

SIEMENS
Ingenuity for life



SINAMICS V20

Le variateur de vitesse robuste,
économique et facile à mettre
en oeuvre pour les applications
simples

siemens.com/sinamics-v20

Caractéristiques techniques



Puissances disponibles	
Tension	1AC 230 V: 1AC 200 V ... 240 V (-10% / +10%) ²⁾ 3AC 400 V: 3AC 380 V ... 480 V (-15% / +10%)
Tension Max de sortie	100% de la tension d'entrée
Fréquence	50 / 60 Hz
Régime de neutre	TN, TT, IT ¹⁾
Plage de puissance	1AC 230 V 0.12 ... 3.0 kW (1/6 ... 4 hp) 3AC 400 V 0.37 ... 30 kW (1/2 ... 40 hp)
cos φ	>0,95/0.72
Surcharge disponible	Jusqu'à 15 kW: High overload (HO): 150% I _N pendant 60s cycle de 300s à partir de 18.5 kW: Low overload (LO): 110% I _N pendant 60s cycle de 300s High overload (HO): 150% I _N pendant 60s cycle de 300 s
Fréquence de pilotage	0 ... 550 Hz résolution: 0.01 Hz
Rendement	98%
Mode de pilotage	U/F linéaire U/F quadratique U/F multipoints FCC
Normes	
Normes	CE, cULus, RCM, KC
Norme CEM : En concordance avec une installation répondant aux normes préconisées par SIEMENS	EN 61800-3 catégorie C1, 1er environnement: <ul style="list-style-type: none"> • 1AC 230 V 0.12 to 0.75 kW • Câblage disponible dans la documentation • Câbles blindés <5m EN 61800-3 catégorie C2, 1er environnement: <ul style="list-style-type: none"> • 1AC 230 V 1.1 to 3 kW • Câblage disponible dans la documentation • Câbles blindés <25m • 3AC 400 V • Câblage disponible dans la documentation • Câbles blindés <25m EN 61800-3, catégorie C3, 2eme environnement: <ul style="list-style-type: none"> • 3AC 400 V Câblage disponible dans la documentation • Câbles blindés FSA<10m, FSB à FSD < 25m, FSE<50m
Fonctionnalités	
Economie d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> • ECO mode • Hibernation mode • Suivi de la consommation électrique
utilisation très simple et intuitive	<ul style="list-style-type: none"> • Macros • Clonage des paramètres • Web Server (option) • Keep running mode («marche ou crêve») • Communication MODBUS/US\$ • Plage des défauts réglable • Liste des paramètres modifiés • Redémarrage automatique • Redémarrage à la volée • Contrôle du bus DC • Contrôle du courant max (I_{max})
Applications	<ul style="list-style-type: none"> • PID controller • Fonction BICO • Coup de bélier • Surcharge de couple • Anti-blocage • Cascadage de pompes • Accélération sur rampe • Oscillogramme • Compensation de ligne • Multi-rampes d'accélération • Modulation variable
Protection	<ul style="list-style-type: none"> • Protection contre le gel • protection contre la condensation • Anti-cavitation • Accumulation cinétique • Protection contre la casse

