



Variateurs de fréquence basse tension

ABB machinery drives

ACS850

0,37 à 560 kW/0,5 à 700 hp

Catalogue

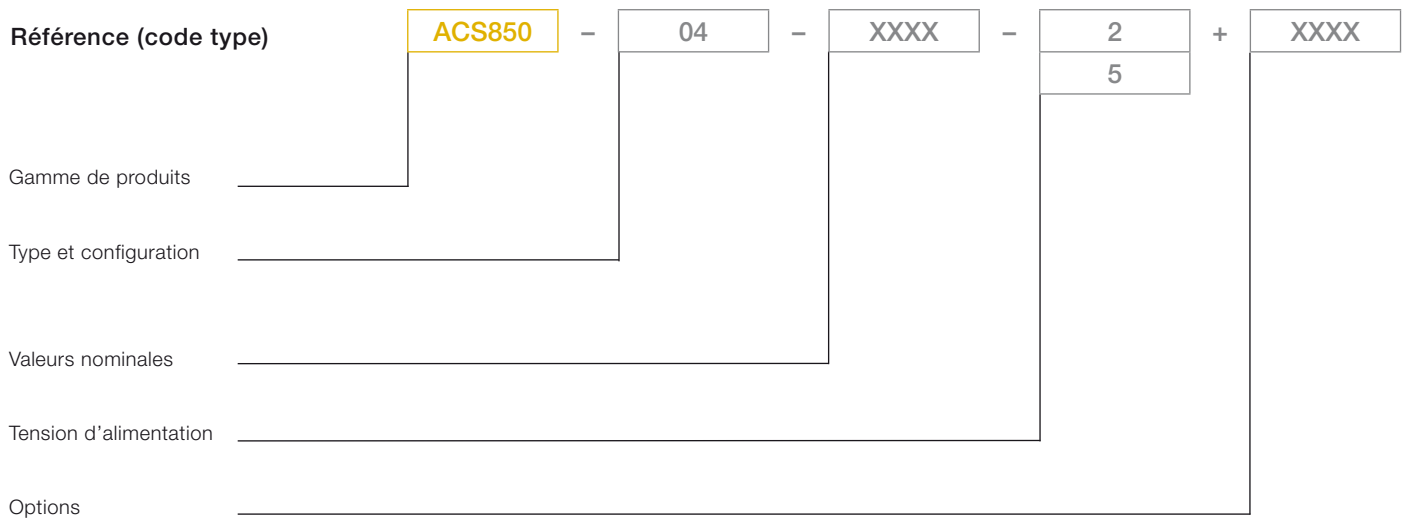
Power and productivity
for a better world™



Sélectionner et commander son variateur

Le code type est une référence unique qui identifie clairement votre variateur ; il désigne sa configuration, ses valeurs nominales de puissance et de tension ainsi que les options commandées. Chaque utilisateur spécifie ainsi les variateurs dont il a besoin à partir d'un large choix d'options, ajoutant au

code type de base la référence (code +) de chaque option. Commandez votre variateur en élaborant sa référence unique à partir des codes ci-dessous ou contactez votre correspondant ABB en précisant vos besoins. Utilisez la page 3 comme guide.



Sommaire

ABB machinery drives, ACS850

Présentation de l'ACS850	4
Caractéristiques principales	5
Caractéristiques techniques	6
Identification, valeurs nominales et dimensions	7
Programme de commande Standard	9
Fonctionnalités logicielles standards	10
Entrées/sorties standards	11
Options	12
Modules de commande et de communication	12
Micro-console	13
Modules variateurs taille G1 / G2	14
Filtres CEM	15
Circuit de puissance	16
Outils logiciels PC	19
Programme de commande Levage	20
Ensemble moteur à réluctance synchrone et variateur	21
Télésurveillance et télédiagnostic	22
Services	23
Gestion du cycle de vie	23

Présentation de l'ACS850



Les variateurs de fréquence ABB machinery drive de la gamme ACS850 sont conçus pour satisfaire aux exigences de productivité et de performance des constructeurs de machines, des intégrateurs de systèmes, des tableautiers et des utilisateurs dans un large éventail d'applications. Ils constituent la solution idéale pour la commande de machines très diverses (engins de levage, extrudeuses, convoyeurs, bobineuses, pompes, ventilateurs et mélangeurs) dans de nombreux secteurs d'activité : manutention, plasturgie, caoutchouc, agro-alimentaire, textile et métallurgie.

Les variateurs ACS850 sont totalement adaptables aux besoins de chaque industriel qui peut configurer son produit « sur mesure ». Couvrant une large plage de puissance et de tension avec de nombreux accessoires en standard et en option, les variateurs conjuguent souplesse de configuration et simplicité d'intégration dans tous les environnements.

Large choix d'options

Les ACS850 sont proposés avec un large choix d'options livrées montées (ex., cartes d'E/S et de communication) et d'accessoires à monter en externe. La souplesse d'adaptation et de configuration des variateurs est la clé de leur adéquation aux besoins de chaque secteur d'activité.

Un variateur robuste

Les variateurs ACS850 sont conçus pour les applications nécessitant de fortes capacités de surcharge. La technologie DTC de commande des moteurs, exclusivité ABB, assure une excellente précision en régulation de vitesse et de couple, même sans retour capteur. Les variateurs étant conçus pour garantir une longue durée de vie, les pièces d'usure telles que les ventilateurs et les condensateurs doivent afficher une durée de vie maximale. Le haut niveau de fiabilité de votre matériel est garanti par de très nombreuses fonctions de protection et par une conception robuste (par exemple, les cartes vernies).

Un variateur optimisé pour le montage en armoire

Les variateurs ACS850 sont conçus pour être montés dans les armoires du client ; ils sont peu encombrants, simples à installer et peuvent être montés côte à côte. Les instructions de montage sont fournies avec des exemples de configuration, des schémas et des conseils pour le choix des auxiliaires.



Caractéristiques principales

Caractéristiques	Avantages	Remarques
Conception modulaire et compacte		
Compacité, montage côte à côte	Le plus petit variateur ne mesure que 93 mm (4 in) de large. Montage d'un grand nombre de variateurs dans une même armoire	Optimisation du montage et utilisation efficace de l'espace dans l'armoire Gain de place et réduction des coûts
Modularité	Nombreux accessoires en standard et large choix d'options pour toutes les configurations	Couvre de nombreux besoins applicatifs Souplesse totale de conception des systèmes
Interface utilisateur et programmation		
Interface utilisateur intuitive	Affichage en clair de grande taille avec assistants et macroprogrammes	Configuration rapide et précise du variateur Optimisation des réglages en mode interactif avec les assistants
Programmation et configuration du variateur	Possibilité de remplacer les relais et même des petits API par la programmation de blocs fonctionnels	Réduction des coûts d'investissement Souplesse totale de conception des systèmes
Unité mémoire pour une gestion facilitée	Toutes les valeurs de configuration et de réglage sont stockées sur une unité mémoire séparée. Remplacement de l'unité de puissance ou de commande sans modification des paramétrages	Configuration, modification ou mise à jour aisée des fonctions du variateur avec l'unité mémoire Services après-vente plus rapides et plus simples
Fiabilité		
Etage de puissance robuste	Fiabilité accrue Cartes vernies et composants à longue durée de vie Supervision du refroidissement (selon la taille)	Réduction des temps improductifs Réduction des coûts de maintenance
Nombreuses protections	Protection thermique avancée des semi-conducteurs du variateur et du moteur	Disponibilité accrue de l'outil de production Anticipation des arrêts de production
Assistant de maintenance	Signale les besoins en maintenance préventive du variateur, du moteur ou de la machine entraînée	Outil de planification et de maîtrise des coûts de maintenance
Assistant de diagnostic	Localisation des défauts, de l'origine des contreperformances et résolution des problèmes	Réduction des temps improductifs
Optimisation des procédés		
Calcul des économies d'énergie	Affichage de la consommation énergétique et des économies d'énergie du moteur en kWh, en unité monétaire (€ ou \$) ou en émissions de CO ₂	Détermination aisée du retour sur investissement
Analyse de la charge	Affichage du profil de charge du variateur	Analyse simplifiée du procédé
Optimisation du rendement énergétique	Maximisation du rendement en optimisant le flux moteur	Moteur plus performant et procédé plus efficace
Commande et performance		
Compatible avec les moteurs à courant alternatif suivants : - moteurs à induction - moteurs à aimants permanents - moteurs à réductance synchrones	Le même variateur peut piloter différents types de moteur	Réduction des coûts d'investissement
Liaison multivariateurs en standard, configurable en liaison Modbus	Isolation galvanique pour la communication maître-esclave(s) ou sur Modbus	Réduction des coûts d'investissement Fiabilité accrue, isolation renforcée
Nombreuses options de communication	Compatibilité avec les protocoles les plus courants	Intégration du variateur dans de nombreux procédés industriels
Fonction intégrée STO (Safe torque-off) jusqu'à SIL 3	Catégorie SIL élevée = sécurité maximale. Peut également servir pour un arrêt d'urgence sans contacteurs	Solution économique et certifiée pour une maintenance en toute sécurité des machines Conformité aux normes IEC 61508, EN 62061 et EN ISO 13849-1.
Nombreuses E/S configurables en standard	Accès optimal	Réduction des coûts Réduction du nombre de pièces et simplification du montage en armoire
Modules d'extension d'E/S en option	Modules d'extension d'E/S logiques et analogiques embrochables	Fonctionnalités, performances et domaines d'application accrus
Technologie DTC de commande des moteurs	Haute précision statique et dynamique en régulation de vitesse et de couple Excellente commande des moteurs sans retour codeur Surcharge élevée et couple au démarrage élevé Moteur moins bruyant Fréquence de sortie jusqu'à 500 Hz Identification automatique des données moteur à l'arrêt	Meilleure qualité des produits, gains de productivité et fiabilité accrue Réduction des coûts d'investissement Maintenance réduite Idéal pour les environnements sensibles au bruit Idéal pour les applications à grande vitesse Procédés parfaitement maîtrisés avec des moteurs correctement identifiés Identification des données moteur sans désaccoupler la charge

