

NOTICE D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN



VARIATEUR DE FRÉQUENCE

BOÎTIER IP55

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS	PAGE 3
1.1 Avertissements	page 3
1.2 Sécurité	page 3
1.3 Réception, garantie (Rappel CGV)	page 3
1.4 Recommandation de stockage	page 4
2. PRODUIT	PAGE 4
2.1 Limite d'emploi	page 4
2.2 Descriptif variateurs simples	page 4
2.3 Dimensions, poids variateurs simples	page 5
2.4 Descriptif variateurs doubles	page 6
2.5 Dimensions, poids variateurs doubles	page 7
3. INSTALLATION	PAGE 8
3.1 Nomenclature	page 8
3.2 Mise en place du boîtier	page 8
3.3 Câblage variateurs simples	page 9
3.4 Câblage variateurs doubles	page 11
3.5 Vérification couplage moteur	page 13
4. RÉGLAGE DES PARAMÈTRES	PAGE 14
4.1 Présentation du clavier du variateur de fréquence	page 14
4.2 Principe de fonctionnement de l'accès aux paramètres	page 15
4.3 Description des paramètres les plus utilisés	page 17
4.4 Description des principaux paramètres	page 17
5. GESTION DES DÉFAUTS	PAGE 20
5.1 Défauts courants	page 20
5.2 Visualiser le défaut précédent	page 21
6. DIVERS	PAGE 22
6.1 Multimètre intégré	page 22
6.2 Filtre antiparasite intégré	page 23
6.3 Sens de rotation	page 24
7. OPTIONS	PAGE 25
7.1 Coup de poing déporté	page 25
7.2 Potentiomètre déporté	page 25
7.3 Coup de poing et potentiomètre déporté	page 26
7.4 Alimentation 230V asservie	page 26
7.5 Horloge programmable	page 27
9. LES RÈGLES DE CÂBLAGE	PAGE 28
9.1 Les 10 commandements de la «CEM» (Compatibilité électroMagnétique)	page 28
9.2 Les chemins de câbles	page 34
9. TRAITEMENT DES DÉCHETS	PAGE 41
10. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT	PAGE 41
NOTES	PAGE 42

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Avertissements

Avant d'installer et d'utiliser ce produit, lire attentivement et intégralement cette notice.

L'installation de nos matériels doit être effectuée par du personnel compétent appliquant les règles de l'art, les normes et les règlements de sécurité en vigueur.

Toutes les réglementations locales et nationales, ainsi que les normes européennes doivent être respectées lors de l'installation de cet appareil.

Ce matériel est fragile et nécessite toutes les précautions nécessaires à sa manipulation.

ALVENE serait déchargée de toute responsabilité en cas de dommage, de quelque nature que ce soit, causé aux biens ou aux personnes, du fait du non respect des préconisations techniques d'ALVENE, des consignes de sécurité ou à toute modification du produit.

Cette présente notice doit être conservée une fois l'installation terminée pour toute consultation ultérieure.

1.2 Sécurité

Il est impératif de porter les équipements de protections individuels (EPI) adaptés aux opérations effectuées.

Tous les travaux électriques doivent être effectués avec absence de tension et par du personnel habilité. La coupure générale doit impérativement être condamnée par un système de verrouillage à clé.

Veillez à décharger l'électricité statique avant de toucher ce variateur.

Le moteur et les autres accessoires qui le nécessitent doivent être mis à la terre par l'intermédiaire de ce produit.

Avant la mise sous tension, vérifiez que l'alimentation correspond bien aux indications de cette notice et à celles indiquées sur le produit : le raccordement d'une tension différente peut mener à une destruction du matériel.

Les organes internes présentent des risques de coupures, prêtez une attention particulière aux manipulations à l'intérieur de l'appareil.

Même lorsque ce produit est coupé de l'alimentation réseau, il peut contenir des niveaux de tension dangereux issus de circuits

Risque de choc et d'arc électrique.

1.3 Réception, garantie (Rappel CGV)

Rappel des conditions générales de vente (CGV) :

§3 livraison et délais de livraison, transfert des risques :

(...) Il appartient au client de vérifier l'état des colis et marchandises à leur arrivée à l'adresse de livraison. En cas d'avarie ou de manquant, il appartient au Client de faire toutes constatations nécessaires et de confirmer ses réserves par lettre recommandée avec avis de réception aussi bien auprès du transporteur qu'auprès de la société ALVENE dans les 24 heures à compter de la réception.

A défaut, aucune réclamation ne sera recevable.

§9 garantie applicable – responsabilité :

ALVENE garantit les produits vendus contre tout défaut de matière ou de fabrication pendant une durée d'un an à compter de la date de livraison à la condition qu'ils soient installés et utilisés conformément aux préconisations techniques d'ALVENE, qu'ils ne fassent l'objet d'aucune modification, intervention ou réparation de la part de personnes étrangères à ALVENE et que les défauts ou détériorations constatées ne sont pas provoqués par l'usure naturelle.

ALVENE serait en outre immédiatement et sans autre condition déchargée de toute responsabilité en cas de dommages, de quelque nature que ce soit, causés aux biens ou aux personnes, du fait des produits vendus et/ou de leur usage ou installation.

1.4 Recommandation de stockage

Ne pas stocker les produits au soleil, l'exposition prolongée du film protecteur aux rayons solaires peut provoquer une polymérisation de celui-ci sur la tôle en acier inoxydable.

Le film protecteur ne doit être enlevé qu'au moment de la mise en service du matériel.

Les produits devront être stockés en outre à l'abri des intempéries, des chocs et projections de toute nature.

2. PRODUIT

2.1 Limite d'emploi

Ce variateur est destiné à piloter les moteurs de ventilateurs.

Ce variateur ne fonctionne qu'avec des moteurs en courant alternatif et de type asynchrone.

Température ambiante d'utilisation : -10°C/+40°C. Une température plus élevée ne garantit plus son fonctionnement.

2.2 Descriptif variateurs simples

Variateur de fréquence monophasé 230V

- Tension d'entrée monophasée 230V
- Tension de sortie triphasée 230V.

Variateur de fréquence triphasé 400V

- Tension d'entrée tétrapolaire 400V
- Tension de sortie triphasée 400V.

Coffret IP55 entièrement fabriqué en acier inoxydable.

Passes-fils inclus.

Bornier de raccordement.

Peut être placé directement dans une cuisine.

Sortie 0/10V disponible.

Sortie disponible pour coup de poing de mise en grande vitesse déporté.

Alimentation monophasée 230V possible d'une électrovanne gaz.

Commande par un potentiomètre avec interrupteur marche/arrêt.

Disponible en option avec coup de poing en façade, permettant de passer le ventilateur en position marche forcée grande vitesse et de couper l'alimentation vanne gaz.

Attention : en aucun cas ce type de commande ne peut être assimilé à un coffret de relaying.

Disponible en option :

- Horloge électronique : permet de régler 1 plage horaire pour le fonctionnement forcé du variateur à une certaine fréquence. Option intégrable dans boîtier T2 uniquement.
- Alimentation monophasée 230V : asservi en tout ou rien au fonctionnement du variateur de fréquence pour la commande d'un moteur jusqu'à 16A. Option intégrable dans boîtier T2 uniquement.

2.3 Dimensions, poids variateurs simples



VARIATEUR DE FREQUENCE SIMPLE AVEC OU SANS COUP DE POING (SANS OPTION ALIM 230V ET/OU HORLOGE)						
TENSION D'ENTREE MONOPHASE 230V / TENSION DE SORTIE TRIPHASEE 230V						
Puis. Maxi (kW)	Int. (A)	Haut. (mm)	Larg. (mm)	Prof. (mm)	Poids (kg)	Modèle boîtier
1,1	5	340	255	240	5,6	T1
1,5	8	340	255	240	5,7	
2,2	11	340	255	240	6,3	
TENSION D'ENTREE TETRAPOLAIRE 400V / TENSION DE SORTIE TRIPHASEE 400V						
0,55	1,8	340	255	240	5	T1
1,1	3,4	340	255	240	5,3	
1,5	4,8	340	255	240	5,4	
3	7,3	340	255	240	5,4	
4	9,2	340	255	240	6	
5,5	14,8	410	370	240	10,6	T2
7,5	18	410	370	240	10,6	
11	24	410	370	240	12	
15	31	410	370	240	12,3	

VARIATEUR DE FREQUENCE SIMPLE AVEC OU SANS COUP DE POING (AVEC OPTION ALIM 230V ET/OU HORLOGE)						
TENSION D'ENTREE MONOPHASE 230V / TENSION DE SORTIE TRIPHASEE 230V						
Puis. Maxi (kW)	Int. (A)	Haut. (mm)	Larg. (mm)	Prof. (mm)	Poids (kg)	Modèle boîtier
1,1	5	510	370	240	8,5	T2 (option Alim 230V seule)
1,5	8	510	370	240	8,6	T2
2,2	11	510	370	240	9,2	
TENSION D'ENTREE TETRAPOLAIRE 400V / TENSION DE SORTIE TRIPHASEE 400V						
0,55	1,8	510	370	240	7,9	T2 (option Alim 230V seule)
1,1	3,4	510	370	240	8,2	
1,5	4,8	510	370	240	8,3	T2
3	7,3	510	370	240	8,3	
4	9,2	510	370	240	8,9	
5,5	14,8	510	370	240	10,6	T2
7,5	18	510	370	240	10,6	
11	24	510	370	240	12	
15	31	510	370	240	12,3	

2.4 Descriptif variateurs doubles

Variateur de fréquence monophasé 230V

- Tension d'entrée monophasé 230V
- Tension de sortie triphasée 230V

Variateur de fréquence triphasé 400V

- Tension d'entrée tétrapolaire 400V
- Tension de sortie triphasée 400V

Alimente et protège 2 ventilateurs par le biais de 2 variateurs de fréquence (1 ventilateur d'extraction et 1 ventilateur de compensation).

Réglage indépendant des seuils de fréquences de l'extraction et de la compensation.

Existe en 2 tailles selon les puissances nominales des moteurs de l'installation :

- Coffret (Taille 2) IP55 entièrement fabriqué en acier inoxydable.
- Coffret (Taille 3) IP65 fabriqué en acier.

Passe-fils inclus.

Bornier de raccordement.

Peut être placé directement dans une cuisine.

Sortie 0/10V disponible.

Alimentation monophasée 230V possible d'une électrovanne gaz.

Commande par un potentiomètre avec marche/arrêt.

Disponible en option avec coup de poing en façade, permettant de passer le ventilateur d'extraction en position marche forcée grande vitesse, de couper l'alimentation du ventilateur de soufflage et de l'électrovanne gaz.

Attention : en aucun cas ce type de commande ne peut être assimilé à un coffret de relaying.

Ce boîtier est modulable en fonction des intensités nominales des moteurs de l'installation : Sélectionner pour chaque moteur, le variateur IP 20 associé, puis ajouter à ces 2 tarifs celui du boîtier IP55.

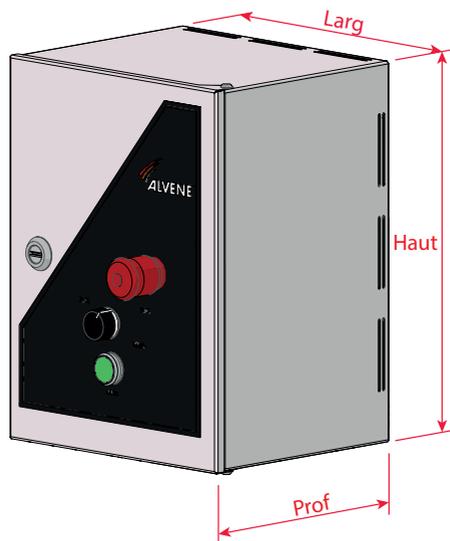
Puissance maxi (kW)		0,55	1.1	1.5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	
Standard avec et sans CdP	Modèle boîtier	T2						T3				
Option alim. seule	Modèle boîtier	T2						T3				
Option horloge seule	Modèle boîtier	-	T2						T3			
Options alim. + horloge	Modèle boîtier	-	T3									

Disponible en option :

Horloge électronique : permet de régler 1 plage horaire pour le fonctionnement forcé du variateur à une certaine fréquence. Option intégrable dans boîtier T2 uniquement.