1) Utilisation sur régime IT, uniquement en version sans filtre

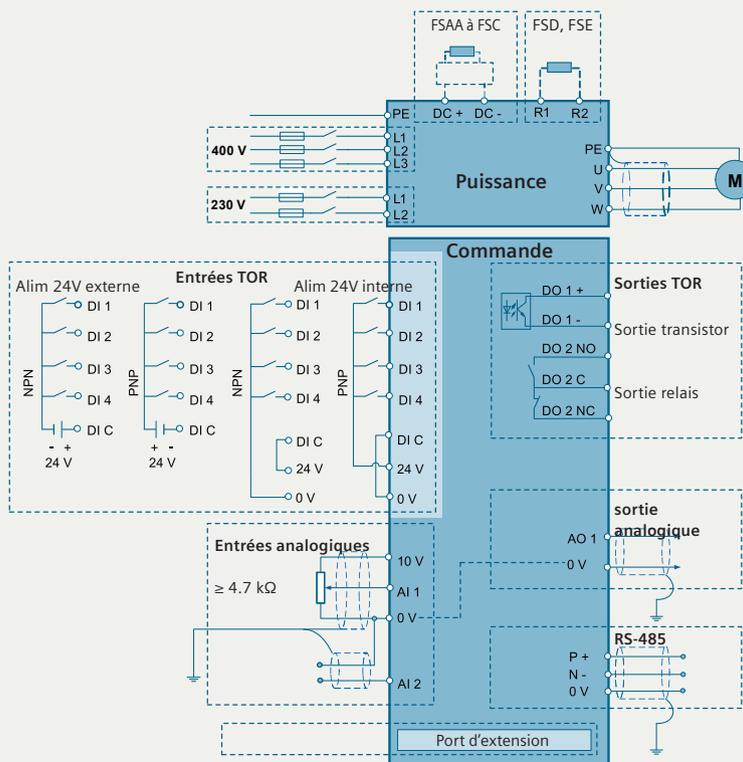
2) Pour atteindre 25m de câble, utilisation obligatoire d'un filtre externe

3) Utilisation sur un réseau 3AC230V possible : <http://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260>

Entrées / Sorties

Entrées analogiques	AI1: bipolaire courant/tension, 12-bit résolution AI2: unipolaire courant/tension, 12-bit résolution Peux être utilisées en entrées TOR
Sortie analogique	AO1: 0 ... 20 mA
Entrées TOR	DI1 à DI4, PNP/NPN
Sorties TOR	DO1: sortie à transistor DO2: sortie à relais – 250 V AC 0.5 A sur charge inductive – 30 V DC 0.5 A sur charge résistive

Schéma de raccordement

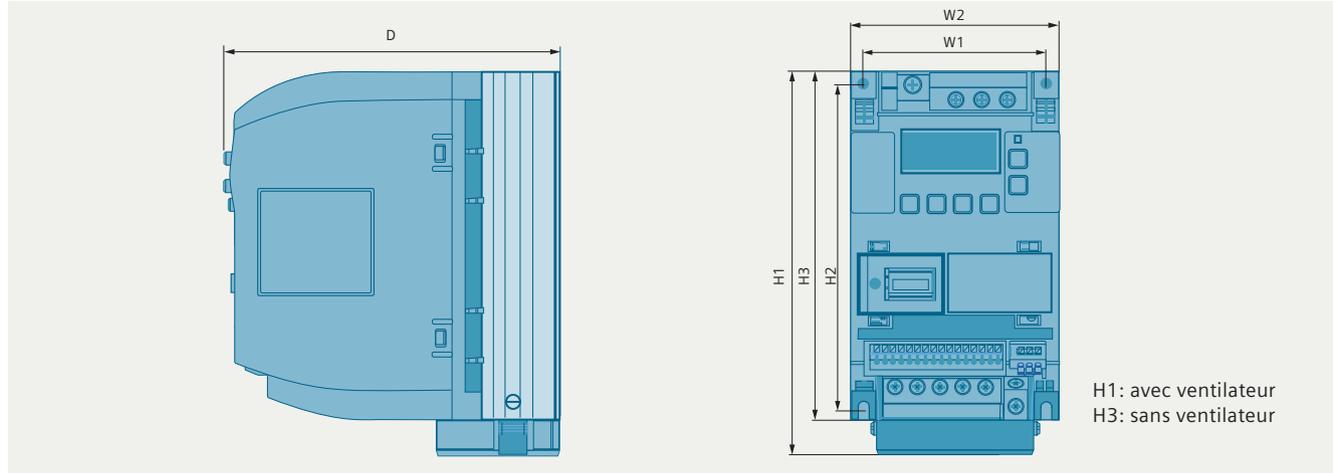


Installation

Indice de protection	IP20
Fixation	Murale ou cote-à-cote Passe cloison (à partir de la taille B)
Refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> 0.12 à 0.75 kW: convection naturel Ventillation thermo-régulée
Températures admissibles	<p>En fonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) 40 ... 60 °C (104 ... 140 °F) avec déclassement <p>En stockage</p> <ul style="list-style-type: none"> -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Humidité	95% (sans condensation)
Altitude	<ul style="list-style-type: none"> jusqu'à 4000 m 1000 ... 4000 m: déclassement en courant 2000 ... 4000 m: déclassement en tension
Longueur de câble	<ul style="list-style-type: none"> Non blindé: 50 m pour FSAA à FSD, 100 m pour FSE Blindé: 25 m pour FSAA à FSD, 50 m pour FSE Longueur de câble plus longue possible avec une inductance de sortie (option)
Freinage	En option pour les variateurs de taille FSAA à FSC. De série pour les tailles FSD et FSE.

