

Ce manuel décrit :

- les consignes de sécurité
- les caractéristiques techniques

Sections ACA 6xx
3 à 4300 kW

Ces consignes de sécurité doivent être lues et parfaitement comprises avant de procéder au stockage, à l'installation, la mise en service, l'entretien et l'exploitation des convertisseurs de fréquence ACS 600 MultiDrive refroidis à l'air.



Manuels de référence pour l'ACS 600 MultiDrive (appareils refroidis à l'air, originaux anglais)

GENERAL MANUALS

*Safety and Product Information EN 63982229

- Complete general Safety Instructions
- Technical data for DSU and TSU supplies and Drive Sections: ratings, power losses, dimensions, weights, fuses etc.

*System Description EN 63700151

- General description of ACS 600 MultiDrive

*Hardware Manual EN 63700118

- General Safety Instructions
- Hardware description of the Drive Section
- Cable selection
- ACS 600 MultiDrive mechanical and electrical installation
- Hardware commissioning of the Drive Section
- Preventive maintenance of ACS 600 MultiDrive

**Modules Product Catalogue EN 64104268

- Supply Unit components
- Drive Unit components
- Dynamic Braking Units
- DriveWare information
- Dimensional drawings
- Single line diagrams
- Auxiliary power consumption
- Master component tables

**Modules Installation Manual EN 64119010

- Cabinet assembly
- Wiring

**Grounding and Cabling of the Drive System EN 61201998

- Grounding and cabling principles of a variable speed drive system

**EMC Compliant Installation and Configuration for a Power Drive System EN 61348280

- * Included with cabinet-assembled systems only
- ** Included in Modules deliveries only

SUPPLY UNIT USER'S MANUALS (depending on the supply type one of these manuals is included in the delivery)

Diode Supply Unit (DSU) EN 61451544

- DSU specific Safety Instructions
- DSU hardware and software descriptions
- DSU commissioning
- Earth fault protection options

Thyristor Supply Unit (TSU) EN 64170597

- TSU operation basics
- TSU firmware description
- TSU program parameters
- TSU commissioning

IGBT Supply Unit (ISU) EN 64013700

- ISU specific Safety Instructions
- Main components of ISU
- ISU ratings
- ISU power losses
- ISU dimensions and weights
- ISU fuses
- ISU program parameters
- Earth fault protection options

FIRMWARE MANUALS FOR DRIVE APPLICATION

PROGRAMS (appropriate manual is included in the delivery)

System EN 63700177

- Commissioning of the System Application Program
- Control Panel use
- Software description
- Parameters of the System Application Program
- Fault tracing
- Terms

Application Program Template EN 63700185

- Commissioning of the Drive Section
- Control Panel use
- Software description
- Parameters
- Fault tracing
- Terms

Standard EN 61201441

- Control Panel use
- Standard application macros with external control connection diagrams
- Parameters of the Standard Application Program
- Fault tracing
- Fieldbus control

Note: a separate Start-up Guide is attached

Crane Drive EN 3BSE 011179

- Commissioning of the Crane Drive Application Program
- Control Panel use
- Crane program description
- Parameters of the Crane Drive Application Program
- Fault tracing

CONTROL SECTION MANUALS (delivered with optional Control Section)

Advant Controller 80 User's Manual EN 64116487

- AC 80 hardware and connections
- AC 80 software
- Programming
- Diagnostics

Advant Controller 80 Reference Manual PC Elements EN 64021737

- Description of PC and DB elements

BRAKING SECTION MANUAL (delivered with optional Braking Section)

ACA 621/622 Braking Sections User's Manual EN 64243811

- Installation
- Start-up
- Fault tracing
- Technical data
- Dimensional drawings

MANUALS FOR OPTIONAL EQUIPMENT (delivered with optional equipment)

Fieldbus Adapters, I/O Extension Modules, Braking Choppers etc.

- Installation
- Programming
- Fault tracing
- Technical data

Sections ACA 6xx
3 à 4300 kW

Consignes de sécurité et informations produit

3AFY 61483438 R0107 REV D

DATE: 1.12.2000 FR
REPLACE: 15.10.1999

Table des Matières

Manuels de référence pour l'ACS 600 MultiDrive (appareils refroidis à l'air, originaux anglais)

Table des Matières

Consignes de sécurité

Généralités	1
ATTENTION !	1
Nota :	1
Exploitation	1
Consignes de sécurité pour l'installation et la maintenance	2
Démarrage des variateurs à pont TSU ou DSU	4
Redresseur ACA 635 (ISU)	5
Raccordement à l'alimentation réseau	5
Fonction de protection contre les défauts de terre	6
Arrêts d'urgence	6
Mise hors tension immédiate (Catégorie 0)	7
Arrêt contrôlé (Catégorie 1)	7
Redémarrage	7
Prévention contre la mise en marche intempestive	7
Raccordement du moteur	8
Impulsions sur la sortie du variateur	8
Condensateurs de compensation du facteur de puissance	12
Composants raccordés aux entrées analogiques/logiques	13
CEM	13
Câbles à fibre optique	14
Refroidissement	15
Montage	15

ACS 600 MultiDrive – Caractéristiques

Abréviations	A-1
Tableaux des sections redresseurs	A-2
Notes	A-2
Gamme 380 à 415 V	A-3
Gamme 380 à 500 V	A-4
Gamme 525 à 690 V	A-5
Gamme 830 V	A-6
Autotransformateurs	A-7
Dimensions et masses, gamme 400 V	A-8
Dimensions et masses, gamme 500 V	A-9
Dimensions et masses, gamme 690 V	A-10
Dimensions et masses, gamme 830 V	A-11
Tableaux des sections onduleurs	A-12

Notes	A-12
Gamme 400 V	A-13
Gamme 500 V	A-14
Gamme 690 V	A-15
Tableaux des sections de freinage	A-16
Abréviations et notes	A-16
Valeurs nominales	A-17
Dimensions, débits d'air et niveaux de bruit	A-18
Armoire	A-19
Reprise de la sortie d'air IP 54 R	A-19
Raccordement réseau	A-20
Raccordement moteur	A-20
Rendement et refroidissement	A-22
Contraintes d'environnement	A-22
Fusibles	A-24
Fusibles c.a.	A-24
Fusibles de branche	A-25
Fusibles c.c. du redresseur	A-26
Fusibles c.c. de la section onduleur	A-27
Fusibles c.c. des sections de freinage	A-28
Entrées des câbles de puissance	A-29
Couple de serrage	A-29
Désignation	A-29
Sections redresseurs à diodes	A-30
Section redresseur à thyristors : raccordements sur borniers	A-30
Section redresseur à thyristors: raccordement sur jeu de barres/bus continu	A-31
Sections onduleurs: raccordements sur borniers	A-32
Sections onduleurs: raccordement au jeu de barres	A-32
Spécifications de la carte NIOC	A-34
Programmes d'application	A-35
Protections	A-36
Références normatives	A-37
Matériaux utilisés	A-37
Transport	A-37
Mise au rebut	A-38
Marquage CE	A-38
Conformité à la directive CEM	A-38
Directive Machines	A-40
Marquage CSA	A-40
Marquage C-tick	A-40
Conformité AS/NZS 2064	A-40
Garantie et responsabilité	A-41
Limites de responsabilité	A-42

Applications marine – Caractéristiques

Valeurs nominales	B-1
Armoire	B-1
Contraintes d'environnement	B-1
Références normatives	B-2

Matériaux utilisés	B-2
Autres caractéristiques	B-2

Consignes de sécurité

Généralités

Ce chapitre spécifie les consignes de sécurité à mettre en oeuvre et à respecter lors des opérations d'installation, d'exploitation et de maintenance des convertisseurs de fréquence ACS 600 MultiDrive. Le non-respect de ces consignes est susceptible d'entraîner des blessures graves, voire mortelles, ou d'endommager le convertisseur de fréquence, le moteur et la machine entraînée. Le contenu de ce chapitre doit être lu attentivement et parfaitement compris avant toute intervention sur l'appareil ou impliquant ce dernier.

Toutes les personnes prenant part à l'installation et à la maintenance doivent être parfaitement au fait de ces consignes de sécurité avant d'ouvrir la porte de l'armoire du convertisseur de fréquence ACS 600 MultiDrive.

Installé et exploité conformément à ces consignes, le convertisseur ACS 600 MultiDrive présente toutes les garanties de sécurité.

Dans ce chapitre, l'ACS 600 MultiDrive est désigné ACx 600.

Les symboles suivants sont utilisés dans le manuel :



Tension dangereuse : un niveau de tension élevé est susceptible d'entraîner des blessures graves et/ou d'endommager l'équipement. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de ce danger.



Mise en garde générale : ce symbole met en garde contre une situation ou une pratique susceptible d'entraîner des blessures graves et/ou d'endommager l'équipement qui ne sont pas le fait d'un accident électrique. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de ce danger.



Risque de décharges électrostatiques : ce symbole signale une situation ou une intervention au cours de laquelle des décharges électrostatiques sont susceptibles d'endommager l'équipement. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de ce danger.

ATTENTION !

Attire l'attention de l'utilisateur sur un point particulier.

Nota :

Signale des éléments d'information complémentaires ou met l'accent sur un point précis.

Exploitation

La porte de l'armoire de l'ACS 600 MultiDrive doit être verrouillée lorsque le convertisseur de fréquence est en service.

L'opérateur doit être en mesure d'interpréter les messages de diagnostic du système. En cas de message de défaut, éventuellement

suivi d'un déclenchement, l'opérateur doit pouvoir décider si une partie du système doit être arrêtée ou si le système peut être redémarré après réarmement du défaut. Si une partie du système est arrêtée, le personnel de maintenance chargé du système doit être appelé pour diagnostiquer les causes du dysfonctionnement.

Dans la plupart des cas, les messages de diagnostic suffisent à localiser les défauts de fonctionnement et à les réarmer sans avoir à ouvrir la porte des convertisseurs de fréquence ACS 600 MultiDrive.

**Consignes de sécurité
pour l'installation et
la maintenance**

Ces consignes s'appliquent à toute intervention sur l'ACS 600 Multidrive. Leur non-respect peut avoir des conséquences graves pour l'opérateur.



MISE EN GARDE ! Toutes les interventions et opérations d'installation et de maintenance électriques sur l'ACx 600 doivent être effectuées par des électriciens qualifiés et habilités.

Toute opération d'installation sera réalisée avec le système hors tension, la remise sous tension se faisant uniquement après avoir terminé toutes les opérations. Des tensions résiduelles dangereuses restent présentes dans les condensateurs après ouverture du sectionneur. Attendez 5 minutes après sectionnement de l'alimentation avant d'intervenir sur le système. Vous devez toujours mesurer une tension proche de 0 V entre les bornes UDC+ et UDC- et le châssis, et vérifier la mise hors tension avant d'intervenir sur le système ou d'effectuer des raccordements sur l'étage de puissance.

Si l'étage de puissance de l'unité onduleur est sous tension, les bornes du moteur le sont également même si ce dernier ne tourne pas !

Avant toute opération d'installation et de maintenance sur un des onduleurs, vous devez ouvrir les interrupteurs-fusibles de tous les onduleurs raccordés en parallèle.

Vérifiez le raccordement des câbles dans les sections de raccordement entre armoires avant la mise sous tension.

Si le circuit de tension auxiliaire de l'ACx 600 est alimenté à partir d'une source externe, l'ouverture du sectionneur ne supprime pas toutes les tensions. Des tensions de commande de 115/230 V c.a. peuvent être présentes sur les entrées ou sorties logiques même si l'unité onduleur est hors tension. Avant toute intervention, vérifiez sur les schémas de câblage quels sont les circuits de votre système qui restent sous tension après ouverture du sectionneur. Vérifiez par des mesures que la partie de l'armoire sur laquelle vous intervenez n'est pas sous tension.

Dans les convertisseurs de fréquence ACx 600, les cartes de commande peuvent être au potentiel de l'étage de puissance. Des niveaux de tension dangereux peuvent être présents entre les cartes de commande et le châssis du convertisseur, lorsque l'étage de

puissance est sous tension. L'utilisation d'instruments de mesure (ex. oscilloscope) se fera en prenant toutes les précautions nécessaires et en donnant la priorité absolue à la sécurité. Les instructions de localisation des défauts précisent dans quels cas des mesures peuvent être réalisées sur les cartes de commande ainsi que les méthodes de mesure.

L'appareillage de porte sous tension est protégé des contact directs. La manipulation des protecteurs contre les contacts de toucher en tôle exige des mesures de sécurité particulières.

Vous ne devez réaliser aucun essai diélectrique sur aucune partie de l'appareil sous tension. Débranchez les câbles moteur avant d'effectuer toute mesure sur les moteurs ou les câbles moteur.



MISE EN GARDE ! Avant de démarrer le convertisseur de fréquence, fermez les interrupteurs-fusibles de tous les onduleurs raccordés en parallèle.

Vous ne devez pas ouvrir les interrupteurs-sectionneurs à fusibles de la section onduleur lorsque l'onduleur est en fonctionnement.

Vous ne devez pas utiliser la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive pour arrêter l'entraînement lorsque l'onduleur est en fonctionnement. Pour ce faire, vous devez donner un ordre d'arrêt.

ATTENTION ! Les ventilateurs peuvent continuer de tourner pendant un certain temps après coupure de l'alimentation électrique.

ATTENTION ! Certains éléments tels que les radiateurs des semi-conducteurs de puissance à l'intérieur de l'armoire restent chauds pendant un certain temps après coupure de l'alimentation électrique.

Démarrage des variateurs à pont TSU ou DSU



Avant de démarrer les variateurs équipés d'une section redresseur à pont de thyristors (TSU) ou de diodes (DSU), vous devez prendre en compte les éléments suivants.

MISE EN GARDE ! Avant de procéder à la mise sous tension, vérifiez que la puissance des onduleurs raccordés au circuit intermédiaire est suffisante. Principes de base :

1. La puissance totale des onduleurs raccordés au bus c.c. doit être au moins égale à 30% de la puissance totale de tous les onduleurs.
2. La puissance totale des onduleurs raccordés au bus c.c. doit être au moins égale à 30% de la puissance nominale de la section de freinage ($P_{fr.max}$) si la section d'arrivée en est équipée.

Si ces principes ne sont pas respectés, les fusibles c.c. du (des) onduleur(s) raccordé(s) peuvent fondre ou le hacheur de freinage (si la section d'arrivée en est équipée) peut être détérioré.

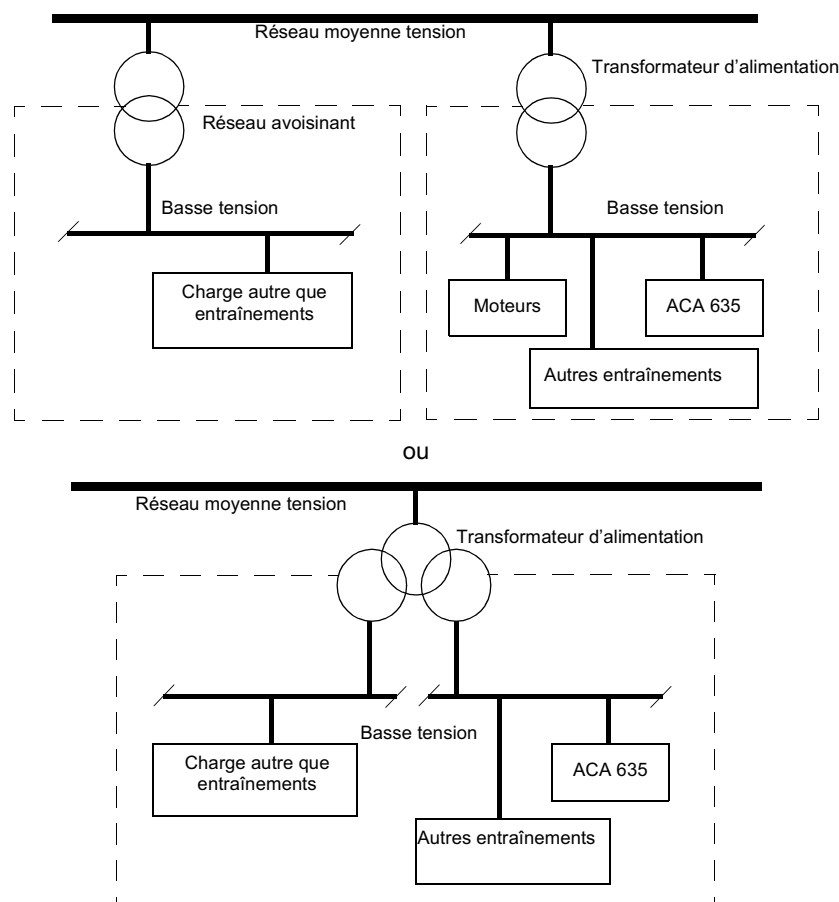
Les phénomènes à l'origine de la fusion d'un fusible sont :

- Au démarrage, un courant de précharge suffisamment élevé pour décharger tous les onduleurs circule dans ceux qui sont raccordés.
- Dans les sections redresseurs à pont de thyristors, la tension c.c. peut dépasser la limite de tension du régulateur, provoquant un passage immédiat en mode générateur. Un courant inverse élevé associé à la faible charge capacitive provoqueront la fusion des fusibles c.c. des onduleurs.
- La tension c.c. peut dépasser la limite de tension du régulateur du hacheur de freinage, provoquant le passage immédiat en mode freinage et un courant de freinage élevé qui, à son tour, décharge les condensateurs de faible puissance des onduleurs.

Le hacheur de freinage peut être endommagé par le passage répété en mode freinage du fait d'une puissance élevée dans les sections redresseur et de freinage, comparée au niveau de puissance des sections onduleurs.

Redresseur ACA 635 (ISU)

MISE EN GARDE ! L'ACA 635 doit être alimenté via un transformateur réservé exclusivement aux variateurs et aux moteurs ou à un équipement de puissance supérieure ou égale, ou via un transformateur avec deux enroulements secondaires, dont un est réservé aux variateurs et moteurs. Des résonances peuvent se produire si une charge capacitive (ex., éclairage, PC, API, petits condensateurs de compensation de facteur de puissance) est raccordée au même réseau que l'ACA 635. Le courant de résonance peut endommager certains appareils raccordés au réseau.



**Raccordement à
l'alimentation réseau**

La section redresseur est équipée d'un sectionneur. Les organes électriques du système d'entraînement complet peuvent être isolés de l'alimentation réseau par le sectionneur pour les travaux d'installation et de maintenance. Le sectionneur doit être consigné en position ouverte pendant toute la durée des opérations d'installation et de maintenance. Les deux sectionneurs des appareils 12 pulses doivent être consignés en position ouverte pendant toute la durée d'intervention.

En option, la section redresseur peut être dotée d'un interrupteur de mise à la terre. Celui-ci assure la mise à la terre d'un jeu de barres c.a. pour la sécurité des personnes pendant toute intervention sur le système. Cet interrupteur est verrouillé mécaniquement ou électriquement avec l'interrupteur général.



MISE EN GARDE ! Chaque section onduleur peut être dotée d'un interrupteur-fusible manuel pour l'isoler du réseau électrique. Pendant les opérations de maintenance sur une section onduleur, sur le moteur ou le câble moteur, les interrupteurs-fusibles de toutes les sections onduleurs raccordées en parallèle doivent être consignés en position ouverte, ou les fusibles c.c. de toutes les sections onduleurs raccordées en parallèle doivent être retirés en l'absence d'interrupteurs-fusibles.

L'ouverture du sectionneur ne supprime pas toutes les tensions de commande. Avant d'intervenir sur le système, vérifiez sur les schémas de câblage quels sont les circuits qui restent alimentés après ouverture du sectionneur. **Nota :** attention à la présence éventuelle de tensions issues de circuits de commande externes.

Fonction de protection contre les défauts de terre

L'ACx 600 intègre une fonction de protection contre les défauts de terre survenant dans l'onduleur, le moteur et le câble moteur. Il ne s'agit pas d'une fonction assurant la sécurité des personnes ou une protection anti-incendie. La fonction intégrée de protection contre les défauts de terre n'est pas applicable dans les onduleurs raccordés en parallèle. Pour une description détaillée sur les paramétrages pour les défauts de terre, cf. manuel d'exploitation correspondant.

Le redresseur de l'ACx 600 peut être équipé qu'une fonction optionnelle de protection contre les défauts de terre, cf. *Manuels des sections redresseurs*.

Arrêts d'urgence

Des dispositifs d'arrêt d'urgence doivent être installés sur chaque poste de travail et aux autres points de commande nécessitant cette fonction. La touche d'arrêt  de la micro-console de l'ACS 600 MultiDrive ne réalise pas la fonction d'arrêt d'urgence du moteur et n'isole pas le variateur d'un niveau de potentiel dangereux.

L'ACx 600 est doté d'une fonction d'arrêt d'urgence (option) servant à arrêter et à mettre hors tension l'entraînement. Deux types d'arrêt d'urgence sont disponibles : mise hors tension immédiate et arrêt d'urgence contrôlé (redresseur à thyristors uniquement). La fonction d'arrêt d'urgence ne doit, en aucun cas, être utilisée comme mode d'arrêt normal de l'entraînement.

La fonction d'arrêt d'urgence est conforme aux principes des normes suivantes :

Tableau 1 Normes.

EN 292-1: 1991	Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception - Partie 1 : Terminologie de base, méthodologie
EN 292-2: 1991	Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception - Partie 2 : principes techniques et spécifications
EN 418: 1992	Sécurité des machines - Equipements d'arrêt d'urgence, aspects fonctionnels - Principes de conception
EN 954-1: 1996	Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 1 : Principes généraux de conception
EN 60204-1: 1992 + Corr. 1993	Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1 : Principes généraux de conception

**Mise hors tension
immédiate (Catégorie 0)**

Après action sur le dispositif d'arrêt d'urgence, les semi-conducteurs de puissance de l'onduleur passent à l'état bloqué (arrêt en roue libre) et le contacteur principal (ou le disjoncteur) est immédiatement ouvert. La vitesse de décélération de l'arbre moteur n'est pas contrôlée après activation de l'arrêt d'urgence.

