



Catalogo Tecnico

ABB DC Drives DCS800, 20 A a 5200 A

Codice

Codice:

DCS800

-

S01

-

0680

-

04

-

+

B055

Azionamento in c.c.

Serie di prodotti

Tipo

Tipo di ponte

Corrente nominale in c.c.

Tensione nominale in c.a.

Collegamento di potenza (D7)

Opzioni a innesto

Opzioni esterne

S800 = Convertitore DCS800

S0 = modulo convertitore trifase
R0 = kit ricostruito
A0 = convertitore in armadio
E0 = convertitore montato su pannello

1 = singolo (2 quadranti)
2 = anti-parallelo (4 quadranti))

0680 = p.es. 680 Acc. (IP00)

04 = 230...400 V_{CA}
05 = 230...525 V_{CA}
06 = 270...600 V_{CA}
07 = 315...690 V_{CA}
08 = 360...800 V_{CA}
10 = 450...990 V_{CA}
12 = 540...1200 V_{CA}

- = nessuna opzione (taglie D1...D6)
R = a destra
L = a sinistra

2 3ADW000192R0604 | DCS800 Catalogo Tecnico it f

Indice

ABB DCS800 DC Drive

Page

ABB DCS800 DC Drive.....	4
Moduli convertitore di potenza DCS800.....	5
Valori nominali, tipi e tensioni.....	6
Valori nominali di corrente.....	7
Condizioni ambientali.....	8
Dimensionamento.....	11
Facilità di messa in servizio	12
Startup Assistant.....	13
Firmware DCS800.....	14

Opzioni a innesto rapido.....	15
-------------------------------	----

Alimentazione di campo esterna	16
Collegamenti dei fusibili.....	18
Reattanze in linea L1	19
Programmazione IEC 61131	20
Controllo bus di campo.....	21
DriveWindow Light 2	22
Avviamento, manutenzione e integrazione (DriveWindow 2)	24
Avviamento, manutenzione e integrazione (DriveOPC)	25
Tool di monitoraggio remoto.....	26
Prodotti di assistenza.....	26

ABB DCS800 DC Drive

Cos'è un azionamento in c.c. DCS800?

L'azionamento in c.c. DCS800 è semplice da installare, configurare e utilizzare, con un notevole risparmio di tempo.

- Precisione nella consegna
- Installazione rapida
- Avviamento veloce

Il convertitore è dotato di un'interfaccia utente e di processo comune dotata di bus di campo, tool software condivisi per il dimensionamento, la messa in servizio e la manutenzione, ricambi comuni.

Dove è possibile utilizzarlo?

Il convertitore DCS800 può essere utilizzato in una vasta gamma di applicazioni industriali, tra cui:

- industria metallurgica
- carta e cellulosa
- movimentazione materiali
- banchi prova
- alimentari e bevande
- tipografie
- plastica e gomma
- settore navale
- Ski lifts
- magneti
- industria estrattiva
- elettrolisi
- caricabatteria
- altro

Che cosa offrono gli azionamenti in c.c. DCS800

L'azionamento risponde ai requisiti di tutte le applicazioni più impegnative del settore, ad esempio: banchi di prova, argani per industria estrattiva, laminatoi, oltre che per alcune applicazioni non motorizzate come: elettrolisi, magneti, caricabatteria ...

Le funzioni software integrate offrono la possibilità di aggiornare tutti gli impianti classici a 12 impulsi, le applicazioni con movimento condiviso, le applicazioni a 2 motori e il controllo dell'inversione di campo.

Punti salienti

- Pannello di controllo Assistant per uso intuitivo del convertitore.
- Alte prestazioni nelle applicazioni più dinamiche con indebolimento di campo.
- Connessione di tutti i PC tools di ACS800 (via DDCS).
- Riduzione dei tempi di installazione e di start-up.
- Eccitatrice 3ph interna senza aggiunta di HW esterno.
- Aggiunta di altre funzioni SW con programmazione adattiva e IEC1131.
- Bus di campo flessibile con Modbus integrato e con molti adattatori installabili all'interno del convertitore.

Caratteristiche principali

Caratteristica	Nota	Vantaggio
Pannello di controllo Assistant	Due tasti software, con funzioni variabili in base allo stato del pannello Pulsante di "Aiuto" integrato Orologio in tempo reale, per tenere traccia dei guasti Menu parametri modificato	Facilità di messa in servizio Avviamento rapido Facilità di configurazione; rapidità nella diagnosi guasti Accesso rapido a recenti modifiche dei parametri
Startup assistant	Disponibile nel tool DriveWindow Light e pannello DCS800	Guided commissioning Preselected important parameter Help function Reduced commissioning time
Varie funzioni di autoregolaz.	Velocità, corrente di indotto, controllo corrente di campo e indebolimento di campo	Reduced commissioning time Reduced training
Connettività	Semplicità di installazione: Facilità nel collegamento dei cavi Facilità nel collegamento a sistemi bus di campo esterni attraverso I/O e opzioni a innesto	Riduzione dei tempi di installazione Connessioni cavi protette
Assistenza diagnostica	Attivata in caso di guasto	Diagnóstico rápido de fallos y puesta a punto breve
Funzionamento avanzato in c.c.	Config. parallela a 12 impulsi, seriale a 12 impulsi, controllo sequenziale e sandwich	El convertidor cabe en todas las instalaciones clásicas y avanzadas hasta la potencia más alta
Controllo motore avanzato	Il regolatore di tensione del motore tiene controllato il livello di tensione in linea ed eventuali cali di tensione	Affidabilità e sicurezza di esercizio anche per reti deboli
Bus di campo	Modbus integrato con RS 485 Moduli bus di campo a innesto opzionali	Riduzione costi
Massima tensione motore	Grazie alla dinamica ridotta la tensione del motore può essere aumentata	Possibilità di upgrade di impianti originali a 2 quadranti facilmente trasformabili a 4 quadranti
Interfacce ACS800	Sono disponibili tutte le opzioni hardware e i tool PC dell'ACS800 con lo stesso codice più	Numero ridotto di ricambi, Riduzione dei tempi di addestramento, Ordinazione semplificata

Moduli convertitore di potenza DCS800

Generalità

I moduli convertitore di potenza DCS800-S0x hanno classe di protezione IP00 e devono essere installati in armadio o in una postazione dove sia impossibile il contatto. I moduli sono disponibili in diverse taglie (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7), con diversi range di tensione e di corrente.

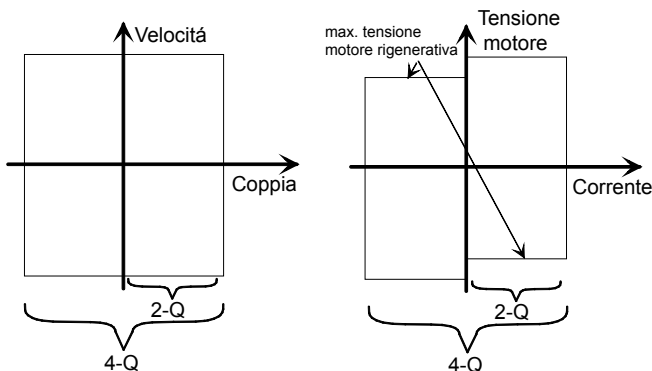
Tutte le unità sono dotate di pannello di controllo DCS800 PAN, che può essere inserito a innesto sul modulo convertitore di potenza oppure installato all'interno dell'armadio di potenza utilizzando un kit di montaggio.

Sono disponibili anche altri accessori utilizzabili per completare l'azionamento, come ad esempio fusibili esterni e reattanze di linea.

Variabili di riferimento

Le caratteristiche di tensione sono indicate nella tabella a lato. Le caratteristiche della tensione in c.c. sono state calcolate sulla base delle seguenti ipotesi:

- U_{VN} = tensione nominale di ingresso morsetto, trifase
- Tolleranza di tensione $\pm 10\%$
- Caduta di tensione interna, circa 1%
- Qualora sia necessario prevedere una deviazione o una caduta di tensione in conformità alle norme IEC e VDE, la tensione di uscita o la corrente di uscita dovranno essere decurtate del fattore effettivo in base alla tabella di destra.



Tutti i moduli convertitore sino a 525 V e 1000 A (D1...D4) sono dotati di eccitatrici di campo. La sezione di potenza dei convertitori può essere a uno (1-Q) o a due quadranti (4-Q). I convertitori a 4 quadranti (4-Q), indispensabili per la frenatura rigenerativa, possono essere realizzati mediante:

- ponte a doppia armatura (4-Q, 4 quadranti) oppure
- ponte a un'unica armatura (2-Q, 2 quadranti) più ponte convertitore di campo a doppio ponte

Il tipo di ponte influisce sulla tensione di uscita massima del convertitore. Si veda la seguente tabella.

Tensione di collegamento sistema U_{VN} [V]	Tensione in c.c. (consigliata) $U_{dmax\ 2-Q}$ [V] $U_{dmax\ 4-Q}$ [V]		Tensione in c.c. ideale senza carico U_{dio} [V]	Classe di tensione raccomandata per DCS800
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	06
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

Qualora siano necessarie tensioni di indotto superiori a quelle raccomandate, controllare attentamente che il sistema in uso funzioni ugualmente in condizioni di sicurezza.

La tensione massima di uscita di un convertitore 4-Q può essere incrementata fino al livello di $U_{dmax\ 2-Q}$, purché il tempo di inversione di coppia da motore a rigeneratore sia aumentato fino a 300 ms. Questo abbassa la dinamica del drive ed è raccomandato solo per applicazioni non dinamiche (e.g. funzione E-Stop).

Valori nominali, tipi e tensioni

Valori nominali di corrente, dimensioni e pesi

Taglia	Corrente nomin. DCS800-S01 a 2 quadranti	Corrente nomin. DCS800-S02 a 4 quadranti	Tensione di alimentazione [V _{CA}]							Peso [kg]	Dimensioni	
	I _{cc} [A]	I _{cc} [A]	400	500	600	690	800	990	1200		alt. x larg. x p [mm]	alt. x larg. 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 10,75 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) disponibile solo con convertitore a 2 quadranti ● 2) su richiesta ● 3) 600V
2-Q -> 290 A / 590 A
4-Q -> 320 A / 650 A



D1, D2

D3

D4

D5

D6

D7

Valori nominali di corrente

Nella seguente tabella sono riportati i valori di corrente per l'azionamento in c.c. DCS800 con alimentazione a 50 Hz e 60 Hz. I simboli utilizzati sono illustrati in calce. Le caratteristiche si basano su una temperatura ambiente massima di 40°C con un'altezza massima di 1000 m s.l.m.

