

DCS Thyristor Power Converters
DCS Thyristorstromrichter
Convertitore di potenza a tiristori DCS
Convertidor de potencia por tiristores DCS
Variateurs standards DCS

QUICK GUIDE
DCS 600 MultiDrive



DCS 600 MultiDrive QUICK GUIDE

english

CONTENTS

1	Product description	3
2	Notes, brief instructions for CD and documents overview	5
3	Notes on EMC	8
4	Standard function assignments for the terminals	10
5	Connection examples	11
6	Safety and operating instructions	13
7	Short commissioning	14
8	Status messages	17
9	Software structure	83
10	Errors and alarms	87
11	List of parameters	96
12	Declaration of conformity	99
	Declaration of Incorporation	100

deutsch

INHALT

1	Produktbeschreibung	19
2	Hinweise, Kurzanweisung CD und Dokumentationsübersicht	21
3	EMV-Hinweise	24
4	Standard-Funktionsbelegung der Klemmen	26
5	Anschlussbeispiele	27
6	Sicherheits- und Anwendungshinweise ...	29
7	Kurzinbetriebnahme	30
8	Statusmeldungen	33
9	Software-Strukturpläne	83
10	Fehler und Alarme	87
11	Signal- und Parameterliste	96
12	Konformitätserklärung	99
	Herstellererklärung	100

italiano

INDICE

1	Descrizione prodotto	35
2	Note, brevi istruzioni CD e documentazione - Informazioni generali	37
3	Note sulla compatibilità elettromagnetica .	40
4	Assegnazioni funzioni standard per i morsetti	42
5	Schema di collegamento	43
6	Istruzioni per la sicurezza	45
7	Istruzioni per la messa in servizio	46
8	Messaggi di stato	49
9	Dimensioni, schemi di foratura e pesi	83
10	Errori e allarmi	87
11	Lista dei parametri	95
12	Dichiarazione di conformità	98
	Dichiarazione di incorporazione	99

español

CONTENIDO

1	Descripción del producto	51
2	Notas, instrucciones breves en CD, y documentos en general	53
3	Notas sobre EMC	56
4	Asignaciones de funciones estándar para los bornes	58
5	Ejemplos de conexión	59
6	Instrucciones de seguridad	61
7	Puesta en servicio breve	62
8	Mensajes de estado	65
9	Señales dimensiones y patrones de calibración	83
10	Errores y alarmas	85
11	Lista de parámetros	94
12	Declaración de conformidad	96
	Declaración de homologación	97

français

SOMMAIRE

1	Description des produits	67
2	CD des procédures abrégées, informations et autres documents	69
3	Règles de CEM	72
4	Fonctions standards sur les bornes	74
5	Schéma de câblage	75
6	Consignes de sécurité	77
7	Mémento de mise en route	78
8	Messages d'état	81
9	Dimensions, calibres de perçage et masses	83
10	Défauts et alarmes	85
11	Liste de paramètres	94
12	Déclaration de conformité	96
	Déclaration d'incorporation	97

DCS 600 MultiDrive

MODERN DESIGN

DEMANDING APPLICATIONS

PROCESS FOCUSED



Standard Features

- Design and commissioning tools
- Monitoring functions
- Wide variety of communication
- HMI (Human-Machine Interface)
- Plain text display
- Master follower via optical link
- 12-Pulse via optical link
- FOR HIGH POWER APPLICATIONS

Power range of DCS 600 MultiDrive Converters

DCS 601 non-regenerative Converters (2-Q)

Continuous Armature Current I_{cr} [A]	at supply Voltage [V AC]						Frame Size
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•	•				
125	•	•					
180	•	•					C2
225	•	•					
245			•				
315	•	•					
405	•	•	•				
470	•	•					C2b
610	•	•					
740	•	•					
900	•	•					
900			•	•			
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•	•	•			
1900				•			A6
2050		•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		
2050						•	
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800			•	•	•		
5200	•	•					

DCS 602 regenerative Converters (4-Q)

Continuous Armature Current I_{cr} [A]	at supply Voltage [V AC]						Frame Size
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•					
110			•				
140	•	•					C2
200	•	•					
250	•	•					
270			•				
350	•	•					
450	•	•	•				C2b
520	•	•					
680	•	•					
820	•	•					
1000	•	•					
900			•	•			A5
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•					
1900				•			
2050		•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		
2050						•	A7
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800			•	•	•		
5200	•	•					

Technical Data of DCS 600 MultiDrive Converters

Converter Ratings

Rated supply voltage: 230 to 1000 V AC $\pm 10\%$, 3-ph
 Rated frequency: 50 Hz or 60 Hz
 Dyn. frequency range: 50 Hz: ± 5 Hz; 60 Hz: ± 5 Hz
 DC current range: 25...5200 A DC

Operating Conditions

Ambient temperature: 0 to $+40^\circ\text{C}$ (32...104°F)
 Storage temperature: -40 to $+55^\circ\text{C}$ (-40 ...130°F)
 Relative humidity (at 5...40°C): 5 to 95%, no condensation
 Relative humidity (at 0...5°C): 5 to 50%, no condensation
 Degree of protection: IP 00

Dimensions							Module frame size
mm			inches			kg	
h	w	d	h	w	d		
420	273	195	16.54	10.75	7.67	8	C1 (25...75 A) C1 (100...140A) C2 C2b A5 A6 A7
469	273	228	18.46	10.75	8.97	12	
505	273	361	19.88	10.75	14.21	29	
652	273	384	25.66	10.75	15.11	42	
1050	510	410	41.34	20.07	16.14	110	
1750	460	410	68.90	18.11	16.14	180	
1750	760	570	68.90	29.92	22.44	315	

Field supply

- up to 16 A in the drive module (not for A6 and A7-converters)
- 25...520 A external

Protection

- Speed feedback error
- Overtemperature
- Overload
- Overspeed
- Zero speed
- Armature overcurrent
- Armature ripple
- Armature overvoltage
- Minimum field current
- Field overcurrent
- Motor stalled
- Mains over- and undervoltage
- Auxiliary undervoltage
- Incorrect mains phase sequence

I/O- connections

- 8 Digital Inputs
- 8 Digital Outputs
- 4 Analogue Inputs
- 3 Analogue Outputs
- 1 Tachogenerator input
- 1 Encoder input
- ± 10 V Ref. voltage
- All major fieldbuses available

Tools

CDP 312 Panel

Removable control and display panel with plain text display for:

- Drive control
- Signals
- Parameter setting
- Fault detection
- Parameter upload and download
- Local operation

DriveWindow

PC program for commissioning and maintenance under Window® for:

- Parameter setting
- Fault detection
- Trending
- Data logger
- Fault logger
- Local operation (Drives Panel)

Overriding Control

The DCS 600 MultiDrive can be easily connected via optical link with ABB automation products such as AC 800M, AC 80 and FCI.



DCS 600 MultiDrive converters are available as modules or in cabinets as DCA 600 Enclosed Converters.

2 Notes, brief instructions for CD and documents overview

We appreciate that you purchased an ABB DC drive power converter and thank you for the trust you put in our products.

This brochure was put together to make sure that you continue to be satisfied with our product. It is intended to provide you with a brief overview of the product's key data, EMC notes, typical applications, start-up and trouble-shooting.

If you need more information about the product you are provided with a **CD-ROM** in addition to this brief documentation. The CD-ROM is part of this document and features the following contents:

Documentation

for our product series:

- DCS 400
- DCS 500
- DCS 600

Our documentation is basically structured according to the following system:

System Description

as comprehensive information to engineer complete DC drive systems.

Technical Data

as detailed information, with all important particulars about the individual components, like module dimensions, electronic boards, fans and auxiliary components.

Operating Instructions

with all the necessary information for start-up and maintenance of the entire drive, in detailed form.

Software Description

as detailed information with all important issues about firmware and setting of parameters.

Service Manual

for maintenance and repair of the converters.

Plus additional **information about applications** (e.g. 12-pulse) and **technical accessories**, etc.

System requirements to use the CD-ROM

- Operating system WINDOWS 98, NT, 2000, XP
 - ACROBAT READER 4.0 is sufficient (we recommend 5.0 - included on the CD-ROM)
 - INTERNET EXPLORER 5.0 or higher
- In case the CD ROM does not start automatically please double-click on **START.HTM**.



Further support

In addition we offer further support, since we can only be satisfied when you as our customer are satisfied with us and our products.

Internet

On the ABB homepage under

www.abb.com/dc

you'll find abundant information for

- DC products
- service support
- the latest updates
- tools
- downloads, etc.

Please don't hesitate to visit us.

Contacts

If you require any further information, please contact your nearest **ABB Drives** office or send an email to:

DC-Drives@de.abb.com

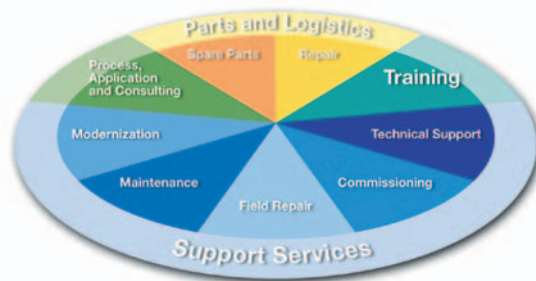
Please give us your name, your company, address and phone number. We immediately put you in contact to our specialist.

ABB Drive Service

In order to offer the same after sales service to our customer around the world, ABB has created the DRIVE SERVICE CONCEPT.

ABB's after sales service is globally consistent due to common targets, rules, and the way of operation. This means for our customers:

- The same service products are globally available.
- Consistent way of sales and delivery globally.
- Consistency in global agreements.
- Consistent and high quality service around the world.



Please visit the ABB *drive service homepage*
www.abb.com/drivesservices

DC Drives Worldwide Service Network

Country	Local ABB Service	Town	Service Phone No.
Argentina	Asea Brown Boveri S.A.	BUENOS AIRES	+54 (0) 12 29 55 00
Australia	ABB	NOTTING HILL	+61 (0) 3 85 44 00 00
Austria	ABB AG	WIEN	+43 1 60 10 90
Belgium	ABB N.V.	ZAVENTEM	+32 27 18 64 86 +32 27 18 65 00 - 24h service
Brazil	ABB Ltda.	OSASCO	+55 (0) 11 70 84 91 11
Canada	ABB Inc.	SAINT-LAURENT	+1 51 48 32 65 00
China	ABB China Ltd	BEIJING	+86 10 84 56 66 88
Czech Republic	ABB S.R.O.	PRAHA	+42 2 22 83 23 60
Finland	ABB Oy Service	KUUSANKOSKI	+35 8 10 22 51 00
Finland	ABB Oy Product Service	HELSINKI	+35 8 10 22 20 00
Finland	ABB Oy Service	NOKIA	+35 8 10 22 51 40
France	ABB Automation ABB Process Industry	MASSY MONTLUEL	+33 1 64 47 64 26 +33 4 37 40 40 00
Germany	ABB Process Industries	MANNHEIM	+49 18 05 12 35 80
Greece	ABB SA	METAMORPHOSSIS	+30 1 02 89 16 51
Ireland	ABB Ireland Ltd.	TALLAGHT	+35 3 14 05 73 00
Italy	ABB	MILAN	+39 02 90 34 73 91
Korea, Republic	ABB Ltd., Korea	CHONAN	+82 (0) 4 15 29 22
Malaysia	ABB Malaysia Sdn. Bhd.	KUALA LUMPUR	+60 3 56 28 42 65
Mexico	ABB Sistemas S.A. DE C.V.	TLALNEPANTLA	+52 53 28 14 00
Netherlands	ABB B.V.	ROTTERDAM	+31 1 04 07 88 66
New Zealand	ABB Service Ltd	AUCKLAND	+64 92 76 60 16
Poland	ABB Centrum IT Sp. zo.o	WROCLAW	+48 4 26 13 49 62
Russia	ABB Automation LLC	MOSCOW	+7 09 59 56 05 44
Switzerland	ABB AG	DÄTTWIL	+41 5 85 86 87 86
Singapore	ABB Industry Pte Ltd	SINGAPORE	+65 67 76 57 11
Slovakia	ABB Elektro s.r.o.	BANSKA BYSTRICA	+42 12 49 26 63 69 +42 12 49 26 61 11
South Africa	ABB South Africa (Pty) Lt	JOHANNESBURG	+27 1 16 17 20 00
Spain	ABB Automation Products	BARCELONA	+34 9 37 28 87 00 +34 9 37 28 73 00
Taiwan	ABB Ltd.	TAIPEI 105	+88 62 25 77 60 90
Thailand	ABB Limited	SAMUTPRAKARN	+66 27 09 33 46
Turkey	ABB Elektirk Sanayi A.S	ISTANBUL	+90 2 16 36 52 90
USA	ABB Industrial Products	NEW BERLIN	+1 26 27 85 32 00
Venezuela	ABB S.A.	CARACAS	+58 (0) 22 38 24 11 / 12

	Public. number	Language				
		E	D	I	ES	F
Quick Guide + Customer CD	3 ADT 645 063R06xx					
DCS 600 MultiDrive						
Quick Guide	3 ADW 000 179	x	x	x	x	x
Flyer	3 ADW 000 180	x	x	x	x	x
System description	3 ADW 000 072	x	x			
Technical data (classic)	3 ADW 000 054	x				
Technical data (new)	3 ADW 000 165	x	x	x	x	x
Operating instructions	3 ADW 000 080	x	x			
Software description	3 ADW 000 076	x				
Technical Guide	3 ADW 000 163	x				
Service Manual	3 ADW 000 093	x	x			
Manual for 12-Pulse Operation parallel/serial/sequential	3 ADW 000 115	x				
Current Measurement Aid for converters (SDCS-CMA-2)	3 ADW 000 136	x				
DCR 500 / DCR 600 Rebuild Kit						
Flyer	3 ADW 000 007	x	x			
Manual	3 ADW 000 092	x				
DCA 500 / DCA 600 Enclosed Converters						
Flyer DCA 600	3 ADW 000 087	x				
Installation Manual	3 ADW 000 043	x	x			
System Description	3 ADW 000 121	x	x			

3 Notes on EMC

The paragraphs below describe selection of the electrical components in conformity with the EMC Guideline.

The aim of the EMC Guideline is, as the name implies, to achieve electromagnetic compatibility with other products and systems. The guideline ensures that the emissions from the product concerned are so low that they do not impair another product's interference immunity.

In the context of the EMC Guideline, two aspects must be borne in mind:

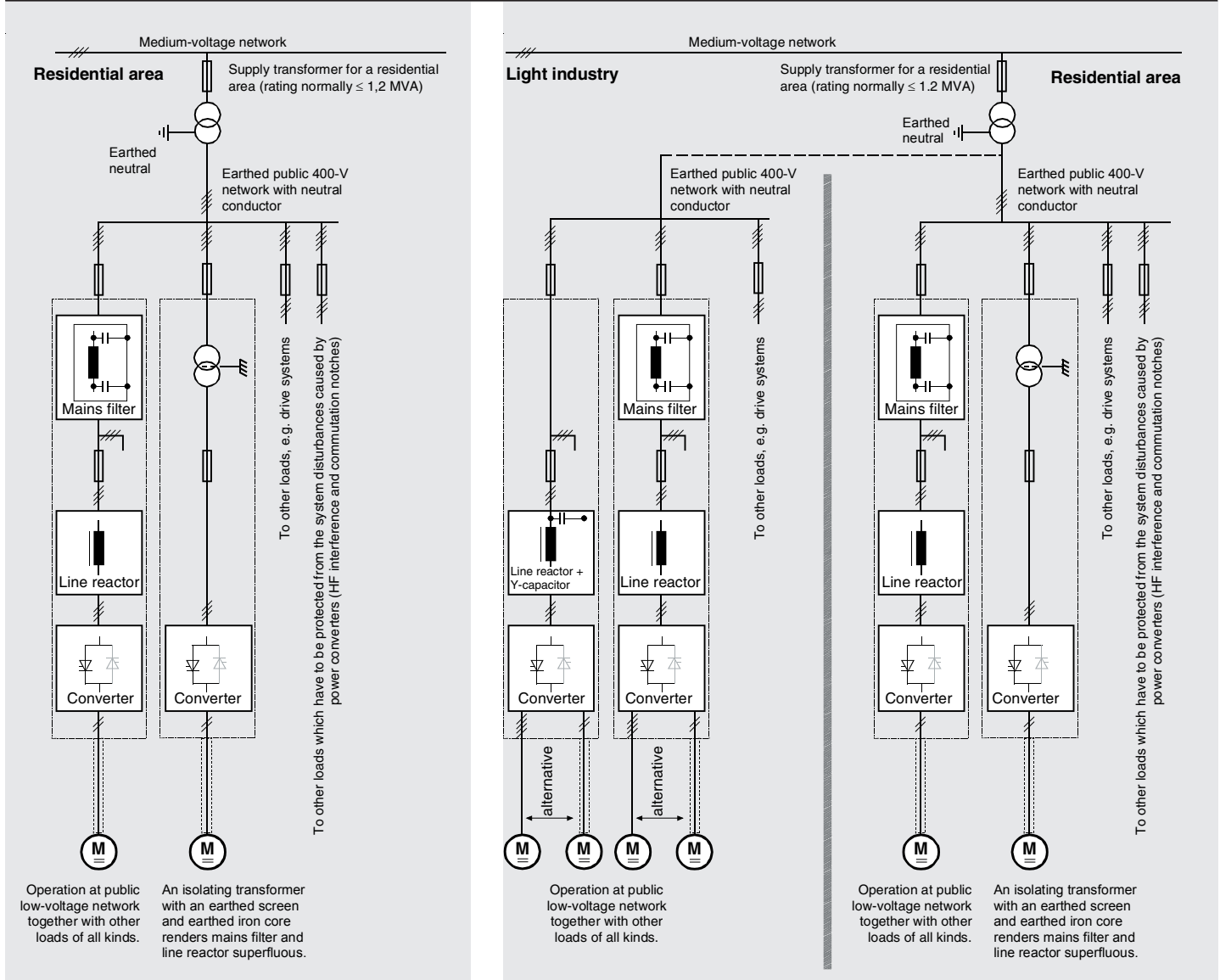
- the product's **interference immunity**
- the product's actual **emissions**

The EMC Guideline expects EMC to be taken into account when a product is being developed; however, EMC cannot be designed in, it can only be quantitatively measured.

Note on EMC conformity

The conformity procedure is the responsibility of both the power converter's supplier and the manufacturer of the machine or system concerned, in proportion to their share in expanding the electrical equipment involved.

First environment (residential area with light industry) with restricted distribution	
Not applied, since general distribution sales channel excluded	
Not applicable	satisfied
satisfied	



Classification

For compliance with the protection objectives of the German EMC Act (EMVG) in systems and machines, the following EMC standards must be satisfied:

Product Standard EN 61800-3

EMC standard for drive systems (PowerDriveSystem), interference immunity and emissions in residential areas, enterprise zones with light industry and in industrial facilities.

This standard must be complied with in the EU for satisfying the EMC requirements for systems and machines!

For emitted interference, the following apply:

EN 61000-6-3 Specialised basic standard for emissions in **light industry** can be satisfied with special features (mains filters, screened power cables) in the lower rating range *(EN 50081-1).

EN 61000-6-4 Specialised basic standard for emissions in **industry** *(EN 50081-2)

For interference immunity, the following apply:

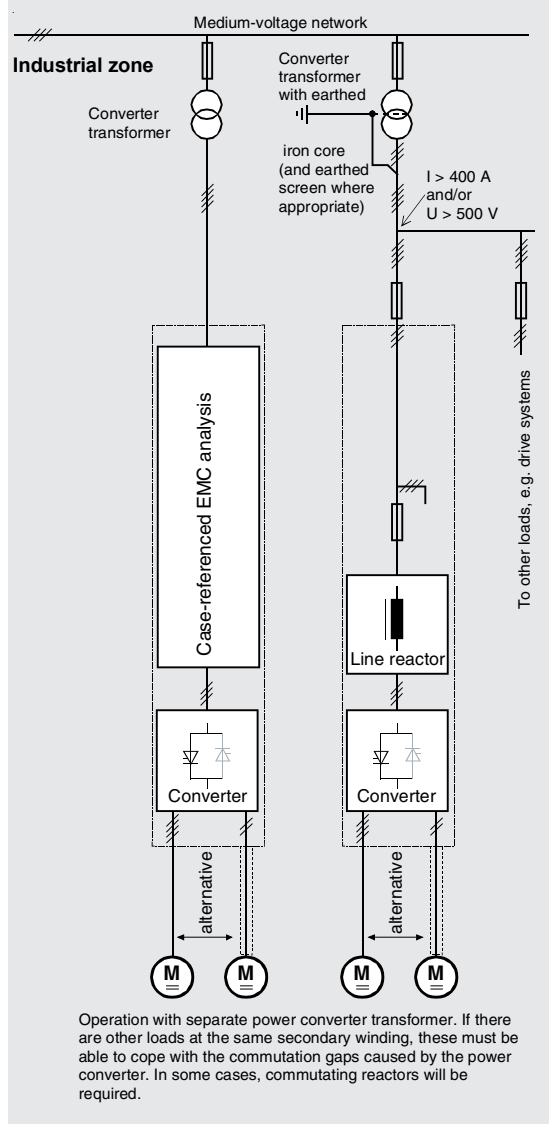
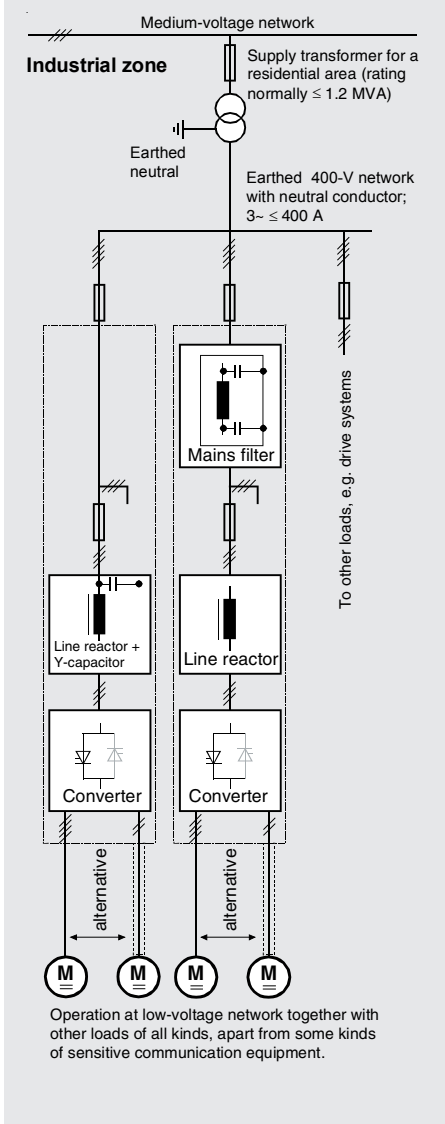
EN 61000-6-1 Specialised basic standard for interference immunity in **residential areas** *(EN 50082-1)

EN 61000-6-2 Specialised basic standard for interference immunity in **industry**. If this standard is satisfied, then the EN 61000-6-1 standard is automatically satisfied as well *(EN 50082-2).

* The generic standards are given in brackets

Second environment (industry) with restricted distribution		
Not applicable		
satisfied	on customer's request	satisfied
satisfied		

Standards	Classification
EN 61800-3	The following overview utilises the terminology and indicates the action required in accordance with Product Standard EN 61800-3 For the DCS 500B series, the limit values for emitted interference are complied with, provided the action indicated is carried out. This action is based on the term Restricted Distribution used in the standard (meaning a sales channel in which the products concerned can be placed in the stream of commerce only by suppliers, customers or users which individually or jointly possess technical EMC expertise).
EN 61000-6-3	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	
EN 61000-6-1	



For power converters without additional components, the following warning applies: **This is a product with restricted obtainability under IEC 61800-3. This product may cause radio interference in residential areas; in this case, it may be necessary for the operator to take appropriate action (see adjacent diagrams).**

The field supply is not depicted in this overview diagram. For the field current cables, the same rules apply as for the armature-circuit cables.

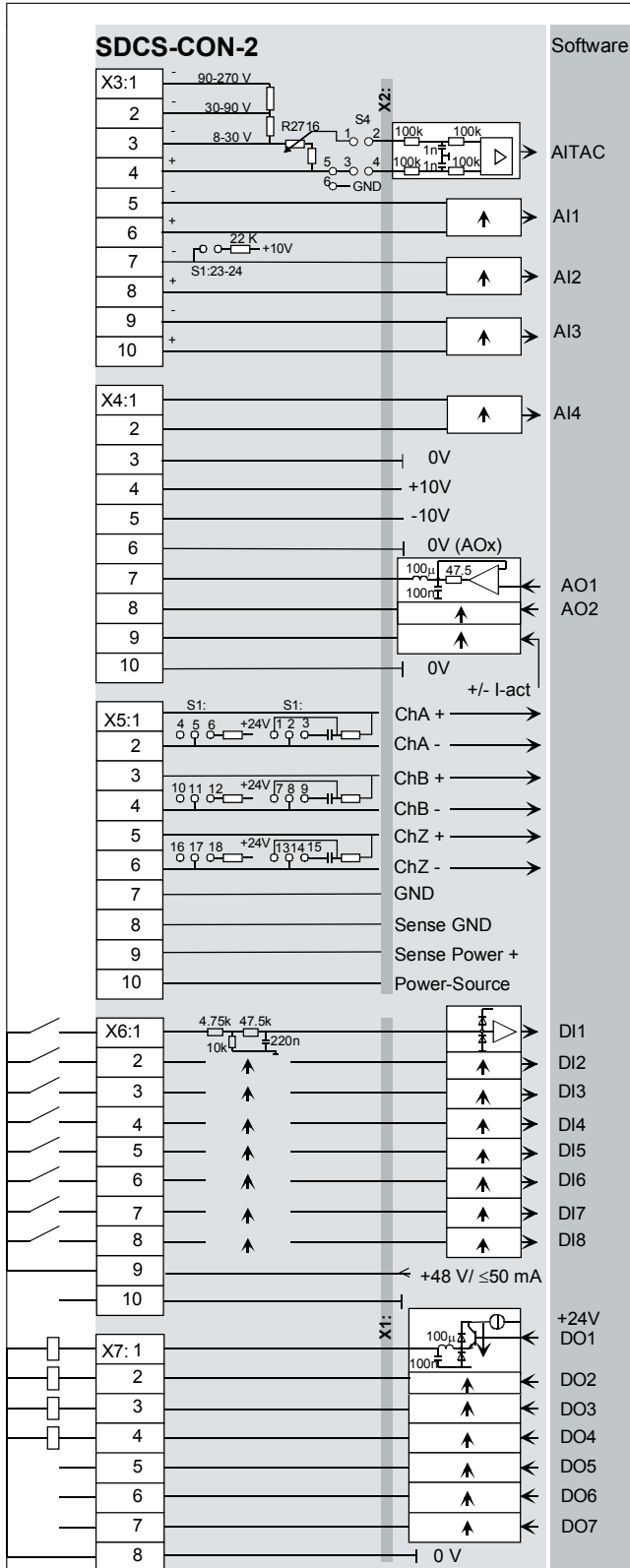
Legend

	Screened cable
	Unscreened cable with restriction

for further information:
Technical Guide
3ADW000163

4 Standard function assignments for the terminals

(Digital and analogue I/O connection of the SDCS-CON-x)



The terminal connectors X3: ... X7: and X16: are removable. When connecting the terminal blocks to the CON-2 board, please start with the left connector at first and make sure, that they will be placed on the board in the correct sequence and without spaces in between.

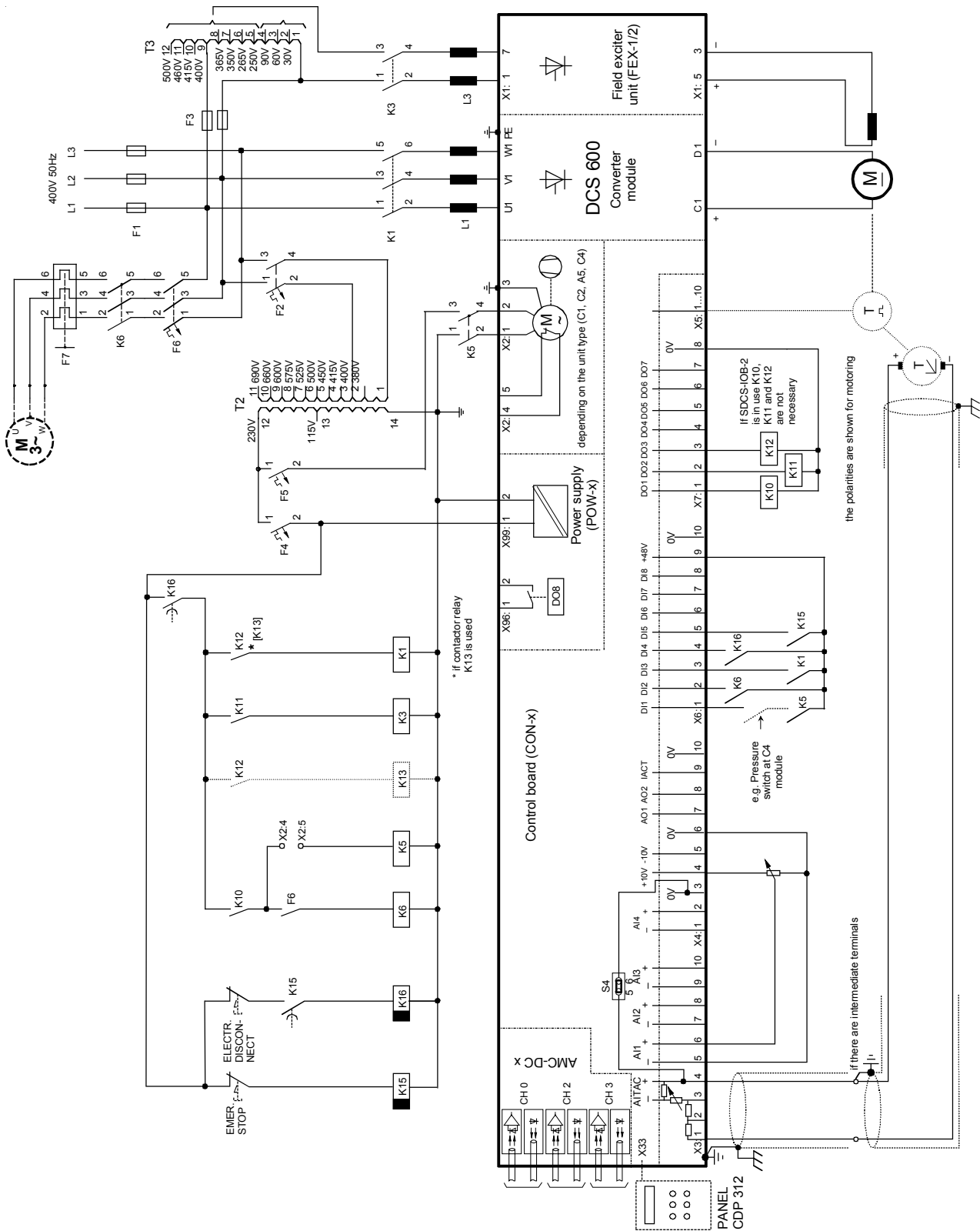
Resolution [bit]	Input/output values Hardware	Scaling by	Power	Common mode range	Remarks
12 + sign	±90...270 V ±30...90 V ±8...30 V	R 2716/ Software		±20 V	Tachometer ① ② ③ ④
12 + sign	-10...0...+10 V	Software		±20 V	speed reference ① ② ③
11 + sign	-10...0...+10 V	Software		±40 V	torque reference ① ② ③
11 + sign	-10...0...+10 V	Software		±40 V	not used ① ② ③
11 + sign	-10...0...+10 V	Software		±40 V	not used ① ② ③
			≤5 * mA ≤5 * mA		for external use e.g. reference pot.
11 + sign 11 + sign analogue	-10...0...+10 V -10...0...+10 V ±3 V	Software Software fixed	≤5 * mA ≤5 * mA ≤5 * mA		speed feedback armature voltage 3 V ≙ nom. conv. curr.
Encoder supply		Remarks			
		Inputs not isolated Impedance = 120 Ω, if selected max. frequency ≤300 kHz			
5V/ 12V/24V		≤0.25 mA * ≤0.2 mA *		Sense lines for GND and supply to correct voltage drops on cable (only if 5V/12V encoder is in use) Selectable on POW-1 board	
Input value	Signal definition by	Remarks			
0...8 V 16...60 V	Software	≙ "0" status ≙ "1" status see also <i>System description chapter 2</i>			
Output value	Signal definition by	Remarks			
50 * mA	Software	see also <i>System description chapter 2</i> Current limit for all 7 outputs = 160 mA Do not apply any reverse voltages!			

- ① total smoothing time ≤2 ms
 - ② -20...0...+20 mA by external 500 Ω resistor
 - ③ 4...20 mA by ② + Software function
 - ④ Remove jumper S4:1-2 and 3-4 if SDCS-IOB-3 is used
- * short circuit proof (but a short-circuit can cause a malfunction of the drive)

Terminal connection of SDCS-CON-2 board

5 Connection example

Armature current converter DCS 600



DCS 600 Armature current converter wiring diagram

taken from/for further information:
System description
3ADW000072

6 Safety and operating instructions



for drive converters DCS / DCF / DCR

(in conformity with the low-voltage directive 73/23/EEC)

1. General

In operation, drive converters, depending on their degree of protection, may have live, uninsulated, and possibly also moving or rotating parts, as well as hot surfaces.

In case of inadmissible removal of the required covers, of improper use, wrong installation or maloperation, there is the danger of serious personal injury and damage to property.

For further information, see documentation.

All operations serving transport, installation and commissioning as well as maintenance are to be carried out by skilled technical personnel (Observe IEC 364 or CENELEC HD 384 or DIN VDE 0100 and IEC 664 or DIN/VDE 0110 and national accident prevention rules!).

For the purposes of these basic safety instructions, "skilled technical personnel" means persons who are familiar with the installation, mounting, commissioning and operation of the product and have the qualifications needed for the performance of their functions.

2. Intended use

Drive converters are components designed for inclusion in electrical installations or machinery.

In case of installation in machinery, commissioning of the drive converter (i.e. the starting of normal operation) is prohibited until the machinery has been proved to conform to the provisions of the directive 89/392/EEC (Machinery Safety Directive - MSD). Account is to be taken of EN 60204.

Commissioning (i.e. the starting of normal operation) is admissible only where conformity with the EMC directive (89/336/EEC) has been established.

The drive converters meet the requirements of the low-voltage directive 73/23/EEC. They are subject to the harmonized standards of the series prEN 50178/DIN VDE 0160 in conjunction with EN 60439-1/ VDE 0660, part 500, and EN 60146/ VDE 0558.

The technical data as well as information concerning the supply conditions shall be taken from the rating plate and from the documentation and shall be strictly observed.

3. Transport, storage

The instructions for transport, storage and proper use shall be complied with.

The climatic conditions shall be in conformity with prEN 50178.

4. Installation

The installation and cooling of the appliances shall be in accordance with the specifications in the pertinent documentation.

The drive converters shall be protected against excessive strains. In particular, no components must be bent or isolating distances altered in the course of transportation or handling. No contact shall be made with electronic components and contacts.

Drive converters contain electrostatic sensitive components which are liable to damage through improper use. Electric components must not be mechanically damaged or destroyed (potential health risks).

5. Electrical connection

When working on live drive converters, the applicable national accident prevention rules (e.g. VBG 4) must be complied with. The electrical installation shall be carried out in accordance with the relevant requirements (e.g. cross-sectional areas of conductors, fusing, PE connection). For further information, see documentation.

Instructions for the installation in accordance with EMC requirements, like screening, earthing, location of filters and wiring, are contained in the drive converter documentation. They must always be complied with, also for drive converters bearing a CE marking. Observance of the limit values required by EMC law is the responsibility of the manufacturer of the installation or machine.

6. Operation

Installations which include drive converters shall be equipped with additional control and protective devices in accordance with the relevant applicable safety requirements, e.g. Act respecting technical equipment, accident prevention rules etc. Changes to the drive converters by means of the operating software are admissible.

After disconnection of the drive converter from the voltage supply, live appliance parts and power terminals must not be touched immediately because of possibly energized capacitors. In this respect, the corresponding signs and markings on the drive converter must be respected.

During operation, all covers and doors shall be kept closed.

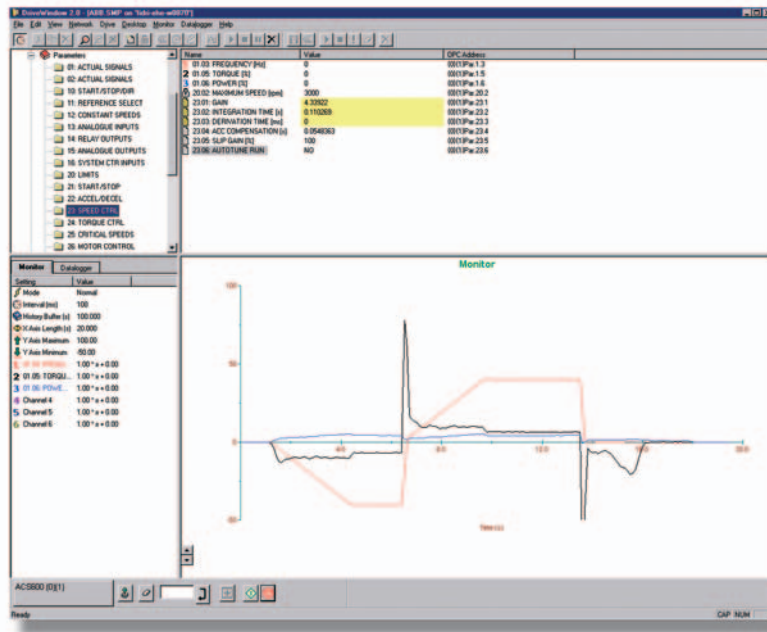
7. Maintenance and servicing

The manufacturer's documentation shall be followed.

Keep safety instructions in a safe place!

7 Short commissioning

Start-up and Maintenance Tool
DriveWindow 2.xx



Features

- Easy-to-use tool for commissioning and maintenance.
- Several drives connected and monitored at the same time.
- Monitor, edit or save signals and parameters, clear graphical presentation.
- High speed communication between PC and drive
- Versatile back-up functions.

Windows™ -based, user-friendly

ABB's DriveWindow is an advanced, easy-to-use tool for the commissioning and maintenance of drive systems in different industries. Its host of features and clear, graphical presentation of the operation make it a valuable addition to your system providing information necessary for troubleshooting, maintenance and service, as well as training.

DriveWindow is fully 32 bit and runs in the newer Microsoft® Windows environments such as WIN NT / 2000 / XP.

With DriveWindow the user is able to follow the co-operation of two or more drives simultaneously by collecting the actual values from the drives onto a single screen or printout.

Additionally, the client part of DriveWindow may reside on one Local Area Network PC, and the server side on another PC closer to the drives. This enables plant-wide monitoring to be easily accomplished with two PCs.

Powerful and versatile

- DriveWindow can access all drives connected to the high speed fiber optic network see manuals:
 - *Configuration Instructions NDBU-85/95* (3ADW000100).
 - *NDBU-85/95 Branching Units* (3BFE64285513).
 - *DDCS Cabling and Branching* (3AFE63988235).
- Signal values can be viewed as graphs from the drive/drives.
- A screenful of signals and parameters from the drive can be monitored and edited at one time (off-line or on-line).
- View data collected and stored in the drive.
- Fault diagnosis; DriveWindow indicates the status of drives, and also reads fault history data from the drive.
- Remote monitoring, plant wide monitoring with two PCs.
- Back-up of drive parameters; in fault situations the file can be easily reloaded, resulting in time savings.
- Back-up parameters or software from the drive into PC files. This version allows the entire control board content to be saved and restored later - even to empty control boards.

DriveWindow is part of the Drive^{IT} folder of the Industrial^{IT}.



Danger! High voltage: this symbol warns of high voltages which may result in injuries to persons and/or damage to equipment. Where appropriate, the text printed adjacent to this symbol describes how risk of this kind may be avoided.



General warning: this symbol warns of non-electrical risks and dangers which may result in serious or even fatal injuries to persons and/or damage to equipment. Where appropriate, the text printed adjacent to this symbol describes how risk of this kind may be avoided.



Warning of electrostatic discharge: this symbol warns you against electrostatic discharges which may damage to unit. Where appropriate, the text printed adjacent to this symbol describes how risk of this kind may be avoided.

General instructions

- This short commissioning refers to *Chapter 5 Connection examples* of this publication.
- **Safety and operating instructions** - see *chapter 6* of this publication.
- Recommendations for motor and field voltages see *System description / Operating instructions*.
- In accordance with DIN 57 100 Part 727 / VDE 0100 Part 727, precautions must be taken to enable the drive to be shut down, e.g. in the event of danger. The unit's digital inputs or the control panel are not sufficient as the sole measure for this purpose!

1 Preparations

- Check unit for any damage!
- Install unit and wire it up
- Supply voltage level / Rated value correct for electronics and fan?
- Supply voltage level / Rated value correct for armature-circuit converter?
- Supply voltage level / Rated value correct for field supply?
- Wiring / cross-sections, etc. correct?
- EMERGENCY STOP functioning properly?
- COAST STOP functioning properly?

2 Parameter Settings

This short commissioning shows how to start-up the drive in EMF control from local via DriveWindow (DriveWindow used to set the parameters and control the drive). For advanced commissioning such as:

- tachometer or encoder,
 - field weakening,
 - tuning of field current controller,
 - tuning of current-, speed-, EMF- controller,
 - serial communication (field bus),
 - communication with overriding control system (e.g. AC 800M or AC 80),
 - motor and converter protections etc.
- consult the manual *Operating Instructions*.

3 Preparations

- Disconnect all fibre optic cables from the SDCS-AMC-DC x board to make sure that no external communication is overriding parameters.
- Connect the DCS 600 and a PC with DriveWindow hard- and software (fibre optic cable from SDCS-AMC-DC x channel 3 to NDPA-02 / NDPC-12).
- Switch on power for the electronics and set all parameters to default with:
99.11 (APPLICATION MACRO) = FACTORY (default) and afterwards
99.09 (APPLIC RESTORE) = YES; it takes a couple of seconds before the parameters become active (automatically parameter 99.09 is set back to NO).

4 Information

Following signals should be checked:

- 4.02** (DC VERSION) = version of AMC-DC firmware
- 4.04*** (CONV NOM VOLT) = rated converter coding voltage in V
- 4.05*** (CONV NOM CURR) = rated converter current in A
- 4.08** (FEX 1 SW VERSION) = version of field exciter 1 firmware
- 4.09** (FEX 2 SW VERSION) = version of field exciter 2 firmware
- 4.11** (CONV SW VERSION) = version of CON-x firmware
- 4.14*** (CONVERTER TYPE) = converter type
- 4.15*** (QUADRANT TYPE) = quadrant type
- 4.17*** (MAX BRIDGE TEMP) = trip level of converter temperature in degree Celsius

Signals with * can be changed, see Measurement Settings

5 E-Stop

- 12.16** (EME STOP SEL) = DI5 (default)
- 13.12** (DIG IN 5 INVERT) = INVERTED; only if e - stop is low active

6 On inhibition

- 15.14** (ON INHIBIT 1 SEL) = DI4 (default)
- 13.11** (DIG IN 4 INVERT) = INVERTED; only if on inhibition is low active

7 Drive Logic Parameters

- 15.02** (DRIVE MODE) = 2; NORMAL MODE (default)
- 15.05** (USED FEX TYPE) = 1; SDCS-FEX-1
2; SDCS-FEX-2A, DCF
503A/504A or DCF 60x
for more options see *Software Description*
- 15.06** (FIELD CONTRL MODE) = FIX (default)
- 15.16** (OPER MODE SELECT) = 6P SINGLE (default)
- 15.22** (COMMAND SEL) = LOCAL I/O

8 Motor Nominal Values

- 41.03** (MOT 1 NOM FLD CUR) = rated motor field current in A
- 41.19** (INT EMF REF) = internal EMF reference in %, to calculate use following formula:
- $$41.19(\text{INT EMF REF}) = 100\% * \frac{99.02 (\text{MOTOR NOM VOLTAGE})}{42.06 (\text{NOM SUPPLY VOLT})}$$

9 Measurement Settings

- 42.06** (NOM SUPPLY VOLTAGE) = rated supply (incoming) voltage in V

(only A6 / A7 / C4 modules)

Parameters **42.07** to **42.11** should only be set for converters size A6 / A7 / C4 (1900 A ... 5200 A).

- 42.07** (S CONV NOM CURR) = rated converter current in A; this is the DC current, see rating plate I2
- 42.08** (S CONV NOM VOLT) = rated converter coding voltage in V; set it to the value how the SDCS-PIN-5x board is cut (see *Technical Data chapter 5*)
- 42.09** (S MAX BRIDGE TEMP) = 45°C; trip level of converter temperature in degree Celsius
- 42.10** (S CONVERTER TYPE) = MANUAL SET
- 42.11** (S QUADRANT TYPE) = 1 QUADRANT if
DCS 601 xxxx,
2 QUADRANT if
DCS 602 xxxx.

Save the new data with **15.02** (DRIVE MODE) = 22. After successful saving **15.02** is automatically set back to zero.

10 Speed Measurement

- 50.01** (SPEED SCALING) = maximum motor speed; since this short commissioning is only for EMF control the maximum speed is equal to the base speed of the motor. Set parameters **20.01** (MINIMUM SPEED), **20.02** (MAXIMUM SPEED) and **20.11** (OVERSPEED LIMIT) accordingly
- 50.03** (SPEED FB SEL) = CALC BY EMF (default)

11 Drive

- 97.01** (DEVICE NAME) = name of the drive; is shown in DriveWindow

12 Option Modules

- 98.02** (COMM MODULE) = NO
- 98.08** (IO BOARD CONFIG) = NO I/O BOARD
IOB2; only SDCS-IOB-2 present
IOB3; only SDCS-IOB-3 present
IOB2+3; SDCS-IOB-2 and SDCS-IOB-3 present
for more options see *Software Description*

13 Start-up Data

- 99.02** (MOTOR NOM VOLTAGE) = rated motor voltage (see motor rating plate)
- 99.03** (MOTOR NOM CURRENT) = rated motor current (see motor rating plate)
- 99.05** (MOTOR NOM SPEED) = motor base speed (field weakening point); since this short commissioning is only for EMF control the maximum speed is equal to the base speed of the motor.