Caractéristiques techniques

ACS850 - 04 - XXXX -

2
5

 + XXXX

Raccordement réseau		Conditions d'exploitation	
Tension d'alimentation	Triphasée 380 à 500 Vca +10 /-15% Triphasée 200 à 240 Vca ± 10%	Niveau de protection	IP20 selon EN 60529 (IP00 pour taille G1/G2). UL 508 type ouvert
Fréquence	50 à 60 Hz ± 5%	Température ambiante	-10 à +55 °C (14 à 131 °F), déclassé au-dessus de 40 °C (104 °F) Sans givre
Raccordement CC		Altitude	0 à 4000 m (0 à 13000 ft) (réseau informatique : 2000 m [6560 ft]), déclassé au-dessus de 1000 m (3280 ft): 1%/100 m (328 ft)
Niveau de tension CC	485 à 675 Vcc ± 10% (-5 types) 270 à 324 Vcc ± 10% (-2 types)	Humidité relative	95% maxi, sans condensation
Circuit de précharge	Interne dans tailles A à D Externe dans tailles E0 à G2	Contraintes climatiques/ d'environnement	Classe 3K3, 3C2 selon EN 60721-3-3. Vapeur d'huile, glace, condensation, gouttes d'eau, eau en pluie, projections d'eau et jets d'eau interdits (EN 60204, Partie 1)
Raccordement moteur		Vibrations	Classe 3M4 selon EN 60721-3-3.
Types de moteur	Moteurs à induction, moteurs à aimants permanents et moteurs à réluctance synchrones	CEM (selon EN 61800-3)	Catégories C2 et C3 avec filtre en option (selon EN 61800-3)
Fréquence de sortie	0 à 500 Hz	Sécurité fonctionnelle	Safe torque-off (STO selon EN 61800-5-2) CEI 61508 : SIL 3 CEI 61511 : SIL3 EN 62061 : SILCL 3 EN ISO 13849-1 : PL e Certification TÜV
Mode de contrôle du moteur	Technologie DTC ou contrôle scalaire	Marquages	Tailles A à D : CE, GOST R, UL, cUL, CSA, C-Tick Tailles E0 à G2 : CE, GOST R ; marquages en cours : UL, cUL, CSA, C-Tick
Régulation de couple : Boucle ouverte Boucle fermée	Temps de montée sur échelon de couple : < 5 ms à couple nominal < 5 ms à couple nominal Non-linéarité : ± 4% à couple nominal ± 3% à couple nominal		
Régulation de vitesse : Boucle ouverte Boucle fermée	Précision statique : 10% du glissement nominal du moteur 0,01% de la vitesse nominale Précision dynamique : 0,3 à 0,4% s sur échelon de couple de 100% 0,1 à 0,2% s sur échelon de couple de 100%		
Freinage			
Hacheur de freinage	En standard dans les tailles A à D, en option livrée montée dans les autres tailles		
Résistance de freinage	Résistance externe raccordée au variateur		

Taille	A	B	C	D	E0	E	G1	G2
Courant et puissance								
Courant nominal	3 à 8 A	10,5 à 18 A	25 à 50 A	61 à 94 A	103 à 144 A	166 à 290 A	387 à 650 A	710 à 875 A
Courant maximal	4,4 à 10,5 A	13,5 à 21 A	33 à 66 A	78 à 124 A	138 à 170 A	202 à 348 A	470 à 730 A	850 à 1 100 A
Puissance moteur type en kW (230 V)	0,37 à 1,5 kW	2,2 à 4 kW	5,5 à 11 kW	15 à 22 kW	-	-	-	-
(400 V)	1,1 à 3 kW	4 à 7,5 kW	11 à 22 kW	30 à 45 kW	55 à 75 kW	90 à 160 kW	200 à 355 kW	400 à 500 kW
(500 V)	1,5 à 4 kW	5,5 à 11 kW	15 à 30 kW	37 à 55 kW	55 à 90 kW	110 à 200 kW	250 à 400 kW	500 à 560 kW
Puissance moteur type en hp (230 V)	0,5 à 2 hp	3 à 5 hp	7,5 à 15 hp	20 à 30 hp	-	-	-	-
(480 V)	1,5 à 5 hp	5 à 10 hp	15 à 30 hp	40 à 60 hp	75 à 100 hp	125 à 200 hp	300 à 550 hp	600 à 700 hp
Hacheur de freinage	●	●	●	●	□	□	□	□
Résistance de freinage	■	■	■	■	■	■	■	■
Hacheur d'entrée	■	■	●	●	●	●	●	●
Filtre CEM/C2	■	■	■	■	□	□	-	-
Filtre CEM/C3	■	■	□	□	□	□	●	●
Montage et refroidissement								
Refroidissement par air	●	●	●	●	●	●	●	●
Montage côte à côte	●	●	●	●	●	●	●	●
Montage sur rail DIN	●	●	-	-	-	-	-	-
Bornier de puissance débrochable	●	●	-	-	-	-	-	-
Bornier de commande débrochable	●	●	●	●	●	●	●	●

● = en standard □ = en option, livrée montée ■ = en option, externe - = non disponible

Identification, valeurs nominales et dimensions



Valeurs nominales 230 V

Valeurs nominales		Utilisation sans surcharge		Utilisation faible surcharge			Utilisation intensive			Code type	Taille
I_{2N} (A)	I_{Max} (A)	P_N (kW) $U_N = 230$ V	P_N (cv) $U_N = 230$ V	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW) $U_N = 230$ V	P_{fs} (cv) $U_N = 230$ V	I_{int} (A)	P_{int} (kW) $U_N = 230$ V	P_{int} (cv) $U_N = 230$ V		
3	4,4	0,37	0,5	2,8	0,37	0,5	2,5	0,37	0,5	ACS850-04-03A6-2	A
3,6	5,3	0,55	0,75	3,4	0,55	0,75	3	0,37	0,5	ACS850-04-04A8-2	A
4,8	7	0,75	1	4,5	0,75	1	4	0,55	0,75	ACS850-04-06A0-2	A
6	8,8	1,1	1,5	5,5	1,1	1	5	0,75	1	ACS850-04-08A0-2	A
8	10,5	1,5	2	7,6	1,5	2	6	1,1	1,5	ACS850-04-010A-2	A
10,5	13,5	2,2	3	9,7	2,2	3	9	1,5	2	ACS850-04-011A-2	B
14	16,5	3	3	13	3	3	11	2,2	3	ACS850-04-014A-2	B
18	21	4	5	16,8	4	5	14	3	3	ACS850-04-018A-2	B
25	33	5,5	7,5	23	5,5	7,5	19	4	5	ACS850-04-025A-2	C
30	36	7,5	10	28	7,5	10	24	5,5	7,5	ACS850-04-030A-2	C
35	44	7,5	10	32	7,5	10	29	7,5	10	ACS850-04-035A-2	C
44	53	11	15	41	11	15	35	7,5	10	ACS850-04-044A-2	C
50	66	11	15	46	11	15	44	11	15	ACS850-04-050A-2	C
61	78	15	20	57	15	20	52	11	15	ACS850-04-061A-2	D
78	100	18,5	25	74	18,5	25	66	15	20	ACS850-04-078A-2	D
94	124	22	30	90	22	30	75	18,5	25	ACS850-04-094A-2	D

