

DC DRIVES

ABB industrial drives

DCS880 Quick guide



Contents

All languages

Contents	2
DC Drives worldwide service network	3
EU Safety instruction	4
DCS880 Drive manuals	6
Environmental conditions	89
User macros	90
Drive logic and main control word	97
Fieldbus control	98
Overview control (Drive composer printout)	99
Declarations	100
DCS Family	102

English

DCS880 DC drives	7
Ratings, types and voltages	8
Unpacking and mechanical installation	9
Type code and plus codes	10
Brief instructions for virtual CD and documents overview	11
Notes on EMC	12
Start, Stop and E-Stop control	14
Planning the electrical installation, size H1 ... H5	15
Terminal locations of the converter	16
Control circuit terminal layout	17
Notes For North American Installations	18
DCS880 control panel	20
Drive composer PC tool	21
Parameter groups	22
Control loops most wanted signals	22
Safety instructions, drives commissioning	23
Autotuning warning AF90	24

Deutsch

DCS880 Gleichstromantriebe	25
Nennwerten, Typen und Spannungen	26
Auspacken und mechanische Installation	27
Typenschlüssel und Pluscodes	28
Kurzanweisung virtuelle CD und Dokumentations- übersicht	29
EMV Filter	30
Start-, Stopp- und Not-Aus-Steuerung	32
Planung der Elektroinstallation, Baugröße H1 ... H5	33
Klemmen- und Steckeranordnung des Stromrichters	34
Anordnung der Steuerkreisklemmen	35
DCS880 Bedienpanel	36
PC Tool Drive composer	37
Parametergruppen	38
Regelkreise, meistgenutzte Signale	38
Sicherheitsvorschriften, Inbetriebnahme von Antrieben	39
Selbsteinstellung Warnung AF90	40

Italiano

DCS880 DC drives	41
Prestazioni, tipologia e tensione	42
Disimballaggio e installazione meccanica	43
Codice tipo e opzioni	44
Istruzioni sintetiche per il CD virtuale e panoramica dei documenti	45
Note su EMC	46
Controllo di Start, Stop e E-Stop	48
Pianificazione dell'installazione elettrica, taglie H1 ... H5	49
Posizioni dei morsetti del convertitore	50
Posizione dei morsetti del circuito di controllo	51
Pannello di controllo del DCS880	52
Tool PC Drive Composer	53
Gruppi di parametri	54
I segnali più comuni degli anelli di controllo	54
Istruzioni di sicurezza, messa in servizio degli azionamenti	55
Autotuning warning AF90	56

Español

DCS880 DC drives	57
Tamaños, tipos y voltajes	58
Desembalaje e instalación mecánica	59
Código de tipo y códigos "+"	60
Instrucciones para el CD y de la documentación	61
Notes on EMC	62
Control de marcha, paro y paro de emergencia	64
Planificación de la instalación eléctrica, tamaño H1 ... H5	65
Ubicación de los terminales del convertidor	66
Disposición de los terminales del circuito de control	67
Panel de control del DCS880	68
Herramienta de PC Drive composer	69
Grupos de parámetros	70
Señales más solicitadas de los bucles de control	70
Instrucciones de seguridad, puesta en marcha de los convertidores	71
Advertencia de ajuste automático AF90	72

Français

DCS880 DC drives	73
Taille, identification et tension	74
Déballage et installation mécanique	75
Référence et code +	76
Documentation technique	77
Compatibilité électromagnétique (CEM)	78
Signaux de commande Demarrage, Arret et Arret d'urgence	80
Préparation aux raccordements électriques, taille H1... H5	81
Emplacements des bornes du convertisseur	82
Disposition des bornes du circuit de commande	83
Micro-console DCS880	84
Outil PC Drive composer	85
Groupes de paramètres	86
Boucles de contrôle des signaux les plus désirés	86
Consignes de sécurité, mise en service des variateurs	87
Alarme de autocalibrage AF90	88

ABB Drive Service EN

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:

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

ABB Drive Service FR

Pour offrir la même qualité de service à tous nos clients, ABB a créé DRIVE SERVICE CONCEPT.

Dans le monde entier, les équipes de service proposent les mêmes prestations aux mêmes conditions avec les mêmes objectifs.

Pour en savoir plus, connectez-vous sur ABB drive service homepage
www.abb.com/drivesservices

ABB Drive Service DE

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:

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

ABB Drive Service IT

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 obbiettivi comuni, ruoli e modo di operare, le attività post vendita di ABB offrono servizi coerenti nella loro globalità. Per i nostri clienti questo significa:

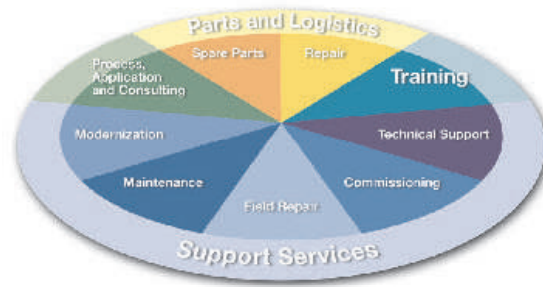
Vi invitiamo a visitare la homepage ABB drive service
www.abb.com/drivesservices

ABB Drive Service ES

Para poder ofrecer el mismo servicio posventa a nuestros clientes en todo el mundo, ABB ha creado el CONCEPTO DE SERVICIO DE CONVERTIDORES.

El servicio posventa de ABB está mundialmente consolidado gracias a unos objetivos y normas comunes, así como a su funcionamiento. Esto significa para nuestros clientes:

Visiten el portal de convertidores de ABB
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	+1800 865 7628
China	ABB China Ltd	BEIJING	+86 40 08 10 88 85 - 24h service
Czech Republic	ABB S.R.O.	PRAHA	+42 02 34 32 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	MONTLUEL	from abroad France +33 1 34 40 25 81 +0810 02 00 00
Germany	ABB Process Industries	MANNHEIM	+49 18 05 22 25 80
Greece	ABB SA	METAMORPHOSSIS	+30 69 36 58 45 74
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. z o.o	WROCLAW LODZ	+48 42 61 34 96 2 +48 42 29 93 91 39 5
Russia	ABB Automation LLC	MOSCOW	+74 95 96 0
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 19 05 58 12 78
South Africa	ABB South Africa (Pty) Lt	JOHANNESBURG	+27 1 16 17 20 00
Spain	ABB Automation Products	BARCELONA	+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 +1 262 435 7365
Venezuela	ABB S.A.	C R C S	+58 (0) 22 38 24 11 / 12

DCS880 Drive manuals

	Publication number	Language						
		E	D	I	ES	F	CN	RU
General								
DCS880 Quick Guide	3ADW000480	x						
Safety instructions all languages	3ADW000481	x	x	x	x	x	x	x
DCS880 Documentation pack	DCS880 CD download	x						
DCS880 Units								
DCS880 Flyer	3ADW000475	x	x			x		
DCS880 Technical catalog	3ADW000465	x						
DCS880 Hardware manual	3ADW000462	x						
DCS880 Firmware manual	3ADW000474	x						
DCS880 Service manual	3ADW000488	x						
DCS880 Hardparallel manual	3ADW000530	x						
DCS880 12-pulse manual	3ADW000533	x						
Instructions for mounting the SDCS-CMA-2	3ADW000396	x						
ACS-AP-x assistant control panels user's manual	3AUA0000085685	x						
Functional safety								
Supplement for functional safety	3ADW000452	x						
Functional safety for enclosed converter								
+Q957 Prevention of unexpected Start Up	3ADW000504	x						
+Q951 Emergency stop, category 0 with MC opening	3ADW000505	x						
+Q952 Emergency stop, category 1 with MC opening	3ADW000506	x						
+Q963 Emergency stop, category 0 without MC opening	3ADW000507	x						
+Q964 Emergency stop, category 1 without MC opening	3ADW000508	x						
Enclosed converter								
Installation manual	3ADW000091	x	x					
DCS800-A +S880 Enclosed Converters - Flyer	3ADW000523	x	x					
Door mounting kits								
DPMP-01 mounting platform for ACS-AP control panel	3AUA0000100140	x						
DPMP-02 mounting platform for ACS-AP control panel	3AUA0000136205	x						
Serial communication								
FCAN-01 CANopen adapter module	3AFE68615500	x	x					
FDNA-01 DeviceNet™ adapter module	3AFE68573360	x						
FECA-01 EtherCAT adapter module	3AUA0000068940	x	x					
FENA-11/-21 Ethernet adapter module	3AUA0000093568	x						
FEPL-02 Ethernet POWERLINK adapter module	3AUA0000123527	x	x					
FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module	3AFE68573271	x	x					
FSCA-01 RS-485 adapter module	3AUA0000109533	x						
FDCO-01/02 DDCS communication modules	3AUA0000114058							
Tool and maintenance manuals and guides								
Drive composer PC tool	3AUA0000094606	x						
Drive (IEC61131-3) application programming manual	3AUA0000127808	x						
Adaptive programming, Application guide	3AXD5000028574	x						
NETA-21 remote monitoring tool	3AUA0000096939	x						
NETA-21 remote monitoring tool guide	3AUA0000096881	x						
Extension modules								
FIO-11 Analog extension module	3AFE68784930	x						
FIO-01 Digital extension module	3AFE68784921	x						
FAIO-01 Analog extension module	3AUA0000124968	x						
FDIO-01 Digital extension module	3AUA0000124966	x						
FEN-01 TTL encoder interface	3AFE68784603	x						
FEN-31 HTL encoder interface	3AUA0000031044	x						
FEA-03 F series extension adapter	3AUA0000115811	x						

Status 10.2018

x → existing

p → planned

DCS880 Manuals list e.g.docx

DCS880

All information are available on the Internet by following links:

- DCS880 documentation



www.abb.com → Search for DCS880
Direct link: [DCS880 CD download](#)

- ABB Drive composer entry PC tool for parameterization, commissioning and service



www.abb.com → Search for drive composer
Direct link: [ABB Drive composer](#)

DCS880 DC drives

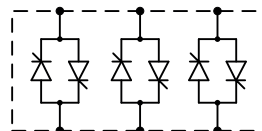


DCS880 DC drive

Our DCS880 industrial drives are customized to meet the precise needs of industries such as oil and gas, mining, metals, cement, non motoric, material handling, pulp and paper, rubber and plastics, marine, water and wastewater, food and beverage and automotive. They control a wide range of applications such as cranes, extruders, winches, winders, conveyors, mixers, millstands, centrifuges, test benches, elevators, electrolysis, kiln.

Thyristor Power controller DCT880

With the new DCT880 ABB offers its customers a thyristor power controllers for precise control of resistive or inductive heaters and infrared heaters in applications for annealing, drying, melting or heating in glass, plastic or metal industry.



