



Allen-Bradley

**Variateurs de vitesse
intelligents 160 « Série C »**

**Une famille à
nulle autre
pareille**



**Rockwell
Automation**

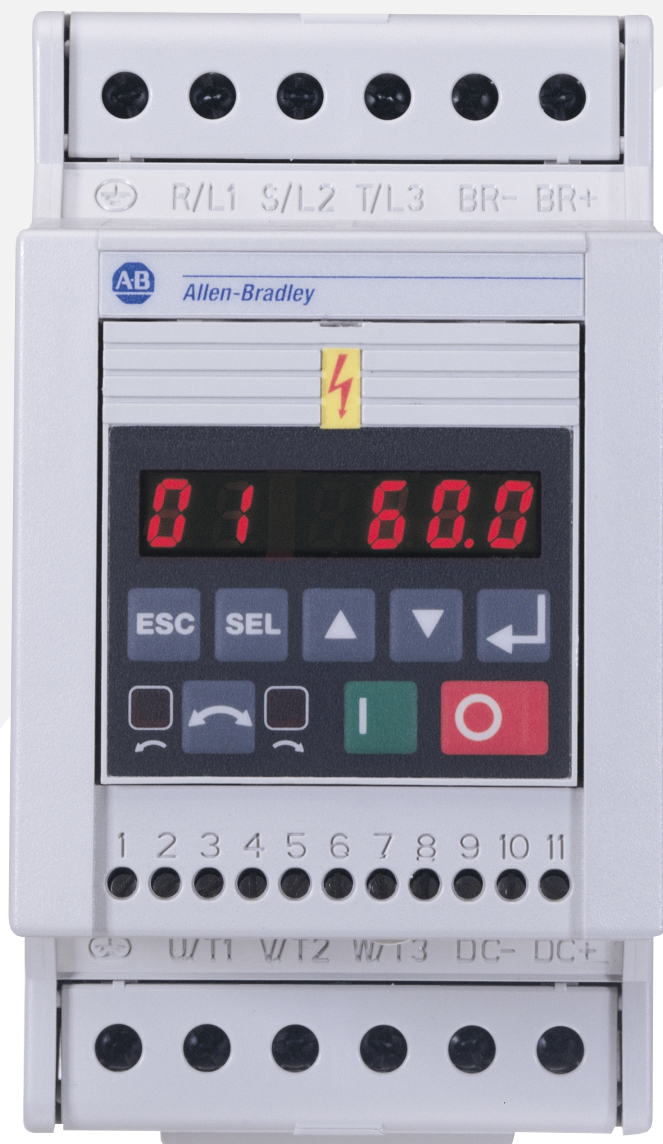
Bringing Together Leading Brands in Industrial Automation

Une famille à nulle autre pareille

Variateur de vitesse intelligent, gamme 160 (SSC™)

Lorsque la famille 160 SSC est apparue sur le marché, elle a été immédiatement perçue comme issue d'une conception novatrice. Grâce au nouveau design de la Série C, à une gamme de puissance étendue (5 CV, 4 kW) et à plus de fonctionnalités, les SSC 160 constituent une famille de variateurs « à nulle autre pareille » pour les applications à c.a. à complexité moyenne !

Conception exceptionnelle sans encombrement excessif



Les bornes de puissance prévues pour s'insérer dans une chaîne d'alimentation moteur (NOUVEAU)

simplifient le câblage et la mise à la terre, faisant de la famille SSC 160 le choix idéal pour la modernisation d'installations à vitesse fixe.

Les protège-bornes sur charnières (NOUVEAU)

facilitent l'accès aux bornes qui se démontent pour la mise en place de cosses annulaires et protègent contre les contacts accidentels.

Interface opérateur

Elle fournit le contrôle local et offre l'accès à tous les paramètres de programmation et d'affichage.

Le montage sur rail DIN

permet une installation rapide et à peu de frais sur un rail DIN 35 mm standard.

Le contact de sortie programmable (N.O./N.F.)

s'intègre dans votre automatisme pour surveiller les conditions spécifiques au variateur ou à la charge.

Le bornier configurable

assure la flexibilité pour répondre à diverses applications sans devoir recourir à un relai externe supplémentaire.

Une grande diversité d'intégration

(NOUVEAU)

Variateurs IP20

Le câblage d'alimentation direct, le montage sur rail DIN et une taille compacte font de ce type de variateur le choix idéal pour des dispositions conventionnelles de panneaux de commande. Grâce à une largeur hors-tout sans égal dans sa puissance nominale, l'utilisation de l'espace panneau peut être considérablement réduite, ce qui résulte en une économie substantielle du prix de revient.



Montage sur panneau ou sur rail DIN

Triphasé 0,37 à 2,2 kW (0,5 à 3 CV),
200-230 V c.a. et 380-460 V c.a.
Monophasé 0,37 à 0,75 kW (0,5 à 1 CV), 200-230 V c.a.



Montage sur panneau seulement

Triphasé 4,0 kW (5 CV),
200-230 V c.a. et 380-460 V c.a.
Monophasé 1,5 kW (2 CV), 200-230 V c.a.



Variateurs IP20 (avec radiateur externe)

Le concept à radiateur externe réduit d'environ 75 % la consommation électrique globale du variateur par rapport au variateur IP20. Cela réduit de beaucoup la taille du coffret et fait de ce variateur un choix excellent pour un constructeur de machines dont la taille des coffrets est limitée. Le montage sur joint du radiateur permet alors d'intégrer le variateur dans un environnement sévère IP66 (NEMA types 4/12 ou 4X) si lui-même est dans un coffret de même indice de protection.

Variateurs en coffrets IP66 (NEMA types 4/12 et 4x)

Nos variateurs en coffrets IP66 sont dotés de nombreuses options telles que sectionneurs à fusibles, voyants lumineux, commutateurs et communications DeviceNet™ pour n'en citer que quelques unes. De plus, ces coffrets peuvent être personnalisés pour répondre à vos exigences spécifiques.

Remarque : Le programme Variateurs en coffrets IP66 cité dans cette publication répond aux exigences nord-américaines. Contactez votre agence locale Rockwell Automation pour connaître la disponibilité de ces produits si vous êtes hors du marché nord-américain.

Grande souplesse de commande

La simplicité, la souplesse et la facilité d'utilisation constituent les points forts de la gamme SSC 160. Nous sommes arrivés à ce résultat grâce à deux modèles de commande : variateurs pour consignes analogiques et à vitesses préréglées. Chaque modèle possède un bornier configurable offrant la souplesse nécessaire pour satisfaire des applications très diverses sans devoir recourir à un contrôle logique externe.



Modèle pour consignes analogiques

La référence vitesse peut être contrôlée via un signal analogique ± 10 V, 0-10 V ou 4-20 mA, ou un potentiomètre décentralisé. Les méthodes de commande supplémentaires suivantes peuvent être obtenues par la programmation du bornier de commande :

- Conversion modèle à vitesses préréglées – quatre vitesses préréglées peuvent être obtenues pour les applications ne disposant que d'entrées digitales (tout ou rien). **(NOUVEAU)**
- Contrôle PI – une boucle fermée PI (proportionnel-intégral) est intégrée au produit et utilise une référence interne (référence maître PI) et un signal de retour analogique (retour PI). **(NOUVEAU)**
- Conversion en modèle à 2 sources de consigne – la fréquence de commande peut passer du signal analogique à une vitesse préréglée au moyen d'une entrée digitale (tout ou rien). **(NOUVEAU)**

Modèle à vitesses préréglées

Pour les applications exigeant plus de quatre vitesses préréglées ou davantage de souplesse de contrôle, le modèle à vitesses préréglées est la solution. Ce modèle se contrôle par trois entrées digitales qui fournissent huit vitesses préréglées indépendantes et deux rampes d'accélération/décélération associées à ces vitesses préréglées.

Module d'interface 24 V c.c. en option

Les entrées digitales de contrôle doivent être des contacts secs à fermeture (N.O.) ou des sorties à collecteur ouvert ; toutefois, si un contrôle 24 V c.c. est requis, un module d'interface en option peut être utilisé pour accepter des entrées « logiques NPN » à 24 V c.c. (l'alimentation 24 V c.c. est externe au produit).

Adaptabilité exceptionnelle pour satisfaire aux nombreuses applications

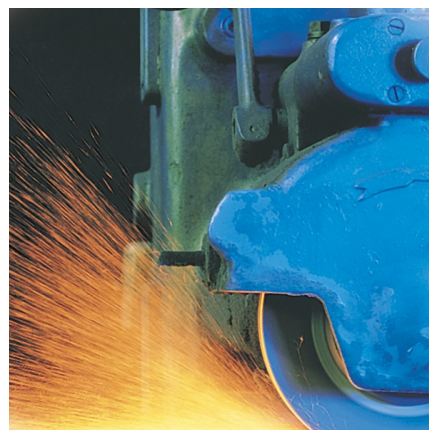
La famille SSC 160 se révèle un choix excellent pour les applications à consigne analogique

Ventilateurs et pompes

Climatisation
Chauffage, ventilation et climatisation
Cabines de peinture
Mesures
Hottes d'aspiration
Boues
Echappement
Injection
Régulation débit (PI)

Machines-outils

Tours
Scies
Fraiseuses
Menuiserie
Perceuses
Broyeurs



et beaucoup d'autres applications contrôlées par des signaux analogiques.

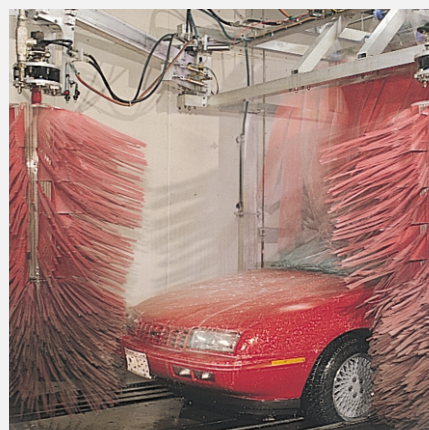
Dans les applications qui exigent de nombreuses vitesses spécifiques prééglées, la famille SSC 160 est la solution

Fabrication et manutention des matériaux

Convoyeurs
Monorails
Conditionnement
Trolleys
Dévidoirs
Palettiseurs
Mélangeurs
Alimentations

Applications commerciales

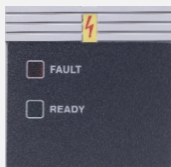
Machines de laveries
Portiques de lavage voiture automatiques
Portes automatiques
Niveleurs de bassins



et beaucoup d'autres applications utilisant des entrées digitales de contrôle.

Interface opérateur simple

Le démarrage est simplifié grâce à l'utilisation de l'un des quatre dispositifs d'interface opérateur. Ces quatre options sont les suivantes :



Module d'interface simple

Fourni en standard, ce module indique à l'opérateur si le variateur est *prêt (Ready)* à fonctionner ou si une condition de *défaut (Fault)* est présente. Il constitue une solution idéale et économique pour les applications dans lesquelles la surveillance des paramètres n'est pas nécessaire et les réglages de paramètres non désirés.



Module d'interface opérateur pour la programmation

Commandée séparément ou montée en usine, cette interface offre la possibilité de surveiller et/ou de modifier les paramètres variateur ; elle procure en outre le contrôle local par le clavier (marche, arrêt, marche arrière). Ce module indique d'autre part les codes de défaut spécifiques et les informations d'état des entrées et du variateur, utiles pour les diagnostics et le dépannage.



Module d'interface opérateur à distance (NOUVEAU)

Conçu pour être intégré en face avant d'armoire ou de coffret car il répond aux exigences IP65 (NEMA type 4), ce module peut être utilisé à la place d'entrées de commandes. Cette solution réduit le temps d'installation et le câblage de signaux de commande.

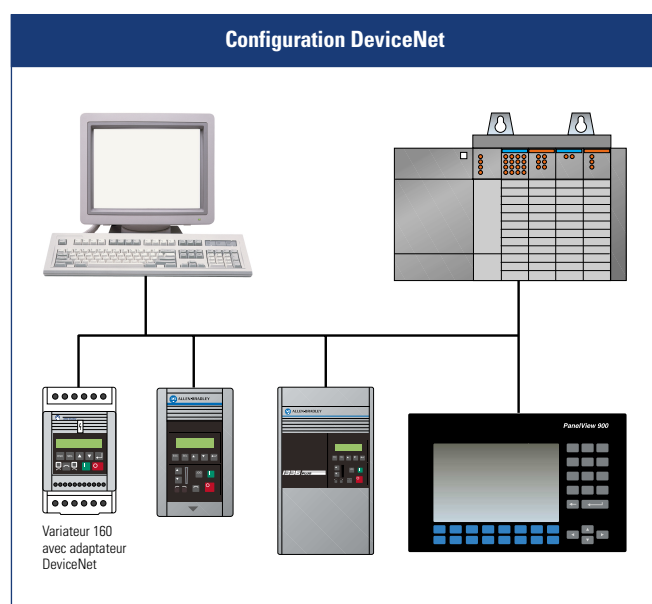


Module d'interface opérateur avec sauvegarde (NOUVEAU)

L'utilisation de cette interface de programmation portable simplifie la programmation des paramètres. Les paramètres peuvent être chargés et transférés, économisant un temps précieux d'installation et assurant une configuration précise et répétitive.