Tipo Convertitore a 2 quadranti				Tipo Convertitore a 2 quadranti				Corrente di campo int.	Tensione ventola	Volume aria	P _{Loss}	SDCS-DSL-4	Telaio
	I _{cc} I	P _{out} ④			I _{cc} I	P _{out} ④		[A]	[V _{ca}]	[m³/h]	[kW]	⑤	
400 V / 500 V / 525 V	[A]	[kW]	[kW]		[A]	[kW]	[kW]						
		400V	500V			400V	500V						
DCS800-S01-0020-04/05	20	9	12	DCS800-S02-0025-04/05	25	10	13	6	without fan	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	490	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		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		D5
DCS800-S01-2000-04/05	2000	930	1160	DCS800-S02-2000-04/05	2000	830	1040	25 ③		800	6,60		D5
DCS800-S01-2050-05	2050	953	1189	DCS800-S02-2050-05	2050	851	1066	-		1600	8,00		D6
DCS800-S01-2500-04/05	2500	1163	1450	DCS800-S02-2500-04/05	2500	1038	1300	-	400-500; 3-ph	1600	9,00		D6
DCS800-S01-3000-04/05	3000	1395	1740	DCS800-S02-3000-04/05	3000	1245	1560	-		1600	11,10		D6
DCS800-S01-3300-04/05	3300	1535	1914	DCS800-S02-3300-04/05	3300	1370	1716	-		4200	11,70		D7
DCS800-S01-4000-04/05	4000	1860	2320	DCS800-S02-4000-04/05	4000	1660	2080	-	400/690; 3-ph	4200	13,00		D7
DCS800-S01-5200-04/05	5200	2418	3016	DCS800-S02-5200-04/05	5200	2158	2704	-		4200	19,00		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	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		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		D5
DCS800-S01-2000-06/07	2000	1400	1600					25 ③		800	8,10		D5
DCS800-S01-2050-06/07	2050	1435	1640	DCS800-S02-2050-06/07	2050	1281	1476	-		1600	9,20		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		D6
DCS800-S01-3000-06/07	3000	2100	2400	DCS800-S02-3000-06/07	3000	1875	2160	-		1600	12,20		D6
DCS800-S01-3300-06/07	3300	2310	2640	DCS800-S02-3300-06/07	3300	2063	2376	-		4200	13,10		D7
DCS800-S01-4000-06/07	4000	2800	3200	DCS800-S02-4000-06/07	4000	2500	2880	-	400/690; 3-ph	4200	15,10		D7
DCS800-S01-4800-06/07	4800	3360	3840	DCS800-S02-4800-06/07	4800	3000	3456	-		4200	19,50		D7
800 V		800V				800V							
DCS800-S01-1900-08	1900	1739		DCS800-S02-1900-08	1900	1558		-		1600	9,00		D6
DCS800-S01-2500-08	2500	2288		DCS800-S02-2500-08	2500	2050		-	400-500; 3-ph	1600	10,70		D6
DCS800-S01-3000-08	3000	2745		DCS800-S02-3000-08	3000	2460		-		1600	12,70		D6
DCS800-S01-3300-08	3300	3020		DCS800-S02-3300-08	3300	2706		-		4200	13,40		D7
DCS800-S01-4000-08	4000	3660		DCS800-S02-4000-08	4000	3280		-	400/690; 3-ph	4200	15,60		D7
DCS800-S01-4800-08	4800	4392		DCS800-S02-4800-08	4800	3936		-		4200	20,00		D7
990 V		990V				990V							
DCS800-S01-2050-10	2050	2378		DCS800-S02-2050-09	2050	2132		-		4200	9,70		D7
DCS800-S01-2600-10	2600	3016		DCS800-S02-2600-09	2600	2704		-	400/690; 3-ph	4200	12,10		D7
DCS800-S01-3300-10	3300	3828		DCS800-S02-3300-09	3300	3432		-		4200	16,60		D7
DCS800-S01-4000-10	4000	4640		DCS800-S02-4000-09	4000	4160		-		4200	20,20		D7
1200 V	Data on request												

① selezionabile tramite codice +S171 per 115 V

② selezionabile tramite codice per 400-500 V

③ eccitatrice di campo interna FEX425 (+S164) opzionale; trifase o monofase, alimentazione separata max. 500 V_{CA}

④ valori nominale per la tensione nominale di ingresso -10%

⑤ SDCS-DSL-4 board come standard

I_{ca input} = I_{cd out} * 0.82

Condizioni ambientali

Collegamento sistema	
Tensione, trifase:	230 a 1000 V conforme a IEC 60038
Deviazione di tensione:	±10% continua; ±15% di breve durata *
Frequenza nominale:	50 Hz o 60 Hz
Deviazione di frequenza statica:	50 Hz ± 2%; 60 Hz ± 2%
Range di frequenza dinamico:	50 Hz: ± 5 Hz; 60 Hz: ± 5 Hz
df/dt:	17% / s
* = 0,5 a 30 cicli.	
N.B.: Occorre prestare particolare attenzione alle deviazioni di tensione nel modo rigenerativo.	
Grado di protezione	
Modulo convertitore e opzioni (induttanze di linea, porta fusibili, unità alim. di campo, ecc.):	IP 00
Convertitori in armadio:	IP 20/21/31/41/54
Colore	
Modulo convertitore:	RAL 9002
Convertitore in armadio:	grigio chiaro RAL 7035

Livello di rumorosità

Taglia	Livello di rumorosità L _p (distanza 1 m)		Vibrazione
	come modulo	conv. in armadio	come modulo
D1	55 dBA	68 dBA	
D2	55 dBA	72 dBA	
D3	60 dBA	78 dBA	0,5 g, 5...55 Hz
D4	66...70 dBA, in base al tipo di ventola	77 dBA	
D5	73 dBA	78 dBA	1 mm, 2...9 Hz
D6	75 dBA	73 dBA	0,3 g, 9...200 Hz
D7	82 dBA	80 dBA	

Conformità prodotti

Il modulo convertitore e i componenti del convertitore in armadio sono destinati all'uso in ambienti industriali. Nei paesi dell'EEA, i componenti rispondono ai requisiti delle direttive dell'Unione europea, come riportato nella seguente tabella.

Direttiva dell'Unione europea	Manufacturer's assurance	Standard armonizzati	
		Modulo convertitore	Convertitore in armadio
Direttiva macchine			
98/37/CEE 93/68/CEE	Dichiarazione di integrazione	EN 60204-1 [IEC 60204-1]	EN 60204-1 [IEC 60204-1]
Direttiva bassa tensione			
73/23/CEE 93/68/CEE	Dichiarazione di conformità	EN 60146-1-1 [IEC 60146-1-1] EN 61800-5-1 (EN 50178 [IEC --]) vedere inoltre IEC 60664	EN 60204-1 [IEC 60204-1] EN 61800-5-1 EN 60439-1 [IEC 60439-1]
Direttiva EMC			
89/336/CEE 93/68/CEE	Dichiarazione di conformità (purché siano state rispettate tutte le istruzioni di installazione relativamente alla scelta dei cavi, al cablaggio e ai filtri EMC o al trasformatore dedicato.)	EN 61800-3 ① [IEC 61800-3] ① in conformità a 3ADW 000 032	EN 61800-3 ① [IEC 61800-3] ① in conformità a 3ADW 000 032 / 3ADW 000 091

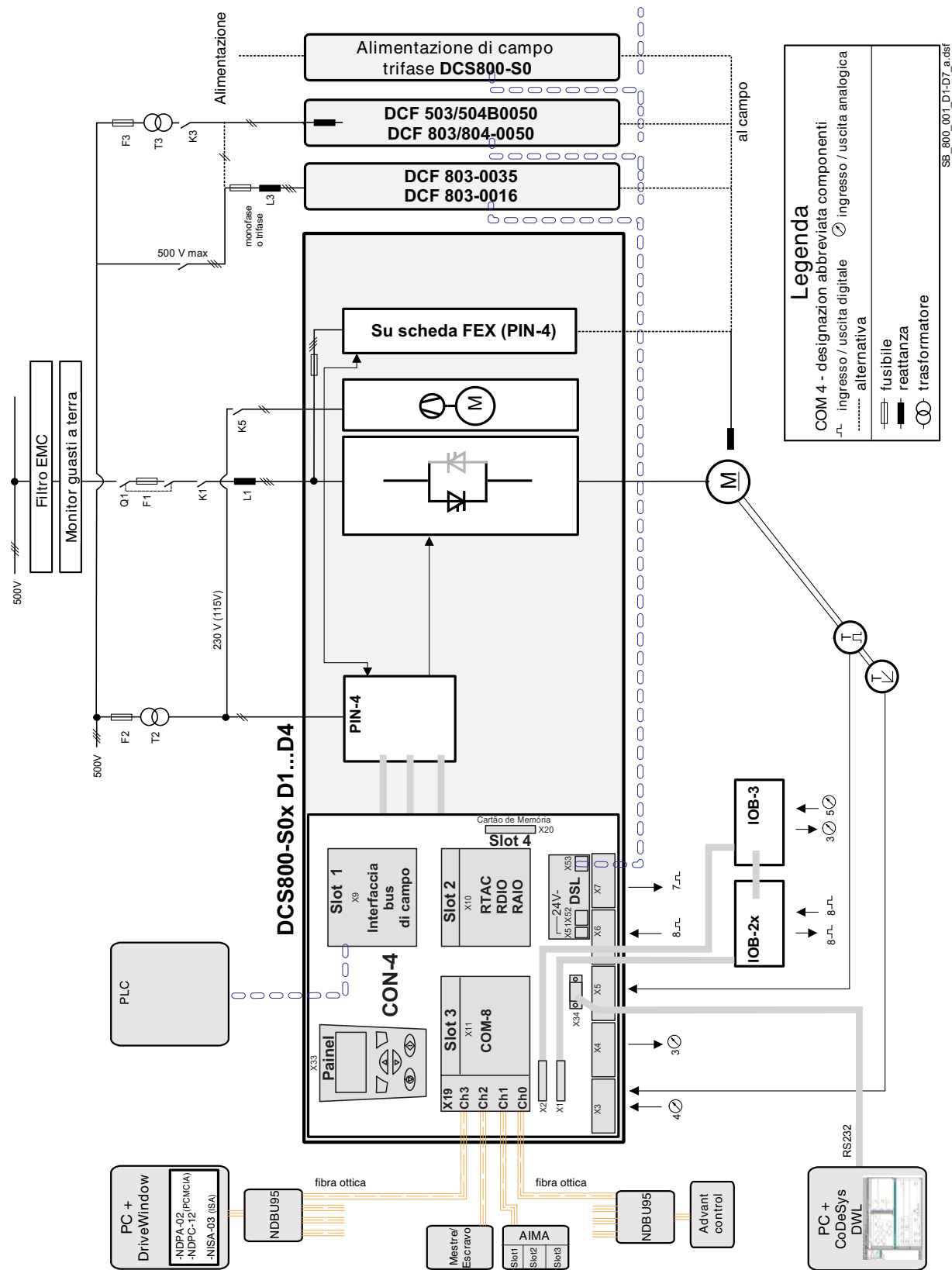
Limiti ambientali	
Temp. aria di raffreddam. ammissibile	
- ingresso aria modulo convertitore:	0 a +55°C
con corrente nominale in c.c.:	0 a +40°C
con altra corrente in c.c.:	+30 a +55°C
- Opzioni:	0 a +40°C
Umidità relativa (5... +40°C):	5 a 95%, senza condensa
Umidità relativa (0...+5°C):	5 a 50%, senza condensa
Variazione temperatura ambiente:	< 0,5°C / minuto
Temperatura di stoccaggio:	-40 a +55°C
Temperatura di trasporto:	-40 a +70°C
Grado di inquinamento (IEC 60664-1, IEC 60439-1):	2
Altitudine	
<1000 m s.l.m.:	100%, senza riduzione di corrente
>1000 m s.l.m.:	con riduzione di corrente