Ratings, types and voltages

Current ratings, dimensions and weights

Unit size	2-Q	4-Q	Supply voltage [V _{AC}]							Internal field current [A]	Weight [kg]	Dimensions		
	rated Current DCS880-S01 I _{DC} [A]	rated Current DCS880-S02 I _{DC} [A]	400	500/525	600	690	800	990	1190			h x w x d [mm]	h x w x d [inch]	
H1	20	25	●	●							6	11	370 x 270 x 215	14.56 x 10.63 x 8.46
	45	50	●	●							12			
	65	75	●	●							12			
	90	100	●	●							12			
H2	135	150	●	●							18	16	370 x 270 x 271	14.56 x 10.63 x 10.67
	180	200	●	●							18			
	225	250	●	●							18			
	270	300	●	●							18			
H3	290	320			●						-	25	460 x 270 x 317	18.11 x 10.63 x 12.48
	315	350	●	●							25			
	405	450	●	●							25			
	470	520	●	●							25			
H4	590	650			●						-	38	645 x 270 x 352	25.39 x 10.63 x 13.86
	610	680	●	●							30			
	740	820	●	●							30			
	900	1000	●	●							30			
H5	1190	1190	●	●							25 ⊕	55	750 x 270 x 372	29.53 x 10.63 x 14.65
H6	900	900			●	●					25 ⊕	110	944 x 510 x 410	37.17 x 20.08 x 16.14
	1200	1200	●	●							25 ⊕			
	1500	1500	●	●	●	●					25 ⊕			
	2000		●	●	●	●					25 ⊕			
		2000	●	●							25 ⊕			
H7	1900	1900					●				-	180	1750 x 460 x 410	68.90 x 18.11 x 16.14
	2050	2050		●	●	●					-			
	2500	2500	●	●	●	●	●				-			
	3000	3000	●	●	●	●	●				-			
H8	2050	2050						●			-	315	1750 x 760 x 570	68.90 x 29.92 x 22.44
	2600	2600						●	●		-			
	3300	3300	●	●	●	●	●	●	●		-			
	4000	4000	●	●	●	●	●	●	●		-			
	4800	4800			●	●	●				-			
	5200	5200	●	●							-			

⊕ FEX-425 Int option

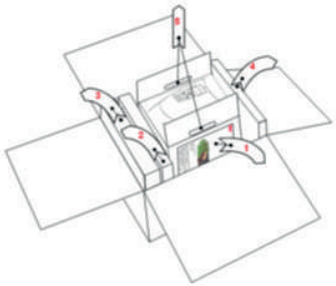


Unpacking and mechanical installation

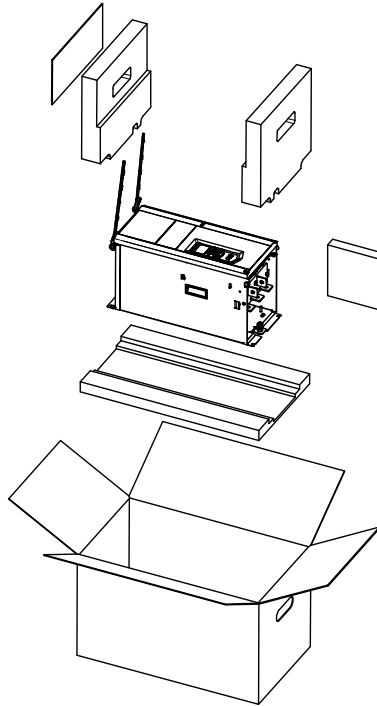
Unpacking and examining the delivery

Size H1 ... H3

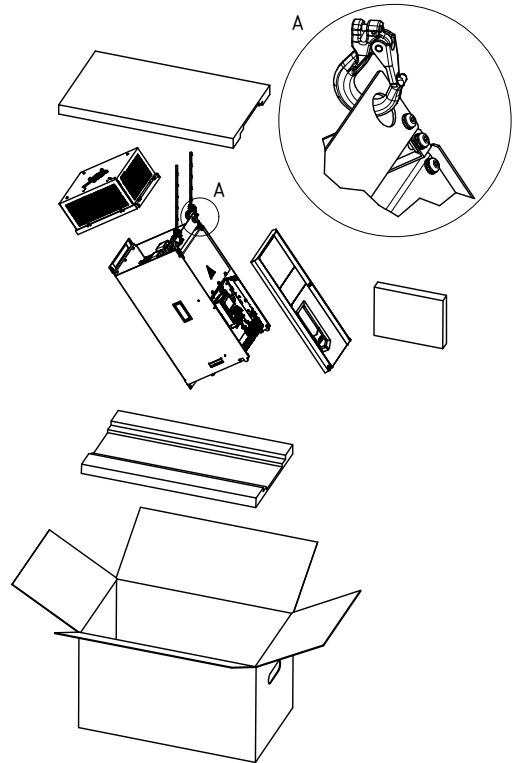
Do not lift the drive by the cover!



Size H4



Size H5



Mechanical installation

Before installation

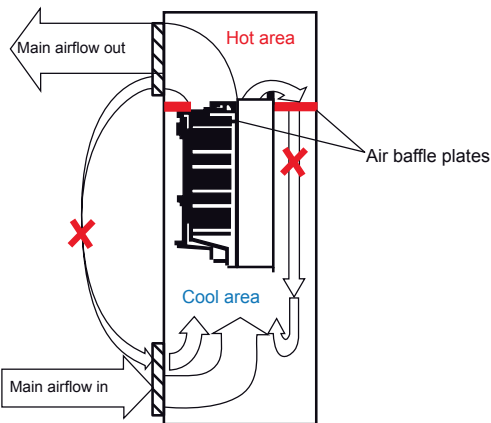
Install the drive in an upright position with the cooling section facing a wall. Check the installation site according to the requirements below. Refer to chapter Dimensions and weights in the Hardware manual for frame details.

Cabinet installation

The required distance between parallel units is five millimetres (0.2 in.) in installations without the front cover. The cooling air entering the unit must not exceed +40 °C (+104 °F).

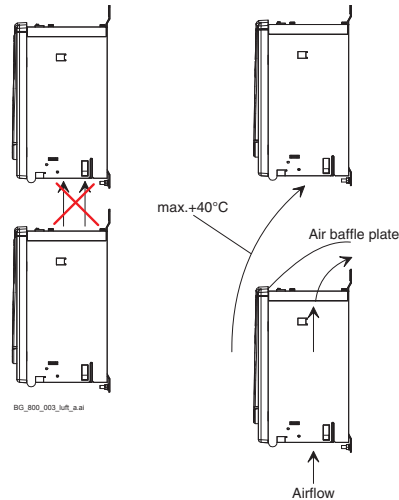
Preventing cooling air recirculation

Prevent air recirculation inside and outside the cabinet.



BG_800_004_left_b.ai

Unit above another



Lead the exhaust cooling air away from the unit above. Distances see chapter Dimensions and weights.

Type code and plus codes

The type code contains information on the specification and configuration of the drive. The first digits from left show the basic configuration (e.g. DCS880-S01-2000). The optional selections are given thereafter on the name plate by plus code. The main selections are described below. Not all selections are available for all types.

Type code

The drive's basic type code: DCS880-aab-cccc-ddef + plus code

The drive's basic type code: DCS880			
Product family	DCS880		
Product family	aa	= S0 = R0 = E0 = A0	Standard converter module Rebuild kit Panel solution Enclosed converter
Bridge type:	b	= 1 = 2	Single bridge (2-Q) 2 anti-parallel bridges (4-Q)
Module type:	cccc	=	Rated DC current (IP00)
Rated AC voltage:	dd	= 04 = 05 = 06 = 07 = 08 = 10 = 12	100 V _{AC} ... 415 V _{AC} 100 V _{AC} ... 525 V _{AC} 270 V _{AC} ... 600 V _{AC} 315 V _{AC} ... 690 V _{AC} 360 V _{AC} ... 800 V _{AC} 450 V _{AC} ... 990 V _{AC} 540 V _{AC} ... 1200 V _{AC}
Power connection:	e	= X = L = R	Standard H1 ... H7 Left side H8 Right side H8
Revision code:	f	= 0	1 st generation
Field exciter configuration:		+0S163 +S164	H1 ... H4 without OnBoard field exciter H5 and H6 with internal field exciter, supply external (H5 and H6: 25 A)
DCSLink communication		+S521	SDCS-DSL-H10 board added (12-pulse, 3-phase fieldexciter)
Application programming		+S551	Memory unit including drive application programming license

Plus codes

Option	Option code	Description
no ACS-AP-I	0J404	No control panel
DPI-H01	+J428	Panel bus daisy-chain option
ACS-AP-W	+J429	Bluetooth control panel
FDNA-01	+K451	Fieldbus DeviceNet
FPBA-01	+K454	Fieldbus PROFIBUS
FCAN-01	+K457	Fieldbus CANOpen
FSCA-01	+K458	Fieldbus Modbus
FCNA-01	+K462	Fieldbus ControlNet
FECA-01	+K469	Fieldbus EtherCat
FEPL-02	+K470	Fieldbus Ethernet POWERLINK
FENA-11	+K473	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FENA-21	+K475	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FIO-11	+L500	Analog I/O Extension (3 AI, 1 AO, 2 DIO)
FIO-01	+L501	Digital I/O Extension (4 DIO, 2 RO)
FAIO-01	+L525	Analog I/O Extension (2 AI, 2 AO)
FDIO-01	+L526	Digital I/O Extension (3 DI, 2 RO)
FEN-01	+L517	TTL Encoder interface
FEN-21	+L516	Resolver Interface
FEN-31	+L502	HTL Encoder Interface
FDCO-01	+L503	DDCS communication 10/10 MBd

Brief instructions for virtual 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 virtual DCS880 CD in addition to this brief documentation. The virtual DCS880 CD is part of this document and features the following contents:

Documentation

Our documentation is basically structured according to the following system:

Technical catalogue (3ADW000465)

as comprehensive information to engineer complete DC drive systems.

Hardware manual (3ADW000462)

as detailed information, with all important particulars about the individual components, like module dimensions, electronic boards, fans and auxiliary components. Information for mechanical and electrical installation are also included.

Firmware manual (3ADW000474)

detailed information with all important issues about firmware and setting of parameters. The manual includes information for start-up and maintenance of the entire drive, in detailed form.

This manual also includes Fault and Alarm codes and information for trouble shooting.

Supplement functional safety manual (3ADW000452)

detailed technical information about DCS880 STO function and how to handle.

Service manual (3ADW000488)

for maintenance and repair of the converters.

Applications

DCS880 DC Drive can include application software e.g. magnet control, winders. In such case following procedures and assistants can be blocked or not completed.