Valeurs nominales 400 à 500 V

Valeurs nominales		Utilisation sans surcharge			Utilisation faible surcharge			Utilisation intensive				Code type	Taille	
I_{2N} (A)	I_{Max} (A)	P_N (kW) $U_N = 400$ V	P_N (kW) $U_N = 500$ V	P_N (cv) $U_N = 480$ V	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW) $U_N = 400$ V	P_{fs} (kW) $U_N = 500$ V	P_{fs} (cv) $U_N = 480$ V	I_{int} (A)	P_{int} (kW) $U_N = 400$ V	P_{int} (kW) $U_N = 500$ V			P_{int} (cv) $U_N = 480$ V
3	4,4	1,1	1,5	1,5	2,8	1,1	1,1	1	2,5	0,75	1,1	1	ACS850-04-03A0-5	A
3,6	5,3	1,5	1,5	2	3,4	1,5	1,5	2	3	1,1	1,5	1,5	ACS850-04-03A6-5	A
4,8	7	2,2	2,2	3	4,5	1,5	2,2	2	4	1,5	2,2	2	ACS850-04-04A8-5	A
6	8,8	2,2	3	3	5,5	2,2	3	3	5	2,2	2,2	3	ACS850-04-06A0-5	A
8	10,5	3	4	5	7,6	3	4	5	6	2,2	3	3	ACS850-04-08A0-5	A
10,5	13,5	4	5,5	5	9,7	4	5,5	5	9	4	4	5	ACS850-04-010A-5	B
14	16,5	5,5	7,5	7,5	13	5,5	7,5	7,5	11	5,5	5,5	7,5	ACS850-04-014A-5	B
18	21	7,5	11	10	16,8	7,5	7,5	10	14	7,5	7,5	10	ACS850-04-018A-5	B
25	33	11	15	15	23	11	11	15	19	7,5	11	10	ACS850-04-025A-5	C
30	36	15	18,5	20	28	15	15	20	24	11	15	15	ACS850-04-030A-5	C
35	44	18,5	22	25	32	15	18,5	20	29	15	18,5	20	ACS850-04-035A-5	C
44	53	22	30	30	41	22	22	30	35	18,5	22	25	ACS850-04-044A-5	C
50	66	22	30	30	46	22	30	30	44	22	30	30	ACS850-04-050A-5	C
61	78	30	37	40	57	30	37	40	52	22	30	40	ACS850-04-061A-5	D
78	100	37	45	60	74	37	45	50	66	37	45	50	ACS850-04-078A-5	D
94	124	45	55	60	90	45	55	60	75	37	45	50	ACS850-04-094A-5	D
103	138	55	55	75	100	55	55	75	83	45	55	60	ACS850-04-103A-5	E0
144	170	75	90	100	141	75	90	100	100	55	55	75	ACS850-04-144A-5	E0
166	202	90	110	125	155	75	90	125	115	55	75	75	ACS850-04-166A-5	E
202	282	110	132	150	184	90	110	150	141	75	90	100	ACS850-04-202A-5	E
225	326	110	132	150	220	110	132	150	163	90	110	125	ACS850-04-225A-5	E
260	326	132	160	200	254	132	160	200	215	110	132	150	ACS850-04-260A-5	E
290	348	160	200	200	286	160	200	200	232	132	160	150	ACS850-04-290A-5	E
387	470	200	250	300	377	200	250	300	300	160	200	200	ACS850-04-387A-5	G1
500	560	250	315	350	480	250	315	350	355	200	250	250	ACS850-04-500A-5	G1
580	680	315	355	450	570	315	355	450	414	200	250	350	ACS850-04-580A-5	G1
650	730	355	400	500	634	355	400	500	477	250	315	400	ACS850-04-650A-5	G1
710	850	400	500	600	700	400	500	600	566	315	400	450	ACS850-04-710A-5	G2
807	1020	450	560	700	785	450	560	600	625	355	450	500	ACS850-04-807A-5	G2
875	1100	500	560	700	857	450	560	700	680	400	450	600	ACS850-04-875A-5	G2

Nota

- Temp. ambiante < 35 °C (95 °F) : surcharge maxi 150% I_{int} . Temp. ambiante 40 °C (104 °F) : surcharge maxi 145% I_{int} .
- Temp. ambiante < 30 °C (86 °F) : surcharge maxi 150% I_{int} . Temp. ambiante 40 °C (104 °F) : surcharge maxi 140% I_{int} .

Valeurs nominales

I_{2N} : Courant disponible en permanence à 40 °C (104 °F) sans capacité de surcharge
 I_{Max} : Courant de sortie maximal disponible pendant 10 s au démarrage ou aussi longtemps que la température du variateur le permet. Nota : la puissance maxi à l'arbre moteur est 150% P_{int} .

Valeurs type : Utilisation sans surcharge

P_N : Puissance moteur type en utilisation sans surcharge

Utilisation faible surcharge

I_{fs} : Courant permanent autorisant une surcharge de 110% I_{fs} pendant 1 min/5 min à 40 °C (104 °F).

P_{fs} : Puissance moteur type avec faible surcharge

Utilisation intensive

I_{int} : Courant permanent autorisant une surcharge de 150% I_{int} pendant 1 min/5 min à 40 °C (104 °F).

P_{int} : Puissance moteur type en utilisation intensive

Les valeurs nominales de courant sont les mêmes quelle que soit la tension au sein d'une même plage.

Les valeurs nominales s'appliquent à une température ambiante de 40 °C (104 °F).

Identification, valeurs nominales et dimensions



Refroidissement et niveaux sonores

Dissipation thermique	Débit d'air m ³ /h (ft ³ /min)	Niveau sonore dBA	Code type	Taille
U_N = 400 V				
100	24 (14)	47	ACS850-04-03A0-5	A
106	24 (14)	47	ACS850-04-03A6-5	A
126	24 (14)	47	ACS850-04-04A8-5	A
148	24 (14)	47	ACS850-04-06A0-5	A
172	24 (14)	47	ACS850-04-08A0-5	A
212	48 (28)	39	ACS850-04-010A-5	B
250	48 (28)	39	ACS850-04-014A-5	B
318	48 (28)	39	ACS850-04-018A-5	B
375	142 (84)	71	ACS850-04-025A-5	C
485	142 (84)	71	ACS850-04-030A-5	C
513	142 (84)	71	ACS850-04-035A-5	C
541	200 (118)	71	ACS850-04-044A-5	C
646	200 (118)	71	ACS850-04-050A-5	C
840	290 (171)	70	ACS850-04-061A-5	D
1020	290 (171)	70	ACS850-04-078A-5	D
1200	290 (171)	70	ACS850-04-094A-5	D
1190	168 (99)	65	ACS850-04-103A-5	E0
1440	405 (238)	65	ACS850-04-144A-5	E0
1940	405 (238)	65	ACS850-04-166A-5	E
2310	405 (238)	65	ACS850-04-202A-5	E
2819	405 (238)	65	ACS850-04-225A-5	E
3260	405 (238)	65	ACS850-04-260A-5	E
4200	405 (238)	65	ACS850-04-290A-5	E
4403	1200	72*	ACS850-04-387A-5	G1
5602	1200	72*	ACS850-04-500A-5	G1
6409	1200	72*	ACS850-04-580A-5	G1
8122	1200	72*	ACS850-04-650A-5	G1
8764	1200	72*	ACS850-04-710A-5	G2
9862	1200	72*	ACS850-04-807A-5	G2
10578	1420	72*	ACS850-04-875A-5	G2

Dissipation thermique	Débit d'air m ³ /h (ft ³ /min)	Niveau sonore dBA	Code type	Taille
U_N = 230 V				
91	24 (14)	47		A
97	24 (14)	47	ACS850-04-03A6-2	A
114	24 (14)	47	ACS850-04-04A8-2	A
134	24 (14)	47	ACS850-04-06A0-2	A
154	24 (14)	47	ACS850-04-08A0-2	A
183	48 (28)	39	ACS850-04-010A-2	B
215	48 (28)	39	ACS850-04-014A-2	B
274	48 (28)	39	ACS850-04-018A-2	B
325	142 (84)	71	ACS850-04-025A-2	C
421	142 (84)	71	ACS850-04-030A-2	C
442	142 (84)	71	ACS850-04-035A-2	C
462	200 (118)	71	ACS850-04-044A-2	C
555	200 (118)	71	ACS850-04-050A-2	C
730	290 (171)	70	ACS850-04-061A-2	D
889	290 (171)	70	ACS850-04-078A-2	D
1054	290 (171)	70	ACS850-04-094A-2	D

* 65 dBA en veille - 72 dBA en fonctionnement.

Dimensions

Taille	Hauteur ¹⁾		Profondeur ^{2) 3)}		Largeur		Masse	
	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
A	364	14,3	197	7,8	93	3,7	3	7
B	380	15,0	274	10,8	101	4,0	5	11
C	567	22,3	276	10,9	166	6,5	16	35
D	567	22,3	276	10,9	221	8,7	23	51
E0	602	23,7	354	13,9	276	10,9	35	77
E	700	27,6	443	17,4	312	12,3	67	147
G1	1462 (1560) ⁴⁾	57,6 (61,4) ⁴⁾	505 (515) ⁴⁾	19,9 (20,3) ⁴⁾	305 (329) ⁴⁾	12 (13) ⁴⁾	161 (191) ⁴⁾	355 (421) ⁴⁾
G2	1662 (1710) ⁴⁾	65,4 (67,3) ⁴⁾	505 (515) ⁴⁾	19,9 (20,3) ⁴⁾	305 (329) ⁴⁾	12 (13) ⁴⁾	199 (229) ⁴⁾	439 (505) ⁴⁾

Nota

Cotes et masses sans options

¹⁾ La hauteur est la mesure maximale sans plaque serre-câbles

²⁾ Profondeur supplémentaire de 50 mm (2 in) à prévoir pour câblage du capteur si l'option FEN-01, -11 ou -21 est utilisée (sauf tailles G1 et G2 avec unité de commande intégrée).

³⁾ Micro-console intelligente : profondeur supplémentaire de 23 mm (0,9 in) (sauf tailles G1 et G2 avec unité de commande intégrée).

⁴⁾ Avec Option panneau de raccordement +H381

Programme de commande Standard

Intégrant la technologie DTC (Direct Torque Control) de commande des moteurs, l'ACS850 dispose, en standard, de fonctions très avancées. Son programme de commande Standard couvre virtuellement toutes les applications de commande en vitesse variable de machines très différentes : mélangeurs, décanteurs, extrudeuses, convoyeurs, etc.

Mise en service rapide et simple

Le programme de commande Standard de l'ACS850, simple et souple d'emploi, comprend un très grand nombre de paramètres prédéfinis dont la valeur peut être modifiée selon les besoins applicatifs de l'utilisateur. La mise en service est également très simple grâce à plusieurs fonctions logicielles fournies en standard avec chaque variateur.

