VARIATEURS AC BASSE TENSION

Variateurs ABB pour les applications de traitement de l’eau et des eaux usées

ACQ580, 0,75 à 500 kW

Série ACQ580

Toujours en mouvement.
Jamais à l’arrêt.

Les services de distribution de l’eau ont besoin de solutions fiables et sécurisées assurant le flux d’eau et d’eaux usées. Le variateur ACQ580 dédié au segment de l’eau fait partie de la gamme de variateurs 100 % compatibles d’ABB. Ce variateur robuste est conçu pour assurer un fonctionnement optimal des pompes à eau et eaux usées, tout en assurant une faible consommation d’énergie.

Sommaire

04–05 **Solutions 100 % compatibles pour les applications de traitement de l'eau et des eaux usées**
06–07 **Le variateur à haut rendement énergétique pour le pompage de l'eau et des eaux usées**
08–09 **Optimiser le débit d'eau et d'eaux usées dans vos solutions de pompage**
10 **Caractéristiques logicielles des variateurs ACQ580 spécifiques aux applications de pompage**
11 **Caractéristiques logicielles des variateurs 100 % compatibles d'ABB**
12 **Caractéristiques communes à toute la famille de produits ACQ580**
13 **Une offre complète allant du variateur en coffret au variateur en armoire**
14–15 **ACQ580-01 - Variateur compact et robuste pour montage mural**
16 **ACQ580-04 - Variateur en module de forte puissance pour l'intégration en armoire**
18–19 **ACQ580-07 - Des armoires conçues pour l'utilisateur final**
20 **ACQ580-31 - Les avantages d'un variateur sans les inconvénients des harmoniques**
21 **ACQ580-34 - Taux d'harmoniques exceptionnellement bas en forte puissance**
22 **ACQ580 - Interface E/S standard**
25 **ACQ580 - Caractéristiques techniques**
26–31 **Valeurs nominales, types et tensions**
32 **Dimensions**
33–36 **Refroidissement et fusibles**
37–40 **Filtres du/dt**
41 **Filtres sinus**
42 **Compatibilité électromagnétique (CEM)**
44–45 **Surmonter les défis des harmoniques**
46 **Options de microconsole et kits de montage**
47 **Montage de porte et montage en cascade**
48 **Microconsole « Hand-Off-Auto »**
49 **ABB Ability™ Mobile Connect**
50 **Outil en ligne ABB GoSelect**
51 **ABB Access**
52 **ABB SmartGuide – ACQ580**
54–55 **ABB Ability™ Digital Powertrain**
56 **Options de communication et de connectivité**
57 **Options d'E/S pour la protection du moteur et une sécurité accrue**
57 **Garantie prolongée pour une plus grande tranquillité d'esprit**
58 **Outils pour la configuration, la surveillance et l'optimisation du process**
59 **Variateurs AC d'ABB conformes aux exigences d'écoconception de l'UE**
60 **Choisir le moteur adapté à votre application**
61 **Moteurs synchrones à réluctance**
62–63 **Guide de sélection – Moteurs à réluctance synchrone IE5**
65 **Gamme de produits automate ABB**
66–71 **Résumé des codes de commande des variateurs**
72–73 **Notre expertise en matière de services, votre avantage**
74–75 **Gestion du cycle de vie des variateurs ABB**
76 **Sécuriser le débit d'eau et d'eaux usées dans le système de pompage**

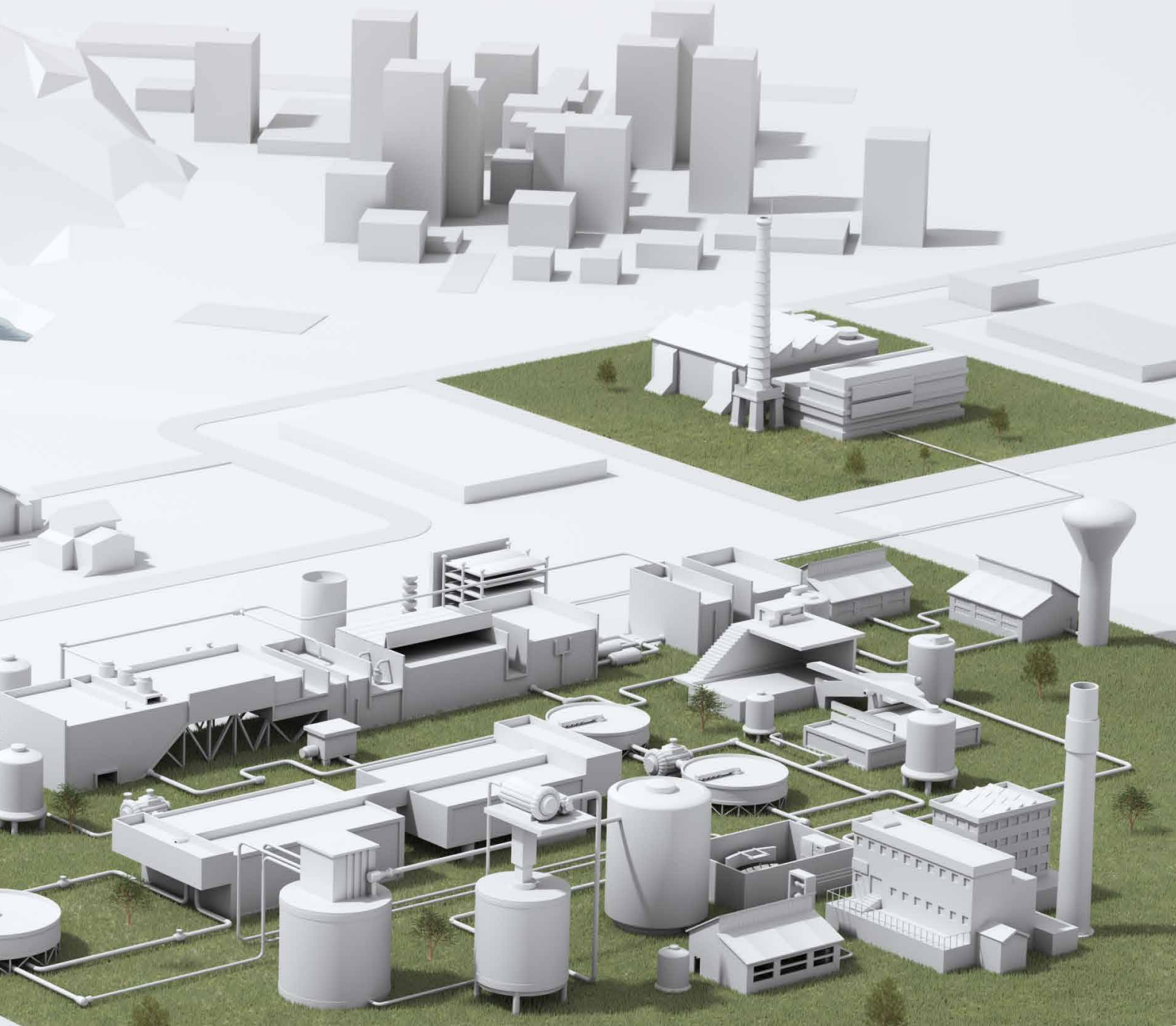
Solutions 100 % compatibles pour les applications de traitement de l'eau et des eaux usées

100 % compatibles avec l'environnement
Atteignez vos objectifs environnementaux grâce à notre variateur à haut rendement énergétique pour les applications de traitement de l'eau et des eaux usées. Les variateurs 100 % compatibles sont dotés de calculateurs de rendement énergétique intégrés qui vous aident à analyser et optimiser vos process de pompage afin de réduire les contraintes sur l'environnement. Parmi les autres fonctionnalités respectueuses de l'environnement : la fonction intégrée de remplissage de conduite qui réduit les « coups de bélier » sur les conduites d'eau, évitant ainsi les risques de fuites indésirables, les arrêts imprévus et les frais de réparation.

100 % compatibles avec vos process
Les process de traitement de l'eau et des eaux usées comprennent de nombreuses phases exigeant des performances optimales de votre solution de pompage, du début à la fin. Nos variateurs robustes sont livrés avec des classes de protection jusqu'à IP55 (UL Type 12). Ils contrôlent quasiment tous les types de moteurs, des moteurs à induction et aimants permanents aux moteurs à réluctance synchrone et à réluctance synchrone à aimants permanents jusqu'à 500 kW. Ils sont également compatibles avec de nombreux protocoles de bus de terrain, garantissant ainsi une communication fiable avec l'automatisme.

100 % compatibles avec votre stratégie
En tant que partenaire mondial fiable, nous proposons des solutions pour process de traitement des eaux sans impact sur les coûts de cycle de vie de votre solution de pompage. Par ailleurs, nous vous aidons à maintenir la productivité et la cohérence de votre process de traitement des eaux de manière écoénergétique. Notre vaste gamme de produits et solutions pour l'industrie de l'eau offre un débit d'eau optimal à tout moment de la journée. La consommation énergétique s'en trouve réduite; la productivité, la flexibilité et la facilité d'utilisation sont améliorées. Dans plus de 90 pays, notre réseau de partenaires techniques est à votre disposition pour vous apporter assistance technique et support local.

100 % compatibles avec vous
Vous pouvez utiliser en toute confiance nos variateurs 100 % compatibles pour vos applications de traitement de l'eau et des eaux usées. Le variateur parle parfaitement la langue de votre application de pompage, ce qui simplifie son installation, sa configuration et son utilisation. La microconsole « Hand-Off-Auto » intuitive vous permet d'accéder rapidement aux informations essentielles. Nous proposons également des solutions de télésurveillance pour accéder à distance à votre variateur et recevoir des données d'analyses précieuses.



Le variateur à haut rendement énergétique pour le pompage de l'eau et des eaux usées

Quels que soient vos besoins - redondance dans les applications multi-pompes ou fonctions intégrées pour applications de pompage dans l'industrie de l'eau et des eaux usées - l'ACQ580 répond à vos attentes, en veillant à ce que l'ensemble de votre circuit d'eau soit plus résistant aux temps d'arrêt et aux dysfonctionnements.

La simplicité à portée de mains
Le menu principal de réglage de la microconsole est extrêmement simple et vous permet de configurer le variateur rapidement et efficacement.
Voir pages 46-47.

Une terminologie spécifique
Le variateur est doté de programmes intégrés de commande de pompes garantissant un fonctionnement optimal des pompes pour eaux et eaux usées.
Voir page 10.

Rendement énergétique accru
L'optimisateur d'énergie optimise vos rendements énergétiques et vous permet de surveiller et d'économiser l'énergie consommée dans vos process. Le variateur répond aux exigences de rendement énergétique IE2.
Voir pages 11 et 59.

Sécurité intégrée et fiable
La fonction STO (Safe Torque Off) intégrée en standard et le module de protection thermistance certifié ATEX EX II (2) GD, CPTC-02 garantissent une sécurité accrue du process et une installation facile et simplifiée.
Voir page 55.

Solutions de télésurveillance
La surveillance à distance via les navigateurs Web standard permet de réduire les coûts en diminuant le nombre de visites de chantier.
Voir pages 54-55.

Les variateurs pour les applications de traitement de l'eau et des eaux usées ACQ580 font partie de la gamme ABB « 100 % compatible ». Le débit pour le traitement d''eau et des eaux usées dans le système de pompage est garanti sur toute sa durée de vie. Le variateur ACQ580 est simple à mettre en service et utiliser. Les fonctions de pompage intégrées sont le gage d'un fonctionnement optimal et d'une diminution de la facture énergétique. Le variateur est utilisé dans les installations de traitement de l'eau et des eaux usées, les stations de pompage, les usines de dessalement, les installations industrielles de traitement des eaux usées et les environnements d'irrigation. Les pompes d'admission, les pompes de transfert, les pompes doseuses, les pompes à boue, les pompes de surpression, les pompes immergées ainsi que les compresseurs, les soufflantes, les centrifugeuses décanteuses, les mélangeurs et les ventilateurs peuvent être commandés par le variateur.

Adapté à la majorité des moteurs
Le variateur peut contrôler quasiment tous les moteurs, des moteurs à induction et aimants permanents aux moteurs à réluctance synchrone et aux moteurs à réluctance synchrones à aimants permanents.
Voir pages 60-61.

Outil de démarrage et de maintenance
L'outil PC Drive Composer d'aide à la mise en route, à la configuration, à la surveillance et au réglage des applications est raccordé à la microconsole du variateur via un câble USB.
Voir page 56.

Robuste avec des fonctions intégrées
Une solution robuste avec des classes de protection jusqu'à IP55 (UL Type 12), simple à sélectionner, à installer et à utiliser. Des fonctionnalités intégrées comme un filtre RFI, une self, une interface bus de terrain Modbus RTU et une entrée de sécurité STO (Safe Torque Off) simplifient la sélection, l'installation et l'utilisation du variateur.
Voir page 13.

Communication fiable
De nombreux coupleurs optionnels et le Modbus RTU intégré permettront de raccorder le variateur à tous les grands réseaux d'automatismes et systèmes de contrôle-commande.
Voir page 56.

Extension d'entrées/sorties
Outre les interfaces standard, le variateur comporte un emplacement permettant de recevoir des modules d'extension d'E/S.
Voir page 56.

Solution à très faible taux d'harmoniques (ULH) pour un réseau propre
Le variateur ACQ580 à très faible taux d'harmoniques est conçu pour minimiser la distorsion de votre réseau électrique. Il maintient le réseau du service de distribution de l'eau dans un état propre et stable. Les équipements électriques de l'usine gaspillent ainsi moins d'énergie et les perturbations indésirables sont réduites.
Voir pages 44-45.

Optimiser le débit d'eau et d'eaux usées dans vos solutions de pompage

Le variateur ACQ580 pour applications de traitement de l'eau et des eaux usées a été conçu pour aider les utilisateurs, concepteurs, OEM, intégrateurs de système et professionnels EPC à sécuriser le pompage des eaux et eaux usées dans les services publics municipaux, les stations de pompage, les installations industrielles de traitement des eaux usées, les usines de dessalement et les environnements d'irrigation. Nous proposons des variateurs techniquement compatibles à long terme soutenus par une offre complète de services.

Remplissage progressif des conduites
Augmentez la durée de vie de votre système de tuyauterie et de pompage en évitant les pics de pression.

Rampes rapides
Prolongez le cycle de vie d'une pompe immergée en réduisant l'usure des pièces mécaniques en utilisant les rampes d'accélération ou de décélération de la pompe.

Priorité de pompe
Économisez de l'énergie grâce à l'alternance de pompe optimale qui lance la pompe de capacité plus élevée lorsque la consommation est plus importante.

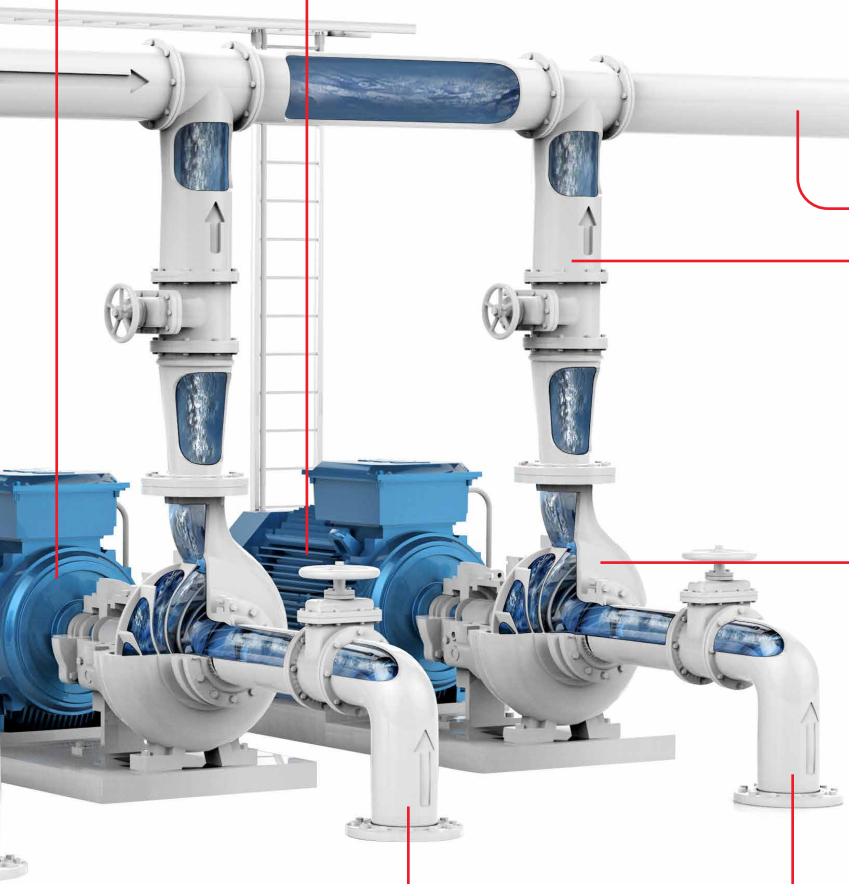
Contrôle de la cavitation
Prolongez la durée de vie de votre pompe et sécurisez le process en détectant la cavitation et en assurant une vitesse optimale.

Commande multi-pompes
Garantissez une production stable et ininterrompue avec des commandes multi-pompes en optimisant la vitesse et le nombre de pompes en fonctionnement.

Sleep boost
Économisez de l'énergie tout en prolongeant la durée de vie de la pompe et du moteur en réduisant les cycles marche/arrêt à tout moment de la journée.

Changement automatique
Augmentez le temps moyen entre réparations et réduisez les coûts de fonctionnement en équilibrant le temps de fonctionnement à long terme de toutes les pompes dans un système de pompage parallèle.

Contrôle de niveau
Garantissez une efficacité optimale lors du remplissage ou de la vidange d'une cuve.



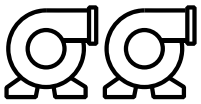
Calcul du débit et de la hauteur de chute sans capteur
Réduisez les coûts en éliminant les composants externes, comme les capteurs, ou en renforçant les débitmètres pour éviter les interruptions du process.

Protection de débit et de pression
Protégez le système de pompage contre les hausses et/ou les baisses de pression et de débit, et empêchez la pompe de tourner à sec.

Nettoyage de pompe
Réalisez des économies en évitant les arrêts de production imprévus grâce à l'élimination de l'accumulation des obstructions de la roue de la pompe.

Caractéristiques logicielles des variateurs ACQ580 spécifiques aux applications de pompage

Le logiciel intégré pour application de pompage dans les variateurs ACQ580 est conçu pour améliorer la fiabilité et la durabilité des applications de traitement de l'eau et des eaux usées. Les fonctions protègent la pompe et assurent une fonctionnalité optimale tout en accroissant la rentabilité.



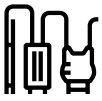
Fonction multi-pompes IPC (Intelligent Pump Control)
Cette fonction maintient les conditions du process pour plusieurs pompes (jusqu'à 8 pompes simultanément) fonctionnant en parallèle. Il est possible d'optimiser la vitesse et le nombre de pompes nécessaires lorsque la pression ou le débit est variable. Cette fonctionnalité intégrée permet un fonctionnement continu dans les systèmes multi-pompes en cas de défaillance d'une ou de plusieurs pompes ou en cas de maintenance.

Fonction PFC (Single Pump Control)
Un variateur connecté à une pompe avec la possibilité de connecter jusqu'à 6 pompes DOL au système pour répondre aux exigences du process.

Fonction SPFC (Soft Pump Control)
Comme pour la fonction PFC, mais le variateur est connecté à une nouvelle pompe au démarrage, ce qui permet une accélération en douceur.

Calcul du débit et de la hauteur de chute sans capteur
Mesure le débit d'eau et la hauteur sans capteurs externes. Cette fonction permet de réduire les coûts liés à la configuration et à l'utilisation de capteurs supplémentaires. Elle peut également être utilisée en renfort des débitmètres pour éviter les interruptions du process.

Contrôle de niveau
Contrôle le remplissage ou la vidange des réservoirs de stockage des eaux usées et des réservoirs d'eau. Le contrôle de niveau peut être utilisé dans une station contrôlant jusqu'à huit pompes. Cette fonction a des niveaux d'eau préréglés variables et les pompes démarrent et s'arrêtent en fonction du niveau mesuré. Grâce à cette méthode, les pompes fonctionnent à une vitesse efficace et le puisard de la pompe n'est pas surcontaminé par des sédiments.



Remplissage progressif des conduits
Cette fonction gère la pression de remplissage d'eau dans la conduite avec une approche douce. Elle permet d'éviter les pics brusques de pression et réduit le risque de coup de bélier qui peut endommager les conduites d'eau.

Rampe rapide
Protège les paliers lorsqu'une pompe immergée démarre sans eau. La rampe rapide permet à votre pompe d'atteindre une vitesse optimale pour étendre sa durée de vie, assurer le fonctionnement et éviter les arrêts imprévus.

Nettoyage de pompe
Garde propre la roue de la pompe en lançant une séquence de rampes agressives entre des vitesses de pompe configurables.

Réduction de la turbidité
Lorsqu'une pompe démarre, aussi lentement possible, elle crée les valeurs de turbidité les plus basses pour l'eau déplacée ou extraite. Si vous combinez les fonctions de rampes rapides et de longues rampes normales, le variateur protège et fait fonctionner les pompes immergées de la manière la plus optimale.

Protection de la pompe
Les fonctionnalités de protection intégrées garantissent un fonctionnement optimal des pompes. Les protections en cas de pression maximale permettent de protéger la pompe et le système en cas de blocage dans la canalisation. En cas de rupture de tuyau, la protection de « pression minimale » peut générer une alarme ou un défaut et peut être programmée pour fonctionner à une certaine vitesse afin d'éviter l'entrée d'eau sale dans la canalisation. La protection liée à la pression d'entrée peut aider à éviter la cavitation.

Protection contre le fonctionnement à sec
Empêche la pompe de fonctionner à sec. L'arbre de la pompe à eau et la roue tournent à des vitesses rapides, s'il n'y a pas de protection contre le fonctionnement à sec, l'énergie libérée sous forme de chaleur peut endommager la pompe.

Contrôle de la cavitation
La détection de la cavitation ralentit la vitesse de la pompe ou l'arrête en cas de cavitation. Une cavitation peut se produire lorsque la pression à l'entrée chute brusquement. Elle engendre des bulles de vapeur qui, lorsqu'elles éclatent, peuvent détruire les composants internes de la pompe.

Caractéristiques logicielles des variateurs 100 % compatibles d'ABB

La plateforme de variateurs 100 % compatibles offre des caractéristiques qui facilitent plus que jamais l'intégration, la mise en service, l'exploitation et le diagnostic des variateurs.

L'**assistant de mise en service** permet aux non-spécialistes de personnaliser rapidement le variateur selon leurs besoins. La fonction Aide intégrée facilite le paramétrage.

La **commande moteur** en modes scalaire ou vectoriel prend en charge une large gamme de moteurs, y compris les moteurs à induction, à aimants permanents et à réluctance synchrone ou les moteurs à réluctance synchrone à aimants permanents.

La **fonction d'optimisation de l'énergie** optimise le flux du moteur de manière à réduire la consommation totale d'énergie du moteur lorsque le variateur fonctionne en dessous de la charge nominale. Le rendement total peut être amélioré de 1 à 20 % en fonction du couple de charge et de la vitesse.

La **sécurité des personnes et des machines** est assurée par la fonction Safe-Torque-Off basée sur le variateur, qui permet également d'effectuer la maintenance des parties mécaniques du process éteindre le variateur.

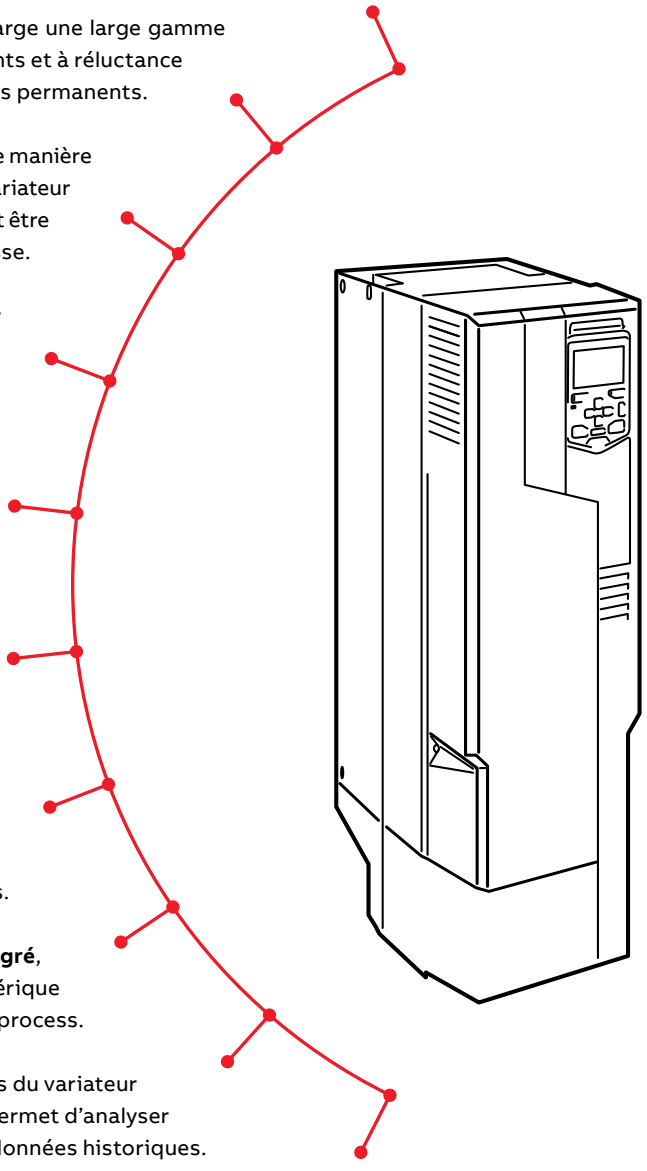
Le variateur réduit le bruit du moteur par la répartition des fréquences de commutation au sein d'une plage spécifiée par l'utilisateur.

Les **fonctions de sécurité et de protection du variateur** comprennent la surintensité, la surtension et la sous-tension DC, la surchauffe du variateur et la protection contre les courts-circuits, la détection de perte de phase du moteur et de phase d'alimentation, la gestion de la communication externe, etc.