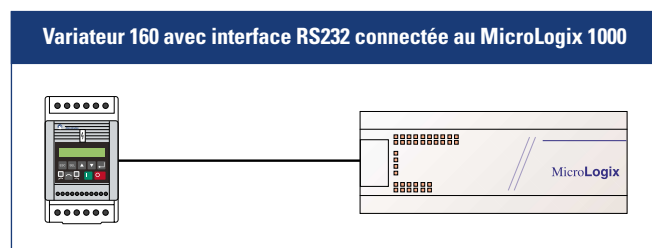
De nombreuses solutions de communication

Les modules de communication optionnels DeviceNet™ et RS232 offrent une solution économique de contrôle et de surveillance du variateur. Ils se fixent directement à l'avant du variateur (à la place de l'interface opérateur), ajoutant moins de 25 mm (1 pouce) à la profondeur hors-tout. Ceci réduit le temps d'installation et économise un espace précieux dans le coffret.



Module de communication DeviceNet

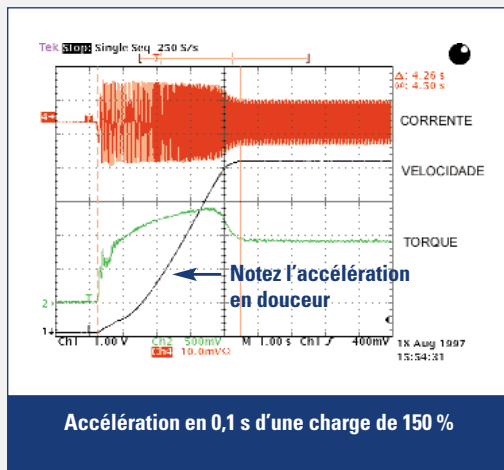
- Les fichiers EDS sont auto-générés (à l'aide du logiciel DeviceNet Manager), contribuant à simplifier la connectivité à DeviceNet. **(NOUVEAU)**
- Les adresses de stations et vitesses de transmission sont configurables par micro-interrupteurs.
- Les réglages par défaut des micro-interrupteurs permettent de configurer les adresses de stations et les vitesses de transmission via le réseau.
- Il s'interface avec une souplesse extraordinaire aux divers produits Allen-Bradley.



Module de communication RS-232 **(NOUVEAU)**

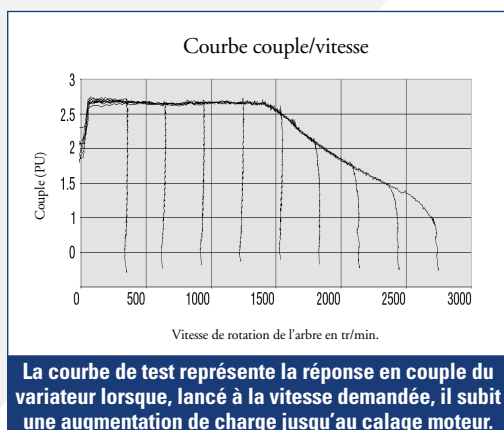
- Il permet une communication série vers SLC 500™, PLC®, MicroLogix™ ou vers des PC utilisant le protocole DF-1 !
- Il accepte les communications point à point permettant l'examen facile, rapide et économique des données.
- Il accepte la configuration réseau RS-485 multipoint avec l'utilisation de modules 1761-AIC+.
- Il peut être utilisé avec le logiciel DriveExplorer™ ou DriveTools 32™ pour le chargement, le transfert ou la surveillance de paramètres variateur.

Des performances exceptionnelles



Accélération

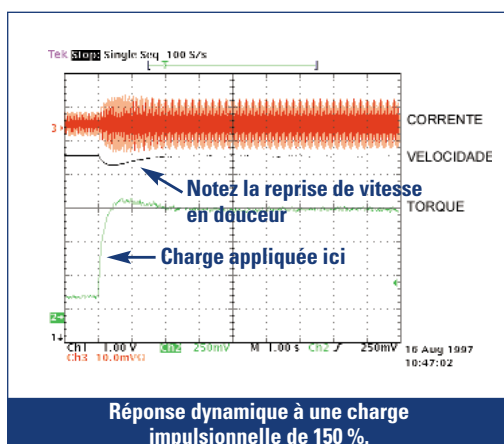
L'excellente régulation du courant permet des accélérations plus rapides, ce qui augmente considérablement le nombre de cycles. Le contrôle souple du courant et du couple réduit les vibrations mécaniques indésirables. La durée de vie de l'équipement et du moteur s'en trouve prolongée. La fonction mixte de limitation d'intensité utilise le contrôle logiciel et matériel, ce qui permet de réduire au minimum les possibilités de déclenchements intempestifs au cours d'accélérations rapides, ou pendant un fonctionnement à vitesse constante ou lors de la décélération.



Performance couple/vitesse

La fonction de boost automatique (compensation RI) ajuste automatiquement la tension de sortie afin d'améliorer les performances de couple à faible vitesse. Les performances en couple sont maintenues dans toute la plage de vitesse.

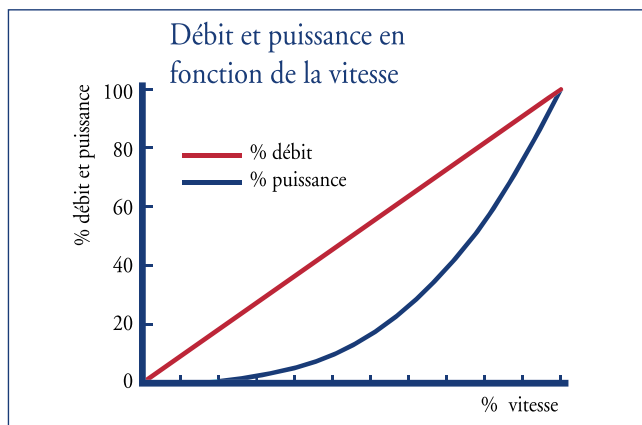
La compensation de glissement améliore la régulation de vitesse. Cela permet au variateur de maintenir la fréquence de sortie commandée voulue, même si la charge augmente.



Réponse aux impacts de charge

La compensation de glissement et la fonction mixte de limite d'intensité permettent au variateur de maintenir le contrôle du courant et de la vitesse. On évite ainsi les déclenchements intempestifs tout en améliorant l'efficacité du procédé. Même avec des charges impulsionnelles exigeant un couple de 150 %, le variateur 160 maintient le contrôle du courant et de la vitesse.

Des coûts de maintenance et d'exploitation réduits



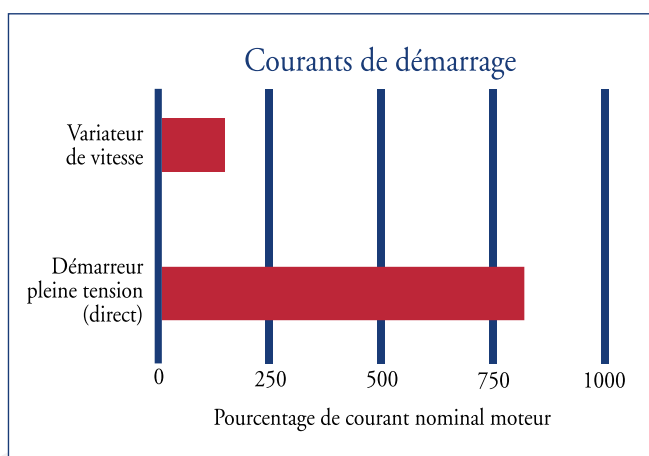
Economies d'énergie et réduction des coûts d'exploitation

La réduction de la vitesse d'une charge centrifuge telle que pour une pompe ou un ventilateur diminue énormément la consommation électrique. Les deux modèles de variateurs offrent le contrôle de la vitesse qui permet d'aboutir à un tel résultat. De plus, la réduction importante de courant de démarrage peut amener des économies de facturation.

Efficacité améliorée et coûts de maintenance réduits

La vitesse variable permet de mieux contrôler le procédé et de réduire les coûts de maintenance par rapport aux dispositifs mécaniques et électriques tels que :

- Réducteurs
- Courroies et poulies
- Vannes
- Clapets de sortie
- Démarreurs inverseurs
- Démarreurs à tension réduite (étoile-triangle)
- Démarreurs à plusieurs vitesses (couplage de pôles)
- Moteurs à plusieurs vitesses (enroulements séparés)



Allongement de la durée de vie de l'équipement et du moteur

Les temps d'accélération et de décélération réglables assurent un démarrage et un arrêt en douceur. Ces caractéristiques sont encore améliorées par l'ajustement programmable de la courbe « en S » du variateur. Cela représente une immense réduction de courants de démarrage et l'élimination des à-coups de démarrage.

Conception pour s'adapter à toutes les applications

Grâce à ses nombreuses caractéristiques, le variateur 160 est un produit flexible qui s'adapte à l'évolution constante de l'environnement industriel.

Caractéristique	Avantages
Circuit de précharge à relais (NOUVEAU)	Limite le courant d'appel et simplifie la sélection des dispositifs de protection.
Protection électronique contre les surcharges moteur	(Certifiée UL et conforme CEI). Economise les frais d'achat et d'installation d'un relais thermique séparé.
Bornier de commande configurable	Elimine la logique de commande externe supplémentaire.
Varistances intégrées (NOUVEAU)	Fournit une protection de 6 kV contre les transitoires.
Interface 24 V en option	Permet des entrées « logiques NPN » 24 V à partir d'un automate.
Protection contre les défauts à la terre	Assure la protection contre les défauts de mise à la terre dans toutes conditions (mise en route et fonctionnement).
Contact de sortie configurable	Fournit la condition d'état/les alarmes.
Déclenchement instantané en surintensité par logiciel (NOUVEAU)	Offre une protection contre les impacts de charge.
Boost automatique	Assure des performances de couple excellentes.
Compensation de glissement	Procure une régulation plus fine de la vitesse.
Limite d'intensité	Supprime les déclenchements intempestifs.
Fichiers EDS embarqués (NOUVEAU)	Réduit les coûts d'installation sur DeviceNet.
Options de communication	Permet un gain d'espace dans le coffret.
Indication de défaut	Aide au dépannage.
Mémoire de trois défauts (NOUVEAU)	Améliore le diagnostic et réduit ainsi les coûts de maintenance.
Transistor de freinage intégré	Permet la connexion de résistances de freinage.
Cycle de freinage programmable	Répond à une grande diversité d'applications de freinage
Temps scrutation E/S rapide	Augmente la productivité/le rendement.
Correction automatique sous-tension/surtension (NOUVEAU)	Simplifie la logique de commande et augmente la durée.
Redémarrage automatique	Permet le démarrage automatique après des conditions de défaut/une perte d'alimentation.
Saut de fréquence	Supprime les vibrations mécaniques.

La réponse aux normes internationales

Le marché mondial exige beaucoup d'un produit.

La conformité aux normes internationales est l'un des nombreux moyens employés par la famille SSC 160 pour satisfaire à ces demandes.

Rockwell Automation parvient à ces résultats en soumettant le concept SSC 160 à des tests intensifs de qualification et en suivant des procédures de tests de fabrication et de production extrêmement minutieux. Notre système qualité répond exactement aux exigences strictes d'ISO 9001 et est accrédité DNV. Chacun de nos variateurs est testé individuellement au degré de qualité et de fiabilité exigé par le marché international.





Variateur de vitesse à fréquence variable 160 SSC™

Le 160 SSC (Variateur de vitesse intelligent) est un variateur de vitesse compact pour moteurs à induction c.a. triphasés. Il est contrôlé par microprocesseur et totalement programmable pour une grande diversité d'applications.