**Arrêt contrôlé
(Catégorie 1)**

Il incombe à l'installateur de s'assurer que le dispositif d'arrêt d'urgence prioritaire est conforme aux exigences de la norme EN 60204-1, catégorie 1.

1. Sur réception du signal d'arrêt d'urgence, chaque onduleur passe en freinage (sur la rampe ou par les limites de couple) et confirme la réception du signal en fermant son contact de sortie. (Si la réception du signal d'arrêt d'urgence n'est pas confirmée par tous les onduleurs dans les deux secondes, le contacteur réseau s'ouvre.)
2. A la fin de la temporisation du relais correspondant du circuit d'arrêt d'urgence, le contacteur réseau s'ouvre. Cette temporisation doit être paramétrée à une valeur légèrement supérieure aux paramétrages d'arrêt sur rampe des onduleurs pour garantir un freinage contrôlé de tous les onduleurs.

Redémarrage

Pour redémarrer un système d'entraînement suite à un arrêt d'urgence, le dispositif d'arrêt d'urgence doit être relâché et un signal de réarmement être émis avant la fermeture du contacteur principal (ou du disjoncteur) et le redémarrage de l'entraînement.

**Prévention contre la
mise en marche
intempestive**

Pour assurer la sécurité des personnes, l'opérateur doit pouvoir prévenir la mise en marche intempestive de l'entraînement en cours d'opération d'entretien sur la machine entraînée. **Nota** : la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive ne doit pas être utilisée pour arrêter l'entraînement lorsque l'onduleur est en fonctionnement. Pour ce faire, un ordre d'arrêt doit être donné.

L'ACS 600 MultiDrive peut être équipé d'un dispositif de prévention contre la mise en marche intempestive (option) conforme aux normes suivantes : EN 292-1: 1991, EN 292-2: 1991, EN 954-1: 1996, EN 60204-1-1: 1992 + Corr. 1993 (cf. Tableau 1) et EN 1037: 1995.

La fonction est réalisée en sectionnant la tension de commande des semi-conducteurs de puissance de l'onduleur. La commutation des semi-conducteurs de puissance est alors impossible et ils ne peuvent produire la tension c.a. indispensable à la rotation du moteur. En cas de défaillance des composants de l'étage de puissance, la tension c.c. du jeu de barres peut parvenir au moteur sans aucune incidence, étant donné qu'un moteur c.a. ne peut tourner sans le champ produit par la tension c.a.

L'opérateur active la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive au moyen d'un interrupteur monté sur le pupitre de commande (position "0"). Un voyant sur le pupitre de commande s'allume pour signaler que la fonction est activée.



MISE EN GARDE! L'activation de la fonction de prévention contre la mise en marche intempestive ne sectionne pas l'alimentation en tension de l'étage de puissance et des circuits auxiliaires. Par conséquent, toute opération de maintenance sur les organes électriques impose le sectionnement préalable de l'alimentation du système d'entraînement.

Raccordement du moteur



MISE EN GARDE ! Ne pas faire fonctionner un entraînement (moteur + variateur) si la tension nominale du moteur est inférieure à la moitié de la tension d'entrée nominale de l'ACx 600, ou si le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6ème du courant nominal de sortie de l'ACx 600 (I_{2base} pour cycle de service 50s/60s).

Impulsions sur la sortie du variateur

Comme pour tous les convertisseurs de fréquence intégrant des onduleurs à composants IGBT de haute technologie, la sortie de l'ACS 600 engendre – quelle que soit la fréquence de sortie – des impulsions atteignant environ 1,35 fois la tension réseau avec des temps de montée très courts.

La tension des impulsions peut même être doublée aux bornes moteur, selon les caractéristiques du câble moteur, avec pour conséquence des contraintes supplémentaires imposées à l'isolation du moteur.

Les variateurs de vitesse modernes avec leurs impulsions de tension rapides et leurs fréquences de commutation élevées peuvent provoquer des impulsions de courant dans les roulements susceptibles

d'éroder graduellement les chemins de roulement.

*Protection du câblage
moteur*

Les contraintes imposées à l'isolation du moteur peuvent être évitées avec les filtres du/dt ABB qui réduisent également les courants de palier.

*Protection des roulements
du moteur*

Pour éviter d'endommager les roulements du moteur, des roulements isolés COA (côté opposé à l'accouplement) doivent en général être utilisés pour les moteurs de 100 kW et plus. Par ailleurs, des filtres de mode commun ABB doivent être utilisés comme spécifié au tableau de la page suivante. Le filtre de mode commun est constitué de noyaux toroïdaux montés sur le câble moteur. Les câbles doivent être sélectionnés et installés conformément aux instructions du *Manuel d'installation* correspondant. La solution mise en oeuvre pour minimiser la dégradation des roulements varie en fonction de la hauteur d'axe du moteur et de sa puissance nominale. Trois types de filtre sont utilisés seuls ou en combinaison :

1. Filtre du/dt optionnel ACS 600 (protection du système d'isolation du moteur et réduction des courants de palier)
2. Filtre de mode commun ACS 600 (principalement pour la réduction des courants de palier)
3. Filtre de mode commun léger ACS 600 (principalement pour la réduction des courants de palier).

*Tableau des
spécifications*

Le tableau de la page suivante sert de guide de sélection du type d'isolation moteur et précise dans quel cas il faut utiliser des filtres du/dt ACS 600 optionnels, des roulements isolés COA du moteur et des filtres de mode commun ACS 600 sur la sortie du variateur. Le fabricant du moteur doit être consulté pour les caractéristiques de l'isolation de ses moteurs. Leur durée de vie peut être raccourcie s'ils ne satisfont pas aux exigences des tableaux suivants.

Constructeur	Type de moteur	Tension réseau nominale	Exigences pour			
			Caractéristiques de l'isolation moteur	Filtre du/dt ACS 600, filtre de mode commun ACS 600 et roulement COA isolé		
				$P_N < 100 \text{ kW}$ et hauteur d'axe < CEI 315	$100 \text{ kW} \leq P_N < 350 \text{ kW}$ ou hauteur d'axe $\geq$ CEI 315	$P_N \geq 350 \text{ kW}$
A B B	Moteurs à enroulement aléatoire M2_ et M3_	$U_N \leq 500 \text{ V}$	Standard	-	+ COA	+ COA + FMC
		$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	Standard	+ du/dt	+ du/dt	+ du/dt + COA + FMCL
			ou			
			Renforcé	-	+ COA	+ COA + FMC
		$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Renforcé	+ du/dt	+ du/dt	+ du/dt + COA + FMCL
	Moteurs à enroulement préformé HXR et AM_	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Standard	n.d.	+ COA + FMC	+ COA + FMC
N O N - A B B	Anciens* moteurs à enroulement préformé HX_ et modulaire	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Vérifier auprès du constructeur du moteur.	+ filtre du/dt avec des tensions supérieures à 500 V + COA + FMC		
	Moteurs à enroulement aléatoire HXR	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Vérifier auprès du constructeur du moteur.	+ filtre du/dt avec des tensions supérieures à 500 V + COA + FMC		
	Moteurs à enroulement aléatoire	$U_N \leq 420 \text{ V}$	Standard : $\dot{U}_{LL} = 1300 \text{ V}$	-	+ COA ou FMC	+ COA + FMC
		$420 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	Standard : $\dot{U}_{LL} = 1300 \text{ V}$	+ du/dt	+ du/dt + COA	+ du/dt + COA + FMC
					ou	
					+ du/dt + FMC	
			ou			
			Renforcé : $\dot{U}_{LL} = 1600 \text{ V}$, temps de montée 0,2 microseconde	-	+ COA ou FMC	+ COA + FMC
		$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	Renforcé : $\dot{U}_{LL} = 1600 \text{ V}$	+ du/dt	+ du/dt	+ du/dt + COA + FMCL
			ou			
			Renforcé : $\dot{U}_{LL} = 1800 \text{ V}$	-	+ COA ou FMC	+ COA + FMC
		$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Renforcé : $\dot{U}_{LL} = 1800 \text{ V}$	+ du/dt	+ du/dt	+ du/dt + COA + FMCL
	Moteurs à enroulement préformé	$U_N \leq 690 \text{ V}$	Renforcé : $\dot{U}_{LL} = 2000 \text{ V}$, temps de montée 0,3 microseconde	n.d.	+ COA + FMC	+ COA + FMC

* fabriqués avant 1992

Nota 1 : Abréviations et concepts utilisés dans le tableau.

Abréviation	Concept	Définition
-	U_N	Tension réseau nominale
-	$\hat{U}_{LL} = \dots V$	Tension phase-phase crête sur les bornes moteur que l'isolant moteur doit supporter
-	Temps de montée : $\Delta t = 0,8 \cdot \hat{U}_{LL}/(du/dt)$	Correspond au rythme de variation de la tension phase-phase sur les bornes moteur (intervalle de temps pendant lequel la tension entre phase aux bornes moteur passe de 10 % à 90 % de la plage de tension) $\hat{U}_{LL}$ et Δt varient selon la longueur du câble. Cf. figures ci-dessous.
-	P_N	Puissance moteur nominale
du/dt	-	Filtre du/dt
FMC	Filtre de mode commun	3 ferrites toriques par câble moteur
FMCL	Filtre de mode commun léger	1 ferrites toriques par câble moteur
COA	Côté opposé à l'accouplement	Roulement isolé côté opposé à l'accouplement du moteur
n.d.	-	Les moteurs dans cette gamme de puissance ne sont pas disponibles en standard. Consulter le constructeur du moteur.

Nota 2 : Sections redresseurs à pont d'IGBT ACA 635 et ACS/ACC 611

Si la tension est augmentée par l'ACA 635 ou l'ACS/ACC 611, sélectionnez le système d'isolant moteur en fonction de l'augmentation du niveau de tension du circuit intermédiaire c.c., plus particulièrement dans la plage de tension d'alimentation 500 V (+10%).

Nota 3 : Moteurs HXR et AMA

Toutes les machines AMA (fabriquées à Helsinki) destinées à être alimentées par convertisseur de fréquence sont à enroulements préformés. Toutes les machines HXR fabriquées à Helsinki depuis 1997 sont à enroulements préformés.

Nota 4 : Freinage dynamique

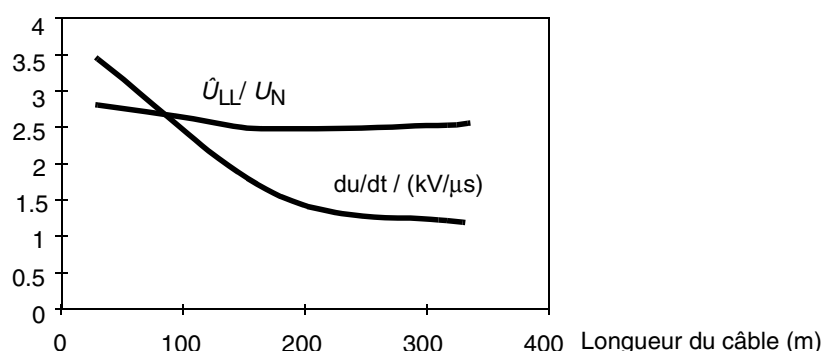
Lorsqu'en cours de fonctionnement l'entraînement se trouve souvent en freinage, la tension c.c. du circuit intermédiaire du variateur augmente, avec les mêmes conséquences qu'une augmentation de la tension d'alimentation pouvant atteindre 20%. Ce phénomène doit être pris en compte lors de la détermination des caractéristiques de l'isolant moteur.

Exemple: les caractéristiques de l'isolant d'un moteur pour une application 400 V doivent être déterminées comme si l'entraînement était alimenté en 480 V.

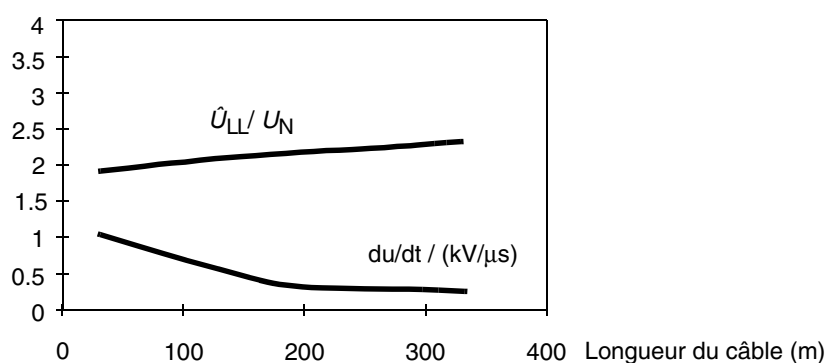
Nota 5 : Les valeurs de ce tableau s'appliquent aux moteurs NEMA de caractéristiques suivantes :

$P_N < 134 \text{ HP}$ et hauteur d'axe < NEMA 500	$134 \text{ HP} \leq P_N < 469 \text{ HP}$ ou hauteur d'axe $\geq \text{NEMA 500}$	$P_N \geq 469 \text{ HP}$
---	--	---------------------------

Sans filtrage Courbes $\hat{U}_{LL}$ et du/dt en fonction de la longueur des câbles sans filtre du/dt .



Avec filtre du/dt Courbes $\hat{U}_{LL}$ et du/dt en fonction de la longueur du câble avec un filtre du/dt monté sur la sortie de l'ACx 600.



Condensateurs de compensation du facteur de puissance

Aucun condensateur de compensation du facteur de puissance, ni limiteur de surtension ne doivent être installés sur les câbles moteur. Ils ne sont pas conçus pour être utilisés avec les convertisseurs de fréquence et affecteront la précision de la commande du moteur. Par ailleurs, ils peuvent détériorer de manière irréversible l'ACx 600 ou être endommagés par les variations brusques de la tension de sortie de l'ACx 600.

Si des condensateurs de compensation du facteur de puissance sont reliés en parallèle avec l'ACx 600, vous devez vous assurer que les condensateurs et l'ACx 600 ne sont pas chargés simultanément, ceci pour éviter que toute surtension n'endommage l'appareil.

Composants raccordés aux entrées analogiques/logiques



MISE EN GARDE ! La norme CEI 664 prescrit un isolant renforcé ou double entre les organes sous tension et la surface des organes accessibles de l'équipement électriques non-conducteurs ou conducteurs mais non raccordés à la terre de protection.

Pour satisfaire cette obligation, le raccordement d'une thermistance (ainsi que d'autres composants similaires) aux entrées logiques de l'ACx 600 peut être se faire de trois manières différentes :

1. Isolant renforcé ou double entre la thermistance et les organes sous tension du moteur.
 2. Les circuits connectés à toutes les entrées analogiques ou logiques de l'ACx 600
 - sont protégés contre les contacts, et
 - isolés avec une isolation de base (le même niveau de tension que le circuit principal du convertisseur) des autres circuits basse tension.
 3. Un relais de thermistance externe est utilisé. L'isolation du relais doit être calibrée pour le même niveau de tension que le circuit principal du convertisseur.
-

CEM

Nota : Si des interrupteurs de sécurité, contacteurs, borniers intermédiaires ou dispositifs similaires sont montés sur le câble moteur, ils doivent être installés dans une enveloppe métallique avec reprise de masse sur 360° des blindages à la fois aux points d'entrée et aux points de sortie des câbles, ou les blindages des câbles doivent être reliés ensemble.

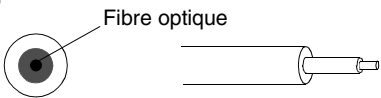
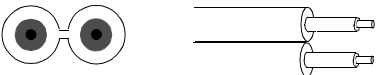
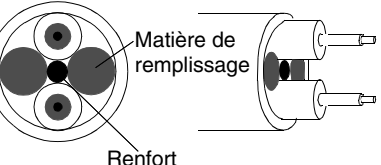


MISE EN GARDE ! Les cartes électroniques comportent des circuits intégrés extrêmement sensibles aux décharges électrostatiques. Les interventions sur l'appareil doivent être faites avec beaucoup de précaution pour éviter d'endommager les circuits. Ne toucher les cartes qu'en cas de nécessité absolue. Lors de toute manipulation des cartes de circuits imprimés, nous recommandons de porter un bracelet antistatique mis à la terre et d'utiliser des accessoires spécifiquement conçus à cet effet.

Câbles à fibre optique



MISE EN GARDE! Les câbles à fibre optique doivent être manipulés avec précaution (notamment lors du raccordement des sections d'armoire). Pour débrancher un câble optique, vous devez toujours tirer sur le connecteur, jamais sur le câble lui-même. Ne jamais mettre les doigts sur les extrémités des fibres qui sont très sensibles aux salissures.

Type de câble	Paramètre	Minimum	Maximum	Unité
Câble à fibre plastique (POF, diamètre de l'âme 1 mm): Simplex  Duplex (zipcord) 	Température de stockage et de fonctionnement	-55	+85	°C
	Température de fonctionnement préconisée	-40	+85	°C
	Température d'installation	-20	+70	°C
	Effort de traction temporaire		Simplex: 50 Duplex: 100	N
	Rayon de courbure temporaire	25		mm
	Rayon de courbure prolongé	35		mm
	Effort de traction prolongé		1	N
	Flexion		1000	cycles
Câble duplex silice à gaine ovale rigide (HCS[®], SpecTran, diamètre de l'âme 200 µm, dimensions externes 3,2x5,4 mm) 	Température de stockage	-40	+80	°C
	Température de fonctionnement	-20	+80	°C
	Effort de traction temporaire		46/205	lbs./N
	Effort de traction prolongé		10/44	lbs./N
	Rayon de courbure	25		mm
Câble 2 voies (duplex) silice à gaine rigide (HCS[®], SpecTran, diamètre de l'âme 200 µm, diamètre externe 7,5 mm):  Matière de remplissage Renfort	Température de stockage et de fonctionnement	-40	+85	°C
	Effort de traction temporaire		46/205	lbs./N
	Effort de traction prolongé		10/44	lbs./N
	Rayon de courbure	75		mm

Refroidissement



MISE EN GARDE ! Les débits d'air de refroidissement et les distances de dégagement minimales autour de l'appareil doivent être respectés. La circulation d'air par le bas de l'armoire (du fait d'un chemin de câbles) doit être évitée pour maintenir le degré de protection et à des fins de sécurité anti-incendie.

Montage

ATTENTION ! Il est formellement interdit de fixer des accessoires de levage sur l'armoire.

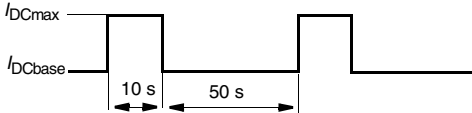
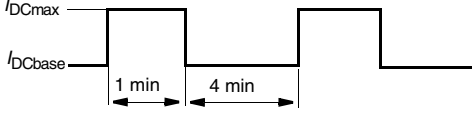
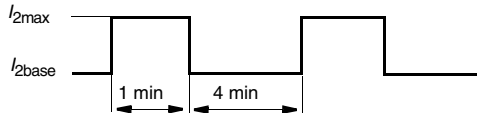
ATTENTION ! Pendant le perçage éventuel d'un élément pour le montage, protégez l'appareil de toute pénétration de poussières ou de projections issues du perçage. La présence de particules conductrices dans l'appareil est susceptible d'endommager celui-ci ou d'être à l'origine d'un dysfonctionnement.

ATTENTION ! Le soudage de l'armoire est déconseillé car susceptible d'endommager les circuits électroniques des sections onduleurs. Cependant, si le soudage électrique est la seule méthode possible pour le montage de l'armoire, raccordez le fil de retour de l'équipement de soudage à l'élément à souder et à 0,5 mètre maximum du point à souder, ceci pour réduire les risques de détérioration.

ACS 600 MultiDrive – Caractéristiques

Abréviations

Signification des abréviations utilisées dans les tableaux de valeurs nominales des sections redresseurs et onduleurs.

Section redresseur		Section onduleur	
I_{1N}	Courant d'entrée efficace total (courant alternatif permanent)	I_{2N}	Courant alternatif de sortie efficace nominal (= courant de sortie maximum permanent)
Cycle de service (10 s / 60 s) I_{DCbase} Courant de base maxi avec I_{DCmax} . I_{DCbase} correspond à 60 % de I_{DC} . I_{DCmax} Courant continu de surcharge efficace transitoire (autorisé pendant 10 s toutes les 60 s) 		200 % Cycle de service (10 s / 60 s) I_{2base} Courant de base maxi avec I_{2max} . I_{2base} correspond au courant de sortie nominal en régime intensif. I_{2max} Courant alternatif de surcharge efficace transitoire (autorisé pendant 10 s toutes les 60 s), correspond au courant de sortie maximum 	
Cycle de service (1 min / 5 min) I_{DCbase} Courant de base maxi avec I_{DCmax} . I_{DCbase} correspond à 60 % de I_{DC} . I_{DCmax} Courant continu de surcharge efficace transitoire (autorisé pendant une min. toutes les 5 min.). 		150 % Cycle de service (1 min / 5 min) I_{2base} Courant de base maxi avec I_{2max} I_{2max} Courant alternatif de surcharge efficace transitoire (autorisé pendant une min. toutes les 5 min.). 	
I_{DC}	Courant continu permanent	S_N	Puissance utile nominale apparente de la section onduleur
S_N	Puissance utile nominale apparente de la section redresseur	P_N	Puissance moteur type. Les valeurs de puissance nominale en kW s'appliquent à la plupart des moteurs normalisés CEI 34.
P_N	Puissance utile nominale (puissance active continue)		
P_G	Energie de freinage réinjectée sur le réseau	U_N	Tension réseau nominale
P_{perte}	Pertes de puissance		
U_N	Tension réseau nominale		

Nota 1 : Les valeurs de courant de sortie de la section onduleur s'appliquent pour une fréquence de sortie supérieure à 10 Hz.

Nota 2 : Les valeurs nominales données correspondent à une tension U_N et à une tension d'alimentation du ventilateur de 230 V ou 115 V.

