

Variateurs industriels régénératifs ABB, en armoire

ACS880-17, 45 à 3200 kW

Informations techniques

Raccordement réseau

Plage de tension et de puissance	Triphasée, U_{N3} 380 à 415 V, +10%/-15% 45 à 1400 kW Triphasée, U_{N5} 380 à 500 V, +10%/-15% 45 à 1600 kW Triphasée, U_{N7} 525 à 690 V, +10%/-15% 45 à 3200 kW
---	--

Fréquence 50/60 Hz \pm 5%

Facteur de puissance $\cos\varphi = 1$ (fondamental)

Raccordement moteur

Tension Tension de sortie triphasée 0 à $U_{N2}/U_{N3}/U_{N5}/U_{N7}$

Fréquence 0 à \pm 598 Hz ¹⁾²⁾

Mode de contrôle du moteur Technologie DTC (contrôle direct de couple)

Type de moteur pris en charge Moteur asynchrone, moteur à aimant permanent, SynRM

Rendement (à puissance nominale) 97 %

Régulation du couple

Boucle ouverte Temps de montée sur échelon de couple : < 5 ms à couple nominal

Boucle fermée < 5 ms à couple nominal

Non-linéarité :

Boucle ouverte \pm 4% à couple nominal

Boucle fermée \pm 3% à couple nominal

Régulation de vitesse

Boucle ouverte Précision statique : 10% du glissement nominal du moteur

Boucle fermée 0.01% de la vitesse nominale

Précision dynamique :

Boucle ouverte 0.3 à 0.4% s sur échelon de couple de 100%

Boucle fermée 0.1 à 0.2% s sur échelon de couple de 100%

Conformité du produit

CE

Directive basse tension 2014/35/EU selon EN 61800-5-1:2007

Directive machines 2006/42/EC

Directive CEM 2014/30/EU

Directive ATEX 2014/34/EU, EN 50495

Système d'assurance qualité ISO 9001 et

Système environnemental ISO 14001

RoHS 2011/65/UE et directive déléguée (EU) 2015/836

RCM, EAC ⁴⁾

Certification TÜV Nord pour sécurité fonctionnelle ³⁾

Fonction de déconnexion sûre certifiée ATEX et fonctions de protection

à thermistances et PT100, Ex II (2) GD ²⁾

Agréments de type pour la marine pour : ABS, Bureau veritas, CCS, DNV GL, KR, Lloyd's, NK, RINA, RMRS.

cULus listé selon UL 508C et CSA C22.2 No. 14, CSA certifié selon CSA

C22.2 No. 14.

CEM suivant EN 61800-3 : 2004 + A1 : 2012

Catégories C3 et C2 avec option interne ou en standard

C2 (TN) option pour tailles R8 et R11, 380 à 500 V

C3 (TN) option uniquement pour taille R8, 380 à 500 V

C3 (TN) en standard pour taille R11

C3 (IT) option pour taille R8, 380 à 690 V. Pour R11, 380 à 690 V,

contactez ABB

C3 (TN et IT) en standard pour tailles nxR8I

Points forts

Toutes les fonctions essentielles à un fonctionnement régénératif dans une seule solution compacte.

Conçu pour une installation simple

Possibilité de régénérer 100 % de la puissance en continu

La distorsion totale de courant d'harmonique est généralement < 3 % en conditions nominales et sur un réseau sans distorsions.

Facteur de puissance unitaire.