Caractéristiques standard :

- Puissances nominales de 0,37-4,0 kW (0,5-5 CV)
- Concept très compact
- Câblage simplifié
- Technologie IGBT
- Commande MLI
- Fonctionnement silencieux
- Programmable

Versions en variateurs standard :

- IP20
- Radiateur externe

Versions en variateurs en coffret :

- IP66 (NEMA 4/12/4X)

Certifications :

- UL (UL 508C)
 - C/UL (CSA 22.2)
 - CE^①, directive CEM (CEM : EN61800-3, EN50081-1, EN50082-2)
- Directive basse tension (LVD : EN50178, EN6024-1)

^① Par montage de composants externes, les directives appropriées doivent être observées. Voir le manuel utilisateur du 160, publication 0160-5.15, pour les détails.

TABLE DES MATIERES

Offre en variateurs standard

Description	Page
Description des références	12
Sélection du produit	12
Interfaces opérateur et dispositifs de communication	13
Accessoires	14
Accessoires et pièces détachées –externes	15
Schéma fonctionnel de la gamme 160	17
Schéma de raccordement	17
Spécifications	18
Dimensions approximatives	20
Spécifications du module de communication	24
Description des paramètres de lecture	24
Description des paramètres de programmation	25

Offre de variateurs en coffret

Instructions de commande	26
Description des références	26
Sélection du produit	26
Options montées en usine	27
Règles relatives aux options	27
Dimensions approximatives des coffrets en acier inoxydable NEMA types 4 & 4x pour le 160	28

Votre commande doit comprendre

- Référence du variateur
- Le cas échéant, références des accessoires et/ou des options montées en usine.

Offre en variateurs standard

Description des références

160

–

AA02

N

SF1

P1

Référence

Puissance nominale du variateur (à spécifier)

Type de variateur (à spécifier)

Type de commande (à spécifier)

Interface opérateur (en option)

Sélection du produit



Tension nominale d'entrée	Puissance nominale des variateurs			IP20	
	kW	CV	Intensité nom. de sortie	Modèle analogique Référence ^{①③}	Modèle à vitesses préétablies Référence ^{①③}
200-240 V 50/60 Hz monophasée	0,37	0,5	2,3 A	160S - AA02NSF1	160S - AA02NPS1
	0,55	0,75	3,0 A	160S - AA03NSF1	160S - AA03NPS1
	0,75	1	4,5 A	160S - AA04NSF1	160S - AA04NPS1
	1,5	2	8,0 A	160S - AA08NSF1	160S - AA08NPS1
200-240 V 50/60 Hz triphasée	0,37	0,5	2,3 A	160 - AA02NSF1	160 - AA02NPS1
	0,55	0,75	3,0 A	160 - AA03NSF1	160 - AA03NPS1
	0,75	1	4,5 A	160 - AA04NSF1	160 - AA04NPS1
	1,5	2	8,0 A	160 - AA08NSF1	160 - AA08NPS1
	2,2	3	12,0 A	160 - AA12NSF1	160 - AA12NPS1
	4,0	5	18,0 A	160 - AA18NSF1	160 - AA18NPS1
380-460 V 50/60 Hz triphasée	0,37	0,5	1,2 A	160 - BA01NSF1	160 - BA01NPS1
	0,55	0,75	1,7 A	160 - BA02NSF1	160 - BA02NPS1
	0,75	1	2,3 A	160 - BA03NSF1	160 - BA03NPS1
	1,5	2	4,0 A	160 - BA04NSF1	160 - BA04NPS1
	2,2	3	6,0 A	160 - BA06NSF1	160 - BA06NPS1
	4,0	5	10,5 A	160 - BA10NSF1	160 - BA10NPS1



Tension nominale d'entrée	Puissance nominale des variateurs			Radiateur externe ^②	
	kW	CV	Intensité nom. de sortie	Modèle analogique Référence ^{①③}	Modèle à vitesses préétablies Référence ^{①③}
200-240 V 50/60 Hz monophasée	0,37	0,5	2,3 A	160S - AA02PSF1	160S - AA02PPS1
	0,55	0,75	3,0 A	160S - AA03PSF1	160S - AA03PPS1
	0,75	1	4,5 A	160S - AA04PSF1	160S - AA04PPS1
	1,5	2	8,0 A	160S - AA08PSF1	160S - AA08PPS1
200-240 V 50/60 Hz triphasée	0,37	0,5	2,3 A	160 - AA02PSF1	160 - AA02PPS1
	0,55	0,75	3,0 A	160 - AA03PSF1	160 - AA03PPS1
	0,75	1	4,5 A	160 - AA04PSF1	160 - AA04PPS1
	1,5	2	8,0 A	160 - AA08PSF1	160 - AA08PPS1
	2,2	3	12,0 A	160 - AA12PSF1	160 - AA12PPS1
	4,0	5	18,0 A	160 - AA18PSF1	160 - AA18PPS1
380-460 V 50/60 Hz triphasée	0,37	0,5	1,2 A	160 - BA01PSF1	160 - BA01PPS1
	0,55	0,75	1,7 A	160 - BA02PSF1	160 - BA02PPS1
	0,75	1	2,3 A	160 - BA03PSF1	160 - BA03PPS1
	1,5	2	4,0 A	160 - BA04PSF1	160 - BA04PPS1
	2,2	3	6,0 A	160 - BA06PSF1	160 - BA06PPS1
	4,0	5	10,5 A	160 - BA10PSF1	160 - BA10PPS1

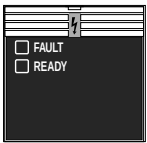
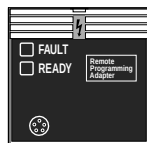
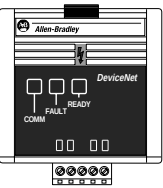
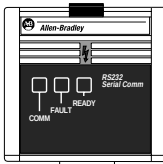
① Le variateur 160 est livré en standard avec une interface opérateur simple (voyants). Pour commander une interface de programmation, ajoutez le suffixe « **P1** » à la référence variateur. Par exemple : La référence 160-AA02NSF1 devient 160-AA02NSF1**P1**

② Répond à IP54/65/66 (NEMA 12/4/4X) lorsqu'il est installé dans un coffret adapté.

③ Prix - consultez le tarif (publication 0160-3.0).

Offre en variateurs standard

Interfaces opérateur et dispositifs de communication

Accessoires	Description	Référence ^①
	Panneau d'indication Prêt/Défaut - Indique si le variateur est prêt (READY) à fonctionner ou si une condition de défaut (FAULT) s'est produite. Ce module est fourni en « standard » lorsqu'aucune autre option installée en usine n'a été commandée.	160-B1
	Interface opérateur pour programmation - Offre la possibilité de programmer et/ou de surveiller tous les paramètres du variateur ainsi que la commande en local (marche, arrêt, marche arrière). Voir page 12, note en bas de page 1, pour les informations de commande de cette option montée en usine.	160-P1
	Interface opérateur à distance - Offre la possibilité de monter l'interface opérateur à distance du variateur. Un adaptateur (160-RPA) et un câble doivent être commandés séparément.	160-P2
	Interface opérateur avec sauvegarde - Offre la possibilité de programmer ou de surveiller les paramètres du variateur individuellement et de les transférer ou les charger. Un adaptateur (160-RPA) et un câble doivent être commandés séparément.	160-P3
	Adaptateur pour interface 160-P2 ou P3 - Procure une connexion d'interface simple pour les interfaces opérateur à distance ou avec sauvegarde.	160-RPA
	Câbles - Assurent la connexion de l'adaptateur de programmation à distance à l'interface opérateur à distance ou avec sauvegarde. Plusieurs longueurs et types de câbles sont disponibles.	Voir page 15
	Module de communication DeviceNet™ - Permet le contrôle et la surveillance des paramètres via un réseau DeviceNet. Ce module ajoute 21,4 mm (0,85 in) à la profondeur hors-tout du variateur. Un connecteur DeviceNet à 10 broches est compris. Voir page 23 pour les dimensions.	160-DN2
	Module de communication série RS232 - Fournit la communication série entre le variateur et un PC ou PLC au moyen du protocole DF1. Ce module ajoute 21,4 mm (0,85 in) à la profondeur hors-tout du variateur. Il est équipé d'un connecteur standard sub-D à 9 broches. Voir page 23 pour les dimensions.	160-RS1
	Logiciel DriveExplorer™ - Logiciel compatible Windows® qui fournit un moyen intuitif de surveillance ou de configuration des variateurs et adaptateurs de communication Allen-Bradley.	9306-4KS0EFF

① Prix - consultez le tarif (publication 0160-3.0).

Accessoires

Accessoires	Description	Informations de commande	Dimensions
	Module de freinage dynamique - Il permet un freinage dynamique externe pour des applications avec un cycle de freinage ne dépassant pas 5 %. Le paramètre 52 (Frein dyn. val.) doit être alors réglé à 5 %. Pour des applications à cycle de freinage supérieur à 5 %, le module ne convient plus et il faut dimensionner une nouvelle résistance en fonction des caractéristiques de l'application.	Voir page 15	Voir page 21
	Module condensateur - Il permet d'augmenter les capacités du variateur à la tenue aux microcoupures et augmente sensiblement les capacités naturelles de freinage du variateur (sans module de freinage). Ce module se connecte aux bornes DC+ et DC- situées sur le bornier de puissance (en haut du variateur).	Voir page 16	Voir page 21
	Filtre RFI de ligne - Il réduit les émissions conduites pour satisfaire aux directives CEM d'installation. Ces filtres, montés côté ligne en amont du variateur, se montent en surépaisseur, le variateur se fixant dessus, afin de réduire la taille du coffret.	Voir page 16 pour les références Classe A (LF) et Classes A&B (RF).	Voir page 22
	Self de ligne - Ces selfs peuvent se monter, à la fois, côté ligne (amont du variateur) ou côté moteur (aval du variateur). En amont, elle permet d'atténuer des perturbations réseau ou de diminuer des émissions parasites dues au variateur. En aval, elle doit être montée sur des applications multi-moteurs, ou à fortes longueurs de câbles, ou pour atténuer le phénomène appelé « onde réfléchie » générateur de surtensions sur les bobinages moteur. Dans ce cas, la self doit être montée au plus près du moteur. Consultez le manuel utilisateur du variateur 160, publication 160-5.15, concernant les recommandations d'utilisation de cette self.	Voir page 15	Voir page 22
	Module RWR - Il permet de réduire les surtensions destructives générées par de fortes longueurs de câbles entre variateur et moteur. Ce module doit se monter au plus près du variateur. Consultez le manuel utilisateur du variateur 160, publication 160-5.15, pour les recommandations d'utilisation de ce module.	Voir page 15	Voir la publication 1204-5.1
	Module d'interface 24 V c.c. - Il permet d'utiliser une commande « logique NPN » 24 V c.c. Deux versions sont disponibles, l'une pour les modèles à vitesses pré-réglées, l'autre pour les modèles à consigne analogique. L'interface 24 V c.c. s'enfiche directement sur les bornes de contrôle du variateur.	Voir page 15	Voir page 16

Offre en variateurs standard

Accessoires et pièces détachées- externes

Accessoires

Référence	Description ^⑥
160-DM-SF1 ^①	Interface 24 V c.c. (version consigne analogique)
160-DM-PS1 ^①	Interface 24 V c.c. (version vitesses pré-réglées)
160-C05	0,5 m (1,6 ft) Câble avec connecteur à angle droit
160-C10	Câble 1,0 m (3,3 ft)
160-C30	Câble 3,0 m (9,8 ft)
160-C50	Câble 5,0 m (16,4 ft)

Pièces détachées

Référence	Description ^⑥
160-FRK1	Kit de remplacement du ventilateur, 0,75-2,2 kW (1-3 CV) pour les variateurs série A ou B
160-FRK2	Kit de remplacement du ventilateur, 0,75-2,2 kW (1-3 CV) pour les variateurs série C
160-FRK3	Kit de remplacement du ventilateur, 4 kW (5 CV) pour les variateurs série C

Puissance nominale des variateurs			Module de freinage dynamique	Selfs de ligne - IP00	Module RWR
					
Tension nom. d'entrée	kW	CV	Référence ^⑥	Référence ^{②⑥}	Référence ^{④⑥}
200-240 V, 50/60 Hz, monophasée	0,37	0,5	—	—	—
	0,55	0,75	—	—	—
	0,75	1	160-BMA1	—	—
	1,5	2	160-BMA2	—	—
200-240 V, 50/60 Hz, triphasée	0,37	0,5	—	1321-3R4-B	—
	0,55	0,75	—	1321-3R4-A	—
	0,75	1	160-BMA1	1321-3R4-A	—
	1,5	2	160-BMA2	1321-3R8-A	—
	2,2	3	160-BMA2	1321-3R12-A	—
	4,0	5	160-BMA2 ^③	1321-3R18-A	—
380-460 V, 50/60 Hz, triphasée	0,37	0,5	—	1321-3R2-B	1204-RWR2-09-B
	0,55	0,75	—	1321-3R2-A	1204-RWR2-09-B
	0,75	1	160-BMB1	1321-3R2-A	1204-RWR2-09-B
	1,5	2	160-BMB2	1321-3R4-B	1204-RWR2-09-B
	2,2	3	160-BMB2	1321-3R8-B	1204-RWR2-09-B
	4,0	5	160-BMB2 ^③	1321-3R18-B	1204-RWR2-09-B ^⑤

① Les modules d'interface 24 V série B sont nécessaires avec les variateurs 160 de série C.

