



Notice d'installation et d'entretien



VARIATECH

Variateur de fréquence

Boîtier IP55

GA500

D.NOTE.66-A

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS	4
1.1. Avertissements	4
1.2. Sécurité	4
1.3. Réception et garanti (Rappel CGV)	4
1.4. Recommandation de stockage	5
2. PRODUIT	5
2.1. Limite d'emploi	5
2.2. Descriptif variateurs simples	5
2.3. Dimensions, poids variateurs simples	6
2.4. Descriptif variateurs doubles	7
2.5. Dimensions, poids variateurs doubles	8
3. INSTALLATION	9
3.1. Nomenclature	9
3.2. Mise en place du boîtier	9
3.4.1. Version double avec alimentation tétraphasée 400V	11
3.5. Vérification couplage moteur	12
4. RÉGLAGE DES PARAMÈTRES	12
4.1. Présentation du clavier du variateur de fréquence	13
4.2. Principe de fonctionnement de l'accès aux paramètres	15
4.3. Description des paramètres les plus utilisés	18
4.4. Description des principaux paramètres	18
5. GESTION DES DÉFAUTS	21
5.1. Défauts courants	21
5.2. Visualiser le défaut précédent	22
6. DIVERS	23
6.1. Multimètre intégré	23
6.2. Spécificité du modèle GA500	25
6.3. Sens de rotation	25
7. OPTIONS	26
7.1. Coup de poing déporté	26
7.2. Potentiomètre déporté	26
7.3. Coup de poing et potentiomètre déporté	27
7.4. Alimentation 230V asservie	27
7.5. Horloge programmable	28

7.5.1.	Réglages	29
7.5.1.1.	Réglages : minute, heure, jour, mois, année	29
7.5.1.2.	Programme vacances	30
7.5.2.	Exemples de programmation.....	30
7.5.2.1.	Fonction ON – OFF	30
7.5.2.2.	Fonction IMPULSION	30
7.5.3.	Mode manuel.....	31
7.5.3.1.	Manuel ON/OFF canal A.....	31
7.5.3.2.	Manuel ON/OFF canal B (Seulement pour 12.62).....	31
7.5.3.3.	Marche forcée permanente ON/OFF - Canal A.....	31
7.5.3.4.	Marche forcée permanente ON/OFF - Canal B (seulement pour 12.62)	31
7.5.4.	Suppression d'un seul programme	31
7.5.5.	Suppression de tous les programmes	32
8.	LES RÈGLES DE CÂBLAGE.....	32
8.1.	Les 10 commandements de la «CEM» (Compatibilité ÉlectroMagnétique)	32
8.2.	Les chemins de câbles	37
8.2.1.	Les goulottes	37
8.2.2.	Raccordement aux armoires	38
8.2.3.	Positionnement des câbles	38
8.2.4.	Raccordement des extrémités	40
8.2.5.	Mode de pose conseillé	42
8.2.6.	Mode de pose déconseillé	43
9.	TRAITEMENT DES DÉCHETS.....	43
10.	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT	44

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

Attention : présence de tension dangereuse (230VAC monophasée). Risque de choc et d'arc électrique. 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 à travailler sur de la tension du domaine relevant de la basse tension (50V-1000V). La coupure générale doit impérativement être condamnée par un système de verrouillage à clé.

Veillez à décharger l'électricité statique avant de toucher les éléments de ces produits. 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 électroniques.

1.3. Réception et garanti (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 dégagee 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 400V

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

Coffret IP55 entièrement fabriqué en acier inoxydable.

Passe-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.

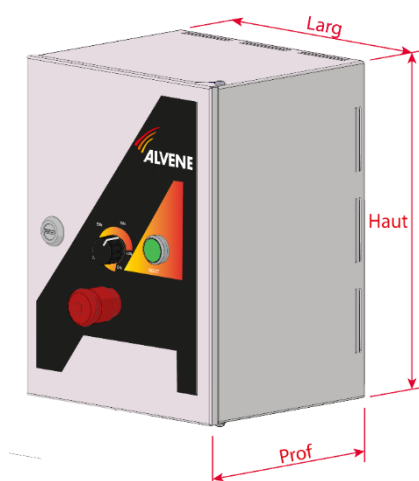
Disponible en option avec coup de poing en façade, permettant de passer le ventilateur en position marche forcée grande vitesse et de couper l'alimentation vanne gaz.

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 TETRAPOLAIRE 400V / TENSION DE SORTIE TRIP5HASEE 400V						
1.1	3,4	342	257	240	5,3	T1
1.5	4,8	342	257	240	5,4	
3	7,3	342	257	240	5,4	
4	9,2	342	257	240	6	
5.5	14,8	507	370	240	10,6	T2
7.5	18	507	370	240	10,6	
11	24	600	600	240	12	T3
15	31	600	600	240	12,3	

VARIATEUR DE FREQUENCE SIMPLE AVEC OU SANS COUP DE POING (AVEC OPTION ALIM 230V ET/OU HORLOGE)						
TENSION D'ENTREE TETRAPOLAIRE 400V / TENSION DE SORTIE TRIP5HASEE 400V						
1.1	3,4	507	370	240	8,2	T2 (option Alim 230V seule)
1.5	4,8	507	370	240	8,3	
3	7,3	507	370	240	8,3	T2
4	9,2	507	370	240	8,9	
5.5	14,8	507	370	240	10,6	
7.5	18	507	370	240	10,6	
11	24	600	600	240	12	T3
15	31	600	600	240	12,3	

2.4. Descriptif variateurs doubles

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 prélaqué.

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.

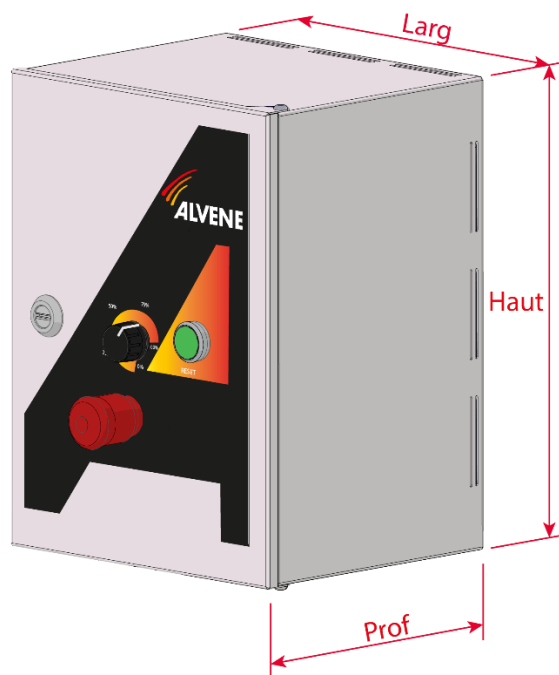
Ce boîtier est modulable en fonction des intensités nominales des moteurs de l'installation : Sélectionner pour chaque moteur, le variateur IP 20 associé, puis ajouter à ces 2 tarifs celui du boîtier IP55.

Puissance maxi (kW)		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 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.

2.5. Dimensions, poids variateurs doubles

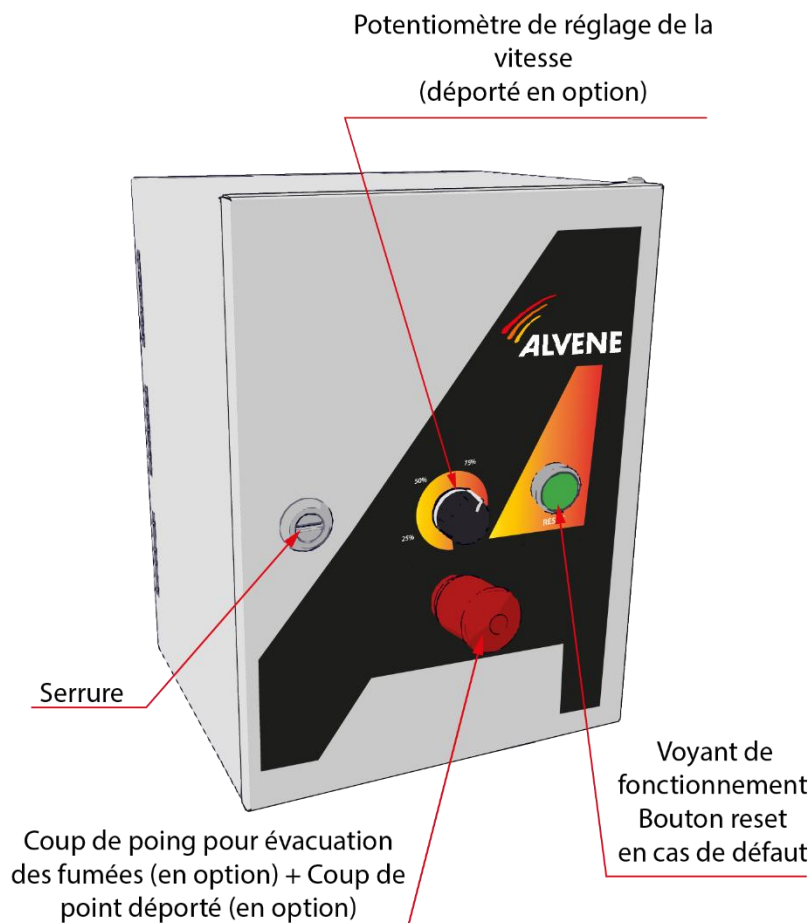


BOITIER IP55 POUR 2 VARIATEURS DE FRÉQUENCE IP20				
Modèle boîtier	Haut. (mm)	Larg. (mm)	Prof. (mm)	Poids vide (kg)
T2	507	370	240	6,8
T3	600	600	240	21

VARIATEUR DE FREQUENCE IP 20		
TENSION D'ENTRÉE MONOPHASÉE		
400V		
TENSION DE SORTIE TRIPHASÉE 400V		
Puis. Maxi (kW)	Int. (A)	Poids (kg)
1.1	3.4	1.9
1.5	4.8	1.9
3	7.3	1.9
4	9.2	1.9
5.5	14.8	3.9
7.5	18	3.9
11	24	5.5
15	31	5.5

3. INSTALLATION

3.1. Nomenclature



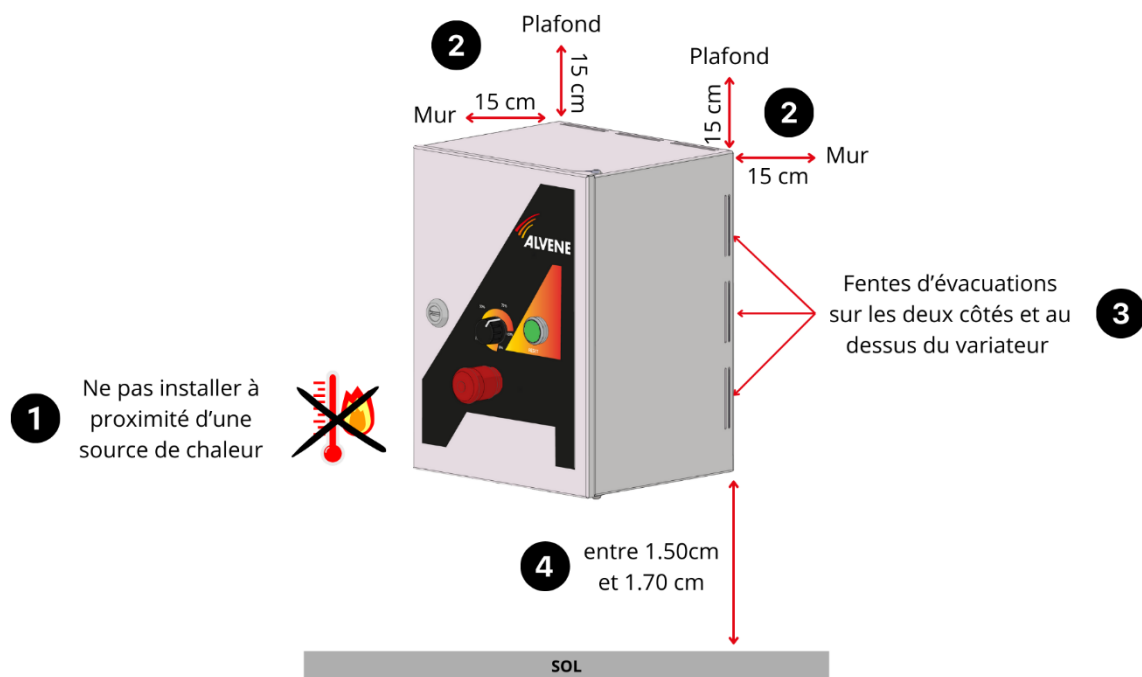
3.2. Mise en place du boîtier

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.

