



Manuel d'instruction

ACTIVE

230V monophasé-triphasé (2 tailles)

0.55 kW - 0.75 kW - 1.1 kW

1.5 kW - 2.2 kW - 3.0 kW

400V triphasé (4 tailles)

0.55 kW - 0.75 kW - 1.1 kW

1.5 kW - 2.2 kW - 3.0 kW

4.0 kW - 5.5 kW - 7.5 kW

11.0 kW - 15.0 kW - 18.5 kW


BONFIGLIOLI

Power & Control Solutions



*** ***

EQUIPEMENTS D'USINE

VECTRON Elektronik GmbH
Europark Fichtenhain A 6 47807 Krefeld
Tel. (0 21 51) 83 96-30 - Fax (0 21 51) 83 96-99
www.vectron.net - info@vectron.net

Généralités

Cette documentation s'applique aux variateurs de fréquence dans la plage de 0,55 kW à 18,5 kW. Les réglages usine (pour tous les modèles) sont suffisants pour une large plage d'applications. La structure modulaire du software et du hardware autorise les modifications des variateurs afin de s'adapter aux besoins spécifiques des clients.

Les applications peuvent être réalisées commodément avec un haut niveau de fonctionnalité et de dynamique.

Instructions rapides

Elles décrivent les étapes basiques pour l'installation mécanique et électrique du variateur. La configuration aide l'utilisateur au cours de la sélection des paramètres et du réglage du variateur.

Instructions de commande

Elles renseignent toutes les fonctionnalités du variateur. Les paramètres nécessaires aux applications spécifiques et les fonctions complémentaires sont complètement décrites dans ce chapitre.

Manuel de l'utilisateur

Il complète la documentation pour une utilisation spécifique du variateur. Les informations sur divers sujets, en relation avec l'utilisation de variateurs de fréquence, sont données pour des applications spécifiques.

La documentation et des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès du représentant local de VECTRON. Les icônes et symboles suivants ont été utilisés dans cette documentation.



Danger

indique un risque immédiat et direct. Il existe un risque direct de mort, blessure sévère et de dommage considérable si les mesures de prévention ne sont pas prises.



Avertissement

indique un risque possible. Il existe un risque direct de mort, blessure sévère et de dommage considérable si les mesures de prévention ne sont pas prises.



Précaution

indique un risque immédiat et direct. Une blessure ou un dommage peut en résulter.

Attention

indique une forme possible de fonctionnement ou un état indésirable.

Note

indique une information complémentaire facilitant la manipulation de l'appareil.



Avertissement: Suivre soigneusement les informations données dans la documentation pendant l'installation et la configuration. En tant que personne qualifiée, vous devez lire attentivement la documentation avant de démarrer le travail, et vous conformer aux instructions de sécurité. Une personne qualifiée est familiarisée avec le réglage, l'installation, le paramétrage et l'utilisation des variateurs de fréquence et a les qualifications correspondantes pour effectuer ces tâches.

SOMMAIRE

1	Informations générales concernant la sécurité et l'utilisation	4
1.1	Information générale	4
1.2	Usage approprié	4
1.3	Transport et stockage	5
1.4	Manipulation et montage	5
1.5	Connexion électrique	5
1.6	Notes d'utilisation	5
1.7	Maintenance	5
2	Gamme de fourniture	6
2.1	Variateurs (0.55 à 3.0 kW)	6
2.2	Variateurs (4.0 à 18.5 kW)	7
3	Données techniques	8
3.1	Variateurs 230 V (0.55 à 3.0 kW)	8
3.2	Variateurs 400 V (0.55 à 3.0 kW)	9
3.3	Variateurs 400 V (4.0 à 18.5 kW)	10
3.4	Courbes de fonctionnement	11
4	Installation mécanique	12
4.1	Variateurs (0.55 à 3.0 kW)	12
4.2	Variateurs (4.0 à 18.5 kW)	13
5	Installation électrique	14
5.1	Information CEM	15
5.2	Schéma bloc	16
5.3	Connections réseau	17
5.3.1	Variateurs (0.55 à 3.0 kW)	17
5.3.2	Variateurs (4.0 à 18.5 kW)	18
5.4	Connections moteur	19
5.4.1	Variateurs (0.55 à 3.0 kW)	19
5.4.2	Variateurs (4.0 à 18.5 kW)	20
5.5	Borniers de commande	21
6	Clavier de contrôle KP500.....	23
6.1	Menu affichage	24
6.2	Menu paramètres	25
6.3	Contrôle du moteur par le clavier	26

SOMMAIRE

7	Préparation du variateur	27
7.1	Mise sous tension	27
7.2	Réglage	27
7.2.1	Configuration	28
7.2.2	Commutation des réglages	28
7.2.3	Données moteur	28
7.2.4	Diagnostic d'erreurs	29
7.2.5	Identification des paramètres	30
7.2.6	Données application.....	30
7.3	Vérification sens de rotation	31
8	Paramètres de base	32
8.1	Menu PARA (paramètres)	32
8.2	Menu VAL (affichage).....	34
9	Diagnostic de fonctionnement et erreurs.....	35
9.1	Messages d'état	35
9.2	Messages d'avertissement	35
9.3	Messages d'erreurs	36

1 Information générale sur la sécurité et l'utilisation

Cette documentation a été réalisée avec grand soin et méticuleusement vérifiée plusieurs fois. Il n'est pas possible de donner des informations très détaillées sur tous les types de produits par souci de clarté, ainsi que de prendre en considération le réglage, le fonctionnement ou service dans tous les cas possibles. Si vous avez besoin de plus d'information ou si un problème particulier se présente sans solution dans cette documentation, vous pouvez contacter le représentant local de VECTRON.