Alimentation monophasé 230V : asservi en tout ou rien au fonctionnement du variateur de fréquence pour la commande d'un moteur jusqu'à 16A. Option intégrable dans boîtier T2 uniquement.

2.5 Dimensions, poids variateurs doubles



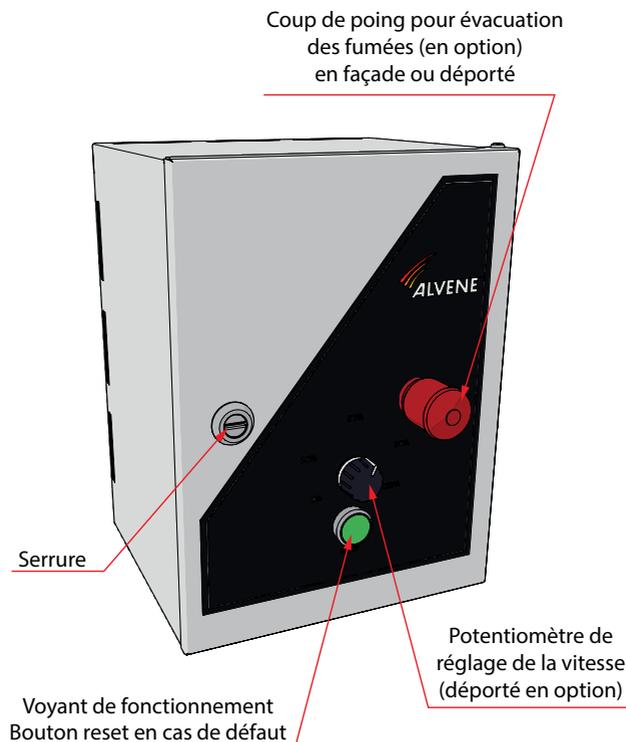
BOITIER IP55 POUR 2 VARIATEURS DE FREQUENCE IP20				
Modèle boîtier	Haut (mm)	Larg (mm)	Prof. (mm)	Poids vide (kg)
T2	510	370	240	6,8
T3	600	600	300	21

VARIATEUR DE FREQUENCE IP 20		
TENSION D' ENTREE MONOPHASEE 230V		
TENSION DE SORTIE TRIPHASEE 230V		
Puis. Maxi (kW)	Int. (A)	Poids (kg)
1,1	5	1,8
1,5	8	1,8
2,2	11	2,7

VARIATEUR DE FREQUENCE IP 20		
TENSION D' ENTREE TETRAPOLAIRE 400V		
TENSION DE SORTIE TRIPHASEE 400V		
Puis. Maxi (kW)	Int. (A)	Poids (kg)
0,55	1,8	1,5
1,1	3,4	1,9
1,5	4,8	1,9
3	7,3	1,9
4	9,2	2,6
5,5	14,8	3,9
7,5	18	3,9
11	24	5,5
15	31	5,5

3. INSTALLATION

3.1 Nomenclature



3.2 Mise en place du boîtier

Le boîtier est fourni avec un système de cadre support. Celui-ci est à installer à l'emplacement choisi par 4 vis de fixations (non fournies).

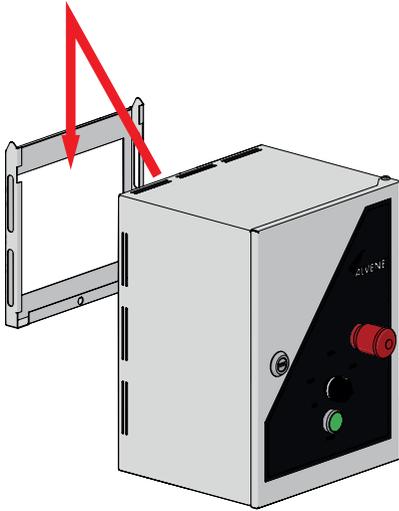
Une fois le support mural fixé, le boîtier peut y être installé comme sur le schéma ci-contre.

Six passe-fils sont disponibles à l'arrière du boîtier afin de passer les câbles d'alimentation du coffret, d'alimentation du moteur et d'alimentation de l'électrovanne gaz. Ainsi que pour le potentiomètre déporté, le coup de poings déporté et la sortie 0-10V si utilisés.

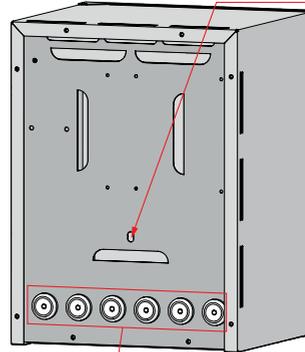
Pour finir, une vis à six pans creux permet la fixation du boîtier sur le support par l'intérieur de celui-ci.

Préconisations :

- Ne pas installer le boîtier à proximité d'une source de chaleur.
- Respecter un espace libre de tout encombrement, d'au moins 15cm autour du boîtier.
- Ne pas obstruer les fentes d'évacuation de chaleur.
- Hauteur de pose conseillée : entre 1,50m et 1.70m du sol.



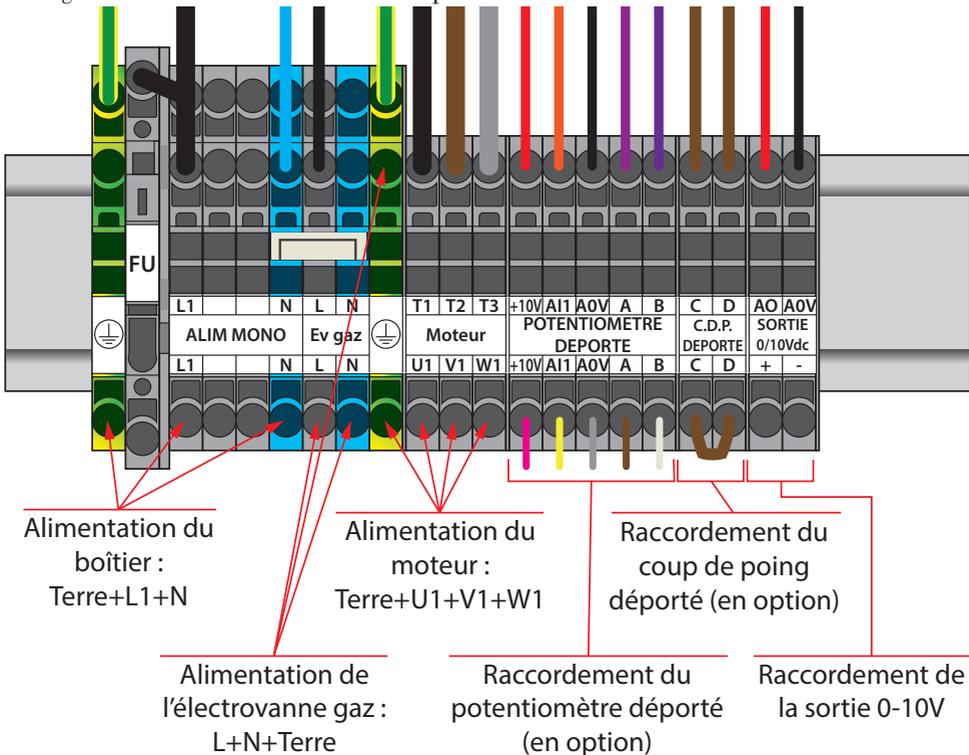
Emplacement de la vis en fond de coffret pour fixation sur le support mural



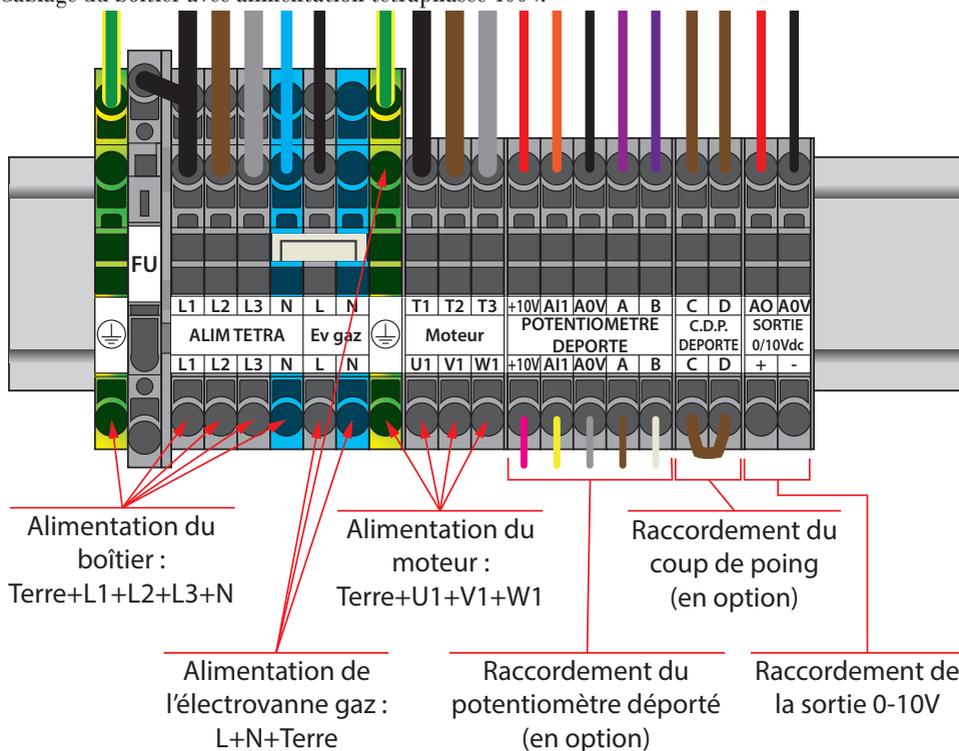
6 passe-fils pour passage des câbles dans le boîtier

3.3 Câblage variateurs simples

Câblage du boîtier avec alimentation monophasée 230V.



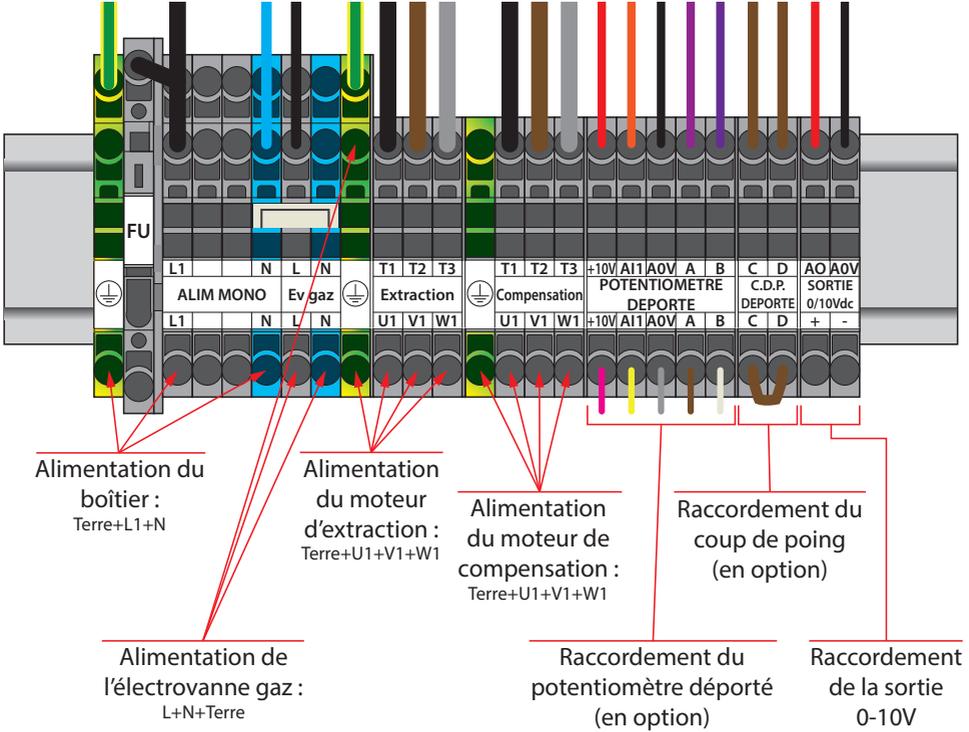
Câblage du boîtier avec alimentation tétraphasée 400V.