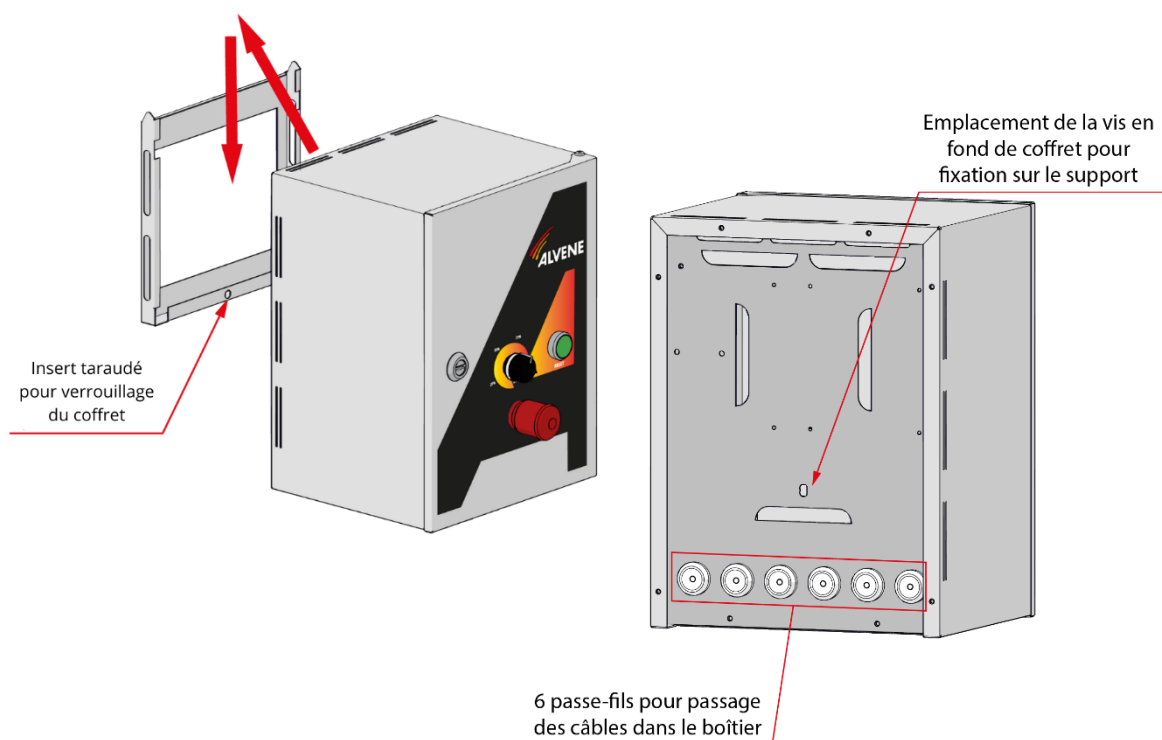
Six passe-fils sont disponibles à l'arrière du boîtier afin de passer les câbles d'alimentation du coffret, d'alimentation du moteur et d'alimentation de l'électrovanne gaz. Ainsi que pour le potentiomètre déporté, le coup de poings déporté et la sortie 0-10V si utilisés.

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



Préconisations :

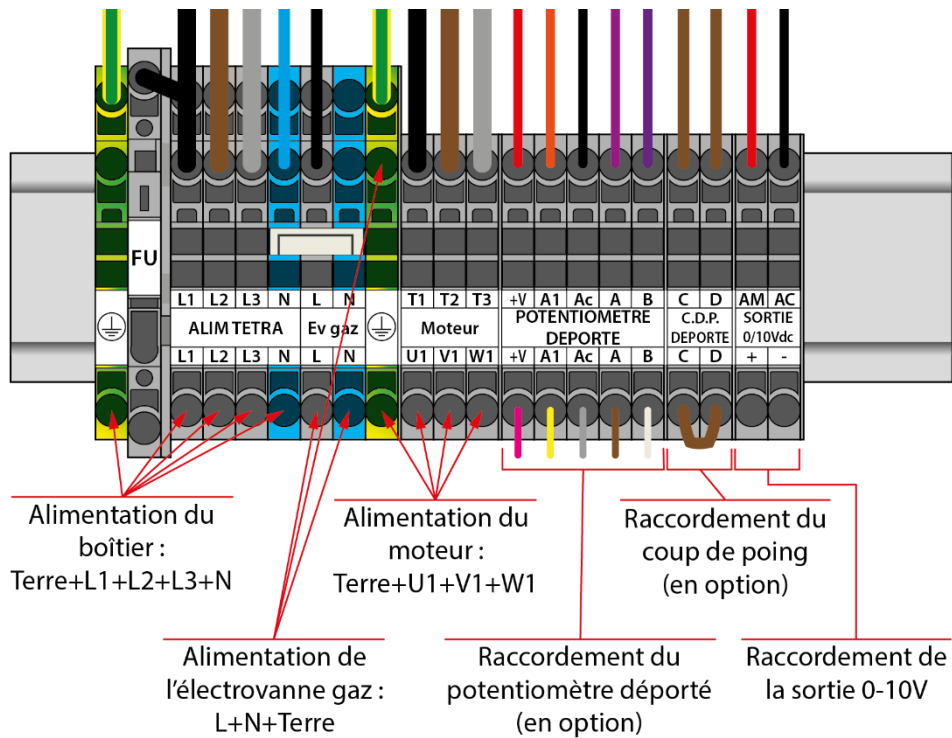
- Ne pas installer le boîtier à proximité d'une source de chaleur.
- Respecter un espace libre de tout encombrement, d'au moins 15cm autour du boîtier.
- Ne pas obstruer les fentes d'évacuation de chaleur.
- Hauteur de pose conseillée : entre 1,50m et 1.70m du sol.



3.3. Câblage variateur simple

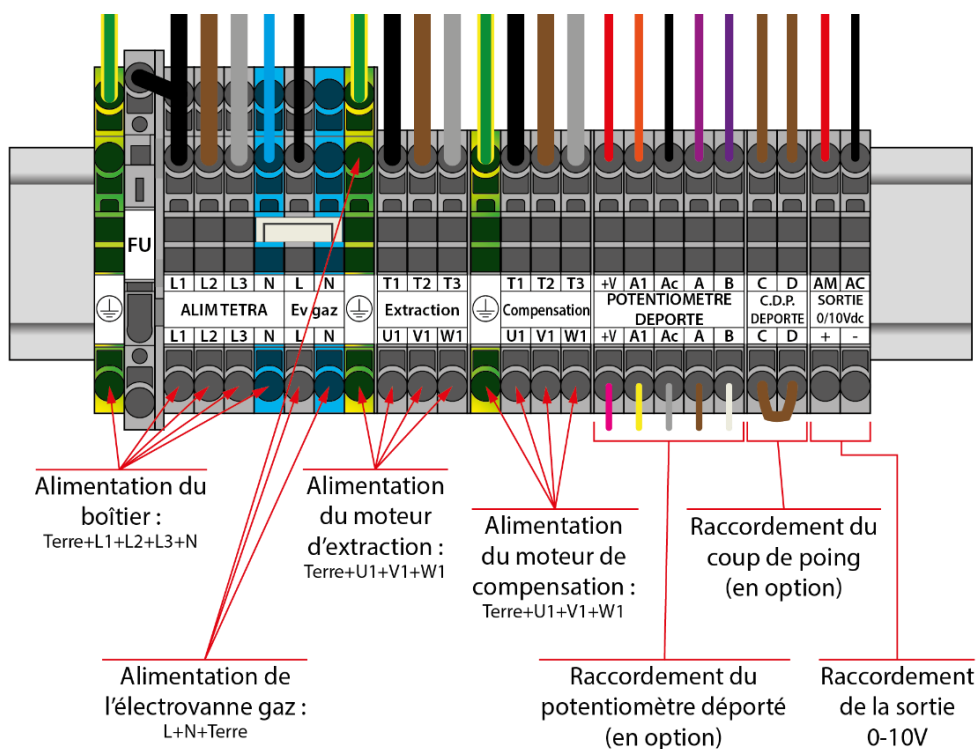
NOTA : Aucun organe de coupure ou de protection ne doit être installé entre le variateur et le moteur à l'exception d'un interrupteur de proximité (manœuvrable quand le moteur est à l'arrêt). Sauf dans le cas où le variateur alimente plusieurs moteurs. On insérera alors un relais thermique pour chacun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

3.3.1. Version simple avec alimentation tétraphasée 400V



3.4. Câblage variateurs doubles

3.4.1. Version double avec alimentation tétraphasée 400V



3.5. Vérification couplage moteur

Avant de mettre sous tension, veuillez vérifier le couplage de votre moteur ainsi que la plaque signalétique :

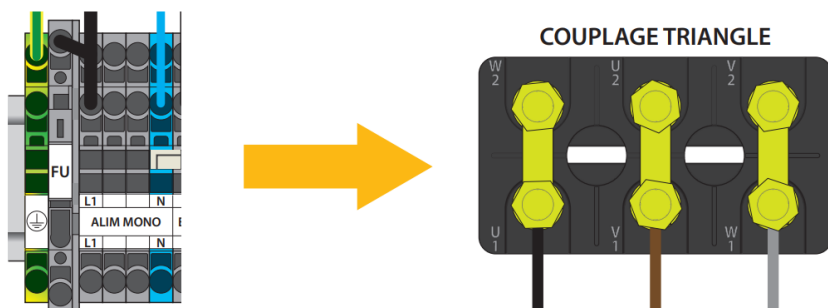
 		3-Mot.N° T6433045 08/2024 Type / Typ MH1-90S4	
1.1Kw	1400 min ⁻¹	S3-60%	Cos 0.79
230/400V	Δ/Y	4.5/2.6 A	50 Hz
		I.C.L.F	
	IP55	12.7 Kg	EN 60034-1

 		3-Mot.N° T6433045 08/2024 Type / Typ MH1-90S4	
1.1Kw	1400 min ⁻¹	S3-60%	Cos 0.79
400/600V	Δ/Y	4.5/2.6 A	50 Hz
		I.C.L.F	
	IP55	12.7 Kg	EN 60034-1

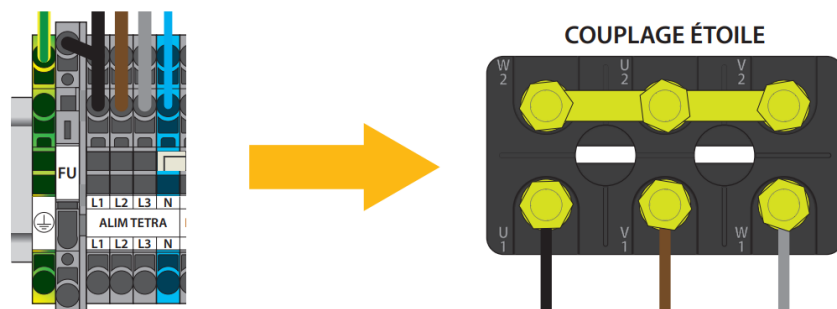
Type de tension	230V/400V		400V/600V	
Tension	230V	400V	400V	600V
Type de couplage	Δ Triangle	Y Étoile	Δ Triangle	Y Étoile

⚠ La première tension doit toujours être en couplage Triangle Δ et la seconde en étoile Y.