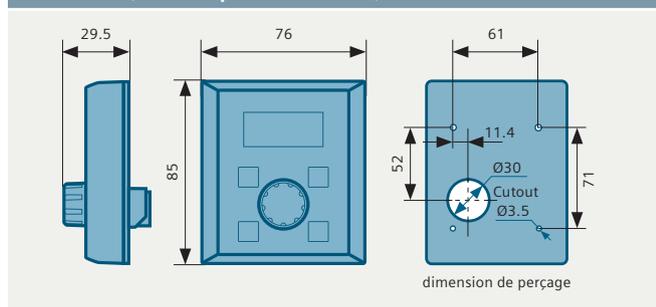
Dimensions

SINAMICS V20

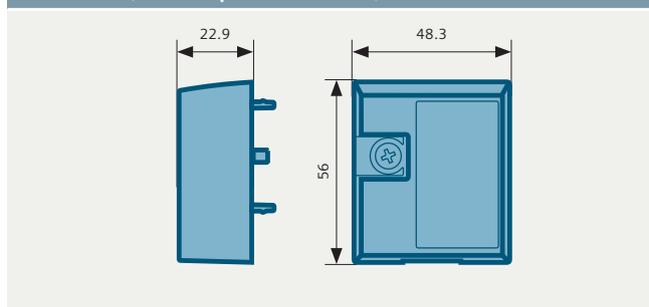


Taille	Largeur (mm)		Hauteur (mm)			Profondeur (mm)	Poids (kg)
	W1	W2	H1	H2	H3		
FSAA	58	68	–	132	142	107.8	0.7
FSAB	58	68	–	132	142	127.8	0.9
FSA	79	90	166	140	150	145.5	1.05
FSB	127	140	160	135	–	164.5	1.8
FSC	170	184	182	140	–	169	2.6
FSD	223	240	206.5	166	–	172.5	4.3
FSE	228	245	264.5	206	–	209	6.6

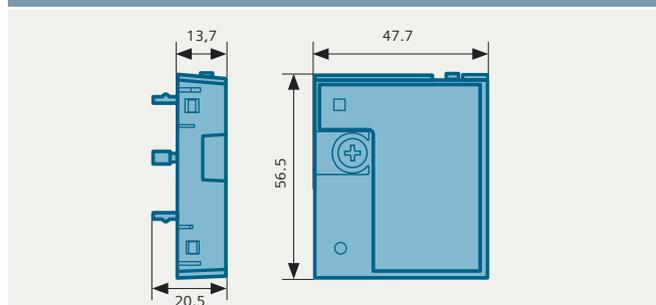
V20 BOP (Basic Operator Panel)



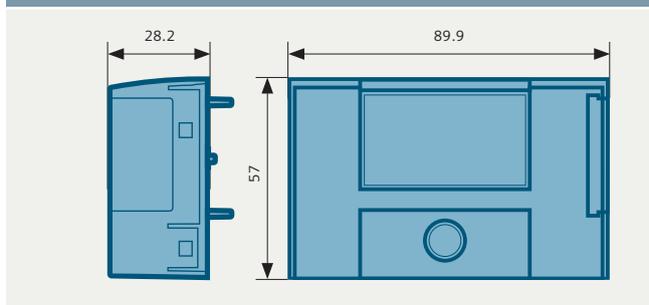
V20 BOP (Basic Operator Panel) interface



V20 Smart Access (web server module)