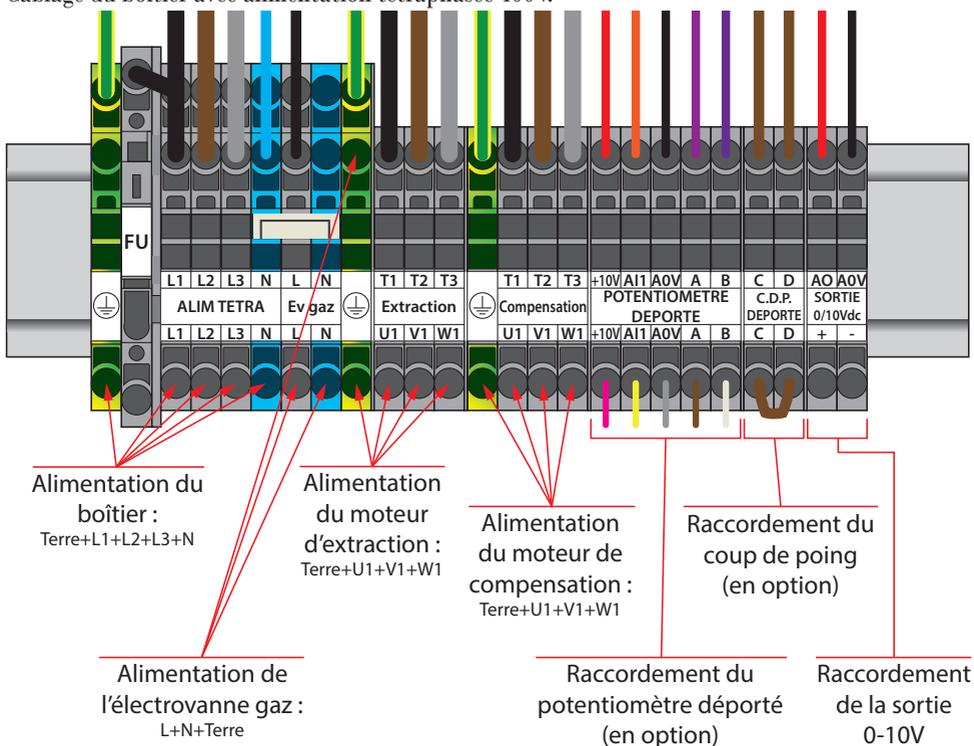
NOTA : Aucun organe de coupure ou de protection ne doit être installé entre le variateur et le moteur à l'exception d'un interrupteur de proximité (manœuvrable quand le moteur est à l'arrêt). Sauf dans le cas où le variateur alimente plusieurs moteurs. On insérera alors un relais thermique pour chacun des moteurs.

3.4 Câblage variateurs doubles

Câblage du boîtier avec alimentation monophasée 230V.



Câblage du boîtier avec alimentation tétraphasée 400V.

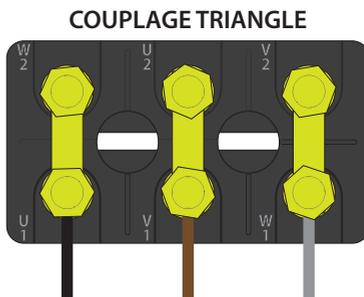
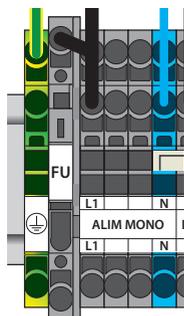


NOTA : Aucun organe de coupure ou de protection ne doit être installé entre le variateur et le moteur à l'exception d'un interrupteur de proximité (manœuvrable quand le moteur est à l'arrêt). Sauf dans le cas où le variateur alimente plusieurs moteurs. On insérera alors un relais thermique pour chacun des moteurs.

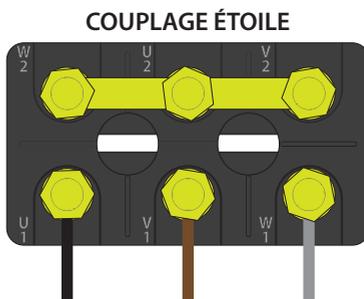
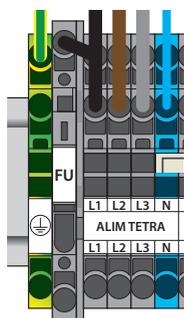
3.5 Vérification couplage moteur

Avant de mettre sous tension, vérifier le couplage de votre moteur :

Si votre variateur est alimenté en monophasé 230V, votre moteur* doit être couplé en triangle.



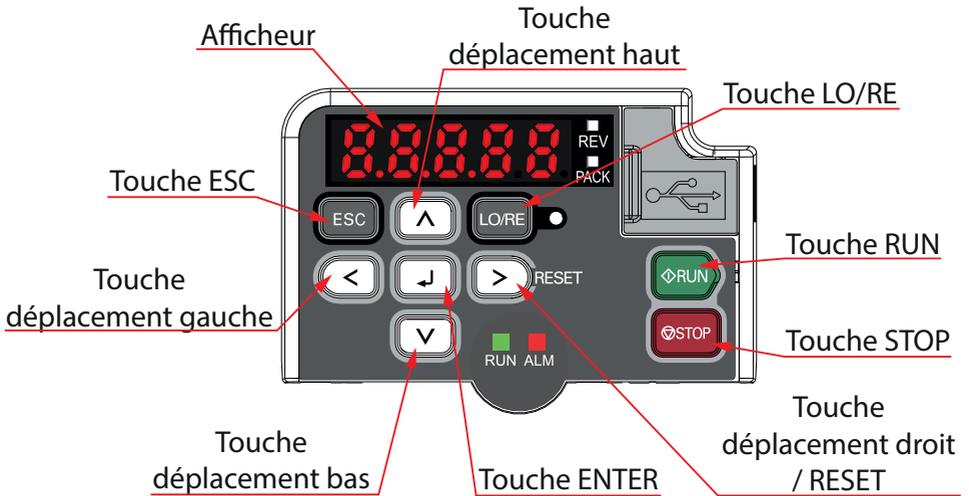
Si votre variateur est alimenté en tétraphasé 400V, votre moteur* doit être couplé en étoile.



*Dans le cas de moteur asynchrone en alimentation 230V / 400V (Δ/Y).

4. RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

4.1 Présentation du clavier du variateur de fréquence



Affichage	Nom	Fonction
	Zone d'affichage des données	Affiche la référence de fréquence, le numéro de paramètres etc.
	Touche ESC	Retourne au menu précédent.
	Touche déplacement droite / RESET	Déplace le curseur sur la droite. Réinitialise une erreur.
	Touche RUN	Démarre le variateur en mode LOCAL.
	Touche de déplacement haut / bas	Fait défiler vers le haut ou le bas pour sélectionner les numéros de paramètres, les valeurs de réglage etc.
	Touche de déplacement gauche	Fait défiler vers la gauche pour sélectionner les numéros de paramètres, les valeurs de réglage etc.
	Touche STOP	Arrête le variateur.
	Touche ENTER	Sélectionne les modes, les paramètres et est utilisé pour valider les réglages.
	Touche de sélection LO/RE	Commute le contrôle du variateur entre la console (LOCAL) et les bornes du circuit de contrôle (REMOTE). Le voyant est allumé lorsque le variateur est en mode LOCAL. Doit être éteint en fonctionnement normal.
	Voyant ALM	Clignote : Le variateur est en état d'alerte. Marche : Le variateur est en état d'erreur, et la sortie est arrêtée.

	Voyant REV	Marche : Le sens de rotation du moteur est en sens inverse Arrêt : Le sens de rotation du moteur est en marche avant.
	Voyant RUN	Voyant de fonctionnement du variateur : - est allumé lorsque le variateur fait fonctionner le moteur - Clignote durant la décélération pour l'arrêt ou lorsque la fréquence de référence est de 0
	Voyant PACK	Marche : Le variateur est en mode «Q2pack»

4.2 Principe de fonctionnement de l'accès aux paramètres

Voici le principe de fonctionnement pour visualiser et/ou modifier les paramètres du variateur de fréquence.

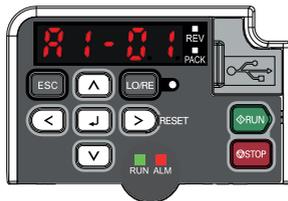
- Mettre le potentiomètre au minimum pour éteindre le variateur.



- Appuyer sur la touche déplacement bas  jusqu'à l'affichage de « PAR ».



- Appuyer sur la touche ENTER  pour accéder aux paramètres.



- Utiliser les touches déplacement haut ou bas   pour modifier la valeur affichée et la touche déplacement droite  pour passer d'un chiffre au suivant.

Exemple : pour visualiser le courant nominal moteur (paramètre «E2-01») :

- Appuyer 4 fois sur la touche déplacement haut  pour afficher «E1-01».



- Appuyer sur la touche déplacement droite  pour faire clignoter le «1».
- Appuyer sur la touche déplacement haut  pour afficher «E2-01».

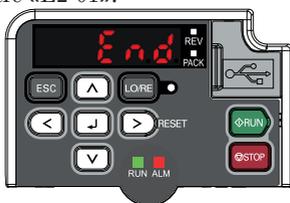


- Appuyer sur la touche déplacement droite  pour faire clignoter le «01».
- Appuyer sur la touche ENTER  pour accéder au paramètre souhaité.



Ici l'intensité plaqué moteur est de 8,2A

- Si besoin, utiliser les touche déplacement droite  ou gauche  pour passer d'un chiffre à l'autre et les touches déplacement haut ou bas   pour modifier le chiffre qui clignote.
- Ensuite, appuyer sur la touche ENTER  pour valider. Le variateur affiche «END» puis revient au paramètre «E2-01».



- Enfin, appuyer plusieurs fois sur la touche ESC  pour revenir à l'affichage initiale «F 10.00».

4.3 Description des paramètres les plus utilisés

Les paramètres commençant par « A2 » sont des « paramètre utilisateurs » servant de raccourci pour accéder aux paramètres les plus modifiés à la mise en service sur un chantier.

A2-01 = D2-01 : 100% → Limite du maximum.

A2-02 = D2-02 : 20% → Limite du minimum.

A2-03 = E2-01 : Courant nominal moteur en A (doit être égale à l'intensité nominale de la plaque signalétique moteur)

A2-04 = E1-04 : 50Hz → Fréquence de sortie max.

A2-05 = E1-06 : 50Hz : Fréquence de base.

A2-06 = H4-02 : 100% → Gain de la borne AO

A2-07 = C6-02 : Réglage de la fréquence porteuse

1 → fréquence porteuse à 2KHz

2 → 5KHz

3 → 8KHz

4 → 10KHz

5 → 12,5KHz

6 → 15KHz

7 → Rotation PWM

4.4 Description des principaux paramètres

Les valeurs en **gras et soulignées** représentent les valeurs par défaut

A1-01 : Sélection de niveau d'accès :

0 → Lecture seule (impossible de modifier les paramètres)

2 → Standard (modification des paramètres possible)

A1-03 : Initialisation des paramètres

0 → Aucune initialisation

2220 → Retour aux valeurs par défaut du constructeur.

