Catalogue

ABB DC Drive
Variateurs à courant continu DCS800, 20 A à 5200 A

Power and productivity
for a better world™

Code type

Code type : DCS800 - S01 - 0680 - 04 - + B055

Variateurs à courant continu

Gamme de produits
S800 = convertisseur DCS800

Type
S0 = module convertisseur triphasé
R0 = kit de modernisation
A0 = variateur en armoire
E0 = module pré-assemblé

Type de pont
1 = unidirectionnel (2Q)
2 = bidirectionnel, monté en opposition (4Q)

Courant continu nominal
0680 = ex., 680 A c.c. (IP00)

Tension réseau nominale
04 = 230 à 400 V c.a.
05 = 230 à 525 V c.a.
06 = 270 à 600 V c.a.
07 = 315 à 690 V c.a.
08 = 360 à 800 V c.a.
10 = 450 à 990 V c.a.
12 = 540 à 1200 V c.a.

Côté de raccordement des câbles de puissance (D7)
- = fixe (tailles D1 à D6)
R = droit
L = gauche

Options à monter en interne

Options à monter en externe

Sommaire

Variateur à courant continu DCS800

Page

Variateur à courant continu DCS800 4

Modules convertisseurs de puissance DCS800 5
Caractéristiques nominales 6
Valeurs nominales 7
Caractéristiques assignées et contraintes d'environnement 8
Dimensionnement 11
Simplicité de la mise en service 12
Assistant de mise en service 13
Logiciel du DCS800 14

Options à monter dans le variateur 15

Excitations externes 16
Fusibles 18
Inductances de ligne 19
Programmation CEI 61131 20
Bus de terrain 21
DriveWindow Light 2 22
Mise en service, maintenance et intégration (DriveWindow 2) 24
Mise en service, maintenance et intégration (DriveOPC) 25
Outil logiciel Ethernet de télésurveillance 26
Services 27

Variateur à courant continu DCS800

DCS800 : la technologie en toute simplicité

Le DCS800 est un variateur à courant continu qui allie précision, rapidité et simplicité de commande, d'installation, de configuration et d'utilisation pour un gain de temps considérable. Dans le même esprit, des interfaces utilisateur, des modules d'extension et des outils logiciels communs à toute la gamme simplifient le dimensionnement, la mise en service et la maintenance des appareils tout en réduisant les besoins en pièces détachées.

Des domaines d'application très variés

Le DCS800 est un variateur à vocation quasi universelle :

- Métallurgie
- Production papetière
- Manutention-levage
- Bancs d'essai
- Agro-alimentaire
- Imprimerie
- Plasturgie/caoutchouc
- Navires
- Remontées mécaniques
- Aimants
- Exploitation minière
- Electrolyse
- Chargeurs de batterie
- etc.

Promesses tenues

Le DCS800 se plie aux contraintes de toutes les machines qu'il commande (bancs d'essai, treuils de mine, laminoirs, etc.) et de toutes les applications non motrices (électrolyse, aimants, chargeurs de batterie, etc). Ses nombreuses fonctionnalités logicielles en font la solution idéale pour moderniser une application 12 pulses classique, pour la commande multi-axe ou de deux moteurs, et l'inversion de champ.

Points forts

- Micro-console pour la configuration et la commande intuitives du variateur
- Excellentes performances dynamiques dans les applications avec défluxage.
- Utilisation de tous les outils logiciels PC de la gamme de variateur de fréquence ACS800 (via DDCS)
- Rapidité d'installation et mise en service
- Carte d'excitation triphasée intégrée sans accessoire à ajouter
- Prêt pour des fonctionnalités logicielles supplémentaires par programmation adaptative et CEI 61131.
- Protocole Modbus intégré et large choix de modules coupleurs réseau à monter en interne

Spécificités

Caractéristiques	Remarques	Avantages
Micro-console avec assistants	Deux touches multifonctions Touche Aide intégrée Horloge temps réel pour l'horodatage des défauts Menu des paramètres modifiés	Simplicité de mise en service Rapidité de configuration Configuration et diagnostics plus rapides Accès direct aux dernières modifications
Assistant de mise en route	Avec l'outil logiciel PC DriveWindow Light et la micro-console du DCS800	Mise en service assistée Présélection des paramètres importants Fonction Aide Mise en service accélérée
Autoréglage des régulateurs	Régulateurs de vitesse, d'induit, d'excitation et de défluxage	Mise en service plus rapide Formation plus rapide
Raccordement	Installation et câblage simplifiés Simplicité du raccordement aux bus de terrain avec un large choix de modules d'E/S et d'options	Installation plus rapide Raccordement des câbles plus sûr
Assistant de diagnostic	Activé sur défaut	Diagnostic et mise en service rapides
Plusieurs modes d'alimentation	Applications 12 pulses parallèle, série ou séquentielle et configuration «sandwich»	Un variateur multi-applicatif et de technologie avancée jusqu'aux plus grosses puissances
Commande moteur avancée	Le régulateur de tension du moteur gère la tension réseau et les brusques chutes de tension	Fonctionnement fiable et sûr même sur réseau faible
Bus de terrain	Modbus intégré sur RS 485 Modules coupleurs réseau en option	Réduction des coûts
Tension moteur élevée	En réduisant les performances dynamiques, on augmente la tension moteur	Simplicité de la modernisation d'un système 2Q existant en un système 4Q
Interfaces ACS800	Tous les accessoires en option et outils logiciels PC de la gamme ACS800 sont disponibles avec la même référence	Réduction des besoins de pièces détachées et de formation Simplification des achats

Modules convertisseurs de puissance DCS800

Généralités

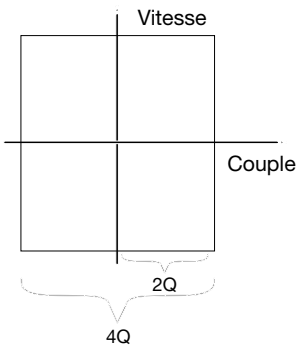
Les modules convertisseurs de puissance DCS800-S sont en protection IP00 et doivent être montés en armoire ou être protégés des contacts de toucher. Les différentes tailles (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7) sont calibrées en termes de plages de courant et de tension.

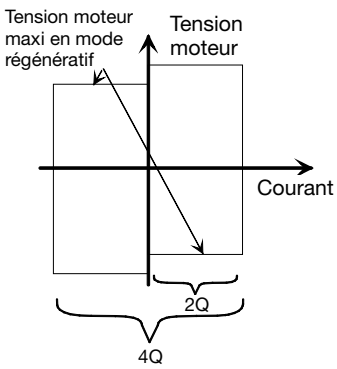
Tous les appareils sont livrés avec la micro-console DCS800 qui peut être directement encliquetée sur le module convertisseur de puissance ou montée en face avant de l'armoire au moyen d'un kit de montage.

Caractéristiques nominales

Les valeurs nominales de tension figurent au tableau ci-contre. Les valeurs de tension c.c. ont été calculées sur la base des hypothèses suivantes :

- U_{VN} = tension nominale triphasée sur bornes d'entrée
- Fluctuation de tension admissible ±10 %
- Chute de tension interne 1 % environ
- Lorsqu'un certain pourcentage de fluctuation ou de chute de tension a été pris en compte, conformément aux normes CEI et VDE, la valeur de la tension de sortie ou du courant doit être réduite par le facteur réel, comme dans le tableau ci-contre.





Des accessoires tels que fusibles externes, inductances de ligne, etc., sont également disponibles pour réaliser un système variateur complet.
Tous les modules convertisseurs jusqu'à 525 V et 1000 A (D1 à D4) sont à excitation intégrée.
L'étage de puissance des convertisseurs est disponible en pont unidirectionnel (2Q) ou bidirectionnel (4Q). Les variateurs 4Q, pour les applications avec freinage régénératif, sont configurés comme suit :

- Pont d'induit bidirectionnel (4Q) ou
- Pont d'induit unidirectionnel (2Q) associé à un double pont convertisseur d'excitation (4Q).

Le type de pont a une incidence sur la tension de sortie maximale du convertisseur. Cf. tableau ci-dessous.

Tension réseau	Tension c.c. (préconisée)		Uc.c. idéale à vide	Classe de tension préconisée du DCS800
U_{VN} [V]	$U_{c.c.maxi\ 2Q}$ [V]	$U_{c.c.max\ 4Q}$ [V]	U_{el0} [V]	
230	265	240	310	04
380	440	395	510	04
400	465	415	540	04
415	480	430	560	04
440	510	455	590	05
460	530	480	620	05
480	555	500	640	05
500	580	520	670	05
525	610	545	700	05
575	670	600	770	06
600	700	625	810	06
660	765	685	890	07
690	800	720	930	07
800	915	820	1060	08
990	1160	1040	1350	10
1200	1380	1235	1590	12

Si des tensions d'induit supérieures aux valeurs préconisées sont requises, vérifiez soigneusement si votre système continue de fonctionner en toute sécurité.

La tension de sortie maxi d'un variateur 4Q peut être augmentée jusqu'à la valeur $U_{c.c.maxi\ 2Q}$. Le temps d'inversion de couple lors de la transition mode moteur --> mode régénératif monte alors jusqu'à 300 ms, ce qui diminue les performances dynamiques du variateur. Cette augmentation doit donc être réservée aux applications non dynamiques (ex., fonction d'arrêt d'urgence).

Caractéristiques nominales

Valeurs nominales, dimensions et masses

Taille	2Q Courant nominal DCS800-S01 $I_{c.c.}$ [A]	4Q Courant nominal DCS800-S02 $I_{c.c.}$ [A]	Tension réseau [$V_{c.a.}$] 400	525	600	690	800	990	1200	Masse [kg]	Dimensions h x l x p [mm]	Dimensions h x l x p [inch]
D1	20	25	●	●						11	370 x 270 x 200	14.56 x 10.65 x 7.90
	45	50	●	●								
	65	75	●	●								
	90	100	●	●								
	125	140	●	●								
D2	180	200	●	●						16	370 x 270 x 270	14.56 x 10.65 x 10.65
	230	260	●	●								
D3	315	350	●	●	● [3]					25	459 x 270 x 310	18.07 x 10.65 x 12.25
	405	450	●	●								
	470	520	●	●								
D4	610	680	●	●	● [3]					38	644 x 270 x 345	25.35 x 10.65 x 13.60
	740	820	●	●								
	900	1000	●	●								
D5	900	900			●	●				110	1050 x 510 x 410	41.35 x 20.10 x 16.15
	1200	1200	●	●								
	1500	1500	●	●	●	●						
	2000	2000	●	●	● [1]	● [1]						
D6	1900	1900					●			180	1750 x 460 x 410	68.90 x 18.15 x 16.15
	2050	2050		●	●	●						
	2500	2500	●	●	●	●	●					
	3000	3000	●	●	●	●	●					
D7	2050	2050						●		315	1750 x 760 x 570	68.90 x 29.95 x 22.45
	2600	2600						●	● [2]			
	3300	3300	●	●	●	●	●	●	● [2]			
	4000	4000	●	●	●	●	●	●				
	4800	4800			●	●	●					
	5200	5200	●	●								

● [1] variateur 2Q uniquement ● [2] sur demande ● [3] 600 V
2Q -> 290 A / 590 A
4Q -> 320 A / 650 A

Valeurs nominales

Les valeurs nominales des DCS800 pour réseaux 50 Hz et 60 Hz figurent au tableau suivant. Les symboles sont décrits sous le tableau. Les valeurs sont basées sur une température ambiante de 40 °C maxi et une altitude de 1000 m maxi.