Possibilité de correction du facteur de puissance du réseau

Faible encombrement d'installation

Stabilisation de la tension de sortie pour un fonctionnement sécurisé dans les réseaux faibles

Contraintes d'environnement

Température ambiante

Transport	-40 à +70 °C
Stockage	-40 à +70 °C
Zone d'exploitation	0 à +40 °C en standard +40 à +50 °C avec déclassement de 1%/1 °C

Mode de refroidissement Air sec et propre

Altitude

0 à 1000 m	Sans déclassement
1000 à 4000 m	Avec déclassement de 1%/100 m ⁶⁾

Humidité relative 5 à 95%, sans condensation

Degré de protection

IP22	En standard
IP42	En option
IP54	En option

Couleurs RAL 9017/7035

Degré de pollution PD 2

Niveaux de contamination Poussières conductrices interdites

Stockage IEC 60721-3-1:1997, IEC 60721-3-1, Classe 1C2 (gaz chimiques), Classe 1S2 (particules solides) ^{*}

Fonctionnement IEC 60721-3-3:2002, IEC 60721-3-3, Classe 3C2 (gaz chimiques), Classe 3S2 (particules solides) ^{*}

Transport IEC 60721-3-2:1997, IEC 60721-3-2, Classe 2C2 (gaz chimiques), Classe 2S2 (particules solides) ^{*}

Sécurité fonctionnelle intégrée

Pour la fonction STO (Safe Torque Off) et les modules de fonctions de sécurité

EN/IEC 61800-5-2, IEC 61508 : SIL 3, IEC 61511 : SIL 3, EN/IEC 62061 : SIL CL 3, EN ISO 13849-1 : Certifié PL e - TÜV Nord
Sécurité sur bus de terrain PROFIsafe sur PROFINET, certifié

^{*} C = substances actives chimiquement. S = substances actives mécaniquement.

¹⁾ Une utilisation au-delà de 120 Hz peut nécessiter un déclassement spécifique.

Pour des fréquences de sortie supérieures, contactez votre bureau local ABB. Des filtres de sortie peuvent limiter la fréquence de sortie. Consulter le manuel du matériel pour plus de détails.

²⁾ Fonction de déconnexion sécurisée (+Q971),

Fonction de protection par thermistance (+L537+Q971)

Protection thermique du moteur PTC/PT100 (+L513/L514+Q971)

³⁾ Pour les certificats disponibles, voir <http://new.abb.com/drives/functional-safety>

⁶⁾ Déclassement réduit en cas de température ambiante inférieure à 40 °C

Communication

Protocole standard (EIA485) : Modbus RTU ou liaison intervariateurs

Options : DeviceNet, Profibus DP DPV0/DPV1, Canopen, Modbus RTU, ControNet, EtherCat, POWERLINK, Modbus/TCP, PROFINET IO, Ethernet/IP, PROFIsafe

Principales options

- Solutions de câblage avec entrée et sortie par le bas et par le haut
- Modules de sécurité fonctionnelle
- Modules d'extension d'E/S
- Adaptateurs de protocole de communication
- Interfaces de retour de vitesse
- Option de freinage dans le module ou l'armoire
- Filtres RFI C2 et C3
- Protection du moteur par filtres du/dt et de mode commun
- Option pour la construction navale
- Option d'éclairage armoire et de réchauffage

Valeurs nominales, types et tensions

Variateurs régénératifs en armoire

ACS880-17

$U_N = 400 \text{ V}$ (plage 380 à 415 V). Valeurs de puissance valables à tension nominale de 400 V (45 à 1400 kW).