De plus, le contenu de cette documentation n'est pas une partie d'un contrat précédent ou existant, un agrément ou un rapport légal et n'est pas destiné à en modifier un. Les seules obligations du constructeur relèvent uniquement de l'ordre d'achat, qui seul stipule les conditions de garantie. Ces stipulations contractuelles concernant la garantie ne sont ni augmentées, ni diminuées par les détails donnés dans cette documentation.

Le constructeur se réserve le droit de corriger ou de modifier le contenu de ce document sans avis préalable, et sa responsabilité ne sera pas prise en compte en cas de dommage, blessure ou dépenses dues aux raisons ci-dessus.

1.1 Information générale

Lors de la mise en oeuvre des variateurs VECTRON, certains composants et surfaces chaudes peuvent être touchés.

Il existe un risque de blessure sévère ou de dommage si les couvercles sont retirés sans précaution, si les appareils sont utilisés anormalement, ou à cause d'installation ou utilisation incorrecte.

Ces risques peuvent être évités grâce à la prise en charge du matériel par des techniciens qualifiés, en conformité aux normes IEC 60364 et CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et IEC Report 664 ou EN 50178 et BGV A2 (VBG 4) et les règles nationales inhérentes. Les « personnes qualifiées » sont les personnes familiarisées avec le réglage, l'installation, la préparation et l'utilisation des variateurs, et qui possèdent les qualifications correspondantes pour effectuer ce travail.

1.2 Usage approprié

Les variateurs de fréquence sont des systèmes équipés de composants électriques destinés à l'installation sur des sites industriels ou des machines. Ils sont vendus en tant que composants destinés à une utilisation professionnelle dans le cadre du standard EN 61000-3-2. Tout usage doit être effectué en conformité avec les stipulations des standards EU 98/37/EWG et EN 60204. Selon l'homologation CE, les variateurs doivent être conformes au guide Basse Tension 73/23/EWG et au standard

EN 50178 / DIN VDE 0160.

L'utilisateur doit assurer la conformité à la norme CEM 89/336/EWG. Les variateurs de fréquence sont conformes aux standards et guide désignés ci-dessus (Normes européennes). Les normes américaines CSA Standard C22.2-No. 14-95 ont été également agrémentées par le test UL508C. Les données techniques et les détails concernant la connexion et les conditions d'environnement sont indiquées sur la plaque d'identification et dans la documentation, l'utilisation de l'appareil doit être effectuée en conformité avec les normes.

1.3 Transport et stockage

Ils doivent être effectués de manière appropriée et en utilisant les emballages d'origine. Les appareils doivent être stockés dans des locaux secs, sans poussière, protégés contre l'humidité et sujets à des variations minimum de température. Se conformer aux conditions climatiques autorisées par la norme EN 50178 et aux détails donnés sur l'emballage.

La durée de stockage ne doit pas dépasser un an sans raccordement au réseau.

1.4 Manutention et usage

Le variateur doit être utilisé en conformité avec la documentation, les règles et standards. A manipuler avec soin et éviter toute surcharge mécanique ou contrainte. Ne pas plier les structures pendant le transport ou la manutention, ni modifier la position des orifices de presse étoupe. Ne pas toucher les composants électroniques et contacts. Des composants internes sensibles à l'électricité statique peuvent être endommagés par manipulation incorrecte. Ne pas utiliser de composants défectueux ou détruits, ce qui pourrait mettre en danger votre sécurité, de plus la garantie ne pourrait pas être prise en compte en cas de nécessité.

1.5 Raccordement électrique

Se conformer aux standards BGV A2 (VBG 4), VDE 0100 et autres règles nationales, ainsi qu'aux informations indiquées dans la documentation.

La responsabilité concernant la conformité EMC (norme EN 61800-3) au sujet des variateurs de fréquence incombe au constructeur de la machine ou du système.

La documentation comprend des informations concernant une installation correcte en matière de conformité EMC. Les câbles raccordés au variateur ne doivent pas être soumis à des tests de tension élevée sans avoir été au préalable déconnectés.

1.6 Notes de fonctionnement

Avant de procéder au réglage, s'assurer de la mise en place des capots de protection et vérifier les borniers. Se conformer aux règles de sécurité et d'utilisation d'équipements techniques EN 60204. Le variateur doit être hors tension avant toute intervention, et en aucun cas il ne faut toucher les éléments électriques tant que les condensateurs ne sont pas complètement déchargés. Suivre les notes et indications pour le variateur.

1.7 Maintenance et service

Une ouverture non permise ou action inappropriée peut conduire à une blessure ou dommage.

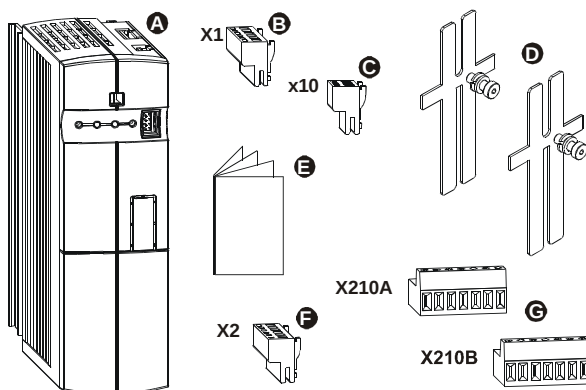
Les réparations sur le variateur peuvent être effectuées seulement par le constructeur ou une personne agréée.