Type d'appareil **Convertisseurs 2Q**	Ic,c, I	P_{sort} ④		Type d'appareil **Convertisseurs 4Q**	Ic,c, I	P_{sort} ④		Courant champ int,	Tension ventilateur	Volume air	P_{pertes}	⑤	Taille
	[A]	[kW]	[kW]		[A]	[kW]	[kW]	[A]	[V c,a,]	[m³/h]	[kW]		
400 V / 500 V / 525 V		400V	500V			400V	500V						
DCS800-S01-0020-04/05	20	9	12	DCS800-S02-0025-04/05	25	10	13	6	sans ventilateur	300	0,11		D1
DCS800-S01-0045-04/05	45	21	26	DCS800-S02-0050-04/05	50	21	26	6		300	0,17		D1
DCS800-S01-0065-04/05	65	30	38	DCS800-S02-0075-04/05	75	31	39	6		300	0,22		D1
DCS800-S01-0090-04/05	90	42	52	DCS800-S02-0100-04/05	100	42	52	6		300	0,28		D1
DCS800-S01-0125-04/05	125	58	73	DCS800-S02-0140-04/05	140	58	73	6		300	0,38		D1
DCS800-S01-0180-04/05	180	84	104	DCS800-S02-0200-04/05	200	83	104	15	115/230, 1 ph	300	0,56		D2
DCS800-S01-0230-04/05	230	107	133	DCS800-S02-0260-04/05	260	108	135	15		300	0,73		D2
DCS800-S01-0315-04/05	315	146	183	DCS800-S02-0350-04/05	350	145	182	20		600	0,91		D3
DCS800-S01-0405-04/05	405	188	235	DCS800-S02-0450-04/05	450	187	234	20		600	1,12		D3
DCS800-S01-0470-04/05	470	213	280	DCS800-S02-0520-04/05	520	218	276	20		600	1,32		D3
DCS800-S01-0610-04/05	610	284	354	DCS800-S02-0680-04/05	680	282	354	25		950	1,76		D4
DCS800-S01-0740-04/05	740	344	429	DCS800-S02-0820-04/05	820	340	426	25	230, 1 ph ①	950	2,14		D4
DCS800-S01-0900-04/05	900	049	522	DCS800-S02-1000-04/05	1000	415	520	25		1900	2,68		D4
DCS800-S01-1200-04/05	1200	558	696	DCS800-S02-1200-04/05	1200	498	624	25 ③		800	5,10	x	D5
DCS800-S01-1500-04/05	1500	698	870	DCS800-S02-1500-04/05	1500	623	780	25 ③	230, 1 ph	800	5,30	x	D5
DCS800-S01-2000-04/05	2000	930	1160	DCS800-S02-2000-04/05	2000	830	1040	25 ③		800	6,60	x	D5
DCS800-S01-2050-05	2050	953	1189	DCS800-S02-2050-05	2050	851	1066	-		1600	8,00	x	D6
DCS800-S01-2500-04/05	2500	1163	1450	DCS800-S02-2500-04/05	2500	1038	1300	-	400-500, 3 ph	1600	9,00	x	D6
DCS800-S01-3000-04/05	3000	1395	1740	DCS800-S02-3000-04/05	3000	1245	1560	-		1600	11,10	x	D6
DCS800-S01-3300-04/05	3300	1535	1914	DCS800-S02-3300-04/05	3300	1370	1716	-		4200	11,70	x	D7
DCS800-S01-4000-04/05	4000	1860	2320	DCS800-S02-4000-04/05	4000	1660	2080	-	400/690, 3 ph	4200	13,00	x	D7
DCS800-S01-5200-04/05	5200	2418	3016	DCS800-S02-5200-04/05	5200	2158	2704	-		4200	19,00	x	D7
600 V / 690 V		600V	690V			600V	690V						
DCS800-S01-0290-06	290	203		DCS800-S02-0320-06	320	200		-	115/230, 1 ph	600	0,91		D3
DCS800-S01-0590-06	590	413		DCS800-S02-0650-06	650	405		-	230, 1 ph ①	950	1,86		D4
DCS800-S01-0900-06/07	900	630	720	DCS800-S02-0900-06/07	900	563	648	25 ③		800	5,10	x	D5
DCS800-S01-1500-06/07	1500	1050	1200	DCS800-S02-1500-06/07	1500	938	1080	25 ③	230, 1 ph	800	6,30	x	D5
DCS800-S01-2000-06/07	2000	1400	1600					25 ③		800	8,10	x	D5
DCS800-S01-2050-06/07	2050	1435	1640	DCS800-S02-2050-06/07	2050	1281	1476	-		1600	9,20	x	D6
DCS800-S01-2500-06/07	2500	1750	2000	DCS800-S02-2500-06/07	2500	1563	1800	-	525-690, 3 ph ②	1600	10,20	x	D6
DCS800-S01-3000-06/07	3000	2100	2400	DCS800-S02-3000-06/07	3000	1875	2160	-		1600	12,20	x	D6
DCS800-S01-3300-06/07	3300	2310	2640	DCS800-S02-3300-06/07	3300	2063	2376	-		4200	13,10	x	D7
DCS800-S01-4000-06/07	4000	2800	3200	DCS800-S02-4000-06/07	4000	2500	2880	-	400/690, 3 ph	4200	15,10	x	D7
DCS800-S01-4800-06/07	4800	3360	3840	DCS800-S02-4800-06/07	4800	3000	3456	-		4200	19,50	x	D7
800 V		800V				800V							
DCS800-S01-1900-08	1900	1739		DCS800-S02-1900-08	1900	1558		-		1600	9,00	x	D6
DCS800-S01-2500-08	2500	2288		DCS800-S02-2500-08	2500	2050		-	400-500, 3 ph	1600	10,70	x	D6
DCS800-S01-3000-08	3000	2745		DCS800-S02-3000-08	3000	2460				1600	12,70	x	D6
DCS800-S01-3300-08	3300	3020		DCS800-S02-3300-08	3300	2706		-		4200	13,40	x	D7
DCS800-S01-4000-08	4000	3660		DCS800-S02-4000-08	4000	3280		-	400/690, 3 ph	4200	15,60	x	D7
DCS800-S01-4800-08	4800	4392		DCS800-S02-4800-08	4800	3936		-		4200	20,00	x	D7
990 V		990V				990V							
DCS800-S01-2050-10	2050	2378		DCS800-S02-2050-09	2050	2132		-		4200	9,70	x	D7
DCS800-S01-2600-10	2600	3016		DCS800-S02-2600-09	2600	2704		-	400/690, 3 ph	4200	12,10	x	D7
DCS800-S01-3300-10	3300	3828		DCS800-S02-3300-09	3300	3432		-		4200	16,60	x	D7
DCS800-S01-4000-10	4000	4640		DCS800-S02-4000-09	4000	4160		-		4200	20,20	x	D7
1200 V	Valeurs sur demande												

① 115 V proposé en option
② 400-500 V proposé en option
③ Excitation intégrée FEX425 en option ; alimentation séparée triphasée ou monophasée 500 V c,a, maxi
④ Valeurs pour tension d'entrée nominale -10 %
⑤ Carte SDCS-DSL-4 en standard

Caractéristiques assignées et contraintes d'environnement

Raccordement au réseau	
Tension triphasée :	230 à 1000 V selon CEI 60038
Fluctuation de tension :	±10% en permanence ; ±15% transitoire *
Fréquence nominale :	50 Hz ou 60 Hz
Fluctuation de fréq. statique :	50 Hz ±2 % ; 60 Hz ±2 %
Plage de fréq. dynamique :	50 Hz : ±5 Hz ; 60 Hz : ± 5 Hz
df/dt :	17 % / s
* = 0,5 à 30 périodes	
N.B. : en mode régénératif, la fluctuation de la tension exige certaines précautions.	
Degré de protection	
Modules convertisseurs et options (inductances de ligne, porte-fusibles, excitation, etc.) :	IP00
Convertisseurs en armoire :	IP20/21/31/41
Couleur	
Module convertisseur :	RAL 9002
Convertisseur en armoire :	gris clair RAL 7035

Contraintes d'environnement	
Température de l'air de refroidissement	
- sur la prise d'air des modules convert.	0 à +55 °C
à courant c.c. nominal :	0 à +40 °C
à courant c.c. différent :	+30 à +55 °C
- Options :	0 à +40 °C
Humidité relative (entre 5 et +40 °C) :	5 à 95 % sans condensation
Humidité relative (entre 0 et +5 °C) :	5 à 50 % sans condensation
Gradient de température :	< 0,5 °C / minute
Température de stockage :	-40 à +55 °C
Température de transport :	-40 à +70 °C
Degré de pollution (CEI 60664-1, CEI 60439-1) :	2
Altitude	
< 1000 m :	100% sans réduction du courant
> 1000 m :	avec réduction du courant

Niveaux sonores

Taile	Niveau sonore L_p (1 m de distance)		Vibration
	Module convertisseur	Conv. en armoire	Module convert.
D1	55 dBA	68 dBA	0,5 g, 5 à 55 Hz
D2	55 dBA	72 dBA	
D3	60 dBA	78 dBA	
D4	66 à 70 dBA, selon le ventilateur	77 dBA	
D5	73 dBA	78 dBA	1 mm, 2 à 9 Hz 0,3 g, 9 à 200 Hz
D6	75 dBA	73 dBA	
D7	82 dBA	80 dBA	

Normalisation nord-américaine

En Amérique du nord, les constituants du système satisfont les exigences du tableau suivant :