V20 Parameter loader



1AC 200 V ... 240 V options

P _{Rated} (HO) kW 1AC 230 V	FS	Résistance freinage				Inductance de ligne				Inductance de sortie				Module de freinage				Filtre classe B			
		W	H	D	Pds	W	H	D	Pds	W	H	D	Pds	W	H	D	Pds	W	H	D	Pds
0.12	AA	72	230	43.5	1	75.5	200	50	0.5	75	200	50	1.3	90	150	88	0.71	73	200	43.5	0.5
0.25																					
0.37																					
0.55																					
0.75	AB	149	239	1.6	150	213	1.2	150	213	80	4.1	149	213	50.5	1						
1.1																					
1.5	C	185	285	150	3.8	185	245	1.0	185	245	6.6	-	-	-	-						
2.2																					
3																					

3AC 380 V ... 480 V options

P _{Rated} (LO) kW 3AC 400 V	FS	Résistance freinage				Inductance de ligne				Inductance de sortie				Module de freinage				Filtre classe B			
		W	H	D	Pds	W	H	D	Pds	W	H	D	Pds	W	H	D	Pds	W	H	D	Pds
0.37	A	105	295	100	1.48	125	120	71	1.1	178	175	73	3.4	90	150	80	0.71	73	202	65	1.75
0.55																					
0.75																					
1.1																					
1.5																					
2.2																					
3	B	105	345	100	1.80	125	140	71	2.1	178	180	73	3.9	90	150	80	0.71	73	202	65	1.75
4																					
5.5	C	175	345	100	2.73	125	145	91	2.95	243	215	100	10.1	90	150	80	0.71	73	202	65	1.75
7.5	D	250	490	140	6.20	190	220	81	7.8	243	235	115	11.2	Intégré				140	359	95	7.3
11																					
15																					
22	E	270	515	175	7.4	275	455	84	13	225	210	150	10.7	90	150	80	0.71	73	202	65	1.75
30																					

FS = Taille, WT = Poids kg, W = Largeur en mm, H = Hauteur en mm, D = Profondeur en mm

