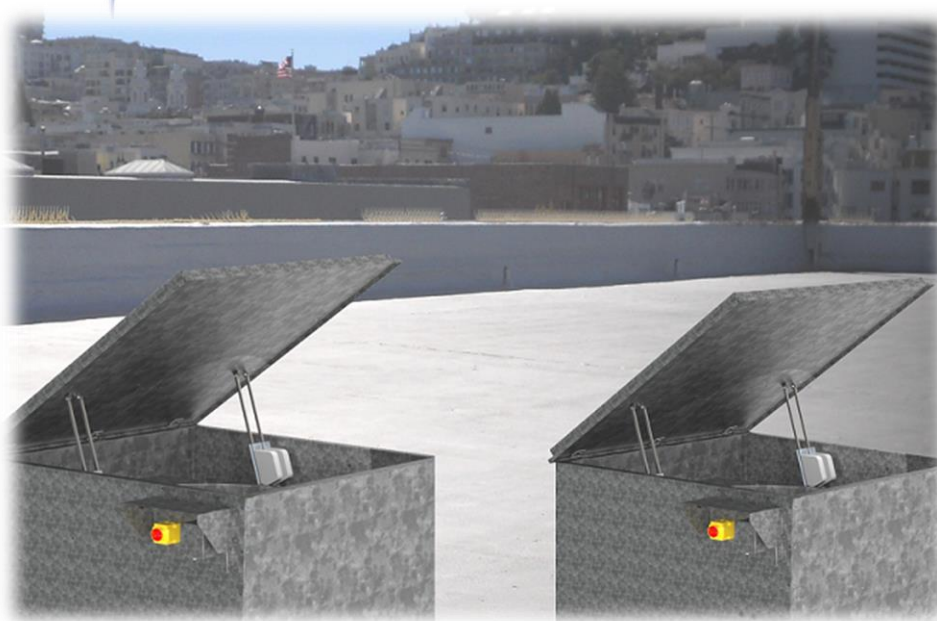


FRB - Ventilateur HATCH

Guide d'Installation et Mise en service

NT-01-01-C



CE Directive Machine 2006/42/CE
Directive Compatibilité Electro-Magnétique 2014/30/UE

Z.I. - Chemin des Aisières - 45500 SAINT BRISSON-sur-LOIRE

Tel : +33 (0)2 38 36 71 05 - Fax : +33 (0)2 38 36 70 65

www.arem.fr

Sommaire

1. Informations générales sur la sécurité	3
a. Définitions	3
b. Informations générales	3
2. Transport, stockage et manutention	4
a. Transport et déballage	4
b. Manutention et stockage	4
3. Installation et démarrage	6
a. Description du FRB	6
b. Installation	7
c. Raccordement électrique	7
d. Mode de pilotage de l'Ouverture-Fermeture (O-F) (modules OPTIONNELS)	9
e. Couplage moteur électrique	10
f. Mise en service	12
g. Maintenance	13
h. Problèmes rencontrés	14
Annexe A : Moteur une vitesse	15
Annexe B : Moteur deux vitesses	16
Annexe C-1 : FRB pilotage manuel O-F (source simple)	17
Annexe C-2 : FRB pilotage manuel O-F (source multiple)	18
Annexe C-3 : FRB pilotage automatisé O-F (source simple)	19
Annexe C-4 : FRB pilotage automatisé O-F (source multiple)	20
Annexe D-1 : Option capteur de position fermeture (raccordement)	21

1. Informations générales sur la sécurité

a. Définitions

 DANGER	Le non-respect de cette signalétique peut entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.
AVERTISSEMENT	Le non-respect de cette signalétique peut entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.
IMPORTANT	Le non-respect de cette signalétique peut entraîner de légères blessures corporelles.
NOTES	Dans ce document, "NOTES" est destiné à attirer l'attention sur des informations utiles ou des éléments particuliers.

b. Informations générales

DANGER	Ce produit utilise le courant électrique pour son bon fonctionnement. Le non-respect des informations et avertissements communiqués peut conduire à des blessures graves et à des dégâts matériels importants. Seules des personnes formées et qualifiées maîtrisant les règles et procédures de sécurité sont habilitées à travailler sur ce produit. Le bon fonctionnement de ce produit est lié au respect des règles de manutention, installation et maintenance de ce produit.
AVERTISSEMENT	Ce produit doit être utilisé dans les conditions validées par AREM. Toute modification ou usage de pièces détachées ou accessoires non autorisés, vendus ou recommandés par AREM peut avoir comme conséquence, des casses, incendies ou électrocutions.
IMPORTANT	Ce manuel doit être conservé et disponible à proximité du produit installé. Tout contrôle, test ou mesure réalisé sur ce produit en fonctionnement doit être mené dans les règles de sécurité locales. L'usage d'outillage approprié pour toute intervention est nécessaire. La lecture de ce manuel préalablement à l'installation et l'usage de ce produit est requise. La signalétique doit être observée et rester lisible et visible.
Personnel qualifié	Dans ce manuel, le "personnel qualifié, éventuellement habilité" est habitué aux procédures d'installation, de raccordement et de démarrage dans une démarche de maîtrise des risques.

2. Transport, stockage et manutention

a. Transport et déballage

Le ventilateur FRB (hatch) est livré sur palette et nous préconisons de réaliser l'acheminement sur le site d'installation dans son emballage d'origine. Tout choc doit être évité et aucun gerbage ne peut être pratiqué. Ce produit n'est pas un dispositif de stockage et ne peut servir d'étagère.

Si le FRB doit être déplacé sur site, il convient au préalable de l'immobiliser correctement pour éviter toute avarie due à ce transfert. Celui-ci doit être effectué avec les moyens de levage appropriés.

IMPORTANT :

Sauf dispositions spécifiques, la période de garantie du FRB débute à la livraison (enlèvement le cas échéant) et couvre les dysfonctionnements de montage et fabrication de notre usine et les matériaux et composants utilisés.

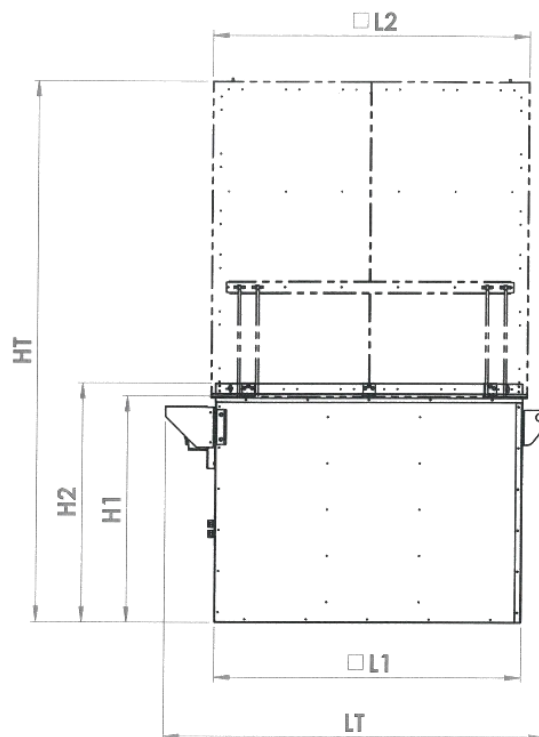
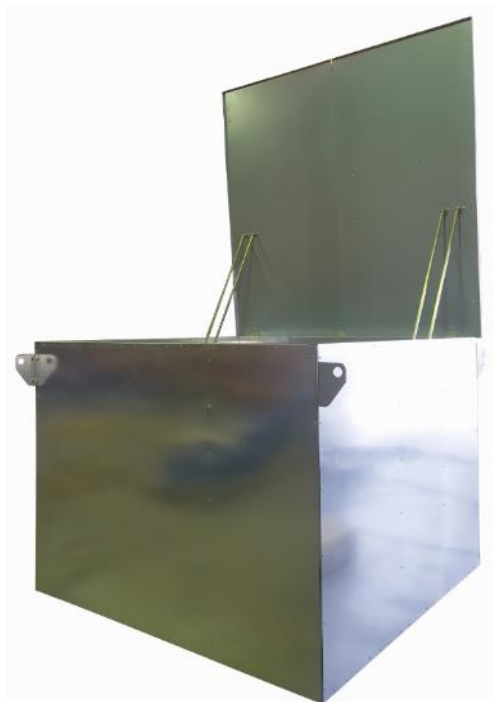
Merci de vérifier à la prise en charge de ce FRB, les références et aspects internes comme externes. Toute non-conformité liée aux conditions de transports doit être portée sur le document de transport et notifiée par courrier LRAR au transporteur et à AREM.