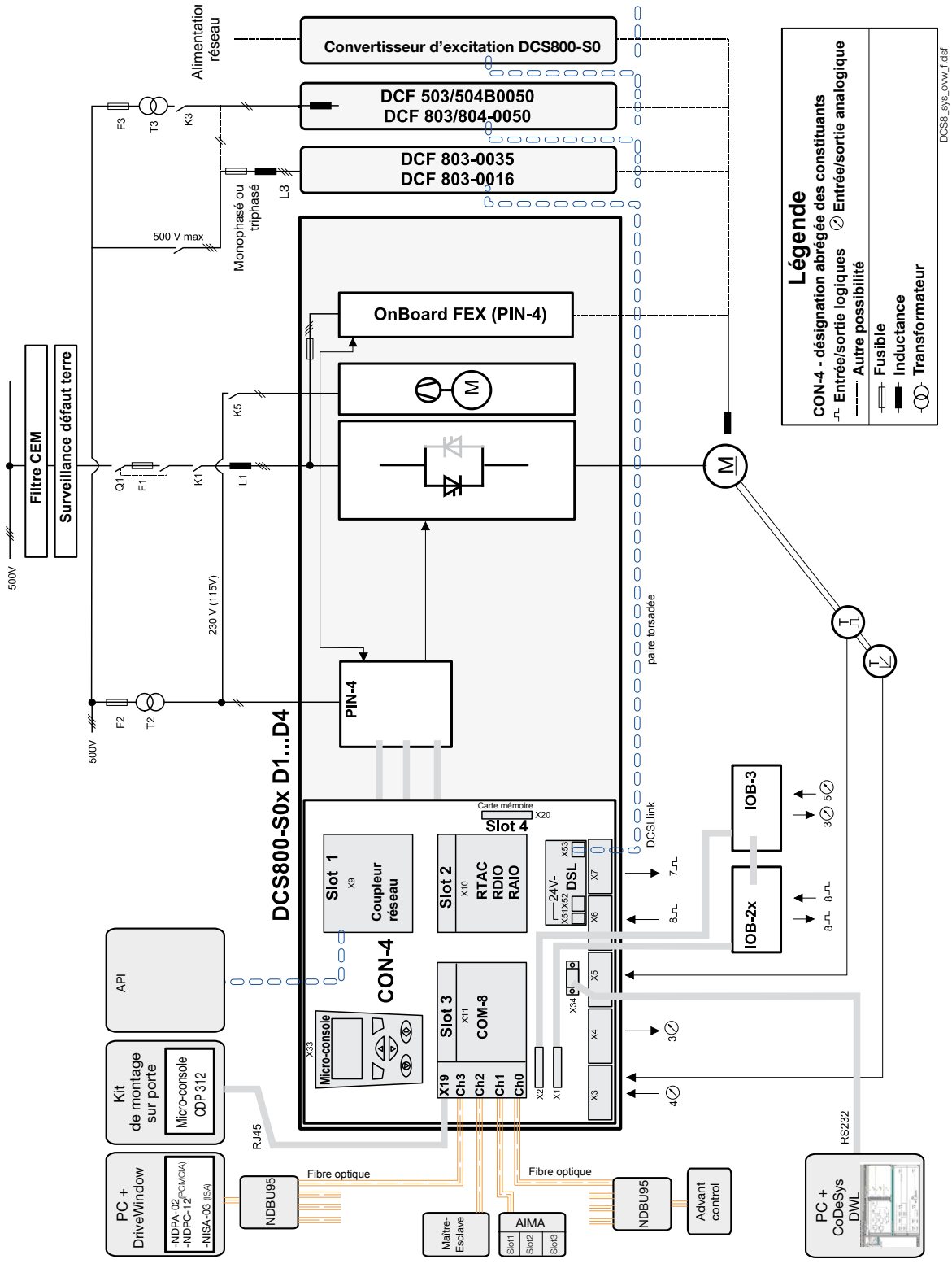
Tension réseau	Normes	
	Module convertisseur	Convertisseur en armoire
jusqu'à 600 V	UL 508 C Equipement de conversion de puissance CSA C 22.2 No. 14-95 Equipement de contrôle-commande industriel, produits industriels Disponibles pour les modules convertisseurs avec excitations. Types avec marquage UL: • cf. UL Listing www.ul.com / certificate no. E196914 • ou sur demande	Types UL/CSA : sur demande
>600 V à 1000 V	EN / CEI xxxxx, cf. tableau supra. Disponibles pour les modules convertisseurs avec excitations.	Types EN / CEI : sur demande (pour des détails, cf. tableau supra)

Conformité normative

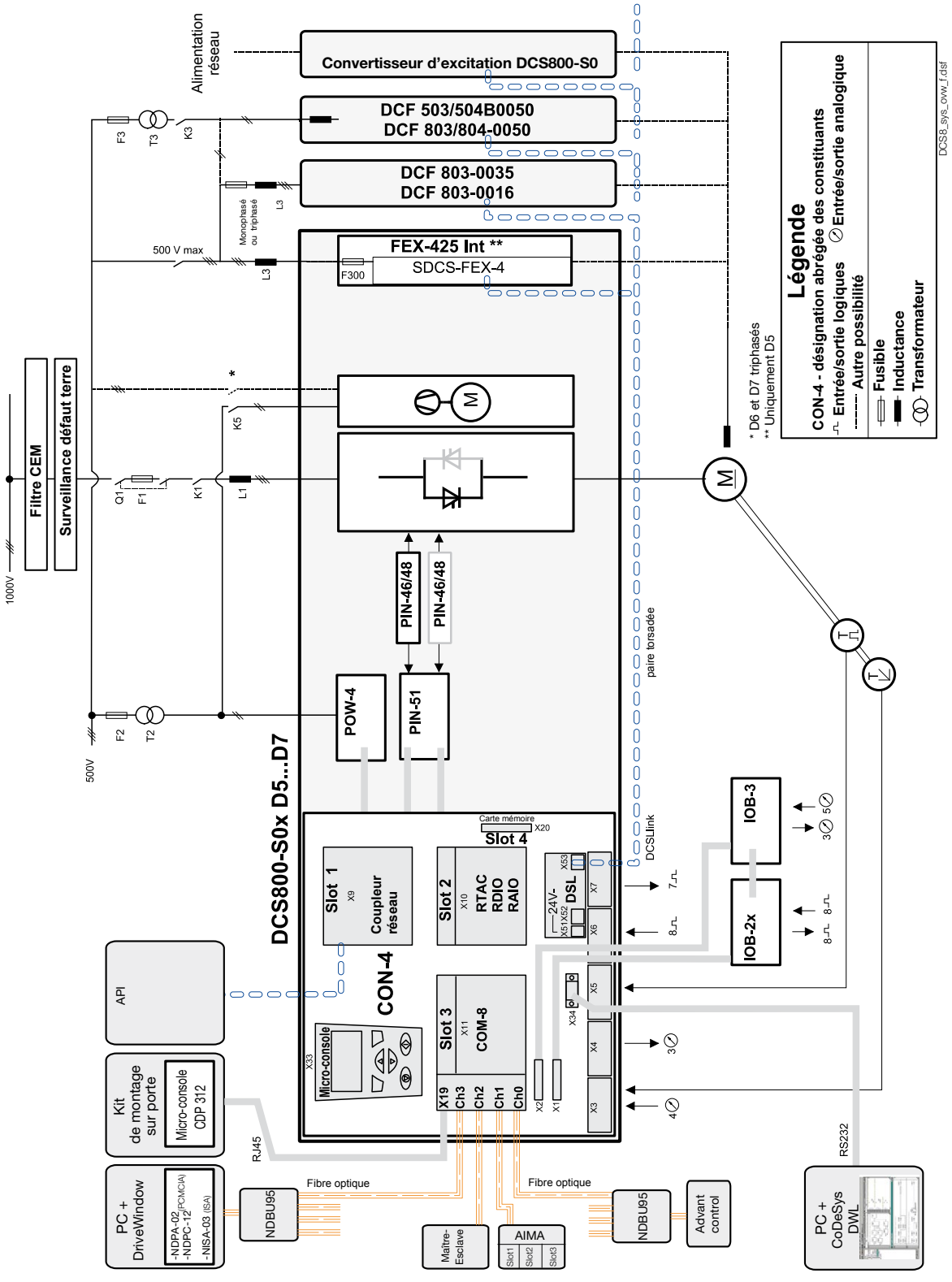
Le module convertisseur et ses composants protégés sont destinés à des environnements industriels. Au sein de l'UE, les composants satisfont les exigences des directives européennes du tableau suivant.

Directives européennes	**Obligation du constructeur**	**Normes harmonisées**	
		Module convertisseur	Convertisseur en armoire
Machines			
98/37/EEC 93/68/EEC	Certificat d'incorporation	EN 60204-1 [CEI 60204-1]	EN 60204-1 [CEI 60204-1]
Basse tension			
73/23/EEC 93/68/EEC	Déclaration CE de conformité	EN 60146-1-1 [CEI 60146-1-1] EN 61800-5-1 (EN 50178 [CEI --]) cf. également CEI 60664	EN 60204-1 [CEI 60204-1] EN 61800-5-1 EN 60439-1 [CEI 60439-1]
CEM			
89/336/EEC 93/68/EEC	Déclaration CE de conformité (A condition que toutes les consignes de sélection des câbles, de câblage, d'installation des filtres CEM/RFI et du transformateur dédié soient respectées.)	EN 61800-3 ① [CEI 61800-3]	EN 61800-3 ① [CEI 61800-3]
		① selon 3ADW 000 032	① selon 3ADW 000 032/ 3ADW 000 091

Vue d’ensemble des convertisseurs de tailles D1 à D4 (400 à 525 V)



Vue d’ensemble des convertisseurs de tailles D5 à D7



Dimensionnement
DriveSize

Un dimensionnement de qualité

DriveSize est un programme PC qui permet d'optimiser le dimensionnement du convertisseur et des options, plus spécifiquement lorsqu'une sélection directe sur catalogue n'est pas possible. Il sert, par ailleurs, à créer des documents de dimensionnement sur la base de la charge réelle de l'entraînement.

Les préréglages usine simplifient l'utilisation de DriveSize qui contient toutefois un très grand nombre d'options pour bien sélectionner son variateur.
Les raccourcis clavier facilitent la tâche de l'utilisateur tout en optimisant le dimensionnement.
Un mode de sélection manuel est également disponible.

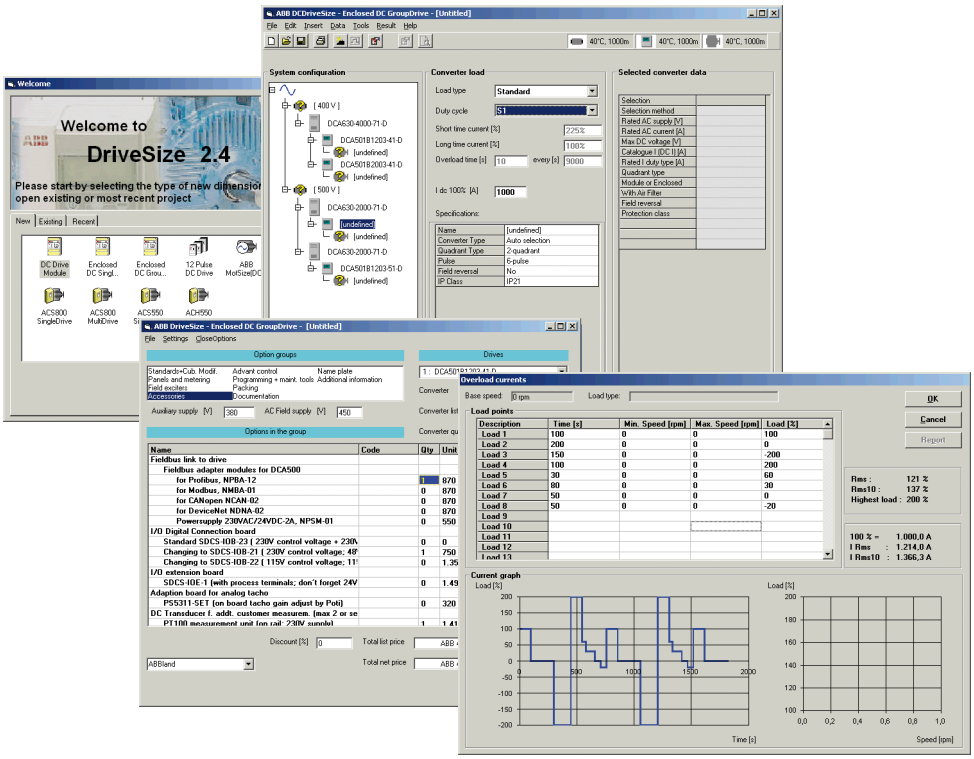
DriveSize est actuellement utilisé par plus de 1000 ingénieurs à travers le monde.