Fonctions de protection préparamétrées

Large palette de fonctions de protection du variateur, du moteur et de la machine entraînée :

- Température ambiante
- Surtension CC
- Sous-tension CC
- Température du variateur
- Perte de phase réseau
- Surintensité
- Limites de puissance
- Court-circuit

Fonctions de protection paramétrables :

- Limites de puissance
- Supervision des signaux de commande
- Saut de fréquences critiques
- Limites de courant et de couple
- Protection contre les défauts terre
- Défaut externe
- Perte de phase moteur
- Protection contre le blocage du rotor
- Protection thermique du moteur
- Protection contre la sous-charge du moteur
- Perte de la micro-console

Programme utilisateur

En plus des paramètres et fonctions standards, l'ACS850 peut être programmé par blocs fonctionnels, offrant ainsi la possibilité de remplacer les relais et même un automate (API).

Unité mémoire débrochable

Une unité mémoire débrochable qui contient le logiciel système, les paramètres utilisateur et les données moteur simplifie la maintenance du variateur. Si l'unité de puissance ou de commande doit être remplacée, le variateur peut être remis en service sans aucune intervention sur le logiciel ou les paramètres : il suffit de réinsérer l'unité mémoire.

L'unité mémoire débrochable :

- sauvegarde les fonctions logicielles et les paramètres du variateur,
- facilite et accélère la remise en service,
- permet de programmer, configurer et paramétrer en atelier plutôt que sur site.



Fonctionnalités logicielles standards

Les variateurs ACS850 intègrent de nombreuses fonctionnalités qui contribuent à élever leur degré de fiabilité, à allonger leur durée de vie et à simplifier leur utilisation : elles sont accessibles via la micro-console intelligente du variateur ou via l'outil logiciel PC DriveStudio.

Macroprogrammes d'application

Plusieurs macroprogrammes pour des applications spécifiques sont fournis en standard avec chaque variateur. Leurs préparamétrages accélèrent et simplifient la mise en service avec une sélection très rapide.

Assistant de mise en service

L'assistant de mise en service, intelligent et intuitif, permet aux non-spécialistes de configurer très rapidement le variateur selon leurs besoins. La fonction Aide facilite le paramétrage et accélère la mise en service sans avoir à consulter les manuels techniques.

Assistant de maintenance

L'assistant de maintenance est un véritable outil de maintenance préventive, rappelant à l'utilisateur la nécessité d'une intervention programmée sur le variateur ou sur un autre équipement (moteur, filtres d'air de l'armoire, contacteurs réseau). Cette fonction est déclenchée, par exemple, selon le nombre d'heures de fonctionnement ou de manoeuvres des relais et permet d'éviter les arrêts de production intempestifs.

Assistant de diagnostic

Chaque ACS850 intègre un assistant de diagnostic qui aide à localiser tout dysfonctionnement dans le variateur et à résoudre le problème. Les arrêts de production sont moins longs car les réparations ou réglages sont plus rapides et plus simples.

Calcul des économies d'énergie

- Affichage de la consommation énergétique et des économies d'énergie du moteur en kWh, en unité monétaire (€ ou \$) ou en émissions de CO₂. Les données sont calculées au moyen de valeurs de référence entrées dans le variateur par l'utilisateur.
- Optimisation du rendement énergétique en ajustant le flux moteur afin de maximiser le rendement global.
- Analyse de la charge avec profil de charge du variateur.

Menus courts/longs

L'interface utilisateur peut être configurée pour n'afficher que les paramètres les plus utilisés. Le menu court permet ainsi d'accéder très rapidement aux paramètres indispensables à l'application sans nécessité de parcourir tous les paramètres du variateur.

Le menu long propose la totalité des paramètres et sera utilisé pour une configuration plus précise.

Configuration des entrées/sorties

L'utilisateur dispose d'une fonction lui permettant de connaître la configuration des entrées/sorties du variateur.

Liste des paramètres modifiés

L'utilisateur peut afficher la liste des paramètres modifiés pour identifier rapidement les dernières valeurs réglées sans devoir vérifier chacun des paramètres du variateur.



Entrées/sorties standards



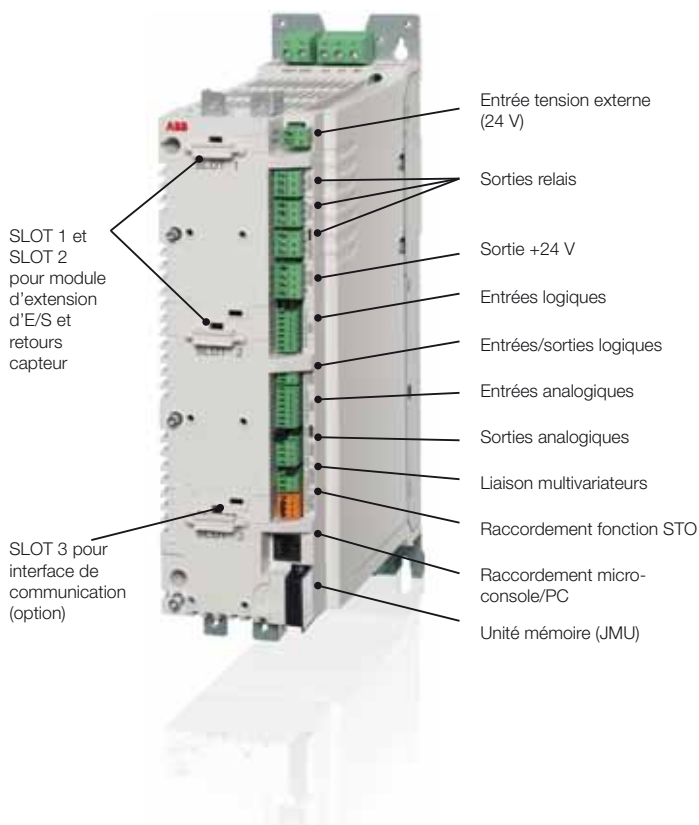
Raccordement des entrées/sorties standards

Les variateurs ACS850 intègrent, en standard, le plus grand nombre d'E/S du marché. Les entrées/sorties analogiques et logiques servent à différentes fonctions de commande, de surveillance et de mesure (ex., température du moteur).

- Entrée de tension externe (24 Vcc) pour l'unité de commande
- Entrées/sorties logiques : 6 entrées logiques, 2 entrées/sorties logiques (également utilisables pour les trains d'impulsions, 32 kHz maxi), 3 sorties relais
- Entrées/sorties analogiques : 2 entrées analogiques (mA ou V), 2 sorties analogiques (mA)
- Entrée thermistance : thermistance moteur (PTC)
- Verrouillage de démarrage : entrée de démarrage moteur
- Protocole Modbus intégré en standard, isolation galvanique pour un fonctionnement fiable ; également configurable en liaison multivariateurs à haut débit en cas de fonctionnement en mode maître-esclave(s)
- STO (Safe torque-off) : pour niveau SIL 3 selon CEI 61508
- Raccordement micro-console : raccordement micro-console et outils logiciels PC (RJ45)
- Raccordement unité mémoire : toutes les valeurs de configuration et de réglage sont stockées sur une unité mémoire séparée.

Unité de commande

L'unité de commande de l'ACS850 comporte les raccordements pour les signaux de commande configurables par l'utilisateur selon ses besoins applicatifs.



XPOW		
Entrée tension externe	+24VI	1
24 Vcc, 1,6 A	GND	2
XRO1, XRO2, XRO3		
Sortie relais RO1 [Prêt] 250 Vca/30 Vcc 2 A	NO	1
	COM	2
	NC	3
Sortie relais RO2 [En marche] 250 Vca/30 Vcc 2 A	NO	4
	COM	5
	NC	6
Sortie relais RO3 [Défaut (-1)] 250 Vca/30 Vcc 2 A	NO	7
	COM	8
	NC	9
XD24		
+24 Vcc*	+24VD	1
Masse entrées logiques	DIGND	2
+24 Vcc*	+24VD	3
Masse entrées/sorties logiques	DIOGND	4
Cavalier de sélection de masse		
XDI		
Entrée logique DI1 [Arrêt/Démarrage]	DI1	1
Entrée logique DI2	DI2	2
Entrée logique DI3 [Réinitialisation]	DI3	3
Entrée logique DI4	DI4	4
Entrée logique DI5	DI5	5
Entrée logique DI6 ou entrée thermistance	DI6	6
Verrouillage démarrage (0 = Arrêt)	DIIL	A
XDIO		
Entrée/sortie logique DIO1 [Sortie : Prêt]	DIO1	1
Entrée/sortie logique DIO2 [Sortie : En marche]	DIO2	2
XAI		
Tension de référence (+)	+VREF	1
Tension de référence (-)	-VREF	2
Masse	AGND	3
Entrée analogique AI1 (courant ou tension, sélection par cavalier AI1) [référence vitesse 1]	AI1+	4
	AI1-	5
Entrée analogique AI2 (courant ou tension, sélection par cavalier AI2)	AI2+	6
	AI2-	7
Cavalier de sélection courant/tension AI1		
AI1		
Cavalier de sélection courant/tension AI2		
AI2		
XAO		
Sortie analogique AO1 [courant %]	AO1+	1
	AO1-	2
Sortie analogique AO2 [vitesse %]	AO2+	3
	AO2-	4
XD2D		
Cavalier de terminaison, liaison multivariateurs		
T		
Liaison multivariateurs	B	1
	A	2
	BGND	3
XSTO		
STO (Safe torque-off) Les 2 circuits doivent être fermés pour le démarrage du variateur.	OUT1	1
	OUT2	2
	IN1	3
	IN2	4
Raccordement micro-console		
Raccordement unité mémoire		

*Courant maximal total : 200 mA

Options

Modules de commande et de communication



Entrées/sorties optionnelles

Les modules d'extension d'E/S analogiques et logiques ainsi que les modules retours capteur proposés en option permettent d'ajouter des fonctionnalités aux variateurs ACS850. Ils se montent dans les deux supports prévus à cet effet sur la carte de commande. Un troisième support est destiné à accueillir un module coupleur réseau.