② Les références indiquées ne concernent que les selfs IP00 à 3 % d'impédance. Les selfs IP20 (NEMA type 1) et à 5 % d'impédance sont également disponibles ; voir la publication 1321-2.0.

③ DEUX APPAREILS DOIVENT ETRE UTILISES (câblés en parallèle).

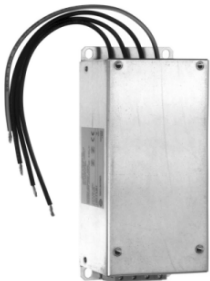
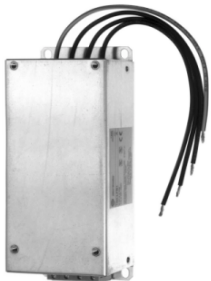
④ Voir la publication 1204-5.1 pour les dimensions des dispositifs RWR.

⑤ Le 1204-RWR2-09-B peut être utilisé à une intensité nominale de 10,5 A à condition que la longueur de câble du variateur au moteur soit inférieure à 122 mètres (400 ft).

⑥ Prix - consultez le tarif (publication 0160-3.0).

Offre en variateurs standard

Accessoires et pièces détachées– externes

Puissance nominale des variateurs			Filtre RFI de ligne(s) « LF »	Filtre RFI de ligne(s) « RF »	Module condensateur
					
Tension nominale d'entrée	kW	CV	Référence ①③	Référence②③	Référence③
200-240 V, 50/60 Hz, monophasée	0,37	0,5	160S-LFA1	160S-RFA-6-A	160-CMA1
	0,55	0,75	160S-LFA1	160S-RFA-6-A	160-CMA1
	0,75	1	160S-LFA1	160S-RFA-10-A	160-CMA1
	1,5	2	160S-LFA1	160S-RFA-16-B	160-CMA1
200-240 V, 50/60 Hz, triphasée	0,37	0,5	160-LFA1	160-RFB-3-A	160-CMA1
	0,55	0,75	160-LFA1	160-RFB-3-A	160-CMA1
	0,75	1	160-LFA1	160-RFB-9-A	160-CMA1
	1,5	2	160-LFA1	160-RFB-9-A	160-CMA1
	2,2	3	160-LFA2	160-RFB-15-A	160-CMA1
	4,0	5	–	160-RFB-22-B	160-CMA1
380-460 V, 50/60 Hz, triphasée	0,37	0,5	160-LFB1	160-RFB-3-A	160-CMB1
	0,55	0,75	160-LFB1	160-RFB-3-A	160-CMB1
	0,75	1	160-LFB1	160-RFB-3-A	160-CMB1
	1,5	2	160-LFB1	160-RFB-9-A	160-CMB1
	2,2	3	160-LFB1	160-RFB-9-A	160-CMB1
	4,0	5	–	160-RFB-14-B	160-CMB1

① Les filtres de type 160LF sont conçus pour satisfaire les émissions conduites Classe A. Ces appareils ont été testés avec la longueur maximale de câble moteur, soit 75 mètres (246 ft) pour les appareils en 230 V et 40 mètres (131 ft) pour les appareils en 460 V. Consultez le manuel utilisateur du 160 (publication 0160-5.15) pour les informations détaillées d'installation.

② Les filtres de type 160RF sont conçus pour satisfaire les émissions conduites Classe A et Classe B. Ces appareils ont été testés avec la longueur maximale de câble moteur, soit 25 mètres (82 ft) pour les appareils en 230 V et en 460 V. Consultez le manuel utilisateur du 160 (publication 0160-5.15) pour les informations détaillées d'installation.

③ Prix - consultez le tarif (publication 0160-3.0).

Schéma fonctionnel de la gamme 160

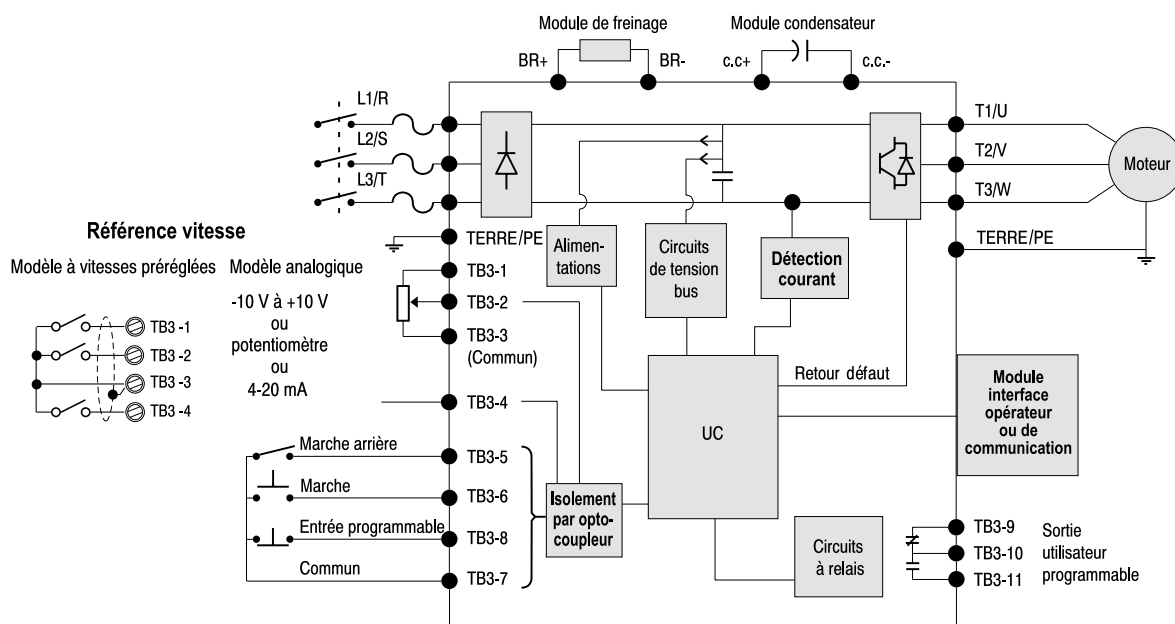
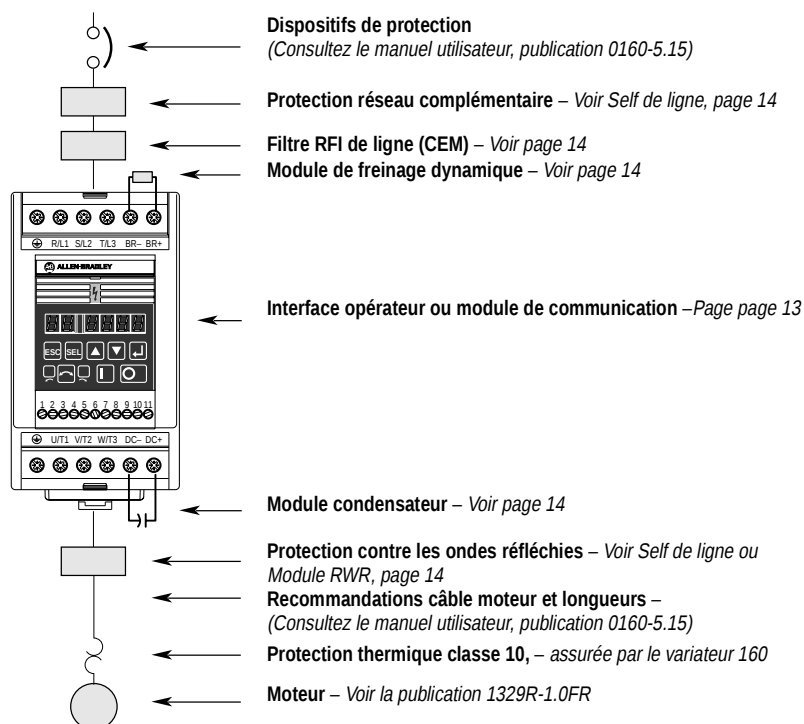


Schéma de raccordement

Une protection contre les courts-circuits et les surcharges est exigée pour tout départ moteur. Le conditionnement de l'alimentation d'entrée, la conformité CE, la longueur et le type des câbles moteur (ondes réfléchies et couplage capacitif) sont des facteurs importants à prendre en compte dans les applications à variateurs de fréquence c.a.



Offre en variateurs standard

Spécifications

Puissance nominale des variateurs										
Référence IP20		Puissances de sortie			Puissances d'entrée		Couple de freinage dynamique		Dissipation	
Entrée monophasée, 50/60 Hz	Entrée triphasée, 50/60 Hz	kW	CV	Intensité de sortie	Plage de tension de fonctionnement	kVA	Sans résistance externe	Avec résistance externe	Version IP20	IP 20 (Version radiateur externe)
200 - 240 V										
160S-AA02	160-AA02	0,37	0,5	2,3 A	180-265 V	1,4	100 %	–	20 W	4 W
160S-AA03	160-AA03	0,55	0,75	3,0 A	180-265 V	1,8	100 %	–	25 W	5 W
160S-AA04	160-AA04	0,75	1	4,5 A	180-265 V	2,7	100 %	200 %	35 W	10 W
160S-AA08	160-AA08	1,5	2	8,0 A	180-265 V	4,0	50 %	150 %	74 W	15 W
–	160-AA12	2,2	3	12,0 A	180-265 V	7,1	50 %	115 %	107 W	20 W
–	160-AA18	4,0	5	18,0 A	180-265 V	10,6	20 %	100 %	137 W	–
380 - 460 V										
–	160-BA01	0,37	0,5	1,2 A	340-506 V	1,4	100 %	–	25 W	4 W
–	160-BA02	0,55	0,75	1,7 A	340-506 V	2,0	100 %	–	30 W	5 W
–	160-BA03	0,75	1	2,3 A	340-506 V	2,7	100 %	200 %	37 W	8 W
–	160-BA04	1,5	2	4,0 A	340-506 V	4,7	50 %	150 %	50 W	15 W
–	160-BA06	2,2	3	6,0 A	340-506 V	7,1	50 %	115 %	77 W	20 W
–	160-BA10	4,0	5	10,5 A	340-506 V	12,3	20 %	100 %	120 W	–
Spécifications générales (toutes puissances de variateurs)										
Tension de sortie				Réglable de 0 V à la tension d'entrée						
Fréquence de sortie				0 à 240 Hz - Programmable						
Rendement				97,5 % (typique)						
Protection contre les transitoires				6 kV standard (variateurs série C)						
Spécifications d'environnement (toutes puissances de variateurs)										
Indice de protection				IP20/IP66 (NEMA types 12/4/4X)						
Température ambiante IP 20 IP 66 (NEMA types 12/4/4X)				0 à +50 degrés C (+32 à +122 degrés F) 0 à +40 degrés C (+32 à +104 degrés F)						
Température de stockage				–40 à +85 degrés C (–40 à +185 degrés F)						
Humidité relative				0 à 95 % (sans condensation)						
Résistance aux vibrations				1,0 G en service - 2,5 G au repos						
Tenue aux chocs				15 G en service - 30 G au repos						
Altitude				1 000 mètres (3 300 ft) sans déclassement						
Entrées de contrôle										
Type d'entrées de contrôle				Par contact sec à fermeture - le variateur possède une alimentation interne de 12 V qui fournit une intensité de 10 mA (typique). Il accepte également une entrée à collecteur ouvert avec un courant de fuite maximum de 50 µA. L'interface 24 V c.c. en option permet d'utiliser des entrées « logiques NPN » 24 V c.c.						
Marche, arrêt, avant/arrière				Entrées configurables pour une commande 2 ou 3 fils						
Entrées de contrôle (modèle analogique uniquement)										
Entrée analogique (4 à 20 mA)				Impédance d'entrée de 250 Ohms						
Entrée analogique (-10 à +10 V c.c.)				Impédance d'entrée de 100 kOhms						
Potentiomètre de vitesse externe				1 k à 10 kOhms, 2 W minimum						
Contrôle PI				Paramètre 46, le réglage sur 9 fournit une fonction de contrôle PI						
SW1, SW2				Paramètre 46, le réglage sur 8 fournit 4 vitesses préréglées et 2 temps d'accél./décél.						