14 Turn the motor



- ON via DriveWindow. Please wait a few moments. During this time the phase sequence of the mains is checked. In case F 38 (PHAS SEQU) appears change parameter **42.01** (MAINS PHASE ORDER).
- For A6 / A7 / C4 modules the turning direction of the three phase fan has to be checked.
- Get rid of all faults and alarms if any.
- START and give a speed reference via DriveWindow. The motor should now turn with the desired speed.
- STOP and OFF via DriveWindow.



15 Autotuning of armature current controller



- **15.02** (DRIVE MODE) = 3
- ON via DriveWindow.
- START via DriveWindow within the next 20 seconds.
- After a successful autotuning the parameter **15.02** is set back to 0. In case of an error parameter **15.02** is set to -1 (see *Software Description chapter 25*).
- OFF via DriveWindow.



16 Autotuning of field current controller 1




- ON via DriveWindow.
- **15.02** (DRIVE MODE) = 5
- After a successful autotuning the parameter **15.02** is set back to 0. In case of an error parameter **15.02** is set to -1 (see *Software Description chapter 25*).
- OFF via DriveWindow.

8 Status messages

Categories of messages and display options The thyristor power converters series **DCS 600 MultiDrive** generate general messages, power - up errors, fault and alarm messages. The messages are indicated on the seven - segment display of the SDCS-CON-x processor board or by means of a red LED on the SDCS-AMC-DC x board. On the seven - segment display the messages appear in code. The letters and numbers of multi - character codes are displayed one after the other for 0.7 seconds at a time. Plain text messages are available on the control and display panel (CDP 31x) and in the fault logger of DriveWindow.

General messages General messages will only be indicated on the seven - segment display / LEDs of the SDCS-CON-x / SDCS-AMC-DC x boards.

SDCS-CON-x

	Description	Remark
8	SDCS-CON-x firmware is not running	(1)
.	SDCS-CON-x firmware running, no faults, no alarms	
L	Indication while loading firmware into SDCS-CON-x	


(1) Units should be deenergised and energised. If the fault occurs again check the SDCS-POW-x and the SDCS-CON-x boards and change them if necessary.

SDCS-AMC-DC x

LED	Description	Remark
green	SDCS-AMC-DC x firmware is running	
red	Fault; see panel and DriveWindow	

Power-up error (E) Power-up errors will only be indicated on the seven - segment display of the SDCS-CON-x boards. With a power-up error active it is not possible to start the drive.

SDCS-CON-x

	Description	Remark
E1	SDCS-CON-x ROM memory test error	(1)
E2	SDCS-CON-x RAM memory test error	(1)
E5	SDCS-CON-x no firmware in memory	(2)
E6	SDCS-CON-x hardware is not compatible	(1)

(1) Units should be deenergised and energised. If the fault occurs again check the SDCS-POW-x and the SDCS-CON-x boards and change them if necessary.

(2) Load firmware.

Fault messages (F) Fault messages are indicated on the seven - segment display of the SDCS-CON-x processor board or by means of a red LED on the SDCS-AMC-DC x board. On the seven - segment display the messages appear in code (**Fxx**). The letters and numbers of multi - character codes are displayed one after the other for 0.7 seconds at a time. Plain text messages are available on the control and display panel (CDP 31x) and in the fault logger of DriveWindow.

All fault messages, with the exception of **F17**, **F18**, **F20** and **F44**, are resetable in case the fault is eliminated.

To reset a fault following steps are required:

- remove the RUN and ON commands
- eliminate the faults
- acknowledge the fault with RESET via digital input, overriding control system or in 'LOCAL' mode with the panel and DriveWindow
- depending on the systems condition, generate ON and RUN commands again

The fault signals will switch the drive off completely or partly.

Alarm messages (A) Alarm messages are indicated on the seven - segment display of the SDCS-CON-x processor board or by means of a red LED on the SDCS-AMC-DC x board. On the seven - segment display the messages appear in code (**Axxx**). The letters and numbers of multi - character codes are displayed one after the other for 0.7 seconds at a time. Plain text messages are available on the control and display panel (CDP 31x) and in the fault logger of DriveWindow.
Alarm messages, with the exception of **A101** and **A102**, will not shut the drive down.

Note The fault and alarm messages are listed in chapter 10.

DCS 600 MultiDrive

MODERNES DESIGN

ANSPRUCHSVOLLE ANWENDUNGEN

PROZESS ORIENTIERT



Standard Funktionen

- Planungs- und Inbetriebnahme Werkzeuge
- Überwachungen
- Eine Vielzahl von Kommunikationsmöglichkeiten
- MMS (Mensch-Maschine-Schnittstelle)
- Klartextanzeige
- 12-Pulse mit Lichtwellenleitern
- FÜR ANWENDUNGEN MIT SEHR GROSSEN LEISTUNGEN

Leistungsbereich DCS 600 MultiDrive

DCS 601 Geradeausstromrichter (2-Q)

Ankerdauerstrom I_{dc} [A]	bei einer Spannung von [V AC]						Bau- größe
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•	•				
125	•	•					
180	•	•					C2
225	•	•					
245			•				
315	•	•					
405	•	•	•				
470	•	•					C2b
610	•	•					
740	•	•					
900	•	•					
900			•	•			A5
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•	•	•			
1900					•		A6
2050		•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		A7
2050						•	
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800			•	•	•	•	
5200	•	•				•	

DCS 602 Umkehrstromrichter (4-Q)

Ankerdauerstrom I_{dc} [A]	bei einer Spannung von [V AC]						Bau- größe
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•					
110			•				
140	•	•					C2
200	•	•					
250	•	•					
270			•				
350	•	•					
450	•	•	•				C2b
520	•	•					
680	•	•					
820	•	•					
1000	•	•					A5
900			•	•			
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•					A6
1900					•		
2050		•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		A7
3000	•	•	•	•	•		
2050						•	
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800			•	•	•	•	
5200	•	•				•	

Technische Daten DCS 600 MultiDrive

Stromrichter Kenndaten

Nennanschlußspannung: 230 bis 1000 V AC $\pm 10\%$, 3~
 Nennfrequenz: 50 Hz oder 60 Hz
 Dyn. Frequenzbereich: 50 Hz: ± 5 Hz; 60 Hz: ± 5 Hz
 Gleichstrombereich: 25...5200 A DC

Umgebungsgrenzwerte:

Umgebungstemperatur: 0 bis $+40^\circ\text{C}$ (32...104°F)
 Lagertemperatur: -40 bis $+55^\circ\text{C}$ (-40 ...130°F)
 Relative Feuchtigkeit (für 5...40°C): 5 bis 95%, keine Kondensation
 Relative Feuchtigkeit (für 0...5°C): 5 bis 50%, keine Kondensation
 Schutzart: IP 00

Abmessungen							Bau- größe
mm			inches			kg	
H	B	T	H	B	T		
420	273	195	16,54	10,75	7,67	8	C1 (25...75 A) C1 (100...140A) C2 C2b A5 A6 A7
469	273	228	18,46	10,75	8,97	12	
505	273	361	19,88	10,75	14,21	29	
652	273	384	25,66	10,75	15,11	42	
1050	510	410	41,34	20,07	16,14	110	
1750	460	410	68,90	18,11	16,14	180	
1750	760	570	68,90	29,92	22,44	315	

Feldstromversorgung

- bis 16A im Stromrichtermodul eingebaut (nicht möglich bei Baugr. A6 und A7)
- 25...520 A extern

Ein-/ Ausgaben

- 8 digitale Eingänge
- 8 digitale Ausgänge
- 4 analoge Eingänge
- 3 analoge Ausgänge
- 1 Tachogenerator-Eingang
- 1 Inkrementalgeber-Eingang
- ± 10 V Referenzspannungsquelle
- diverse Feldbusadapter

Schutzfunktionen

- Drehzahlwert-Fehler
- Übertemperatur
- Überlast
- Überdrehzahl
- Stillstand
- Ankerüberstrom
- Ankerstromwelligkeit
- Ankerüberspannung
- Minimalfeldstrom
- Feldunterstrom
- Feldüberstrom
- Motor blockiert
- Netzüber- und unterspannung
- Unterspannung Hilfsversorgung
- Falsche Phasenfolge

Tools

CDP 312 Panel

Abnehmbare Bedien- und Anzeigeeinheit mit Klartextanzeige für:

- Antriebssteuerung
- Signale
- Parametrierung
- Fehlererkennung
- Parameter Up- und Download
- Vor-Ort-Betrieb

DriveWindow

PC-Programm unter Windows® zur Inbetriebnahme und Wartung für:

- Parametrierung
- Fehlererkennung
- Signalanzeige
- Datenlogger
- Fehlerlogger
- Vor-Ort-Betrieb (Drives Panel)

DCS 600 MultiDrive sind als Module oder als DCA 600 Stromrichter in Schrankausführung erhältlich.



Übergeordnete Steuerungen

Der DCS 600 Multidrive kann einfach über Lichtwellenleiter mit anderen ABB Produkten, z.B. AC 800M, AC 80, oder FCI verbunden werden.

entnommen aus/weitergehende Informationen:
DCS600 Flyer
3ADW000180

2 Hinweise, Kurzanweisung CD und Dokumentationsübersicht

Wir freuen uns, dass Sie einen ABB DC-Antriebsstromrichter erworben haben und bedanken uns für Ihr Vertrauen, das Sie unseren Produkten entgegengebracht haben.

Damit Sie auch weiterhin mit unserem Produkt zufrieden sind, haben wir diese Broschüre für Sie zusammengestellt. Sie soll hauptsächlich dazu dienen, Ihnen einen Kurzüberblick über die Produktkenndaten, EMV Hinweise, Anwendungsbeispiele, Inbetriebnahme und Fehlererkennung zu verschaffen.

Benötigen Sie weitere Informationen zum Produkt, haben Sie zusätzlich zu dieser Kurz-Dokumentation eine **CD ROM**, die Bestandteil dieser Dokumentation ist. Die CD ROM stellt folgende Dokumentation zur Verfügung:

Dokumentation

zu unseren Produktreihen:

- DCS 400
- DCS 500
- DCS 600

Unsere Dokumentation ist grundsätzlich nach folgender Systematik aufgebaut:

Systembeschreibung

als umfassende Information zur Planung des Gesamtsystems Stromrichter.

Technische Daten

als Detailinformation mit allen wichtigen Angaben zu den Einzelkomponenten, wie z.B. Modulabmaße, Elektronikarten, Lüfter und Zusatzkomponenten.

Betriebsanleitung

mit allen notwendigen Informationen zur Inbetriebnahme und Wartung des Gesamtantriebes in detaillierter Form.

Softwarebeschreibung

als Detailinformation mit allen wichtigen Angaben zur Firmware und Einstellungen der Parameter.

Service Manual

für die Wartung und Reparatur der Stromrichter.

Sowie diverse **Informationen zu Anwendungen** (z.B. 12-Puls) und **technischem Zubehör** etc.

Systemvoraussetzungen für die Nutzung der CD ROM

- Betriebssystem WINDOWS 98, NT, 2000, XP
- ACROBAT READER 4.0 ist ausreichend (empfohlen wird 5.0 - auf der CD ROM enthalten)
- INTERNET EXPLORER 5.0 oder eine spätere Version

Falls die CD Rom nicht automatisch starten sollte, bitte mit Doppel-Klick auf **START.HTM** starten.

Weitere Unterstützung

Wir bieten Ihnen darüber hinaus weitere Unterstützung an, denn nur wenn Sie als Kunde mit uns und unseren Produkten zufrieden sind, können auch wir zufrieden sein.

Internet

Auf der ABB Homepage unter

www.abb.com/dc

finden Sie viele Informationen zu

- DC Produkten
- Service
- neueste Updates
- Tools
- Downloads etc.

Bitte zögern Sie nicht uns dort zu besuchen.

Kontakte

Benötigen Sie weitere Informationen, sprechen Sie bitte Ihr nächstgelegenes **ABB Drives** Büro an oder schreiben Sie eine E-Mail an:

DC-Drives@de.abb.com

Geben Sie bitte Ihren Namen, Ihre Firma, Adresse und Telefonnummer an und wir werden Ihnen umgehend den für Sie zuständigen Ansprechpartner mitteilen.

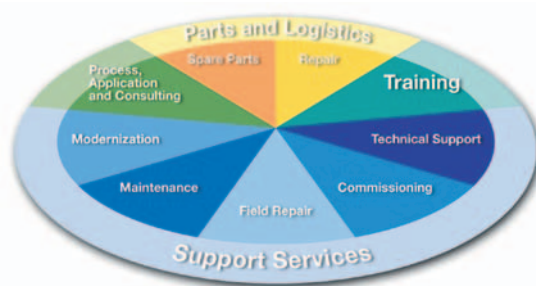


Service für ABB Antriebe

Um jedem Kunden rund um die Welt die gleiche Service Dienstleistung anbieten zu können, hat ABB das DRIVE SERVICE CONCEPT entwickelt.

Durch die Definition von einheitlichen Zielen, Regeln, und Arbeitsvorschriften kann ABB die Dienstleistungs Produkte weltweit auf gleichwertig hohem Qualitätsniveau anbieten. Für unsere Kunden bedeutet dies:

- Alle Service Dienstleistungsprodukte sind weltweit verfügbar.
- Vertrieb und Verteilung funktioniert weltweit gleich.
- Dienstleistungsverträge sind weltweit anwendbar.
- Hochwertiges und dauerhaftes Qualitätsniveau rund um die Welt.



Bitte besuchen Sie die ABB-Homepage *Service für Antriebe* www.abb.com/driveservices

DC Drives Worldwide Service Network

Country	Local ABB Service	Town	Service Phone No.
Argentina	Asea Brown Boveri S.A.	BUENOS AIRES	+54 (0) 12 29 55 00
Australia	ABB	NOTTING HILL	+61 (0) 3 85 44 00 00
Austria	ABB AG	WIEN	+43 1 60 10 90
Belgium	ABB N.V.	ZAVENTEM	+32 27 18 64 86 +32 27 18 65 00 - 24h service
Brazil	ABB Ltda.	OSASCO	+55 (0) 11 70 84 91 11
Canada	ABB Inc.	SAINT-LAURENT	+1 51 48 32 65 00
China	ABB China Ltd	BEIJING	+86 10 84 56 66 88
Czech Republic	ABB S.R.O.	PRAHA	+42 2 22 83 23 60
Finland	ABB Oy Service	KUUSANKOSKI	+35 8 10 22 51 00
Finland	ABB Oy Product Service	HELSINKI	+35 8 10 22 20 00
Finland	ABB Oy Service	NOKIA	+35 8 10 22 51 40
France	ABB Automation ABB Process Industry	MASSY MONTLUEL	+33 1 64 47 64 26 +33 4 37 40 40 00
Germany	ABB Process Industries	MANNHEIM	+49 18 05 12 35 80
Greece	ABB SA	METAMORPHOSSIS	+30 1 02 89 16 51
Ireland	ABB Ireland Ltd.	TALLAGHT	+35 3 14 05 73 00
Italy	ABB	MILAN	+39 02 90 34 73 91
Korea, Republic	ABB Ltd., Korea	CHONAN	+82 (0) 4 15 29 22
Malaysia	ABB Malaysia Sdn. Bhd.	KUALA LUMPUR	+60 3 56 28 42 65
Mexico	ABB Sistemas S.A. DE C.V.	TLALNEPANTLA	+52 53 28 14 00
Netherlands	ABB B.V.	ROTTERDAM	+31 1 04 07 88 66
New Zealand	ABB Service Ltd	AUCKLAND	+64 92 76 60 16
Poland	ABB Centrum IT Sp.zo.o	WROCLAW	+48 4 26 13 49 62
Russia	ABB Automation LLC	MOSCOW	+7 09 59 56 05 44
Switzerland	ABB AG	DÄTTWIL	+41 5 85 86 87 86
Singapore	ABB Industry Pte Ltd	SINGAPORE	+65 67 76 57 11
Slovakia	ABB Elektro s.r.o.	BANSKA BYSTRICA	+42 12 49 26 63 69 +42 12 49 26 61 11
South Africa	ABB South Africa (Pty) Lt	JOHANNESBURG	+27 1 16 17 20 00
Spain	ABB Automation Products	BARCELONA	+34 9 37 28 87 00 +34 9 37 28 73 00
Taiwan	ABB Ltd.	TAIPEI 105	+88 62 25 77 60 90
Thailand	ABB Limited	SAMUTPRAKARN	+66 27 09 33 46
Turkey	ABB Elektrik Sanayi A.S	ISTANBUL	+90 2 16 36 52 90
USA	ABB Industrial Products	NEW BERLIN	+1 26 27 85 32 00
Venezuela	ABB S.A.	CARACAS	+58 (0) 22 38 24 11 / 12

	Doku Nummer	Sprache				
		E	D	I	ES	F
Quick Guide + Customer CD	3 ADT 645 063R06xx					
DCS 600 MultiDrive						
Quick Guide	3 ADW 000 179	x	x	x	x	x
Kurzdatenblatt	3 ADW 000 180	x	x	x	x	x
Systembeschreibung	3 ADW 000 072	x	x			
Technische Daten (classic)	3 ADW 000 054	x				
Technische Daten (neu)	3 ADW 000 165	x	x	x	x	x
Betriebsanleitung	3 ADW 000 080	x	x			
Software description	3 ADW 000 076	x				
Technical Guide	3 ADW 000 163	x				
Service Handbuch	3 ADW 000 093	x	x			
Manual for 12-Pulse Operation parallel/serial/sequential	3 ADW 000 115	x				
Current Measurement Aid for converters (SDCS-CMA-2)	3 ADW 000 136	x				
DCR 500 / DCR 600 Rebuild Kit						
Flugblatt	3 ADW 000 007	x	x			
Manual	3 ADW 000 092	x				
DCA 500 / DCA 600 Enclosed Converters						
Flyer DCA 600	3 ADW 000 087	x				
Installationshandbuch	3 ADW 000 043	x	x			
Systembeschreibung	3 ADW 000 121	x	x			

deutsch

3 EMV-Hinweise

Im folgenden wird die Auswahl der elektrischen Komponenten in Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie beschrieben.

Ziel der EMV-Richtlinie ist, wie der Name schon sagt, die Erzielung der elektromagnetischen Verträglichkeit mit anderen Produkten und Systemen. Die Richtlinie gewährleistet, dass die Emissionen des Produktes so gering sind, dass sie die Störfestigkeit eines anderen Produktes nicht beeinträchtigen.

Im Zusammenhang mit der EMV-Richtlinie sind zwei Aspekte zu berücksichtigen:

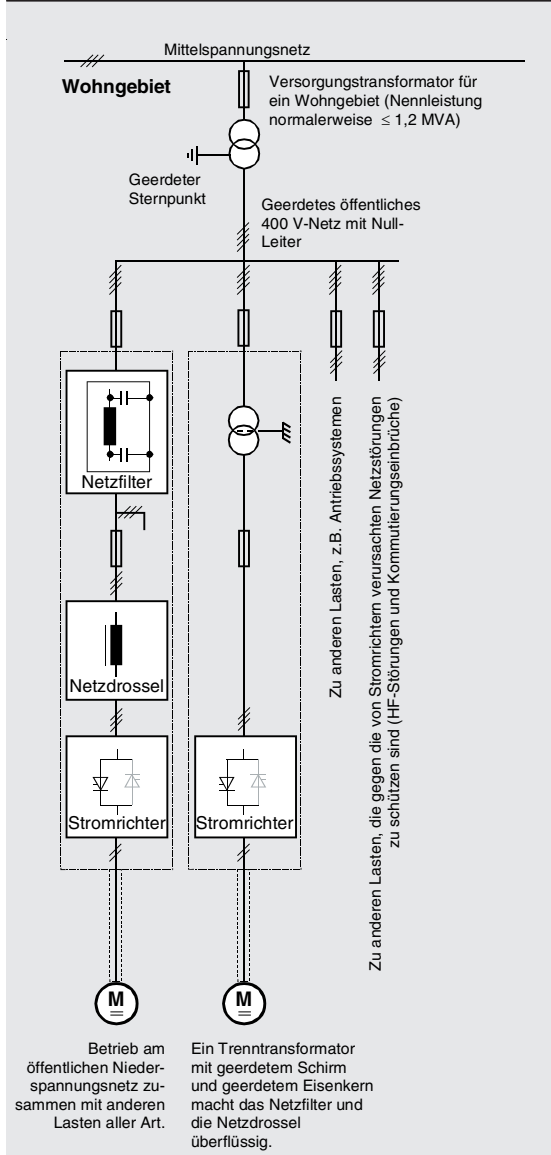
- die **Störfestigkeit** des Produktes
- die **Emissionen** des Produktes

Die EMV-Richtlinie erwartet zwar die Berücksichtigung der EMV bei der Entwicklung eines Produktes, EMV lässt sich aber nicht konstruieren, sondern nur quantitativ messen.

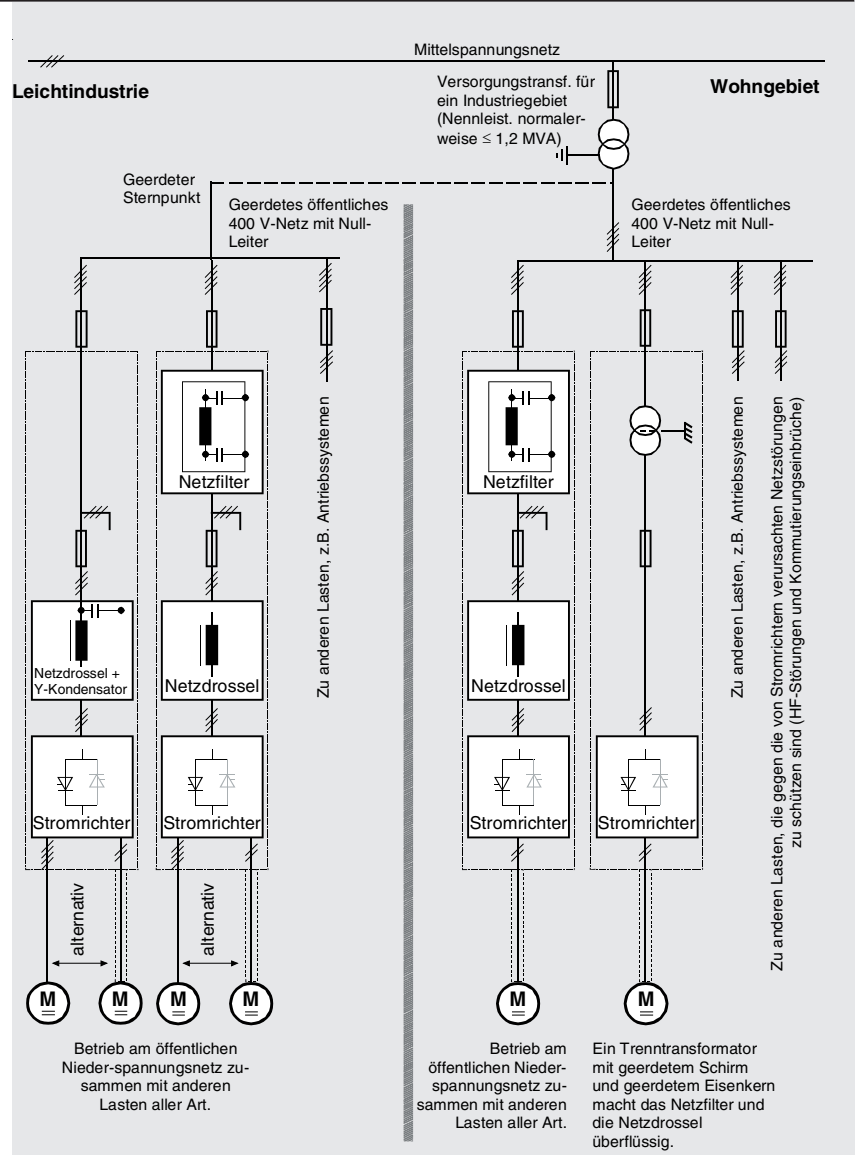
Hinweis zur EMV-Konformität

Das Konformitätsverfahren liegt sowohl in der Verantwortung der Lieferanten des Stromrichters und dem Hersteller der Maschine oder des Anlagenbauers entsprechend ihres Anteils an der Erweiterung der elektrischen Ausrüstung.

Erste Umgebung (Wohngebiet mit Leichtindustrie) mit eingeschränkter Erhältlichkeit	
nicht angewendet, da Vertriebsweg allgemeine Erhältlichkeit ausgeschlossen	
nicht anwendbar	erfüllt
erfüllt	



Klassifizierung



Zur Einhaltung der Schutzziele des EMV-Gesetzes (EMVG) in Anlagen und Maschinen ist die Erfüllung der folgenden EMV-Normen erforderlich:

Produktnorm EN 61800-3

EMV-Norm für Antriebssysteme (PowerDriveSystem), Störfestigkeit und Emissionen in Wohngebieten, Gewerbegebieten mit Leichtindustrie und in der Industrie.

Diese Norm muss zur Erfüllung der EMV-Anforderungen für Anlagen und Maschinen in der EU eingehalten werden!

Für die Störaussendung gelten:

EN 61000-6-3 Fachgrundnorm für Emission in der **Leichtindustrie**, kann mit speziellen Mitteln (Netzfiltern, geschirmten Leistungskabeln) im unteren Leistungsbereich erfüllt werden *(EN 50081-1).

EN 61000-6-4 Fachgrundnorm für Emission in der **Industrie** *(EN 50081-2)

Für die Störempfindlichkeit gelten:

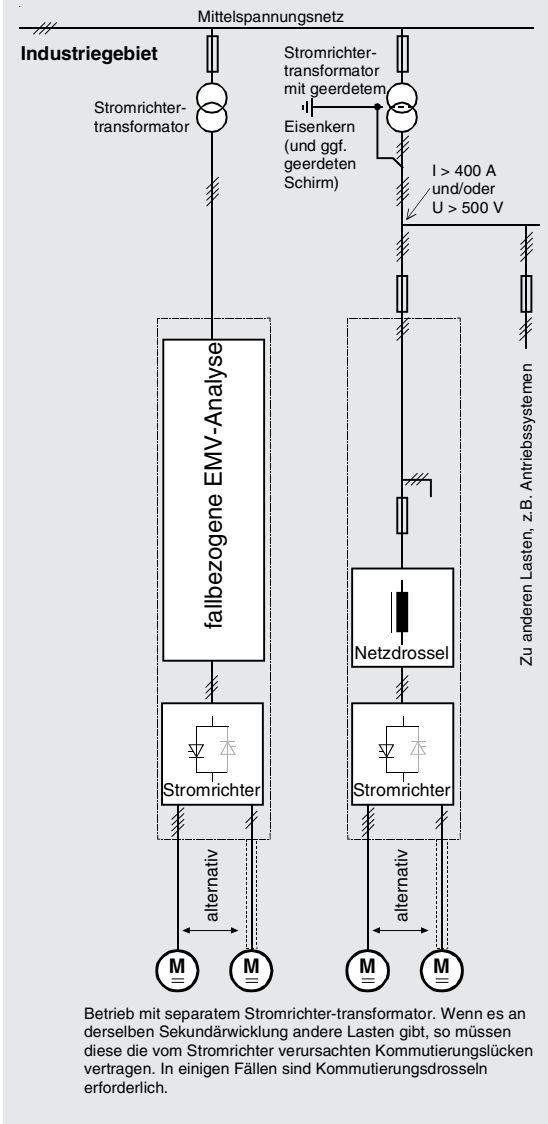
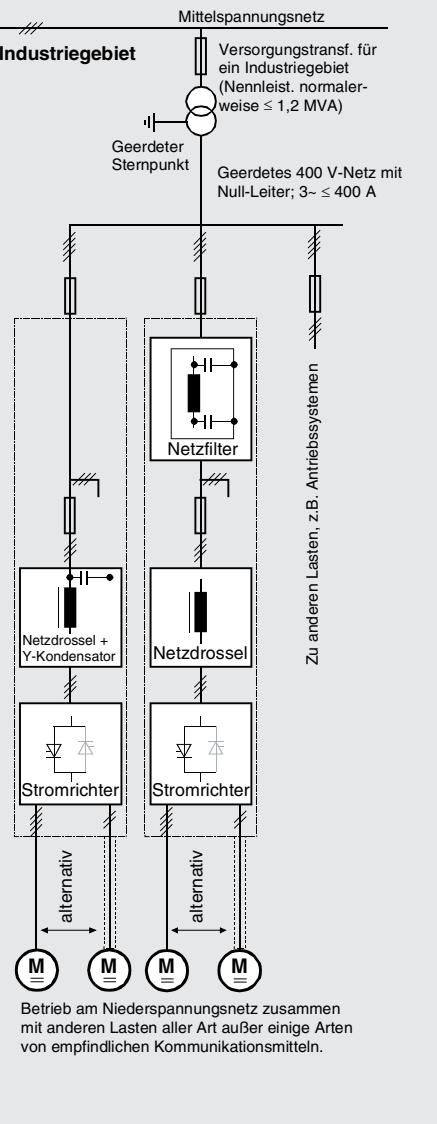
EN 61000-6-1 Fachgrundnorm für Störfestigkeit in **Wohngebieten** *(EN 50082-1)

EN 61000-6-2 Fachgrundnorm für Störfestigkeit in der **Industrie**. Wird diese Norm erfüllt, ist automatisch die Norm EN 61000-6-1 erfüllt *(EN 50082-2).

* In den Klammern sind die Normen des Generic Standard angegeben

Zweite Umgebung (Industrie) mit eingeschränkter Erhältlichkeit		
nicht anwendbar		
erfüllt	auf Kundenanfrage	erfüllt
erfüllt		

Normen	Klassifikation
EN 61800-3	Die folgende Übersicht benutzt die Terminologie und zeigt die Maßnahmen gemäß Produktnorm EN 61800-3
EN 61000-6-3	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	
EN 61000-6-1	Für die Gerätereihe DCS 500B werden die Grenzwerte für die Störaussendung



eingehalten, sofern die geeigneten Maßnahmen durchgeführt werden. Diese Maßnahmen basieren auf dem in der Norm verwendeten Begriff **Eingeschränkte Erhältlichkeit** (Vertriebsweg, bei dem das In-Verkehr-Bringen auf Lieferanten, Kunden oder Benutzer beschränkt ist, die einzeln oder gemeinsam über technischen EMV-Sachverstand verfügen).

Für den Stromrichter ohne Zusatzkomponenten gilt folgende Warnung:

Dies ist ein Produkt mit eingeschränkter Erhältlichkeit nach IEC 61800-3. Dieses Produkt kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen (s. nebenstehende Diagramme) durchzuführen.

Die Feldversorgung ist in diesem Übersichtsbild nicht dargestellt. Für die Feldstromkabel gelten dieselben Regeln wie für die Ankerstromkabel.

Legende

	abgeschirmtes Kabel
	ungeschirmtes Kabel mit Einschränkung

weitergehende Informationen:
Technical Guide
3ADW000163

4 Standard-Funktionsbelegung der Klemmen

(Digitale und analoge Ein- und Ausgänge der SDCS-CON-x)

Auflösung [bit]	Ein-/Ausg.-werte Hardware	Skalierung durch	Leistung	Gleich-taktbereich	Bemerkungen
12 + Vorz.	±90...270 V ±30...90 V ±8...30 V	R 2716/ Software		±20 V	Tacho ① ② ③ ④
12 + Vorz.	-10...0...+10 V	Software		±20 V	Drehzahlsollwert ① ② ③
11 + Vorz.	-10...0...+10 V	Software		±40 V	Drehmomentsollwert ① ② ③
11 + Vorz.	-10...0...+10 V	Software		±40 V	unbenutzt ① ② ③
11 + Vorz.	-10...0...+10 V	Software		±40 V	unbenutzt ① ② ③
			≤5 * mA ≤5 * mA		Ext. Anschluss z.B. Sollwertpotentiom.
11 + Vorz. 11 + Vorz. analog	-10...0...+10 V -10...0...+10 V ±3 V	Software Software fest	≤5 * mA ≤5 * mA ≤5 * mA		Drehzahlwert Ankerspannung 3 V $\hat{=}$ Stromr.-Nennstr.

Impulsgeber-Einspeisung	Bemerkungen
	Eingänge nicht galvanisch getrennt Impedanz = 120 Ω max. Eingangsfrequenz ≤300 kHz
5V/ 12V/24V	Fühlerleitungen f. 0V (GND) u. Versorgungsspannung d. Geber z. Korrektur v. Spannungsabfällen a.d. Leitungen (nur f. Geber 5 V/12V Vers.Spg.) Wählbar auf der POW-1-Karte

Eingabewert	Signal definiert durch	Bemerkungen
0...8 V 16...60 V	Software	$\hat{=}$ "0" Signal $\hat{=}$ "1" Signal s. auch <i>Systembeschreibung Kapitel 2</i>

Ausgabewert	Signal definiert durch	Bemerkungen
50 * mA	Software	s. auch <i>Systembeschreibung Kapitel 2</i> Gesamtbelastbarkeit aller 7 Ausgänge = 160 mA Keine Spannungen von außen an die Ausgänge anlegen!

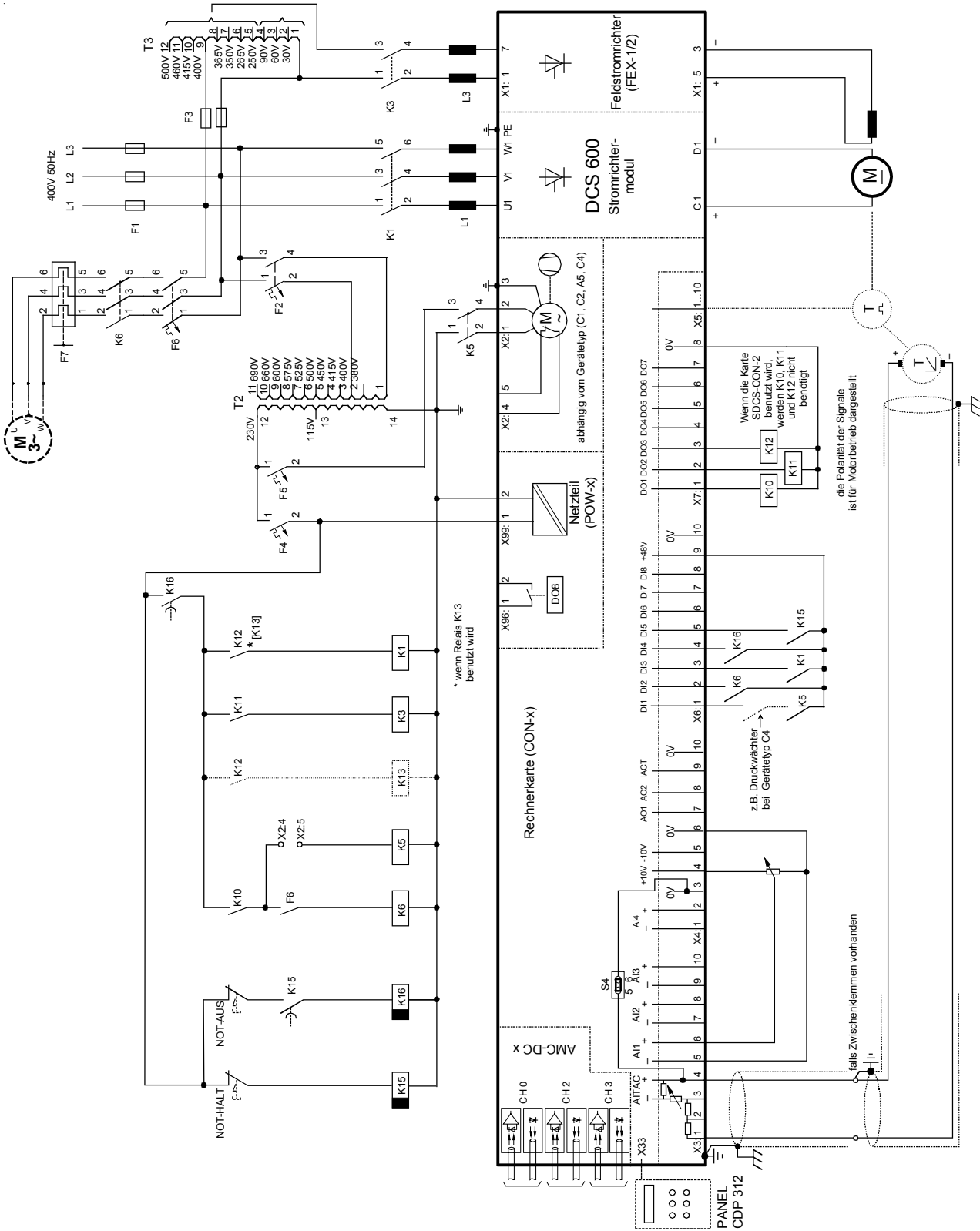
Die Schraubsteckklemmen X3: ... X7: und X16: sind abnehmbar. Beim Aufstecken der Klemmen auf die CON-2 Karte auf der linken Seite beginnen und sicherstellen, dass die Klemmenblöcke in der richtigen Reihenfolge ohne Zwischenraum montiert werden.

① Gesamtglättungszeitkonstante ≤2 ms
 ② -20...0...+20 mA, wenn extern ein 500-Ω-Widerstand angeschlossen ist
 ③ 4...20 mA mit ② + Software-Funktion
 ④ Stecker S4:1-2 und 3-4 entfernen, wenn SDCS-IOB-3 eingesetzt wird
 * kurzschlussfest (aber ein Kurzschluss kann Fehlfunktion d. Antriebs auslösen!)

Anschlussklemmen der SDCS-CON-2 Karte

5 Anschlussbeispiele

Ankerstromrichter DCS 600

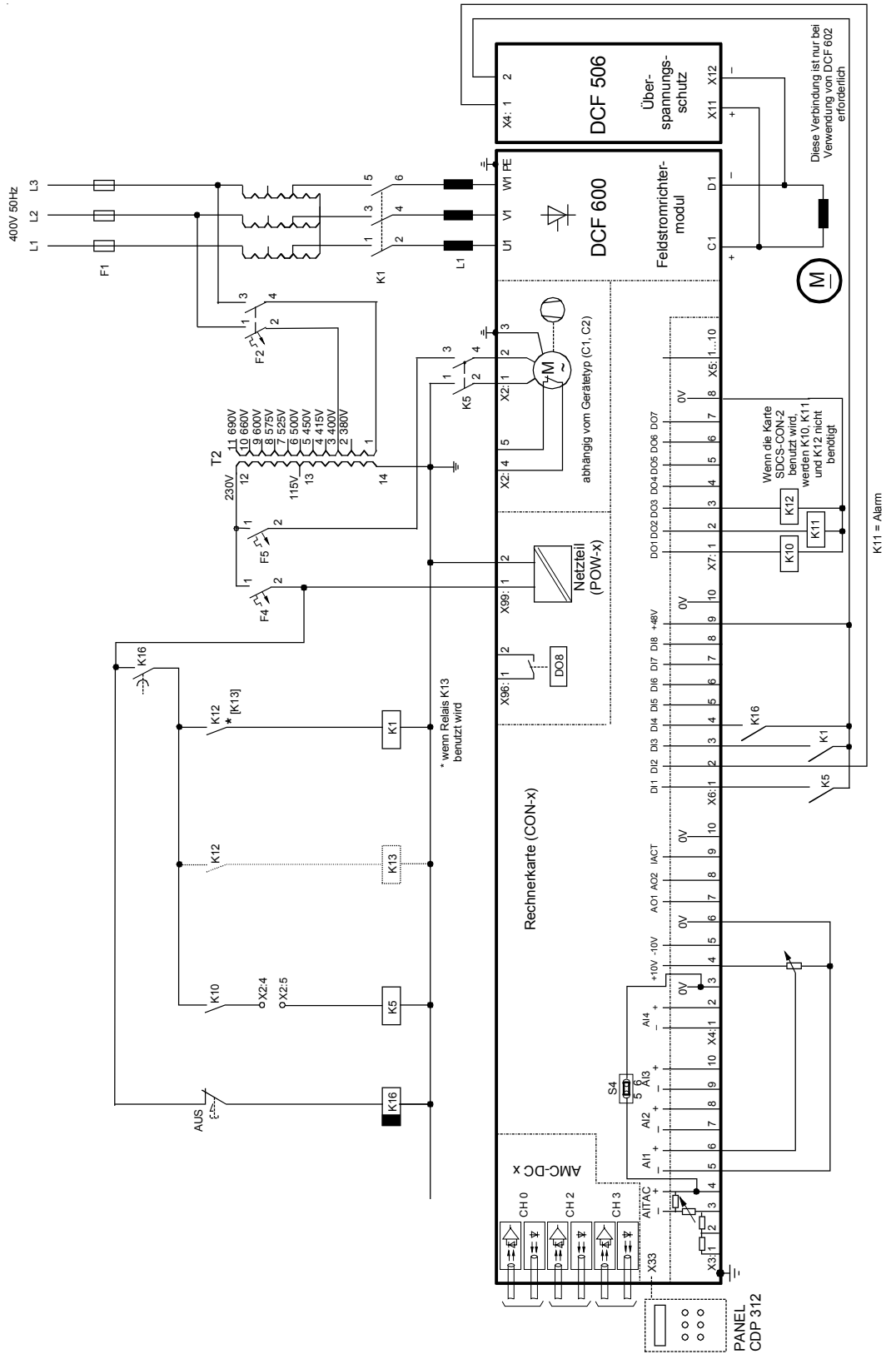


DCS 600 Ankerstromrichter - Anschlussschaltbild

entnommen aus/weitergehende Informationen:
Systembeschreibung
3ADW000072

Feldstromrichter DCF 600

Hinweis: Falls die Versorgungsspannung der Erregung auf der Primärseite des Versor- gungstransformators geschaltet wird, müs- sen zusätzliche Schutzmaßnahmen vorge- sehen werden. In diesem Fall setzen Sie sich bitte mit ABB in Verbindung.



DCF 600 Feldstromrichter - Anschlussschaltbild

6 Sicherheits- und Anwendungshinweise



für Antriebsstromrichter DCS / DCF / DCR

(gemäß: Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG)

1. Allgemein

Während des Betriebes können Antriebsstromrichter ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile, sowie heiße Oberflächen besitzen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen.

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie zur Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Antriebsstromrichter sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind.

Bei Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Antriebsstromrichter (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) entspricht; EN 60204 ist zu beachten.

Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (89/336/EWG) erlaubt.

Die Antriebsstromrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG. Die harmonisierten Normen der Reihe prEN 50178/DIN VDE 0160 in Verbindung mit EN 60439-1/ VDE 0660 Teil 500 und EN 60146/ VDE 0558 werden für die Antriebsstromrichter angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Leistungsschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

3. Transport, Einlagerung

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten.

Klimatische Bedingungen sind entsprechend prEN 50178 einzuhalten.

4. Aufstellung

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen.

Die Antriebsstromrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden.

Antriebsstromrichter enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).

5. Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Antriebsstromrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VBG 4) zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z.B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüberhinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation - wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen - befinden sich in der Dokumentation der Antriebsstromrichter. Diese Hinweise sind auch bei CE-gekennzeichneten Antriebsstromrichtern stets zu beachten. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

6. Betrieb

Anlagen, in die Antriebsstromrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z.B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Veränderungen der Antriebsstromrichter mit der Bediensoftware sind gestattet.

Nach dem Trennen der Antriebsstromrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Antriebsstromrichter zu beachten.

Während des Betriebes sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

7. Wartung und Instandhaltung

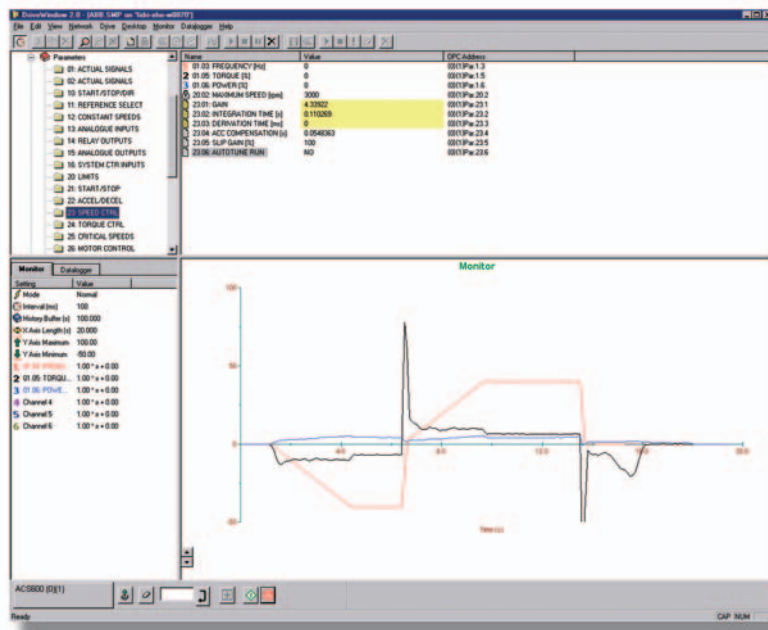
Die Dokumentation des Herstellers ist zu beachten.

Diese Sicherheitshinweise sind aufzubewahren!

7 Kurzinbetriebnahme

Inbetriebnahme und Wartungstool

DriveWindow 2.xx



Merkmale

- Einfaches Programm für Inbetriebnahme und Wartung
- Gleichzeitiger Anschluss und Überwachung mehrerer Stromrichter
- Überwachung, Anzeige oder Sicherung von Signalen und Parametern, übersichtliche grafische Darstellung
- Schnelle Kommunikation zwischen PC und Antrieb
- Vielseitige Back-up Funktionen
- Off-line Messungen ohne PC

Benutzerfreundliche Windows™-Anwendung

DriveWindow von ABB ist eine moderne und leicht anzuwendende Software für die Inbetriebnahme und Wartung von Antrieben in verschiedenen industriellen Einsatzbereichen. Seine Leistungsmerkmale und die klare, grafische Darstellung der Prozesse machen das Programm zu einer wertvollen Ergänzung Ihres Systems. Es liefert alle notwendigen Informationen für die Fehlersuche, Wartung und Instandsetzung und es ist ein wichtiges Hilfsmittel bei der Ausbildung des Bedienungspersonals.