L'**assistant de diagnostic** vous permet de localiser tout dysfonctionnement dans le variateur et de résoudre le problème. Les arrêts de production sont moins longs grâce à la simplification des réparations et des réglages.

Grâce à la régulation PID/contrôleur intégré, le variateur est autonome et ne nécessite aucune entrée numérique externe mais simplement une mesure externe des process.

La **fonction de profil de charge** collecte les valeurs du variateur comme le courant dans un registre. Ce registre permet d'analyser et d'optimiser l'application grâce aux données historiques.



La **programmation adaptative** offre une flexibilité complémentaire en proposant une alternative simple pour les besoins de programmation. Téléchargez gratuitement Drive Composer entry pour commencer à créer votre application.

Caractéristiques communes à toute la famille de produits ACQ580

Les variateurs ACQ580 ont la même logique de fonctionnement, les mêmes caractéristiques standard et les mêmes options que l'ensemble de la gamme. Apprenez une fois – appliquez partout.

Fonctionnalités ACQ580 standard

Self et RFI
- Technologie self intégrée pour atténuer les harmoniques
- Conforme à la norme EN 61000-3-12
- Filtre RFI C2 pour -01 et -31 pour une installation sécurisée dans le premier environnement
- Filtre RFI C3 et filtre de mode commun pour -04 et -34 pour une installation sécurisée dans le deuxième environnement
- Filtre RFI C1 en option pour de meilleures performances électromagnétiques pour le premier environnement. Disponible pour les options +E223 et +F316

Contrôle de process scalaire et vectoriel
- Contrôle scalaire pour un contrôle sans effort des process
- Contrôle vectoriel pour un contrôle précis de la vitesse et du couple dans les applications exigeantes
- Prise en charge des moteurs à induction, à aimants permanents et à réluctance synchrone (SynRM) ou à réluctance synchrone à aimants permanents (PMaSynRM)

Connexions E/S étendues
- L'ACQ580 est équipé de connexions E/S étendues pour une configuration flexible dans différentes applications
- Bornes de couleur et plus grandes pour faciliter la mise en service et les diagnostics

Microconsole et principaux réglages
- La microconsole parle votre langue
- Interface USB pour la connexion du PC et des outils

Fonction STO (Safe torque-off) intégrée
- Fonction STO pour la sécurité des machines
- SIL 3, PL e

Une offre complète allant du variateur en coffret au variateur en armoire

Peu importe la puissance ou la taille, tous les variateurs ACQ580 sont faciles à utiliser, adaptables et fiables.

—
01 Variateurs en coffret (ACQ580-01 et ACQ580-31)
—
02 Modules de variateurs (ACQ580-04 et ACQ580-34)
—
03 Variateurs en armoire (ACQ580-07)

ACQ580-01 - Variateur en coffret
Les variateurs en coffret sont disponibles dans une plage de puissance et de tension allant de 0,75 à 250 kW (1 à 350 ch), triphasés de 200 à 480 V et monophasés de 200 à 230 V. Ils sont disponibles en standard avec la classe de protection IP21 (UL Type 1) et IP55 (UL Type 12) avec le code plus +B056. Montage côte à côte, sur bride et horizontal sont tous possibles pour les variateurs en coffret ACQ580.

—
01

ACQ580-04 - Variateur en module pour les installations en armoire
Les modules de variateurs ACQ580 sont optimisés pour les intégrateurs de systèmes et les constructeurs d'armoires ou les OEM qui souhaitent optimiser le montage en armoire sur la plage de puissance 250-500 kW (400 à 700 ch), sans pour autant faire de compromis sur la simplicité d'installation, de mise en service et de maintenance. Disponibles en IP00 (UL Open Type) et IP20.

—
02

ACQ580-07 - Variateurs en armoire
Les variateurs en armoire sont des solutions ABB testées offrant des armoires robustes mais faciles à utiliser, avec un système de refroidissement nouveau et innovant. Le modèle est disponible en standard pour toutes les classes de protection disponibles IP21/42/54 (UL Type 1/12). La puissance et la tension vont de 75 kW à 500 kW (100 à 700 ch), 380 à 480 V triphasés.

ACQ580-31 - Variateurs en coffret avec très faibles harmoniques (ULH)
Les variateurs ULH produisent même moins de 3 % de THDi, ce qui contribue à maintenir le réseau propre, stable et conforme à la norme IEEE519, tout en éliminant la nécessité d'installer des filtres externes ou des transformateurs multi-pulses. Les variateurs ULH en coffret sont disponibles pour des puissances de 4 à 110 kW (5 à 150 ch) et des classes de protection IP21 (UL Type 1) et IP55 (ULT Type 12).

—
03

ACQ580-34 - Variateurs en module à très faibles harmoniques pour installation en armoire
Le module ULH est optimal pour la conception d'armoires sur mesure et est disponible pour des puissances de 132 à 355 kW (200 à 400 ch) et des classes de protection IP00 (UL Open Type) et IP20.

ACQ580-01
Variateur compact et robuste pour montage mural

- Une installation flexible et sans armoire
- Gain d'espace et réduction des coûts globaux
- Maintien de la productivité dans des conditions difficiles
- Réduction au minimum des temps d'arrêt et optimisation du fonctionnement

Le variateur ACQ580 peut être installé dans des salles d'équipements normales ou des environnements humides et poussiéreux, grâce à sa construction compacte pour montage mural en configurations IP21 et IP55 qui partagent la même empreinte.

La conception robuste avec tous les éléments intégrés ne nécessite aucune protection supplémentaire, comme des filtres et des ventilateurs.

Protection optimale pour les environnements difficiles

Le variateur IP55 en coffret est conçu pour les applications exposées à la poussière, à l'humidité et d'autres environnements difficiles. Sa taille compacte similaire aux variateurs IP21 permet des économies substantielles d'espace, de maintenance, d'ingénierie et de coûts matériels, tout comme le temps d'installation et de mise en service.

Code option	Description
+B056	Unité IP55/UL Type 12

Accessoires prêts à l'emploi pour un montage en armoire simplifié

L'installation des modules de variateurs ACQ580-01 dans les armoires Rittal VX25 est facilitée par les kits d'accessoires mécaniques et électriques. Les accessoires prêts à l'emploi permettent de gagner du temps dans le travail de conception et de réduire le temps de construction pour une livraison plus rapide des armoires. Les constructeurs de machines, les intégrateurs de systèmes et les tableautiers pourront ainsi construire des ensembles de variateurs en utilisant leur propre conception d'armoires avec la technologie ABB.

Pour plus d'informations et de détails sur les commandes, consultez le manuel 3AXD50000523191.

Interrupteur-sectionneur principal pour une sécurité accrue

L'interrupteur-sectionneur principal en option permet de déconnecter le variateur de l'alimentation principale si nécessaire. Cette option précâblée permet de gagner du temps, de l'argent et de l'espace, car elle est intégrée dans le variateur. Il n'est pas nécessaire d'installer un dispositif d'isolation externe du côté alimentation du variateur. Cette option améliore la sécurité, car elle est toujours visible, lors des interventions sur le variateur.

Un contact auxiliaire permet de signaler la position de l'interrupteur à l'API pour éviter des alarmes inutiles. L'interrupteur peut être cadenassé en position ouverte pour désactiver le fonctionnement du variateur pendant la maintenance, par exemple.

Les unités ACQ580 IP55/UL Type 12 peuvent être commandées avec un interrupteur principal intégré et/ou un filtre RFI C1 (R1-R5). Le filtre RFI C1 étant intégré au variateur, il n'est pas nécessaire de le commander, de l'installer et de le tester séparément. Le filtre intégré est déjà testé avec le variateur et il est précâblé, ce qui rend inutile tout câblage supplémentaire.

Code option	Description
+B056	Unité IP55/UL Type 12 (R1-R9)
+F278	Interrupteur principal intégré (R1-R5)
+E223	Filtre C1 intégré (R1-R5)
+F316	Interrupteur principal intégré et filtre C1 (R1-R5)

Option IP20 sans boîtier de raccordement pour les installations en armoire

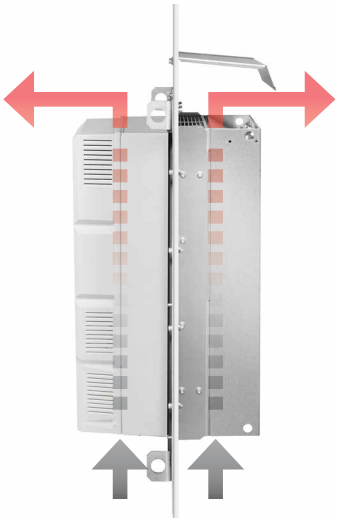
L'option retire le boîtier de raccordement des tailles R5-R9 de l'ACQ580-01, facilitant ainsi l'installation du variateur dans des armoires avec un espace limité. Ces unités IP20 permettent d'optimiser l'installation du point de vue du coût et du dimensionnement, et de réduire les déchets. Cette option est également compatible avec l'option de montage à bride pour les tailles R5-R9 de l'ACQ580-01.

Code option	Description
+P944	Option IP20 sans boîtier de raccordement

Montage à bride

L'ACQ580 en coffret offre la possibilité d'un montage sur bride, séparant le flux d'air de l'électronique de commande et du circuit de puissance principal, économisant ainsi de l'espace et assurant un refroidissement optimal. La gestion thermique s'en trouve ainsi améliorée lors de l'installation sur panneau. L'option de montage à bride permet d'utiliser des armoires plus petites, car la face arrière du variateur est installée à l'extérieur de l'armoire.

L'option de montage à bride n'est compatible qu'avec les unités IP21 standard. Elle maintient la classe de protection IP55 à l'arrière du variateur, tandis que la face avant du variateur est IP20. Cette option est également disponible en vrac avec un code MRP. Si nécessaire, le boîtier de raccordement peut être retiré des tailles R5-R9 avec un code option +P944.



Code option	Description
+C135	Montage à bride
+P944	Retrait du boîtier de raccordement (R5-R9)

ACQ580-04

Variateur en module de forte puissance pour l'intégration en armoire

- Module de variateurs compact pour montage en armoire assurant un gain d'espace au sol
- Puissance élevée dans un format compact
- Installation, mise en service et maintenance simples grâce à un socle sur roues et à une rampe

Les modules de variateurs ACQ580 ont été optimisés pour un montage dans les armoires du client garantissant une qualité élevée et une installation compacte à un coût minimal.

Ils sont spécialement conçus pour les constructeurs d'armoires et les intégrateurs. Le variateur en module est proposé en standard en IP00, mais est disponible en option en IP20 avec des protections supplémentaires. Pour une utilisation optimisée de l'armoire, les caractéristiques comprennent des connexions d'entrée d'alimentation sur le dessus du module et de sortie d'alimentation sur le dessous. L'unité de commande peut être installée à l'intérieur ou à l'extérieur du module, ce qui permet de placer librement les borniers d'entrée/sortie. L'unité de commande externe peut être montée séparément dans un boîtier SELV.

Code option	Description
+B051	Protections IP20 pour les modules
+H370	Bornes de connexion pour câbles d'alimentation d'entrée complets
+0H371	Module de variateurs sans bornes de connexion de câble de sortie complet
+0H354	Pas de socle
+OP919	Pas de rampe d'installation d'armoire
+P906	Unité de commande externe

ACQ580-07
Des armoires conçues pour l'utilisateur final

- Facile à commander grâce à une conception standard prête à l'emploi et à une variété d'options
- Simple à entretenir grâce à des composants facilement accessibles et judicieusement positionnés
- Testé sur le plan thermique et CEM avec des résultats certifiés
- Adaptation aux environnements difficiles grâce à un système de refroidissement unique

L'ACQ580-07 est une extension en armoire de la série ACQ580. Il est facile à utiliser, à commander et à entretenir, et il est rapidement disponible en usine. Un filtre RFI, des selfs, une microconsole intelligente, un Modbus RTU, une fonction STO et des outils d'installation sont inclus en standard, et plusieurs options sont également disponibles pour répondre davantage à vos besoins. Des ventilateurs et des filtres judicieusement positionnés assurent la longévité du variateur et de ses composants. Lorsqu'il est temps de procéder à la maintenance, les composants nécessaires se trouvent à des endroits facilement accessibles.
La conception robuste et simple permet un fonctionnement fiable, même dans les environnements difficiles.

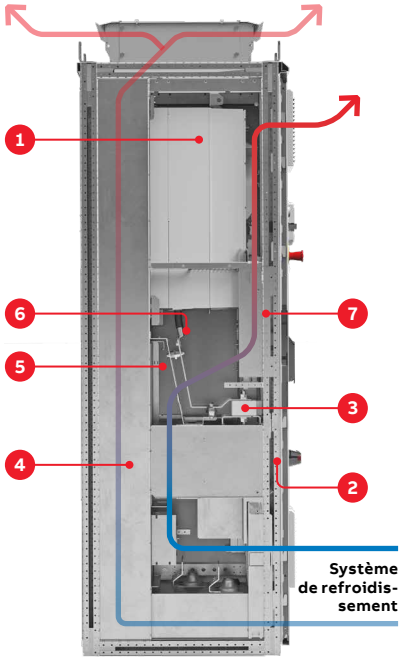
Code option	Description
+B054	IP42 pour les variateurs en armoire
+B055	IP54 pour les variateurs en armoire

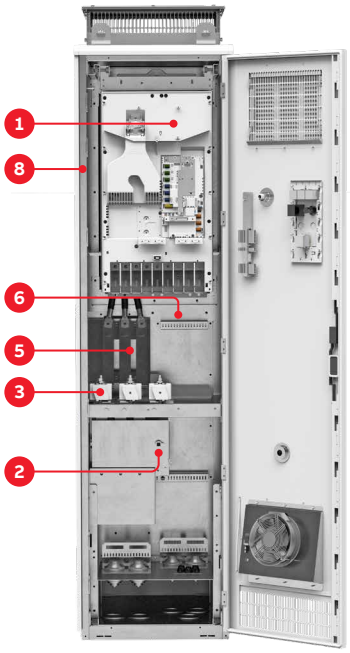
Des options d'armoires vides sont disponibles pour les clients qui ont besoin d'espace supplémentaire pour l'installation de dispositifs auxiliaires tels que des API, des relais, des filtres, des résistances de freinage ou des systèmes de bypass.
Pour plus d'informations, contactez votre représentant ABB local.

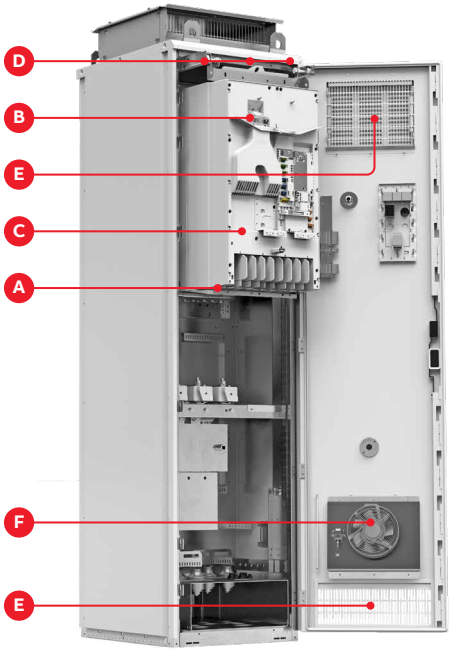
Essai de réception en usine (FAT)

Pour s'assurer que les solutions de variateurs répondent aux spécifications et aux attentes des clients, ABB propose d'effectuer un essai de réception en usine (FAT). Le FAT à distance ou l'inspection visuelle sont possibles via des services en ligne.

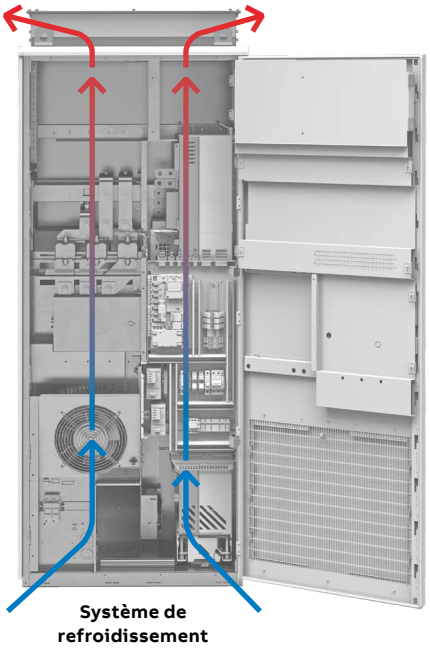
Tailles R6-R9 (75 à 250 kW)

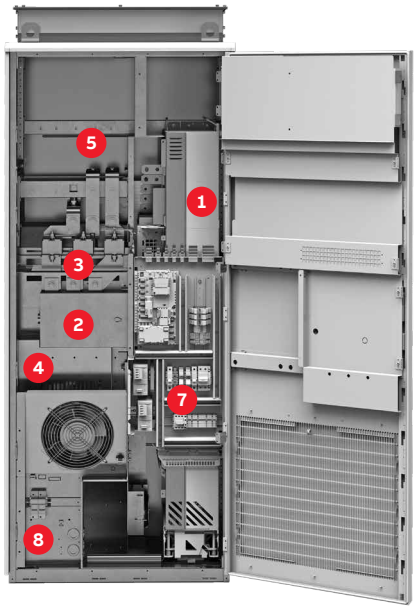


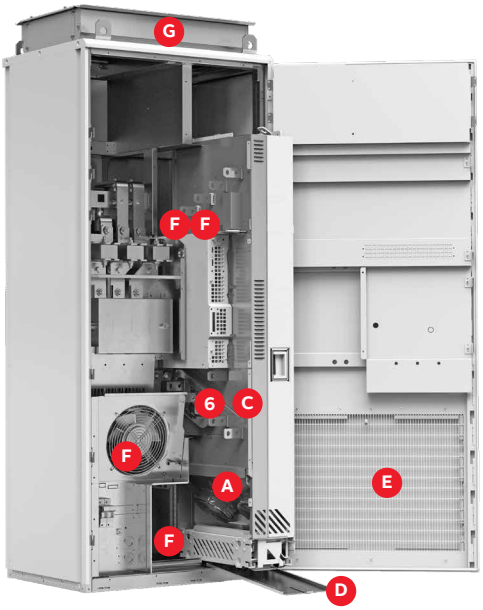




Tailles R10-R11 (250 à 500 kW)







Composants de l'armoire

1. Module
2. Interrupteur principal ou MCC8, option +F289
3. Fusibles
4. Espace pour le filtre du/dt optionnel ou les chauffages de l'armoire
5. Espace pour un contacteur de ligne en option +F250
6. Affectation du filtre en mode commun
7. Espace pour les options d'alimentation de sécurité, ATEX ou externe
8. Espace pour les options +M600...+M605

Composants des opérations de maintenance

- **A** Ventilateurs principaux
- **B** Ventilateurs auxiliaires
- **C** Condensateurs (à l'intérieur du module)
- **D** Rails et rampe pour l'activité de maintenance
- **E** Filtres pour les poussières et les composants externes
- **F** Autres ventilateurs de support pour R10 et R11
- **G** Toit pour R10 et R11 (uniquement IP54)

ACQ580-31

Les avantages d'un variateur sans les inconvénients des harmoniques

- Fonctionnalité complète pour les applications d'eau et alimentation propre (THDi inférieur à 3 %)
- Pas de transformateurs, de tableaux ou de câbles surdimensionnés
- Simple à installer - trois fils à l'entrée, trois fils à la sortie, aucun matériel externe

Les variateurs à très faibles harmoniques en coffret sont disponibles en trois tailles compactes, pour des puissances allant de 4 à 110 kW. Ce variateur est doté d'une fonctionnalité spécifique à l'eau et d'une teneur en harmoniques inférieure à 3 %. Il permet de maintenir l'alimentation propre et répond aux normes et aux exigences sans effort. Ce variateur « tout en un » est facile à installer et ne nécessite aucun matériel externe.

Il peut être installé dans des environnements humides et poussiéreux, avec un boîtier robuste IP55. L'option de montage à bride permet un refroidissement optimal ou un gain de place dans les armoires compactes.

Code option	Description
+B056	IP55/UL Type 12 pour variateur en coffret
+C135	Montage à bride

ACQ580-34
Taux d’harmoniques exceptionnellement bas en forte puissance

- Optimisé pour les besoins des constructeurs d’armoires
- Puissance élevée dans un format compact et alimentation propre (THDi inférieur à 3 %)
- Installation et mise en service faciles, aucun filtre externe n’est nécessaire
- Maintenance et entretien simples grâce à un socle sur roues et à une rampe

Les modules de variateurs ACQ580 à très faibles harmoniques ont été optimisés pour un montage dans les armoires du client garantissant une qualité élevée et une installation compacte à un coût minimal. Ils sont disponibles de 132 kW à 355 kW. L’installation et la maintenance sont facilitées par un socle sur roues et une rampe qui permettent de déplacer le module à l’intérieur et à l’extérieur de l’armoire.

Le variateur en module est proposé en IP00, mais est disponible en option en IP20 avec des protections supplémentaires. L’unité de commande peut être installée à l’intérieur ou à l’extérieur du module, ce qui permet de placer librement les bornes d’entrée/sortie. L’unité de commande externe peut être montée séparément dans un boîtier SELV.

Accessoires prêts à l’emploi pour un montage en armoire simplifié
L’installation des modules de variateurs ACQ580-34 dans les armoires Rittal VX25 est facilitée par les kits d’accessoires mécaniques et électriques. Les accessoires prêts à l’emploi permettent de gagner du temps dans le travail de conception et de réduire le temps de construction pour une livraison plus rapide des armoires. Les constructeurs de machines, les intégrateurs de systèmes et les tableautiers pourront ainsi construire des ensembles de variateurs en utilisant leur propre conception d’armoires avec la technologie ABB.

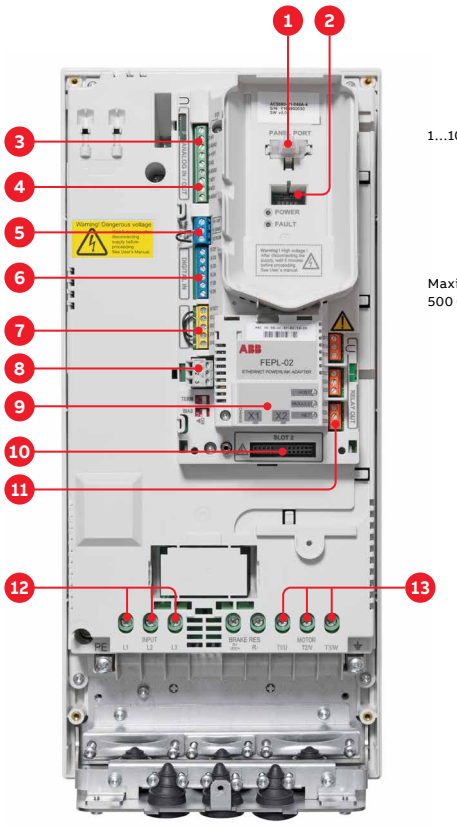
Code option	Description
+B051	Protections IP20 pour les modules
+H370	Bornes de connexion pour câbles d’alimentation d’entrée complets
+0H371	Module de variateurs sans bornes de connexion de câble de sortie complet
+0P919	Pas de rampe d’installation d’armoire
+P906	Unité de commande externe

Pour plus d’informations et de détails sur les commandes, consultez le manuel 3AXD50000815838.

ACQ580 - Interface E/S standard

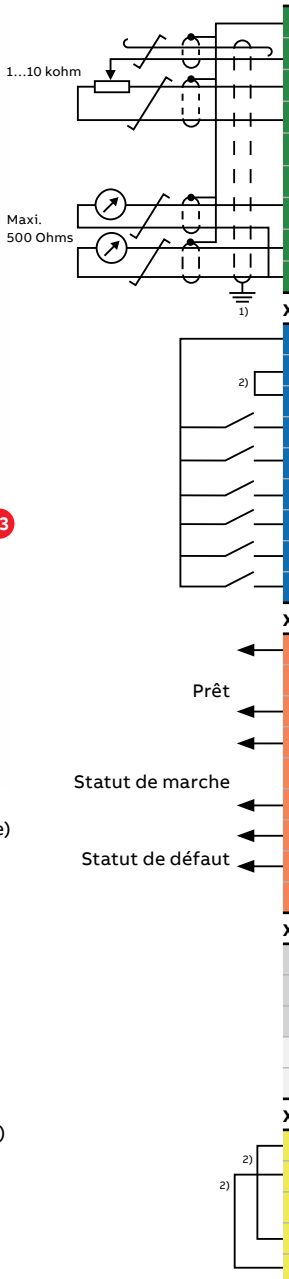
Les variateurs ACQ580 offrent une large gamme d'entrées et de sorties standard. Ils comportent, en outre, deux supports pouvant être utilisés pour des extensions, un pour les modules bus de terrain et l'autre pour les modules d'extension d'E/S.

Tous les signaux et toutes les fonctions de chaque point d'E/S peuvent être librement configurés via les réglages du variateur. AI1, AI2 et AO1 peuvent être réglés individuellement pour des signaux mA ou V.



