



Variateur de vitesse AC15

Un variateur compact IP20 pour un contrôle moteur dans les applications courantes
0,37 - 30 kW



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



AVERTISSEMENT — RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR

LA DÉFECTUOSITÉ OU LA SÉLECTION OU L'USAGE ABUSIF DES PRODUITS DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT

OU D'ARTICLES ASSOCIÉS PEUT ENTRAÎNER LA MORT, DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.

- Ce document et d'autres informations de Parker-Hannifin Corporation, ses filiales et distributeurs autorisés, proposent des options de produit et de système destinées aux utilisateurs possédant de solides connaissances techniques.
- En procédant à ses propres analyses et essais, l'utilisateur est seul responsable de la sélection définitive du système et des composants, au même titre qu'il lui incombe de veiller à la satisfaction des exigences en matière de performances, endurance, entretien, sécurité et avertissement. L'utilisateur doit analyser tous les aspects de l'application, suivre les normes applicables de l'industrie et les informations concernant le produit dans le catalogue de produits actuel et dans tout autre document fourni par Parker, ses filiales ou distributeurs agréés.
- Dans la mesure où Parker ou ses filiales ou distributeurs agréés fournissent des options de système ou de composant se basant sur les données ou les spécifications indiquées par l'utilisateur, c'est à celui-ci qu'incombe la responsabilité de déterminer si ces données et spécifications conviennent et sont suffisantes pour toutes les applications et utilisations raisonnablement prévisibles des composants ou des systèmes.

Vue d'ensemble	4
Caractéristiques	5
Caractéristiques techniques	7
Puissance (HD: Service Intensif)	7
Caractéristiques électriques	8
Environnement.....	8
Standards et Conformité	8
Dimensions [mm].....	9
Branchements de puissance	10
Connexions de commande.....	11
Logiciel	12
Parker Drive System Explorer (DSE Lite)	12
Accessoires et options	13
Clavier 6901 avec montage déporté	13
Support de blindage des câbles	13
Résistance de freinage.....	14
Filtre CEM	14
Codification	15

Variateur de vitesse - Série AC15

Vue d'ensemble

Description

Le variateur AC15 compact propose un contrôle moteur simple, fiable et économique adapté aux applications courantes nécessitant un contrôle de vitesse ou de couple dans une plage de puissance de 0,37 à 30 kW. Avec des dimensions compactes et des caractéristiques normalement associées aux variateurs hautes fonctionnalités, intégrant, le Safe Torque Off, une communication via Ethernet, le mode de contrôle vectoriel sans capteur pour les moteurs à aimants permanents (PMA) et moteurs asynchrones et une surcharge de 150% pendant 1 minute, l'AC15 fournit une solution optimale pour les constructeurs de machines à la recherche d'un variateur compact et économique sans compromettre les performances.



Simplicité

L'AC15 est conçu pour réduire les temps et les efforts d'installation, de configuration et de mise en route grâce à son clavier intégré, ses macros d'applications, et l'outil DSE Lite puissant avec ses blocs de fonctions riches en possibilité. L'exigence de câblage minimale et des borniers aisément accessibles permettent un montage de l'AC15 rapide et simple. Un auto-réglage en mode vectoriel sans capteur, en plus du simple contrôle V/Hz, optimise la dynamique de l'application en améliorant la précision en vitesse et en couple.

Fiabilité

Les technologies et techniques de fabrication éprouvées permettent au variateur AC15 d'offrir des niveaux élevés de performances, jour après jour, et d'assurer un taux de disponibilité et de productivité maximales. Grâce à sa carte électronique vernie, l'AC15 est capable de résister aux environnements les plus exigeants de la classe C3, permettant à l'AC15 de fonctionner en toute confiance dans de nombreuses applications.