DriveWindow besitzt eine 32-Bit Architektur und läuft unter den neueren Microsoft® Windows Betriebssystemen wie z.B. WIN NT / 2000 / XP.

Mit DriveWindow kann der Anwender gleichzeitig den Betrieb von einem oder mehreren Antrieben verfolgen, indem die Istwerte der Antriebe auf einem Bildschirm dargestellt werden.

Darüber hinaus kann der Client von DriveWindow auf einem LAN-PC installiert werden und das Server-Programm auf einem anderen PC näher bei den Antrieben. Damit wird eine anlagenweite Überwachung auf einfache Weise mit zwei PCs realisiert.

Leistungsstark und vielseitig

- DriveWindow kann auf alle an das LWL- (DDCS-) Netz angeschlossenen Antriebe zugreifen. siehe Handbücher:
 - *Configuration Instructions NDBU-85/95* (3ADW000100).
 - *NDBU-85/95 Branching Units* (3BFE64285513).
 - *DDCS Cabling and Branching* (3AFE63988235).
- Grafische Darstellung der Signalverläufe.
- Signale und Parameter des Antriebs können gleichzeitig (off-line oder on-line) überwacht und bearbeitet werden.
- Gespeicherte Zeitverläufe lassen sich "off-line" aus dem Stromrichter auslesen.
- Fehlerdiagnose; DriveWindow zeigt den Status des Antriebs an und liest die Fehlerhistorie aus.
- Anlagenweite Fernüberwachung, ist mit zwei PCs realisierbar.
- Sicherung der Antriebsparameter; bei Störungen kann die Sicherungsdatei einfach und zeitsparend wieder geladen werden.
- Sicherung der Parameter oder Software vom Stromrichter in PC-Dateien. Mit dieser Version ist es möglich, den gesamten Inhalt der Rechnerkarte zu sichern und bei Bedarf wieder zurück zu schreiben - auch in leere Rechnerkarten.

DriveWindow ist eine Drive^{IT}-Lösung aus dem Industrial^{IT} - Produktportfolio von ABB.



Vorsicht! Hochspannung: Dieses Symbol warnt vor hohen Spannungen, die eine Verletzungsgefahr darstellen und/oder Schäden an der Anlage verursachen können. Neben dem Symbol werden ggf. geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren beschrieben.



Allgemeine Warnung: Dieses Symbol warnt vor nicht elektrischen Gefahren, die zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen von Personen und/oder Schäden an Geräten führen können. Der Text neben diesem Symbol beschreibt ggf. Möglichkeiten zur Vermeidung dieser Gefahr.



Warnung vor elektrostatischer Entladung: Dieses Symbol warnt vor elektrostatischen Entladungen, die zu Schäden an Geräten führen können. Neben dem Symbol werden ggf. geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren beschrieben.

Allgemeine Hinweise

- Diese Kurzinbetriebnahme bezieht sich auf *Kapitel 5 Anschlussbeispiele* dieser Druckschrift.
- **Sicherheits- und Anwendungshinweise** - siehe *Kapitel 6* dieser Druckschrift
- Empfehlungen von Motor- und Feldspannungen siehe *Systembeschreibung / Betriebsanleitung*.
- Gemäß DIN 57100 Teil 727 / VDE 0100 Teil 727 sind Vorkehrungen zu treffen um den Antrieb z.B. im Gefahrenfall still setzen zu können. Die digitalen Eingänge des Gerätes oder das Bedienpanel reichen dazu als alleinige Maßnahme nicht aus!

1 Vorbereitende Arbeiten

- Gerät auf eventuelle Schäden überprüfen!
- Gerät montieren und verdrahten
- Speisespannungsebene / Nennwert korrekt für Elektronik und Lüfter?
- Speisespannungsebene / Nennwert korrekt für Ankerstromrichter?
- Speisespannungsebene / Nennwert korrekt für Feldversorgung?
- Verdrahtung / Querschnitte, etc korrekt ?
- NOT-HALT funktionstüchtig ?
- NOT-AUS funktionstüchtig ?

2 Parametereinstellungen

Diese Kurzinbetriebnahme zeigt, wie der Antrieb in EMK Steuerung von DriveWindow aus betrieben wird (DriveWindow wird zur Parametereinstellung und zur Steuerung des Antriebes benötigt). Für weitergehende Inbetriebnahme wie:

- Tacho oder Impulsgeber,
 - Feldschwächung,
 - Abgleich des Feldstromreglers,
 - Abgleich des Strom-, Drehzahl-, EMK Regler,
 - serielle Kommunikation (Feldbusse),
 - Kommunikation mit einer übergeordneten Steuerung (z.B. AC 800M oder AC 80),
 - Motor- und Stromrichterüberwachungen usw.
- bitte das Handbuch *Betriebsanleitung* benutzen.

3 Vorbereitende Arbeiten

- Alle Lichtwellenleiterkabel von der SDCS-AMC-DC x Karte trennen um sicherzustellen, dass die Parameter nicht von einer übergeordneten Steuerung verändert werden.
- DCS 600 mit einem PC verbinden, der DriveWindow Hard- und Software erhält (Lichtwellenleiterkabel von SDCS-AMC-DC x Kanal 3 nach NDPA-02 / NDPC-12).
- Spannungsversorgung für Elektronik einschalten und alle Parameter auf Grundeinstellung zurücksetzen:
99.11 (APPLICATION MACRO) = FACTORY (Grundeinstellung) und danach
99.09 (APPLIC RESTORE) = YES; es dauert einige Sekunden, bis die Parameter aktiviert werden (Parameter 99.09 wird automatisch zurück auf NO gesetzt).

4 Information

Folgende Signale sollten überprüft werden:

4.02 (DC VERSION)	= Firmwareversion AMC-DC
4.04* (CONV NOM VOLT)	= Stromrichternennspannung (Hardwarecode) in V
4.05* (CONV NOM CURR)	= Stromrichternennstrom in A
4.08 (FEX 1 SW VERSION)	= Firmwareversion Feldeinspeisung 1
4.09 (FEX 2 SW VERSION)	= Firmwareversion Feldeinspeisung 2
4.11 (CONV SW VERSION)	= Firmwareversion CON-x
4.14* (CONVERTER TYPE)	= Stromrichtertyp
4.15* (QUADRANT TYPE)	= Quarantyp
4.17* (MAX BRIDGE TEMP)	= Auslöseschwelle Stromrichterüber- temperatur in °C

Signale mit * können geändert werden, siehe Einstellung Messung.

5 NOT-HALT

- | | |
|--------------------------------|--|
| 12.16 (EME STOP SEL) | = DI5 (Grundeinstellung) |
| 13.12 (DIG IN 5 INVERT) | = INVERTED; nur wenn NOT-HALT
0-aktiv ist |

6 NOT-AUS

- | | |
|---------------------------------|---|
| 15.14 (ON INHIBIT 1 SEL) | = DI4 (Grundeinstellung) |
| 13.11 (DIG IN 4 INVERT) | = INVERTED; nur wenn NOT-AUS
0-aktiv ist |

7 Parameter Antriebslogik

- 15.02** (DRIVE MODE) = 2; NORMAL MODE (Grundeinstellung)
- 15.05** (USED FEX TYPE) = 1; SDCS-FEX-1
2; SDCS-FEX-2A, DCF 503A/504A oder DCF 60x weitere Optionen siehe *Software Description*
- 15.06** (FIELD CONTRL MODE) = FIX (Grundeinstellung)
- 15.16** (OPER MODE SELECT) = 6P SINGLE (Grundeinstellung)
- 15.22** (COMMAND SEL) = LOCAL I/O

8 Motor Nennwerte

- 41.03** (MOT 1 NOM FLD CUR) = Nennfeldstrom Motor in A
- 41.19** (INT EMF REF) = interner EMF Sollwert in %, mit folgender Formel berechnen:

$$41.19(\text{INT EMF REF}) = 100\% * \frac{99.02 (\text{MOTOR NOM VOLTAGE})}{42.06 (\text{NOM SUPPLY VOLT})}$$

9 Einstellung Messung

- 42.06** (NOM SUPPLY VOLTAGE) = Nennversorgungsspannung in V

(nur A6 / A7 / C4 Module)

Die Parameter **42.07** bis **42.11** sollten nur bei Stromrichtern der Typen A6 / A7 / C4 (1900 A...5200 A) eingestellt werden.

- 42.07** (S CONV NOM CURR) = Stromrichternennstrom in A; dies ist der Gleichstrom, siehe Typenschild I2
- 42.08** (S CONV NOM VOLT) = Stromrichternennspannung in V; dieser Wert sollte so einbestellt werden, wie die SDCS-PIN-5x geschnitten ist (siehe *Technische Daten Kapitel 5*)
- 42.09** (S MAX BRIDGE TEMP) = 45°C; Auslöseschwelle Stromrichterübertemperatur in °C.
- 42.10** (S CONVERTER TYPE) = MANUAL SET
- 42.11** (S QUADRANT TYPE) = 1 QUADRANT falls DCS 601 xxxx,
2 QUADRANT falls DCS 602 xxxx.

Neue Einstellungen mit **15.02** (DRIVE MODE) = 22 speichern. Sind die Einstellungen erfolgreich gespeichert wird **15.02** automatisch auf null zurückgesetzt.

10 Drehzahlmessung

50.01 (SPEED SCALING) = maximale Motordrehzahl; da diese Kurzinbetriebnahmeanleitung nur für EMK Steuerung gilt, ist die Maximaldrehzahl des Motors gleich der Grunddrehzahl. Parameter **20.01** (MINIMUM SPEED), **20.02** (MAXIMUM SPEED) und **20.11** (OVERSPEED LIMIT) entsprechend einstellen.

- 50.03** (SPEED FB SEL) = CALC BY EMF (Grundeinstellung)

11 Antrieb

- 97.01** (DEVICE NAME) = Name des Antriebs; wird in DriveWindow angezeigt

12 Optionale Module

- 98.02** (COMM MODULE) = NO
- 98.08** (IO BOARD CONFIG) = NO I/O BOARD
IOB2; nur SDCS-IOB-2 present
IOB3; nur SDCS-IOB-3 present
IOB2+3; SDCS-IOB-2 und SDCS-IOB-3 present
weitere Optionen siehe *Software Description*

13 Inbetriebnahmedaten

- 99.02** (MOTOR NOM VOLTAGE) = Motornennspannung (siehe Motortypenschild)
- 99.03** (MOTOR NOM CURRENT) = Motornennstrom (siehe Motortypenschild)
- 99.05** (MOTOR NOM SPEED) = Motorgrunddrehzahl (Feldschwächpunkt); da diese Kurzinbetriebnahmeanleitung nur für EMK Steuerung gilt, ist die Maximaldrehzahl des Motors gleich der Grunddrehzahl.



14 Den Motor drehen



- ON mit DriveWindow. Bitte für einige Sekunden warten, während dieser Zeit wird die Phasenfolge des Netzes geprüft. Falls Fehler F 38 (PHAS SEQU) auftritt muss Parameter **42.01** (MAINS PHASE ORDER) verändert werden.
- Bei Modulen der Größe A6 / A7 / C4 muss die Drehrichtung des dreiphasigen Lüfters überprüft werden.
- Auftretende Fehler oder Alarmer müssen beseitigt werden.
- START und Drehzahlsollwert mit DriveWindow. Der Motor sollte sich mit dem vorgegebenen Sollwert drehen.
- STOP und OFF mit DriveWindow.



15 Selbsteinstellung Ankerstromregler



- **15.02** (DRIVE MODE) = 3
- ON mit DriveWindow.
- START mit DriveWindow innerhalb der nächsten 20 Sekunden.
- Nach erfolgreicher Selbsteinstellung wird Parameter **15.02** auf 0 zurückgesetzt. Bei einem Fehler wird Parameter **15.02** auf -1 gesetzt (siehe *Software Description Kapitel 25*).
- OFF via DriveWindow.



16 Selbsteinstellung Feldstromregler 1



- ON mit DriveWindow.
- **15.02** (DRIVE MODE) = 5
- Nach erfolgreicher Selbsteinstellung wird Parameter 15.02 auf 0 zurückgesetzt. Bei einem Fehler wird Parameter 15.02 auf -1 gesetzt (siehe *Software Description Kapitel 25*).
- OFF mit DriveWindow.

8 Statusmeldungen


Kategorien von Meldungen und Anzeigemöglichkeiten

Die Thyristorstromrichter der Baureihe **DCS 600 MultiDrive** geben allgemeine Meldungen, Einschaltfehler, Fehler- und Alarmmeldungen aus. Die Meldungen werden auf der Rechnerkarte SDCS-CON-x mit Hilfe einer Siebensegmentanzeige angezeigt. Auf der Karte SDCS-AMC-DC x werden die Meldungen durch eine rote LED angezeigt. Auf der Siebensegmentanzeige erscheinen die Meldungen codiert. Bei mehrstelleigen Codes werden die Buchstaben und Ziffern nacheinander für 0,7 Sekunden angezeigt. Meldungen in Klartext sind auf der Bedien- und Anzeigeeinheit (Panel CDP 31x) und im Fehlerspeicher von DriveWindow vorhanden.

Allgemeine Meldungen

Allgemeine Meldungen erscheinen nur auf Siebensegmentanzeige / LEDs der Karten SDCS-CON-x / SDCS-AMC-DC x.

SDCS-CON-x

	Beschreibung	Bemerkung
8	SDCS-CON-x Firmware läuft nicht	(1)
.	SDCS-CON-x Firmware läuft, keine Fehler, keine Alarmer	
L	Anzeige beim Lader der Firmware in die SDCS-CON-x	

(1) Geräte elektrisch aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, die Karten SDCS-POW-x und SDCS-CON-x überprüfen und ggf. austauschen.


SDCS-AMC-DC x

LED	Beschreibung	Bemerkung
grün	SDCS-AMC-DC x Firmware läuft	
rot	Fehler; siehe Bedien- und Anzeigeeinheit bzw. DriveWindow	

Einschaltfehler (E)

Einschaltfehler erscheinen nur auf der Siebensegmentanzeige der SDCS-CON-x Karte. Bei anstehenden Einschaltfehlern ist es nicht möglich den Antrieb zu starten.

SDCS-CON-x

	Beschreibung	Bemerkung
E1	SDCS-CON-x Fehler ROM - Test	(1)
E2	SDCS-CON-x Fehler RAM - Test	(1)
E5	SDCS-CON-x keine Firmware im Speicher	(2)
E6	SDCS-CON-x Hardware nicht kompatibel	(1)

(1) Geräte elektrisch aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, die Karten SDCS-POW-x und SDCS-CON-x überprüfen und ggf. austauschen.

(2) Firmware laden.

Fehlermeldungen (F)

Fehlermeldungen werden auf der Rechnerkarte SDCS-CON-x mit Hilfe einer Siebensegmentanzeige angezeigt. Auf der Karte SDCS-AMC-DC x werden die Meldungen durch eine rote LED angezeigt. Auf der Siebensegmentanzeige erscheinen die Meldungen codiert (**Fxx**). Bei mehrstelleigen Codes werden die Buchstaben und Ziffern nacheinander für 0,7 Sekunden angezeigt. Meldungen in Klartext sind auf der Bedien- und Anzeigeeinheit (CDP 31x) und im Fehlerspeicher von DriveWindow vorhanden.

Alle Fehlermeldungen, mit Ausnahme von **F17, F18, F20** und **F44**, sind nach der Fehlerbeseitigung rücksetzbar.

Zum Rücksetzen von Fehlermeldungen sind folgende Schritte notwendig:

- Wegnahme von BETRIEB (RUN) und EIN (ON)
- Beseitigung der Fehlerursache
- Fehlerquittierung mit RESET und digitalem Eingang, übergeordneter Steuerung oder in 'LOCAL' mit der Bedien- und Anzeigeeinheit bzw. DriveWindow
- je nach Anlagenbedingung den EIN (ON) und BETRIEB (RUN) Befehl neu generieren

Fehlermeldungen führen zum kompletten oder teilweisen Abschalten des Antriebes.

Alarmmeldungen (A) Alarmmeldungen werden auf der Rechnerkarte SDCS-CON-x mit Hilfe einer Siebensegmentanzeige angezeigt. Auf der Karte SDCS-AMC-DC x werden die Meldungen durch eine rote LED angezeigt. Auf der Siebensegmentanzeige erscheinen die Meldungen codiert (**Axxx**). Bei mehrstelleigen Codes werden die Buchstaben und Ziffern nacheinander für 0,7 Sekunden angezeigt. Meldungen in Klartext sind auf der Bedien- und Anzeigeeinheit (CDP 31x) und im Fehlerspeicher von DriveWindow vorhanden.

Alarmmeldungen, mit Ausnahme von **A101** und **A102**, führen nicht zum Abschalten des Antriebs.

Hinweis Die Fehler- und Alarmmeldungen werden in Kapitel 10 aufgelistet.

1 Descrizione prodotto Convertitore di potenza a tiristori DCS per azionamenti in c.c. da 25 a 5200 A in c.c.

DCS 600 MultiDrive

DESIGN MODERNO

APPLICAZIONI COMPLESSE

ORIENTAMENTO AL PROCESSO



Caratteristiche standard

- Tool di progettazione e messa in servizio
- Funzioni di monitoraggio
- Ampia scelta di modalità di comunicazione
- HMI (Interfaccia uomo-macchina)
- Display in testo piano
- Master-follower con collegamento a fibre ottiche
- 12 impulsi con collegamento a fibre ottiche
- PER APPLICAZIONI DI POTENZA ELEVATA

tratto da / per ulteriori informazioni:
Volantino DCS600
3ADW000180

I 35

Gamma di potenza dei convertitori DCS 600

DCS 601 convertitori non rigenerativi (2Q)

Corrente nominale continuo I_{nc} [A]	tensione collegamento sistema [V AC]						Modello
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•	•				
125	•	•					
180	•	•					C2
225	•	•					
245			•				
315	•	•					
405	•	•	•				
470	•	•					
610	•	•					C2b
740	•	•					
900	•	•					
900			•	•			A5
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•	•	•			
1900					•		A6
2050		•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		
2050						•	A7
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800	•	•	•	•	•	•	
5200	•	•				•	

DCS 602 convertitori rigenerativi (4Q)

Corrente nominale continuo I_{nc} [A]	tensione collegamento sistema [V AC]						Modello
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•					
110			•				
140	•	•					C2
200	•	•					
250	•	•					
270			•				
350	•	•					
450	•	•	•				
520	•	•					C2b
680	•	•					
820	•	•					
1000	•	•					
900			•	•			
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•					
1900					•		A6
2050		•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		
2050						•	A7
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800	•	•	•	•	•	•	
5200	•	•				•	

Caratteristiche tecniche del convertitore DCS 600

Collegamento della sezione di potenza

Tensione di aliment. nominale: 230...1000 V AC +/- 10%, trifase
 Frequenza nominale: 50 Hz o 60 Hz
 Campo frequenza dinamica: 50 Hz: ±5 Hz; 60 Hz: ± 5 Hz
 Valori di corrente d.c.: 25...5200 A DC

Limiti ambientali del modulo convertitore

Temperatura ambiente : 0...+40°C (32...104°F)
 Temperatura di magazzinaggio: -40...+55°C (-40...130°F)
 Umidità relativa: 5...95% senza condensa
 Grado di protezione: IP 00

Dimensioni						Dimensioni	
mm			inches			kg	
H	L	P	H	L	P		
420	273	195	16,54	10,75	7,67	8	C1 (25...75 A) C1 (100...140 A)
469	273	228	18,46	10,75	8,97	12	
505	273	361	19,88	10,75	14,21	29	C2
652	273	384	25,66	10,75	15,11	42	C2b
1050	510	410	41,34	20,07	16,14	110	A5
1750	460	410	68,90	18,11	16,14	180	A6
1750	760	570	68,90	29,92	22,44	315	A7

Alimentazioni di campo

- Fino a 16 A unità interna (non per i convertitori A6 e A7)
- Da 25 a 520 A unità esterna

Funzioni di protezione

- errore di retroazione velocità
- sovratemperatura
- sovracarico
- sovravelocità
- velocità zero
- sovracorrente del circuito d'indotto
- ondulazione del circuito d'indotto
- sovratensione d'armatura
- minima corr. di campo
- sovracorrente di campo
- stallo motore
- Sovra- e sottotensione di rete
- Auxiliary undervoltage
- Sequenza fase di rete errata

Ingressi/Uscite I/O

- 8 ingressi digitali
- 8 uscite digitali
- 4 ingressi analogici
- 3 uscite analogiche
- 1 ingresso per tachimetrica
- 1 ingresso per generatore di impulsi
- +/- 10 V tensione di riferimento
- diverse interfacce di bus di campo

Tools

CDP 312 panel

Pulsantiera di controllo e visualizzazione remota per:

- visualizzazione dei valori di retroazione
- impostazione parametri
- modifica struttura software
- rilevamento errori
- caricamento e trasferimento parametri
- funzionamento locale

Controllo con esclusione

DCS 600 MultiDrive può essere facilmente collegato a prodotti di automazione ABB quali AC 800M, AC 80 e FCI mediante fibre ottiche.

DriveWindow

Programma PC per la messa in servizio e la manutenzione in ambiente Window per:

- Impostazione parametri
- Rilevamento guasti
- Studio degli andamenti
- Storico dati
- Storico guasti
- Funzionamento locale (pannello azionamenti)

I convertitori DCS 600 MultiDrive sono disponibili in modulo o in quadro come DCA 600.



tratto da / per ulteriori informazioni:
Volantino DCS600
3ADW000180

2 Note, brevi istruzioni CD e documentazione - Informazioni generali

La ringraziamo per l'acquisto del convertitore di potenza per azionamenti in c.c. ABB e per la fiducia accordata ai nostri prodotti.

Al fine di garantire la Sua completa soddisfazione nei nostri prodotti, abbiamo provveduto a redigere la presente brochure, con l'intento di presentare, in sintesi, i principali dati relativi al prodotto, alcune note sulla compatibilità elettromagnetica, impieghi tipici, messa in servizio e guida alla risoluzione dei guasti.

Qualora desideri ulteriori informazioni sul prodotto in questione, oltre alla presente documentazione sintetica troverà un **CD-ROM** (che fa parte integrante del presente pacchetto informativo) nelle cinque lingue principali - inglese, tedesco, italiano, spagnolo e francese - e contenente quanto segue:

Documentazione

Documentazione sui nostri prodotti delle serie:

- DCS400
- DCS500
- DCS600

La nostra documentazione si articola come segue:

Descrizione del sistema

informazioni complete sulla struttura del sistema del convertitore di potenza in generale.

Data tecnici

informazioni dettagliate complete di tutti i particolari sui singoli componenti, quali dimensioni moduli, schede elettroniche, ventilatori e componenti ausiliari.

Istruzioni per l'uso

con tutte le informazioni relative a messa in servizio e manutenzione dell'intero azionamento, in forma dettagliata.

Descrizione software e blocchetti applicativi richiesti unicamente per la programmazione dell'azionamento, disponibili solo in lingua inglese e non in formato cartaceo.

Manuale di manutenzione

per interventi di manutenzione e riparazione sulle unità.

Inoltre, diverse **informazioni sulle applicazioni** (ad es. 12 impulsi) e **accessori tecnici**, ecc.

Requisiti di sistema per l'utilizzo del CD-ROM

- Sistema operativo WINDOWS 98, NT, 2000, XP
- ACROBAT READER 4.0 o superiore (si consiglia 5.0 - contenuto nel CD-ROM)
- INTERNET Explorer 5.0 o versione successiva

Se il CD ROM non si avvia automaticamente, fare doppio clic su **START.HTM**

Ulteriore supporto

Restiamo inoltre a Sua completa disposizione con un servizio di assistenza volto a garantire la soddisfazione del cliente - da sempre una nostra priorità assoluta.

Internet

Nella homepage di ABB all'indirizzo

www.abb.com/dc

troverete una serie di informazioni relativamente a

- prodotti in c.c.
- assistenza
- ultimi aggiornamenti
- strumenti
- download, ecc.

La invitiamo a visitare il nostro sito Web.

Contatti

Per ulteriori informazioni potrà rivolgersi alla sede **ABB Drives** locale oppure inviare una e-mail all'indirizzo:

DC-Drives@de.abb.com

indicando nome, società, indirizzo e numero di telefono. Sarà nostra premura comunicarle tempestivamente la persona di riferimento che potrà contattare.



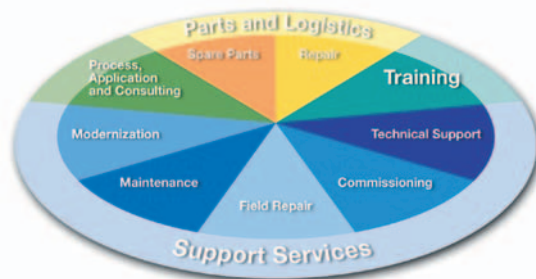
ABB DRIVE SERVICE

ABB ha creato il DRIVE SERVICE CONCEPT, con lo scopo di offrire ai nostri clienti lo stesso servizio post vendita in tutto il mondo.

Attraverso la definizione di obiettivi comuni, ruoli e modo di operare, le attività post vendita di ABB offrono servizi coerenti nella loro globalità.

Per i nostri clienti questo significa :

- stessi prodotti di service disponibili in tutto il mondo
- vendita dei servizi identica ovunque
- contratti di service applicati in tutto il mondo
- conformità ed alta qualità del service



vi invitiamo a visitare la *homepage ABB drive service*

www.abb.com/drivesservices

DC Drives Worldwide Service Network

Country	Local ABB Service	Town	Service Phone No.
Argentina	Asea Brown Boveri S.A.	BUENOS AIRES	+54 (0) 12 29 55 00
Australia	ABB	NOTTING HILL	+61 (0) 3 85 44 00 00
Austria	ABB AG	WIEN	+43 1 60 10 90
Belgium	ABB N.V.	ZAVENTEM	+32 27 18 64 86 +32 27 18 65 00 - 24h service
Brazil	ABB Ltda.	OSASCO	+55 (0) 11 70 84 91 11
Canada	ABB Inc.	SAINT-LAURENT	+1 51 48 32 65 00
China	ABB China Ltd	BEIJING	+86 10 84 56 66 88
Czech Republic	ABB S.R.O.	PRAHA	+42 2 22 83 23 60
Finland	ABB Oy Service	KUUSANKOSKI	+35 8 10 22 51 00
Finland	ABB Oy Product Service	HELSINKI	+35 8 10 22 20 00
Finland	ABB Oy Service	NOKIA	+35 8 10 22 51 40
France	ABB Automation ABB Process Industry	MASSY MONTLUEL	+33 1 64 47 64 26 +33 4 37 40 40 00
Germany	ABB Process Industries	MANNHEIM	+49 18 05 12 35 80
Greece	ABB SA	METAMORPHOSSIS	+30 1 02 89 16 51
Ireland	ABB Ireland Ltd.	TALLAGHT	+35 3 14 05 73 00
Italy	ABB	MILAN	+39 02 90 34 73 91
Korea, Republic	ABB Ltd., Korea	CHONAN	+82 (0) 4 15 29 22
Malaysia	ABB Malaysia Sdn. Bhd.	KUALA LUMPUR	+60 3 56 28 42 65
Mexico	ABB Sistemas S.A. DE C.V.	TLALNEPANTLA	+52 53 28 14 00
Netherlands	ABB B.V.	ROTTERDAM	+31 1 04 07 88 66
New Zealand	ABB Service Ltd	AUCKLAND	+64 92 76 60 16
Poland	ABB Centrum IT Sp.zo.o	WROCLAW	+48 4 26 13 49 62
Russia	ABB Automation LLC	MOSCOW	+7 09 59 56 05 44
Switzerland	ABB AG	DÄTTWIL	+41 5 85 86 87 86
Singapore	ABB Industry Pte Ltd	SINGAPORE	+65 67 76 57 11
Slovakia	ABB Elektro s.r.o.	BANSKA BYSTRICA	+42 12 49 26 63 69 +42 12 49 26 61 11
South Africa	ABB South Africa (Pty) Lt	JOHANNESBURG	+27 1 16 17 20 00
Spain	ABB Automation Products	BARCELONA	+34 9 37 28 87 00 +34 9 37 28 73 00
Taiwan	ABB Ltd.	TAIPEI 105	+88 62 25 77 60 90
Thailand	ABB Limited	SAMUTPRAKARN	+66 27 09 33 46
Turkey	ABB Elektrik Sanayi A.S	ISTANBUL	+90 2 16 36 52 90
USA	ABB Industrial Products	NEW BERLIN	+1 26 27 85 32 00
Venezuela	ABB S.A.	CARACAS	+58 (0) 22 38 24 11 / 12

Ulteriori pubblicazioni

	Public. number	Lingua				
		E	D	I	ES	F
Quick Guide + Customer CD	3 ADT 645 063R06xx					
DCS 600 MultiDrive						
Quick Guide	3 ADW 000 179	x	x	x	x	x
Brochure	3 ADW 000 180	x	x	x	x	x
System description	3 ADW 000 072	x	x			
Technical data (classic)	3 ADW 000 054	x				
Dati tecnici (new)	3 ADW 000 165	x	x	x	x	x
Operating instructions	3 ADW 000 080	x	x			
Software description	3 ADW 000 076	x				
Technical Guide	3 ADW 000 163	x				
Service Manual	3 ADW 000 093	x	x			
Manual for 12-Pulse Operation parallel/serial/sequential	3 ADW 000 115	x				
Current Measurement Aid for converters (SDCS-CMA-2)	3 ADW 000 136	x				
DCR 500 / DCR 600 Rebuild Kit						
Flyer	3 ADW 000 007	x	x			
Manual	3 ADW 000 092	x				
DCA 500 / DCA 600 Enclosed Converters						
Flyer DCA 600	3 ADW 000 087	x				
Installation Manual	3 ADW 000 043	x	x			
System Description	3 ADW 000 121	x	x			

3 Note sulla compatibilità elettromagnetica

Il seguente paragrafo descrive la selezione di componenti elettrici in conformità alla normativa EMC.

Lo scopo di tale normativa, com'è implicito nel nome, consiste nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica con altri prodotti e sistemi. Tale normativa è volta a garantire che le emissioni dal prodotto in esame siano al di sotto del livello che potrebbe danneggiare l'immunità all'interferenza di altri prodotti.

Nell'ambito della normativa EMC vanno considerati due aspetti:

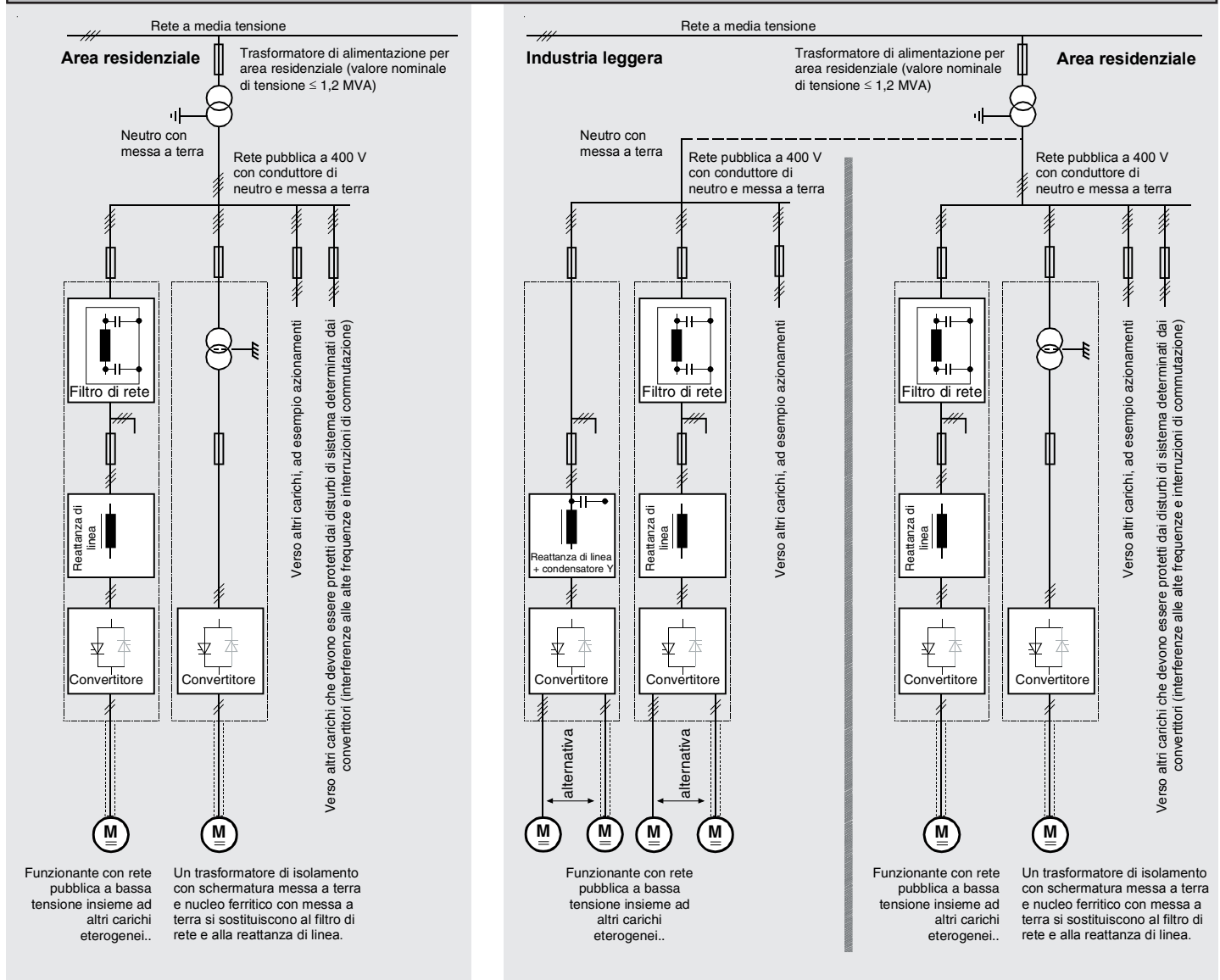
- l'**immunità alle interferenze** del prodotto
- le effettive **emissioni** del prodotto

La normativa EMC prevede che gli aspetti relativi alla compatibilità elettromagnetica siano valutati già nella fase di sviluppo del prodotto; tuttavia non è possibile predeterminare il grado di compatibilità elettromagnetica di un prodotto, poiché esso può essere misurato solo quantitativamente.

Nota relativa alla conformità elettromagnetica

La procedura di conformità è responsabilità congiunta del fornitore del convertitore e del produttore della macchina o sistema che lo utilizza, in base alla rispettiva responsabilità nell'espansione delle apparecchiature elettriche considerate.

Primo ambiente (area residenziale con industria leggera) con ottenibilità limitata	
Non applicabile, poiché sono esclusi i canali commerciali generali di ottenibilità	
Non applicabile	conforme
conforme	



Classificazione

Per assicurare la conformità agli obiettivi di protezione della legge tedesca sulla compatibilità elettromagnetica (EMVG) in sistemi e macchine, devono essere rispettate le seguenti norme sulla compatibilità elettromagnetica:

Norma di prodotto EN 61800-3

Norma EMC per azionamenti (PowerDriveSystem), immunità alle interferenze ed emissioni in aree residenziali, zone industriali con insediamenti di industria leggera e presso stabilimenti industriali.

La norma va rispettata nell'ambito dell'UE per rispondere ai requisiti di compatibilità elettromagnetica di sistemi e macchine!

Per quanto riguarda le interferenze emesse, sono applicabili le seguenti norme:

EN 61000-6-3 Norma specifica di base per emissioni nell'ambito dell'**industria leggera** che può essere rispettata con dispositivi speciali (filtri di rete, cavi di potenza schermati) nelle gamme di potenza inferiori *(EN 50081-1).

EN 61000-6-4 Norma speciale di base per le emissioni in **ambito industriale** *(EN 50081-2).

Per le interferenze emesse, sono applicabili le seguenti norme:

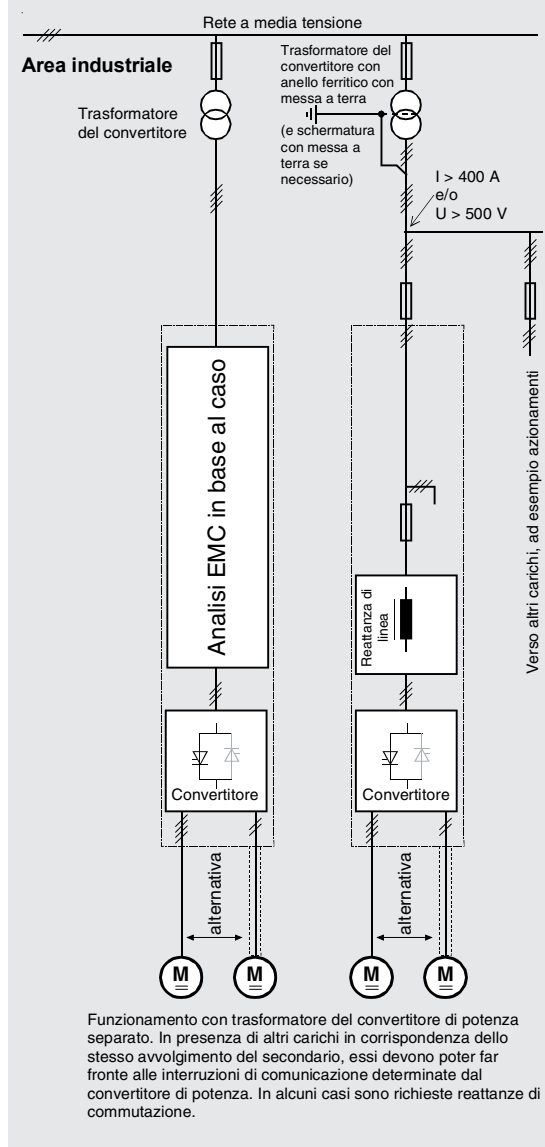
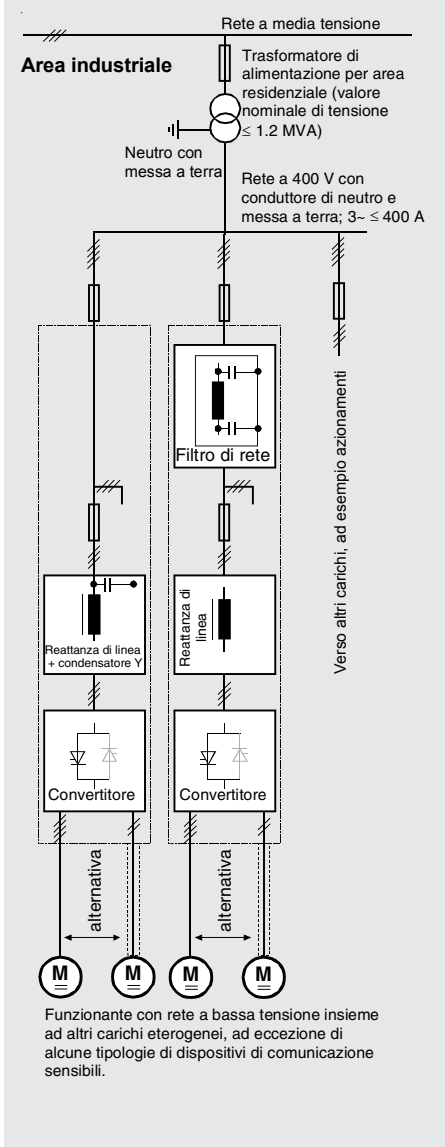
EN 61000-6-1 Norma specifica di base per l'immunità alle interferenze in **aree residenziali** *(EN 50082-1)

EN 61000-6-2 Norma specifica di base per l'immunità alle interferenze in **ambito industriale**. Se si ottempera a questa norma, la norma EN 61000-6-1 viene automaticamente rispettata *(EN 50082-2).

* Gli standard generici sono messi tra parentesi.

Secondo ambiente (industria) con ottenibilità limitata		
Non applicabile		
conforme	presso il cliente	conforme
conforme		

Norme	Classificazione
EN 61800-3	La seguente panoramica utilizza la terminologia e indica gli interventi richiesti in conformità alla Norma di prodotto EN 61800-3 Per i convertitori DCS
EN 61000-6-3	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	
EN 61000-6-1	



500B, i valori limite per le interferenze emesse sono rispettati purché vengano eseguiti gli interventi indicati. Tali interventi si basano sul termine **Ottenibilità limitata**, utilizzato nella norma (che significa un canale commerciale in cui i prodotti in esame possono essere commercializzati solo da parte di fornitori, clienti o utilizzatori che siano in possesso, singolarmente o congiuntamente, di esperienza tecnica in materia di compatibilità elettromagnetica).

Per i convertitori di potenza privi di componenti aggiuntivi, è applicabile la seguente avvertenza: **Si tratta di un prodotto con ottenibilità limitata ai sensi della norma IEC 61800-3. Il prodotto può causare interferenze radio in aree residenziali; in tal caso potrebbe essere necessario che l'operatore intervenga in modo adeguato (vedere schemi a lato).**

Questo schema riassuntivo non illustra l'alimentazione di campo. Per quanto riguarda i cavi di corrente di campo, si applicano le stesse norme che si utilizzano per i cavi del circuito dell'indotto.

Legenda

	Cavo schermato
	Cavo non schermato con limitazione

per ulteriori informazioni:
Technical Guide
3ADW000163

4 Assegnazioni funzioni standard per i morsetti

(Ingressi / Uscite digitali e analogici della SDCS-CON-x)

SDCS-CON-2

X3:1 - 90...270 V
2 - 30...90 V
3 - 8...30 V
4 +
5 -
6 +
7 -
8 +
9 -
10 +

X4:1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

X5:1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

X6:1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

X7:1
2
3
4
5
6
7
8

Risoluzione [bit]	Valori di ingresso/uscita Hardware	Regolabile da	Capacità di carico	Scala	Osservazioni
12 + segn.	±90...270 V ±30...90 V ±8...30 V	R 2716/ Software		±20 V	Tachimetrica ① ② ③ ④
12 + segn.	-10...0...+10 V	Software		±20 V	Riferimento di velocità ① ② ③
11 + segn.	-10...0...+10 V	Software		±40 V	Riferimento di coppia ① ② ③
11 + segn.	-10...0...+10 V	Software		±40 V	Non utilizzato ① ② ③
11 + segn.	-10...0...+10 V	Software		±40 V	Non utilizzato ① ② ③
			≤5 * mA ≤5 * mA		collegamento est. p. es. di un potenz. valore nom.
11 + segn. 11 + segn. analogico	-10...0...+10 V -10...0...+10 V ±3 V	Software Software fisso	≤5 * mA ≤5 * mA ≤5 * mA		velocità effettiva tensione di indotto 3 V Δ corr. nom. conv.

Alimentazione encoder	Note
	Ingressi non separati galvanicamente, Impedenza = 120 Ω, se selezionato max. frequenza ≤300 kHz
5V/ 12V/24V	Rilevare le linee per GND e alimentazione in relazione a un calo di tensione corretto sul cavo (solo se si utilizza l'encoder da 5V/12V) Selezionabile sulla scheda POW-1

Valore di uscita	Segnale definito tramite	Note
0...8 V 16...60 V	Software	Δ "0" segnale Δ "1" segnale si veda <i>Descrizione del sistema Capitolo 2</i>

Valore di ingresso	Segnale definito tramite	Note
50 * mA	Software	si veda <i>Descrizione del sistema Capitolo 2</i> Capacità complessiva di carico di tutte e 7 le uscite = 160 mA Non applicare tensioni inverse!