Please check for further documentation and manuals (see also parameters 4.03 and 83.01).

Additional information about applications (e.g. 12-pulse) and technical accessories (e.g. Hardware extension or Field bus interfaces) are handled by separate manuals.

See table DCS880 Drive manuals.

System requirements to use the virtual DCS880 CD

All manuals of DCS880 and hardware extensions as well as PC tools are collected on a virtual DCS880 CD.

The virtual CD can be downloaded from internet by using link [DCS880 CD download](#)

- Goto internet search for DCS880
- Quick guide (3ADW000545)
- Goto [page 6](#) or use this link
- Download CD to PC



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-drives

you'll find abundant information for

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

Please don't hesitate to visit us.

Register your drive: <https://drivereg.drivesapplications.fi/>

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 with our specialist.

Technical data and specifications are valid as of going to press. ABB reserves the right to make subsequent alterations.

Notes on EMC

Further information is available in the Technical Guide

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:

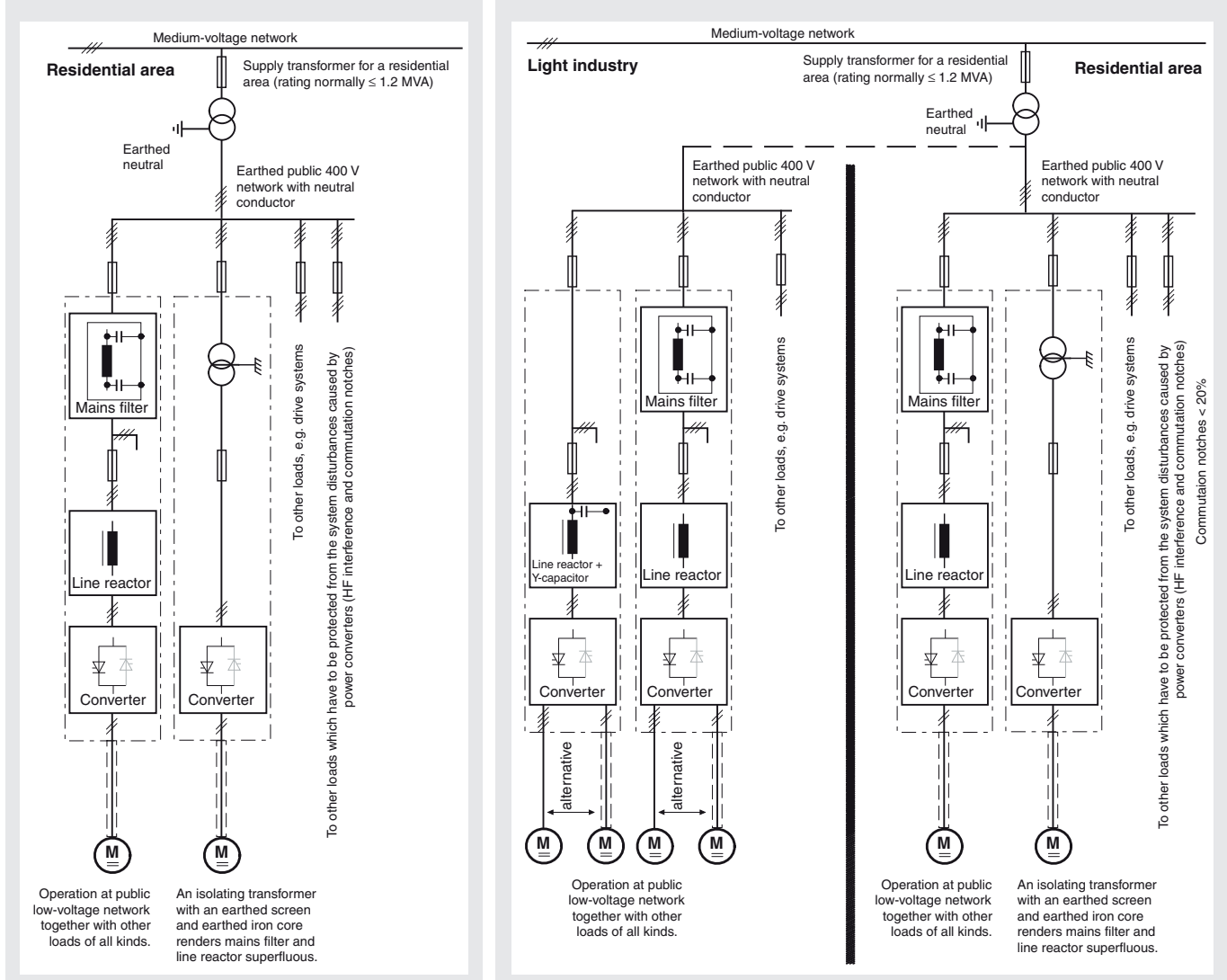
- the product's interference immunity
- the product's actual emissions

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 PDS category C2	
Not applied, since category C1 (general distribution sales channel) excluded	
Not applicable	Satisfied
Satisfied	



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)

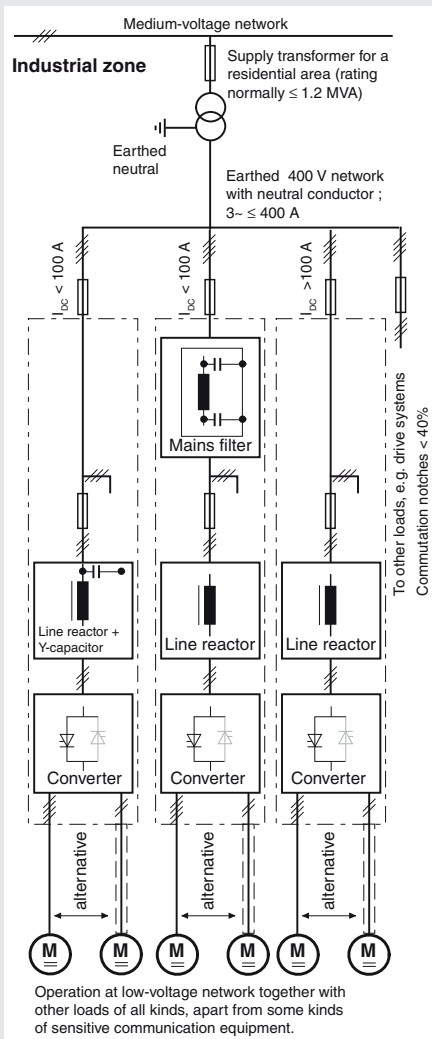
For interference immunity, the following apply:

- 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)

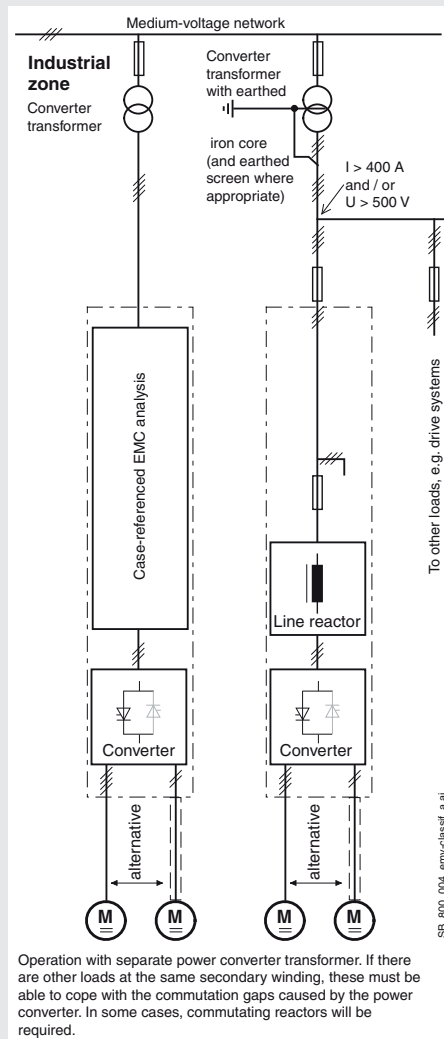
* The old generic standards are given in brackets

			Standards
Second environment (industry) with PDS categories C3, C4			EN 61800-3
Not applicable			EN 61000-6/3
Satisfied	On customer's request	Satisfied	EN 61000-6/3
Satisfied			EN 61000-6-2 EN 61000-6-1

PDS category C3



PDS category C4



Classification

The following overview utilises the terminology and indicates the action required in accordance with Product Standard EN 61800-3.

For the DCS880 series, the limit values for emitted interference are complied with, provided the measure indicated is carried out. PDS of category C2 (formerly restricted distribution in first environment) is intended to be installed and commissioned only by a professional (person or organization with necessary skills in installing and/or commissioning PDS including their EMC aspects).

For power converters without additional components, the following warning applies: This is a product of category C2 under IEC 61800-3:2004. In a domestic/residential environment this product may cause radio interference in which case supplementary mitigation measures may be required.

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

SB_800_004_emv-classif_de.at

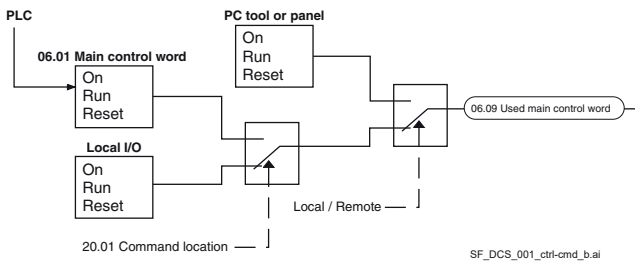
Start, Stop and E-Stop control

The relay logic is splitted into four parts:

1: Generation of the On / Off and Start / Stop command:

The commands represented by K20 and K21 (latching interface relay) can also be generated by a PLC and transferred to the terminals of the converter either by relays, using galvanic isolation or directly via 24 V signals.

There is no need to use hardwired signals. Transfer these commands via serial communication. Even a mixed solution can be realized by selecting different possibilities for the one or the other signal (see parameter groups 06 and 20):



2: Generation of control and monitoring signals:

Control the mains contactor (K1) of the armature circuit by the relay contact of XSMC. The status of the drive and / or motor fans (K8) can be monitored by means of 20.38 Drive fan acknowledge source and 20.39 Motor fan acknowledge source.

3: Off2 (emergency off / electrical disconnect / fast current off) and Off3 (emergency stop):

Beside On / Off and Start / Stop the drive is equipped with two additional stop functions Off2 and Off3 according to Profibus standard.