Caractéristiques techniques - Vue d'ensemble

Alimentation	220 ... Monophasé 240 VAC ±10 % 220 ... Triphasé 240 VAC ±10 % 380 ... Triphasé 480 VAC ±10 %
Fréquence d'entrée	50/60 Hz ±10 %
Gamme de puissance	0.37...30 kW Service intensif (HD)
Surcharge	150 % pendant 60 s
Fréquence de sortie	0.5 - 590 Hz
Safe Torque Off (STO)	SIL2, PLd
Température de fonctionnement	0-40°C (déclassement jusqu'à 45°C au maximum)*
Altitude	0-1000m (déclassement jusqu'à 2000m)

* Déclassement en température non disponible sur la version 0,37kW 230V

Slot pour carte µSD

Pour le clonage d'applications et les mises à jour des firmwares sur site

Clavier d'affichage intégré

Fait fonctionner le variateur et visualise le diagnostic en temps réel grâce à l'écran intégré rétroéclairé

Communication Ethernet intégrée

Modbus TCP/IP en standard. Accède à la page Web du variateur ou programme le variateur à l'aide de l'outil de configurations DSELite populaire et intuitif

IHM 6901

Branchement du clavier 6901 déporté optionnel au port RJ11

Entrée thermistance moteur intégrée

Connexion du retour de la thermistance moteur PTC en standard

Safe Torque Off intégré

STO indépendamment certifié à SIL2, PLd en standard.
Conforme à:
- EN ISO 13849-1:2015
- EN 61800-5-2:2017
- EN 61508

E/S programmables

Grand nombre d'entrées/sorties pour une flexibilité maximale



Standards & Conformité

Ce produit est conforme aux standards internationaux les plus récents:

Europe:

- La directive basse tension 2014/35/EU
- La directive compatibilité électromagnétique 2014/30/EU
- Directive Machine: 2006/42/EC
- EN61800-5-1:2017+A11:2021
- EN61800-3:2018
- Conforme à IE 2

Amérique du Nord / Canada

- UL61800-5-1
- CSA22.2#274-17

Applications

L'AC15 offre une approche facilitée des applications courantes de pilotage de moteurs industriels à travers un large éventail d'industries, offrant aux utilisateurs des économies d'énergie inhérentes à l'utilisation d'un variateur de fréquence, ainsi qu'une fiabilité améliorée et une durée de vie étendue associées à des démarrages et des arrêts plus doux pour l'entraînement cyclique des charges.

Applications typiques pour l'AC15...

- **Convoyeurs**
- **Centrifugeuse**
- **Ventilateurs**
- **Mixeurs**
- **Machines d'emballage**
- **Machines textiles**
- **Machines de cerclage**
- **Etiqueteuses**
- **Machines à laver industrielles**
- **Broches de machines-outils**
- **Barrière motorisée**



Convoyeurs



Centrifugeuses



Ventilateurs



Mixeurs



Etiqueteuses



Machines textiles

Caractéristiques techniques

Puissance (HD: Service Intensif)

220-240 VAC, Tension d'alimentation monophasée				
Codification	Courant d'entrée [A]	Courant de sortie [A]	Puissance nominale HD [kW]	Taille variateur
15G-11-0025-BF	5,8	2,5	0,37	1
15G-11-0045-BF	10	4,5	0,75	
15G-11-0070-BF	14	7	1,5	
15G-12-0100-BF	20	10	2,2	2

220-240 VAC, Tension d'alimentation triphasée				
Codification	Courant d'entrée [A]	Courant de sortie [A]	Puissance nominale [kW]	Taille variateur
15G-31-0025-BF	3,5	2,5	0,37	1
15G-31-0045-BF	5,4	4,5	0,75	
15G-31-0070-BF	7,8	7	1,5	
15G-32-0100-BF	11	10	2,2	2
15G-33-0170-BF	18,5	17	4	3
15G-34-0210-BF	22	21	5,5	4
15G-35-0300-BF	31	30	7,5	5
15G-35-0400-BF	41	40	11	

380-480 VAC, Tension d'alimentation triphasée				
Codification	Courant d'entrée [A]	Courant de sortie [A]	Puissance nominale HD [kW]	Taille variateur
15G-41-0012-BF	1,5	1,2	0,37	1
15G-41-0020-BF	3	2	0,75	
15G-41-0040-BF	5	4	1,5	
15G-42-0065-BF	7,5	6,5	2,2	2
15G-42-0090-BF	11	9	4	
15G-43-0120-BF	14	12	5,5	3
15G-43-0170-BF	18,5	17	7,5	
15G-44-0230-BF	24	23	11	4
15G-44-0320-BF	36,5	32	15	
15G-45-0380-BF	44	38	18,5	5
15G-45-0440-BF	51	44	22	
15G-45-0600-BF	70	60	30	