Software

AI1

AI2

AI3

AI4

AO1

AO2

ChA +

ChA -

ChB +

ChB -

ChZ +

ChZ -

GND

Rilevare GND

Rilevare potenza + Sorgente di alimentazione

DI1

DI2

DI3

DI4

DI5

DI6

DI7

DI8

+48 V/ ≤50 mA

+24V DO1

DO2

DO3

DO4

DO5

DO6

DO7

0 V

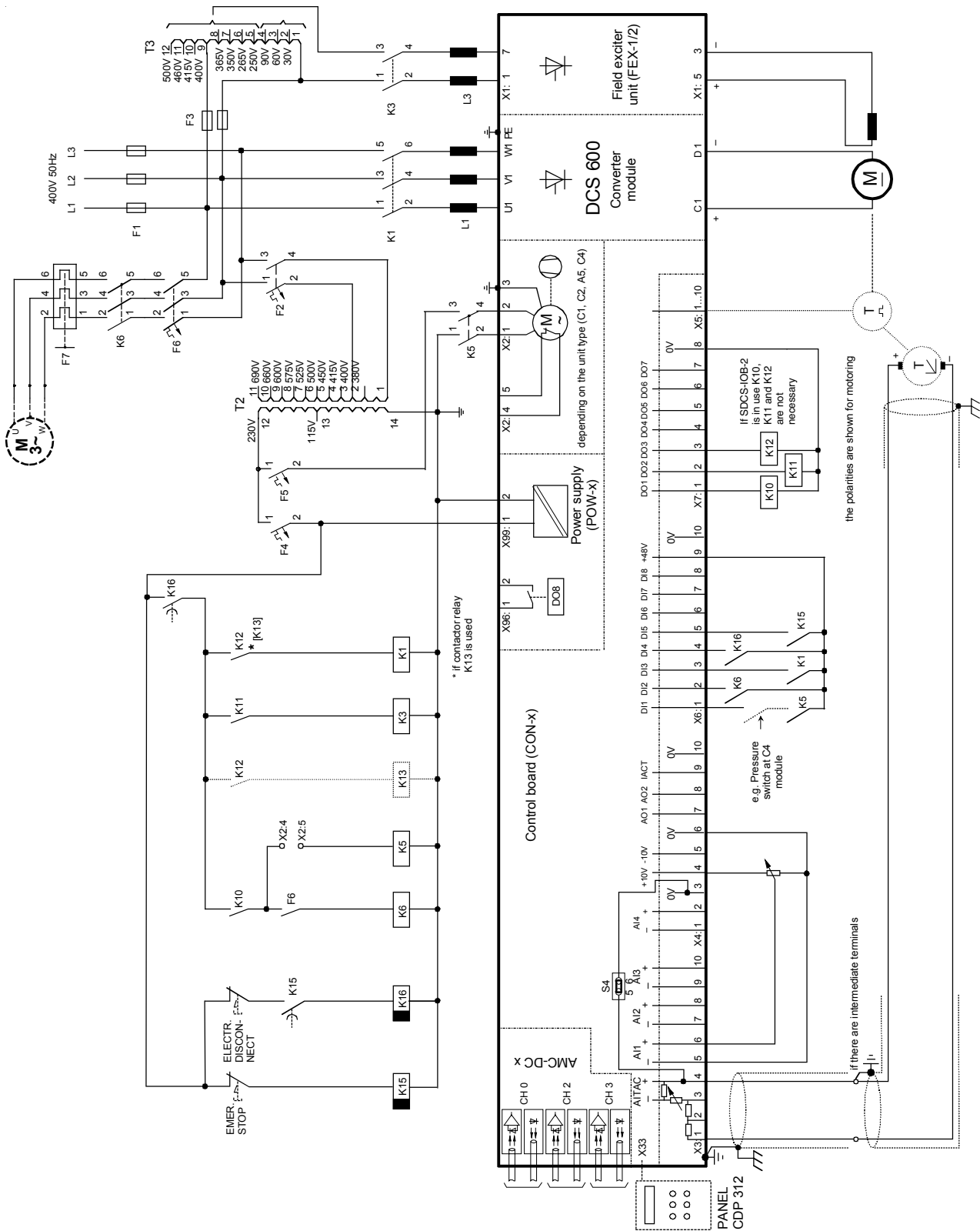
I morsetti filettati X3: ... X7:e X16: sono removibili. Per il collegamento delle morsettiere alla scheda CON-2, si consiglia di iniziare con il connettore di sinistra assicurandosi che tutti i connettori vengano posti sulla scheda nella corretta sequenza e senza spazi intermedi.

① costante di tempo livellamento esponenziale ≤2 ms
 ② -20...0...+20 mA se esternamente è collegata una resistenza di 500 Ω
 ③ 4...20 mA in ② + funzione software
 ④ Rimuovere connettore S4:1-2 e 3-4 se si utilizza SDCS-IOB-3
 * resistente ai cortocircuiti (ma un cortocircuito può determinare un malfunz. dell'azion.)

Morsetti di collegamento della scheda SDCS-CON-2

5 Schema di collegamento

Convertitore d'armatura DCS 600

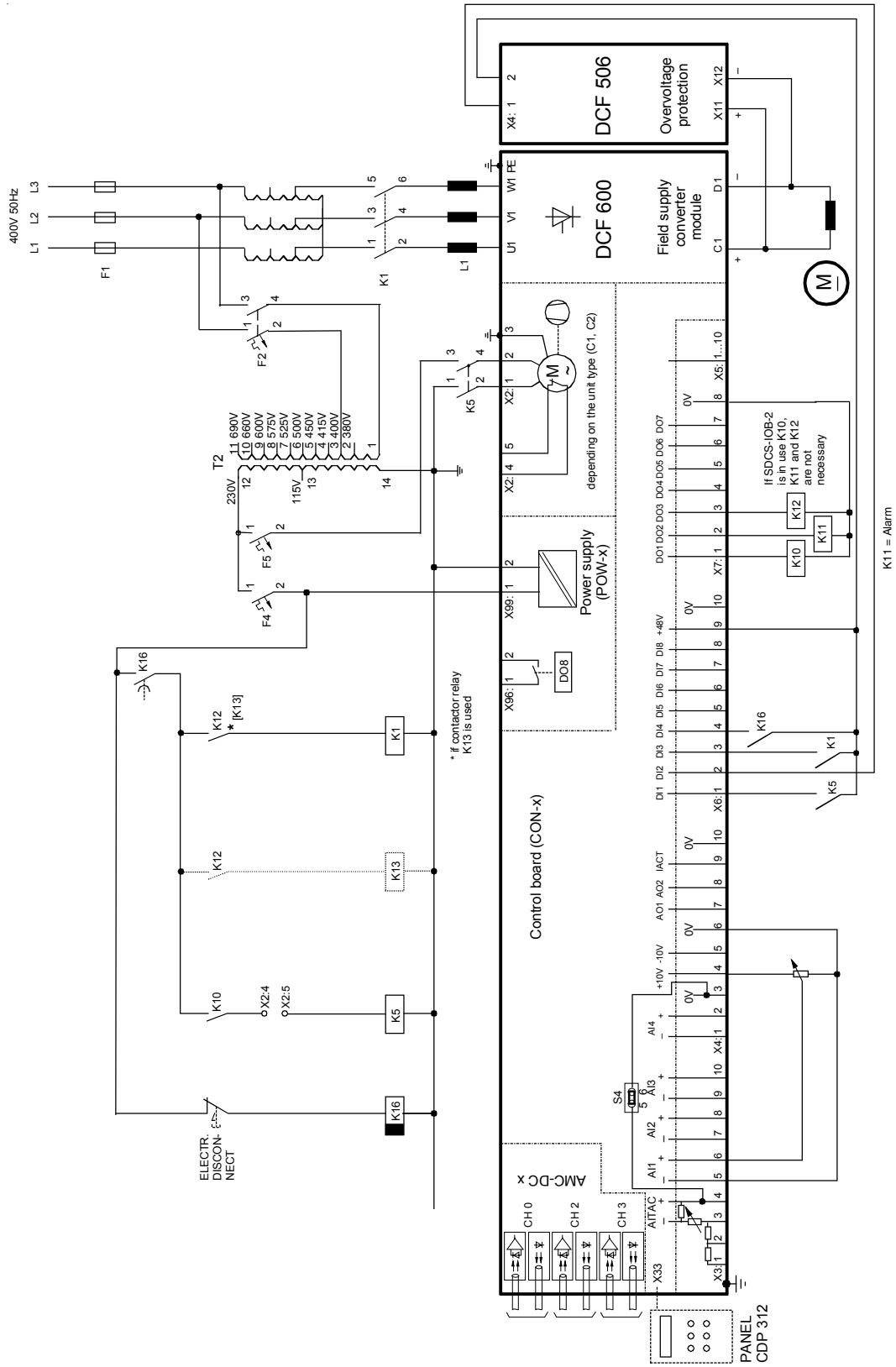


Configurazione di azionamento DCS 600

tratto da / per ulteriori informazioni:
System description
3ADW000072

Convertitore di campo DCF 600

Nota: Nel caso che la tensione di alimentazione per l'eccitatrice sia inserita per mezzo di K1 sul lato primario del suo trasformatore, è richiesta una protezione per sovratensione aggiuntiva. Per favore contattare ABB !



Configurazione di azionamento DCSF600

6 Istruzioni per la sicurezza



di convertitori di frequenza DCS / DCF / DCR

(secondo: Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE)

1. Prescrizioni generali

Convertitori di frequenza relativo al loro grado di protezione possono avere durante il funzionamento parti sotto tensione non isolati, parti mobili o rotanti e superfici con temperature elevati.

Nei casi di rimozione non ammessa di parti dell' involucro necessari per la protezione, di utilizzo improprio e installazione e/ o impiego non corretto sussiste grave pericolo per persone o cose.

Ulteriori informazioni sono contenute nei rispettivi manuali.

Tutti i lavori di trasporto, installazione, messa in funzione e manutenzione devono essere eseguiti da **personale qualificato ed autorizzato** (osservare le norme IEC 364, CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC 664 o DIN VDE 0110 e norme antiinfortunistiche nazionali).

Negli avvisi di sicurezza come personale qualificato, si intendono tecnici specializzati all' installazione, il montaggio, la messa in funzione ed il funzionamento del apparato, con specifiche conoscenze e qualifiche.

2. Uso appropriato

I convertitori di frequenza sono componenti destinati ad essere incorporati in impianti o macchine.

Se il convertitore viene integrato in una macchina, questo non potrà essere messo in servizio affinché la macchina stessa non risponderà ai requisiti della Direttiva 89/392/CEE (Direttiva Macchine); La norma EN 60204 deve essere rispettata.

La messa in servizio è concessa solo se la Direttiva EMC (89/336/CEE) viene rispettata.

I convertitori di frequenza sono conformi alle esigenze della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE. Per i convertitori di frequenza vengono applicate le norme armonizzate della serie prEN 50178/DIN VDE 0160 in combinazione con le norme EN 60439-1/DIN VDE 0660 parte 500 e EN 60146/DIN VDE 0558.

Dati tecnici e indicazioni per l' allacciamento sono riportati sia sulla targa d' identificazione che nella documentazione tecnica e devono essere rispettati in ogni caso.

3. Trasporto, Immagazzinamento

Gli avvisi per il trasporto, l' immagazzinamento e la manipolazione devono essere osservati scrupolosamente.

Le condizioni climatiche secondo prEN 50178 devono essere rispettate.

4. Montaggio

Per il montaggio ed il raffreddamento degli apparecchi devono essere rispettate le prescrizioni contenute nella documentazione.

I convertitori di frequenza devono essere protetti da condizioni di lavoro inammissibili. Durante il trasporto e la manipolazione si deve fare particolare attenzione a non piegare componenti e/o a modificare distanze d' isolamento. Evitare il contatto con altri componenti elettronici o contatti elettrici.

I convertitori di frequenza contengono componenti elettronici sensibili a scariche elettrostatiche, che possono essere danneggiati facilmente se maneggiati in modo non corretto. Componenti elettrici non devono essere danneggiati o distrutti meccanicamente. (eventualmente potrebbe sussistere pericolo per la salute!).

5. Collegamento elettrico

In caso di lavori sul convertitore di frequenza sotto tensione devono essere osservate le norme antiinfortunistiche nazionali in vigore.

L' installazione elettrica deve essere eseguita secondo le norme vigenti (p.es. sezione cavi, dispositivi di protezione contro sovracorrenti, collegamento circuito di protezione equipotenziale). Ulteriori avvisi sono contenuti nella documentazione.

Indicazioni per eventuali accorgimenti antidisturbo - come schermatura, messa a terra, disposizione di filtri e posa di condutture - sono contenute nella documentazione tecnica. Queste indicazioni devono essere osservate anche in caso di convertitori muniti di marchio CE. L' adempimento dei limiti richiesti dalla legislazione EMC è di responsabilità del costruttore dell' impianto o della macchina.

6. Funzionamento

Impianti dotati di convertitori di frequenza devono essere equipaggiati eventualmente con impianti di sorveglianza o protezione aggiuntivi conformi alle vigenti norme di sicurezza.

Sono ammesse modifiche ai convertitori di frequenza tramite il software di gestione.

Dopo aver staccato il convertitore dalla rete di alimentazione non si devono toccare subito parti sotto tensione e morsetti di collegamento a causa di condensatori ancora carichi. A questo proposito devono essere osservati i relativi indicazioni di avvertimento presenti sul involucro del convertitore.

Durante il funzionamento coperchi e porte del involucro devono rimanere chiusi.

7. Manutenzione

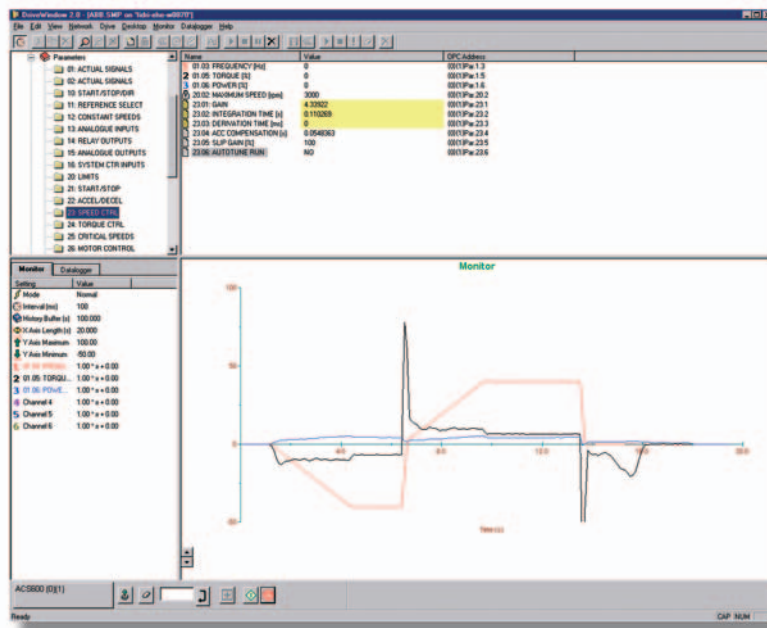
Le prescrizioni del costruttore devono essere rispettati.

Questi avvisi di sicurezza devono essere conservati!

7 Messa in servizio rapida

Tool di avviamento e manutenzione

DriveWindow 2.xx



Caratteristiche

- Tool di facile utilizzo per la messa in servizio e la manutenzione.
- Diversi azionamenti collegati e monitorati in contemporanea.
- Monitoraggio, modifica o memorizzazione segnali e parametri, chiara presentazione grafica.
- Alta velocità di comunicazione tra PC e azionamento.
- Versatili funzioni di backup.

user friendly basato su Windows™

DriveWindow di ABB è un tool avanzato di facile utilizzo per la messa in servizio e la manutenzione di azionamenti utilizzati in vari settori. Le numerose funzionalità, unite a una chiara presentazione grafica del funzionamento, ne fanno un'integrazione indispensabile dei sistemi in uso, in grado di offrire le informazioni necessarie sia per funzioni di ricerca guasti, manutenzione e assistenza che ai fini dell'addestramento.

DriveWindow ha un'architettura a 32 bit e funziona nei più aggiornati ambienti Microsoft® Windows come WIN NT / 2000 / XP.

Grazie a DriveWindow l'utente potrà seguire contemporaneamente la collaborazione di due o più azionamenti, raccogliendo i valori effettivi provenienti dagli stessi su un'unica schermata o stampata.

Inoltre, la componente client di DriveWindow può essere localizzata su un PC LAN, mentre il lato server può risiedere su un altro PC più vicino agli azionamenti.

Ciò consente di provvedere in modo semplice al monitoraggio di tutto l'impianto con due soli PC.

Avanzato e versatile

- DriveWindow ha accesso a tutti gli azionamenti collegati attraverso una rete a fibre ottiche ad alta velocità. Vedere i manuali:
 - *Configuration Instructions NDBU-85/95* (3ADW000100).
 - *NDBU-85/95 Branching Units* (3BFE64285513).
 - *DDCS Cabling and Branching* (3AFE63988235).
 - I valori dei segnali possono essere visualizzati sotto forma di grafici direttamente dall'azionamento/dagli azionamenti.
 - E' possibile monitorare e modificare in contemporanea un'intera schermata di segnali o parametri provenienti dall'azionamento (sia off-line che on-line).
 - Visualizzazione dati raccolti e memorizzati nell'azionamento.
 - Diagnosi guasti; DriveWindow indica lo stato di funzionamento dell'azionamento e legge la cronologia guasti proveniente dallo stesso.
 - Monitoraggio a distanza, monitoraggio di tutto l'impianto con due soli PC.
 - Backup parametri azionamento; in condizioni di guasto il file può essere ricaricato in modo semplice, con risparmio di tempo.
 - Backup di parametri o programmi provenienti dall'azionamento in file PC. Questa versione consente di salvare e ripristinare successivamente l'intero contenuto della scheda di controllo - anche su schede di controllo vuote
- DriveWindow fa parte della serie di programmi Drive^{IT} di Industrial^{IT}.



Pericolo! Alta tensione: questo simbolo indica la presenza di alte tensioni che possono mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, fino alla morte, e/o danneggiare le apparecchiature. In alcuni casi il simbolo è accompagnato da un'indicazione che descrive le modalità per evitare i rischi di questa natura.



Avvertenza generica: questo simbolo indica la presenza di rischi e pericoli di natura non elettrica che possono mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, fino alla morte e/o danneggiare le apparecchiature. In alcuni casi il simbolo è accompagnato da un'indicazione che descrive le modalità per evitare i rischi di questa natura.



Avvertenza - scarica elettrostatica: Questo simbolo indica la presenza di cariche elettrostatiche che potrebbero danneggiare l'apparecchiatura. In alcuni casi il simbolo è accompagnato da un'indicazione che descrive le modalità per evitare i rischi di questa natura.

Istruzioni generiche

- Questa procedura di messa in servizio rapida fa riferimento agli esempi di collegamento riportati al capitolo 5 della presente pubblicazione.
- Istruzioni operative e relative alla sicurezza - Si veda il capitolo 6 della presente pubblicazione.
- Raccomandazioni riguardanti le tensioni di motore e campo. Si vedano le Istruzioni operative/Descrizione del sistema.
- In conformità alla norma DIN 57 100 Parte 727 / VDE 0100 Parte 727, è opportuno prendere precauzioni per consentire l'arresto dell'azionamento, in particolare in caso di pericolo. Gli ingressi digitali o il pannello di controllo dell'unità non sono sufficienti come unico strumento a questo scopo!

1 Attività preliminari

- Controllare l'unità per escludere la presenza di danni!
- Installare l'unità e provvedere al cablaggio
- Livello di tensione di rete / tensione nominale di livello idoneo per elettronica e ventilatore?
- Livello di tensione di rete / tensione nominale di livello idoneo per convertitore circuito-indotto?
- Livello di tensione di rete / tensione nominale di livello idoneo per alimentazione di campo?
- Cablaggio / sezioni, ecc. corretti?
- L'ARRESTO DI EMERGENZA funziona correttamente?
- L'ARRESTO PER INERZIA funziona correttamente?

2 Impostazione parametri

Questa procedura di messa in servizio rapida mostra le modalità con cui avviare l'azionamento in controllo EMF locale utilizzando DriveWindow (DriveWindow utilizzato per impostare i parametri e controllare l'azionamento). Per funzioni di messa in servizio avanzate quali:

- tachimetrica o encoder,
- indebolimento di campo,
- taratura del regolatore della corrente di campo,
- taratura del regolatore di corrente, velocità, EMF,
- comunicazione seriale (bus di campo),
- comunicazione con sistemi di controllo con esclusione (ad esempio AC 800M o AC 80),
- sistemi di protezione motore e convertitore ecc.

consultare il manuale *Istruzioni Operative*



3 Interventi preliminari



- Scollegare tutti i cavi a fibre ottiche dalla scheda SDCS-AMC-DC x per avere la certezza che i parametri non siano esclusi da comunicazioni esterne.
- Collegare DCS 600 e un PC con hardware e software DriveWindow (cavo a fibre ottiche da SDCS-AMC-DC x canale 3 a NDPA-02 / NDPC-12).
- Alimentare l'elettronica e impostare tutti i parametri sui valori di default con: **99.11** (APPLICATION MACRO) = FACTORY (default) e successivi **99.09** (APPLIC RESTORE) = YES; dopo alcuni secondi i parametri diventano attivi (il parametro 99.09 viene impostato automaticamente su NO).

4 Informazioni

Controllare i seguenti segnali:

4.02 (DC VERSION)	= versione firmware AMC-cc
4.04* (CONV NOM VOLT)	= tensione nominale codifica convertitore in V
4.05* (CONV NOM CURR)	= corrente nominale convertitore in A
4.08 (FEX 1 SW VERSION)	= versione firmware eccitatrice di campo 1
4.09 (FEX 2 SW VERSION)	= versione firmware eccitatrice di campo 2
4.11 (CONV SW VERSION)	= versione firmware CON-x
4.14* (CONVERTER TYPE)	= tipo convertitore
4.15* (QUADRANT TYPE)	= tipo quadrante
4.17* (MAX BRIDGE TEMP)	= livello di scatto della temperatura convertitore in gradi Celsius

I segnali con * possono essere modificati, vedere alla sezione Impostazioni misurazione

5 Arresto di emergenza

12.16 (EME STOP SEL)	= DI5 (default)
13.12 (DIG IN 5 INVERT)	= INVERTED; solo se l'arresto di emergenza è attivo basso

6 On inhibition

15.14 (ON INHIBIT 1 SEL)	= DI4 (default)
13.11 (DIG IN 4 INVERT)	= INVERTED; solo se on inhibition è attivo basso

7 Parametri Logica azionamento

- 15.02** (DRIVE MODE) = 2; NORMAL MODE (default)
- 15.05** (USED FEX TYPE) = 1; SDCS-FEX-1
2; SDCS-FEX-2A, DCF
503A/504A o DCF 60x
per altre opzioni si veda
la *Descrizione software*
- 15.06** (FIELD CONTRL MODE) = FIX (default)
- 15.16** (OPER MODE SELECT) = 6P SINGLE (default)
- 15.22** (COMMAND SEL) = LOCAL I/O

8 Valori nominali motore

- 41.03** (MOT 1 NOM FLD CUR) = corrente di campo nominale motore in A
- 41.19** (INT EMF REF) = riferimento EMF interno in %, per calcolare utilizzare la seguente formula:
- $$41.19(\text{INT EMF REF}) = 100\% * \frac{99.02 (\text{MOTOR NOM VOLTAGE})}{42.06 (\text{NOM SUPPLY VOLT})}$$

9 Impostazioni misurazione

- 42.06** (NOM SUPPLY VOLTAGE) = tensione di alimentazione nominale (in ingresso) in V

(solo moduli A6 / A7 / C4)

I parametri da **42.07** a **42.11** vanno impostati solo per convertitori di taglia A6 / A7 / C4 (1900 A ... 5200 A).

- 42.07** (S CONV NOM CURR) = corrente nominale convertitore in A; è la corrente in cc, vedi targa dati I2
- 42.08** (S CONV NOM VOLT) = tensione codificazione nominale convertitore in V; impostata sul valore relativo alla scheda SDCS-PIN-5x (si veda il capitolo 5 *Dati tecnici*)
- 42.09** (S MAX BRIDGE TEMP) = 45°C; livello di scatto di temperatura del convertitore in gradi Celsius
- 42.10** (S CONVERTER TYPE) = MANUAL SET
- 42.11** (S QUADRANT TYPE) = 1 QUADRANT se
DCS 601 xxxx,
2 QUADRANT se
DCS 602 xxxx.

Salvare i nuovi dati con **15.02** (DRIVE MODE) = 22. A salvataggio completato **15.02** viene automaticamente impostato a zero.

10 Misurazione velocità

- 50.01** (SPEED SCALING) = velocità max motore; poiché questa procedura di messa in servizio rapida riguarda solo il controllo EMF la velocità massima è uguale alla velocità base del motore.
- Impostare i parametri **20.01** (MINIMUM SPEED), **20.02** (MAXIMUM SPEED) e **20.11** (OVERSPEED LIMIT) di conseguenza
- 50.03** (SPEED FB SEL) = CALC BY EMF (default)

11 Azionamento

- 97.01** (DEVICE NAME) = nome dell'azionamento; compare in DriveWindow

12 Moduli opzionali

- 98.02** (COMM MODULE) = NO
- 98.08** (IO BOARD CONFIG) = NO I/O BOARD
IOB2; presente solo
SDCS-IOB-2
IOB3; presente solo
SDCS-IOB-3
presenti IOB2+3; SDCS-IOB-2 e SDCS-IOB-3 per altre opzioni si veda la sezione *Descrizione software*

13 Dati di avviamento

- 99.02** (MOTOR NOM VOLTAGE) = tensione nominale motore (si veda targa dati motore)
- 99.03** (MOTOR NOM CURRENT) = corrente nominale motore (si veda targa dati motore)
- 99.05** (MOTOR NOM SPEED) = velocità di base motore (punto di indebolimento di campo); poiché questa procedura di messa in servizio rapida riguarda solo il controllo EMF, la velocità massima è uguale alla velocità base del motore.

14 Accensione motore

- ON mediante DriveWindow. Attendere qualche istante. In questo periodo la sequenza di fase della rete viene controllata. Se compare F 38 (PHAS SEQU) modificare il parametro **42.01** (MAINS PHASE ORDER).
- Per i moduli A6 / A7 / C4 controllare la direzione di rotazione del ventilatore trifase.
- Eliminare eventuali stati di guasto e allarme.
- Impartire il comando START e comunicare il riferimento di velocità mediante DriveWindow. Il motore non deve ruotare alla velocità desiderata.
- Impartire i comandi STOP e OFF attraverso DriveWin-

15 Autotuning e controllore corrente indotto

- **15.02** (DRIVE MODE) = 3
- Comando ON mediante DriveWindow.
- Comando START mediante DriveWindow entro 20 secondi.
- Al completamento dell'autotuning il parametro 15.02 viene riportato a 0. In caso di errori il parametro 15.02 è impostato a -1 (si veda la *Descrizione software al capitolo 25*).
- Comando OFF mediante DriveWindow.

16 Autotuning del controllore corrente di campo 1

- Comando ON tramite DriveWindow.
- **15.02** (DRIVE MODE) = 5
- Al completamento dell'autotuning il parametro 15.02 viene riportato a 0. In caso di errori il parametro 15.02 è impostato a -1 (si veda la *Descrizione software al capitolo 25*).
- Comando OFF mediante DriveWindow.

8 Messaggi di stato

Categorie di messaggi e opzioni di visualizzazione


I convertitori di potenza a tiristori di serie **DCS 600 MultiDrive** generano messaggi generici, messaggi di allarme, di guasto e di errore di alimentazione. I messaggi vengono indicati sul display a sette segmenti della scheda SDCS-CON-x o mediante un LED rosso sulla scheda SDCS-AMC-DC x. Sul display a sette segmenti i messaggi sono codificati. I codici alfanumerici comprendono numeri e lettere visualizzati in successione per 0,7 secondi ciascuno.

Sul display del pannello di controllo e nel registratore guasti di DriveWindow compaiono messaggi in testo chiaro (CDP 31x).

Messaggi generici

I messaggi generici vengono indicati solo sul display a sette segmenti e sui LED delle schede SDCS-CON-x / SDCS-AMC-DC x

SDCS-CON-x

	Descrizione	Nota
8	Firmware SDCS-CON-x non attivo	(1)
.	Firmware SDCS-CON-x attivo, nessun guasto e nessun allarme	
L	indicazione che compare durante il caricamento del firmware SDCS-CON-x	

(1) Disinserire e reinserire l'alimentazione alle unità. Se il guasto si verifica di nuovo, controllare le schede SDCS-POW-x e SDCS-CON-x e sostituirle se necessario.


SDCS-AMC-DC x

LED	Descrizione	Nota
verde	SDCS-il firmware AMC-DC x è attivo	
rosso	Guasto; vedere il pannello e DriveWindow	

Errore all'accensione (E)

Gli errori all'accensione vengono indicati solo sul display a sette segmenti delle schede SDCS-CON-x. In presenza di un errore all'accensione, non è possibile avviare l'azionamento.

SDCS-CON-x

	Descrizione	Nota
E1	Errore test memoria SDCS-CON-x ROM	(1)
E2	SDCS-CON-x RAM memory test error	(1)
E5	Nessun firmware memoria SDCS-CON-x	(2)
E6	Hardware incompatibile SDCS-CON-x	(1)

(1) isinserire e reinserire l'alimentazione alle unità. Se il guasto si verifica di nuovo, controllare le schede SDCS-POW-x e SDCS-CON-x e sostituirle se necessario.

(2) Caricamento firmware.

Messaggi di guasto (F)

I messaggi di guasto sono indicati sul display a sette segmenti della scheda SDCS-CON-x o mediante un LED rosso sulla scheda SDCS-AMC-DC x. - Sul display a sette segmenti i messaggi sono codificati. I codici alfanumerici comprendono numeri e lettere visualizzati in successione per 0,7 secondi ciascuno. Sul display del pannello di controllo e nel registratore guasti di DriveWindow compaiono messaggi in testo chiaro (CDP 31x). Tutti i messaggi di guasto, ad eccezione di **F17**, **F18**, **F20** and **F44**, possono essere resettati in caso di eliminazione del guasto.

Per ripristinare un guasto procedere come segue:

- rimuovere i comandi RUN e ON
- eliminare i guasti
- confermare il guasto mediante l'ingresso digitale RESET, escludendo il sistema di controllo o in modo "LOCALE" con il pannello Drive-Window
- confermare il guasto mediante l'ingresso digitale RESET, escludendo il sistema di controllo o in modo "LOCALE" con il pannello Drive-Window
- in base alla situazione dei sistemi, generare nuovamente i comandi ON e RUN

I segnali di guasto determinano l'arresto completo o parziale dell'azionamento.

Messaggi di allarme (A) I messaggi di allarme sono indicati sul display a sette segmenti della scheda di controllo SDCS-CON-x o per mezzo del LED rosso sulla scheda SDCS-AMC.DCx. Sul display a sette segmenti i messaggi appaiono in codice (**Axxx**). Le lettere ed i numeri dei codici alfanumerici sono visualizzati uno dopo l'altro per 0,7 sec ogni volta. Messaggi in testo completo sono disponibili sul pannello di controllo e visualizzazione (CDP31x) e nel registratore allarmi di Drive Window. I messaggi di allarme, con eccezione di **A101** e **A102**, non spegneranno il drive.

Nota I messaggi di allarme e guasto son elencati nel *Capitolo 10*.

1 Descripción del producto **Convertidor de potencia DCS**

para sistemas de
accionamiento de CC
25 a 5200 A CC

DCS 600 MultiDrive

DISEÑO MODERNO

PARA APLICACIONES EXIGENTES

CENTRADAS EN PROCESOS



Características de serie

- Herramientas de diseño y puesta en marcha
- Funciones de monitorización
- Amplia variedad de comunicación
- HMI (Interfase hombre-máquina)
- Pantalla de texto sencillo
- Maestro-esclavo a través de conexión por fibra óptica
- 12 pulsos a través de conexión por fibra óptica
- PARA APLICACIONES DE ALTA POTENCIA

tomado de / para más información:
Folletto DCS600
3ADW000180

I 51

DCS 601 - Convertidores no regenerativos

Corriente continua de inducido I _{cc} [A]	Tensión de alimentación [V CA]						Tamaño Módulo
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•					
75	•	•					
100	•	•	•				
125	•	•					
180	•	•					C2
225	•	•					
245			•				
315	•	•					
405	•	•	•				
470	•	•					C2b
610	•	•					
740	•	•					
900	•	•					
900			•	•			A5
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•	•	•			
1900					•		A6
2050		•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		
2050						•	A7
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800			•	•	•		
5200	•	•					

DCS 602 - Convertidores regenerativos

Corriente continua de inducido I _{cc} [A]	Tensión de alimentación [V CA]						Tamaño Módulo
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•					
110			•				
140	•	•					C2
200	•	•					
250	•	•					
270			•				
350	•	•					
450	•	•	•				C2b
520	•	•					
680	•	•					
820	•	•					
1000	•	•					
900			•	•			A5
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•					
1900					•		A6
2050		•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		
2050						•	A7
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800			•	•	•		
5200	•	•					

Datos Técnicos - Convertidor DCS600

Características Nominales

Tensión nominal: 230 a 1000 V CA +/-10%, 3 fases
 Frecuencia nominal: 50 Hz o 60 Hz
 Rango Din.Frec.: 50 Hz: ±5 Hz; 60 Hz: ± 5 Hz
 Rango Corriente CC.: 25...5200 A CC.

Condiciones de Funcionamiento:

Temperatura ambiente: 0 a +40°C (32...104°F)
 Temp. Almacenamiento: -40 a +55°C (-40...130°F)
 Humedad relativa: 5 a 95%, sin condensación
 Grado de protección: IP 00

Dimensiones							Tamaño de módulo
mm			pulgadas			kg	
Alt.	Ancho	Prof.	Alt.	Ancho	Prof.		
420	273	195	16,54	10,75	7,67	8	C1 (25...75 A)
469	273	228	18,46	10,75	8,97	12	
505	273	361	19,88	10,75	14,21	29	C2
652	273	384	25,66	10,75	15,11	42	C2b
1050	510	410	41,34	20,07	16,14	110	A5
1750	460	410	68,90	18,11	16,14	180	A6
1750	760	570	68,90	29,92	22,44	315	A7

Excitación

- hasta 16A incorporada en el módulo (no para tamaños A6 y A7)
- 25...520A externa

Protección

- Pérdida de veloc. actual
- Sobretemperatura
- Sobrecarga
- Sobrevelocidad
- Velocidad cero
- Sobreintensidad de inducido
- Rizado de corr. de inducido
- Sobretensión de inducido
- Baja intensidad de campo
- Sobreintensidad de campo
- Rotor bloqueado
- Sobretensión y baja tensión de alimentación
- Baja tensión de alimentación auxiliar
- Incorrecta secuencia de fases de alimentación

Entradas/salidas

- 8 Entradas digitales
- 8 Salidas digitales
- 4 Entradas analógicas
- 3 Salidas analógicas
- 1 Entrada tacodinamo
- 1 Entrada encoder
- ±10 V Tensión de Ref.
- Varios adap. de bus

Herramientas

Panel CDP 312

Panel de control e indicaciones extraíble con display de textos, para:

- Indicaciones de referencia y valores actuales
- Control del accionamiento
- Programación de parámetros
- Indicación de fallos
- Carga y descarga de parámetros
- Panel bloqueable

Sobrecontrol

El DCS 600 MultiDrive puede conectarse fácilmente a través de una conexión por fibra óptica con productos de automatización ABB como AC 800M, AC 80 y FCI.

DriveWindow

Programa de PC para la puesta en marcha y el mantenimiento bajo Window® para:

- Ajuste de parámetros
- Detección de fallos
- Registro de tendencias
- Registro de datos
- Almacenamiento de fallos
- Manejo local (panel del convertidor)

Los convertidores DCS500 están disponibles en módulo y en armario (DCA 600).



2 Instrucciones resumidas en CD, notas y publicaciones adicionales

Le estamos agradecidos que haya comprado un convertidor ABB y le queremos dar las gracias por confiar en nuestros productos.

Para asegurarnos que continuará satisfecho con nuestro producto, le adjuntamos este folleto. La intención principal es proporcionarle una breve descripción de los datos principales del producto, anotaciones sobre la normativa EMC, aplicaciones típicas, puesta en marcha y señales de alarma del equipo.

Si requiere mayor información sobre el producto, además de esta breve documentación, le proporcionamos un **CD ROM** (el cual es parte integrante de este paquete de documentación) en los cinco principales idiomas: inglés, alemán, italiano, español y francés, constando del siguiente contenido:

Documentación

Documentación de nuestra serie de productos:

- DCS400
- DCS500
- DCS600

Nuestra documentación está básicamente estructurada de la siguiente forma:

Descripción del sistema

Información exhaustiva para la planificación del sistema completo del convertidor.

Datos técnicos

Información detallada, con todos los datos importantes de cada uno de los componentes, como dimensiones del módulo, tarjetas electrónicas, ventiladores y componentes secundarios.

Instrucciones de funcionamiento

con toda la información necesaria para la puesta en marcha y mantenimiento del convertidor completo, de forma detallada.

Software description plus application blocks

Requerido únicamente para la programación del convertidor, disponible sólo en inglés y no en formato impreso.

Service Manual

Para el mantenimiento y reparación de las unidades.

Más diversa **information on application** (p.ej. 12 pulsos) y **technical accessories**, etc.

Requerimientos del sistema para utilizar el CD ROM

- Sistema operativo WINDOWS 98, NT, 2000, XP
 - ACROBAT READER 4.0 es suficiente (aunque nosotros recomendamos la versión 5.0 - incluida en el CD ROM)
 - INTERNET Explorer 5.0 o versión posterior
- Si el CD ROM no arrancara automáticamente, haga doble clic en **START.HTM**

Más soporte

Además le ofrecemos más soporte, ya que sólo cuando usted esté satisfecho con nosotros y con su decisión, nosotros nos sentiremos satisfechos también.

Internet

En la página ABB

www.abb.com/dc

encontrará abundante información basada en

- productos DC
- soporte técnico
- las últimas actualizaciones
- herramientas
- descargas, etc.

Por favor, no dude en visitarnos.

Contacte con nosotros

Si requiere mayor información, hable con su oficina de **ABB Drives** más próxima o envíe un e-mail a:

DC-Drives@de.abb.com

Por favor, indíquenos su nombre, empresa, dirección y número de teléfono, e inmediatamente le informaremos sobre su persona de contacto.

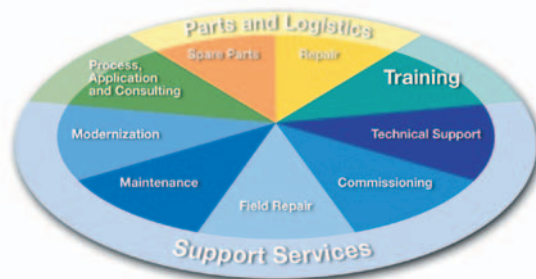


SERVICIO CONVERTIONES ABB

Para ofrecer el mismo servicio post-venta a nuestros clientes alrededor del mundo, ABB ha creado el concepto DRIVE SERVICE.

ABB proporciona el servicio post-venta y crea todas las acciones de forma global, creando objetivos comunes, normas y cómo operar. Para nuestros clientes esto significa:

- los mismos productos de servicio disponibles globalmente
- una manera constante de entrega
- consistencia en acuerdos globales
- servicio de alta calidad y constante en todo el mundo



Rogamos visite la página de *Servicio de Convertidores ABB* en www.abb.com/drivesservices

DC Drives Worldwide Service Network

Country	Local ABB Service	Town	Service Phone No.
Argentina	Asea Brown Boveri S.A.	BUENOS AIRES	+54 (0) 12 29 55 00
Australia	ABB	NOTTING HILL	+61 (0) 3 85 44 00 00
Austria	ABB AG	WIEN	+43 1 60 10 90
Belgium	ABB N.V.	ZAVENTEM	+32 27 18 64 86 +32 27 18 65 00 - 24h service
Brazil	ABB Ltda.	OSASCO	+55 (0) 11 70 84 91 11
Canada	ABB Inc.	SAINT-LAURENT	+1 51 48 32 65 00
China	ABB China Ltd	BEIJING	+86 10 84 56 66 88
Czech Republic	ABB S.R.O.	PRAHA	+42 2 22 83 23 60
Finland	ABB Oy Service	KUUSANKOSKI	+35 8 10 22 51 00
Finland	ABB Oy Product Service	HELSINKI	+35 8 10 22 20 00
Finland	ABB Oy Service	NOKIA	+35 8 10 22 51 40
France	ABB Automation ABB Process Industry	MASSY MONTLUEL	+33 1 64 47 64 26 +33 4 37 40 40 00
Germany	ABB Process Industries	MANNHEIM	+49 18 05 12 35 80
Greece	ABB SA	METAMORPHOSSIS	+30 1 02 89 16 51
Ireland	ABB Ireland Ltd.	TALLAGHT	+35 3 14 05 73 00
Italy	ABB	MILAN	+39 02 90 34 73 91
Korea, Republic	ABB Ltd., Korea	CHONAN	+82 (0) 4 15 29 22
Malaysia	ABB Malaysia Sdn. Bhd.	KUALA LUMPUR	+60 3 56 28 42 65
Mexico	ABB Sistemas S.A. DE C.V.	TLALNEPANTLA	+52 53 28 14 00
Netherlands	ABB B.V.	ROTTERDAM	+31 1 04 07 88 66
New Zealand	ABB Service Ltd	AUCKLAND	+64 92 76 60 16
Poland	ABB Centrum IT Sp.zo.o	WROCLAW	+48 4 26 13 49 62
Russia	ABB Automation LLC	MOSCOW	+7 09 59 56 05 44
Switzerland	ABB AG	DÄTTWIL	+41 5 85 86 87 86
Singapore	ABB Industry Pte Ltd	SINGAPORE	+65 67 76 57 11
Slovakia	ABB Elektro s.r.o.	BANSKA BYSTRICA	+42 12 49 26 63 69 +42 12 49 26 61 11
South Africa	ABB South Africa (Pty) Lt	JOHANNESBURG	+27 1 16 17 20 00
Spain	ABB Automation Products	BARCELONA	+34 9 37 28 87 00 +34 9 37 28 73 00
Taiwan	ABB Ltd.	TAIPEI 105	+88 62 25 77 60 90
Thailand	ABB Limited	SAMUTPRAKARN	+66 27 09 33 46
Turkey	ABB Elektrik Sanayi A.S	ISTANBUL	+90 2 16 36 52 90
USA	ABB Industrial Products	NEW BERLIN	+1 26 27 85 32 00
Venezuela	ABB S.A.	CARACAS	+58 (0) 22 38 24 11 / 12

Publicaciones adicionales

	Num. Dok.	Idioma				
		E	D	I	ES	F
Quick Guide + Customer CD	3 ADT 645 063R06xx					
DCS 600 MultiDrive						
Quick Guide	3 ADW 000 179	x	x	x	x	x
Folleto de ventas	3 ADW 000 180	x	x	x	x	x
System description	3 ADW 000 072	x	x			
Technical data (classic)	3 ADW 000 054	x				
Datos técnicos (new)	3 ADW 000 165	x	x	x	x	x
Operating instructions	3 ADW 000 080	x	x			
Software description	3 ADW 000 076	x				
Technical Guide	3 ADW 000 163	x				
Service Manual	3 ADW 000 093	x	x			
Manual for 12-Pulse Operation parallel/serial/sequential	3 ADW 000 115	x				
Current Measurement Aid for converters (SDCS-CMA-2)	3 ADW 000 136	x				
DCR 500 / DCR 600 Rebuild Kit						
Flyer	3 ADW 000 007	x	x			
Manual	3 ADW 000 092	x				
DCA 500 / DCA 600 Enclosed Converters						
Flyer DCA 600	3 ADW 000 087	x				
Installation Manual	3 ADW 000 043	x	x			
System Description	3 ADW 000 121	x	x			

3 Notas acerca de EMC

A continuación se describe la selección de los componentes eléctricos que cumplen la normativa EMC (Compatibilidad Electromagnética).

El objetivo de la normativa es, tal como su nombre indica, conseguir la compatibilidad electromagnética entre distintos productos y sistemas. La normativa garantiza que las emisiones sean tan reducidas que no perjudiquen la inmunidad a las interferencias de otro producto.

Con relación a la normativa EMC hay dos aspectos que deben tenerse en cuenta:

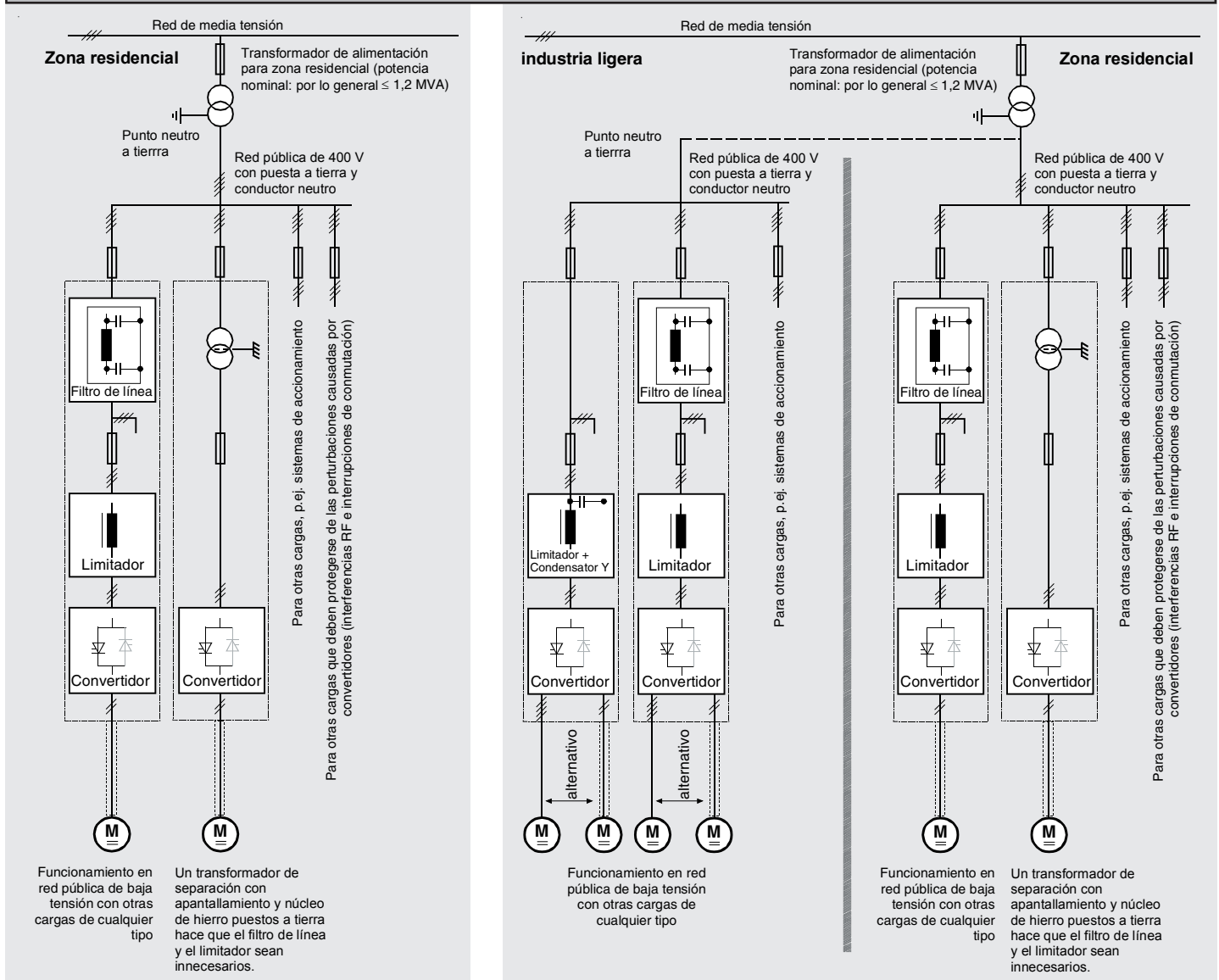
- la **inmunidad** del producto
- las **emisiones** del producto

Si bien la normativa EMC prevé que se tenga en cuenta la compatibilidad electromagnética al desarrollar un producto, ésta no puede construirse, sino sólo medirse cuantitativamente.