DriveSize pour tout dimensionner

- Modules convertisseurs DCS
- Convertisseurs en armoire DCS
- Systèmes multi-armoires
- Options du variateur

Les fonctionnalités de DriveSize

- Optimiser les deux convertisseurs
- Calculer les cycles de charge des convertisseurs
- Présenter les résultats du dimensionnement sous forme graphique et numérique
- Imprimer et sauvegarder les résultats



Simplicité de la mise en service

Généralités

La simplicité d'utilisation du DCS800 est synonyme de réduction des temps de mise en service et des besoins de formation. Cette simplicité s'appuie sur les trois éléments suivants :

- Des macroprogrammes avec tous les préréglages types
- Des assistants qui guident l'utilisateur pendant toute la procédure de mise en service et l'autocalibrage de régulateurs.
- Une programmation adaptative en blocs fonctions pour un variateur entièrement personnalisé

Macroprogrammes du DCS800

Le DCS800 est fourni avec sept macroprogrammes, configurations types avec tous les paramétrages effectués pour les applications les plus courantes. A la mise en route, l'utilisateur sélectionne un macroprogramme sans modifier aucun paramètre. Ainsi, la fonction de toutes les entrées, de plusieurs sorties et le mode de commande sont définis par le macroprogramme sélectionné.
Votre variateur est préconfiguré pour fonctionner en régulation de vitesse ou de couple, pour le traitement de références supplémentaires, pour l'affectation de valeurs réelles sur les sorties analogiques, pour le choix de la source des valeurs de références, etc.

			Affectation des bornes par les macroprogrammes						
Borne		Signal	**Usine**	**Standard**	**Manuel / Vitesse constante**	**Manuel / Auto**	**Manuel / Motopot**	**Motopotentiom.**	**Régul. couple**
X3:	1	90...270 V AITAC-	-	-	-	-	-	-	-
	2	30...90 V AITAC-	-	-	-	-	-	-	-
	3	8...30 V AITAC-	-	-	-	-	-	-	-
	4	AITAC+	-	-	-	-	-	-	-
	5	EA1-	-	Référence vitesse	Référence vitesse	Référence vitesse	Référence vitesse	-	Référence couple
	6	EA1+							
	7	EA2-	-	-	-	-	-	-	-
	8	EA2+							
	9	EA3-	-	-	-	-	-	-	-
	10	EA3+							
X4:	1	EA4-	-	-	-	-	-	-	-
	2	EA4+							
	3	0 V	-	-	-	-	-	-	-
	4	+10 V	-	-	-	-	-	-	-
	5	-10 V	-	-	-	-	-	-	-
	6	0 V	-	-	-	-	-	-	-
	7	SA1	-	Vitesse moteur	Vitesse moteur	Vitesse moteur	Vitesse moteur	Vitesse moteur	Vitesse moteur
	8	SA2	-	Tension induit	Courant moteur	Courant moteur	Courant moteur	Tension induit	Couple moteur
	9	IACT	Courant réel	Courant réel	Courant réel	Courant réel	Courant réel	Courant réel	Courant réel
	10	0 V	-	-	-	-	-	-	-
X5:	1	Ch A+	-	-	-	-	-	-	-
	2	Ch A-	-	-	-	-	-	-	-
	3	Ch B+	-	-	-	-	-	-	-
	4	Ch B-	-	-	-	-	-	-	-
	5	Ch Z+	-	-	-	-	-	-	-
	6	Ch Z-	-	-	-	-	-	-	-
	7	0 V	-	-	-	-	-	-	-
	8	Sense 0 V	-	-	-	-	-	-	-
	9	Power out +	-	-	-	-	-	-	-
	10	Sence power out +	-	-	-	-	-	-	-
X6:	1	EL1	Ack Ventil Convert	Marche imp. Jog1	Marche Imp. Jog1	Démarrage/arrêt	Motopot +Vite	Sens de rotation	Off2 (roue libre)
	2	EL2	Ack Ventil Moteur	Marche imp. Jog2	Marche Imp. Jog2	Manuel/Auto	Motopot -Vite	Motopot + vite	Sél. couple
	3	EL3	Ack Contacteur Pr	Défaut externe	Sens de rotation	Sens de rotation	Sens de rotation	Motopot -Vite	Défaut externe
	4	EL4	Off2 (roue libre)	Alarme externe	Sél. paramètres	Sél. Réf. Vitesse	Sél. réf. vitesse	Motopot mini	-
	5	EL5	Arrêt urgence	Arrêt urgence	Arrêt urgence	Arrêt urgence	Arrêt urgence	Arrêt urgence	Arrêt urgence
	6	EL6	Réarmement	Réarmement	Réarmement	Réarmement	Réarmement	Réarmement	Réarmement
	7	EL7	OnOff1	OnOff1	Impuls. Dém. ON	OnOff1	Impuls. Dém. ON	OnOff1	OnOff1
	8	EL8	Démarrage/arrêt	Démarrage/arrêt	Imp. Arret OFF1 NC	-	Imp. Arret OFF1 NC	Démarrage/arrêt	Démarrage/arrêt
	9	+24 V	-	-	-	-	-	-	-
	10	0 V	-	-	-	-	-	-	-
X7:	1	SL1	Cmde Ventil ON	Prêt marche	Prêt ON	Prêt ON	Prêt ON	Prêt marche	Prêt marche
	2	SL2	Cmde Excitat ON	RéfPrêt(en marche)	RéfPrêt(en marche)	RéfPrêt(en marche)	RéfPrêt(en marche)	Limite supérieure	RéfPrêt(en marche))
	3	SL3	Contact. Princ. ON	Défaut ou alarme	Défaut (déclenché)	Défaut (déclenché)	Défaut (déclenché)	Défaut ou alarme	Défaut ou alarme
	4	SL4	-	Vitesse nulle	Vitesse nulle	Vitesse nulle	Vitesse nulle	Vitesse nulle	Vitesse nulle
	5	SL5	-	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Limite supérieure	Référence atteinte	Cmd Disjonct c.c.
	6	SL6	-	-	-	-	-	-	-
	7	SL7	-	-	-	-	-	-	-
	8	0 V	-	-	-	-	-	-	-
X96:	1	SR8	Contact. Princ. ON	-	-	-	-	-	-
	2								
Liaison série			Référence vitesse	-	-	Référence vitesse	-	-	-

Assistant de mise en service

Mise en service rapide et simple

L'assistant de mise en service du DCS800 guide l'utilisateur pas à pas pendant toute la procédure soit avec la micro-console, soit avec les outils logiciels ABB. Multilingue, il dialogue en clair et de manière interactive, réglant les paramètres selon vos besoins. Il intègre également un système d'information en ligne avec renvois aux manuels papier.

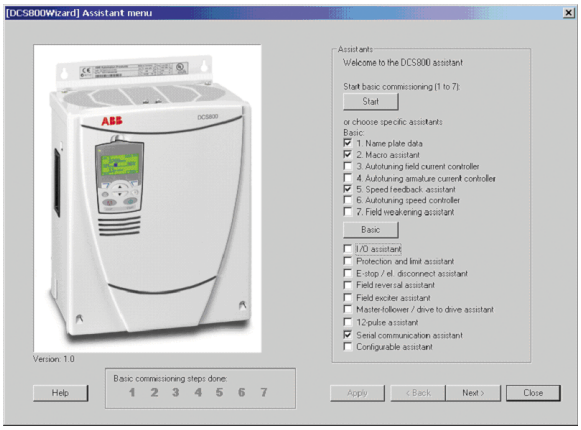
Système d'information en ligne

Pour simplifier encore plus la procédure et fournir une information complète, un système en ligne est accessible à chaque étape pour être sûr de paramétrer les bonnes valeurs et prévenir tous les problèmes.

Les atouts de l'assistant de mise en service

- Mise en service rapide et simple
- Un assistant intelligent qui vous guide pas à pas pendant toute la procédure
- Dialogue dans votre langue
- Système d'information en ligne toujours accessible
- Détection automatique des composants raccordés

Toutes ces fonctionnalités sont intégrées en standard dans le variateur DCS800.



Programmation adaptative

Optimiser votre application

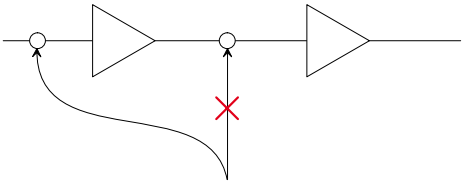
- Fonction Automate intégrée
- Programmation sur site pendant la mise en service
- Création de signaux d'E/S utilisateur, modification de la référence de vitesse ou de couple, sommation des références ou réglage d'une minuterie
- Aucun surcoût matériel ou logiciel
- Aussi simple que le réglage d'un paramètre
- Accès à tous les signaux et bits de commande

L'outil logiciel DWL AP pour PC permet d'afficher les programmes adaptatifs sous forme graphique

Fonctionnalités

- 16 blocs fonctions programmables
- Fonctions disponibles :
  - Logiques : AND, OR et XOR
  - Mathématiques : additionneur, multiplicateur, diviseur, valeur absolue, maxi et mini
  - Autres : minuterie, interrupteur, comparateur, filtre, SR, PI et alarmes ou défauts utilisateur
- Ordre d'exécution librement définissable
- Documentation simple

Toutes ces fonctionnalités sont intégrées en standard dans le variateur DCS800.



Logiciel du DCS800

Logiciel de base du DCS800

Le logiciel du DCS800 intègre les fonctions de base des régulateurs de vitesse, d'induit, d'excitation et de tension moteur ainsi que toutes les fonctions pour la commande sur bus de terrain, en maître/esclave, sur signaux d'E/S ou une solution mixte. La conception de la logique du variateur permet une commande par Profibus de même qu'une configuration pour un mode de commande plus classique.

Le variateur intègre une interface logicielle pour plusieurs bus de terrain et le bus ModuleBus. Tous les paramètres sont accessibles par liaison série, par programmation CEI 61131 ou programmation adaptative. Ses sept macroprogrammes préintégrés peuvent être complétés par deux macroprogrammes utilisateur.