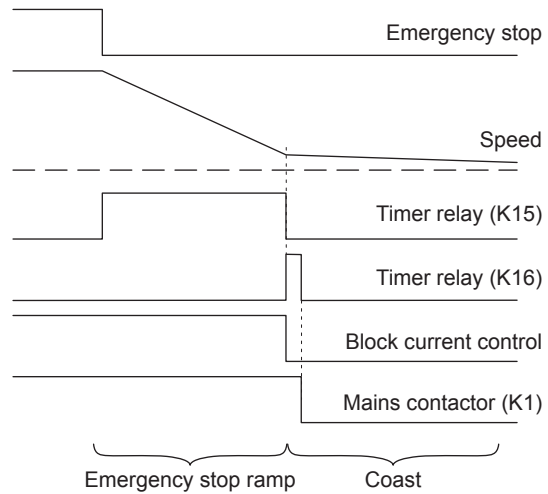
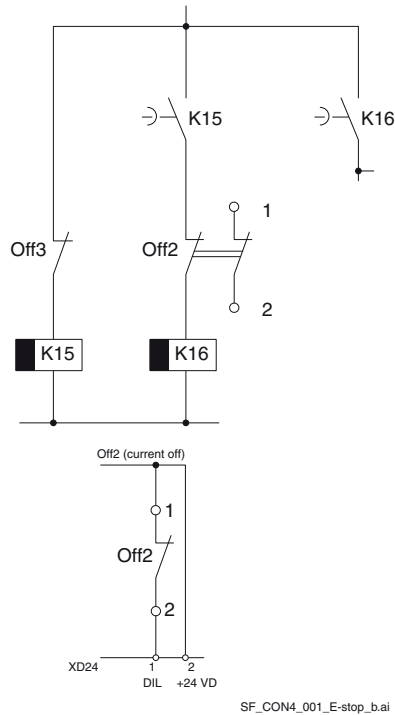
Off3 is scalable via 21.03 Emergency stop mode to perform a ramp stop according to category 1. Connect this function to the E-stop push button (off3) without any time delay. In case of 21.03 Emergency stop mode = Ramp stop the timer relay (K15) must be set longer than 23.23 Emergency stop time. For 21.03 Emergency stop mode = Coast stop the drive opens the mains contactor immediately.

Off2 switches the DC current off as fast as possible and prepares the drive to open the mains contactor or drop the mains supply. For a normal DC motor load the time to force the DC current to zero is below 20 ms. This function should be connected to all signals and safety functions opening the mains contactor. This function is important for 4-Q drives. Do not open mains contactor during regenerative current. The correct sequence is:

1. Switch off regenerative current.
2. Then open the mains contactor (K16 timer delay).

In case the E-stop push button is hit, the information is transferred to a digital input of the converter. In case 21.03 Emergency stop mode = Ramp stop or Torque limit the converter will decelerate the motor and then open the mains contactor. If the drive has not finished the function within the timer relay (K15) setting, the drive must get the command to switch off the current via timer relay (K16). After the timer relay (K16) has elapsed, the mains contactor is opened immediately, independent of the drive's status.

Emergency stop reaction

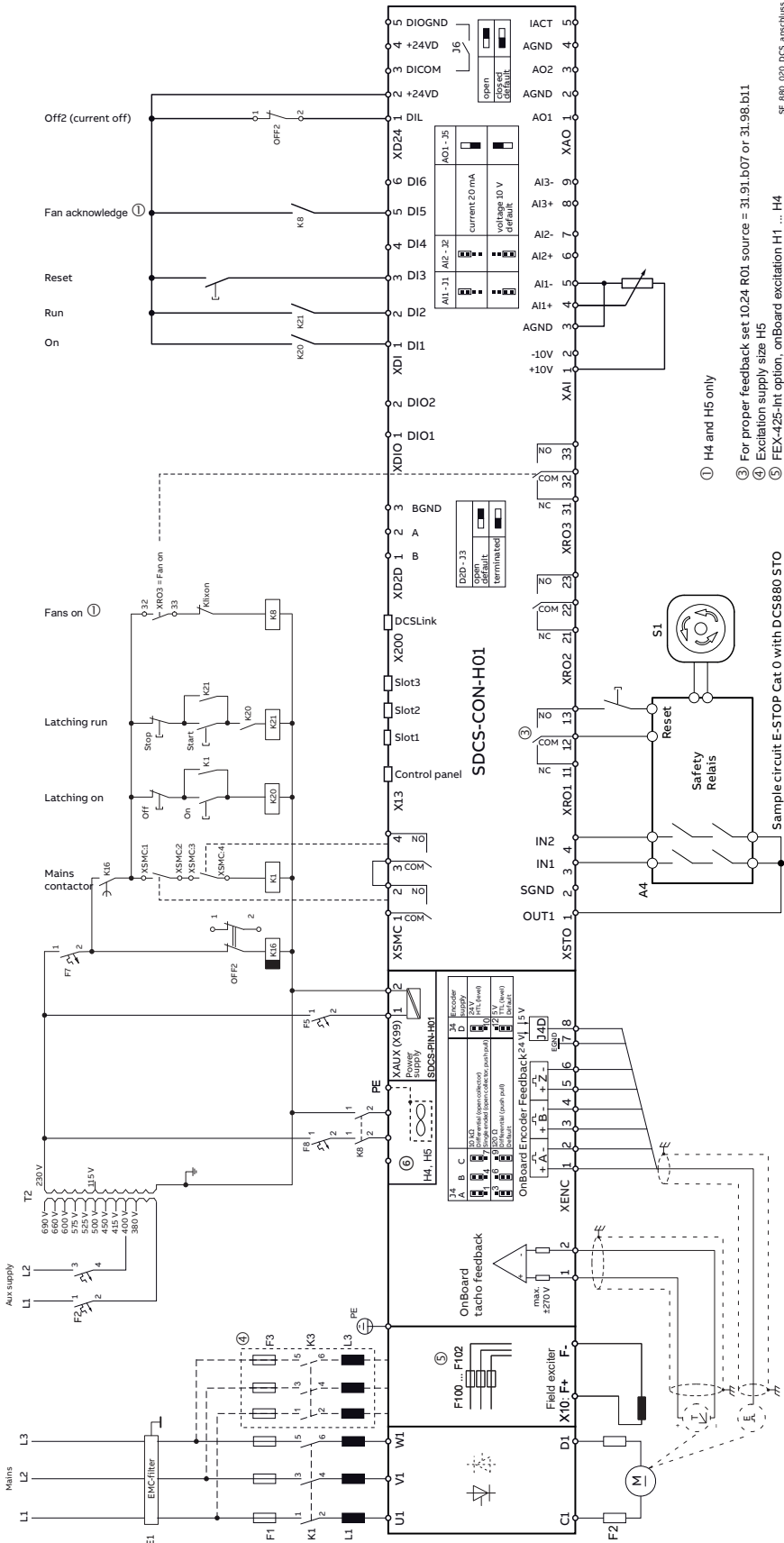


DZ_LIN_006_E-stop_c.ai

Planning the electrical installation, size H1 ... H5

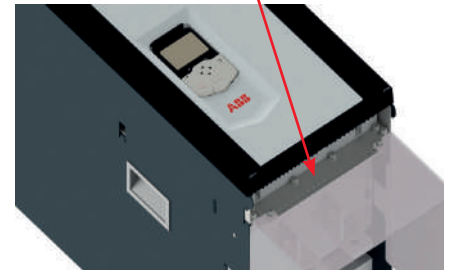
Converters size H1 ... H5 configuration using an OnBoard field exciter

Wiring the drive according to this diagram offers the highest degree of monitoring functions done by the drive.



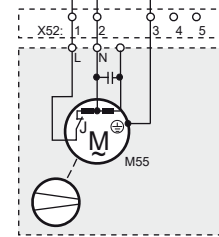
Attention:

Do not forget to mount the cable shield grounding plate from the accessory pack:

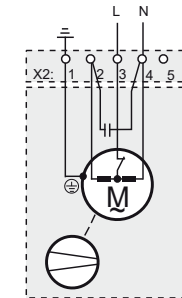


Example for DC main terminal cover for H4 converter modules.

⑥ H4 fan connection

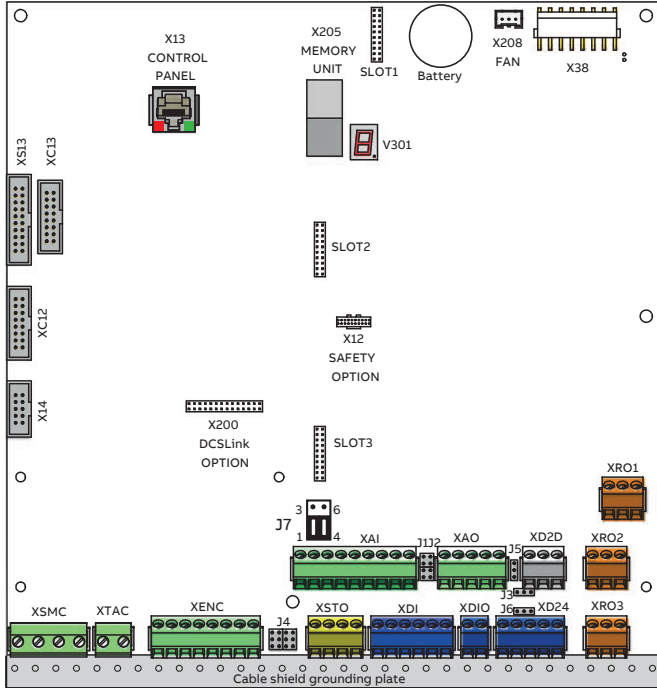


⑥ H5 fan connection

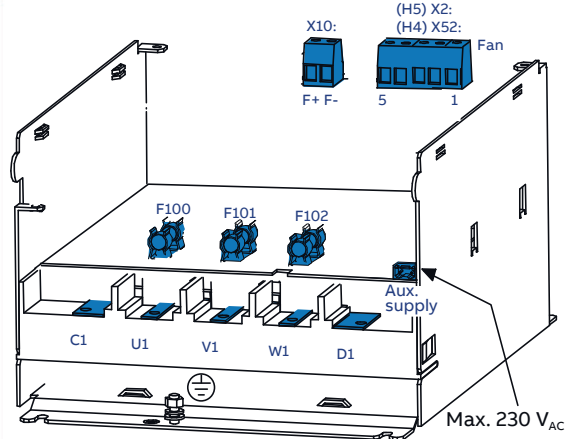


Terminal locations of the converter

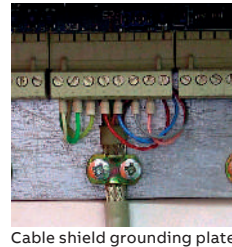
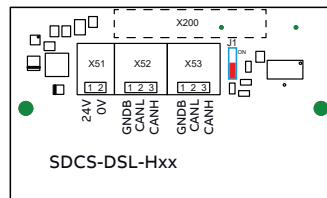
SDCS-CON-H: Connector allocation



DCS880 module: Connector allocation



DCS880 Accessories



Cable shield grounding plate

SDCS-CON-H: Terminal allocation

XSMC 1 2 3 4 COM NO COM NO	XENC (Encoder) 1 2 3 4 5 6 7 8 Ch. A+ Ch. A- Ch. B+ Ch. B- Ch. Z+ Ch. Z- GND +5V or +24V	XSTO 1 2 3 4 OUT1 SGN2 IN1 IN2	XDI 1 2 3 4 5 6 DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6	XDO 1 2 DO1 DO2	XD24 1 2 3 4 5 DIL +24VD D1COM +24VD D1OGND	XAI 1 2 3 4 5 6 7 8 9 +10V -10V AGND AI1+ AI1- AI2+ AI2- AI3+ AI3- AO1 AGND AO2 AGND IA1CT	XAO 1 2 3 4 5 AGND AO2 AGND IA1CT	XD2D 1 2 3 B A B GND	XRO1 11 12 13 NC COM NO	XRO2 21 22 23 NC COM NO	XRO3 31 32 33 NC COM NO
--	--	---	--	------------------------------	--	---	--	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

BL_CONH01_002_allocation_cai

Cross section areas - Tightening torques

Recommended cross-sectional area to DIN VDE 0276-1000 and DIN VDE 0100-540 (PE) trefoil arrangement, up to 50°C ambient temperature.