2 Détail de la fourniture

Ces variateurs de fréquence peuvent être aisément intégrés à un concept d'automatisme grâce à ses composants mécaniques modulaires. A la fourniture décrite ci-après, il peut être ajouté des composants optionnels. Les borniers débrochables permettent une installation fonctionnelle de sécurité et économique.

2.1 Variateurs de fréquence (0.55 to 3.0 kW)

Puissance de sortie 0.55 kW à 3.0 kW



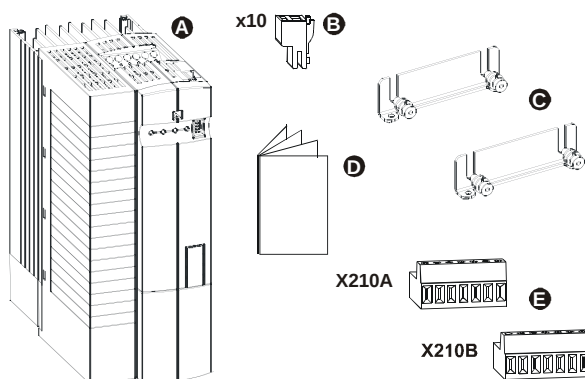
Détail de fourniture

A	Variateur
B	Bornier X1 (Phoenix ZEC 1.5/...ST7.5) Connexions réseau et self DC
C	Bornier X10 (Phoenix ZEC 1.5/3ST5.0) Relais de sortie
D	Attaches standard pour 3 variantes d'installation verticale
E	Manuel d'instruction
F	Bornier X2 (Phoenix ZEC 1.5/...ST7.5) Connexions moteur et résistance de freinage
G	Borniers X210A / X210B (Wieland DST 85 / RM3.5) Entrées / sorties de contrôle - analogiques et digitales

Nota: Veuillez faire un contrôle rigoureux des articles reçus en matière de qualité, quantité et référence. Toute anomalie, telle que dommage externe sur l'emballage ou sur le variateur, doit être signalée au transporteur sous une semaine pour raison d'assurance.

2.2 Variateurs de fréquence (4.0 à 18.5 kW)

Puissance de sortie 4.0 kW à 18.5 kW



Détail de fourniture

A	Variateur
B	Bornier X10 (Phoenix ZEC 1.5/3ST5.0) Relais de sortie
C	Attaches standard pour 3 variantes d'installation verticale
D	Manuel d'instruction
E	Borniers X210A / X210B (Wieland DST 85 / RM3.5) Entrées / sorties de contrôle analogiques et digitales

Nota : Veuillez faire un contrôle rigoureux des articles reçus en matière de qualité, quantité et référence. Toute anomalie, tel que dommage externe sur l'emballage ou sur le variateur, doit être signalée au transporteur sous 1 semaine pour raison d'assurance.

3 Données techniques

3.1 Variateurs de fréquence 230 V (0.55 à 3.0 kW)

Les détails suivants relatent des valeurs nominales du variateur. Les valeurs nominales sont définies pour un réseau de 230 V et une fréquence de commutation de 2 kHz.

Sortie moteur								
ACT200			003	004	005	007	009	012
Puissance à l'arbre moteur recommandée	P	kW	0.4/0.55	0.55/0.75	0.75/1.1	1.1/1.5	1.5/2.2	2.2/3.0
Courant de sortie	I	A	2.4/3.0	3.0/4.0	4.0/5.5	5.5/7.0	7.0/9.5	9.5/12.5
Tension de sortie	U	V	3 x 0 ... tension réseau					
Surcharge	-	-	1.5 en 60s; 2.0 en 1s / 1.2 en 60s; 1.5 en 1s					
Protection	-	-	court-circuit / défaut terre					
Fréquence de sortie	f	Hz	0 à 400 fonction de la fréquence porteuse					
Fréquence porteuse	f	kHz	2 à 16					
Sortie résistance de freinage								
Résistance minimum	R	—	230	160	115	75	55	37
Protection	-	-	court-circuit					
Entrée réseau								
Courant ³⁾ 3ph/PE 1ph/N/PE; 2ph/PE	I	A	3 5.4	4 7.2	5.5 9.5 ²⁾	7 13.2	9.5 16.5 ²⁾	10.5 ¹⁾ 16.5 ²⁾ ⁴⁾
Tension	U	V	184 à 264					
Fréquence	f	Hz	45 à 66					
Fusibles 3ph/PE 1ph/N/PE; 2ph/PE	I	A	6 10		10 16		16 20	16 32
Caractéristiques mécaniques								
Dimensions:	HxWxD	mm	190x60x175			250x60x175		
Poids (approx.)	m	kg	1.3			1.7		
Protection	-	-	IP20 (EN60529)					
Borniers	A	mm ²	0.2 à 1.5					
Montage	-	-	vertical					
Environnement								
Puissance dissipée	P	W	43	53	73	84	115	170
Temp. fonctionnement	T _n	°C	0 à 40 (3K3 DIN IEC 721-3-3)					
Temp. stockage	T _L	°C	-25 à 55					
Temp. transport	T _T	°C	-25 à 70					
Humidité	-	%	15 to 85; sans condensation					

Il est possible d'augmenter la fréquence de commutation dans la mesure où l'on réduit dans le même temps le courant de sortie pour convenir aux besoins spécifiques de l'utilisateur.