1. Port microconsole (outils PC, microconsole)
2. Port Drive Customizer ABB pour la programmation du variateur sans alimentation secteur avec l'outil CCA-01
3. Entrées analogiques (2 × AI)
4. Sorties analogiques (2 × AO)
5. Sortie 24 V AC/DC
6. Entrées numériques (6 × DI)
7. Safe Torque OFF (STO)
8. Bus de terrain intégré
9. Options de communication (bus de terrain)
10. Extensions E/S
11. Sorties relais (3 × RO)
12. Connexion réseau
13. Connexion moteur

Schéma de connexions de contrôle par défaut :



Borne	Signification	Connexions par défaut
X1	**Tension de référence et entrées et sorties analogiques**	
1	SCR	Blindage (écran) câble de signal
2	AI1	**Référence fréquence externe/vitesse :** 0 à 10 V
3	AGND	Commun circuit entrée analogique
4	+10 V	Tension de référence 10 V DC
5	AI2	**Sortie réelle :** 0 à 10 V
6	AGND	Commun circuit entrée analogique
7	AO1	**Fréquence de sortie :** 0 à 10 V
8	AO2	**Courant du moteur :** 0 à 20 mA
9	AGND	Commun circuit sortie analogique
X2 & X3	**Sortie de tension aux. et entrées numériques programmables**	
10	+24 V	Sortie de tension aux. +24 V DC, maxi. 250 mA
11	DGND	Commun sortie tension
12	DCOM	Entrée numérique commune pour tout
13	DI1	**Arrêt (0) / Démarrage (1)**
14	DI2	Non configuré
15	DI3	**Sélection fréquence/vitesse constante**
16	DI4	Non configuré
17	DI5	Non configuré
18	DI6	Non configuré
X6, X7, X8	**Sorties relais**	
19	RO1C	**Prêt** 250 V AC/30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**En marche** 250 V AC/30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Défaut (-1)** 250 V AC/30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	**Bus de terrain intégré**	
29	B+	Bus de terrain intégré, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Commutateur de terminaison
S5	BIAS	Commutateur des résistances de polarisation
X4	**Fonction STO (Safe Torque-Off)**	
34	OUT1	Fonction STO (Safe Torque-Off). Connexion en usine. Les deux circuits doivent être fermés pour autoriser le démarrage du variateur. Se reporter au chapitre sur *la fonction STO (Safe Torque Off)* dans le *manuel d'installation* du variateur.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	
X10	**24 V AC/DC**	
40	24 V AC/DC+ in	R6 à R11 et tous les ACQ580-31 : Ext. Entrée 24 V AC/DC pour alimenter l'unité de commande si l'alimentation principale est déconnectée. [3]
41	24 V AC/DC- in	

Remarques :

[1] Mettre à la terre le blindage extérieur du câble à 360° sous la pince de mise à la terre sur le plateau de mise à la terre des câbles de commande.

[2] Connecté avec des cavaliers en usine.

[3] Pour les tailles R1 à R5, un module d'E/S optionnel est nécessaire pour la mise sous tension avec 24 V AC/DC ext. (voir page 54).

Comment sélectionner un variateur ?

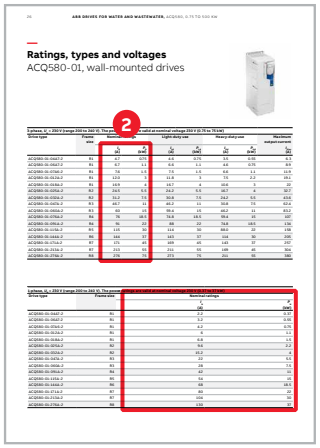
Il est très facile de sélectionner le bon variateur. Il suffit d'établir votre code de commande via un code type.

Commencez par identifier votre tension d'alimentation.
Cette information indique le tableau de valeurs nominales devant être utilisé. L'ACQ580 prend en charge 200 à 480 V.

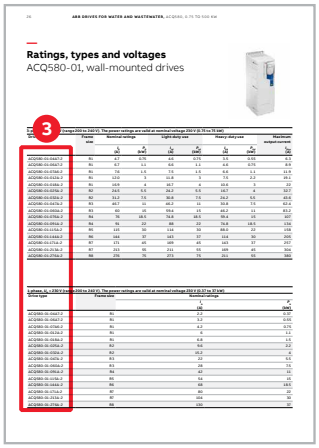
Choisissez le courant nominal de votre moteur parmi les tableaux de valeurs nominales indiquées pages 26-31.

Sélectionnez le code type du variateur en fonction du courant nominal du moteur parmi les tableaux de valeurs nominales.

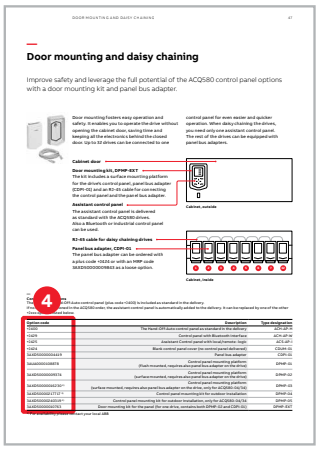
Choisissez vos options.
Pour plus de détails sur chaque option, se reporter à la page 66 et aux pages suivantes. Ajoutez les codes option à la fin du code de commande du variateur. N'oubliez pas d'utiliser le signe « + » avant chaque code option.



Pages 26-31



Pages 26-31



Pages 14-21, 47, 56-57

Exemple de code type :

ACQ580	–	0	1	–	03A3	–	4	+	L501
							4		
			3						

Gamme de produits ACQ580

Type : 0 = standard, 3 = très faibles harmoniques

Construction : 1 = montage mural, 4 = module de variateurs, 7 = montage en armoire

Courant nominal

Tension : 2 = triphasée 230 V, 4 = triphasée 400 V

Options

Exemple de configuration :
ACQ580-01-145A-4+B056+J400+L501
Variateur en coffret 145 A, 400 V dans une enveloppe IP55 avec microconsole « Hand-Off-Auto » et option d'entrée/sortie interne CMOD-01

VARIATEURS ABB POUR LES APPLICATIONS DE TRAITEMENT DE L'EAU ET DES EAUX USÉES
ACQ580, 0,75 À 500 KW

Caractéristiques techniques de l'ACQ580

Connexion réseau	
Plage de tension d'entrée et de puissance de sortie	triphasée, U_N 200 à 240 V, +10%/-15% ACQ580-01 : entre 0,75 et 75 kW triphasée, U_N 380 à 480 V, +10/-15 % ACQ580-01 : entre 0,75 et 250 kW ACQ580-31 : entre 4 et 110 kW ACQ580-34 : entre 132 et 355 kW triphasée, U_N 380 à 480 V, +10%/-10% ACQ580-04 : entre 250 et 500 kW ACQ580-07 : entre 75 et 500 kW
Fréquence	48 à 63 Hz
Facteur de puissance ACQ580-01, ACQ580-04 et ACQ580-07	0,98
Facteur de puissance ACQ580-31 et ACQ580-34	1,0
Classe d'efficacité (IEC 61800-9-2) ACQ580-01, ACQ580-04, ACQ580-07	IE2
Connexion moteur	
Tension	0 à U_N, triphasée
Fréquence	0 à 598 Hz
Mode de contrôle du moteur	scalaire et vectoriel
Types de moteur pris en charge	Asynchrone, aimant permanent, réluctance synchrone, réluctance synchrone à aimants permanents
Contraintes d'environnement	
Température de transport et de stockage	-40 à +70 °C
Température de fonctionnement	ACQ580-01, ACQ580-31, ACQ580-04 et ACQ580-34 : -15 à +50 °C (de +40 à +50 °C avec déclassement) ACQ580-07 : 0 à +50 °C (de +40 à +50 °C avec déclassement)
Humidité relative	5 à 95 %, sans condensation
Altitude	Courant nominal disponible entre 0 et 1000 m Réduit de 1 % par 100 m entre 1000 m et 4000 m
Degré de protection	ACQ580-01 et ACQ580-31 : IP21 (UL Type 1) ou IP55 (UL Type 12) ACQ580-04 et ACQ580-34 : IP00 (UL Type Open) ou IP20 (UL Type 1) ACQ580-07 : IP21 (UL Type 1), IP42 (UL Type 1 Filtré) ou IP54 (UL Type 12)
Niveau de contamination	Exploitation : IEC 60721-3-3:2019 et ISO 9223 : ANSI-ISA 71.04 Gaz chimiques : IEC Classe C3, ANSI G2 pour le variateur de base IP21 IEC Classe C4, ANSI G3/GX jusqu'à 2300 A /30 d corrosivité pour le variateur IP55 Particules solides : Classe 3S6, pas de poussière conductrice autorisée Stockage : IEC 60721-3-1:2018 Gaz chimiques : Classe 1C2 Particules solides : Classe 1S3 (l'emballage doit être de classe 2S2, sinon il s'agit de la classe 1S2) Transport : IEC 60721-3-2:2018 Gaz chimiques : Classe 2C2 Particules solides : Classe 2S2
Alimentation électrique externe	
Standard : ACQ580-01 tailles R6-R9, ACQ580-04 toute taille, ACQ580-07 toute taille, ACQ580-31 toute taille, ACQ580-34 toute taille	1,5 A à 24 V AC/DC ±10 %
Avec option : ACQ580-01 tailles R1-R5	1,04 A à 24 V AC/DC ±10 %
Communication	
Protocoles standard (EIA-485) : Modbus RTU Disponible en options 2 ports enfichables : Modbus TCP, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT, EtherNet POWERLINK Disponible en options enfichables : CANopen, DeviceNet, Profibus DP Disponible en option 2 ports externes : Adaptateur EtherNet pour la surveillance à distance	

Entrées et sorties (configuration standard)	
2 entrées analogiques	La sélection du mode d'entrée Courant/Tension est programmable par l'utilisateur.
Signal de tension	0 (2) à 10 V, R_{in} >200 kΩ
Signal de courant	0 (4) à 20 mA, R_{in} = 100 Ω
Référence potentiomètre	10 V ±1 % maxi. 20 mA
2 sorties analogiques	AO1 est programmable par l'utilisateur pour le courant ou la tension. Courant AO2
Signal de tension	0 à 10 V, R_{charge} : >100 kΩ
Signal de courant	0 à 20 mA, R_{charge} : <500 Ω
Tension auxiliaire interne	24 V DC ±10%, maxi. 250 mA
6 entrées numériques	12 à 24 V DC, 24 V AC, connectivité des capteurs PTC prise en charge par une seule entrée numérique. Connexion PNP ou NPN (5 DI avec connexion NPN).
3 sorties relais	Tension de commutation maximale 250 V AC/30 V DC Courant continu maximum 2 A eff
Thermistances prises en charge	Toutes les entrées analogiques, ou l'entrée numérique 6, sont configurables pour PTC avec 6 capteurs maximum. Les deux sorties analogiques peuvent être utilisées pour alimenter les capteurs PT100, PT1000, KTY83, KTY84 ou Ni1000.

Fonctions d'application

Assistant au premier démarrage
Principaux réglages
Mode de fonctionnement Hand-Off-Auto
Verrouillage de démarrage (dégivrage)
Démarrage retardé
Fonctionnement autorisé
Calcul du débit et de la hauteur de chute sans capteur
Contrôle intelligent des pompes
Protection contre le fonctionnement à sec des pompes
Remplissage progressif des conduites
Horloge temps réel (planification)
Protection de débit et de pression
Contrôle de la cavitation
Nettoyage de pompe
Contrôle de la résonance
Contrôleurs PID pour le moteur et le process
Préchauffage du moteur
Optimisation et calculateurs d'énergie

Fonctions de protection

Contrôleur de surtension
Contrôleur de sous-tension
Surveillance des fuites à la terre du moteur et du câble moteur
Protection contre les courts-circuits du moteur et du câble moteur
Protection contre la surchauffe du moteur
Supervision de l'interrupteur d'entrée/sortie
Protection contre la surcharge du moteur
Détection de perte de phase (moteur et alimentation)
Supervision de sous-charge (détection de perte de courroie)
Supervision de la surcharge
Protection rotor bloqué
Perte de la référence de commande

Conformité du produit

CE
Écoconception (UE) 2019/1781
Directive basse tension 2014/35/EU, EN 61800-5-1:2007
Directive sur les machines 2006/42/EC, EN 61800-5-2:2007
Directive CEM 2014/30/EU, EN 61800-3:2004 + A1:2012
Directive RoHS 2011/65/UE
Directive sur les déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE) 2000/96/CE
Système d'assurance qualité ISO 9001 et système environnemental RCM, EAC, UL, cUL
TÜV Nord (fonctions de sécurité)
UKCA

Conformité des harmoniques

La self DC ou AC optimisée intégrée en standard dans l'ACQ580-01/04/07 répond aux exigences de la norme IEC 61000-3-12:2011.
L'ACQ580-31/34 avec un redresseur actif permet au système d'être conforme aux exigences IEEE519 et G5/4.

Conformité CEM

CEM suivant l'IEC 61800-3:2004 + A1:2012
Classe C1 avec filtre intégré en option pour ACQ580-01 jusqu'à 55 kW
Classe C2 en standard pour ACQ580-01/31
Classe C3 en standard pour CQ580-04/34 et ACQ580-07

Sécurité fonctionnelle

STO selon l'EN 61800-5-2:2016, l'IEC 61508 Parties 1-2:2010, l'ISO 13849-1:2015, l'ISO 13849-2:2012, l'IEC 62061:2015
SIL 3/PL e

Valeurs nominales, types et tensions
ACQ580-01, variateurs en coffret

Triphasé, U_N = 230 V (plage 200 à 240 V). Valeurs de puissance valables à la tension nominale de 230 V (0,75 à 75 kW)								
Type de variateur	**Taille**	**Valeurs nominales**		**Utilisation faible charge**		**Utilisation intensive**		**Courant de sortie maximal**
		I_N (A)	**P_N (kW)**	**I_{fs} (A)**	**P_{fs} (kW)**	**I_{int} (A)**	**P_{int} (kW)**	**I_{Max} (A)**
ACQ580-01-04A7-2	R1	4.7	0.75	4.6	0.75	3.5	0.55	6.3
ACQ580-01-06A7-2	R1	6.7	1.1	6.6	1.1	4.6	0.75	8.9
ACQ580-01-07A6-2	R1	7.6	1.5	7.5	1.5	6.6	1.1	11.9
ACQ580-01-012A-2	R1	12	3	11.8	3	7.5	2.2	19.1
ACQ580-01-018A-2	R1	16.9	4	16.7	4	10.6	3	22
ACQ580-01-025A-2	R2	24.5	5.5	24.2	5.5	16.7	4	32.7
ACQ580-01-032A-2	R2	31.2	7.5	30.8	7.5	24.2	5.5	43.6
ACQ580-01-047A-2	R3	46.7	11	46.2	11	30.8	7.5	62.4
ACQ580-01-060A-2	R3	60	15	59.4	15	46.2	11	83.2
ACQ580-01-076A-2	R4	76	18.5	74.8	18.5	59.4	15	107
ACQ580-01-091A-2	R4	91	22	88	22	74.8	18.5	134
ACQ580-01-115A-2	R5	115	30	114	30	88	22	158
ACQ580-01-144A-2	R6	144	37	143	37	114	30	205
ACQ580-01-171A-2	R7	171	45	169	45	143	37	257
ACQ580-01-213A-2	R7	213	55	211	55	169	45	304
ACQ580-01-276A-2	R8	276	75	273	75	211	55	380

Monophasé, U_N = 230 V (plage 200 à 240 V). Valeurs de puissance valables à la tension nominale de 230 V (0,37 à 37 kW)			
Type de variateur	**Taille**	**Valeurs nominales**	
		I_N (A)	**P_N (kW)**
ACQ580-01-04A7-2	R1	2.2	0.37
ACQ580-01-06A7-2	R1	3.2	0.55
ACQ580-01-07A6-2	R1	4.2	0.75
ACQ580-01-012A-2	R1	6	1.1
ACQ580-01-018A-2	R1	6.8	1.5
ACQ580-01-025A-2	R2	9.6	2.2
ACQ580-01-032A-2	R2	15.2	4
ACQ580-01-047A-2	R3	22	5.5
ACQ580-01-060A-2	R3	28	7.5
ACQ580-01-091A-2	R4	42	11
ACQ580-01-115A-2	R5	54	15
ACQ580-01-144A-2	R6	68	18.5
ACQ580-01-171A-2	R7	80	22
ACQ580-01-213A-2	R7	104	30
ACQ580-01-276A-2	R8	130	37

Triphasé, U_N = 400 V (plage 380 à 480 V). Valeurs de puissance valables à la tension nominale de 400 V (0,75 à 250 kW)

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales		Utilisation faible charge		Utilisation intensive		Courant de sortie maximal
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW)	I_{int} (A)	P_{int} (kW)	I_{Max} (A)
ACQ580-01-02A7-4	R1	2.6	0.75	2.5	0.75	1.8	0.55	3.2
ACQ580-01-03A4-4	R1	3.3	1.1	3.1	1.1	2.6	0.75	4.7
ACQ580-01-04A1-4	R1	4	1.5	3.8	1.5	3.3	1.1	5.9
ACQ580-01-05A7-4	R1	5.6	2.2	5.3	2.2	4	1.5	7.2
ACQ580-01-07A3-4	R1	7.2	3	6.8	3	5.6	2.2	10.1
ACQ580-01-09A5-4	R1	9.4	4	8.9	4	7.2	3	13
ACQ580-01-12A7-4	R1	12.6	5.5	12	5.5	9.4	4	15.3
ACQ580-01-018A-4	R2	17	7.5	16.2	7.5	12.6	5.5	22.7
ACQ580-01-026A-4	R2	25	11	23.8	11	17	7.5	30.6
ACQ580-01-033A-4	R3	32	15	30.4	15	24.6	11	44.3
ACQ580-01-039A-4	R3	38	18.5	36.1	18.5	31.6	15	56.9
ACQ580-01-046A-4	R3	45	22	42.8	22	37.7	18.5	67.9
ACQ580-01-062A-4	R4	62	30	58	30	44.6	22	81
ACQ580-01-073A-4	R4	73	37	68.4	37	61	30	110
ACQ580-01-089A-4	R4	89	45	83	45	72	37	130
ACQ580-01-106A-4	R5	106	55	100	55	87	45	157
ACQ580-01-145A-4	R6	145	75	138	75	105	55	178
ACQ580-01-169A-4	R7	169	90	161	90	145	75	247
ACQ580-01-206A-4	R7	206	110	196	110	169	90	287
ACQ580-01-246A-4	R8	246	132	234	132	206	110	350
ACQ580-01-293A-4	R8	293	160	278	160	246 *)	132	418
ACQ580-01-363A-4	R9	363	200	345	200	293	160	498
ACQ580-01-430A-4	R9	430	250	400	200	363 **)	200	545
ACQ580-01-490A-4	R9	490	250	480	250	385	200	600

Valeurs nominales	
I_N	Courant nominal disponible en permanence sans surcharge.
P_N	Puissance moteur type en cas d'utilisation sans surcharge.
Utilisation faible charge	
I_{fs}	Courant permanent autorisant une surcharge de 110 % I_{fs} pendant 1 minute/10 min.
P_{fs}	Puissance moteur type en cas d'utilisation avec faible surcharge.
Utilisation intensive	
I_{int}	Courant permanent autorisant une surcharge de 150 % I_{int} pendant 1 minute/10 min. *) Courant permanent autorisant une surcharge de 130 % I_{int} pendant 1 minute/10 minutes. **) Courant permanent autorisant une surcharge de 125 % I_{int} pendant 1 minute/10 min.
P_{int}	Puissance moteur type en utilisation avec forte surcharge.
Courant de sortie maximal	
I_{max}	Courant de sortie maximal. Disponible pendant 2 s au démarrage ou tant que la température du variateur le permet.

Les valeurs nominales concernent les tailles R6 à R9 jusqu'à +40 °C avec protection IP classe 21/55.
Pour un déclassement à des altitudes, des températures ou des fréquences de commutation supérieures, se référer au manuel d'utilisation portant le code de document : 3AXD50000044862.

Valeurs nominales, types et tensions
ACQ580-04, modules de variateurs

Triphasé, U_N = 400 V (plage 380 à 480 V). Valeurs de puissance valables à la tension nominale de 400 V (250 à 500 kW)

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales		Utilisation faible charge		Utilisation intensive		Courant de sortie maximal
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW)	I_{int} (A)	P_{int} (kW)	I_{Max} (A)
ACQ580-04-505A-4	R10	505	250	485	250	361	200	560
ACQ580-04-585A-4	R10	585	315	575	315	429	250	730
ACQ580-04-650A-4	R10	650	355	634	355	477	250	730
ACQ580-04-725A-4	R11	725	400	715	400	566	315	1020
ACQ580-04-820A-4	R11	820	450	810	450	625	355	1020
ACQ580-04-880A-4	R11	880	500	865	500	725 *)	400	1100

Valeurs nominales	
I_N	Courant nominal disponible en permanence sans surcharge.
P_N	Puissance moteur type en cas d'utilisation sans surcharge.
Utilisation faible charge	
I_{fs}	Courant permanent autorisant une surcharge de 110 % I_{fs} pendant 1 minute/10 min.
P_{fs}	Puissance moteur type en cas d'utilisation avec faible surcharge.
Utilisation intensive	
I_{int}	Courant permanent autorisant une surcharge de 150 % I_{int} pendant 1 minute/10 min. *) Courant permanent autorisant une surcharge de 140 % I_{int} pendant 1 minute/10 minutes.
P_{int}	Puissance moteur type en utilisation avec forte surcharge.
Courant de sortie maximal	
I_{max}	Courant de sortie maximal. Disponible pendant 2 s au démarrage ou tant que la température du variateur le permet.

Les valeurs nominales concernent les tailles R10 à R11 jusqu'à +40 °C avec protection IP classe 00/20.
Pour un déclassement à des altitudes, des températures ou des fréquences de commutation supérieures, se référer au manuel d'utilisation portant le code de document : 3AXD50000048677.

Valeurs nominales, types et tensions
ACQ580-07, variateurs en armoire

Triphasé, U_N = 400 V (plage 380 à 480 V). Valeurs de puissance valables à la tension nominale de 400 V (75 à 500 kW)

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales		Utilisation faible charge		Utilisation intensive		Courant de sortie maximal
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW)	I_{int} (A)	P_{int} (kW)	I_{Max} (A)
ACQ580-07-0145A-4	R6	145	75	138	75	105	55	178
ACQ580-07-0169A-4	R7	169	90	161	90	145	75	247
ACQ580-07-0206A-4	R7	206	110	196	110	169	90	287
ACQ580-07-0246A-4	R8	246	132	234	132	206	110	350
ACQ580-07-0293A-4	R8	293	160	278	160	246**)	132	418
ACQ580-07-0363A-4	R9	363	200	345	200	293	160	498
ACQ580-07-0430A-4	R9	430	250	400	200	363***)	200	545
ACQ580-07-0505A-4	R10	505	250	485	250	361	200	560
ACQ580-07-0585A-4	R10	585	315	575	315	429	250	730
ACQ580-07-0650A-4	R10	650	355	634	355	477	250	730
ACQ580-07-0725A-4	R11	725	400	715	400	566	315	1020
ACQ580-07-0820A-4	R11	820	450	810	450	625	355	1020
ACQ580-07-0880A-4	R11	880	500	865	500	725*)	400	1100

Valeurs nominales	
I_N	Courant nominal disponible en permanence sans surcharge.
P_N	Puissance moteur type en cas d'utilisation sans surcharge.
Utilisation faible charge	
I_{fs}	Courant permanent autorisant une surcharge de 110 % I_{fs} pendant 1 minute/10 min.
P_{fs}	Puissance moteur type en cas d'utilisation avec faible surcharge.
Utilisation intensive	
I_{int}	Courant permanent autorisant une surcharge de 150 % I_{int} pendant 1 minute/10 min. *) Courant permanent autorisant une surcharge de 140 % I_{int} pendant 1 minute/10 minutes. **) Courant permanent autorisant une surcharge de 130 % I_{int} pendant 1 minute/10 min. ***) Courant permanent autorisant une surcharge de 125 % I_{int} pendant 1 minute/10 min.
P_{int}	Puissance moteur type en utilisation avec forte surcharge.
Courant de sortie maximal	
I_{max}	Courant de sortie maximal. Disponible pendant 2 s au démarrage ou tant que la température du variateur le permet.

Les valeurs nominales concernent les tailles R6 à R11 jusqu'à +40 °C avec protection IP classe 21/42/54.
Pour un déclassement à des altitudes, des températures ou des fréquences de commutation supérieures, se référer au manuel d'utilisation portant le code de document : 3AXD50000045817.

Valeurs nominales, types et tensions
ACQ580-31, variateurs à très faibles harmoniques

Triphasé, U_N = 400 V (plage 380 à 480 V). Valeurs de puissance valables à la tension nominale de 400 V (4 à 110 kW)

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales		Utilisation faible charge		Utilisation intensive		Courant de sortie maximal
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW)	I_{int} (A)	P_{int} (kW)	I_{Max} (A)
ACQ580-31-09A5-4	R3	9.4	4	8.9	4	7.2	3	12.2
ACQ580-31-12A7-4	R3	12.6	5.5	12	5.5	9.4	4	16.1
ACQ580-31-018A-4	R3	17	7.5	16	7.5	12.6	5.5	21.4
ACQ580-31-026A-4	R3	25	11	24	11	17	7.5	28.8
ACQ580-31-033A-4	R6	32	15	30	15	25	11	42.5
ACQ580-31-039A-4	R6	38	18.5	36	18.5	32	15	54.4
ACQ580-31-046A-4	R6	45	22	43	22	38	18.5	64.6
ACQ580-31-062A-4	R6	62	30	59	30	45	22	77.5
ACQ580-31-073A-4	R6	73	37	69	37	62	30	105.4
ACQ580-31-088A-4	R6	88	45	84	45	73	37	124.1
ACQ580-31-106A-4	R8	106	55	101	55	88	45	149.6
ACQ580-31-145A-4	R8	145	75	138	75	106	55	181.3
ACQ580-31-169A-4	R8	169	90	161	90	145	75	246.5
ACQ580-31-206A-4	R8	206	110	196	110	169	90	287.3

Valeurs nominales	
I_N	Courant nominal disponible en permanence sans surcharge.
P_N	Puissance moteur type en cas d'utilisation sans surcharge.
Utilisation faible charge	
I_{fs}	Courant permanent autorisant une surcharge de 110 % I_{fs} pendant 1 minute/10 min.
P_{fs}	Puissance moteur type en cas d'utilisation avec faible surcharge.
Utilisation intensive	
I_{int}	Courant permanent autorisant une surcharge de 150 % I_{int} pendant 1 minute/10 min.
P_{int}	Puissance moteur type en utilisation avec forte surcharge.
Courant de sortie maximal	
I_{max}	Courant de sortie maximal. Disponible pendant 2 s au démarrage ou tant que la température du variateur le permet.

Les valeurs nominales concernent les tailles R3, R6 et R8 jusqu'à +40 °C avec protection IP classe 21/55.
Pour un déclassement à des altitudes, des températures ou des fréquences de commutation supérieures, se référer aux manuels d'utilisation portant le code de document : 3AXD50000045935.