b. Manutention et stockage

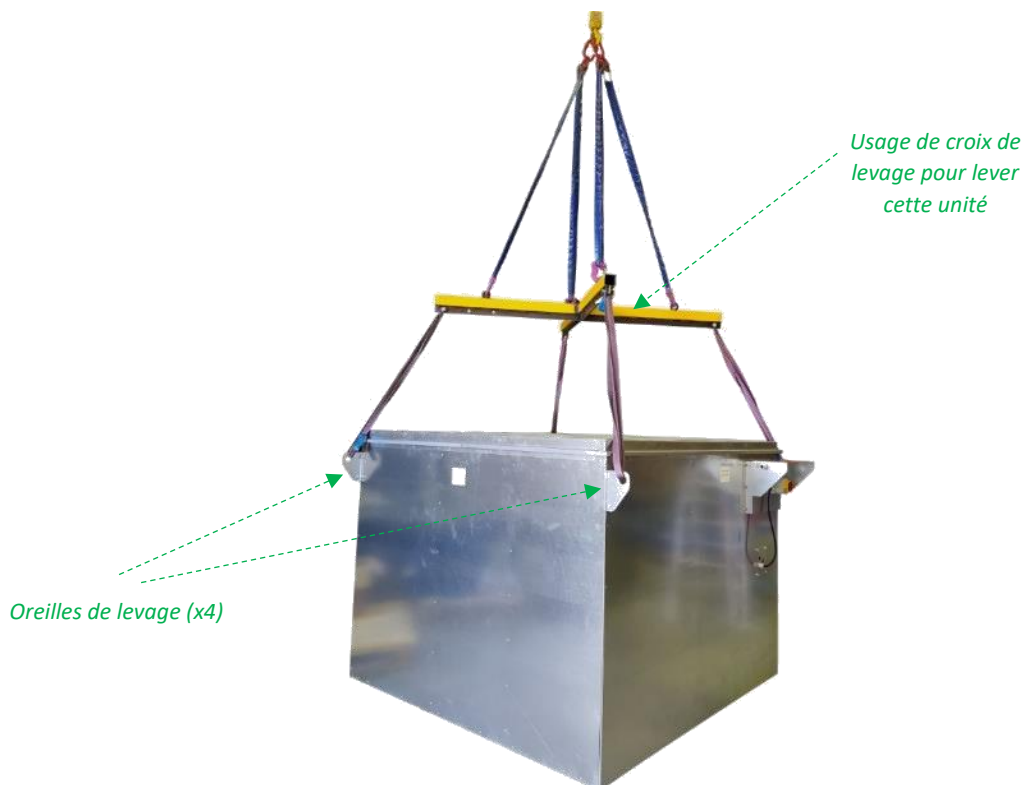
Les dimensions et poids des différents FRB sont mentionnés ci-dessous :

Taille	Hatch	D	□L1	□L2	LT	H1	H2	HT	Poids. *
Petit (S)	FRB-S0400	Ø 400	955	990	1315	900	965	1880	190
	FRB-S0450	Ø 450							200
	FRB-S0500	Ø 500							285
	FRB-S0560	Ø 560							295
Moyen (M)	FRB-M0630	Ø 630	1205	1240	1565	1100	1165	2335	360
	FRB-M0710	Ø 710							375
	FRB-M0800	Ø 800							450
Large(L)	FRB-L0900	Ø 900	1495	1540	1855	1100	1165	2635	595
	FRB-L1000	Ø 1000							720
eXtra Large (XL)	FRB-X1120	Ø 1120	1805	1850	2165	1355	1415	3173	1050
	FRB-X1250	Ø 1250							1100

* Dimensions en mm ; les Poids (en kg) du FRB sont donnés en poids maximal.



Enlever les films plastiques et les cartonnages. En cas d'usage d'un outil aiguisé, les surfaces peintes ou en inox ou acier galvanisé sont fragiles, attention aux rayures. Veiller à enlever les visseries et autres dispositifs de fixation de l'équipement à sa palette ou caisse en bois. Pour toute manutention, bien utiliser les 4 oreilles de levage.



Exemple de levage de l'article

AVERTISSEMENT :

Tous les dispositifs de levage sont sous la responsabilité de l'installateur (éventuel exploitant). Ils doivent être en bon état de marche pour éviter des chocs ou chutes. Seules les oreilles de levage fournies sur l'équipement peuvent être utilisées pour la manutention. Aucun autre point ou mode de levage ne doit être utilisé.

NOTES :

L'équipement doit être stocké dans de bonnes conditions à l'intérieur avant l'installation (ni poussière, ni risque de choc ou d'agression climatique). Il doit être conservé dans son emballage avant l'installation.

Les vibrations sont des sources de dégradation des roulements moteur autant que des vérins ou dispositifs de fixation. Le stockage doit donc s'effectuer à distance de toute source de vibration.

Le stockage doit s'effectuer dans des conditions de température et humidité non extrêmes (de -10 °C à +45 °C, humidité inférieure à 90%).

Dans le cas d'un stockage excédant 6 mois, il est nécessaire d'ouvrir manuellement le FRB et de lancer l'hélice à la main afin d'éviter le matage des billes des roulements.

Toutes les pièces aiguisées devront être protégées pour éviter d'éventuels incidents et blessures.

3. Installation et démarrage

AVERTISSEMENT :

L'installation doit être réalisée par du personnel qualifié. AREM refuserait toute responsabilité si les instructions et règles n'étaient pas appliquées.

Les points suivants doivent être vérifiés avant de procéder à l'installation :

- Contrôler que le toit et les installations de levage sont capables de supporter le poids total de l'équipement.
- Le FRB doit être monté sur une surface plane ou sur un cadre prévu pour.
- Contrôler les dispositions relatives au libre accès à l'équipement et sa zone d'installation.

a. Description du FRB

FRB montage type et principaux composants

1 : Laine isolante acoustique et thermique

6 : Manchette de raccordement

2 : Ventilateur axial

7 : Grille à l'aspiration (option)

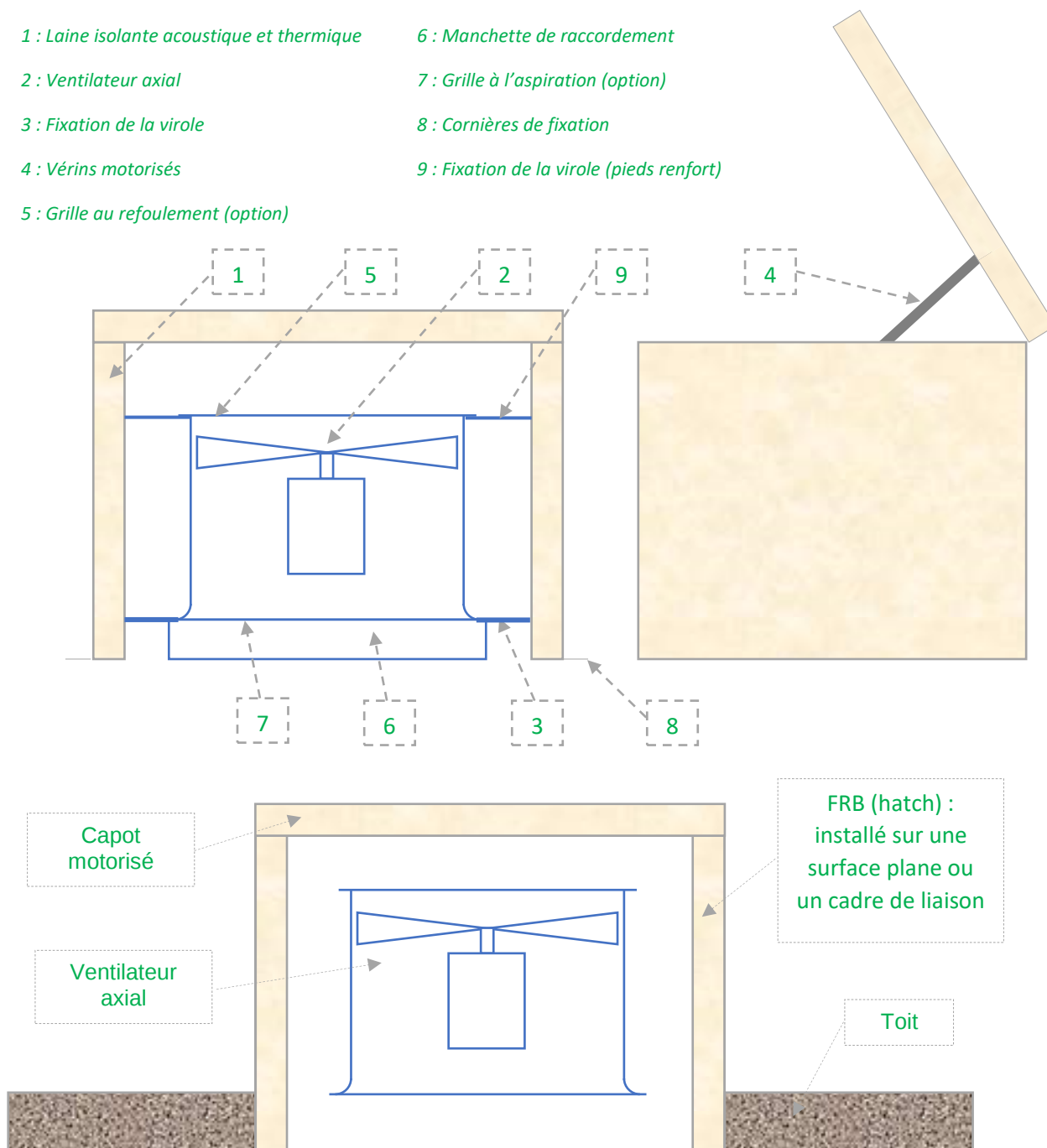
3 : Fixation de la virole

8 : Cornières de fixation

4 : Vérins motorisés

9 : Fixation de la virole (pieds renfort)

5 : Grille au refoulement (option)



b. Installation

- Nettoyer la surface de montage du FRB ou du cadre support.
- Installer le FRB en vérifiant la stabilité des surfaces de contact et de dépose entre le FRB et le toit ou le cadre de jonction.
- Monter le kit de fixation fourni avec le FRB.
- Contrôler le bon serrage de la visserie.
- Etanchéifier la jonction toit-cadre et FRB avec un joint ou du silicone (non fourni) afin d'éviter des infiltrations d'eau.
- Raccorder la gaine souple ou rigide (non fournie) à la bride (ou manchette) du ventilateur.