Les valeurs qui en découlent doivent être relevées pour ce point particulier.

Courant de sortie		Fréquence porteuse				
Puissance nominale		2 kHz	4 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz
0.55 kW		3.0 A	2.8 A	2.4 A	2.0 A	1.6 A
0.75 kW		4.0 A	3.7 A	3.0 A	2.5 A	2.0 A
1.1 kW		5.5 A ²⁾	5.0 A ²⁾	4.0 A	3.4 A	2.7 A
1.5 kW		7.0 A	6.5 A	5.5 A	4.6 A	3.7 A
2.2 kW		9.5 A ²⁾	8.7 A ²⁾	7.0 A	5.9 A	4.8 A
3.0 kW		12.5 A ^{1) 2)}	11.5 A ^{1) 2)}	9.5 A ²⁾	8.0 A ²⁾	6.5 A

¹⁾ La connexion triphasée requiert l'utilisation d'une self réseau

²⁾ La connexion monophasée et diphasée l'utilisation d'une self réseau

³⁾ Courant réseau avec une impédance relative de 1 %.

⁴⁾ La connexion mono et diphasé nécessite une limitation de puissance.

3.2 Variateurs de fréquence 400 V (0.55 à 3.0 kW)

Les détails suivants relatent des valeurs nominales du variateur. Les valeurs nominales sont définies pour un réseau de 400 V et une fréquence de commutation de 2 kHz.

Sortie moteur								
ACT400			001	002	003	004	005	007
Puissance à l'arbre moteur recommandée	P	kW	0.4/0.55	0.55/0.75	0.75/1.1	1.1/1.5	1.5/2.2	2.2/3.0
Courant de sortie	I	A	1.3/1.8	1.8/2.4	2.4/3.2	3.2/4.2	4.2/5.8	5.8/7.8
Tension de sortie	U	V	3 x 0 ... tension réseau					
Surcharge	-	-	1.5 en 60s; 2.0 en 1s / 1.2 en 60s; 1.5 en 1s					
Protection	-	-	court-circuit / défaut terre					
Fréquence de sortie	f	Hz	0 à 400 fonction de la fréquence porteuse					
Fréquence porteuse	f	kHz	2 à 16					
Sortie résistance de freinage								
Résistance minimum	R	Ω	930	634	462	300	220	148
Protection	-	-	court-circuit					
Entrée réseau								
Courant ²⁾ 3ph/PE	I	A	1.8	2.4	2.8 ¹⁾	4.2	5.8	6.8 ¹⁾
Tension	U	V	320 à 528					
Fréquence	f	Hz	45 à 66					
Fusibles 3ph/PE	I	A	6				10	
Caractéristiques mécaniques								
Dimensions:	HxWxD	mm	190x60x175			250x60x175		
Poids (approx.)	m	kg	1.3			1.7		
Protection	-	-	IP20 (EN60529)					
Borniers	A	mm ²	0.2 à 1.5					
Montage	-	-	vertical					
Environnement								
Puissance dissipée	P	W	40	46	58	68	87	115
Temp. fonctionnement	T _n	°C	0 à 40 (3K3 DIN IEC 721-3-3)					
Temp. stockage	T _L	°C	-25 à 55					
Temp. transport	T _T	°C	-25 à 70					
Humidité	-	%	15 à 85, sans condensation					

Il est possible d'augmenter la fréquence de commutation dans la mesure où l'on réduit dans le même temps le courant de sortie pour convenir aux besoins spécifiques de l'utilisateur.

Les valeurs qui en découlent doivent être relevées pour ce point particulier.

Courant de sortie					
Puissance nominale	Fréquence porteuse				
	2 kHz	4 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz
0.55 kW	1.8 A	1.6 A	1.3 A	1.1 A	0.9 A
0.75 kW	2.4 A	2.2 A	1.8 A	1.5 A	1.2 A
1.1 kW	3.2 A ¹⁾	2.9 A ¹⁾	2.4 A	2.0 A	1.6 A
1.5 kW	4.2 A	3.9 A	3.2 A	2.7 A	2.2 A
2.2 kW	5.8 A	5.3 A	4.2 A	3.5 A	2.9 A
3.0 kW	7.8 A ¹⁾	7.1 A ¹⁾	5.8 A	4.9 A	3.9 A

¹⁾ La connexion triphasée requiert l'utilisation d'une self réseau

²⁾ Courant réseau avec une impédance relative de 1 %.

3.3 Variateurs de fréquence 400 V (4.0 à 18.5 kW)

Les détails suivants relatent des valeurs nominales du variateur. Les valeurs nominales sont définies pour un réseau de 400 V et une fréquence de commutation de 2 kHz.