A1-04 et A1-05 : Mot de passe → non utilisé.

B1-01 : Source de la consigne

0 → Clavier du variateur

1 → Potentiomètre en façade ou déporté

B1-02 : Source de l'ordre de marche (RUN)

0 → Clavier du variateur

1 → Contact du potentiomètre en façade ou déporté ou commande M/A.

B1-03 : Sélection de la méthode d'arrêt

0 → Arrêt par rampe de décélération

1 → Arrêt en roue libre

B1-04 : Blocage du mode inverse de rotation moteur.

0 → autorise la rotation dans les deux sens

1 → Bloque la rotation en sens inverse.

B1-07 : 1 → Sélection d'exécution locale / distante

B1-08 : 1 → Sélection de commande d'exécution en mode programmation

B1-14 : Sélection de l'ordre des phases

0 → Sens normal

1 → Sens inverse

B1-17 : 1 → Commande RUN pour démarrage moteur.

B2-02 : 50% → Courant de freinage par injection

B2-03 : 1s et **B2-04 :** 0.5s → Temps de freinage par injection

C1-01 et C1-03 : 20s → temps d'accélération

C1-02 et C1-04 : 20s → temps de décélération

C1-09 : 10s → temps d'arrêt rapide

C4-01 : 1 → gain de compensation de couple

- Augmenter le gain si le câble moteur est long
- Diminuer le gain en cas de vibration du moteur pour que le courant à faible vitesse n'excède pas le courant nominal

C6-01 : Sélection du mode de service

0 → Service lourd

1 → Service normal

C6-02 : Réglage de la fréquence porteuse

1 → fréquence porteuse à 2KHz

2 → 5KHz

3 → 8KHz

4 → 10KHz

5 → 12,5KHz

6 → 15KHz

7 → Rotation PWM

D1-01 : 50Hz → Référence de fréquence 1

D1-02 : 50Hz → Référence de fréquence 2

D2-01 : 100% → Limite du maximum.

D2-02 : 20% → Limite du minimum.

D3-01 et D3-02 : 0Hz → fréquence occultée 1 et 2.

D3-04 : 1Hz → Amplitude du saut de fréquence occultée.

D4-01 : 1 → Permet de conserver la dernière consigne de fréquence lorsque l'alimentation est coupée.

E1-01 : Tension d'entrée

220V pour un variateur entrée mono

440V pour un variateur entrée tétra

E1-03 : F : Modèle U/F personnalisé.

E1-04 : 50Hz → Fréquence de sortie max.

E1-05 : Tension de sortie max

220V pour un variateur entrée mono

440V pour un variateur entrée tétra

E1-06 : **50Hz** : Fréquence de base.

E1-07 : **25Hz** → Fréquence de sortie moyenne

E1-08 : Tension de sortie moyenne

55V pour un variateur entrée mono

100V pour un variateur entrée tétra

E1-09 : Fréquence de sortie mini

1.3Hz pour un variateur entrée mono

1Hz pour un variateur entrée tétra

E1-10 : Tension de sortie mini

17V pour un variateur entrée mono

30V pour un variateur entrée tétra

E2-01 : Courant nominal moteur en A (doit être égale à l'intensité nominal de la plaque signalétique moteur)

E2-02 : Glissement du moteur en Hz

E2-03 : Courant de charge nulle du moteur en A

E2-05 : Résistance moteur en ohm (réglage automatique)

H1-01 : **01** → M/A : Entrée carte multifonction câblé en DI1 – D0V

H1-04 : **7B** → Reset après défaut : Entrée carte multifonction câblé en DI4-D0V

H1-05 : **A** → Blocage en grande vitesse pour variateur entrée mono : câblé en DI5-D0V

H2-01 : **5** → Sortie relais utilisée pour l'alimentation de l'électrovanne gaz et le témoin lumineux en façade.

H3-01 : **0** → Type d'entrée sur la borne AI1. Signal 0-10V pour notre utilisation

H3-03 : **100%** → Gain de la borne AI1

H3-04 : **0%** → polarisation de la borne AI1

H4-01 : **102** → Référence de la sortie 0-10V

H4-02 : **100%** → Gain de la borne AO

H4-03 : **0%** → polarisation de la borne AO

L1-01 : Protection thermique du moteur

0 → pour un variateur entrée mono

1 → pour un variateur entrée tétra

L4-01 : **1Hz** : Fréquence de sortie à laquelle l'électrovanne gaz s'ouvrira.

L5-01 : **3** → Nombre de tentatives de redémarrage automatique.

L8-12 : **45°C** → Réglage de la température ambiante

O2-09 : **2** → Caractéristiques européennes

O4-01 : Temps de fonctionnement du variateur (à multiplier par 10)

5. GESTION DES DÉFAUTS

5.1 Défaits courants

Type défaut	Cause probable
LF Perte de phase moteur	Le câble moteur est débranché ou enroulement du moteur est endommagé ou court-circuit à la terre du moteur.
OC Surintensité	Charge trop lourde ou court-circuit de la charge
OH ou OH1 Problème de température ambiante	La température ambiante est trop haute. Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur intégré au variateur, que le variateur n'est pas sale et que les trous d'aération ne sont pas obstrués.
OL1 Surcharge moteur	Le courant programmé du variateur est incorrect (paramètre E2-01) ou la charge moteur est trop lourde ou trop légère (trop ou pas assez de perte de charge : problème aéraulique).
GF Défaut de masse	Court-circuit entre les enroulements et la carcasse moteur; défaut d'isolation moteur
Bb Etage de sortie	Il faut que le variateur soit à l'arrêt pour pouvoir modifier les paramètres (tournez le potentiomètre au minimum).
CPF02 à CPF24 Circuit de contrôle	Problème dans le circuit de contrôle du variateur
CrSr Pas de reset	Erreur réinitialisé lorsque la commande RUN est activée
EFO Défaut carte externe	Une faute externe du contrôleur supérieur via une unité d'option
EF Défaut externe	Une commande marche avant et inverse à été saisie simultanément (sens inverse non autorisé dans notre utilisation)
EF1 à EF7 Défaut externe	Une erreur externe a été enclenché par un périphérique via une des entrées numérique S1 à S5 (mauvais raccordement de la carte numérique S1-S5).
OL2 Surcharge variateur	La capacité du variateur est trop faible ou la charge moteur est trop lourde
Ou Surtension	La tension de bus est montée trop haut. Le temps de ralentissement est trop court. Tension d'entrée trop élevé.
PF Perte de Phase d'entrée	Une phase est coupée (vis dessérés ou câble sectionné)
Uu ou Uu1 Sous tension	Alimentation électrique trop faible ou perte d'alimentation
Uu3 Court-circuit de la charge	Le circuit de charge pour le bus DC est HS.
Opeo1 La valeur à O2-04 ne correspond pas	Corrigez la valeur de O2-04
Opeo2 Les paramètres sont hors plage	Réglez les paramètres sur des valeurs adéquates.
Opeo3 Contradiction sur la carte multifonction (erreur de programmation)	Se référer au mode d'emploi pour plus de détails.

5.2 Visualiser le défaut précédent

En cas de défaut, un code défaut s'affiche à la place de la fréquence de consigne.

Vous pouvez appuyer sur le bouton reset en façade du coffret pour acquitter le défaut.

En cas de besoin, vous pouvez visualiser ce défaut « précédent » en suivant la procédure suivante :

- Appuyer 4 fois sur la touche déplacement bas  pour afficher «Mon».



- Appuyer sur la touche ENTER  :



Affichage : U1-01 avec 01 qui clignote

- Appuyer sur la touche déplacement droite  pour faire clignoter le «U1».
- Appuyer sur la touche déplacement haut  pour afficher «U2-01».



- Appuyer sur la touche déplacement droite  pour faire clignoter le «01».
- Appuyer sur la touche déplacement haut  pour afficher «U2-02».



- Appuyer sur la touche ENTER  pour afficher le défaut précédent.
- Enfin, appuyer sur la touche ESC  pour revenir à l'affichage «F10.00».

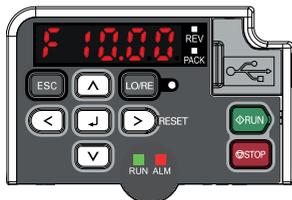
6. DIVERS

6.1 Multimètre intégré

Si votre multimètre n'est pas équipé d'un filtre antiparasite, il est inutile de l'utiliser. En effet, sa mesure ne sera pas fiable.

Le variateur est équipé d'un multimètre, vous pouvez connaître les grandeurs suivantes :

- Fréquence en sortie du variateur :



Appuyer 2 fois sur la touche déplacement haut .



- Tension en sortie du variateur :



Appuyez 4 fois sur la touche déplacement haut .



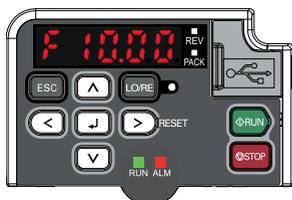
- Intensité en sortie du variateur :



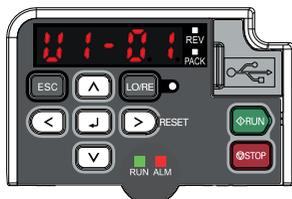
Appuyez 3 fois sur la touche déplacement haut .



- Pourcentage de la consigne 0-10V :



Appuyez 5 fois sur la touche déplacement haut .



Appuyer sur la touche ENTER .

Affichage : U1-01 avec 01 qui clignote



Appuyer plusieurs fois sur la touche déplacement haut

 pour afficher «U1-13».



Appuyer sur la touche ENTER .

Affichage : pourcentage de consigne (signal 0-10V d'entrée x10)

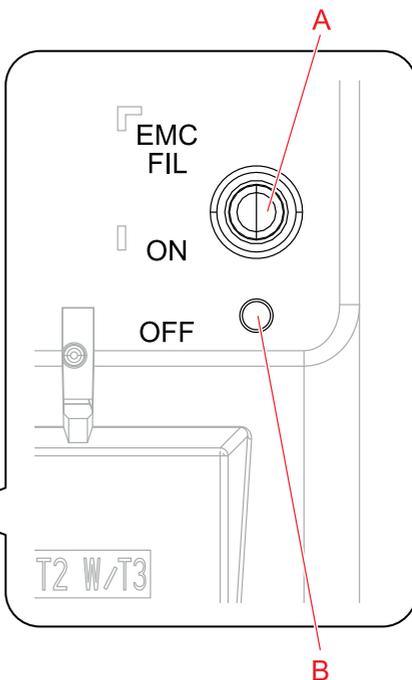
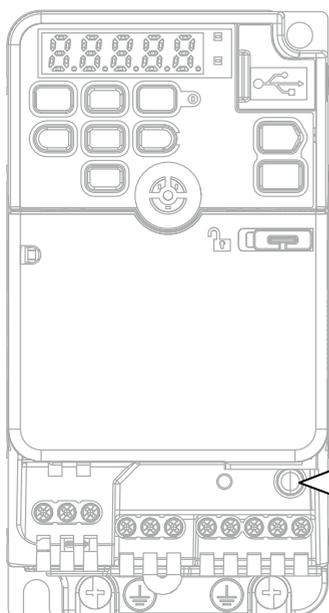
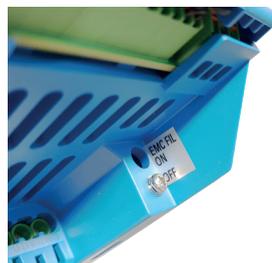
6.2 Filtre antiparasite intégré

Le variateur possède un filtre antiparasite intégré (EMC Filter).