Nota 3 : Le facteur de limitation de P_G dans les sections redresseurs à thyristors avec autotransformateur est soit l'autotransformateur, soit le courant du pont générateur, en fonction de la configuration de la section redresseur.

Tableaux des sections redresseurs

Les tableaux des pages suivantes spécifient les caractéristiques nominales des sections redresseurs. Pour les valeurs nominales des sections redresseurs à pont d'IGBT, cf. document *ACA 635 IGBT Supply Sections User's Manual (EN code 64013700)*.

Notes Les notes pour les tableaux des caractéristiques des sections redresseurs sont reprises ci-dessous.

P_{perte} P_{perte} désigne les pertes thermiques d'un appareil en version de base.

Niveau de bruit Le niveau de bruit s'applique à une salle anéchoïde.

Hauteur Hauteur des armoires : 2072 mm en protection IP 54R.

Masse/Largeur Les colonnes «Entrée câbles haut : masse» et «Entrée câbles bas : masse» des tableaux correspondent à la masse des appareils en version de base avec jeu de barres c.c. (DC bus) en aluminium. La colonne «**Largeur (CEM)**» correspond à la largeur de l'armoire du filtre CEM et la colonne «**Masse (CEM)**» à la masse supplémentaire du fait de l'armoire du filtre CEM.

Une section pour les auxiliaires est incluse dans chaque ACS 600 MultiDrive livré. Les tableaux suivants n'incluent ni la largeur ni la masse de cette section : 400 mm (environ 170 kg) ou 600 mm (environ 190 kg).

Gamme 380 à 415 V Valeurs nominales des sections redresseurs de la gamme 400 V.

Type	Valeurs nominales					Cycle de Service (10 s / 60 s)		Cycle de Service (1 min / 5 min)		Taille	Débit d'air m³/h	P _{perle} kW	Niveau de bruit dBA
	S _N	I _{IN}	I _{DC}	P _N	P _G	I _{DCbase}	I _{DCmax}	I _{DCbase}	I _{DCmax}				
	kVA	A	A	kW	kW	A	A	A	A				
Sections redresseurs à diodes (gamme 380 à 415 V, U _N = 400 V)													
ACA 631-0140-31-xx	140	202	247	131	–	148	317	148	289	B2	370	1.5	56
ACA 631-0200-31-xx	200	289	354	188	–	212	455	212	414	B2	370	2.3	56
ACA 631-0300-31-xx	300	433	530	282	–	318	795	318	700	B3	770	2.8	64
ACA 631-0420-31-xx	420	606	742	394	–	445	1113	445	979	B3	770	3.6	64
ACA 631-0680-31-xx	680	981	1202	639	–	721	1947	721	1406	B4	1500	6.3	70
ACA 631-1120-31-xx	1120	1617	1980	1053	–	1188	3208	1188	2317	B4	1500	10.2	70
ACA 631-1700-31-xx	1697	2449	3000	1595	–	1800	4860	1800	3798	B5	2800	16.5	74
ACA 631-2100-31-xx	1980	2858	3500	1861	–	2100	5670	2100	4431	B5	2800	20.8	74
Sections redresseurs à thyristors (gamme 380 à 415 V, U _N = 400 V)													
ACA 632-0015-31-xx	12	18	22	12	11	13	28	13	26	B1	150	1.1	55
ACA 632-0030-31-xx	26	37	45	24	22	27	58	27	53	B1	150	1.1	55
ACA 632-0040-31-xx	38	55	67	36	32	40	86	40	78	B1	150	1.1	55
ACA 632-0070-31-xx	71	102	125	66	60	75	161	75	146	B1	150	1.1	55
ACA 632-0140-31-xx	140	202	247	131	118	148	317	148	289	B2	370	1.5	56
ACA 632-0200-31-xx	200	289	354	188	169	212	455	212	414	B2	370	2.3	56
ACA 632-0300-31-xx	300	433	530	282	254	318	795	318	700	B3	770	2.8	64
ACA 632-0420-31-xx	420	606	742	394	355	445	1113	445	979	B3	770	3.6	64
ACA 632-0680-31-xx	680	981	1202	639	575	721	1947	721	1406	B4	2500	6.3	72
ACA 632-1120-31-xx	1120	1617	1980	1053	947	1188	3208	1188	2317	B4	2500	10.2	72
ACA 632-1700-31-xx	1697	2449	3000	1595	1435	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 632-2100-31-xx	1980	2858	3500	1861	1675	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
Sections redresseurs à thyristors asymétriques (gamme 380 à 415 V, U _N = 400 V)													
ACA 632-1700/0680-31-xx	1697	2449	3000	1595	575	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 632-1700/1120-31-xx	1697	2449	3000	1595	947	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 632-2100/0680-31-xx	1980	2858	3500	1861	575	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
ACA 632-2100/1120-31-xx	1980	2858	3500	1861	947	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
Sections redresseurs à diodes 12 pulses (gamme 380 à 415 V, U _N = 400 V)													
ACA 633-0280-31-xx	280	404	494	263	–	296	634	296	578	B2	2x370	2x1.5	56
ACA 633-0400-31-xx	400	578	708	376	–	425	909	425	828	B2	2x370	2x2.3	56
ACA 633-0600-31-xx	600	866	1060	564	–	636	1590	636	1399	B3	2x770	2x2.8	64
ACA 633-0840-31-xx	840	1212	1484	789	–	890	2226	890	1959	B3	2x770	2x3.6	64
ACA 633-1360-31-xx	1360	1962	2404	1279	–	1442	3894	1442	2813	B4	2x1500	2x6.3	72
ACA 633-2240-31-xx	2240	3234	3960	2106	–	2376	6415	2376	4633	B4	2x1500	2x10.2	72
ACA 633-3400-31-xx	3394	4898	6000	3190	–	3600	9720	3600	7596	B5	2x2800	2x16.5	75
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, U _N = 400 V)													
ACA 634-0200-31-xx	200	289	354	188	171	212	455	212	414	B2	370	2.3	56
ACA 634-0420-31-xx	420	606	742	394	388	445	1113	445	979	B3	770	3.6	64
ACA 634-0680-31-xx	680	981	1202	639	639	721	1947	721	1406	B4	2500	6.3	72
ACA 634-1120-31-xx	1120	1617	1980	1053	639	1188	3208	1188	2317	B4	2500	10.2	72
ACA 634-1700-31-xx	1697	2449	3000	1595	1065	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 634-2100-31-xx	1980	2858	3500	1861	1065	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses (gamme 380 à 415 V, U _N = 400 V)													
ACA 636-0800-31-xx	798	1151	1410	761	685	846	2115	846	1861	B3	2x770	2x3,6	66
ACA 636-1290-31-xx	1292	1865	2284	1232	1109	1370	3700	1370	2672	B4	2x2500	2x6,3	74
ACA 636-2130-31-xx	2128	3072	3763	2030	1827	2257	6094	2257	4402	B4	2x2500	2x10,2	74
ACA 636-3220-31-xx	3224	4654	5701	3076	2768	3420	9234	3420	7216	B5	2x4500	2x16,5	77
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, U _N = 400 V)													
ACA 638-0800-31-xx	798	1151	1410	761	761	846	2115	846	1861	B3	2x770	2x3,6	66
ACA 638-1290-31-xx	1292	1865	2284	1232	776	1370	3700	1370	2672	B4	2x2500	2x6,3	74
ACA 638-2130-31-xx	2128	3072	3763	2030	1277	2257	6094	2257	4402	B4	2x2500	2x10,2	74
ACA 638-3220-31-xx	3224	4654	5701	3076	2130	3420	9234	3420	7216	B5	2x4500	2x16,5	77
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, U _N = 400 V)													
ACA 639-0800-31-xx	798	1151	1410	761	380	846	2115	846	1861	B3	2x770	2x3,6	66
ACA 639-1290-31-xx	1292	1865	2284	1232	388	1370	3700	1370	2672	B4	4000	2x6,3	74
ACA 639-2130-31-xx	2128	3072	3763	2030	639	2257	6094	2257	4402	B4	4000	2x10,2	74
ACA 639-3220-31-xx	3224	4654	5701	3076	1065	3420	9234	3420	7216	B5	7300	2x16,5	77

PDM code 00001749-C

Gamme 380 à 500 V Valeurs nominales des sections redresseurs de la gamme 500 V.

Type	Valeurs nominales					Cycle de service (10 s / 60 s)		Cycle de service (1 min / 5 min)		Taille	Débit d'air m³/h	P _{per} kW	Niveau de bruit dBA
	S _N	I _{IN}	I _{DC}	P _N	P _G	I _{DC} base	I _{DC} max	I _{DC} base	I _{DC} max				
	kVA	A	A	kW	kW	A	A	A	A				
Sections redresseurs à diodes (gamme 380 à 500 V, U _N = 500 V)													
ACA 631-0175-51-xx	175	202	247	163	–	148	317	148	289	B2	370	1.5	56
ACA 631-0250-51-xx	250	289	354	233	–	212	455	212	414	B2	370	2.3	56
ACA 631-0375-51-xx	375	433	530	349	–	318	795	318	700	B3	770	2.8	64
ACA 631-0525-51-xx	525	606	742	489	–	445	1113	445	979	B3	770	3.6	64
ACA 631-0850-51-xx	850	981	1202	792	–	721	1947	721	1406	B4	1500	6.3	70
ACA 631-1400-51-xx	1400	1617	1980	1304	–	1188	3208	1188	2317	B4	1500	10.2	70
ACA 631-2120-51-xx	2120	2449	3000	1976	–	1800	4860	1800	3798	B5	2800	16.5	74
ACA 631-2600-51-xx	2475	2858	3500	2305	–	2100	5670	2100	4431	B5	2800	20.8	74
Sections redresseurs à thyristors (gamme 380 à 500 V, U _N = 500 V)													
ACA 632-0020-51-xx	16	18	22	15	13	13	28	13	26	B1	150	1.1	55
ACA 632-0035-51-xx	32	37	45	30	27	27	58	27	53	B1	150	1.1	55
ACA 632-0050-51-xx	47	55	67	44	40	40	86	40	78	B1	150	1.1	55
ACA 632-0090-51-xx	88	102	125	82	74	75	161	75	146	B1	150	1.1	55
ACA 632-0175-51-xx	175	202	247	163	147	148	317	148	289	B2	370	1.5	56
ACA 632-0250-51-xx	250	289	354	233	210	212	455	212	414	B2	370	2.3	56
ACA 632-0375-51-xx	375	433	530	349	314	318	795	318	700	B3	770	2.8	64
ACA 632-0525-51-xx	525	606	742	489	440	445	1113	445	979	B3	770	3.6	64
ACA 632-0850-51-xx	850	981	1202	792	713	721	1947	721	1406	B4	2500	6.3	72
ACA 632-1400-51-xx	1400	1617	1980	1304	1174	1188	3208	1188	2317	B4	2500	10.2	72
ACA 632-2120-51-xx	2120	2449	3000	1976	1778	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 632-2600-51-xx	2475	2858	3500	2305	2074	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
Sections redresseurs à thyristors asymétriques (gamme 380 à 500 V, U _N = 500 V)													
ACA 632-2120/0850-51-xx	2120	2449	3000	1976	713	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 632-2120/1400-51-xx	2120	2449	3000	1976	1174	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 632-2600/0850-51-xx	2475	2858	3500	2305	713	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
ACA 632-2600/1400-51-xx	2475	2858	3500	2305	1174	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
Sections redresseurs à diodes 12 pulses (gamme 380 à 500 V, U _N = 500 V)													
ACA 633-0350-51-xx	350	404	494	326	–	296	634	296	578	B2	2x370	2x1.5	56
ACA 633-0500-51-xx	500	578	708	466	–	425	909	425	828	B2	2x370	2x2.3	56
ACA 633-0750-51-xx	750	866	1060	698	–	636	1590	636	1399	B3	2x770	2x2.8	64
ACA 633-1050-51-xx	1050	1212	1484	978	–	890	2226	890	1959	B3	2x770	2x3.6	64
ACA 633-1700-51-xx	1700	1962	2404	1584	–	1442	3894	1442	2813	B4	2x1500	2x6.3	72
ACA 633-2800-51-xx	2800	3234	3960	2608	–	2376	6415	2376	4633	B4	2x1500	2x10.2	72
ACA 633-4240-51-xx	4240	4898	6000	3952	–	3600	9720	3600	7596	B5	2x2800	2x16.5	75
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, U _N = 500 V)													
ACA 634-0250-51-xx	250	289	354	233	190	212	455	212	414	B2	370	2.3	56
ACA 634-0375-51-xx	375	433	530	349	380	318	795	318	700	B3	770	2.8	64
ACA 634-0850-51-xx	850	981	1202	792	645	721	1947	721	1406	B4	2500	6.3	72
ACA 634-1400-51-xx	1400	1617	1980	1304	1063	1188	3208	1188	2317	B4	2500	10.2	72
ACA 634-2120-51-xx	2120	2449	3000	1976	1063	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 634-2600-51-xx	2475	2858	3500	2305	1874	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses (gamme 380 à 500 V, U _N = 500 V)													
ACA 636-1000-51-xx	997	1151	1410	929	836	846	2115	846	1861	B3	2x770	2x3.6	66
ACA 636-1615-51-xx	1614	1864	2283	1504	1353	1370	3700	1370	2672	B4	2x2500	2x6.3	74
ACA 636-2660-51-xx	2661	3072	3764	2479	2231	2257	6094	2257	4402	B4	2x2500	2x10.2	74
ACA 636-4030-51-xx	4030	4653	5700	3754	3378	3420	9234	3420	7216	B5	2x4500	2x16.5	77
ACA 636-4700-51-xx	4703	5430	6652	4381	3943	3990	10773	3990	8419	B5	2x4500	2x20.8	77
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, U _N = 500 V)													
ACA 638-1000-51-xx	997	1151	1410	929	722	846	2115	846	1861	B3	2x770	2x3.6	66
ACA 638-1615-51-xx	1614	1864	2283	1504	1170	1370	3700	1370	2672	B4	2x2500	2x6.3	74
ACA 638-2660-51-xx	2661	3072	3764	2479	1927	2257	6094	2257	4402	B4	2x2500	2x10.2	74
ACA 638-4030-51-xx	4030	4653	5700	3754	3580	3420	9234	3420	7216	B5	2x4500	2x16.5	77
ACA 638-4700-51-xx	4703	5430	6652	4381	3580	3990	10773	3990	8419	B5	2x4500	2x20.8	77
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, U _N = 500 V)													
ACA 639-1000-51-xx	997	1151	1410	929	361	846	2115	846	1861	B3	2x770	2x3.6	66
ACA 639-1615-51-xx	1614	1864	2283	1504	585	1370	3700	1370	2672	B4	4000	2x6.3	74
ACA 639-2660-51-xx	2661	3072	3764	2479	963	2257	6094	2257	4402	B4	4000	2x10.2	74
ACA 639-4030-51-xx	4030	4653	5700	3754	1790	3420	9234	3420	7216	B5	7300	2x16.5	77
ACA 639-4700-51-xx	4703	5430	6652	4381	1790	3990	10773	3990	8419	B5	7300	2x20.8	77

PDM code 00001749-C

Gamme 525 à 690 V Valeurs nominales des sections redresseurs de la gamme 690 V.

Type	Valeurs nominales					Cycle de service (10 s / 60 s)		Cycle de service (1 min / 5 min)		Taille	Débit d'air m³/h	P _{perle} kW	Niveau de bruit dBA	
	S _N	I _{IN}	I _{DC}	P _N	P _G	I _{DCbase}	I _{DCmax}	I _{DCbase}	I _{DCmax}					
	kVA	A	A	kW	kW	A	A	A	A					
Sections redresseurs à diodes (gamme 525 à 690 V, U _N = 690 V)														
ACA 631-0090-61-xx	90	75	92	83	—	55	118	55	108	B2	370	0.6	56	
ACA 631-0175-61-xx	175	146	179	161	—	107	230	107	209	B2	370	1.5	56	
ACA 631-0250-61-xx	250	209	256	231	—	154	329	154	300	B2	370	2.3	56	
ACA 631-0375-61-xx	375	314	384	346	—	230	576	230	507	B3	770	2.8	64	
ACA 631-0525-61-xx	525	439	538	484	—	323	807	323	710	B3	770	3.6	64	
ACA 631-0850-61-xx	850	711	871	784	—	523	1411	523	1019	B4	1500	6.3	70	
ACA 631-1400-61-xx	1400	1171	1435	1292	—	861	2325	861	1679	B4	1500	10.2	70	
ACA 631-2600-61-xx	2600	2176	2664	2400	—	1598	4316	1598	3373	B5	2800	16.5	74	
ACA 631-3600-61-xx	3415	2858	3500	3152	—	2100	5670	2100	4431	B5	2800	20.8	74	
Sections redresseurs à thyristors (gamme 525 à 690 V, U _N = 690 V)														
ACA 632-0090-61-xx	90	75	92	83	74	55	118	55	108	B2	370	0.6	56	
ACA 632-0175-61-xx	175	146	179	161	145	107	230	107	209	B2	370	1.5	56	
ACA 632-0250-61-xx	250	209	256	231	207	154	329	154	300	B2	370	2.3	56	
ACA 632-0375-61-xx	375	314	384	346	312	230	576	230	507	B3	770	2.8	64	
ACA 632-0525-61-xx	525	439	538	484	436	323	807	323	710	B3	770	3.6	64	
ACA 632-0850-61-xx	850	711	871	784	706	523	1411	523	1019	B4	2500	6.3	72	
ACA 632-1400-61-xx	1400	1171	1435	1292	1163	861	2325	861	1679	B4	2500	10.2	72	
ACA 632-2600-61-xx	2600	2176	2664	2399	2159	1598	4316	1598	3373	B5	4500	16.5	75	
ACA 632-3600-61-xx	3415	2858	3500	3152	2837	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75	
Sections redresseurs à thyristors asymétriques (gamme 525 à 690 V, U _N = 690 V)														
ACA 632-2600/0850-61-xx	2600	2176	2664	2399	706	1598	4316	1598	3373	B5	4500	16.5	75	
ACA 632-2600/1400-61-xx	2600	2176	2664	2399	1163	1598	4316	1598	3373	B5	4500	16.5	75	
ACA 632-3600/0850-61-xx	3415	2858	3500	3152	706	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75	
ACA 632-3600/1400-61-xx	3415	2858	3500	3152	1163	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75	
ACA 632-3600/2600-61-xx	3415	2858	3500	3152	2159	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75	
Sections redresseurs à diodes 12 pulses (gamme 525 à 690 V, U _N = 690 V)														
ACA 633-0180-61-xx	180	150	184	165	—	110	236	110	215	B2	2x370	2x0.6	56	
ACA 633-0350-61-xx	350	292	358	322	—	215	460	215	419	B2	2x370	2x1.5	56	
ACA 633-0500-61-xx	500	418	512	461	—	307	657	307	599	B2	2x370	2x2.3	56	
ACA 633-0750-61-xx	750	628	768	693	—	461	1152	461	1014	B3	2x770	2x2.8	64	
ACA 633-1050-61-xx	1050	878	1076	968	—	646	1614	646	1420	B3	2x770	2x3.6	64	
ACA 633-1700-61-xx	1700	1422	1742	1569	—	1045	2822	1045	2038	B4	2x1500	2x6.3	72	
ACA 633-2800-61-xx	2800	2342	2870	2583	—	1722	4649	1722	3358	B4	2x1500	2x10.2	72	
ACA 633-5200-61-xx	5200	4352	5328	4798	—	3197	8631	3197	6745	B5	2x2800	2x16.5	75	
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, U _N = 690 V)														
ACA 634-1400-61-xx	1400	1171	1435	1292	1063	861	2325	861	1679	B4	2500	10.2	72	
ACA 634-2600-61-xx	2600	2176	2664	2399	1874	1598	4316	1598	3373	B5	4500	16.5	75	
ACA 634-3600-61-xx	3415	2858	3500	3152	1874	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75	
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses (gamme 525 à 690 V, U _N = 690 V)														
ACA 636-1000-61-xx	997	834	1022	920	828	613	1533	613	1349	B3	2x770	2x3.6	66	
ACA 636-1615-61-xx	1614	1351	1655	1490	1341	993	2681	993	1936	B4	2x2500	2x6.3	74	
ACA 636-2660-61-xx	2659	2225	2726	2455	2209	1636	4417	1636	3190	B4	2x2500	2x10.2	74	
ACA 636-4950-61-xx	4941	4134	5065	4561	4105	3037	8200	3037	6408	B5	2x4500	2x16.5	77	
ACA 636-6500-61-xx	6490	5430	6652	5991	5392	3990	10773	3990	8419	B5	2x4500	2x20.8	77	
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, U _N = 690 V)														
ACA 638-1615-61-xx	1614	1351	1655	1490	1344	993	2681	993	1936	B4	2x2500	2x6.3	74	
ACA 638-2660-61-xx	2659	2225	2726	2455	2214	1636	4417	1636	3190	B4	2x2500	2x10.2	74	
ACA 638-4950-61-xx	4941	4134	5065	4561	3905	3037	8200	3037	6408	B5	2x4500	2x16.5	77	
ACA 638-6500-61-xx	6490	5430	6652	5991	3905	3990	10773	3990	8419	B5	2x4500	2x20.8	77	
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, U _N = 690 V)														
ACA 639-1615-61-xx	1614	1351	1655	1490	672	993	2681	993	1936	B4	4000	2x6.3	74	
ACA 639-2660-61-xx	2659	2225	2726	2455	1107	1636	4417	1636	3190	B4	4000	2x10.2	74	
ACA 639-4950-61-xx	4941	4134	5065	4561	1952	3037	8200	3037	6408	B5	7300	2x16.5	77	
ACA 639-6500-61-xx	6490	5430	6652	5991	1952	3990	10773	3990	8419	B5	7300	2x20.8	77	

PDM code 00001749-C

Gamme 830 V Valeurs nominales des sections redresseurs de la gamme 830 V.