Taille FSAA et FSAB,
1AC 230 V 0.12 à 0.75 kW
Avec filtre

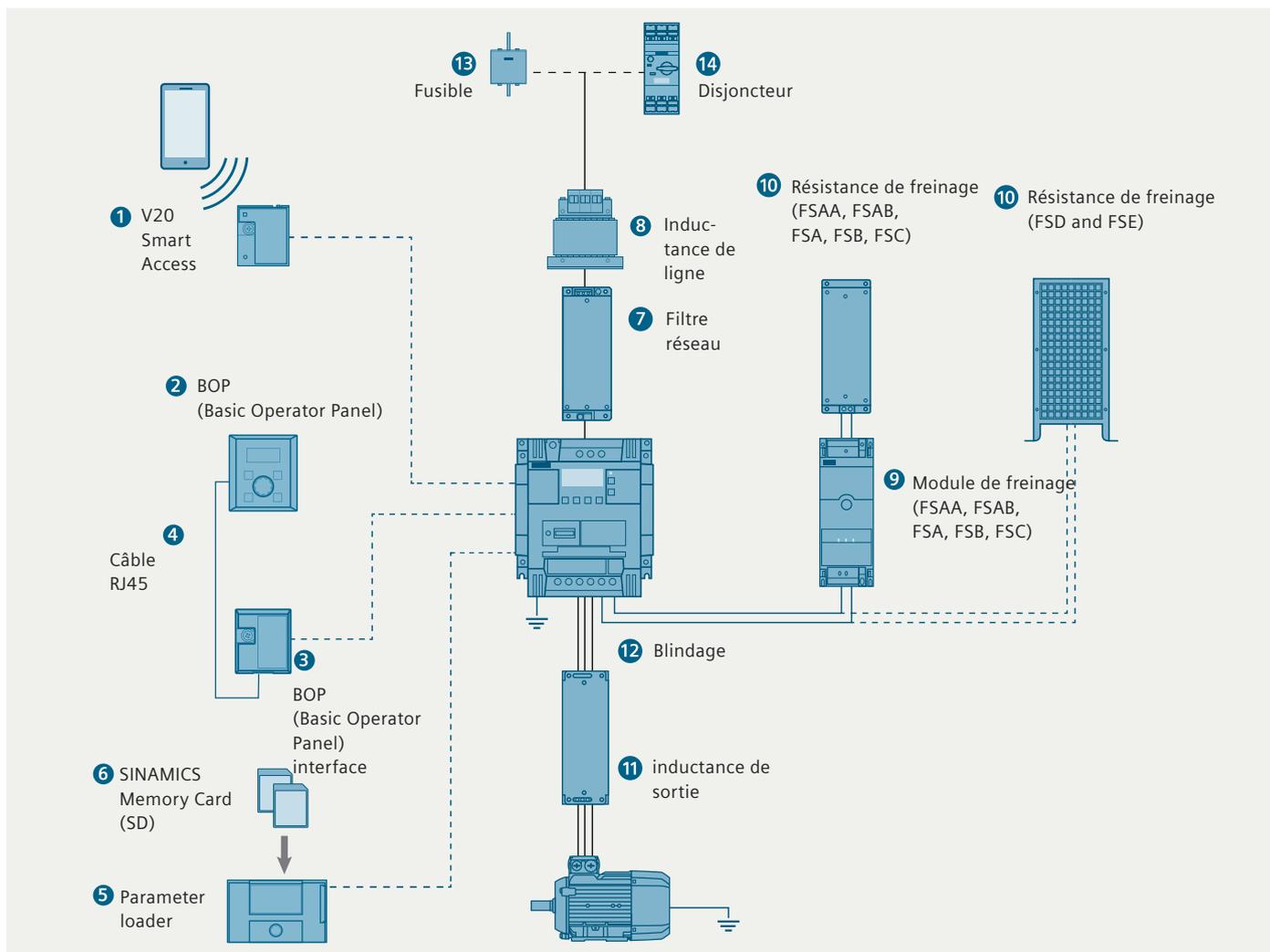


Taille FSAA



Taille FSAB

Un large choix d'options



Options		
1	V20 Smart Access	Mise en service sans fil (Web Server) via un point d'accès Wifi autonome
2	V20 BOP	Fonctions identiques au pupitre intégré en façade avant du variateur. Permet de faire une mise en service complète sans ouvrir l'armoire électrique.
3	BOP interface	<ul style="list-style-type: none"> Liaison entre le variateur et le BOP Câble RJ45 standard
4	BOP câble	Câble non inclus dans la fourniture du BOP, à commander à part
5	Parameter loader	Jusqu'à 100 jeux de paramètres peuvent être sauvegardés sur une crate mémoire Remise en service possible hors tension (piles nécessaires / non fournies)
6	SINAMICS Memory Card (SD)	Carte mémoire (512 MB) (Carte SD acceptées jusqu'à 32 GB)
7	Filtre RFI réseau	<ul style="list-style-type: none"> Diminue les perturbations CEM hautes fréquences Limite les perturbations du réseau sur le variateur

Options		
8	Inductance de ligne	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des harmoniques Augmente le facteur de puissance Recommandé si le courant (RMS) du moteur est supérieur au courant du variateur
9	Module de freinage	<ul style="list-style-type: none"> Pente de freinage plus courte Identique pour 1AC 230 V et 3AC 400 V Cycle de charge de 5% à 100% Intégré de base pour les tailles FSD et FSE
10	Résistance de freinage	<ul style="list-style-type: none"> Dissipation thermique de la puissance Réglage usine 5% du cycle de charge
11	Inductance de sortie	Longueur de câbles: <ul style="list-style-type: none"> 3AC 400 V (blindés ou non): 150 m pour FSA à FSD, 200 m / 300 m pour FSE 1ph. 230 V (blindés ou non): 200 m
12	Blindage	<ul style="list-style-type: none"> Blindage actif Robustesse du cablage
13	Fusible	Utilisation suivant les normes de l'installation (IEC/UL)
14	Disjoncteur	Utilisation suivant les normes de l'installation (IEC/UL)