Fonctions du logiciel de base

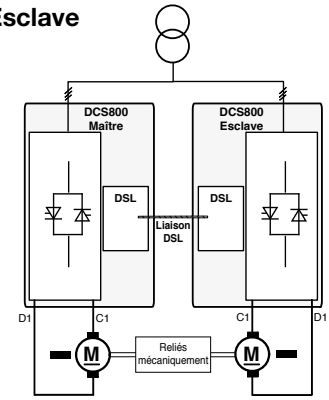
Différentes rampes de vitesse
Régulation de vitesse
Régulation de couple
Régulation d'induit
Régulation d'excitation
Défluxage automatique
Arrêt d'urgence conforme Profibus
Régulation excitation double
Commande d'un frein mécanique
Commande d'un disjoncteur c.c.
Interface pour bus de terrain et ModuleBus
Sorties logiques et analogiques configurables
Bus maître-esclave
16 blocs fonctions de programmation adaptative
Interface pour la programmation CEI 61131
Application 12 pulses parallèle, série ou séquentielle
Excitation triphasé
Protection du convertisseur (température, tension,...)

Protections du moteur
Protection contre le blocage rotor
Modèle thermique du moteur
2 voies de mesure thermique du moteur par sonde CTP ou PT100
Supervision par sonde Klixon
Erreur mesure vitesse
Survitesse
Ondulation du courant d'induit
Surintensité d'induit
Courant de champ mini

Applications Maître-Esclave

Configuration type Maître-Esclave

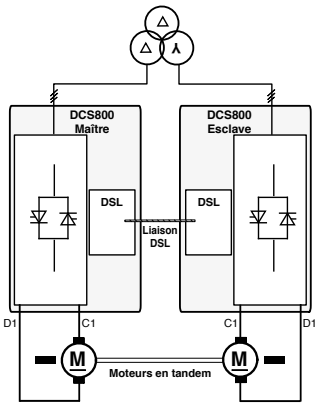
Les moteurs suivent la même valeur de vitesse/couple et sont reliés mécaniquement ou par un réducteur.



Maître-Esclave

Configuration quasi Maître-Esclave 12 pulses

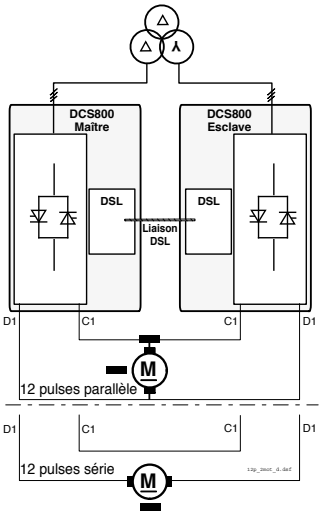
Les convertisseurs sont alimentés par un transformateur 12 pulses avec enroulements secondaires séparés dont les phases sont décalés de 30°.
Cette configuration offre les mêmes avantages en termes d'harmoniques injectés sur le réseau qu'une application 12 pulses standard (cf. ci-dessous) mais sans self T.



quasi 12 pulses

Configuration type pour des variateurs de forte puissance en alimentation 12 pulses parallèle, série ou séquentielle

Les systèmes 12 pulses permettent d'atténuer les harmoniques réseau, de réduire le niveau sonore du moteur et d'élargir la plage de tension ou de courant de sortie des convertisseurs. Dans ces systèmes, seuls les harmoniques de rangs 11 et 13, 23 et 25, 35 etc. sont présents. Les harmoniques côté courant continu sont également réduits, donnant un rendement supérieur.
Il n'est ***pas*** possible de raccorder deux systèmes 12 pulses (2 convertisseurs, self T et 1 moteur) à un seul transformateur 12 pulses. Pour des détails, cf. document *Manual 12-pulse operation.*



Options à monter dans le variateur

DCS800 - S01 - 0025 - 04 + **B055**

Micro-console DCS800

La micro-console DCS800 à affichage numérique (3 lignes) sert à commander le variateur, régler les paramètres et les copier d'un variateur à l'autre. Elle est fournie avec chaque DCS800.

Référence (code plus)

+0J400	**Sans micro-console**
+J409	**Kit de montage ACS/H-CP-EXT avec câble**

Module coupleur réseau

Les modules coupleurs réseau permettent de raccorder le variateur à la plupart des systèmes d'automatisation. Une simple paire torsadée simplifie notamment le câblage, réduit les coûts et accroît la fiabilité du système. Le module s'enfiche dans le support 1 (slot1).

Pour les références, cf. *Bus de terrain (page 21)*

Modules d'extension d'E/S

Ce module en option comporte deux sorties relais supplémentaires utilisables, par exemple, en application Maître-Esclave pour des fonctions de verrouillage. Tous les relais peuvent être paramétrés. Les E/S optionnelles peuvent également être utilisées pour commander un composant externe au système.

Référence (code plus)

+L501	**RDIO-01 Module d'extension d'E/S logiques (3 EL, 2 SL)**
+L500	**RAIO-01 Module d'extension d'E/S analogiques (2 EA, 2 SA)**

Module de communication DDCS

DCS800 intègre une interface liaison série à haut débit SDCS-COM-8 :

- Voie maître ModuleBus avec un AC800M
- Voie d'E/S avec la carte AIMA-01
- Voie Maître-Esclave DDCS
- Voie pour les outils logiciels (ex., DriveWindow, télé-diagnostic NETA) ou pour raccorder la micro-console CDP 312 des variateurs de fréquence de la gamme ACS800
- Ce module doit être monté dans le support 3 (slot3).

Référence (code plus)

+L508	**Modulebus 10 Mbd (SDCS-COM-81)**
+L509	**Module coupleur réseau NxxA 5 Mbd (SDCS-COM-82)**

Carte de liaison série spécifique

La carte SDCS-DSL-4 permet la communication sur liaison série :

- Entre deux variateurs
- Entre le variateur et les excitations externes
- Entre des applications 12 pulses
- Entre le maître et le(s) esclaves

Référence (code plus)

+S199	**Carte de communication SDCS-DSL**

Excitations externes

Caractéristiques générales

- Courants de 0,3 à 520 A
- Détection courant de champ minimum
- Carte d'excitation intégrée ou module d'excitation externe en coffret
- Version monophasée ou triphasée
- Commande par liaison série via la carte DSLLink

Toutes les excitations (cartes et modules) sont commandées par le convertisseur d'induit via une interface série (carte SDCS-DSL-4). Celle-ci sert à paramétrer, commander et diagnostiquer l'état de l'excitation et permet, donc, une commande plus fine de l'application.

Fonctionnement en monophasé : nous conseillons d'ajouter un autotransformateur dans le circuit d'excitation pour ajuster la tension d'entrée alternative et réduire l'ondulation de tension dans le circuit d'excitation.

Différents types d'excitation

DCF803-0035 et DCF803-0016

- Pont mixte thyristors/diodes (1Q) semi-commandé
- Fonctionnement en triphasé ou monophasé
- Pilotée par microprocesseur, l'électronique étant alimentée par le convertisseur d'induit (24 V).
- L'agencement et les composants sont conçus pour une tension d'isolement de 600 V c.a.
- Excitation rapide possible avec une réserve de tension adéquate ; la désexcitation se fait à la constante de temps d'excitation.
- Tension de sortie d'excitation U_A (fonctionnement en monophasé) :

$$U_A \leq U_V * \left(\frac{100\% + TOL}{100\%} \right) * 1.35$$

TOL = tolérance tension réseau en %
U_V = tension réseau
U_A = tension d'excitation

- Tension d'excitation conseillée (fonctionnement en monophasé) :

U_A = 0,6 à 0,8 * U_V ou U_V = 1,25 à 1,7 * U_A

- Tension de sortie d'excitation U_A (fonctionnement en triphasé) :

$$U_A \leq U_V * \left(\frac{100\% + TOL}{100\%} \right) * 1.35$$

TOL = tolérance tension réseau en %
U_V = tension réseau
U_A = tension d'excitation

N.B. : Calculs aussi valables pour la carte d'excitation interne FEX425

Tableau des différents types d'excitation

Type	Courant de sortie I_{cc}	Tension d'excitation (c.a.)	Tension d'alimentation auxiliaire	Remarques
DCF803-0016	0,3 à 16 A	110 V -15 %...500 V/1 ph +10 % monophasée ou triphasée	24 V c.c. 200 mA	Fusible externe Inductance de ligne en triphasé, utiliser : ND401 ≤ 16 A ND402 > 16 A
DCF803-0035	0,3 à 35 A	110 V -15 %...500 V/1 ph +10 % monophasée ou triphasée		En monophasé, utiliser : ND30 ≤ 16 A ND402 > 16 A
DCF803-0050	0,3 à 50 A	110 V -15 %...500 V/1 ph +10 %	115 ou 230 V	Au besoin, via un autotransformateur d'adaptation ; fusible externe ;
DCF804-0050	0,3 à 50 A	110 V -15 %...500 V/1-ph +10 %		Dimensions HxLxP: 370x125x342 [mm]
DCS800-S0x-xxxx-05	cf. *tableau page 7*	200 V...500 V/triphasée		Constituants matériels supplémentaires (DCF 506)

Réduction du courant : cf. également *Contraintes d'environnement* **dans le** *Manuel d'installation*

DCF803-0050

- Etage de puissance monophasé
- Pont mixte thyristors/diodes (1Q) semi-commandé
- Inductances de ligne intégrées
- Pilotée par microprocesseur, avec alimentation séparée de l'électronique de commande (115...230 V/1-ph)
- L'agencement et les composants sont conçus pour une tension d'isolement de 690 V c.a.
- Tension de sortie d'excitation U_A :

$$U_A \leq U_V * \left(\frac{100\% + TOL}{100\%} \right) * 1.35$$

TOL = tolérance tension réseau en %
U_V = tension réseau
U_A = tension d'excitation

- Tension d'excitation conseillée :
  U_A = 0,6 à 0,8 * U_V ou U_V = 1,25 à 1,7 * U_A

DCF804-0050

- Etage de puissance monophasé
- Ponts de thyristors montés en opposition (4Q) entièrement commandés
- Fonction d'inversion de champ et excitation/désexcitation rapide.
  En régime établi, le pont entièrement commandé fonctionne en mode semi-commandé pour maintenir l'ondulation de tension aussi faible que possible.
  En cas d'inversion rapide du courant d'excitation, le pont fonctionne en mode entièrement commandé.
- Même conception que le DCF803-0050
- Inductances de ligne intégrées

Autotransformateur pour excitation triphasée

Pour courant de champ I_F	Type d'auto-transformateur 50/60 Hz	DCF803-0016 DCF803-0035 FEX-425 Int	DCF803-0050 DCF804-0050
	U_{prim} = ≤500 V		
≤6 A	T 3.01	x **	x
≤12 A	T 3.02	x **	x
≤16 A	T 3.03	x **	x
≤30 A	T 3.04	x *	x
≤50 A	T 3.05		x
	U_{prim} = ≤600 V		
≤6 A	T 3.11	x **	x
≤12 A	T 3.12	x **	x
≤16 A	T 3.13	x **	x
	U_{prim} = ≤690 V		
≤30 A	T 3.14		x
≤50 A	T 3.15		x

* Fonctionnement triphasé conseillé
** nécessite une inductance de ligne ND 30 ou ND402

DCS800-S0

Ce convertisseur peut également fonctionner en mode excitation ; dans ce cas, il nécessite un module de protection contre les surtensions. Il offre des courants de champ de 20 A à 520 A en unipolaire (2Q) et bipolaire (4Q) pour la fonction d'inversion de champ.