Sortie moteur			010	014	018	025	034	040
ACT400								
Puissance à l'arbre moteur recommandée	P	kW	3.0/4.0	4.0/5.5	5.5/7.5	7.5/11	11/15	15/18.5
Courant de sortie	I	A	7.8/10	10/14	14/18	18/25	25/32	32/40
Tension de sortie	U	V	3 x 0 ... tension réseau					
Surcharge	-	-	1.5 en 60s; 2.0 en 1s / 1.2 en 60s; 1.5 en 1s					
Protection	-	-	court-circuit / défaut terre					
Fréquence de sortie	f	Hz	0 à 400 fonction de la fréquence porteuse					
Fréquence porteuse	f	kHz	2 à 16					
Sortie résistance de freinage								
Résistance minimum	R	Ω	106	80	58	48	32	24
Entrée réseau								
Courant ²⁾ 3ph/PE	I	A	10	14.2	15.8 ¹⁾	26	28.2 ¹⁾	35.6 ¹⁾
Tension	U	V	320 à 528					
Fréquence	f	Hz	45 à 66					
Fusibles 3ph/PE	I	A	16		25	35		50
Caractéristiques mécaniques								
Dimensions:	HxWxD	mm	250x100x200			250x125x200		
Poids (approx.)	m	kg	2.7			3.8		
Protection	-	-	IP20 (EN60529)					
Borniers	A	mm ²	0.2 à 6			0.2 à 16		
Montage	-	-	vertical					
Environnement								
Puissance dissipée	P	W	115	145	200	240	310	420
Temp. fonctionnement	T _n	°C	0 à 40 (3K3 DIN IEC 721-3-3)					
Temp. stockage	T _L	°C	-25 à 55					
Temp. transport	T _T	°C	-25 à 70					
Humidité	-	%	15 à 85, sans condensation					

Il est possible d'augmenter la fréquence de commutation dans la mesure où l'on réduit dans le même temps le courant de sortie pour convenir aux besoins spécifiques de l'utilisateur.

Les valeurs qui en découlent doivent être relevées pour ce point particulier.

Courant de sortie					
Puissance nominale	Fréquence porteuse				
	2 kHz	4 kHz	8 kHz	12 kHz	16 kHz
4.0 kW	10 A	9.3 A	7.8 A	6.6 A	5.3 A
5.5 kW	14 A	12.7 A	10 A	8.4 A	6.8 A
7.5 kW	18 A ¹⁾	16.7 A ¹⁾	14 A	11.8 A	9.5 A
11 kW	25 A	22.7 A	18 A	15.1 A	12.2 A
15 kW	32 A ¹⁾	29.7 A ¹⁾	25 A	21 A	17 A
18.5 kW	40 A ¹⁾	37.3 A ¹⁾	32 A ¹⁾	26.9 A ¹⁾	21.8 A

¹⁾ La connexion triphasée requiert l'utilisation d'une self réseau

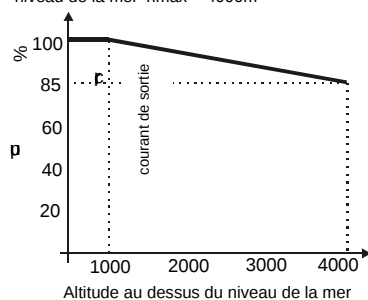
²⁾ Courant réseau avec une impédance relative de 1 %.

3.4 Diagrammes opérationnels

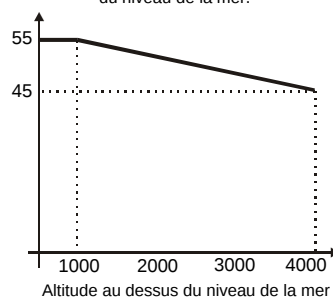
Les données techniques relatent des valeurs nominales des variateurs qui ont été sélectionnées pour une grande plage d'applications. Il est néanmoins possible d'appliquer un coefficient de déclassement au variateur à partir des diagrammes suivants :

Altitude

Réduction de puissance (déclassement);
5 %/1000m au-delà de 1000 m au dessus du
niveau de la mer hmax = 4000m

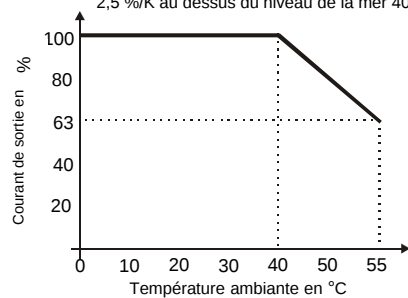


Température ambiante maxi;
3.3°C/1000m au-delà de 1000 m au dessus
du niveau de la mer.



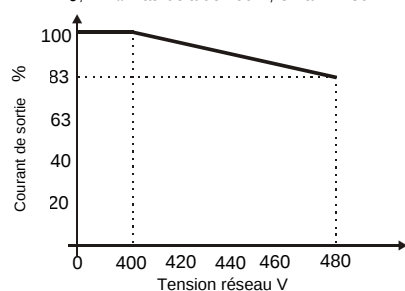
Température ambiante

Réduction de puissance (déclassement);
2,5 %/K au dessus du niveau de la mer 40 °C; Tmax = 55 °C



Tension réseau

Réduction de puissance (déclassement);
0,22 %/V au-delà de 400 V; Umax = 480 V



4 Installation mécanique

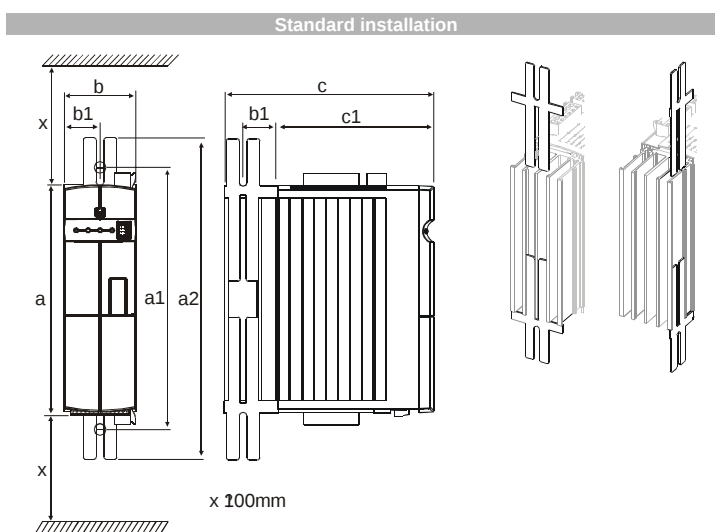
Les variateurs de protection type IP20 doivent être normalement installés dans un coffret électrique. Respecter les règles d'installation qui suivent.