Modules coupleur réseau

Le variateur gère un grand nombre de protocoles de bus de terrain pour faciliter l'intégration dans la plupart des systèmes d'automatisation. L'interopérabilité offerte par les modules coupleur réseau contribue à la souplesse de votre outil de production, minimise les temps d'études et d'installation grâce aux fonctionnalités suivantes :

- Commande du variateur
- Suivi d'exploitation du variateur
- Diagnostic du variateur
- Gestion des paramètres du variateur



Options	Code option	Spécifications	Support
Modules d'extension d'E/S analogiques et logiques			
	+L501	4 E/S logiques, 2 sorties relais	
FIO-11	+L500	3 entrées analogiques (mA ou V), 1 sortie analogique (mA), 2 entrées/sorties logiques	SLOT 1 ou SLOT 2
FIO-21	+L519	1 entrée analogique (mA ou V), 1 sortie analogique (mA), 1 entrée logique, 2 sorties relais	
Modules retours capteur			
FEN-01	+L517	2 entrées (codeur incrémental TTL), 1 sortie	
FEN-11	+L518	2 entrées (codeur absolu SinCos, codeur incrémental TTL), 1 sortie	SLOT 1 ou SLOT 2
FEN-21	+L516	2 entrées (résolveur, codeur incrémental TTL), 1 sortie	
FEN-31	+L502	1 entrée (codeur incrémental HTL), 1 sortie	
Modules coupleur réseau			
FPBA-01	+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1	
FCAN-01	+K457	CANopen®	
FDNA-01	+K451	DeviceNet™	
FENA-11	+K473	EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	Slot 3
FSCA-01	+K458	Modbus RTU	
FECA-01	+K469	EtherCAT®	
FLON-01	+K452	LonWorks®	

Options

Micro-console

ACS850 - 04 - XXXX -

2
5

 + XXXX

Micro-console intelligente

La micro-console intelligente, à affichage en clair et multilingue, simplifie la configuration du variateur. Elle procure de nombreux avantages à l'utilisateur :



- Ecran graphique de grande taille
- Simplicité de navigation
- Touches fonctionnelles et pratiques
- Touches de commande en local (démarrage/arrêt/référence)
- Paramétrage et suivi d'exploitation
- Données d'état et historiques
- Horloge temps réel

Plusieurs assistants :

- Assistant de mise en service
- Assistant de maintenance
- Assistant de diagnostic



Options pour la micro-console intelligente

Plusieurs options sont proposées pour le montage du capot de protection de l'ACS850. Le capot de protection se monte sur le variateur selon les besoins de chaque application.

Configuration de base

Capot de protection fourni en standard sans micro-console ni support.



Capot avec micro-console intelligente montée sur l'appareil (+J400)

Inclut une micro-console intelligente montée sur son support et un câble de raccordement interne.



Capot de protection avec support (+J414)

Capot de protection avec support, capot et câble de raccordement interne.



Kit de montage sur porte fourni avec la micro-console intelligente (+J410)

Inclut une micro-console intelligente et un support pour le montage sur porte d'armoire, kit IP54 et câble de 3 m (10 ft) compris.



Options

Modules variateurs taille G



Les ACS850 taille G1 et G2 intègrent en option des fonctionnalités très utiles. Le tableau ci-après fournit la description et les références de commande.

Options	Description
	Hacheur de freinage + connecteur jeu de barres
+E208	Filtre en mode commun
+H356	Connecteur jeu de barres CC
+H381	Panneaux de raccordement
+0H354	Sans socle
+P905	Unité de commande intégrée

Le panneau de raccordement monté en option facilite la connexion des câbles moteur et d'alimentation et permet de monter et démonter l'armoire du variateur sans devoir débrancher les câbles.

En configuration de base, les variateurs taille G1 et G2 intègrent une unité de commande externe, ce qui facilite et sécurise le câblage de commande. Lorsque l'option unité de commande intégrée (+P905) est choisie, l'unité de commande est montée à l'intérieur du module variateur, ce qui réduit l'espace utilisé.



Option panneau de raccordement +H381



En standard, le module variateur est livré avec une unité de commande externe et la micro-console +J400 peut être fournie en option.



Option unité de commande intégrée +P905 avec micro-console (+J400)

Options

Filtres CEM



Compatibilité électromagnétique (CEM) et variateurs

Un équipement électrique/électronique doit être capable de fonctionner de manière satisfaisante dans son environnement électromagnétique : c'est l'immunité. L'ACS850 offre une immunité adéquate aux perturbations émises par les autres équipements. De même, l'équipement ne doit pas lui-même produire de perturbations électromagnétiques intolérables pour tout produit ou système se trouvant dans cet environnement (émissions). Chaque modèle d'ACS850 peut intégrer un filtre RFI qui réduit les émissions HF.

Normes relatives à la CEM

La norme de produit CEM EN 61800-3 (2004) fixe les exigences pour les variateurs (testés avec les moteurs et le câblage) au sein de l'Union européenne.

Les normes CEM telles que EN 55011 ou EN 61000-6-3/4 s'appliquent à des systèmes ou équipements industriels et domestiques ainsi qu'aux variateurs montés à l'intérieur. Les variateurs conformes aux exigences de la norme EN 61800-3 sont conformes aux catégories comparables des normes EN 55011 et EN 61000-6-3/4, mais le contraire n'est pas nécessairement vrai car ces dernières ne spécifient pas de longueur de câble et n'imposent pas de raccorder le moteur. Les limites d'émission sont fournies dans le tableau ci-après (« Normes relatives à la CEM »).

Normes relatives à la CEM

EN61800-3 (2004), norme de produit	EN 55011, norme de produit Appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM)	EN 61000-6-4, norme générique Emissions en environnement industriel	EN 61000-6-3, norme générique Emissions en environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
Catégorie C1 (1 ^{er} environnement)	Groupe 1 Classe B	Non applicable	Applicable
Catégorie C2 (1 ^{er} environnement)	Groupe 1 Classe A	Applicable	Non applicable
Catégorie C3 (2 ^{ème} environnement)	Groupe 2 Classe A	Non applicable	Non applicable
Catégorie C4 (2 ^{ème} environnement)	Non applicable	Non applicable	Non applicable

Catégorie CEM / taille	Code option	A à B	C à D	E0 à E	G1 / G2 ³⁾
Filtre C3, neutre à la terre (TT, TN)/ neutre isolé de la terre (IT)*		-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filtre C3, neutre à la terre uniquement (TT, TN)*	+E200	■ ¹⁾	<input type="checkbox"/>	-	-
Filtre C2, neutre à la terre uniquement (TT, TN)*	+E202	-	-	<input type="checkbox"/>	-
Filtre C2, neutre à la terre uniquement (TT, TN)*		■ ²⁾	■ ²⁾	-	-

= en option, livrée montée = en option, externe - = non disponible

Nota

¹⁾ Externe, embrochable

²⁾ Accessoire externe, pas de code +

³⁾ Filtre C3 en standard

* Longueur maximale du câble : 100 m (328 ft)

1^{er} environnement ou 2^{ème} environnement

1^{er} environnement (catégories C1 et C2)

1^{er} environnement inclut des lieux à usage domestique. De même, il inclut les lieux raccordés directement sans transformateur intermédiaire à un réseau public basse tension qui alimente également des bâtiments à usage domestique.

2^{ème} environnement (catégories C3 et C4)

2^{ème} environnement inclut tous les lieux autres que ceux raccordés directement à un réseau public basse tension alimentant des bâtiments à usage domestique.

Sélectionner un filtre RFI

Le tableau suivant sert de guide pour la sélection d'un filtre RFI.

Options

Circuit de puissance



Self réseau

Les selfs réseau servent généralement à réduire les harmoniques de courant réseau. Les variateurs ACS850 de tailles C à G2 intègrent en standard une self réseau. Les

ACS850 de tailles A et B ne nécessitent pas obligatoirement une self réseau pour fonctionner. Si, toutefois, une self était nécessaire, les différents modèles externes disponibles sont listés dans le tableau ci-après.

Taille	Code type	Type	Dimensions						Masse	
			Largeur		Longueur		Profondeur		kg	lb
			mm	in	mm	in	mm	in		
A	ACS850-04-03A0-5	CHK-01	120	4,72	146	5,75	79	3,11	1,8	4,0
A	ACS850-04-03A6-5	CHK-01	120	4,72	146	5,75	79	3,11	1,8	4,0
A	ACS850-04-04A8-5	CHK-02	150	5,91	175	6,89	86	3,39	3,8	8,4
A	ACS850-04-06A0-5	CHK-02	150	5,91	175	6,89	86	3,39	3,8	8,4
A	ACS850-04-08A0-5	CHK-02	150	5,91	175	6,89	86	3,39	3,8	8,4
B	ACS850-04-010A-5	CHK-03	150	5,91	175	6,89	100	3,39	5,4	11,9
B	ACS850-04-014A-5	CHK-03	150	5,91	175	6,89	100	3,39	5,4	11,9
B	ACS850-04-018A-5	CHK-04	150	5,91	175	6,89	100	3,39	5,2	11,5

Résistance de freinage

Selon l'application, une résistance de freinage externe peut s'avérer nécessaire pour dissiper les pertes thermiques. Dans ce cas, l'ACS850 utilise son hacheur de freinage et une résistance de freinage externe.

intègrent en standard une sonde thermique. Des résistances différentes des modèles standards peuvent être utilisées pour autant que leur valeur ohmique ne soit pas inférieure à celle de la résistance standard et que leur capacité de dissipation thermique soit suffisante pour l'application envisagée.