IMPORTANT :

Le FRB doit être installé en position verticale (flux d'air vertical). Les ventilateurs sont en configuration standard utilisables en A, B, C ou D.

- Type A : Aspiration libre / Refoulement libre
- Type B : Aspiration libre / Refoulement raccordé en gaine
- Type C : Aspiration raccordée en gaine / Refoulement libre
- Type D : Aspiration et Refoulement raccordés en gaine

Dans le cas du FRB, seules les configurations A et C sont possible.

NOTES :

Le FRB a été conçu pour un usage en toiture. Pour des utilisations spécifiques, AREM étudiera les solutions adéquates. Merci d'interroger notre équipe commerciale.

c. Raccordement électrique

DANGER :



Toutes les opérations de raccordement doivent être effectuées hors tension avec consignation des systèmes de mise sous tension. Seul un personnel habilité pourra intervenir en accord avec les règles et procédures du pays dans lequel l'installation est située.

- Ventilateur axial :

Le FRB peut être fourni pour de multiples configurations. Il est raccordé à un interrupteur ON/OFF en paroi extérieure du caisson avec un câble approprié à sa configuration, une ou deux vitesses, haute température ou non. L'installateur aura uniquement à raccorder le réseau à l'interrupteur (cf. annexes A et B). En cas de présence de sonde (PTC ou PTO), il aura à se raccorder à la boîte de jonction (voir raccordement en fin de section).

AVERTISSEMENT :

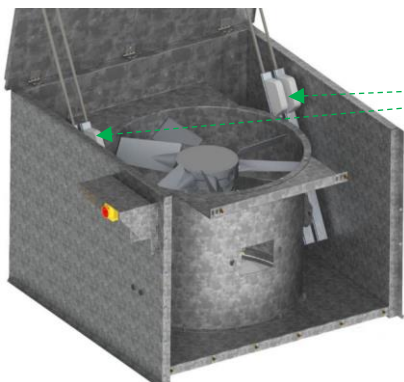
Par défaut, le moteur du ventilateur est couplé pour une tension 380-400V. L'utilisateur ne doit pas modifier ce couplage sans avoir eu l'accord préalable d'AREM.

- Vérins :

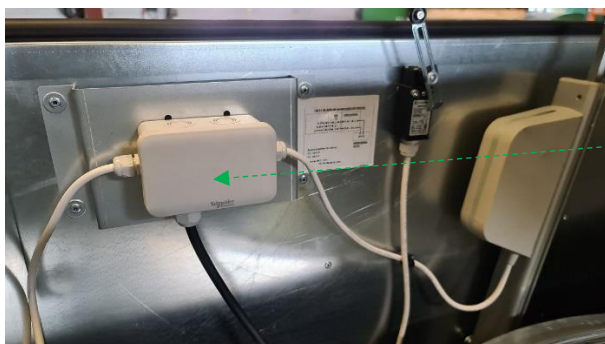
Le couvercle du FRB est motorisé par un jeu de vérins alimentés en 24V. Ceux-ci sont synchronisés ensemble et raccordés à une boîte de jonction située dans le caisson, celle-ci étant connectée à un inter de proximité ON/OFF situé en paroi extérieure du caisson. Un étiquetage situé à proximité de cet interrupteur décrit le schéma de connection 0V DC et +24DC (Ouverture-Fermeture). L'installateur devra se raccorder à cet interrupteur et vérifier la bonne ouverture-fermeture du caisson.

AVERTISSEMENT :

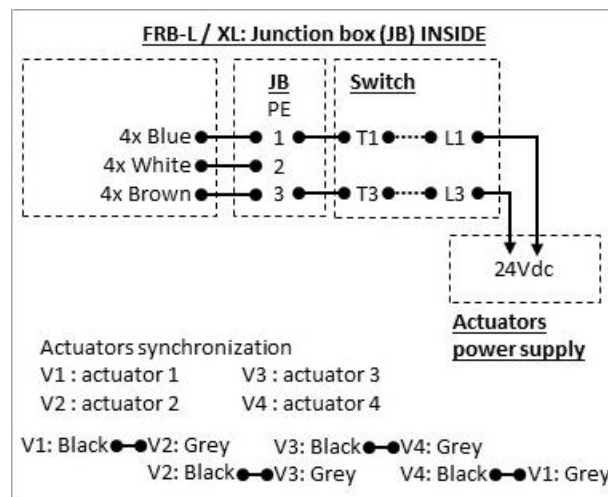
Les vérins sont câblés dans l'usine AREM et ce câblage ne peut être modifié spontanément par l'installateur ou l'utilisateur. En cas de besoin, il est impératif de consulter l'équipe d'AREM.



FRB	Nombre de vérin	Intensité max par vérin
S	2	1.5A (Total = 3A) / 24Vdc
M	2	1.5A (Total = 3A) / 24Vdc
L	4	1.5A (Total = 6A) / 24Vdc
XL	4	1.5A (Total = 6A) / 24Vdc



Boîte de jonction intérieure

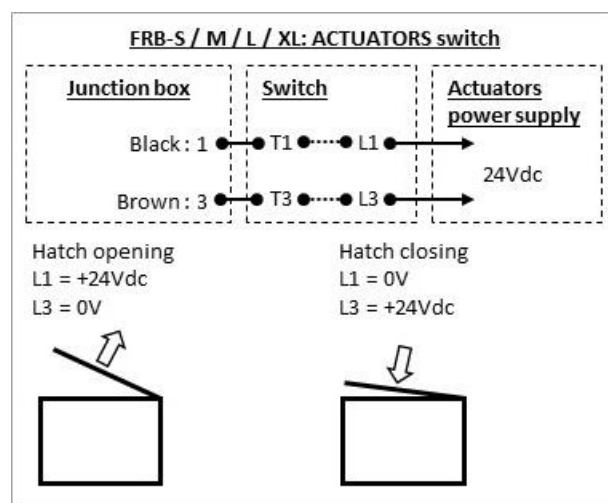
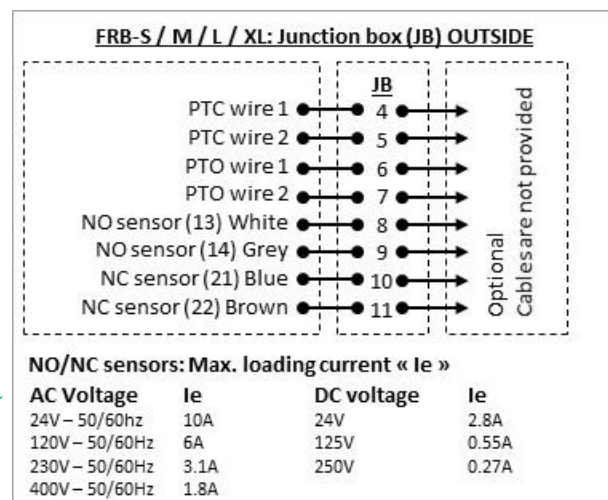


Accessoires en option :

- PTC
- PTO
- Capteur NO/NC pour la détection de l'ouverture ou de la fermeture du capot



Boîte de jonction extérieure + interrupteur vérin



d. Mode de pilotage de l'Ouverture-Fermeture (O-F) (modules OPTIONNELS)

Une liste de modules optionnels associés au FRB est disponible. L'utilisateur dispose de différents modes de configuration (source unique ou multiple) avec pilotage manuel ou automatique des ouvertures-fermetures du FRB. Merci de vous reporter aux Annexes C-1 à D-1 des différentes configurations et de contacter l'équipe commerciale d'AREM pour plus de détail.