1AC 200 V ... 240 V¹⁾

Valeurs nominales						
P _{rated} (HO)		I _H	Référence	Ven-til		Taille
kW	hp	A				
0.12	1/6	0.9	6SL3210-5BB11-2	V1	–	FSAA
0.25	1/3	1.7	6SL3210-5BB12-5	V1	–	
0.37	1/2	2.3	6SL3210-5BB13-7	V1	–	
0.55	3/4	3.2	6SL3210-5BB15-5	V1	–	FSAB
0.75	1	4.2	6SL3210-5BB17-5	V1	–	
1.1	1–1/2	6	6SL3210-5BB21-1	V0	1	FSB
1.5	2	7.8	6SL3210-5BB21-5	V0	1	
2.2	3	11	6SL3210-5BB22-2	V0	1	FSC
3	4	13.6	6SL3210-5BB23-0	V0	1	

Norme CEM

Version sans filtre	U
Version avec filtre C2 ²⁾ (à partir de 1,1kW)	A
Version avec filtre C1 ³⁾ (jusqu'à 0,75kW)	B

3AC 380 V ... 480 V

Valeurs nominales						
P _{rated} (LO)		I _L 400 V ⁵⁾	I _L 480 V	P _{rated} (HO)		I _H
kW	hp	A	A	kW	hp	A
0.37	1/2	1.3	1.3	0.37	1/2	1
0.55	3/4	1.7	1.7	0.55	3/4	1
0.75	1	2.2	2.2	0.75	1	2
1.1	1–1/2	3.1	3.1	1.1	1–1/2	3
1.5	2	4.1	4.1	1.5	2	4
2.2	3	5.6	4.8	2.2	3	5
3	4	7.3	7.3	3	4	7
4	5	8.8	8.24	4	5	8
5.5	7–1/2	12.5	11	5.5	7–1/2	1
7.5	10	16.5	16.5	7.5	10	1
11	15	25	21	11	15	2
15	20	31	31	15	20	3
22	30	45	40	18.5	25	3
30	40	60	52	22	30	4

Norme CEM

Version sans filtre	
Version avec filtre C3 ⁴⁾	

1AC 200 V ... 240 V options

Taille	P _{rated} (HO) kW	Résistance de freinage 6SE6400-...	Inductance de ligne 6SE6400-...	Inductance de sortie 6SE6400-...	Blindage 6SL3266-...	Filtre classe B ⁷⁾	Suivant la norme IEC		
							Fusible ⁸⁾		Disjoncteur ⁸⁾
							Courant A	Référence	Référence
FSAA	0.12	4BC05-0AA0	3CC00-4AB3	3TC00-4AD3	1AR00-0VA0	6SL3203-0BB21-8VA0	10	3NA3803	3RV2011-1DA10
	0.25								3RV2011-1FA10
	0.37								3RV2011-1HA10
FSAB	0.55	4BC11-2BA0	3CC01-0AB3	3TC01-0BD3	1AB00-0VA0	6SE6400-2FL02-6BB0	16	3NA3805	3RV2011-1JA10
	0.75								3RV2011-1KA10
FSB	1.1	4BC12-5CA0	3CC02-6BB3	3TC03-2CD3	1AC00-0VA0	–	20	3NA3807	3RV2021-4BA10
	1.5								3RV2021-4CA10
FSC	2.2	4BC12-5CA0	3CC03-5CB3	3TC03-2CD3	1AC00-0VA0	–	32	3NA3812	3RV2021-4EA10
	3								3RV1031-4FA10

Accessoires

Description	Référence
Parameter loader	6SL3255-0VE00-0UA1
V20 BOP (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-4BA1
BOP interface ⁹⁾ (Basic Operator Panel)	6SL3255-0VA00-2AA1
SINAMICS V20 Smart Access (web server module)	6SL3255-0VA00-5AA0 New
SINAMICS Carte mémoire (512 MB)	6SL3054-4AG00-2AA0
Module de freinage 1AC 230 V: 8 A; 3AC 400 V: 7 A	6SL3201-2AD20-8VA0
RS485 Terminators (Contient 50 pièces)	6SL3255-0VC00-0HA0
Montage sur rail DIN	FSA/FSAA/FSAB: 6SL3261-1BA00-0AA0 ¹⁰⁾ FSB: 6SL3261-1BB00-0AA0
Kit de montage FSAA/FSAB sur taille FSA	6SL3266-1ER00-0VA0
SINAMICS V20 Valise de démonstration	6AG1067-2AA00-0AB6