Hacheur de freinage

Les ACS850 intègrent, en standard, des hacheurs de freinage dans les tailles A à D (jusqu'à 45 kW (60 hp) sous 400 V). Pour les tailles supérieures, les hacheurs de freinage sont proposés en option livrés montés.

Avec les ACS850, le circuit de freinage n'exige aucun fusible si les conditions suivantes sont remplies :

- Le câble réseau de l'ACS850 est protégé par des fusibles.
- Le câble réseau et les fusibles ne sont pas surdimensionnés.

Résistance de freinage

Des résistances de freinage présélectionnées sont disponibles séparément pour tous les types d'ACS850. Ces résistances

Hacheur de freinage				Résistances de freinage				Code type	Taille
Cycle (charge de base P_{int})		Puissance continue	Puissance crête	R	E_r	P_N	Type		
P_{fr5} kW	P_{fr10} kW	$P_{fr.cont}$ kW	$P_{fr.cr}$ kW	Ohm	KJ	W			
$U_N = 230 V$									
0,5	0,5	0,45	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-03A0-2	A
0,75	0,7	0,65	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-03A6-2	A
1,0	1,0	0,9	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-04A8-2	A
1,5	1,4	1,3	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-06A0-2	A
1,5	1,4	1,3	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-08A0-2	A
2,8	2,7	2,25	4,0	80	40	135	JBR-03	ACS850-04-010A-2	B
4,1	3,9	3,3	7,3	40	73	360	JBR-04	ACS850-04-014A-2	B
5,3	5,1	4,25	7,3	40	73	360	JBR-04	ACS850-04-018A-2	B
6,8	6,5	5,25	15,4	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-025A-2	C
7,8	7,4	6	15,4	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-030A-2	C
7,8	7,4	6	15,4	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-035A-2	C
11,4	10,8	8,75	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-044A-2	C
11,4	10,8	8,75	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-050A-2	C
20,2	20,0	18	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-061A-2	D
20,2	20,0	18	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-078A-2	D
20,2	20,0	18	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-094A-2	D

Options

Circuit de puissance

ACS850 - 04 - XXXX -

2
5

 + XXXX

Hacheur de freinage				Résistances de freinage				Code type	Taille
Cycle (charge de base P_{int})		Puissance continue	Puissance crête	R Ohm	E_r KJ	P_N W	Type		
P_{fr5} kW	P_{fr10} kW	P_{frcont} kW	P_{frcr} kW						
$U_N = 400 V$									
1,0	1,0	0,9	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-03A0-5	A
1,5	1,4	1,3	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-03A6-5	A
2,0	1,9	1,8	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-04A8-5	A
3,0	2,8	2,6	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-06A0-5	A
3,0	2,8	2,6	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-08A0-5	A
5,5	5,3	4,5	7,9	80	40	135	JBR-03	ACS850-04-010A-5	B
8,2	7,8	6,6	14,6	40	73	360	JBR-04	ACS850-04-014A-5	B
10,5	10,1	8,5	14,6	40	73	360	JBR-04	ACS850-04-018A-5	B
13,6	12,9	10,5	30,7	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-025A-5	C
15,5	14,7	12	30,7	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-030A-5	C
15,5	14,7	12	30,7	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-035A-5	C
22,7	21,5	17,5	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-044A-5	C
22,7	21,5	17,5	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-050A-5	C
40,4	40,0	36	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-061A-5	D
40,4	40,0	36	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-078A-5	D
40,4	40,0	36	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-094A-5	D
67,5	66	61	-	8	1800	4500	SAFUR90F575	ACS850-04-103A-5	E0
85	83	75	-	6	2400	6000	SAFUR80F500	ACS850-04-144A-5	E0
-	-	112,5	-	4	3600	9000	SAFUR125F500	ACS850-04-166A-5	E
-	-	135	-	4	3600	9000	SAFUR125F500	ACS850-04-202A-5	E
-	-	135	-	4	3600	9000	SAFUR125F500	ACS850-04-225A-5	E
-	-	160	-	4	3600	9000	SAFUR125F500	ACS850-04-260A-5	E
-	-	200	-	2,7	5400	13500	SAFUR200F500	ACS850-04-290A-5	E
-	-	250	-	2	*	*	*	ACS850-04-387A-5	G1
-	-	250	-	2	*	*	*	ACS850-04-500A-5	G1
-	-	355	-	1,3	*	*	*	ACS850-04-580A-5	G1
-	-	355	-	1,3	*	*	*	ACS850-04-650A-5	G1
-	-	400	-	0,7	*	*	*	ACS850-04-710A-5	G2
-	-	400	-	0,7	*	*	*	ACS850-04-807A-5	G2
-	-	400	-	0,7	*	*	*	ACS850-04-875A-5	G2

- = non disponible

* Contactez votre représentant ABB local

Puissance de freinage maxi de l'ACS850 avec un hacheur et une résistance standard

P_{br5}	5 s/1 min
P_{br10}	10 s/1 min

L'énergie de freinage transmise à la résistance pendant une période inférieure à 400 s peut dépasser E_r . (E_r varie selon la résistance).

P_{frcont} Puissance continue du hacheur de freinage. La valeur s'applique à la valeur ohmique minimale. Avec une valeur ohmique plus élevée, P_{frcont} peut augmenter dans certains variateurs ACS850.

R Valeur ohmique du type de résistance. Nota : il s'agit également de la valeur ohmique minimale admissible de la résistance de freinage

P_{frcr} Energie de freinage maximale du variateur (onduleur et hacheur). Ce dernier supporte cette puissance de freinage pendant 1 seconde toutes les 10 secondes.
Nota : Les résistances du tableau supportent cette puissance de freinage pendant 1 seconde toutes les 120 secondes.

E_r	Quantité d'énergie que peut absorber la ou les résistances (cycle de 400 s). Cette énergie portera la température de l'élément résistif de 40 °C (104 °F) à la température maximale tolérée par celui-ci.
P_{rcont}	Dissipation (thermique) continue de la résistance correctement montée. L'énergie E_r se dissipe en 400 s.

Toutes les résistances de freinage sont à installer à l'extérieur du variateur. Les résistances de freinage SAFUR sont montées sur châssis métallique de protection IP00.

Options

Circuit de puissance



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'utiliser un filtre du/dt dépend de l'âge et du système d'isolant du moteur. Pour des informations sur l'isolant de votre moteur, consultez le constructeur. Un moteur sur lequel ne sont pas montés les filtres requis et indiqués dans le tableau ci-contre peut voir sa durée de vie raccourcie. Des roulements isolés côté opposé commande et/ou des filtres de mode commun sont également requis pour supprimer les courants de palier dans les moteurs de puissance supérieure à 100 kW. Pour des informations détaillées, veuillez consulter les manuels d'installation des ACS850.

Filtres du/dt externes

ACS850-04		Type de filtre du/dt (3 filtres sont inclus dans les kits marqués *)							
		Protection IP00							
		NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	* NOCH0120-60	* NOCH0260-60	FOCH0260-70	FOCH0610-70	FOCH0875-70
230 V	500 V								
-03A0-2	-03A0-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-03A6-2	-03A6-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-04A8-2	-04A8-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-06A0-2	-06A0-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-08A0-2	-08A0-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-010A-2	-010A-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-014A-2	-014A-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-018A-2	-018A-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-025A-2	-025A-5	-	■	-	-	-	-	-	-
-030A-2	-030A-5	-	■	-	-	-	-	-	-
-035A-2	-035A-5	-	■	-	-	-	-	-	-
-044A-2	-044A-5	-	-	■	-	-	-	-	-
-050A-2	-050A-5	-	-	■	-	-	-	-	-
-061A-2	-061A-5	-	-	■	-	-	-	-	-
-078A-2	-078A-5	-	-	■	-	-	-	-	-
-094A-2	-094A-5	-	-	-	■	-	-	-	-
	-103A-5	-	-	-	■	-	-	-	-
	-144A-5	-	-	-	■	-	-	-	-
	-166A-5	-	-	-	■	-	-	-	-
	-202A-5	-	-	-	-	■	-	-	-
	-225A-5	-	-	-	-	-	■	-	-
	-260A-5	-	-	-	-	-	■	-	-
	-290A-5	-	-	-	-	-	■	-	-
	-387A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-500A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-580A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-650A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-710A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-807A-5	-	-	-	-	-	-	-	■
	-875A-5	-	-	-	-	-	-	-	■

■ = en option, externe - = non applicable

Tableau de sélection des filtres du/dt

Type de moteur	Tension nominale réseau (U_N)	Dispositions minimales pour le système d'isolant du moteur
Moteurs ABB M2 et M3	$U_N \leq 500$ V	Système d'isolant standard
Moteurs ABB HXR et AM à barres cuivre	380 V < $U_N \leq 500$ V	Système d'isolant standard
Moteurs ABB HXR et AM à fils cuivre	380 V < $U_N \leq 500$ V	Vérifier le système d'isolant moteur auprès du constructeur
Moteurs non ABB à fils et barres cuivre	$U_N \leq 420$ V	Si le système d'isolant supporte $\hat{U}_{LL} = 1600$ V et $\Delta t = 0,2$ μ s, pas de filtrage du/dt requis. Avec filtrage du/dt, le système d'isolant doit supporter $\hat{U}_{LL} = 1300$ V.