Armature:

Converter type	I _{DC} [A-]	1 [mm ²]	C1, D1 (2.) [mm ²]	I _V [A~]	U1, V1, W1 [mm ²]	PE [mm ²]	Fasteners		
							Fastener	Fastener	Torque [Nm]
DCS880-S0x-0025-xx	25	1 x 6	-	21	1 x 4	1 x 10	1 x M6	6	
DCS880-S0x-0050-xx	50	1 x 10	-	41	1 x 6	1 x 10	1 x M6	6	
DCS880-S0x-0075-xx	75	1 x 25	-	61	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6	
DCS880-S0x-0100-xx	100	1 x 25	-	82	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6	
DCS880-S0x-0150-xx	150	1 x 35	-	114	1 x 35	1 x 16	1 x M10	25	
DCS880-S0x-0200-xx	200	2 x 35	1 x 95	163	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25	
DCS880-S0x-0250-xx	250	2 x 35	1 x 95	204	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25	
DCS880-S0x-0300-xx	300	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25	
DCS880-S0x-0320-xx	320	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25	
DCS880-S0x-0350-xx	350	2 x 70	-	286	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25	
DCS880-S0x-0450-xx	450	2 x 95	-	367	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25	
DCS880-S0x-0520-xx	520	2 x 95	-	424	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25	
DCS880-S0x-0650-xx	650	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50	
DCS880-S0x-0680-xx	680	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50	
DCS880-S0x-0820-xx	820	2 x 150	-	669	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50	
DCS880-S0x-0900-6/7	900	4 x 95	3 x 150	734	4 x 70	1 x 150	2 x M12	50	
DCS880-S0x-1000-xx	1000	2 x 185	-	816	2 x 150	1 x 150	1 x M12	50	
DCS880-S0x-1190-xx	1190	4 x 120	-	971	4 x 95	2 x 95	2 x M12	50	

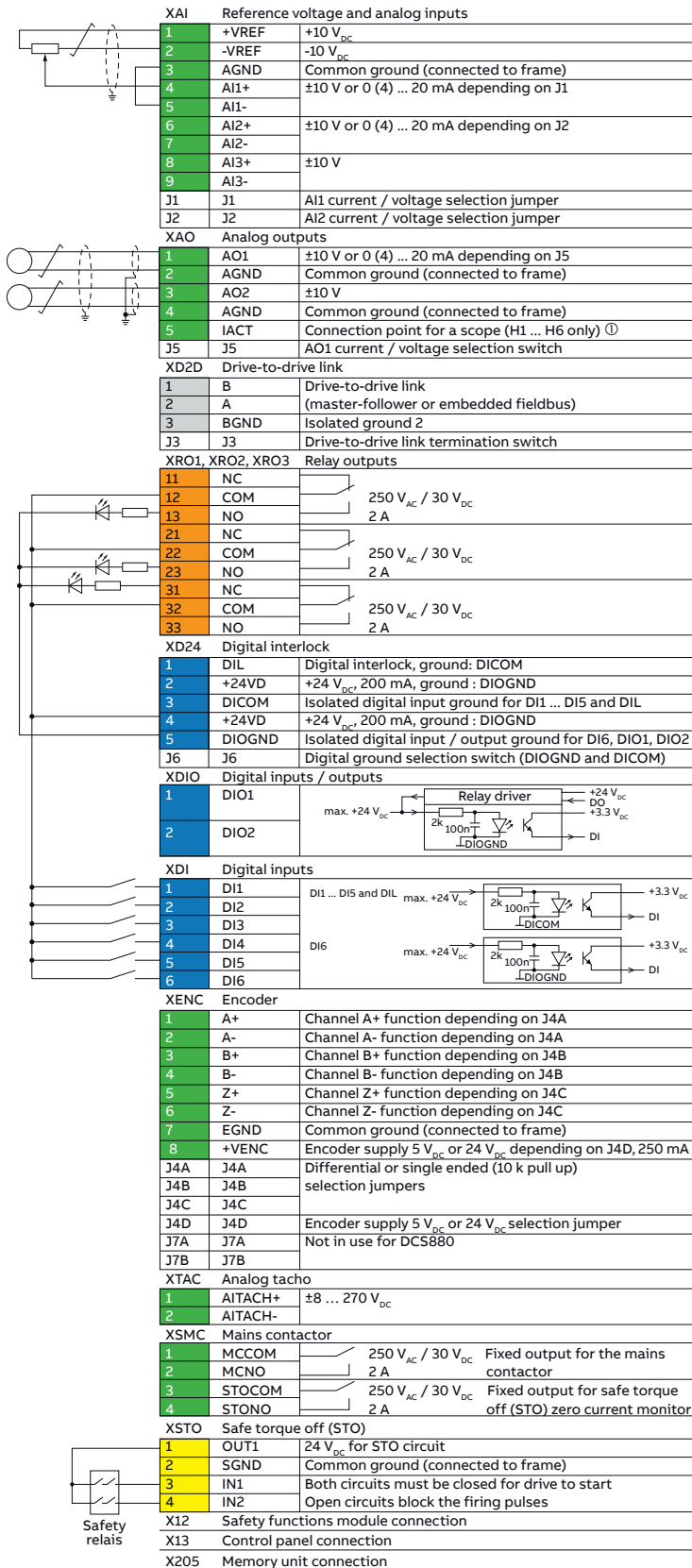
You will find instructions on how to calculate the PE conductor's cross-sectional area in VDE 0100 or in equivalent national standards. We would remind you that power converters may have a current-limiting effect.

Excitation:

Size	H1	H1	H2	H3, H5, H6	H4	H5
DC output current	6 A	12 A	18 A	25 A	30 A	
max. cross sectional area	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
min. cross sectional area	1 mm ² / AWG 16	2.5 mm ² / AWG 13	4 mm ² / AWG 11	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
Tightening torque	1.5 ... 1.7 Nm					

Control circuit terminal layout

DCS880



① For H7 and H8 see SDCS-OPL-H01.

SA_880_005_DCS_d.1

Recommended wire size - Tightening torques

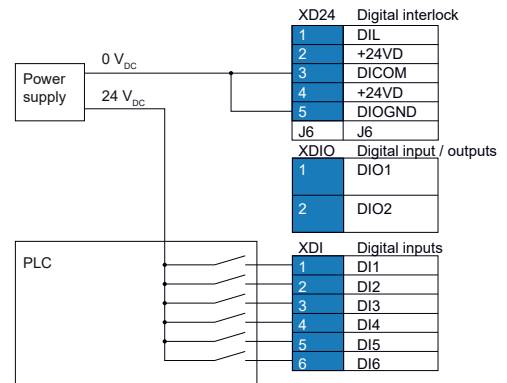
Control cables:

Wire sizes:	Tightening torques:
0.5 ... 2.5 mm ² (24 ... 12 AWG)	0.5 Nm (5 lbf-in)
	for both, stranded and solid wiring

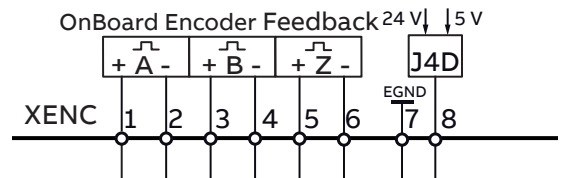
Auxiliary power supply (X99 located on PIN-H01)

Wire sizes:	Tightening torques:
0.25 ... 1.5 mm ² (stranded)	0.5 Nm (5 lbf-in)
0.2 ... 1.0 mm ² (solid)	for both, stranded and solid wiring

External 24 V_{DC} used



J4 A B C	J4 D	Encoder supply
10 kΩ Differential (open collector) Single ended (open collector, push pull)	10	24 V HTL (level)
120 Ω Differential (push pull) Default	12	5 V TTL (level) Default



Notes For North American Installations

1. **EMC conformity** is not usually required in North America. In most cases, the section “Notes on EMC” can be bypassed. In this manual, you will see references to DIN, EN and VDE standards. These are European standards and, generally, do not apply to North America. It is, however, the responsibility of the user to determine which standards need to be followed.

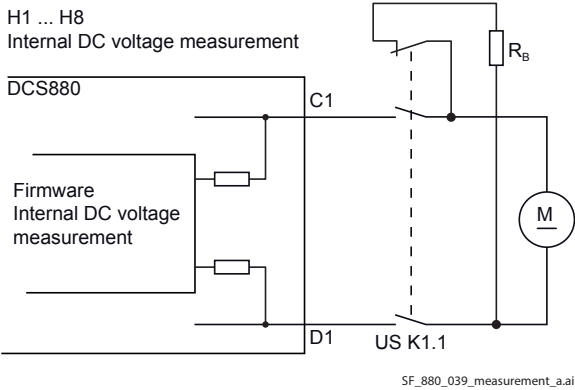
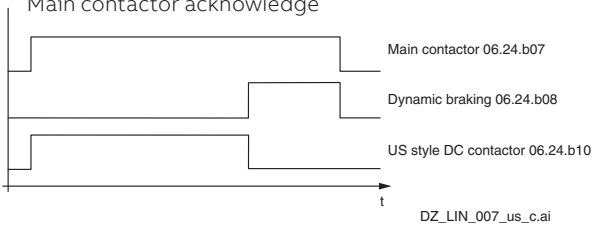
2. If using a DC contactor, you must connect an auxiliary contact to a digital input of your choice and set para. MainContAck accordingly. Set the following parameters:

- 20.34 Mains contactor acknowledge source = DI6 (or any input you choose for the DC cont. auxiliary contact)
- 10.24 RO1 source = Close US style DC-Contactor 04.24b10
- 20.33 Mains contactor control mode = DCcontact (3)
- 95.37 DC voltage measurement mode = See table below

Set these parameters AFTER macros are loaded but BEFORE the drive is commissioned. Relay out 1 (XRO1) must be used to turn the DC contactor on and off.

