

# Variateurs industriels régénératifs ABB

## ACS880-11, 2.2 à 110 kW

### Informations techniques

#### Raccordement réseau

<b>Plage de tension et de puissance</b>	Triphasée, $U_{N3}$ 380 à 415 V, +10%/-15%
	2.2 à 110 kW
	Triphasée, $U_{N5}$ 380 à 500 V, +10%/-15%
	2.2 à 110 kW

**Fréquence** 50/60 Hz  $\pm 5\%$

**Facteur de puissance**  $\cos\phi = 1$  (fondamental)

#### Raccordement moteur

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

**Fréquence** 0 à  $\pm 598$  Hz <sup>1) 2)</sup>

**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** 97 %  
(à puissance nominale)

#### Régulation du couple

Temps de montée sur échelon de couple :

Boucle ouverte < 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

Précision statique :

Boucle ouverte 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 <sup>4)</sup>

Certification TÜV Nord pour sécurité fonctionnelle <sup>3)</sup>

Fonction de déconnexion sûre certifiée ATEX et fonctions de protection à thermistances et PT100, Ex II (2) GD <sup>2)</sup>

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. 274, CSA certifié selon CSA C22.2 No. 274.

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

Catégories C3 et C2 avec option interne

#### Contraintes d'environnement

##### Température ambiante

Transport	-40 à +70 °C
Stockage	-40 à +70 °C
Zone d'exploitation	-15 à +40 °C en standard +40 à +55 °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 <sup>6)</sup>

**Humidité relative** 5 à 95%, sans condensation

##### Degré de protection

IP20	En option
IP21	En standard
IP55	En option

**Couleurs** RAL 9017/9002

**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) <sup>\*</sup>

**Fonctionnement** IEC 60721-3-3:2002, IEC 60721-3-3, Classe 3C2 (gaz chimiques), Classe 3S2 (particules solides) <sup>\*</sup>

**Transport** IEC 60721-3-2:1997, IEC 60721-3-2, Classe 2C2 (gaz chimiques), Classe 2S2 (particules solides) <sup>\*</sup>

#### 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

<sup>\*</sup> C = substances actives chimiquement. S = substances actives mécaniquement.

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Fonction de déconnexion sécurisée (+Q971), Fonction de protection par thermistance (+L537+Q971)

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

<sup>6)</sup> Déclassement réduit en cas de température ambiante inférieure à 40 °C

#### Communication

Protocole standard (EIA485) : Modbus RTU

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

#### Principales options :

- Filtres RFI C2 et C3
- Hacheur de freinage (en standard dans les tailles R1 à R4)
- Modules d'extension d'E/S
- Adaptateurs de protocole de communication
- Interfaces de retour de vitesse (incrémental TTL, incrémental HTL, résolveur, codeur absolu SinCos, incrémental Safety)
- Modules de sécurité fonctionnelle (thermistance PTC, thermistance PTC certifié ATEX EX II (2) D, fonctions SS1, SLS, SBC, etc..., communication sécurité PROFIsafe)
- Outil de surveillance à distance
- Logiciel spécifique à l'application
- Filtres du/dt
- Filtres sinus
- Montage à bride (traversant)

# Valeurs nominales, types et tensions

## Variateurs régénératifs en coffret pour montage mural ACS880-11

$U_N = 400 \text{ V}$  (page 380 à 415 V). Valeurs de puissance valables à tension nominale de 400 V (3 à 110 kW).

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales			Utilisation faible surcharge		Utilisation intensive		Niveau sonore (dB(A))	Dissipation thermique (W)	Débit d'air (m³/h)
		$I_N$ (A)	$I_{MAX}$ (A)	$P_N$ (kW)	$I_{fs}$ (A)	$P_{fs}$ (kW)	$I_{int}$ (A)	$P_{int}$ (kW)			
ACS880-11-09A4-3	R3	10	13.6	4	9.5	4	8	3	57	226	361
ACS880-11-12A6-3	R3	12.9	17	5.5	12	5.5	10	4	57	329	361
ACS880-11-017A-3	R3	17	21.9	7.5	16	7.5	12.9	5.4	57	395	361
ACS880-11-025A-3	R3	25	28.8	11	24	11	17	7.5	57	579	361
ACS880-11-032A-3	R6	32	42.5	15	30	15	25	11	71	625	550
ACS880-11-038A-3	R6	38	54.4	18.5	36	18.5	32	15	71	751	550
ACS880-11-045A-3	R6	45	64.6	22	43	22	38	18.5	71	912	550
ACS880-11-061A-3	R6	61	76.5	30	58	30	45	22	71	1088	550
ACS880-11-072A-3	R6	72	103.7	37	68	37	61	30	71	1502	550
ACS880-11-087A-3	R6	87	122.4	45	83	45	72	37	71	1904	550
ACS880-11-105A-3	R8	105	148	55	100	55	87	45	68	1877	700
ACS880-11-145A-3	R8	145	178	75	138	75	105	55	68	2963	700
ACS880-11-169A-3	R8	169	247	90	161	90	145	75	68	3168	700
ACS880-11-206A-3	R8	206	287	110	196	110	169	90	68	3990	805

$U_N = 500 \text{ V}$  (page 380 à 500 V). Valeurs de puissance valables à tension nominale de 500 V (2,2 à 110 kW).