Valeurs nominales, types et tensions

Modules de variateurs ACQ580-34 à très faibles harmoniques

Triphasé, U_N = 400 V (plage 380 à 480 V). Valeurs de puissance valables à la tension nominale de 400 V (132 à 355 kW)

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales		Utilisation faible charge		Utilisation intensive		Courant de sortie maximal
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW)	I_{int} (A)	P_{int} (kW)	I_{Max} (A)
ACQ580-34-246A-4	R11	246	132	234	132	206	110	350.2
ACQ580-34-293A-4	R11	293	160	278	160	246	132	418.2
ACQ580-34-365A-4	R11	365	200	347	200	293	160	498.1
ACQ580-34-442A-4	R11	442	250	420	250	365	200	620.5
ACQ580-34-505A-4	R11	505	250	480	250	365	200	631.3
ACQ580-34-585A-4	R11	585	315	556	315	442	250	751.4
ACQ580-34-650A-4	R11	650	355	618	355	505	250	858.5

Valeurs nominales	
I_N	Courant nominal disponible en permanence sans surcharge.
P_N	Puissance moteur type en cas d'utilisation sans surcharge.
Utilisation faible charge	
I_{fs}	Courant permanent autorisant une surcharge de 110 % I_{fs} pendant 1 minute/10 min.
P_{fs}	Puissance moteur type en cas d'utilisation avec faible surcharge.
Utilisation intensive	
I_{int}	Courant permanent autorisant une surcharge de 150 % I_{int} pendant 1 minute/10 min.
P_{int}	Puissance moteur type en utilisation avec forte surcharge.
Courant de sortie maximal	
I_{max}	Courant de sortie maximal. Disponible pendant 2 s au démarrage ou tant que la température du variateur le permet.

Les valeurs nominales concernent la taille R11 jusqu'à +40 °C avec protection IP classe 00/20.
Pour un déclassement à des altitudes, des températures ou des fréquences de commutation supérieures, se référer aux manuels d'utilisation portant le code de document : 3AXD50000420025.

Dimensions

ACQ580-01, IP21 et IP55

Tailles	Hauteur IP21*)/IP55*) (mm)	Largeur IP21/IP55 (mm)	Profondeur IP21 (mm)	Profondeur IP55 (mm)	Poids IP21 (kg)	Poids IP55 (kg)
R1	373/403	125/128	223	233	4.6	4.8
R2	473/503	125/128	229	239	6.6	6.8
R3	490	203/206	229	237	11.8	13
R4	636	203	257	265	19	20
R5	732	203	295	320	28.3	29
R6	727	252	369	380	42.4	43
R7	880	284	370	381	54	56
R8	965	300	393	452	69	77
R9	955	380	418	477	97	103

*) Hauteur avant du variateur avec presse-étoupe

ACQ580-04, IP00

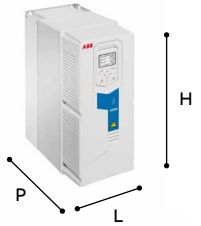
Tailles	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Masse (kg)
R10	1462	350	529	161
R11	1662	350	529	199

ACQ580-07, IP21, IP42 et IP54

Tailles	Hauteur IP21 et IP42 (mm)	Hauteur IP54 (mm)	Largeur (mm)	Profondeur IP21 et IP42 (mm)	Profondeur IP54 (mm)	Masse (kg)
R6	2145	2145	430	673	673	210
R7	2145	2145	430	673	673	220
R8	2145	2145	530	673	682	255
R9	2145	2145	530	673	682	275
R10	2145	2315	830	698	698	410
R11	2145	2315	830	698	698	440

ACQ580-31, IP21 et IP55

Tailles	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur IP21 (mm)	Profondeur IP55 (mm)	Poids IP21 (kg)	Poids IP55 (kg)
R3	495	205	354	360	21.3	21.3
R6	771	252	392	448	61	63
R8	965	300	438	496	118	124



ACQ580-34, IP00

Tailles	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Masse (kg)
R11	1726	648	508	435

Les options matérielles peuvent modifier les dimensions. Veuillez consulter les manuels d'installation correspondants.

Refroidissement et fusibles

Refroidissement
Les variateurs ACQ580 sont munis de ventilateurs de refroidissement à vitesse variable. Les ventilateurs de refroidissement ne refroidissent le variateur que lorsque cela est nécessaire, ce qui réduit le niveau sonore global et la consommation d'énergie.

Branchement des fusibles
Des fusibles standard peuvent être utilisés avec les variateurs ACQ580.
Pour les fusibles d'entrée, voir le tableau ci-dessous :

Refroidissement et fusibles
ACQ580-01, variateurs en coffret, 230 V

Débit d'air de refroidissement et fusibles de protection d'entrée recommandés, variateur 200 à 240 V

Code type	Taille	Débit d'air de refroidissement			Fusibles de protection d'entrée recommandés ***)	
		Dissipation thermique type*)	Débit d'air	Niveau de bruit max. **)	Fusibles IEC uR ou aR	
		(W)	(m^3/h)	(dBA)	(A)	Type de fusible
ACQ580-01-04A7-2	R1	53	43	59	40	170M1563
ACQ580-01-06A7-2	R1	72	43	59	40	170M1563
ACQ580-01-07A6-2	R1	82	43	59	40	170M1563
ACQ580-01-012A-2	R1	143	43	59	40	170M1563
ACQ580-01-018A-2	R1	230	43	59	40	170M1563
ACQ580-01-025A-2	R2	255	101	64	63	170M1565
ACQ580-01-032A-2	R2	359	101	64	63	170M1565
ACQ580-01-047A-2	R3	533	179	76	80	170M1566
ACQ580-01-060A-2	R3	781	179	76	80	170M1566
ACQ580-01-076A-2	R4	811	159	70	125	170M1568
ACQ580-01-091A-2	R4	917	159	70	160	170M1569
ACQ580-01-115A-2	R5	1285	139	63	200	170M3815
ACQ580-01-144A-2	R6	1932	435	67	315	170M3817
ACQ580-01-171A-2	R7	2000	450	67	450	170M5809
ACQ580-01-213A-2	R7	2854	450	67	500	170M5810
ACQ580-01-276A-2	R8	3571	550	65	630	170M6810

*) La valeur de dissipation de chaleur est une référence pour la conception thermique de l'armoire qui ne détermine pas les valeurs d'écoconception.
**) Le niveau sonore maximal à la vitesse maximale du ventilateur. Lorsque le variateur ne fonctionne pas à pleine charge et à la température ambiante maximale, le niveau sonore est inférieur.
***) Pour connaître les tailles et types détaillés de fusible, se référer au manuel du matériel de l'ACQ580-01, code de document : 3AXD50000044862.

Refroidissement et fusibles

ACQ580-01, variateurs en coffret, 400 V

Débit d'air de refroidissement et fusibles de protection d'entrée recommandés, variateur 380 à 415 V

Code type	Taille	Débit d'air de refroidissement			Fusibles de protection d'entrée recommandés ***)			
		Dissipation thermique type *)	Débit d'air	Niveau de bruit max. **)	Fusibles IEC uR ou aR		Fusibles UL	
		(W)	(m³/h)	(dBA)	(A)	Type de fusible	(A)	Type de fusible
ACQ580-01-02A7-4	R1	44	43	59	25	170M1561	15	JJS-15
ACQ580-01-03A4-4	R1	51	43	59	25	170M1561	15	JJS-15
ACQ580-01-04A1-4	R1	60	43	59	25	170M1561	15	JJS-15
ACQ580-01-05A7-4	R1	85	43	59	25	170M1561	15	JJS-15
ACQ580-01-07A3-4	R1	98	43	59	25	170M1561	15	JJS-15
ACQ580-01-09A5-4	R1	136	43	59	25	170M1561	15	JJS-15
ACQ580-01-12A7-4	R1	213	43	59	25	170M1561	15	JJS-15
ACQ580-01-018A-4	R2	240	101	64	40	170M1563	30	JJS-30
ACQ580-01-026A-4	R2	383	101	64	40	170M1563	30	JJS-30
ACQ580-01-033A-4	R3	492	179	76	63	170M1565	40	JJS-40
ACQ580-01-039A-4	R3	523	179	76	63	170M1565	60	JJS-60
ACQ580-01-046A-4	R3	672	179	76	80	170M1566	60	JJS-60
ACQ580-01-062A-4	R4	776	150	70	100	170M1567	80	JJS-80
ACQ580-01-073A-4	R4	858	150	70	125	170M1568	100	JJS-100
ACQ580-01-089A-4	R4	1028	159	70	160	170M1569	110	JJS-110
ACQ580-01-106A-4	R5	1290	139	63	315	170M3817	150	JJS-150
ACQ580-01-145A-4	R6	1960	435	67	315	170M3817	200	JJS-200
ACQ580-01-169A-4	R7	2021	450	67	450	170M5809	225	JJS-225
ACQ580-01-206A-4	R7	2785	450	67	500	170M5810	300	JJS-300
ACQ580-01-246A-4	R8	3131	550	65	630	170M5812	350	JJS-350
ACQ580-01-293A-4	R8	4071	550	65	800	170M6812D	400	JJS-400
ACQ580-01-363A-4	R9	4834	1150	68	1000	170M6814D	500	JJS-500
ACQ580-01-430A-4	R9	6072	1150	68	1250	170M8554D	600	JJS-600
ACQ580-01-490A-4	R9	5831	1150	68	1250	170M8554D	600	JJS-600

*) La valeur de dissipation de chaleur est une référence pour la conception thermique de l'armoire qui ne détermine pas les valeurs d'écoconception.
**) Le niveau sonore maximal à la vitesse maximale du ventilateur. Lorsque le variateur ne fonctionne pas à pleine charge et à la température ambiante maximale, le niveau sonore est inférieur.
***) Pour connaître les tailles et types détaillés de fusible, se référer au manuel du matériel de l'ACQ580-01, code de document : 3AXD50000044862.

Refroidissement et fusibles
ACQ580-04, modules de variateurs

Débit d'air de refroidissement et fusibles de protection d'entrée recommandés, variateur 380 à 415 V

Code type	Taille	Débit d'air de refroidissement			Fusibles de protection d'entrée recommandés ***)			
		Dissipation thermique type *)	Débit d'air	Niveau de bruit max. **)	Fusibles IEC		Fusibles UL	
		(W)	(m³/h)	(dBA)	(A)	Type de fusible	(A)	Type de fusible
ACQ580-04-505A-4	R10	6492	1200	72	800	170M6012	600	JJS-600
ACQ580-04-585A-4	R10	6840	1200	72	1000	170M6014	800	A4BY800
ACQ580-04-650A-4	R10	8046	1200	72	1000	170M6014	800	A4BY800
ACQ580-04-725A-4	R11	8108	1200	72	1250	170M6016	1000	A4BY1000
ACQ580-04-820A-4	R11	9652	1200	72	1600	170M6269	1000	A4BY1000
ACQ580-04-880A-4	R11	10887	1420	71	1600	170M6269	1000	A4BY1000

*) La valeur de dissipation de chaleur est une référence pour la conception thermique de l'armoire qui ne détermine pas les valeurs d'écoconception.
**) Le niveau sonore maximal à la vitesse maximale du ventilateur. Lorsque le variateur ne fonctionne pas à pleine charge et à la température ambiante maximale, le niveau sonore est inférieur.
***) Pour connaître les tailles et types détaillés de fusible, se référer au manuel du matériel de l'ACQ580-04, code de document : 3AXD50000048677.

Refroidissement et fusibles
ACQ580-07, variateurs en armoire

Débit d'air de refroidissement et fusibles de protection d'entrée recommandés, variateur 380 à 415 V

Code type	Taille	Débit d'air de refroidissement			Fusibles de protection d'entrée recommandés ***)			
		Dissipation thermique type *)	Débit d'air	Niveau de bruit max. **)	Fusibles IEC		Fusibles UL	
		(W)	(m³/h)	(dBA)	(A)	Type de fusible	(A)	Type de fusible
ACQ580-07-0145A-4	R6	2487	685	67	250	170M3816D	250	DFJ-250
ACQ580-07-0169A-4	R7	2497	700	67	250	170M3816D	300	DFJ-300
ACQ580-07-0206A-4	R7	3314	700	67	315	170M3817D	300	DFJ-300
ACQ580-07-0246A-4	R8	3806	800	65	400	170M5408	400	170M5408
ACQ580-07-0293A-4	R8	4942	800	65	500	170M5410	500	170M5410
ACQ580-07-0363A-4	R9	5868	1400	68	630	170M6410	630	170M6410
ACQ580-07-0430A-4	R9	7600	1400	68	700	170M6411	700	170M6411
ACQ580-07-0505A-4	R10	8353	1900	72	800	170M6412	800	170M6412
ACQ580-07-0585A-4	R10	9471	1900	72	900	170M6413	900	170M6413
ACQ580-07-0650A-4	R10	11200	1900	72	1000	170M6414	1000	170M6414
ACQ580-07-0725A-4	R11	11386	2400	72	1250	170M6416	1250	170M6416
ACQ580-07-0820A-4	R11	13725	2400	72	1250	170M6416	1250	170M6416
ACQ580-07-0880A-4	R11	15300	2620	72	1400	170M6417	1400	170M6417

*) La valeur de dissipation de chaleur est une référence pour la conception thermique de l'armoire qui ne détermine pas les valeurs d'écoconception.
**) Le niveau sonore maximal à la vitesse maximale du ventilateur. Lorsque le variateur ne fonctionne pas à pleine charge et à la température ambiante maximale, le niveau sonore est inférieur.
***) Pour connaître les tailles et types détaillés de fusible, se référer au manuel du matériel de l'ACQ580-07, code de document : 3AXD50000045817.

Refroidissement et fusibles
ACQ580-31, variateurs à très faibles harmoniques

Débit d'air de refroidissement et fusibles de protection d'entrée recommandés, variateur 380 à 415 V

Code type	Taille	Débit d'air de refroidissement			Fusibles de protection d'entrée recommandés ***)			
		Dissipation thermique type *)	Débit d'air	Niveau de bruit max. **)	Fusibles IEC		Fusibles UL	
		(W)	(m³/h)	(dBA)	(A)	Type de fusible	(A)	Type de fusible
ACQ580-31-09A5-4	R3	265	361	57	10	170M1308	15	JJS-15
ACQ580-31-12A7-4	R3	429	361	57	16	170M1309	20	JJS-20
ACQ580-31-018A-4	R3	436	361	57	25	170M1311	25	JJS-25
ACQ580-31-026A-4	R3	792	361	57	25	170M1311	35	JJS-35
ACQ580-31-033A-4	R6	629	550	71	40	170M1313	40	JJS-40
ACQ580-31-039A-4	R6	812	550	71	63	170M1315	50	JJS-50
ACQ580-31-046A-4	R6	1063	550	71	63	170M1315	60	JJS-60
ACQ580-31-062A-4	R6	1093	550	71	80	170M1316	80	JJS-80
ACQ580-31-073A-4	R6	1419	550	71	100	170M1317	90	JJS-90
ACQ580-31-088A-4	R6	1967	550	71	125	170M1318	110	JJS-110
ACQ580-31-106A-4	R8	1574	860	68	160	170M1319	150	JJS-150
ACQ580-31-145A-4	R8	2577	860	68	200	170M3015	200	JJS-200
ACQ580-31-169A-4	R8	2963	860	68	250	170M3016	225	JJS-225
ACQ580-31-206A-4	R8	3566	860	68	315	170M3017	300	JJS-300

*) La valeur de dissipation de chaleur est une référence pour la conception thermique de l'armoire qui ne détermine pas les valeurs d'écoconception.
**) Le niveau sonore maximal à la vitesse maximale du ventilateur. Lorsque le variateur ne fonctionne pas à pleine charge et à la température ambiante maximale, le niveau sonore est inférieur.
***) Pour connaître les tailles et types détaillés de fusible, se référer au manuel du matériel de l'ACQ580-31, code de document : 3AXD50000045935.

Refroidissement et fusibles
Modules de variateurs ACQ580-34 à très faibles harmoniques

Débit d'air de refroidissement et fusibles de protection d'entrée recommandés, variateur 380 à 415 V

Code type	Taille	Débit d'air de refroidissement			Fusibles de protection d'entrée recommandés ***)			
		Dissipation thermique type *)	Débit d'air	Niveau de bruit max. **)	Fusibles IEC		Fusibles UL	
		(W)	(m³/h)	(dBA)	(A)	Type de fusible	(A)	Type de fusible
ACQ580-34-246A-4	R11	5280	2100	72	400	170M5408	400	170M5008
ACQ580-34-293A-4	R11	6400	2100	72	500	170M5410	500	170M5010
ACQ580-34-365A-4	R11	8000	2100	72	630	170M6410	630	170M6010
ACQ580-34-442A-4	R11	10000	2100	72	700	170M6411	700	170M6011
ACQ580-34-505A-4	R11	10000	2100	72	800	170M6412	800	170M6012
ACQ580-34-585A-4	R11	12600	2100	72	1000	170M6414	1000	–
ACQ580-34-650A-4	R11	14200	2100	72	1000	170M6414	1000	–

*) La valeur de dissipation de chaleur est une référence pour la conception thermique de l'armoire qui ne détermine pas les valeurs d'écoconception.
**) Le niveau sonore maximal à la vitesse maximale du ventilateur. Lorsque le variateur ne fonctionne pas à pleine charge et à la température ambiante maximale, le niveau sonore est inférieur.
***) Pour connaître les tailles et types détaillés de fusible, se référer au manuel du matériel de l'ACQ580-34, code de document : 3AXD50000420025.

Filtres du/dt

Les filtres du/dt atténuent les pics de tension à la sortie de l'onduleur ainsi que les brusques fluctuations de tension qui imposent des contraintes à l'isolant du moteur. Ils réduisent également les courants de fuite capacitifs et les perturbations HF du câble moteur ainsi que les pertes HF et les courants de palier dans le moteur. La nécessité d'un filtrage du/dt dépend de l'isolation du moteur, du type de câble du moteur et de la longueur du câble du moteur. Pour plus d'informations sur le filtrage requis, consultez le fabricant. Pour plus d'informations sur les filtres du/dt, consulter le manuel d'installation de l'ACQ580.

Filtres du/dt
ACQ580-01, variateurs en coffret, 230 V

Filtres du/dt externes

	Filtre du/dt													
	IP00 sans protection					Protection IP22						Protection IP54			
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60	FOCH0260-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	FOCH0260-72	FOCH0320-52	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65	NOCH0120-65
ACQ580-01-04A7-2	•					•						•			
ACQ580-01-06A7-2	•					•						•			
ACQ580-01-07A6-2	•					•						•			
ACQ580-01-012A-2	•					•						•			
ACQ580-01-018A-2	•					•						•			
ACQ580-01-025A-2		•					•						•		
ACQ580-01-032A-2		•					•						•		
ACQ580-01-047A-2			•					•						•	
ACQ580-01-060A-2			•					•						•	
ACQ580-01-076A-2			•					•						•	
ACQ580-01-091A-2			•					•						•	
ACQ580-01-115A-2				•					•						•
ACQ580-01-144A-2					•					•					
ACQ580-01-171A-2					•					•					
ACQ580-01-213A-2					•					•					
ACQ580-01-276A-2					•					•					

Filtres du/dt

ACQ580-01, variateurs en coffret, 400 V

Filtres du/dt externes

	Filtre du/dt																			
	IP00 sans protection								Protection IP22						Protection IP54						
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	FOCH0875-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	FOCH0260-72	FOCH0320-52	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65	NOCH0120-65	COF-01	COF-02	BOCH-0880A-7
ACQ580-01-02A7-4	•								•						•						
ACQ580-01-03A4-4	•								•						•						
ACQ580-01-04A1-4	•								•						•						
ACQ580-01-05A7-4	•								•						•						
ACQ580-01-07A3-4	•								•						•						
ACQ580-01-09A5-4	•								•						•						
ACQ580-01-12A7-4	•								•						•						
ACQ580-01-018A-4		•								•						•					
ACQ580-01-026A-4		•								•						•					
ACQ580-01-033A-4			•								•						•				
ACQ580-01-039A-4			•								•						•				
ACQ580-01-046A-4			•								•						•				
ACQ580-01-062A-4			•								•						•				
ACQ580-01-073A-4				•								•						•			
ACQ580-01-089A-4				•								•						•			
ACQ580-01-106A-4				•								•						•			
ACQ580-01-145A-4					•								•								
ACQ580-01-169A-4					•								•								
ACQ580-01-206A-4					•								•								
ACQ580-01-246A-4					•								•								
ACQ580-01-293A-4					•								•								
ACQ580-01-363A-4						•								•							
ACQ580-01-430A-4						•								•							

Filtres du/dt
ACQ580-04, modules de variateurs

Filtres du/dt externes

	Filtre du/dt																		
	IP00 sans protection								Protection IP22						Protection IP54						
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	FOCH0875-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	FOCH0260-72	FOCH0320-52	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65	NOCH0120-65	COF-01	COF-02	BOCH-0880A-7
ACQ580-04-505A-4							•														
ACQ580-04-585A-4							•														
ACQ580-04-650A-4							•														
ACQ580-04-725A-4								•													
ACQ580-04-820A-4								•													
ACQ580-04-880A-4								•													

Filtres du/dt
ACQ580-07, variateurs en armoire

Filtres du/dt externes

	Filtre du/dt																		
	IP00 sans protection								Protection IP22						Protection IP54						
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	FOCH0875-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	FOCH0260-72	FOCH0320-52	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65	NOCH0120-65	COF-01	COF-02	BOCH-0880A-7
ACQ580-07-0145A-4																			•		
ACQ580-07-0169A-4																			•		
ACQ580-07-0206A-4																			•		
ACQ580-07-0246A-4																				•	
ACQ580-07-0293A-4																				•	
ACQ580-07-0363A-4																				•	
ACQ580-07-0430A-4																				•	
ACQ580-07-0505A-4																					•
ACQ580-07-0585A-4																					•
ACQ580-07-0650A-4																					•
ACQ580-07-0725A-4																					•
ACQ580-07-0820A-4																					•
ACQ580-07-0880A-4																					•

Filtres du/dt
ACQ580-31, variateurs à très faibles harmoniques

Filtres du/dt externes	Filtre du/dt																		
	IP00 sans protection								Protection IP22						Protection IP54						
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	FOCH0875-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	FOCH0260-72	FOCH0320-52	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65	NOCH0120-65	COF-01	COF-02	BOCH-0880A-7
ACQ580-31, 400 V																					
ACQ580-31-09A5-4	●								●						●						
ACQ580-31-12A7-4	●								●						●						
ACQ580-31-018A-4	●*)	●							●*)	●					●*)	●					
ACQ580-31-026A-4		●								●						●					
ACQ580-31-033A-4			●								●						●				
ACQ580-31-039A-4			●								●						●				
ACQ580-31-046A-4			●								●						●				
ACQ580-31-062A-4			●								●						●				
ACQ580-31-073A-4			●*)	●							●*)	●					●*)	●			
ACQ580-31-088A-4				●								●						●			
ACQ580-31-106A-4				●								●						●			
ACQ580-31-145A-4					●								●								
ACQ580-31-169A-4					●								●								
ACQ580-31-206A-4					●								●								

*) Le filtre peut être utilisé si le courant à pleine charge n'est pas requis

Filtres du/dt
Modules de variateurs ACQ580-34 à très faibles harmoniques

Filtres du/dt externes	Filtre du/dt																		
	IP00 sans protection								Protection IP22						Protection IP54						
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	FOCH0875-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	FOCH0260-72	FOCH0320-52	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65	NOCH0120-65	COF-01	COF-02	BOCH-0880A-7
ACQ580-34, 400 V																					
ACQ580-34-246A-4					●								●								
ACQ580-34-293A-4					●								●								
ACQ580-34-365A-4						●								●							
ACQ580-34-442A-4						●								●							
ACQ580-34-505A-4							●														
ACQ580-34-585A-4							●														
ACQ580-34-650A-4							●														

Filtres sinus

Les filtres sinus sont des filtres passe-bas qui suppriment les composantes de haute fréquence de la sortie du variateur. Un filtre sinus est constitué de réactances monophasées ou triphasées et de condensateurs connectés en étoile ou en triangle. Le filtre sinus fournit une forme d'onde de tension sinusoïdale réelle à la sortie du variateur en supprimant les composantes de tension haute fréquence de la sortie du variateur. La suppression des composantes de tension haute fréquence est nécessaire lorsque des câbles de moteur extra-longs sont utilisés, lorsqu'il y a un transformateur élévateur entre le variateur et un moteur, ou lorsqu'un variateur est installé avec un ancien moteur en ligne directe.