Pièces de rechange

Taille	Référence
Ventilateur de remplacement	
FSA	6SL3200-0UF01-0AA0
FSB	6SL3200-0UF02-0AA0
FSC	6SL3200-0UF03-0AA0
FSD	6SL3200-0UF04-0AA0
FSE	6SL3200-0UF05-0AA0

I _H 400 V ⁶⁾	I _H 480 V	Référence		Ventilateur	Taille
A	A				
1.3	1.3	6SL3210-5BE13-7	VO	–	FSA
1.7	1.7	6SL3210-5BE15-5	VO	–	
2.2	2.2	6SL3210-5BE17-5	VO	–	
3.1	3.1	6SL3210-5BE21-1	VO	1	
4.1	4.1	6SL3210-5BE21-5	VO	1	FSB
5.6	4.8	6SL3210-5BE22-2	VO	1	
7.3	7.3	6SL3210-5BE23-0	VO	1	
8.8	8.24	6SL3210-5BE24-0	VO	1	FSC
12.5	11	6SL3210-5BE25-5	VO	1	
16.5	16.5	6SL3210-5BE27-5	VO	2	FSD
25	21	6SL3210-5BE31-1	VO	2	
31	31	6SL3210-5BE31-5	VO	2	
38	34	6SL3210-5BE31-8	VO	2	FSE
45	40	6SL3210-5BE32-2	VO	2	

- 1) Les versions 1AC230V peuvent être utilisées en 3AC230V information: <http://support.industry.siemens.com/cs/document/109476260>
- 2) Installation à faire suivant les règles de l'art par un installateur certifié.
- 3) Installation à faire suivant les règles de l'art par un installateur certifié.
- 4) Installation à faire suivant les règles de l'art par un installateur certifié.
- 5) Le courant de sortie est basé sur le cycle (LO).
- 6) Le courant de sortie est basé sur le cycle (HO).
- 7) Les spécifications CEM sont disponibles dans le manuel technique.
- 8) Informations complémentaires dans le catalogue LV10 <http://siemens.com/drives/infocenter>
- 9) Le câblage entre le variateur et le BOP est réalisable avec un câble RJ45 standard.
- 10) Pour une utilisation avec plusieurs options. Merci de vérifier la compatibilité de montage.

U
C

3AC 380 V ... 480 V options

	P _{rated} (LO) kW	P _{rated} (HO) kW	Résistance de freinage 6SL3201-...	Inductance de ligne 6SL3203-...	Inductance de sortie 6SL3202-...	Blindage 6SL3266-...	Filtre Classe B ⁷ 6SL3203-...	Suivant la norme IEC		
								Fusible ⁸⁾		Disjoncteur ⁸⁾
								Courant A	Référence	Référence
FSA	0.37	0.37	0BE14-3AA0	OCE13-2AA0	OAE16-1CA0	1AA00-0VA0	OBE17-7BA0	6	3NA3801	3RV2011-1CA10
	0.55	0.55								3RV2011-1DA10
	0.75	0.75								3RV2011-1EA10
	1.1	1.1								3RV2011-1FA10
	1.5	1.5	OCE21-0AA0	10	3NA3803	3RV2011-1HA10				
FSB	2.2	2.2	0BE21-0AA0	OCE21-8AA0	OAE18-8CA0	1AB00-0VA0	OBE21-8BA0	16	3NA3805	3RV2011-1JA10
	3	3								3RV2011-1KA10
FSC	4	4	0BE21-8AA0	OCE21-8AA0	OAE21-8CA0	1AC00-0VA0		20	3NA3807	3RV2021-4AA10
	5.5	5.5								3RV2021-4BA10
FSD	7.5	7.5	0BE23-8AA0	OCE23-8AA0	OAE23-8CA0	1AD00-0VA0	OBE23-8BA0	63	3NA3822	3VL1103-1KM30-0AA0
	11	11								3VL1104-1KM30-0AA0
	15	15								3VL1105-1KM30-0AA0
			6SE6400-...	6SL3203-...	6SE6400-...	6SL3266-...	6SL3203-...			
FSE	22	18.5	4BD21-2DA0	OCJ24-5AA0	3TC05-4DD0	1AE00-0VA0	OBE27-5BA0	63	3NA3024	3VL1108-1KM30-0AA0
	30	22								3TC03-8DD0