DC contactor US:

DC contactor US K1.1 is a special designed contactor with 2 x NO contacts for C1 and D1 connection and 1 x NC contact for connection of Dynamic Brake resistor RB. The contactor should be controlled by signal 6.24 bit 10. The acknowledge can be connected to parameter: 20.34 Main contactor acknowledge



95.37 DC voltage measurement mode = DC contactor

3. If using Dynamic Braking, the drive allows you to select the stopping method under three different situations. Parameters 21.02, 21.03 and 21.04 select the stopping method for loss of the OnOff, run command (StartStop, Jog1, Jog2, etc.), and E-Stop input, respectively.

Each can be set to:

- Coast stop
- Ramp stop
- Torque limit
- Dynamic braking

In order to command the drive to perform a DB stop, one or more of these parameters must be set to DynBraking. Most users will want the drive to ramp stop when OnOff or a run command (StartStop, Jog1, Jog2, etc.) input is cleared, and dynamically brake when the E-Stop input is cleared. In that case, use the following settings:

- 21.02 Off1 mode = Ramp stop
- 21.04 Stop mode = Ramp stop
- 21.03 Emergency stop mode = Dynamic braking

However, any case is allowed and the final decision is left to the user.

Other parameters control stops during faults. See:

- 31.13 Fault stop mode communication
- 31.14 Stop mode trip level 3
- 31.15 Stop mode trip level 4

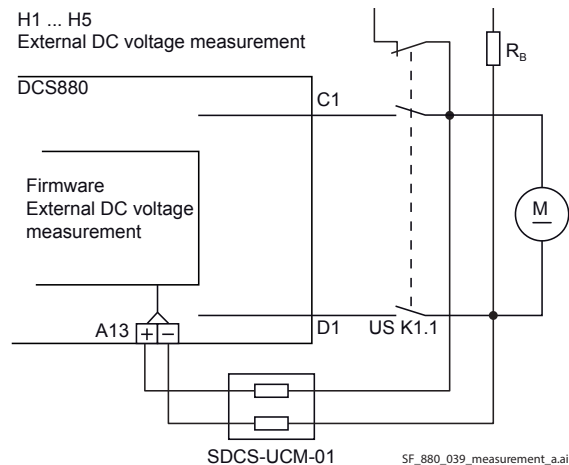
If using EMF feedback with dynamic braking, set:

- 20.44 Dynamic braking delay = t

Where: t = The time (sec) it normally takes the motor to stop during dynamic braking

External motor voltage measurement

In case field weakening is used, external DC voltage measurement at the motor terminals is mandatory. External DC voltage measurement for sizes H1 ... H5 can be made using a SDCS-UCM-01 or a DC-DC transducer. Sizes H6 ... H8 internal DC voltage measurement cables can be rewired to the motor terminals.



95.37 DC voltage measurement mode = AI3 scaled

	Internal	External
	DC volt measurement	DC volt measurement H1 ... H5 via AI3 H6 ... H8 re-wire
20.33 Mains contactor control mode	DC contactor	On
95.37 DC voltage measurement mode	DC contactor	H1 ... H5 = AI3 H6 ... H8 = Manual

Overview of the Installation and Commissioning Process

Step 1:

Check converter for damage. Contact ABB Technical Support if damage is found. In North America, call 1-800-435-7365 (1-800-HELP-365)

Step 2:

Select supporting hardware for the converter:
For specific recommendations for fuses, reactors, and contactors, see the DCS880 hardware manual or technical catalog.

Circuit breaker or disconnect:

$$\begin{aligned} \text{Current rating} &= I_{dc} * 0.816 * 1.25 \text{ (min)} \\ &= I_{dc} * 0.816 * 2.50 \text{ (max)} \end{aligned}$$

Where: I_{dc} = nominal DC motor current

Fuses:

AC Line Fuses: To properly protect the converter, semi-conductor fuses on the incoming AC power line are required in all cases.

DC Output Fuses: Fuses between the motor and the converter are required for all regenerative (4-Q) converters. This is to protect the motor and converter if a commutation fault should occur. NOTE: DC output fuses are the same type and size as AC line fuses.

Line reactor:

All thyristor-based dc converters cause notching in the AC line due to motor commutation. A properly sized line reactor will mitigate the effect on the line. Unless the converter uses a dedicated isolation transformer, each converter requires its own line reactor.

AC or DC contactor:

A contactor is required to safely disconnect the motor from the incoming power when the converter is off. The contactor can be installed between the line and the converter (an AC contactor) or between the converter and the motor (a DC contactor). Do not use both.

IMPORTANT: Other equipment may be necessary depending on application and local codes.

Step 3:

Mount and wire the converter and supporting hardware inside an industrial enclosure with adequate cooling (DCS880 modules have rating of NEMA type OPEN). The following control and signal wiring is required:

- If using an AC contactor, we recommend wiring an auxiliary contact to the digital input you have designated as 20.34 Mains contactor acknowledge source or 20.06 Run/Stop source.
- If using a DC contactor, you must wire an auxiliary contact from the contactor to the digital input you have designated as 20.34 Mains contactor acknowledge source.
- Wire 115 or 230 Vac 1-phase power to terminal block 99 for converter control power.
- Wire 1-phase power to converter for cooling fans. See table and wiring diagrams in this manual.
 - H1 ... H3 frames: Fan internal supplied.
 - H4 frame: use 230 Vac. Fan terminal X2 is on top of the converter.
- Wire tachometer or encoder to terminal block XTAC (tacho) or XENC (encoder).

- Wire analog inputs (e.g., speed reference) and outputs (e.g., meters for motor voltage, current) to terminal block XAI.
- Wire high speed serial interface if needed. (Requires optional fieldbus interface board.)
- The DCS880 allows you to choose the usage of each digital and analog input and output. The converter has factory default settings which can be changed by loading a macro, but some designations are universal. They include:
 - Digital input DI1: Off2 (fast current off)
 - Digital input DI1: On/Off (maintained) or On-Start (pulsed)
 - Digital input DI2: Start/Stop (maintained) or Off-Stop (pulsed)
 - Digital input DI3: Fault reset
 - XR01: DC contactor US
 - XSMC: Main Contactor (AC), On (3 Amps max. at 115 – 230 Vac)
- Other signals may be required depending on your application (e.g., motor fan acknowledge input, Off2 input, fan-on output, brake output).
- You will select the macro and / or choose the configuration for digital and analog inputs and outputs in step 2 of the commissioning process, or by updating group 20 parameters.
- Check all wire terminations (with continuity tester) before proceeding to the next step.

Step 4:

Connect the drive system to incoming power and the motor to the converter (both field and armature) as well as accessory equipment (motor fan, thermal switch, brake, etc.).

- See hardware manual for typical cable size and tightening torque recommendations.
- **IMPORTANT:** Be sure all safety equipment is properly sized for your application

Step 5:

Apply control power to the converter.

- **IMPORTANT:** See section “Safety and Operating Instructions” in this manual before proceeding.
- Apply power to terminal block 99 and X2. The keypad should light up and show the menu screen. The converter fans should start to run (if converter has fans).

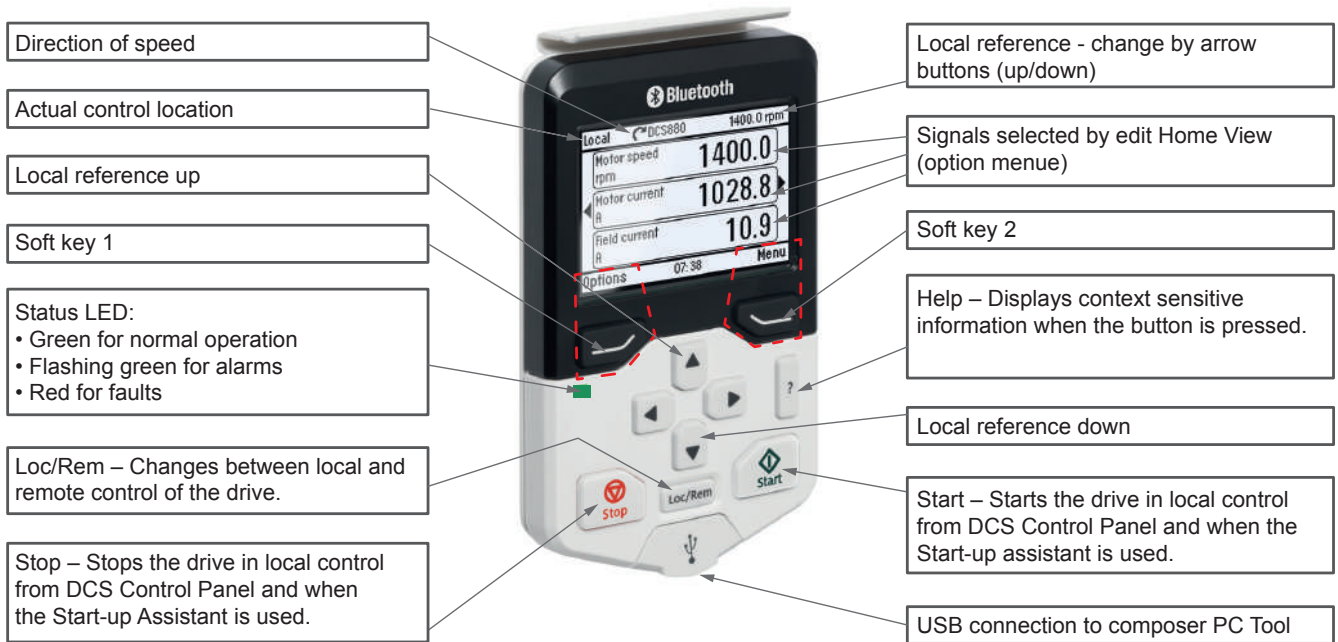
Step 6:

Commission the converter using Drive Composer Pro (preferred) or the control panel.

- **IMPORTANT:** See safety alerts and general instructions in the section “Commissioning” before proceeding.
- Connect DCS880 PC tools of your computer to DCS880.
- If no PC is available, commission your drive using the control panel as follows:
 - On the control panel, press the softkey to select MENU.
 - Using the down arrow, select ASSISTANTS. Then press SELECT.
 - Starting with “BASIC SETUP” for date and time, press SELECT.
 - Second step „DCS880 SETUP“ for name plate data and autotunings, press SELECT.