Type	Valeurs nominales					Cycle de service (10 s / 60 s)		Cycle de service (1 min / 5 min)		Taille	Débit d'air m ³ /h	P_{perte} kW	Niveau de bruit dBA
	S_N	I_{1N}	I_{DC}	P_N	P_G	$I_{DC\text{base}}$	$I_{DC\text{max}}$	$I_{DC\text{base}}$	$I_{DC\text{max}}$				
	kVA	A	A	kW	kW	A	A	A	A				
Sections redresseurs à thyristors (gamme 525 à 830 V, $U_N = 830$ V)													
ACA 632-1680-81-xx	1680	1169	1432	1290	1290	859	2320	859	1675	B4	2500	6.3	72
ACA 632-3100-81-xx	3100	2156	2640	2378	2378	1584	4277	1584	3342	B5	2500	10.2	72
ACA 632-3520-81-xx	3520	2449	3000	2702	2702	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 632-4310-81-xx	4110	2858	3500	3152	3152	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
Sections redresseurs à thyristors asymétriques (gamme 525 à 830 V, $U_N = 830$ V)													
ACA 632-3100/1680-81-xx	3100	2156	2640	2378	1290	1584	4277	1584	3342	B5	2500	10.2	72
ACA 632-3520/1680-81-xx	3520	2449	3000	2702	1290	1800	4860	1800	3798	B5	4500	16.5	75
ACA 632-4310/1680-81-xx	4110	2858	3500	3152	1290	2100	5670	2100	4431	B5	4500	20.8	75
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses (gamme 525 à 830 V, $U_N = 830$ V)													
ACA 636-3190-81-xx	3193	2221	2721	2451	2451	1632	4408	1632	3183	B4	2x2500	2x6.3	74
ACA 636-5890-81-xx	5889	4096	5018	4520	4520	3010	8126	3010	6350	B5	2x2500	2x10.2	77
ACA 636-8190-81-xx	7806	5430	6652	5991	5991	3990	10773	3990	8419	B5	2x4500	2x20.8	77
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses (gamme 525 à 830 V, $U_N = 830$ V)													
ACA 637-3190-81-xx	3193	2221	2721	2451	1225	1632	4408	1632	3183	B4	2500	2x6.3	74
ACA 637-5890-81-xx	5889	4096	5018	4520	2260	3010	8126	3010	6350	B5	2500	2x10.2	77
ACA 637-8190-81-xx	7806	5430	6652	5991	2996	3990	10773	3990	8419	B5	4500	2x20.8	77

PDM code 00001749-C

Autotransformateurs

Valeurs nominales des autotransformateurs des sections redresseurs.

Type	Autotransformateur					Type de pont moteur	Type de pont générateur
	Type	S_N	S_{eff}	I_1	U_1		
		kVA	kVA	A	V		
Gamme 400 V							
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)							
ACA 634-0200-31-xx	NDAT-08	299	214	416	415	ACN654 0250 5	ACN664 0250 5
ACA 634-0420-31-xx	NDAT-09	677	485	942	415	ACN654 0525 5	ACN664 0525 5
ACA 634-0680-31-xx	NDAT-10	1115	798	1552	415	ACN654 0850 5	ACN664 0850 5
ACA 634-1120-31-xx	NDAT-10	1115	798	1552	415	ACN654 1400 5	ACN664 1400 5
ACA 634-1700-31-xx	NDAT-11	1859	1331	2587	415	ACN654 2120 5	ACN664 2120 5
ACA 634-2100-31-xx	NDAT-11	1859	1331	2587	415	ACN654 2600 5	ACN664 2600 5
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)							
ACA 638-0800-31-xx	NDAT-09	677	485	942	415	ACN654 0525 5	ACN664 0525 5
ACA 638-1290-31-xx	NDAT-09	677	485	942	415	ACN654 0855 5	ACN664 0855 5
ACA 638-2130-31-xx	NDAT-10	1115	798	1552	415	ACN654 1405 5	ACN664 1405 5
ACA 638-3220-31-xx	NDAT-11	1859	1331	2587	415	ACN654 2120 5	ACN664 2120 5
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)							
ACA 639-0800-31-xx	NDAT-09	677	485	942	415	ACN654 0525 5	ACN664 0525 5
ACA 639-1290-31-xx	NDAT-09	677	485	942	415	ACN654 0855 5	ACN664 0855 5
ACA 639-2130-31-xx	NDAT-10	1115	798	1552	415	ACN654 1405 5	ACN664 1405 5
ACA 639-3220-31-xx	NDAT-11	1859	1331	2587	415	ACN654 2120 5	ACN664 2120 5
Gamme 500 V							
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)							
ACA 634-0250-51-xx	NDAT-02	331	237	277	690	ACN654 0250 5	ACN664 0375 6
ACA 634-0375-51-xx	NDAT-03	696	498	582	690	ACN654 0375 5	ACN664 0525 6
ACA 634-0850-51-xx	NDAT-04	1126	806	942	690	ACN654 0850 5	ACN664 1400 6
ACA 634-1400-51-xx	NDAT-05	1855	1328	1552	690	ACN654 1400 5	ACN664 2600 6
ACA 634-2120-51-xx	NDAT-05	1855	1328	1552	690	ACN654 2120 5	ACN664 2600 5
ACA 634-2600-51-xx	NDAT-06	3272	2343	2282	690	ACN654 2600 5	ACN664 3600 5
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)							
ACA 638-1000-51-xx	NDAT-03	696	498	582	690	ACN654 0525 5	ACN664 0525 6
ACA 638-1615-51-xx	NDAT-04	1126	806	942	690	ACN654 0855 5	ACN664 0855 6
ACA 638-2660-51-xx	NDAT-05	1855	1328	1552	690	ACN654 1405 5	ACN664 1405 6
ACA 638-4030-51-xx	NDAT-06	3272	2343	2738	690	ACN654 2120 5	ACN664 2600 6
ACA 638-4700-51-xx	NDAT-06	3272	2343	2738	690	ACN654 2600 5	ACN664 2600 6
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)							
ACA 639-1000-51-xx	NDAT-03	696	498	582	690	ACN654 0525 5	ACN664 0525 6
ACA 639-1615-51-xx	NDAT-04	1126	806	942	690	ACN654 0855 5	ACN664 0855 6
ACA 639-2660-51-xx	NDAT-05	1855	1328	1552	690	ACN654 1405 5	ACN664 1405 6
ACA 639-4030-51-xx	NDAT-06	3272	2343	2738	690	ACN654 2120 5	ACN664 2600 6
ACA 639-4700-51-xx	NDAT-06	3272	2343	2738	690	ACN654 2600 5	ACN664 2600 6
Gamme 690 V							
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)							
ACA 634-1400-61-xx	NDAT-05	1855	1328	1552	690	ACN654 1400 6	ACN664 1680 8
ACA 634-2600-61-xx	NDAT-06	3272	2343	2282	690	ACN654 2600 6	ACN664 3100 8
ACA 634-3600-61-xx	NDAT-06	3272	2343	2282	690	ACN654 3600 6	ACN664 4210 8
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)							
ACA 638-1615-61-xx	NDAT-04	1126	806	942	690	ACN654 0855 6	ACN664 1680 8
ACA 638-2660-61-xx	NDAT-05	1855	1328	1552	690	ACN654 1405 6	ACN664 1680 8
ACA 638-4950-61-xx	NDAT-06	3272	2343	2738	690	ACN654 2600 6	ACN664 3100 8
ACA 638-6500-61-xx	NDAT-06	3272	2343	2738	690	ACN654 3600 6	ACN664 3100 8
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)							
ACA 639-1615-61-xx	NDAT-04	1126	806	942	690	ACN654 0855 6	ACN664 1680 8
ACA 639-2660-61-xx	NDAT-05	1855	1328	1552	690	ACN654 1405 6	ACN664 1680 8
ACA 639-4950-61-xx	NDAT-06	3272	2343	2738	690	ACN654 2600 6	ACN664 3100 8
ACA 639-6500-61-xx	NDAT-06	3272	2343	2738	690	ACN654 3600 6	ACN664 3100 8

PDM code 00001749-C

**Dimensions et masses,
gamme 400 V**Dimensions et masses des sections redresseurs de la gamme 400 V.
Cf. notes page A-2.

Type	Hauteur mm	Entrée câbles bas : largeur mm	Entrée câbles haut : largeur mm	Profond. mm	Entrée câbles bas : masse kg	Entrée câbles haut : masse kg	Largeur (CEM) mm	Masse (CEM) kg
Sections redresseurs à diodes (gamme 380 à 415 V)								
ACA 631-0140-31-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	400	100
ACA 631-0200-31-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	400	100
ACA 631-0300-31-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	400	120
ACA 631-0420-31-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	600	120
ACA 631-0680-31-xx	2065	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1300	1300	600	150
ACA 631-1120-31-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1300	1300	–	–
ACA 631-1700-31-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1600	1600	–	–
ACA 631-2100-31-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1600	1600	–	–
Sections redresseurs à thyristors (gamme 380 à 415 V)								
ACA 632-0015-31-xx	2065	400	400	600	250	250	–	–
ACA 632-0030-31-xx	2065	400	400	600	250	250	–	–
ACA 632-0040-31-xx	2065	400	400	600	250	250	–	–
ACA 632-0070-31-xx	2065	400	400	600	250	250	–	–
ACA 632-0140-31-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	–	–
ACA 632-0200-31-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	–	–
ACA 632-0300-31-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	–	–
ACA 632-0420-31-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	–	–
ACA 632-0680-31-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-1120-31-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-1700-31-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-2100-31-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
Sections redresseurs à thyristors asymétriques (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)								
ACA 632-1700/0680-31-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-1700/1120-31-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-2100/0680-31-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-2100/1120-31-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
Sections redresseurs à diodes 12 pulses (gamme 380 à 415 V)								
ACA 633-0280-31-xx	2065	800 (2x400)	1600 (2x(400+400))	600	480	720	–	–
ACA 633-0400-31-xx	2065	800 (2x400)	1600 (2x(400+400))	600	480	720	–	–
ACA 633-0600-31-xx	2065	1200 (2x600)	2400 (2x(600+600))	600	640	900	–	–
ACA 633-0840-31-xx	2065	1200 (2x600)	2400 (2x(600+600))	600	640	900	–	–
ACA 633-1360-31-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	2400	2400	–	–
ACA 633-2240-31-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	2400	2400	–	–
ACA 633-3400-31-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	3000	3000	–	–
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)								
ACA 634-0200-31-xx	2065	1400 (400+600+400)	1800 (400+400+600+400)	600	950	1050	–	–
ACA 634-0420-31-xx	2065	2000 (600+800+600)	2600 (600+600+800+600)	600	1250	1400	–	–
ACA 634-0680-31-xx	2130	3000 (600+400+600+800+600)	3000 (600+400+600+800+600)	600	2000	2000	–	–
ACA 634-1120-31-xx	2130	3000 (600+400+600+800+600)	3000 (600+400+600+800+600)	600	2000	2000	–	–
ACA 634-1700-31-xx	2130	3200 (600+400+600+1000+600)	3200 (600+400+600+1000+600)	600	2700	2700	–	–
ACA 634-2100-31-xx	2130	3200 (600+400+600+1000+600)	3200 (600+400+600+1000+600)	600	2700	2700	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)								
ACA 636-0800-31-xx	2065	2x600	2x1200 (2x(600+600))	600	760	1020	–	–
ACA 636-1290-31-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-2130-31-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-3220-31-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)								
ACA 638-0800-31-xx	2065	4200	5400	600	2560	2880	–	–
ACA 638-1290-31-xx	2130	6200	6200	600	4100	4100	–	–
ACA 638-2130-31-xx	2130	6200	6200	600	4100	4100	–	–
ACA 638-3220-31-xx	2130	6600	6600	600	5500	5500	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)								
ACA 639-0800-31-xx	2065	2600 (600+800+600+600)	3800	600	1640	1900	–	–
ACA 639-1290-31-xx	2130	4800	4800	600	3400	3400	–	–
ACA 639-2130-31-xx	2130	4800	4800	600	3400	3400	–	–
ACA 639-3220-31-xx	2130	5000	5000	600	4100	4100	–	–

PDM code 00001749-C

**Dimensions et masses,
gamme 500 V**Dimensions et masses des sections redresseurs de la gamme 500 V.
Cf. notes page A-2.

Type	Hauteur mm	Entrée câbles bas : largeur mm	Entrée câbles haut : largeur mm	Profond. mm	Entrée câbles bas : masse kg	Entrée câbles haut : masse kg	Largeur (CEM) mm	Masse (CEM) kg
Sections redresseurs à diodes (gamme 440 à 500 V)								
ACA 631-0175-51-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	400	100
ACA 631-0250-51-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	400	100
ACA 631-0375-51-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	600	120
ACA 631-0525-51-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	600	120
ACA 631-0850-51-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1300	1300	600	150
ACA 631-1400-51-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1300	1300	–	–
ACA 631-2120-51-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1600	1600	–	–
ACA 631-2600-51-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1600	1600	–	–
Sections redresseurs à thyristors (gamme 440 à 500 V)								
ACA 632-0020-51-xx	2065	400	400	600	250	250	–	–
ACA 632-0035-51-xx	2065	400	400	600	250	250	–	–
ACA 632-0050-51-xx	2065	400	400	600	250	250	–	–
ACA 632-0090-51-xx	2065	400	400	600	250	250	–	–
ACA 632-0175-51-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	–	–
ACA 632-0250-51-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	–	–
ACA 632-0375-51-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	–	–
ACA 632-0525-51-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	–	–
ACA 632-0850-51-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-1400-51-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-2120-51-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-2600-51-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
Sections redresseurs à thyristors asymétriques (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)								
ACA 632-2120/0850-51-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-2120/1400-51-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-2600/0850-51-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-2600/1400-51-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
Sections redresseurs à diodes 12 pulses (gamme 440 à 500 V)								
ACA 633-0350-51-xx	2065	800 (2x400)	1600 (2x(400+400))	600	480	720	–	–
ACA 633-0500-51-xx	2065	800 (2x400)	1600 (2x(400+400))	600	480	720	–	–
ACA 633-0750-51-xx	2065	1200 (2x600)	2400 (2x(600+600))	600	640	900	–	–
ACA 633-1050-51-xx	2065	1200 (2x600)	2400 (2x(600+600))	600	640	900	–	–
ACA 633-1700-51-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	2400	2400	–	–
ACA 633-2800-51-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	2400	2400	–	–
ACA 633-4240-51-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	3000	3000	–	–
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)								
ACA 634-0250-51-xx	2065	1400 (400+600+400)	1800 (400+400+600+400)	600	950	1050	–	–
ACA 634-0375-51-xx	2065	2000 (600+800+600)	2600 (600+600+800+600)	600	1250	1400	–	–
ACA 634-0850-51-xx	2130	3000 (600+400+600+800+600)	3000 (600+400+600+800+600)	600	2000	2000	–	–
ACA 634-1400-51-xx	2130	3200 (600+400+600+1000+600)	3200 (600+400+600+1000+600)	600	2700	2700	–	–
ACA 634-2120-51-xx	2130	3200 (600+400+600+1000+600)	3200 (600+400+600+1000+600)	600	2700	2700	–	–
ACA 634-2600-51-xx	2130	3700 (600+400+600+1500+600)	3700 (600+400+600+1500+600)	600	3700	3700	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)								
ACA 636-1000-51-xx	2065	2x600	2x1200 (600+600)	600	760	1020	–	–
ACA 636-1615-51-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-2660-51-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-4030-51-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-4700-51-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)								
ACA 638-1000-51-xx	2065	4200	5400	600	2460	2880	–	–
ACA 638-1615-51-xx	2130	6200	6200	600	4100	4100	–	–
ACA 638-2660-51-xx	2130	6600	6600	600	5500	5500	–	–
ACA 638-4030-51-xx	2130	8000	8000	600	7500	7500	–	–
ACA 638-4700-51-xx	2130	8000	8000	600	7500	7500	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)								
ACA 639-1000-51-xx	2065	2600 (600+800+600+600)	3800	600	1640	1900	–	–
ACA 639-1615-51-xx	2130	4800	4800	600	3400	3400	–	–
ACA 639-2660-51-xx	2130	5000	5000	600	4100	4100	–	–
ACA 639-4030-51-xx	2130	5700	5700	600	5100	5100	–	–
ACA 639-4700-51-xx	2130	5700	5700	600	5100	5100	–	–

PDM code 00001749-C

**Dimensions et masses,
gamme 690 V**Dimensions et masses des sections redresseurs de la gamme 690 V.
Cf. notes page A-2.

Type	Hauteur mm	Entrée câbles bas : largeur mm	Entrée câbles haut : largeur mm	Profond. mm	Entrée câbles bas : masse kg	Entrée câbles haut : masse kg	Largeur (CEM) mm	Masse (CEM) kg
Sections redresseurs à diodes (gamme 525 à 690 V)								
ACA 631-0090-61-xx	2065	400	800	600	300	420	400	100
ACA 631-0175-61-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	400	100
ACA 631-0250-61-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	400	100
ACA 631-0375-61-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	600	120
ACA 631-0525-61-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	600	120
ACA 631-0850-61-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1300	1300	600	150
ACA 631-1400-61-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1300	1300	–	–
ACA 631-2600-61-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1600	1600	–	–
ACA 631-3600-61-xx	2130	1600 (600+400+600)	1600 (600+400+600)	600	1600	1600	–	–
Sections redresseurs à thyristors (gamme 525 à 690 V)								
ACA 632-0090-61-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	–	–
ACA 632-0175-61-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	–	–
ACA 632-0250-61-xx	2065	400	800 (400+400)	600	300	420	–	–
ACA 632-0375-61-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	–	–
ACA 632-0525-61-xx	2065	600	1200 (600+600)	600	380	510	–	–
ACA 632-0850-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-1400-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-2600-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-3600-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
Sections redresseurs à thyristors asymétriques (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)								
ACA 632-2600/0850-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-2600/1400-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-3600/0850-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-3600/1400-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-3600/2600-61-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
Sections redresseurs à diodes 12 pulses (gamme 525 à 690 V)								
ACA 633-0180-61-xx	2065	800 (2x400)	1600 (2x(400+400))	600	480	720	–	–
ACA 633-0350-61-xx	2065	800 (2x400)	1600 (2x(400+400))	600	480	720	–	–
ACA 633-0500-61-xx	2065	800 (2x400)	1600 (2x(400+400))	600	480	720	–	–
ACA 633-0750-61-xx	2065	1200 (2x600)	2400 (2x(600+600))	600	640	900	–	–
ACA 633-1050-61-xx	2065	1200 (2x600)	2400 (2x(600+600))	600	640	900	–	–
ACA 633-1700-61-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	2400	2400	–	–
ACA 633-2800-61-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	2400	2400	–	–
ACA 633-5200-61-xx	2130	3200 (2x(600+400+600))	3200 (2x(600+400+600))	600	3000	3000	–	–
Sections redresseurs à thyristors 6 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)								
ACA 634-1400-61-xx	2130	3200 (600+400+600+1000+600)	3200 (600+400+600+1000+600)	600	2700	2700	–	–
ACA 634-2600-61-xx	2130	3700 (600+400+600+1500+600)	3700 (600+400+600+1500+600)	600	3700	3700	–	–
ACA 634-3600-61-xx	2130	3700 (600+400+600+1500+600)	3700 (600+400+600+1500+600)	600	3700	3700	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)								
ACA 636-1000-61-xx	2065	2x600	2x1200 (600+600)	600	760	1020	–	–
ACA 636-1615-61-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-2660-61-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-4950-61-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-6500-61-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)								
ACA 638-1615-61-xx	2130	6200	6200	600	4100	4100	–	–
ACA 638-2660-61-xx	2130	6600	6600	600	5500	5500	–	–
ACA 638-4950-61-xx	2130	8000	8000	600	7500	7500	–	–
ACA 638-6500-61-xx	2130	8000	8000	600	7500	7500	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses avec autotransformateur (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)								
ACA 639-1615-61-xx	2130	4800	4800	600	3400	3400	–	–
ACA 639-2660-61-xx	2130	5000	5000	600	4100	4100	–	–
ACA 639-4950-61-xx	2130	5700	5700	600	5100	5100	–	–
ACA 639-6500-61-xx	2130	5700	5700	600	5100	5100	–	–

PDM code 00001749-C

**Dimensions et masses,
gamme 830 V**Dimensions et masses des sections redresseurs de la gamme 830 V.
Cf. notes page A-2.

Type	Hauteur mm	Entrée câbles bas : largeur mm	Entrée câbles haut : largeur mm	Profond. mm	Entrée câbles bas : masse kg	Entrée câbles haut : masse kg	Largeur (CEM) mm	Masse (CEM) kg
Sections redresseurs à thyristors (830 V)								
ACA 632-1680-81-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-3100-81-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-3520-81-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-4210-81-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
Sections redresseurs à thyristors asymétriques (gamme 525 à 830 V, $U_N = 830$ V)								
ACA 632-3100/1680-81-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1500	1500	–	–
ACA 632-3520/1680-81-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
ACA 632-4310/1680-81-xx	2130	2200 (600+400+600+600)	2200 (600+400+600+600)	600	1900	1900	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12 pulses (gamme 525 à 830 V, $U_N = 830$ V)								
ACA 636-3190-81-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-5890-81-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
ACA 636-8190-81-xx	2130	4600	4600	600	3100	3100	–	–
Sections redresseurs à thyristors 12/6 pulses (gamme 525 à 830 V, $U_N = 830$ V)								
ACA 637-3190-81-xx	2130	4000	4000	600	2900	2900	–	–
ACA 637-5890-81-xx	2130	4000	4000	600	2900	2900	–	–
ACA 637-8190-81-xx	2130	4000	4000	600	2900	2900	–	–

PDM code 00001749-C

Tableaux des sections onduleurs

Les tableaux des pages suivantes spécifient les caractéristiques nominales des sections onduleurs.