Standard nordamericani

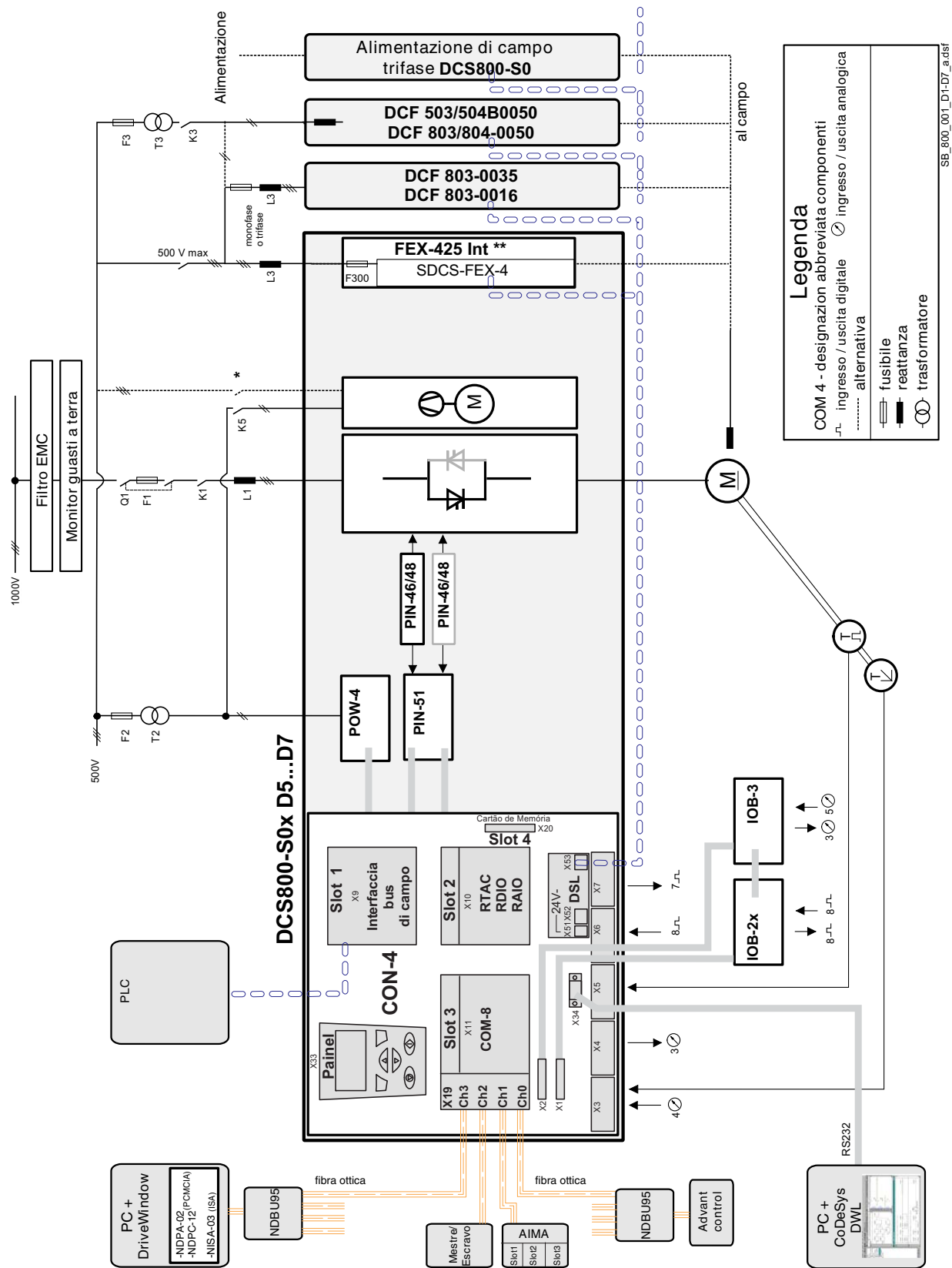
Nell'America del nord i componenti del sistema rispondono ai requisiti della seguente tabella.

Tensione	Standard	
nom. di alim.	Modulo convertitore	Conv. in armadio
fino a 600 V	UL 508 C Sistema di conversione di potenza CSA C 22.2 N. 14-95 Dispositivi per controllo industriale, prodotti industriali Disponibili per moduli convertitore, comprese eccitatrici di campo. Tipi con marcatura UL: - si veda UL Listing www.ul.com / certificato n. E196914 - o su richiesta	Tipi UL/CSA: su richiesta

Panoramica dei componenti del convertitore taglia D1...D4 (400...525 V)



Panoramica dei componenti del convertitore taglia D5...D7



Dimensionamento DriveSize

Dimensionamento più rapido

DriveSize è un programma PC che facilita la selezione ottimale del convertitore e delle sue opzioni, specialmente qualora non sia possibile la selezione da catalogo. Documenti relativi al dimensionamento in base al carico effettivo.

I valori di default facilitano l'uso di DriveSize, ma l'utente dispone di ampie possibilità di scelta. I tasti rapidi facilitano la selezione del convertitore pur rispettando regole piuttosto complesse. E' supportata anche una modalità di selezione manuale.

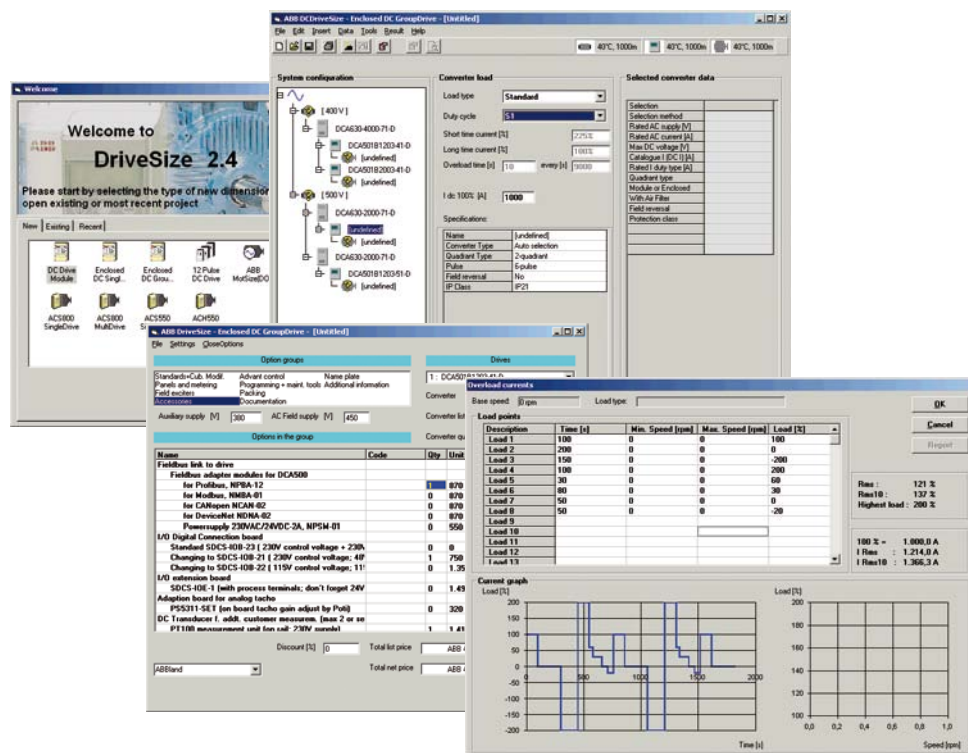
Attualmente DriveSize è utilizzato da oltre 1000 tecnici in tutto il mondo.

DriveSize per componenti dell'azionamento

- DCS Moduli convertitore
- DCS Convertitori in armadio
- Gruppi di convertitori (in linea)
- Opzioni

Caratteristiche di DriveSize

- Selezione del convertitore e dell'unità di alimentazione
- Calcolo dei cicli di carico di servizio per i convertitori
- Risultati del dimensionamento in formato grafico e numerico
- Stampa e salvataggio dei risultati



Facilità di messa in servizio

Generalità

La facilità d'uso consente al cliente di risparmiare tempo e di ridurre i tempi di addestramento. La facilità di messa in servizio si basa su tre fattori.

- Il DCS800 è dotato di macro per le più diffuse impostazioni parametriche.
- Funzioni di guida in linea in base ai parametri impostati durante tutte le fasi di messa in servizio e di autoregolazione.
- Le funzioni di programmazione adattiva offrono blocchi funzione estremamente flessibili, risolvendo i problemi durante la messa in servizio.

Le macro di DCS800

Il DCS800 è dotato di sette macro per le più frequenti impostazioni parametriche. Le macro sono sottogruppi di parametri pre-programmati. Durante l'avviamento è possibile configurare l'azionamento in modo semplice senza modificare i singoli parametri. Le funzioni di tutti gli ingressi e di diverse uscite e attribuzioni nella struttura di controllo dipendono dalla macro selezionata. Ciò significa che, sia in modo controllo velocità che in modo controllo di coppia, nella macro sono già definiti diversi elementi, ad esempio l'elaborazione di riferimenti aggiuntivi, i valori effettivi disponibili in corrispondenza delle uscite analogiche, le fonti dei valori di riferimento utilizzate e altro.