➤ Pilotage manuel O-F



*Alimentation (4A) et bouton
poussoir de contrôle Ouverture-
Fermeture des FRB Petit (S) ou
Moyen (M)*



*Alimentation (20A) et bouton
poussoir de contrôle Ouverture-
Fermeture des FRB Large ou eXtra
Large*

➤ Pilotage automatisé O-F



*Le panneau de contrôle
(température, fumée, vent...etc.)
est utilisé avec les accessoires
adéquats pour piloter l'Ouverture
-Fermeture (8A, 13A, 20A) de FRB
toutes tailles.*

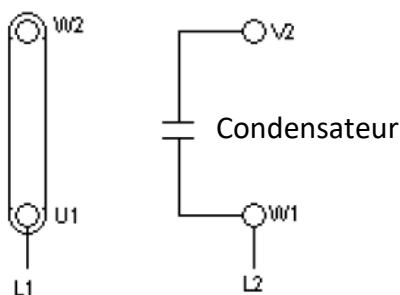
e. Couplage moteur électrique

DANGER :

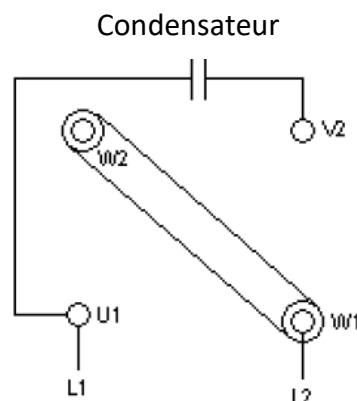


Toutes les opérations de raccordement doivent être effectuées hors tension avec consignation des systèmes de mise sous tension. Seul un personnel habilité pourra intervenir en accord avec les règles et procédures du pays dans lequel l'installation est située. Les schémas usuels les plus courants de couplage des moteurs sont présentés ci-dessous :

- **Moteur monophasé 230V :**

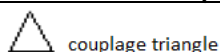


Rotation gauche

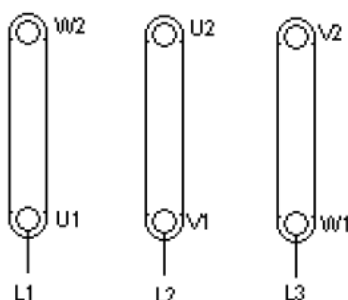


Rotation droite

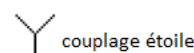
- **Moteur triphasé 230/400V - Une vitesse (démarrage direct) :**



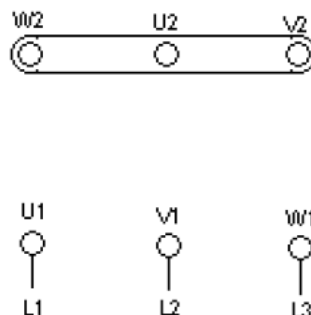
couplage triangle



Tension inférieure : 230V

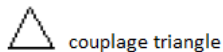


couplage étoile

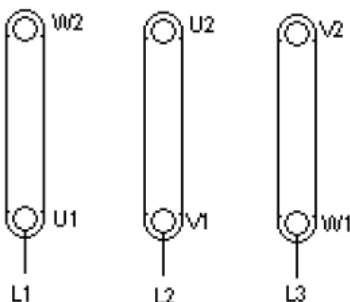


Tension supérieure : 400V

- **Moteur triphasé 400/690V - Une vitesse (démarrage direct) :**



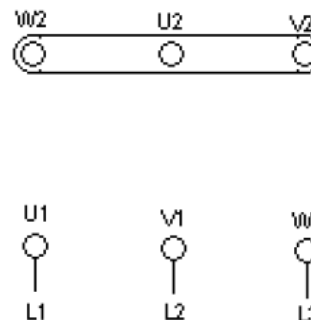
couplage triangle



Tension inférieure : 400V

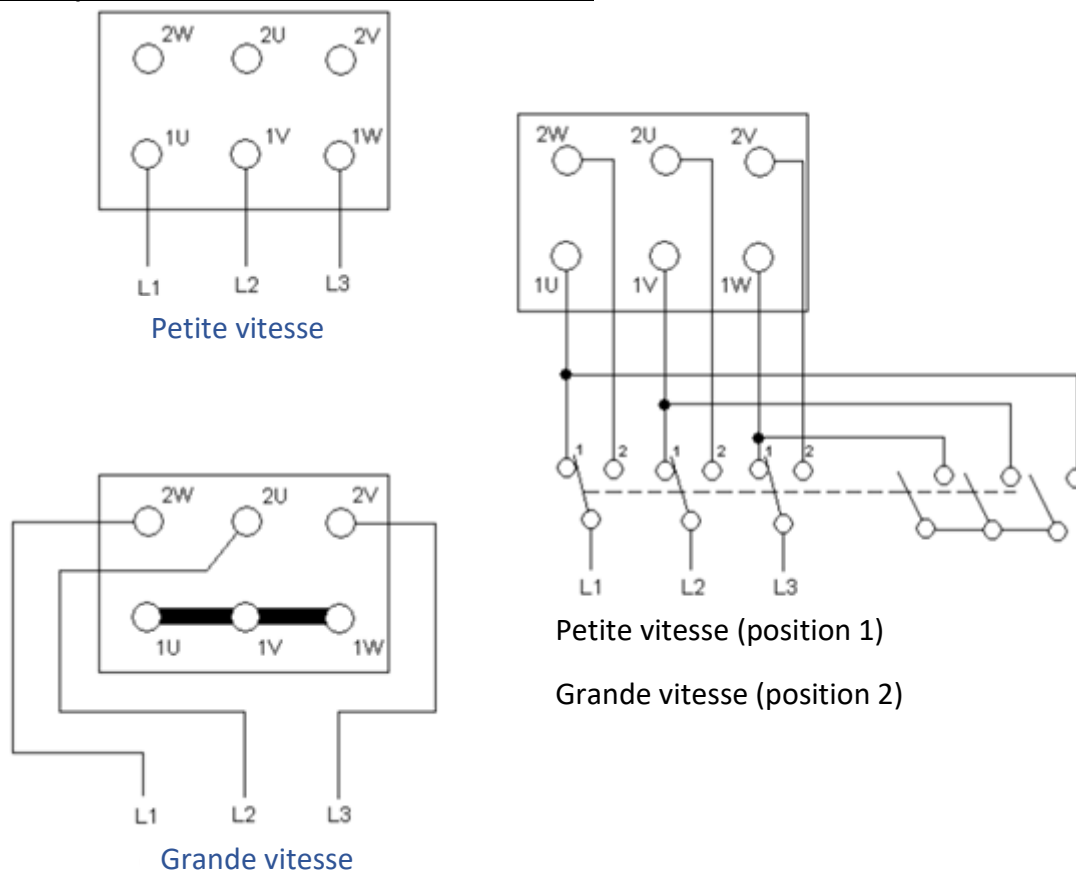


couplage étoile

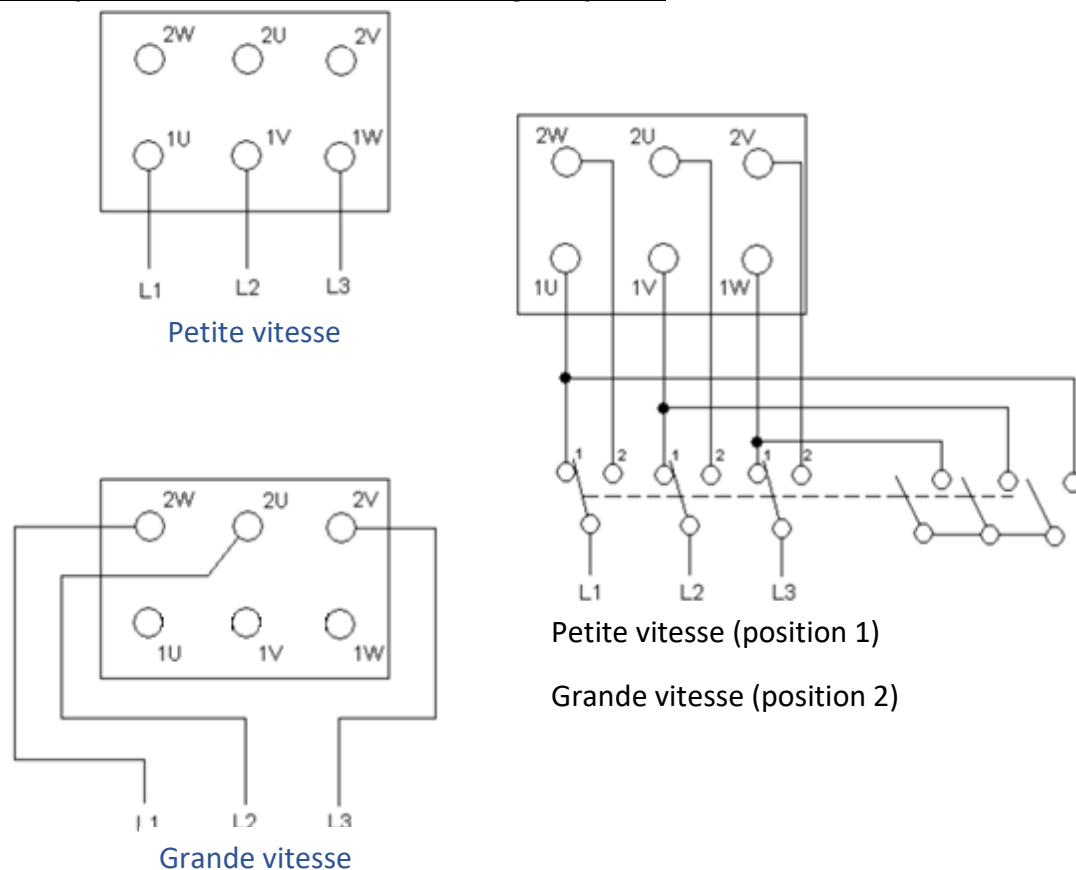


Tension supérieure : 690V

- **Moteur triphasé 400V - Deux vitesses - DAHLANDER :**



- **Moteur triphasé 400V - Deux vitesses - Bobinages séparés :**



f. Mise en service

AVERTISSEMENT :

Vérifier qu'aucune personne ni aucun objet ne soit présent à l'aspiration ou au refoulement du ventilateur. Le démarrage doit être réalisé par une personne qualifiée.