Coupage en triangle

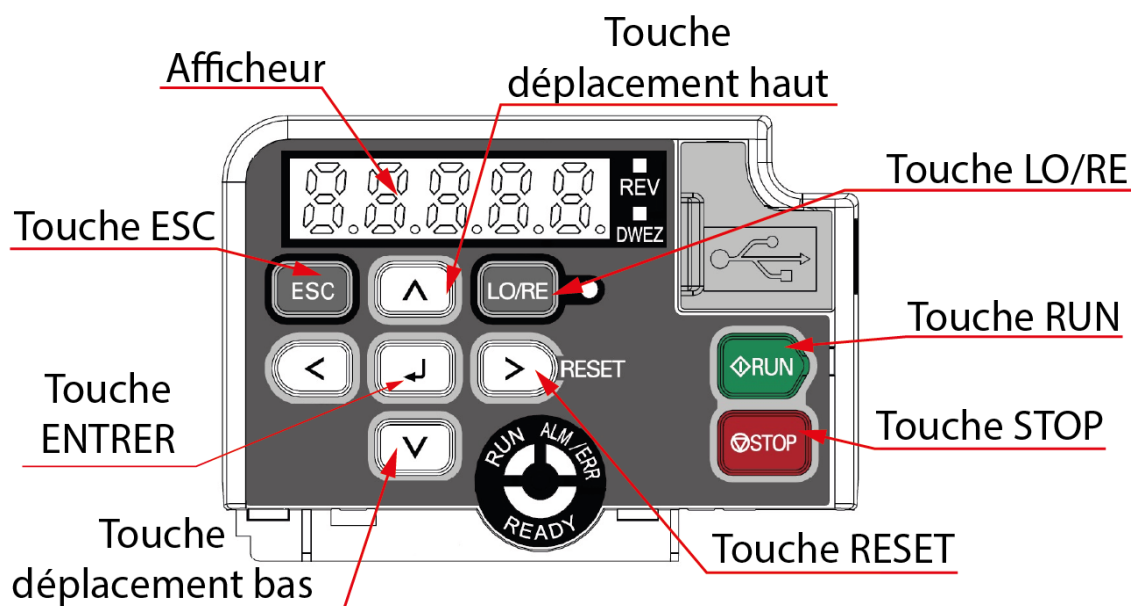


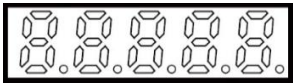
Couplage en étoile



4. RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

4.1. Présentation du clavier du variateur de fréquence



Affichage	Fonction
 Zone d'affichage des données	Affiche la référence de fréquence, le numéro de paramètres etc.
 Touche ESC	• Ramène à l'écran précédent. • Maintenir la touche enfoncée pour revenir à l'écran de référence de fréquence (l'écran initial).
 Touche RESET	Déplace le curseur sur la droite. Réinitialise le variateur pour éliminer une situation de défaut.
 Touche RUN	Démarre le variateur en mode LOCAL. Lance le fonctionnement en mode auto-ajustement. Remarque : Avant d'utiliser la console numérique pour faire fonctionner le moteur, appuyer sur LO/RE sur la console numérique pour régler le variateur de vitesse en mode LOCAL.
 Touche de déplacement haut	Fait défiler vers le haut pour sélectionner les numéros de paramètres, les valeurs de réglage etc.

 Touche de déplacement bas	Fait défiler vers 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 fonctionnement du variateur de vitesse. Remarque : Utilise un circuit d'arrêt prioritaire. Pressez STOP pour arrêter le moteur. Cela s'applique également lorsqu'une commande Marche (mode REMOTE) est active sur une source de commande Marche externe. Pour désactiver STOP priorité, régler o2-02 = 0 [Sélection fonction touche STOP = Désactivé].
 Touche ENTRER	Sélectionne les modes, les paramètres et est utilisé pour valider les réglages.
 Voyant LO/RE	Allumée : la console numérique contrôle la commande Marche (mode LOCAL). OFF : le bornier du circuit de commande ou le dispositif de transmission en série contrôle la commande Marche (mode REMOTE). Remarque : • LOCAL : Avant d'utiliser la console numérique pour faire fonctionner le variateur : Utiliser la console numérique pour entrer les commandes Marche/ Arrêt et la commande de la référence de fréquence. • REMOTE : Utilisez la borne du circuit de commande ou la transmission en série pour faire fonctionner le variateur. Utiliser la source de la référence de fréquence dans b1-01 et la source de commande Marche sélectionnée dans b1-02.
 Voyant RUN	Allumée : le variateur de vitesse est en fonctionnement normal. OFF : le variateur est à l'arrêt. <u>Clignotante :</u> • Le variateur de vitesse est en décélération jusqu'à l'arrêt. • Le variateur a reçu une commande Marche avec une référence de fréquence de 0 Hz, mais le variateur n'est pas réglé pour une commande de vitesse nulle. <u>Clignote rapidement :</u> • Le variateur a reçu une commande Marche des borniers MFDI alors qu'il était en mode LOCAL et il est passé au mode REMOTE. • Le variateur de vitesse a reçu une commande Marche des borniers MFDI alors que le variateur n'est pas en mode variateur de vitesse. • Le variateur de vitesse a reçu une commande d'arrêt rapide. • La fonction de sécurité arrête la sortie du variateur de vitesse. • Vous avez pressé STOP sur la console numérique alors que le variateur de vitesse fonctionne en mode REMOTE. • Le variateur de vitesse est mis sous tension avec une commande Marche active et b1-17 = 0 [Exécuter la commande à l'allumage = Ignorer la commande RUN existante].

 Voyant ALM/ERR	Allumée : le variateur de vitesse détecte un défaut. OFF : il n'y a ni défaut ni alarme. Clignotante : • Alarme • Erreurs de fonctionnement • Une erreur d'auto-ajustement Remarque : La DEL s'allumera pour identifier un défaut si le variateur de vitesse détecte un défaut et une alarme en même temps.
 Voyant READY	Allumée : le variateur de vitesse est prêt à fonctionner. OFF : • Le variateur de vitesse détecte un défaut. • Il n'y a pas de défaut et le variateur de vitesse a reçu une commande Marche, mais le variateur ne peut pas se mettre en marche. Par exemple, en mode programmation. Clignotante : le variateur de vitesse est en condition STo [Arrêt couple sûr (STO)]. Clignotement rapide : la tension de l'alimentation du circuit principal n'est pas conforme aux spécifications de la plaque signalétique du variateur et l'alimentation externe de 24 V est la seule à alimenter le variateur.
 Voyant DWEZ	Allumée : le variateur de vitesse est en fonctionnement DriveWorksEZ.
 Voyant REV	Marche : Le sens de rotation du moteur est en sens inverse Arrêt : Le sens de rotation du moteur est en marche avant.

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 ENTRER  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 ENTRER  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 ENTRER  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

400V pour un variateur entrée tétra

E1-03 : 0F : Modèle U/F personnalisé.

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

E1-05 : Tension de sortie max

400V pour un variateur entrée tétra

E1-06 : 50Hz : Fréquence de base.

E1-07 : 2,5Hz → Fréquence de sortie moyenne

E1-08 : Tension de sortie moyenne

30V pour un variateur entrée tétra

E1-09 : Fréquence de sortie mini

1.3Hz pour un variateur entrée mono

1.3Hz pour un variateur entrée tétra

E1-10 : Tension de sortie mini

18V 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 : 40 → M/A : Entrée carte multifonction câblé en DI1 – D0V
H1-04 : 14 → Reset après défaut : Entrée carte multifonction câblé en DI4-D0V
H1-05 : 3 → Blocage en grande vitesse pour variateur entrée mono : câblé en DI5-D0V
H2-01 : 0000 → 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
O4-02 : Temps de fonctionnement du variateur (à multiplier par 10)

5. GESTION DES DÉFAUTS

5.1. Défaux 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 réinitialisée lorsque la commande RUN est activée
EF0 Défaut carte externe	Une faute externe du contrôleur supérieur via une unité d'option
EF Défaut externe	Une commande marche avant et inverse a été saisie simultanément (sens inverse non autoriser dans notre utilisation)
EF1 à EF7 Défaut externe	Une erreur externe a été enclenchée par un périphérique via une des entrées numériques 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 desserrées 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 ENTRER  :



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



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



- Appuyer sur la touche ENTRER  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 ENTRER.



Appuyer plusieurs fois sur la touche déplacement haut pour afficher «U1-13».



Appuyer sur la touche ENTRER

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

6.2. Spécificité du modèle GA500

Le variateur possède un filtre antiparasite intégré (EMC Filter). L'activation du filtre est régie par la présence de la vis sur le repère A ou B :



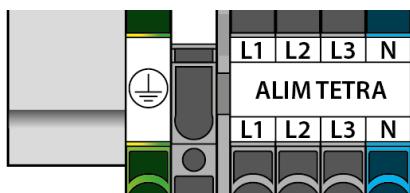
- Vis sur «ON» (repère A) : filtre activé
- Vis sur «OFF» (repère B) : filtre désactivé

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

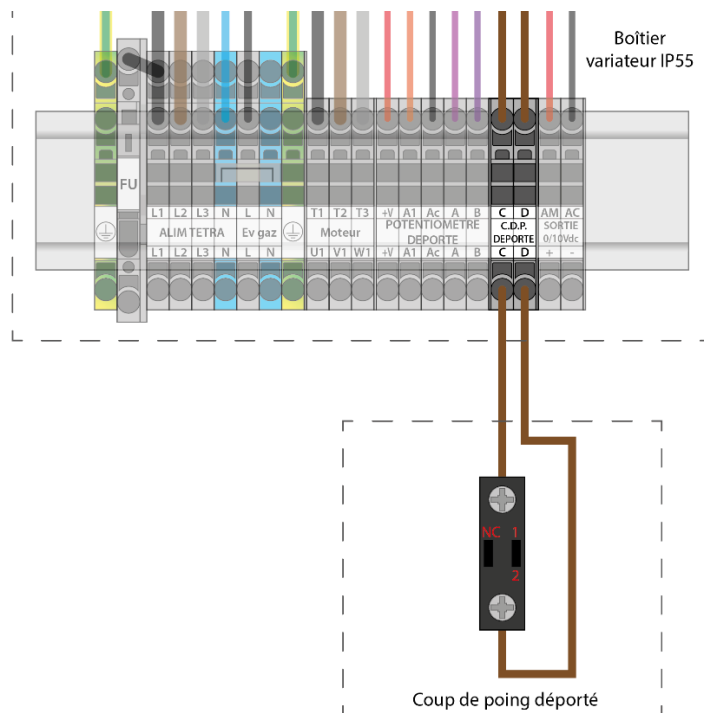
Rotation en fonctionnement normal	Rotation en mode évacuation des fumées	Action(s) corrective(s)
Bon	Mauvais	Inversez deux phases au niveau de l'alimentation du variateur (bornes L1-L2-L3) et revérifier en mode VF
Mauvais	Bon	Rendez-vous dans le paramètre B1-14 : modifier la valeur 00 par 01 (<i>voir le chapitre 4.2</i>)
Mauvais	Mauvais	Inversez deux phases au niveau du raccordement vers le moteur (bornes U1-V1-W1)

7. OPTIONS

7.1. Coup de poing déporté

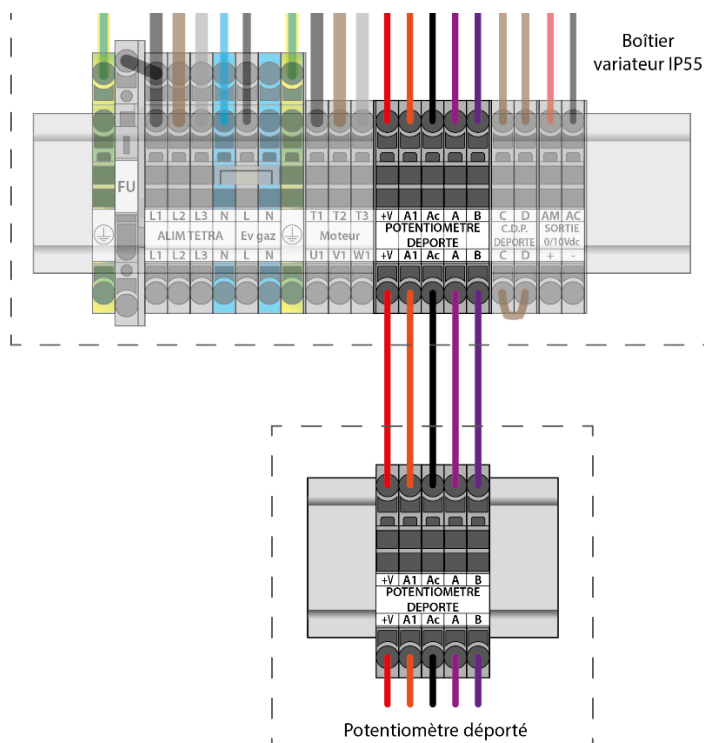
Il est possible d'avoir en option un bouton coup de poing permettant la mise en marche forcé du boîtier pour l'évacuation des fumées.