DCS880 control panel

Refer to ACS-AP-x assistant control panels user's manual ([3AUA0000085685](https://www.abb.com/global/scn/scn0000085685)) for detailed information.



BE_PAN_002_DCS880_overview_a.ai

DCS880 Set up control panel assistant

DCS880 commissioning is supported by assistants available in the control panel.

The digital inputs can be tested by 10.04 DI force data.

The analog inputs can be tested by 12.11 AI1 actual value and AI1 scaled value 12.12 (AI2 = 12.21 and 12.22).

Start commissioning always with date and time setting, follow the assistants and close with parameter backup in the control panel.

General display features

Following modes are available in the MAIN MENU:

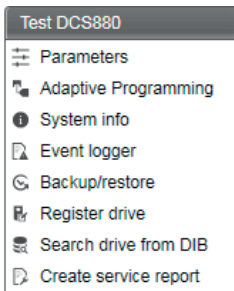
1. Basic assistant (menue / assistant)
 - a. Data and time
2. DCS880 assistant (menue / assistant)
 - a. Name plate data
 - b. Autotuning field current controller
 - c. Autotuning armature current controller
 - d. First motor turning
 - e. Speed feedback assistant
(Tacho fine tuning not available)
 - f. Autotuning speed controller
 - g. Field weakening assistant (only used when maximum speed is higher than base speed)
 - h. Make a back up
3. Parameter backup (menue / parameter backup)

Parameters entered by assistant

- 99.07 M1 used field exciter type
- 99.10 Nominal mains voltage
- 99.11 M1 nominal current
- 99.12 M1 nominal voltage
- 99.13 M1 nominal field current
- 99.14 M1 nominal (base) speed
- 30.11 M1 minimum speed
- 30.12 M1 maximum speed
- 30.19 Minimum torque 1
- 30.20 Maximum torque 1
- 30.35 M1 current limit bridge 1
- 30.34 M1 current limit bridge 2
- 31.30 M1 overspeed trip margin
- 31.44 Armature overcurrent level
- 94.23 OnBoard encoder pulses/revolution
- 94.24 OnBoard encoder type
- 94.25 OnBoard encoder speed calculation mode
- 94.07 M1 tacho type
- 94.08 M1 tacho voltage at 1000 rpm
- 90.41 M1 feedback selection
- 23.12 Acceleration time 1
- 23.13 Deceleration time 1
- 31.58 M1 field current low level
- 28.17 M1 EMF/field control mode

Drive composer PC tool

Drive composer entry



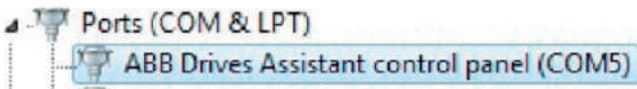
Drive composer entry PC tool is the same version for AC and DC drive. The tool can be downloaded free of charge from ABB internet home page. Drive composer entry include following function:



Composer entry will be connected at Control Panel USB port:

When starting Composer entry it is important to set the correct comport. See Drive composer entry Menue / view / settings / serial port.

Please double check the automatic selection of comport of control panel in your computer.

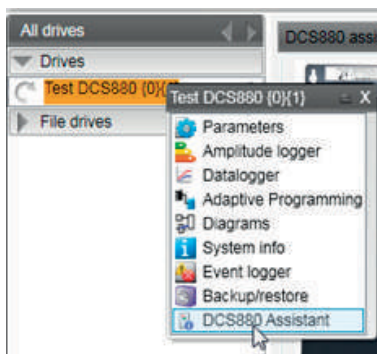


Commissioning assistant

The DCS880 commissioning assistant support easy and fast start up DC drive. Parameter set in correct sequence, auto tunes are activated in correct sequence.

- a. Name plate data
- b. Autotuning field current controller
- c. Autotuning armature current controller
- d. First turning motor shaft
- e. Speed feedback assistant (Tacho fine tuning not available)
- f. Autotuning speed controller
- g. Field weakening assistant (only used when maximum speed is higher than base speed)
- h. Make a back up

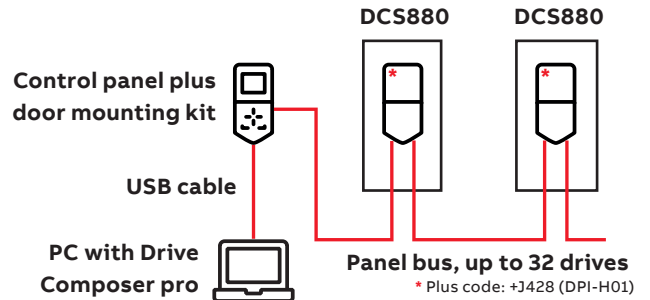
Start the wizard in drive composer



Drive composer pro

The PCtool Drive composer pro offer professional commissioning features:

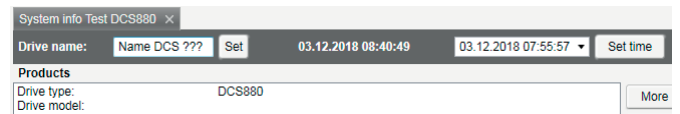
- DCS880 commissioning assistants
- Compare parameter files and parameter sets
- Fast monitoring of signals
- One or more drive can be connected via Control panel USB port (Panel bus) or via Ethernet port FENA-21



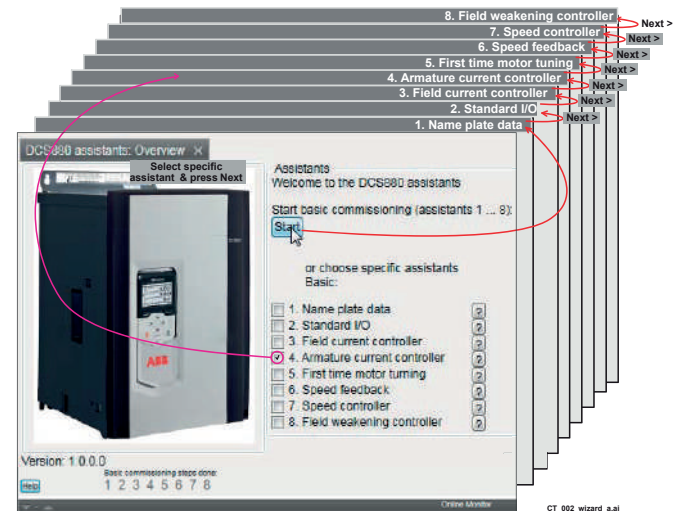
System info menue

With the menue system info the drive name and drive internal clock can be set.

It is important for backup function and makes datalogger handling very easy.



For basic commissioning press the Start button or select a specific assistant:



For more information about the drive composer, parameters, faults and alarms press the Help button!

Parameter groups

Summary of parameter groups

Group	Contents
01 Actual values	Volt, Amps, rpm.
03 Input references	Fieldbus, D2D.
04 Warnings and faults	
05 Diagnostics	Run-time-type counters, bridge temperature.
06 Control and status words	Control status words.
07 System info	Hardware and firmware information.
10 Standard DI, RO	Digital inputs, relay outputs.
11 Standard DIO, FI, FO	
12 Standard AI	Analog inputs.
13 Standard AO	Analog outputs.
14 I/O extension module 1	
15 I/O extension module 2	
16 I/O extension module 3	
19 I/O Operation mode	Speed/torque selection.
20 Start/Stop/Direction	Digital input, Main control word
21 Start/Stop mode	Ramp, coast.
22 Speed reference selection	Analog input, fieldbus
23 Speed reference ramp	
24 Speed reference conditioning	
25 Speed control	
26 Torque reference chain	
27 Armature current control	
28 EMF and field current control	
29 12-pulse/Hardparallel	
30 Control limits	Drive operation limits.
31 Fault functions and fault levels	External events, tripping level.
32 Supervision	
33 Generic timer & counter	Maintenance.
35 Motor thermal protection	Temperature measurement, load curve definition.
36 Load analyzer	
37 User load curve	
40 Process PID	
42 Shared motion (2nd motor)	
44 Mechanical brake control	
45 Energy efficiency	
46 Monitoring/Scaling settings	Speed supervision settings, signal filtering and general scaling settings.

Group	Contents
47 Data storage	Data storage parameters that can be written to and read from using other parameters' source and target settings.
49 Panel port communication	Local time out.
50 Fieldbus adapter (FBA)	Fieldbus communication configuration.
51 FBA A settings	Fieldbus adapter A.
52 FBA A data in	Data sent to fieldbus adapter A to the master (e.g. PLC).
53 FBA A data out	Data read from fieldbus.
54 FBA B settings	Fieldbus adapter B.
55 FBA B data in	Data sent to fieldbus.
56 FBA B data out	Data read from fieldbus.
58 Embedded fieldbus	
60 DDCS Communication	D2D + DDCS port.
61 D2D and DDCS transmit data	Defines the data sent from the drive to the DDCS/D2D link.
62 D2D and DDCS receive data	Defines the data sent from the DDCS/D2D link to the drive.
70 DCSSLink Communication	External extension, 12-pulse
74 ... 89 Application specific groups	
90 Feedback selection	Analog tacho, encoder ...
91 Encoder module settings	Configuration of the encoder interface modules.
92 Encoder 1 configuration	FENxx
93 Encoder 2 configuration	FENxx
94 OnBoard speed feedback configuration	CON-H01 analog tacho and OnBoard encoder.
95 HW configuration	e.g. Type code
96 System	Language selection; access levels; macro selection; parameter save and restore; control board reboot; user parameter sets; unit selection; data logger triggering; parameter; user lock.
99 Motor data	Motor settings, autotuning

Control loops most wanted signals

Optimization of control loop requires comparison of reference and actual values

Input signals

10.01 DI status	b0 digital input DI1 b1 digital input DI2 b2 digital input DI3 b3 digital input DI4 b4 digital input DI5 b5 digital input DI6 b15 digital input DIL
12.11 AI1 actual value	analog input
12.21 AI2 actual value	analog input

Speed control loop

23.03 Speed reference 7	speed reference ramped
90.01 Motor speed for control	speed feedback

Armature current control loop

27.02 Used current reference	
27.05 Motor current	actual value

Safety instructions, drives commissioning



Dangerous voltage warning warns of high voltage which can cause physical injury and/or damage to the equipment.



General danger warning warns about conditions, other than those caused by electricity, which can result in physical injury or death and/or damage to the equipment.



Electrostatic sensitive discharge warning warns of electrostatic discharge which can damage the equipment.