Caractéristiques électriques

Alimentation	220 ... Monophasé 240 VAC ±10 % 220 ... Triphasé 240 VAC ±10 % 380 ... Triphasé 480 VAC ±10 %
Fréquence d'entrée	50/60 Hz ±10 %
Gamme de puissance	0.37...30 kW Service intensif (HD)
Surcharge	150 % pendant 60 s
Fréquence de sortie	0.5...590 Hz
Fréquence de découpage maximale	10 kHz
Modes de contrôle	Volts/Hz ou Mode vectoriel sans capteur (SLV)
Moteurs supportés	Asynchrone & PMAC

Environnement

Plage de température	0-40°C (déclassement jusqu'à 45°C au maximum)*
Humidité	< 90% d'humidité relative sans condensation
Vibration	Sous 0,5 g
Altitude	0-1000m (déclassement de 1% chaque 100m jusqu'à 2000m au maximum)
Indice de protection	IP20
Degré de pollution	Catégorie 2
Substances chimiquement actives	Conforme à EN60271-3-3: C3

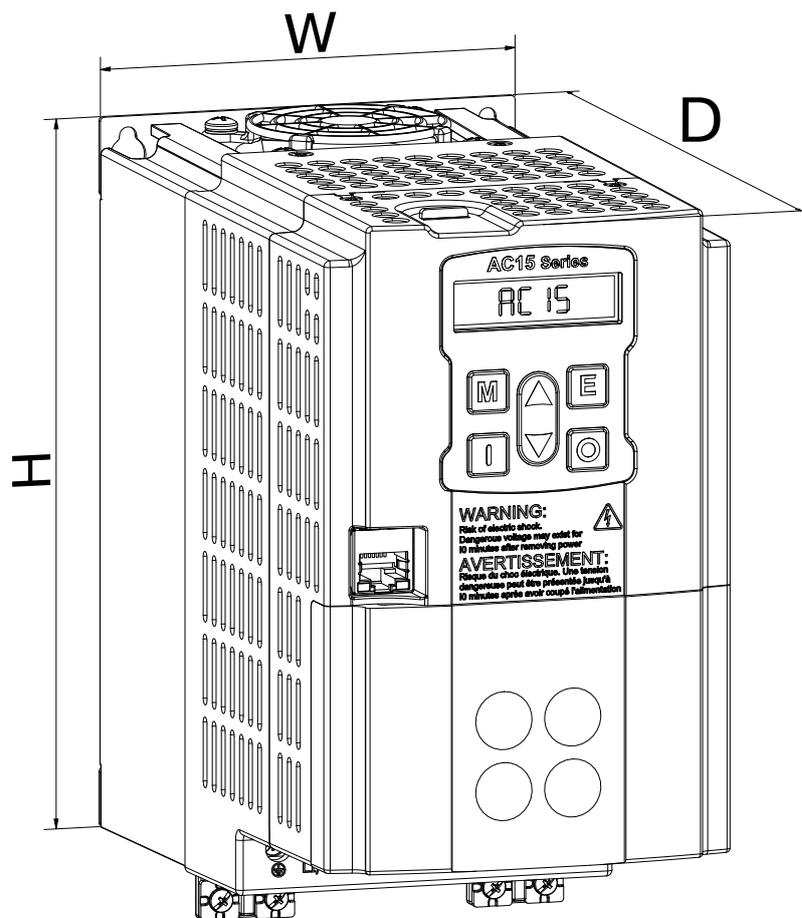
* Déclassement en température non disponible sur la version 0,37kW 230V

Standards et Conformité

Europe	Ce produit est conforme à: - La directive basse tension 2014/30/EU - La directive compatibilité électromagnétique 2006/42/EC - EN61800-5-1:2007+A11:2021 - EN61800-3:2018
Amérique du Nord / Canada	Conforme aux exigences des normes - UL61800-5-1 - CSA22.2#274-17 comme variateur de type ouvert
STO	Indépendamment certifié à: - EN ISO13849-1:2015 - EN 61800-5-2:2017 - EN 61508
RoHS	Ce produit est conforme à la norme de limitation des substances dangereuses RoHS selon la directive 2011/65/UE
Règlement REACH	Ce produit est conforme aux règlements REACH EC1907/2006