L'activation du filtre est régit par la présence de la vis sur le repère A ou B :

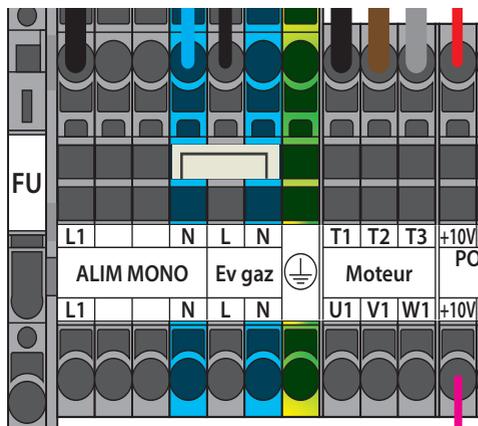
- Vis sur «ON» (repère A) : filtre activé
- Vis sur «OFF» (repère B) : filtre désactivé

Par défaut le filtre est activé.



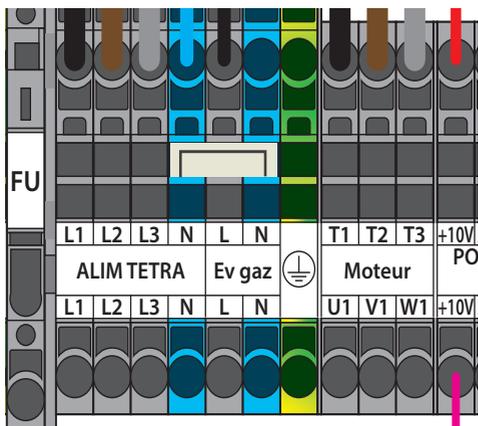
6.3 Sens de rotation

NB : Le variateur crée son ordre de phase : l'inversion de deux phases en amont du variateur ne change pas le sens de rotation de votre moteur.



Variateur avec alimentation monophasé :

Si votre moteur tourne dans le mauvais sens : inversez deux phases au niveau du raccordement vers votre moteur (U1-V1-W1).



Variateur avec alimentation tétraphasée :

Attention : il faut vérifier le sens de rotation en fonctionnement normal **ET** en mode évacuation des fumées.

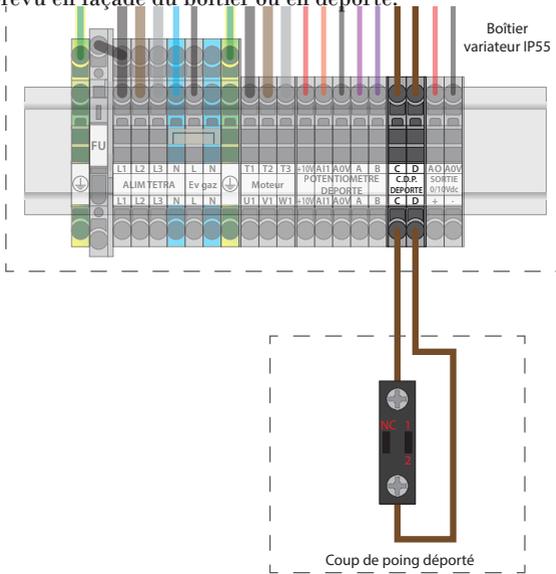
Rotation en fonctionnement normal	Rotation en mode évacuation des fumées	Action(s) corrective(s)
Bon	Mauvais	Inversez deux phases au niveau de l'alimentation du variateur (bornes L1-L2-L3)
Mauvais	Bon	Inversez deux phases au niveau de l'alimentation du variateur (bornes L1-L2-L3) ET inversez deux phases au niveau du raccordement vers le moteur (bornes U1-V1-W1)
Mauvais	Mauvais	Inversez deux phases au niveau du raccordement vers le moteur (bornes U1-V1-W1)

7. OPTIONS

7.1 Coup de poing déporté

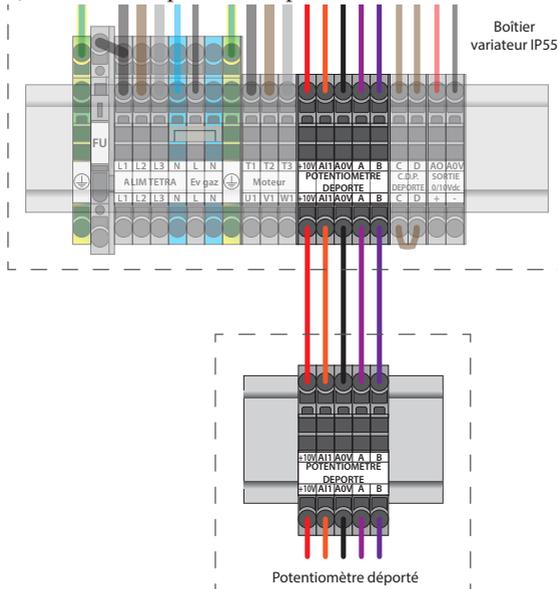
Il est possible d'avoir en option un bouton coup de poing permettant la mise en marche forcé du boîtier pour l'évacuation des fumées.

Ce bouton peut être prévu en façade du boîtier ou en déporté.



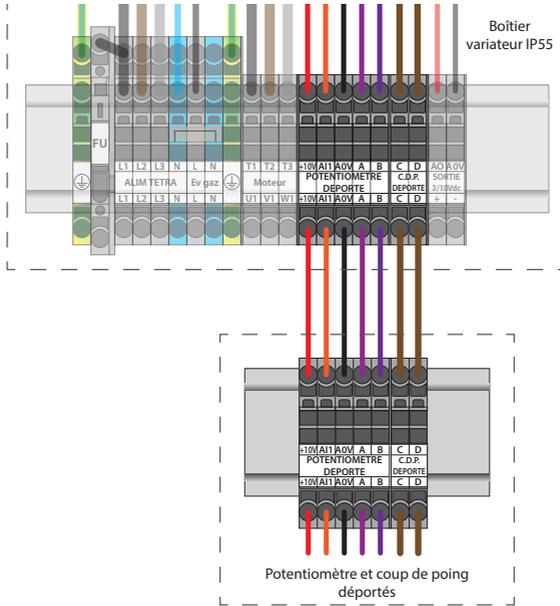
7.2 Potentiomètre déporté

Le potentiomètre en façade de boîtier peut être déporté.



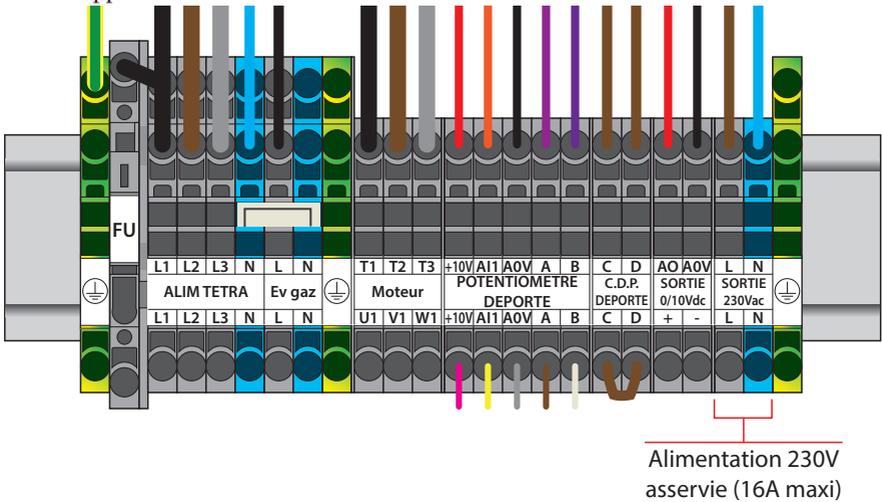
7.3 Coup de poing et potentiomètre déporté

Le potentiomètre et le coup de poing déporté pour l'évacuation des fumées peuvent être déporté sur un seul même boîtier.



7.4 Alimentation 230V asservie

Une alimentation 230V dédiée (16A maxi) et asservie au fonctionnement du variateur (marche/arrêt). Attention : ligne non protégée contre les surcharges ; prévoir une protection adaptée en fonction de l'appareil raccordé.



7.5 Horloge programmable

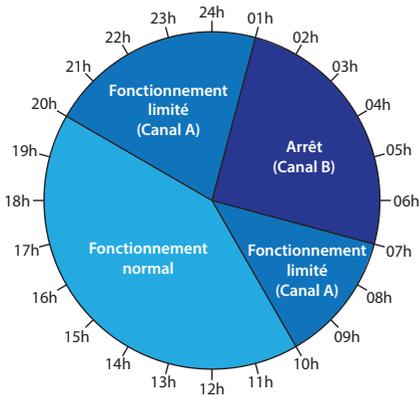
Horloge électronique permettant de régler 1 plage horaire pour le fonctionnement forcé du variateur à une certaine fréquence (canal A). Une 2eme plage horaire est réglable pour la mise à l'arrêt du variateur (canal B). Réglage possible des 2 plages horaires (canal A ou canal B) plusieurs fois par jour.

Option intégrable dans boîtiers T2 et T3 uniquement (selon la puissance du ou des variateur(s) IP 20).

Batterie intégrée gardant les réglages en mémoire en cas de coupure de courant.

Le canal A bascule le variateur dans l'état forcé par le paramètre D1-02, Le canal B force l'arrêt du variateur.

La mise en grande vitesse pour l'évacuation des fumées par l'action sur le coup de poing reste fonctionnelle peut importe le canal enclenché.



Exemple de fonctionnement de l'interrupteur horaire

Fonctionnement normal : correspond à un fonctionnement standard du variateur.

Fonctionnement limité : la fréquence de sortie du variateur de fréquence est fixe, l'action sur le potentiomètre n'a aucun impact.

Arrêt : force l'arrêt du variateur de fréquence.

Chaque canal possède ses modes indépendants l'un de l'autre. En voici les principaux :

Symbole	Légende
	Canal en état de marche
	Canal en état d'arrêt
	Programme vacances
	Programme auto
	Programme manuel
	Programme manuel permanent

La notice complète du programmeur est disponible dans le boîtier. Il convient d'utiliser celle-ci pour effectuer les réglages.

NOTA : La prise en compte des réglages en mode auto s'effectue à la prochaine mise en marche (commutation) du canal.

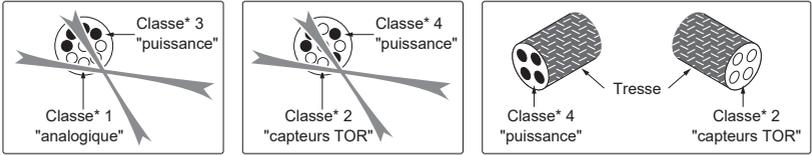
Pour forcer le canal en mode auto il suffit de forcer l'heure du programmeur d'attendre la commutation du canal, puis de remettre le programmeur à la bonne heure.

9. LES RÈGLES DE CÂBLAGE

9.1 Les 10 commandements de la «CEM» (Compatibilité ÉlectroMagnétique)

- 1** - Assurer l'ÉQUIPOTENTIALITÉ des masses en haute et basse fréquence « HF » et « BF ».
- Localement (installation, machine ...)
 - Au niveau du site

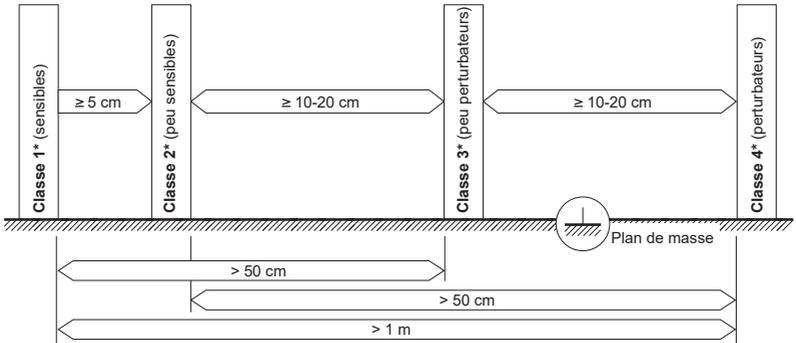
2 - Ne jamais faire cohabiter des signaux de classes* sensibles (1-2) et perturbateurs (3-4) dans un même câble ou toron de conducteurs.