Notes

Les notes pour les tableaux des caractéristiques des sections onduleurs sont reprises ci-dessous.

 P_{perte}

P_{perte} désigne les pertes thermiques d'un appareil en version de base.

Niveau de bruit

Le niveau de bruit s'applique à une salle anéchoïde.

Hauteur

La hauteur de l'armoire en protection IP 21/22/42 est de 2065 mm maximum pour la taille R7i. La hauteur à partir de la taille R8i est 2130 mm. La hauteur de l'armoire en protection IP 54R est 2072 mm.

Profondeur

Profondeur de l'armoire : 600 mm.

Largeur et masse

Note	Description	Masse kg
1	200 mm ajoutés avec sortie de câbles par le haut	40
2	400 mm ajoutés avec sortie de câbles par le haut	110
3	600 mm ajoutés avec sortie de câbles par le haut	160
4	800 mm ajoutés avec sortie de câbles par le haut et/ou regroupement des câbles moteurs	230
5	600 mm ajoutés avec sortie de câbles par le haut et/ou regroupement des câbles moteurs	190
6	Largeur : 400 mm sans option et 600 mm avec options. Ajouter. 600 mm lorsque plusieurs unités onduleurs sont installées dans une section onduleur.	
7	Armoire de jonction de 200 mm de large ajoutée (longueur maxi de transport 4000 mm)	40

PDM code 00004863-D

Gamme 400 V Valeurs nominales des sections onduleurs de la gamme 400 V.

Type	Valeurs nominales			Cycle de service (10 s / 60 s)		Cycle de service (1 min / 5 min)		Taille	P_{perte}	Débit d'air	Niveau de bruit	Largeur	Masse	Notes
	S_N	P_N	I_{2N}	$I_{2\text{base}}$	$I_{2\text{max}}$	$I_{2\text{base}}$	$I_{2\text{max}}$							
	kVA	kW	A	A	A	A	A		kW	m ³ /h	dBA	mm	kg	
Sections onduleurs (gamme 380 à 500 V, $U_N = 400$ V)														
ACA 610-05/00/00-3	5	3	7.6	6.2	12	6.2	9.3	R2i	0.08	40	48	400	170	1
ACA 610-05/05/00-3								2xR2i	0.16	80	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-05/05/05-3								3xR2i	0.24	120	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-06/00/00-3	6	4	11	7.6	15	7.6	11	R2i	0.09	40	48	400	170	1
ACA 610-06/06/00-3								2xR2i	0.18	80	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-06/06/06-3								3xR2i	0.27	120	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-09/00/00-3	9	5.5	15	11	22	11	17	R2i	0.14	40	48	400	170	1
ACA 610-09/09/00-3								2xR2i	0.28	80	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-09/09/09-3								3xR2i	0.42	120	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-11/00/00-3	11	7.5	18	15	30	15	23	R3i	0.17	60	48	400	180	1
ACA 610-11/11/00-3								2xR3i	0.34	120	50	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-11/11/11-3								3xR3i	0.51	180	51	400 ou 600	230	1, 6
ACA 610-16/00/00-3	16	11	24	18	36	18	27	R3i	0.24	60	48	400	180	1
ACA 610-16/16/00-3								2xR3i	0.48	120	50	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-16/16/16-3								3xR3i	0.72	180	51	400 ou 600	230	1, 6
ACA 610-020/000-3	20	15	32	24	48	24	36	R4i	0.30	70	54	400	190	1
ACA 610-020/020-3								2xR4i	0.60	140	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-025/000-3	25	18.5	41	32	64	32	48	R4i	0.38	100	54	400	190	1
ACA 610-025/025-3								2xR4i	0.76	200	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-030/000-3	30	22	47	41	82	41	62	R5i	0.45	260	54	400	190	1
ACA 610-030/030-3								2xR5i	0.90	520	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-040/000-3	40	30	62	47	94	47	71	R5i	0.60	260	54	400	190	1
ACA 610-040/040-3								2xR5i	1.20	520	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-050/000-3	50	37	76	62	124	62	93	R5i	0.75	260	54	400	190	1
ACA 610-050/050-3								2xR5i	1.50	520	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-060/000-3	60	45	89	76	152	76	114	R6i	0.90	480	64	400	200	1
ACA 610-060/060-3								2xR6i	1.80	960	68	600	250	1
ACA 610-070/000-3	70	55	112	89	178	89	134	R6i	1.05	480	64	400	200	1
ACA 610-070/070-3								2xR6i	2.10	960	68	600	250	1
ACA 610-100/000-3	100	75	147	112	224	112	168	R7i	1.50	480	64	400	200	1
ACA 610-100/100-3								2xR7i	3.00	960	68	600	250	1
ACA 610-120/000-3	120	90	178	147	294	147	221	R7i	1.80	480	64	400	200	1
ACA 610-120/120-3								2xR7i	3.60	960	68	600	250	1
ACA 610-0185-3	180	135	259	178	356	194	291	R8i	2.70	1550	61	600	250	2
ACA 610-0225-3	220	165	312	216	432	234	351	R8i	3.30	1550	61	600	250	2
ACA 610-0265-3	260	200	379	260	520	284	426	R8i	3.90	1550	61	600	250	2
ACA 610-0335-3	330	250	474	316	632	356	533	R9i	4.95	1550	61	600	270	2
ACA 610-0405-3	400	315	576	395	790	432	648	R9i	6.00	1550	61	600	270	2
ACA 610-0500-3	500	400	720	494	988	540	810	R10i	7.50	3100	66	1000	450	2
ACA 610-0630-3	630	500	907	600	1200	680	1020	R11i	9.45	3100	66	1000	480	2
ACA 610-0765-3	760	630	1094	751	1502	821	1231	R11i	11.40	3100	66	1000	480	2
ACA 610-0935-3	930	-	1336	901	1802	1002	1503	R12i	13.95	4650	69	1500	950	3
ACA 610-1125-3	1120	-	1624	1126	2252	1218	1827	R12i	16.80	4650	69	1500	950	3
ACA 610-1440-3	1440	-	2079	1501	3002	1559	2339	2xR11i	21.60	6200	69	2x1000	1200	3, 5
ACA 610-1775-3	1770	-	2558	1801	3602	1919	2878	2xR12i	26.55	9300	71	2x1500	1900	4
ACA 610-2145-3	2140	-	3085	2252	4504	2314	3471	2xR12i	32.10	9300	71	2x1500	1900	4
ACA 610-2340-3	2340	-	3374	2402	4804	2531	3796	4xR11i	35.10	12400	71	4x1000	2400	4
ACA 610-2820-3	2820	-	4070	3002	6004	3053	4579	4xR11i	42.30	12400	71	4x1000	2400	4

PDM code 00004863-C

Gamme 500 V Valeurs nominales des sections onduleurs de la gamme 500 V.

Type	Valeurs nominales			Cycle de service (10 s / 60 s)		Cycle de service (1 min / 5 min)		Taille	P_{perte} kW	Débit d'air m³/h	Niveau de bruit dBA	Largeur mm	Masse kg	Notes
	S_N	P_N	I_{2N}	$I_{2\text{base}}$	$I_{2\text{max}}$	$I_{2\text{base}}$	$I_{2\text{max}}$							
	kVA	kW	A	A	A	A	A							
Sections onduleurs (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)														
ACA 610-06/00/00-5	6	4	7.6	6.2	12	6.2	9.3	R2i	0.09	40	48	400	170	1,
ACA 610-06/06/00-5								2xR2i	0.18	80	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-06/06/06-5								3xR2i	0.27	120	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-09/00/00-5	9	5.5	11	7.6	15	7.6	11	R2i	0.14	40	48	400	170	1
ACA 610-09/09/00-5								2xR2i	0.28	80	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-09/09/09-5								3xR2i	0.42	120	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-11/00/00-5	11	7.5	15	11	22	11	17	R2i	0.17	40	48	400	170	1
ACA 610-11/11/00-5								2xR2i	0.34	80	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-11/11/11-5								3xR2i	0.51	120	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-16/00/00-5	16	11	18	15	30	15	23	R3i	0.24	60	48	400	180	1
ACA 610-16/16/00-5								2xR3i	0.48	120	50	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-16/16/16-5								3xR3i	0.72	180	51	400 ou 600	230	1, 6
ACA 610-20/00/00-5	20	15	24	18	36	18	27	R3i	0.30	60	48	400	180	1
ACA 610-20/20/00-5								2xR3i	0.60	120	50	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-20/20/20-5								3xR3i	0.90	180	51	400 ou 600	230	1, 6
ACA 610-025/000-5	25	18.5	31	24	48	24	36	R4i	0.38	70	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-025/025-5								2xR4i	0.76	140	54	400	190	1
ACA 610-030/000-5	30	22	41	31	62	31	47	R4i	0.45	100	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-030/030-5								2xR4i	0.90	200	54	400	190	1
ACA 610-040/000-5	40	30	47	41	82	41	62	R5i	0.60	260	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-040/040-5								2xR5i	1.20	520	54	400	190	1
ACA 610-050/000-5	50	37	58	47	94	47	71	R5i	0.75	260	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-050/050-5								2xR5i	1.50	520	54	400	190	1
ACA 610-060/000-5	60	45	65	58	116	58	87	R5i	0.90	260	54	400 ou 600	240	1, 6
ACA 610-060/060-5								2xR5i	1.80	520	54	400	190	1
ACA 610-070/000-5	70	55	84	65	130	65	98	R6i	1.05	480	64	400	200	1
ACA 610-070/070-5								2xR6i	2.10	960	68	600	250	1
ACA 610-100/000-5	100	75	112	84	168	84	126	R6i	1.50	480	64	400	200	1
ACA 610-100/100-5								2xR6i	3.00	960	68	600	250	1
ACA 610-120/000-5	120	90	135	112	224	112	168	R7i	1.80	480	64	400	200	1
ACA 610-120/120-5								2xR7i	3.60	960	68	600	250	1
ACA 610-140/000-5	140	110	164	135	270	135	203	R7i	2.10	480	64	400	200	1
ACA 610-140/140-5								2xR7i	4.20	960	68	600	250	1
ACA 610-0215-5	210	160	246	164	328	185	277	R8i	3.15	1550	61	600	250	2
ACA 610-0255-5	250	200	295	200	400	221	332	R8i	3.75	1550	61	600	250	2
ACA 610-0325-5	320	250	368	240	480	276	414	R8i	4.80	1550	61	600	250	2
ACA 610-0395-5	390	315	448	300	600	336	504	R9i	5.85	1550	61	600	270	2
ACA 610-0495-5	490	400	565	365	730	424	636	R9i	7.35	1550	61	600	270	2
ACA 610-0610-5	610	500	700	456	912	525	788	R10i	9.15	3100	66	1000	450	2
ACA 610-0770-5	770	630	887	570	1140	665	998	R11i	11.55	3100	66	1000	480	2
ACA 610-0935-5	930	-	1073	694	1388	805	1207	R11i	13.95	3100	66	1000	480	2
ACA 610-1095-5	1090	-	1263	855	1710	947	1421	R12i	16.35	4650	69	1500	950	3
ACA 610-1385-5	1380	-	1593	1040	2080	1195	1792	R12i	20.70	4650	69	1500	950	3
ACA 610-1760-5	1760	-	2039	1387	2774	1529	2294	2xR11i	26.40	6200	69	2x1000	1200	3, 5
ACA 610-2165-5	2160	-	2501	1710	3420	1876	2814	2xR12i	32.40	9300	71	2x1500	1900	4
ACA 610-2625-5	2620	-	3026	2081	4162	2270	3404	2xR12i	39.30	9300	71	2x1500	1900	4
ACA 610-2850-5	2850	-	3300	2280	4560	2475	3713	4xR11i	42.75	12400	71	4x1000	2400	4, 7
ACA 610-3450-5	3450	-	3992	2774	5548	2994	4491	4xR11i	51.75	12400	71	4x1000	2400	4, 7

PDM code 00004863-C

Gamme 690 V Valeurs nominales des sections onduleurs de la gamme 690 V.

Type	Valeurs nominales			Cycle de service (10 s / 60 s)		Cycle de service (1 min / 5 min)		Taille	P_{perte} kW	Débit d'air m ³ /h	Niveau de bruit dBA	Largeur mm	Masse kg	Notes
	S_N	P_N	I_{2N}	$I_{2\text{base}}$	$I_{2\text{max}}$	$I_{2\text{base}}$	$I_{2\text{max}}$							
	kVA	kW	A	A	A	A	A							
Sections onduleurs (gamme 525 à 690 V, U_N = 690 V)														
ACA 610-09/00/00-6	9	5.5	7.6	6.2	12	6.2	9	R3i	0,14	60	48	400	170	1
ACA 610-09/09/00-6								2xR3i	0,28	120	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-09/09/09-6								3xR3i	0,42	180	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-11/00/00-6	11	8	10	8.7	17	8.7	13	R3i	0,17	60	48	400	170	1
ACA 610-11/11/00-6								2xR3i	0,34	120	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-11/11/11-6								3xR3i	0,51	180	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-16/00/00-6	16	11	14	10	20	10	15	R3i	0,24	60	48	400	170	1
ACA 610-16/16/00-6								2xR3i	0,48	120	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-16/16/16-6								3xR3i	0,72	180	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-20/00/00-6	20	15	20	15	30	15	23	R3i	0,30	60	48	400	170	1
ACA 610-20/20/00-6								2xR3i	0,60	120	50	400 ou 600	210	1, 6
ACA 610-20/20/20-6								3xR3i	0,90	180	51	400 ou 600	220	1, 6
ACA 610-025/000-6	25	19	25	20	40	20	30	R4i	0,38	70	54	400	240	1, 6
ACA 610-025/025-6								2xR4i	0,76	140	54	400 ou 600	190	1
ACA 610-030/000-6	30	22	28	25	50	25	38	R4i	0,45	100	54	400	240	1, 6
ACA 610-030/030-6								2xR4i	0,90	200	54	400 ou 600	190	1
ACA 610-040/000-6	40	30	36	28	56	28	42	R5i	0,60	260	54	400	240	1, 6
ACA 610-040/040-6								2xR5i	1,20	520	54	400 ou 600	190	1
ACA 610-050/000-6	50	37	44	36	72	36	54	R5i	0,75	260	54	400	240	1, 6
ACA 610-050/050-6								2xR5i	1,50	520	54	400 ou 600	190	1
ACA 610-060/000-6	60	45	52	44	88	44	66	R6i	0,90	480	64	400	200	1
ACA 610-060/060-6								2xR6i	1,80	960	68	600	250	1
ACA 610-070/000-6	70	55	65	52	104	52	78	R6i	1,05	480	64	400	200	1
ACA 610-070/070-6								2xR6i	2,10	960	68	600	250	1
ACA 610-100/000-6,	100	75	88	65	130	65	98	R7i	1,50	480	64	400	200	1
ACA 610-100/100-6								2xR7i	3,00	960	68	600	250	1
ACA 610-120/000-6	120	90	105	88	176	88	132	R7i	1,80	480	64	400	200	1
ACA 610-120/120-6								2xR7i	3,60	960	68	600	250	1
ACA 610-0185-6	180	132	149	106	212	112	168	R8i	2,70	1550	61	600	250	2
ACA 610-0205-6	210	160	176	127	254	132	198	R8i	3,15	1550	61	600	250	2
ACA 610-0255-6	250	200	210	150	300	158	236	R8i	3,75	1550	61	600	250	2
ACA 610-315-6	310	250	264	179	358	198	297	R8i	4,65	1550	61	600	250	2
ACA 610-375-6	370	315	310	225	450	233	349	R9i	5,55	1550	61	600	270	2
ACA 610-0485-6	490	400	410	265	530	308	461	R9i	7,35	1550	61	600	270	2
ACA 610-600-6	600	500	502	340	680	377	565	R10i	9,00	3100	66	1000	450	2
ACA 610-0750-6	750	630	630	428	856	473	709	R11i	11,25	3100	66	1000	480	2
ACA 610-900-6	900	-	755	504	1008	566	849	R11i	13,50	3100	66	1000	480	2
ACA 610-1045-6	1040	-	874	641	1282	656	983	R12i	15,60	4650	69	1500	950	3
ACA 610-1385-6	1380	-	1156	755	1510	867	1301	R12i	20,70	4650	69	1500	950	3
ACA 610-1710-6	1710	-	1435	1007	2014	1076	1614	2xR11i	25,65	6200	69	2x1000	1200	3, 5
ACA 610-2125-6	2120	-	1777	1283	2566	1333	1999	2xR12i	31,80	9300	71	2x1500	1900	4
ACA 610-2545-6	2540	-	2129	1511	3022	1597	2395	2xR12i	38,10	9300	71	2x1500	1900	4
ACA 610-2800-6	2800	-	2344	1710	3420	1758	2637	4xR11i	42,00	12400	71	4x1000	2400	4
ACA 610-3350-6	3350	-	2809	2014	4028	2107	3160	4xR11i	50,25	12400	71	4x1000	2400	4
ACA 610-3880-6	3880	-	3251	2564	5128	2438	3657	4xR12i	58,20	18600	72	4x1500	3800	4
ACA 610-5140-6	5140	-	4300	3020	6040	3225	4838	4xR12i	77,10	18600	72	4x1500	3800	4

PDM code 00004863-C

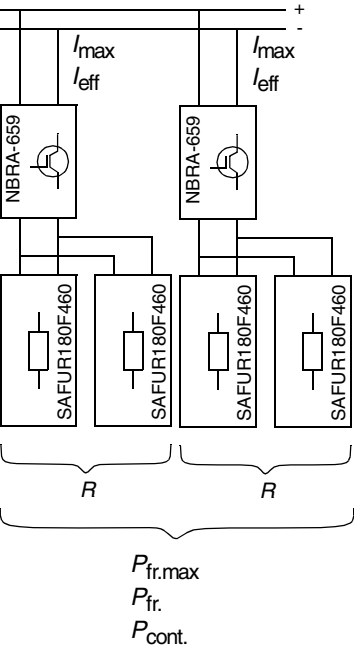
Tableaux des sections de freinage

Valeurs nominales des sections de freinage.

Abréviations et notes

Signification des abréviations et notes utilisées dans les tableaux de valeurs nominales des sections de freinage. .

Exemple : ACA 622-0640-3



Section de freinage	
$P_{fr.max}$	Energie de freinage maxi instantanée autorisée par section
R	ACA 621 : valeur ohmique mini autorisée pour la résistance de freinage (valeur préconisée) par hacheur ACA 622 : valeur ohmique de la résistance utilisée par hacheur de freinage (valeur globale de 2 SAFURxxxxxxx)
I_{max}	Courant de freinage maxi (c.c.) par hacheur
$P_{cont.}$	Energie de freinage permanente par section
Cycle de Service (10 s / 60 s)	
I_{eff}	Courant continu efficace total (par hacheur) pendant une période de 10 secondes avec une énergie de freinage $P_{fr.}$
$P_{fr.}$	Energie de freinage transitoire par section autorisée pendant 10 secondes toutes les 60 secondes
Cycle de Service (1 min / 5 min)	
I_{eff}	Courant continu efficace total (par hacheur) pendant une période d'une minute avec une énergie de freinage $P_{fr.}$
$P_{fr.}$	Energie de freinage transitoire par section autorisée pendant une minute toutes les 5 minutes.
Forme d'onde du courant de freinage	

Pertes thermiques du hacheur de freinage : 1% de l'énergie de freinage.

Degré de protection des modules SAFUR et NBRA-6xx : IP 00. Les résistances des modules SAFUR comportent plusieurs éléments résistifs. La valeur d'un élément est de 8 ohm. Les résistances sont intégrées dans une enveloppe métallique.

Degré de protection des armoires des sections de freinage : IP 21/22/42.

Valeurs nominales Valeurs nominales des sections de freinage dynamique.