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



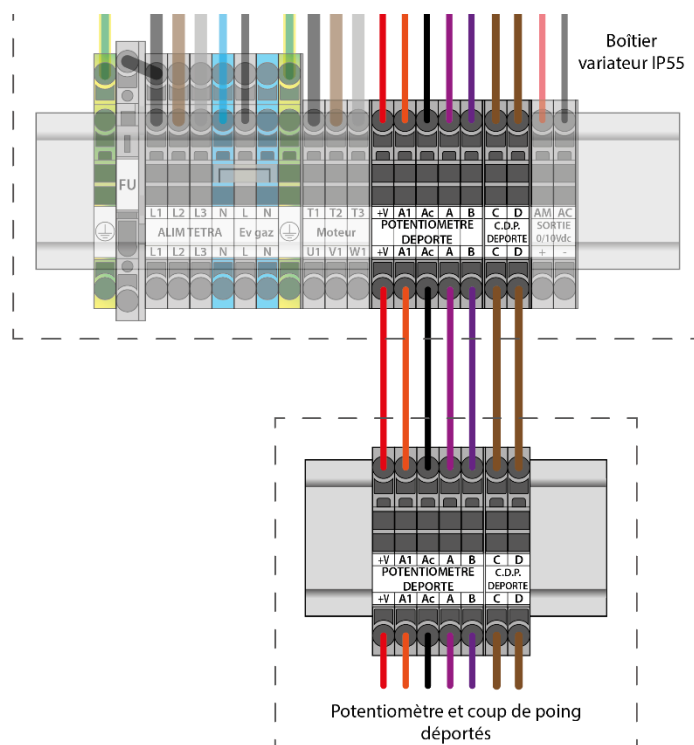
7.2. Potentiomètre déporté

Le potentiomètre en façade de boîtier peut être déporté.



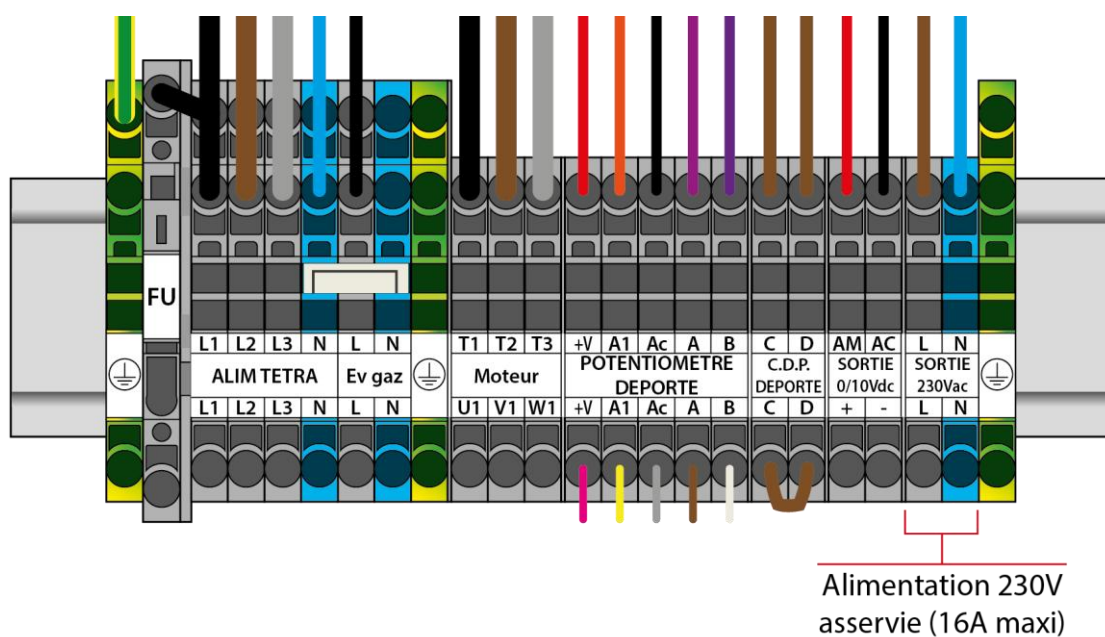
7.3. Coup de poing et potentiomètre déporté

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

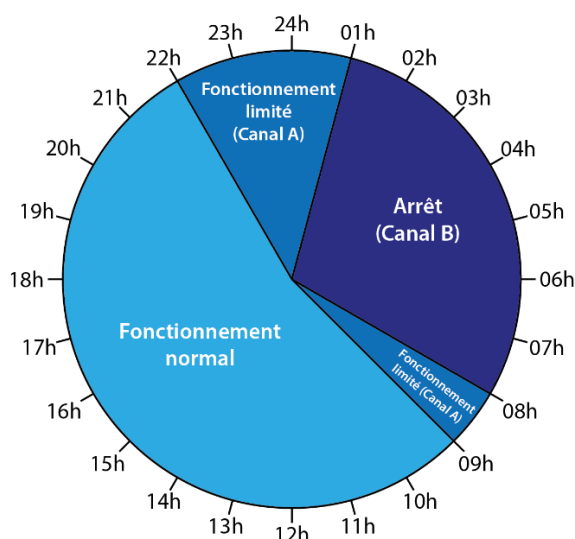


7.4. Alimentation 230V asservie

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



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.

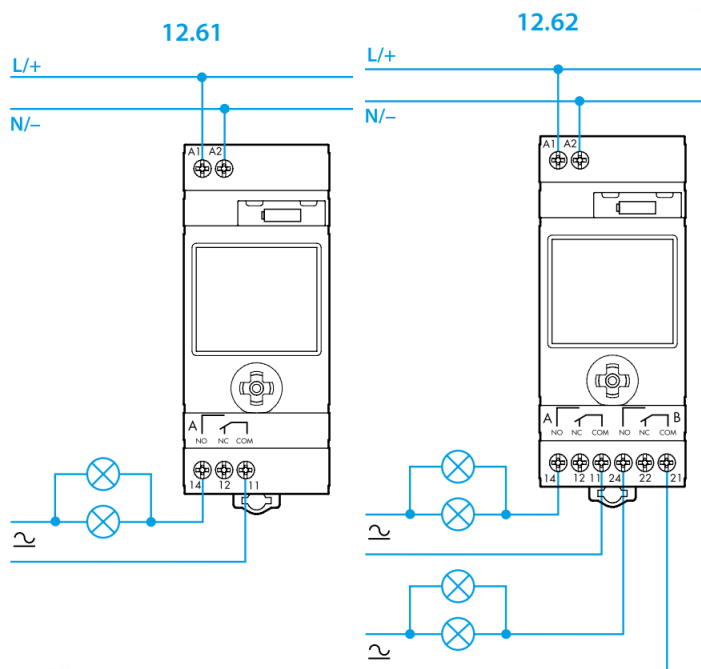
Horloge électronique permettant de régler 1 plage horaire pour le fonctionnement forcé du variateur à une certaine fréquence (canal A). Une 2eme plage horaire est réglable pour la mise à l'arrêt du variateur (canal B). Réglage possible des 2 plages horaires (canal A ou canal B) plusieurs fois par jour.

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 peu importe le canal enclenché.



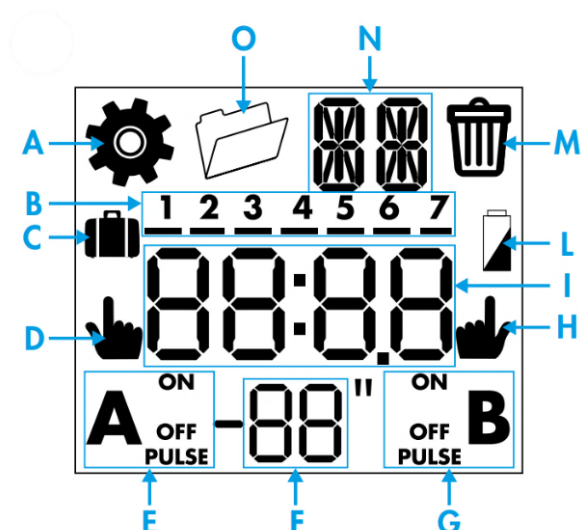
EN 60669-1 / EN 60669-2-1	
	12.6x.8.230.0000 U_N 110...230 V AC (50/60 Hz) / DC $U_{min} - U_{max}$ 88 V - 253 V (AC/DC) P 2.8 VA (50 Hz) / 0.9 W
	12.61.0.024.0000 U_N 12...24 V AC (50/60 Hz) / DC $U_{min} - U_{max}$ 10 V - 30 V (AC/DC) P 2.8 VA / 0.9 W
	1 CO (SPDT) (12.61) 2 CO (DPDT) (12.62) 16 A 250 V AC
	AC1 4000 VA AC15 (230 V AC) 750 VA
	(230 V) 2000 W (230 V) 750 W CFL-LED (230 V) 400 W
	(-20...+50)°C
	IP20

NOTA :

- Remplacement de la pile: PILE CR 2032 (LiMnO 2) 3V, 230mAh. Conforme avec l'article 11, EU 2006/66/CE
- Écran rétro éclairé (seulement quand l'appareil est alimenté)
- Intervalle minimum de programmation : 1 seconde (fonction impulsion)

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

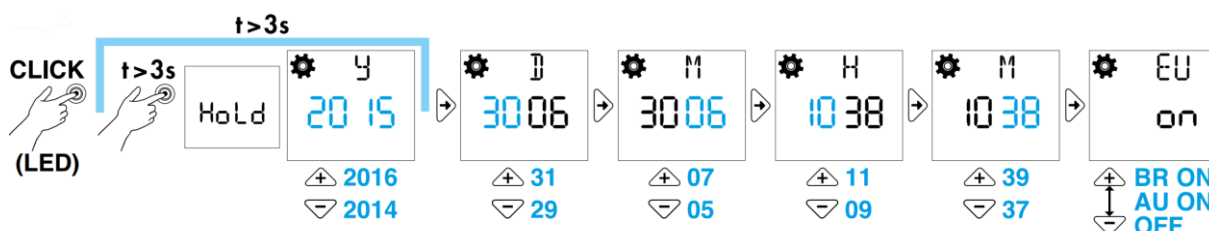
Pour forcer le canal en mode auto il suffit de forcer l'heure du programmeur d'attendre la commutation du canal, puis de remettre le programmeur à la bonne heure.