Tresse : les feuilles d'aluminium, armatures métalliques, ... ne sont pas des blindages "CEM"

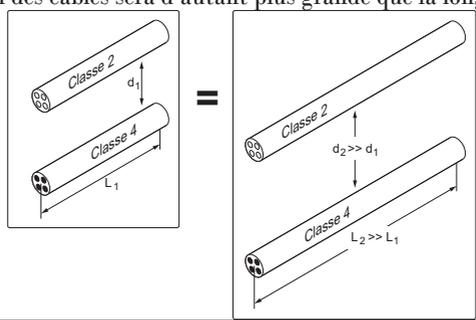
3 - Réduire au maximum la longueur de cheminement parallèle de câbles véhiculant des signaux de classes* différentes : sensibles (classe* 1 - 2) et perturbateurs (classe* 3 - 4).
Limiter au maximum la longueur des câbles.

4 - Éloigner au maximum les câbles véhiculant des signaux de classes* différentes, notamment sensibles (1-2) et perturbateurs (3-4) - c'est très efficace et peu coûteux.
 Ces valeurs sont indicatives et l'on considère que les câbles sont plaqués sur un plan de masse et de longueur $L < 30$ m.

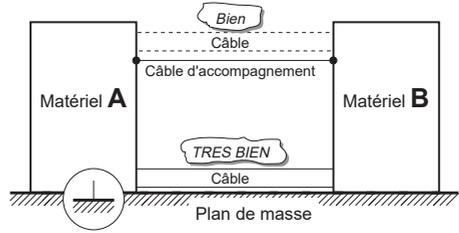
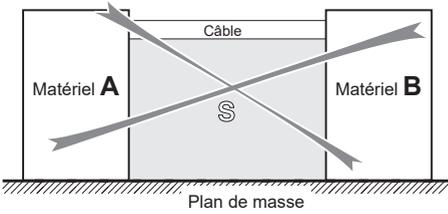


--- * Terme non normatif, retenu pour les besoins du document. ---

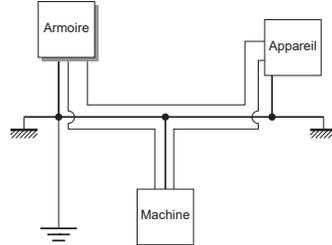
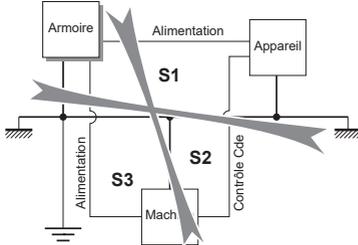
La distance de séparation des câbles sera d'autant plus grande que la longueur de cheminement sera importante.



5 - Il faut réduire au maximum la surface des boucles de masse.

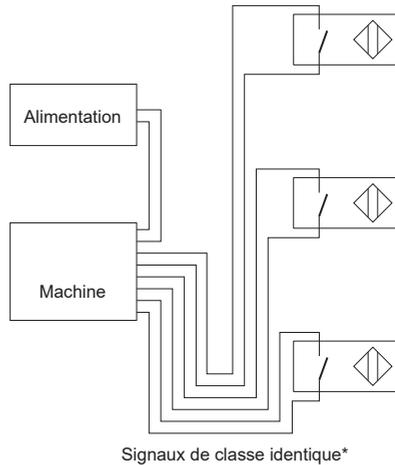
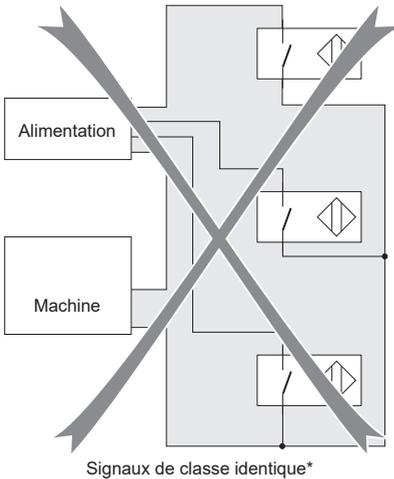


Il faut assurer la continuité du plan de masse entre 2 armoires, machines, équipements.



Plaquer tous les conducteurs de bout en bout contre le plan de masse (tôles de fond d'armoire, masses des enveloppes métalliques, structures équipotentielles de la machine ou du bâtiment, conducteurs d'accompagnement, goulottes...)

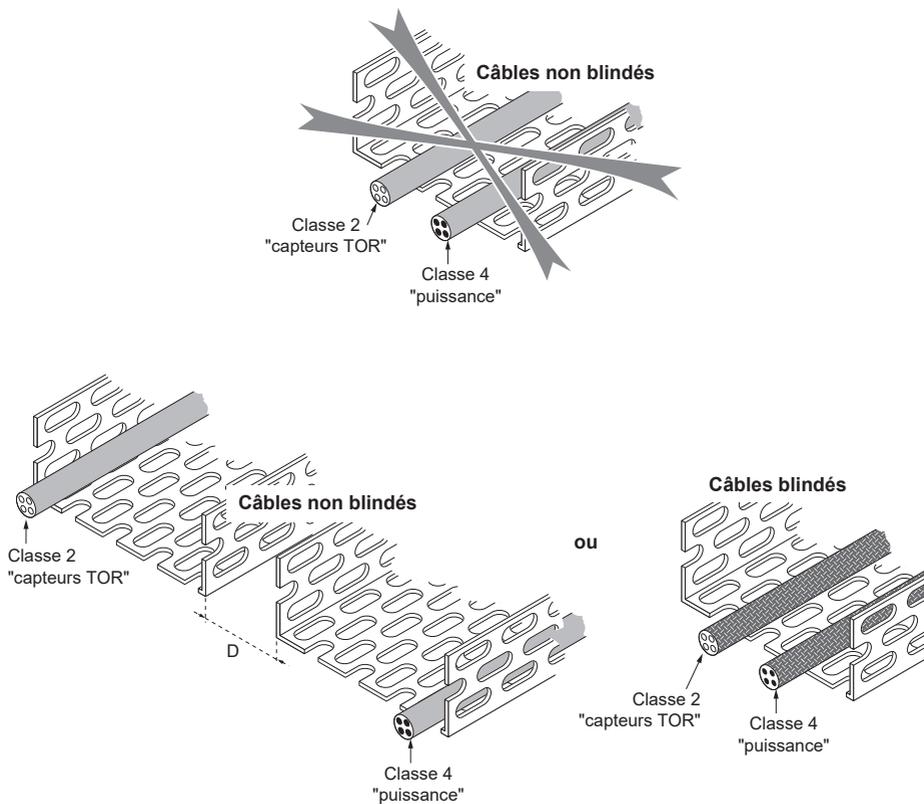
6 -Le conducteur ALLER doit toujours cheminer le plus près possible du conducteur RETOUR.



* : capteurs bas niveau ==> classe 2

L'utilisation de câbles bifilaires (2 conducteurs) permet de garantir que le conducteur ALLER chemine toujours sur toute sa longueur le long du conducteur RETOUR.

7-L'utilisation de câbles blindés permet la cohabitation de câbles véhiculant des signaux de classes différentes dans une même goulotte.



--- Classe : terme non normatif, retenu pour les besoins du document. ---

8- Raccordement des blindages

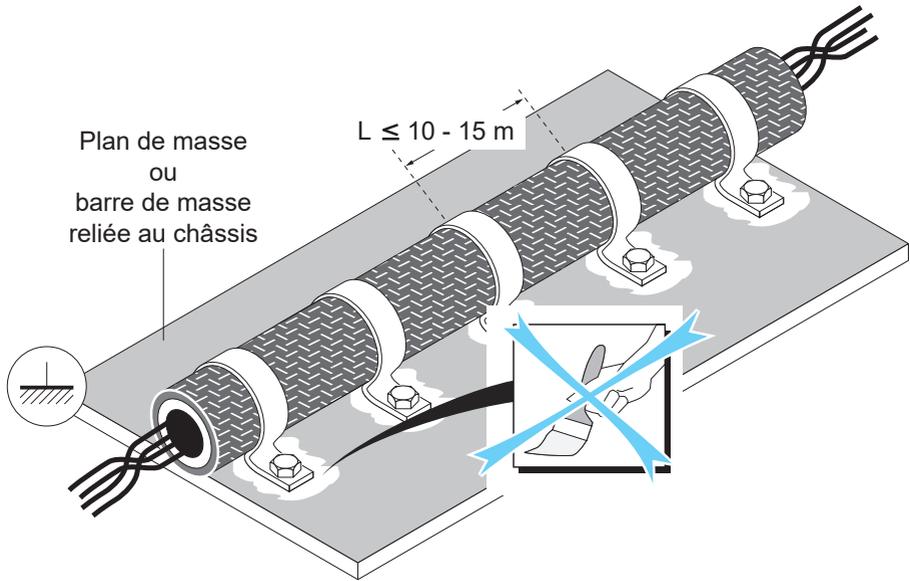
Un blindage perd de son efficacité lorsque la longueur du câble devient trop importante.

BLINDAGE RELIÉ AUX DEUX EXTRÉMITÉS

- Très efficace contre les perturbations extérieures (haute fréquence «HF» ...),
- Très efficace, même à la fréquence de résonance du câble,
- Pas de différence de potentiel entre câble et masse,
- Permet de faire cohabiter des câbles véhiculant des signaux de classes différentes si bonne connexion (360°) et bonne équipotentialité des masses (maillage ...),
- Effet réducteur (haute fréquence «HF») très élevé - 300,
- Dans le cas de signaux haute fréquence «HF» élevés, peut induire des courants de fuite à la terre pour des câbles de grande longueur > 50 - 100 m.

Très efficace

L'équipotentialité «BH» et «HF» du site étant une règle d'or en «CEM», un blindage gagne à être raccordé à la masse aux deux extrémités.



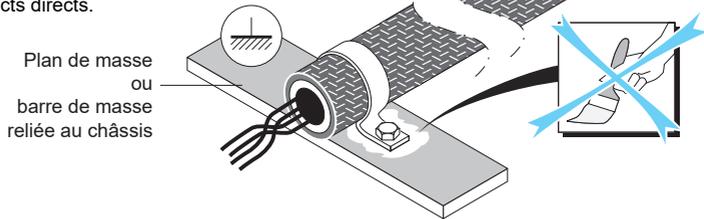
BLINDAGE RELIÉ À UNE SEULE EXTRÉMITÉ

- Inefficace vis à vis des perturbations extérieures en champ électrique «HF»,
- Permet de protéger une liaison isolée (capteur...) contre le champ électrique «BF»,
- Le blindage peut faire antenne et résonner
==> Les perturbations sont dans ce cas plus importantes que sans blindage !,
- Permet d'éviter la ronflette («BF»),
==> Celle-ci a pour origine la circulation d'un courant «BF» dans le blindage.

Une forte différence de potentiel peut apparaître à l'extrémité du blindage non relié à la masse.

==> c'est dangereux et illégal - CEI 364

Le blindage doit donc être protégé contre les contacts directs.

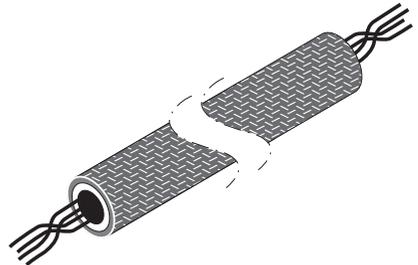


Efficacité moyenne

En cas de non équipotentialité du site (ronflette), le raccordement à une seule extrémité est un moyen d'assurer un fonctionnement acceptable.