ACQ580-01, filtres sinus

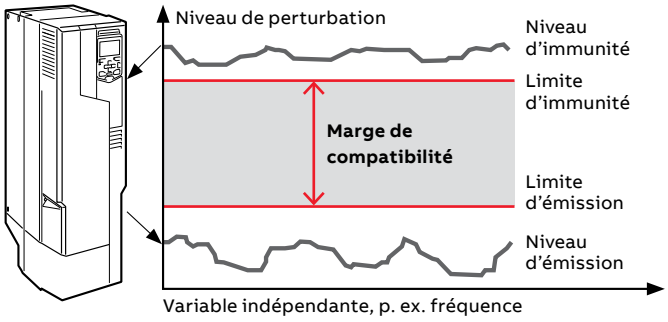
Code type	Type Filtre sinus IP00	Type Boîtier IP21 *)	$I_{cont.}$ max (A)
Triphasé, U_N = 380..480 V. Valeurs de puissance valables à tension nominale de 400 V (0,75 à 250 kW).			
ACQ580-01-02A7-4	B84143V0004R229	B84143Q0002R229	2.3
ACQ580-01-03A4-4	B84143V0004R229	B84143Q0002R229	3.1
ACQ580-01-04A1-4	B84143V0004R229	B84143Q0002R229	3.8
ACQ580-01-05A7-4	B84143V0006R229	B84143Q0002R229	5.3
ACQ580-01-07A3-4	B84143V0011R229	B84143Q0004R229	6.9
ACQ580-01-09A5-4	B84143V0011R229	B84143Q0004R229	9.2
ACQ580-01-12A7-4	B84143V0016R229	B84143Q0006R229	12.1
ACQ580-01-018A-4	B84143V0025R229	B84143Q0008R229	16
ACQ580-01-026A-4	B84143V0025R229	B84143Q0008R229	24
ACQ580-01-033A-4	B84143V0033R229	B84143Q0008R229	31
ACQ580-01-039A-4	B84143V0050R229	B84143Q0010R229	37
ACQ580-01-046A-4	B84143V0050R229	B84143Q0010R229	43
ACQ580-01-062A-4	B84143V0066R229	B84143Q0010R229	58
ACQ580-01-073A-4	B84143V0075R229	B84143Q0010R229	64
ACQ580-01-089A-4	B84143V0095R229	B84143Q0012R229	77
ACQ580-01-106A-4	B84143V0130S230	B84143Q0020R229	91
ACQ580-01-145A-4	B84143V0162S229	B84143Q0014R229	126
ACQ580-01-169A-4	B84143V0162S229	B84143Q0014R229	153
ACQ580-01-206A-4	B84143V0230S229	B84143Q0016R229	187
ACQ580-01-246A-4	B84143V0230S229	B84143Q0016R229	209
ACQ580-01-293A-4	B84143V0390S229	B84143Q0018R229	249
ACQ580-01-363A-4	B84143V0390S229	B84143Q0018R229	297
ACQ580-01-430A-4	B84143V0390S229	B84143Q0018R229	352

*) Si un filtre sinus IP21 est nécessaire, commander les deux codes de type pour le boîtier IP21 et le filtre sinus IP00.
Exemple : si un filtre sinus IP21 est nécessaire pour un ACQ580-01-02A7-4, commander à la fois B84143V0004R229 et B84143Q0002R229.

CEM – Compatibilité électromagnétique

Le variateur ACQ580 a été conçu pour répondre aux exigences CEM de la norme de produit IEC/EN61800-3. Les variateurs en coffret ACQ580-01, ACQ580-31 respectent en standard les limites d'émission haute fréquence de la catégorie C2. Les modules de variateurs autoporteurs ACQ580-04, ACQ580-34 et les variateurs en armoire ACQ580-07 sont conformes aux limites de la catégorie C3 sans options.

Immunité et compatibilité des émissions



Normes relatives à la CEM

La norme de produit CEM (EN 61800-3) fixe les exigences CEM spécifiques pour les variateurs (testés avec les moteurs et le câblage) au sein de l'Union européenne. Les normes relatives à la CEM (p. ex., EN 55011 ou EN 61000-6-3/4) s'appliquent à des systèmes ou équipements industriels et domestiques intégrant un variateur. Les variateurs répondant aux exigences de la norme EN 61800-3 sont conformes à des catégories comparables indiquées dans les normes EN 55011 et EN 61000-6-3/4, mais l'inverse n'est pas forcément vérifiable. Les normes EN 55011 et EN 61000-6-3/4 ne spécifient pas la longueur de câble ou s'il faut connecter le moteur en tant que charge. Les limites des émissions sont comparables aux normes relatives à la CEM comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Environnements domestiques par rapport aux réseaux publics basse tension

Le 1er environnement inclut des lieux à usage domestique. De même, il inclut des établissements raccordés directement sans transformateur intermédiaire à un réseau public basse tension qui alimente également des bâtiments à usage domestique. Le 2me environnement inclut tous les lieux raccordés directement à des réseaux publics basse tension.

Selfs intégrés pour atténuer les harmoniques

Les variateurs ACQ580 sont équipés de selfs intégrées qui fournissent un niveau suffisant d'atténuation des harmoniques pour la plupart des environnements d'exploitation. Les variateurs à très faibles harmoniques ACQ580-31/34 sont disponibles pour les cas où une atténuation des très faibles harmoniques est nécessaire.

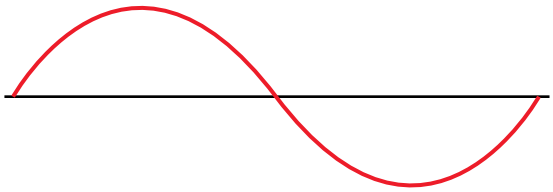
Comparaison des normes CEM

CEM selon norme de produit EN 61800-3 avant EN 61800-3:2004	Norme de produit EN 61800-3	EN 55011, norme de gamme de produits pour équipement industriel, scientifique et médical (ISM)	EN 61000-6-4, norme générique pour les émissions en environnement industriel	EN 61000-6-3, norme générique pour les émissions en environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
1er environnement, distribution non restreinte	Catégorie C1	Groupe 1. Classe B	Non applicable	Applicable
1er environnement, distribution restreinte	Catégorie C2	Groupe 1. Classe A	Applicable	Non applicable
2ème environnement, distribution non restreinte	Catégorie C3	Groupe 2. Classe A	Non applicable	Non applicable
2ème environnement, distribution restreinte	Catégorie C4	Non applicable	Non applicable	Non applicable

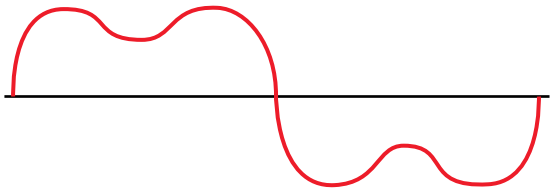
Surmonter les défis des harmoniques

Les variateurs ACQ580 à très faible taux harmonique offrent d'excellentes performances et sont parfaitement adaptés aux lieux ne permettant pas de gérer une teneur en harmoniques élevée dans le réseau.

Le problème avec les harmoniques
Les générateurs dans les centrales électriques tournent à vitesse constante et régulée, créant ainsi un courant de forme d'onde sinusoïdale dans un réseau AC (cas idéal).



Cependant, dans le monde moderne, le réseau n'est pas une onde sinusoïde pure. Les réseaux électriques sont affectés par les harmoniques : oscillations de rang supérieur introduites par différents types d'équipements électriques.



Problèmes causés par la distorsion harmonique
Un haut niveau de distorsion harmonique dans une utilité peut provoquer une multitude de problèmes, comme :

- Défaillance précoce et réduction de la durée de vie des appareils en cas de surchauffe :
  - Surchauffe des transformateurs, câbles, disjoncteurs et fusibles
  - Surchauffe des moteurs alimentés en direct sur le réseau
- Déclenchement intempestif des disjoncteurs et des fusibles en raison de la hausse de chaleur et de la charge harmonique
- Instabilité des générateurs de secours
- Instabilité des composants électroniques sensibles nécessitant une forme d'onde AC sinusoïdale pure
- Clignotement de la lumière

Concept tout-en-un pour un réseau propre
Les variateurs à très faibles harmoniques (ULH) d'ABB pour l'eau sont conçus avec des systèmes intégrés d'évitement des harmoniques et sont conformes à la norme IEC 61000-3-12. Une teneur en harmoniques extrêmement basse aide également votre système à respecter les recommandations en matière d'harmoniques IEEE519 et G5/4. Par rapport aux autres

Si les méthodes de réduction des harmoniques sont nombreuses, il n'existe aucune solution miracle.
Le tableau ci-dessous compare, entre autres, le THD de différentes technologies de réduction des harmoniques.

	Variateur de fréquence six pulses pas de réactance/self	Variateur de fréquence six pulses Faible capacitance de bus DC	Variateur de fréquence six pulses + 5 % réactance/self	Variateur de fréquence triphasé Variateur Active Front End*)
THD_I typique	90-120 %	35-40 %	35-45 %	3-5 %
Prix du système de variateur de fréquence**)**	$	$	$$	$$$
Encombrement	⬠	⬠	⬠⬠	⬠⬠⬠
Points forts	Solution simple et économique, acceptable pour les installations comptant un faible nombre de petits variateurs.	Solution simple et économique offrant une légère réduction des harmoniques de courant (THD_i).	Solution standard dans les applications de traitement de l'eau et des eaux usées.	Solution offrant les meilleures performances harmoniques. Installation facile, seulement 3 fils en entrée et 3 fils en sortie. Capacité à accroître la tension de sortie en conditions de réseau faible. Facteur de puissance vrai unitaire.
Points faibles	Niveau d'harmoniques élevé, solution déconseillée pour les installations comptant de nombreux variateurs. Susceptible de présenter une mauvaise qualité d'alimentation.	Distorsion de tension (THD_v) élevée, supérieure à celle des variateurs six pulses avec bobine de réactance/self 5 %. Plus vulnérable aux problèmes causés par une faible qualité du réseau. Quasi-incapable de supporter les sous-tensions.	Les systèmes comptant un grand nombre de variateurs ou des variateurs de grande taille peuvent nécessiter une réduction complémentaire des harmoniques.	Le variateur lui-même génère un peu plus de chaleur qu'un variateur six pulses standard avec bobine de réactance.

*) Évaluations basées sur les variateurs ABB à faible taux d'harmoniques.
**) Prix du système incluant les coûts d'installation du variateur.

solutions d'atténuation des harmoniques, les problèmes dus aux harmoniques sont évités. Les variateurs ULH intègrent une excellente technologie de performance harmonique, notamment une unité d'alimentation active et un filtre de ligne intégré à faibles harmoniques. L'encombrement est considérablement réduit grâce à l'élimination de composants tels que les filtres anti-harmoniques externes ou les transformateurs multi-pulses.

Fonctionnement fiable dans des conditions spécifiques
Les variateurs ULH s'assurent que le moteur reçoit la totalité de la tension, même en conditions de basse tension ou sur un réseau fluctuant. La capacité du variateur à fournir une tension de sortie jusqu'à 15 % supérieure à la tension d'alimentation permet aux applications de surmonter les chutes de tension dues à des câbles d'alimentation ou de moteur longs. Tout cela sans équipements coûteux supplémentaires ni surdimensionnement des composants du variateur.

Économies sur le coût total de possession
Les utilités électriques peuvent imposer des pénalités supplémentaires pour la consommation de la puissance réactive. Les variateurs ULH ont un facteur de puissance réel unitaire grâce à leurs faibles harmoniques et à l'absence de consommation de puissance réactive. En outre, le variateur est capable de compenser le facteur de puissance de déplacement du réseau auquel il est connecté. Le risque de frais de fonctionnement supplémentaires ou d'achat de batteries de condensateurs supplémentaires pour corriger le facteur de puissance s'en trouve ainsi réduit.

L'intégration de la technologie de variateur dans la solution d'harmoniques élimine les risques de déclenchements intempestifs dus à des composants incompatibles, sans recourir à du matériel ou à des exigences de refroidissement supplémentaires par rapport à d'autres solutions d'atténuation des harmoniques, comme les filtres passifs et actifs. L'efficacité du système est meilleure lorsqu'il y a moins de composants dans le réseau. Les coûts d'installation et de maintenance s'en trouvent également réduits.

Dans les projets de rétrofit, le transformateur pourrait ne pas être dimensionné pour répondre aux niveaux d'harmoniques causés par des charges non linéaires telles que des variateurs six pulses standard, ce qui risque de le surcharger. Grâce à la teneur en harmoniques extrêmement basse des variateurs ULH, il n'est pas nécessaire de surdimensionner le transformateur, l'appareillage ou les câbles.

	Variateur de fréquence six pulses + filtre passif	**Variateurs à technologie matricielle**	**Variateur de fréquence multi-pulses**	**Variateur de fréquence six pulses + filtre actif**
THD_I typique	5-10 %	5-13 %	12 pulses 10-15 % 18 pulses 5-8 % en raison de la dynamique réelle du système, du déséquilibre de phase et de la distorsion de fond.	4-7 %
Prix du système de variateur de fréquence)**	$$$	$$$$	$$$$	$$$$$
Encombrement	⬠⬠⬠⬠	⬠⬠⬠	⬠⬠⬠⬠⬠	⬠⬠⬠⬠
Points forts	Si le niveau d'harmoniques s'avère problématique et si l'espace disponible le permet, un filtre harmonique passif peut être ajouté après l'installation du variateur.	Inclut le freinage régénératif.	Méthode traditionnelle de réduction des harmoniques.	Un seul filtre actif peut supprimer les harmoniques pour plusieurs variateurs/charges.
Points faibles	Facteur de puissance capacitif à faible charge, sauf si les condensateurs du filtre sont désactivés. Risque de résonance entre les condensateurs du filtre et les autres condensateurs du système. Câblage complexe.	Le mode à faible taux d'harmoniques (THD_I 5 %) n'autorise pas une régulation totale de la vitesse sur toute la plage de fréquence, car il ne peut atteindre que 93 % de la tension totale. L'absence de bus DC ne permet pas aux circuits de puissance de se protéger contre les sous-tensions.	Très grande taille. Nombre important de points de défaillance. Pour obtenir des performances harmoniques optimales, une puissance AC parfaitement équilibrée, avec peu de distorsion de fond, est nécessaire. Câblage complexe et transformateur spécial requis. Très difficile à installer en rétrofit.	Généralement la solution la plus coûteuse. Le filtre devient un point unique de défaillance pour la réduction des harmoniques. La défaillance d'un seul filtre peut donc entraîner des problèmes importants/immédiats liés aux harmoniques dans le système. Câblage complexe.

Options de microconsole et kits de montage

La livraison standard de l'ACQ580 inclut la microconsole intelligente (nécessite le code +J400), mais elle peut également être remplacée par d'autres consoles.

La microconsole « Hand-Off-Auto », ACH-AP-H est incluse dans la livraison.
Raccordement USB en standard.

Panneau de commande Bluetooth, ACH-AP-W
La microconsole Bluetooth optionnelle permet la connexion du variateur à l'application mobile Drivetune. L'application est disponible gratuitement sur Google Play et dans l'App store d'Apple. Grâce à l'application Drivetune et à la microconsole Bluetooth, les utilisateurs peuvent, par exemple, mettre en service et surveiller le variateur à distance.

Microconsole industrielle, ACS-AP-I
La microconsole industrielle est compatible avec tous les variateurs ABB, pour une utilisation simple d'une seule et unique console avec différents produits.

Adaptateur de bus de console, CDPI-01
L'adaptateur de bus de console est un choix idéal pour contrôler plusieurs variateurs avec une seule microconsole. L'adaptateur de bus de console offre également une grande simplicité pour les installations en armoire, car il permet d'installer la microconsole sur la porte de l'armoire et d'utiliser le variateur facilement et en toute sécurité.

Couvercle obturateur de microconsole, CDUM-01
Le couvercle obturateur de microconsole permet de couvrir l'emplacement de la microconsole si aucune microconsole ou aucun adaptateur de bus n'est nécessaire.

Plateforme de montage de la microconsole, DPMP-01
Cette plateforme de montage est dédiée au montage en surface. Elle doit être installée avec le modèle CDPI-01 (couvercle obturateur avec connecteur RJ-45) et une microconsole (intelligente, de base, Bluetooth ou industrielle).

Plateforme de montage de la microconsole, DPMP-02
Cette plateforme de montage est dédiée au montage encastré. Elle doit être installée avec le modèle RDUM-01 (couvercle obturateur avec connecteur RJ-45) et une microconsole (intelligente, de base, Bluetooth ou industrielle).

Kit de montage sur porte, DPMP-EXT
Le kit de montage sur porte est idéal pour les installations en armoire. Un kit pour un variateur inclut un DPMP-02 et un CDPI-01 (couvercle obturateur de microconsole avec connecteur RJ-45). Si l'utilisateur souhaite installer une autre microconsole que la microconsole intelligente sur la porte de l'armoire, il doit effectuer une commande distincte.

Kit de montage de microconsole pour installation extérieure DPMP-04/05
Permet une installation en extérieur grâce à la classe de protection IP66, la résistance aux UV et l'indice de protection contre les chocs IK07.

Montage de porte et montage en cascade

Améliorez la sécurité et exploitez tout le potentiel des options de microconsole de l'ACQ580 avec un kit de montage sur porte et un adaptateur de bus de console.

Le montage de porte simplifie l'utilisation et augmente la sécurité. Il vous permet de faire fonctionner le variateur sans ouvrir la porte de l'armoire, de gagner du temps et de conserver toute l'électronique derrière la porte fermée. Jusqu'à 32 variateurs peuvent être connectés à une même microconsole pour un fonctionnement encore plus simple et plus rapide. En cas de montage en cascade des variateurs, vous n'avez besoin que d'une seule microconsole intelligente. Les autres variateurs peuvent être équipés d'adaptateurs de bus de console.

Porte de l'armoire

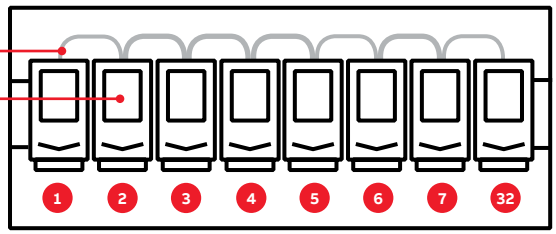
Kit de montage sur porte, DPMP-EXT
Le kit comprend une plateforme de montage en surface pour la microconsole du variateur, un adaptateur de bus de console (CDPI-01) et un câble RJ-45 pour connecter la microconsole et l'adaptateur de bus.

Microconsole intelligente
La microconsole intelligente est livrée en standard avec les variateurs ACQ580. Il est également possible d'utiliser une microconsole Bluetooth ou industrielle.

Câble RJ-45 pour les variateurs en cascade

Adaptateur de bus de console, CDPI-01
L'adaptateur de bus de console peut être commandé en option avec un code plus + J424 ou un code MRP 3AXD50000009843.

Armoire, extérieur



Armoire, intérieur

Options de microconsole
La microconsole ACH-AP-H (« Hand-Off-Auto ») (code plus +J400) est fournie en standard.
Si aucun code n'est mentionné dans la commande ACQ580, la microconsole intelligente est automatiquement ajoutée à la livraison. Elle peut être remplacée par l'une des autres options + Jxxx énumérées ci-dessous.

Code option	Description	Code type
+J400	Microconsole « Hand-Off-Auto » en standard dans la livraison	ACH-AP-H
+J429	Microconsole avec interface Bluetooth	ACH-AP-W
+J425	Microconsole intelligente avec logique locale / distante	ACS-AP-I
+J424	Couvercle obturateur de microconsole (sans microconsole)	CDUM-01
3AXD50000004419	Adaptateur de bus de console	CDPI-01
3AUA0000108878	Plateforme de montage de la microconsole (encastrée, adaptateur de bus requis sur le variateur)	DPMP-01
3AXD50000009374	Plateforme de montage de la microconsole (en façade, adaptateur de bus requis sur le variateur)	DPMP-02
3AXD50000016230 *)	Plateforme de montage de la microconsole (en façade, adaptateur de bus requis sur le variateur, uniquement pour ACQ580-04/34)	DPMP-03
3AXD50000217717 *)	Kit de montage de microconsole pour installation extérieure	DPMP-04
3AXD50000240319 *)	Kit de montage de microconsole pour installation extérieure, uniquement pour ACQ580-04/34	DPMP-05
3AXD50000010763	Kit de montage sur porte de la microconsole (pour un variateur, contient DPMP-02 et CDPI-01)	DPMP-EXT

*) Pour connaître la disponibilité, contactez votre représentant local ABB.

Microconsole « Hand-Off-Auto »

Avec son écran haute résolution, la microconsole est une interface à la navigation simple et intuitive.

La configuration et la mise en service du variateur ACQ580 via les microconsoles disponibles sont à la portée de tous. Vous n'avez pas besoin de connaître les paramètres du variateur puisque la microconsole vous aide à configurer les réglages essentiels rapidement et à mettre le variateur en service.

Contrôle de plusieurs variateurs
Une même microconsole peut être raccordée simultanément à plusieurs variateurs, l'utilisateur sélectionnant celui sur lequel il désire intervenir.

1. Grâce aux **vues « Home »** personnalisables, vous pouvez surveiller les valeurs qui comptent le plus, par exemple la vitesse, le couple ou la température du moteur. Sélectionner des signaux dans une liste prête à l'emploi ou choisir des paramètres définis par l'utilisateur.

2. Les **Options** permettent de définir une référence, de changer le sens du moteur, de sélectionner le variateur, d'éditer les pages de la vue « Home » et de voir l'état des défauts et des avertissements.

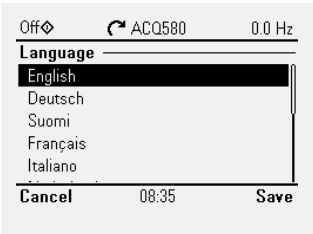
3. Toutes les fonctions de la microconsole sont accessibles via le **menu principal**. Les paramètres peuvent être organisés de plusieurs manières et stockés selon votre application ou la configuration.

4. La touche Aide fournit une aide contextuelle. Elle permet de résoudre rapidement les défauts ou avertissements grâce à des instructions de dépannage.

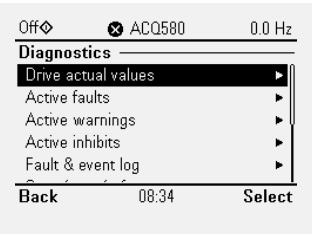
5. Enfin, l'outil PC permet de raccorder facilement le variateur via le **port USB** sur la microconsole .

Écran de la microconsole intelligente

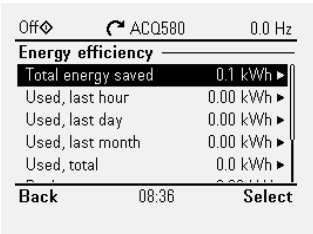
01



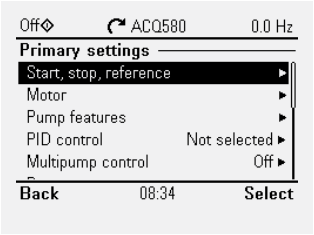
02



03

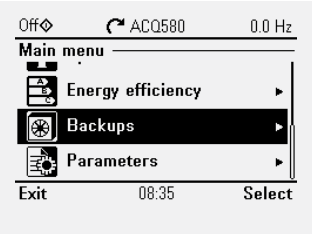


04

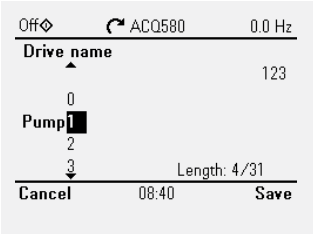


05

06



07



08

01 **Bouton d'aide**
- Descriptions détaillées relatives aux défauts et aux avertissements
- Plus d'informations sur les options des principaux réglages

02 **Options de langue**
Accès à une liste de sélection composée d'options mutuellement exclusives telles que la liste de sélection de langue (accès via le menu principal) .

03 **Diagnostics**
- Informations de diagnostic, telles que les défauts et les avertissements
- Aide à la résolution de problèmes potentiels
- Permet de s'assurer que la configuration du variateur fonctionne correctement

04 **Rendement énergétique**
Visualiser et configurer les paramètres liés aux économies d'énergie, tels que les compteurs de kWh.

05 **Principaux réglages ACQ580**
Les principaux réglages permettent de régler les valeurs du moteur, de mettre en service des systèmes multipompes, de régler le contrôle du niveau, de régler le remplissage progressif des conduits, les fonctionnalités de pompage, etc. Lorsque ces réglages sont utilisés, il n'est pas nécessaire de parcourir les paramètres.

06 **Menu E/S**
- Accès au nom, au numéro et à l'état électrique de chaque borne
- Possibilité de forcer les entrées et les sorties
- Accès à des sous-menus qui fournissent des informations supplémentaires sur l'élément de menu et permettent d'apporter des modifications aux connexions E/S

07 **Sauvegardes**
Possibilité d'enregistrer les réglages des paramètres dans la mémoire de la microconsole et de restaurer les réglages à partir d'une sauvegarde sur le variateur.

08 **Éditeur de texte**
Ajouter des informations, personnaliser le texte et étiqueter le variateur.

ABB Ability™ Mobile Connect

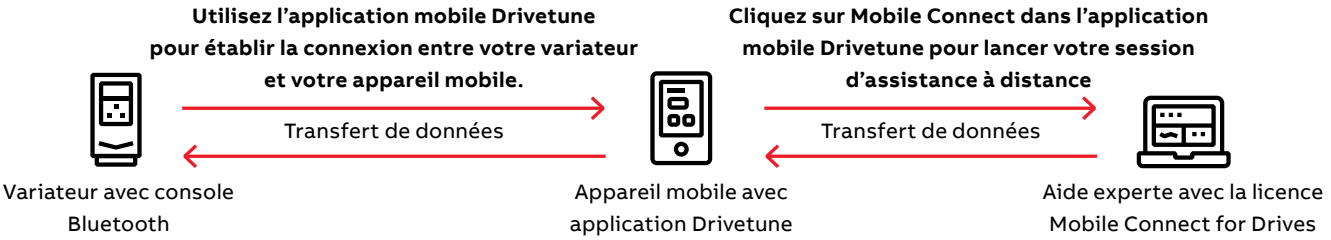
Accès facile à l'assistance à distance
ABB Ability™ Mobile Connect for drives est une plateforme d'assistance à distance des variateurs composée du portail web Mobile Connect et de l'application mobile Drivetune.

Cette plateforme permet aux partenaires de service d'ABB de fournir une assistance à la mise en service et au dépannage à distance pour le personnel sur site, sans infrastructure de connectivité complexe. Les chats, le partage d'images et de sauvegardes, la visualisation de paramètres en ligne et l'envoi de support packages sont tous possibles, ce qui rend votre process d'assistance technique rapide et efficace.

Il suffit de disposer de la microconsole Bluetooth et d'un appareil mobile.

La plateforme est disponible pour les partenaires d'ABB et les équipementiers dans le cadre d'un contrat d'abonnement renouvelable.

Portail d'assistance d'ABB Ability™ Mobile Connect for drives



Application mobile Drivetune pour la gestion des variateurs via une interface intuitive

L'**application mobile Drivetune** est un outil puissant qui permet de réaliser les tâches de démarrage et de dépannage de base. Il est possible de se connecter aux variateurs et d'accéder aux données disponibles sur Internet en même temps. Grâce à la connectivité Bluetooth sans fil, les informations nécessaires à la mise en route et au réglage du variateur sont disponibles sans que les utilisateurs aient besoin d'accéder à des zones dangereuses ou difficiles d'accès.