Avertissement : les variateurs sont considérés comme IP20 une fois les capots en place et les borniers raccordés. L'utilisation est alors permise.

4.1 Variateurs de fréquence (0.55 à 3.0 kW)

Installation avec les attaches standard en position verticale.
Le dessin ci-dessous montre les différentes possibilités de fixation :



Le montage se fait en insérant le grand côté des attaches rapides dans le radiateur, et en fixant le radiateur sur la platine par des vis.
Les dimensions indiquées ci-dessous concernent le matériel standard, sans équipement optionnel.

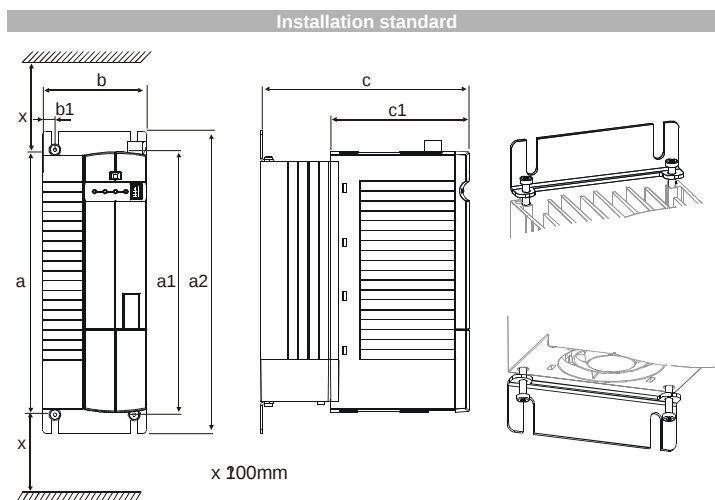
Installation dimensions in mm								
Variateur fréquence		a	a1	a2	b	b1	c	c1
0.55 kW à 1.1 kW		190	210 to 230	255	60	30	175	130
2.2 kW à 3.0 kW		250	270 to 290	315	60	30	175	130



Précaution: S'assurer qu'il existe suffisamment d'espace autour de l'appareil afin que l'air de refroidissement puisse circuler librement, et qu'il ne soit pas soumis à une ambiance de poussière, graisse, gaz agressif ...

4.2 Variateurs de fréquence (4.0 à 18.5 kW)

L'installation se fait avec les attaches standard en position verticale sur la platine de montage. Le dessin ci-dessous montre la forme standard de fixation.



L'installation se fait en fixant les 2 équerres sur le radiateur du variateur par les vis imperdables, le tout est fixé sur la platine.

Les variateurs de 11 à 18,5 kW sont livrés avec des équerres équipées de 4 vis imperdables.

Les dimensions indiquées ci-dessous concernent le matériel standard, sans équipement optionnel.

Installation dimensions in mm							
Variateur fréquence	a	a1	a2	b	b1	c	c1
4.0 kW à 7.5 kW	250	270 to 290	315	100	12	200	133
11.0 kW à 18.5 kW	250	270 to 290	315	125	17,5	200	133



Précaution: S'assurer qu'il existe suffisamment d'espace autour de l'appareil afin que l'air de refroidissement puisse circuler librement, et qu'il ne soit pas soumis à une ambiance de poussière, graisse, gaz agressif ...

5 Installation électrique

Elle doit être effectuée par des personnes qualifiées en conformité avec les règles générales de sécurité et d'installation. L'utilisation sûre du variateur sous-entend que la documentation et les spécifications d'équipement sont suivies pendant l'installation et le réglage.



Danger: Les borniers de puissance (réseau, DC, moteur) peuvent rester sous tension élevée, même après coupure du variateur. Il est essentiel d'attendre quelques minutes avant d'intervenir sur le variateur pour permettre la décharge complète des condensateurs du bus continu.

Les fusibles réseau et la section des câbles doivent être conformes aux Normes EN 60204-1 et DIN VDE 0298 (part 4). Selon la Norme UL/CSA, des câbles en cuivre de classe 1 avec une plage de température de 60/75°C doivent être utilisés pour le raccordement de la puissance, en combinaison avec les fusibles réseau adaptés.



Avertissement : Les variateurs doivent être raccordés à la terre par une large surface et avec une bonne conductivité. La fuite de courant du variateur peut être >3.5 mA, le raccordement doit être conforme au standard EN 50178. La section du câble de terre doit être au moins de 10 mm².