Offre en variateurs standard

Spécifications (suite)

Entrées de contrôle (modèle à vitesses prééglées uniquement)	
SW1, SW2, SW3	Entrées configurables pour le contrôle de 8 vitesses prééglées et 2 temps d'accél./décél.
Sortie de contrôle	
Sortie programmable (Contact à relais N.O.-N.F.)	Charge résistive : 0,4 A à 125 V c.a., 0,2 A à 230 V c.a., 2 A à 30 V c.c. Charge inductive : 0,2 A à 125 V c.a., 0,1 A à 230 V c.a., 1 A à 30 V c.c. Programmable pour onze fonctions différentes
Caractéristiques des contrôles	
Algorithme MLI	MLI sinusoïdale pondérée avec compensation harmonique
Bloc puissance (sortie triphasée)	Transistor bipolaire à commandes isolées (IGBT)
Rapport V/Hz	Programmable
Fréquence porteuse	Réglable de 2 kHz à 8 kHz en incréments de 100 Hz (le réglage par défaut est 4 kHz)
Tension boost	Réglable - Sélectionnez parmi une famille de courbes de boost
Limitation d'intensité	Fonctionnement sans déclenchement, coordonné pour la protection du variateur et du moteur. Programmable de 1 % à 180 % de l'intensité de sortie du variateur.
Protection moteur	Protection thermique I^2t - 150 % pendant 60 secondes, 200 % pendant 30 secondes (offre une protection thermique Classe 10)
Niveau de surcharge No. 0	Pas de déclassement sur toute la plage des vitesses
Niveau de surcharge No. 1	Déclassement au-dessous de 25 % de la vitesse nominale
Niveau de surcharge No. 2	Déclassement au-dessous de 50 % de la vitesse nominale
Temps d'accélération/décélération	0,1 à 600 secondes
Temps d'accél./décél. courbe S	0 à 100 % du temps d'accél./décél. - sans dépasser 60 secondes
Modes d'arrêt	4 modes (programmables)
Arrêt rampe	0,1 à 600 secondes
Arrêt roue libre	Arrête la commande du pont de puissance
Freinage par injection c.c.	Applique une tension c.c. au moteur pendant 0 à 25 secondes
Freinage par injection c.c. avec arrêt automatique	Applique une tension c.c. au moteur pendant 0 à 25 secondes avec coupure automatique
Caractéristiques de protection	
Surintensité	Maxi. 200 %, défaut instantané à 300 %
Température excessive	Le capteur de température intégré se déclenche si la température du radiateur dépasse 95 degrés C (203 degrés F)
Surtension Entrée nominale variateur = 200-240 V c.a. Entrée nominale variateur = 380-460 V c.a.	La tension du bus c.c. est surveillée afin d'assurer un fonctionnement sans danger Un déclenchement en surtension se produit pour une tension de bus de 400 V c.c. (équivalent à une tension de ligne d'alimentation de 290 V c.a.). Un déclenchement en surtension se produit pour une tension de bus de 800 V c.c. (équivalent à une tension de ligne d'alimentation de 575 V c.a.).
Sous-tension Entrée nominale variateur = 200-240 V c.a. Entrée nominale variateur = 380-460 V c.a.	La tension du bus c.c. est surveillée afin d'assurer un fonctionnement sans danger Un déclenchement en sous-tension se produit pour une tension de bus de 210 V c.c. (équivalent à une tension de ligne d'alimentation de 150 V c.a.). Un déclenchement en sous-tension se produit pour une tension de bus de 390 V c.c. (équivalent à une tension de ligne d'alimentation de 275 V c.a.).
Microcoupure de contrôle	La microcoupure minimale est de 0,5 seconde - la valeur typique est de 2 secondes
Défaut de mise à la terre	Protection au démarrage et en fonctionnement
Microcoupure de réseau	100 millisecondes
Court-circuit en sortie	Tout court-circuit entre phase et sortie
Programmation	
Interface opérateur	Module d'interface opérateur - Affichage LED à 6 caractères Interface opérateur décentralisée - Affichage LED à 4 caractères Interface opérateur avec sauvegarde - Affichage LED à 2 lignes, 16 caractères
Commandes locales	Commandes de vitesse (SPEED), de marche (RUN), d'arrêt (STOP) et d'inversion de sens (DIRECTION)

Offre en variateurs standard

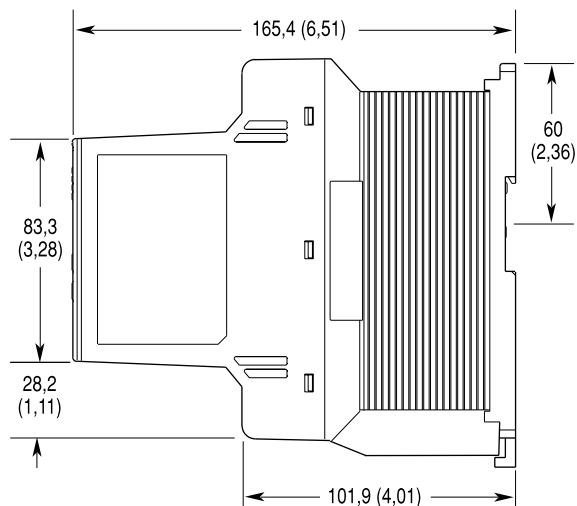
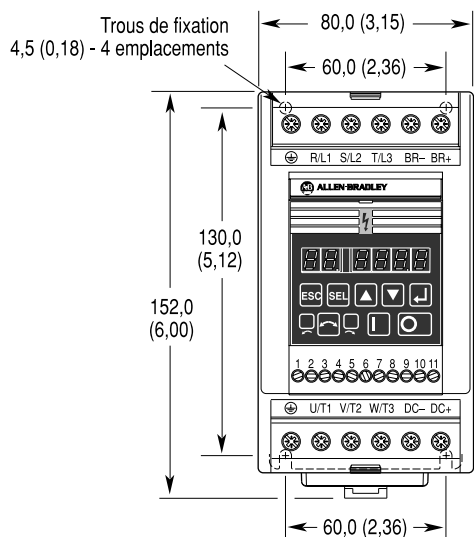
Modèles analogiques et modèles à vitesses prédéfinies - Dimensions approximatives

Dimensions en millimètres (pouces). Les dimensions ne sont pas données à des fins de fabrication.

0,37 kW-2,2 kW (0,5-3 CV), triphasé, 200-240 V c.a. et 380-460 V c.a.

0,37 kW-0,75 kW (0,5-1 CV), monophasé, 200-240 V c.a.

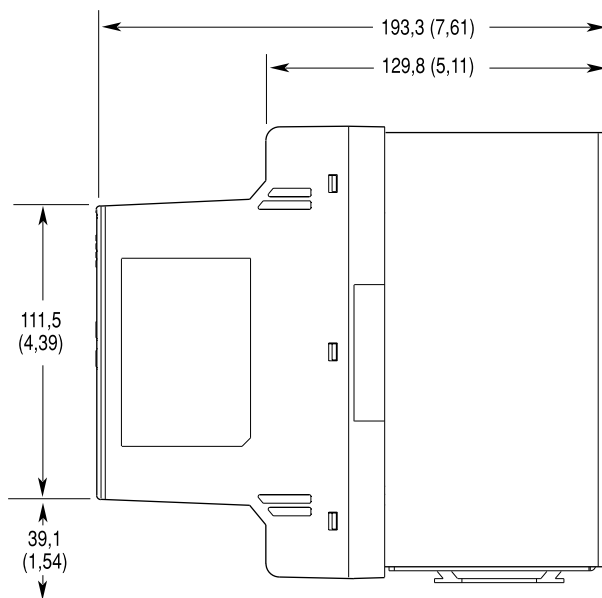
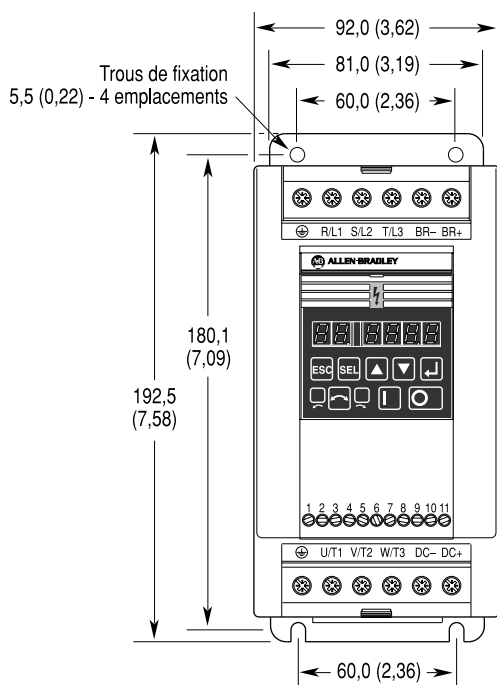
Poids approximatif : 0,94 kg (2,07 lb)



4,0 kW (5 CV), triphasé, 200-240 V c.a. et 380-460 V c.a.

1,5 kW (2 CV), monophasé, 200-240 V c.a.

Poids approximatif : 2,37 kg (5,23 lb)



* **REMARQUE :** Un dégagement de 12,7 mm (0,50 in) est nécessaire au-dessus, en dessous et à l'avant de tous les variateurs. Aucun écart n'est requis entre les variateurs à l'exception du variateur de 2,2 kW (3 CV) pour lequel il faut laisser 8,4 mm (0,33 in).

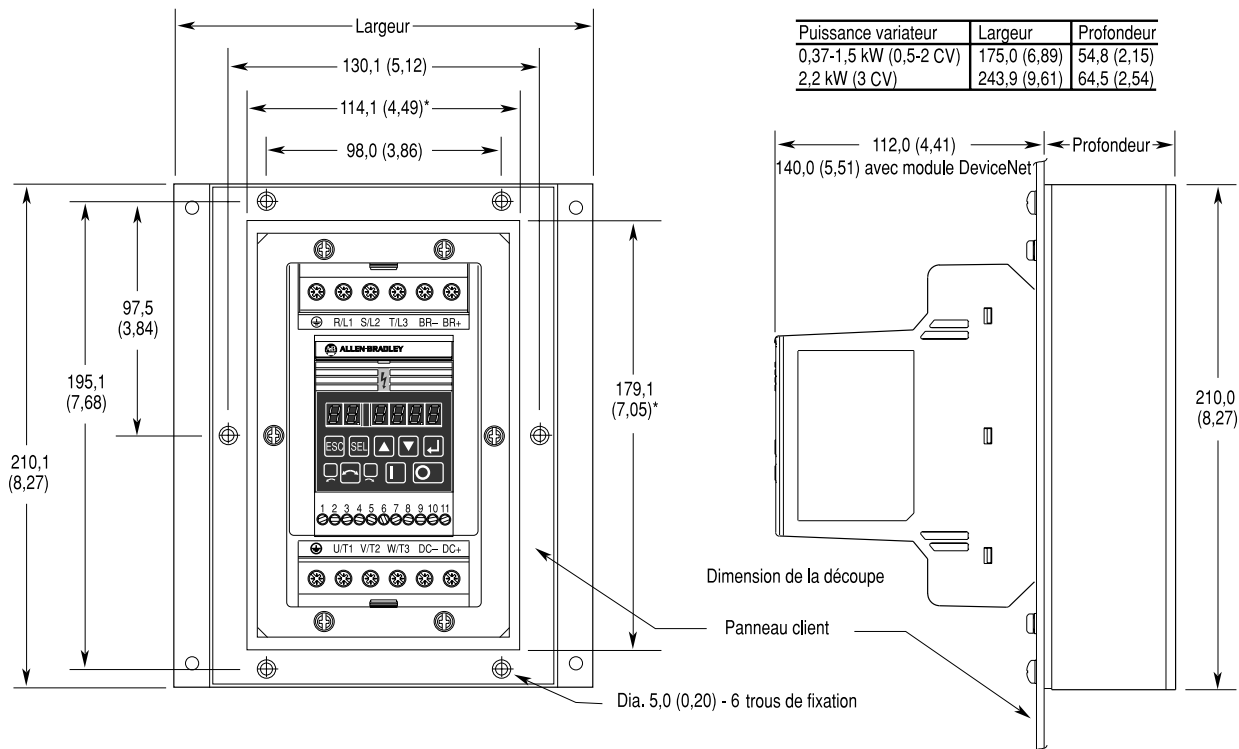
Offre en variateurs standard

Dimensions approximatives (suite)

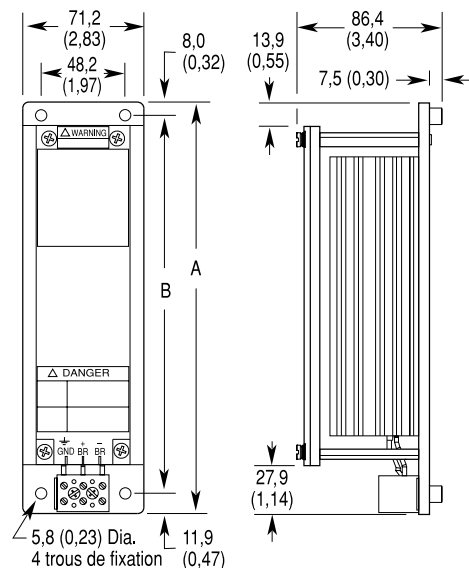
Dimensions en millimètres (pouces). Les dimensions ne sont pas données à des fins de fabrication.