BLINDAGE NON RELIÉ À LA MASSE : INTERDIT SI ACCESSIBLE AU TOUCHER

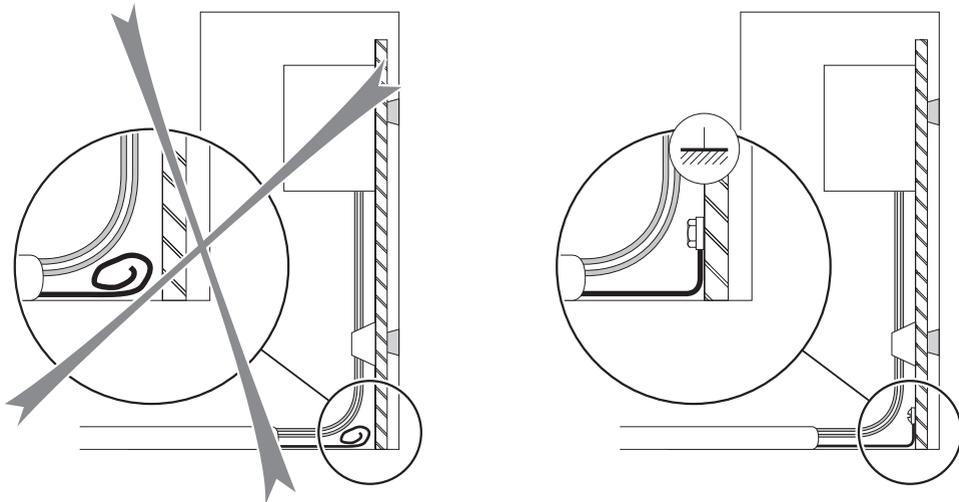
- Inefficace vis à vis des perturbations externes («HF» ...),
- Inefficace contre le champ magnétique,
- Limite la diaphonie capacitive entre conducteurs,
- Une forte différence de potentiel peut apparaître entre le blindage et la masse
==> c'est dangereux et interdit (CEI 364)



Efficacité nulle,

surtout si l'on compare aux possibilités offertes par un blindage correctement mis en œuvre et à son coût.

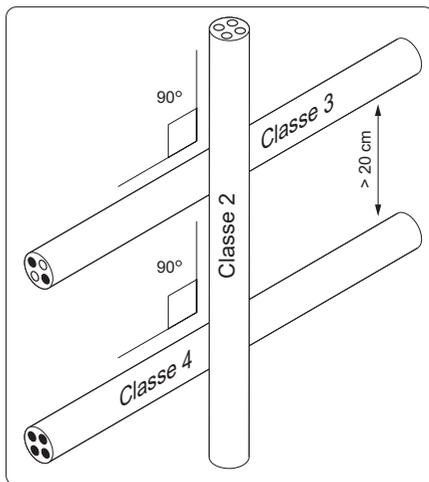
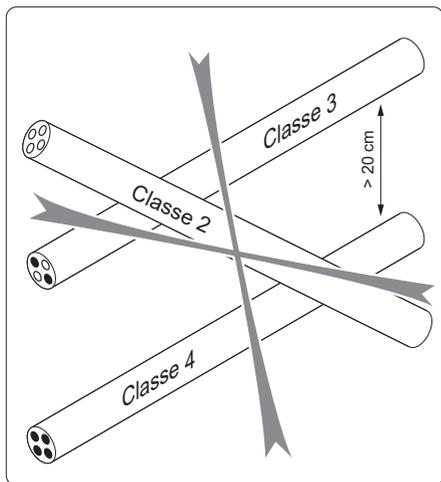
9-Tout conducteur libre ou non utilisé d'un câble doit être systématiquement raccordé à la masse (châssis, goulotte, armoire ...) aux 2 extrémités.



Pour les signaux de classe* 1, ce raccordement, en cas de mauvaise équipotentialité des masses de l'installation peut générer de la « ronflette » «BF» qui se superpose au signal utile.

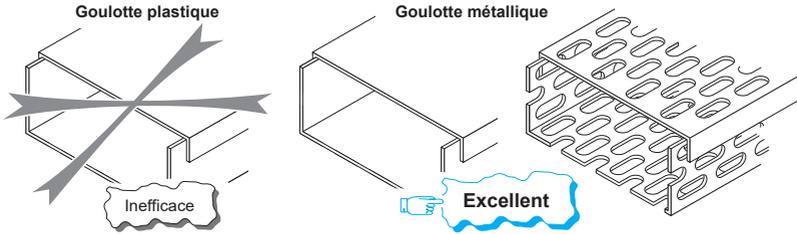
* : Terme non normatif, retenu pour les besoins du document.

10-Faire croiser à angle droit les conducteurs ou câbles véhiculant des signaux de classes différentes notamment sensibles (1 - 2) et perturbateurs (3 - 4).



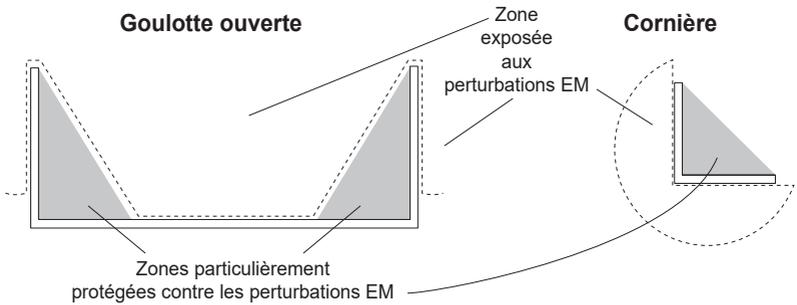
9.2 Les chemins de câbles LES GOULOTTES

Les goulottes, tubes métalliques ... correctement raccordés offrent un sur blindage très efficace des câbles.



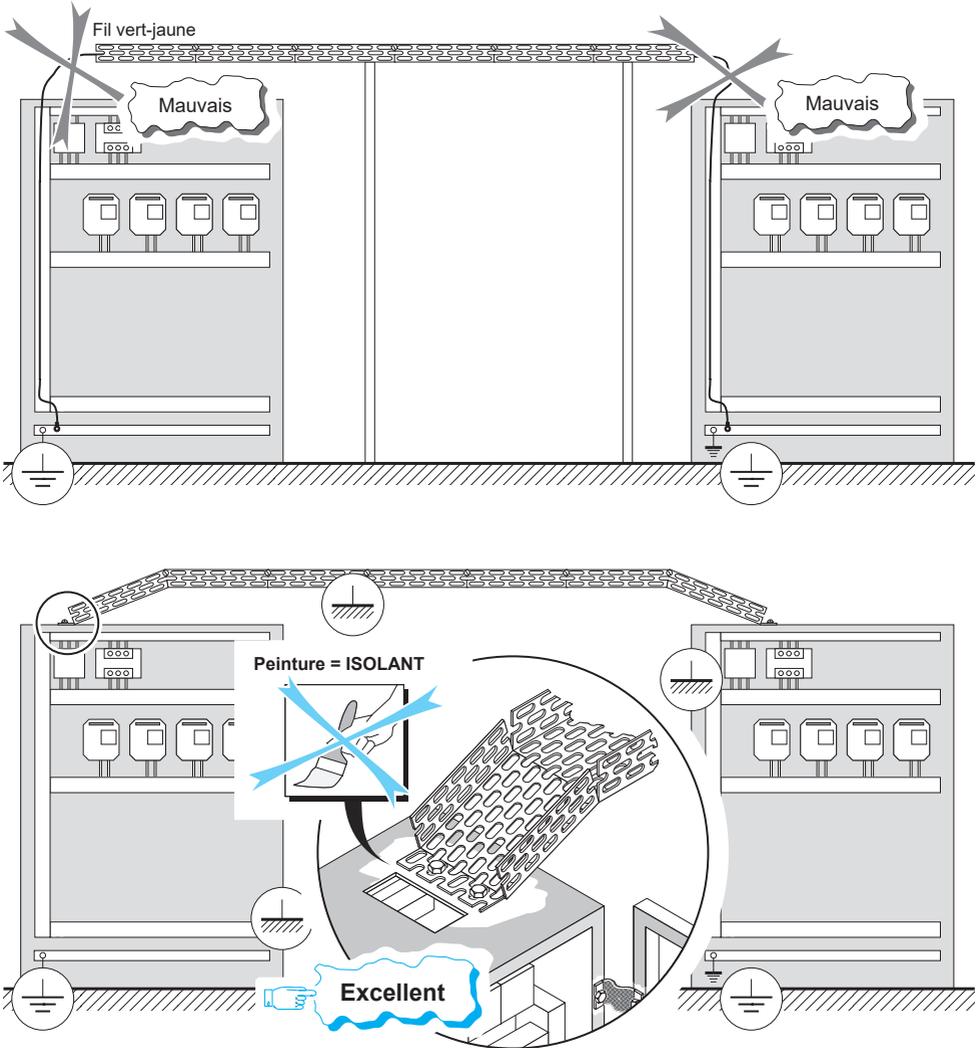
Comportement devant des perturbations EM

L'effet de blindage, de protection ou d'écran d'une goulotte métallique dépend de la position du câble.



La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

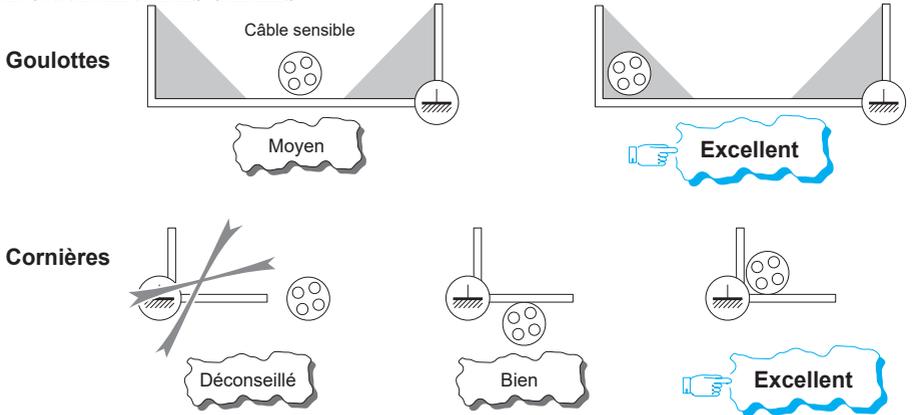
RACCORDEMENT AUX ARMOIRES



Les extrémités des goulottes, tubes métalliques ... doivent être boulonnées sur les armoires métalliques en assurant une connexion adéquate.

Les extrémités des goulottes, tubes métalliques ... doivent être boulonnées sur les armoires métalliques en assurant une connexion adéquate.

POSITIONNEMENT DES CÂBLES

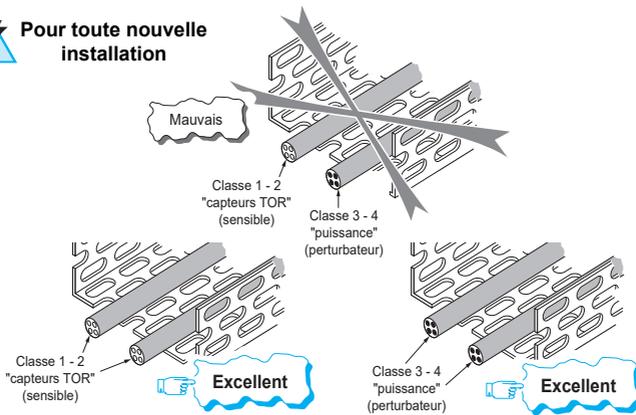


La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

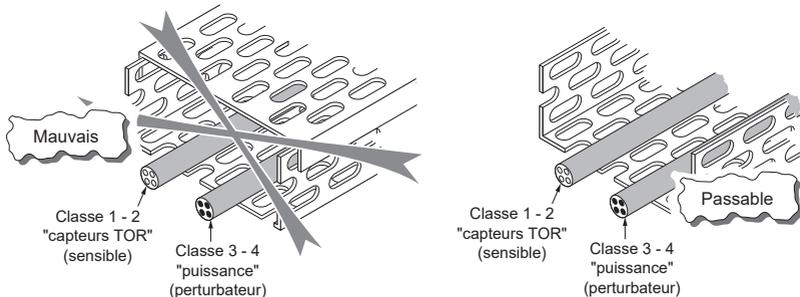
Les câbles perturbateurs et sensibles doivent cheminer dans des chemins de câbles distincts.



