Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes :
Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Diametre gaine » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu « Diametre gaine » appuyer sur les touches « + » ou « - » pour définir le diamètre souhaité (Réglage usine 200mm).

Lorsque le diamètre souhaité est atteint, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Mode normal » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».
Plage de réglage du diamètre de gaine :
Diamètre minimum : 200 mm.
Diamètre maximum : 250 mm.

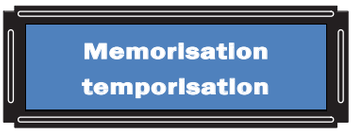
Réglage du temps de descente de la vitre.

Les systèmes ECRO peuvent être équipés d'un automatisme de commande de guillotine associé à un détecteur de présence PIR et une barrière photoélectrique. En plus de réguler le débit d'extraction, le système peut aussi commander la descente de vitre en fonction de la présence ou non de personnes et d'obstacles au bout d'un temps réglé. Cette temporisation est modifiable par l'installateur.

Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes :
Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Temporisation vitre » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu « Diametre gaine » appuyer sur les touches « + » ou « - » pour définir le diamètre souhaité (Réglage usine 200mm).

Lorsque la durée souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.



Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Mode normal » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».
Plage de réglage de la temporisation de descente de vitre :
Temps minimum : 1 min.
Temps maximum : 250 min.

Réglage du coefficient correcteur de la croix de mesure.

La croix de mesure placée en gaine permet de mesurer un débit volumique d'air. Pour effectuer une mesure correcte de débit, elle doit être placée en flux laminaire (sans perturbations). Si le réseau ne le permet pas, un coefficient de correction peut être ajouté pour compenser l'erreur de mesure. Il peut être modifiable par l'installateur.

Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes :
Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Coefficient K » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu « Coeffient K » appuyer sur les touches « + » ou « - » pour définir la valeur souhaitée (Réglage usine 1.0).

Lorsque la durée souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Mode normal » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».
Plage de réglage de la temporisation de descente de vitre :
Valeur minimum : 0.2.
Valeur maximum : 1.5.

ATTENTION Cette valeur est réglée par un technicien habilité lors de la phase d'étalonnage en usine.

Toute modification de cette valeur par une personne extérieure au service technique entrainera une erreur de mesure de la sonde.

Activation du buzzer.

Lorsqu'une alarme s'active sur le régulateur, le buzzer s'enclenche pour alerter l'utilisateur du défaut. L'alarme sonore peut être activée ou désactivée comme suit.

Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes :
Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Activation buzzer » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu « buzzer » appuyer sur les touches « + » ou « - » pour activer ou désactiver le buzzer.

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Mode normal » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».

Verrouillage du panneau de contrôle (IHM).

Pour éviter que le régulateur soit mis en veille, le bouton ON/OFF peut être verrouillé.

Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes :
Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Activation M/A » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu « activation M/A » appuyer sur les touches « + » ou « - » pour activer ou désactiver le bouton.

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Mode normal » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».

Réglage de la tension Vmin.

Le régulateur de vitesse délivre un signal analogique de type PID variant entre 0 et 10V. Cependant pour certaines applications il est nécessaire d'avoir un seuil minimum de tension pour garantir un débit d'extraction minimum. Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes : Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.1
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Réglage Tension Vmin » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu « Tension Vmin » appuyer sur les touches « + » ou « - » pour choisir votre seuil. (Valeur en mv)

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Menu sortie » à l'aide des boutons « + » ou « - » et d'appuyer sur la touche « ENTER ».
Plage de réglage de tension minimum :
Vmin-min : 0
Vmin-max : 10207

Réglage de la tension Vmax.

Le régulateur de vitesse délivre un signal analogique de type PID variant entre 0 et 10V. Cependant pour certaines applications il est nécessaire d'avoir un seuil maximal de tension pour limiter un débit d'extraction. Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes : Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.1
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Réglage Tension Vmax » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu « Tension Vmax » appuyer sur les touches « + » ou « - » pour choisir votre seuil. (Valeur en mv)

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Menu sortie » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur la touche « ENTER ».
Plage de réglage de tension minimum :
Vmax-min : 0
Vmax-max : 10207

Réglage Mode sécurité.

Pour des raisons de sécurité, il est possible d'accélérer l'extraction d'air de la sorbonne. Le mode sécurité permet à l'opérateur de rester hors de danger en cas d'incident chimique survenu dans l'enceinte de la sorbonne.
Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes : Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.1
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Mode sécurité » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu «Mode sécurité» appuyer sur les touches « + » ou « - » pour activer ou désactivé le mode.