Montage avec radiateur externe, toutes puissances.

Poids approximatif : 7,26 kg (16 lb) modèle 1,5 kW (2 CV) et 7,71 kg (17 lb) modèle 2,2 kW (3 CV)

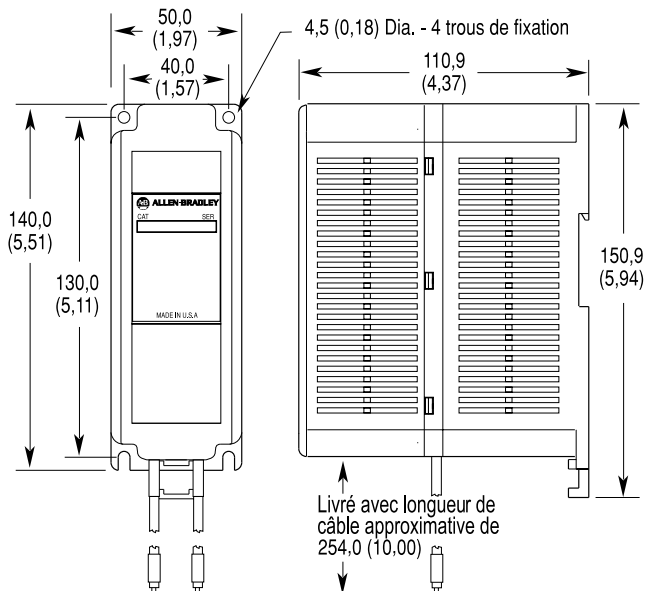


Module freinage dynamique



Référence	A	B
160-BMA1, -BMB1	245,0 (9,64)	225,0 (8,86)
160-BMA2, -BMB2	334,0 (13,15)	314,0 (12,36)

Module condensateur

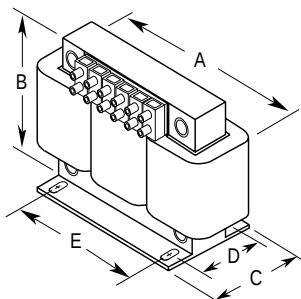


Offre en variateurs standard

Dimensions approximatives (suite)

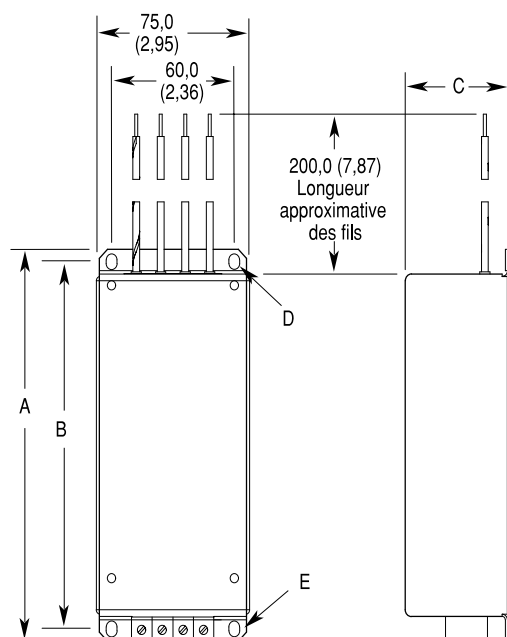
Dimensions en millimètres (pouces). Les dimensions ne sont pas données à des fins de fabrication.

Self de ligne (entrée ou sortie)



Référence	A	B	C	D	E
1321-3R2-A	112 (4,40)	104 (4,10)	74 (2,90)	50 (1,98)	37 (1,44)
1321-3R2-B	112 (4,40)	104 (4,10)	74 (2,90)	50 (1,98)	37 (1,44)
1321-3R4-A	112 (4,40)	104 (4,10)	76 (3,00)	50 (1,98)	37 (1,44)
1321-3R4-B	112 (4,40)	104 (4,10)	76 (3,00)	50 (1,98)	37 (1,44)
1321-3R8-A	152 (6,00)	127 (5,00)	76 (3,00)	53 (2,10)	51 (2,00)
1321-3R8-B	152 (6,00)	127 (5,00)	76 (3,00)	53 (2,10)	51 (2,00)
1321-3R12-A	152 (6,00)	127 (5,00)	76 (3,00)	53 (2,10)	51 (2,00)
1321-3R18-A	152 (6,00)	133 (5,25)	79 (3,10)	51 (2,00)	51 (2,00)
1321-3R18-B	152 (6,00)	133 (5,25)	86 (3,40)	63 (2,48)	51 (2,00)

Filtre RFI de ligne



Référence	A	B	C	D	E
160S-RFA-6-A	182,0 (7,17)	167,0 (6,57)	30,0 (1,18)	6,5 x 4,5 (0,26 x 0,18) 2 trous de fixation	Diamètre 4,2 (0,17) 2 trous de fixation
160S-RFA-10-A					
160S-RFA-16-B					
160S-RFB-3-A	182,0 (7,17)	167,0 (6,57)	35,0 (1,38)		
160S-RFB-9-A	182,0 (7,17)	167,0 (6,57)	47,5 (1,87)		
160S-LF (tous)	174,0 (6,85)	163,0 (6,42)	50,0 (1,97)	7,0 x 5,3 (0,28 x 0,21)	6,9 x 5,3 (0,27 x 0,21)
160-LF (tous)					

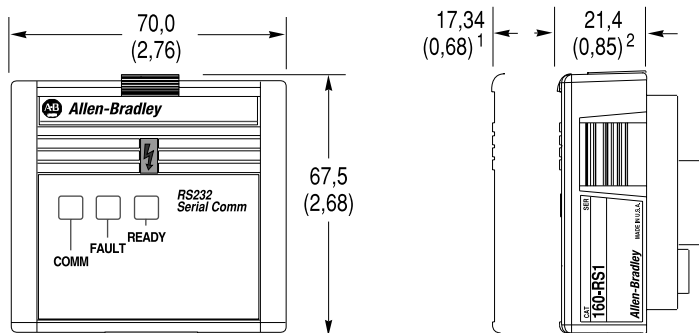
Filtre triphasé représenté (le filtre monophasé est de la même taille)

Offre en variateurs standard

Dimensions approximatives (suite)

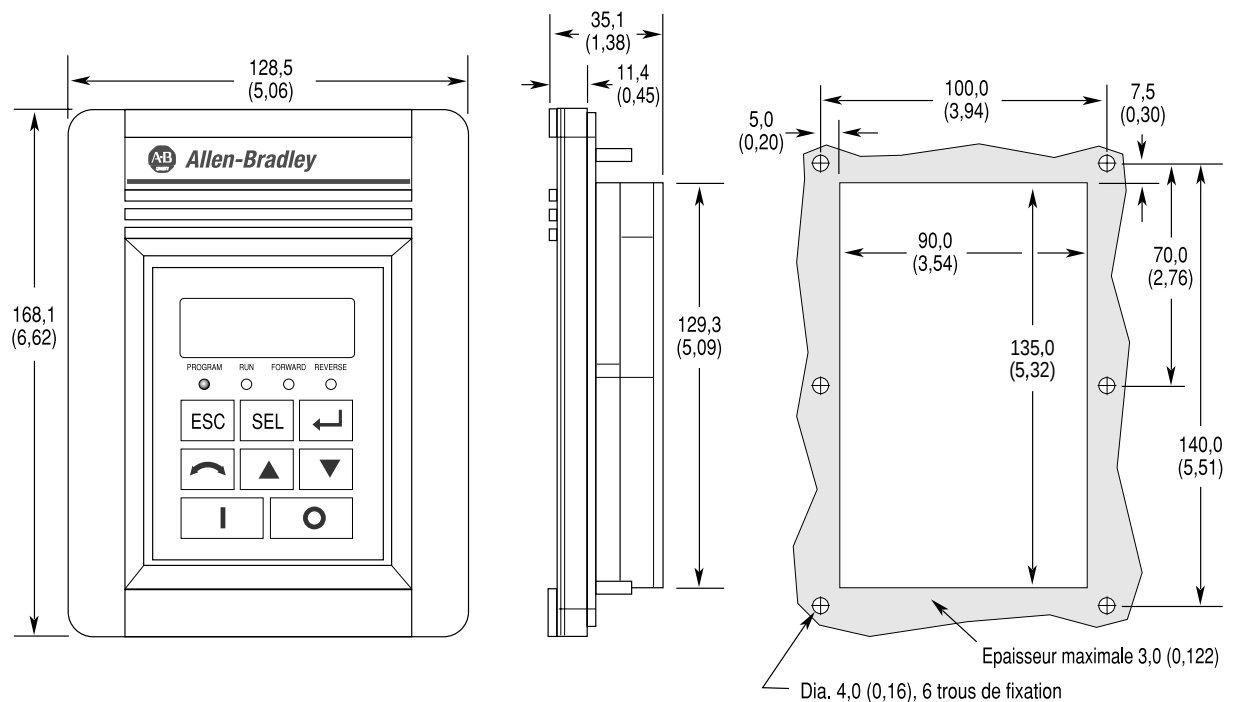
Dimensions en millimètres (pouces). Les dimensions ne sont pas données à des fins de fabrication.

Modules DeviceNet et RS-232



- 1 Nécessaire pour le retrait du module.
- 2 Le module ajoute cette dimension à la profondeur hors-tout du variateur.

Interface opérateur à distance



Offre en variateurs standard

Spécifications du module de communication

Spécifications		DeviceNet (160-DN2)	RS232 (160-RS1)
Caractéristiques électriques	Tension d'alimentation	Tension réseau DeviceNet 11-25 V c.c.	Fournie par le variateur
	Puissance absorbée	1 W	1,25 W maximum
	Consommation	40 mA maximum	NA
Communications	Vitesses de transmission	125, 250, 500 kb/s	1200, 2400, 4800, 9600 b/s
	Checksum	NA	BCC ou CRC
	Protocole	DeviceNet	DF1 point à point, DF1 multipoints
	Messagerie explicite d'égal à égal	Non	NA
	Messagerie E/S d'égal à égal	Non	NA
	Valeur constante de configuration	Oui	NA
	Récupération de station défectueuse	Oui	NA
	Maître/scrutateur	Non	NA
	Messagerie E/S esclave	Oui	NA
Environnement	Température ambiante de fonctionnement	0 à +50 degrés C (+32 à +122 degrés F)	0 à +50 degrés C (+32 à +122 degrés F)
	Température ambiante de stockage	-40 à +85 degrés C (-40 à +185 degrés F)	-40 à +85 degrés C (-40 à +185 degrés F)
	Humidité relative	0 à 95 % sans condensation	0 à 95 % sans condensation
	Résistance aux vibrations	1,0 G en service, 2,5 G au repos	1,0 G en service, 2,5 G au repos
	Tenue aux chocs	15,0 G en service, 30,0 G au repos	15,0 G en service, 30,0 G au repos
	Résistance aux vibrations	1 000 mètres (3 300 ft) sans déclassement	1 000 mètres (3 300 ft) sans déclassement