Destinazione dei morsetti in base alle macro								
Morsetto	Segnale	Fabbrica	Standard	Velocità costante / manuale	Manuale / auto	Manuale/motopotenzimetro	Motopotenzimetro	Controllo di coppia
X3:	1 90...270 V AITAC-	-	-	-	-	-	-	-
	2 30...90 V AITAC-	-	-	-	-	-	-	-
	3 8...30 V AITAC-	-	-	-	-	-	-	-
	4 AITAC+	-	-	-	-	-	-	-
	5 AI1-	-	Riferimento velocità	Riferimento velocità	Riferimento velocità	Riferimento velocità	-	Riferimento coppia
	6 AI1+	-	-	-	-	-	-	-
	7 AI2-	-	Limite coppia	-	-	-	-	-
	8 AI2+	-	-	-	-	-	-	-
	9 AI3-	-	-	-	-	-	-	-
	10 AI3+	-	-	-	-	-	-	-
X4:	1 AI4-	-	-	-	-	-	-	-
	2 AI4+	-	-	-	-	-	-	-
	3 0 V	-	-	-	-	-	-	-
	4 +10 V	-	-	-	-	-	-	-
	5 -10 V	-	-	-	-	-	-	-
	6 0 V	-	-	-	-	-	-	-
	7 AO1	-	Velocità motore	Velocità motore	Velocità motore	Velocità motore	Velocità motore	Velocità motore
	8 AO2	-	Tens. eff. indotto	Corrente eff. mot.	Corrente eff. mot.	Corrente eff. mot.	Tens. eff. indotto	Coppia motore
	9 IACT	Corrente effettiva	Corrente effettiva	Corrente effettiva	Corrente effettiva	Corrente effettiva	Corrente effettiva	Corrente effettiva
	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 Rilevati 0 V	-	-	-	-	-	-	-
	9 Potenza disin. +	-	-	-	-	-	-	-
	10 Rilev. pot. disin. +	-	-	-	-	-	-	-
X6:	1 DI1	Conferma vent. convert.	Jog1	Jog1	Marcia/arr.	Motopotenz su	Direzione	Off2 (arresto inerzia)
	2 DI2	Conferma vent. mot.	Jog2	Jog2	Manuale/auto	Motopotenz giù	Motopotenz su	Selez coppia
	3 DI3	Conferma contatto rete	Guasto esterno	Direzione	Direzione	Direzione	Motopotenz giù	Guasto esterno
	4 DI4	Off2 (arresto inerzia)	Allarme esterno	Selez parametro	Selez. rif. velocità	Selez. rif. velocità	Motopotenz minimo	-
	5 DI5	Arresto d'emergenza	Arresto d'emergenza	Arresto d'emergenza	Arresto d'emergenza	Arresto d'emergenza	Arresto d'emergenza	Arresto d'emergenza
	6 DI6	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset
	7 DI7	OnOff1	OnOff1	Impulso marcia on	OnOff1	Impulso marcia on	OnOff1	OnOff1
	8 DI8	Marcia arresto	Marcia arresto	Impulso arres Off1 NC	-	Impulso arrest Off1 NC	Marcia arresto	Marcia arresto
	9 +24 V	-	-	-	-	-	-	-
	10 0 V	-	-	-	-	-	-	-
X7:	1 DO1	Comando vent. on	ReadyRun	ReadyOn	ReadyOn	ReadyOn	ReadyRun	ReadyRun
	2 DO2	Com. ecot. di campo on	Rif. pronto (marcia)	Rif. pronto (marcia)	Rif. pronto (marcia)	Rif. pronto (marcia)	Limite superato	Rif. pronto (marcia)
	3 DO3	Comando contatto	Guasto allarme	Scatto (guasto)	Scatto (guasto)	Scatto (guasto)	Guasto o allarme	Guasto o allarme
	4 DO4	-	Velocità zero	Velocità zero	Velocità zero	Velocità zero	Velocità zero	Velocità zero
	5 DO5	-	Limite sorpassato	Limite sorpassato	Limite sorpassato	Limite sorpassato	At setpoint	Comando scatto
	6 DO6	-	-	-	-	-	-	interuttore in c.c.
	7 DO7	-	-	-	-	-	-	-
	8 0 V	-	-	-	-	-	-	-
X96:	1 DO8 Relay	Comando cont. rete on	-	-	-	-	-	-
Comunicazione seriale		Riferimento velocità	-	-	Riferimento velocità	-	-	-

Startup Assistant

Facilità e rapidità di messa in servizio

Startup Assistant è il pannello utilizzato negli azionamenti in c.c. DCS800. Startup Assistant guida l'utente in modo attivo nel processo di messa in servizio, sia tramite pannello di controllo che tramite tool PC ABB. Si tratta di una funzione multilingue, richiede i dati in testo chiaro e comprensibile e imposta i parametri richiesti in base alle necessità dell'utente. Startup Assistant è dotato di un sistema di informazioni in linea con riferimenti puntuali ai manuali cartacei.

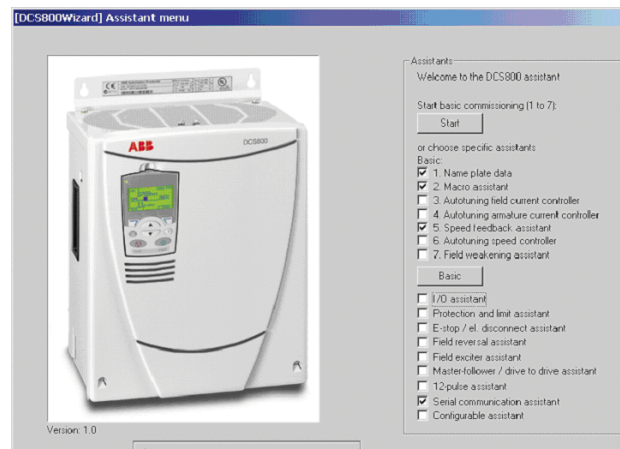
Sistema di informazioni in linea

Per rendere il sistema più semplice e ricco di informazioni è stato previsto un sistema di informazioni in linea attivabile in ogni fase del processo che aiuta l'utente a impostare i valori corretti per ciascun parametro e a identificare eventuali problemi.

Caratteristiche di Startup Assistant

- Processo di messa in servizio rapido e veloce
- Guida intelligente all'utente in tutte le fasi della messa in servizio
- Localizzazione nella lingua dell'utente
- Sistema di informazioni in linea sempre attivabile
- Auto rilevamento del nuovo hardware collegato

Gli azionamenti in c.c. DCS800 offrono tutte queste prestazioni come standard.



Programmazione adattiva

Massima versatilità

- Piccolo PLC integrato.
- Set-up del convertitore in loco durante lo start-up.
- Creazione di segnali I/O personalizzati, modifica del rif. di velocità o coppia, collegare o regolare un timer.
- Funzioni disponibili senza HW o SW aggiuntivi.
- Semplice come impostare un parametro.
- Accesso a tutti i bit di segnale o controllo.

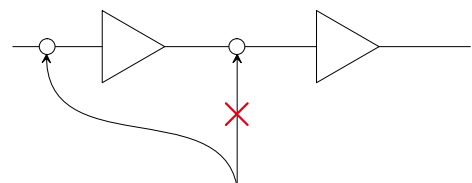
E' disponibile inoltre un PC tool DWL AP per la visualizzazione grafica della Programmazione adattiva.



Caratteristiche della programmazione

- 16 blocchi funzione programmabili
- Funzioni disponibili:
 - Logica: AND, OR e XOR
 - Funzioni matematiche: addizione, moltiplicazione, divisione, assoluto, max e min
 - Altre funzioni: timer, interruttore, comparatore, filtro, SR, PI e guasti o allarmi definiti dall'utente
- Ordine di esecuzione programmabile
- Facilità di documentazione

Gli azionamenti in c.c. DCS800 offrono tutte queste prestazioni come standard.



Firmware DCS800

Firmware di base DCS800

Il firmware del convertitore DCS800 comprende le funzioni base di controllo velocità, corrente di indotto, corrente di campo e tensione motore. La configurazione flessibile per la locazione dei comandi prevede la possibilità di controllo bus di campo o master-follower, ovvero il controllo da segnali hardware, sia singolarmente che in configurazioni abbinate. La configurazione della logica del convertitore consente una reazione del convertitore definita mediante lo standard Profibus, ma può essere configurata per adattarsi a strutture di comando di tipo classico.

E' compresa un'interfaccia firmware per diversi bus di campo ed il modulo bus. A tutti i parametri si può accedere mediante comunicazione seriale o con programmazione IEC 61131 o adattiva.

Il firmware comprende cinque macro predefinite e due macro utente configurabili liberamente dal cliente.

Funzioni del firmware di base

- Diverse funzioni di rampa velocità
- Controllo velocità
- Controllo di coppia
- Controllo della corrente di indotto
- Controllo della corrente di campo
- Indebolimento di campo automatico
- Funzione di arresto d'emergenza con standard Profibus
- Duplice controllo di campo
- Controllo frenatura meccanica
- Controllo interruttore in c.c.
- Interfaccia per bus di campo e moduli bus
- Uscite analogiche e digitali programmabili
- Bus master follower
- Programmazione adattiva in 16 blocchi
- Interfaccia per programmazione IEC 61131
- Funzionamento a 12 impulsi - parallelo, seriale, sequenziale
- Eccitatrice di campo trifase
- Protezione convertitore (temperatura, tensione,...)

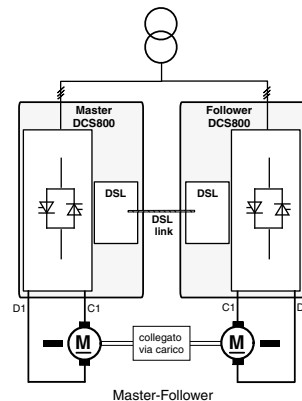
Funzioni di protezione motore

- Protezioni di stallo motore
- Modello motore termico
- Misurazione temperatura motore a 2 canali PTC o PT100
- Supervisione Klixon
- Errore retroazione velocità
- Sovravelocità
- Ripple corrente di indotto
- Sovracorrente di indotto
- Minima corrente di campo

Applicazioni Master-Follower

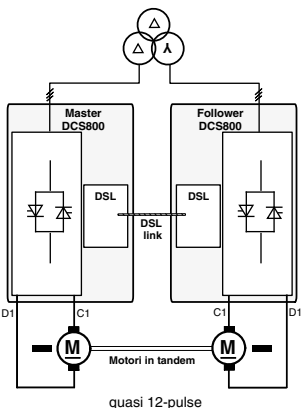
Convertitori collegati in applicazione Master-Follower

Se più motori collegati allo stesso albero o trasmissione girano alla stessa velocità/coppia sono definiti MASTER - FOLLOWER.



Configurazione Master-Follower a quasi 12 impulsi

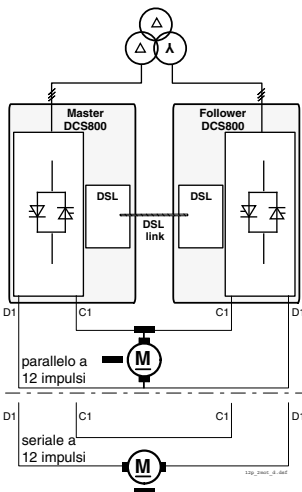
I convertitori sono alimentati da un trasformatore a 12 impulsi con avvolgimenti del secondario separato e posizioni di fase distanziate di 30°el. Questa configurazione offre gli stessi vantaggi in termini di armoniche verso la rete di un' applicazione a 12 impulsi standard (si veda il punto seguente), senza richiedere l'utilizzo di un reattore T.



Configurazione tipica per convertitori di potenza elevata collegati in applicazioni sequenziali, seriali o in parallelo a 12 impulsi

I sistemi a 12 impulsi consentono di ridurre le armoniche di linea e il livello di rumorosità del motore, oltre che di aumentare la corrente o la tensione di uscita dei convertitori. In questi sistemi rimangono solo l'11a, la 13a, la 23a, la 25a e la 35a a.s.o. Si riducono anche le armoniche sul lato in c.c., con un miglioramento in termini di efficienza.