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Menu sortie » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».

Réglage Mode vitre.

Certaines sorbonnes possèdent une motorisation de vitre, afin d'automatisé la gestion du mouvement de cette dernière. L'ECRO RDP permet de gérer cet automatisme.
Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes : Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.1
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Mode vitre » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu «Mode vitre» appuyer sur les touches « + » ou « - » pour activer le mode « bi-stable » ou le mode « impulsionnel ».

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Menu sortie » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».

Mode bi-stable :

Un appui bref sur le bouton de « montée » ou de « descente » active le relais de commande de la motorisation. Un nouvel appui sur le bouton « montée » ou « descente » provoque l'arrêt de la motorisation.

Mode implusionnel :

Un appui maintenu sur le bouton de « montée » ou de « descente » active le relais de commande de la motorisation. Le relâchement du bouton « montée » ou « descente » provoque l'arrêt de la motorisation.

Réglage Mode purge.

La gamme ECRO intègre dans chaque produit la possibilité de purger l'air intérieur de la sorbonne.
Cette purge s'effectue à chaque arrêt du régulateur de sorbonne.
Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes : Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.1
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Mode purge » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu «Mode purge» appuyer sur les touches « + » ou « - » pour sélectionner le temps de purge.

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Menu sortie » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».

Plage de réglage de la durée de la purge :
Durée min : 0 seconde
Durée max : 60 secondes

Réglage Mode réduit.

Les régulateurs ECRO RV et ECRO RD Progressif, disposent d'un mode de consommation d'énergie réduit. Il s'active par un contact extérieur et permet de basculer la sorbonne d'une consigne de régulation normale, à une consigne réduite.
Pour ce faire, il faut exécuter les opérations suivantes : Accéder au menu comme indiqué dans la partie 4.4.1
Une fois dans le menu, entrer dans le sous menu « Mode réduit » en appuyant sur la touche « ENTER ».

Une fois dans le sous menu «Mode purge» appuyer sur les touches « + » ou « - » pour sélectionner le temps de purge.

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte, valider en appuyant sur la touche « ENTER ».
Un écran apparait avec la confirmation de la modification de la valeur.

Pour revenir à l'affichage initial, il suffit d'aller au sous menu « Menu sortie » à l'aide des boutons « + » ou « - ».et d'appuyer sur le toucher « ENTER ».

Plage de réglage de la vitesse en mode réduit:
Durée min : 0.10 m/s
Durée max : 0.99 m/s

ATTENTION : : Le mode réduit est un mode de basse consommation de la sorbonne, Pour des raisons de sécurité, Il doit être utilisé lorsqu'aucun personnel n'est présent dans le laboratoire et que les vitres des sorbonnes sont entièrement fermées.

4.7. Anomalies

Le tableau ci-dessous permet de corriger les éventuels problèmes de connectique liés au régulateur lors de la mise en service de l'ECRO RD.

Erreur :	Le panneau de contrôle (IHM) ne s'éclaire pas et n'émet aucun bip
Cause :	Le système n'est pas sous tension.
Correction :	Vérifier le câble de connexion entre l'IHM et le régulateur ; ainsi que la tension secteur 230Vac-50Hz sur le régulateur.
Erreur :	L'affichage de la vitesse frontale reste à 0.00m/s en présence d'aspiration
Cause :	La sonde n'est pas raccordée au régulateur.
Correction :	Vérifier le raccordement du câble de la sonde.
Erreur :	L'alarme se déclenche dès la mise sous tension
Cause :	La guillotine est au-delà de la butée haute (entrée « HIGH » fermée). Temps d'alarme trop court.
Correction :	Vérifier le temps d'alarme dans le menu ainsi que le contact de vitre haute.
Erreur :	Le registre motorisé ne fonctionne pas
Cause :	Le signal 0-10V n'arrive pas jusqu'à l'organe de commande. Le registre motorisé n'est pas alimenté.
Correction :	Vérifier le raccordement et le signal de commande du régulateur.
Erreur :	Le variateur ne commande pas le ventilateur.
Cause :	L'ordre de marche n'est pas donné au ventilateur. Le signal 0-10V n'arrive pas jusqu'à l'organe de commande.
Correction :	Vérifier le câble d'ordre de marche entre le régulateur et le variateur de fréquence ; ainsi que le signal de commande.
Erreur :	La lumière de la sorbonne ne s'éclaire pas
Cause :	Absence de tension. Le câblage du relais de sortie est défectueux.
Correction :	Vérifier le câblage du relais de sortie ; ainsi que l'alimentation pour le câblage.