Nota sobre la conformidad EMC

La responsabilidad de cumplir con la normativa EMC recae tanto sobre los suministradores del convertidor como sobre el fabricante de la máquina o de la instalación en tanto que participan en la ampliación del equipamiento eléctrico.

Primer entorno (zona residencial con industria ligera) con disponibilidad restringida	
no se aplica porque el canal de distribución Disponibilidad general está excluido	
No aplicable	Conforme
Conforme	



Clasificación

Para que se observen los requisitos de protección de la Ley de Compatibilidad Electromagnética en instalaciones y máquinas es necesario que se cumplan las normas EMC siguientes:

Norma de Producto EN 61800-3

Norma EMC para sistemas de accionamiento (Power DriveSystem), inmunidad y emisiones en zonas residenciales, zonas comerciales con industria ligera y en zonas industriales.

Para satisfacer los requisitos EMC en instalaciones y máquinas, esta norma es de obligado cumplimiento en la UE.

Para las perturbaciones en las emisiones, se aplican las siguientes normas:

EN 61000-6-3 Norma genérica de emisión en la **industria ligera**. En la gama de potencias bajas, esta norma puede cumplirse con medios especiales (filtros de línea, cables de potencia apantallados) *(EN 50081-1).

EN 61000-6-4 Norma genérica de emisión en la **industria** *(EN 50081-2).

Para las perturbaciones inmunes, se aplican las siguientes normas:

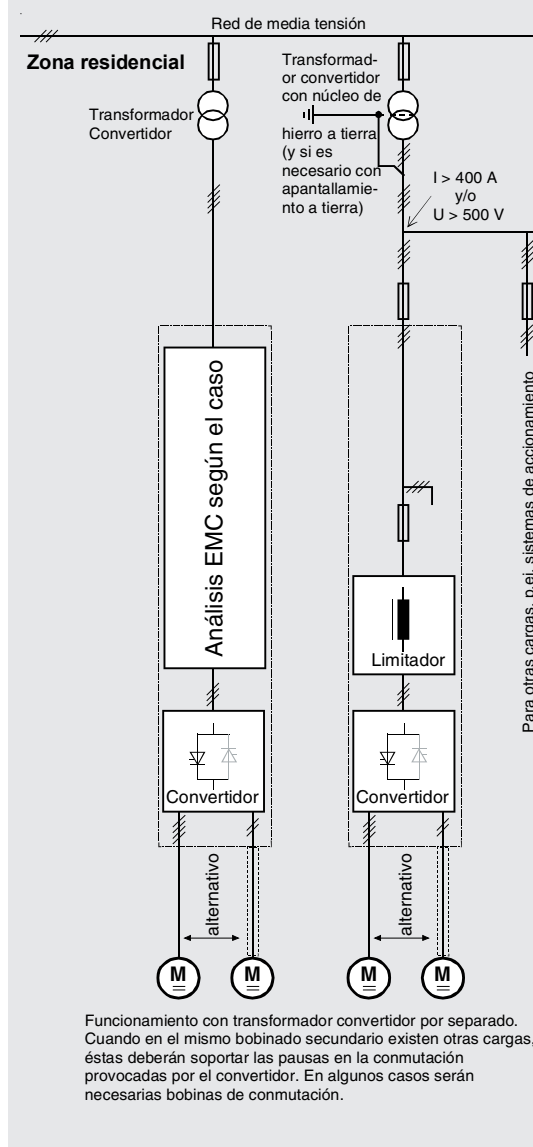
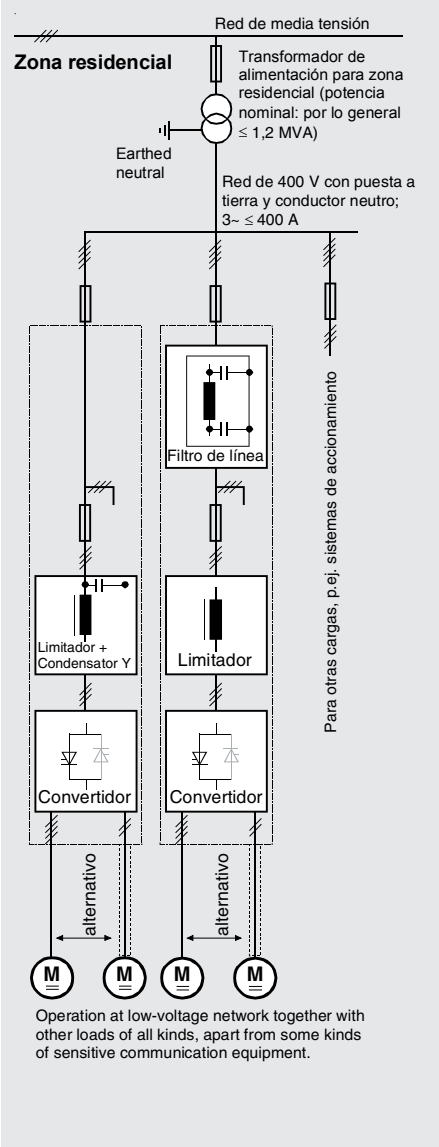
EN 61000-6-1 Norma genérica de inmunidad en **zonas residenciales** *(EN 50082-1).

EN 61000-6-2 Norma genérica de inmunidad en la **industria**. Si se cumple esta norma, se cumple automáticamente la norma EN 61000-6-1 *(EN 50082-2).

* Los estandars genéricos estan dados en paréntesis.

Segundo entorno (industria) con disponibilidad restringida		
No aplicable		
Conforme	A petición del cliente	Conforme
Conforme		

Normas	Clasificación
EN 61800-3	El esquema siguiente usa la terminología y las medidas de acuerdo con la Norma de Producto
EN 61000-6-3	EN 61800-3
EN 61000-6-4	En la serie de equipos DCS 500B se cumplen los valores límite para evitar las perturbaciones
EN 61000-6-2	
EN 61000-6-1	



siempre que se pongan en práctica las medidas presentadas. Estas medidas se basan en el concepto **Disponibilidad restringida** contemplado en la Norma (canal de distribución en el que la introducción en el mercado está restringida a los proveedores, clientes o usuarios que individualmente o en conjunto disponen de conocimientos técnicos sobre EMC).

La siguiente advertencia es válida para los convertidores sin componentes adicionales:
Este es un producto con disponibilidad restringida según la norma IEC 61800-3. Este producto puede causar radiointerferencias en zonas residenciales. En este caso, el fabricante debe tomar las medidas correspondientes (véase diagrama adyacente).

En este esquema no se representa el suministro de campo. Para los cables de campo se aplican las mismas normas que para los cables del inducido.

Leyendas

	Cable apantallado
	Cable no apantallado con restricciones

4 Asignaciones de funciones estándar para los terminales

(Conexión de E/S digitales y analógicas de la tarjeta SDCS-CON-x)

Resolución [bit]	Valores entrada/salida Hardware	Escalado por	Potencia	Rango en modo común	Observaciones
12 + sign	±90...270 V ±30...90 V ±8...30 V	R 2716/ Software		±20 V	Tacómetro ① ② ③ ④
12 + sign	-10...0...+10 V	Software		±20 V	Referencia de velocidad ① ② ③
11 + sign	-10...0...+10 V	Software		±40 V	Referencia de par ① ② ③
11 + sign	-10...0...+10 V	Software		±40 V	No se utiliza ① ② ③
11 + sign	-10...0...+10 V	Software		±40 V	No se utiliza ① ② ③
			≤5 * mA ≤5 * mA		para uso externo p. ej. pot. referencia
11+signo 11+signo analógica	-10...0...+10 V -10...0...+10 V ±3 V	Software Software fijo	≤5 * mA ≤5 * mA ≤5 * mA		velocidad realimentada tension de inducido 3 V $\hat{=}$ int. nom. conv.

Alimentación codificador	Observaciones
	Entradas no aisladas Impedancia = 120 Ω, si se selecciona frecuencia máx. ≤300 kHz
5V/ 12V/24V	Líneas sensibles de tierra y alimentación para corregir caídas de tensión en el cable (sólo si usa el codificador de 5V/12V) Seleccionable en la tarjeta POW-1

Valor entrada	Definición señal por	Observaciones
0...8 V 16...60 V	Software	$\hat{=}$ estado "0" $\hat{=}$ estado "1" véase <i>Descripción del sistema</i> Capítulo 2

Valor salida	Definición señal por	Observaciones
50 * mA	Software	véase <i>Descripción del sistema</i> Capítulo 2 Límite de intensidad para las 7 salidas = 160 mA ¡No aplicar tensiones inversas!

① tiempo total de alisado ≤2 ms
 ② -20...0...+20 mA por resistencia externa de 500 Ω
 ③ 4...20 mA por ② + Función del software
 ④ Extraiga el puente S4:1-2 y 3-4 si se usa SDCS-IOB-3
 * protegida contra cortocircuitos (el cortocircuito puede causar fallos del accion.)

Conexión de terminales de la tarjeta SDCS-CON-2

5 Ejemplos de conexión

Convertidor del inducido DCS 600

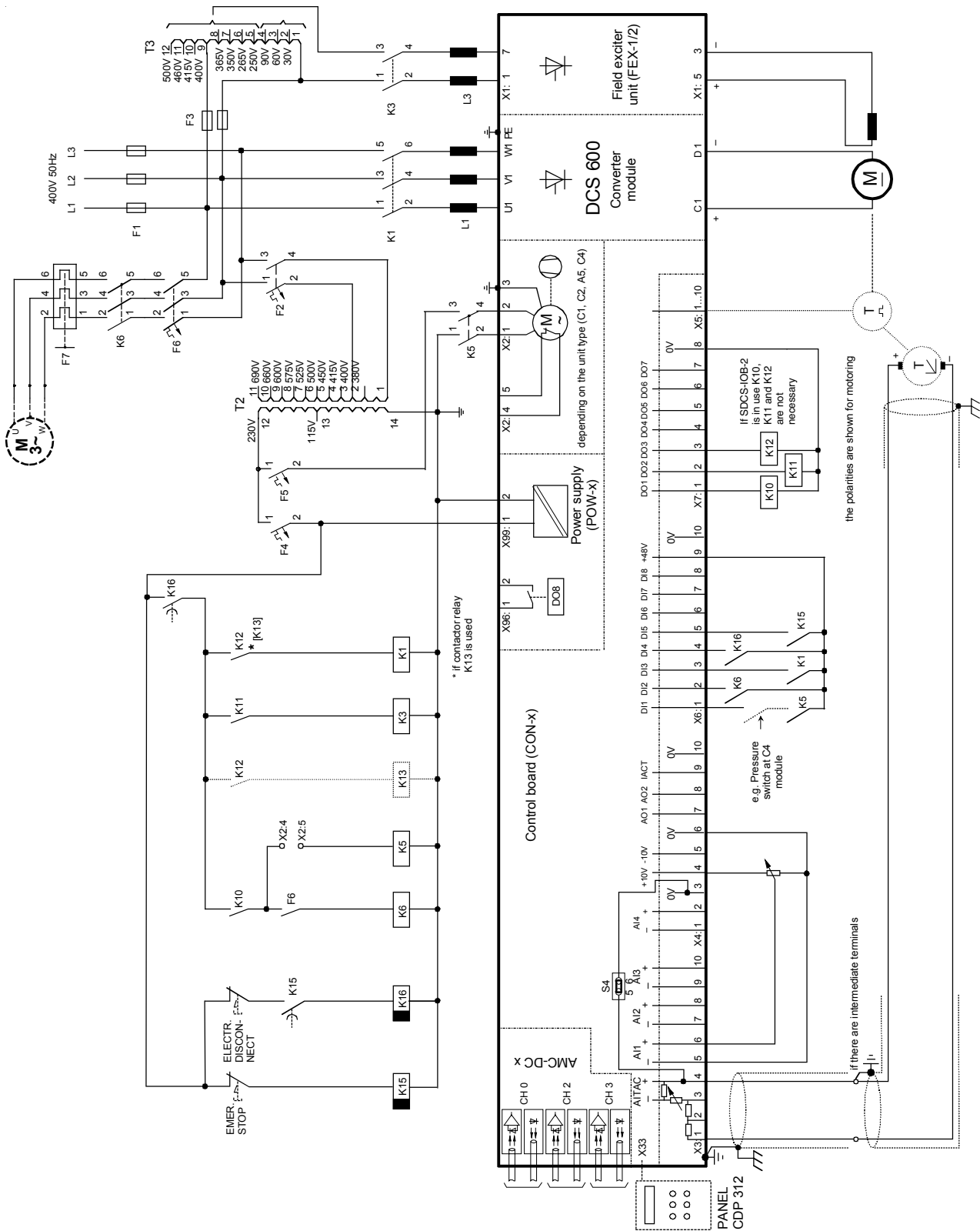


Diagrama de conexiones DCS 600

tomado de / para más información:
System description
3ADW000072

Convertidor de campo DCF 600

Nota: En caso de conectar la tensión de suministro para la excitación por el lado primario del transformador de suministro, se requiere protección de sobretensión. Por favor consultar ABB!

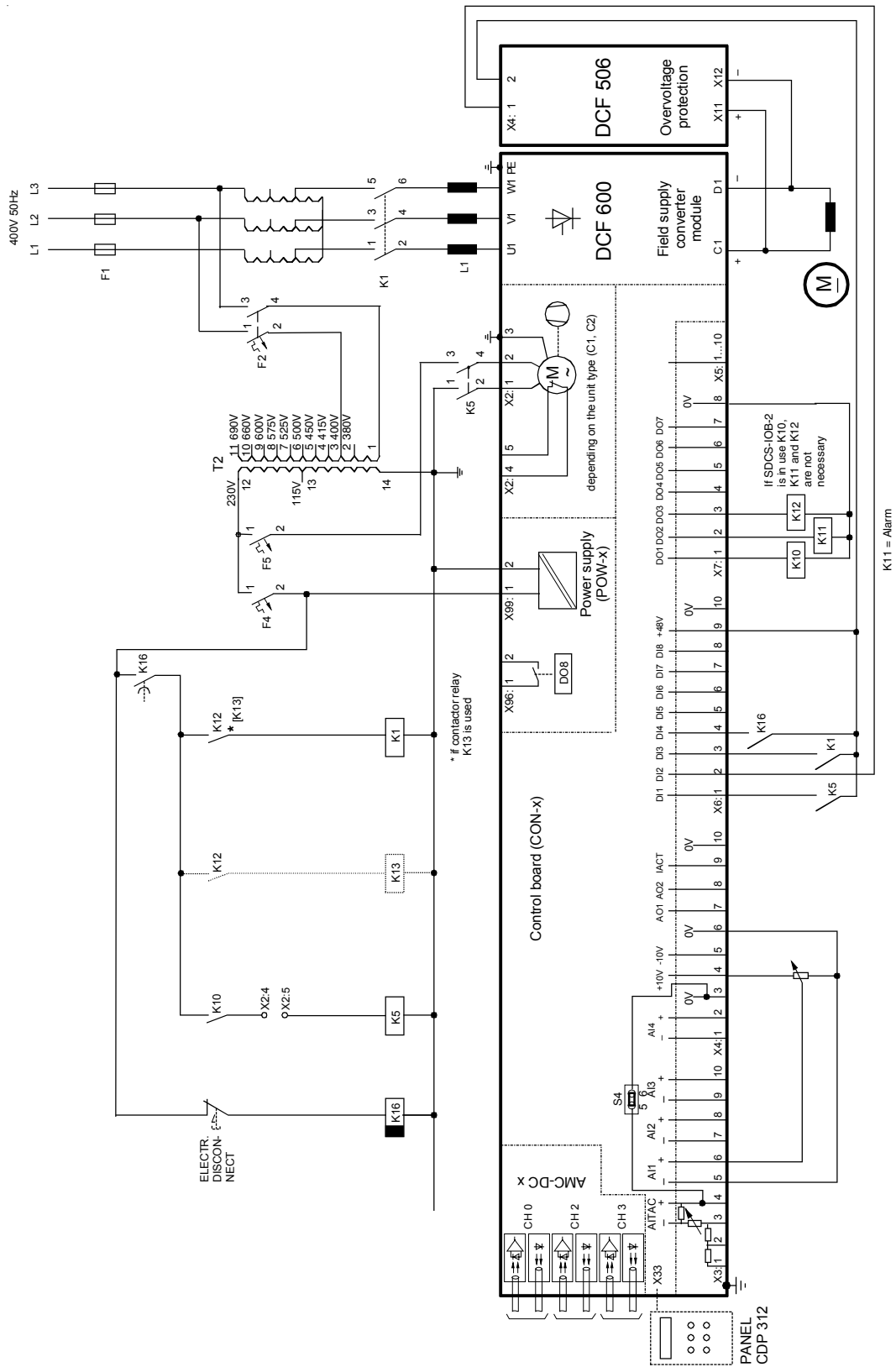


Diagrama de conexiones DCF 600

6 Instrucciones de seguridad



para convertidores de accionamiento DCS / DCF / DCR

(según: directriz de baja tensión 73/23/CEE)

1. General

Durante el servicio los convertidores de accionamiento pueden - según su tipo de protección - tener partes conduciendo corrientes, desnudos y dado el caso también partes móviles y rotantes, así como superficies calientes.

Al quitar inadmisiblemente el cubrimiento necesario, aplicación inadecuada, falso montaje o manejo hay el peligro de graves daños personales y materiales.

Otras informaciones son indicadas en la documentación.

Todos los trabajos para el transporte, la conexión, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento deben ser ejecutados por el **responsable personal cualificado** (observar IEC 364 resp. CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 y IEC 664 o DIN VDE 0110 y las instrucciones nacionales para la prevención de accidentes).

Personal cualificado para los efectos de estas instrucciones de seguridad fundamentales son personas que son familiarizados con la instalación, el montaje, la puesta en funcionamiento y el servicio del producto y que tienen las respectivas cualificaciones para su trabajo.

2. Aplicación de conformidad con las instrucciones

Convertidores de accionamiento son componentes destinados para el montaje en instalaciones eléctricas o máquinas.

Al instalarlos en máquinas la puesta en funcionamiento de los convertidores de accionamiento (es decir el arranque del servicio normal) es prohibida hasta que la conformidad de la máquina con la directriz de la CE 89/392/CEE (directriz de máquinas) hizo constado; observar EN 60204.

La puesta en funcionamiento (es decir el arranque del servicio normal) se permite solamente si la directriz de CEE (89/336/CEE) es observada.

Los convertidores de accionamiento responden a las especificaciones de la directriz de baja tensión 73/23/CEE. Las normas armonizadas de la serie prEN 50178/DIN VDE 0160 junto con la EN 60439-1/VDE 0660 Parte 500 y EN 60146/ VDE 0558 se aplican a los convertidores de accionamiento.

Los datos técnicos así como las instrucciones para la conexión se indican sobre la placa de características y en la documentación y deben ser observados estrictamente.

3. Transporte, almacenamiento

Las instrucciones para el transporte, el almacenamiento y el manejo adecuado deben ser observadas.

Las condiciones climáticas deben responder a la prEN 50178.

4. Instalación

La instalación y la refrigeración de los aparatos han de ser ejecutadas según las especificaciones de la documentación correspondiente.

Los convertidores de accionamiento deben ser protegidos contra cargas inadmisibles. En particular no se admiten componentes deformados y/o distancias de aislamiento modificadas resultando del transporte y del manejo. No tocar los componentes electrónicos y los contactos.

Los convertidores de accionamiento contienen componentes electrostáticamente sensitivos, que pueden ser dañados por un manejo inadecuado. Componentes eléctricos no deben ser dañados y deteriorados mecánicamente (posiblemente perjudicial a la salud!).

5. Conexión eléctrica

Para trabajos a los convertidores de accionamiento bajo tensión se deben observar las vigentes instrucciones nacionales para la prevención de accidentes (p.e. VBG 4).

La instalación eléctrica debe ser ejecutada según las instrucciones correspondientes (p.e. secciones transversales de las líneas, fusibles, conexión del conductor de protección). Otras informaciones son indicadas en la documentación.

Instrucciones para la instalación conforme a las especificaciones CEM - como pantalla, puesta a tierra, colocación de filtros y cableado - son indicadas en la documentación del convertidor de accionamiento. También para los convertidores de accionamiento con una identificación CE estas instrucciones siempre han de ser observadas. El fabricante de la instalación o máquina es responsable para la observación de los valores límites fijados por la ley de CEM.

6. Funcionamiento

En caso de necesidad las instalaciones que tienen convertidores de accionamiento han de ser provistas de dispositivos de vigilancia y de protección adicionales según las directrices en razón de la seguridad, por ejemplo la ley sobre equipos técnicos, instrucciones para la prevención de accidentes etc. No se permiten modificaciones de los convertidores de accionamiento mediante del software de control.

Después de haber desconectado los convertidores de accionamiento de la tensión de alimentación no tocar inmediatamente las partes de aparatos bajo tensión y los cables de potencia a causa de condensadores posiblemente cargados. Observar las respectivas placas indicadoras y identificaciones sobre el convertidor de accionamiento.

Durante el servicio todos los cubrimientos y las puertas han de quedarse cerrados.

7. Mantenimiento y conservación

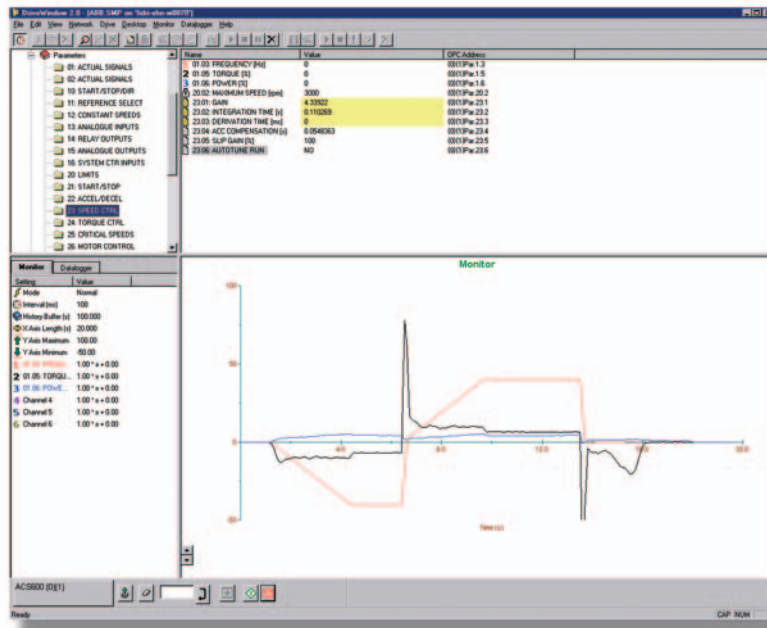
Observar la documentación del fabricante.

Quédese Vd. estas instrucciones de seguridad!

7 Puesta en marcha rápida

Herramienta de arranque y mantenimiento

DriveWindow 2.xx



Características

- Herramienta de uso sencillo para la puesta en marcha y el mantenimiento.
- Varios convertidores conectados y monitorizados a la vez.
- Monitorización, edición o salvado de señales y parámetros, representación gráfica clara.
- Comunicación de alta velocidad entre PC y convertidor
- Funciones versátiles de copia de seguridad.

basada en Windows™ y de uso sencillo

DriveWindow de ABB es una avanzada herramienta de uso sencillo para la puesta en marcha y el mantenimiento de sistemas de accionamiento en distintos sectores. Su elevado número de características y la clara representación gráfica del funcionamiento la convierten en una valiosa adición a su sistema, y le proporcionan la información necesaria para la solución de problemas, el mantenimiento y el servicio, así como para la formación.

DriveWindow usa una arquitectura de 32 bits y se ejecuta en los entornos Microsoft® Windows más recientes como WIN NT / 2000 / XP.

Gracias a DriveWindow, el usuario puede supervisar el funcionamiento simultáneo de dos o más convertidores a la vez visualizando los valores reales de los convertidores en una sola pantalla u hoja impresa.

Además, la parte del cliente de DriveWindow puede residir en un PC de red de área local, y la parte del servidor en otro PC más próximo a los convertidores. Ello facilita la monitorización a nivel de toda la planta con dos PC.

Potente y versátil

- DriveWindow puede acceder a todos los convertidores conectados a la red de fibra óptica de alta velocidad, véanse los manuales:
 - *Configuration Instructions NDBU-85/95* (3ADW000100).
 - *NDBU-85/95 Branching Units* (3BFE64285513).
 - *DDCS Cabling and Branching* (3AFE63988235).
- Los valores de las señales pueden visualizarse como gráficos en el convertidor o los convertidores.
- Es posible monitorizar y editar a la vez una pantalla de señales y parámetros del convertidor (tanto si está conectado como desconectado).
- Visualización de datos obtenidos y almacenados en el convertidor.
- Diagnóstico de fallos; DriveWindow indica el estado de los convertidores, y también lee los datos del historial de fallos del convertidor.
- Monitorización remota, monitorización de toda la planta con dos PC.
- Copia de seguridad de los parámetros del convertidor; en caso de fallo, el archivo puede volver a cargarse fácilmente, con el consiguiente ahorro de tiempo.
- Copia de seguridad de parámetros o software del convertidor en archivos de PC. Esta versión permite guardar la totalidad del contenido de la tarjeta de control y su posterior restauración, incluso en tarjetas de control vacías.

DriveWindow forma parte de la carpeta Drive^{IT} de Industrial^{IT}.



¡Peligro! Alta tensión: este símbolo previene de altas tensiones que pueden causar lesiones físicas y/o daños al equipo. Cuando procede, el texto impreso al lado de este símbolo describe cómo prevenir este tipo de riesgo.



Advertencia general: este símbolo previene de riesgos y peligros no relacionados con la electricidad que pueden causar lesiones físicas graves o incluso mortales y/o daños al equipo. Cuando procede, el texto impreso al lado de este símbolo describe cómo prevenir este tipo de riesgo.



Advertencia sobre descargas electrostáticas: este símbolo previene de descargas electrostáticas que podrían dañar la unidad. Cuando procede, el texto impreso al lado de este símbolo describe cómo prevenir este tipo de riesgo.

Instrucciones generales

- Esta puesta en marcha rápida se refiere al *Capítulo 5 Ejemplos de conexión* de esta publicación.
- **Instrucciones de seguridad y uso** - véase el *capítulo 6* de esta publicación.
- Recomendaciones relativas a las tensiones del motor y campo: véase *System description / Operating instructions*.
- De conformidad con DIN 57 100 Parte 727/ VDE 0100 Parte 727, deben adoptarse precauciones para permitir la desconexión del convertidor, por ejemplo en caso de peligro. ¡Las entradas digitales de la unidad o el panel de control no son suficientes para ello!

1 Preparativos

- Compruebe si la unidad está dañada
- Instale la unidad y efectúe las conexiones eléctricas
- ¿Es correcto el valor nominal / nivel de tensión de alimentación para la electrónica y el ventilador?
- ¿Es correcto el valor nominal / nivel de tensión correcto para la alimentación del inducido?
- ¿Es correcto el valor nominal / nivel de tensión de alimentación para la alimentación de campo?
- ¿Son correctas las conexiones eléctricas / secciones de cables, etc.?
- ¿Funciona correctamente el PARO DE EMERGENCIA?
- ¿Funciona correctamente el PARO LIBRE?

2 Ajustes de parámetros

Esta puesta a punto rápida muestra cómo arrancar el convertidor en control EMF desde una ubicación local a través de DriveWindow (DriveWindow se emplea para ajustar los parámetros y controlar el convertidor). En cuanto a la puesta en marcha avanzada para elementos como:

- dinamo tacométrica o generador de pulsos,
 - debilitamiento de campo,
 - ajuste del regulador de intensidad de campo,
 - ajuste del regulador EMF, de intensidad, de velocidad,
 - comunicación serie (bus de campo),
 - comunicación con sistema de control superpuesto (por ejemplo AC 800M o AC 80),
 - protecciones del motor y el convertidor, etc.
- consulte el manual *Operating Instructions*.



3 Preparativos

- Desconecte todos los cables de fibra óptica de la tarjeta SDCS-AMC-DC x para que no exista ningún parámetro que se vea anulado por una comunicación externa.
- Conecte el DCS 600 y el PC con hardware y software DriveWindow (cable de fibra óptica entre el canal 3 de SDCS-AMC-DC x y NDPA-02 / NDPC-12).
- Conecte la alimentación del equipo electrónico y ajuste todos los parámetros al valor por defecto con:
99.11 (APPLICATION MACRO) = FACTORY (por defecto) y posteriormente
99.09 (APPLIC RESTORE) = YES; los parámetros tardan un par de segundos en activarse (el parámetro 99.09 se ajusta de nuevo en NO de forma automática).

4 Información

Deben comprobarse las señales siguientes:

- 4.02 (DC VERSION)** = versión del firmware AMC-DC
- 4.04* (CONV NOM VOLT)** = tensión de codificación nominal del convertidor en V
- 4.05* (CONV NOM CURR)** = intensidad nominal del convertidor en A
- 4.08 (FEX 1 SW VERSION)** = versión del firmware de la excitación 1
- 4.09 (FEX 2 SW VERSION)** = versión del firmware de la excitación 2
- 4.11 (CONV SW VERSION)** = versión del firmware CON-x
- 4.14* (CONVERTER TYPE)** = tipo de convertidor
- 4.15* (QUADRANT TYPE)** = tipo de cuadrante
- 4.17* (MAX BRIDGE TEMP)** = nivel de disparo de la temperatura del convertidor en grados Celsius

Las señales indicadas con * pueden modificarse, véase Ajustes de medición

5 E-Stop

- 12.16 (EME STOP SEL)** = DI5 (por defecto)
- 13.12 (DIG IN 5 INVERT)** = INVERTED; sólo si inhibición de conexión se activa negado

6 Inhibición de conexión

- 15.14 (ON INHIBIT 1 SEL)** = DI4 (por defecto)
- 13.11 (DIG IN 4 INVERT)** = INVERTED; sólo si inhibición de conexión se activa negado

7 Parámetros de la lógica del convertidor

15.02 (DRIVE MODE)	= 2; NORMAL MODE (por defecto)
15.05 (USED FEX TYPE)	= 1; SDCS-FEX-1 2; SDCS-FEX-2A, DCF 503A/504A o DCF 60x para ver más opciones, consulte la <i>Software Description</i>
15.06 (FIELD CONTRL MODE)	= FIX (por defecto)
15.16 (OPER MODE SELECT)	= 6P SINGLE (por defecto)
15.22 (COMMAND SEL)	= LOCAL I/O

8 Valores nominales del motor

41.03 (MOT 1 NOM FLD CUR)	= intensidad nominal de campo del motor en A
41.19 (INT EMF REF)	= referencia EMF interna en %, para el cálculo emplee la fórmula siguiente:
$41.19(\text{INT EMF REF}) = 100\% * \frac{99.02 (\text{MOTOR NOM VOLTAGE})}{42.06 (\text{NOM SUPPLY VOLT})}$	

9 Ajustes de medición

42.06 (NOM SUPPLY VOLTAGE) = tensión nominal de alimentación (entrante) en V

(sólo módulos A6 / A7 / C4)

Los parámetros **42.07** a **42.11** sólo deben ajustarse en los convertidores de tamaño A6 / A7 / C4 (1900 A ... 5200 A).

42.07 (S CONV NOM CURR)	= intensidad nominal del convertidor en A; se trata de la intensidad de CC, véase la placa de características I2
42.08 (S CONV NOM VOLT)	= tensión de codificación nominal del convertidor en V; ajústese al valor de corte de la tarjeta SDCS-PIN-5x (véanse los <i>Datos técnicos del capítulo 5</i>)
42.09 (S MAX BRIDGE TEMP)	= 45°C; nivel de disparo de la temperatura del convertidor en grados Celsius
42.10 (S CONVERTER TYPE)	= MANUAL SET
42.11 (S QUADRANT TYPE)	= 1 QUADRANT para DCS 601 xxxx, 2 QUADRANT para DCS 602 xxxx.

Guarde los nuevos datos con **15.02** (DRIVE MODE) = 22. Tras salvarlo **15.02** se ajusta a cero automáticamente.

10 Medición de velocidad

50.01 (SPEED SCALING) = velocidad máxima del motor; ya que esta puesta en marcha rápida sólo corresponde al control EMF, la velocidad máxima es igual a la velocidad base del motor. Ajuste los parámetros **20.01** (MINIMUM SPEED), **20.02** (MAXIMUM SPEED) y **20.11** (OVERSPEED LIMIT) en consonancia
50.03 (SPEED FB SEL) = CALC BY EMF (por defecto)

11 Convertidor

97.01 (DEVICE NAME)	= name of the drive; is shown in DriveWindow
----------------------------	--

12 Módulos opcionales

98.02 (COMM MODULE)	= NO
98.08 (IO BOARD CONFIG)	= NO I/O BOARD IOB2; sólo si hay SDCS-IOB-2 IOB3; sólo si hay SDCS-IOB-3 IOB2+3; si SDCS-IOB-2 y SDCS-IOB-3 están presentes para ver más opciones, consulte la <i>Software Description</i>

13 Datos de partida

99.02 (MOTOR NOM VOLTAGE)	= tensión nominal del motor (véase la placa de características del motor)
99.03 (MOTOR NOM CURRENT)	= intensidad nominal del motor (véase la placa de características del motor)
99.05 (MOTOR NOM SPEED)	= velocidad básica del motor (punto de debilitamiento del campo); ya que esta puesta en marcha rápida sólo corresponde al control EMF, la velocidad máxima equivale a la velocidad básica del motor.

14 Giro del motor

- **CONEXIÓN** a través de DriveWindow. Espere unos instantes. Durante este período se comprueba la secuencia de las fases de la red. En caso de que se muestre F 38 (SEC FASES), cambie el parámetro **42.01** (ORDEN FASES DE RED).
- En los módulos A6 / A7 / C4, debe comprobarse la dirección de giro del ventilador trifásico.
- Elimine todos los fallos y alarmas en caso de que existan.
- Active la MARCHA y dé una referencia de velocidad a través de DriveWindow. El motor debería girar a la velocidad deseada.
- Realice el PARO y la DESCONEXIÓN a través de DriveWindow.

15 Autoajuste del regulador de intensidad de inducido

- **15.02** (DRIVE MODE) = 3
- **CONEXIÓN** a través de DriveWindow.
- MARCHA a través de DriveWindow dentro de los 20 segundos siguientes.
- Tras un autoajuste correcto, el parámetro **15.02** vuelve a ajustarse a 0. En caso de error, el parámetro **15.02** se ajusta en -1 (véase la *Software Description capítulo 25*).
- **DESCONEXIÓN** a través de DriveWindow.

16 Autoajuste del regulador de intensidad de campo 1

- **CONEXIÓN** a través de DriveWindow.
- **15.02** (DRIVE MODE) = 5
- Tras un autoajuste correcto, el parámetro **15.02** vuelve a ajustarse a 0. En caso de error, el parámetro **15.02** se ajusta en -1 (véase la *Software Description capítulo 25*).
- **DESCONEXIÓN** a través de DriveWindow.

8 Mensajes de estado

Categorías de mensajes y opciones de visualización

Los convertidores de potencia por tiristores de la serie DCS 600 MultiDrive generan mensajes generales, errores de alimentación y mensajes de alarma y fallo.


Los mensajes se indican en la pantalla de siete segmentos de la tarjeta procesadora SDCS-CON-x o mediante un LED rojo en la tarjeta SDCS-AMC-DC x. En la pantalla de siete segmentos, los mensajes se muestran codificados. Las letras y los números de los códigos de varios caracteres se visualizan de forma consecutiva durante 0,7 segundos cada uno.

El panel de control y visualización (CDP 31x) y el registrador de fallos de DriveWindow muestran mensajes en texto sencillo.

Mensajes generales

Los mensajes generales solamente se indicarán en la pantalla de siete segmentos / los LED de las tarjetas SDCS-CON-x / SDCS-AMC-DC x.

SDCS-CON-x

	Descripción	Comentario
8	El firmware de SDCS-CON-x no se está ejecutando	(1)
.	El firmware de SDCS-CON-x se está ejecutando, sin fallos ni alarmas	
L	Indicación durante la carga del firmware en SDCS-CON-x	

(1) Se debe quitar la alimentación y volverla a dar en las unidades. Si vuelve a producirse el fallo, compruebe las tarjetas SDCS-POW-x y SDCS-CON-x y sustitúyalas si fuera necesario.


SDCS-AMC-DC x

LED	Descripción	Comentario
verde	El firmware de SDCS-AMC-DC x se está ejecutando	
rojo	Fallo; véase el panel y DriveWindow	

Error de alimentación (E)

Los errores de alimentación se indicarán solamente en la pantalla de siete segmentos de las tarjetas SDCS-CON-x. Si hay un error de alimentación activo, no es posible arrancar el convertidor.

SDCS-CON-x

	Descripción	Comentario
E1	Error de comprobación de memoria ROM de SDCS-CON-x	(1)
E2	Error de comprobación de memoria RAM de SDCS-CON-x	(1)
E5	Ausencia de firmware en la memoria de SDCS-CON-x	(2)
E6	El hardware de SDCS-CON-x no es compatible	(1)

(1) Se debe quitar la alimentación y volverla a dar en las unidades. Si vuelve a producirse el fallo, compruebe las tarjetas SDCS-POW-x y SDCS-CON-x y sustitúyalas si fuera necesario

(2) Cargue el firmware.

Mensajes de fallo (F)

Los mensajes de fallo se indican en la pantalla de siete segmentos de la tarjeta procesadora SDCS-CON-x o mediante un LED rojo en la tarjeta SDCS-AMC-DC x. En la pantalla de siete segmentos, los mensajes se muestran codificados (**Fxx**). Las letras y los números de los códigos de varios caracteres se visualizan de forma consecutiva durante 0,7 segundos cada uno. Los mensajes completos se pueden visualizar en el panel de control (CDP 31x) y en el registrador de fallos de DriveWindow.

Todos los mensajes de fallo, con la excepción de **F17**, **F18**, **F20** y **F44**, pueden restaurarse en caso de que se elimine el fallo.

Para restaurar un fallo son necesarios los pasos siguientes:

- anular los comandos MARCHA y CONEXIÓN
- eliminar los fallos
- reconocer el fallo con REARME a través de una entrada digital, sistema de control superpuesto o en modo 'LOCAL' con el panel y Drive-Window
- en función del estado del sistema, volver a generar los comandos CONEXIÓN y MARCH

Las señales de fallo desconectarán el convertidor total o parcialmente

Mensajes de alarma (A) Mensajes de alarma son indicados por un display de siete segmentos en la tarjeta SDCS-CON-x processor ó por medio de diodo de encendido rojo LED en la tarjeta SDCS-AMC-DC x. En el display de siete segmentos el mensaje aparece codificado **Axxx** las letras y dos números codificador son visualizados uno tras del otro por cad 0,7 segundos. Mensajes de texto sencillos son obtenibles por el panel CDP 31x y por el registrador de fallos del DriveWindow. Los mensajes de alarma, con la excepción de **A101** y **A102**, no paran el convertidor.

Nota Los mensajes de error y alarma estan en el *capítulo 10* en una lista.

DCS 600 MultiDrive

CONCEPTION MODERNE

APPLICATIONS CONTRAIGNANTES

ORIENTE PROCESS



Fonctionnalités en standard

- Outils d'aide à la configuration et à la mise en service
- Fonctions de surveillance et de protection
- Large choix de modes de communication
- IHM (Interface homme-machine)
- Dialogue en langage clair
- Application Maître/suiveur sur liaison optique
- Montage dodécaphasé (12 pulses) via liaison optique
- POUR APPLICATIONS DE FORTE PUISSANCE

Capacités de charge des convertisseurs DCS 600 MultiDrive

DCS 601 non régénératifs (2Q)

Courant de charge continu I _{cc} [A]	à une tension d'alimentation [V AC] de						Taille module
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•	•				
125	•	•					
180	•	•					C2
225	•	•					
245			•				
315	•	•					
405	•	•	•				
470	•	•					C2b
610	•	•					
740	•	•					
900	•	•					
900			•	•			A5
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•	•	•			
1900					•		A6
2050	•	•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		
2050						•	A7
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800	•	•	•	•	•	•	
5200	•	•					

DCS 602 régénératifs (4Q)

Courant de charge continu I _{cc} [A]	à une tension d'alimentation [V AC] de						Taille module
	400	500	600	690	790	1000	
25	•	•					C1
50	•	•	•				
75	•	•					
100	•	•					
110			•				
140	•	•					C2
200	•	•					
250	•	•					
270			•				
350	•	•					
450	•	•	•				C2b
520	•	•					
680	•	•					
820	•	•					
1000	•	•					A5
900			•	•			
1200	•	•					
1500	•	•	•	•			
2000	•	•					A6
1900					•		
2050	•	•	•	•			
2500	•	•	•	•	•		
3000	•	•	•	•	•		A7
2050						•	
2600						•	
3300	•	•	•	•	•	•	
4000	•	•	•	•	•	•	
4800	•	•	•	•	•	•	
5200	•	•					

Caractéristiques nominales

Valeurs du convertisseur

Tension nomin. d'alimentation: 230...1000 V AC ± 10%, triphasée
 Fréquence nominale: 50 Hz ou 60 Hz
 Fluctuation de fréquence: 50 Hz: ±5 Hz; 60 Hz: ± 5 Hz
 Gamme de courant c.c.: 25...5200 A DC

Contraintes d'environnement

Température ambiante: 0 à +40°C (32...104°F)
 Température de stockage: -40 à +55°C (-40...130°F)
 Humidité relative: 5 à 95% sans condensation
 Degré de protection: IP 00

Dimensions							Taille module
mm			inches			kg	
H	L	P	H	L	P		
420	273	195	16,54	10,75	7,67	8	C1 (25...75 A) C1 (100...140 A) C2 C2b A5 A6 A7
469	273	228	18,46	10,75	8,97	12	
505	273	361	19,88	10,75	14,21	29	
652	273	384	25,66	10,75	15,11	42	
1050	510	410	41,34	20,07	16,14	110	
1750	460	410	68,90	18,11	16,14	180	
1750	760	570	68,90	29,92	22,44	315	

Courant d'excitation

- jusqu' à 16 A intégrée en module (non disponible pour les modules A6 et A7)
- 25 à 520 A en externe

Fonctions de protection

- absence retour vitesse
- échouffement anormal
- surcharge
- survitesse
- vitesse nulle
- surintensité d'induit
- ondulations courant d'induit
- surtension d'induit
- courant d'excitation mini
- surintensité courant d'excitation
- blocage moteur
- sous- et surtension réseau
- soustension alimentation auxiliaire
- mauvaise rotation de phase

Entrées et sorties

- 8 entrées logiques
- 8 sorties logiques
- 4 entrées analogiques
- 3 sorties analogiques
- 1 entrée tachymétrique
- 1 entrée pour impulsions co-deur
- ± 10 V tension référence
- grand choix de bus de terrain

Outils

CDP 312

Fonction de la micro-console:

- commande
- affichage
- paramétrage
- détection de défauts
- Copie et écriture paramètres

DriveWindow

Programme PC sous Window d'aide à la mise en service et à la maintenance:

- Paramétrage
- Localisation des défauts
- Suivi de tendance
- Pile de données
- Pile de défauts
- Commande en mode local (avec micro-console)

Intégration dans un système de contrôle-commande

Le DCS 600 MultiDrive peut facilement être raccordé, via une liaison optique, à un produit d'automatisme ABB : AC 800M, AC 80 et FCI.



Les variateur DCS 600 sont disponibles en modules ou en armoires sous la désignation DCA 600.

Procédure extraite de / pour en savoir plus:

Feuille DCS600
3ADW000180

2 CD des procédures abrégées, informations et autres documents

Nous sommes heureux de vous compter parmi les utilisateurs des variateurs c.c. ABB et vous remercions de votre confiance.

Pour conforter votre satisfaction sur le long terme, nous avons élaboré cette brochure qui décrit brièvement les données clés du système, les règles de CEM, les applications types, les procédures de mise en route et de diagnostic.

Pour en savoir plus sur le produit, un **CD-ROM** complet (fournie avec cette documentation) inclut dans les cinq langues principales - anglais, allemand, italien, espagnol et français - les éléments suivants:

Documentation

Documentation de nos gammes de produits:

- DCS400
- DCS500
- DCS600

Structure de base de la documentation technique:

Description du système

Fournit toutes les informations sur le fonctionnement du système d'entraînement de puissance.

Caractéristiques techniques

Fournit des informations détaillées, avec toutes les spécificités importantes, sur chacun des composants: dimensions des modules, cartes électroniques, ventilateurs et auxiliaires.

Manuel d'exploitation

Décrit en détail les procédures de mise en route et de maintenance de l'entraînement complet.

Software Description plus Application blocks

Manuel de programmation du variateur, uniquement disponible en anglais et au format électronique.

Service Manual

Pour la maintenance et la réparation des appareils.

Plus différents **documents sur les applications** (ex., montage dodécaphasé, 12 pulses) et **accessoires techniques**, etc.

Configuration requise pour le CD-ROM

- Système d'exploitation WINDOWS 98, NT, 2000, XP
 - ACROBAT READER, version 4.0 (nous conseillons la version 5.0 - incluse sur le CD-ROM)
 - INTERNET Explorer 5.0 ou version ultérieure
- Si le Cd-ROM ne démarre pas automatiquement, double cliquez sur : START.HTM

Autres sources d'informations

Nous proposons d'autres sources d'informations car votre satisfaction est notre raison d'être.

Internet

Sur la page d'accueil ABB sous

www.abb.com/dc

vous trouverez une information abondante sur

- les produits CC.
- les services
- les dernières mises à jour
- les outils
- les téléchargements, etc.

N'hésitez pas à consulter notre site.