Dimensions [mm]

Série AC15				
Taille	Hauteur (H)	Largeur (W)	Profondeur (D)	Poids [kg]
1	138,0	81,5	144,3	1,1
2	180,0	108,4	185,0	2,0
3	237,5	141,6	184,0	3,3
4	265,0	161,0	196,0	4,4
5	340,0	210,0	220,2	8,0



Branchements de puissance

Taille 1

Borne	Description
L3 / PE	Entrée d'alimentation phase L3 / Mise à terre
L2 / N	Entrée d'alimentation phase L2 / Neutre
L1 / L	Entrée d'alimentation phase L1 / Phase
DC+	Connexion de la résistance de freinage dynamique (+)
DBR	Connexion de la résistance de freinage dynamique (-)
U	Sortie moteur phase U
V	Sortie moteur phase V
W	Sortie moteur phase W

Tailles 2-4

Borne	Description
PE	Mise à terre
L1 / L	Entrée d'alimentation phase L1 / Phase
L2 / N	Entrée d'alimentation phase L2 / Neutre
L3	Entrée d'alimentation phase L3
DC+	Connexion de la résistance de freinage dynamique (+)
DBR	Connexion de la résistance de freinage dynamique (-)
U	Sortie moteur phase U
V	Sortie moteur phase V
W	Sortie moteur phase W

Taille 5

Borne	Description
PE	Mise à terre
L1	Entrée d'alimentation phase L1
L2	Entrée d'alimentation phase L2
L3	Entrée d'alimentation phase L3
DC+	DC+ / Connexion de la résistance de freinage dynamique (+)
DC-	DC-
DBR	Connexion de la résistance de freinage dynamique (-)
U	Sortie moteur phase U
V	Sortie moteur phase V
W	Sortie moteur phase W



Connexions de commande

Etiquette	Description
RLY1A	Sortie relais 1 (contact A)
RLY1B	Sortie relais 1 (contact B)
TH1	Entrée thermistance moteur
TH2	Entrée thermistance moteur
AIN1	Entrée analogique 1 ($\pm 10V$, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA)
AIN2	Entrée analogique 2 ($\pm 10V$, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA)
AOUT1	Sortie analogique 1 (0-10V, 0-20mA)
AOUT2	Sortie analogique 2 (0-10V, 0-20mA)
AOUT3*	Sortie analogique 3 ($\pm 10V$, 0-10V)
0V	Référence 0V pour les E/S analogiques et digitales
0V	Référence 0V pour les E/S analogiques et digitales
24V	Alimentation utilisateur 24V
DIO1	Entrée/sortie digitale 1 (24V configurable)
DIO2	Entrée/sortie digitale 2 (24V configurable)
DIN3	Entrée digitale 3
DIN4	Entrée digitale 4 (entrée haute fréquence codeur)
DIN5	Entrée digitale 5 (entrée haute fréquence codeur)
DIN6	Entrée digitale 6
DIN7*	Entrée digitale 7
DIN8*	Entrée digitale 8
STO1	Entrée STO canal A
STO0V	STO Référence 0V
STO2	Entrée STO canal B

*= tailles 2-5 uniquement



Logiciel

Parker Drive System Explorer (DSE Lite)

Le logiciel de configuration variateurs Parker Drive System Explorer (DSE) Lite est un logiciel de configuration facile à utiliser, conçu pour rendre la programmation de votre application aussi simple que possible sans compromettre les fonctionnalités.

DSE Lite est basé sur une programmation par blocs simples et une interface utilisateur intuitive qui supporte les configurations définies par l'utilisateur et permet la surveillance et le suivi de courbes en temps réel. DSE Lite permet de créer, paramétrer et configurer des applications définies par l'utilisateur, ainsi que configurer et connecter des blocs fonctionnels dédiés, avec jusqu'à 100 'liens'.