Le tableau ci-dessous permet de corriger les éventuels problèmes aérauliques lors de la mise en service de l'ECRO RD.

Erreur :	Aspiration d'air très faible
Cause :	Le ventilateur n'est pas adapté. Le ventilateur ne tourne pas dans le bon sens. Le réseau aéraulique présente des problèmes.
Correction :	Choisir le ventilateur adapté. Inverser le sens de rotation. Supprimer les obstacles possibles (ex : registre mécanique / trou d'air)
Erreur :	La vitesse réelle est différente de la vitesse de consigne
Cause :	La sonde est placée dans une zone de turbulence. Mauvaise position de la sonde à fil chaud. Mauvaises conditions environnementales pour la sonde.
Correction :	Eliminer les turbulences sur la sonde. Placer la sonde conformément aux recommandations du fabricant. Vérifier que la sonde effectue une mesure entre le laboratoire et la sorbonne ; dans le cas contraire réaliser un capotage pour atteindre cette condition. ATTENTION aux faux plafonds non fermés. ATTENTION à l'étanchéité entre la sonde et le laboratoire.
Erreur :	Phénomène d'oscillation du système lors de la régulation « Pompage »
Cause :	Les rampes d'accélération et/ou décélération du variateur sont trop lentes. La fréquence min du variateur est trop basse. Le temps de réaction du régulateur est trop court.
Correction :	Réduire les rampes du variateur. Augmenter la fréquence min du variateur. Augmenter le temps de réaction du régulateur.
Erreur :	Le registre motorisé fonctionne en sens inverse
Cause :	Le sens de marche du registre est inversé.
Correction :	Inverser le sens de marche du registre.

5. Informations complémentaires

Utilisation

Afin de ne pas compromettre la protection assurée par l'appareil, veillez à toujours l'utiliser conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques.

Entretien

Evitez tous les solvants agressifs.
Lors de nettoyage à base de produits formolés (pièces ou conduit) protéger l'appareil et les sondes.

Gamme d'appareil

□ ECRO RD Origine réf.: (E-RD.O)
□ ECRO RD Progressive réf.: (E-RD.P)
□ ECRO RD Exclusive réf.: (E-RD.E)

Options

□ Motorisation de sorbonne
□ Module de communication par Bus

Garanties

1/Définition et limite de la garantie
La garantie se limite au remplacement du matériel ou des pièces dont le fonctionnement est reconnu défectueux suite à une expertise par nos services, à l'exclusion de tous dommages et intérêts ou pénalités. Les frais de main d'œuvre, de transport ou de dépose-repose restent toujours à la charge du client.

2/ Durée de garantie
Sauf stipulation contraire, la garantie ne s'applique qu'aux vices qui se sont manifestés pendant une période de 12 mois. Dans tous les cas, la période de garantie commence à la date de livraison du matériel.

3/ Obligations de l'acheteur
Pour pouvoir invoquer le bénéfice de ces dispositions, l'acheteur doit nous aviser par la voie qu'il juge la plus rapide, avec confirmation écrite, des vices qu'il impute au matériel. Il devra fournir toutes justifications quant à la réalité de ces faits. L'acheteur doit nous donner toute facilité pour procéder à la constatation de ces vices et pour y remédier; il s'abstiendra, sauf accord express de notre part, d'effectuer lui-même la réparation ou de la faire effectuer par un tiers. L'acheteur ne peut se prévaloir du recours en garantie pour suspendre ou différer les paiements. Notre responsabilité est strictement limitée aux obligations ainsi définies. Nous ne sommes tenus à aucune indemnisation envers l'acheteur pour tout préjudice subi, tels que : dommages à des biens distincts de l'objet du contrat ou manque à gagner.

4/ Retenue de garantie
Aucune retenue de garantie n'est acceptée, si elle n'a pas fait l'objet d'un accord écrit.

Assistance technique.

L'installateur ou l'utilisateur trouvera en contactant notre société toutes les informations et les réponses à ses demandes.