- Tension de sortie d'excitation
  U_A ou $U_{dmax\ 2Q}$:
  cf. *tableau page 5*
- Tension d'excitation conseillée :
  U_A = 0,5 à 1,1 * U_V ou U_V = 0,9 à 2,0 * U_A
- Les gros convertisseurs d'excitation triphasés DCS800-S01/S02 nécessitent un module de protection active contre les surtensions DCF506 pour protéger l'étage de puissance des fortes surtensions.
  Le module de protection DCF506 est adapté aux convertisseurs 2Q DCS800-S01 et 4Q DCS800-S02.

Correspondance convertisseur d'excitation/module de protection contre les surtensions

Convertisseur d'excitation	Protection contre les surtensions
DCS800-S0x-0020-05	DCF506-0140-51
...	
DCS800-S0x-0140-05	
DCS800-S0x-0200-05	DCF506-0520-51
...	
DCS800-S0x-0680-05*	

* courant de champ maxi 520 A

DCF506-140-51 illustré sans capot

Fusibles

Spécifications des fusibles et porte-fusibles

Fusibles ultrarapides de type F1 et porte-fusibles pour côtés c.a. et c.c. (DCS800-S01/DCS800-S02)

Les convertisseurs se répartissent en deux groupes :

- Les tailles D1, D2, D3 et D4 de courant nominal jusqu'à 1000 A exigent l'installation de fusibles externes.
- Les tailles D5, D6 et D7 de courant nominal entre 900 A et 5200 A intègrent d'origine des fusibles ultrarapides (aucun fusible externe à ajouter).

Le tableau ci-dessous donne les correspondances fusibles c.a./type de convertisseur. S'il est conseillé d'équiper le convertisseur de fusibles c.c., utilisez le même type de fusible que celui côté c.a (uniquement tailles D1 à D4). Des fusibles à couteaux sont utilisés avec tous les convertisseurs de taille D1 à D4 sauf les calibres 610 A, 680 A, 740 A, 820 A, 900 A et 1000 A.

Type de convertisseur		Type	Porte-fusibles	Cf. figure
Convertisseur 2Q	Convertisseur 4Q			
DCS800-S01-0020-04/05	DCS800-S02-0025-04/05	UR 50A / 660V	OFAX 00 S3L	1
DCS800-S01-0045-04/05	DCS800-S02-0050-04/05	UR 63A / 660V	OFAX 00 S3L	1
DCS800-S01-0065-04/05	DCS800-S02-0075-04/05	UR 125A / 660V	OFAX 1 S3	1
DCS800-S01-0090-04/05	DCS800-S02-0100-04/05	UR 125A / 660V	OFAX 1 S3	1
DCS800-S01-0125-04/05	DCS800-S02-0140-04/05	UR 200A / 660V	OFAX 1 S3	1
DCS800-S01-0180-04/05	DCS800-S02-0200-04/05	UR 250A / 660V	OFAX 1 S3	1
DCS800-S01-0230-04/05	DCS800-S02-0260-04/05	UR 315A / 660V	OFAX 2 S3	1
DCS800-S01-0315-04/05	DCS800-S02-0350-04/05	UR 500A / 660V	OFAX 2 S3	1
DCS800-S01-0405-04/05	DCS800-S02-0450-04/05	UR 700A / 660V	OFAX 3 S3	1
DCS800-S01-0470-04/05	DCS800-S02-0520-04/05	UR 700A / 660V	OFAX 3 S3	1
DCS800-S01-0610-04/05	DCS800-S02-0680-04/05	UR 900A / 660V	3x 170H 3006	2
DCS800-S01-0740-04/05	DCS800-S02-0820-04/05	UR 900A / 660V	3x 170H 3006	2
DCS800-S01-0900-04/05	DCS800-S02-1000-04/05	UR 1250A / 660V	3x 170H 3006	2
DCS800-S01-0290-06	DCS800-S02-0320-06	UR 500A / 660V	OFAX 2 S3	1
DCS800-S01-0590-06	DCS800-S02-0650-06	UR 900A / 660V	OFAX 3 S3	1

Fusibles et porte-fusibles (pour des détails, cf. caractéristiques techniques)

Fig. 1 **Fig. 2**

Inductances de ligne L1

Type de DCS800 400V-690V 50/60 Hz		Inductance de ligne 1 % de chute de tension relative	Cf. figure	Inductance de ligne 4 % de chute de tension relative	Cf. figure
Convertisseur 2Q	Convertisseur 4Q				
DCS800-S01-0020-04/05	DCS800-S02-0025-04/05	ND01	1	ND401	4
DCS800-S01-0045-04/05	DCS800-S02-0050-04/05	ND02	1	ND402	4
DCS800-S01-0065-04/05	DCS800-S02-0075-04/05	ND04	1	ND403	5
DCS800-S01-0090-04/05	DCS800-S02-0100-04/05	ND06	1	ND404	5
DCS800-S01-0125-04/05	DCS800-S02-0140-04/05	ND06	1	ND405	5
DCS800-S01-0180-04/05	DCS800-S02-0200-04/05	ND07	2	ND406	5
DCS800-S01-0230-04/05	DCS800-S02-0260-04/05	ND07	2	ND407	5
DCS800-S01-0290-06	DCS800-S02-0320-06	ND08	2	sur demande	-
DCS800-S01-0315-04/05	DCS800-S02-0350-04/05	ND09	2	ND408	5
DCS800-S01-0405-04/05	DCS800-S02-0450-04/05	ND10	2	ND409	5
DCS800-S01-0590-06	DCS800-S02-0650-06	ND13	3	sur demande	-
DCS800-S01-0470-04/05	DCS800-S02-0520-04/05	ND10	2	ND410	5
DCS800-S01-0610-04/05	DCS800-S02-0680-04/05	ND12	2	ND411	5
DCS800-S01-0740-04/05	DCS800-S02-0820-04/05	ND13	3	ND412	5
DCS800-S01-0900-04/05	DCS800-S02-1000-04/05	ND13	3	ND413	5
DCS800-S01-0900-06/07	DCS800-S02-0900-06/07	ND13	3	sur demande	-
DCS800-S01-1200-04/05	DCS800-S02-1200-04/05	ND14	3	sur demande	-
DCS800-S01-1500-04/05/06/07	DCS800-S02-1500-04/05/06/07	ND15	3	sur demande	-
DCS800-S01-2000-04/05	DCS800-S02-2000-04/05	ND16	3	sur demande	-
DCS800-S01-2000-06/07		ND16 *	3	sur demande	-

* avec refroidissement forcé

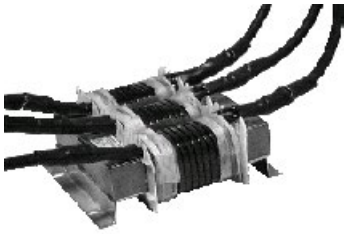


Fig. 1

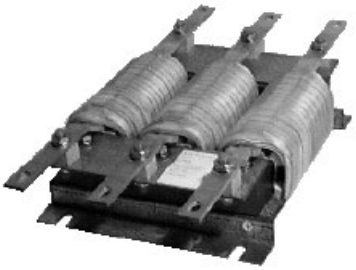


Fig. 2

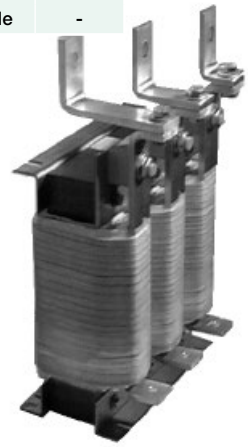


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Programmation CEI 61131

ControlBuilder DCS800

ControlBuilder est un outil convivial de programmation du DCS800 basé sur la norme CEI 61131-3. Il permet de développer facilement et rapidement de nouvelles fonctions directement dans le variateur : enrouleurs, commandes décentralisées, fonctions de sécurité, …

Basé sur l'outil CoDeSys, ControlBuilder utilise une interface sous Windows pour une programmation intuitive même pour les novices. Des blocs fonctions spécifiques Vitesse variable simplifient encore plus la programmation du DCS800.

Supportant les cinq langages de programmation de la norme CEI 61131-3, chaque utilisateur peut travailler dans l'environnement qui lui est familier :

- Liste d'instructions IL
- Diagramme de fonctions en séquences AS
- Blocs fonctions FDB
- Littéral structuré ST
- Schéma à contacts LD
- Plus une fonction graphique (CFC)

La fonction conviviale de débogage en ligne offre, en plus des modes «Pas à pas, Cycle par cycle et Point d'arrêt», un outil d'enregistrements déclenchés sur événement pour les variables et les signaux.

Avec le mode de simulation hors ligne, la fonction de débogage peut être utilisée sans aucun matériel raccordé.

Le programme d'application est stocké sur une flash compacte (carte mémoire) enfichée dans le variateur, permettant de conserver le code binaire ainsi que tous les codes sources. Bien évidement, le programme d'application peut être protégé par mot de passe.

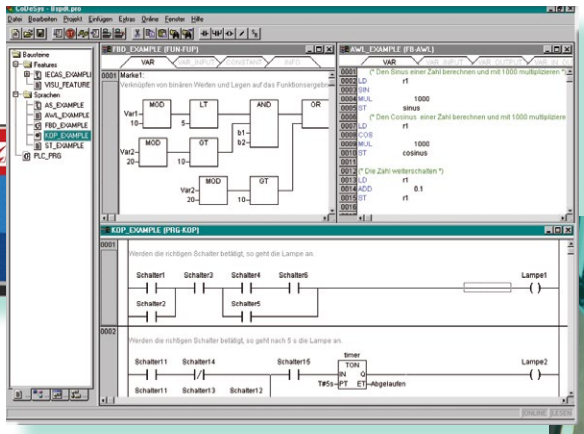
Avantages de ControlBuilder DCS800

- Adaptation rapide et aisée du variateur DCS800 aux spécificités de l'application
- Stock de pièces détachées réduit
- Le programme d'application, y compris le code source, fait partie intégrante du variateur, permettant sa maintenance tout au long du cycle de vie de la machine
- Protection du code source par mot de passe

Configuration requise

- PC avec Windows NT, 2000 ou XP
- Un port série

Carte mémoire


Programmation

Moteur

Application

Membre de *Automation Alliance*

Bus de terrain

Le trait d'union avec vos applications

Les variateurs DCS800 peuvent se connecter directement à la plupart des systèmes d'automatisation par le biais de coupleurs réseau, véritables traits d'union entre les réseaux de terrain et le système de communication interne des variateurs ABB.

Les coupleurs réseau sont des petits modules facilement enfichables dans le variateur. Grâce à une offre très fournie de coupleurs réseau, vous pouvez vous équiper en variateurs ABB quelles que soient l'architecture et les spécifications de votre système de contrôle-commande.

Flexibilité totale pour les industriels

Commande du variateur

Le mot de commande du variateur (16 bits) assure un grand nombre de fonctions (démarrage, arrêt, réarmement et commande du générateur de rampe). Les valeurs de consigne telles que vitesse, couple et position peuvent être transmises au variateur avec une précision de 15 bits.