Choix d'un automate S7-1200 pour une liaison avec un variateur SINAMICS V20

CPU		Module de communication	
	Référence	RS485 Module USS ou MODBUS RTU	Référence
CPU 1211C	1211 CPU AC/DC/Rly	6ES7 211-1BE40-0XB0	CB 1241 RS 485 ou CM 1241 RS 485/422
	1211 CPU DC/DC/DC	6ES7 211-1AE40-0XB0	
	1211 CPU DC/DC/Rly	6ES7 211-1HE40-0XB0	
CPU 1212C	1212 CPU AC/DC/Rly	6ES7 212-1BE40-0XB0	
	1212 CPU DC/DC/DC	6ES7 212-1AE40-0XB0	
	1212 CPU DC/DC/Rly	6ES7 212-1HE40-0XB0	
CPU 1214C	1214 CPU AC/DC/Rly	6ES7 214-1BG40-0XB0	
	1214 CPU DC/DC/DC	6ES7 214-1AG40-0XB0	
	1214 CPU DC/DC/Rly	6ES7 214-1HG40-0XB0	
CPU 1215C	1215 CPU AC/DC/Rly	6ES7 215-1BG40-0XB0	
	1215 CPU DC/DC/DC	6ES7 215-1AG40-0XB0	
	1215 CPU DC/DC/Rly	6ES7 215-1HG40-0XB0	
CPU 1217C	1217 CPU DC/DC/DC	6ES7 217-1AG40-0XB0	

Ceci est une suggestion, pour plus d'information, merci de visiter notre site WEB : <http://siemens.com/simatic-s7-1200>

Vue des options

SINAMICS V20

3AC 380 V ... 480 V

1AC 200 V ... 240 V

1AC 200 V ... 240 V



FSAA

FSAB

FSA

FSB

FSC

FSD

FSE



SINAMICS V20 BOP
(Basic Operator Panel)



SINAMICS V20
BOP interface



SINAMICS V20
Smart Access

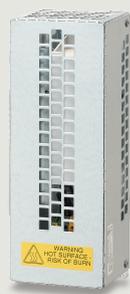


SINAMICS V20
Parameter loader



SINAMICS V20
Braking module

SINAMICS V20 – Options



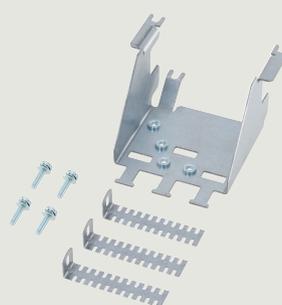
Résistance de freinage



Inductance de ligne



Inductance de sortie



Blindage



Filtre



fusibles



Disjoncteur



Ventilateur de remplacement



Câble RJ45

Plus d'informations:
siemens.com/ids

Découvrez en détail le concept IDS pouvant booster votre compétitivité en vous faisant gagner du temps :

Concept IDS,
visité notre site !



Suivez nous:
www.twitter.com/siemensindustry
www.youtube.com/siemens

Published by
Siemens AG 2017

Digital Factory
P.O. Box 31 80
91050 Erlangen, Germany

Article No. E20001-A90-P670-V9-7700
Imprimé en France
Dispo 21500
WÜ/1000173743 WS 02177.0

Les informations contenues dans cette brochure sont de simple descriptifs et des caractéristiques d'ordre général qui peuvent s'avérer différentes dans des applications concrètes ou qui peuvent changer dans le cadre du développement des produits. Les caractéristiques souhaitées n'ont de caractère obligatoire que si elles sont explicitement convenues à la conclusion d'un contrat

<http://www.siemens.com/industrialsecurity>