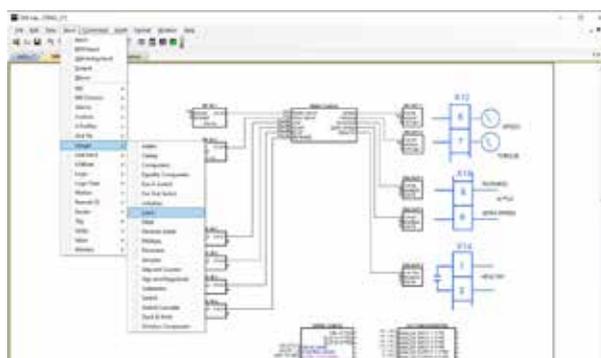
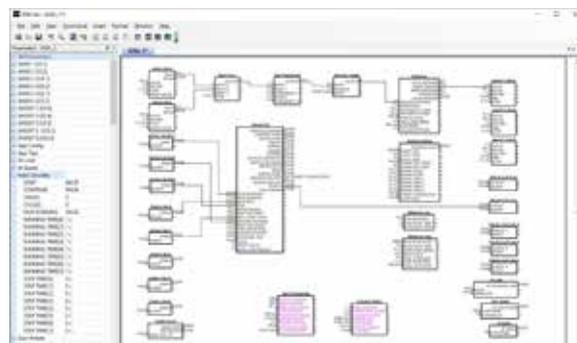
Grâce à l'aide en ligne et aux modèles de macro préconfigurés, les utilisateurs peuvent établir la configuration optimale du variateur sans devoir naviguer dans les menus de paramètres compliqués.

DSE Lite pour l'AC15 utilise une connexion Ethernet standard entre le PC et le variateur, donc aucun câble spécial n'est nécessaire.

Les caractéristiques améliorées de l'AC15:

- Connectivité Ethernet à haute vitesse
- Fonction de scan du réseau
- Identification du réseau du variateur
- Installation du firmware par Ethernet
- Enregistrer un projet dans la mémoire Flash intégrée
- Compatible avec l'outil AC15-30 Drive Scope

Il est disponible gratuitement en téléchargement depuis www.parker.com.



Accessoires et options

Clavier 6901 avec montage déporté

Le montage déporté du clavier (IP20) permet aux utilisateurs de le fixer sur la porte d'une armoire électrique. Cette interface permet aux utilisateurs de configurer, utiliser et contrôler le variateur sans avoir à accéder directement à celui-ci.

Le clavier déporté constitue une alternative au clavier monté sur le variateur, et offre un affichage clair en anglais et une fonctionnalité accrue. Le kit de montage déporté fournit une lunette de montage et un câble de 1,5m qui se branche au port RJ11 du variateur.



Codification	Description
6901-00-G	6901 clavier d'affichage
6052-00-G	Kit de montage déporté 6901

Support de blindage des câbles

Des supports de blindage des câbles sont disponibles pour l'AC15. Ces supports fournissent un moyen de mettre les connexions à la terre les connexions du blindage du câble d'alimentation, ainsi que de soutenir les câbles d'alimentation lorsqu'ils sont connectés au variateur.

Codification	Description
ASP-0039-01	AC 15 Kit de support - Taille 1
ASP-0039-02	AC 15/20 Kit de support - Taille 2
ASP-0039-03	AC 15/20 Kit de support - Taille 3, 400V
ASP-0039-04	AC 15/20 Kit de support - Taille 4, 400V
ASP-0039-05	AC 15/20 Kit de support - Taille 5, 400V
ASP-0039-06	AC 15/20 Kit de support - Taille 3, 230V
ASP-0039-07	AC 15/20 Kit de support - Taille 4, 230V
ASP-0039-08	AC 15/20 Kit de support - Taille 5, 230V



ASP-0039-01



ASP-0039-02



ASP-0039-03



ASP-0039-04



ASP-0039-05



ASP-0039-06



ASP-0039-07



ASP-0039-08

Résistance de freinage

Au cours d'une décélération rapide, lorsque la charge est inertielle ou entraînant, le moteur se comporte comme un générateur : L'Énergie transite du moteur vers le variateur, provoquant une augmentation de la tension de bus DC interne. Une partie limitée de cette énergie sera absorbée par les condensateurs du variateur. Si l'énergie est trop importante, le variateur déclenchera en défaut « surtension » pour se protéger.

Pour se prémunir de ce défaut, un pont de freinage est intégré à l'AC20 qui permet la connexion d'une résistance de freinage dynamique que qu'on dimensionnera en fonction des cycles/inertie de la machine.