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales			Utilisation faible surcharge		Utilisation intensive		Niveau sonore (dB(A))	Dissipation thermique (W)	Débit d'air (m ³ /h)
		I_N (A)	I_{MAX} (A)	P_N (kW)	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW)	I_{int} (A)	P_{int} (kW)			
ACS880-17-0105A-3	R8	105	148	55	100	55	87	45	70	2200	700
ACS880-17-0145A-3	R8	145	178	75	138	75	105	55	70	3300	700
ACS880-17-0169A-3	R8	169	247	90	161	90	145	75	70	3570	700
ACS880-17-0206A-3	R8	206	287	110	196	110	169	90	70	4440	805
ACS880-17-0293A-3	R11	293	418	160	278	160	246	132	77	6900	2100
ACS880-17-0363A-3	R11	363	498	200	345	200	293	160	77	8500	2100
ACS880-17-0442A-3	R11	442	545	250	420	250	363	200	77	10500	2100
ACS880-17-0505A-3	R11	505	560	250	480	250	363	200	77	10600	2100
ACS880-17-0585A-3	R11	585	730	315	556	315	442	250	77	13200	2100
ACS880-17-0650A-3	R11	650	730	355	618	355	505	250	77	14800	2100
ACS880-17-0450A-3	1xR8i+1xR8i	450	590	250	432	200	337	160	75	14000	3760
ACS880-17-0620A-3	1xR8i+1xR8i	620	810	355	595	315	464	250	75	18000	3760
ACS880-17-0870A-3	1xR8i+1xR8i	870	1140	500	835	450	651	355	75	27000	3760
ACS880-17-1110A-3	2xR8i+2xR8i	1110	1450	630	1066	560	830	450	77	31000	7220
ACS880-17-1210A-3	2xR8i+2xR8i	1210	1580	710	1162	630	905	500	77	34000	7220
ACS880-17-1430A-3	2xR8i+2xR8i	1430	1860	800	1373	710	1070	560	77	38000	7220
ACS880-17-1700A-3	2xR8i+2xR8i	1700	2210	1000	1632	900	1272	710	77	51000	7220
ACS880-17-2060A-3	3xR8i+3xR8i	2060	2680	1200	1978	1100	1541	800	78	61000	11580
ACS880-17-2530A-3	3xR8i+3xR8i	2530	3290	1400	2429	1200	1892	1000	78	76000	11580

$U_N = 500 \text{ V}$ (plage 380 à 500 V). Valeurs de puissance valables à tension nominale de 500 V (45 à 1600 kW).

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales			Utilisation faible surcharge		Utilisation intensive		Niveau sonore (dB(A))	Dissipation thermique (W)	Débit d'air (m ³ /h)
		I_N (A)	I_{MAX} (A)	P_N (kW)	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW)	I_{int} (A)	P_{int} (kW)			
ACS880-17-0101A-5	R8	101	148	55	91	55	77	45	70	2300	700
ACS880-17-0124A-5	R8	124	178	75	118	75	96	55	70	3100	700
ACS880-17-0156A-5	R8	156	247	90	148	90	124	75	70	3500	700
ACS880-17-0180A-5	R8	180	287	110	171	110	156	90	70	4300	805
ACS880-17-0260A-5	R11	260	418	160	247	160	240	132	77	6900	2100
ACS880-17-0361A-5	R11	361	542	200	343	200	260	160	77	8500	2100
ACS880-17-0414A-5	R11	414	542	250	393	250	361	200	77	10500	2100
ACS880-17-0460A-5	R11	460	560	315	450	315	414	250	77	13100	2100
ACS880-17-0503A-5	R11	503	560	355	492	355	460	315	77	14800	2100
ACS880-17-0420A-5	1xR8i+1xR8i	420	550	250	403	250	314	200	75	13000	3760
ACS880-17-0570A-5	1xR8i+1xR8i	570	750	400	547	355	426	250	75	17000	3760
ACS880-17-0780A-5	1xR8i+1xR8i	780	1020	560	749	500	583	400	75	25000	3760
ACS880-17-1010A-5	2xR8i+2xR8i	1010	1320	710	970	630	755	500	77	31000	7220
ACS880-17-1110A-5	2xR8i+2xR8i	1110	1450	800	1066	710	830	560	77	32000	7220
ACS880-17-1530A-5	2xR8i+2xR8i	1530	1990	1100	1469	1000	1144	800	77	46000	7220
ACS880-17-1980A-5	3xR8i+3xR8i	1980	2580	1400	1901	1300	1481	1000	78	59000	11580
ACS880-17-2270A-5	3xR8i+3xR8i	2270	2960	1600	2179	1500	1698	1200	78	69000	11580

$U_n = 690 \text{ V}$ (plage 525 à 690 V). Valeurs de puissance valables à tension nominale de 690 V (132 à 3200 kW).