Section	Hacheur	Résistance	$P_{fr.max}$	R	I_{max}	$P_{cont.}$	Cycle de Service (1min/5min)		Cycle de Service (10s/60s)	
			(kW)	(ohm)	(A)	(kW)	$P_{fr.}$ (kW)	I_{eff} (A)	$P_{fr.}$ (kW)	I_{eff} (A)
Sections de freinage (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)										
ACA 621-0210-3	NBRA658	*	230	1.7	384	70	230	355	230	355
ACA 621-0320-3	NBRA659	*	353	1.2	545	96	303	468	353	545
ACA 621-0640-3	2 x NBRA659	*	706	1.2	545	192	606	468	706	545
ACA 621-0960-3	3 x NBRA659	*	1058	1.2	545	288	909	468	1059	545
ACA 621-1280-3	4 x NBRA659	*	1411	1.2	545	384	1212	468	1412	545
ACA 621-1600-3	5 x NBRA659	*	1764	1.2	545	480	1515	468	1765	545
ACA 621-1920-3	6 x NBRA659	*	2117	1.2	545	576	1818	468	2118	545
ACA 622-0210-3	NBRA658	2 x SAFUR210F575	230	1.7	384	42	130	200	224	345
ACA 622-0320-3	NBRA659	2 x SAFUR180F460	353	1.2	545	54	167	257	287	444
ACA 622-0640-3	2 x NBRA659	2 x (2 x SAFUR180F460)	706	1.2	545	108	333	257	575	444
ACA 622-0960-3	3 x NBRA659	3 x (2 x SAFUR180F460)	1058	1.2	545	162	500	257	862	444
ACA 622-1280-3	4 x NBRA659	4 x (2 x SAFUR180F460)	1411	1.2	545	216	667	257	1150	444
ACA 622-1600-3	5 x NBRA659	5 x (2 x SAFUR180F460)	1764	1.2	545	270	833	257	1437	444
ACA 622-1920-3	6 x NBRA659	6 x (2 x SAFUR180F460)	2117	1.2	545	324	1000	257	1724	444
Sections de freinage (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)										
ACA 621-0260-5	NBRA658	*	268	2.15	380	81	268	331	268	331
ACA 621-0400-5	NBRA659	*	403	1.43	571	109	317	391	403	498
ACA 621-0800-5	2 x NBRA659	*	806	1.43	571	218	634	391	806	498
ACA 621-1200-5	3 x NBRA659	*	1208	1.43	571	327	951	391	1209	498
ACA 621-1600-5	4 x NBRA659	*	1611	1.43	571	436	1268	391	1612	498
ACA 621-2000-5	5 x NBRA659	*	2014	1.43	571	545	1585	391	2015	498
ACA 621-2400-5	6 x NBRA659	*	2417	1.43	571	654	1902	391	2418	498
ACA 622-0260-5	NBRA658	2 x SAFUR125F500	268	2.00	408	36	111	137	192	237
ACA 622-0400-5	NBRA659	2 x SAFUR200F500	403	1.35	605	54	167	206	287	355
ACA 622-0800-5	2 x NBRA659	2 x (2 x SAFUR200F500)	806	1.35	605	108	333	206	575	355
ACA 622-1200-5	3 x NBRA659	3 x (2 x SAFUR200F500)	1208	1.35	605	162	500	206	862	355
ACA 622-1600-5	4 x NBRA659	4 x (2 x SAFUR200F500)	1611	1.35	605	216	667	206	1150	355
ACA 622-2000-5	5 x NBRA659	5 x (2 x SAFUR200F500)	2014	1.35	605	270	833	206	1437	355
ACA 622-2400-5	6 x NBRA659	6 x (2 x SAFUR200F500)	2417	1.35	605	324	1000	206	1724	355
Sections de freinage (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)										
ACA 621-0400-6	NBRA669	*	404	2.72	414	119	298	267	404	361
ACA 621-0800-6	2 x NBRA669	*	807	2.72	414	238	596	267	808	361
ACA 621-1200-6	3 x NBRA669	*	1211	2.72	414	357	894	267	1212	361
ACA 621-1600-6	4 x NBRA669	*	1615	2.72	414	476	1192	267	1616	361
ACA 621-2000-6	5 x NBRA669	*	2019	2.72	414	595	1490	267	2020	361
ACA 621-2400-6	6 x NBRA669	*	2422	2.72	414	714	1788	267	2424	361
ACA 622-0400-6	NBRA669	2 x SAFUR200F500	404	1.35	835	54	167	149	287	257
ACA 622-0800-6	2 x NBRA669	2 x (2 x SAFUR200F500)	807	1.35	835	108	333	149	287	257
ACA 622-1200-6	3 x NBRA669	3 x (2 x SAFUR200F500)	1211	1.35	835	162	500	149	575	257
ACA 622-1600-6	4 x NBRA669	4 x (2 x SAFUR200F500)	1615	1.35	835	216	667	149	862	257
ACA 622-2000-6	5 x NBRA669	5 x (2 x SAFUR200F500)	2019	1.35	835	270	833	149	1150	257
ACA 622-2400-6	6 x NBRA669	6 x (2 x SAFUR200F500)	2422	1.35	835	324	2000	149	1724	257

PDM code 00017952-C

* Les sections de freinage ACA 621 ne sont pas équipées de résistances de freinage. Celles-ci doivent être installées par l'utilisateur.

**Dimensions, débits d'air
et niveaux de bruit**

Dimensions, débits d'air et niveaux de bruit des sections de freinage. Profondeur de l'armoire : 600 mm. Une armoire supplémentaire d'une largeur de 200 mm est ajoutée pour les sections ACA 621 avec sortie de câbles par le haut.

Section	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Masse (kg)	Bruit (dB)	Débit d'air (m ³ /h)
Sections de freinage (gamme 380 à 415 V, $U_N = 400$ V)					
ACA 621-0210-3	2065	400	110	64	660
ACA 621-0320-3	2065	400	110	64	660
ACA 621-0640-3	2065	800	220	67	1320
ACA 621-0960-3	2065	1200	330	68	1980
ACA 621-1280-3	2065	1600	440	69	2640
ACA 621-1600-3	2065	2000	550	70	3300
ACA 621-1920-3	2065	2400	660	71	3960
ACA 622-0210-3	2078	1200	340	66	2500
ACA 622-0320-3	2078	1200	340	66	2500
ACA 622-0640-3	2078	2400	680	69	5000
ACA 622-0960-3	2078	3600	1020	70	7500
ACA 622-1280-3	2078	4800	1360	71	10000
ACA 622-1600-3	2078	6000	1700	72	12500
ACA 622-1920-3	2078	7200	2040	73	15000
Sections de freinage (gamme 380 à 500 V, $U_N = 500$ V)					
ACA 621-0260-5	2065	400	110	64	660
ACA 621-0400-5	2065	400	110	64	660
ACA 621-0800-5	2065	800	220	67	1320
ACA 621-1200-5	2065	1200	330	68	1980
ACA 621-1600-5	2065	1600	440	69	2640
ACA 621-2000-5	2065	2000	550	70	3300
ACA 621-2400-5	2065	2400	660	71	3960
ACA 622-0260-5	2078	1200	340	66	2500
ACA 622-0400-5	2078	1200	340	66	2500
ACA 622-0800-5	2078	2400	680	69	5000
ACA 622-1200-5	2078	3600	1020	70	7500
ACA 622-1600-5	2078	4800	1360	71	10000
ACA 622-2000-5	2078	6000	1700	72	12500
ACA 622-2400-5	2078	7200	2040	73	15000
Sections de freinage (gamme 525 à 690 V, $U_N = 690$ V)					
ACA 621-0400-6	2065	400	110	64	660
ACA 621-0800-6	2065	400	110	67	660
ACA 621-1200-6	2065	800	220	68	1320
ACA 621-1600-6	2065	1200	330	69	1980
ACA 621-2000-6	2065	1600	440	70	2640
ACA 621-2400-6	2065	2000	550	71	3300
ACA 622-0400-6	2078	1200	340	66	2500
ACA 622-0800-6	2078	1200	340	69	5000
ACA 622-1200-6	2078	2400	680	70	7500
ACA 622-1600-6	2078	3600	1020	71	10000
ACA 622-2000-6	2078	4800	1360	72	12500
ACA 622-2400-6	2078	6000	1700	73	15000

PDM code 00017952-C

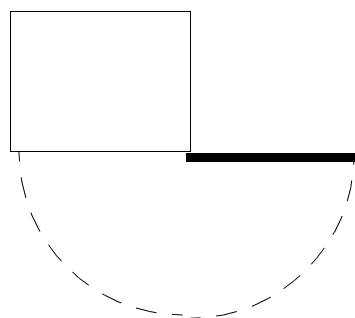
Armoire

Type d'armoire, degrés de protection et distances de dégagement minimales autour d'un ACS 600 MultiDrive.

Type d'ACx 600	Enveloppe	Degré de Protection	Dégagement mini au-dessus de l'armoire mm	Dégagement mini sous l'armoire mm	Dégagement mini côtés de l'armoire mm	Dégagement mini avant/arrière de l'armoire mm
ACS 600 MultiDrive	Armoire	IP 21, IP 22, IP 42, IP 54 R 1)	500	0	0	200/100 2)

1) IP 21 = standard, R = reprise de la sortie d'air

2) 200 mm entre des armoires adossées



Ouverture de la porte de l'armoire

**Reprise de la sortie d'air
IP 54 R**

Dimensions du conduit de reprise de la sortie d'air contigu à l'armoire IP 54 R.

Largeur de l'armoire mm	Ø du conduit mm
400	250
600	310
800	310
1000	2x310
1500	3x310

Raccordement réseau**Tension (U_1) :**

380/400/415 V c.a. triphasée ± 10 % pour les appareils 400 V c.a.
 380/400/415/440/460/480/500 V c.a. triphasée ± 10 % pour les appareils 500 V c.a.

525/550/575/600/660/690 V c.a. triphasée ± 10 % pour les appareils 690 V c.a.

525 à 830 V c.a. triphasée ± 10 % pour les appareils 830 V c.a.

Tenue aux courts-circuits (CEI 439-1) : l'ACS 600 MultiDrive peut être utilisé sur un réseau capable de fournir:

Taille	$I_{tc} / 1 \text{ s}$ (kA)	I_{cr} (kA)
B1, B2	18	38
B3	37	78
B4, B5	50	105
B4, B5 en option	65	137

Fréquence : 48 à 63 Hz, fluctuation maxi 17 %/s.

Déséquilibre tension d'entrée : ± 3 % (EN 60204-1)

Facteur de puissance :Redresseurs à pont de diodes et de thyristors

($\cos \varphi_1$) : 0,97 (fondamental à charge nominale)

($\cos \varphi$) : 0,93...0,95 (total)

Redresseurs à pont d'IGBT

$\cos \varphi_1 = 1,00$ (fondamental à charge nominale)

$\lambda = I_1 / I_{eff} \cdot \cos \varphi_1 > 0,98$ (total) , où

λ facteur de puissance,

I_1 valeur efficace du courant d'entrée fondamental,

I_{eff} valeur efficace du courant d'entrée total.

Raccordement moteur

Tension (U_2) : 0 à U_1 , triphasée symétrique

Fréquence : 0 à 300 Hz sous 380 à 415 V,
0 à 120 Hz sous 525 à 690 V

Résolution de fréquence : 0,01 Hz

Courant continu : $1,0 \cdot I_{2N}$ (utilisation normale)

Capacité de surcharge transitoire : cf. tableaux des valeurs nominales (valable pour une fréquence de sortie > 10 Hz)

Point d'affaiblissement du champ : 8 à 300 Hz

Fréquence de commutation : 2 kHz (moyenne)

Longueur maxi préconisée du câble moteur : pour une longueur de câble supérieure à 500 m (longueur totale des câbles dans le cas de moteurs raccordés en parallèle), veuillez contacter ABB. Avec mesure de vitesse par codeur incrémental, longueur maxi des câbles : 300 m. Avec filtres du/dt, cf. *Guide d'installation* du/dt (document : 58933368). Pour les exigences de CEM supplémentaires relatives à la longueur des câbles, cf. section *Marquage CE* ci-après.

Types de câbles : Les tableaux suivants spécifient les types de câbles cuivre et aluminium pour différents courants de charge (I_{Cmax}). Un facteur de correction $K = 0,70$ a été utilisé (maxi 9 câbles juxtaposés sur un chemin de câbles, trois chemins superposés, température ambiante 30 °C (86 °F), EN 60204-1 et CEI 364-5-523)

CABLES CUIVRE AVEC UN BLINDAGE CUIVRE COAXIAL		
I_{Cmax} [A]	Type de câble	Diamètre [mm]
13	3×1.5 + 1.5	13
18	3×2.5 + 2.5	14
24	3×4 + 4	16
30	3×6 + 6	18
42	3×10 + 10	21
56	3×16 + 16	23
71	3×25 + 16	24
88	3×35 + 16	26
107	3×50 + 25	29
137	3×70 + 35	32
167	3×95 + 50	38
193	3×120 + 70	41
223	3×150 + 70	44
255	3×185 + 95	50
274	2 × (3×70 + 35)	2 × 32
301	3×240 + 120	55
334	2 × (3×95 + 50)	2 × 38
386	2 × (3×120 + 70)	2 × 41
446	2 × (3×150 + 70)	2 × 44
510	2 × (3×185 + 95)	2 × 50
579	3 × (3×120 + 70)	3 × 41
602	2 × (3×240 + 120)	2 × 55
669	3 × (3×150 + 70)	3 × 44
765	3 × (3×185 + 95)	3 × 50
772	4 × (3×120 + 70)	4 × 41
892	4 × (3×150 + 70)	4 × 44
903	3 × (3×240 + 120)	3 × 55
1020	4 × (3×185 + 95)	4 × 50

CABLES ALUMINIUM AVEC UN BLINDAGE CUIVRE COAXIAL		
I_{Cmax} [A]	Type de câble	Diamètre [mm]
69	3×35Al + 10Cu	26
83	3×50Al + 15Cu	29
107	3×70Al + 21Cu	32
130	3×95Al + 29Cu	38
151	3×120Al + 41Cu	41
174	3×150Al + 41Cu	44
199	3×185Al + 57Cu	49
214	2 × (3×70Al + 21Cu)	2 × 32
235	3×240Al + 72Cu	54
260	2 × (3×95Al + 29Cu)	2 × 38
302	2 × (3×120Al + 41Cu)	2 × 41
348	2 × (3×150Al + 41Cu)	2 × 44
398	2 × (3×185Al + 57Cu)	2 × 49
470	2 × (3×240Al + 72Cu)	2 × 54
522	3 × (3×150Al + 41Cu)	3 × 44
597	3 × (3×185Al + 57Cu)	3 × 49
696	4 × (3×150Al + 41Cu)	4 × 44
705	3 × (3×240Al + 72Cu)	3 × 54
796	4 × (3×185Al + 57Cu)	4 × 49
940	4 × (3×240Al + 72Cu)	4 × 54
995	5 × (3×185Al + 57Cu)	5 × 49
1175	5 × (3×240Al + 72Cu)	5 × 54

Roulements des moteurs de puissance supérieure à 90 kW : nous préconisons un roulement isolé côté opposé à l'accouplement (COA).

Rendement et refroidissement

Rendement : 98 % environ, à puissance et fréquence nominales.
 Variateurs équipés de redresseurs à pont d'IGBT : 96 % environ.

Mode de refroidissement : Ventilateur interne, circulation de l'air du bas vers le haut.

Contraintes d'environnement

Contraintes d'environnement des convertisseurs de fréquence ACS 600.

Facteur	En fonctionnement utilisation à poste fixe	Stockage dans emballage d'origine	Transport dans emballage d'origine
Altitude du site d'installation	Puissance utile nominale entre 0 et 1000 m au-dessus du niveau de la mer ¹⁾	-	-
Température de l'air	0 à +40 °C ²⁾ (IP 21/22/42) 0 à +35°C ²⁾ (IP 54R)	-40 à +70 °C	-40 à +70 °C
Humidité relative	5 à 95 %	95 % maxi	95 % maxi
	Sans condensation. Humidité relative maxi autorisée en présence de gaz corrosifs : 60 %.		
Niveaux de contamination (selon CEI 721-3-3)	Poussières conductrices non autorisées.		
	Cartes non vernies : Gaz chimiques: Classe 3C1 Particules solides: Classe 3S2 Cartes vernies : Gaz chimiques: Classe 3C3 Particules solides: Classe 3S2	Cartes non vernies : Gaz chimiques: Classe 1C2 Particules solides: Classe 1S3 Cartes vernies : Gaz chimiques: Classe 1C2 Particules solides: Classe 1S3	Cartes non vernies : Gaz chimiques: Classe 2C2 Particules solides: Classe 2S2 Cartes vernies : Gaz chimiques: Classe 2C2 Particules solides: Classe 2S2
Pression atmosphérique	70 à 106 kPa	70 à 106 kPa	60 à 106 kPa
Vibrations (selon CEI 68-2-6)	Maxi 0,3 mm (2 à 9 Hz), maxi 1 m/s ² (9 à 200 Hz) sinusoïdales	Maxi 1,5 mm (2 à 9 Hz), maxi 5 m/s ² (9 à 200 Hz) sinusoïdales	Maxi 3,5 mm (2 à 9 Hz), maxi 15 m/s ² (9 à 200 Hz) sinusoïdales
Chocs (selon CEI 68-2-29)	Non autorisés	Maxi 100 m/s ² , 11 ms	Maxi 100 m/s ² , 11 ms
Chute libre	Non autorisée	250 mm (masse < 100 kg) 100 mm (masse > 100 kg)	250 mm (masse < 100 kg) 100 mm (masse > 100 kg)

¹⁾ Pour les sites > 1000 m, il y a déclassement du courant de sortie maxi comme suit.

$$I_{\max} = I_{N40C} \cdot (100 \% - 1 \% \cdot (h - 1000 \text{ m}) / (100 \text{ m}) + 1,5 \% \cdot (40 \text{ °C} - T_{\text{amb}}))$$

où

h altitude au-dessus du niveau de la mer

I_{N40C} courant nominal ACS 600 à 40 °C

T_{amb} température ambiante maximum.

Nota : $I_{\max} < I_{N40C}$ et $T_{\text{amb}} < 40 \text{ °C}$. Entre 2000 et 4000 m, "varistances" (option) obligatoires.

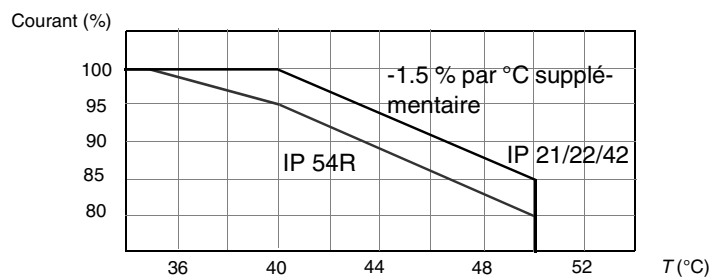
²⁾ Si la température ambiante est supérieure à +40 °C (+35 °C), il y a déclassement du courant de sortie de l'ACx 600. Le courant de sortie est calculé en multipliant la valeur de courant du tableau des caractéristiques nominales par le facteur de déclassement.

Facteur de déclassement pour un appareil en IP 21/22/42 :

- Au-dessus de +40 °C, le courant de sortie nominal est réduit de 1,5 % pour chaque °C supplémentaire (jusqu'à +50 °C).
- *Exemple 1.* A température ambiante de 50 °C, le facteur de déclassement est :

$$100 \% - 1,5 \frac{\%}{^{\circ}\text{C}} \cdot 10 ^{\circ}\text{C} = 85 \% \text{ ou } 0,85. \text{ Le courant de sortie est alors}$$

$$0,85 \cdot I_{2N} \text{ (ou } I_{2\text{base}} \text{ ou } I_{2\text{max}}).$$



Courbe de déclassement : effet de la température ambiante sur la capacité de charge continue de l'ACS 600 MultiDrive.

Fusibles

Caractéristiques des fusibles ultrarapides de l'ACS 600 MultiDrive. Des fusibles de calibre équivalent d'autres fabricants peuvent également être utilisés. Seuls des fusibles ultrarapides garantissent une protection adéquate des semi-conducteurs du redresseur. U_N et I_N = tension et intensité nominales du fusible.

Fusibles c.a. Tableau des fusibles (Bussmann) utilisés dans la section redresseur des ACS 600 MultiDrive en tailles B1, B2 et B3.

Section redresseur à thyristors	Fusible					Section redresseur à diodes (6 et 12 pulses)	Fusible				
	U_N (V)	I_N (A)	Intégrale pré-arc (A ² s)	Type	Taille		U_N (V)	I_N (A)	Intégrale pré-arc (A ² s)	Type	Taille
ACA 632-0015-31-xx ACA 632-0020-51-xx	660	50	115	170M1564	000						
ACA 632-0030-31-xx ACA 632-0035-51-xx	660	80	380	170M1566	000						
ACA 632-0040-31-xx ACA 632-0050-51-xx	660	125	1200	170M1568	000						
ACA 632-0070-31-xx ACA 632-0090-51-xx	660	160	2300	170M1569	000						
ACA 632-0140-31-xx ACA 632-0175-51-xx	660	315	4950	170M5806	2	ACA 631-0140-31-xx ACA 633-0280-31-xx ACA 631-0175-51-xx	660	315	4950	170M5806	2
ACA 632-0200-31-xx ACA 634-0200-31-xx ACA 632-0250-51-xx ACA 634-0250-51-xx	660	450	15500	170M5371	2SHT	ACA 631-0200-31-xx ACA 633-0400-31-xx ACA 631-0250-51-xx	690	500	21500	170M5810	2
ACA 632-0300-31-xx ACA 632-0375-51-xx	660	700	44500	170M6206	3SHT	ACA 631-0300-31-xx ACA 633-0600-31-xx ACA 631-0375-51-xx	690	800	69500	170M6812	3
ACA 632-0420-31-xx ACA 634-0420-31-xx ACA 636-0800-31-xx ACA 638-0800-31-xx ACA 639-0800-31-xx ACA 632-0525-51-xx ACA 636-1000-51-xx ACA 638-1000-51-xx ACA 639-1000-51-xx	660	900	100000	170M6207	3SHT	ACA 631-0420-31-xx ACA 633-0840-31-xx ACA 631-0525-51-xx	660	900	100000	170M6207	3SHT
ACA 632-0090-61-xx ACA 633-0180-61-xx ACA 632-0175-61-xx ACA 633-0350-61-xx	1250	200	3800	170M4700	1SHT	ACA 631-0090-61-xx	690	200	1200	170M5804	2
ACA 632-0250-61-xx	1250	315	13000	170M5403	2SHT	ACA 631-0175-61-xx	690	200	1200	170M5804	2
ACA 632-0375-61-xx	1250	400	23000	170M5404	2SHT	ACA 631-0250-61-xx	690	350	10000	170M3818	1*
ACA 632-0525-61-xx ACA 636-1000-61-xx	1250	630	83500	170M6205	3SHT	ACA 631-0375-61-xx	690	630	41000	170M5812	2
						ACA 631-0525-61-xx	690	800	69500	170M6812	3
						ACA 633-0180-61-xx	690	200	1200	170M5804	2
						ACA 633-0350-61-xx	690	200	1200	170M5804	2
						ACA 633-0500-61-xx	690	350	10000	170M3818	1*
						ACA 633-0750-61-xx	690	630	41000	170M5812	2
						ACA 633-1050-61-xx	690	800	69500	170M6812	3

PDM code 00010321-K

Fusibles de branche

Les modules redresseurs à diodes et à thyristors en tailles B4 et B5 intègrent des fusibles de branche au lieu de fusibles d'entrée ou de sortie. Le tableau indique les fusibles Bussmann correspondants.