- **Démarrage, mise en service et réglage de votre variateur et de votre application avec un accès complet aux paramètres**
- **Optimisation des performances via les fonctionnalités de dépannage**
- **Création et partage des sauvegardes et des packages de support**
- **Suivi de la base installée de variateurs**

Télécharger l'application mobile Drivetune

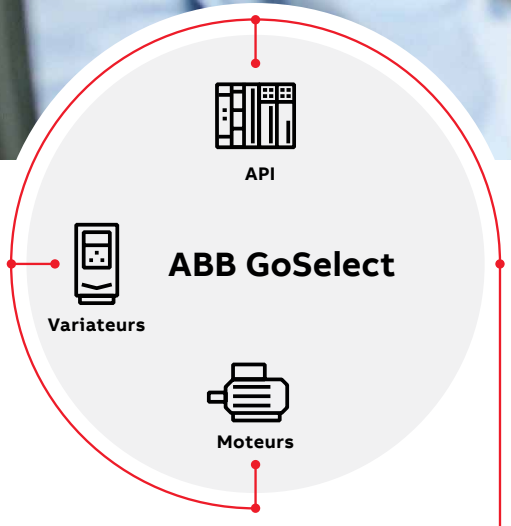
ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

Outil en ligne ABB GoSelect

Créez la solution optimale pour votre application rapidement et facilement en ligne

ABB GoSelect est un outil de sélection et de dimensionnement en ligne pour les moteurs, les variateurs et les API. Construisez la solution optimale pour votre application et créez, collectez et gérez efficacement la documentation et les rapports, le tout en un seul endroit.



Plus de productivité
L'interface moderne et intuitive d'ABB GoSelect est facile à utiliser. Vous pouvez commencer par suivre le parcours de sélection guidé pour obtenir de l'aide dans la recherche des produits les plus appropriés. Si vous avez déjà identifié le bon produit pour votre application, vous pouvez passer directement au dimensionnement. L'outil peut également être utilisé pour valider directement la solution choisie.

Tout en un seul endroit
Avec ABB GoSelect, vous pouvez sélectionner, dimensionner et valider votre solution grâce à un portail en ligne pratique, avec ou sans connexion. Plus besoin de rechercher et d'enregistrer des liens ou de passer d'un outil à l'autre. L'outil permet de s'affranchir de la duplication des données d'entrée dans plusieurs outils, en rassemblant toute la documentation du projet en un seul endroit. Plus de temps perdu.

Une collaboration efficace
Avec ABB GoSelect, toute l'équipe peut apporter sa contribution en un seul endroit et en temps réel. Vous pouvez créer différentes alternatives dans un même projet afin de faciliter la comparaison des options et le suivi de l'historique du projet. Finis les échanges de fichiers par courrier électronique, qui prennent du temps et prêtent à confusion.

Pour plus d'informations, consultez :
goselect.motion.abb.com

ABB Access

Scannez le code QR pour accéder 24h/24 et 7j/7 aux services dédiés aux variateurs, aux moteurs et aux API ABB

Avec ABB Access, vous pouvez déverrouiller tous les aspects de vos variateurs, moteurs ou API, à partir d'un emplacement central : la paume de votre main.

Scannez simplement le code QR du produit ABB pour commencer
ABB Access vous aide à trouver facilement des données en ligne actualisées sur les produits. Il facilite également l'accès à la documentation et aux manuels. Si vous rencontrez un problème avec votre produit ABB, vous pouvez le signaler rapidement et facilement en ligne afin de bénéficier de l'assistance d'experts ABB.

Informations sur l'appareil
Accès facile aux informations détaillées sur les produits et aux données d'écoconception

Documentation
Accès rapide aux manuels d'utilisation et aux instructions étape par étape

Signalement de problèmes
Accès rapide au signalement des problèmes en ligne

Contact
Accès aux contacts ABB et recherche des partenaires réseau

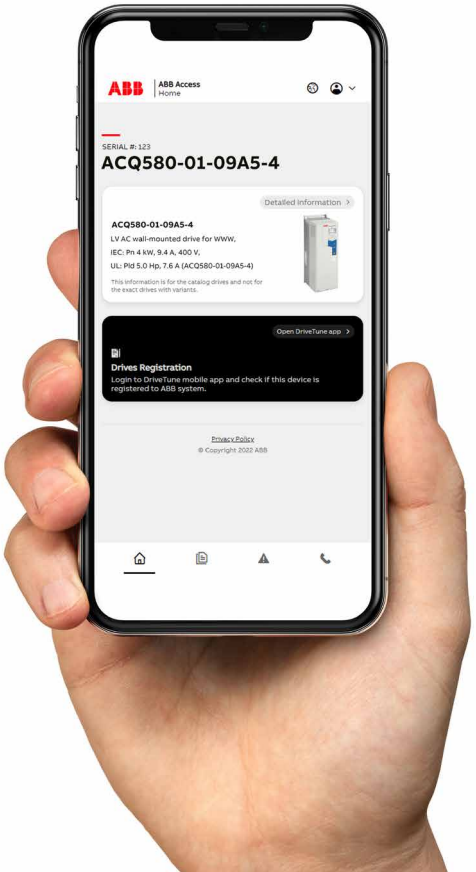


ABB SmartGuide – ACQ580

L'un des moyens les plus pratiques d'obtenir des instructions visuelles claires et rapides sur l'installation, le démarrage et le fonctionnement des variateurs.

Les guides d'utilisation numériques, accessibles sur appareil mobile, proposent des instructions pas-à-pas simples et animées pour faciliter le montage mural des variateurs, l'installation électrique et la programmation du variateur. Ils constituent une source complète d'instructions et d'aide dont le contenu est fréquemment mis à jour et développé.

Scannez le code QR ou cliquez ici pour accéder au guide de l'utilisateur.

ABB Ability™ Digital Powertrain
Surveillance de l'état des variateurs

Des informations précises et en temps réel sur les événements du système d'entraînement. Lorsque vous disposez des faits, vous pouvez prendre les bonnes décisions.

La surveillance d'état vous donne un aperçu factuel des équipements de votre système d'entraînement, tels que les variateurs et les moteurs, via des indicateurs clés de performance et des données de signal, afin d'identifier les irrégularités avant qu'elles ne deviennent des problèmes. Cela vous aide à prendre des décisions proactives, basées sur des informations en temps réel – et vous permet d'économiser de l'argent !

Le service peut être adapté à vos besoins
Notre offre standard vous offre des fonctionnalités de surveillance de pointe, que vous souhaitiez consulter l'état du variateur via le portail Internet d'ABB ou intégrer ces données à vos systèmes de surveillance existants.

L'ensemble standard comprend les services suivants :
- Surveillance de l'état
- Gestion des alarmes
- Santé des équipements
- Support de l'équipe
- Gestion des sauvegardes

L'ensemble standard peut être complété par des services optionnels :
- Collecte de données hors ligne
- Rapports d'experts
- Téléassistance
- Surveillance de l'état de l'ensemble de votre système d'entraînement

Prise de décision solide basée sur des faits
Obtenir les faits et l'historique pour vous aider à mieux gérer vos opérations et à les sécuriser.

Garder toujours une longueur d'avance sur les problèmes
Reconnaître les premiers signes de défaillances possibles et évaluer les risques avant qu'ils ne se transforment en problèmes opérationnels graves.

Trouver la cause racine des problèmes du process
Accéder à distance aux données des capteurs intégrés d'ABB pour suivre la cause des problèmes. Revenir rapidement à un fonctionnement fluide grâce aux sauvegardes de données.

Analyser et optimiser des variateurs à distance
Obtenir des informations essentielles sur les variateurs à tout moment, même dans les sites difficiles d'accès ou lorsqu'une visite du site est impossible.

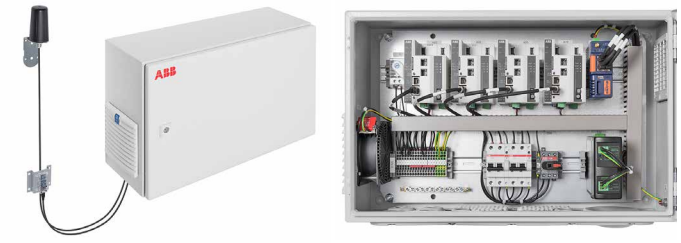
NETA-21

NETA-21 connecte le variateur au cloud via le réseau Internet ou le réseau local Ethernet.

- Le module est livré avec un serveur web intégré et ne nécessite pas de plugins Flash/Java
- En l'absence d'un réseau local client, il peut être connecté via un routeur de réseau mobile (adaptateur réseau Ethernet ou USB)
- Un même module peut être connecté simultanément à plusieurs variateurs

NETA-21	Code de commande	Description
	3AUA0000094517	2 x interfaces de mise en réseau maxi. 9 variateurs 2 x interfaces Ethernet Carte mémoire SD

Équipement de surveillance de fiabilité RMDE



Le dispositif de contrôle de la fiabilité RMDE facilite l'installation du dispositif de connectivité (NETA-21) sur les variateurs déjà installés.

- Le dispositif RMDE peut contenir deux ou quatre modules NETA et peut connecter jusqu'à 18 ou même 36 variateurs.
- L'armoire est constituée de dispositifs de connectivité NETA-21, d'un modem et de capteurs environnementaux qui permettent de collecter des valeurs mesurées de température ambiante et d'humidité.
- Livré dans un boîtier compact IP54, l'équipement est adapté aux environnements difficiles.

Les clients peuvent configurer les systèmes d'entraînement et personnaliser le plan de service numérique

1 **Choisissez un ou plusieurs biens que vous voulez protéger**

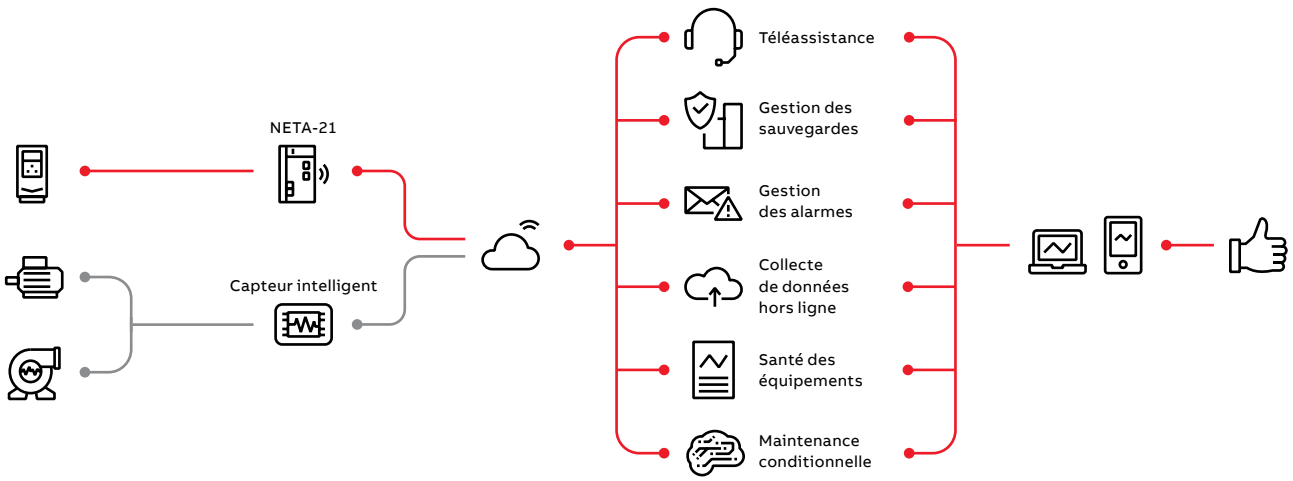
2 **Installez le dispositif de connectivité**

3 **Activez l'accès à la fonctionnalité de base de surveillance d'état**

4 **Choisissez des fonctionnalités optionnelles et personnalisez**

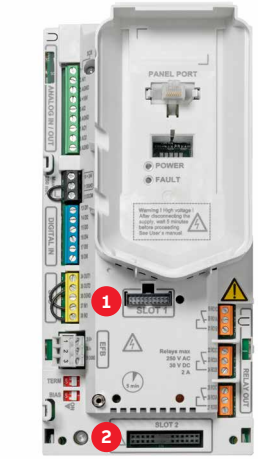
5 **Démarrez la surveillance**

6 **Profitez du service personnalisé**



Options de communication et de connectivité

Modules adaptateurs de bus de terrain
L'ACQ580 est livré en standard avec une interface de bus de terrain Modbus RTU. Il est également compatible avec une large gamme de protocoles de bus de terrain supplémentaires. La communication par bus de terrain réduit les coûts de câblage par rapport aux connexions traditionnelles d'entrées/sorties câblées.
Les options de bus de terrain peuvent être installées dans un emplacement un (1).



Modules d'extension d'entrées/sorties
Les entrées/sorties standard peuvent être étendues au moyen de modules d'extension d'entrées/sorties analogiques et logiques proposés en option.
Les modules peuvent être facilement installés dans le support d'extension deux (2) situé sur le variateur.

Options de bus de terrain

Code plus	Code MRP	Protocole de bus de terrain	Adaptateur
+K451	68469341	DeviceNet™	FDNA-01
+K454	68469325	PROFIBUS DP. DPV0/DPV1	FPBA-01
+K457	68469376	CANopen®	FCAN-01
+K458	3AUA0000031336	Modbus RTU	FSCA-01
+K490	3AXD50000192786	EtherNet/IP deux ports	FEIP-21
+K491	3AXD50000049964	Modbus/TCP deux ports	FMBT-21
+K492	3AXD50000192779	PROFINET IO deux ports	FPNO-21

— CMOD-01

— CMOD-02

— CAIO-01

— CHDI-01

— CPTC-02

Options

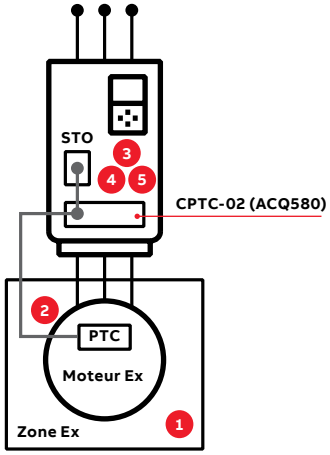
Code plus	Code MRP	Description	Code type
+L501	3AXD50000004420	24 V AC et DC externe 2 x RO et 1 x DO	CMOD-01
+L523	3AXD50000004418	24 V externe et interface PTC isolée	CMOD-02
+L512	3AXD50000004431	Entrée numérique 115/230 V 6 x DI et 2 x RO	CHDI-01
+L537	3AXD50000033578	Interface PTC certifiée ATEX, Ex II (2) GD et 24 V externe	CPTC-02
+L525	3AXD50000709243	Extension de signal analogique 3 x AI et 2 x AO	CAIO-01

Options d'E/S pour la protection du moteur et une sécurité accrue

L'ACQ580 gère le module de protection thermistance certifié ATEX, EX II (2) GD

Module de protection à thermistance

Code option	Description	Code type
+L537 +Q971	Interface PTC certifiée ATEX, Ex II (2) GD et fonction de déconnexion sécurisée	CPTC-02



Le module de protection par thermistance CPTC-02 certifié ATEX d'ABB pour les variateurs et la fonction de déconnexion sécurisée offrent une connexion de thermistance de moteur pour surveiller la température du moteur ainsi qu'une sortie relais qui indique une surchauffe du moteur et l'arrête pour éviter une explosion. Il permet de s'affranchir du contacteur dans le circuit de sécurité et ainsi d'économiser de l'espace et de l'argent.

Les combinaisons de moteurs et de variateurs d'ABB sont testées et certifiées conformes à la norme ATEX. En utilisant un moteur ABB pour atmosphères explosives avec un variateur ABB et une option de variateur ATEX, vous bénéficiez de moteurs efficaces et performants avec un contrôle optimal – sans compromettre la sécurité dans les atmosphères explosives avec les caractéristiques EX 2 (II) GD.

Modules de protection à thermistances certifiés ATEX d'ABB, Ex II (2) GD, CPTC-02
Avec l'option +L537 +Q971 :

1. La température du moteur dépasse la température limite de la sonde PTC
2. La résistance de la sonde augmente très fortement et indique une surchauffe du module certifié ATEX
3. Le module coupe le circuit STO (safe torque off), ce qui active la fonction STO
4. La fonction STO désactive la tension de commande dans les semi-conducteurs de puissance de l'étage de sortie du variateur
5. Le variateur est empêché de générer le couple nécessaire à la rotation du moteur

▸ **Un état sécurisé est garanti**

Garantie prolongée pour une plus grande tranquillité d'esprit

Code option	Description
+P932	Extension de garantie, 60 mois

L'extension de garantie offre une tranquillité d'esprit après la période de garantie d'origine. Elle couvre les pièces de rechange et les travaux de réparation en cas de défaillance du variateur. L'extension de garantie est facile à acheter lorsque vous estimez que le moment est venu. Elle est disponible pour tous les variateurs ACQ580 lors de l'achat d'un nouveau variateur ou à tout moment pendant la période de garantie initiale.

Outils pour la configuration, la surveillance et l'optimisation du process

L'ACQ580 est doté de différents outils simplifiant la mise en service, l'utilisation et la surveillance du variateur.

Configuration simple pour des variateurs sans alimentation électrique
L'outil CCA-01 permet de configurer les paramètres du variateur mais également de télécharger un nouveau logiciel depuis le PC vers l'ACQ580 sans alimentation électrique. L'alimentation électrique provient d'un port USB PC.

Drive Composer
Drive Composer est un outil logiciel permettant une configuration, une mise en service et une surveillance rapides et harmonisées. La version gratuite de l'outil fournit des fonctions de mise en route et de maintenance. Elle rassemble toutes les informations relatives au variateur, comme les paramètres, les défauts et les sauvegardes dans un fichier de diagnostic de support.

Drive Composer Pro offre des fonctionnalités supplémentaires telles que les fenêtres de paramètres personnalisées, des diagrammes de contrôle graphiques de la configuration du variateur ainsi que la surveillance et les diagnostics améliorés.

Connexion avec un câble
Grâce au câble BCBL-01, le PC peut être directement connecté au port RJ-45 sur le variateur ACQ580.

Connexion à la microconsole intelligente
Lors de l'utilisation de la microconsole intelligente, l'outil Drive composer se connecte au variateur via le mini port USB situé sur la microconsole.

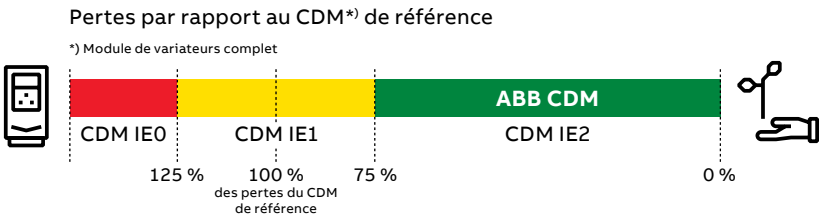
Code de commande	Description	Code type
3AXD50000032449	Câble PC, USB vers RJ45	BCBL-01
3AXD50000019865	Adaptateur de configuration à froid, kit emballé	CCA-01
3AUA0000108087	Outil PC Drive Composer pro (licence utilisateur simple)	DCPT-01
3AUA0000145150	Outil PC Drive Composer pro (licences 10 utilisateurs)	DCPT-01
3AUA0000145151	Outil PC Drive Composer pro (licences 20 utilisateurs)	DCPT-01

Téléchargement gratuit de Drive Composer Entry sur le site https://new.abb.com/drives/software-tools/drive-composer

Variateurs AC d'ABB conformes aux exigences d'écoconception de l'UE

Le règlement sur l'écoconception (UE) 2019/1781 est le cadre législatif qui fixe des exigences minimales en matière d'efficacité énergétique pour les moteurs à induction basse tension et les variateurs de vitesse. Les variateurs AC et les systèmes d'entraînement de puissance sont classés en fonction de leurs pertes de puissance. Depuis juillet 2021, l'exigence minimale pour les variateurs de vitesse AC non-régénératifs dans l'UE est IE2.
Les variateurs AC d'ABB (variateurs pour micro-machines et machines, variateurs à usage général, variateurs industriels et variateurs spécifiques à l'industrie) sont conformes aux exigences les plus strictes de la norme relative à l'efficacité énergétique et sont classés IE2.

Classes d'efficacité énergétique pour un module de variateurs complet (CDM)



Marquages des variateurs AC BT ABB

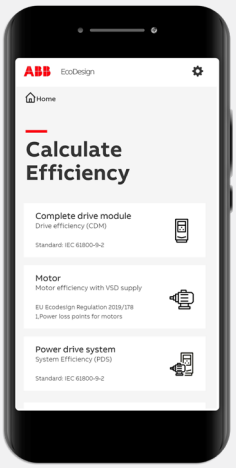
Code QR d'identification unique redirigeant vers les informations relatives à l'écoconception.

Classe IE et pourcentage de perte de la puissance nominale apparente à 50 Hz, 400 V

IE2 (90 ;100) 2,3 %

Les codes QR uniques sont placés sur la plaque signalétique et/ou en façade du variateur.

Outil en ligne ABB EcoDesign



- Calcule les pertes absolues et relatives ainsi que les données d'efficacité aux points de fonctionnement standard et définis par l'utilisateur conformément à la réglementation européenne 2019/1781 pour les modules de variateurs complets (CDM), les moteurs BT avec alimentation VSD et les systèmes de variateur de puissance (PDS)
- Pertes et données d'efficacité aux points de fonctionnement sous forme de graphiques et de tableaux
- Rapport d'efficacité imprimable avec possibilité de personnaliser le titre et les détails supplémentaires
- Le rapport peut être converti au format PDF ou CSV et partagé par courrier électronique

Le règlement a été mis en œuvre en deux étapes :

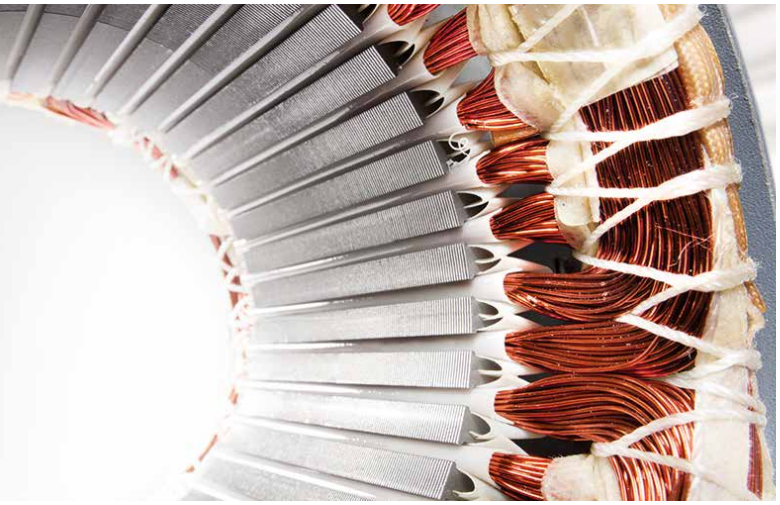
Étape 1 : 1er juillet 2021
- Plage de puissance : de 0,12 à 1000 kW
- Variateurs AC BT triphasés avec redresseur à diodes
- Les constructeurs de variateurs doivent déclarer les pertes d'énergie en pourcentage de la puissance de sortie nominale apparente en 8 points de fonctionnement différents, ainsi que les pertes en veille. Le niveau de rendement IE international est donné au point nominal. Les variateurs satisfaisant les exigences recevront le marquage CE.

Hors du domaine d'application du règlement :
- Tous les variateurs sans marquage CE.
- Les variateurs AC basse tension suivants : variateurs régénératifs, variateurs à basses harmoniques (THD < 10 %), variateurs à plusieurs sorties AC et variateurs monophasés.
- Les variateurs moyenne tension, DC et de traction.
- Les armoires de variateurs contenant des modules dont la conformité a déjà été évaluée.

Étape 2 : 1er juillet 2023
Pas de changement pour les variateurs AC

Pour plus d'informations, voir : ecodesign.drivesmotors.abb.com

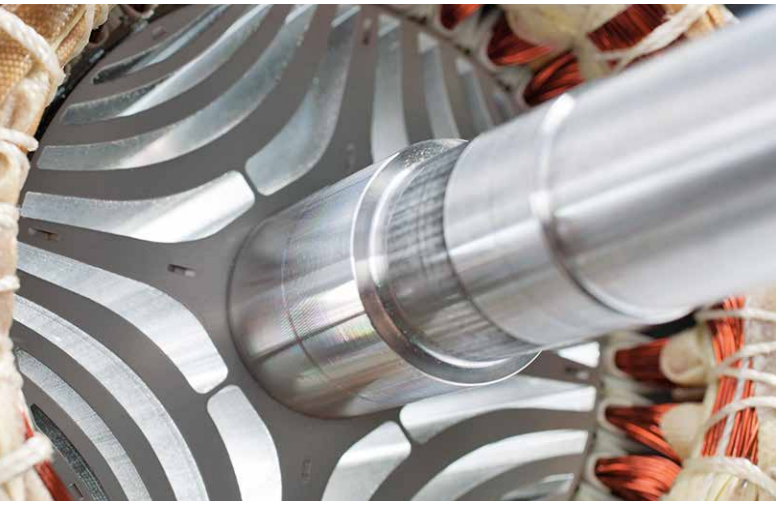
Choisir le moteur adapté à votre application



Choisissez le moteur adapté à votre application. Une correspondance naturelle pour les moteurs à induction, les variateurs ABB pour les applications de traitement de l'eau et des eaux usées peuvent également contrôler des moteurs à rendement élevé tels que les moteurs à aimant permanent ou à réluctance synchrone pour une plus grande efficacité.

Moteurs à induction : le cheval de bataille de l'industrie
Associer l'ACQ580 à un moteur à induction (IM) pour un fonctionnement simple et fiable dans de nombreuses applications de traitement de l'eau et dans un large éventail d'environnements. Pour simplifier encore la configuration, les variateurs ACQ580 peuvent être intégrés à pratiquement tous les types d'IM en saisissant uniquement les données du moteur figurant sur la plaque signalétique.