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales			Utilisation faible surcharge		Utilisation intensive		Niveau sonore (dB(A))	Dissipation thermique (W)	Débit d'air (m ³ /h)
		I_N (A)	I_{MAX} (A)	P_N (kW)	I_{fs} (A)	P_{fs} (kW)	I_{int} (A)	P_{int} (kW)			
ACS880-17-0174A-7	R11	174	274	160	165	160	142	132	77	6900	2100
ACS880-17-0210A-7	R11	210	384	200	200	200	174	160	77	8500	2100
ACS880-17-0271A-7	R11	271	411	250	257	250	210	200	77	10500	2100
ACS880-17-0330A-7	R11	330	480	315	320	315	271	250	77	13000	2100
ACS880-17-0370A-7	R11	370	520	355	360	355	330	315	77	14700	2100
ACS880-17-0430A-7	R11	430	520	400	420	400	370	355	77	16500	2100
ACS880-17-0320A-7	1xR8i+1xR8i	320	480	315	307	250	239	200	75	16000	3760
ACS880-17-0390A-7	1xR8i+1xR8i	390	590	355	374	355	292	250	75	19000	3760
ACS880-17-0580A-7	1xR8i+1xR8i	580	870	560	557	500	434	400	75	26000	3760
ACS880-17-0660A-7	2xR8i+2xR8i	660	990	630	634	560	494	450	77	30000	7220
ACS880-17-0770A-7	2xR8i+2xR8i	770	1160	710	739	710	576	560	77	34000	7220
ACS880-17-0950A-7	2xR8i+2xR8i	950	1430	900	912	800	711	710	77	40000	7220
ACS880-17-1130A-7	2xR8i+2xR8i	1130	1700	1100	1085	1000	845	800	77	48000	7220
ACS880-17-1450A-7	3xR8i+3xR8i	1450	2180	1400	1392	1300	1085	1000	78	63000	11580
ACS880-17-1680A-7	3xR8i+3xR8i	1680	2520	1600	1613	1500	1257	1200	78	74000	11580
ACS880-17-1950A-7	4xR8i+4xR8i	1950	2930	1900	1872	1800	1459	1400	79	84000	14440
ACS880-17-2230A-7	4xR8i+4xR8i	2230	3350	2200	2141	2000	1668	1600	79	95000	14440
ACS880-17-2770A-7	6xR8i+5xR8i	2770	4160	2700	2659	2600	2072	2000	79	119000	18800
ACS880-17-3310A-7	6xR8i+6xR8i	3310	4970	3200	3178	3000	2476	2400	79	142000	21660

Valeurs nominales

I_N Courant nominal disponible en permanence à 40 °C sans surcharge.

P_N Puissance moteur type en cas d'utilisation sans surcharge.

Courant de sortie maximal

I_{max} Courant de sortie maximal. Disponible pendant 10 s au démarrage ou tant que la température du variateur le permet.

Utilisation faible surcharge

I_{fs} Courant permanent autorisant une surcharge de 110 % I_N pendant 1 minute/5 minutes à 40 °C.

P_{fs} Puissance moteur type en cas d'utilisation avec faible surcharge.

Utilisation intensive

I_{int} Courant permanent autorisant une surcharge de 150 % I_N pendant 1 minute/5 minutes à 40 °C.

P_{int} Puissance moteur type en utilisation avec forte surcharge.

Les valeurs nominales s'appliquent à une température ambiante de 40 °C.

À des températures supérieures (jusqu'à 50 °C), le déclassement est de 1 %/1 °C. Une utilisation au-delà de 150 Hz peut nécessiter un déclassement spécifique.