Pour toute nouvelle installation



Pour toute installation existante

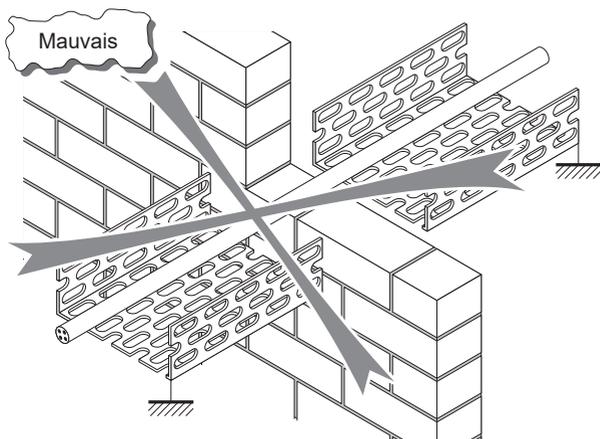


Dans le cas regrettable ou des câbles « sensibles » (classe 1 - 2) et perturbateurs (classe 3 - 4) cheminent malgré tout dans la même goulotte, il est alors préférable de laisser la goulotte ouverte.

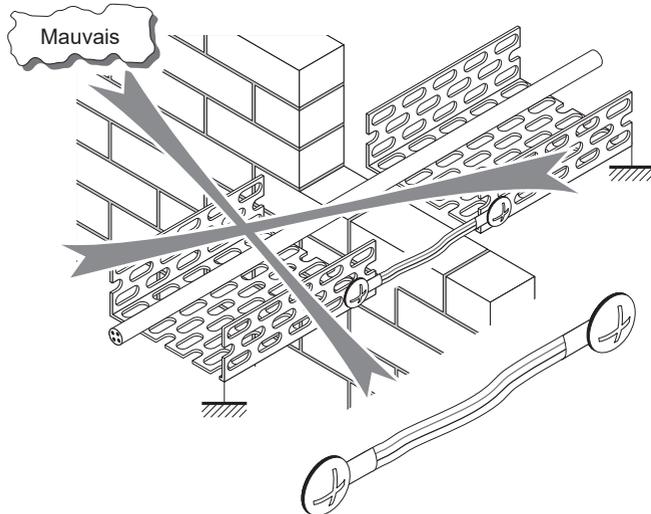
RACCORDEMENT DES EXTRÉMITÉS

Les extrémités des goulottes, tubes. Métalliques doivent se chevaucher et être boulonnées entre elles.

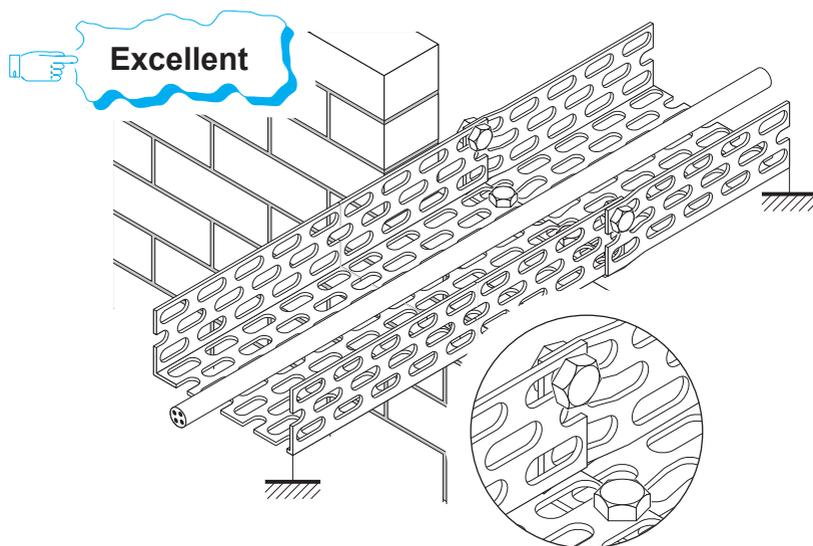
(pas de continuité du plan de masse !)



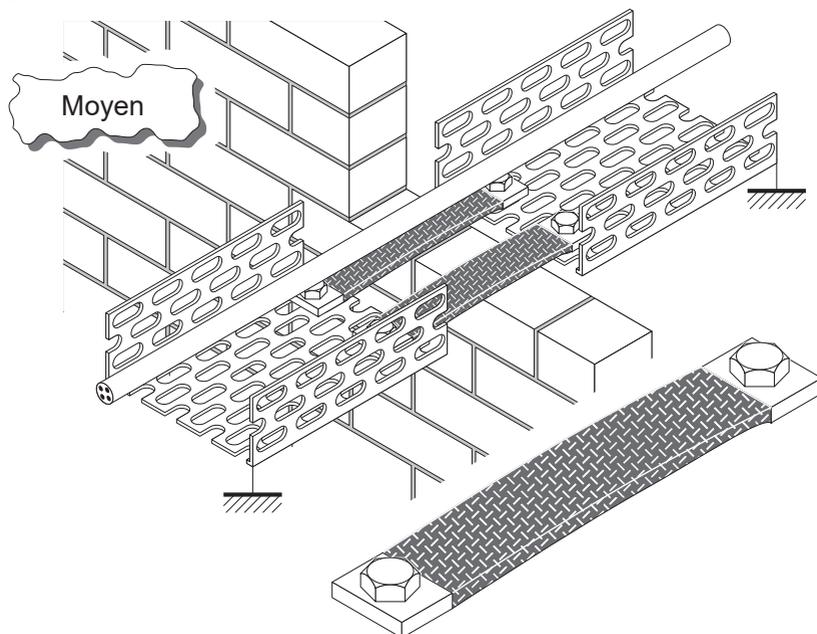
(pas de continuité du plan de masse !)



Un conducteur d'une longueur de $L \approx 10$ cm divise par 10 l'efficacité de la goutte.



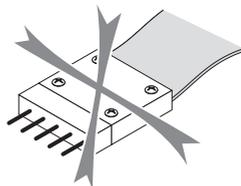
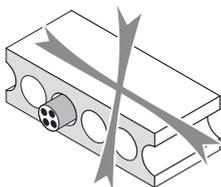
Dans le cas où il ne serait pas possible de faire chevaucher et boulonner les extrémités de goulotte :
 ==> plaquer une tresse large et courte sous chaque conducteur ou câble.



La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

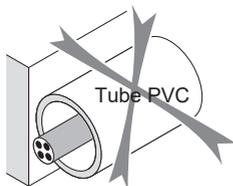
MODE DE POSE DÉCONSEILLÉ

Vide de construction
de cloison

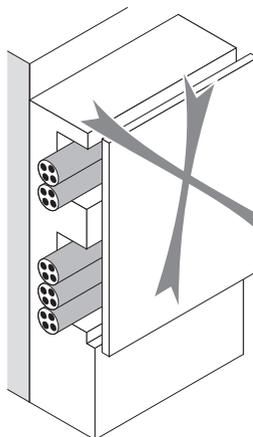


Nappes, bus ...

Conduit en
montage apparent

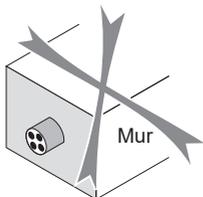


Tube PVC

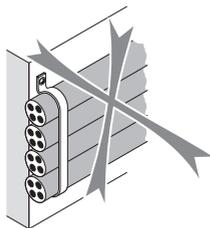


Moulure, plinthe
(chambranle)
rainurées

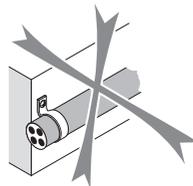
Conduit en
montage encastré



Mur



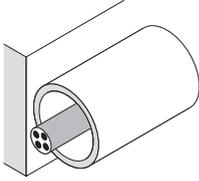
Fixation directe
aux parois et plafond
par colliers, attaches...



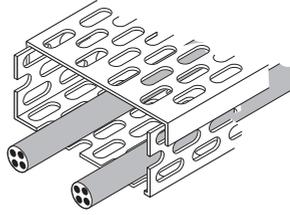
La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

MODE DE POSE CONSEILLÉ

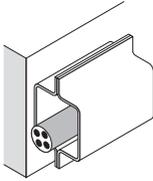
Tube acier



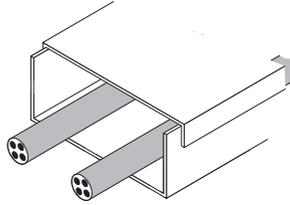
Goulotte acier



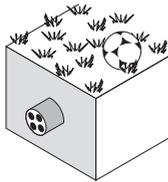
Canalis



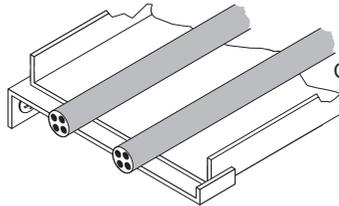
Gouttière acier



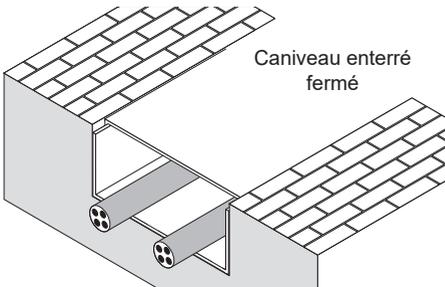
Câble enterré



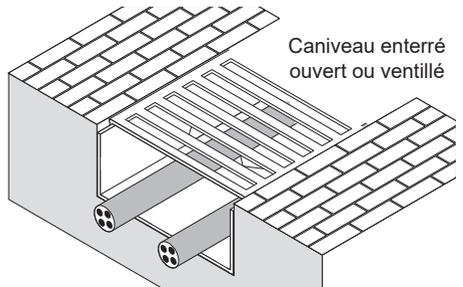
Chemins de câbles
ou
Tablettes acier



Caniveau enterré
fermé



Caniveau enterré
ouvert ou ventilé



9. TRAITEMENT DES DÉCHETS

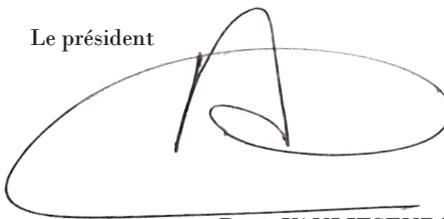
Ce produit ne doit pas être mis en décharge ni traité avec les déchets ménagers mais doit être déposé dans un point de collecte approprié pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Les emballages et autres déchets non dangereux doivent être valorisés par un prestataire agréé. Il est strictement interdit de les brûler, de les enfouir ou de les mettre en dépôts sauvage.

10. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT

La société ALVENE déclare sous sa propre et exclusive responsabilité que cet appareil est conforme aux prescriptions des directives machines 98/37/CEE, compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/CEE et basse tension 73/23/CEE, ainsi qu'à leurs modifications successives, à la directive produits de construction 89/106/CEE, à la CEI60364 sur les installations BT et à la NFC15-100 sur les installations BT.

Le président

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Denis VANLITSENBORGH

**RETROUVEZ CETTE NOTICE, ET L'ENSEMBLE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE SUR NOTRE SITE INTERNET :**

WWW.ALVENE.COM

ALVENE

ZA La Montignette - Rue Des Libérateurs de 1944 - 80260 - VILLERS BOCAGE

Tél. : +33 (0)3 22 32 31 60

commercial@alvene.com - www.alvene.com