Fusibles de branche pour les modules redresseurs en tailles B4 et B5					
Type module redresseur	U_N (V)	I_N (A)	Intégrale pré-arc (A ² s)	Type	Taille
ACN 654 0855 5 ACN 664 0855 5 ACN 684 0855 5	660	900	100000	170M6163	3/110
ACN 654 1405 5 ACN 664 1405 5 ACN 684 1405 5	660	1500	460000	170M6168	3/110
ACN 654 2120 5 ACN 664 2120 5 ACN 684 2120 5					
ACN 654 2600 5 ACN 664 2600 5 ACN 684 2600 5					
ACN 654 0855 6 ACN 664 0855 6 ACN 684 0855 6	1250	630	83500	170M6144	3/110
ACN 654 1405 6 ACN 664 1405 6 ACN 684 1405 6	1250	1100	575000	170M6149	3/110
ACN 654 2600 6 ACN 664 2600 6 ACN 684 2600 6					
ACN 654 3600 6 ACN 664 3600 6 ACN 684 3600 6					
ACN 654 1685 8 ACN 664 1685 8	1250	1100	575000	170M6149	3/110
ACN 654 3100 8 ACN 664 3100 8					
ACN 654 3520 8 ACN 664 3520 8					
ACN 654 4310 8 ACN 664 4310 8	1110	1400	1250000	170M6151	3/110

PDM code 00004021-B

Fusibles c.c. du redresseur

Tableau des fusibles c.c. Bussmann utilisés dans la section redresseur à thyristors des ACS 600 MultiDrive en tailles B1, B2 et B3.

Section redresseur à thyristors	Fusible				
	U_N (V)	I_N (A)	Intégrale pré-arc (A ² s)	Type	Taille
Alimentation 400 V et 500 V					
ACA 632-0015-31-xx	1250	63		170M4722	1*
ACA 632-0020-51-xx					
ACA 632-0030-31-xx					
ACA 632-0035-51-xx					
ACA 632-0040-31-xx	1250	100		170M4724	1*
ACA 632-0050-51-xx					
ACA 632-0070-31-xx	1250	160	1900	170M4699	1*
ACA 632-0090-51-xx					
ACA 632-0140-31-xx	1250	315	13000	170M5140	2
ACA 632-0175-51-xx					
ACA 632-0200-31-xx	1250	400	23000	170M5142	2
ACA 634-0200-31-xx					
ACA 632-0250-51-xx					
ACA 634-0250-51-xx					
ACA 632-0300-31-xx	1250	630	115000	170M5146	2
ACA 632-0375-51-xx					
ACA 632-0420-31-xx	1250	800	245000	170M5148	2
ACA 634-0420-31-xx					
ACA 636-0800-31-xx					
ACA 638-0800-31-xx					
ACA 639-0800-31-xx					
ACA 632-0525-51-xx					
ACA 636-1000-51-xx					
ACA 638-1000-51-xx					
ACA 639-1000-51-xx					
Alimentation 690 V					
ACA 632-0090-61-xx	1250	200	3800	170M4139	1
ACA 633-0180-61-xx					
ACA 632-0175-61-xx					
ACA 633-0350-61-xx					
ACA 632-0250-61-xx	1250	315	13000	170M5140	2
ACA 632-0375-61-xx	1250	400	23000	170M5142	2
ACA 632-0525-61-xx	1250	630	115000	170M5146	2
ACA 636-1000-61-xx					

PDM code 000010321-K

Fusibles c.c. de la section onduleur

Caractéristiques des fusibles Bussmann utilisés dans les onduleurs des ACS MultiDrive.

Taille section onduleur	Fusible					Taille section onduleur / type	Fusible				
	U_N (V)	Taille	I_N (A)	Intégrale pré-arc (A ² s)	Type		U_N (V)	Taille	I_N (A)	Intégrale pré-arc (A ² s)	Type
Gamme 415 V et 500 V						Gamme 690 V					
R2i	660V	000	25	19	170M1561	R3i: ACA-610-0009-6 ACA-610-0011-6	1000V	00	25	29	170M2674
R3i	660V	000	50	115	170M1564	R3i: ACA-610-0016-6 ACA-610-0020-6	1000V	00	35	69	170M2676
R4i	660V	000	80	380	170M1566	R4i	1000V	00	63	380	170M2679
R5i	660V	000	160	2300	170M1569	R5i	1000V	00	80	815	170M2680
R6i	660V	000	200	4200	170M1570	R6i	1000V	00	125	3000	170M2682
R7i	660V	1*	350	10000	170M3818	R7i	1250V	1SHT	200	3800	170M4700
R8i R10i	660V	3	630	31000	170M6810	R8i: ACA-610-0185-6 ACA-610-0205-6	1250V	3SHT	315	9500	170M6301
R9i R11i 2xR11 4xR11i R12i 2xR12i	660V	3	1000	140000	170M6814	R8i: ACA-610-0255-6 ACA-610-0315-6 R10i	1250V	3SHT	400	19500	170M6303
						R9i R11i 4xR11i R12i 2xR12i 4xR12i	1250V	3SHT	630	83500	170M6205

PDM code 00008855-F

Fusibles c.c. des sections de freinage

Caractéristiques des fusibles c.c. (Bussmann) des sections de freinage.

Section de freinage dynamique	Fusible				
	U_N (V)	I_N (A)	Intégrale pré-arc (A ² s)	Type	Taille
Gamme 400 V					
ACA 621-0210-3	1000–1250	400	23000	170M 5142	2/110
ACA 621-0320-3...-1920-3	1000–1250	630	115000	170M 5146	2/110
ACA 622-0210-3	1000–1250	400	23000	170M 5142	2/110
ACA 622-0320-3...-1920-3	1000–1250	630	115000	170M 5146	2/110
Gamme 500 V					
ACA 621-0260-5	1000–1250	400	23000	170M 5142	2/110
ACA 621-0400-5...-2400-3	1000–1250	630	115000	170M 5146	2/110
ACA 622-0260-5	1000–1250	400	23000	170M 5142	2/110
ACA 622-0400-5...-2400-5	1000–1250	630	115000	170M 5146	2/110
Gamme 690 V					
ACA 621-0400-6...-2400-6	1000–1250	630	115000	170M 5146	2/110
ACA 622-0400-6...-2400-6	1000–1250	630	115000	170M 5146	2/110

PDM code 00025310-A

Entrées des câbles de puissance

Notes pour les tableaux des entrées de câbles.

Couple de serrage

Couples de serrage sur les bornes à vis (s'appliquent aux vis plaquées zinc et chrome, et aux vis de classe de résistance 8.8).

Vis	Couple (Nm) *	
	Aluminium doux	Alliage d'aluminium et de cuivre
M5	3,5	3,5
M6	6	9
M8	17	20
M10	35	40
M12	55	70
M16	130	180

* également valable pour les vis graissées

Désignation

Signification des valeurs des tableaux des pages suivantes. Les bornes acceptent des cosses de câbles conformes DIN 46234 pour les câbles cuivre et DIN 46329 pour les câbles aluminium.

Nombre de perçages de raccordement dans la borne 4x(13x18)
 Diam. des perçages de raccordement en mm (vis maxi)

Nota: Les cosses de câbles peuvent également être fixées au moyen d'une vis de taille immédiatement inférieure à celle du diamètre intérieur. Ex.: une cosse de diamètre intérieur de 12,5 mm peut être fixée avec une vis M12 ou M10.

Sections redresseurs à diodes Perçages pour les cosses de câbles et le bus continu.

Type	Perçages pour cosses de câbles par phase	Nombre d'entrées de câbles dans le bas (diamètre 60 mm)	Dimensions de l'ouverture dans la tôle de fond (mm)	Nombre d'entrées de câbles dans le haut (diamètre 60 mm)	Perçages pour le raccordement du bus continu
$U_N = 400V$ (380V à 415V)					
ACA 631-0140-3	2x14	3	310x240	3	-
ACA 631-0200-3	2x14	3	310x240	3	-
ACA 631-0300-3	4x14	6	502x280	6	-
ACA 631-0420-3	4x14	6	502x280	6	-
ACA 631-0680-3	4x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 631-1120-3	8x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 631-1700-3	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
ACA 631-2100-3	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
$U_N = 500V$ (380V à 500V)					
ACA 631-0175-5	2x14	3	310x240	3	-
ACA 631-0250-5	2x14	3	310x240	3	-
ACA 631-0375-5	4x14	6	502x280	6	-
ACA 631-0525-5	4x14	6	502x280	6	-
ACA 631-0850-5	4x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 631-1400-5	8x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 631-2120-5	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
ACA 631-2600-5	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
$U_N = 690V$ (525V à 690V)					
ACA 631-0090-6	2x14	3	310x240	3	-
ACA 631-0175-6	2x14	3	310x240	3	-
ACA 631-0250-6	2x14	3	310x240	3	-
ACA 631-0375-6	4x14	6	502x280	6	-
ACA 631-0525-6	4x14	6	502x280	6	-
ACA 631-0850-6	4x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 631-1400-6	8x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 631-2600-6	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
ACA 631-3600-6	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)

**Section redresseur à thyristors :
raccordements sur borniers**

Section maxi des câbles acceptée par les borniers des sections en taille B1.

Types: ACA 632-0015-3 ACA 632-0030-3 ACA 632-0040-3 ACA 632-0070-3 ACA 632-0020-5 ACA 632-0035-5 ACA 632-0050-5 ACA 632-0090-5	Taille B1	Section des câbles		Couple de serrage	Entrées de câbles dans le bas (diamètre 60 mm)	Dimensions de l'ouverture dans la tôle de fond	Entrées de câbles dans le haut (diamètre 60 mm)
		mm ²	AWG	Nm	nbre	mm	nbre
		70	2/0	8	3	310x240	3

**Section redresseur à
thyristors:
raccordement sur jeu de
barres/bus continu**

Perçages pour les cosses de câbles et le bus continu.

Type	Perçages pour cosses de câbles par phase	Nombre d'entrées de câble dans le bas (diamètre 60 mm)	Dimensions de l'ouverture dans la tôle de fond (mm)	Nombre d'entrées de câble dans le haut (diamètre 60 mm)	Perçages pour le raccordement du bus continu
$U_N = 400V$ (380V à 415V)					
ACA 632-0140-3	2x14	3	310x240	3	-
ACA 632-0200-3	2x14	3	310x240	3	-
ACA 632-0300-3	4x14	6	502x280	6	-
ACA 632-0420-3	4x14	6	502x280	6	-
ACA 632-0680-3	4x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 632-1120-3	8x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 632-1700-3	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
ACA 632-2100-3	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
$U_N = 500V$ (380V à 500V)					
ACA 632-0175-5	2x14	3	310x240	3	-
ACA 632-0250-5	2x14	3	310x240	3	-
ACA 632-0375-5	4x14	6	502x280	6	-
ACA 632-0525-5	4x14	6	502x280	6	-
ACA 632-0850-5	4x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 632-1400-5	8x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 632-2120-5	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
ACA 632-2600-5	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
$U_N = 690V$ (525V à 690V)					
ACA 632-0090-6	2x14	3	310x240	3	-
ACA 632-0175-6	2x14	3	310x240	3	-
ACA 632-0250-6	2x14	3	310x240	3	-
ACA 632-0375-6	4x14	6	502x280	6	-
ACA 632-0525-6	4x14	6	502x280	6	-
ACA 632-0850-6	4x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 632-1400-6	8x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 632-2600-6	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
ACA 632-3600-6	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
$U_N = 830V$ (525V à 830V)					
ACA 632-1680-8	4x(13x18)	12	502x280	12	4x(13x24)
ACA 632-3100-8	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
ACA 632-3520-8	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)
ACA 632-4310-8	12x(13x18)	18	502x280	18	4x(13x24)

Sections onduleurs: Section maxi des câbles acceptée par les borniers pour le
raccordements sur raccordement des câbles moteur et frein (bornes U2, V2, W2, PE,
borniers UDC+, UDC-) pour les tailles R2i à R5i.

Taille	Section des câbles			Couple de serrage	Entrées de câbles dans le bas (diamètre 60 mm)	Dimensions de l'ouverture dans la tôle de fond	Entrées de câbles dans le haut (diamètre 60 mm)
	Massif	Multibrin					
	mm ²	mm ²	AWG				
				Nm	nbre	mm	nbre
R2i	10	6	8	1.5...1.8	3	110x235	3
R3i	16	10	6	1.5...1.8	3	110x235	3
R4i	25	16	4	1.5...1.8	3	110x235	3
R5i	35	25	2	4.0...4.5	3	110x235	3

Sections onduleurs: Perçages pour les cosses des câbles moteur et frein (bornes U2, V2, W2, PE, UDC+, UDC-) des sections onduleurs.
raccordement au jeu de barres

Type	Perçages pour les cosses de câbles par phase	Nombre d'entrées de câble dans le bas (diamètre 60 mm)	Dimensions de l'ouverture dans la tôle de fond (mm)	Nombre d'entrées de câble dans le haut (diamètre 60 mm)
380V, 400V, 415V				
ACA 610-0060-3	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0070-3	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0100-3	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0120-3	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0185-3	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0225-3	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0265-3	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0335-3	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0405-3	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0500-3	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-0630-3	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-0760-3	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-0935-3	8x(13x18)	12	195x501	12
ACA 610-1125-3	8x(13x18)	12	195x501	12
ACA 610-1440-3	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-1775-3	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-2145-3	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-2340-3	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-2820-3	16x(13x18)	18	270x711	18
440V, 460V, 500V				
ACA 610-0070-5	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0100-5	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0120-5	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0140-5	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0205-5	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0255-5	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0325-5	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0395-5	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0495-5	4x(13x18)	6	270x511	6

Type	Perçages pour les cosses de câbles par phase	Nombre d'entrées de câble dans le bas (diamètre 60 mm)	Dimensions de l'ouverture dans la tôle de fond (mm)	Nombre d'entrées de câble dans le haut (diamètre 60 mm)
ACA 610-0610-5	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-0770-5	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-0935-5	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-1095-5	8x(13x18)	12	195x501	12
ACA 610-1385-5	8x(13x18)	12	195x501	12
ACA 610-1760-5	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-2165-5	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-2625-5	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-2850-5	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-3450-5	16x(13x18)	18	270x711	18
575V, 660V, 690V				
ACA 610-0060-6	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0070-6	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0100-6	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0120-6	1x(13x18)	3	110x235	3
ACA 610-0185-6	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0205-6	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0255-6	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0315-6	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0375-6	4x(13x18)	6	270x511	6
ACA 610-0485-6	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-0600-6	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-0750-6	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-0900-6	6x(13x18)	6	270x911	6
ACA 610-1045-6	8x(13x18)	12	195x501	12
ACA 610-1385-6	8x(13x18)	12	195x501	12
ACA 610-1710-6	8x(13x18)	12	195x501	12
ACA 610-2125-6	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-2545-6	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-2800-6	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-3350-6	16x(13x18)	18	270x711	18
ACA 610-3880-6	32x(13x18)	18	270x911	18
ACA 610-5140-6	32x(13x18)	18	270x911	18

Spécifications de la carte NIOC

Spécifications de la carte d'E/S externes NIOC-01 destinée aux ACS 600. La carte NIOC-01 est intégrée à la section onduleur de l'ACS 600 MultiDrive. Pour les E/S externes de la section redresseur, cf. *Manuel de l'utilisateur de la section redresseur à pont de diodes/thyristors/IGBT*. Pour les E/S externes de la section commande, cf. manuels Common Drive Control.

	ACS/ACC/ACP 600, ACS 600 MultiDrive Carte NIOC-01
Entrées analogiques Avantage de l'entrée analogique différentielle : le potentiel de terre du dispositif ou du transmetteur qui envoie un signal analogique peut s'écarter jusqu'à ± 15 V du potentiel de terre du châssis de l'ACx 600 sans perturber le signal. De plus, une entrée différentielle atténue efficacement les perturbations en mode commun couplées aux câbles de commande.	ACS 600, ACS 600 MultiDrive : deux entrées différentielles en courant programmables : 0 (4) à 20 mA, $R_{ent} = 100 \Omega$ ACC 600 : deux entrées différentielles en courant : 0 à 20 mA, $R_{ent} = 100 \Omega$ ACP 600 : une entrée différentielle en courant programmable : 0 à 20 mA, $R_{ent} = 100 \Omega$ ACS/ACP 600, ACS 600 MultiDrive : une entrée différentielle en tension programmable : ACS 600 : 0 (2) à 10 V, $R_{ent} > 200 \text{ k}\Omega$; ACP 600 : 0 à 10 V, $R_{ent} > 200 \text{ k}\Omega$ ACC 600 : une entrée différentielle en tension : 0 à 10 V, $R_{ent} > 200 \text{ k}\Omega$ Tension de mode commun : ± 15 V c.c., maxi Rapport de réjection en mode commun : ≥ 60 dB à 50 Hz Résolution : 0,1 % (10 bit) Incertitude : $\pm 0,5$ % (pleine échelle) à 25 °C. Coefficient de température : ± 100 ppm/°C, maxi Temps de rafraîchissement du signal d'entrée : 12 ms (ACS 600), 44 ms (ACC 600), 1 ms (ACP 600), 10 ms (ACS 600 MultiDrive)
Sortie de tension constante	Tension : 10 V c.c. $\pm 0,5$ % (pleine échelle) à 25 °C. Coefficient de température : ± 100 ppm/°C, maxi. Charge maximale : 10 mA Potentiomètre : 1 k Ω à 10 k Ω
Sortie de tension auxiliaire	Tension : 24 V c.c. ± 10 %, protégée des courts-circuits Courant maximal : 250 mA ou 130 mA avec option NLMD-01
Sorties analogiques	ACS/ACC 600, ACS 600 MultiDrive : deux sorties en courant programmables : 0 (4) à 20 mA, $R_C \leq 700 \Omega$ ACP 600 : une sortie en courant programmable : 0 à 20 mA, $R_C \leq 700 \Omega$ Résolution : 0,1 % (10 bit) Incertitude : ± 1 % (pleine échelle) à 25 °C. Coefficient de température : ± 200 ppm/°C, maxi Temps de rafraîchissement des signaux de sortie : 24 ou 100 ms (ACS 600), 44 ms (ACC 600), 8 ms (ACP 600), 10 ms (ACS 600 MultiDrive)

	ACS/ACC/ACP 600, ACS 600 MultiDrive Carte NIOC-01
Entrées logiques	ACS/ACP 600, ACS 600 MultiDrive : six entrées logiques programmables (terre commune) : 24 V c.c., -15 à +20 % ACC 600 : six entrées logiques (terre commune) : 24 V c.c., -15 à +20 % Seuils logiques : < 8 V c.c. $\hat{=}$ "0", > 12 V c.c. $\hat{=}$ "1" Courant d'entrée : EL1 à EL 5: 10 mA, EL6: 5 mA Constante de temps de filtrage : 1 ms Entrée thermistance : 5 mA, < 1,5 kΩ $\hat{=}$ "1" (température normale), > 4 kΩ $\hat{=}$ "0" (température élevée), circuit ouvert $\hat{=}$ "0" (température élevée) Alimentation interne pour entrées logiques (+24 V c.c.) : protégées des courts-circuits, isolées en groupe. Tension d'essai diélectrique : 500 V c.a., 1 minute Temps de rafraîchissement des signaux d'entrée : 12 ms (ACS 600), 44 ms (ACC 600), 4 ms (ACP 600), 10 ms (ACS 600 MultiDrive) L'alimentation interne peut être remplacée par une alimentation externe en 24 V c.c.
Sorties logiques	-
Sorties relais	Trois sorties relais programmables Pouvoir de commutation : 8 A sous 24 V c.c. ou 250 V c.a., 0,4 A sous 120 V c.c. Courant continu maxi : 2 A efficaces Matériau des contacts : oxyde d'argent-cadmium (AgCdO) Tension d'essai diélectrique : 4 kV c.a., 1 minute Temps de rafraîchissement des signaux de sortie : 100 ms (ACS 600), 44 ms (ACC 600), 8 ms (ACP 600), 10 ms (ACS 600 MultiDrive)
Liaison optique DDCS	Protocole : DDCS (ABB Distributed Drives Communication System)
Entrée codeur	

Programmes d'application

Plusieurs programmes d'application sont disponibles pour les convertisseurs de fréquence ACS 600. Tous les programmes ne sont pas disponibles pour tous les produits de la gamme. Un seul programme d'application peut être chargé à la fois dans la mémoire du convertisseur de fréquence.

Programmes d'application pour les ACS 600
Application standard
Application de levage
Contrôle de mouvements (positionnement, synchronisation, etc.)
Application système

Protections Les fonctions des différents programmes d'application de l'ACx 600 sont récapitulées. ● en standard, ○ option. Toutes les fonctions ne sont pas disponibles pour tous les produits de la gamme. Pour des informations complémentaires, cf. *Manuel d'exploitation* du programme d'application correspondant.

Défauts préprogrammés	Standard PFC, M/F	Levage	Contrôle de mouvements	Système	Fonctions de défaut programmables	Standard PFC, M/F	Levage	Contrôle de mouvements	Système	Fonctions de supervision programm.	Standard PFC, M/F	Levage	Contrôle de mouvements	Système
Température ACx 600	●	●	●	●	Entrée analogique inférieure à seuil mini	●				Vitesse	2		2	2
Surintensité	●	●	●	●	Perte micro-console	●	●		●	Courant moteur	●			●
Court-circuit	●	●	●	●	Défaut externe	●	●	●	●	Couple moteur	2		●	2
Surtension c.c.	●	●	●	●	Echauffement anormal du moteur	●	●	●	●	Vitesse moteur	●			●
Phase réseau	●	●	●	●	Thermistance/Pt 100	●	●	●	●	Référence 1	●			
Sous-tension c.c.	●	●	●	●	Rotor bloqué	●		●	●	Référence 2	●			
Surfréquence	●	●		●	Sous-charge moteur	●		●	●	Valeur active 1	●			
Perte micro-console			●		Perte phase moteur	●	●	●	●	Erreur position			●	
Défaut interne	●	●	●	●	Défaut terre	●	●	●	●	Erreur synchr.			●	
Défaut interne à la carte d'E/S	●	●	●	●	Mesure vitesse			●		Seuil position			4	
Température amb.	●	●	●	●	Survitesse moteur		●			Combinateur		●		
Macro utilisateur	●	●	●	●	Couple		●			Temps de retombée du frein trop long		●		
Hacheur de freinage (en mode réseau)		●			Confirmation de couple avant ouverture du frein		●							
Surcharge onduleur		●			Communication maître/esclave	●	●							
Données moteur absentes	●	●		●	Frein		●							
Erreur identification moteur	●	●		●	Test communication			●						
Cde et diagnostic ventilateur moteur				●	Erreur de poursuite			●						
					Limites de position	○	○	●	○					
					Erreur de communication									
					Module interface codeur	○	○	●	○					
					Survitesse			●						

Alarmes préprogrammées : Température ACS 600, Identif. moteur, Adresse variateur modifiée, Macro Utilisateur, Position cible (ACP).