Dimensions

ACS880-17/37, IP22/42/54²⁾

Taille	Hauteur		Largeur (mm)	Profondeur		Masse (kg)
	IP22/42 (mm)	IP54 (mm)		(mm)	sortie par le haut (mm)	
R8	2145	2315	430	685/702 ⁴⁾	685	320
R11	2145	2315	1230	710	710	750
1xR8i+1xR8i	2145	2315	1230	636	698	1180
2xR8i+2xR8i	2145	2315	2220/2430 ²⁾	636	698	1970/2090 ²⁾
3xR8i+3xR8i	2145	2315	3230	636	698/738 ³⁾	2730 ¹⁾ /2930
4xR8i+4xR8i	2145	2315	3830	636	738	3700
6xR8i+5xR8i	2145	2315	5030	636	738	4830
6xR8i+6xR8i	2145	2315	5330	636	738	4980

¹⁾ 2730 kg pour ACS880-17-1450A-7, -1680A-7.

²⁾ 2090 kg pour ACS880-17-1210A-3, -1430A-3, -1700A-3, -1530A-5.

³⁾ 738 mm avec un disjoncteur à air, +F255, pour ACS880-1210A-3, -1430A-3, -1700A-3, -1530A-5, -1450A-7, -1680A-7.

⁴⁾ 702 mm pour IP54.



⁵⁾ Il s'agit des dimensions maximales (incluant les poignées de porte, etc.) pour une configuration de variateur standard.

Les options de code plus peuvent affecter les dimensions. Pour plus d'informations, reportez-vous aux schémas d'encombrement dans le manuel du matériel.

Microconsole

La microconsole avec affichage graphique multilingue clair peut être utilisée pour le paramétrage et la sauvegarde, la surveillance et le fonctionnement des variateurs, la recherche de pannes et comme liaison USB pour l'outil PC. La connexion Bluetooth permet d'utiliser des applications mobiles telles que Drivetune.



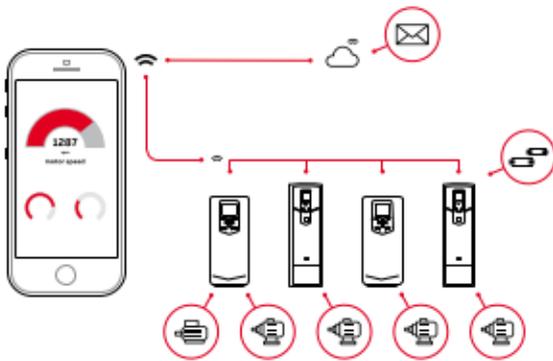
01 Microconsole intelligente Bluetooth, ACS-AP-W, fournie en standard



02 Microconsole intelligente industrielle optionnelle sans Bluetooth, ACS-AP-I

Applications ABB Ability™ pour smartphone

Meilleure connectivité et expérience d'utilisation avec Drivetune



Accès simple et rapide aux informations produits et à l'assistance



Démarrage, mise en service et réglage de votre variateur et de votre application



Accéder instantanément à l'état et à la configuration du variateur grâce à un guide d'utilisation simplifié

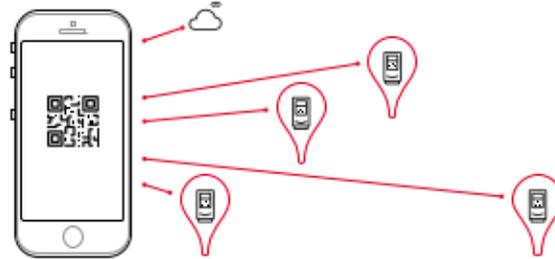


Optimisation des performances via les fonctionnalités de dépannage



Créer et partager des sauvegardes et des packages de support

Services et assistance en continu avec Drivebase



Recherche de documents de support et de contacts



Accéder aux informations de votre produit ou service de n'importe où via le cloud



Visualiser votre base installée de variateurs et planifier les activités d'entretien



Utiliser le code QR dynamique pour dépanner votre variateur



Signaler les événements d'entretien

Accès aux informations partout

Téléchargez les applications via les codes QR ci-dessous ou directement depuis les app stores



Drivetune pour la mise en service et la gestion des variateurs



Drivebase pour une fiabilité garantie et des temps d'arrêt réduits sur les sites de production