Conditions de raccordement

- La connexion des variateurs avec un courant ≤ 16 A au réseau domestique (classe 1) doit être effectuée avec la self de ligne adéquate selon les stipulations du standard EN 61000-3-2. Les appareils à usage professionnel de puissance > 1 kW raccordés au réseau domestique (classe 1) et les variateurs pour application industrielle (classe 2) nécessitent seulement l'utilisation de la self de ligne si le rapport de la puissance active (puissance réelle) à la puissance de court-circuit du réseau est < 1 %.
- Les variateurs ≤ 7.5 kW avec filtre CEM intégré sont conformes à la Norme EN 61800-3 concernant les limites de perturbations, pour un câble moteur de 10 m maximum. Des filtres optionnels peuvent être utilisés pour applications spécifiques.
- Le raccordement à un réseau non relié à la terre (régime IT) est possible après déconnexion des condensateurs dans le variateur.
- L'usage de dispositifs de protection de courant nécessite l'utilisation de relais de défaut de courant à impulsion de courant, ou universel avec séparation de courant de fuite. La valeur de ce courant dépend de l'installation, de l'environnement et de la longueur du câble moteur. L'opération est possible avec un disjoncteur de courant et un câble de longueur < 10 m (blindé).

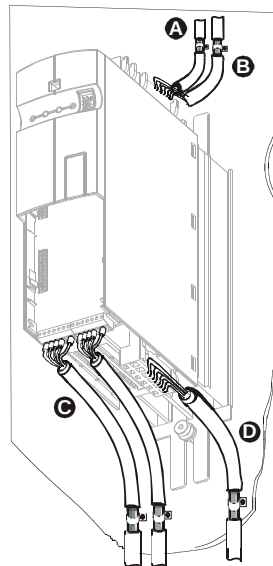
Note : Pour toute indication complémentaire relative à une application particulière, merci de contacter le représentant de VECTRON.

5.1 Information CEM

Les variateurs de fréquence sont conçus pour assurer un facteur d'immunité aux interférences correspondant à la Norme EN 61800-3 pour usage industriel. Les interférences électromagnétiques peuvent être évitées après une installation correcte et en suivant les informations spécifiques pour un produit particulier.

Mesures

- S'assurer de la bonne liaison équipotentielle de la machine ou du système. Les pièces de la machine, tels que coffrets électriques, panneaux de contrôle, bâtis mécaniques, etc. sont raccordés à la terre avec des câbles de bonne conductivité et sur une surface large.
- S'assurer que le variateur, la self de ligne, le filtre extérieur et autres composants sont raccordés entre eux par des câbles courts avec une borne terre.
- Éviter les câbles trop longs ainsi que les boucles.
- Les contacteurs, relais et vannes solénoïdes dans l'armoire électrique doivent être munis de filtre pour supprimer les interférences électromagnétiques.



A Connexion réseau

La ligne d'alimentation réseau peut être de n'importe quelle longueur, mais elle doit être séparée des câbles de contrôle, mesure et d'alimentation moteur. Le blindage doit être raccordé à la terre des deux côtés.

B Connecteur bus DC

Les variateurs peuvent être raccordés par le réseau ou par une alimentation directe en CC.

C Connexion contrôle

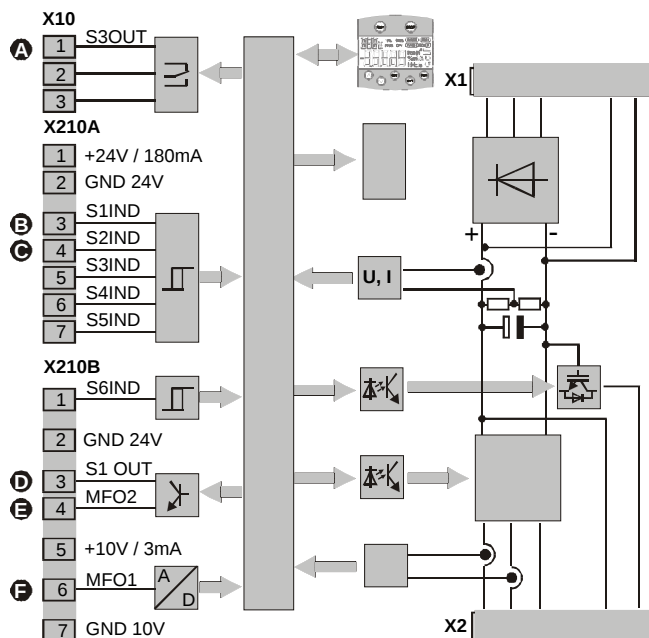
Les câbles de contrôle / commande et mesure doivent être séparés des câbles de puissance. Le blindage des câbles de contrôle doit être raccordé à la terre des deux côtés. Les câbles de contrôle analogique ne seront raccordés à la terre que d'un seul côté.

D Connexion moteur

Le câble moteur blindé doit être raccordé au moteur avec une vis métallique à la borne PG et au variateur avec un connecteur de haute conductivité à la borne terre. Le câble de contrôle de la température moteur doit être séparé du câble de puissance moteur.

Attention: Les variateurs de fréquence sont conformes aux Normes Basse Tension 73/23/EWG et CEM 89/336/EWG. La norme CEM des produits standard EN 61800-3 relate de la machine entraînée. La documentation donne des informations concernant la conformité du variateur de fréquence dans le cadre de son utilisation en tant que composant d'une machine complète. La conformité doit être assurée par le constructeur de la machine.