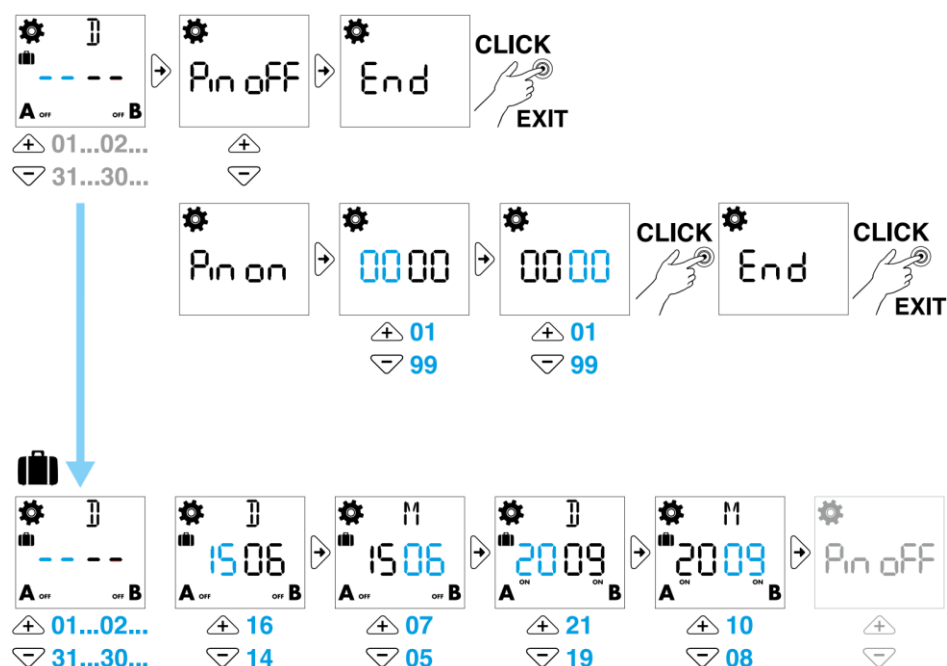
- A. Menu réglage
- B. Jours de la semaine
- C. Programme vacances
- D. Marche forcée permanente activée - canal A
- E. Fonctions canal A (ON, OFF, Impulsion)
- F. Jour - secondes/minutes
- G. Fonctions canal B (ON, OFF, Impulsion) (seulement pour 12.62)
- H. Marche forcée permanente activée - canal B (seulement pour 12.62)
- I. Heure, année, jour, mois, heures, minutes, heure légale ON/OFF, programme vacances, (début : jour/mois. Fin : jour/mois), Code PIN ON/OFF, fin
- L. Horloge non alimentée (alimentée par batterie) - Batterie faible (avec alimentation)
- M. Annuler
- N. Numéro de programme (max 50), Y(Année), M(mois), D(Jour), M(minute) Heure légale ON/OFF (EU= Europe - BR= Brésil - AU= Australie), Programme vacances (Début-fin)
- O. Menu programmation

7.5.1. Réglages

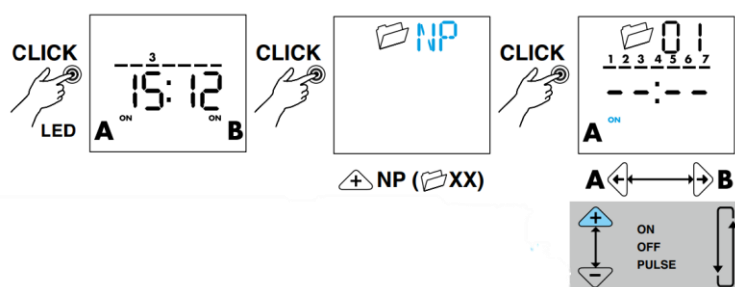
7.5.1.1. Réglages : minute, heure, jour, mois, année



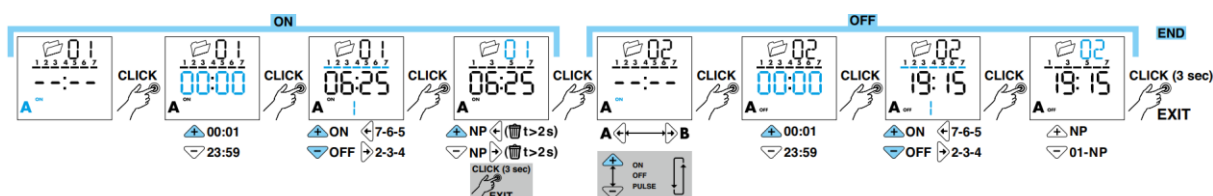
7.5.1.2. Programme vacances



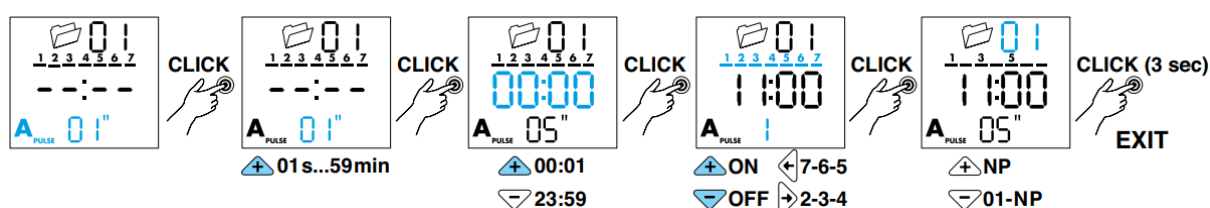
7.5.2. Exemples de programmation



7.5.2.1. Fonction ON – OFF

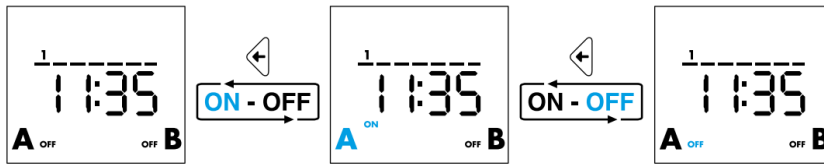


7.5.2.2. Fonction IMPULSION



7.5.3. Mode manuel

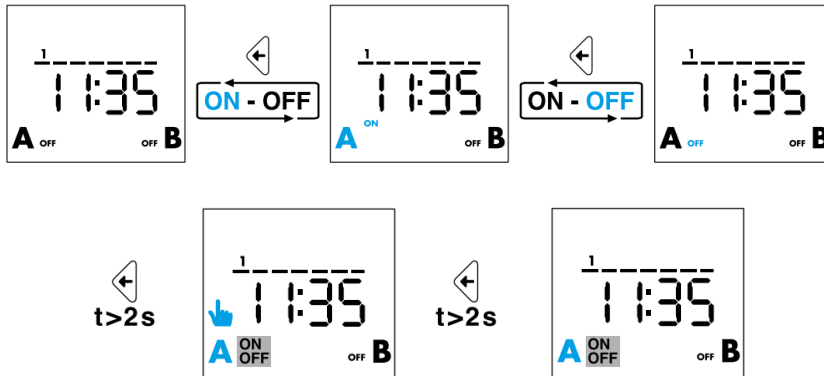
7.5.3.1. Manuel ON/OFF canal A



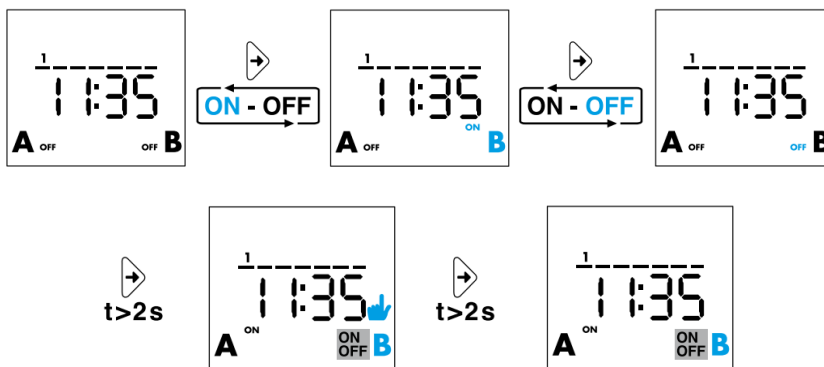
7.5.3.2. Manuel ON/OFF canal B (Seulement pour 12.62)



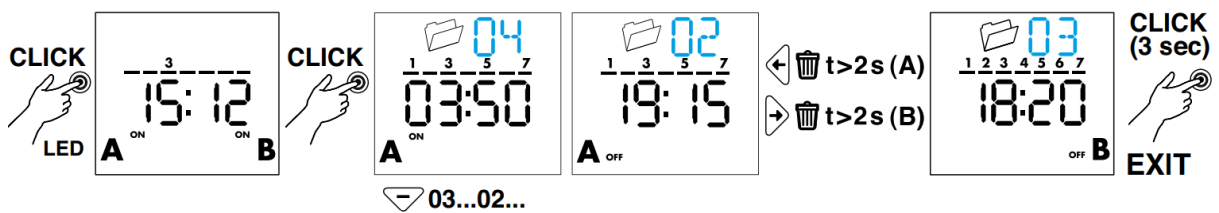
7.5.3.3. Marche forcée permanente ON/OFF - Canal A



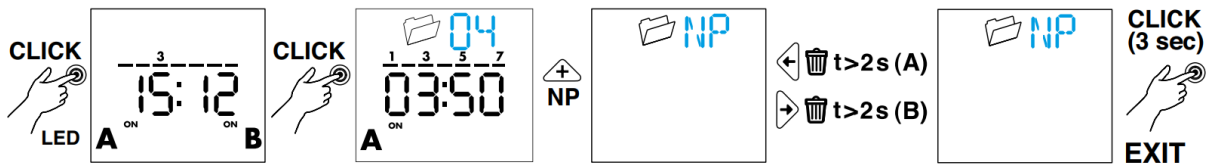
7.5.3.4. Marche forcée permanente ON/OFF - Canal B (seulement pour 12.62)



7.5.4. Suppression d'un seul programme



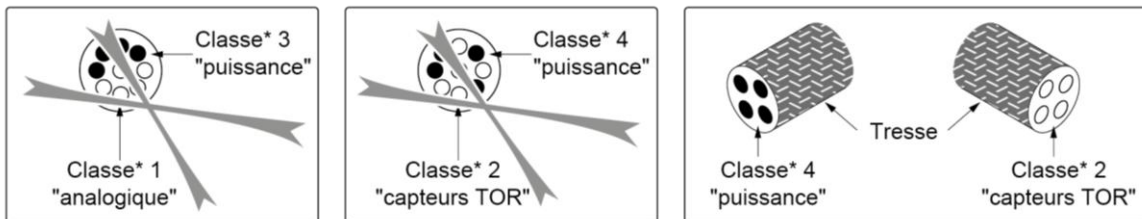
7.5.5. Suppression de tous les programmes



8. LES RÈGLES DE CÂBLAGE

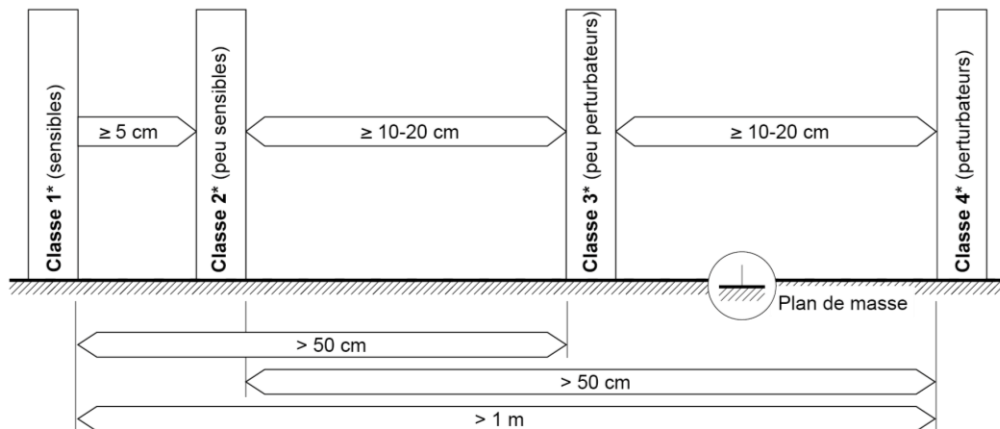
8.1. Les 10 commandements de la «CEM» (Compatibilité ÉlectroMagnétique)