Nous contacter

Pour toute information complémentaire, contactez votre correspondant ABB Drives ou envoyez un e-mail à:

DC-Drives@de.abb.com

en précisant votre nom, votre entreprise, votre adresse et votre numéro de téléphone; nous vous répondrons immédiatement en fournissant les coordonnées de votre correspondant.



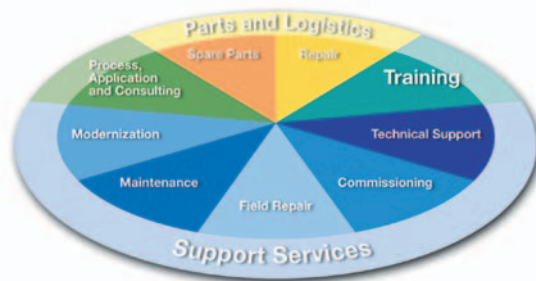
ABB DRIVE SERVICE

Dans le but d'offrir à tous ses clients le même service après vente partout dans le monde, ABB a créé le CONCEPT DRIVE SERVICE.

ABB fournit des services après vente qui rendent nos opérations globalement cohérentes par la création d'objectifs, de règles et de modes opératoires communs.

Cela signifie pour notre client:

- Une offre de produits de service universelle
- Un mode livraison cohérent
- Uniformité des accords globaux
- Cohérence et haute qualité de service partout dans le monde



Venez visiter notre site *ABB drive service*
www.abb.com/drivesservices

DC Drives Worldwide Service Network

Country	Local ABB Service	Town	Service Phone No.
Argentina	Asea Brown Boveri S.A.	BUENOS AIRES	+54 (0) 12 29 55 00
Australia	ABB	NOTTING HILL	+61 (0) 3 85 44 00 00
Austria	ABB AG	WIEN	+43 1 60 10 90
Belgium	ABB N.V.	ZAVENTEM	+32 27 18 64 86 +32 27 18 65 00 - 24h service
Brazil	ABB Ltda.	OSASCO	+55 (0) 11 70 84 91 11
Canada	ABB Inc.	SAINT-LAURENT	+1 51 48 32 65 00
China	ABB China Ltd	BEIJING	+86 10 84 56 66 88
Czech Republic	ABB S.R.O.	PRAHA	+42 2 22 83 23 60
Finland	ABB Oy Service	KUUSANKOSKI	+35 8 10 22 51 00
Finland	ABB Oy Product Service	HELSINKI	+35 8 10 22 20 00
Finland	ABB Oy Service	NOKIA	+35 8 10 22 51 40
France	ABB Automation ABB Process Industry	MASSY MONTLUEL	+33 1 64 47 64 26 +33 4 37 40 40 00
Germany	ABB Process Industries	MANNHEIM	+49 18 05 12 35 80
Greece	ABB SA	METAMORPHOSSIS	+30 1 02 89 16 51
Ireland	ABB Ireland Ltd.	TALLAGHT	+35 3 14 05 73 00
Italy	ABB	MILAN	+39 02 90 34 73 91
Korea, Republic	ABB Ltd., Korea	CHONAN	+82 (0) 4 15 29 22
Malaysia	ABB Malaysia Sdn. Bhd.	KUALA LUMPUR	+60 3 56 28 42 65
Mexico	ABB Sistemas S.A. DE C.V.	TLALNEPANTLA	+52 53 28 14 00
Netherlands	ABB B.V.	ROTTERDAM	+31 1 04 07 88 66
New Zealand	ABB Service Ltd	AUCKLAND	+64 92 76 60 16
Poland	ABB Centrum IT Sp. zo. o	WROCLAW	+48 4 26 13 49 62
Russia	ABB Automation LLC	MOSCOW	+7 09 59 56 05 44
Switzerland	ABB AG	DÄTTWIL	+41 5 85 86 87 86
Singapore	ABB Industry Pte Ltd	SINGAPORE	+65 67 76 57 11
Slovakia	ABB Elektro s.r.o.	BANSKA BYSTRICA	+42 12 49 26 63 69 +42 12 49 26 61 11
South Africa	ABB South Africa (Pty) Lt	JOHANNESBURG	+27 1 16 17 20 00
Spain	ABB Automation Products	BARCELONA	+34 9 37 28 87 00 +34 9 37 28 73 00
Taiwan	ABB Ltd.	TAIPEI 105	+88 62 25 77 60 90
Thailand	ABB Limited	SAMUTPRAKARN	+66 27 09 33 46
Turkey	ABB Elektirk Sanayi A.S	ISTANBUL	+90 2 16 36 52 90
USA	ABB Industrial Products	NEW BERLIN	+1 26 27 85 32 00
Venezuela	ABB S.A.	CARACAS	+58 (0) 22 38 24 11 / 12

	Public. number	Langue				
		E	D	I	ES	F
Quick Guide + Customer CD	3 ADT 645 063R06xx					
DCS 600 MultiDrive						
Quick Guide	3 ADW 000 179	x	x	x	x	x
Brochure de vente	3 ADW 000 180	x	x	x	x	x
System description	3 ADW 000 072	x	x			
Technical data (classic)	3 ADW 000 054	x				
Caractéristiques techniques (nouveau)	3 ADW 000 165	x	x	x	x	x
Operating instructions	3 ADW 000 080	x	x			
Software description	3 ADW 000 076	x				
Technical Guide	3 ADW 000 163	x				
Service Manual	3 ADW 000 093	x	x			
Manual for 12-Pulse Operation parallel/serial/sequential	3 ADW 000 115	x				
Current Measurement Aid for converters (SDCS-CMA-2)	3 ADW 000 136	x				
DCR 500 / DCR 600 Rebuild Kit						
Flyer	3 ADW 000 007	x	x			
Manual	3 ADW 000 092	x				
DCA 500 / DCA 600 Enclosed Converters						
Flyer DCA 600	3 ADW 000 087	x				
Installation Manual	3 ADW 000 043	x	x			
System Description	3 ADW 000 121	x	x			

3 Règles de CEM

Nous décrivons ci-après le mode de sélection des composants conformément aux règles de CEM.

L'objectif de la CEM est, comme son nom l'indique, d'assurer la compatibilité électromagnétique du variateur avec les autres produits et systèmes de son environnement. Elle vise à garantir un niveau d'émissions minimal de chaque produit pour éviter qu'il ne perturbe un autre produit.

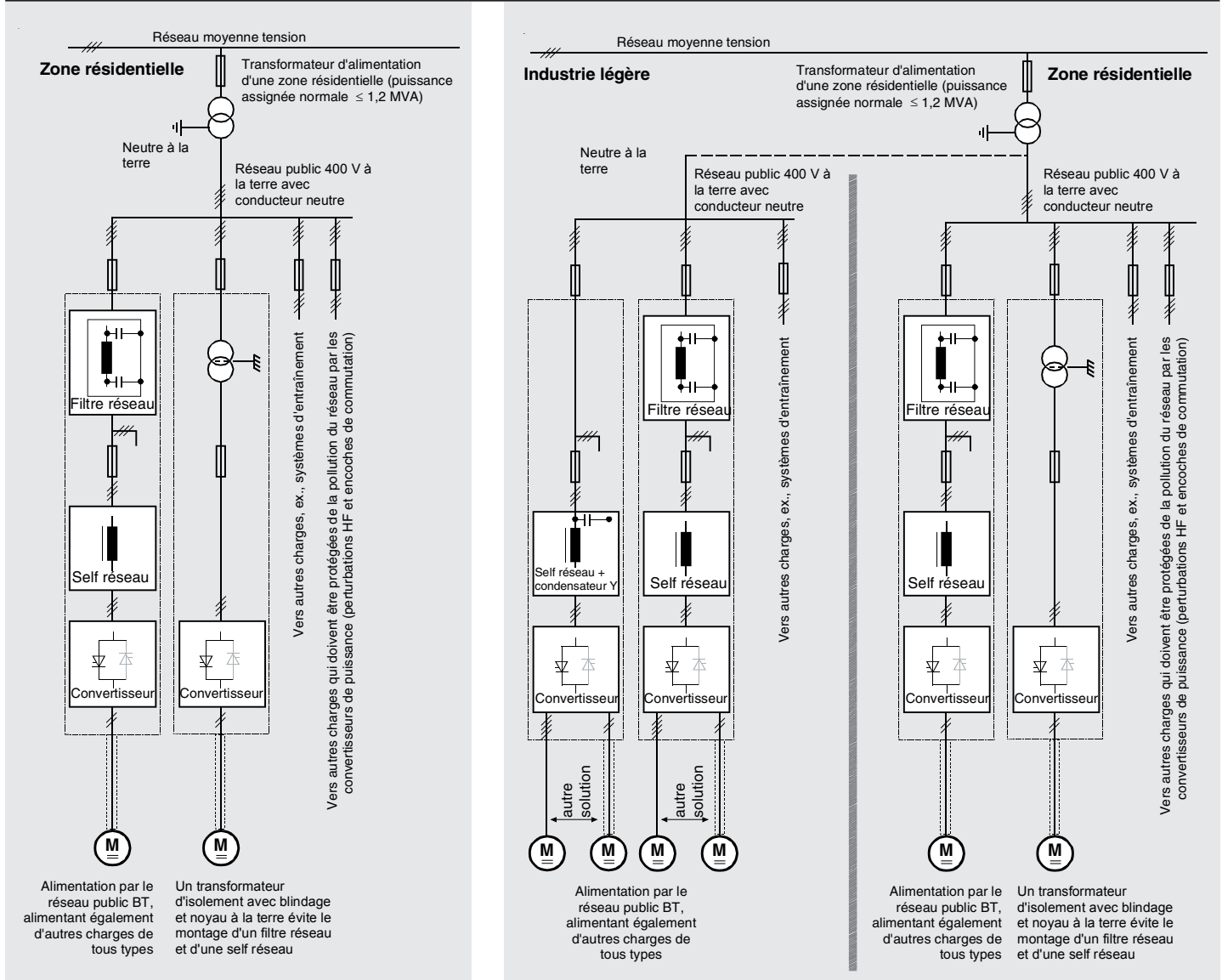
Pour la CEM d'un produit, deux aspects sont à prendre en compte :

- **l'immunité aux perturbations** du produit
 - Le niveau d'**émissions** effectif du produit
- Les normes CEM supposent que le comportement CEM d'un produit est pris en compte au stade de son développement. Cependant, la CEM n'étant pas une qualité intrinsèque, elle ne peut être que mesurée quantitativement .

Remarques sur la conformité CEM

La procédure de conformité relève de la double responsabilité du fournisseur du convertisseur de puissance et du constructeur de la machine ou du système dans lequel il s'intégrera, ce en fonction de la part des travaux qui leur incombe pour l'équipement électrique.

Premier environnement (zone résidentielle avec industrie légère), distribution restreinte	
Ne s'applique pas, car mode de commercialisation en distribution non restreinte exclu	
Non applicable	Conformité
Conformité	



Classification

Pour obtenir la protection CEM des systèmes et machines, les exigences des normes CEM suivantes doivent être satisfaites:

Norme de produit EN 61800-3

Norme de CEM pour les entraînements de puissance (PDS), prescriptions d'immunité et d'émissions en environnements avec industrie légère et implantations industrielles.

Les exigences de cette norme doivent être respectées pour une installation conforme CEM des machines et sites industriels au sein de l'UE!

Pour les limites d'émissions, les normes suivantes s'appliquent:

EN 61000-6-3 Norme générique Emissions, **environnement d'industrie légère**, exigences respectées avec des dispositifs spéciaux (filtres réseau, câbles de puissance blindés) pour les basses puissances *(EN 50081-1)

EN 61000-6-4 Norme générique Emissions, **environnement industriel** *(EN 50081-2)

Pour les limites d'immunité, les normes suivantes s'appliquent:

EN 61000-6-1 Norme générique Immunité, **environnement résidentiel** *(EN 50082-1)

EN 61000-6-2 Norme générique Immunité, **environnement industriel**. Si les exigences de cette norme sont satisfaites, alors celles de la norme EN 61000-6-1 sont automatiquement satisfaites *(EN 50082-2)

* Les standards originaux en parenthèses

Deuxième environnement (industriel), distribution restreinte		
Non applicable		
Conformité	Sur demande client	Conformité
Conformité		

Normes	Classification
EN 61800-3	Nous définissons ci-après la terminologie et les mesures à mettre en oeuvre pour la conformité à la norme de produit EN 61800-3 Pour la série DCS
EN 61000-6-3	
EN 61000-6-4	
EN 61000-6-2	
EN 61000-6-1	

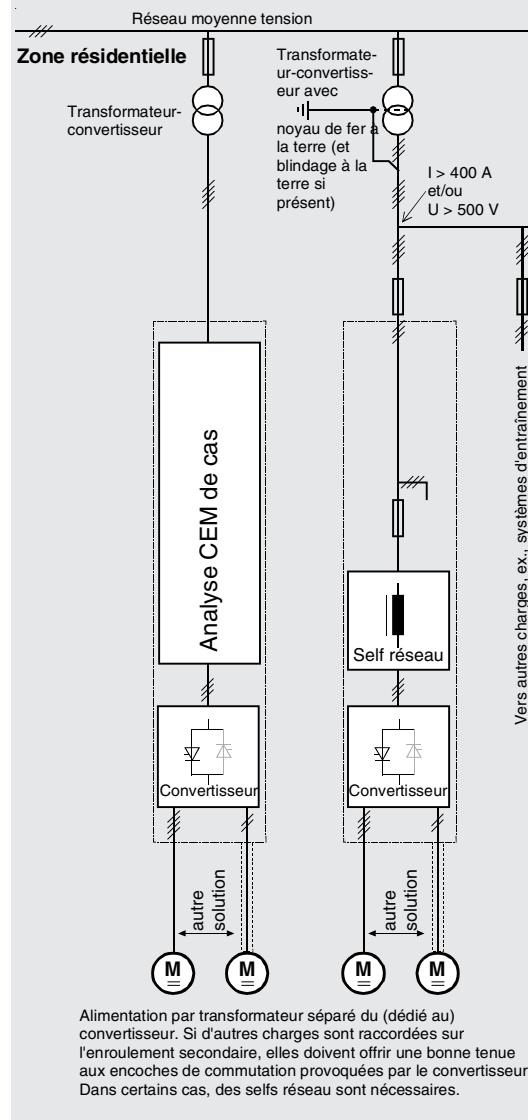
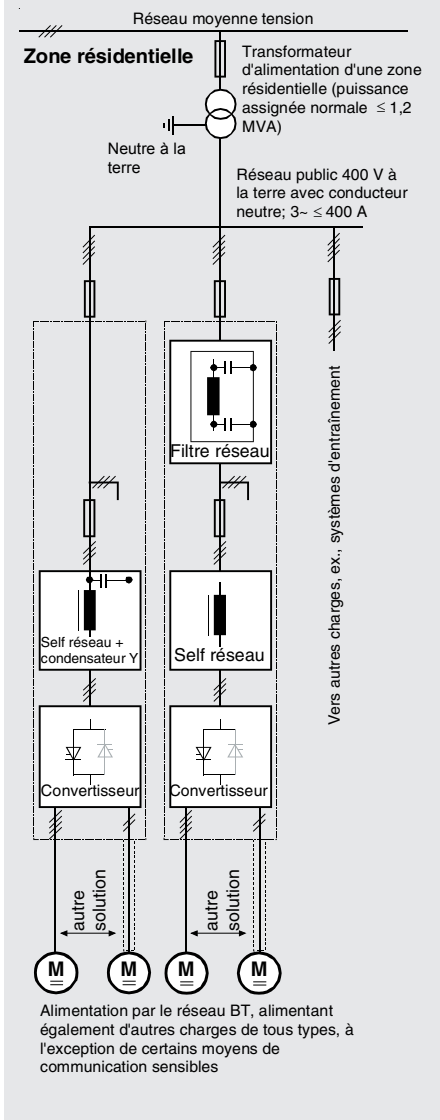
500B, les limites d'émissions sont respectées, pour autant que les mesures spécifiées sont mises en oeuvre. Ces mesures sont basées sur la notion de **Distribution restreinte** définie par la norme (mode de commercialisation dans lequel le fabricant limite la fourniture des produits à des distributeurs, clients ou utilisateurs qui individuellement ou conjointement ont la compétence technique CEM nécessaire).

Remarque pour les convertisseurs de puissance sans composants supplémentaires: **Ce produit est proposé en distribution restreinte au titre de la norme CEI 61800-3. Il peut être à l'origine de perturbations HF en zones résidentielles; si tel est le cas, l'opérateur peut être amené à prendre des mesures appropriées (voir schémas ci-contre).**

L'excitation n'est pas illustrée dans les schémas. Les règles pour les câbles d'excitation sont les mêmes que celle pour les câbles d'induit.

Légende

	Câble blindé
	Câble non blindé avec restriction



pour en savoir plus:
Technical Guide
3ADW000163

4 Fonctions standards sur les bornes

(Raccordement des E/S logiques et analogiques de la carte SDCS-CON-x)

SDCS-CON-2

X3:1 - 90-270 V
2 - 30-90 V
3 - 8-30 V
4 -
5 -
6 -
7 - 22 K +10V
8 - S1:23-24
9 -
10 -

X4:1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

X5:1 S1: 4 5 6 +24V | 1 2 3
10 11 12 +24V | 7 8 9
16 17 18 +24V | 13 14 15

X6:1 4,75k 47,5k
10k | ±220n

X7:1
2
3
4
5
6
7
8

Résolution [bit]	Valeur des entrées/sorties	Mise à l'échelle par	Puissance	Plage de mode commun	Remarques
12+signe	±90...270 V ±30...90 V ±8...30 V	R 2716/ logiciel		±20 V	Dynamo tachymétrique ① ② ③ ④
12+signe	-10...0...+10 V	Logiciel		±20 V	Référence vitesse ① ② ③
11+signe	-10...0...+10 V	Logiciel		±40 V	Référence couple ① ② ③
11+signe	-10...0...+10 V	Logiciel		±40 V	Non utilisé ① ② ③
11+signe	-10...0...+10 V	Logiciel		±40 V	Non utilisé ① ② ③
			≤5 * mA ≤5 * mA		Pour utilisation externe ex. potentiom. de réf.
11+signe 11+signe analog.	-10...0...+10 V -10...0...+10 V ±3 V	Logiciel Logiciel Fixe	≤5 * mA ≤5 * mA ≤5 * mA		Vitesse réelle Tension d'induit réelle 3 V Δ cour. nom. conv.
Alimentation codeur		Remarques			
		Entrées non isolées Impédance = 120 Ω, si sélectionnées Fréquence maxi ≤300 kHz			
5V/ 12V/24V		Lignes de détection pour GND (terre) et alimentation pour compenser les chutes de tension dans le câble (uniq. 5V/12V si codeur utilisé) Sélectionnable sur carte POW-1			
		≤0,25 mA * ≤0,2 mA *			
Valeur d'entrée	Signal défini par	Remarques			
0...8 V 16...60 V	Logiciel	Δ état "0" Δ état "1" voir <i>Description du système Chapitre 2</i>			
Valeur de sortie	Signal défini par	Remarques			
50 * mA	Logiciel	voir <i>Description du système Chapitre 2</i> Limite de courant pour les 7 sorties = 160 mA Ne pas appliquer de tension inverse !			

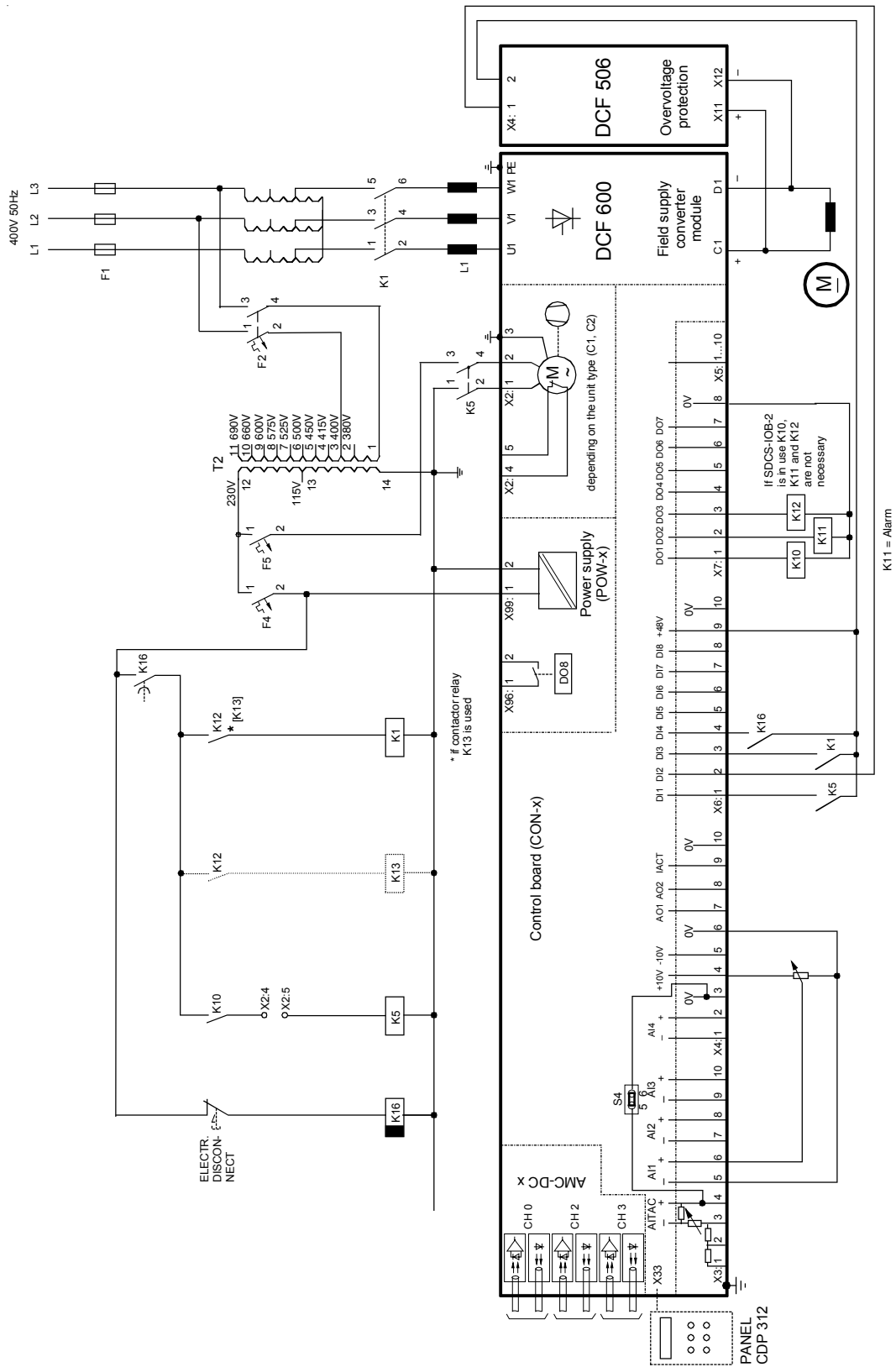
Connecteurs des bornes X3: ... X7: et X16: amovibles. Lorsque vous raccordez les borniers à la carte CON-2, commencez par le connecteur de gauche en vous assurant qu'ils seront placés sur la carte dans l'ordre correct et sans espace libre entre eux.

① temps total de lissage ≤2 ms
② -20...0...+20 mA par résistance externe 500 Ω
③ 4...20 mA par ② + fonction logicielle
④ Retirez les cavaliers S4:1-2 et 3-4 si la carte SDCS-IOB-3 est utilisée
* protégée des courts-circuits (mais un court-circuit peut provoquer le dysfonctionnement du variateur)

Raccordement aux bornes de la carte SDCS-CON-2

Convertisseur d'excitation DCF 600

Nota: Dans le cas où l'alimentation de l'excitation est connectée en amont du transformateur d'alimentation, des protections de surtension additionnelles doivent être prévues. Prendre contact avec ABB.



DCF 600 Field supply converter wiring diagram

6 Consignes de sécurité



aux convertisseurs d'entraînement DCS / DCF / DCR

(conformes à la directive Basse Tension 73/23/CEE)

1. Généralités

Selon leur degré de protection, les convertisseurs d'entraînement peuvent comporter, pendant leur fonctionnement, des parties nues sous tension, éventuellement en mouvement ou tournantes, ainsi que des surfaces chaudes.

L'enlèvement non admis de recouvrements prescrits, l'usage non conforme à la destination, une installation défectueuse ou une manoeuvre erronée peuvent entraîner des dangers de dommages corporels et matériels graves.

Pour informations complémentaires, consulter la documentation.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité (voir CEI 364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 100 et CEI 664 ou DIN/VDE 0110, ainsi que les prescriptions de prévention d'accidents nationales).

Au sens des présentes instructions de sécurité fondamentales, on entend par personnel qualifié des personnes compétentes en matière d'installation, de montage, de mise en service et de fonctionnement du produit et possédant les qualifications correspondant à leurs activités.

2. Utilisation conforme à la destination

Les convertisseurs d'entraînement sont des composants destinés à être incorporés dans des installations ou machines électriques.

En cas d'incorporation dans une machine, leur mise en service (c'est-à-dire leur mise en fonctionnement conformément à leur destination) est interdite tant que la conformité de la machine avec les dispositions de la Directive 89/392/CEE (directive sur les machines) n'a pas été vérifiée; respecter la norme EN 60024.

Leur mise en service (c'est-à-dire leur mise en fonctionnement conformément à leur destination) n'est admise que si les dispositions de la Directive sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE) sont respectées.

Les convertisseurs d'entraînement répondent aux exigences de la Directive Basse Tension 73/23/CEE. Les normes harmonisées de la série prEN 50178/DIN VDE 0160 en connexion avec la norme EN 60439-1/ VDE 0660, partie 500 et EN 60146/ VDE 0558 leur sont applicables.

Les caractéristiques techniques et les indications relatives aux conditions de raccordement selon la plaque signalétique et la documentation doivent obligatoirement être respectées.

3. Transport, stockage

Les indications relatives au transport, au stockage et au maniement correct doivent être respectées.

Les conditions climatiques selon la prEN 50178 doivent être respectées.

4. Installation

L'installation et le refroidissement des appareils doivent répondre aux prescriptions de la documentation fournie avec le produit.

Les convertisseurs d'entraînement doivent être protégés contre toute contrainte inadmissible. En particulier, il ne doit y avoir déformation de pièces et/ou modification des distances d'isolement des composants lors du transport et de la manutention. Il doit être évité de toucher les composants électroniques et pièces de contact.

Les convertisseurs d'entraînement comportent des pièces sensibles aux contraintes électrostatiques et facilement endommageables par un maniement inadéquat. Les composants électriques ne doivent pas être endommagés ou détruits mécaniquement (le cas échéant, risques pour la santé!)

5. Raccordement électrique

Lorsque des travaux sont effectués sur le convertisseur d'entraînement sous tension, les prescriptions pour la prévention d'accidents nationales doivent être respectées (par exemple VBG 4). L'installation électrique doit être exécutée en conformité avec les prescriptions applicables (par exemple sections des conducteurs, protection par coupe-circuit à fusibles, raccordement du conducteur de protection). Des renseignements plus détaillés figurent dans la documentation.

Les indications concernant une installation satisfaisant aux exigences de compatibilité électromagnétique, tels que blindage, mise à la terre, présence de filtres et pose adéquate des câbles et conducteurs) figurent dans la documentation qui accompagne les convertisseurs d'entraînement. Ces indications doivent être respectées dans tous les cas, même lorsque le convertisseur d'entraînement porte le marquage CE. Le respect des valeurs limites imposées par la législation sur la CEM relève de la responsabilité du constructeur de l'installation ou de la machine.

6. Fonctionnement

Les installations dans lesquelles sont incorporés des convertisseurs d'entraînement doivent être équipées des dispositifs de protection et de surveillance supplémentaires prévus par les prescriptions de sécurité en vigueur qui s'y appliquent, telles que la loi sur le matériel technique, les prescriptions pour la prévention d'accidents, etc. Des modifications des convertisseurs d'entraînement au moyen du logiciel de commande sont admises.

Après la séparation du convertisseur de l'alimentation, les parties actives de l'appareil et les raccordements de puissance sous tension ne doivent pas être touchés immédiatement, en raison de condensateurs éventuellement chargés. Respecter à cet effet les pancartes d'avertissement fixées sur les convertisseurs d'entraînement.

Pendant le fonctionnement, tous les portes et recouvrements doivent être maintenus fermés.

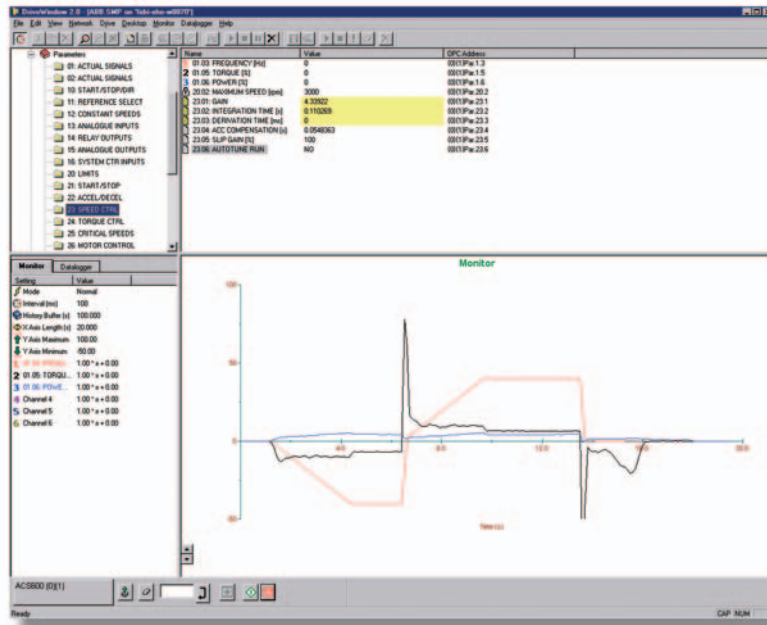
7. Entretien et maintenance

La documentation du constructeur doit être prise en considération.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS DE SECURITE!

7 Mémento de mise en service

Outil logiciel d'aide à la mise en route et à la maintenance
DriveWindow 2.xx



Caractéristiques

- Outil simple d'emploi d'aide à la mise en service et à la maintenance.
- Connexion et surveillance simultanées de plusieurs variateurs.
- Surveillance, modification ou sauvegarde des signaux et paramètres, graphiques de présentation clairs.
- Liaison à haut débit entre le PC et le variateur
- Nombreuses fonctions de sauvegarde.

Outil convivial sous Windows™

Le logiciel DriveWindow d'ABB est un outil avancé et convivial d'aide à la mise en service et à la maintenance des systèmes d'entraînement utilisés dans différents secteurs industriels. Riche en fonctionnalités et en graphiques des données d'exploitation, cet outil est un complément précieux de votre système, fournissant des informations indispensables à la localisation des défauts, à la maintenance et à l'entretien, de même qu'à la formation.

DriveWindow fonctionne en 32-bit sous les environnements Microsoft® Windows les plus récents tels que WIN NT / 2000 / XP.

Avec DriveWindow, l'utilisateur peut suivre simultanément le fonctionnement de deux variateurs ou plus en regroupant leurs valeurs réelles sur un même affichage ou une même sortie imprimée.

Par ailleurs, le client de DriveWindow peut être implanté dans un PC du réseau local et le serveur dans un autre PC à proximité des variateurs.

Cette configuration permet de surveiller l'ensemble du site de production avec deux PC.

Puissance et polyvalence

- DriveWindow permet à l'utilisateur d'accéder à tous les variateurs connectés au réseau à fibre optique à haut débit. Cf. documents :
 - *Configuration Instructions NDBU-85/95* (3ADW000100).
 - *NDBU-85/95 Branching Units* (3BFE64285513).
 - *DDCS Cabling and Branching* (3AFE63988235).
- Les valeurs des signaux du/des variateur(s) peuvent être présentées sous forme graphique.
- De nombreux signaux et paramètres du variateur peuvent être surveillés et modifiés simultanément (hors ligne ou en ligne).
- Affichage des données collectées et sauvegardées dans le variateur.
- Diagnostic des défauts : DriveWindow indique l'état des variateurs et lit également leur historique des défauts.
- Télésurveillance, surveillance de l'ensemble du site de production à partir de deux PC.
- Sauvegarde des paramètres du variateur ; en cas de défaut, le fichier peut être rechargé pour gagner du temps.
- Sauvegarde des paramètres du logiciel du variateur dans des fichiers PC. Cette version permet de sauvegarder le contenu complet de la carte de commande pour le récupérer ultérieurement ou éventuellement le charger dans des cartes de commande vides. DriveWindow fait partie de l'offre Drive^{IT} d'Industrial^{IT}.



Danger ! Tension élevée: ce symbole signale des tensions élevées qui peuvent provoquer des blessures graves et/ou des dégâts matériels. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de ce danger.



Mise en garde générale: ce symbole met en garde contre des risques ou dangers d'origine non électrique susceptibles d'entraîner des blessures graves, voire mortelles, et/ou des dégâts matériels. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de ce danger.



Risques de décharges électrostatiques: Ce symbole attire l'attention sur les risques de décharges électrostatiques pouvant endommager l'appareil. Le texte qui se rapporte à ce symbole décrit la manière de se prémunir de ce danger.

Consignes générales

- Ce mémento de mise en service renvoie au *Chapitre 5 Schémas de câblage* de ce document.
- **Consignes de sécurité et procédure d'exploitation** - cf. *chapitre 6* de ce document.
- Recommandations pour les tensions moteur et d'excitation, cf. *Description du système / Manuel d'exploitation*.
- Selon DIN 57 100 Partie 727 / VDE 0100 Partie 727, un dispositif doit être prévu pour arrêter l'entraînement, par exemple, en cas de danger. Les entrées logiques ou la micro-console du variateur ne peuvent constituer l'unique moyen d'arrêt !

1 Points à vérifier avant la mise en route

- Vérifiez l'état du variateur
- Installez et câblez le variateur
- Tension d'alimentation / Valeur nominale OK pour l'électronique et le ventilateur ?
- Tension d'alimentation / Valeur nominale OK pour le convertisseur d'induit ?
- Tension d'alimentation / Valeur nominale OK pour carte/module d'excitation ?
- Câblage, section des câbles, etc., OK ?
- Fonctionnement de l'arrêt d'urgence (EMERGENCY STOP) OK ?
- Fonctionnement de l'arrêt en roue libre (COAST STOP) OK ?

2 Paramétrages

Ce mémento décrit la procédure de mise en route du variateur en régulation FEM en mode Local via l'outil DriveWindow (DriveWindow utilisé pour paramétrer et commander le variateur). Pour une mise en service avancée, exigeant notamment le réglage de fonctions telles que:

- dynamo tachymétrique ou codeur,
 - mode défluxage,
 - régulateur du courant d'excitation,
 - régulateur de courant, de vitesse, FEM,
 - liaison série (bus de terrain),
 - communication avec système de contrôle-commande (ex., AC 800M ou AC 80),
 - protections du moteur et du convertisseur, etc.,
- consultez le *Manuel d'exploitation*.



3 Opérations préalables

- Débranchez tous les câbles à fibre optique de la carte SDCS-AMC-DC x pour vous assurer qu'aucune liaison externe ne peut imposer de paramétrages.
- Raccordez le DCS 600 à un PC équipé des constituants matériels et logiciels de DriveWindow (câble à fibre optique entre la voie 3 (CH3) de SDCS-AMC-DC x et NDPA-02 / NDPC-12).
- Mettez l'électronique sous tension et réglez tous les paramètres à leur pré-réglage usine comme suit:
99.11 (APPLICATION MACRO) = FACTORY (préréglage usine) et ensuite **99.09** (APPLIC RESTORE) = YES; il faut quelques secondes pour que les paramètres deviennent actifs (le paramètre 99.09 revient automatiquement à NO).

4 Information

Les signaux suivants doivent être vérifiés:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 4.02 (DC VERSION) | = version du programme AMC-DC |
| 4.04* (CONV NOM VOLT) | = tension assignée du convertisseur en V |
| 4.05* (CONV NOM CURR) | = courant nominal du convertisseur en A |
| 4.08 (FEX 1 SW VERSION) | = version du programme de l'excitation 1 |
| 4.09 (FEX 2 SW VERSION) | = version du programme de l'excitation 2 |
| 4.11 (CONV SW VERSION) | = vers. du programme de la carte CON-x |
| 4.14* (CONVERTER TYPE) | = type de convertisseur |
| 4.15* (QUADRANT TYPE) | = quadrant de fonctionnement |
| 4.17* (MAX BRIDGE TEMP) | = température de défaut du convertisseur en degrés Celsius |

Les signaux marqués * peuvent être modifiés, cf. Réglage des mesures

5 Arrêt d'urgence

- | | |
|--------------------------------|---|
| 12.16 (EME STOP SEL) | = DI5 (préréglage usine) |
| 13.12 (DIG IN 5 INVERT) | = INVERTED; uniquement si l'arrêt d'urgence est activé à l'état bas |

6 On inhibition

- | | |
|---------------------------------|---|
| 15.14 (ON INHIBIT 1 SEL) | = DI4 (préréglage usine) |
| 13.11 (DIG IN 4 INVERT) | = INVERTED; uniquement si la fonction de blocage de mise sous tension ("on inhibition") est active à l'état bas |

7 Paramètres de la logique du variateur

15.02 (DRIVE MODE)	= 2; NORMAL MODE (préréglage usine)
15.05 (USED FEX TYPE)	= 1; SDCS-FEX-1 2; SDCS-FEX-2A, DCF 503A/504A ou DCF 60x pour les réglages supplémentaires, cf. <i>Description du logiciel</i>
15.06 (FIELD CONTRL MODE)	= FIX (préréglage usine)
15.16 (OPER MODE SELECT)	= 6P SINGLE (préréglage usine)
15.22 (COMMAND SEL)	= LOCAL I/O

8 Valeurs nominales du moteur

41.03 (MOT 1 NOM FLD CUR)	= courant d'excitation nominal du moteur en A
41.19 (INT EMF REF)	= référence FEM interne en %, formule de calcul: $41.19(REF EMF INT) = 100\% * \frac{99.02 (VOLTAGE NOM MOTOR)}{42.06 (VOLT SUPPLY NOM)}$

9 Réglage des mesures

42.06 (NOM SUPPLY VOLTAGE)	= tension d'alimentation nominale en V
-----------------------------------	--

(uniquement modules A6 / A7 / C4)

Les paramètres **42.07** à **42.11** doivent uniquement être réglés pour les convertisseurs en tailles A6 / A7 / C4 (1900 A ... 5200 A).

42.07 (S CONV NOM CURR)	= courant nominal du convertisseur en A; il s'agit du courant continu, cf. <i>plaque signalétique I2</i>
42.08 (S CONV NOM VOLT)	= tension assignée du convertisseur en V ; la valeur de réglage dépend des caractéristiques de la carte SDCS-PIN-5x (cf. <i>Caractéristiques techniques, chapitre 5</i>)
42.09 (S MAX BRIDGE TEMP)	= température de défaut du convertisseur en degrés Celsius
42.10 (S CONVERTER TYPE)	= MANUAL SET
42.11 (S QUADRANT TYPE)	= 1 QUADRANT si DCS 601 xxxx, 2 QUADRANT si DCS 602 xxxx.

Sauvegardez les nouveaux réglages avec **15.02** (DRIVE MODE) = 22. Après la sauvegarde, le paramètre **15.02** récupère automatiquement la valeur zéro.

10 Mesure de vitesse

50.01 (SPEED SCALING)	= vitesse moteur maxi ; cette procédure ne concernant que la mise en service en régulation FEM, la vitesse maxi est égale à la vitesse de base du moteur. Réglez les paramètres 20.01 (MINIMUM SPEED), 20.02 (MAXIMUM SPEED) et 20.11 (OVERSPEED LIMIT) en fonction des besoins
50.03 (SPEED FB SEL)	= CALC BY EMF (préréglage usine)

11 Variateur

97.01 (DEVICE NAME)	= nom du variateur; affiché dans <i>DriveWindow</i>
----------------------------	---

12 Modules en option

98.02 (COMM MODULE)	= NO
98.08 (IO BOARD CONFIG)	= NO I/O BOARD IOB2; seule SDCS-IOB-2 montée IOB3; seule SDCS-IOB-3 montée IOB2+3; SDCS-IOB-2 and SDCS-IOB-3 montées Pour des réglages supplémentaires, cf. <i>Description du logiciel</i>

13 Données de mise en route

99.02 (MOTOR NOM VOLTAGE)	= tension nominale moteur (cf. plaque signalétique)
99.03 (MOTOR NOM CURRENT)	= courant nominal moteur (cf. plaque signalétique)
99.05 (MOTOR NOM SPEED)	= vitesse de base du moteur (point de défluxage) ; cette procédure ne concernant que la mise en service en régulation FEM, la vitesse maxi est égale à la vitesse de base du moteur.

14 Rotation du moteur

- Commande ON via DriveWindow. Patientez pendant la vérification de l'ordre des phases réseau. En cas d'affichage de F 38 (PHAS SEQU), modifiez le réglage du paramètre **42.01** (MAINS PHASE ORDER).
- Pour les modules A6 / A7 / C4, le sens de rotation du ventilateur triphasé doit être vérifié.
- Supprimez tout défaut ou alarme signalé.
- Commande START et envoyez une référence vitesse via DriveWindow.
Le moteur doit maintenant tourner à la vitesse requise.
- Commandes STOP et OFF via DriveWindow.

15 Réglage automatique du régulateur de courant d'induit

- **15.02** (DRIVE MODE) = 3
- Commande ON via DriveWindow.
- Commande START via DriveWindow dans les 20 secondes qui suivent.
- Si le réglage a réussi, le paramètre 15.02 reprend la valeur 0. En cas d'échec, le paramètre 15.02 est réglé sur -1 (cf. *Description du logiciel, chapitre 25*).
- Commande OFF via DriveWindow.

16 Réglage automatique du régulateur de courant d'excitation 1

- Commande ON via DriveWindow.
- **15.02** (DRIVE MODE) = 5
- Si le réglage a réussi, le paramètre 15.02 reprend la valeur 0. En cas d'échec, le paramètre 15.02 est réglé sur -1 (cf. *Description du logiciel, chapitre 25*).
- Commande OFF via DriveWindow.

8 Messages d'état


Types de messages et d'informations affichés

Les variateurs de la série **DCS 600 MultiDrive** présentent des informations générales et signalent les erreurs à la mise en route, les défauts et les alarmes. Ces informations sont fournies, sous forme codée, par un affichage sept segments de la carte processeur SDCS-CON-x ou par une LED de la carte SDCS-AMC-DC x. Sur l'affichage sept segments, les codes formés de plusieurs lettres ou chiffres défilent en séquence toutes les 0,7 secondes. Les messages en clair sont affichés sur la micro-console (CDP 31x) et dans la pile de défauts de DriveWindow.

Messages d'informations générales

Ces informations générales n'apparaissent que sur l'affichage sept segments / LED des cartes SDCS-CON-x / SDCS-AMC-DC x.

Carte SDCS-CON-x

	Signification	Remarque
8	Le programme de SDCS-CON-x ne fonctionne pas	(1)
.	Le programme de SDCS-CON-x fonctionne normalement, pas de défaut/alarme	
L	Affiché en cours de chargement du programme dans SDCS-CON-x	

(1) Mettez les appareils hors tension et sous tension. Si le défaut se reproduit, vérifiez les cartes SDCS-POW-x et SDCS-CON-x ; les remplacer, si nécessaire.


SDCS-AMC-DC x

LED	Signification	Remarque
Verte	Le programme de SDCS-AMC-DC x est en fonctionnement	
Rouge	Défaut ; cf. micro-console et DriveWindow	

Erreur à la mise sous tension (E)

Les erreurs à la mise sous tension sont uniquement signalées sur l'affichage sept segments des cartes SDCS-CON-x. En cas de détection d'une erreur à la mise sous tension, il est impossible de démarrer le variateur.

SDCS-CON-x

	Signification	Remarque
E1	Erreur lors du test mémoire ROM de SDCS-CON-x ROM (1)	(1)
E2	Erreur lors du test mémoire RAM de SDCS-CON-x RAM (1)	(1)
E5	Pas de programme dans la mémoire de SDCS-CON-x (2)	(2)
E6	Incompatibilité matérielle SDCS-CON-x (1)	(1)

(1) Mettez les appareils hors tension et sous tension. Si le défaut se reproduit, vérifiez les cartes SDCS-POW-x et SDCS-CON-x ; les remplacer, si nécessaire..

(2) Chargez le programme.

Messages de défaut (F)

Les défauts sont signalés sur l'affichage sept segments de la carte processeur SDCS-CON-x ou par une LED rouge de la carte SDCS-AMC-DC x. Sur l'affichage sept segments, les défauts sont signalés sous forme codée (**Fxx**). Lorsqu'un code comporte plusieurs lettres ou chiffres, ceux-ci sont affichés en séquence toutes les 0,7 secondes. Les messages en clair sont affichés sur la micro-console (CDP 31x) et dans la pile de défauts de DriveWindow.

Tous les types de défaut, à l'exception de **F17**, **F18**, **F20** et **F44**, peuvent être réarmés (après disparition du défaut).

Procédure pour réarmer un défaut signalé :

- Désactivez les commandes RUN et ON
- Supprimez l'origine du défaut
- Réarmez le défaut avec la commande RESET donnée par une entrée logique, un système de contrôle-commande ou en mode 'LOCAL' avec la micro-console et DriveWindow
- En fonction de l'état du système, réactivez les commandes ON et RUN.

La signalisation d'un défaut provoque le déclenchement complet ou partiel de l'entraînement.