Non è possibile collegare due sistemi a 12 impulsi (2 convertitori, reattore T e 1 motore) a un solo trasformatore a 12 impulsi. Per ulteriori informazioni si veda il manuale relativo al funzionamento a 12 impulsi.



Opzioni a innesto rapido

DCS800 - S01 - 0025 - 04 + B055

Pannello di controllo di base

Il pannello di controllo di base è dotato di display alfanumerico in una riga e può essere utilizzato per controllare l'azionamento, impostare i valori dei parametri o copiarli da un convertitore a un altro. Ne sono dotati tutti i DCS800.

codice

- +0J400 se non è necessario alcun pannello di controllo
- +J404 kit montaggio pannello ACS/H-CP-EXT più cavo

Modulo bus di campo a innesto rapido

Il bus di campo opzionale a innesto rapido offre più ampie funzioni di connettività per gran parte dei sistemi di automazione. Un unico doppino intrecciato sostituisce complessi cablaggi di tipo tradizionale, con una conseguente riduzione dei costi e una maggiore affidabilità del sistema. Il modulo può essere posizionato nello slot1.

Per i codici si veda Controllo bus di campo (pagina 21)

Modulo opzionale di estensione degli I/O

Questo modulo opzionale a innesto opzionale offre altre due uscite relè che possono essere utilizzate, per esempio, in applicazioni master-follower per funzioni di interblocco. Tutti i relè possono essere programmati con parametro on/off. In alternativa si può utilizzare il bus di campo per controllare qualsiasi componente esterno del sistema.

codice

- +L501 RDIO-01 modulo estensione digitale 3xDI, 2xDO
- +L500 RAIO-01 modulo estensione analogica 2xAI, 2xAO

Modulo rapido a fibre ottiche per comunicazione DDCS

I convertitori DCS800 offrono un'interfaccia SDCS-COM-8 per comunicazioni seriali rapide:

- Bus modulo canale Master verso AC800M
- Canale I/O verso scheda AIMA-01
- Canale Master-Follower DDCS
- Canale tool, ad esempio DriveWindow, diagnostica remota NETA o CDP 312 nella linea ACS800 collegabili a questa scheda
- La scheda deve essere posizionata nello slot3.

codice

- +L508 bus modulo 10 Mbd (SDCS-COM-81)
- +L509 adattatore bus di campo NxxA 5 Mbd (SDCS-COM-82)

Scheda per comunicazione seriale specifica per azionamento

La scheda SDCS-DSL consente la comunicazione seriale nei seguenti casi:

- da convertitore a convertitore
- da convertitore a eccitatrice di campo esterna
- applicazione a 12 impulsi
- Master - Follower

codice

- +S199 scheda di comunicazione SDCS-DSL



Alimentazione di campo esterna

Caratteristiche generali

- Corrente da 0,3 a 520 A
 - Monitoraggio corrente minima di campo
 - Convertitore di potenza di campo esterna integrato o in armadio elettrico completamente separato
 - Modello a 1 o 3 fasi
 - Controllo tramite comunicazione seriale con scheda DSL
- Tutti i convertitori di campo sono controllati dal convertitore di indotto tramite l'interfaccia seriale (scheda SDCS-DSL-4). Questa interfaccia serve a impostare i parametri, a controllare ed eseguire la diagnosi del convertitore di campo, assicurando un'elevata precisione di controllo.

Si raccomanda di integrare un autotrasformatore nell'alimentazione del convertitore di potenza di campo per regolare la tensione di ingresso in c.a in base alla tensione di campo e per ridurre il ripple di tensione nel circuito di campo per funzionamento monofase.

Tipi di convertitore di campo

DCF803-0035 e DCF803-0016

- Ponte a tiristori/diodi semiconduttore (1-Q)
- Funzionamento a 1 o 3 fasi
- Controllo microprocessore, con sistema elettronico fornito dal convertitore del circuito di indotto (24 V)
- Struttura e componenti specificamente studiati per una tensione di isolamento di 600 V_{ca}
- Una risposta rapida dell'eccitazione è possibile con un'adeguata riserva di tensione; diseccitazione mediante costante del tempo di campo
- Tensione di uscita U_A (funzionamento monofase):



$$U_A \leq U_V * \left(\frac{100\% + TOL}{100\%} \right) * 0.9$$

TOL = tolleranza della tensione di linea in %
U_V = tensione di linea, U_A = tensione di campo

- Raccomandazione (funzionamento monofase):
U_A = 0.6 to 0.8 * U_V o U_V = 1.25 to 1.7 * U_A
- Tensione di uscita U_A (funzionamento trifase):

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

TOL = tolleranza della tensione di linea in %
U_V = tensione di linea, U_A = tensione di campo

Note: Calcolo valido anche per FEX425 interno

Table of field converter units

Tipo	Corrente di uscita I _{DC}	Tensione alimentazione di campo in c.a.	Tensione alimentazione ausiliaria	Considerazioni
DCF803-0016	0,3...16 A	110 V -15 %...500 V / 1-ph +10 % monofase o trifase	24 V _{CC} 200 mA	fusibile esterno (non incluso) L3 induttanza per funzionamento trifase: ND401 ≤ 16 A ND402 > 16 A
DCF803-0035	0,3...35 A	110 V -15 %...500 V / 1-ph +10 % monofase o trifase		per funzionamento monofase: ND30 ≤ 16 A ND402 > 16 A
DCF803-0050	0,3...50 A	110 V -15 %...500 V / 1-ph +10 %	115 or 230 V	se necessario mediante autotrasformatore adeguato; fusibile esterno;
DCF804-0050	0,3...50 A	110 V -15 %...500 V / 1-ph +10 %		dimensioni altxlargxprof: 370x125x342 [mm]
DCS800-S0x-xxxx-05	si veda la tab. a pag. 7	200 V...500 V / trifase		componenti hardware supplementari (DCF 506)

Per la riduzione della corrente si veda anche la sezione Condizioni ambientali nel Manuale hardware

DCF803-0050

- Stack di potenza monofase
- Ponte a tiristori/diodi semiconduttore (1 quadrante)
- Induttanze di linea integrate
- Controllo microprocessore con elettronica di controllo fornita separatamente (115...230 V/ monofase)
- Struttura e componenti specificamente progettati per una tensione di isolamento di 690 V_{CA}
- Tensione di uscita U_A:

$$U_A \leq U_V * \left(\frac{100\% + TOL}{100\%} \right) * 0.9$$

TOL = tolleranza della tensione di linea in %

U_V = tensione di linea,

U_A = tensione di campo

- Raccomandazioni:

$$U_A = 0.6 \text{ to } 0.8 * U_V \text{ o } U_V = 1.25 \text{ to } 1.7 * U_A$$

DCF804-0050

- Stack di potenza monofase
- Ponti a tiristori totalcontrollati collegati in antiparallelo (4 quadranti)
- L'unità offre funzioni di inversione di campo e di eccitazione/diseccitazione a risposta rapida
- Quando l'impianto opera a regime, il ponte a controllo integrale opera in modalità semiconduttore, in modo tale da ridurre al minimo il ripple di tensione. Con una corrente di campo ad alternanza rapida, il ponte opera a controllo integrale
- Stessa configurazione di DCF803
- Induttanze di linea integrate

Autotrasformatore per alimentazione di campo monofase

Per corrente di campo I _F	Autotrasformatore tipo 50/60 Hz	DCF803-0016 DCF803-0035 FEX-425 interno	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

* si raccomanda il funzionamento trifase ** con induttanza di linea ND30 o ND402

DCS800-S0

Questo convertitore può essere utilizzato anche per funzionamento come eccitatrice di campo, aggiungendo un'unità di protezione supplementare da sovratensioni. L'unità fornisce correnti di campo da 25 A fino a 520 A di tipo unipolare e bipolare per funzioni di inversione di campo.



- Tensione di uscita U_A rispettivamente U_{dmax 2-Q}: si veda la tabella a pagina 5
- Raccomandazioni: U_A = 0.5 to 1.1 * U_V o U_V = 0.9 to 2.0 * U_A
- I convertitori di alimentazione di campo trifase DCS800-S01/S02 richiedono l'installazione di un'unità di protezione da sovratensione attiva separata DCF 506 per proteggere la sezione di potenza da tensioni eccessive. L'unità di protezione da sovratensioni DCF 506 è adatta per convertitori DCS800-S01 a 2 quadranti e per convertitori DCS800-S02 a 4 quadranti.
- Scheda SDCS-DSL-4 per la comunicazione seriale al convertitore d'armatura

Assegnazione del convertitore di alimentazione di campo all'unità di protezione da sovratensioni

Convertitori di alimentazione di campo per campi motore	Protezione da sovratensione
DCS80x-0020-51 (+S199)	
...	DCF506-0140-51
DCS80x-0140-51 (+S199)	
DCS80x-0200-51 (+S199)	
...	DCF506-0520-51
DCS80x-0520-51 * (+S199)	

* 520 A massima corrente di campo



DCF506-140-51, senza coperchio

Collegamenti dei fusibili

Le seguenti tabelle riportano le raccomandazioni relative ai collegamenti dei fusibili.

Fusibili F1 di tipo per semiconduttori e portafusibili per linee di alimentazione in c.c. (DCS800-S01 / DCS800-S02)

I convertitori si suddividono in due gruppi:

- Unità di taglia D1, D2, D3 e D4 con corrente nominale sino a 1000 A, che richiedono fusibili di linea esterni.
- Nelle unità di taglia D5, D6 e D7 con correnti nominali da 900 A a 5200 A, i fusibili per semiconduttori vengono installati all'interno (non è necessaria l'installazione di ulteriori fusibili per semiconduttori esterni).

La tabella assegna i tipi di fusibile in c.a. in base alle diverse tipologie di convertitore. Quando il convertitore deve essere dotato di fusibili in c.c., attenersi alle raccomandazioni e utilizzare lo stesso tipo di fusibile utilizzato sul lato in c.a. nella linea più e meno. Per tutti i convertitori di tipo D1 ... D4, ad eccezione dei convertitori (610 A, 680 A, 740 A, 820 A, 900 A, 1000 A) si utilizzano fusibili a coltello.