- Assurer l'ÉQUIPOTENTIALITÉ des masses en haute et basse fréquence « HF » et « BF ».
 - Localement (installation, machine ...)
 - Au niveau du site
- Ne jamais faire cohabiter des signaux de classes* sensibles (1-2) et perturbateurs (3-4) dans un même câble ou toron de conducteurs

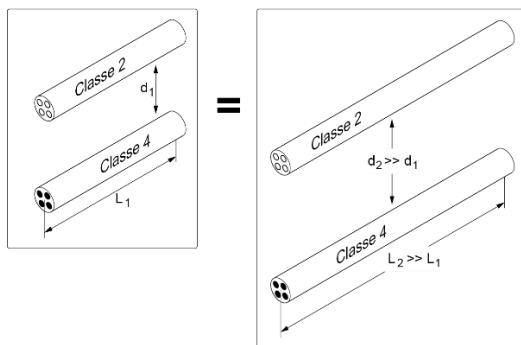


Tresse : les feuilles d'aluminium, armatures métalliques, ... ne sont pas des blindages "CEM"

- 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.
- 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

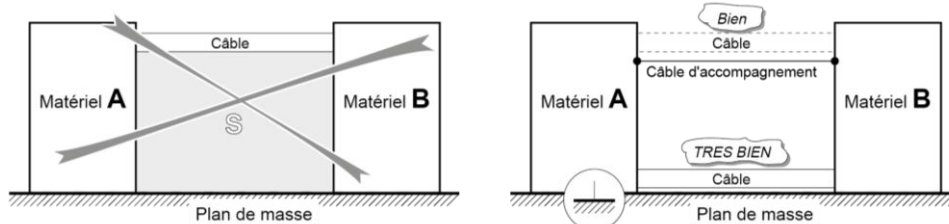


--- * Terme non normatif, retenu pour les besoins du document. ---

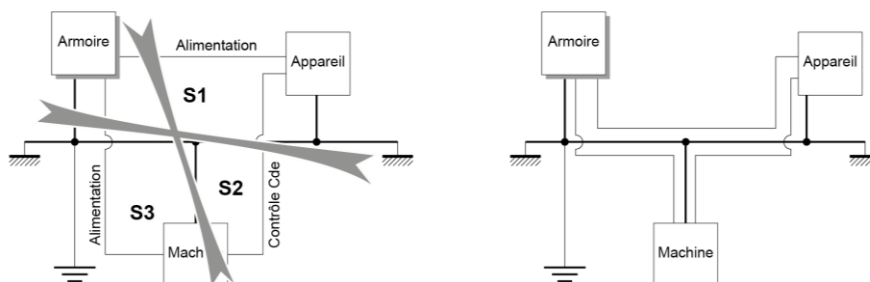


La distance de séparation des câbles sera d'autant plus grande que la longueur de cheminement sera importante.

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

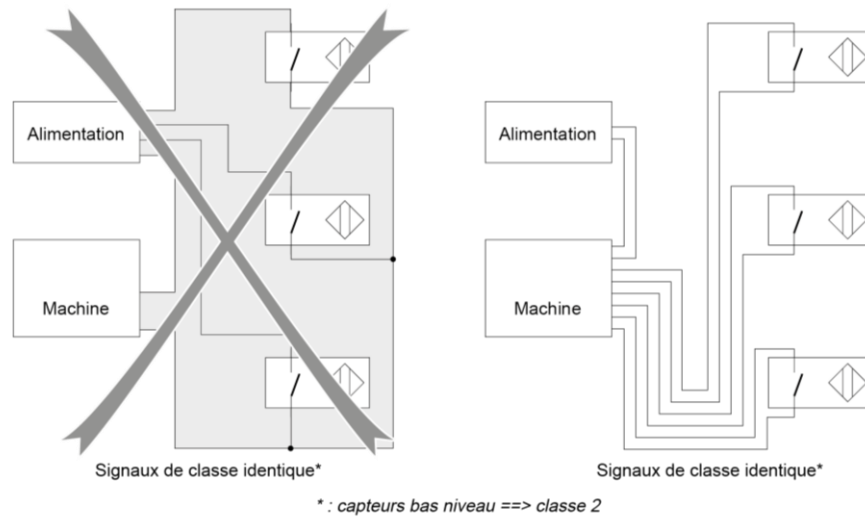


Il faut assurer la continuité du plan de masse entre 2 armoires, machines, équipements.



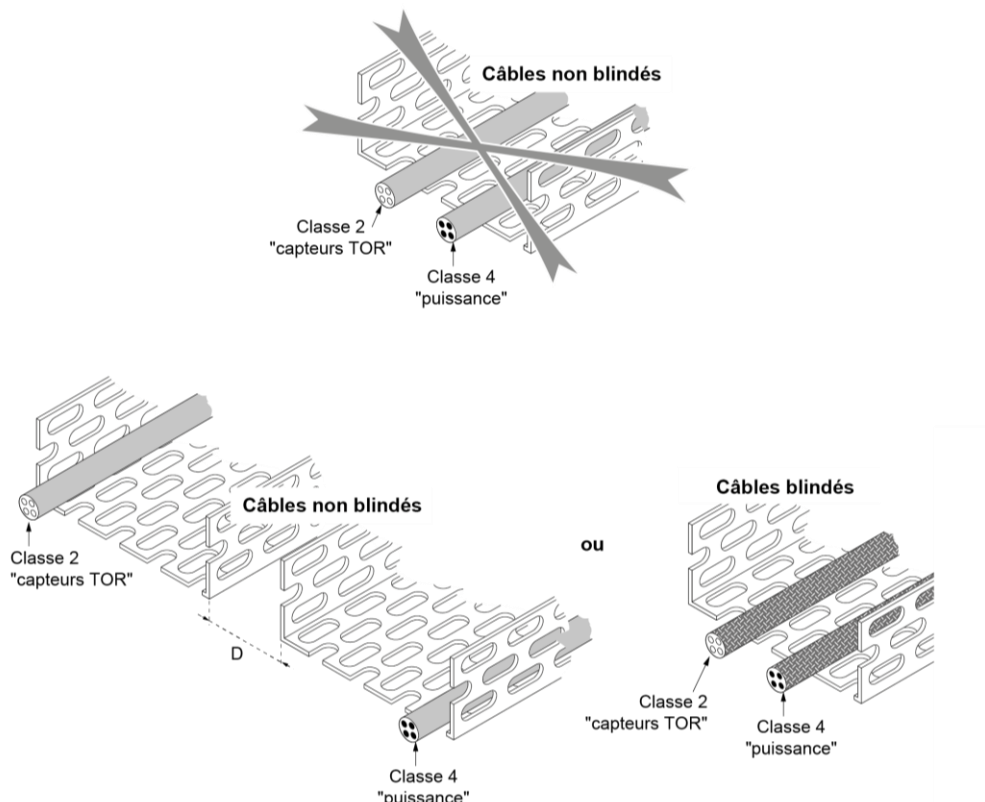
Plaquer tous les conducteurs de bout en bout contre le plan de masse (tôles de fond d'armoire, masses des enveloppes métalliques, structures équipotentielles de la machine ou du bâtiment, conducteurs d'accompagnement, goulottes...).

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



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.



8. Raccordement des blindages

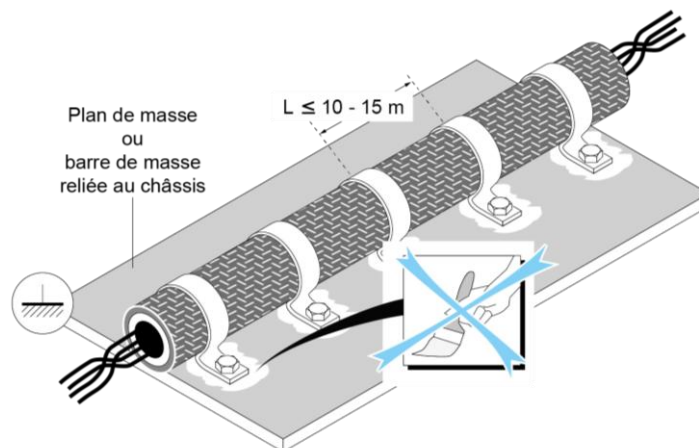
Un blindage perd de son efficacité lorsque la longueur du câble devient trop importante.

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.

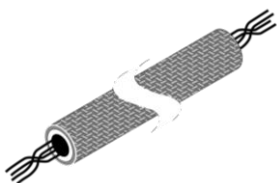


BLINDAGE RELIÉ À UNE SEULE EXTRÉMITÉ

- 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.

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

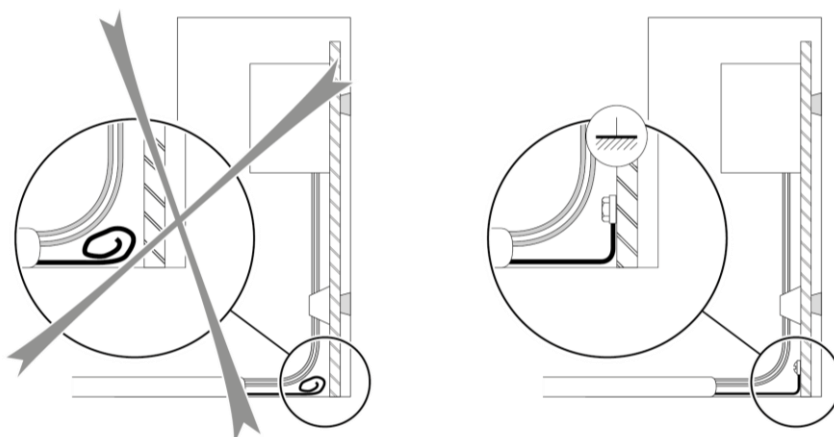


- Inefficace vis à vis des perturbations externes («HF» ...),
- Inefficace contre le champ magnétique,
- Limite la diaphonie capacitive entre conducteurs,
- Une forte différence de potentiel peut apparaître entre le blindage et la masse
==> c'est dangereux et interdit (CEI 364)

Efficacité nulle,

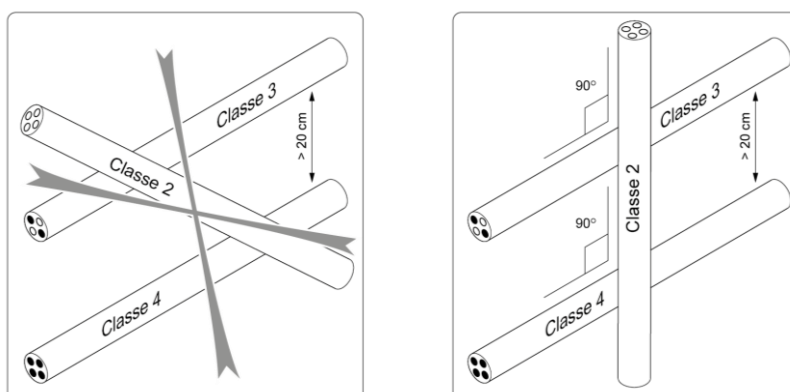
surtout si l'on compare aux possibilités offertes par un blindage correctement mis en œuvre et à son coût.

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.