U_N = Tension nominale réseau

\hat{U}_{LL} = Tension composée crête-crête aux bornes du moteur

Δt = Temps de montée, c'est-à-dire temps nécessaire pour que la tension composée sur les bornes du moteur passe de 10 % à 90 % de la plage de tension complète

Dimensions et masse des filtres du/dt

Filtre du/dt	Hauteur		Largeur		Profondeur		Masse	
	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
NOCH0016-60	195	7,7	140	5,5	115	4,5	2,4	5,28
NOCH0030-60	215	8,5	165	6,5	130	5,1	4,7	10,34
NOCH0070-60	261	10,3	180	7,1	150	5,9	9,5	20,9
NOCH0120-60*	200	7,9	154	6,1	106	4,2	7	15,4
NOCH0260-60*	383	15,1	185	7,3	111	4,4	12	26,4
FOCH0260-70	382	15,0	340	13,4	254	10,0	47	103,4
FOCH0610-70	662	26,1	319	12,6	282	11,1	65	143
FOCH0875-70**	662	26,1	319	12,6	292	11,5	65	143

* 3 filtres inclus, les dimensions sont fournies pour un filtre.

** sur demande

Options

Outils logiciels PC

DriveStudio

DriveStudio est un outil logiciel convivial permettant une mise en service rapide et la réalisation de tâches plus complexes d'optimisation et de programmation.

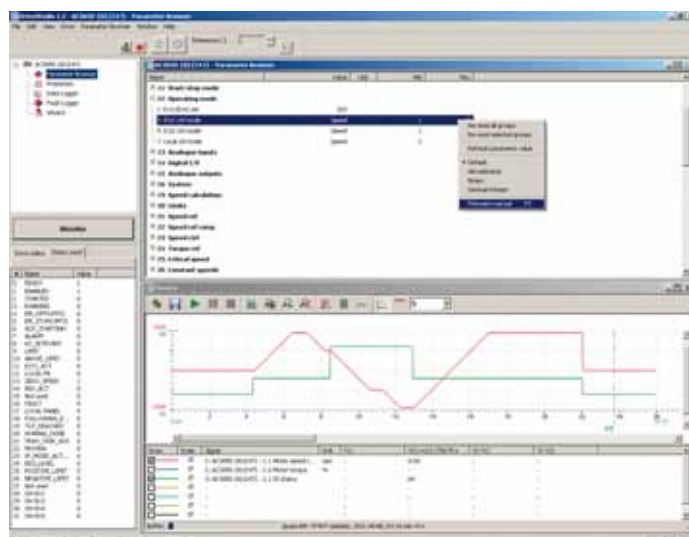
Outils de mise en service et de maintenance pour :

- Parcourir rapidement les paramètres
- Effectuer les paramétrages
- Consigner les données et enregistrer en ligne les signaux pour optimiser le variateur (plusieurs canaux de signaux et conditions de déclenchement)
- Sauvegarder et récupérer des paramétrages à des fins de duplication et de maintenance
- Accéder à l'aide contextuelle avec description détaillée des paramètres, événements et fonctions
- Afficher les performances et l'état fonctionnel du variateur

DriveSPC

DriveSPC est un outil de programmation de solutions qui permet de modifier et d'enrichir très simplement les fonctions du variateur :

- Interface simple d'utilisation et de compréhension pour relier les blocs fonctionnels du programme du variateur à des fins d'enregistrement des signaux et de paramétrage
- Ajout de programmes en blocs fonctionnels à la commande ultrarapide du variateur
- Programmation avec une bibliothèque de blocs fonctionnels normalisés CEI 61131
- Environnement de programmation professionnel : arborescences, circuits personnalisés, paramètres utilisateur, protection contre la duplication, etc.



DriveStudio

DriveSize

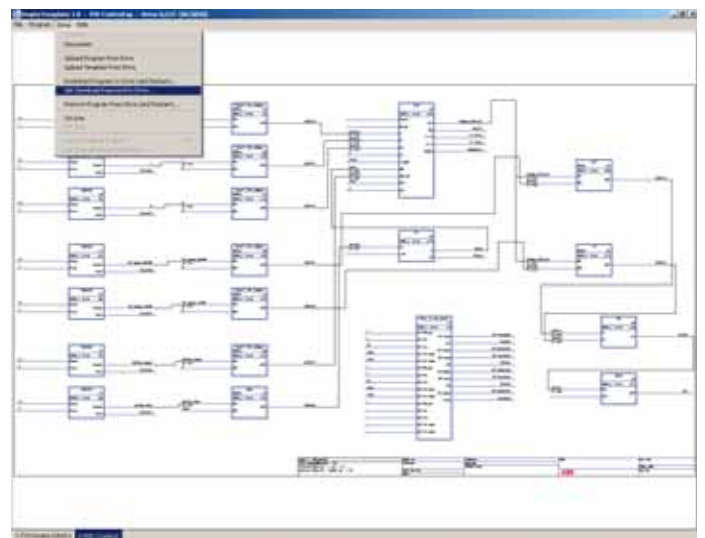
DriveSize est un outil logiciel PC qui permet à l'utilisateur de choisir le moteur, le convertisseur de fréquence et le transformateur les plus adaptés à ses besoins, en particulier lorsqu'il n'est pas possible de les sélectionner directement à partir du catalogue. Cet outil permet également de calculer les courants, les harmoniques de réseau et de créer des documents contenant les informations relatives aux besoins.

DriveSize contient les versions en cours des catalogues de moteurs et de variateurs ABB.

Facile à utiliser grâce aux valeurs par défaut proposées, DriveSize offre également à l'utilisateur une large gamme d'options pour la sélection du variateur. L'utilisation de raccourcis clavier facilite le processus de sélection tout en apportant des résultats extrêmement précis. Il est également possible de travailler en mode manuel.

Fonctions de DriveSize :

- Sélection du moteur, du variateur, de l'alimentation et du transformateur les mieux adaptés à vos besoins
- Calcul des harmoniques de réseau pour une seule alimentation ou pour l'ensemble du système
- Importation des données de votre moteur
- Résultats des calculs fournis sous forme de graphiques ou de chiffres
- Impression et enregistrement des résultats



DriveSPC

Options

Programme de commande Levage (+N5050 +N3050)

Des variateurs de fréquence pour applications de levage

Les engins de levage avec mouvements indépendants peuvent tirer profit des fonctions « métier » de l'ACS850. Le variateur régule sans à-coups la vitesse et le couple du moteur ; il contrôle le frein mécanique et assure d'autres fonctionnalités propres aux applications de levage.

Plusieurs types d'équipement, neufs ou existants, peuvent exploiter ces fonctions :

- grues à tour : mouvements de levage, de translation et de giration,
- ponts-roulants : mouvements de levage, de translation et de direction.

Un programme souple et adaptable

Le programme Levage « prêt à l'emploi » peut être interfacé avec des systèmes analogiques, numériques ou sur bus de terrain, autorisant un large choix de sources pour les signaux de démarrage et d'arrêt, et les valeurs de consigne. Chaque utilisateur peut créer 4 macroprogrammes avec ses propres paramétrages pour des configurations multiples. Chaque macroprogramme inclut deux dispositifs de commande différents ainsi qu'un dispositif d'urgence prioritaire.

Fonctionnalités du programme de commande Levage

- Commande du frein mécanique pour une sécurité accrue
- Gestion des valeurs de consigne avec une manette
- Sécurité renforcée avec suivi des valeurs de vitesse et protection contre les survitesses
- Optimisation de la vitesse de levage selon la charge
- Surveillance des valeurs limites
- Détection de mou de câble dans l'enrouleur
- Fonctions supplémentaires (SPL) par programmation adaptative avec blocs fonctionnels
- Définition d'une position d'origine de l'engin ou du crochet
- Analyse de la charge
- Compteurs de suivi de maintenance
- Commande de moteurs à rotor conique
- Adaptation du freinage pour une meilleure sécurité avec les freins mécaniques

Commande

Le programme de commande Levage peut être commandé sous la référence d'option +N5050 et sous la référence +N3050 pour la bibliothèque de la technologie de levage.



Options

Ensemble moteur synchrone à réluctance et variateur (+N7502)

SynRM - Ensemble moteur synchrone à réluctance et variateur

L'idée est simple : prenez une technologie conventionnelle de stator éprouvée et un rotor de conception innovatrice entièrement nouvelle. Combinez-les en y ajoutant un variateur industriel de qualité supérieure équipé d'un nouveau logiciel personnalisé. Finalement, optimisez l'ensemble afin de l'utiliser avec des pompes et des ventilateurs.