Schéma d'E/S standard

Connexions de commande par défaut



XPOW		Entrée tension externe	
1	+24V1		24 V DC, 2 A
2	GND		
XAI		Tension de référence et entrées analogiques	
1	+VREF		10 V DC, R_c 1 à 10 kohm
2	-VREF		-10 V DC, R_c 1 à 10 kohm
3	AGND		Mise à la terre
4	AI1+		Référence vitesse
5	AI1-		0(2) à 10 V, R_{in} > 200 kOhm
6	AI2+		Non préconfigurée en usine.
7	AI2-		0(4) à 20 mA, R_c > 100 Ohm
31	31		Cavaller de sélection courant/tension AI1
32	32		Cavaller de sélection courant/tension AI2
XAO		Sorties analogiques	
1	AO1		Vitesse moteur (tr/min) 0 à 20 mA, R_c < 500 Ohm
2	AGND		
3	AO2		Courant moteur 0 à 20 mA, R_c < 500 Ohm
4	AGND		
XD2D		Liaison intervariateurs	
1	B		
2	A		Liaison intervariateurs ou protocole Modbus Intégré
3	BGND		
33	33		Raccordement liaison intervariateurs
XRO1, XRO2, XRO3		Sorties relais	
11	NC		Prêt
12	COM		250 V AC/30 V DC
13	NO		2 A
21	NC		En marche
22	COM		250 V AC/30 V DC
23	NO		2 A
31	NC		En défaut (-)
32	COM		250 V AC/30 V DC
33	NO		2 A
XD24		Entrée logique de verrouillage	
1	DIIL		Entrée logique de verrouillage
2	+24VD		+24 V DC 200 mA
3	DICOM		Masse entrées logiques
4	+24VD		+24 V DC 200 mA
5	DIOGND		Masse entrées/sorties logiques
36			Sélecteur masse
XDIO		Entrées/sorties logiques	
1	DIO1		Sortie : Prêt
2	DIO2		Sortie : En marche
XDI		Entrées logiques	
1	DI1		Arrêt (0) / Démarrage (1)
2	DI2		Avant (0) / Arrière (1)
3	DI3		Reset
4	DI4		Sélection accélération et décélération
5	DI5		Sélection vitesse constante 1 (1 = activée)
6	DI6		Non pré réglée en usine
XSTO		Safe torque off	
1	OUT1		
2	SGND		STO. Les deux circuits doivent être fermés pour que le variateur puisse démarrer.
3	IN1		
4	IN2		
X12			Raccordement du module de fonctions de sécurité
X13			Raccordement de la microconsole
X205			Raccordement de l'unité mémoire

Raccordement des entrées/sorties	Description
2 entrées analogiques (XAI)	Entrée en courant : -20 à 20 mA, R_{in} : 100 Ohm Entrée en tension : -10 à 10 V, R_{in} > 200 kOhm Résolution : 11 bits + bit de signe
2 sorties analogiques (XAO)	0 à 20 mA, R_{charge} < 500 Ohm Plage de fréquence : 0 à 300 Hz Résolution : 11 bits + bit de signe
6 entrées logiques (XDI)	Type d'entrée : NPN/PNP (DI1 à DI5), NPN (DI6) DI6 (XDI:6) également utilisable comme entrée pour une thermistance PTC.
Entrée logique de verrouillage (DIIL)	Type d'entrée : NPN/PNP
2 entrées/sorties logiques (XDIO)	Si entrée : Niveaux logiques 24 V : "0" < 5 V, "1" > 15 V R_{in} : 2.0 kohm Filtrage : 0.25 ms Si sortie : Courant de sortie total de 24 V DC limité à 200 mA Utilisable comme E/S pour trains d'impulsions
3 sorties relais (XRO1, XRO2, XRO3)	250 V AC/30 V DC, 2 A
STO (XSTO)	Les deux circuits doivent être fermés pour le démarrage du variateur.
Liaison intervariateurs (XD2D)	Couche physique : EIA-485
Protocole Modbus intégré	EIA-485
Raccordement microconsole intelligente / outils logiciels sur PC	Connecteur : RJ-45