Type de variateur	Taille	Valeurs nominales			Utilisation faible surcharge		Utilisation intensive		Niveau sonore (dB(A))	Dissipation thermique (W)	Débit d'air (m³/h)
		$I_N$ (A)	$I_{MAX}$ (A)	$P_N$ (kW)	$I_{fs}$ (A)	$P_{fs}$ (kW)	$I_{int}$ (A)	$P_{int}$ (kW)			
ACS880-11-07A6-5	R3	7.6	9.5	4	7.2	4	5.2	2.2	57	219	361
ACS880-11-11A0-5	R3	11	13.8	5.5	10.4	5.5	7.6	4	57	278	361
ACS880-11-014A-5	R3	14	18.7	7.5	13	7.5	11	5.5	57	321	361
ACS880-11-021A-5	R3	21	26.3	11	19	11	14	7.5	57	473	361
ACS880-11-027A-5	R6	27	35.7	15	26	15	21	11	71	625	550
ACS880-11-034A-5	R6	34	45.9	18.5	32	18.5	27	15	71	711	550
ACS880-11-040A-5	R6	40	57.8	22	38	22	34	18.5	71	807	550
ACS880-11-052A-5	R6	52	68	30	49	30	40	22	71	960	550
ACS880-11-065A-5	R6	65	88.4	37	62	37	52	30	71	1223	550
ACS880-11-077A-5	R6	77	110.5	45	73	45	65	37	71	1560	550
ACS880-11-101A-5	R8	101	148	55	91	55	77	45	68	1995	700
ACS880-11-124A-5	R8	124	178	75	118	75	96	55	68	2800	700
ACS880-11-156A-5	R8	156	247	90	148	90	124	75	68	3168	700
ACS880-11-180A-5	R8	180	287	110	171	110	156	90	68	3872	805

### 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 %  $I_{fs}$  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 %  $I_{int}$  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 55 °C), le déclassement est de 1% / 1 °C.

# Dimensions

## ACS880-11/31, IP21

Taille	Hauteur		Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Masse (kg)
	H1 (mm)	H2 (mm)			
R3	495	490	203	356	21.3
R6	771	771	252	382	61
R8	965	965	300	430	103/118 <sup>1)</sup>

H1 = Hauteur avec boîtier de raccordement. H2 = Hauteur sans boîtier de raccordement. Largeur et profondeur avec boîtier de raccordement.

<sup>1)</sup> Pour types -105A-3, 145A-3, -101A-5, -124A-5 : 103 kg

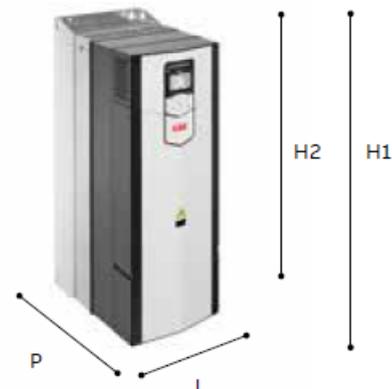
Pour types -169A-3, 206A-3, -156A-5, -180A-5 : 118 kg

## ACS880-11/31, IP55

Taille	Hauteur		Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Masse (kg)
	(mm)				
R3	495		203	360	23.3
R6	771		252	445	63
R8	966		300	496	109/124 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Pour types -105A-3, 145A-3, -101A-5, -124A-5 : 109 kg

Pour types -169A-3, 206A-3, -156A-5, -180A-5 : 124 kg



# Options de 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, voir page 6.



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



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



03 Plateforme de montage de la microconsole IP54/UL Type 12, DPMP-01



04 Plateforme de montage de la microconsole IP65/UL Type 12, DPMP-02

# Schéma d'E/S standard

## Connexions de commande par défaut

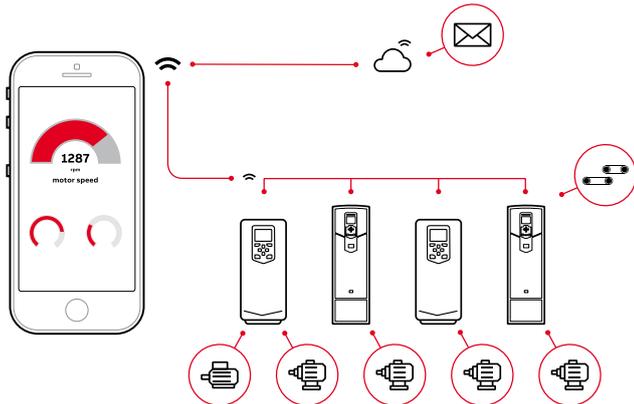


XPOW		Entrée tension externe	
1	+24V1	24 V DC, 2 A	
2	GND		
XAI		Tension de référence et entrées analogiques	
1	+VREF	10 V DC, $R_c$ 1 à 10 kohm	
2	-VREF	-10 V DC, $R_c$ 1 à 10 kohm	
3	AGND	Mise à la terre	
4	AI1+	Référence vitesse	
5	AI1-	0(2) à 10 V, $R_{in}$ > 200 kOhm	
6	AI2+	Non préconfigurée en 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		
4	AGND	Courant moteur 0 à 20 mA, $R_c$ < 500 Ohm	
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

# 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

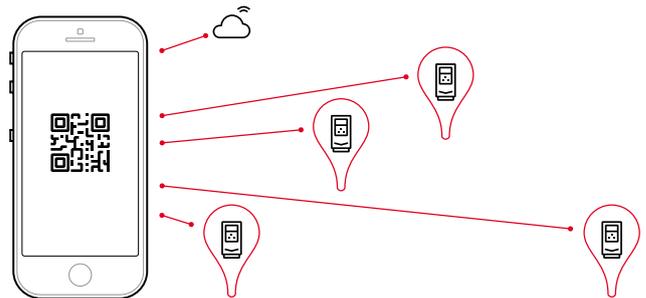


Optimisation des performances via les fonctionnalités de dépannage



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