Moteurs à aimants permanents : un fonctionnement régulier
ABB dispose des connaissances en matière de logiciels, de matériel et d'applications pour soutenir la technologie des moteurs à aimants permanents. La technologie des aimants permanents offre aux utilisateurs un rendement élevé sur toute la plage de vitesse et un boîtier personnalisé pour les applications de traitement de l'eau et des eaux usées. Elle permet également de s'affranchir des réducteurs dans les applications à faible vitesse et à couple élevé que l'on peut observer dans le domaine du pompage.



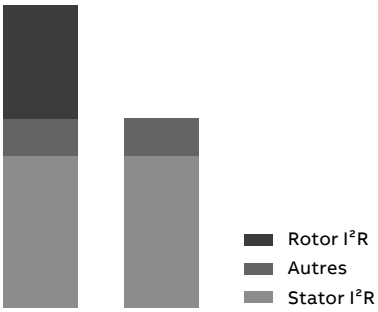
SynRM IE5 : un rendement énergétique optimal
L'association de la technologie de contrôle du variateur d'ABB à nos moteurs à réluctance synchrone fournit une solution moteur-variateur qui vous permet de bénéficier d'économies d'énergie élevées, de réduire les températures du moteur et de réduire considérablement les bruits du moteur. La clé réside dans la conception du rotor à rendement optimisé de nos moteurs SynRM.

Moteurs à réluctance synchrone

Efficacité et fiabilité ultimes pour des coûts de possession optimaux

Moteur à induction traditionnel

Moteur SynRM IE5



Pertes IM vs SynRM

Innovation
L'idée est simple : combiner une technologie de stator conventionnelle éprouvée et un rotor de conception innovante, puis les associer à un variateur general purpose d'ABB équipé d'un logiciel polyvalent. Enfin, optimiser l'ensemble pour des applications telles que des compresseurs, des convoyeurs, des mélangeurs, des pompes, des centrifugeuses, des ventilateurs et bien d'autres applications à couple variable et constant.

Conception sans aimants
La technologie à réluctance synchrone combine les performances d'un moteur à aimants permanents à la simplicité et la convivialité d'un moteur à induction.
Le nouveau rotor n'a pas d'aimants ni de bobinages et ne subit quasiment aucune perte de puissance. Par ailleurs, l'absence de forces magnétiques dans le rotor rend sa maintenance aussi simple que celle d'un moteur à induction.

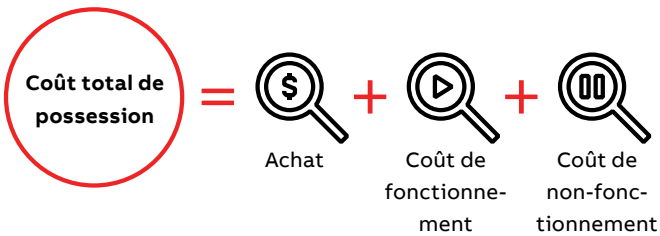
Fiabilité supérieure pour un coût de non-fonctionnement minimal
Les moteurs à réluctance synchrone de classe de rendement international IE5 (SynRM) ont des températures de bobinage très basses, ce qui augmente la fiabilité et la durée de vie du bobinage. Et surtout, un moteur à réluctance synchrone froid signifie des températures de palier considérablement inférieures – un facteur important, car les défaillances de palier sont à l'origine de près de 70 % des arrêts de moteur imprévus.

Parfait pour les rétrofits
La solution SynRM est parfaite pour les rétrofits de moteurs. Le moteur SynRM IE5 a la même taille qu'un moteur à induction IE3, éliminant ainsi le besoin de modifications mécaniques. Le rendement accru réduira, en revanche, le temps de retour sur investissement.

Contrôle complet du moteur, jusqu'à la vitesse nulle
De nombreux process nécessitent un contrôle précis de la vitesse. SynRM fonctionne toujours à la vitesse de référence avec quasiment aucune erreur, sans codeur. Même les meilleurs systèmes de compensation de glissement dans un onduleur de moteur à induction n'atteindront jamais la précision de SynRM. Votre application peut parfois vous demander de faire fonctionner votre moteur à des vitesses lentes. Si vous utilisez SynRM et que votre variateur ne peut pas fournir le couple nécessaire, il peut se déclencher. Les variateurs ABB fournissent un contrôle complet et un couple jusqu'à la vitesse nulle, même sans capteurs de vitesse.

Pour toutes les applications
Ceci est important si vous prévoyez d'utiliser le moteur avec des applications autres que les applications à couple quadratique comme les pompes et les ventilateurs. Nos variateurs fournissent un contrôle complet du moteur SynRM pour des applications à couple constant telles que des extrudeuses, des convoyeurs et des machines à tréfiler.

Technologie SynRM	Avantages
IE5 à rendement plus élevé	Consommation d'énergie réduite au maximum
Pas de métaux de terre rares	Durabilité environnementale
Rotor sans aimants	Entretien facilité
Températures réduites des bobinages et des paliers	Durée de vie plus longue, intervalles de service prolongés
Meilleure contrôlabilité	Contrôle précis de la vitesse et du couple
Niveau sonore réduit	Meilleur environnement de travail et de vie
Même taille que IE3	Parfait pour les rétrofits



Guide de sélection de produits
Moteurs à réluctance synchrone IE5

Ce tableau présente les données de performance pour le moteur SynRM IE5 et le variateur ACQ580. Les codes options et les détails de construction sont basés sur le moteur M3BP, l'indice de protection IP55, le refroidissement IC 411, la classe d'isolation F, la classe d'échauffement B.

Sortie (kW)	Type de moteur *)	Code produit	Rendement du moteur (%)	Courant nominal moteur (A)	Couple nominal moteur (Nm)	Masse du moteur (kg)	Variateur ACQ580-01 correspondant	Rendement **) IES au point nominal (Pn) (%)	PDS ***) Limite inférieure classe de rendement IES2 (%)	Rendement de l'ensemble supérieur à la limite inférieure de la classe de rendement IES2 (%)	Taille du variateur
3000 tr/min / 100 Hz							**Réseau 400 V**				
5.5	M3AL132SMA4	3GAL132217-••C	92.8	12.1	17.5	41	ACQ580-01-12A7-4	89.6	82.5	8.6	R1
7.5	M3AL132SMB4	3GAL132227-••C	93.1	16.5	23.9	41	ACQ580-01-018A-4	90.4	83.9	7.7	R2
11	M3AL132SMC4	3GAL132237-••C	94	24.5	35	47	ACQ580-01-026A-4	90.9	85.3	6.6	R2
11	M3BL160MLA4	3GBL162417-••C	93.6	25.6	35	133	ACQ580-01-033A-4	90.4	85.3	6	R3
15	M3AL132SMD4	3GAL132247-••C	94.1	32.9	47.8	47	ACQ580-01-039A-4	91.2	86.2	5.8	R3
15	M3BL160MLB4	3GBL162427-••C	95.1	34.6	48	133	ACQ580-01-039A-4	92.2	86.2	7	R3
18.5	M3BL160MLC4	3GBL162437-••C	94.6	43.3	59	133	ACQ580-01-046A-4	91.3	86.9	5.1	R3
22	M3BL180MLB4	3GBL182427-••C	95.5	50.5	70	190	ACQ580-01-062A-4	92.5	87.3	6	R4
30	M3BL200MLC4	3GBL202437-••C	95.9	68.9	95.6	277	ACQ580-01-073A-4	92.5	88.1	5	R4
37	M3BL200MLD4	3GBL202447-••C	96.1	84.5	118	277	ACQ580-01-089A-4	93.5	88.6	5.5	R4
45	M3BL225SMB4	3GBL222227-••C	96.1	99.8	143	330	ACQ580-01-106A-4	93.5	89	5.1	R5
55	M3BL250SMA4	3GBL252217-••C	96.4	123	175	396	ACQ580-01-145A-4	93.6	89.4	4.7	R6
75	M3BL250SMB4	3GBL252227-••C	96.5	167	239	396	ACQ580-01-169A-4	93.8	90	4.2	R7
90	M3BL250SMC4	3GBL252237-••C	96.4	198	286	454	ACQ580-01-206A-4	93.4	90.2	3.5	R7
1500 tr/min / 50 Hz											
5.5	M3AL132SMA4	3GAL132213-••C	93.7	11.7	35	63	ACQ580-01-12A7-4	90.4	82.5	9.6	R1
7.5	M3AL132SMB4	3GAL132223-••C	93.7	15.7	47.8	63	ACQ580-01-018A-4	91	83.9	8.5	R2
11	M3AL132SMC4	3GAL132233-••C	94.2	23.8	70	69	ACQ580-01-026A-4	90.9	85.3	6.6	R2
11	M3BL160MLA4	3GBL162413-••C	94	24.2	70	160	ACQ580-01-026A-4	90.8	85.3	6.4	R2
15	M3BL160MLB4	3GBL162423-••C	94.9	31.3	95	177	ACQ580-01-039A-4	91.9	86.2	6.6	R3
18.5	M3BL180MLB4	3GBL182423-••C	95	42.8	118	222	ACQ580-01-046A-4	91.4	86.9	5.2	R3
22	M3BL180MLC4	3GBL182433-••C	95.4	49.4	140	222	ACQ580-01-062A-4	92.1	87.3	5.5	R4
30	M3BL200MLB4	3GBL202423-••C	95.9	65	191	304	ACQ580-01-073A-4	92.5	88.1	5	R4
37	M3BL225SMB4	3GBL222223-••C	96.3	79.3	236	385	ACQ580-01-089A-4	93.8	88.6	5.9	R4
45	M3BL225SMC4	3GBL222233-••C	96.3	98.5	286	350	ACQ580-01-106A-4	93.5	89	5.1	R5
55	M3BL250SMB4	3GBL252223-••C	96.5	117	350	454	ACQ580-01-145A-4	93.5	89.4	4.6	R6
75	M3BL280SMA4	3GBL282213-••C	96.2	166	478	639	ACQ580-01-169A-4	93.6	90	4	R7
90	M3BL280SMB4	3GBL282223-••C	96.5	199	573	639	ACQ580-01-206A-4	93.5	90.2	3.7	R7
110	M3BL280SMC4	3GBL282233-••C	96.7	241	699	697	ACQ580-01-246A-4	93.9	90.5	3.8	R8
110	M3BL315SMA4	3GBL312213-••C	96.8	243	702	873	ACQ580-01-246A-4	94.1	90.5	4	R8
132	M3BL315SMB4	3GBL312223-••C	96.8	290	842	925	ACQ580-01-293A-4	93.8	90.7	3.4	R8
160	M3BL315SMC4	3GBL312233-••C	97.1	343	1018	965	ACQ580-01-363A-4	94.2	90.9	3.6	R9
200	M3BL315MLA4	3GBL312413-••C	97.2	428	1272	1116	ACQ580-01-430A-4	94.1	91.1	3.3	R9
250	M3BL315LKA4	3GBL312813-••C	97.1	552	1591	1357	ACQ580-04-585A-4	94.6	91.2	3.7	R10
315	M3BL315LKC4	3GBL312833-••C	97.2	662	2006	1533	ACQ580-04-725A-4	94.9	91.2	4.1	R11

*) Type de moteur M3AL = châssis en aluminium
Type de moteur M3BL = châssis en fonte

**) Valeurs de rendement calculées pour l'ACQ580-01

***) PDS = Power Drive System (systèmes de variateur de puissance)

Sortie	Type de moteur *)	Code produit	Rendement du moteur	Courant nominal moteur	Couple nominal moteur	Masse du moteur	Variateur ACQ580-01 correspondant	Rendement **) IES au point nominal (Pn)	PDS ***) Limite inférieure classe de rendement IES2	Rendement de l'ensemble supérieur à la limite inférieure de la classe de rendement IES2	Taille du variateur
(kW)			(%)	(A)	(Nm)	(kg)		(%)	(%)	(%)	
1000 tr/min / 33,3 Hz							**Réseau 400 V**				
7.5	M3BL160MLA4	3GBL162412-••C	93.1	16.5	72	160	ACQ580-01-018A-4	90.2	83.9	7.5	R2
11	M3BL160MLB4	3GBL162422-••C	93.7	24.1	105	177	ACQ580-01-026A-4	90.4	85.3	6	R2
15	M3BL180MLC4	3GBL182432-••C	94.2	34.1	143	216	ACQ580-01-039A-4	90.9	86.2	5.5	R3
18.5	M3BL200MLA4	3GBL202412-••C	95.2	39.9	177	304	ACQ580-01-046A-4	91.9	86.9	5.8	R3
22	M3BL200MLB4	3GBL202422-••C	95	47	210	304	ACQ580-01-062A-4	91.9	87.3	5.3	R4
30	M3BL225SMB4	3GBL222222-••C	95.5	64.7	287	348	ACQ580-01-073A-4	92.1	88.1	4.5	R4
37	M3BL250SMA4	3GBL252212-••C	95.6	80.5	353	428	ACQ580-01-089A-4	93.3	88.6	5.3	R4
45	M3BL280SMA4	3GBL282212-••C	96.2	98.6	430	639	ACQ580-01-106A-4	93.5	89	5.1	R5
55	M3BL280SMB4	3GBL282222-••C	96	119	526	639	ACQ580-01-145A-4	93	89.4	4	R6
75	M3BL280SMC4	3GBL282232-••C	96.2	160	715	697	ACQ580-01-169A-4	93.6	90	4	R7
75	M3BL315SMA4	3GBL312212-••C	96.5	164	717	873	ACQ580-01-169A-4	93.8	90	4.2	R7
90	M3BL315SMB4	3GBL312222-••C	96.8	199	859	925	ACQ580-01-206A-4	93.7	90.2	3.9	R7
110	M3BL315SMC4	3GBL312232-••C	96.8	241	1051	965	ACQ580-01-246A-4	93.9	90.5	3.8	R8
132	M3BL315MLA4	3GBL312412-••C	97.1	278	1261	1116	ACQ580-01-293A-4	94	90.7	3.6	R8
160	M3BL315LKA4	3GBL312812-••C	97.1	341	1527	1357	ACQ580-01-363A-4	94.2	90.9	3.6	R9
200	M3BL315LKC4	3GBL312832-••C	97.3	416	1910	1533	ACQ580-01-430A-4	94.3	91.1	3.5	R9

*) Type de moteur M3AL = châssis en aluminium
Type de moteur M3BL = châssis en fonte

**) Valeurs de rendement calculées pour l'ACQ580-01

***) PDS = Power Drive System (systèmes de variateur de puissance)

La gamme de produits automate ABB

AC500
Automate phare et puissant d'ABB offrant une vaste gamme de performances et une grande modularité dans un concept simple et unique là où la plupart des concurrents ont besoin de plusieurs gammes de produits pour fournir des fonctionnalités similaires.

AC500-S
Une solution d'automation modulaire basée sur un API qui simplifie plus que jamais la combinaison de modules d'E/S standard et de sécurité pour offrir une réponse experte à vos exigences de sécurité dans toutes les applications de sécurité fonctionnelle. Une version « conditions extrêmes » est également proposée.

AC500-eCo
Répond aux demandes de solutions économiques sur le marché des petits API tout en offrant une inter-opérabilité totale avec la gamme principale AC500. Serveur web, serveur FTP et Modbus TCP pour toutes les versions Ethernet. Module de sortie pour trains d'impulsions disponibles pour le positionnement multi-axes.

AC500-XC
Modules « conditions extrêmes » avec plage étendue de température de fonctionnement, immunité aux vibrations et gaz dangereux, utilisation à haute altitude, en conditions humides, etc. Remplacent les armoires onéreuses avec protection intégrée contre la saleté, l'eau, les gaz et la poussière.

Bibliothèque « Water »
La bibliothèque « Water » d'ABB est compatible avec les API de la série AC500 qui fournissent des fonctions avancées de pompage, la consignation des données, l'accès à distance et la communication fiable des données. Les bibliothèques vous permettent de faire des économies en termes de temps et de coûts, et simplifient également l'utilisation grâce à des possibilités de programmation rapide.

Programmabilité
Automation Builder intègre l'ingénierie et la maintenance pour les API, les variateurs, le mouvement, les IHM et la robotique. Il applique la norme IEC 61131-3 et propose cinq langages de programmation IEC pour la configuration des API et variateurs. Automation Builder gère de nombreuses langues et est livré avec de nouvelles bibliothèques, des fonctions FTP, SMTP, SNTP et des capacités de diagnostics et débogage intelligentes.

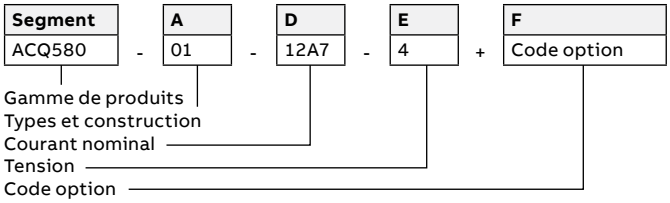
Afficheurs
Nos IHM proposent une vaste gamme d'écrans graphiques tactiles entre 3,5" et 15". Ils sont équipés d'un logiciel de configuration convivial qui permet de personnaliser les solutions IHM. De nombreux symboles graphiques sont fournis ainsi que les variateurs correspondants pour les produits d'automation ABB. Des microconsoles pour la visualisation des applications
de serveur web AC500 sont également disponibles.

Démarreurs progressifs
Les démarreurs progressifs d'ABB augmentent la durée de vie d'un moteur en le protégeant contre les contraintes électriques. Avec tout ce dont vous avez besoin regroupé dans une seule unité, du contacteur bypass à la protection contre les surcharges, un seul démarreur progressif procure une solution de démarrage compacte et complète.

Résumé des codes de commande des variateurs

ACQ580-01

Le code type vous indique les spécifications et la configuration du variateur.
Le tableau montre les principales variantes de variateur.
Exemple de code type : ACQ580-01-12A7-4+XXXX



Codes de base

Segment	Option	Description
A	Construction	01 = Lorsqu'aucune autre option n'est sélectionnée : Montage mural, IP21 (UL Type 1), cartes de circuits imprimés revêtues, microconsole intelligente avec port USB, self DC, Modbus RTU intégré, filtre RFI C2, fonction STO, hacheur de freinage dans les tailles R1, R2, R3, entrée de câble par le bas, boîtier de câble ou plaque de conduit avec entrées de câble, guide d'installation rapide et de démarrage (multilingue).
D	Courant nominal	Se reporter au tableau de valeurs nominales
E	Tension nominale	2 = 200...240 V 4 = 380...480 V

Code option

Segment	Option	Code	Description
F	Options de microconsole et de console	+J400	Microconsole « Hand-Off-Auto » ACH-AP-H (en standard)
		+0J400	Retrait de la microconsole
		+J424	CDUM-01 Couvercle obturateur de microconsole (sans microconsole)
		+J425	ACS-AP-I Microconsole intelligente
		+J429	Microconsole « Hand-Off-Auto » ACH-AP-W avec une interface Bluetooth
		+J461	Panneau de connectivité ACH-DCP-11 (variante UE)
		+J482	Abonnement cloud de 2 ans pour la surveillance de l'état par ACH-DCP-11
	E/S (un emplacement disponible pour les options E/S)	+L501	CMOD-01 24 V AC/DC externe et extension E/S numérique (2×RO et 1×DO)
		+L512	CHDI-01 Extension d'entrée numérique 115/230 V (6×DI et 2×RO)
		+L523	CMOD-02 24 V AC/ DC externe et interface PTC isolée
		+L525	CAIO-01 Extension de signal analogique (3 x AI et 2 x AO)
		+L537	CPTC-02 Interface PTC certifiée ATEX, Ex II (2) GD et 24 V externe. Nécessite également l'option +Q971.
	Sécurité	+Q971	Fonction de déconnexion sécurisée certifiée ATEX, Ex II (2) GD. Vendue uniquement avec l'option +L537.
	Bus de terrain (un adaptateur de bus de terrain pris en charge)	+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)
		+K457	CANopen® (FCAN-01)
		+K458	Modbus RTU (FSCA-01)
		+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)
		+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)
		+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)
	Indice de protection IP	+B056	IP55 (UL Type 12)
	Construction	+C135	Kit de montage à bride (disponible uniquement pour les variateurs IP21)
		+H358	Plaque de conduit de câble, vide
		+P944	Variateur sans boîtier de raccordement. Version pour montage en armoire (R5-R9).
		+F278	Interrupteur-sectionneur principal (R1-R5)
		+E223	Filtre RFI, catégorie C1 pour réseau de terre (R1-R5)
		+F316	Interrupteur principal et filtre RFI, catégorie C1 pour réseau de terre (R1-R5)
	Options complémentaires	+P932	Extension de garantie jusqu'à 60 mois
		+P952	Union européenne - Pays d'origine

ACQ580-04

Le code type vous indique les spécifications et la configuration du variateur.
Le tableau montre les principales variantes de variateur.
Exemple de code type : ACQ580-04-505A-4+XXXX

Segment		A		D		E		F
ACQ580	-	04	-	505 A	-	4	+	Code option

Gamme de produits
Types et construction
Courant nominal
Tension
Code option

Codes de base

Segment	Option	Description
A	Construction	04 = Lorsqu'aucune autre option n'est sélectionnée : Module de variateur IP00 (UL Type open) avec rampe, cartes de circuits imprimés revêtues, unité de commande intégrée, microconsole intelligente avec port USB (+J400), kit de montage sur porte de la microconsole intelligente (+J410), Modbus RTU intégré, self AC, filtre de mode commun (+E208), filtre RFI C3 (+E210), Safe Torque Off, connexion du câble de sortie pleine taille, guide d'installation rapide et de démarrage (multilingue)
D	Courant nominal	Se reporter au tableau de valeurs nominales
E	Tension nominale	4 = 380…480 V

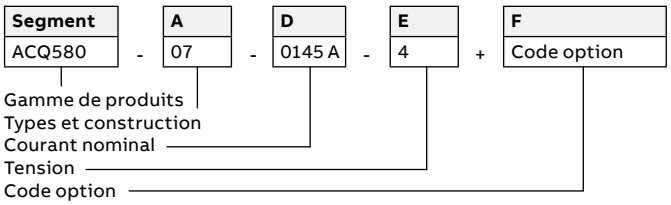
Code option

Segment	Option	Code	Description
F	Options de microconsole et de console	+J400	Microconsole « Hand-Off-Auto » ACH-AP-H (en standard)
		+0J400	Retrait de la microconsole
		+J424	CDUM-01 Couvercle obturateur de microconsole (sans microconsole)
		+J425	ACS-AP-I Microconsole intelligente
		+J429	Microconsole « Hand-Off-Auto » ACH-AP-W avec une interface Bluetooth
		+J461	Panneau de connectivité ACH-DCP-11 (variante UE)
		+J482	Abonnement cloud de 2 ans pour la surveillance de l'état par ACH-DCP-11
	E/S (un emplacement disponible pour les options E/S)	+L501	CMOD-01 24 V AC/DC externe et extension E/S numérique (2×RO et 1×DO)
		+L512	CHDI-01 Extension d'entrée numérique 115/230 V (6×DI et 2×RO)
		+L523	CMOD-02 24 V AC/ DC externe et interface PTC isolée
		+L525	CAIO-01 Extension de signal analogique (3 x AI et 2 x AO)
		+L537	CPTC-02 Interface PTC certifiée ATEX, Ex II (2) GD et 24 V externe. Nécessite également l'option +Q971.
	Sécurité	+Q971	Fonction de déconnexion sécurisée certifiée ATEX, Ex II (2) GD / CPTC-02 (option +Q971 vendue uniquement avec l'option +L537)
	Bus de terrain (un adaptateur de bus de terrain pris en charge)	+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)
		+K457	CANopen® (FCAN-01)
		+K458	Modbus RTU (FSCA-01)
		+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)
		+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)
		+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)
	Indice de protection IP	+B051	Protections supplémentaires IP20
	Construction	+J410 *)	Kit de montage sur porte pour microconsole (+ J410 inclut DPMP-03)
		+H370	Bornes d'entrée complètes
		+H381	Panneaux de câblage d'alimentation complets à fixer sur une armoire, le module de variateur peut être retiré de l'armoire sans déconnecter les câbles d'alimentation
		+P906	Unité de commande externe
		+0H371	Pas de bornes de sortie complètes
		+0H534	Pas de socle
		+0P919	Pas de rampe d'installation d'armoire
	Filtres	+E210 *)	Filtre CEM/RFI, C3, 2ème environnement, sans restriction (réseaux mis à la terre et non mis à la terre)
		+E202	Filtre CEM/RFI, C2, 1er environnement (réseaux mis à la terre)
		+E208 *)	Filtre en mode commun
	Options complémentaires	+P932	Extension de garantie jusqu'à 60 mois

*) Inclus dans la configuration standard

ACQ580-07

Le code type vous indique les spécifications et la configuration du variateur.
Le tableau montre les principales variantes de variateur.
Exemple de code type : ACQ580-07-0145A-4+XXXX



Codes de base

Segment	Option	Description
A	Construction	07 = Lorsqu'aucune autre option n'est sélectionnée : Variateur en armoire, IP21, interrupteur principal et fusibles aR, cartes de circuits imprimés revêtus, self DC (R6-R9)/AC (R10-R11), microconsole intelligente avec port USB, Modbus RTU intégré, filtre CEM C2 (R6-R9)/C3 (R10-R11), filtre de mode commun (R10-R11), Safe Torque Off, entrée et sortie des câbles par le bas avec passage des câbles, documents sur clé USB
D	Courant nominal	Se reporter au tableau de valeurs nominales
E	Tension nominale	4 = 380…480 V