Procéder au cycle Ouverture-Fermeture du capot 2 ou 3 fois.

Laisser le capot du FRB ouvert avant de démarrer le ventilateur.

Démarrer le ventilateur 1 à 2 secondes afin de valider le sens de rotation de l'hélice et le sens de l'air.

Si l'hélice tourne à l'envers :

- Couper l'alimentation avec l'interrupteur principal et modifier le raccordement pour obtenir la rotation voulue. Une fois l'hélice tournant dans la bonne direction, merci de vérifier les points suivants :
- Mesurer l'intensité du moteur. Celle-ci ne doit pas dépasser de plus de 10 % l'intensité nominale présente sur l'étiquetage.
- Vérifier qu'il n'y a pas de vibration ou bruit anormal pendant le fonctionnement du ventilateur.

Quand ces conditions sont remplies, faire fonctionner le ventilateur pendant 30 minutes et refaire un contrôle rapide avant la mise en exploitation définitive.

Le capot doit être ouvert à minima 15 secondes avant que le ventilateur ne démarre (en dehors d'un déclenchement d'urgence).

L'installateur est responsable du paramétrage de la temporisation (mécanique ou automatique). Un décalage de celle-ci risque de provoquer des problèmes de pressions internes et dans le réseau qui pourraient avoir des conséquences sur l'intégrité du moteur dans le temps.

g. Maintenance

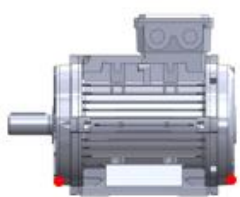
AVERTISSEMENT :

Le FRB doit être gardé propre et une maintenance régulière pratiquée pour un usage optimal. Avant chaque intervention sur le FRB, vérifier que celui-ci est hors tension et le dispositif de mise sous tension consigné.

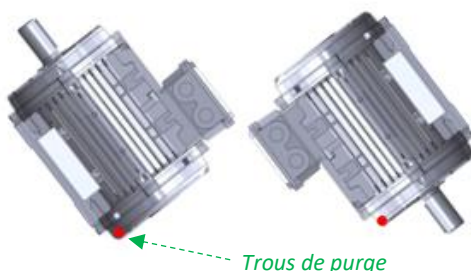
La fréquence des visites d'entretien est de la responsabilité de l'exploitant. Les points principaux de surveillance sont les suivants :

- Serrage des parties mobiles et fixes :
Vérifier le serrage correct des boulons et tout particulièrement des vis de maintien des hélices et pièces tournantes.
- Nettoyage :
Dans un environnement poussiéreux, l'accumulation et le compactage de poussière peuvent avoir un impact sur l'équilibrage de l'hélice et le comportement du ventilateur. L'hélice doit être nettoyée régulièrement pour éviter ces problèmes. La face interne de la virole doit aussi être nettoyée (y compris avec des moyens spécifiques selon la facilité d'accès).
- Graissage :
Certains moteurs sont équipés de roulements graissés à vie. Pour les moteurs équipés de graisseurs sur les roulements, la fréquence de graissage dépend des conditions d'usage.
Il est de la responsabilité de l'exploitant de définir le plan de graissage.
Pour les vérins, un graissage des tiges tous les 2000 cycles (1 cycle correspond à une ouverture et une fermeture).
Sur la base de 4 cycles quotidiens, l'intervalle de graissage serait de 12 à 16 mois.
- Purge - Evacuation des condensats :
Nos moteurs sont le plus généralement IP55 (protection contre la poussière et les projections à basse pression d'eau).
Certains moteurs sont équipés de systèmes anti-condensation afin de limiter ce phénomène, des trous de purge équipent alors ces moteurs.
Quand le moteur travaille dans un environnement humide, une opération de purge doit être effectuée pour évacuer l'eau contenu dans le moteur.
Vous trouverez ci-dessous quelques exemples du positionnement des trous de purges. Pour le FRB, la position verticale est concernée.

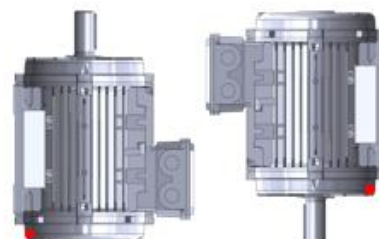
Position horizontale



Position inclinée



Position verticale



h. Problèmes rencontrés

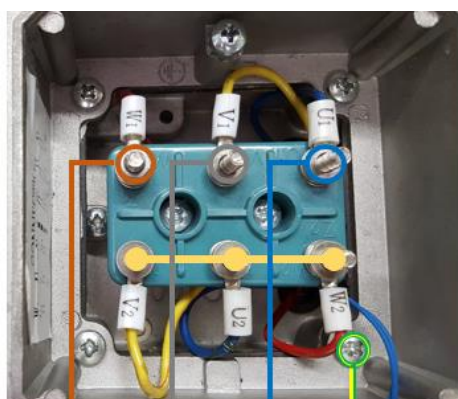
NOTES :

L'exploitant est responsable de l'adéquation, de l'exactitude et du bon usage de ses dispositifs de contrôle, mécanique ou électrique).

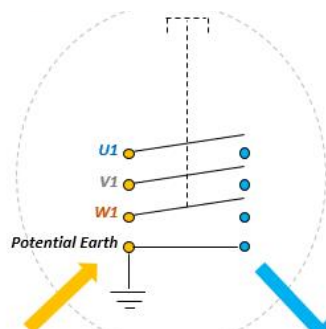
Problèmes	Causes probables	Contrôles et actions correctives
Le ventilateur ne fonctionne pas	Disjonction du circuit électrique. Protection thermique en défaut. Défaillance du moteur.	Vérifier le raccordement et l'adéquation des protections thermiques (souvent insuffisantes) puis si nécessaire, vérifier la résistance des enroulements et la masse.
Volume d'air insuffisant	Resistance du système sous-estimée.	Contrôler la bonne ouverture de clapet éventuels et la résistance globale du système. Si une réserve de puissance est disponible augmenter l'angle de calage de l'hélice. Changer le ventilateur pour une plus grande performance.
	Fuite d'air dans les gaines.	Vérifier les conduites.
	Défaut de vitesse moteur.	Vérifier la tension et les raccordements.
	Rotation inverse de l'hélice.	Vérifier et corriger la direction de la rotation de l'hélice.
Volume d'air excessif	Resistance du système surestimée.	Réduire le calage de l'hélice Changer de ventilateur.
	Défaut de vitesse moteur.	Vérifier si la vitesse du moteur est correcte.
Niveau sonore trop élevé	Rotation inverse de l'hélice.	Vérifier et corriger la direction de la rotation de l'hélice.
	Hélice endommagée et/ ou déséquilibrée.	Vérifier les masses d'équilibrage et l'hélice. Si nécessaire remplacer l'hélice.
Vibrations	Roulements endommagés.	Contrôler avec une rotation de l'hélice. Si nécessaire, changer le roulement ou le moteur.
	L'hélice frotte sur la virole.	Vérifier si la virole et le support moteur ne sont pas déformés.
	Fixation du ventilateur défectueuse ou phénomène de structure.	Renforcer la structure. Isoler le ventilateur avec un support anti-vibration.
	Défaut de serrage.	Vérifier tous les serrages.
Le FRB ne s'ouvre pas	Problème d'alimentation électrique.	Passer l'interrupteur sur ON. Vérifier si l'alimentation en 24V DC est disponible.
Ouverture et Fermeture du capot inversées	Polarités des vérins inversées.	Inverser les polarités sur l'interrupteur ON/OFF.