Messages d'alarme (A)

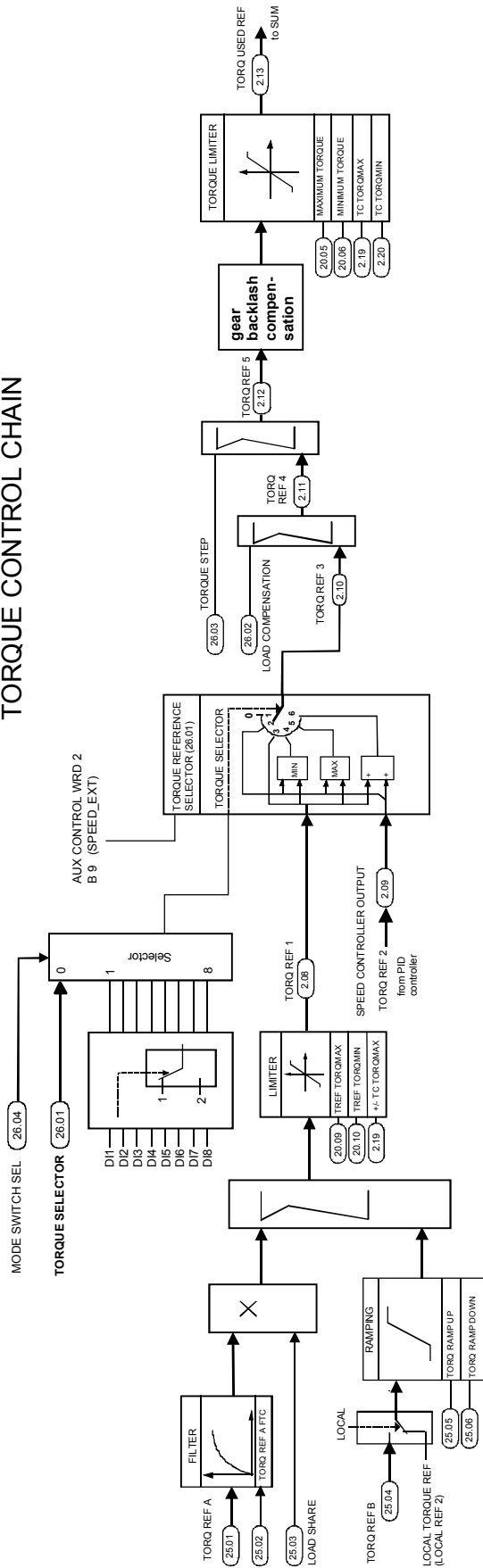
Les messages d'alarme sont indiqués sur l'afficheur 7 segments de la carte processeur SDCS-CON-x ou par un LED rouge sur la carte SDCS-AMC-DC-x. Sur l'afficheur 7 segments, le message apparaît encodé (**Axxx**). Les lettres et chiffres du code multicaractères sont affichés l'un après l'autre à intervalles de 0.7 seconde. Les messages en clair sont disponibles sur la microconsole (CDP 31x) et dans la pile de défauts de DriveWindow.

Les messages d'alarme, à l'exception de **A101** et **A102** ne provoquent pas l'arrêt du variateur.

Nota

Les messages de défaut et d'alarme sont listés au *chapitre 10*.

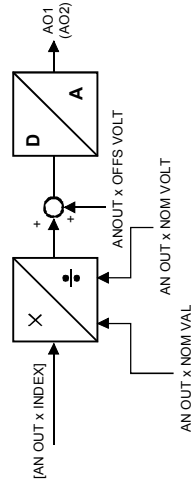
TORQUE CONTROL CHAIN



AMC

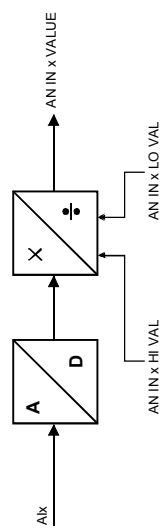
CON

Analogue outputs



AN OUT 1 INDEX	14.04
AN OUT 1 NOM VAL	14.03
AN OUT 1 OFFS VOLT	14.02
AN OUT 1 NOM VOLT	14.01
AN OUT 2 INDEX	14.08
AN OUT 2 NOM VAL	14.07
AN OUT 2 OFFS VOLT	14.06
AN OUT 2 NOM VOLT	14.05

Analogue inputs



AN IN TACHO VALUE (signal)	5.01
AN IN TACH HI VAL (at +10V)	13.01
AN IN TACH LO VAL (at -10V)	13.02
AN IN 1 VALUE (signal)	5.04
AN IN 1 HI VAL (at +10V)	13.07
AN IN 1 LO VAL (at -10V)	13.08
AN IN 2 VALUE (signal)	5.05
AN IN 2 HI VAL (at +10V)	13.09
AN IN 2 LO VAL (at -10V)	13.10

AN IN 3 VALUE (signal)	5.02
AN IN 3 HI VAL (at +10V)	13.03
AN IN 3 LO VAL (at -10V)	13.04
AN IN 4 VALUE (signal)	5.03
AN IN 4 HI VAL (at +10V)	13.05
AN IN 4 LO VAL (at -10V)	13.06

dcs_600/docu/fig_2a.dsf

10 Errors and alarms — Fehler- und Alarme — Errori e allarmi — Errores y alarmas — Défauts et alarmes

10.1 DCS600 MultiDrive

FAULT WORD	TEXT ON PANEL (CDP xxx) and DriveWindow Definition EN	TEXT IN PANEL (CDP xxx) und DriveWindow Beschreibung DE	TESTO PANNELLO (CDP xxx) e DriveWindow Descrizione IT	TEXTO EN EL PANEL (CDP xxx) y DriveWindow Definición SP	TEXTE DANS LA MICRO – CONSOLE (CDP xxx) et DriveWindow Description FR
F 1	9.01 Bit 0 AUX VOLT Auxiliary voltage fault	AUX VOLT Fehler Hilfsspannung	AUX VOLT Guasto tensione ausiliaria	AUX VOLT Fallo tensión auxiliar (Subtensión auxil.)	AUX VOLT Défaut tension auxiliaire
F 2	9.01 Bit 1 OVERCURRE Overcurrent	OVERCURRE Überstrom	OVERCURRE Sovraccorrente	OVERCURRE Sobrecorriente (Sobretensión)	OVERCURRE Surintensité
F 3	9.01 Bit 10 C FAN CURR Current converter fan not within limits The current of the converter's cooling fan is measured via the option board PW1002/3.	C FAN CURR Geräteleiterstrom nicht innerhalb der Grenzen Nur wenn Geräteleiter mit Hilfe der optionalen Karte PW1002/1003 überwacht.	C FAN CURR La corrente del ventilatore del convertitore non rientra nei limiti La corrente del ventilatore di raffreddamento del convertitore viene misurata mediante la scheda opzionale PW1002/3.	C FAN CURR La intensidad del ventilador del convertidor está fuera de los límites El ventilador de refrigeración del convertidor se mide a través de la tarjeta de opciones PW1002/3.	C FAN CURR Courant du ventilateur du convertisseur hors limites La mesure du courant du ventilateur de refroidissement du convertisseur se fait via la carte optionnelle PW1002/3.
F 4	9.01 Bit 3 CONV TEMP Overtemperature power section	CONV TEMP Übertemperatur Leistungsteil	CONV TEMP Sovratemperatura sezione di potenza	CONV TEMP Sobretemperatura de la etapa de potencia	CONV TEMP Echauffement anormal du pont de puissance
F 5	9.01 Bit 4 EARTH FLT Earth fault (Σ I differs from zero)	EARTH FLT Erdschluss (Σ I ungleich Null)	EARTH FLT Guasto a terra (Σ I diverso da zero)	EARTH FLT Fallo a tierra (Σ I distinto a cero)	EARTH FLT Défaut de terre (Σ I différent de zéro)
F 6	9.01 Bit 5 MOT1 TEMP Overtemperature of MOTOR 1	MOT1 TEMP Übertemperatur MOTOR 1	MOT1 TEMP Sovratemperatura MOTORE 1	MOT1 TEMP Sobretemperatura del MOTOR 1	MOT1 TEMP Echauffement anormal MOTEUR 1
F 7	9.01 Bit 6 MOT1 LOAD Overload of MOTOR 1 (Thermal model 1)	MOT1 LOAD Überlast MOTOR 1 (Thermisches Modell 1)	MOT1 LOAD Sovraccarico MOTORE 1 (modello termico 1)	MOT1 LOAD Sobrecarga del MOTOR 1 (Modelo térmico 1)	MOT1 LOAD Surcharge MOTEUR 1 (modèle thermique 1)
F 8	9.06 Bit 6 CURR RISE Actual current changed faster than allowed	CURR RISE Stromistwertänderung größer als erlaubt	CURR RISE Variazione della corrente effettiva più rapida del consentito	CURR RISE La intensidad actual ha cambiado más rápido de lo permitido	CURR RISE Le courant réel varie plus vite qu'autorisé
F 14	9.02 Bit 5 SPD MEAS Speed feedback (measurement) fault	SPD MEAS Drehzahlwertfehler	SPD MEAS Retroazione (misura) di velocità	SPD MEAS Fallo de realimentación (medición) de velocidad	SPD MEAS Défaut retour vitesse (mesure)
F 17	9.02 Bit 8 TYPE CODE (Converter) Type coding fault SDCS-PIN-xx board not connected to board SDCS-CON-x or SDCS-PIN-xx not coded.	TYPE CODE Kennung Stromrichter-Typ nicht gefunden Karte SDCS-PIN-xx nicht mit SDCS-CON-x verbunden oder SDCS-PIN-xx nicht codiert.	TYPE CODE Guasto di codifica tipo (convertitore) La scheda SDCS-PIN-xx non è collegata alla scheda SDCS-CON-x o l'SDCS-PIN-xx non è codificata.	TYPE CODE Fallo de identificación de Convertidor (Codificación de tipo) Tarjeta SDCS-PIN-xx no conectada a la tarjeta SDCS-CON-x o SDCS-PIN-xx sin codificar.	TYPE CODE Erreur d'identification du type de variateur La carte SDCS-PIN-xx n'est pas raccordée à la carte SDCS-CON-x ou elle n'est pas configurée.
F 18	9.06 Bit 14 CON FLASH Memory fault on SDCS-CON-x board (parameter saving fault)	CON FLASH Speicherfehler auf SDCS-CON-x Karte (Fehler bei Parametersicherung)	CON FLASH Guasto lettura memoria di backup (guasto al salvataggio dei parametri)	CON FLASH Fallo de almacenamiento de parámetros	CON FLASH Erreur de lecture de la mémoire (de sauvegarde des paramètres)
F 20	9.06 Bit 15 CON SYS This fault is shown after downloading firmware into the SDCS-AMC-DC x board.	CON SYS Dieser Fehler erscheint nach Firmwaredownload auf SDCS-AMC-DC x Karte.	CON SYS Il guasto compare dopo il download del firmware nella scheda SDCS-AMC-DC x.	CON SYS Este fallo aparece después de la descarga Firmware en la tarjeta SDCS-AMC-DC x.	CON SYS Défaut affiché après écriture de firmware dans la carte SDCS-AMC-DC x.

	FAULT WORD	TEXT ON PANEL <CDP xxx> and DriveWindow Definition EN	TEXT IN PANEL <CDP xxx> und DriveWindow Beschreibung DE	TESTO PANNELLO <CDP xxx> e DriveWindow Descrizione IT	TEXTO EN EL PANEL <CDP xxx> y DriveWindow Definición SP	TEXTE DANS LA MICRO - CONSOLE <CDP xxx> et DriveWindow Description FR
F 23	9.02 Bit 14	MOT STALL Motor stalled While starting the motor the current exceeded the value of parameter [P 28.17] for a time longer than parameter [P 28.15] and the speed feedback value was below parameter [P 28.16].	MOT STALL Motor blockiert Beim Starten des Motors war der Strom größer als Parameter [P 28.17] für eine Zeit länger als Parameter [P 28.15] und der Drehzahlwert kleiner als Parameter [P 28.16].	MOT STALL Motore in stallo All'avviamento del motore, la corrente ha superato il valore del parametro [P 28.17] per un periodo superiore a [P 28.15], in presenza di un valore della retroazione di velocità inferiore al parametro [P 28.16].	MOT STALL Motor bloqueado Mientras arrancaba el motor, la intensidad ha sobrepasado el valor del parámetro [P 28.17] durante más tiempo que el parámetro [P 28.15] y el valor de la realimentación de velocidad estaba por debajo del parámetro [P 28.16].	MOT STALL Moteur (Rotor) bloqué Au moment du démarrage du moteur, le courant est supérieur à la valeur du paramètre [P 28.17] pendant un temps plus long que la valeur du paramètre [P 28.15] et le retour vitesse est inférieur à la valeur du paramètre [P 28.16].
F 27	9.01 Bit 9	MOT2 LOAD Overload of MOTOR 2 (Thermal model 2)	MOT2 LOAD Überlast MOTOR 2 (Thermisches Modell 2)	MOT2 LOAD Sovraccarico MOTORE 2 (Modello termico 2)	MOT2 LOAD Sobrecarga del MOTOR 2 (Modelo térmico 2)	MOT2 LOAD Surcharge MOTEUR 2 (Modèle thermique 2).
F 28	9.01 Bit 2	ARM OVOLT Armature (DC circuit) overvoltage	ARM OVOLT Überspannung Gleichstromkreis (DC)	ARM OVOLT Sovratensione d'indotto (circuito in c.c.)	ARM OVOLT Sobretensión de inducido (circuito de C.C.)	ARM OVOLT Surtenstion d'induit (circuit c.c.)
F 29	9.01 Bit 11	MAIN UVOLT Mains supply undervoltage (AC); setting via parameter [P 40.01]/[P 40.02]	MAIN UVOLT Netz-Unterspannung (AC); eingestellt mit Parameter [P 40.01]/[P 40.02]	MAIN UVOLT Minima tensione di alimentazione di rete (c.a.); settaggio tramite il parametro [P 40.01]/[P 40.02]	MAIN UVOLT Bajatenstion de red (C.A.); ajuste mediante el parámetro [P 40.01]/[P 40.02]	MAIN UVOLT Sous-tension réseau (AC); paramétrage par [P 40.01]/[P 40.02]
F 30	9.01 Bit 12	MAIN OVOLT Mains supply overvoltage (AC) Mains voltage > 130% of nominal value for longer than 10s.	MAIN OVOLT Netz-Überspannung (AC) Netzspannung > 130% vom Nennwert für eine Zeitdauer länger als 10s.	MAIN OVOLT Sovratensione alimentazione di rete (c.a.) Tensione di rete > 130% del valore nominale per più di 10 s.	MAIN OVOLT Sobretensión de red (C.A.) Tensión de red > 130% del valor nominal durante más de 10s.	MAIN OVOLT Surtenstion réseau (c.a.) Tension réseau > 130% de la valeur nominale pendant plus de 10s.
F 31	9.01 Bit 13	NO SYNC Synchronization fault (of mains)	NO SYNC Fehler Netz-Synchronisierung	NO SYNC Guasto di sincronizzazione (di rete)	NO SYNC Fallo de sincronización (de red)	NO SYNC Défaut de synchronisation (réseau)
F 32	9.01 Bit 14	FEX1 OCUR FIELD EXCITER 1 (field supply 1) overcurrent	FEX1 OCUR Überstrom FELDVERSORGUNG 1	FEX1 OCUR Sovracorrente ECCITATRICE DI CAMPO 1 (alimentazione di campo 1)	FEX1 OCUR Sobrecorriente de la EXCITACIÓN 1 (Sobretensión de la unidad de alimentación de campo 1)	FEX1 OCUR Surintensité EXCITATION 1
F 33	9.01 Bit 15	FEX1 COMM FIELD EXCITER 1 communication error	FEX1 COMM Fehler Kommunikation FELDVERSORGUNG 1	FEX1 COMM Errore di comunicazione ECCITATRICE DI CAMPO 1	FEX1 COMM Error de comunicación de la unidad de alimentación de campo 1	FEX1 COMM Erreur de communication EXCITATION 1
F 34	9.02 Bit 0	CURR RIPP Armature current ripple One or several thyristors carry no current.	CURR RIPP Ankerstrom-Welligkeit Ein oder mehrere Thyristor(en) führen keinen Strom	CURR RIPP Ondulazione della corrente d'indotto Uno o più tiristori non conducono corrente.	CURR RIPP Rizado de la corriente (intensidad del inducido) 1 ó varios tiristores no conducen.	CURR RIPP Ondulation courant d'induit Défaut d'allumage thyristor(s).
F 35	9.02 Bit 1	FEX2 OCUR FIELD EXCITER 2 (field supply 2) overcurrent	FEX2 OCUR Überstrom FELDVERSORGUNG 2	FEX2 OCUR Sovracorrente ECCITATRICE DI CAMPO 2 (alimentazione di campo 2)	FEX2 OCUR Sobrecorriente de la EXCITACIÓN 2	FEX2 OCUR Surintensité EXCITATION 2
F 36	9.02 Bit 2	FEX2 COMM FIELD EXCITER 2 communication error	FEX2 COMM Fehler Kommunikation FELDVERSORGUNG 2	FEX2 COMM Errore di comunicazione ECCITATRICE DI CAMPO 2	FEX2 COMM Fallo (Error) de comunicación de la EXCITACIÓN 2	FEX2 COMM Erreur de communication EXCITATION 2

FAULT WORD	TEXT ON PANEL <CDP xxx> and DriveWindow	Definition EN	TEXT IN PANEL <CDP xxx> und DriveWindow	DESCRIPTION DE	TESTO PANNELLO <CDP xxx> e DriveWindow	Descrizione IT	TEXTO EN EL PANEL <CDP xxx> y DriveWindow	Definición SP	TEXTE DANS LA MICRO - CONSOLE <CDP xxx> et DriveWindow	Description FR
F 37	9.02	Bit 15	OVERSPEED Motor overspeed Speed feedback higher than parameter [P 20.11].	OVERSPEED Motor-Überdrehzahl Drehzahl-Istwert größer als Parameter [P 20.11].	OVERSPEED Sovravelocità motore Retroazione di velocità superiore al parametro [P 20.11].	OVERSPEED Sobrevelocidad (Exceso de velocidad) del motor Realimentación de velocidad mayor que el parámetro [P 20.11].	OVERSPEED Sobrevelocidad (Exceso de velocidad) del motor Realimentación de velocidad mayor que el parámetro [P 20.11].	OVERSPEED Survitesses moteur Retour vitesse supérieur à la valeur du paramètre [P 20.11].	OVERSPEED Survitesses moteur Retour vitesse supérieur à la valeur du paramètre [P 20.11].	OVERSPEED Survitesses moteur Retour vitesse supérieur à la valeur du paramètre [P 20.11].
F 38	9.02	Bit 3	PHAS SEQU Phase sequence fault of power section Change supply phase sequence or make correction with parameter [P 42.01].	PHAS SEQU Fehler Phasenfolge Leistungsteil Phasenfolge tauschen oder mit Parameter [P 42.01] korrigieren.	PHAS SEQU Guasto sequenza di fase sezione di potenza Modificare la sequenza di fase dell'alimentazione o correggere con il parametro [P 42.01].	PHAS SEQU Fallo secuencia (orden) de fases de la etapa de potencia Cambie la secuencia de fases de la alimentación o corrija con el parámetro [P 42.01].	PHAS SEQU Fallo secuencia (orden) de fases de la etapa de potencia Cambie la secuencia de fases de la alimentación o corrija con el parámetro [P 42.01].	PHAS SEQU Défaut d'ordre de phases du pont de puissance Modifiez l'ordre des phases ou modifiez le réglage du paramètre [P 42.01].	PHAS SEQU Défaut d'ordre de phases du pont de puissance Modifiez l'ordre des phases ou modifiez le réglage du paramètre [P 42.01].	PHAS SEQU Défaut d'ordre de phases du pont de puissance Modifiez l'ordre des phases ou modifiez le réglage du paramètre [P 42.01].
F 39	9.02	Bit 4	NO FIELD No field acknowledge from FIELD EXCITER This message is either caused by the field exciter's missing „ready for operation“ signal or the field current being lower than the threshold.	NO FIELD Keine Rückmeldung von der FELDVERSORGUNG Diese Meldung erfolgt, wenn keine Betriebsbereit-Meldung der Feldversorgung vorliegt oder der Feldstrom ist niedriger als die Schwelle.	NO FIELD Nessuna conferma di campo dall'ECCITATRICE DI CAMPO Questo messaggio è determinato dalla mancanza del segnale "pronto per funzionare" dell'eccitatrice di campo o da una corrente di campo inferiore alla soglia.	NO FIELD Sin reconocimiento de la EXCITACIÓN (de la unidad de alimentación de campo) Este mensaje está provocado por la falta de la señal „ready for operation“ de excitación del campo o por ser la intensidad de campo inferior que el umbral.	NO FIELD Sin reconocimiento de la EXCITACIÓN (de la unidad de alimentación de campo) Este mensaje está provocado por la falta de la señal „ready for operation“ de excitación del campo o por ser la intensidad de campo inferior que el umbral.	NO FIELD Absence de signal retour de l'EXCITATION Ce message apparaît en cas d'absence du signal retour „prêt à fonctionner“, ou si le courant d'excitation est inférieur au seuil.	NO FIELD Absence de signal retour de l'EXCITATION Ce message apparaît en cas d'absence du signal retour „prêt à fonctionner“, ou si le courant d'excitation est inférieur au seuil.	NO FIELD Absence de signal retour de l'EXCITATION Ce message apparaît en cas d'absence du signal retour „prêt à fonctionner“, ou si le courant d'excitation est inférieur au seuil.
F 40	9.02	Bit 6	NO E FAN No acknowledge from FAN of motor	NO E FAN Keine Rückmeldung vom Motor-LÜFTER	NO E FAN Nessuna conferma dal VENTILATORE del motore	NO E FAN Sin reconocimiento del VENTILADOR del motor	NO E FAN Absence de signal retour du VENTILATEUR du moteur	NO E FAN Absence de signal retour du VENTILATEUR du moteur	NO E FAN Absence de signal retour du VENTILATEUR du moteur	NO E FAN Absence de signal retour du VENTILATEUR du moteur
F 41	9.02	Bit 7	NO M CONT Missing main contactor acknowledge	NO M CONT Keine Rückmeldung vom Hauptschutz	NO M CONT Manca conferma dal contattore principale	NO M CONT Falta reconocimiento contactor principal	NO M CONT Absence de signal retour du contacteur principal	NO M CONT Absence de signal retour du contacteur principal	NO M CONT Absence de signal retour du contacteur principal	NO M CONT Absence de signal retour du contacteur principal
F 42	9.02	Bit 12	FEX1 FLT FIELD EXCITER 1 (field supply 1) status is not O.K. A fault was found during self-diagnosis of field exciter	FEX1 FLT Status FELDVERSORGUNG 1 nicht O.K. Während der Selbstdiagnose der Feldversorgung wurde ein Fehler festgestellt.	FEX1 FLT Lo stato dell'ECCITATRICE DI CAMPO 1 (alimentazione di campo 1) non è O.K. Durante l'autodiagnosi dell'eccitatrice di campo è stato rilevato un guasto.	FEX1 FLT Estado EXCITACIÓN 1 (unidad de alimentación de campo 1) mal Se ha encontrado un fallo durante el autodiagnóstico de la excitación.	FEX1 FLT Estado EXCITACIÓN 1 (unidad de alimentación de campo 1) mal Se ha encontrado un fallo durante el autodiagnóstico de la excitación.	FEX1 FLT Défaut EXCITATION 1 Défaut détecté lors de l'autotest de l'excitation.	FEX1 FLT Défaut EXCITATION 1 Défaut détecté lors de l'autotest de l'excitation.	FEX1 FLT Défaut EXCITATION 1 Défaut détecté lors de l'autotest de l'excitation.
F 43	9.02	Bit 13	FEX2 FLT FIELD EXCITER 2 (field supply 2) status is not O.K. (See Fault Code F 42)	FEX2 FLT Status FELDVERSORGUNG 2 nicht O.K. (Siehe Fehler-Code F 42).	FEX2 FLT Lo stato dell'ECCITATRICE DI CAMPO 2 (alimentazione di campo 2) non è O.K. (Si veda il codice di guasto F 42)	FEX2 FLT Estado EXCITACIÓN 2 (unidad de alimentación de campo 2) mal {Ver Código de Fallo F 42}	FEX2 FLT Estado EXCITACIÓN 2 (unidad de alimentación de campo 2) mal {Ver Código de Fallo F 42}	FEX2 FLT Défaut EXCITATION 2 (Cf. code de défaut F 42)	FEX2 FLT Défaut EXCITATION 2 (Cf. code de défaut F 42)	FEX2 FLT Défaut EXCITATION 2 (Cf. code de défaut F 42)
F 44	9.02	Bit 7	NO I/O Missing input/output (I/O-) boards IOB1/2x3/IOE1 The existence of the boards had been recognized by the software and something happened to the board or the cable. [P 98.08]	NO I/O Ein/Ausgangs-Karte fehlt (IOB1/2x3/IOE1) Die Existenz der Karten war durch die Software erkannt worden, aber danach tritt ein Fehler mit der Karte oder dem Kabel auf. [P 98.08]	NO I/O Schede di ingresso/uscita (I/O) mancanti IOB1/2x3/IOE1 L'esistenza delle schede è stata riconosciuta dal software e si è verificato qualche problema a livello di scheda o di cavo. [P 98.08]	NO I/O Faltan las tarjetas I/O (entrada/salida) IOB1/2x3/IOE1 El software reconoce la existencia de las tarjetas. Algo sucede con la tarjeta o el cable. [P 98.08]	NO I/O Faltan las tarjetas I/O (entrada/salida) IOB1/2x3/IOE1 El software reconoce la existencia de las tarjetas. Algo sucede con la tarjeta o el cable. [P 98.08]	NO I/O Carte d'entrées/sorties E/S absente L'existence de la carte a été confirmée par le logiciel, mais il y a un problème au niveau de la carte ou du câble. [P 98.08]	NO I/O Carte d'entrées/sorties E/S absente L'existence de la carte a été confirmée par le logiciel, mais il y a un problème au niveau de la carte ou du câble. [P 98.08]	NO I/O Carte d'entrées/sorties E/S absente L'existence de la carte a été confirmée par le logiciel, mais il y a un problème au niveau de la carte ou du câble. [P 98.08]

F 48	F 50	F 65	F 66	F 67	F 68
9.01	9.02	9.06	9.06	9.06	9.06
Bit 8	Bit 10	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3
9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06
9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06
9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06
<p>TEXT ON PANEL <CDP xxx> and DriveWindow</p> <p>Definition EN</p> <p>MOT2 TEMP</p> <p>Overttemperature of MOTOR 2</p> <p>NO C FAN</p> <p>No CONVERTER FAN supply acknowledgement</p> <p>Depending on type of unit (size):</p> <p>Size C4 ⇒</p> <p>Fault signal F 50</p> <p>Sizes C1/C2/A5 ⇒</p> <p>Alarm sig. A 126</p>	<p>TEXT IN PANEL <CDP xxx> und DriveWindow</p> <p>Beschreibung DE</p> <p>MOT2 TEMP</p> <p>Übertemperatur MOTOR 2</p> <p>NO C FAN</p> <p>Keine Rückmeldung von Einspeisung STROMRICHTER-LÜFTER</p> <p>Abhängig von Gerätetyp (Baugröße):</p> <p>Baugröße C4 ⇒</p> <p>Fehler-Meld. F 50</p> <p>Baugrößen C1/C2/A5 ⇒</p> <p>Alarm-Meld. A 126</p>	<p>TESTO PANNELLO <CDP xxx> e DriveWindow</p> <p>Descrizione IT</p> <p>MOT2 TEMP</p> <p>Sovrateratura motore MOTORE 2</p> <p>NO C FAN</p> <p>Mancanza conferma alimentazione da VENTILATORE CONVERTITORE</p> <p>A seconda del tipo di unità (dimensioni):</p> <p>Dimensione C4 ⇒</p> <p>Segnale di guasto F 50</p> <p>Dimensioni C1/C2/A5 ⇒</p> <p>Segnale di allarme A 126</p>	<p>TEXTO EN EL PANEL <CDP xxx> y DriveWindow</p> <p>Definición SP</p> <p>MOT2 TEMP</p> <p>Sobrettemperatura del MOTOR 2 (Límite de temperatura del MOTOR 2)</p> <p>NO C FAN</p> <p>Sin reconocimiento de la alimentación del VENTILADOR DEL CONVERTIDOR</p> <p>En función del tipo (tamaño) de unidad:</p> <p>Tamaño C4 ⇒</p> <p>Señal fallo F 50</p> <p>Tamaños C1/C2/A5 ⇒</p> <p>Señal alarma A 126</p>	<p>TEXTÉ DANS LA MICRO – CONSOLE <CDP xxx> et DriveWindow</p> <p>Description FR</p> <p>MOT2 TEMP</p> <p>Echauffement anormal MOTEUR 2</p> <p>NO C FAN</p> <p>Absence de signal retour du VENTILATEUR du VARIATEUR</p> <p>Selon le type d'appareil (taille) :</p> <p>Taille C4 ⇒</p> <p>Signal de défaut F 50</p> <p>Tailles C1/C2/A5 ⇒</p> <p>Signal d'alarme A 126</p>	<p>REVER FLT</p> <p>Inversion de la dirección de la intensidad está mal</p> <p>La inversión de la dirección de la intensidad ha sido incorrecta.</p> <p>CURR DIFF</p> <p>Diferencia (desviación) en la alimentación de la intensidad entre el Accionamiento Maestro y el Esclavo</p> <p>Se ha producido una diferencia (desviación) en la realimentación de la intensidad entre el Accionamiento Maestro y el Esclavo (en configuración de doce pulsos).</p> <p>12P COMM</p> <p>Interrupción de Fibra óptica de 12-pulsos (V260)</p> <p>SLAVE DIS</p> <p>Fallo 12-Pulsos Master. El Master fue disparado por fallo en el 12-Pulso Esclavo</p>
<p>REVER FLT</p> <p>Reversal of direction of current is not O.K.</p> <p>The reversal of the direction of current was not correct.</p> <p>CURR DIFF</p> <p>Current feedback difference (deviation) between Master and Slave Drive</p> <p>There is a current feedback difference (deviation) between Master and Slave Drive (in twelve pulse configuration).</p> <p>12P COMM</p> <p>Open 12 – pulse fiber optic link (V260)</p> <p>SLAVE DIS</p> <p>Fault of 12-pulse master. Master tripped by a fault of the 12-pulse slave</p>	<p>REVER FLT</p> <p>Stromrichtungswechsel nicht O.K.</p> <p>Wechsel von einer Stromrichtung in die andere ist nicht korrekt erfolgt.</p> <p>CURR DIFF</p> <p>Stromwertabweichung Master/Slave</p> <p>Stromistwert im Leit- und Folgeantrieb (bei Zwölfpuls-Konfiguration) ist unterschiedlich.</p> <p>12P COMM</p> <p>Offene 12-Puls LWL – Verbindung (V260)</p> <p>SLAVE DIS</p> <p>Fehler 12-Puls Master. Master wurde wegen Fehler im 12-Puls Slave abgeschaltet</p>	<p>REVER FLT</p> <p>Inversione direzione della corrente non O.K.</p> <p>Inversione direzione corrente non corretta.</p> <p>CURR DIFF</p> <p>Differenza in retroazione di corrente (deviazione) tra drive master e drive slave</p> <p>Vi è una differenza nella retroazione di corrente (deviazione) tra il drive master e il drive slave (nella configurazione a 12 impulsi).</p> <p>12P COMM</p> <p>Aprire coll. a fibre ottiche a 12-impulsi (V260)</p> <p>SLAVE DIS</p> <p>Guasto master a 12-impulsi. Scatto del master per guasto slave a 12-impulsi</p>	<p>REVER FLT</p> <p>Inversión de la dirección de la intensidad está mal</p> <p>La inversión de la dirección de la intensidad ha sido incorrecta.</p> <p>CURR DIFF</p> <p>Diferencia (desviación) en la alimentación de la intensidad entre el Accionamiento Maestro y el Esclavo</p> <p>Se ha producido una diferencia (desviación) en la realimentación de la intensidad entre el Accionamiento Maestro y el Esclavo (en configuración de doce pulsos).</p> <p>12P COMM</p> <p>Interrupción de Fibra óptica de 12-pulsos (V260)</p> <p>SLAVE DIS</p> <p>Fallo 12-Pulsos Master. El Master fue disparado por fallo en el 12-Pulso Esclavo</p>	<p>REVER FLT</p> <p>Défaut d'inversion du sens du courant</p> <p>Défaut détecté lors de l'inversion du sens du courant.</p> <p>CURR DIFF</p> <p>Ecart de retour du courant entre l'entraînement maître et esclave</p> <p>Retour courant différent (écart) entre les entraînements maître et esclave (en configuration dodécaphasée).</p> <p>12P COMM</p> <p>Connexion 12-pulse en fibre optique (V260) interrompue</p> <p>SLAVE DIS</p> <p>Défaut de maître 12-pulse. Maître déclenché dû au défaut d'esclave 12-pulse</p>	<p>REVER FLT</p> <p>Inversion de la dirección de la intensidad está mal</p> <p>La inversión de la dirección de la intensidad ha sido incorrecta.</p> <p>CURR DIFF</p> <p>Diferencia (desviación) en la alimentación de la intensidad entre el Accionamiento Maestro y el Esclavo</p> <p>Se ha producido una diferencia (desviación) en la realimentación de la intensidad entre el Accionamiento Maestro y el Esclavo (en configuración de doce pulsos).</p> <p>12P COMM</p> <p>Interrupción de Fibra óptica de 12-pulsos (V260)</p> <p>SLAVE DIS</p> <p>Fallo 12-Pulsos Master. El Master fue disparado por fallo en el 12-Pulso Esclavo</p>

FAULT WORD	TEXT ON PANEL <CDP xxx> and DriveWindow Definition EN	TEXT IN PANEL <CDP xxx> und DriveWindow Beschreibung DE	TESTO PANNELLO <CDP xxx> e DriveWindow Descrizione IT	TEXTO EN EL PANEL <CDP xxx> y DriveWindow Definición SP	TEXTE DANS LA MICRO - CONSOLE <CDP xxx> et DriveWindow Description FR
*	RESET FAULT RESET of all resettable faults	RESET FAULT Quittierung aller quittierbaren Fehler	RESET FAULT RESET di tutti i guasti resettabili	RESET FAULT RESET de todos los fallos accesorios	RESET FAULT Quittance de tous les paramètres quittables
9.06	SYSTEM FAULT Fault of the SDCS-AMC-DC x board	SYSTEM FAULT Fehler der Karte SDCS-AMC-DC x	SYSTEM FAULT Guasto scheda SDCS-AMC-DC x	SYSTEM FAULT Fallo de tarjeta SDCS-AMC-DC x	SYSTEM FAULT Défaut de la carte SDCS-AMC-DC x
9.06	CON COMMUNIC Communication fault between SDCS-AMC-DC x and SDCS-CON-x	CON COMMUNIC Kommunikationsfehler zwischen den Karten SDCS-AMC-DC x und SDCS-CON-x	CON COMMUNIC Guasto comunicazione tra scheda SDCS-AMC-DC x e SDCS-CON-x	CON COMMUNIC Fallo de comunicación entre las tarjetas SDCS-AMC-DC x y SDCS-CON-x	CON COMMUNIC Défaut communication entre SDCS-AMC-DC x et SDCS-CON-x
9.02	CH0 COMMUN Communication fault with fieldbus / overriding control system	CH0 COMMUN Kommunikationsfehler mit Feldbus / übergeordneter Steuerung	CH0 COMMUN Guasto comunicazione con bus di campo / sistema controllo con esclusione	CH0 COMMUN Fallo de comunicación con el bus de campo / Sistema de control superior	CH0 COMMUN Défaut communication avec bus de terrain / contrôle supérieur
9.06	M/F LINK Communication fault in master - follower link	M/F LINK Kommunikationsfehler in der Master - Follower Verbindung	M/F LINK Guasto comunicazione in colleg. master - follower	M/F LINK Fallo de comunicación en la conexión Master - Follower	M/F LINK Défaut communication dans la connexion maître - esclave
9.06	PANEL LOSS Communication fault with panel or DriveWindow	PANEL LOSS Kommunikationsfehler mit Panel oder DriveWindow	PANEL LOSS Guasto comunicazione con panel o DriveWindow	PANEL LOSS Fallo de comunicación con el Panel o DriveWindow	PANEL LOSS Défaut communication avec la micro - console ou DriveWindow
9.02	EXT FAULT External fault at digital input selected by parameter [P15.23]	EXT FAULT Externer Fehler am digitalen Eingang der mit Parameter [P15.23] ausgewählt wird	EXT FAULT Guasto esterno su ingresso digitale selezionato con Par. [P15.23]	EXT FAULT Fallo externo en la entrada digital que se selecciona con los parámetros [P15.23]	EXT FAULT Défaut extérieur à l'entrée digitale sélectionnée par paramètre [P15.23]
9.06	SW MISMATCH Software versions loaded in SDCS-CON-x and SDCS-AMC-DC x do not match	SW MISMATCH Softwareversionen von SDCS-CON-x und SDCS-AMC-DC x passen nicht zusammen	SW MISMATCH Le versioni SW caricate in schede SDCS-CON-x e SDCS-AMC-DC x non corrispondono	SW MISMATCH Versiones de software de SDCS-CON-x y SDCS-AMC-DC x no son compatibles	SW MISMATCH Non - compatibilité des logiciels de SDCS-CON-x et SDCS-AMC-DC x


* No fault code available on seven segment display


ALARM WORD	TEXT ON PANEL <CDP xxx> and DriveWindow	Definition EN	TEXT IN PANEL <CDP xxx> und DriveWindow	Beschreibung DE	TESTO PANNELLO <CDP xxx> e DriveWindow	Descrizione IT	TESTO EN EL PANEL <CDP xxx> y DriveWindow	Definición SP	TEXTE DANS LA MICRO - CONSOLE <CDP xxx> et DriveWindow	Description FR
A 101	9.04 Bit 0	START INH Alarm Start Inhibition see [P 13.11] and [P 15.14]	START INH Warnung Anlauf-Sperre s. [P 13.11] and [P 15.14]	START INH Allarme inibizione avviamento vedere [P13.11] e [P15.14]	START INH Alarma Start Inhibition (Inhibición de Marcha) veáse [P13.11] y [P15.14]	START INH Alarma Start Inhibition (Inhibición de Marcha) veáse [P13.11] y [P15.14]	START INH Alarma Start Inhibition (Inhibición de Marcha) veáse [P13.11] y [P15.14]	START INH Alarma Start Inhibition (Inhibición de Marcha) veáse [P13.11] y [P15.14]	START INH Alarme de démarrage non autorisé voir [P13.11] et [P15.14]	START INH Alarme de démarrage non autorisé voir [P13.11] et [P15.14]
A 102	9.04 Bit 1	EMER STOP Alarm EMERGENCY STOP see [P 13.12]	EMER STOP Warnung NOT-AUS s. [P 13.12]	EMER STOP Allarme ARRESTO DI EMERGENZA vedere [P13.12]	EMER STOP Alarma PARO EMERGENCIA (EMERGENCY STOP) veáse [P13.12]	EMER STOP Alarma PARO EMERGENCIA (EMERGENCY STOP) veáse [P13.12]	EMER STOP Alarma PARO EMERGENCIA (EMERGENCY STOP) veáse [P13.12]	EMER STOP Alarma PARO EMERGENCIA (EMERGENCY STOP) veáse [P13.12]	EMER STOP Alarme d'arrêt d'urgence voir [P13.12]	EMER STOP Alarme d'arrêt d'urgence voir [P13.12]
A 103	9.04 Bit 5	MOT1 TEMP Alarm Overtemperature MOTOR 1	MOT1 TEMP Warnung Übertemperatur MOTOR 1	MOT1 TEMP Allarme sovratemperatura MOTORE 1	MOT1 TEMP Alarma Sobretemperatura del MOTOR 1 (Limite de temperatura del MOTOR 1)	MOT1 TEMP Alarma Sobretemperatura del MOTOR 1 (Limite de temperatura del MOTOR 1)	MOT1 TEMP Alarma Sobretemperatura del MOTOR 1 (Limite de temperatura del MOTOR 1)	MOT1 TEMP Alarma Sobretemperatura del MOTOR 1 (Limite de temperatura del MOTOR 1)	MOT1 TEMP Alarme d'échauffement anormal du MOTEUR 1	MOT1 TEMP Alarme d'échauffement anormal du MOTEUR 1
A 104	9.04 Bit 6	MOT1 LOAD Alarm Overload MOTOR 1 (Thermal Model 1)	MOT1 LOAD Warnung Überlast MOTOR 1 (Thermisches Modell 1)	MOT1 LOAD Allarme sovraccarico MOTORE 1 (Modello termico 1)	MOT1 LOAD Alarma Sobrecarga del MOTOR 1 (Modelo Térmico 1)	MOT1 LOAD Alarma Sobrecarga del MOTOR 1 (Modelo Térmico 1)	MOT1 LOAD Alarma Sobrecarga del MOTOR 1 (Modelo Térmico 1)	MOT1 LOAD Alarma Sobrecarga del MOTOR 1 (Modelo Térmico 1)	MOT1 LOAD Alarme de surcharge du MOTEUR 1 (Modèle thermique 1)	MOT1 LOAD Alarme de surcharge du MOTEUR 1 (Modèle thermique 1)
A 105	9.04 Bit 3	CONV TEMP Alarm Overtemperature Power Section This signal will already appear at approx. 10 °C below the shutdown temperature (F4).	CONV TEMP Warnung Übertemperatur Leistungsteil Diese Meldung erscheint bereits ca. 10 °C unterhalb der Abschalttemperatur (F4).	CONV TEMP Allarme sovratemperatura sezione di potenza Questo segnale compare già a circa 10 °C al disotto della temperatura di blocco (F4).	CONV TEMP Alarma Sobretemperatura (Limite de temperatura) de la Etapa de Potencia Esta señal aparece a aprox. 10°C por debajo de la temperatura de desconexión (F4).	CONV TEMP Alarma Sobretemperatura (Limite de temperatura) de la Etapa de Potencia Esta señal aparece a aprox. 10°C por debajo de la temperatura de desconexión (F4).	CONV TEMP Alarma Sobretemperatura (Limite de temperatura) de la Etapa de Potencia Esta señal aparece a aprox. 10°C por debajo de la temperatura de desconexión (F4).	CONV TEMP Alarma Sobretemperatura (Limite de temperatura) de la Etapa de Potencia Esta señal aparece a aprox. 10°C por debajo de la temperatura de desconexión (F4).	CONV TEMP Alarme d'échauffement anormal du pont de puissance L'alarme est signalée à environ 10°C sous la température de défaut (F4).	CONV TEMP Alarme d'échauffement anormal du pont de puissance L'alarme est signalée à environ 10°C sous la température de défaut (F4).
A 108	9.05 Bit 12	CON BACKUP Alarm check sum RAM not valid	CON BACKUP Warnung Checksumme RAM ungültig	CON BACKUP Allarme Checksumme RAM non valida	CON BACKUP Alarma check sum RAM no es válido	CON BACKUP Alarma Checksum RAM non valida	CON BACKUP Alarma check sum RAM no es válido	CON BACKUP Alarma check sum RAM no es válido	CON BACKUP Alarme somme de contrôle de RAM non - valable	CON BACKUP Alarme somme de contrôle de RAM non - valable
A 115	9.05 Bit 0	CURR RIPP Armature current ripple One or several thyristors carry no current.	CURR RIPP Ankerstromwelligkeit Einer oder mehrere Thyristoren sind nicht stromführend.	CURR RIPP Ripple corrente di indotto Uno o più tiristori non conducono corrente.	CURR RIPP Alarma de la corriente (intensidad) del inducido Uno o varios tiristores no transportan intensidad.	CURR RIPP Ripple corrente di indotto Uno o più tiristori non conducono corrente.	CURR RIPP Rizado de la corriente (intensidad) del inducido 1 ó varios tiristores no transportan intensidad.	CURR RIPP Rizado de la corriente (intensidad) del inducido 1 ó varios tiristores no transportan intensidad.	CURR RIPP Ondulation du courant d'induit Absence de courant dans un ou plusieurs thyristors.	CURR RIPP Ondulation du courant d'induit Absence de courant dans un ou plusieurs thyristors.
A 118	9.04 Bit 10	MAIN UVOLT Alarm Mains Undervoltage (AC) Setting of undervoltage monitoring with Parameter [P 40.01] / [P 40.02].	MAIN UVOLT Warnung Netzunterspannung (AC) Einstellung Unterspannungsüberwachung mit Parameter [P 40.01] / [P 40.02].	MAIN UVOLT Allarme minima tensione di rete (c.a.) Settaggio monitoraggio minima tensione con il parametro [P 40.01] / [P 40.02].	MAIN UVOLT Alarma Bajatension de Red (C.A.) Ajuste de la monitorización de la subtensión con el Parámetro [P 40.01] / [P 40.02]	MAIN UVOLT Alarme minima tensione di rete (c.a.) Settaggio monitoraggio minima tensione con il parametro [P 40.01] / [P 40.02].	MAIN UVOLT Alarma Bajatension de Red (C.A.) Ajuste de la monitorización de la subtensión con el Parámetro [P 40.01] / [P 40.02]	MAIN UVOLT Alarma Bajatension de Red (C.A.) Ajuste de la monitorización de la subtensión con el Parámetro [P 40.01] / [P 40.02]	MAIN UVOLT Alarme de sous-tension réseau (c.a.) Surveillance de sous-tension réglée au paramètre [P 40.01] / [P 40.02].	MAIN UVOLT Alarme de sous-tension réseau (c.a.) Surveillance de sous-tension réglée au paramètre [P 40.01] / [P 40.02].
A 120	9.04 Bit 13	CURR DEV Alarm Armature Current Deviation If the current reference [P 3.12] deviates from the current feedback for more than 5 sec by more than 20 % referenced to the rated current, this signal will be outputted.	CURR DEV Warnung Ankerstrom-Abweichung Stromsollwert [P 3.12] weicht für mehr als 5 sec um mehr als 20% bezogen auf den Nennstrom vom Stromistwert ab	CURR DEV Allarme Deviazione corrente d'indotto Se il riferimento di corrente [P 3.12] devia dalla retroazione di corrente per più di 5 s di più del 20 % rispetto alla corrente nominale, viene trasmesso in uscita questo segnale.	CURR DEV Alarma Desviación Intensidad del Inducido Si la referencia de intensidad [P 3.12] se desvia de la realimentación de intens. más de un 20% durante más de 5s. respecto a la intens. nominal, se emite esta señal.	CURR DEV Alarma Desviación intensidad del Inducido Se il riferimento di corrente [P 3.12] devia dalla retroazione di corrente per più di 5 s di più del 20 % rispetto alla corrente nominale, viene trasmesso in uscita questo segnale.	CURR DEV Alarma Desviación Intensidad del Inducido Si la referencia de intensidad [P 3.12] se desvia de la realimentación de intens. más de un 20% durante más de 5s. respecto a la intens. nominal, se emite esta señal.	CURR DEV Alarma Desviación Intensidad del Inducido Si la referencia de intensidad [P 3.12] se desvia de la realimentación de intens. más de un 20% durante más de 5s. respecto a la intens. nominal, se emite esta señal.	CURR DEV Alarme d'écart de courant d'induit Si la référence de courant [P 3.12] s'écarte du retour courant de plus de 20 % et cela pendant plus de 5 sec par rapport au courant nominal.	CURR DEV Alarme d'écart de courant d'induit Si la référence de courant [P 3.12] s'écarte du retour courant de plus de 20 % et cela pendant plus de 5 sec par rapport au courant nominal.