Suivi d'exploitation du variateur

Une série de paramètres et/ou de signaux de valeurs réelles (couple, vitesse, position, courant, etc.) peut être sélectionnée et transmise de manière cyclique aux opérateurs et au procédé.

Diagnostic du variateur

Des informations de diagnostic précises et fiables sont fournies via les mots d'alarme, de valeur limite et de défaut pour réduire au minimum les temps d'arrêt du variateur et les temps improductifs de l'outil industriel.

Gestion des paramètres du variateur

L'intégration totale du variateur dans l'outil de production est réalisée par lecture/écriture de quelques paramètres ou chargement de tous les paramètres.

Modularité et évolutivité

La communication sur liaison série est la clé de la modularité des machines et de leur évolutivité à moindre coût.

Des coûts d'études et d'installation réduits

Câblage

Le remplacement du câblage conventionnel par une simple paire torsadée réduit les coûts et augmente la fiabilité du système.

Conception

La mise en réseau des variateurs de vitesse réduit les temps d'études des installations du fait de la modularité et de la standardisation de l'architecture matérielle et logicielle.

Mise en service et montage

La modularité permet la mise en service avant livraison des différentes sections et le montage aisé et rapide sur le site d'installation.

Coupleurs réseau actuellement disponibles

	Référence (code plus)
• PROFIBUS-DP	+K454
• DeviceNet	+K451
• CANopen	+K457
• ControlNet	+K462
• Modbus	+K458
• Ethernet	+K466

DriveWindow Light 2
Outil de mise en service et de maintenance

Outil logiciel PC pour les variateurs ABB

L'option DriveWindow Light 2 est un outil logiciel pour PC facilitant la mise en service et la maintenance des variateurs ABB suivants : ACS140, ACS160, ACS350, ACH400, **DCS400**, ACS550, ACH550, **DCS800** et ACS800.

Points forts

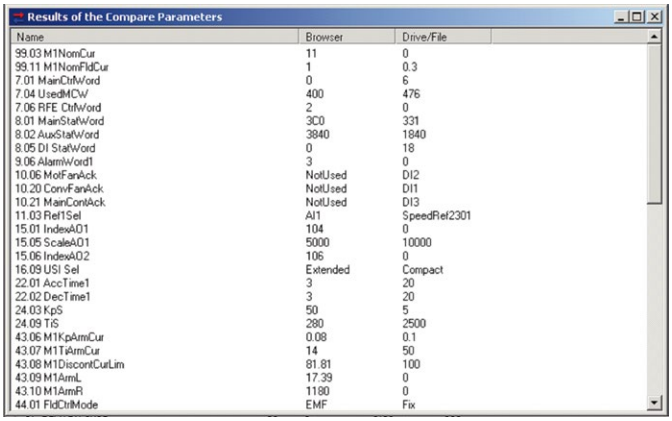
- Affichage et réglage des paramètres hors ligne et en ligne
- Edition, sauvegarde et téléchargement des paramètres
- Comparaison des paramètres
- Suivi sous forme graphique et numérique des signaux
- Commande des variateurs
- Assistants de mise en service
- Outil logiciel DWL AP pour le DCS800
- Tous les DCS800 sont fournis avec DriveWindow Light

Configuration requise pour utiliser DriveWindow Light

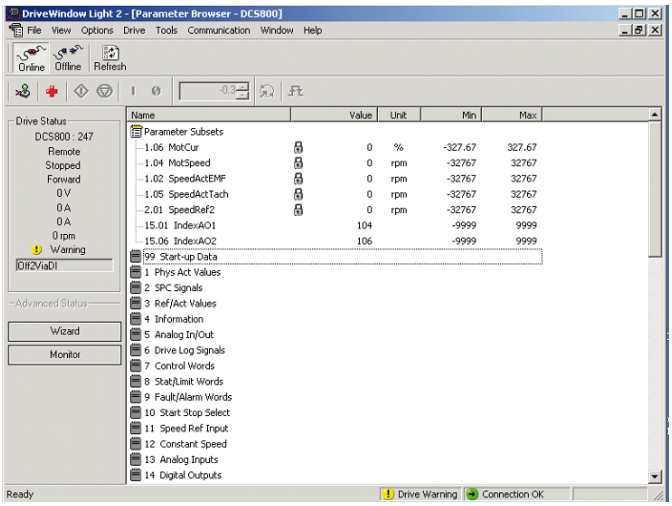
- Windows 98/NT/2000/XP
- Port série pour raccorder un PC
- Câble RS232 normalisé

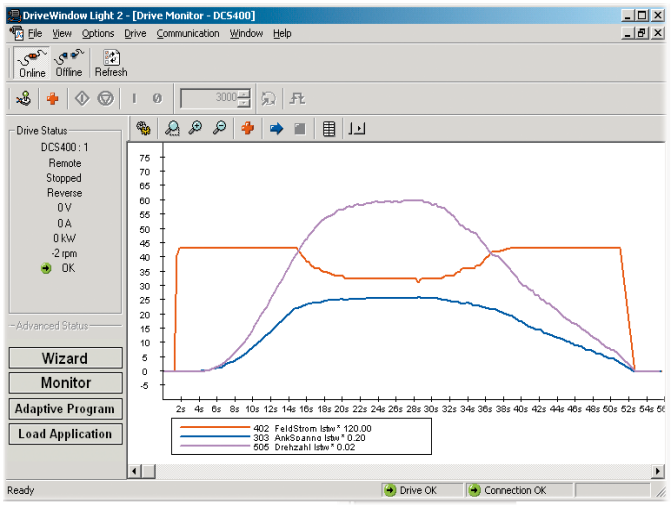
Un concentré de fonctions

DriveWindow Light est un outil logiciel simple d'emploi et très riche en fonctionnalités. Il peut servir à effectuer les paramétrages hors ligne sur un PC de bureau pour ensuite les télécharger sur site. Il comprend des fonctions d'affichage, d'édition et de sauvegarde des paramètres, de même qu'une fonction de comparaison des paramétrages d'un variateur et d'un fichier. L'accès aux données d'état et de défaut minimise les temps de mise en service.



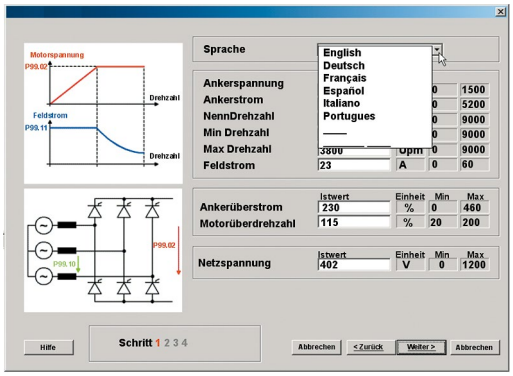
Avec DriveWindow Light l'utilisateur peut créer ses propres jeux de paramètres, commander le variateur, surveiller simultanément 4 signaux présentés sous forme graphique et numérique. Enfin, tout signal peut être réglé pour arrêter la surveillance à partir d'une valeur prédéfinie.



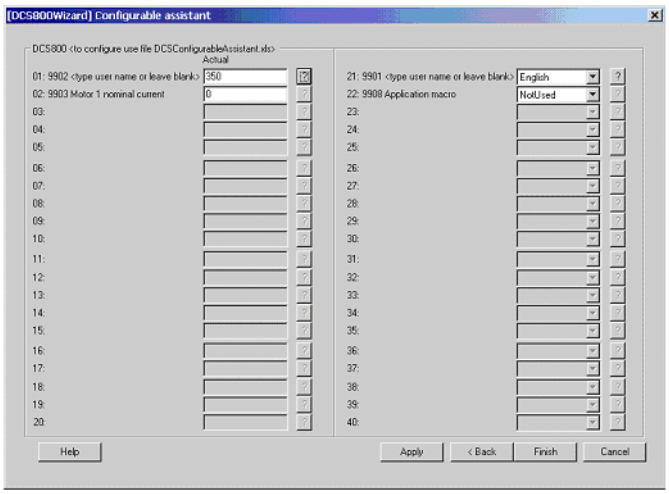


Assistant de mise en service DWL

L'assistant de mise en service DWL du DCS800 est un outil de dialogue interactif qui guide l'utilisateur pas à pas pendant toute la procédure et présélectionne les paramètres requis.
La procédure de base collecte les données sur le moteur et les raccordements, et exécute l'autocalibrage des régulateurs.
La procédure avancée permet de configurer une application 12 pulses, l'inversion de champ, la liaison série (bus de terrain) et l'application Maître/Esclave.
Une aide contextuelle est disponible pendant toute la procédure.



Une page est totalement configurable par l'utilisateur pour une procédure personnalisée ou pour regrouper des paramètres spécifiques à une application, une machine ou un moteur.

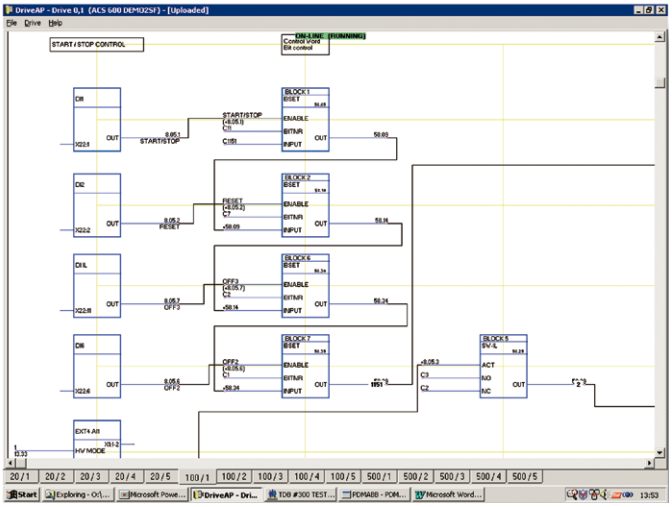


Outil logiciel DWL AP

DWL AP est un outil graphique PC qui sert à créer, documenter, éditer et télécharger des programmes adaptatifs du DCS800. La programmation adaptative contient 16 blocs fonctions disponibles dans le programme standard du DCS800. DWL AP est un outil logiciel clair et convivial pour élaborer, tester et documenter ces programmes sur un PC.

Il permet de modifier les blocs fonctions et leurs connexions. Aucune formation spéciale en programmation n'est nécessaire. Des connaissances de base de la programmation par blocs fonctions suffisent.

Les programmes adaptatifs sont faciles à imprimer ou sauvegarder sous forme de fichiers PC. Toutes les données associées sont directement sauvegardées dans le variateur.



Mise en service, maintenance et intégration
DriveWindow 2

Outil de mise en service et de maintenance

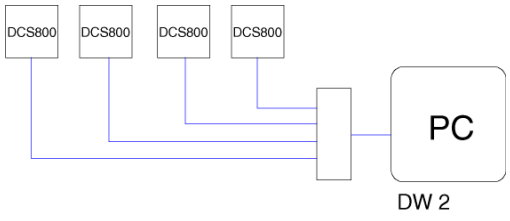
L'option DriveWindow d'ABB est un outil logiciel avancé pour PC facilitant la mise en service et la maintenance des variateurs DCS800. Sa richesse fonctionnelle et son interface graphique claire en font un complément très utile de votre système, fournissant toutes les informations pour la localisation des défauts, la maintenance, l'entretien et la formation.