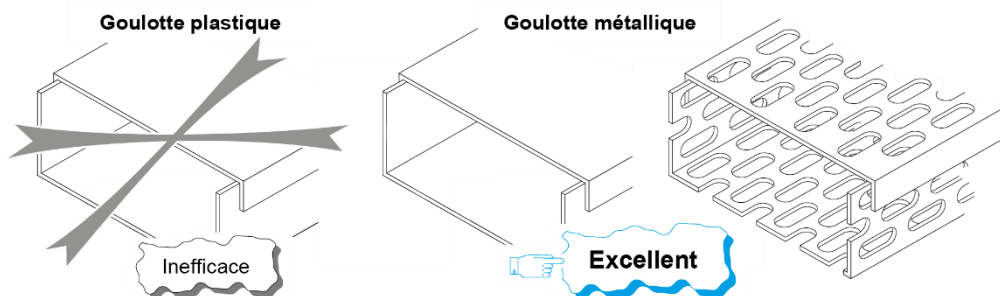
10. Faire croiser à angle droit les conducteurs ou câbles véhiculant des signaux de classes différentes notamment sensibles (1 - 2) et perturbateurs (3 - 4).



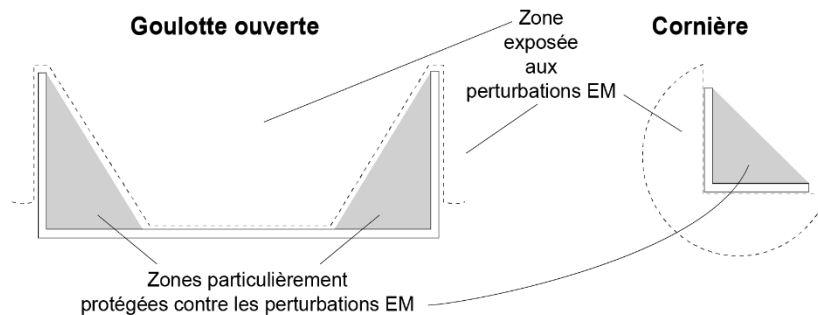
8.2. Les chemins de câbles

8.2.1. Les goulottes

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

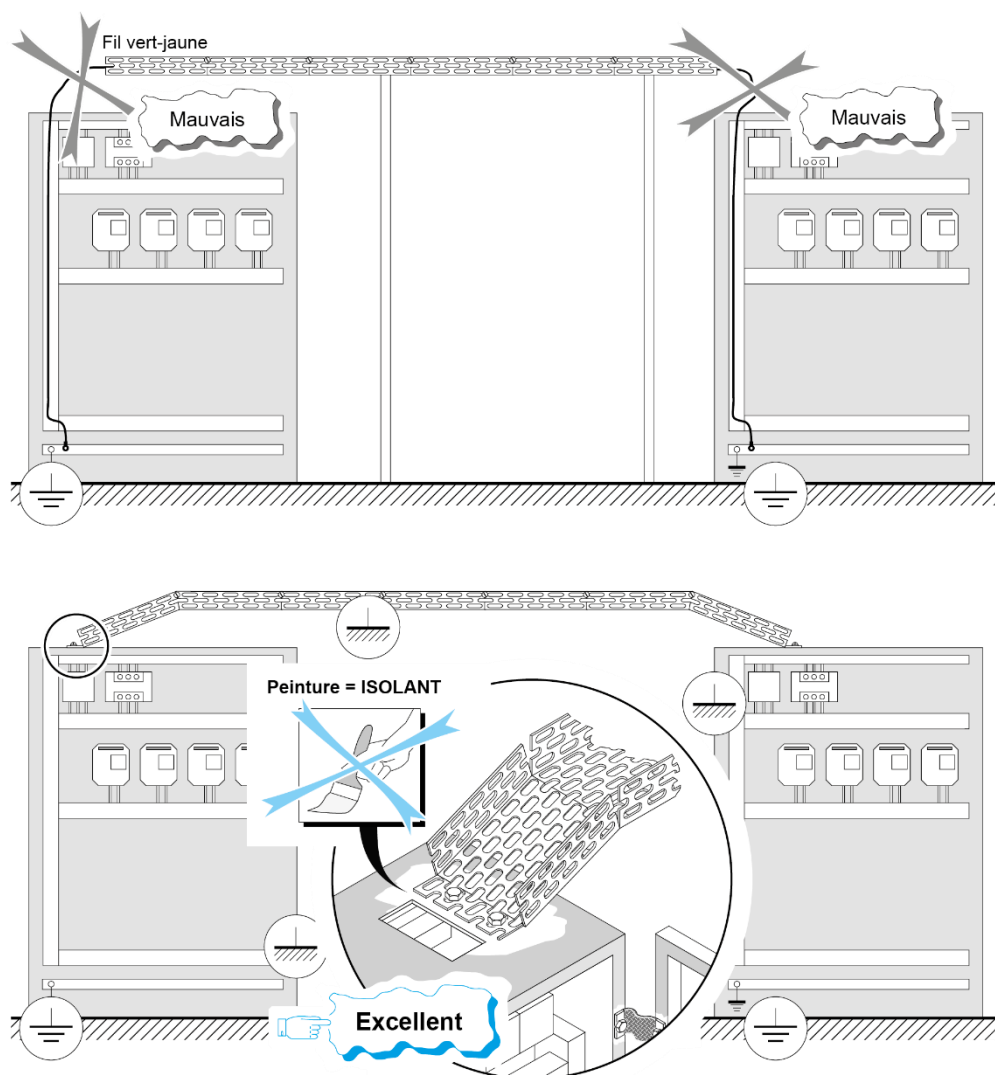


L'effet de blindage, de protection ou d'écran d'une goulotte métallique dépend de la position du câble.



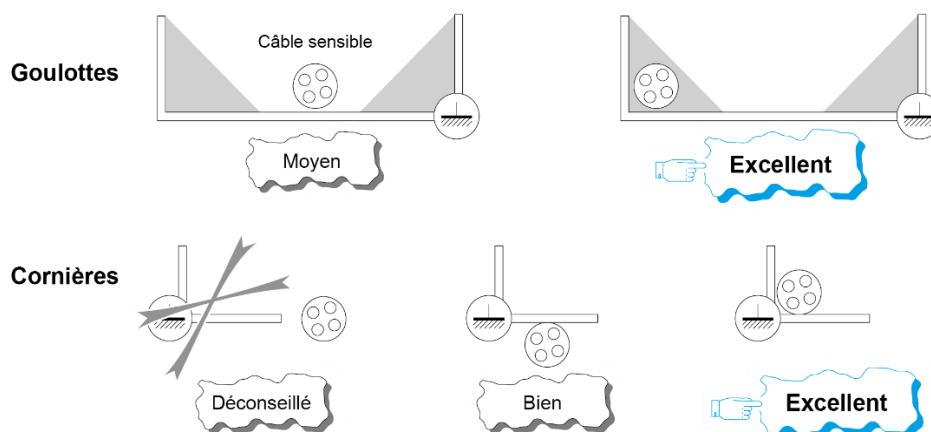
La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

8.2.2. Raccordement aux armoires



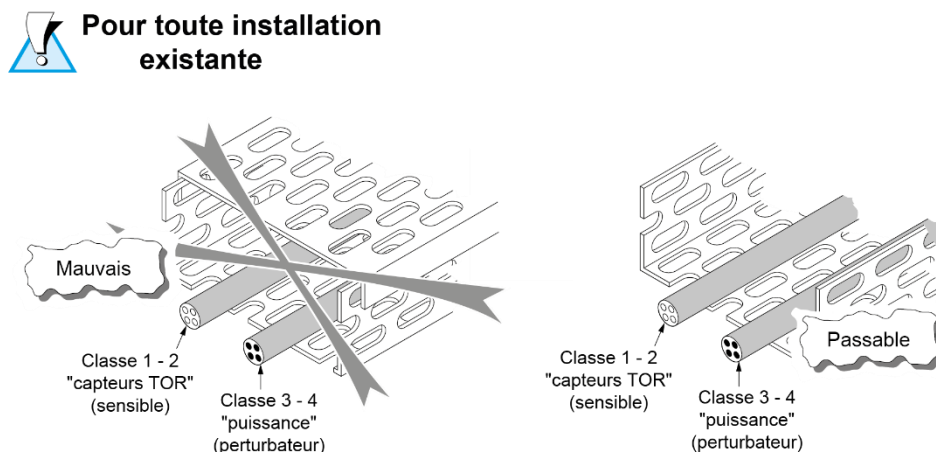
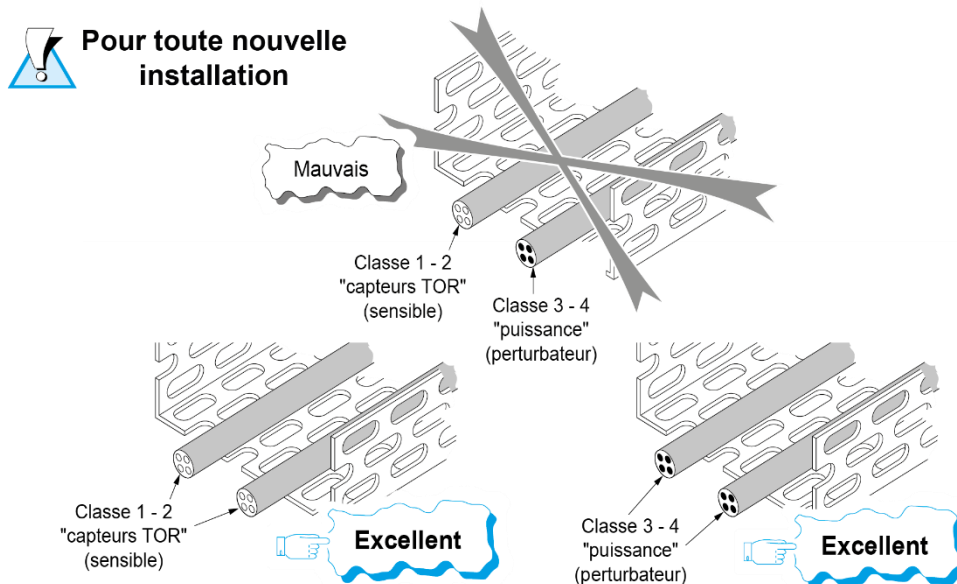
Les extrémités des goulottes, tubes métalliques ... doivent être boulonnées sur les armoires métalliques en assurant une connexion adéquate.

8.2.3. 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.

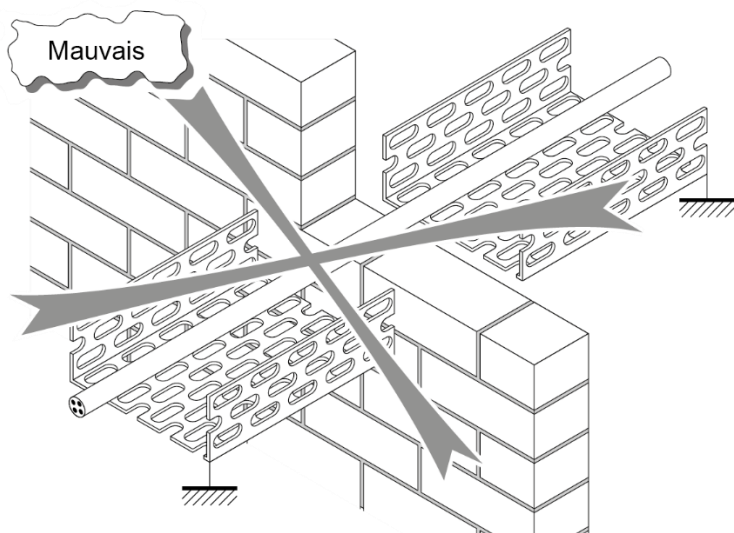


Dans le cas regrettable ou des câbles « sensibles » (classe 1 - 2) et perturbateurs (classe 3 - 4) cheminent malgré tout dans la même goulotte, il est alors préférable de laisser la goulotte ouverte.