ALARM WORD	TEXT ON PANEL <CDP xxx> and DriveWindow Definition EN	TEXT IN PANEL <CDP xxx> und DriveWindow Beschreibung DE	TESTO PANNELLO <CDP xxx> e DriveWindow Descrizione IT	TEXTO EN EL PANEL <CDP xxx> y DriveWindow Definición SP	TEXTE DANS LA MICRO - CONSOLE <CDP xxx> et DriveWindow Description FR
A 121	9.04 Bit 10 CON SYS Alarm communication between SDCS-AMC-DC x board and SDCS-CON-x	CON SYS Warnung Kommunikation zwischen SDCS-AMC-DC x und SDCS-CON-x	CON SYS Allarme comunicazione tra scheda SDCS-AMC-DC x e SDCS-CON-x	CON SYS Alarma de comunicación entre SDCS-AMC-DC x y SDCS-CON-x	CON SYS Alarme communication entre SDCS-AMC-DC x et SDCS-CON-x
A 123	9.04 Bit 8 MOT2 TEMP Alarm Overtemperature MOTOR 2	MOT2 TEMP Warnung Übertemperatur MOTOR 2	MOT2 TEMP Allarme sovratemperatura MOTORE 2	MOT2 TEMP Alarma Sobretemperatura del MOTOR 2 (Limite de temperatura del MOTOR 2)	MOT2 TEMP Alarme d'échauffem. anormal du MOTEUR 2
A 124	9.04 Bit 9 MOT2 LOAD Alarm Overload MOTOR 2 (Thermal Model 2)	MOT2 LOAD Warnung Überlast MOTOR 2 (Thermisches Modell 2)	MOT2 LOAD Allarme sovraccarico MOTORE 2 (Modello termico 2)	MOT2 LOAD Alarma Sobrecarga del MOTOR 2 (Modelo Térmico 2)	MOT2 LOAD Alarme de surcharge du MOTEUR 2 (Modèle thermique 2)
A 125	9.04 Bit 2 NO ACK Alarm no acknowledge DC breaker or dynamic brake contactor	NO ACK Warnung Rückmeldung DC Breaker oder Schutz für Widerstands-bremsung fehlt	NO ACK Allarme mancata conferma interruttore c.c. o contattore frenatura dinamica	NO ACK Alarma falta de señal de reconocimiento del DC Breaker o del contactor Dynamic Brake	NO ACK Alarme signal de retour manquant du sectionneur CC ou du contacteur de frein dynamique
A 126	9.04 Bit 12 CONV FAN Alarm No (Thyristor Power) Converter FAN Acknowledge	CONV FAN Warnung, keine Rückmeldung vom Stromrichter-Lüfter	CONV FAN Allarme Nessuna conferma dal ventilatore del convertitore (di potenza a tiristori)	CONV FAN Alarma Sin Reconocimiento del VENTILADOR del CONVERTIDOR	CONV FAN Alarme d'absence de signal retour du VENTILATEUR du convertisseur
A 127	9.04 Bit 15 EXT FAN Alarm No Acknowledge from External FAN (of Motor)	EXT FAN Warnung, keine Rückmeldung vom externen Lüfter (des Motors)	EXT FAN Allarme Nessuna conferma dal ventilatore esterno (del motore)	EXT FAN Alarma Sin Reconocimiento del VENTILADOR Externo (del Motor)	EXT FAN Alarme d'absence de signal retour du VENTILATEUR externe (du moteur)
A 129	9.05 Bit 1 TYPE CODE Alarm Type Code (Hardware Code of Thyristor Power Converter) changed Unit type code stored in memory differs from the hardware coding.	TYPE CODE Warnung, Kennung Stromrichter-Typ (Codierung) geändert Gespeicherte Gerätecodierung unterscheidet sich von der Codierung der Hardware.	TYPE CODE Allarme Codice tipo (codice hardware del convertitore di potenza a tiristori) modificato Codice tipo dell'unità in memoria diverso da codifica hardware.	TYPE CODE Alarma Identificación / Codificación de Tipo (Código de Hardware del Convertidor de Potencia cambiada El código de tipo almacenado en la memoria es distinto al del hardware.	TYPE CODE Alarme d'identification (configuration par résistances) du type de variateur modifiée Le code de configuration de l'appareil tel qu'enregistré en mémoire diffère de la configuration par résistances.
A 132	9.05 Bit 2 AUX UVOLT Alarm auxiliary voltage alarm	AUX UVOLT Warnung Hilfsspannung	AUX UVOLT Allarme tens. aux.	AUX UVOLT Alarma tensión auxiliar	AUX UVOLT Alarme tension auxiliaire
A 133	9.05 Bit 3 OVERVOLT Alarm overvoltage protection active	OVERVOLT Warnung Überspannungsschutz aktiv	OVERVOLT Allarme protezione da sovratensione attiva	OVERVOLT Alarma protección de sobretensión activa	OVERVOLT Alarme protection de surtension est active

ALARM WORD	TEXT ON PANEL (CDP xxxx) and DriveWindow Definition EN	TEXT IN PANEL (CDP xxxx) und DriveWindow Beschreibung DE	TESTO PANNELLO (CDP xxxx) e DriveWindow Descrizione IT	TEXTO EN EL PANEL (CDP xxxx) y DriveWindow Definición SP	TEXTE DANS LA MICRO - CONSOLE (CDP xxxx) et DriveWindow Description FR
* 9.05	CH0 COMMUN Alarm communication fault with fieldbus / overriding control system	CH0 COMMUN Warnung Kommunikationsfehler mit Feldbus / übergeordneter Steuerung	CH0 COMMUN Allarme guasto comunicazione con bus di campo / sistema controllo con esclusione	CH0 COMMUN Alarma fallo de comunicación con el bus de campo / Sistema de control superior	CH0 COMMUN Alarme défaut communication avec bus de terrain / contrôle supérieur
* 9.04	M/F LINK Alarm communication fault in master - follower link	M/F LINK Warnung Kommunikationsfehler in der Master - Follower Verbindung	M/F LINK Allarme guasto comunicazione colleg. master - follower	M/F LINK Alarma fallo de comunicación en la conexión master follower	M/F LINK Alarme défaut communication dans la connexion maître - esclave
* 9.05	PANEL LOSS Alarm communication fault with pane or DriveWindow	PANEL LOSS Warnung Kommunikationsfehler mit Panel oder DriveWindow	PANEL LOSS Allarme guasto comunicazione con pannello o DriveWindow	PANEL LOSS Alarma fallo de comunicación con el panel o DriveWindow	PANEL LOSS Alarme défaut communication avec micro - console ou DriveWindow
* 9.05	EXT ALARM Alarm external fault at digital input selected by parameter [P15.24] SPEED SCALE Alarm speed scaling out of range [P50.01]	EXT ALARM Warnung externer Fehler am digitalen Eingang der mit Parameter [P15.24] ausgewählt wird SPEED SCALE Warnung Drehzahlnormierung außerhalb des erlaubten Bereiches [P50.01]	EXT ALARM Allarme guasto comunicazione esterno ingresso digitale selezion. con Par. [P15.24] SPEED SCALE Allarme fattore di scala vel. fuori range [P50.01]	EXT ALARM Alarma fallo externo en la entrada digital que se selecciona con los parámetros [P15.24] SPEED SCALE Alarma escalado interno fuera del rango permitido [P50.01]	EXT ALARM Alarme défaut extérieur à l'entrée digitale sélectionnée par paramètre [P15.24] SPEED SCALE Alarme étalonnement de vitesse hors de l'étendue permise [P50.01]
* 9.05	SPEED SCALE Alarm speed scaling out of range [P50.01]	SPEED SCALE Warnung Drehzahlnormierung außerhalb des erlaubten Bereiches [P50.01]	SPEED SCALE Allarme fattore di scala vel. fuori range [P50.01]	SPEED SCALE Alarma escalado interno fuera del rango permitido [P50.01]	SPEED SCALE Alarme étalonnement de vitesse hors de l'étendue permise [P50.01]

* No fault code available on seven segment display

	FAULT Definition	FEHLER Beschreibung	GUASTO Descrizione	FALLO Definición	DÉFAUT Description
	EN	DE	IT	SP	FR
F81	Auxiliary voltage fault Auxiliary supply below 90V	Hilfsspannungsfehler Hilfsspannung kleiner 90V	Guasto tens aux Tensione aux < 90V	Fallo tens aux Tensión auxiliar menor a 90V	Déf tension auxil Tension auxiliaire < 90V
F82	Hardware fault	Hardwarefehler	Guasto hardware	Fallo hardware	Défaut circuits
F83	Software fault	Softwarefehler	Guasto software	Fallo software	Défaut programme
F84	Par flash read fault Checksum failure	ParamChecksumme Prüfsummenfehler	Par flash guast lett Guasto checksum	Fallo lectura flash par Error de suma de comprobación	Déf mémoire flash Défaut somme de contrôle
F85	Compatibility fault Software or typecode not compatible to parameters	ParamKompatibilität Software oder Typcodierung nicht kompatibel mit Parametern	Guasto di compatibil SW o codice tipo incompatibili con parametri	Fallo compatibilidad Software o código de tipo no son compatibles con los parametros	Déf compatibilité Programme ou type de variateur non - compatible aux paramètres
F86	Typecode read fault Checksum failure during typecode check	TypkodierPrüfsumme Prüfsummenfehler während Überprüfung der Typkodierung	Guasto in lettura Guasto checksum durante ctrl codice tipo	Fallo lectura cód tipo Error de suma de comprobación durante el control de código de tipo	Déf type variateur Défaut somme de contrôle pendant contrôle du type de variateur
F88	Mains undervoltage < 40 VAC	Netzunterspannung < 40 VAC	Sottotens rete < 40 VAC	Subtensión de red < 40 VAC	Sous - tension réseau < 40 VAC
F89	Mains overvoltage > 620 VAC	Netzüberspannung > 620 VAC	Sovratens rete > 620 VAC	Sobretensión de red > 620 VAC	Surtension réseau > 620 VAC
F90	Mains sync. fault f < 40 Hz, f > 70 Hz	Netzsyn. Fehler f < 40 Hz, f > 70 Hz	Guasto sincronismo f < 40 Hz, f > 70 Hz	Fallo sincr red f < 40 Hz, f > 70 Hz	Déf sync réseau f < 40 Hz, f > 70 Hz
F91	Load overcurrent above 125% of actual selected current measurement range	Überstrom; über 125% des augenblicklich gewählten Strommessbereiches	Sovraccorrente superiore al 125% dell'intervallo di corrente selezionato	Sobrecorriencia Sobre 125 % del momentáneo rango seleccionado de intensidad	Surintensité Supérieure à 125% de l'étendue de mesure de courant sélectionnée
F92	Fast voltage rise see parameters [P44.04 and P44.10]	Schneller Spannungsanstieg s. Parameter [P44.04 und P44.10]	Rapido aumento di tensione vedi Parametri [P44.04 e P44.10]	Aumento rápido de voltage Vease Parámetros [P44.04 y P44.10]	Montée rapide de tension Voir paramètre [P44.04 et P44.10]

	ALARMS Definition	ALARME Beschreibung	ALLARME Descrizione	ALARMA Definición	ALARME Description
	EN	DE	IT	SP	FR
A81	Parameters added New firmware with additional parameters was downloaded	Zusätzliche Param Neue Firmware mit zusätzlichen Parametern geladen	Aggiunta parametri Download nuovo firmware con altri parametri	Parámetros añadidos Descarga de nueva Firmware que contiene más parámetros	Paramètres ajoutés Firmware nouveau chargé avec paramètres additionnels
A88	Up / Download failed Checksum failure	ParKopie gescheitert Prüfsummenfehler	Errore Up / Download Guasto checksum	Carga / descarga fallida Error de suma de comprobación	Erreur chargement Pendant la copie des paramètres en lecture ou écriture
A90	Compatibility Alarm Downloading of parameter values failed	ParamKompatibilität Runterladen von Parameterwerten gescheitert	Allarme di compatib. Errore download valori parametri	Alarma compatibilidad Fallo durante la descarga de valores de parámetros	Alarme incompatibilité Ecriture de paramètres défectueuse
A91	Parameter restored Loss of parameter values in flash prom	ParameterRestauriert Parameterwerte in Flashprom verloren	Riprisino parametri Perdita valori parametri in flash prom	Parámetro restaurado Pérdida de valores de parámetros en la Flash Prom	Récupération des paramètres Perte des valeurs de paramètres dans mémoire flash prom

11 Signal and parameter list — Signal- und Parameterliste — Lista dei parametri Lista de parámetros — Liste de paramètres

Signals

Index	Name
1.01	MOTOR SPEED FILT
1.02	SPEED ACTUAL EMF
1.03	SPEED MEASURED
1.04	MOTOR SPEED
1.06	MOTOR CURRENT
1.07	MOTOR TORQUE FILT
1.08	MOTOR TORQUE
1.09	CUR RIPPLE
1.10	CUR RIPPLE FILT
1.11	RL MAINS VOLT ACT
1.12	MAINS VOLT ACT
1.13	RL ARM VOLT ACT
1.14	ARM VOLT ACT
1.15	RL CONV CUR ACT
1.16	CONV CUR ACT
1.17	RL EMF VOLT ACT
1.18	EMF VOLT ACT
1.19	SELECTED BRIDGE
1.20	MOT 1 CALC TEMP
1.21	MOT 2 CALC TEMP
1.22	MOT 1 MEAS TEMP
1.23	MOT 2 MEAS TEMP
1.24	HEAT SINK TEMP
1.25	CONTROL MODE
1.26	LED PANEL OUTPUT
1.27	LOAD CUR ACT
1.28	LOAD CUR ACT FILT
2.01	SPEED REF 2
2.02	SPEED REF 3
2.03	SPEED ERROR NEG
2.04	TORQUE PROP REF
2.05	TORQUE INTEG REF
2.06	TORQUE DER REF
2.07	TORQ ACC COMP REF
2.08	TORQ REF 1
2.09	TORQ REF 2
2.10	TORQ REF 3
2.11	TORQ REF 4
2.12	TORQ REF 5
2.13	TORQ USED REF
2.14	TORQUE CORRECTION
2.16	DV/DT
2.17	USED SPEED REF
2.18	SPEED REF 4
2.19	TC TORQMAX
2.20	TC TORQMIN
2.21	ARM CUR ACT SL
2.22	ARM CUR ALL
2.23	CONV CUR ALL
2.24	ARM ALPHA SL
2.25	ARM VOLT ALL
3.01	APPL DUTY
3.03	SQUARE WAVE
3.04	TEST REFERENCE
3.05	DLOG EXT TRIGG
3.07	POS COUNT LOW
3.08	POS COUNT HIGH
3.09	CTRL STAT MA
3.10	CTRL STAT SL
3.11	CURRENT REF
3.12	CUR REF 3
3.13	FIRING ANGLE
3.14	FLUX REF FLD WEAK
3.15	FLUX REF SUM
3.17	FIELD CUR REF M1
3.18	FIELD CUR REF M2
3.19	REL FIELD CUR M1
3.20	FIELD CUR M1
3.21	REL FIELD CUR M2
3.22	FIELD CUR M2
3.23	VOLT ACTUAL
3.24	V REF 1
3.25	V REF 2
3.26	FLUX REF EMF

Parameters

Index	Name
3.27	CUR REF 1
3.28	CUR REF 2
3.29	AI V REF
3.30	AI CUR REF
4.01	SW PACKAGE VER
4.02	DC VERSION
4.03	APPLIC NAME
4.04	CONV NOM VOLT
4.05	CONV NOM CURR
4.06	FEX 1 CODE
4.07	FEX 2 CODE
4.08	FEX 1 SW VERSION
4.09	FEX 2 SW VERSION
4.10	BOOT SW VERSION
4.11	CONV SW VERSION
4.12	APPLIC VERSION
4.13	BASELIB VERSION
4.14	CONVERTER TYPE
4.15	QUADRANT TYPE
4.16	CONV OVCUR LEVEL
4.17	MAX BRIDGE TEMP
4.18	FEX 1 COM STATUS
4.19	FEX 2 COM STATUS
4.20	FEX 1 COM ERRORS
4.21	FEX 2 COM ERRORS
4.22	MOTOR NOM TORQUE
4.23	CON SW PRERELEASE
4.24	AMC SW PRERELEASE
5.01	AN IN TACHO VALUE
5.02	AN IN 1 VALUE
5.03	AN IN 2 VALUE
5.04	AN IN 3 VALUE
5.05	AN IN 4 VALUE
5.06	AN OUT 1 VALUE
5.07	AN OUT 2 VALUE
5.08	AN IN 5 VALUE
5.09	AN IN 6 VALUE
6.01	CURR CONTROL STAT
6.02	COMMISS STATUS
6.03	MOTOR SELECT
6.04	100 MS COUNTER
6.05	CON2 BITS
6.06	FIELD CON ALARM
7.01	MAIN CONTROL WORD
7.02	AUX CONTROL WORD
7.03	AUX CONTROL WRD 2
8.01	MAIN STATUS WORD
8.02	AUX STATUS WORD
8.03	LIMIT WORD 1
8.05	DI STATUS WORD
8.06	DRIVE STATE
9.01	FAULT WORD 1
9.02	FAULT WORD 2
9.03	SYSTEM FAULT WORD
9.04	ALARM WORD 1
9.05	ALARM WORD 2
9.06	FAULT WORD 3

Index	Name
12.01	DIG OUT 1 INVERT
12.02	DIG OUT 1 INDEX
12.03	DO1 BIT NUMBER
12.04	DIG OUT 2 INVERT
12.05	DIG OUT 2 INDEX
12.06	DO2 BIT NUMBER
12.07	DIG OUT 3 INVERT
12.08	DIG OUT 3 INDEX
12.09	DO3 BIT NUMBER
12.10	DIG IN 1 INVERT
12.11	DIG IN 2 INVERT
12.12	DIG IN 3 INVERT
12.13	ACK C FAN SEL
12.14	ACK E FAN SEL
12.15	ACK M CONT SEL
12.16	EME STOP SEL
13.01	AN IN TACH HI VAL
13.02	AN IN TACH LO VAL
13.03	AN IN 1 HI VAL
13.04	AN IN 1 LO VAL
13.05	AN IN 2 HI VAL
13.06	AN IN 2 LO VAL
13.07	AN IN 3 HI VAL
13.08	AN IN 3 LO VAL
13.09	AN IN 4 HI VAL
13.10	AN IN 4 LO VAL
13.11	DIG IN 4 INVERT
13.12	DIG IN 5 INVERT
13.13	DIG IN 6 INVERT
13.14	DIG IN 7 INVERT
13.15	DIG IN 8 INVERT
13.16	TORQUE CORR SRC
13.17	AI SPEED SELECT
14.01	AN OUT 1 NOM VOLT
14.02	ANOUT 1 OFFS VOLT
14.03	AN OUT 1 NOM VAL
14.04	AN OUT 1 INDEX
14.05	AN OUT 2 NOM VOLT
14.06	ANOUT 2 OFFS VOLT
14.07	AN OUT 2 NOM VAL
14.08	AN OUT 2 INDEX
14.09	DIG OUT 4 INVERT
14.10	DIG OUT 4 INDEX
14.11	DO4 BIT NUMBER
14.12	DIG OUT 5 INVERT
14.13	DIG OUT 5 INDEX
14.14	DO5 BIT NUMBER
14.15	DIG OUT 6 INVERT
14.16	DIG OUT 6 INDEX
14.17	DO6 BIT NUMBER
14.18	DIG OUT 7 INVERT
14.19	DIG OUT 7 INDEX
14.20	DO7 BIT NUMBER
14.21	DIG OUT 8 INVERT
14.22	DIG OUT 8 INDEX
14.23	DO8 BIT NUMBER
15.01	MAINCONT CON MODE
15.02	DRIVE MODE
15.03	THERM MODEL SEL
15.04	PWRLOSS TRIP
15.05	USED FEX TYPE
15.06	FIELD CONTRL MODE
15.07	EXT FAN ACK MODE
15.08	STALL PROT SELECT
15.09	FAULT BRAKE SEL
15.10	FIELD HEAT SEL
15.11	FLD 1 HEAT SEL
15.12	FLD 2 HEAT SEL
15.13	DI ELEC DISCONN
15.14	ON INHIBIT 1 SEL
15.15	ON INHIBIT 2 SEL
15.16	OPER MODE SELECT
15.17	MAIN SUPP OFF DEL
15.18	DC BREAK ACK SEL

Parameters

Index	Name	
15.19	DC BREAK OFF DEL	
15.20	DYN BRAKE ACK SEL	
15.21	FEXC NODE NUMBER	
15.22	COMMAND SEL	
15.23	EXT FAULT SEL	
15.24	EXT ALARM SEL	
16.02	PARAMETER LOCK	
16.03	PASS CODE	
16.04	LOCAL LOCK	
16.05	PARAMETER BACKUP	
17.01	POT 1	
17.02	POT 2	
17.03	SQR WAVE PERIOD	
17.04	TEST REF SELECT	
17.05	TEST RELEASE	
17.06	INDX SQUARE WAVE	
18.01	LED PANEL OUTPUT	
18.02	SCALE PANEL	
19.01	DATA 1	
19.02	DATA 2	
19.03	DATA 3	
19.04	DATA 4	
19.05	DATA 5	
19.06	DATA 6	
19.07	DATA 7	
19.08	DATA 8	
19.09	DATA 9	
19.10	DATA 10	
19.11	DATA 11	
19.12	DATA 12	
20.01	MINIMUM SPEED	
20.02	MAXIMUM SPEED	
20.03	ZERO SPEED LIMIT	
20.05	MAXIMUM TORQUE	
20.06	MINIMUM TORQUE	
20.07	SPC TORQMAX	
20.08	SPC TORQMIN	
20.09	TREF TORQMAX	
20.10	TREF TORQMIN	
20.11	OVERSPEED LIMIT	
20.12	CUR LIM MOT BRIDGE	
20.13	CUR LIM GEN BRIDGE	
20.14	MAX FIRING ANGLE	
20.15	MIN FIRING ANGLE	
20.16	FIELD1 OVRCUR LEV	
20.17	FIELD2 OVRCUR LEV	
20.18	CURRENT RISE MAX	
21.03	STOP MODE	
21.04	EME STOP MODE	
21.05	EMSTOP DER MIN L	
21.06	EMSTOP DER MAX L	
21.07	DECEL MON DELAY	
22.01	ACCELER TIME	
22.02	DECELER TIME	
22.03	RAMPTIME SCALE	
22.04	EME STOP RAMP	
22.05	SHAPE TIME	
22.06	VARIABLE SLOPE	
22.07	VAR SLOPE RATE	
22.08	BAL RAMP REF	
23.01	SPEED REF	
23.02	CONST SPEED 1	
23.03	CONST SPEED 2	
23.04	SPEED CORRECTION	
23.05	SPEED SHARE	
23.06	SPEED ERROR FILT	
23.07	WINDOW INTG ON	
23.08	WINDOW WIDTH POS	
23.09	WINDOW WIDTH NEG	
23.10	SPEED STEP	
23.11	SPEED ERROR FILT2	
23.12	RAMPED INCH REF	
23.13	SPEED CORR RAMP	
24.02	DROOP RATE	

Index	Name	
24.03	KPS	
24.04	KPS MIN	
24.05	KPS WEAKPOINT	
24.06	KPS WP FILT TIME	
24.09	TIS	
24.10	TIS INIT VALUE	
24.11	BAL REF	
24.12	DERIVATION TIME	
24.13	DERIV FILT TIME	
24.14	ACC COMP DER TIME	
24.15	ACC COMPFILT TIME	
24.17	KPS TIS MIN SPEED	
24.18	KPS TIS MAX SPEED	
24.19	KPS VAL MIN SPEED	
24.20	TIS VAL MIN SPEED	
24.22	CENT FREQ	
24.23	BAND WIDTH	
24.24	BAND FILT GAIN	
24.25	SPEED ERROR SCALE	
25.01	TORQUE REF A	
25.02	TORQUE REF A FTC	
25.03	LOAD SHARE	
25.04	TORQUE REF B	
25.05	TORQUE RAMP UP	
25.06	TORQUE RAMP DOWN	
26.01	TORQUE SELECTOR	
26.02	LOAD COMPENSATION	
26.03	TORQUE STEP	
26.04	MODE SWITCH SEL	
26.08	GEAR START TORQUE	
26.09	GEAR TORQUE TIME	
26.10	GEAR TORQUE RAMP	
28.01	TEMP MODEL 1 TC	
28.02	TEMP MODEL 1 CUR	
28.03	ALARM LIM LOAD I1	
28.04	TRIP LIM LOAD I1	
28.05	TEMP MODEL 2 TC	
28.06	TEMP MODEL 2 CUR	
28.07	ALARM LIM LOAD I2	
28.08	TRIP LIM LOAD I2	
28.09	MOT 1 TEMP SEL	
28.10	ALARM LIM M1 TEMP	
28.11	FAULT LIM M1 TEMP	
28.12	MOT 2 TEMP SEL	
28.13	ALARM LIM M2 TEMP	
28.14	FAULT LIM M2 TEMP	
28.15	MAX STALL TIME	
28.16	MAX STALL SPEED	
28.17	MAX STALL TORQUE	
28.18	MOT1 KLIXONSEL	
28.19	EARTH CUR FLT SEL	
28.20	EARTH CUR FLT LIM	
28.21	EARTH CUR FLT DEL	
28.22	ARMAT OVRVOLT LEV	
28.23	SPEED MEAS MON LEV	
28.24	SPEED EMF MON LEV	
28.25	MOT2 KLIXONSEL	
40.01	U NET MIN 1	
40.02	U NET MIN 2	
40.03	POWER DOWN TIME	
41.03	MOT 1 NOM FLD CUR	
41.04	MAX CUR LIM SPEED	
41.05	ARM CUR LIM SPD1	
41.06	ARM CUR LIM SPD2	
41.07	ARM CUR LIM SPD3	
41.08	ARM CUR LIM SPD4	
41.09	ARM CUR LIM SPD5	
41.10	CUR REF SLOPE	
41.11	ARM L	
41.12	ARM R	
41.14	FLD CUR @40% FLUX	
41.15	FLD CUR @70% FLUX	
41.16	FLD CUR @90% FLUX	
41.17	MOT 2 NOM FLD CUR	

Index	Name	
41.19	INT EMF REF	
41.20	EMF LIM GENERAT	
42.01	MAINS PHASE ORDER	
42.03	XTRA COMMUT RESRV	
42.05	ARM OVCUR LEVEL	
42.06	NOM SUPPLY VOLT	
42.07	S CONV NOM CURR	
42.08	S CONV NOM VOLT	
42.09	S MAX BRIDGE TEMP	
42.10	S CONVERTER TYPE	
42.11	S QUADRANT TYPE	
42.12	TORQUE ACT FTC	
42.13	UK PLL COMP	
42.14	CONV TEMP DELAY	
43.01	CONTROL TYPE SEL	
43.02	ARM CUR PI P-GAIN	
43.03	ARM CUR PI I-GAIN	
43.04	ARM CUR IP P-GAIN	
43.05	ARM CUR IP I-GAIN	
43.06	DISCONT CUR LIMIT	
43.07	PLL DEV LIM	
43.08	KP PLL	
43.09	MAINS COMPENS TC	
43.10	CUR RIPPLE MONIT	
43.11	CUR RIPPLE LIM 1	
43.12	CUR RIPPLE LIM 2	
43.13	REV DELAY	
43.14	ZERO CUR DETECT	
43.15	REF SEL	
43.16	SEL MAX MIN	
43.17	INT CUR REF	
43.18	AI CUR REF TC	
43.19	LOCAL CUR REF	
43.20	FLUX COR	
43.21	FLUX STEP	
43.22	OVERVOLT ALARM L	
43.23	OVERVOLT ALM DEL	
43.24	MIN CUR ALARM L	
43.25	MIN CUR ALM DEL	
44.01	FLD ACT CUR 1 FTC	
44.02	P-GAIN FEX 1	
44.03	INTEG TIME FEX 1	
44.04	FREEWHEEL LV FEX1	
44.05	NEG LIM FEX 1 CON	
44.06	POS LIM FEX 1 CON	
44.07	FLD ACT CUR 2 FTC	
44.08	P-GAIN FEX 2	
44.09	INTEG TIME FEX 2	
44.10	FREEWHEEL LV FEX2	
44.11	NEG LIM FEX 2 CON	
44.12	POS LIM FEX 2 CON	
44.13	FIELD 1 REF RED	
44.14	FIELD 1 REF MIN L	
44.15	FIELD 1 MIN DELAY	
44.16	FLUX REVERS DELAY	
44.17	FIELD 1 MIN TRIP	
44.18	FIELD1 REVRS HYST	
44.19	FIELD 1 REF HYST	
44.20	FIELD 1 REF GAIN	
44.21	FIELD 2 REF RED	
44.22	FIELD 2 MIN TRIP	
44.23	FIELD 2 REF	
44.24	MAX FEX COMM FLTS	
44.25	MAX FEX FAULTS	
45.01	FLUX REF	
45.02	FLUX/EMF REF SEL	
45.03	EMF REF	
45.04	FORCE FIELD1 DIR	
45.05	FIELD DELAY ACT	
45.06	DEL MIN FLD TRIP	
45.07	MAXIMUM FLUX	
46.01	POS LIM EMF CON	
46.02	NEG LIM EMF CON	
46.03	EMF CON KP	

Parameters

Index	Name	
46.04	EMF CON KI	
46.05	EMF CON BLOCK LEV	
46.06	EMF ACT FILT TC	
46.07	FLUX REF SEL	
46.08	EMF REF SEL	
46.09	EMF SPEED FILT TC	
46.10	V COR	
46.11	V STEP	
46.12	V REF SLOPE	
46.13	V LIM P	
46.14	V LIM N	
46.15	AI V REF TC	
46.16	V ACT CALC SEL	
46.19	I ACT SEL	
46.20	V ACT SEL	
46.21	V I SEL 1	
46.22	V I SEL 2	
47.01	SEQUENTIAL MODE	
47.02	ADJ IDC	
47.03	ADJ UAC	
47.04	DIFF CUR LIMIT	
47.05	DIFF CUR DELAY	
47.07	REV GAP	
47.08	REV FAULT DELAY	
47.09	COMM TIMEOUT 12P	
47.10	ADJ UDC	
47.11	OFFSET UDC	
50.01	SPEED SCALING	
50.02	SPEED MEAS MODE	
50.03	SPEED FB SEL	
50.04	ENCODER PULSE NR	
50.06	SP ACT FILT TIME	
50.07	POS COUNT MODE	
50.08	POS COUNT INIT LO	
50.09	POS COUNT INIT HI	
50.10	ABOVE SPEED LIMIT	
50.11	SPEED SCALING PB	
50.12	SYNC INPUT SELECT	
50.13	SP ACT FILT FTC	
50.14	POS SYNC MODE	
51.01	MODULE TYPE	
51.02	STATION NUMBER	
51.03	FIELD BUS PAR3	
51.04	FIELD BUS PAR4	
51.05	FIELD BUS PAR5	
51.06	FIELD BUS PAR6	
51.07	FIELD BUS PAR7	
51.08	FIELD BUS PAR8	
51.09	FIELD BUS PAR9	
51.10	FIELD BUS PAR10	
51.11	FIELD BUS PAR11	
51.12	FIELD BUS PAR12	
51.13	FIELD BUS PAR13	
51.14	FIELD BUS PAR14	
51.15	FIELD BUS PARX	
62.01	FILTER CW	
62.02	FILTER SW	
62.03	FREQUENCY OF FZERO	
62.04	DAMPING OF ZERO	
62.05	FREQUENCY OF POLE	
62.06	DAMPING OF POLE	
70.01	CH0 NODE ADDR	
70.02	CH0 LINK CONTROL	
70.03	CH0 BAUD RATE	
70.04	CH0 TIMEOUT	
70.05	CH0 COM LOSS CTRL	
70.07	CH2 NODE ADDR	
70.08	CH2 M/F MODE	
70.09	MASTER SIGNAL 1	
70.10	MASTER SIGNAL 2	
70.11	MASTER SIGNAL 3	
70.12	CH2 LINK CONTROL	
70.13	M/F TIMEOUT	
70.14	CH2 COM LOSS CTRL	

Index	Name	
70.15	CH3 NODE ADDR	
70.16	CH3 LINK CONTROL	
70.17	FOLLOWER SIGNAL 1	
70.18	FOLLOWER SIGNAL 2	
70.19	FOLLOWER SIGNAL 3	
70.20	DSET BASE ADDRESS	
70.21	DDCS CH0 HW CONN	
70.22	DDCS CH3 HW CONN	
71.01	CH0 DRIVEBUS MODE	
90.01	DSET X VAL 1	
90.02	DSET X VAL 2	
90.03	DSET X VAL 3	
90.04	DSET X+2 VAL 1	
90.05	DSET X+2 VAL 2	
90.06	DSET X+2 VAL 3	
90.07	DSET X+4 VAL 1	
90.08	DSET X+4 VAL 2	
90.09	DSET X+4 VAL 3	
90.10	DSET X+6 VAL 1	
90.11	DSET X+6 VAL 2	
90.12	DSET X+6 VAL 3	
90.13	DSET X+8 VAL 1	
90.14	DSET X+8 VAL 2	
90.15	DSET X+8 VAL 3	
90.16	DSET X+10 VAL 1	
90.17	DSET X+10 VAL 2	
90.18	DSET X+10 VAL 3	
91.01	DSET X+12 VAL 1	
91.02	DSET X+12 VAL 2	
91.03	DSET X+12 VAL 3	
91.04	DSET X+14 VAL 1	
91.05	DSET X+14 VAL 2	
91.06	DSET X+14 VAL 3	
91.07	DSET 32 VAL 1	
91.08	DSET 32 VAL 2	
91.09	DSET 32 VAL 3	
92.01	DSET X+1 VAL 1	
92.02	DSET X+1 VAL 2	
92.03	DSET X+1 VAL 3	
92.04	DSET X+3 VAL 1	
92.05	DSET X+3 VAL 2	
92.06	DSET X+3 VAL 3	
92.07	DSET X+5 VAL 1	
92.08	DSET X+5 VAL 2	
92.09	DSET X+5 VAL 3	
92.10	DSET X+7 VAL 1	
92.11	DSET X+7 VAL 2	
92.12	DSET X+7 VAL 3	
92.13	DSET X+9 VAL 1	
92.14	DSET X+9 VAL 2	
92.15	DSET X+9 VAL 3	
92.16	DSET X+11 VAL 1	
92.17	DSET X+11 VAL 2	
92.18	DSET X+11 VAL 3	
93.01	DSET X+13 VAL 1	
93.02	DSET X+13 VAL 2	
93.03	DSET X+13 VAL 3	
93.04	DSET X+15 VAL 1	
93.05	DSET X+15 VAL 2	
93.06	DSET X+15 VAL 3	
93.07	DSET 33 VAL 1	
93.08	DSET 33 VAL 2	
93.09	DSET 33 VAL 3	
94.01	INDX ACT 01 /2MS	
94.02	INDX ACT 02 /2MS	
94.03	INDX ACT 03 /2MS	
94.04	INDX ACT 04 /8MS	
94.05	INDX ACT 05 /8MS	
94.06	INDX ACT 06 /8MS	
94.07	INDX ACT 07 /8MS	
94.08	INDX ACT 08 /8MS	
94.09	INDX ACT 09 /8MS	
94.10	INDX ACT 10 /8MS	
94.11	INDX ACT 11 /8MS	

Index	Name	
95.01	INDX REF 01 /2MS	
95.02	INDX REF 02 /2MS	
95.03	INDX REF 03 /2MS	
95.04	INDX REF 04 /8MS	
95.05	INDX REF 05 /8MS	
95.06	INDX REF 06 /8MS	
95.07	INDX REF 07 /8MS	
95.08	INDX REF 08 /8MS	
95.09	INDX REF 09 /8MS	
95.10	INDX REF 10 /8MS	
95.11	INDX REF 11 /8MS	
95.12	INDX REF 12 /8MS	
95.13	INDX REF 13 /8MS	
97.01	DEVICE NAME	
98.02	COMM MODULE	
98.08	IO BOARD CONFIG	
99.01	LANGUAGE	
99.02	MOTOR NOM VOLTAGE	
99.03	MOTOR NOM CURRENT	
99.05	MOTOR NOM SPEED	
99.06	MOTOR NOM POWER	
99.09	APPLIC RESTORE	
99.10	DRIVE ID NUMBER	
99.11	APPLICATION MACRO	



EC Declaration of Conformity

(Directive 73/23/EEC [Low Voltage], as amended by 93/68/EEC)
(Directive 89/336/EEC [EMC], as amended by 93/68/EEC)

Document code : ABB/DEIND/A 98-08

Date : 01.09.1998

We ABB Industrietechnik GmbH
Drives Division
Edisonstraße 15, D - 68623 Lampertheim, Germany

declare under our sole responsibility that the product series

DCS 600 Converter Module

to which this declaration relates is in conformity with following standards

EN 60146-1-1 : 1991 [IEC 146-1-1]
EN 60204-1 : 1992 + 1993 [IEC 204-1]
(furthermore applied standards : IEC 664-1, EN 60529 / IEC 529, EN 50178)

following the provisions of Directive 73/23/EEC, as amended by 93/68/EEC
(The compliance is verified in test report : FIMKO FI-STC 117 Ref.-No. 182046-01)

and

to which this declaration relates is in conformity with following standard

EN 61800-3 : 1996 [IEC 1800-3]
EN 50081-2 : 1992 based on EN 55011
EN 50082-2 : 1992

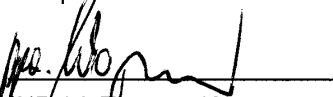
following the provisions of Directive 89/336/EEC, as amended by 93/68/EEC

provided that the DCS 600 Converter Module is equipped with a dedicated transformer or any other adequate mitigation method to reduce the disturbance voltage level to a permissible value at the point of connection of other low voltage equipment, and that the provisions of the final installation at the place of operation presented in the

3 ADW 000 032 Installation of Converters in accordance with EMC
3 ADW 000 080 Operating instructions
3 ADW 000 033 Safety and operating instructions for drive converters
are met.

The Technical Construction File, code 3ADT 061002, to which this declaration relates has been assessed by Certificate and Report 8060a from ABB EMC Certification AB being the Competent Body according to EMC Directive 89/336/EEC. The File conforms with the protection requirements of the Directive 89/336/EEC article 10(2).

Lampertheim 01.09.1998


IND / A Thomas Wagner
Senior Vice President


IND / AM Ralf Form
Vice President

This declaration does not express any assurance of characteristics.
Installation and safety instructions mentioned in our installation manual must be obeyed.
The conformity was tested in a typical configuration.

3ADW 000 104 R0101

I 99



Declaration of Incorporation

(Directive 89/392/EEC [Machinery], Art. 4.2 and Annex II, Sub B)

Prohibition to put into Service

Document code : ABB/DEAPR/D 01-04

Date : 01.03.2001

We ABB Automation Products GmbH
Drives Division
Edisonstraße 15, D - 68623 Lampertheim, Germany

herewith declare that the product series are listed here

DCS 500 / DCS 600	Converter Module
DCP 500	Converter Module
DCS 400	Converter Module
DCF 500 / DCF 700 / DCA520	2- or 3-Phase Field Exciters
DCF 600 / DCA 620	3-Phase Field Exciters
DCS 500 / DCV 700	Enclosed Converter
DCA 500 / DCA 600	Enclosed Converter
DCR 500 / DCR 600	Rebuild Units

is intended to be incorporated into machinery to constitute machinery covered by Directive 89/392/EEC, as amended;

does therefore not in every respect comply with the provisions of this directive;

and that the following clauses of harmonized standards have been applied where applicable:

EN 60146-1-1	: 1991	[IEC 146-1-1]
EN 60439-1	: 1990	[IEC 439-1]
EN 60204-1	: 1992 + 1993	[IEC 204-1]
EN 61800-3	: 1996	[IEC 1800-3]

the following clauses of technical standards and specifications have been used :

EN 60529	: 1991	[IEC 529]
IEC 664-1	: 1992	

and furthermore declares that

it is not allowed to put the equipment into service until the machinery into which it is to be incorporated or of which it is to be a component has been found and declared to be in conformity with the provisions of Directive 89/392/EEC and with national implementing legislation, i.e. as a whole, including the equipment referred to in this Declaration.

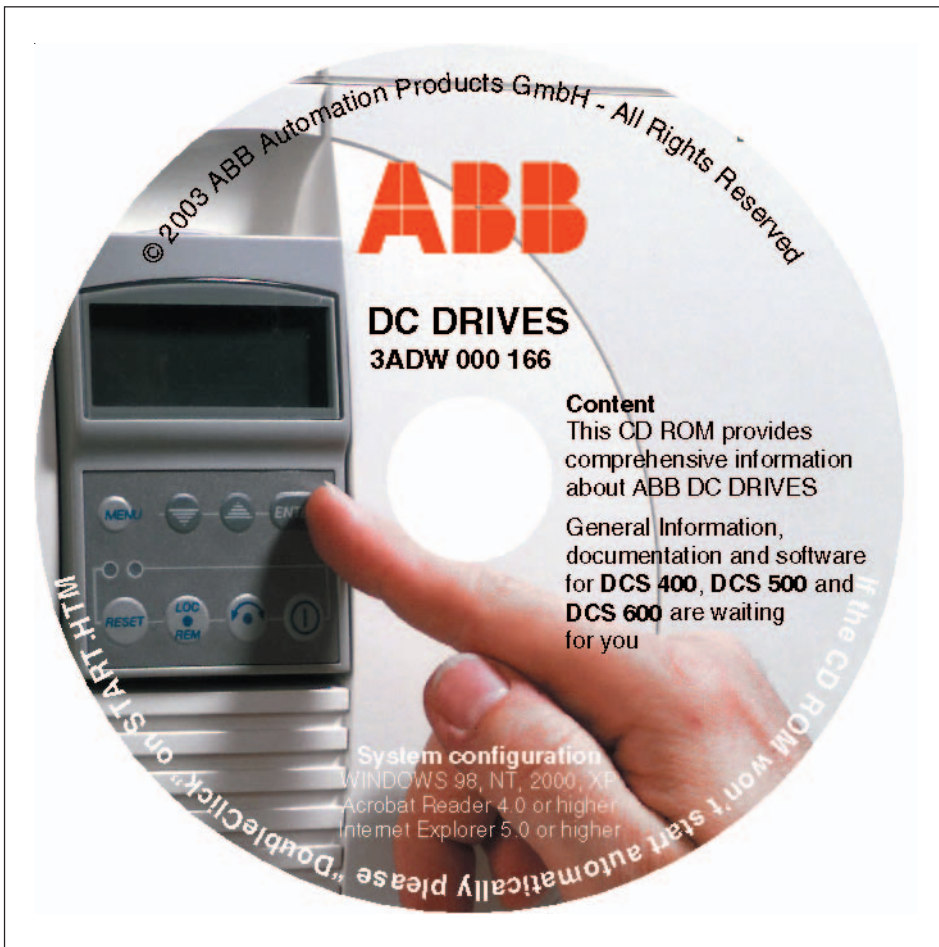
Lampertheim 01.03.2001

APR / D Ralf Form
Division Manager

APR / DC Harald Jetses
Profit Center Manager

This declaration does not express any assurance of characteristics.
Installation and safety instructions mentioned in our installation manual must be obeyed.
The conformity was tested in a typical configuration.

3ADW 000 036 R0401



DC Drives Product Portfolio

DCS 400

The drive module for standard applications
Stromrichtermodule für Standardanwendungen
L'azionamento in modulo per applicazioni standard
El accionamiento en módulo para aplicaciones estándar
Le module variateur pour applications standards



DCS 500B / DCS 600

The drive module for demanding applications
Stromrichtermodule für höchste Anforderungen
L'azionamento in modulo per applicazioni complesse
El accionamiento en módulo para aplicaciones exigentes
Le module variateur pour applications exigeantes



DCE 400 plus

Highly integrated panel
Hochintegrierter, kompletter Gleichstromantrieb
Pannello ad alta integrazione
Accionamiento altamente integrado
Module avec accessoires intégrés



DCS 400 / DCS 500 Easy Drive

The complete standard cabinet solution
Die Komplettlösung für Standardschränke
La soluzione completa in quadro standard
La solución completa en armario totalmente estándar
La solution armoire standard complète



DCA 500 / DCA 600

For complex, completely engineered Drive System in common cabinet design
Komplexe, komplett geplante Antriebssysteme in Common-Cabinet Bauweise
Per applicazioni complesse, System Drive completamente ingegnerizzato in quadro
Para aplicaciones complejas, accionamiento en cabina
Pour application système complexe avec variateur
Configuré et Installé en armoire commune



ABB Automation Products GmbH
Postfach 1180
68619 Lampertheim • GERMANY
Telefon +49(0) 62 06 5 03-0
Telefax +49(0) 62 06 5 03-6 09
www.abb.com/dc

3ADW 000 179 R0100 REV A
02_2004



179R0100A4090000