5.2 Diagramme



A Relais de sortie S3OUT

Contact inverseur, 240 V AC / 5A, 24 V DC / 5 A (ohmic)

B Entrée digitale S1IND

Signal digital, temps réponse approx. 16 ms (on), approx. 10 μ s (off),
 U_{max} = 30 V, 10 mA at 24 V, PLC-compatible

C Entrée digitale S2IND ... S6IND

Signal digital, temps réponse approx. 16 ms, PLC-compatible, U_{max} = 30 V,
 10 mA at 24 V,
 signal fréquence, 0 à 30 V, 10 mA at 24 V, f_{max} = 150 kHz

D Sortie digitale S1OUT

PLC-compatible, protection surcharge et court-circuit
 signal digital, 24 V, I_{max} = 40 mA

E Sortie multifonction MFO2

PLC-compatible, protection surcharge et court circuit
 signal digital, 24 V, I_{max} = 40 mA,
 signal fréquence, 0 à 24 V, I_{max} = 40 mA, f_{max} = 150 kHz

F Entrée multifonction MFI1

Signal analogique, résolution 12Bit, 0 à 10 V (R_i = 70 k Ω), 0 à 20 mA (R_i = 500 Ω),
 signal digital, temps réponse approx. 16 ms, PLC-compatible, U_{max} = 30 V,
 0.4 mA at 24 V,

5.3 Connexion réseau

A raccorder sur le bornier X1.

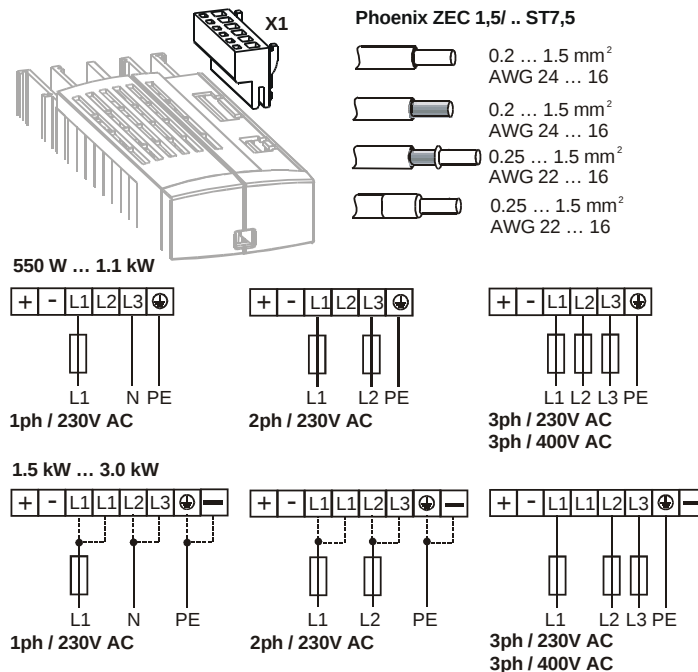
Les fusibles réseau et la section des câbles doivent être conformes aux Normes EN 60204-1 et DIN VDE 0298 (part 4). Selon la Norme UL/CSA, des câbles en cuivre de classe 1 avec une plage de température de 60/75°C doivent être utilisés pour le raccordement de la puissance, en combinaison avec les fusibles réseau adaptés.



Avertissement : Les variateurs doivent être raccordés à la terre par une large surface et avec une bonne conductivité. La fuite de courant du variateur peut être >3.5 mA, le raccordement doit être conforme au standard EN 50178. La section du câble de terre doit être au moins de 10 mm².

5.3.1 Variateurs de fréquence (0.55 à 3.0 kW)

Connexion réseau 0.55 kW à 3.0 kW



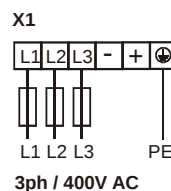
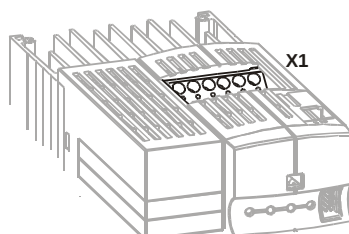
Le raccordement 230 V 1 ph/N/PE et 2 ph/PE sur réseau, dont intensité > 10 A, doit se faire sur 2 bornes.



Danger : Le bornier débrochable X1, qui ne peut pas être connecté avec une polarité inversée, ne doit pas être raccordé sous tension. Les borniers de puissance réseau et DC peuvent demeurer sous tension dangereuse quelque temps après la coupure du variateur. Il est essentiel d'attendre quelques minutes avant d'intervenir afin de permettre la décharge complète des condensateurs du bus continu.

5.3.2 Variateurs de fréquence (4.0 à 18.5 kW)

Mains connection 4.0 kW to 18.5 kW



4.0 kW ... 7.5 kW

WAGO Serie 745 / 6qmm / RM7,5

	0.2 ... 6 mm ² AWG 24 ... 10
	0.2 ... 6 mm ² AWG 24 ... 10
	0.25 ... 4 mm ² AWG 22 ... 12
	0.25 ... 4 mm ² AWG 22 ... 16

11 kW ... 18.5 kW

WAGO Serie 745 / 16qmm / RM10+15

	0.2 ... 16 mm ² AWG 24 ... 6
	0.2 ... 16 mm ² AWG 24 ... 6
	0.25 ... 10 mm ² AWG 22 ... 8
	0.25 ... 10 mm ² AWG 22 ... 8



Danger : Le bornier débrochable X1, qui ne peut pas être connecté avec une polarité inversée, ne doit pas être raccordé sous tension. Les borniers de puissance réseau et DC peuvent demeurer sous tension dangereuse quelque temps après la coupure du variateur. Il est essentiel d'attendre quelques minutes avant d'intervenir afin de permettre la décharge complète des condensateurs du bus continu.