Avec DriveWindow, l'utilisateur peut suivre simultanément le fonctionnement de plusieurs variateurs en rapatriant les valeurs réelles des variateurs vers un écran unique ou une imprimante.

En outre, la partie client de DriveWindow peut résider sur un seul PC du réseau intranet et le serveur sur un autre PC plus proche des variateurs, ce qui permet de surveiller plus aisément l'ensemble d'un site à partir de deux PC.

Liaison à haut débit

DriveWindow utilise un réseau optique à haut débit au protocole DDCS pour une communication très rapide entre PC et variateurs. Ce réseau optique, sécurisé et insensible aux perturbations d'origine externe, nécessite l'installation dans le PC d'une carte de communication optique.



Suivi d'exploitation des variateurs

Avec DriveWindow, vous pouvez surveiller simultanément plusieurs variateurs. La mémoire tampon de l'historique permet d'enregistrer une grande quantité de données dans la mémoire du PC. Le contenu de la pile de données du variateur est accessible à DriveWindow et affichable sous forme graphique.

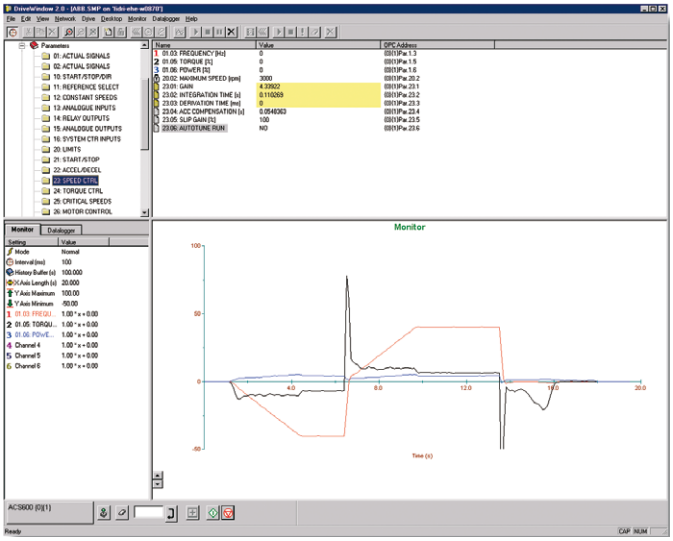
La pile de défauts du variateur enregistre automatiquement tous les défauts, alarmes et événements. Son contenu peut être téléchargé dans votre PC.

Fonctions polyvalentes de sauvegarde

Le logiciel et les paramètres du variateur peuvent être dupliqués dans le PC avec DriveWindow pour être rechargés facilement dans le variateur si nécessaire.

Les fonctionnalités de DriveWindow 2

- Outil simple d'emploi pour la mise en service et la maintenance
- Plusieurs variateurs connectés et surveillés simultanément
- Surveiller, éditer ou sauvegarder les signaux et les paramètres, présentation graphique claire
- Liaison à haut débit entre le PC et le variateur
- Fonctions polyvalentes de sauvegarde
- Affichage des données rapatriées et stockées dans le variateur
- Diagnostic des défauts ; DriveWindow indique l'état des variateurs et lit également les données de la pile de défauts.



Mise en service, maintenance et intégration
DriveOPC

Outil logiciel d'intégration

DriveOPC est un logiciel qui permet la communication OLE for Process Control (OPC) entre les applications sous Windows et les variateurs DCS800. Ce serveur OPC est le trait d'union idéal entre les variateurs DCS800 et les logiciels PC du commerce, et permet de créer des systèmes de conduite et de surveillance sur PC.

Télédiagnostic

DriveOPC permet le raccordement aux variateurs via les réseaux locaux. Le PC à distance peut être raccordé par son adresse IP (ex., «164.12.43.33») ou par le nom DNS (ex., «Gitas213»).

Logiciel basé sur OPC

OPC est un standard industriel créé en collaboration avec Microsoft. Il s'agit d'une interface ouverte gérée par le groupement international OPC et destinée à différents types d'automatismes industriels. DriveOPC est basé sur le standard d'accès aux données 1.0A du groupement OPC et de la technologie COM/DCOM de Microsoft. DriveOPC accède à toutes les données de tous les variateurs, même raccordés via les réseaux locaux.

Liaison à haut débit

DriveOPC utilise une liaison optique à haut débit au protocole DDCS pour une communication très rapide entre PC et variateurs. Cette liaison optique, sécurisée et insensible aux perturbations d'origine externe, nécessite l'installation dans le PC d'une carte de communication optique.

Les fonctionnalités de DriveOPC

DriveOPC supporte le standard d'accès 1.0A d'OPC.
Accès en lecture aux informations suivantes :

- Etat du variateur : local, en marche, sens de rotation, défaut, alarme, consigne
- Signaux et paramètres
- Contenu de la pile de défauts
- Contenu de la pile d'événements
- Informations générales sur le variateur
- Valeurs, état et contenu de la pile de données

Accès en écriture aux informations suivantes :

- Commande du variateur : local, démarrage, arrêt, avant, arrière, arrêt en roue libre, réarmement défaut, retour, contacteur ouvert/fermé, consigne
- Paramètres
- Effacement pile de défauts
- Initialisation, démarrage, déclenchement, effacement de la pile de données

Outil logiciel Ethernet de télésurveillance

Module ethernet

Variateur et serveur Web : le couplé gagnant

Le module ethernet intelligent NETA-01 permet d'accéder directement au variateur via Internet au moyen d'un navigateur Web standard. L'utilisateur peut créer un poste de télésurveillance virtuel à partir de tout PC doté d'une connexion Internet ou d'un modem. Il peut ainsi surveiller, configurer, diagnostiquer et, éventuellement, commander son entraînement à vitesse variable. Le variateur peut également lui fournir des informations sur l'application (ex., niveau de charge, nombre d'heures de fonctionnement, consommation énergétique, signaux d'E/S, température des roulements de la machine entraînée).

Cet outil ouvre de nouveaux horizons à la télésurveillance et à la télémaintenance d'installations sans opérateur dans de nombreux secteurs : eau, éolien, GTB et pétrole/gaz, de même que pour les applications déportées où l'utilisateur doit accéder aux variateurs répartis sur plusieurs sites. Il permet également aux constructeurs de machines et intégrateurs de systèmes de suivre le fonctionnement de leur parc installé chez leurs clients dans le monde entier.

Fonctionnalités

- Poste virtuel pour :
  - La télésurveillance
  - Le téléparamétrage
  - Le télédiagnostic
  - La téléconduite, si nécessaire
- Accès de type navigateur via :
  - Intra/extra/internet ou
  - Modem (liaison commutée)
- Pas de PC local
- Peut être utilisé comme passerelle Modbus/TCP à des fins de téléconduite

Services

Pour minimiser les coûts de possession de ses variateurs et maximiser leur disponibilité, ABB offre les services suivants.

Programmes de formation

ABB propose des programmes de formation conçus pour le personnel de maintenance et d'exploitation de ses variateurs de vitesse. L'objectif est de lui apprendre à utiliser correctement et en toute sécurité les variateurs ABB afin d'en exploiter le plein potentiel dans les applications envisagées.

Référence	Durée	Description
G560	DCS800 - 3 jours	Formation de base
G561	DCS800 - 1 jour	Formation à la mise en route et à l'entretien

Les équipes Services d'ABB sont présentes dans le monde entier. Nous vous invitons à contacter votre correspondant ABB pour une information complète sur les prestations de service.

www.abb.com/abbuniversity

Assistance à la mise en route

Avec les services d'assistance à la mise en route ABB, vous avez la garantie que vos variateurs de vitesse sont mis en service et paramétrés en adéquation totale avec les besoins de vos applications. Cette mise en route est réalisée par des professionnels habilités et spécialement formés.

Services de maintenance

Les Services de maintenance d'ABB garantissent l'optimisation et la pérennité de vos variateurs de vitesse.

Gestion du stock de pièces détachées

Pour commander et gérer facilement et efficacement votre stock de pièces détachées, ABB a mis en place le système Parts OnLine accessible 24 h/24.

http://www.abb.com/partsonline

Gamme DCS800

Modules DCS800-S

Le variateur multi-applicatif

20 … 5.200 A_{CC}
0 … 1.160 V_{CC}
230 … 1.000 V_{CA}
IP00

- Compacité
- Haut rendement
- Simplicité d'exploitation
- Plusieurs assistants (ex., aide à la mise en route ou au diagnostic)
- Variateur polyvalent
- Programmable selon CEI 61131-PLC

Variateurs en armoire DCS800-A

Solutions complètes

20 … 20.000 A_{CC}
0 … 1.500 V_{CC}
230 … 1.200 V_{CA}
IP21 – IP54

- Solutions personnalisables
- Peut accueillir des auxiliaires utilisateur (ex., API externe ou systèmes d'automatisation)
- Solutions de forte puissance en alimentation hexaphasée (6 pulses) et dodécaphasée (12 pulses) jusqu'à 20.000 A, 1.500 V
- Conformité normative
- Prétestés en charge
- Documentation détaillée

Série DCS800-E

Modules pré-assemblés

20 … 2.000 A_{CC}
0 … 700 V_{CC}
230 … 600 V_{CA}
IP00

- Module DCS800 avec tous les accessoires prémontés et intégralement câblés sur un tableau
- Installation et mise en service très rapides
- Minimisation des temps d'arrêt pour les projets de rénovation
- Adaptés aux armoires Rittal
- Version Compacte jusqu'à 450 A et version Vario jusqu'à 2.000 A

Kit de modernisation DCS800-R

Kit de commande numérique pour projet de modernisation

20 … 20.000 A_{CC}
0 … 1.160 V_{CC}
230 … 1.200 V_{CA}
IP00

- Réutilisation des composants à longue durée de vie (ex., étages de puissance, contacteurs (principaux), armoires, câbles/jeux de barres, systèmes de refroidissement)
- Intégration de fonctions de communication modernes
- Amélioration de la production et de la qualité
- Solution très économique
- Kits de modernisation «génériques» pour pratiquement tous les variateurs c.c. existants
- Solutions sur mesure pour…
  - BBC PxD
  - BBC SZxD
  - ASEA TYRAK
  - autres fabrications

Contactez-nous

ABB France
Division Discrete Automation & Motion
Activité Moteurs, Machines & Drives
465, av. des Pré Seigneurs - La Boisse
F-01124 Montluel cedex / France
Tél. : +33 (0)4 37 40 40 00
Fax : +33 (0)4 37 40 40 72

Service et assistance technique
Contact Center
N°Azur 0 810 020 000
PRIX APPEL LOCAL

www.abb.fr/drives

Note
Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.
ABB décline toute responsabilité concernant toute erreur potentielle ou tout manque d'information éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document, aux sujets et aux illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, sont interdites sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.

Copyright© 2015 ABB - Tous droits réservés

3ADW000192R0301 Rev D - Imprimé en France (E+B+H 01.2015 Lamazière)

Power and productivity
for a better world™