Annexe A : Moteur une vitesse

Moteur 230/400V couplé en tension supérieure



Détail des connexions de l'interrupteur



A partir du
moteur

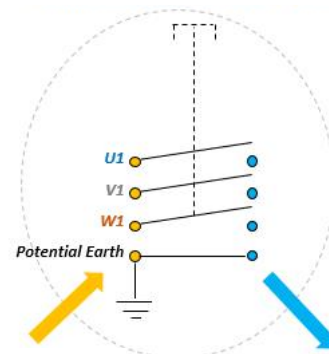
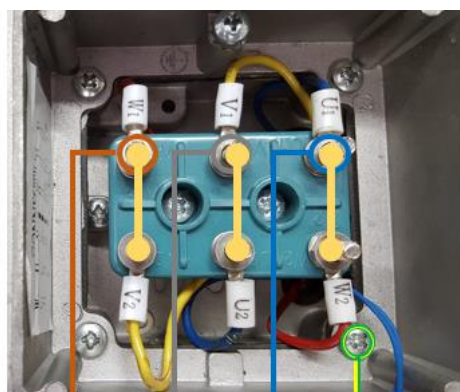
Vers le réseau
client

Câble 4G (4 brins)

Interrupteur 3P ON/OFF

Moteur 400/690V couplé en tension supérieure 400V

Détail des connexions de l'interrupteur



A partir du
moteur

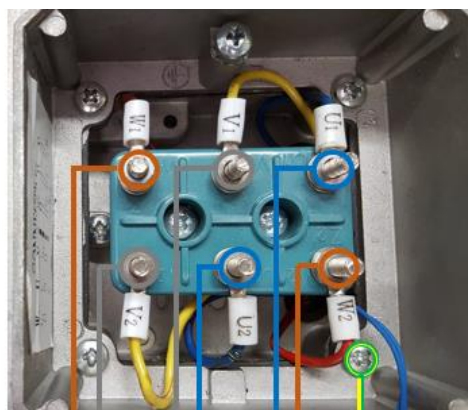
Vers le réseau
client

Câble 4G (4 brins)

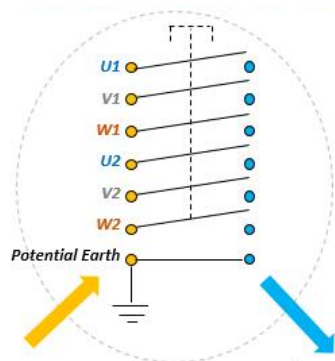
Interrupteur 3P ON/OFF

Annexe B : Moteur deux vitesses

Moteur 2 vitesses



Détail des connexions de l'interrupteur

A partir du
moteurVers le réseau
client

Câble 7G (7 brins)



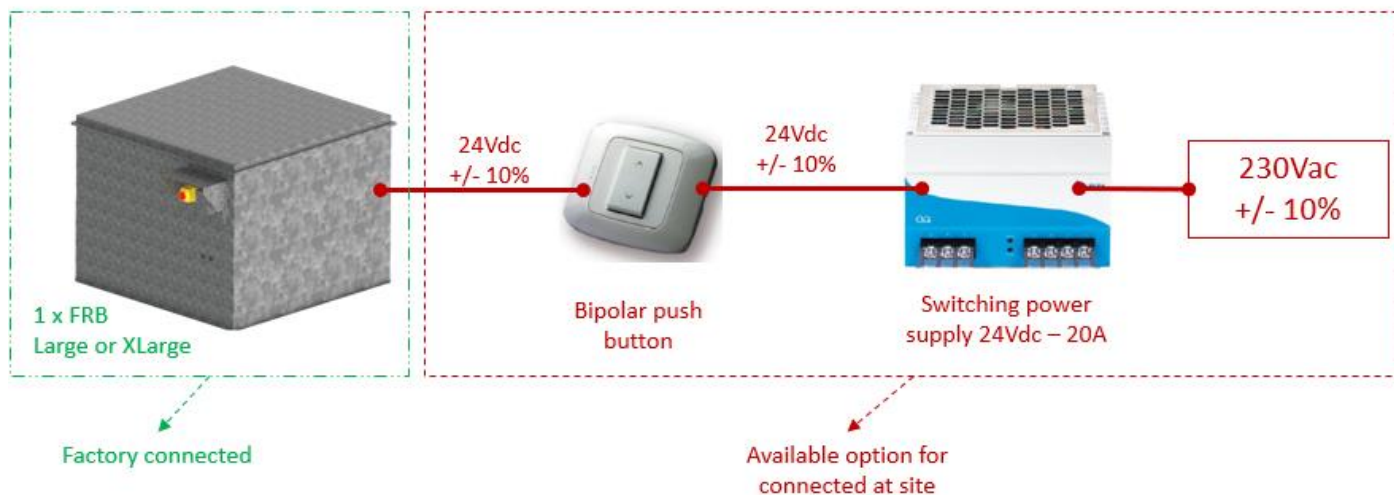
Interrupteur 6P ON/OFF

Annexe C-1 : FRB pilotage manuel O-F (source simple)

➤ FRB Petit ou Moyen



➤ FRB Large or eXtra Large

**NOTES :**

Le FRB est équipé de vérins raccordés dans notre usine à un interrupteur de proximité ON/OFF. Des dispositifs optionnels et des accessoires nécessitant du câblage électrique (non fournis en standard) in situ peuvent être fournis avec leur schéma de raccordement.

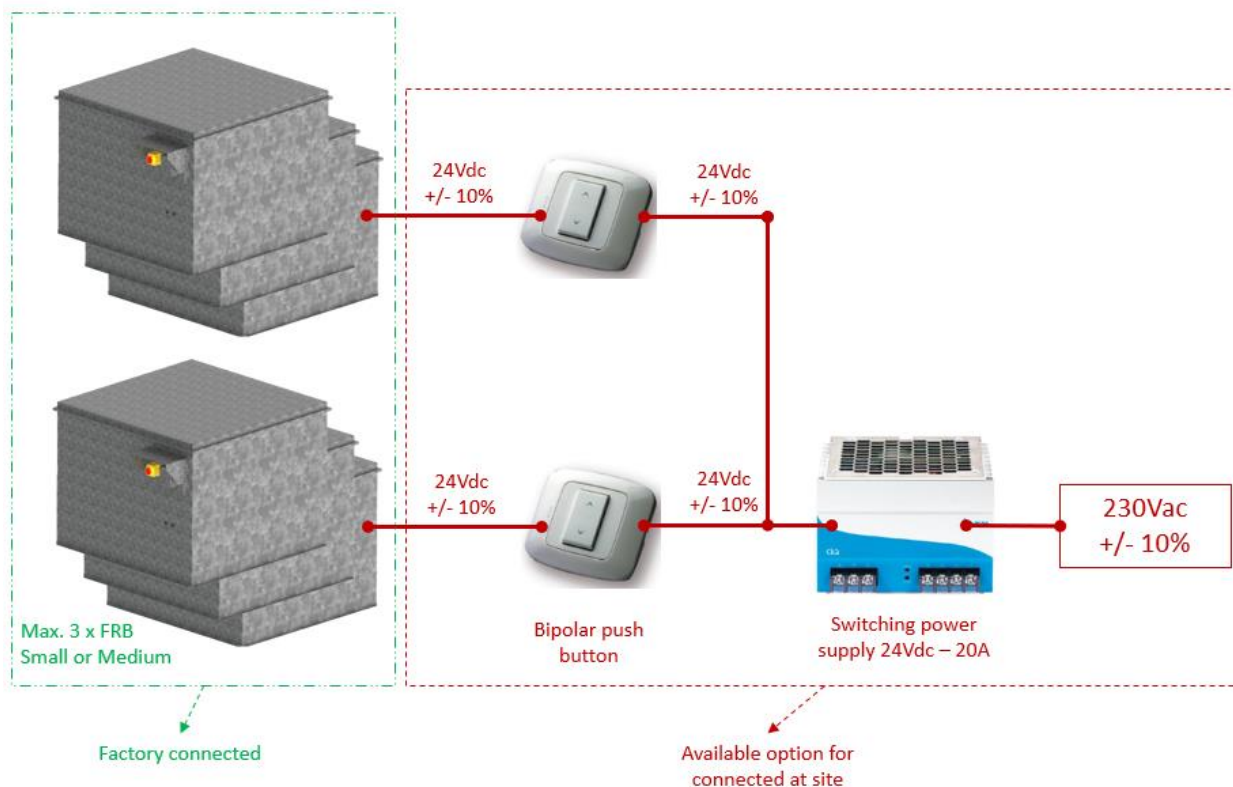
AVERTISSEMENT :

La connection électrique doit être réalisée par du personnel qualifié. Les travaux de raccordement électrique doivent être exécutés, équipement hors tension. La responsabilité d'AREM ne sera pas engagée en cas de non-respect des règles et instructions.