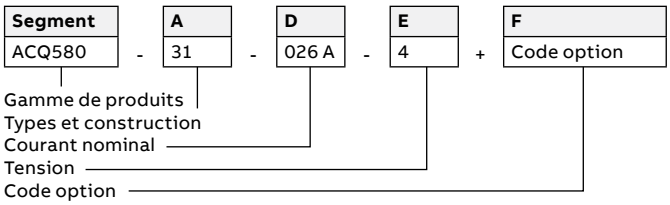
Code option

Segment	Option	Code	Description
F	Options de microconsole et de console	+J429	Microconsole intelligente ACH-AP-W avec une interface Bluetooth
		+J461	Panneau de connectivité ACH-DCP-11 (variante UE)
		+J482	Abonnement cloud de 2 ans pour la surveillance de l'état par ACH-DCP-11
	E/S (un emplacement disponible pour les options E/S)	+L501	CMOD-01 24 V AC/DC externe et extension E/S numérique (2×RO et 1×DO)
		+L504	Bornier E/S supplémentaire
		+xL506	Relais Pt100 (x = 1, 2, 3, ou 5 pcs… ie 3L506)
		+L512	CHDI-01 Extension d'entrée numérique 115/230 V (6×DI et 2×RO)
		+L523	CMOD-02 24 V AC/ DC externe et interface PTC isolée
		+L525	CAIO-01 Extension de signal analogique (3 x AI et 2 x AO)
		+L537	Interface PTC certifiée ATEX CPTC-02, Ex II (2) GD et 24 V externe. Nécessite également l'option +Q971.
	Sécurité	+Q971	Fonction de déconnexion sécurisée certifiée ATEX, Ex II (2) GD (option +Q971 vendue uniquement avec l'option +L537. Non disponible avec +Q951)
		+Q951	Option de sécurité d'arrêt d'urgence où le disjoncteur principal est ouvert en cas d'urgence
		+Q963	Option de sécurité d'arrêt d'urgence où le disjoncteur principal n'est pas ouvert en cas d'urgence
	Bus de terrain (un adaptateur de bus de terrain pris en charge)	+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)
		+K457	CANopen® (FCAN-01)
		+K458	Modbus RTU (FSCA-01)
		+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)
		+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)
		+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)
	ABB Ability™ Condition Monitoring for drives	+K496	NETA-21 Système de surveillance à distance câblé
	Indice de protection IP	+B054	Classe de protection IP42 (type 1 en cas de certification UL)
	Construction	+C129	Le variateur en armoire est répertorié UL
		+C180	Conception antisismique
	Filtres, contacteurs, disjoncteurs	+E205	Filtre du/dt
		+E208	Filtre en mode commun (par défaut pour R10-R11)
		+F250	Contacteur de ligne
		+F289	Disjoncteur à boîtier moulé (répertorié UL, nécessite l'option C129)

Code option			
Segment	**Option**	**Code**	**Description**
F	Câblage	+H351	Entrée par le haut (canal supplémentaire pour les tailles R6-R9, +125 mm de la largeur de l'armoire du variateur)
			Entrée par le haut par le toit (tailles R10-R11)
		+H353	Sortie par le haut (canal supplémentaire pour les tailles R6-R9, +125 mm de la largeur de l'armoire du variateur)
			Sortie par le haut (tailles R10-R11) – canal supplémentaire de 150 mm
		+H358	Conduit de câble (plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur sans trous pré-percés)
		+C164	Socle 100 mm (séparé dans le paquet)
		+C179	Socle 200 mm (séparé dans le paquet)
	Options de l'armoire	+C128	Admission d'air de refroidissement par le bas de l'armoire
		+C130	Sortie d'air canalisée
		+C196	Armoire vide 400 mm sur le côté droit
		+C197	Armoire vide 600 mm sur le côté droit
		+C198	Armoire vide 800 mm sur le côté droit
		+C199	Armoire vide 400 mm sur le côté gauche
		+C200	Armoire vide 600 mm sur le côté gauche
		+C201	Armoire vide 800 mm sur le côté gauche
		+G300	Chauffage de l'armoire (alimentation externe)
		+G313	Sortie pour le chauffage du moteur
		+G327	Voyant pilote Prêt, blanc
		+G307	Bornes pour tension de commande externe
		+G328	Voyant pilote Marche, vert
		+G329	Voyant pilote Défaut, rouge
	Démarreur pour le ventilateur du moteur auxiliaire	+M600	1…1,6 A ; 1PC-s, dimensionné par la taille du ventilateur, comprend des dispositifs de protection
		+M601	1,6…2,5 A ; 1PC-s, dimensionné par la taille du ventilateur, comprend des dispositifs de protection
		+M602	2,5…4 A ; 1PC-s, dimensionné par la taille du ventilateur, comprend des dispositifs de protection
		+M603	4…6,3 A ; 1PC-s, dimensionné par la taille du ventilateur, comprend des dispositifs de protection
		+M604	6,3…10 A ; 1PC-s, dimensionné par la taille du ventilateur, comprend des dispositifs de protection
		+M605	10…16 A ; 1PC-s, dimensionné par la taille du ventilateur, comprend des dispositifs de protection
	Options complémentaires	+P932	Extension de garantie jusqu'à 60 mois
	Spécificités	+P912	Emballage pour transport maritime (R10, R11 : conteneur High Cube (HC) requis pour la réexpédition)

ACQ580-31

Le code type vous indique les spécifications et la configuration du variateur.
Le tableau montre les principales variantes de variateur.
Exemple de code type : ACQ580-31-026A-4+xxxx



Codes de base

Segment	Option	Description
A	Construction	31 = Lorsqu'aucune autre option n'est sélectionnée : Variateur en coffret à très faibles harmoniques, IP21 (UL Type 1), cartes de circuits imprimés revêtues, microconsole intelligente avec port USB, Modbus RTU intégré, frontal actif avec filtre LCL, filtre de mode commun, filtre RFI C2, Safe Torque Off, entrée de câble par le bas, boîte de câble ou plaque de conduit avec entrées de câble, guide d'installation rapide et de démarrage (multilingue)
D	Courant nominal	Se reporter au tableau de valeurs nominales
E	Tension nominale	4 = 380…480 V

Code option

Segment	Option	Code	Description
F	Options de microconsole et de console	+J400	Microconsole « Hand-Off-Auto » ACH-AP-H (en standard)
		+J424	CDUM-01 Couvercle obturateur de microconsole (sans microconsole)
		+J425	ACS-AP-I Microconsole intelligente
		+J429	Microconsole « Hand-Off-Auto » ACH-AP-W avec une interface Bluetooth
		+J461	Panneau de connectivité ACH-DCP-11 (variante UE)
		+J482	Abonnement cloud de 2 ans pour la surveillance de l'état par ACH-DCP-11
	E/S (un emplacement disponible pour les options E/S)	+L501	CMOD-01 24 V AC/DC externe et extension E/S numérique (2×RO et 1×DO)
		+L512	CHDI-01 Extension d'entrée numérique 115/230 V (6×DI et 2×RO)
		+L523	CMOD-02 24 V AC/ DC externe et interface PTC isolée
		+L525	CAIO-01 Extension de signal analogique (3 x AI et 2 x AO)
		+L537	CPTC-02 Interface PTC certifiée ATEX, Ex II (2) GD et 24 V externe. Nécessite également l'option +Q971.
	Sécurité	+Q971	Fonction de déconnexion sécurisée certifiée ATEX, Ex II (2) GD. Vendue uniquement avec l'option +L537.
	Bus de terrain (un adaptateur de bus de terrain pris en charge)	+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)
		+K457	CANopen® (FCAN-01)
		+K458	Modbus RTU (FSCA-01)
		+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)
		+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)
		+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)
	Indice de protection IP	+B056	IP55 (UL Type 12). Option d'usine, rétrofit impossible.
	Construction	+C135	Kit de montage à bride. (Uniquement disponible pour les variateurs IP21)
		+H358	Plaque de conduit de câble, vide
	Options complémentaires	+P932	Extension de garantie jusqu'à 60 mois

ACQ580-34

Le code type vous indique les spécifications et la configuration du variateur.
Le tableau montre les principales variantes de variateur.
Exemple de code type : ACQ580-34-293A-4+XXXX

Segment	A	D	E	F
ACQ580	- 34	- 293 A	- 4	+ Code option

Gamme de produits
Types et construction
Courant nominal
Tension
Code option

Codes de base

Segment	Option	Description
A	Construction	34 = Lorsqu'aucune autre option n'est sélectionnée : Module de variateur à très faibles harmoniques avec rampe, IP00 (UL Type open), cartes de circuits imprimés revêtues, unité de commande intégrée, microconsole intelligente avec port USB (+J400), kit de montage sur porte de la microconsole intelligente (+J410), Modbus RTU intégré, frontal actif avec filtre LCL, filtre de mode commun (+E208), filtre RFI C3 (+E210), Safe Torque Off, connexion du câble de sortie pleine taille, guide d'installation rapide et de démarrage (multilingue)
D	Courant nominal	Se reporter au tableau de valeurs nominales
E	Tension nominale	4 = 380…480 V

Code option

Segment	Option	Code	Description
F	Options de microconsole et de console	+J400	Microconsole « Hand-Off-Auto » ACH-AP-H (en standard)
		+J425	ACS-AP-I Microconsole intelligente
		+J429	Microconsole « Hand-Off-Auto » ACH-AP-W avec une interface Bluetooth
		+J461	Panneau de connectivité ACH-DCP-11 (variante UE)
		+J482	Abonnement cloud de 2 ans pour la surveillance de l'état par ACH-DCP-11
	E/S (un emplacement disponible pour les options E/S)	+L501	CMOD-01 24 V AC/DC externe et extension E/S numérique (2×RO et 1×DO)
		+L512	CHDI-01 Extension d'entrée numérique 115/230 V (6×DI et 2×RO)
		+L523	CMOD-02 24 V AC/ DC externe et interface PTC isolée
		+L525	CAIO-01 Extension de signal analogique (3 x AI et 2 x AO)
		+L537	CPTC-02 Interface PTC certifiée ATEX, Ex II (2) GD et 24 V externe. Nécessite également l'option +Q971.
	Bus de terrain (un adaptateur de bus de terrain pris en charge)	+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)
		+K457	CANopen® (FCAN-01)
		+K458	Modbus RTU (FSCA-01)
		+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)
		+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)
		+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)
	Indice de protection IP	+B051	Protection suppléentaires IP20
	Construction	+J410 *)	Kit de montage sur porte pour microconsole (+ J410 inclut DPMP-03)
		+J424	CDUM-01 Couvercle obturateur de microconsole (sans microconsole)
		+H370	Bornes d'entrée complètes
		+H381	Panneaux de câblage d'alimentation complets à fixer sur une armoire, le module de variateur peut être retiré de l'armoire sans déconnecter les câbles d'alimentation
		+P906	Unité de commande externe
		+0H371	Pas de bornes de sortie complètes
		+0P919	Pas de rampe d'installation d'armoire
	Filtres	+E202	Filtre CEM/RFI, C2, 1er environnement (réseaux mis à la terre)
		+E210	Filtre CEM/RFI, C3, 2ème environnement, sans restriction (réseaux mis à la terre et non mis à la terre)
		+E208	Filtre en mode commun
	Options complémentaires	+P932	Extension de garantie jusqu'à 60 mois

*) Inclus dans la configuration standard

Notre expertise en matière de services, votre avantage

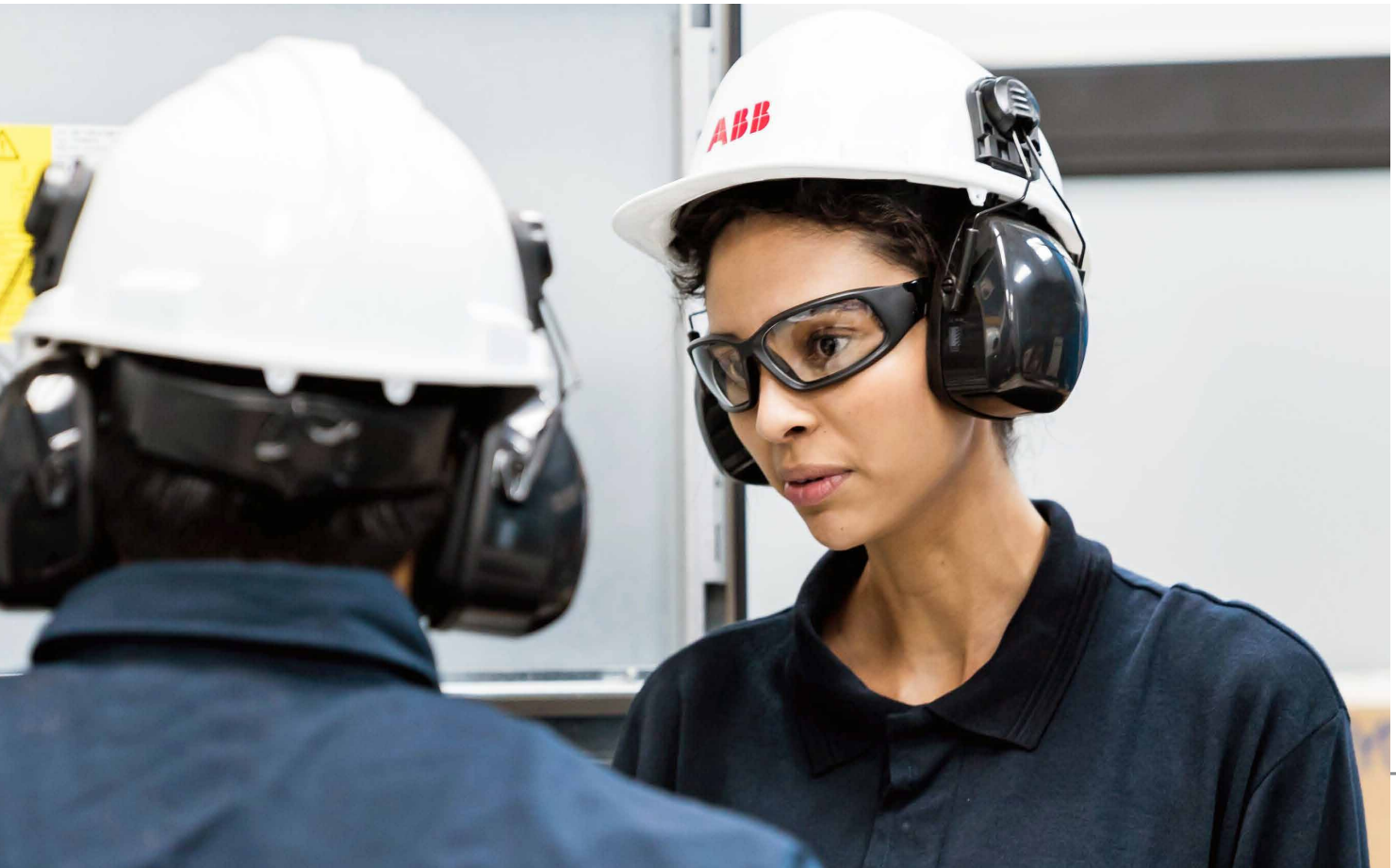
ABB Motion Services aide ses clients dans le monde entier à optimiser la disponibilité de leurs équipements, à prolonger le cycle de vie de leurs produits et à améliorer les performances et l'efficacité énergétique de leurs solutions de mouvement électrique. Nous promouvons l'innovation et le succès via la digitalisation en connectant et en surveillant les moteurs et variateurs de nos clients, en améliorant la disponibilité opérationnelle et en maximisant le rendement. Nous apportons un plus au quotidien en garantissant la continuité, la rentabilité, la sécurité et la fiabilité de vos opérations.

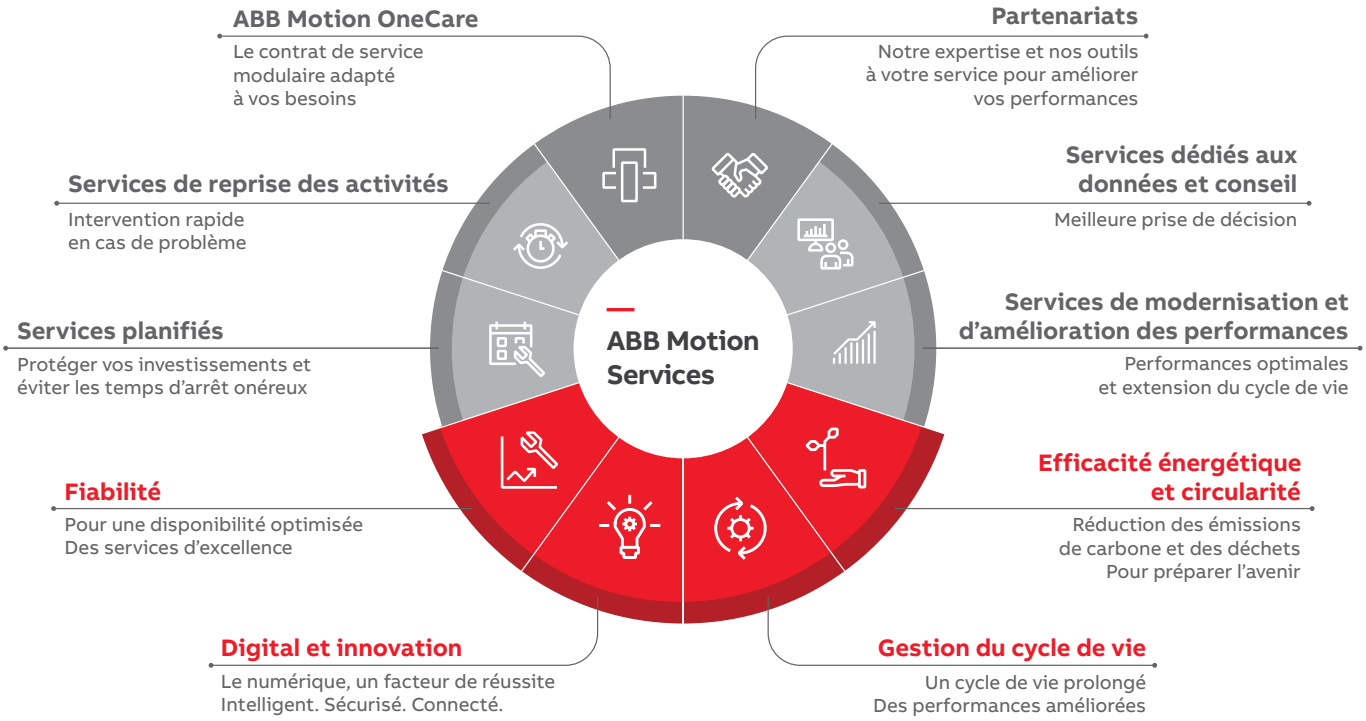
Avec son offre de services adaptés à vos besoins, ABB Motion Services optimise la disponibilité et prolonge le cycle de vie de vos solutions en optimisant leurs performances et leur efficacité énergétique tout au long de la durée de vie de vos applications. Nous vous garantissons des applications rentables, sécurisées et fiables.

La digitalisation offre de nouveaux moyens intelligents et sécurisés d'éviter les interruptions inattendues tout en optimisant le fonctionnement et la maintenance de vos équipements. Nous connectons vos moteurs et variateurs ou votre système d'entraînement complet à nos solutions de service sur le cloud, dans une optique de surveillance et d'expertise approfondie.

Nous répondons rapidement à vos besoins de service. Avec nos partenaires, experts locaux et réseaux d'ateliers de service, nous fournissons et installons des pièces détachées d'origine afin de résoudre vos problèmes et de réduire l'impact des perturbations imprévues sur votre activité.

Nos offres de service sur mesure et nos solutions numériques vous permettront d'accéder à de nouvelles possibilités. En tant que principal fournisseur d'équipements de mouvement et partenaire de confiance, nous vous conseillons tout au long du cycle de vie de vos équipements. Nous veillons à ce que vos opérations fonctionnent de manière rentable, sûre et fiable afin de maximiser vos résultats actuels et futurs. Nos équipes de service vous proposent l'expertise requise pour faire tourner votre activité tout en économisant de l'énergie.





NOTRE EXPERTISE, VOTRE AVANTAGE

Gestion du cycle de vie des variateurs ABB

Des performances exceptionnelles tout au long du cycle de vie

Vous contrôlez chaque phase du cycle de vie de vos variateurs. Au cœur des services pour variateurs se trouve un modèle de gestion du cycle de vie du produit à quatre phases. Ce modèle définit les services recommandés et disponibles sur toute la durée de vie des variateurs.

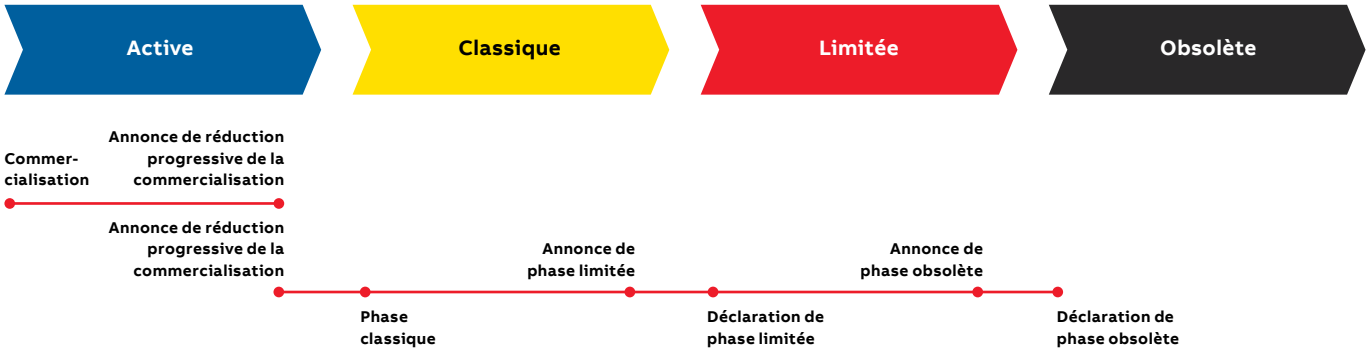
Il est désormais simple pour vous d'identifier les services et la maintenance adaptés à vos variateurs.

	Active	Classique	Limitée	Obsolète
	Gamme complète de services de cycle de vie et d'assistance		**Gamme limitée de services de cycle de vie et d'assistance**	**Remplacement et services de fin de vie**
Produit	Produit en phase de vente active et de fabrication	La production en série a cessé. Le produit peut être disponible pour des extensions d'installations, en tant que pièce de rechange ou pour le renouvellement d'une base installée	Le produit n'est plus disponible	Le produit n'est plus disponible
Services	Gamme complète de services de cycle de vie	Gamme complète de services de cycle de vie. Des améliorations de produit peuvent être disponibles par le biais de modernisations.	Gamme limitée de services de cycle de vie. La disponibilité des pièces de rechange est limitée au stock disponible	Remplacement et services de fin de vie

Restez informés tout au long du cycle de vie

Nous vous informons de chaque étape par le biais d'annonces et de déclarations sur le statut du cycle de vie.

Votre avantage : des informations claires sur le statut de vos variateurs et des services précis disponibles. Vous pouvez ainsi planifier en avance les actions de service privilégiées et vous assurer de la disponibilité continue de l'assistance.



Commercialisation
Détails sur le portefeuille produit et le planning de commercialisation

Annonce de réduction progressive de la commercialisation
Dates de fin de disponibilité pour l'achat et la livraison, communiquées suffisamment en avance.

Annonce du changement de phase de cycle de vie
Communication anticipée d'informations sur les changements à venir des phases du cycle de vie et sur leur impact sur la disponibilité des services. Informations communiquées suffisamment en avance, au minimum six mois avant le changement.

Déclaration de la phase du cycle de vie
Informations sur l'état actuel du cycle de vie, la disponibilité du produit et des services, et les actions recommandées. Plan de transition vers la prochaine phase du cycle de vie.

Sécuriser le débit d'eau et d'eaux usées dans le système de pompage

Nous voulons vous aider à assurer le fonctionnement de vos installations d'eau et d'eaux usées et de votre système de distribution. Nous souhaitons vous aider à éviter les interruptions du fonctionnement de vos pompes. Nous voulons également nous assurer que votre débit soit simplement assuré avec le meilleur rendement énergétique possible conformément aux normes et réglementations applicables.

Offre complète de produits et de services pour l'industrie de l'eau
En tant que partenaire mondial, nous pouvons gérer vos installations d'eau et vous procurer de réels avantages du point de vue du coût total de possession. Pour cela, nous réduisons les coûts sur tout le cycle de vie de votre solution de pompage. Notre portefeuille compte des variateurs, des moteurs, des API et des capteurs. Nous proposons également des solutions de télésurveillance pour accéder aux informations d'une pompe fonctionnant à distance, gagner du temps et réduire les coûts. Nos produits ont été conçus pour être compatibles les uns avec les autres, afin d'assurer une communication et des fonctionnalités fiables.

Maintenance proactive pour minimiser les arrêts de votre système de pompage et de distribution d'eau
L'industrie de l'eau et des eaux usées comptent de nombreuses applications motorisées. Leur fiabilité est cruciale en fonctionnement, car leurs missions sont souvent critiques. Une éventuelle défaillance d'un dispositif du système de distribution d'eau et d'eaux usées peut entraîner une perte de production et introduire des conséquences pour l'environnement et la sécurité. Afin de réduire le risque de défaillance, chaque élément de la solution de pompage (variateur, moteur, palier, accouplement ou engrenages) doit être correctement entretenu aux bons moments de son cycle de vie. Depuis la première prise de contact jusqu'à l'élimination et au recyclage de chaque composant, les services proposés par ABB couvrent la totalité du cycle de vie de votre pompe. Sur toute la chaîne de valeur, ABB propose une gamme complète de prestations - formation, support technique et contrats « à la carte ».

ABB

Informations supplémentaires
Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques ou des changements de contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les bons de commande, les conditions convenues prévalent. ABB ne pourra en aucun cas être tenue responsable des éventuelles erreurs contenues dans ce document ou d'un éventuel manque d'informations.

Nous nous réservons tous les droits concernant ce document ainsi que son contenu et ses illustrations. La reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de tout ou partie de son contenu est interdite sans l'accord préalable écrit d'ABB.

—

Pour en savoir plus, contactez votre représentant local ABB ou rendez-vous sur le site :

new.abb.com/drives
new.abb.com/drives/drivespartners
new.abb.com/motors-generators

Manuels en ligne pour les variateurs en coffret ACQ580-01

Manuels en ligne pour les modules de variateurs ACQ580-04

Manuels en ligne pour les variateurs en armoire

Manuels en ligne pour les variateurs à très faibles harmoniques en coffret ACQ580-31

Manuels en ligne pour les modules de variateur à très faibles harmoniques ACQ580-34

© Copyright 2024 ABB. Tous droits réservés.
Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

3AUA0000194172 RÉV I FR 27.9.2024