Tipo di convertitore		Tipo	Portafusibile	Design figura
Convertitore 2 quadranti	Convertitore 4 quadranti			
DCS800-S01-0020-04/05	DCS800-S02-0025-04/05	50A 660V UR	OFAX 00 S3L	1
DCS800-S01-0045-04/05	DCS800-S02-0050-04/05	80A 660V UR	OFAX 00 S3L	1
DCS800-S01-0065-04/05	DCS800-S02-0075-04/05	125A 660V UR	OFAX 00 S3L	1
DCS800-S01-0090-04/05	DCS800-S02-0100-04/05	125A 660V UR	OFAX 00 S3L	1
DCS800-S01-0125-04/05	DCS800-S02-0140-04/05	200A 660V UR	OFAX 1 S3	2
DCS800-S01-0180-04/05	DCS800-S02-0200-04/05	250A 660V UR	OFAX 1 S3	2
DCS800-S01-0230-04/05	DCS800-S02-0260-04/05	315A 660V UR	OFAX 2 S3	2
DCS800-S01-0315-04/05	DCS800-S02-0350-04/05	500A 660V UR	OFAX 3 S3	3
DCS800-S01-0405-04/05	DCS800-S02-0450-04/05	700A 660V UR	OFAX 3 S3	4
DCS800-S01-0470-04/05	DCS800-S02-0520-04/05	700A 660V UR	OFAX 3 S3	4
DCS800-S01-0610-04/05	DCS800-S02-0680-04/05	900A 660V UR	3x 170H 3006	5
DCS800-S01-0740-04/05	DCS800-S02-0820-04/05	900A 660V UR	3x 170H 3006	5
DCS800-S01-0900-04/05	DCS800-S02-1000-04/05	1250A 660V UR	3x 170H 3006	5
DCS800-S01-0290-06	DCS800-S02-0320-06	500A 660V UR	OFAX 3 S3	3
DCS800-S01-0590-06	DCS800-S02-0650-06	900A 660V UR	3x 170H 3006	5

Fusibili e portafusibili (per i dettagli si veda la sezione dati tecnici dal manuale hardware)



Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5

Reattanze in linea L1

DCS Tipo 400V-690V 50/60 Hz		Induttanza di linea 1% caduta tensione relativa	Design Figura	Induttanza di linea 4% caduta tensione relativa	Design Figura
Convertitore 2 quadranti	Convertitore 4 quadranti				
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	su richiesta	-
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	su richiesta	-
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	su richiesta	-
DCS800-S01-1200-04/05	DCS800-S02-1200-04/05	ND14	3	su richiesta	-
DCS800-S01-1500-04/05/06/07	DCS800-S02-1500-04/05/06/07	ND15	3	su richiesta	-
DCS800-S01-2000-04/05	DCS800-S02-2000-04/05	ND16	3	su richiesta	-
DCS800-S01-2000-06/07		ND16 *	3	su richiesta	-

* con raffreddamento forzato



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

Programmazione IEC 61131

ControlBuilder DCS800

ControlBuilder è un tool di facile utilizzo basato su standard IEC61131-3 per la programmazione di DCS800. Grazie a ControlBuilder è possibile sviluppare direttamente nel convertitore - in modo rapido e semplice - nuove funzionalità, quali, ad esempio, avvolgitori, controlli decentrati, funzioni di sicurezza.

ControlBuilder si basa sul tool comune CoDeSys. Grazie all'interfaccia utente intuitiva basata su Windows, anche i principianti saranno in grado di eseguire la programmazione iniziale dal primo momento. La presenza di blocchi funzione specifici facilita la programmazione di DCS800.

Poiché il tool supporta le lingue di programmazione dello standard IEC61131-3, tutti gli utenti potranno ritrovarsi in un ambiente di programmazione di facile utilizzo:

- elenco istruzioni IL
- tabella funzioni sequenziale AS
- diagramma blocchi funzione FDB
- testo strutturato ST
- diagramma a ladder LD
- è inoltre disponibile un piano funzioni grafico gratuito (CFC)

La semplicissima funzione di debug online offre, oltre alla modalità a un'unica fase con un solo ciclo e breakpoint, un tool di registrazione degli eventi per variabili e segnali.

Con la modalità di simulazione offline è possibile utilizzare la funzione di debug senza hardware collegato.

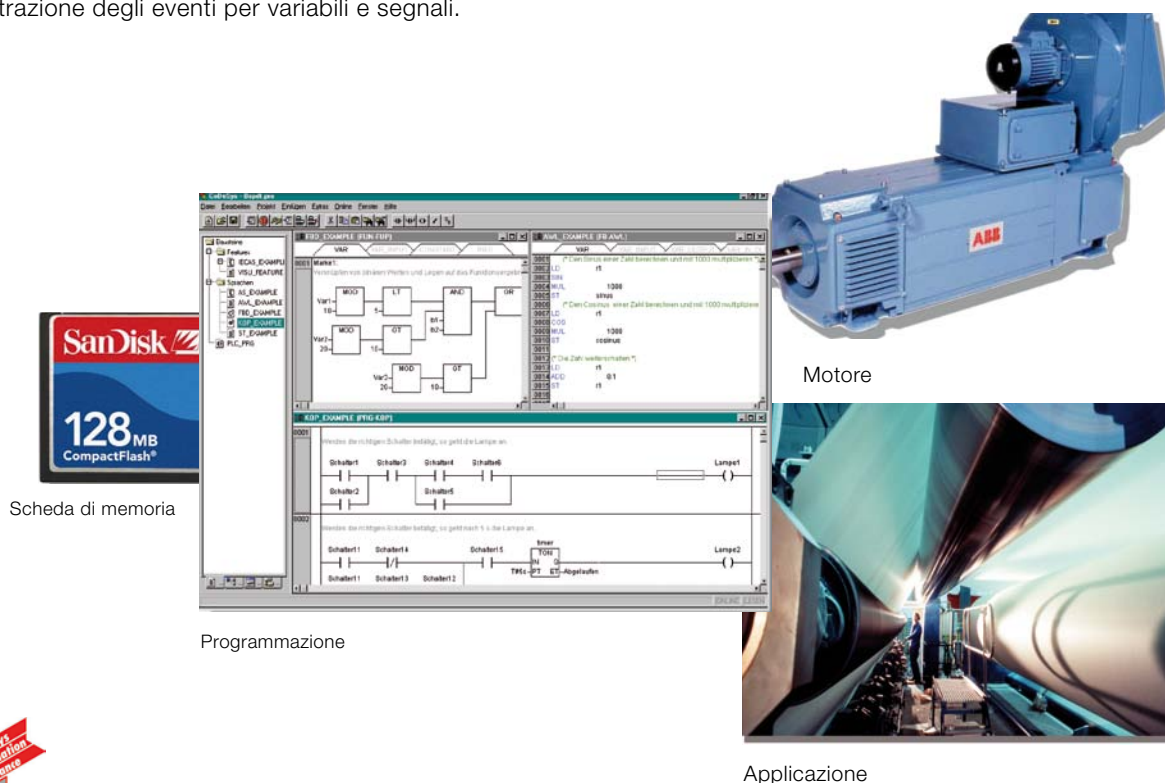
Il programma applicativo è memorizzato su una flash card compatta (Memory Card - MC), collegata al convertitore. In questo modo è possibile memorizzare il codice binario e tutti i codici sorgente. E' naturalmente possibile proteggere il programma applicativo con una password.

Vantaggi di ControlBuilder DCS800:

- Adattabilità rapida e veloce a DCS800 DC Drive per l'applicazione utilizzata.
- Riduzione dei ricambi.
- L'applicazione, compreso il codice sorgente, è sempre parte integrante del convertitore e pertanto può essere aggiornata per tutto il ciclo di vita della macchina.
- Il codice sorgente può essere protetto da password per evitare accessi non autorizzati.

Requisiti:

- PC con sistema operativo Windows NT, 2000 o XP
- Una porta seriale libera



Membro di Automation Alliance

Controllo bus di campo

Il gateway per il vostro processo.

I convertitori DCS800 sono compatibili con i principali sistemi di automazione, grazie alla presenza di un gateway dedicato tra i sistemi bus di campo e i drives ABB.

Il modulo gateway bus di campo si installa facilmente all'interno del convertitore. Poiché è disponibile una vasta gamma di gateway bus di campo, la scelta del sistema di automazione non dipenderà dalla decisione di utilizzare convertitori ABB.

Flessibilità produttiva

Controllo convertitore

La Word controllo del convertitore (16 bit) offre numerose funzioni, quali Marcia, Arresto e Reset a controllo generatore di rampa. I valori tipici di setpoint come Velocità, Coppia e Posizione possono essere trasmessi al convertitore con precisione a 15 bit.

Monitoraggio convertitore

E' possibile selezionare una serie di parametri del convertitore e/o di segnali effettivi, come coppia, velocità, posizione, corrente, ecc., per il trasferimento ciclico dei dati, assicurando una rapida trasmissione dei dati per gli operatori e per il processo produttivo.

Diagnostica del convertitore

Attraverso le Word di allarme, limite e guasto del convertitore si possono ottenere informazioni precise e affidabili in termini di diagnostica, riducendo in tal modo i tempi di fermo del convertitore e massimizzando l'operatività dei processi produttivi.

Gestione dei parametri del convertitore

L'integrazione completa dei convertitori nel processo produttivo si ottiene mediante un unico parametro di lettura/scrittura che completa il set-up o il download dei parametri.

Facilità di espansione

La comunicazione seriale semplifica la recente tendenza ad adottare configurazioni di tipo modulare e consente future espansioni dell'installazione con minore difficoltà.

Riduzione dei tempi di installazione e ingegnerizzazione

Cablaggi

La sostituzione dei numerosi cablaggi dei convertitori di tipo tradizionale con un unico doppino intrecciato consente di ridurre i costi e incrementa l'affidabilità del sistema.

Configurazione

L'utilizzo di Controllo Bus di Campo riduce i tempi di ingegnerizzazione e di installazione grazie alla struttura modulare dell'hardware e del software.

Messa in servizio e assemblaggio

La configurazione modulare della macchina consente la pre-messa in servizio di singoli componenti, consentendo un assemblaggio agevole e veloce dell'impianto completo.

Gateway attualmente disponibili

	codice
– PROFIBUS-DP	+K454
– DeviceNet	+K451
– CANopen	+K457
– ControlNet	+K462
– Modbus RTU	+K458
– Ethernet IP	+K466
– Ethernet CAT	+K469
– RPOFINET IO	+K467



DriveWindow Light 2

Tool di avviamento e manutenzione

Tool PC per convertitori di frequenza ABB

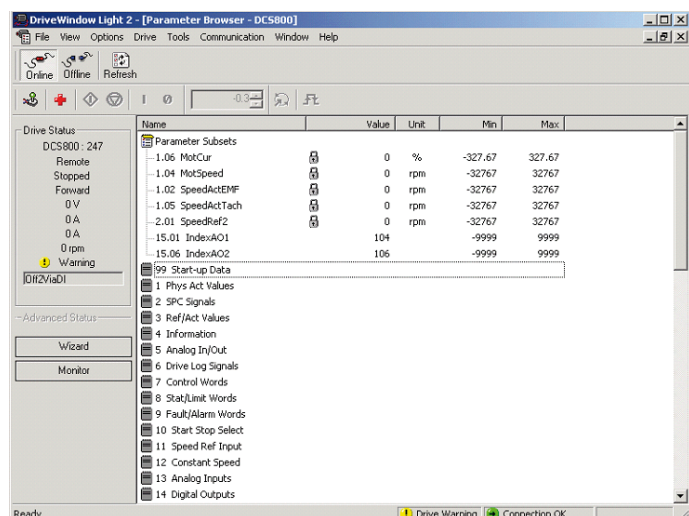
DriveWindow Light 2 è un tool di avviamento e manutenzione di facile utilizzo per azionamenti ABB. Gli azionamenti supportati sono ACS140, ACS160, ACS350, ACH400, DCS400, ACS550, ACH550, DCS800 e ACS800.