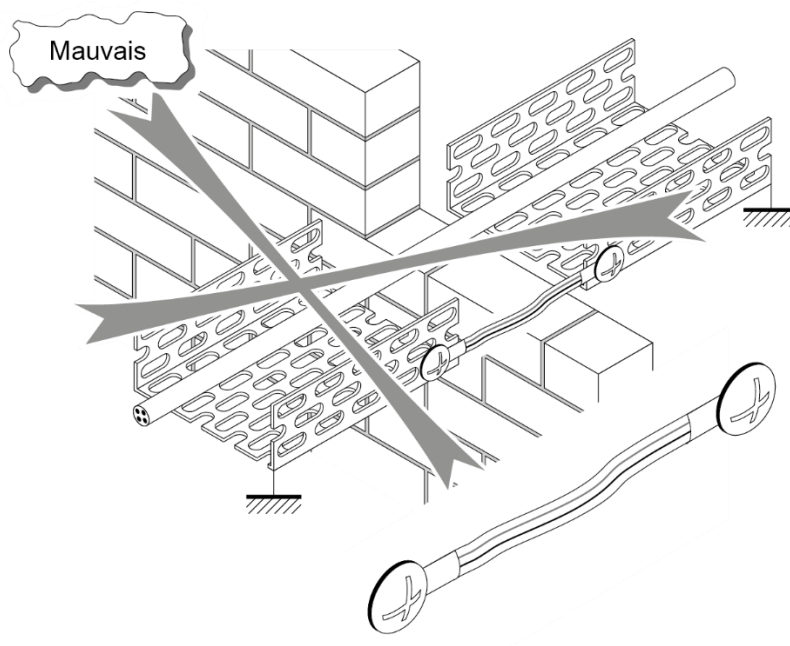
8.2.4. Raccordement des extrémités

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

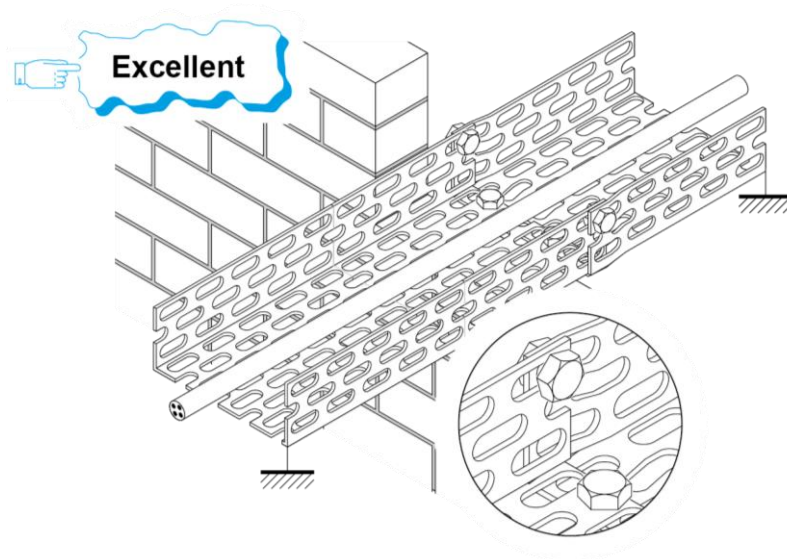
(pas de continuité du plan de masse !)



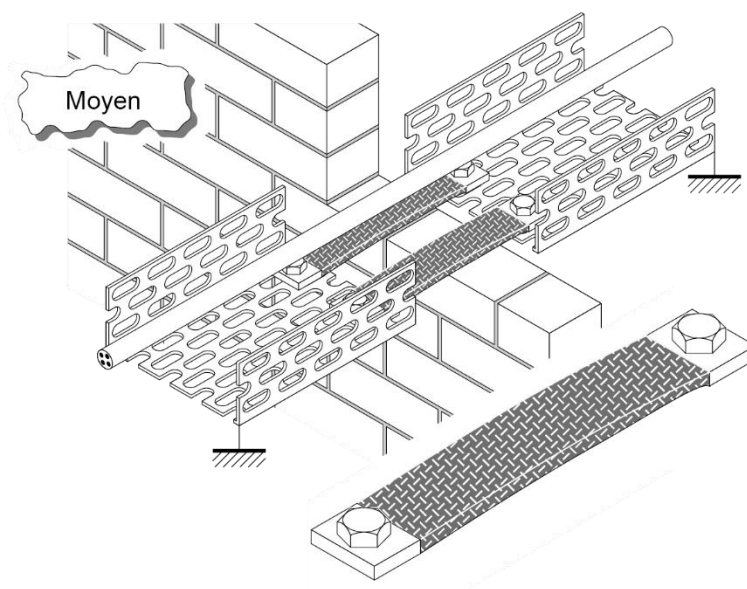
(pas de continuité du plan de masse !)



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



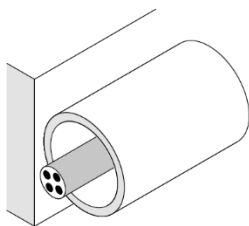
Dans le cas où il ne serait pas possible de faire chevaucher et boulonner les extrémités de goulotte : ==> plaquer une tresse large et courte sous chaque conducteur ou câble.



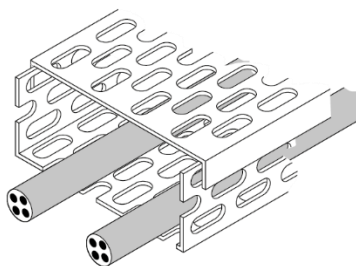
La meilleure des goulottes métalliques devient inefficace si la qualité des connexions d'extrémité est mauvaise.

8.2.5. Mode de pose conseillé

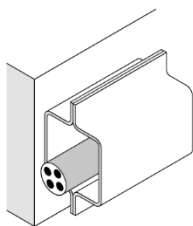
Tube acier



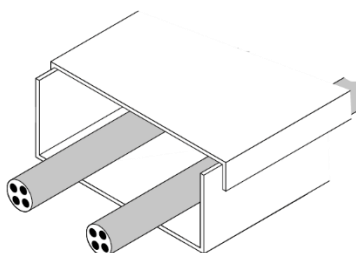
Goulotte acier



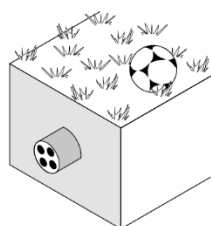
Canalis



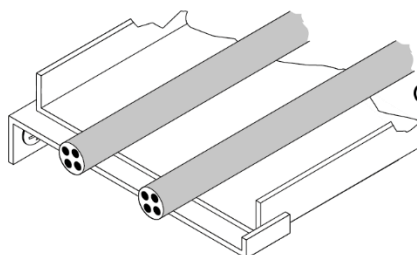
Gouttière acier



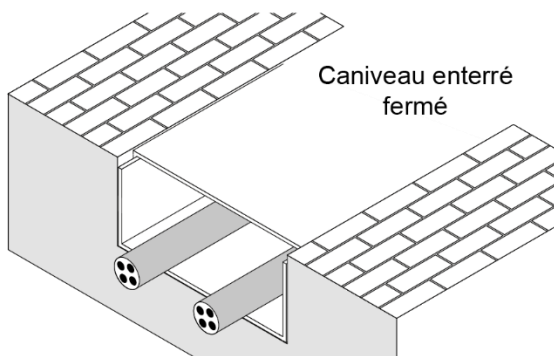
Câble enterré



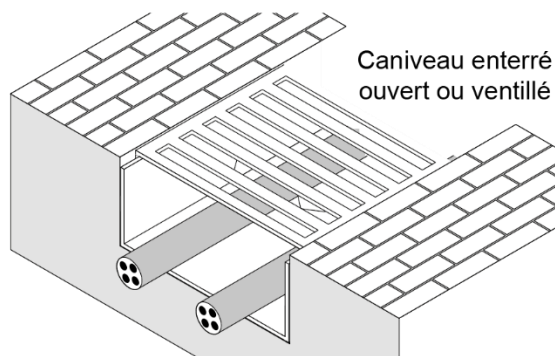
Chemins de câbles
ou
Tablettes acier



Caniveau enterré
fermé

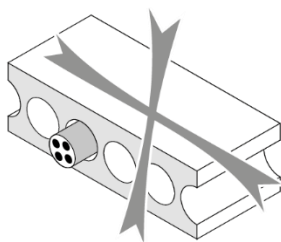


Caniveau enterré
ouvert ou ventilé

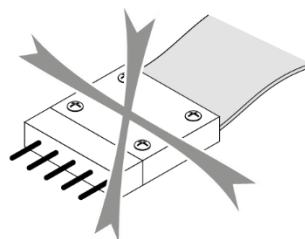


8.2.6. Mode de pose déconseillé

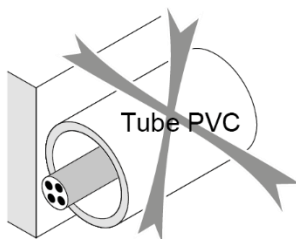
Vide de construction
de cloison



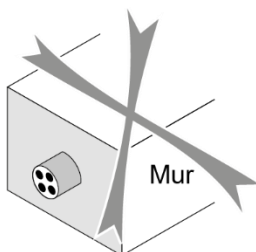
Nappes, bus ...



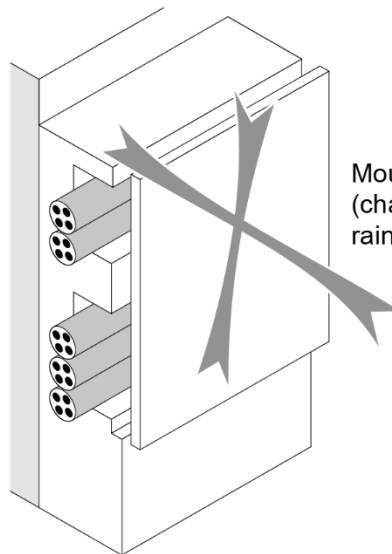
Conduit en
montage apparent



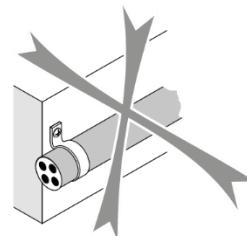
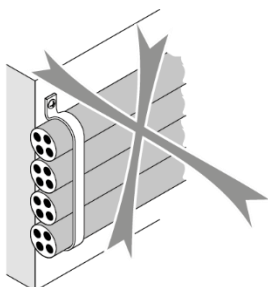
Conduit en
montage encastré



Moulure, plinthe
(chambranle)
rainurées



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.

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.

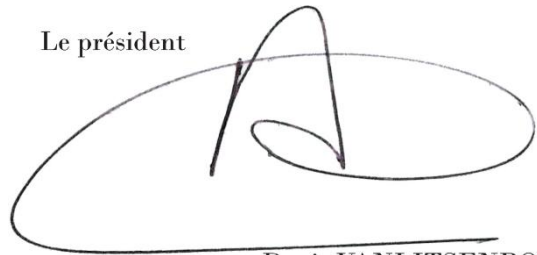
10. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT

La Société ALVENE déclare sous sa propre et exclusive responsabilité que cet appareil est conçu et fabriqué dans les règles de l'art, et qu'il est conforme à la réglementation en vigueur, notamment à l'article GC 14 du Règlement de Sécurité contre l'Incendie dans les Etablissements Recevant du Public (R S C I / E R P).

En outre, la société déclare que les équipements motorisés ou électriques intégrés à cet appareil sont conformes aux prescriptions des directives machine 98/37/CEE, compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/CEE et basse tension 73/23/CEE, ainsi qu'à leurs modifications successives.

L'installation de cet appareil sur site, pourra être déclarée par l'installateur conformes aux dispositions des directives précédentes, dans la mesure où le raccordement au réseau électrique et la mise en place de l'appareil respectent les règles de sécurité.

Le président

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large loop and a smaller loop, followed by a horizontal line.

Denis VANLITSENBORGH

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

ALVENE

05/03/2024

ZA La Montignette – 615 rue des Libérateurs de 1944 – 8260 VILLERS BOCAGE

Tél . : + 33 (0)3 22 32 31 60

commercial@alvene.com – www.alvene.com