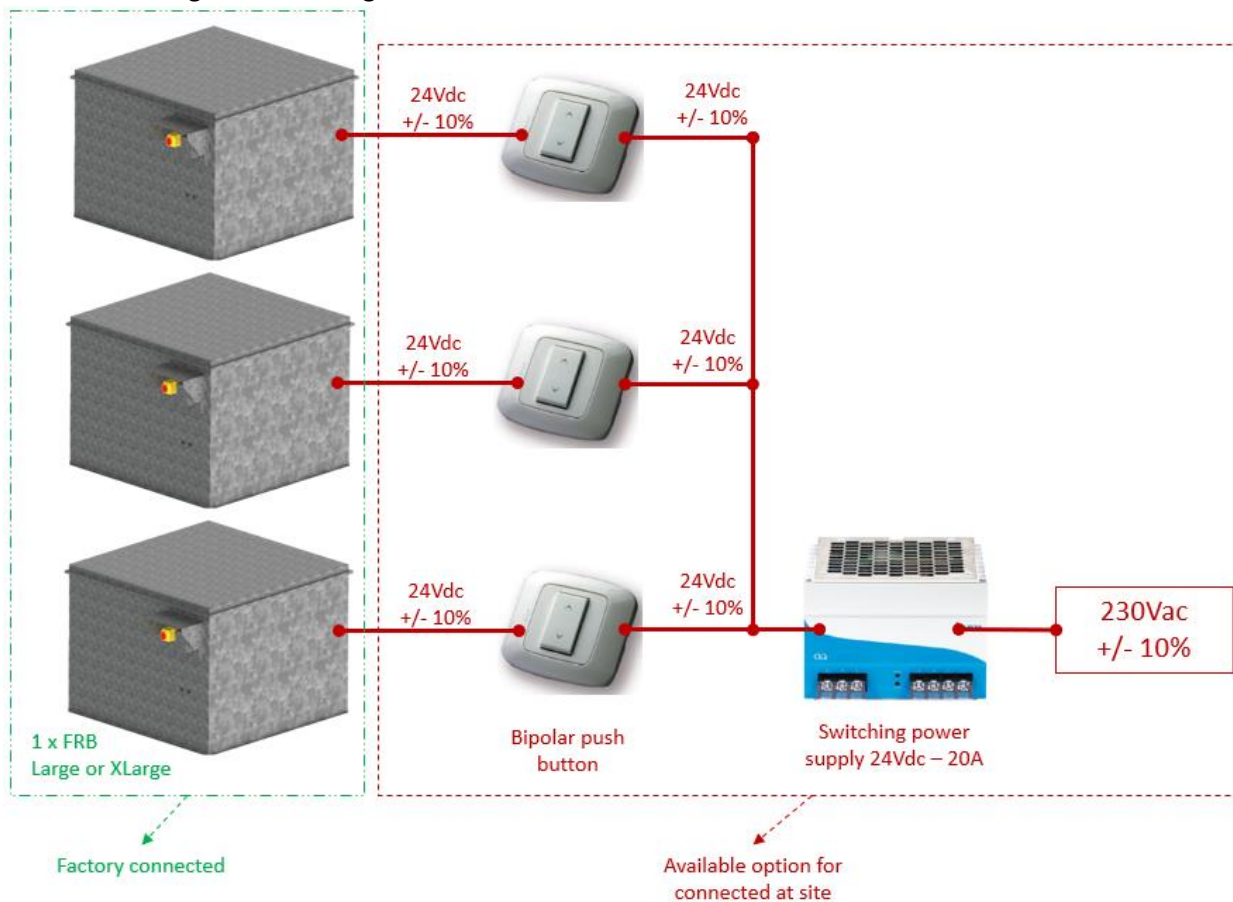
Les Notes et Avertissements de cette section sont applicables pour toutes les configurations décrites en annexes C-1 à C-4.

Annexe C-2 : FRB pilotage manuel O-F (source multiple)