Caratteristiche principali

- Visualizzazione e impostazione dei parametri in modalità offline
- Modifica, memorizzazione e trasferimento parametri
- Comparazione parametri
- Monitoraggio segnali in formato grafico e numerico
- Controllo azionamento
- Startup Assistant
- Tool DWL AP per DCS800
- Tutti gli azionamenti DC DCS800 sono dotati di DriveWindow Light

Requisiti di DriveWindow Light

- Windows 98 / NT / 2000 / XP
- Qualsiasi porta seriale da PC
- Cavi standard RS232

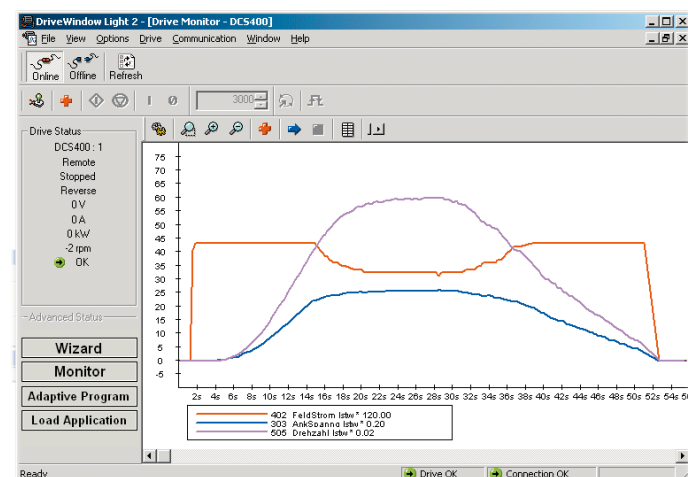


Software semplice con funzionalità avanzate

DriveWindow Light offre numerose funzioni in un pacchetto di facile utilizzo. Può essere utilizzato in modalità offline, per impostare i parametri comodamente dalla scrivania prima di recarsi in loco. Il browser dei parametri consente di visualizzare, modificare e salvare i parametri. La funzione di comparazione parametri consente di raffrontare i valori parametrici dell'azionamento con il file. Con la sottocartella parametri potrete creare il vostro set di parametri personale. Il controllo dell'azionamento è naturalmente una delle caratteristiche di DriveWindow Light. Grazie alle informazioni sui guasti e sullo stato del convertitore si riduce il tempo di messa in servizio.

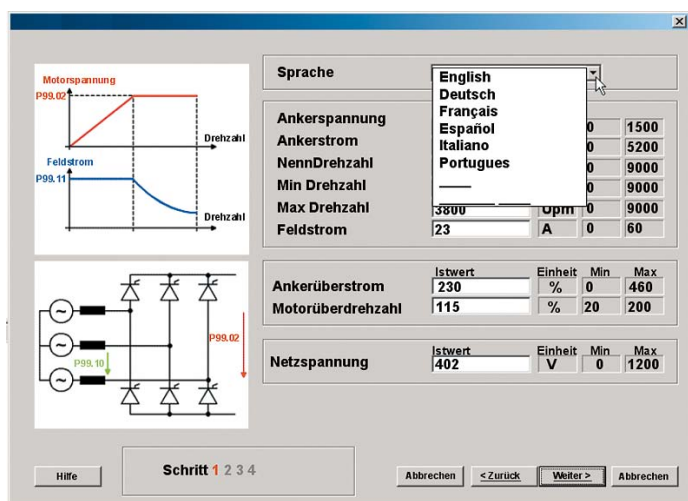
Name	Browset	Drive/File
99.03 M1NonCur	11	0
99.11 M1NonFldCur	1	0.3
7.01 MainChWOrd	0	6
7.04 UsedMCW	400	476
7.06 RFE ChWOrd	2	0
8.01 MainStatWOrd	300	331
8.02 AusStatWOrd	3840	1840
8.05 DI StatWOrd	0	18
9.06 AlarmWOrd1	3	0
10.06 MolFanAck	NotUsed	DI2
10.20 ConvFanAck	NotUsed	DI1
10.21 MainContAck	NotUsed	DI3
11.03 Ref1Sel	AI1	SpeedRef2301
15.01 IndexAO1	104	0
15.05 ScaleAO1	5000	10000
15.06 IndexAO2	106	0
16.09 USI Sel	Extended	Compact
22.01 AccTime1	3	20
22.02 DecTime1	3	20
24.03 KpS	50	5
24.09 Ts	280	2500
43.06 M1KpCur	0.08	0.1
43.07 M1TRefCur	14	50
43.08 M1DiscontCurLim	81.81	100
43.09 M1AmlL	17.39	0
43.10 M1ArmR	1180	0
44.01 FldCtrlMode	EMF	Fix

Con DriveWindow Light è possibile monitorare contemporaneamente fino a quattro segnali, sia in formato grafico che numerico. Ciascun segnale può essere impostato in modo tale da bloccare la funzione di monitoraggio a partire da un livello predefinito.

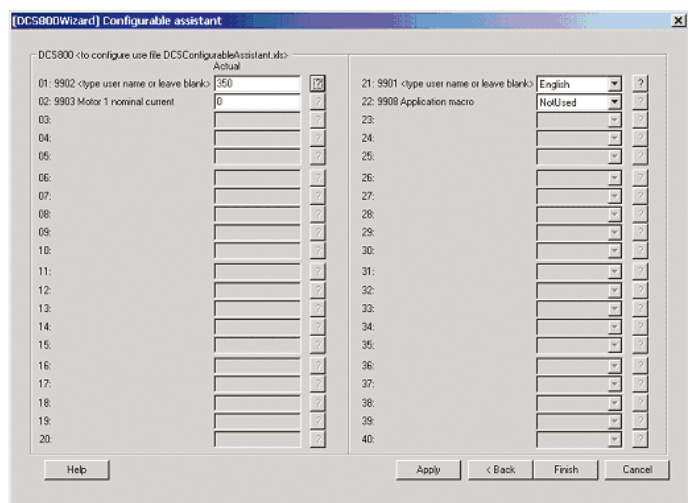


DWL Startup assistant

DWL Startup Assistant per DCS800 offre un'importante funzione di assistenza alla messa in servizio basata su un dialogo interattivo. Le fasi della messa in servizio sono presentate nella corretta sequenza, preselezionando i parametri necessari. La porta di base raccoglie i dati essenziali relativi al motore e alla connessione ed esegue l'autotaratura del regolatore. La porta avanzata offre assistenza per funzionamento a 12 impulsi, inversione di campo, comunicazione seriale (bus di campo) e configurazione master-follower. Una funzione di aiuto in linea sensibile al contesto è attiva in tutta la sequenza.



Una pagina è liberamente configurabile dall'utente. E' possibile impostare una singola sequenza di messa in servizio o di selezione parametri per l'applicazione, la macchina o le richieste del motore.

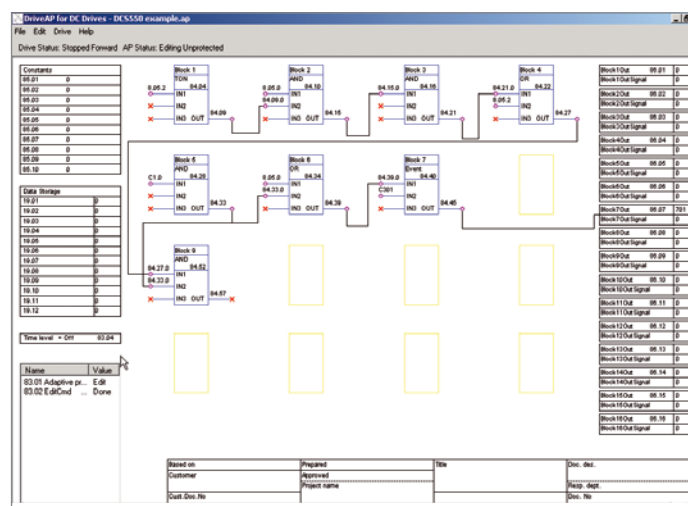


Tool DWL AP

DWL AP è un tool grafico utile per creare, documentare, modificare e scaricare Programmi adattivi. Il tool DWL AP supporta la Programmazione adattiva di DCS800. Il Programma adattivo comprende 16 blocchi funzione ed è disponibile nel firmware standard. Il tool DWL AP offre un sistema chiaro e semplice per sviluppare, testare e documentare i programmi con un PC.

Si tratta di un tool di facile utilizzo che consente la modifica e il collegamento dei blocchi funzione. Non sono richieste particolari competenze di programmazione, è sufficiente la conoscenza di base della programmazione a blocchi.

I Programmi adattivi sono facili da documentare su supporto cartaceo o da memorizzare come file. Tutte le relative informazioni vengono salvate direttamente nell'azionamento dal parametro.



Avviamento, manutenzione e integrazione

DriveWindow 2

Tool di avviamento e manutenzione

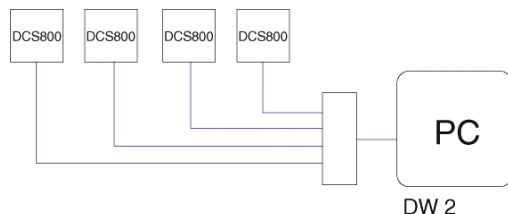
DriveWindow di ABB è un tool avanzato di facile utilizzo destinato alla messa in servizio e alla manutenzione di azionamenti DC ABB DCS800. Le sue numerose funzioni e la possibilità di chiare rappresentazioni grafiche dei processi ne fanno uno strumento prezioso da integrare nel sistema dell'utente, che potrà ottenere le informazioni desiderate relativamente a funzioni di identificazione guasti, manutenzione e assistenza, oltre che per l'addestramento.

Grazie a DriveWindow l'utente potrà monitorare diversi azionamenti in contemporanea, raccogliendo i valori effettivi degli stessi in un'unica schermata o stampata.

Inoltre, il client collegato a DriveWindow può risiedere su un PC connesso alla LAN, mentre il lato server può trovarsi su un altro PC più vicino agli azionamenti. Questa modalità facilita il monitoraggio di tutto l'impianto utilizzando due PC.

Comunicazione a velocità elevata

DriveWindow si avvale di una rete di cavi a fibre ottiche ad alta velocità con protocollo di comunicazione DDCS. Questa modalità consente una comunicazione velocissima tra il PC e gli azionamenti. La rete a fibre ottiche è sicura e offre un elevato grado di protezione dai disturbi esterni. Il computer deve essere dotato di scheda di comunicazione a fibre ottiche.