- Le SynRM combine les performances d'un moteur à aimant permanent et les qualités d'économie, de simplicité et de convivialité d'un moteur à induction
- Les moteurs synchrones à réluctance sont plus puissants et offrent une efficacité énergétique plus élevée que des moteurs à induction équivalents
- Le fonctionnement du rotor permet de maintenir les paliers à une température très basse, ce qui prolonge leur durée de vie et réduit les intervalles d'entretien
- Le réglage du variateur est aussi aisé qu'avec un moteur à induction Il suffit de saisir les paramètres de la plaque signalétique du moteur dans le variateur. Aucun module de retour n'est nécessaire, ni codeur, ni capteur de position.
- Les ensembles SynRM comprennent un moteur et un variateur associé et une version logicielle la plus récente. Des ensembles préparés facilitent la sélection.
- Les ensembles moteur SynRM et variateur sont calculés pour atteindre l'efficacité requise.

Commande

La technologie DTC (direct torque control) permet le pilotage des nouveaux moteurs synchrones à réluctance. Le pilotage du moteur SynRM peut se commander avec le code option +N7502. Pour connaître les disponibilités des moteurs, veuillez contacter votre représentant ABB local.



Moteur synchrone à réluctance ABB



Moteur synchrone à réluctance et variateur ACS850

Options

Télésurveillance et télédiagnostic

Module Ethernet SREA-01

Installés de plus en plus souvent dans des sites isolés, les variateurs doivent pouvoir collecter en temps réel des données d'état et d'exploitation, et les transmettre à un poste central pour analyse. Sans personnel spécialisé sur site, la télésurveillance et le télédiagnostic des variateurs et des applications deviennent indispensables. Le module Ethernet SREA-01 d'ABB assure toutes les fonctions de télésurveillance et de télédiagnostic.

Proposé en option, il peut envoyer des données de procédé, des données d'état et des messages d'événement sans l'intermédiaire d'un automate (API) ni d'un PC dédié sur place. Son serveur Web embarqué permet d'accéder au variateur pour le configurer à distance.

Plusieurs variateurs sur réseau Ethernet ou GPRS

Outre le port standard Ethernet, le module SREA-01 comporte un port série pour connecter un modem GSM/GPRS standard et se raccorder à Internet sur des sites isolés. Cette connexion peut servir à envoyer des e-mails ou des messages SMS, à télécharger des fichiers de données par FTP ou encore à accéder aux pages Web du module.

Le module SREA-01 se branche sur le connecteur de la micro-console d'un variateur ou encore sur l'interface Modbus. Jusqu'à 10 variateurs peuvent être raccordés à un même module SREA-01 pour communiquer sur le réseau Ethernet ou les réseaux de liaison série EIA-485. Les deux méthodes peuvent être utilisées simultanément, pour accéder à différents types de variateurs. De plus, les commandes Modbus TCP transmises par un automate (API) au variateur sont gérées en mode télésurveillance.

Collecte et intégration des données des variateurs dans les applications SCADA

Pour collecter des données du variateur ou de l'application, le module SREA-01 dispose d'une pile de données entièrement configurable et capable d'enregistrer les données dans un fichier à intervalles réguliers (10 secondes à une heure). Les fichiers sont stockés en interne pour consultation au moyen d'un navigateur. Les données au format standard CSV (Comma Separated Values) peuvent être importées dans des applications comme Microsoft Excel.

Les fichiers de données peuvent être transmis par e-mail ou FTP, soit sur un réseau local, soit sur Internet. L'intervalle de transmission est également configurable par l'utilisateur (une fois par heure ou par semaine). Par ailleurs, le module SREA-01 peut également être utilisé comme passerelle Modbus TCP à des fins de supervision SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) et d'affichage en dynamique des données du variateur.

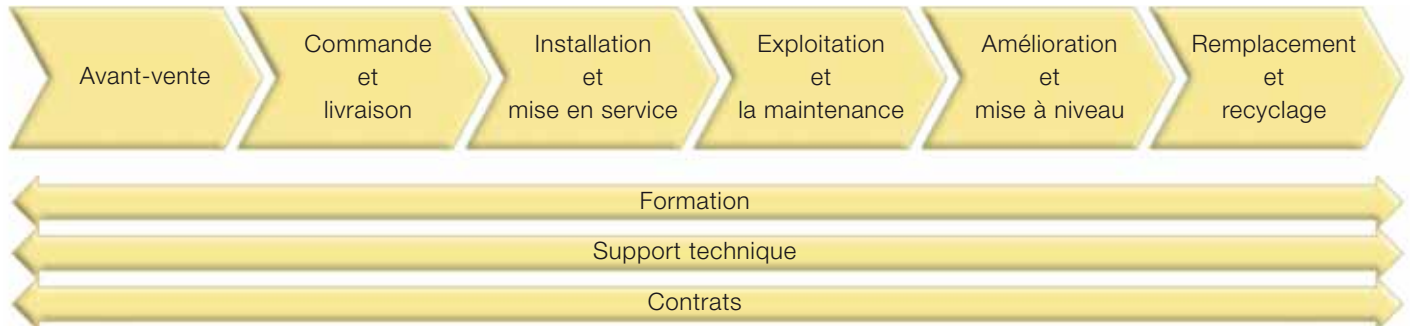
Événements, alarmes et accès à distance

Le module SREA-01 peut servir au suivi d'état du variateur et de l'application (ex., mesure des températures) et à l'envoi de messages d'événement ou d'alarme au personnel de maintenance par e-mail personnalisé ou par SMS. Les éléments déclencheurs et le contenu des messages peuvent être configurés par l'utilisateur pour un certain nombre d'applications.

A tout moment, le serveur Web embarqué du SREA-01 constitue une interface utilisateur intuitive pour accéder aux variateurs. Les déplacements sur site peuvent souvent être évités en utilisant un navigateur Web standard pour afficher et modifier les paramètres des variateurs, surveiller l'état de tous les variateurs raccordés et interroger la pile de défauts ou l'historique de l'installation.



Services



Tous les industriels visent un même objectif : maximiser leur productivité au meilleur coût possible sans compromettre la qualité des produits finis. ABB ambitionne notamment de permettre à ses clients d'exploiter le plein potentiel de leurs équipements productifs en optimisant le cycle de vie de tous ses produits de manière sûre, économique et prédictive.

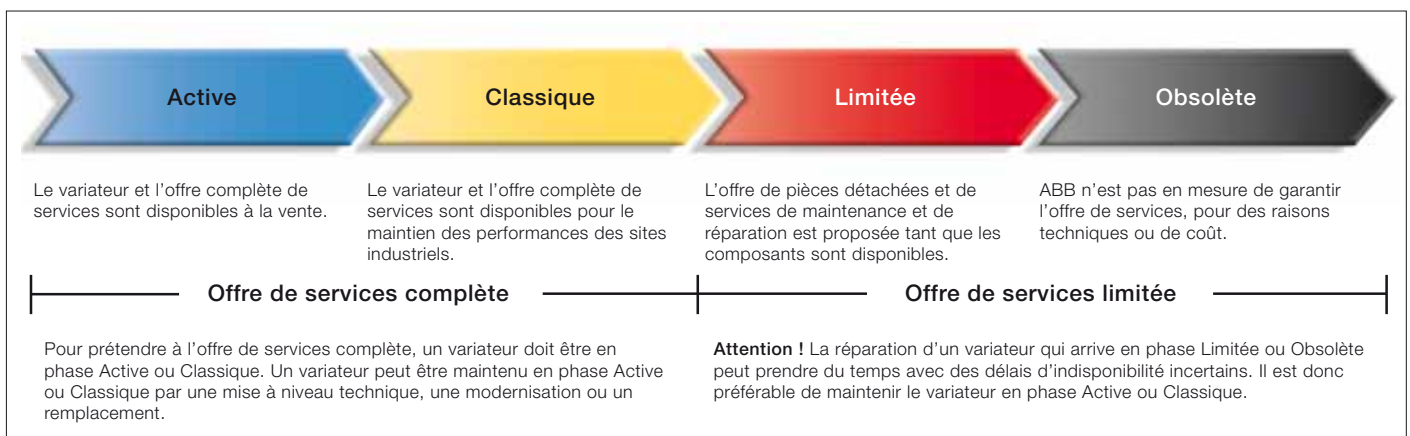
L'offre de services ABB pour ses variateurs basse tension couvre la totalité du cycle de vie, depuis la première prise de contact jusqu'au traitement des produits en fin de vie. Tout au long du cycle de vie, ABB propose une gamme complète de prestations, formation, support technique et contrats de maintenance, le tout assuré par des équipes de vente et d'après-vente hautement professionnelles.

Gestion du cycle de vie

Pour la gestion du cycle de vie de ses variateurs, ABB suit un modèle en quatre phases : active, classique, limitée et obsolète. Pour chaque phase, chaque série de variateurs offre un ensemble de services pré-définis.

La gestion du cycle de vie en quatre phases est une méthode claire qui vous permet de gérer votre investissement dans les variateurs. Vous savez exactement quels services sont disponibles à chaque phase et, surtout, quels services ne sont pas disponibles. Cette méthode vous permet de décider en toute sérénité des améliorations, des mises à niveau à apporter aux variateurs et de leur remplacement.

Modèle de gestion du cycle de vie des variateurs ABB



Pour en savoir plus, contactez-nous

Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant ABB local ou visiter le site :

ABB France

Division Discrete Automation & Motion

Activité Moteurs, Machines & Drives

465 avenue des Pré Seigneurs

La Boisse

01124 Montluel Cedex

France

Téléphone +33 (0)4 37 40 40 00

Télécopieur +33 (0)4 37 40 40 72

www.abb.fr/drives

www.abb.fr/drivespartners

© Copyright 2013 ABB. Tous droits réservés.
Les spécifications peuvent être modifiées sans
notification préalable.

3AUA0000055197 REV G FR 30.4.2013