Description des paramètres de lecture

Numéro du paramètre	Nom du paramètre	Description	Unités
1	Fréquence de sortie	0,0 à 240,0 Hz	0,1 Hz
2	Tension de sortie	0 à la tension maximale	1 V
3	Intensité de sortie	0 à 2 fois l'intensité nominale de sortie du variateur par incréments de 0,01 A	0,01 A
4	Puissance de sortie	0 à 2 fois la puissance nominale de sortie du variateur par incréments de 0,01 kW	0,01 kW
5	Tension du bus	0 V à 410 V pour les variateurs de 230 V, 0 V à 815 V pour les variateurs de 460 V	1 V
6	Fréquence commandée	0,0 à 240,0 Hz	0,1 Hz
7	Dernier défaut	Mémoire du dernier défaut	Valeur numérique
8	Température radiateur	0 à +150 degrés C (+32 à +302 degrés F)	1 degré C
9	Etat variateur	En marche, en avant, en accélération, en décélération	Nombre binaire
10	Type de variateur	Utilisé par le personnel technique sur site de Rockwell Automation	Valeur numérique
11	Version firmware	Affiche la version de firmware	Valeur numérique
12	Etat des entrées	Affiche l'état des entrées TOR marche, arrêt et marche arrière	Nombre binaire
13	Angle facteur de puissance	0,0 à 90,0 degrés	0,1 degré
14	Affichage mémoire	Utilisé par le personnel technique sur site de Rockwell Automation	Valeur numérique
15	Etat vit. présélectionnées	Affiche l'état des entrées TOR de sélection des vitesses présélectionnées	Nombre binaire
16	Entrée analogique	Affiche l'entrée analogique en pourcentage de la pleine échelle	0,1 %
17	Mémoire défaut 0	Stocke le dernier défaut survenu	Valeur numérique
18	Mémoire défaut 1	Stocke le défaut survenu avant le défaut 0	Valeur numérique
19	Mémoire défaut 2	Stocke le défaut survenu avant le défaut 1	Valeur numérique

Offre en variateurs standard

Description des paramètres de programmation

Numéro du paramètre	Nom du paramètre	Description	Réglages usine
30	Accélération 1	0,0 à 600,0 secondes	10,0
31	Décélération 1	0,0 à 600,0 secondes	10,0
32	Fréquence minimale	0 à 240 Hz	0
33	Fréquence maximale	0 à 240 Hz	60
34	Sélection mode d'arrêt	Quatre réglages - Rampe, roue libre, injection c.c., injection c.c. avec coupure automatique	Rampe
35	Fréquence moteur	10 à 240 Hz	60
36	Tension moteur	20 à 230 V pour les variateurs de 230 V, 20 à 460 V pour les variateurs de 460 V	230/460
37	Tension maximale	20 à 255 V pour les variateurs de 230 V, 20 à 510 V pour les variateurs de 460 V	230/460
38	Sélection boost	8 réglages de boost, 4 courbes ventilateur/pompe	2
39	Saut de fréquence	0 à 240 Hz	240
40	Bande saut de fréquence	0 à 30 Hz	0
41	Sélection surcharge moteur	Trois réglages - Pas de déclassement, déclassement mini., déclassement maxi.	Pas de déclassement
42	Surcharge moteur	25 à 200 % de l'intensité nominale variateur en incréments de 0,01 A	115
43	Limite intensité	1 à 180 % de l'intensité nominale variateur	150
44	Temps de maintien c.c.	0 à 25 secondes	0,0
45	Tension de maintien c.c.	0 à 115 V	0
46	Mode d'entrée	Un bornier configurable fournit 10 schémas de commande différents	3 fils
47	Configuration sortie	11 réglages différents pour une diversité de conditions d'état du variateur	0
48	Seuil de sortie	0 à 815	0
49	Fréquence MLI	2,0 à 8,0 kHz	4,0
50	Nombre de redémarrages	0 à 9	0
51	Temps de redémarrage	0,5 à 300,0 secondes	10,0
52	Freinage dynam. validé	Utilisé pour établir le facteur de service pour un freinage dynamique externe	Désactivé
53	Courbe en S	0 à 100 % de accél./décél.	0
54	Effacement défaut	Réarmement du défaut en cours	0
55	Adresse sonde mémoire	Utilisé par le personnel de Rockwell Automation	0
56	Fonctions de réinitialisation	Utilisé pour remettre le variateur en réglage usine ou pour mettre à jour le mode d'entrée	0
57	Verrou programmation	Protège les réglages utilisateur	0
58	Fréquence interne	0,0 à 240,0 Hz	60
59	Sélection fréquence	Sélectionne la source de fréquence (interne ou externe)	Externe
60	Offset	Utilisé pour additionner ou soustraire tout offset à une entrée analogique	0
61	Vitesse présélectionnée 0	0,0 à 240,0 Hz	3
62	Vitesse présélectionnée 1	0,0 à 240,0 Hz	20
63	Vitesse présélectionnée 2	0,0 à 240,0 Hz	30
64	Vitesse présélectionnée 3	0,0 à 240,0 Hz	40
65	Vitesse présélectionnée 4	0,0 à 240,0 Hz	45
66	Vitesse présélectionnée 5	0,0 à 240,0 Hz	50
67	Vitesse présélectionnée 6	0,0 à 240,0 Hz	55
68	Vitesse présélectionnée 7	0,0 à 240,0 Hz	60
69	Accélération 2	0,0 à 600,0 secondes	20
70	Décélération 2	0,0 à 600,0 secondes	20
71	Compensation RI	0 à 150 %	50
72	Compensation glissement	0,0 à 5,0 Hz	2
73	Sens arrière désactivé	Désactive l'entrée marche arrière	0
74	Sélection analogique	Utilisé pour sélectionner entre consigne unipolaire ou bipolaire	0
75	Entrée analogique mini.	Etablit le pourcentage de l'entrée analogique pour représenter la fréq. mini.	0
76	Entrée analogique maxi.	Etablit le pourcentage de l'entrée analogique pour représenter la fréq. maxi.	100
78	Compensation	Compense l'instabilité ou la résonance du moteur	0
79	Surintensité par logiciel	Déclenchement instantané en courant par logiciel	0
80	Temps défaut de calage	Sélectionne la durée pendant laquelle le variateur doit détecter un calage avant qu'un défaut ne se produise	0
81	Gain proportionnel PI	Gain proportionnel du régulateur PI	0,01
82	Gain intégral PI	Gain intégral du régulateur PI	0,01
83	Référence PI	Consigne du régulateur PI	0
84	Bande morte PI	Le régulateur PI ne réagit pas à des erreurs inférieures à cette valeur	0

Offre de variateurs en coffret

Offre de variateurs en coffrets

L'offre de variateurs en coffrets permet aux utilisateurs de créer des ensembles de variateurs en fonction de leurs besoins spécifiques. Un ensemble variateur complet peut être spécifié en une seule référence comprenant un variateur de base, un coffret et toutes les options nécessaires.

Instructions de commande :

1. Sélectionnez une référence de base dans la **Table A** en fonction des exigences de l'application (c.-à-d., la tension, la puissance, le modèle de commande et le type du coffret).

Par exemple : Un modèle analogique 200-240 V c.a., triphasé, 0,37 kW (0,5 CV), en coffret IP66 (NEMA Type 4/12). La référence est la suivante : **160-AA02SF1-AF**.

2. Sélectionnez les options dans la **Table B** et respectez les règles d'assemblage de la **Table C**. Par exemple : La référence du variateur décrit en 1 avec un sectionneur à fusible et des boutons-poussoirs marche-arrêt est la suivante : **160-AA02SF1-AF-DS-D17**.

160 – AA02SF1 – AF – DS-D17

Référence produit

Puissance nominale de variateur et type de commande
(à spécifier)

Type de coffret
(à spécifier)

Options
(spécifier au besoin)

Sélection du produit

Table A

Tension nominale d'entrée	Puissance nominale des variateurs			Référence			
	kW	CV	Intensité nominale de sortie	IP66 (NEMA 4/12)		IP66 (NEMA 4X - Acier inoxydable)	
				Modèle analogique	Modèle à vitesse prérégulée	Modèle analogique	Modèle à vitesse prérégulée
200-240 V 50/60 Hz monophasée	0,37	0,5	2,3 A	160S - AA02SF1-AF	160S - AA02PS1-AF	160S-AA02SF1-AS	160S - AA02PS1-AS
	0,55	0,75	3,0 A	160S - AA03SF1-AF	160S - AA03PS1-AF	160S-AA03SF1-AS	160S - AA03PS1-AS
	0,75	1	4,5 A	160S - AA04SF1-AF	160S - AA04PS1-AF	160S-AA04SF1-AS	160S - AA04PS1-AS
200-240 V 50/60 Hz triphasée	0,37	0,5	2,3 A	160 - AA02SF1-AF	160 - AA02PS1-AF	160-AA02SF1-AS	160 - AA02PS1-AS
	0,55	0,75	3,0 A	160 - AA03SF1-AF	160 - AA03PS1-AF	160-AA03SF1-AS	160 - AA03PS1-AS
	0,75	1	4,5 A	160 - AA04SF1-AF	160 - AA04PS1-AF	160-AA04SF1-AS	160 - AA04PS1-AS
	1,5	2	8,0 A	160 - AA08SF1-AF	160 - AA08PS1-AF	160-AA08SF1-AS	160 - AA08PS1-AS
	2,20	3	12,0 A	160 - AA12SF1-AF	160 - AA12PS1-AF	160-AA12SF1-AS	160 - AA12PS1-AF
380-460 V 50/60 Hz triphasée	0,37	0,5	1,2 A	160 - BA01SF1-AF	160 - BA01PS1-AF	160-BA01SF1-AS	160 - BA01PS1-AS
	0,55	0,75	1,7 A	160 - BA02SF1-AF	160 - BA02PS1-AF	160-BA02SF1-AS	160 - BA02PS1-AS
	0,75	1	2,3 A	160 - BA03SF1-AF	160 - BA03PS1-AF	160-BA03SF1-AS	160 - BA03PS1-AS
	1,5	2	4,0 A	160 - BA04SF1-AF	160 - BA04PS1-AF	160-BA04SF1-AS	160 - BA04PS1-AS
	2,2	3	6,0 A	160 - BA06SF1-AF①	160 - BA06PS1-AF①	160-BA06SF1-AS①	160 - BA06PS1-AS①

① Consultez l'usine pour les directives de déclassement relatives aux applications au-dessus de +37 degrés C (+98,6 degrés F).

Important : L'offre variateurs en coffret indiquée dans cette page s'adresse plus particulièrement au marché nord-américain. Les autres pays doivent s'adresser à leur agence locale Rockwell Automation pour connaître la disponibilité de tels produits.

Offre de variateurs en coffrets

Options montées en usine

Table B

Description	Code des options ⑤	Ne peut pas s'utiliser avec
l'interface opérateur Module DeviceNet① Module de communication série Interface Prêt/Défaut (Ready/Fault) Module interface opérateur (monté sur le variateur)	- DN2C - RS1C - ③ - P1C	P1C, RS1C, interface prêt/défaut DN2C, PIC, interface prêt/défaut DN2C, P1C, RS1C DN2C, RS1C, interface prêt/défaut
Sectionneur à fusible (fusibles Classe J)	- DS	
Dispositifs montés en face avant : Commutateur manuel-arrêt-automatique Boutons-poussoirs marche-arrêt Commutateur avant/arrière Commutateur automatique/manuel (local-à distance) Voyant blanc, fonctionnement variateur② Voyant rouge, défaut variateur② Potentiomètre vitesse	- D13 - D17 - D32 - D33 - D35 - D36 - D61	- D17, D33 - D13, D33 - D13, D17 - D36 - D35
Cartes d'interfaces de contrôle : Carte d'interface 24 V c.c. pour variateur à consigne analogique④ Carte d'interface 24 V c.c. pour variateur à vitesses préréglées④ Module d'interface 24 V c.c. pour variateurs à consigne analogique et à vitesses préréglées④	- DMSF1C - DMPS1C - LTN120	DMPS1C, LTN120, tous variateurs à vitesses présélectionnées DMFS1C, LTN120, tous variateurs à consignes analogiques DMPS1C, DMSF1C

① Comprend un connecteur DeviceNet à 10 points.

② Une alimentation de commande séparée de 120 V c.a. est nécessaire.

③ Si un (-P1C), (-DN2C) ou (RS1C) n'est pas spécifié, le variateur est livré avec un module Prêt/Défaut (Ready/Fault) installé en standard (160-B1).

④ Consultez votre agence pour le délai de livraison.

⑤ Consultez votre agence pour le prix.