Sélection des résistances de freinage

L'assemblage des résistances de freinage doit être dimensionné de manière à absorber à la fois la puissance max. de freinage pendant la décélération et la puissance moyenne sur le cycle complet.

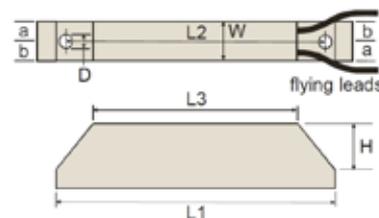
$$\text{Puissance de freinage max.} = \frac{0.0055J \times (n_1^2 - n_2^2)}{t_b} \text{ (W)}$$

$$\text{Puissance de freinage moyenne } P_{av} = \frac{P_{pk} \times t_b}{t_c}$$

J: inertie totale [kgm²]
n₁: vitesse initiale [min⁻¹]
n₂: vitesse finale [min⁻¹]
t_b: temps de freinage [s]
t_c: temps de cycle [s]

Modèle	Impédance [Ω]	Nom. Puissance [W]	Dimensions [mm]							
			L1	L2	L3	W	H	D	a	b
CZ467715	500	60	100	87	60	22	41	4,3	10	12
CZ467714	200	100	165	152	125	22	41	4,3	10	12
CZ389853	100	100	165	152	125	22	41	4,3	10	12
CZ467717	100	200	165	146	125	30	60	4,3	13	17
CZ463068	56	200	165	146	125	30	60	4,3	13	17
CZ388396	36	500	335	316	295	30	60	4,3	13	17
CZ467716	56	500	335	316	295	30	60	4,3	13	17

Surcharge 5 s: 500 %
Surcharge 3 s: 833 %
Surcharge 1 s: 2500 %



Filtre CEM

L'AC15 est fourni en standard avec un filtre CEM intégré pour répondre à la classe environnement C3. Pour les classes d'environnement C2 ou C1, un filtre externe supplémentaire peut être requis. Un lien interne peut être facilement enlevé pour déconnecter les condensateurs Y pour les installations où les courants de terre ne sont pas souhaitables.

Codification

AC15

	1		2	3		4		5-	6
Exemple de code	15G	-	1	1	-	0025	-	B	F

1	Famille de produits
15G	Série AC15, Variateur AC à usage général
2	Tension
1	Monophasé 230 V
3	Triphasé 230 V
4	Triphasé 400 V
3&4	Taille & Données (service intensif)
230Vac, Tension d'alimentation monophasée	
1-0025	Taille 1 - 2,5A (0,37kW)
1-0045	Taille 1 - 4,5A (0,75kW)
1-0070	Taille 1 - 7A (1,5kW)
2-0100	Taille 2 - 10A (2,2kW)
230Vac, Tension d'alimentation triphasée	
1-0025	Taille 1 - 2,5A (0,37kW)
1-0045	Taille 1 - 4,5A (0,75kW)
1-0070	Taille 1 - 7A (1,5kW)
2-0100	Taille 2 - 10A (2,2kW)
3-0170	Taille 3 - 17A (4,0kW)
4-0210	Taille 4 - 21A (5,5kW)
5-0300	Taille 5 - 30A (7,5kW)
5-0400	Taille 5 - 40A (11kW)
400Vac, Tension d'alimentation triphasée	
1-0012	Taille 1 - 1,2A (0,37kW)
1-0020	Taille 1 - 2A (0,75kW)
1-0040	Taille 1 - 4A (1,5kW)
2-0065	Taille 2 - 6,5A (2,2kW)
2-0090	Taille 2 - 9A (4,0kW)
3-0120	Taille 3 - 12A (5,5kW)
3-0170	Taille 3 - 17A (7,5kW)
4-0230	Taille 4 - 23A (11kW)
4-0320	Taille 4 - 32A (15kW)
5-0380	Taille 5 - 38A (18,5kW)
5-0440	Taille 5 - 44A (22kW)
5-0600	Taille 5 - 60A (30kW)
5	Chopper de freinage
B	Chopper de freinage intégré
6	Filtre CEM
F	Catégorie C3 filtré

www.parker.com



European Headquarters
La Tuilière 6, 1163 Etoy,
Switzerland
Tel: +41 21 821 85 00

Your authorized Distributor