➤ FRB Petit et Moyen

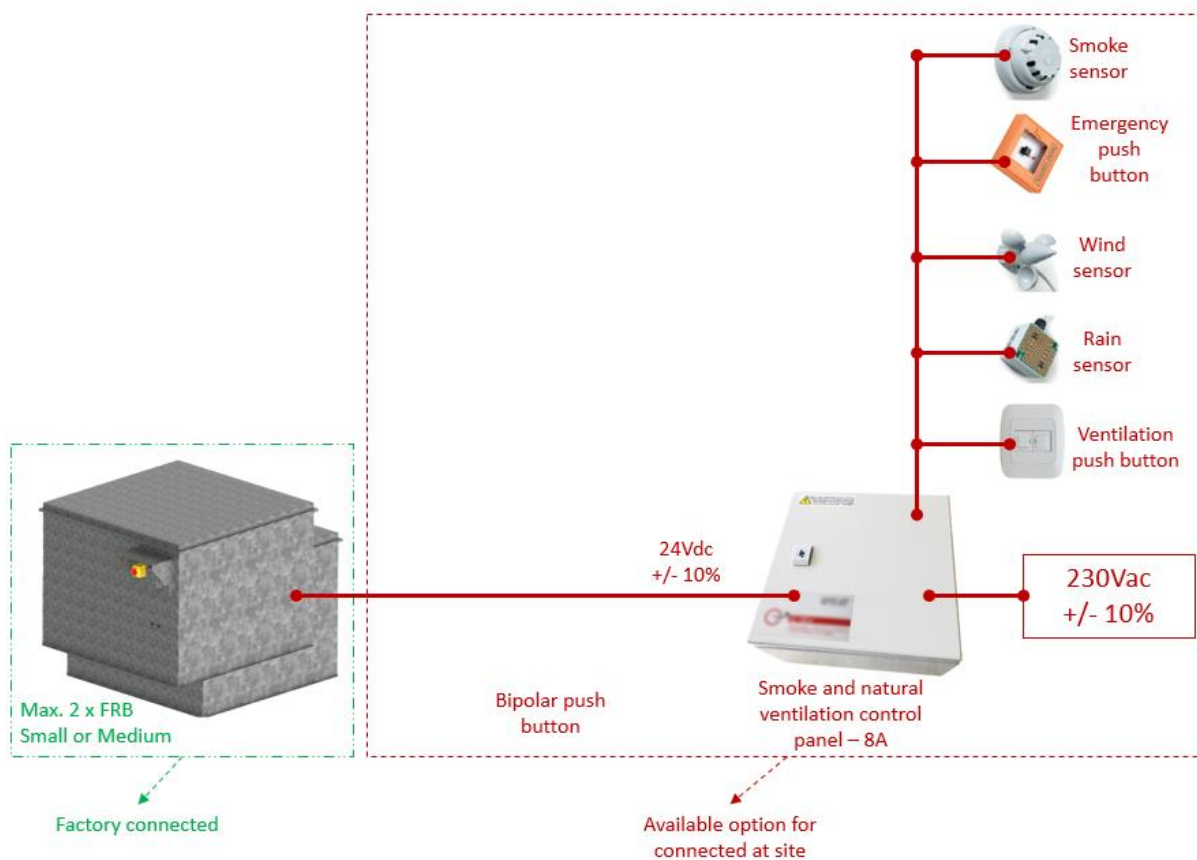


➤ FRB Large or eXtra Large

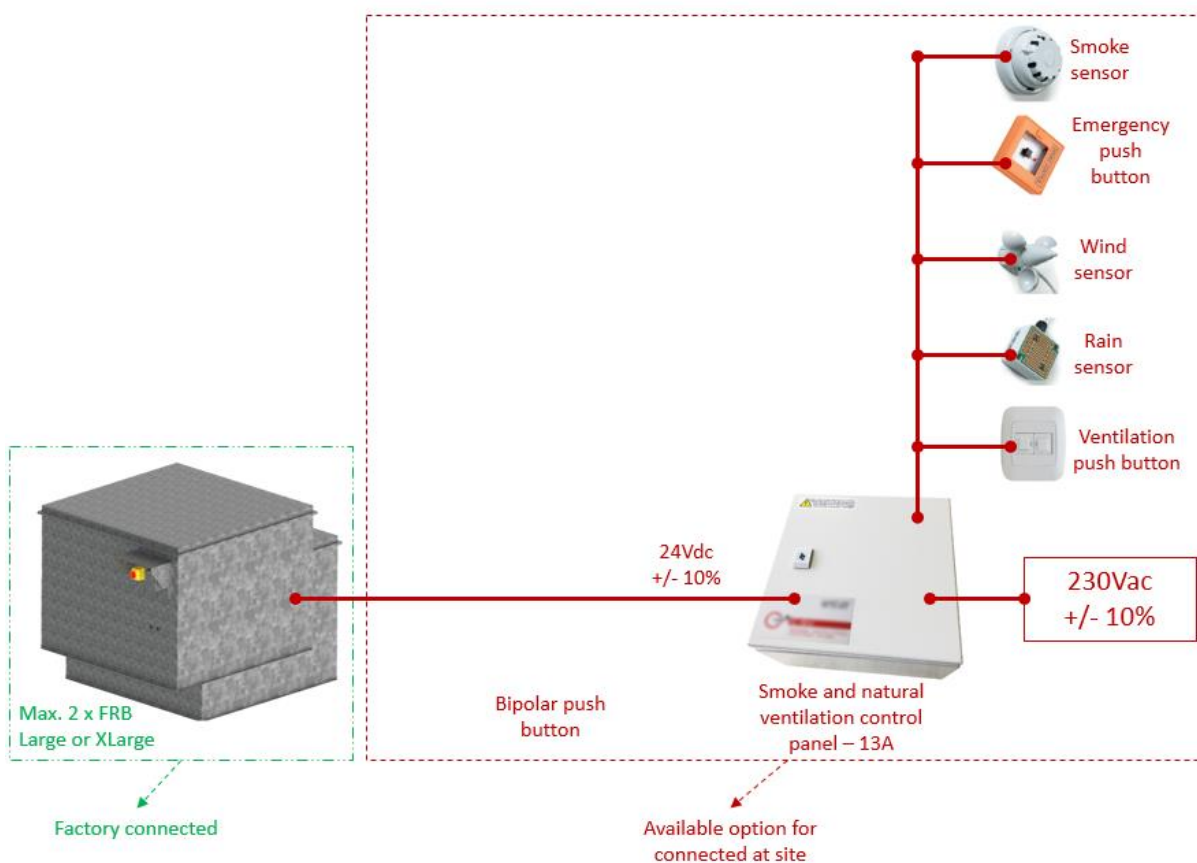


Annexe C-3 : FRB pilotage automatisé O-F (source simple)

➤ FRB Petit ou Moyen

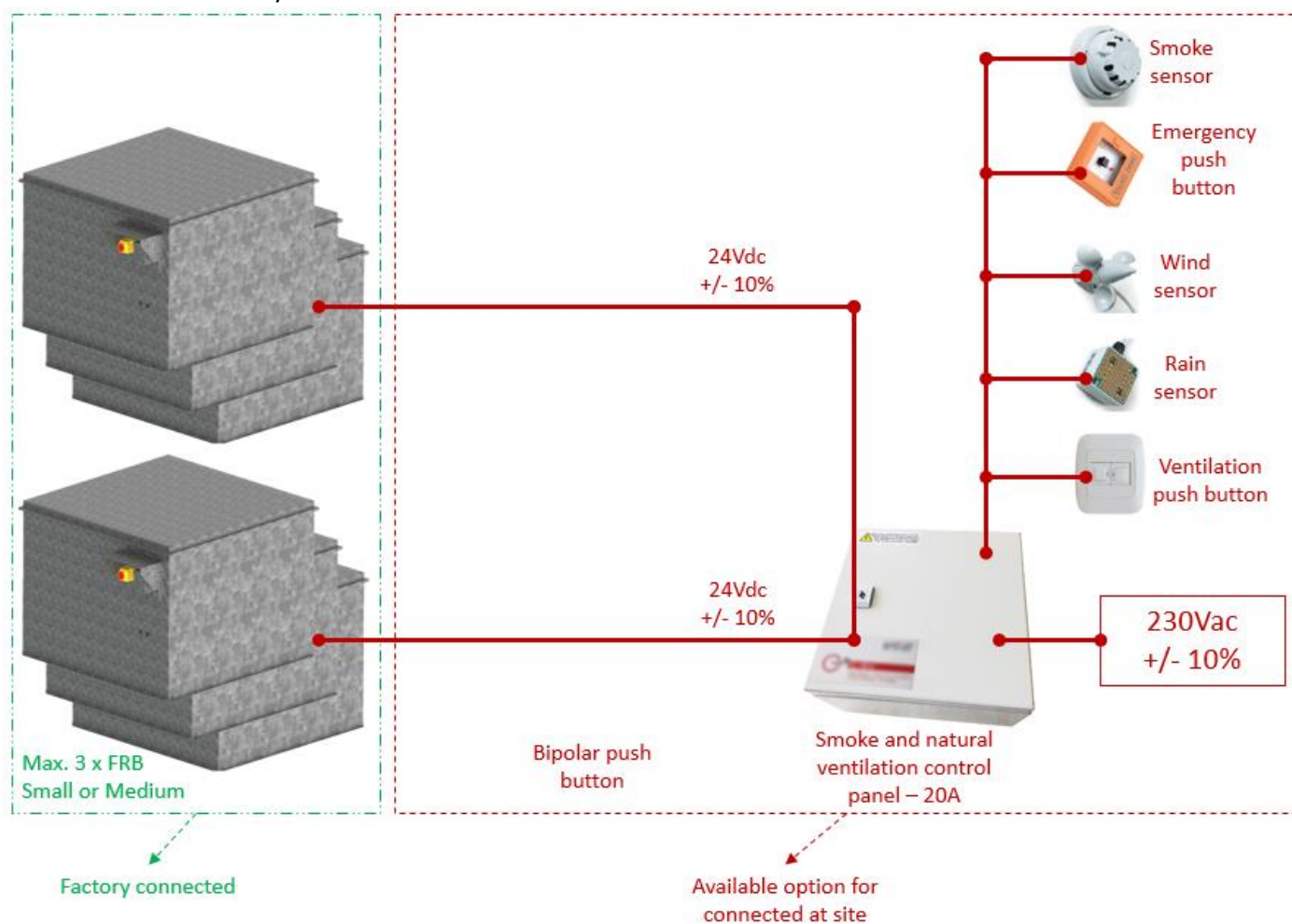


➤ FRB Large ou eXtra Large



Annexe C-4 : FRB pilotage automatisé O-F (source multiple)

➤ FRB Petit ou Moyen



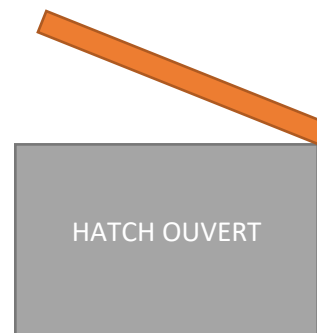
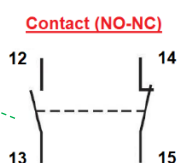
NOTES :

Les solutions de pilotage présentées (manuelle ou automatisée) ne sont pas exhaustives. Pour toute demande spécifique, n'hésitez pas à nous consulter afin de trouver une solution adaptée.

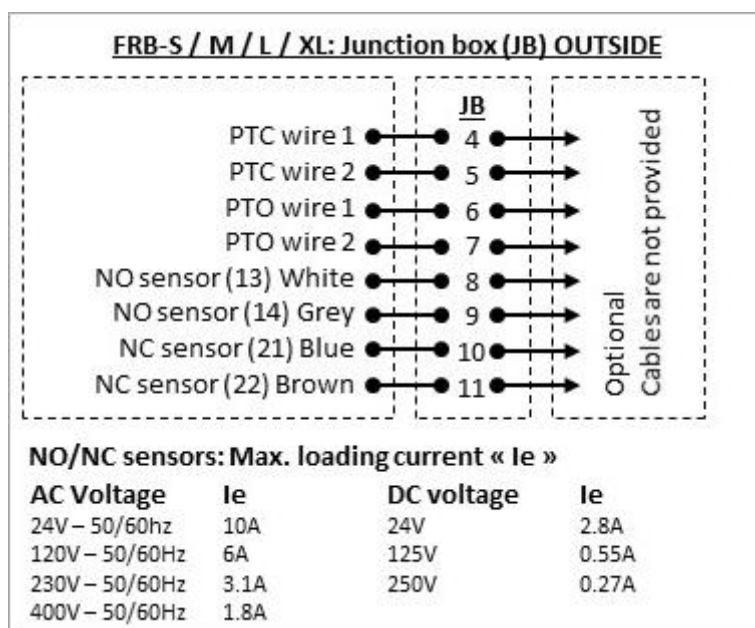
Annexe D-1 : Option capteur de position fermeture (raccordement)

La détection de la position de fermeture du Hatch est réalisée par un capteur de position (en option). Ce capteur fonctionne sur le principe d'un contacteur à circuit fermé ou ouvert. Il possède 2 contacts dont l'utilisation est de la maîtrise de l'installateur :

- 1) Contact NO (borniers 8-9), Normally Open = position normalement ouverte
Si le Hatch est totalement fermé, le contact NO est armé (les contacts 12-13 sont fermés)
- 2) Contact NC (borniers 10-11), Normally Close = position normalement fermée
Si le Hatch est totalement fermé, le contact NC est désarmé (les contacts 14-15 sont ouverts)



Il est impératif de respecter les branchements afin d'éviter tout problème électrique de l'appareil. Les emplacements réservés pour la connection du capteur de position se trouvent sur les bornes 8 à 11 du boîtier de jonction.



AVERTISSEMENT :

La connection électrique doit être réalisée par du personnel qualifié. Les travaux de raccordement électrique doivent être exécutés, équipement hors tension. La responsabilité d'AREM ne sera pas engagée en cas de non-respect des règles et instructions.