Règles relatives aux options

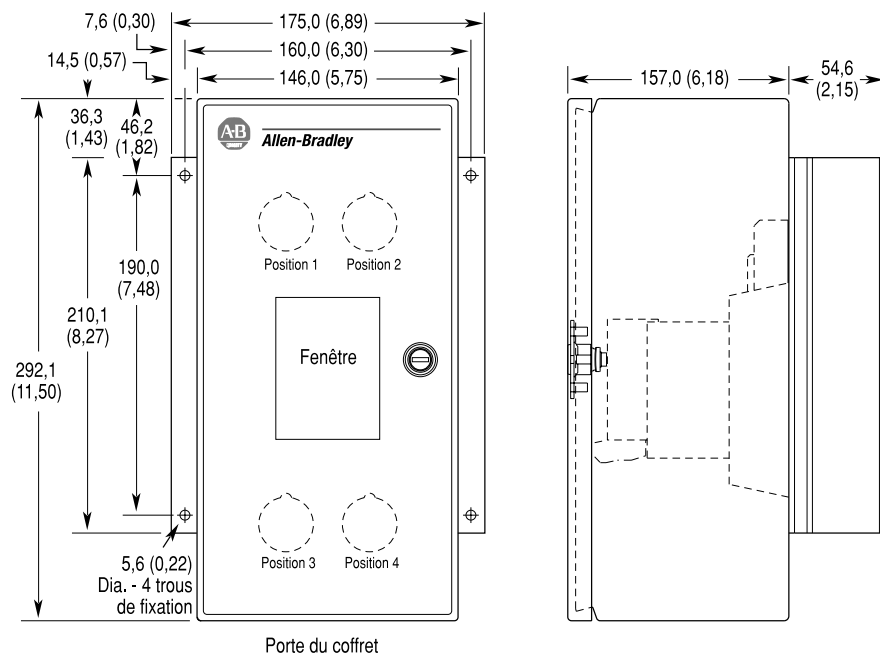
Table C

Option	Description
Options mutuellement exclusives	Interface opérateur : Module interface opérateur (P1C), module DeviceNet (DN2C) et (RS1C). Options : Voyant de fonctionnement (D35) et voyant de défaut (D36). Marche-arrêt (D17), manuel-arrêt-automatique (D13) et local-distance (D33). Cartes d'interfaces de contrôle : 24 V c.c. pour modèle consigne analogique (DMSF1C), 24 V c.c. pour modèle vitesses préréglées (DMPS1C) et 115 V c.c. pour les deux (LTN120).
Nombre maximum de dispositifs en face avant du coffret	4 pour une puissance de 0,37-1,5 kW (0,5-2 CV) sans sectionneur. 5 pour une puissance de 2,2 kW (3 CV) sans sectionneur et pour tous les variateurs munis d'un sectionneur. Par ex. : Marche-arrêt (D17) = 2 dispositifs en face avant Avant-arrière (D32)4.12 = 1 dispositif en face avant Voyant blanc de fonctionnement (D35) = 1 dispositif en face avant = 4 au total
Création de la référence complète : coffret, variateur et options	Lors de la commande, établissez votre référence comme ceci : Référence produit, puissance nominale du variateur, modèle de commande, type du coffret et options. Remarque : Les options doivent être indiquées dans l'ordre alphanumérique.

Dimensions approximatives des coffrets en acier inoxydable NEMA types 4 & 4x

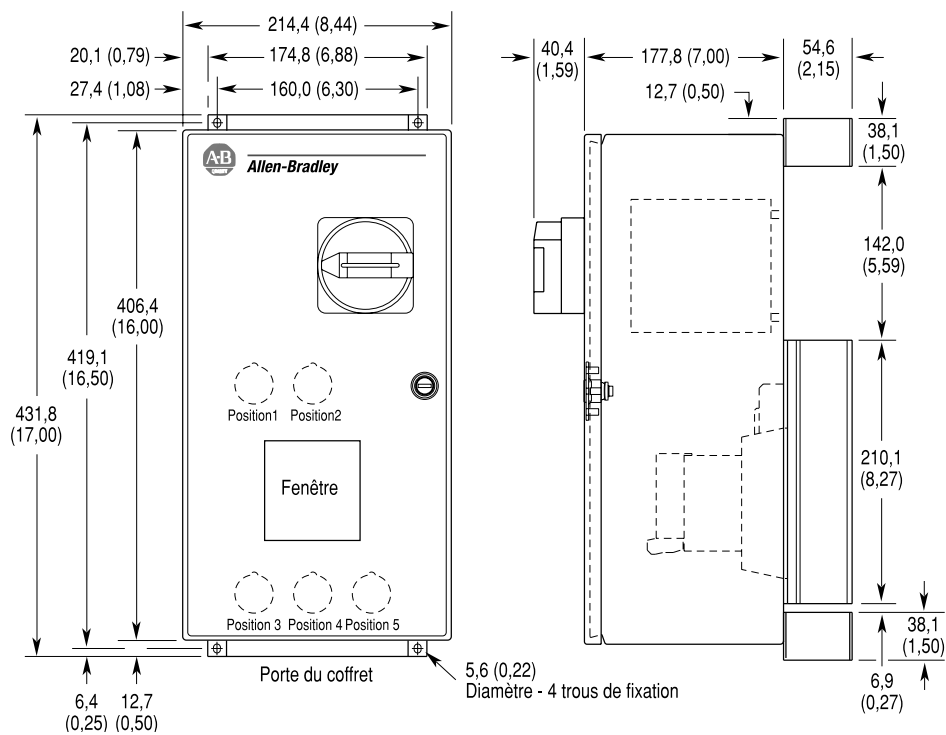
0,37 kW-0,75 kW (0,5-1 CV), monophasé, 200-240 V c.a. (sans sectionneur), version standard

0,37 kW-1,5 kW (0,5-2 CV), triphasé, 200-240 V c.a. et 380-460 V c.a. (avec sectionneur), version standard



0,37 kW - 0,75 kW (0,5 - 1 CV), monophasé, 200-240 V c.a. (sans sectionneur), version radiateur externe

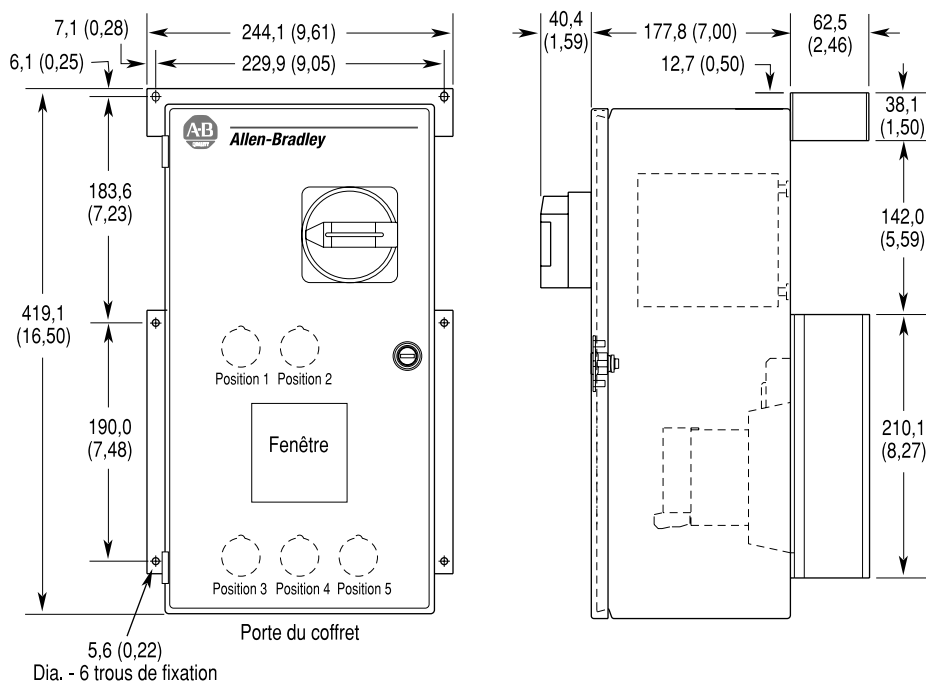
0,37 kW - 1,5 kW (0,5 - 2 CV), triphasé, 200-240 V c.a. et 380-460 V c.a. (avec sectionneur), version radiateur externe



Dimensions approximatives (suite)

Dimensions en millimètres (pouces). Les dimensions ne sont pas données à des fins de fabrication.

2,2 kW (3 CV), triphasé, 200-240 V c.a. et 380-460 V c.a. (avec est sans sectionneur), version radiateur externe



Le Cycle de vie d'Investissements en Automatisation™ :



Les fabricants d'aujourd'hui doivent parvenir à une meilleure flexibilité de leurs systèmes d'automatisation afin de satisfaire l'évolution de la demande de la clientèle exigeant davantage de produits, en moins de temps et à des prix moindres. Cette ère de flexibilité et de coûts modifie la conception des achats traditionnels en vue de profits à long terme.

Allen-Bradley appelle cette évolution le Cycle de vie d'Investissements en Automatisation. Au-delà du prix d'achat initial, Allen-Bradley aide les industriels de la fabrication et du traitement à comprendre et à réduire les coûts associés à justifier, appliquer, installer, exploiter, maintenir et améliorer leur système d'automatisation.

La gamme 160 SSC a été conçue pour ajouter de la valeur et réduire les coûts à toutes les phases du cycle.

Justifier

La phase de justification et de planification initiale pose les bases de la réussite future.

Appliquer

En phase d'application, il convient de s'attacher aux détails afin que votre système soit adapté aux spécificités actuelles de vos applications et à leur évolution future.

Installer

Une installation et une mise en route en douceur dépendent non seulement d'une planification soignée et d'une conception adaptée, mais encore de la présence de professionnels sur site qui aideront à coordonner le démarrage et à gérer le projet.

Exploiter

En phase d'exploitation, vous fournissez des résultats à votre client. Procéder à des améliorations successives des performances est une opération essentielle pour optimiser cette étape du cycle de vie.

Maintenir

Conséquence critique de la phase d'exploitation, un programme de maintenance bien planifié facilite l'amélioration constante de votre procédé.

Améliorer

Il est important de surveiller votre système en permanence, pour vous assurer qu'il est en phase avec les nouvelles exigences du marché en termes d'accroissement des performances et d'évolution technologique ; et pour cela, existe-t-il un partenaire mieux placé que celui qui est à vos côtés depuis le début ?

Le Cycle de vie d'Investissements en Automatisation et son symbole, DriveExplorer, SSC sont des marques déposées de Rockwell Automation.

DeviceNet est une marque déposée d'Open DeviceNet Vendor Association.

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation.

Connectez-vous avec les variateurs Allen-Bradley

Avec l'évolution continue des usines vers l'automatisation, il devient de plus en plus important que tous les produits soient aptes à communiquer des informations primordiales. Nous reconnaissons cette tendance et avons adopté une stratégie unique qui nous permettra d'installer une gamme étendue d'options de communication. Les interfaces disponibles pour la communication des variateurs Allen-Bradley répondent facilement à vos divers besoins de réseau d'aujourd'hui ; nous continuerons à ajouter d'autres produits et à améliorer les produits actuels afin de satisfaire vos besoins de demain.

Pour toutes informations techniques, consultez notre site Web : www.ab.com/drives

MicroLogix, PLC, SLC 500, SSC, DriveExplorer et DriveTools 32 sont des marques déposées de Rockwell Automation.

DeviceNet est une marque déposée d'Open DeviceNet Vendor Association, Inc.

Rejoignez-nous sur : www.rockwellautomation.com

Quels que soient vos besoins, dans le monde entier, Rockwell fédère un ensemble de marques leaders en automatisation industrielle : Allen-Bradley et ses solutions de contrôle, Reliance Electric et ses systèmes de transmission de puissance, Dodge et ses produits de transmission mécanique, ainsi que Rockwell Software et ses logiciels. Rockwell Automation propose une approche unique et flexible pour aider ses clients à obtenir un avantage concurrentiel certain, avec l'aide de milliers de partenaires, distributeurs et intégrateurs système agréés à travers le monde.



Siège mondial : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tél. : (1) 414 382-2000, Fax : (1) 414 382-4444

Siège européen : Rockwell Automation, Avenue Hermann Debroux, 46, 1160 Bruxelles, Belgique, Tél. : (32) 2 663 06 00, Fax : (32) 2 663 06 40

Belgique : Rockwell Automation, De Kleetlaan 2B, B-1831 Diegem, Tél. : (32) 2 716 84 11, Fax : (32) 2 725 07 24

Canada : Rockwell Automation, 135 Dundas Street, Cambridge, Ontario, N1R 5X1, Tél. : (1) 519 623-1810, Fax : (1) 519 623 8930

France : Rockwell Automation, 36, avenue de l'Europe, 78941 Vélizy Cedex, Tél. : 33 (0)1 30 67 72 00, Fax : 33 (0)1 34 65 32 33

Suisse : Rockwell Automation, Gewerbestrasse, CH-5506 Mägenwil, Tél. : (41) 62 889 77 77, Fax : (41) 62 889 77 66