Fonctions programmables de réarmement automatique (ACS 600 Programme d'application standard uniquement) : sur défaut de surintensité, surtension, sous-tension entrée analogique inférieure à valeur mini

Fonctions d'information : version du logiciel de commande de l'ACx 600, version du programme d'application de l'ACx 600, date des essais réalisés sur l'ACx 600.

Références normatives L'ACS 600 Multidrive satisfait aux exigences des normes suivantes :

- EN 60204-1 : 1992 + Corr. 1993 (CEI 204-1). Sécurité des machines. Equipement électrique des machines. Partie 1 : Règles générales.
- EN 60529 : 1991 (CEI 529), CEI 664-1 : 1992. Degrés de protection procurés par les enveloppes (IP).
- EN 50178: 1986. Equipement électronique pour utilisation dans les installations de puissance.
- EN 61800-3 (1996) : Norme de produits CEM, y compris méthodes d'essai spécifiques.

Matériaux utilisés

Enveloppe	Epaisseur du revêtement	Couleur
Tôle d'acier de 1,0 à 2,5 mm galvanisée à chaud avec revêtement d'une peinture poudre polyester thermodurcissable	60 µm	RAL 7035 beige clair semibrillant
Barres de section plate		
Aluminium (standard), cuivre (en option), cuivre étamé (en option)		
Emballage		
Bois ou contre-plaqué (emballage pour transport par voie maritime). Revêtement plastique de l'emballage : PE-LD, rubans PP ou acier.		

Transport

Longueur : 4 mètres maxi, masse maxi 2400 kg

Position : verticale

Dimensions maxi des caisses à claire-voie :

longueur section d'armoire + 100 mm
profondeur profondeur section d'armoire + 150 mm
hauteur hauteur + 80 mm

Dimensions maxi de l'emballage d'expédition par voie maritime :

longueur longueur section d'armoire + 200 mm
profondeur profondeur section d'armoire + 185 mm
hauteur 2200 mm

Mise au rebut

L'ACx 600 contient des matériaux de base recyclables, ce dans un souci d'économie d'énergie et des ressources naturelles. Les matériaux d'emballage des ACx 600 et des options respectent l'environnement et sont recyclables. Toutes les pièces en métal peuvent être recyclées. Les pièces en plastique peuvent être soit recyclées, soit brûlées, en fonction de la réglementation en vigueur. Si le recyclage n'est pas envisageable, toutes les pièces, à l'exclusion des condensateurs électrolytiques, peuvent être mises en décharge. Les condensateurs c.c. de l'appareil contiennent de l'électrolyte, classé déchet dangereux. Ils doivent être démontés et traités selon la réglementation en vigueur.

Pour des informations complémentaires sur les aspects liés à l'environnement, contactez ABB.

Marquage CE

Le marquage CE est apposé sur les convertisseurs de fréquence ACS 600 Multidrive (gamme 380 à 690 V), attestant de la conformité de chaque appareil aux exigences des directives européennes Basse Tension et CEM (Directive 73/23/CEE, modifiée par 93/68/CEE et Directive 89/336/CEE, modifiée par 93/68/CEE).

Conformité à la directive CEM

CEM = **C**ompatibilité **E**lectromagnétique. Désigne l'aptitude d'un équipement électrique/électronique à fonctionner de manière satisfaisante dans son environnement électromagnétique. De même, il ne doit pas lui-même produire de perturbations électromagnétiques intolérables pour tout produit ou système se trouvant dans cet environnement.

La directive CEM définit les prescriptions d'immunité et les limites d'émission des équipements électriques utilisés au sein de l'Union Européenne. La norme de produit couvrant la CEM, EN 61800-3, définit les exigences pour les convertisseurs de fréquence.

Les convertisseurs de fréquence ACS 600 Multidrive sont conformes aux exigences de la directive CEM pour réseau industriel basse tension, réseau public basse tension (distribution restreinte) et réseaux en schéma IT (neutre isolé ou impédant), les dispositions suivantes étant prises.

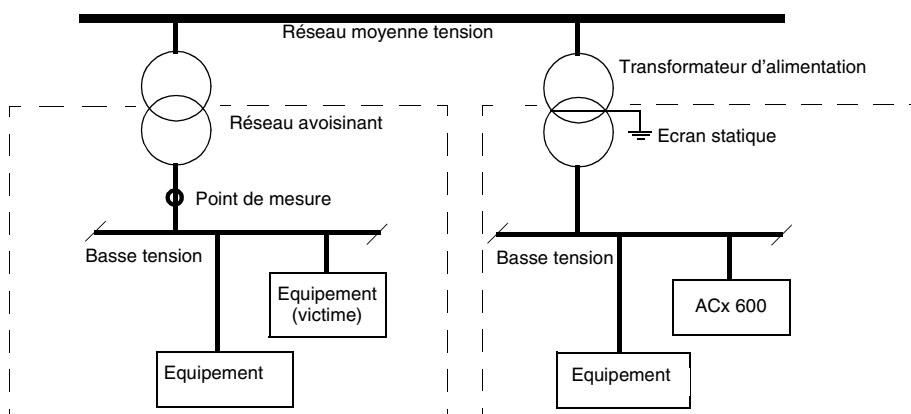
Réseau industriel basse tension

1. Vous devez vous assurer qu'un niveau excessif de perturbations ne se propage pas aux réseaux basse tension avoisinants. Dans certains cas, l'atténuation naturelle dans les transformateurs et les câbles suffit. En cas de doute, l'ACS 600 Multidrive peut être doté d'un filtre CEM/RFI (cf. Tableau A-1) ou le transformateur d'alimentation être doté d'un écran statique entre les enroulements primaires et secondaires.
2. L'ACS 600 MultiDrive est installé comme spécifié dans le *Manuel d'installation* (EN code 63700118).
3. Les câbles moteur et de commande sont sélectionnés comme spécifié dans le *Manuel d'installation* (EN code 63700118).

Nota : Nous préconisons d'équiper l'ACS 600 Multidrive d'un filtre CEM/RFI si un équipement sensible aux émissions conduites est raccordé au même transformateur d'alimentation que l'ACS 600 Multidrive.

Tableau A-1 Le filtre CEM/RFI des ACS 600 MultiDrive est indiqué dans leur code de référence comme suit. 1 = Armoire CEM, 2 = Armoire CEM avec filtre CEM/RFI.

Type d'ACS 600	Référence		
	Position du caractère	Options CEM/RFI	Sans filtre CEM/RFI
ACS 600 MultiDrive Section redresseur	ACA63xxxxxxxxxxxx...	1, 2	0
Section onduleur	ACA610xxxxxxxxxxxx...	1	0



Utilisation de l'ACx 600 dans un deuxième environnement sans filtre CEM/RFI
(EN 61800-3 : un deuxième environnement inclut tous les lieux autres que ceux directement raccordés à un réseau basse tension qui alimente des bâtiments à usage domestique)

Réseau public basse tension

1. L'ACS 600 MultiDrive est équipé du filtre CEM/RFI (cf. tableau A-1).
2. L'ACS 600 MultiDrive est installé comme spécifié dans le *Manuel d'installation* (EN code 63700118).
3. Les câbles moteur et de commande sont sélectionnés comme spécifié dans le *Manuel d'installation* (EN code 63700118).
4. Longueur maximale des câbles : 100 mètres.

Au-delà de toute considération de CEM, il ne faut pas raccorder l'ACS 600 MultiDrive à un réseau public basse tension alimentant des locaux à usage domestique, car il est susceptible de provoquer des perturbations radio.

Réseau à neutre impédant ou isolé (Schéma IT)

1. Vous devez vous assurer qu'un niveau excessif de perturbations ne se propage pas aux réseaux basse tension avoisinants. Dans certains cas, l'atténuation naturelle dans les transformateurs et les câbles suffit. En cas de doute, le transformateur d'alimentation avec écran statique entre les enroulements primaires et secondaires peut être utilisé.
2. L'ACS 600 MultiDrive est installé comme spécifié dans le *Manuel d'installation* (EN code 63700118).

3. Les câbles moteur et de commande sont sélectionnés comme spécifié dans le *Manuel d'installation* (EN code 63700118).

Nota : L'ACS 600 Multidrive ne doit pas être équipé de filtre CEM/RFI lorsqu'il est raccordé à un réseau impédant ou isolé de la terre. Le réseau est alors raccordé au potentiel de terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre CEM/RFI. Avec des réseaux impédants ou isolés de la terre, cette configuration présente un risque pour la sécurité des personnes ou est susceptible d'endommager l'appareil.

Directive Machines

Le convertisseur de fréquence ACS 600 Multidrive satisfait aux exigences de la Directive Machines (98/37CEE) pour un équipement destiné à être incorporé à une machine.

Marquage CSA

Le marquage CSA est souvent requis sur le continent nord-américain. Des convertisseurs de fréquence ACS 600 MultiDrive portant le marquage CSA sont disponibles sur demande jusqu'à 600 V.

L'ACS 600 MultiDrive peut être utilisé sur un réseau dont le courant de court-circuit est inférieur à 65 kA eff. symétriques sous 600 V maximum.

L'ACS 600 MultiDrive assure une protection contre les surcharges conforme aux exigences du 'National Electrical Code (USA)'. Cf. *Manuel d'exploitation de l'ACS 600* pour le paramétrage. Le pré réglage usine est NON, la fonction devant être activée à la mise en route.

Les variateurs ACS 600 doivent être utilisés dans des locaux fermés, chauffés et à atmosphère contrôlée. Cf. section Contraintes d'environnement pour les limites spécifiques.

Marquage C-tick

Un marquage "C-tick" est apposé sur les convertisseurs de fréquence ACS 600 MultiDrive attestant leur conformité aux exigences suivantes :

- Norme sur les radiocommunications (Compatibilité électromagnétique) 1998
- Avis sur les radiocommunications (Marquage de conformité - Emissions perturbatrices) 1998
- AS/NZS 2064: 1997. Limites et méthodes de mesure des perturbations électromagnétiques du matériel radioélectrique industriel, scientifique et médical.
- Réglementation néo-zélandaise sur les radiocommunications (1993).

Conformité AS/NZS 2064

Ces textes définissent les exigences essentielles en matière d'émissions du matériel électrique utilisé en Australie et Nouvelle-Zélande. La norme AS/NZS 2064 (Limites et méthodes de mesure des perturbations électromagnétiques du matériel radioélectrique industriel, scientifique et médical, 1997) définit les obligations pour les convertisseurs de fréquence triphasés.

Les convertisseurs de fréquence ACS 600 MultiDrive sont conformes aux limites de la norme AS/NZS 2064 pour le matériel de classe A (matériel destiné aux lieux autres qu'à usage domestique et autres que pris parmi ceux qui sont directement alimentés en électricité par un réseau basse tension qui alimente aussi des bâtiments à usage domestique). La conformité est assurée lorsque les dispositions suivantes sont prises :

1. L'ACS 600 MultiDrive est équipé du filtre CEM/RFI (cf. tableau A-1).
2. L'ACS 600 MultiDrive est installé comme spécifié dans le *Manuel d'installation* (EN code 63700118).
3. Les câbles moteur et de commande sont sélectionnés comme spécifié dans le *Manuel d'installation* (EN code 63700118).
4. Longueur maximale des câbles: 100 mètres.

Nota : L'ACS 600 Multidrive ne doit pas être équipé d'un filtre CEM/RFI (cf. tableau A-1). Le réseau est alors raccordé au potentiel de terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre CEM/RFI. Avec des réseaux impédants ou isolés de la terre, cette configuration présente un risque pour la sécurité des personnes ou est susceptible d'endommager l'appareil.

Garantie et responsabilité

Conditions générales : la garantie ABB s'applique au matériel fourni par ABB et couvre les défauts des matières ou d'exécution pendant une période de douze (12) mois à compter de l'installation ou vingt-quatre (24) mois à compter de l'expédition départ usine, la plus courte des deux périodes étant celle prise en compte.

Toute défectuosité ouvrant droit à garantie et survenant pendant les périodes de garantie spécifiées, pour autant que le matériel ait été exploité dans des conditions normales et correctes et qu'il ait été stocké, installé, exploité et entretenu correctement, et que l'acheteur en ait avisé le vendeur dans les meilleurs délais, sera remédiée au libre choix d'ABB (1) par réparation ou remplacement du matériel ou des pièces défectueuses. Le remplacement ou la réparation pendant la période de garantie ne saurait avoir pour effet le renouvellement ou la prolongation de la période de garantie d'origine du matériel, pour autant que le remplacement ou la réparation du matériel ou des pièces défectueuses donne droit à la garantie pendant la durée restante de la période de garantie d'origine ou 30 jours, le plus long des deux délais s'appliquant.

ABB n'est en aucun cas tenu d'assurer le moyen d'accès pour intervention sur l'élément défectueux, y compris les opérations de démontage et de remontage du matériel ou d'assurer le transport entre le site de réparation ou l'atelier, tous les frais, risques et périls restant à la charge de l'acheteur.

Les termes de la garantie ne s'appliquent pas à un matériel ou des pièces : (1) réparées ou modifiées de manière incorrecte ; (2) dont la défectuosité résulte d'un usage abusif, d'une négligence ou d'un accident ; (3) utilisées sans respecter les consignes d'ABB ; (4) dont la défectuosité provient soit de matières fournies par l'acheteur, soit d'une conception imposée par celui-ci ; ou (5) d'un matériel usagé.

Les présentes conditions excluent et s'imposent à toute autre garantie de qualité et de performances qu'elle soit écrite, orale ou implicite, et toutes garanties y compris des garanties implicites d'adéquation commerciale ou technique à usage particulier sont par là-même refusées par ABB et ses fournisseurs.

Le traitement des non-conformités selon les modalités et dans les délais mentionnés ci-dessus constituera le seul recours de l'acheteur et libérera ABB et ses fournisseurs de toutes leurs obligations (y compris toute responsabilité pour des dommages directs et indirects) sous quelque forme que ce soit (garantie, contrat, négligence, préjudice, responsabilité formelle) et jusques et y compris ce qui relève des non-conformités, défauts ou défaillances du matériel fourni ou des prestations exécutées, comme mentionné ci-après.

**Limites de
responsabilité**

ABB, SES FOURNISSEURS OU SOUS-TRAITANTS, NE POURRONT EN AUCUN CAS ETRE TENUS POUR RESPONSABLES DES DOMMAGES SPECIAUX, INDIRECTS OU FORTUITS AU TITRE D'UN CONTRAT DE GARANTIE, D'UN PREJUDICE, D'UNE NEGLIGENCE, D'UNE RESPONSABILITE FORMELLE OU AUTRES, tels que, mais non limités à perte de revenu ou de gains, perte d'exploitation du matériel ou des équipements associés, perte en capital, coût du matériel, des installations, des prestations de remplacement, coût d'interruption de production, retards ou réclamations des clients de l'acheteur ou d'un tiers relatives à ces dommages ou autres. En cas de réclamation, la responsabilité d'ABB est strictement limitée à la valeur du matériel, des pièces défectueuses ou des prestations relevant de la réclamation, le vendeur ne pouvant être tenu à aucune autre indemnisation à quelque titre que ce soit (contrat, garantie, préjudice, responsabilité formelle, ou autre) et pour quelque cause que ce soit (perte ou dommage découlant de, lié à ou résultant d'un défaut ou d'une erreur de conception, fabrication, vente, livraison, revente, remplacement, installation, caractéristiques techniques de l'installation, contrôle, exploitation ou utilisation du matériel relevant de la garantie).

Tout recours contre ABB découlant ou relatif au contrat, aux performances ou au non-accomplissement des clauses de la présente devra être intenté dans les 12 mois suivant réclamation.

En tout état de cause, ABB ne sera tenu à aucuns dommages-intérêts, à aucune indemnité, pénalité ou autre, pour quelque raison que ce soit (coûts, dommages ou dépenses) découlant de ou relatif aux prestations ou biens liés à la commande.

Votre distributeur ou le représentant local d'ABB peut proposer des délais et conditions de garantie différentes, celles-ci étant précisées dans les conditions particulières de vente ou les délais de garantie. Ces conditions et termes sont disponibles sur demande.

Pour toute question concernant votre convertisseur de fréquence ABB, contactez votre distributeur ou le représentant local d'ABB. Les caractéristiques techniques, informations et descriptifs sont valables à la date de publication du présent manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter toute modification sans avis préalable.

Applications marine – Caractéristiques

Valeurs nominales

Les valeurs des tableaux des sections redresseurs, onduleurs et de freinage du chapitre [ACS 600 MultiDrive – Caractéristiques](#) s'appliquent aux applications marine avec les remarques suivantes.

Remarques sur la hauteur : les valeurs de hauteur des tableaux sont hors plots antivibrations (18 mm dans le bas et 72 mm dans le haut de l'armoire). La hauteur supplémentaire du fait de ces plots est de 90 mm.

Remarques sur la profondeur : les valeurs de profondeur de base de l'armoire sans accessoires de porte est de 600 mm. 50 mm supplémentaires sont requis à l'avant et à l'arrière de l'armoire pour les plots antivibrations. La profondeur maximale (y compris les écrans anti-arc et les poignées de porte) est de 758 mm.

Nota : tous les types de convertisseur ne sont pas proposés pour applications marine

Armoire

Type d'armoire, degrés de protection et distances de dégagement pour applications marine.

Type d'ACx 600	Enveloppe	Degré de protection	Dégagement mini au-dessus de l'armoire mm	Dégagement mini sous l'armoire mm	Dégagement mini côté de l'armoire mm	Dégagement mini avant/arrière de l'armoire mm
ACS 600 MarineDrive	Armoire	IP 22, IP 42, IP 54 R ¹⁾	500	0	0	200/100 ²⁾

¹⁾ R = reprise de la sortie d'air

²⁾ 200 entre panneaux arrière des armoires adossées

Contraintes d'environnement

Les contraintes d'environnement figurant au chapitre [ACS 600 MultiDrive – Caractéristiques](#) s'appliquent aux applications marine avec les exceptions suivantes :

Facteur	En fonctionnement utilisation à poste fixe	Stockage dans emballage d'origine	Transport dans emballage d'origine
Vibration (CEI 68-2-6)	Amplitude $\pm 1,0$ mm (5 à 13,2 Hz) Accélération 7m/s^2 (13,2 à 100 Hz)	Amplitude $\pm 1,0$ mm (5 à 13,2 Hz) Accélération 7m/s^2 (13,2 à 100 Hz)	Amplitude $\pm 1,0$ mm (5 à 13,2 Hz) Accélération 7m/s^2 (13,2 à 100 Hz)

Références normatives

L'ACS 600 MultiDrive pour applications marine satisfait les exigences des normes suivantes :

- CEI 60092-302: 1997 Installations électriques à bord des navires, ensembles d'appareillage à basse tension.
- EN 60204-1: 1992 + Corr. 1993 (CEI 204-1). Sécurité des machines. Equipement électrique des machines. Partie 1: Règles générales.
- EN 60529: 1991 (CEI 529), CEI 664-1: 1992. Degrés de protection procurés par les enveloppes (IP).
- EN 50178: 1986. Equipement électronique pour utilisation dans les installations de puissance.
- EN 61800-3 (1996): Normes de produits CEM, y compris méthodes d'essai spécifiques.

Matériaux utilisés

Enveloppe	Epaisseur du revêtement	Couleur
Tôle d'acier de 1,0 à 2,5 mm galvanisée à chaud avec revêtement d'une peinture poudre polyestère thermoducissable (uniquement sur parties visibles)	60 µm	RAL 7035 beige clair semibrillant
Barres de section plate		
Cuivre étamé		
Emballage		
Bois ou contre-plaqué (emballage pour transport par voie maritime). Revêtement plastique de l'emballage : PE-LD, rubans PP ou acier.		

Autres caractéristiques

Cf. [ACS 600 MultiDrive – Caractéristiques](#). Les valeurs de l'ACS 600 MultiDrive s'appliquent également aux applications marine sauf spécifications contraires dans ce chapitre.



3AFY 61483438 R0107 REV D
DATE: 1.12.2000 FR

ABB Industry Oy

B.P. 184
00381 Helsinki
FINLANDE
Téléphone +358-10-22 2000
Télécopieur +358-10-22 22681

s.a. Asea Brown Boveri n.v.

Hoge Wei 27
1930 Zaventem
BELGIUM
Téléphone +32-2-7 18 63 11
Télécopieur +32-2-7 18 66 64

ABB Industrie

Rue du Général de Gaulle
77430 Champagne-sur-Seine
FRANCE
Téléphone +33-1-60 74 65 00
Télécopieur +33-1-60 74 65 65

Asea Brown Boveri Maroc

119 Bd Emile Zola
Casablanca
MAROC
Téléphone +212 (02) 31 08 99
+212 (02) 31 11 87
Télécopieur +212 (02) 31 11 21

ABB Normelec S.A.

Avenue de Cour 32
1007 Lausanne
SUISSE
Téléphone +41-21-617 7512
Télécopieur +41-21-617 7525

Asea Brown Boveri Côte d'Ivoire S.A.

Rue du Canal / Zone 4
01 B.P. 1048
Abidjan 01
CÔTE D'IVOIRE
Téléphone +225 35 42 65 / 35 65 52 / 35 95 25
Télécopieur +225 35 04 14