Monitoraggio degli azionamenti

Grazie a DriveWindow è possibile monitorare contemporaneamente più convertitori. La memoria buffer dello storico consente di registrare una grande quantità di dati nella memoria del PC. Utilizzando DriveWindow, è possibile accedere al data logger del convertitore e visualizzarlo in forma grafica. Il registratore guasti interno all'azionamento documenta automaticamente qualsiasi guasto, allarme ed evento. Lo storico guasti memorizzato nell'azionamento può essere caricato sul computer.

Versatili funzioni di backup

Con DriveWindow, i parametri dell'azionamento possono essere caricati su PC e, all'occorrenza, ricaricati sul convertitore.

Caratteristiche di DriveWindow 2

Tool di facile utilizzo per la messa in servizio e la manutenzione.

Diversi azionamenti collegati e monitorati contemporaneamente.

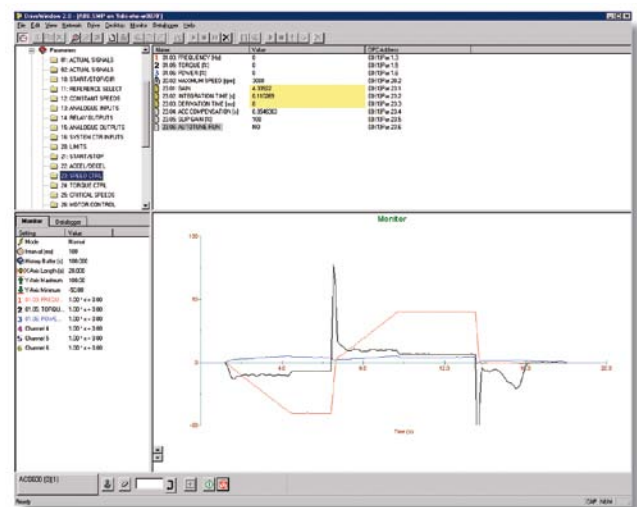
Monitoraggio, modifica o memorizzazione di segnali e parametri, presentazione grafica chiara.

Comunicazione ad alta velocità tra PC e convertitore.

Funzioni versatili di backup.

Visualizzazione dei dati raccolti e memorizzati nel convertitore.

Diagnosi guasti; DriveWindow indica lo stato degli azionamenti ed è in grado di leggere i dati dalla cronologia guasti provenienti dal convertitore.



Avviamento, manutenzione e integrazione

DriveOPC

Tool di integrazione

DriveOPC è un pacchetto software che offre funzionalità OLE per le funzioni di comunicazione dei Controlli di processo (OPC) tra applicativi di Windows ed azionamenti DC DCS800. Il programma consente operazioni OLE (Object Linking and Embedding) per comunicazione OPC. Si tratta di un server OPC che costituisce un tool ideale per integrare il software PC in commercio con gli azionamenti DC DCS800 per creare sistemi di monitoraggio e controllo basati su PC.

Monitoraggio a distanza

DriveOPC consente il collegamento a distanza mediante la LAN (Local Area Networks, reti locali). Il PC installato a distanza può essere collegato mediante l'indirizzo IP (ad es. "164.12.43.33") o con il nome DNS (ad es. "Gitas213").

Software basato su OPC

OPC è uno standard industriale creato in collaborazione con Microsoft. Si tratta di un'interfaccia di architettura aperta, gestita dalla fondazione internazionale OPC e progettata per diverse tipologie di automazione industriale.

DriveOPC si basa sullo standard di accesso dati della base OPC 1,0A e su tecnologia Microsoft COM/DCOM. DriveOPC consente l'accesso illimitato a tutti gli azionamenti, anche utilizzando collegamenti a distanza tramite LAN.

Comunicazione ad alta velocità

DriveOPC si avvale di una rete di cavi a fibre ottiche ad alta velocità basata sul protocollo di comunicazione DDCS. Questa caratteristica rende la comunicazione tra PC e d'azionamenti estremamente veloce. La rete a fibre ottiche è sicura e ha un elevato grado di immunità da disturbi esterni. E' necessario installare una scheda di comunicazione a fibre ottiche nel computer.

Caratteristiche di DriveOPC

DriveOPC supporta l'accesso ai dati OPC 1,0A.

Accesso di lettura a:

- Stato azionamento: locale, in marcia, rotazione, guasto, allarme, riferimento
- Segnali e parametri
- Contenuto registratore guasti
- Contenuto registratore eventi
- Informazioni generali sull'azionamento
- Impostazione stato e contenuto del registratore dati

Accesso di scrittura a:

- Controllo convertitore: locale, marcia, arresto, avanti, indietro, arresto per inerzia, reset guasti, homing, teach-in, contattore inserito/disinserito, riferimento
- Parametri
- Cancellazione registratore guasti
- Inizializzazione, avvio, scatto, cancellazione registratore dati



Tool di monitoraggio remoto

Modulo Ethernet

Basato su browser e di facile utilizzo

Il modulo intelligente Ethernet NETA-01 consente di accedere in modo semplice all'azionamento online utilizzando un browser standard. L'utente può impostare una sala di monitoraggio virtuale con un PC dotato di collegamento Internet o con semplice collegamento modem telefonico. In questo modo è possibile monitorare, configurare, diagnosticare ed eventualmente comandare a distanza l'azionamento. Quest'ultimo può inoltre fornire informazioni relative ai processi, quali il livello di carico, il tempo di esercizio, il consumo energetico e i dati relativi agli I/O oppure, ad esempio, la temperatura dei cuscinetti della macchina comandata.

Questa funzione apre nuove possibilità per il monitoraggio e la manutenzione di applicazioni senza supervisione in una vastissima gamma di settori, ad esempio le forniture idriche, l'energia eolica, i servizi per edifici, il settore gas e petrolio, oltre che per tutte le applicazioni decentrate in cui l'utente ha la necessità di accedere ai convertitori da più postazioni. Tale funzione offre anche la possibilità per OEM e integratori di sistemi di supportare la propria base installata su scala globale.

Caratteristiche

- Sala monitoraggio virtuale per
 - Monitoraggio
 - Configurazione parametri
 - Diagnostica
 - Controllo, all'occorrenza
- Accesso mediante browser attraverso
 - Intranet, extranet, Internet o
 - collegamento modem telefonico
- Nessun PC sul lato locale
- Utilizzabile come ponte Modbus/TCP per finalità di controllo



Prodotti di assistenza

Per ridurre il costo di esercizio totale degli azionamenti ABB e per massimizzarne l'operatività, ABB offre i seguenti servizi:

Servizi di addestramento

ABB offre programmi di addestramento dedicati sugli azionamenti ABB destinati al personale tecnico e di assistenza del cliente, che potrà in questo modo acquisire le competenze necessarie a utilizzare in modo corretto e sicuro gli azionamenti ABB e ad eseguire le applicazioni nel modo più efficace.

Codice servizio	Tipo di servizio	Descrizione
G560	DCS800 - 3 giorni	Addestramento di base
G561	DCS800 - 1 giorno	Avviam. e assist., esercitazioni pratiche

ABB è dotata di un'organizzazione di assistenza su scala globale. Per ulteriori informazioni sui servizi offerti da ABB rivolgersi alla sede locale ABB.

www.abb.com/abbuniversity

Servizi di avviamento

Grazie ai servizi di avviamento offerti da ABB avrete la garanzia di una corretta messa in servizio del vostro convertitore, che sarà specificamente tarato per l'applicazione cui è destinato. ABB si avvale della collaborazione di professionisti autorizzati che hanno ricevuto un completo addestramento nelle loro mansioni.

Servizi di manutenzione ABB

I servizi di manutenzione ABB assicurano il funzionamento ottimale dei vostri azionamenti, prolungandone la vita utile.

Servizi ricambi

ABB offre un sistema semplice e veloce di richiesta informazioni e ordinazioni che facilita la gestione dei ricambi. Parts OnLine è a vostra disposizione 24 ore su.

<http://www.abb.com/partsonline>

DCS family



Moduli DCS550-S L'azionamento versatile per tutte le applicazioni

20 ... 1,000 A_{CC}
0 ... 610 V_{CC}
230 ... 525 V_{CA}
IP00

- Compatto
- Design robusto
- Elevata corrente di campo
- Assistente alla messa in servizio
- Funzione Avvolgitore
- Programmazione Adattiva



Moduli DCS800-S L'azionamento versatile per tutte le applicazioni

20 ... 5,200 A_{CC}
0 ... 1,160 V_{CC}
230 ... 1,000 V_{CA}
IP00

- Compatto
- Massima potenza
- Facilità di funzionamento
- Funzioni di assistenza pratiche, ad esempio per la messa in servizio o l'identificazione guasti
- Scalabile per tutte le applicazioni
- Facilità di programmazione per mezzo di IEC61131-PLC



Convertitore DCS800-A in armadio Soluzioni complete

20 ... 20,000 A_{CC}
0 ... 1,500 V_{CC}
230 ... 1,200 V_{CA}
IP21 – IP54

- Si adatta ai requisiti specifici del cliente
- Accessori definiti dall'utente, ad esempio PLC esterno o sistemi di automazione
- Soluzioni di potenza elevata a 6 e 12 impulsi fino a 20.000 A, 1.500 V
- Conforme agli standard in uso
- Singolarmente testato a carico di fabbrica
- Documentazione dettagliata



Serie DCS800-E Kit azionamento pre-assemblati

20 ... 2,000 A_{CC}
0 ... 700 V_{CC}
230 ... 600 V_{CA}
IP00

- Modulo DCS800 con tutti gli accessori necessari montati e completamente cablati su pannello
- Rapidità di installazione e messa in servizio
- Riduzione dei tempi di fermo in progetti di ammodernamento
- Possibilità di integrazione in armadi Rittal
- Versione compatta fino a 450 A e versione Vario fino a 2.000 A



Rebuild kit DCS800-R Kit di controllo digitale per stack di potenza già installati

20 ... 20,000 A_{CC}
0 ... 1,160 V_{CC}
230 ... 1,200 V_{CA}
IP00

- Riutilizza componenti sicuri di lunga durata, ad esempio stack di potenza, contattori (di rete), armadi e cablaggi / bus bar, sistemi di raffreddamento
- Utilizzo di funzioni di comunicazione aggiornate
- Miglioramento di produttività e qualità
- Soluzione estremamente economica
- Rebuild kit aperti per quasi tutti gli azionamenti in c.c. esistenti
- Soluzioni personalizzate per...
 - BBC PxD
 - BBC SZxD
 - ASEA TYRAK
 - altri produttori

Contatti

ABB S.p.A.

Discrete Automation and Motion Division

LV Drives

Via L. Lama, 33

20099 Sesto S. Giovanni (MI)

Tel.: 02 2414 1

Fax: 02 2414 3979

www.abb.com/drives