Installation and maintenance work

Warning



- **Only qualified electricians are allowed to install and maintain the drive!**
- Apply always the five safety rules
- Never work on the drive, motor cable or motor when main power is applied.
- Do not work on the control cables when power is applied to the drive or to the external control circuits. Externally supplied control circuits may cause dangerous voltages inside the drive even when the main power on the drive is switched off.

Grounding

Warning



- Ground the drive, motor and adjoining equipment to ensure personnel safety in all circumstances, and to reduce electromagnetic emission and pick-up.
- Make sure that grounding conductors are adequately sized and marked as required by safety regulations.

Notes:

- Power cable shields are suitable as equipment grounding conductors only when adequately sized to meet safety regulations.
- This product can cause a DC current in the protective earthing conductor. Where a residual current-operated protective (RCD) or monitoring (RCM) device is used for protection in case of direct or indirect contact, only an RCD or RCM of Type B is allowed on the supply side of this product.

Mechanical installation

These notes are intended for all who install the drive. Handle the unit carefully to avoid damage and injury.

Warning



- DCS880 sizes H4 ... H8:
 - The drive is heavy. Lift the drive by lifting lugs only.
 - The drive's center of gravity is high. Do not tilt the unit. The unit will overturn from a tilt of about 6 degrees. An overturning drive can cause physical injury.
 - Do not lift the unit by the front cover.
 - Place units H4 ... H6 only on their back.
- Make sure that dust from drilling does not enter the drive when installing. Electrically conductive dust inside the unit may cause damage or lead to malfunction.

- Ensure sufficient cooling.
- Do not fasten the drive by riveting or welding.


Operation

Warning



- Before adjusting the drive and putting it into service, make sure that the motor and all driven equipment are suitable for operation throughout the speed range provided by the drive.
- EMERGENCY STOP buttons must be installed at each control desk and at all other control panels requiring an emergency stop function. Pressing the STOP button on the control panel of the drive will neither cause an emergency stop of the motor, nor will the drive be disconnected from any dangerous potential.
- To avoid unintentional operating states, or to shut the unit down in case of any imminent danger according to the standards in the safety instructions it is not sufficient to merely shut down the drive via signals "RUN", "drive OFF" or "Emergency Stop" respectively "control panel" or "PC tool".

Note:

- When the control location is not set to Local (Local not shown in the status row of the display), the stop key on the control panel will not stop the drive. To stop the drive using the control panel, press the Loc/Rem key and then the stop key .

Motor overload protection

The overload protection (e.g. protection level in percent of full-load motor current) can be adjusted by parameters in group 35 and group 99.

General instructions

- This short commissioning refers to [page 20](#) Connection examples of this publication.
- Safety and operating instructions - see [page 4](#) of this publication.
- 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!

Preparations

- Check unit for any damage!
- Install unit and wire it up, connect PE
- 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?

Autotuning warning AF90

Aux codes	Cause and what to do
Autotuning	Check the AUX code (format XXXXYYYY). XXXX specifies the autotuning or assistant. <ul style="list-style-type: none"> • 0001: Field current autotuning. • 0002: Armature current autotuning. • 0003: Speed feedback assistant. • 0004: Speed controller autotuning. • 0006: Flux linearization autotuning. • 0007: Thyristor test. • 0008: Tacho fine tuning. YYYY indicates the problem. Actions see below.
00010001	<ul style="list-style-type: none"> • The drive was stopped before the autotuning finished. • The On command (06.09.b00 Used main control word) was prematurely removed. • Autotuning aborted by a fault. Repeat autotuning until successful.
00010002	Motor is turning. No speed zero indication.
00010003	Armature current not zero.
00010004	Field current autotuning wrongly started in armature drive, please use the field exciter.
00010005	No field exciter selected. See 99.07 M1 used field exciter type.
00010006	Autotuning timeout, On command (06.09.b00 Used main control word) was not set in time.
00010007 ...	<ul style="list-style-type: none"> • Measured field current does not reach the field current reference. • No detection of field resistance. • Field circuit open (e.g. not connected) respectively interrupted.
0001000A	
0001000B	Unable to detect a field inductance.
0001000C	Firmware fault. Contact your local ABB representative.
00020002	<ul style="list-style-type: none"> • The drive was stopped before the autotuning finished. • The Run command (06.09.b03 Used main control word) was prematurely removed. • Autotuning aborted by a fault. Repeat autotuning until successful.
00020003	Autotuning timeout, Run command (06.09.b03 Used main control word) was not set in time or is missing.
00020004	<ul style="list-style-type: none"> • Invalid nominal armature current setting. • Armature current 99.11 M1 nominal current is set to zero.
00020005	Motor is turning. No speed zero indication.
00020006	Armature circuit and/or armature voltage measurement circuit wrongly connected (e.g. at C1/D1 or at the SDCS-PIN-H51).
00020007	No load connected to armature circuit.
00020008	Armature voltage measurement circuit open (e.g. not connected at C1/D1 or at the SDCS-PIN-H51) or interrupted. This can be checked by measuring the motor resistance at C1/D1 and the SDCS-PIN-H51. Check also current and torque limits.
00020009	Firmware fault. Contact your local ABB representative.
00030001	<ul style="list-style-type: none"> • The drive was stopped before the autotuning finished. • The Run command (06.09.b03 Used main control word) was prematurely removed. • Autotuning aborted by a fault. Repeat autotuning until successful.
00030002	Tuning of speed controller, speed feedback assistant or tacho fine-tuning not possible due to speed limitation - see 30.11 M1 minimum speed and 30.12 M1 maximum speed.
00030003	Tuning of speed controller, speed feedback assistant or tacho fine-tuning not possible due to voltage limitation. During the tuning of the speed controller, the speed feedback assistant or the tacho fine-tuning base speed, 99.14 M1 nominal (base) speed, might be reached. Thus full armature voltage, 99.12 M1 nominal voltage, is necessary. In case the mains voltage is too low to provide for the needed armature voltage the autotuning procedure is canceled. Check and adapt if needed: <ul style="list-style-type: none"> • 99.10 Nominal mains voltage. • 99.12 M1 nominal voltage. • 99.14 M1 nominal (base) speed.

Aux codes	Cause and what to do
00030004	Autotuning timeout, Run command (06.09.b03 Used main control word) was not set in time or is missing.
00030005	Motor could not accelerate to base speed. Decrease 23.12 Acceleration time 1 to get more torque and current. Increase torque step or decrease speed step. See 25.38 Autotune torque step and 25.39 Autotune speed step.
00030006	Tacho adjustment faulty or not OK or the tacho voltage is too high during autotuning.
00040001	<ul style="list-style-type: none"> • The drive was stopped before the autotuning finished. • The Run command (06.09.b03 Used main control word) was prematurely removed. • Autotuning aborted by a fault. Repeat autotuning until successful.
00040002	Autotuning timeout, Run command (06.09.b03 Used main control word) was not set in time or is missing.
00040003	Tuning of speed controller, speed feedback assistant or tacho fine-tuning not possible due to speed limitation - see 30.11 M1 minimum speed and 30.12 M1 maximum speed.
00040004 ...	Motor is turning. No speed zero indication.
00040006	
00040007	Motor could not decelerate with full autotuning torque. Decrease 23.12, 23.13 Deceleration time 1 to get more torque and current.
00040008	Armature current not zero.
00040009	Tuning of speed controller, speed feedback assistant or tacho fine-tuning not possible due to voltage limitation. During the tuning of the speed controller, the speed feedback assistant or the tacho fine-tuning base speed, 99.14 M1 nominal (base) speed, might be reached. Thus full armature voltage, 99.12 M1 nominal voltage, is necessary. In case the mains voltage is too low to provide for the needed armature voltage the autotuning procedure is canceled. Check and adapt if needed: <ul style="list-style-type: none"> • Mains voltage • 99.12 M1 nominal voltage • 99.14 M1 nominal (base) speed
0004000A	Required torque reference could not be reached before the drive reached base speed. Decrease torque step or increase speed step. See 25.38 Autotune torque step and 25.39 Autotune speed step.
0004000B	Drive is not in speed control mode. See 19.01 Actual operation mode.
0004000C	Motor could not accelerate to base speed. Decrease 23.12, 23.13 Acceleration time 1 to get more torque and current.
0004000D	No writing of control parameters of speed controller possible.
0004000E	Firmware fault. Contact your local ABB representative.
00060001	<ul style="list-style-type: none"> • The drive was stopped before the autotuning finished. • The Run command (06.09.b03 Used main control word) was prematurely removed. • Autotuning aborted by a fault. Repeat autotuning until successful.
00060002	Autotuning timeout, Run command (06.09.b03 Used main control word) was not set in time or is missing.
00060003	Field weakening not allowed. See 90.41 M1 feedback selection and 28.41EMF/Field control mode.
00060004	Motor is turning. No speed zero indication.
00060005	Drive is not in speed control mode. See 19.01 Actual operation mode.
00060006	Requested speed was not reached after 300 seconds.
00060007	Wrong order of measurement results in the flux linearization parameters. See 28.31 Field current at 40 % flux, 28.32 Field current at 70 % flux and 28.33 Field current at 90 % flux.
00060008	Firmware fault. Contact your local ABB representative.

DCS880 Gleichstromantriebe

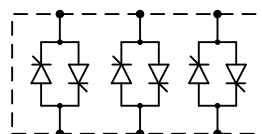


DCS880 Gleichstromantrieb

Unsere industriellen Antriebe DCS880 sind speziell auf die Bedürfnisse von Industrien wie Öl und Gas, Bergbau, Metalle, Zement, Materialhandhabung, Zellstoff und Papier, Gummi und Kunststoffe, Marine, Automobil, Wasser und Abwasser, Lebensmittel und Getränke sowie auf nicht-motorische Applikationen zugeschnitten. Sie steuern ein breites Anwendungsspektrum wie Kräne, Extruder, Winden, Wickler, Förderer, Mischer, Mühlen, Zentrifugen, Prüfstände, Aufzüge, Elektrolyse, Drehofen.

Thyristor Leistungssteller DCT880

Mit dem neuen DCT880 bietet ABB seinen Kunden einen Thyristor Leistungssteller zur präzisen Steuerung von Widerstands- oder Induktionsheizungen und Infrarot-Heizungen in Applikationen zum Glühen, Trocknen, Schmelzen oder Erwärmen in der Glas-, Kunststoff- oder Metallindustrie.



Nennraten, Typen und Spannungen

Nennströme, Abmessungen und Gewichte

Bau- größe	2-Q		4-Q		Versorgungsspannung [V _{AC}]						Interner Gewicht		Abmessungen		
	Nennstrom	Nennstrom			400	500/525	600	690	800	990	1190	Feld- strom	[kg]	H x B x T [mm]	H x B x T [inch]
	DCS880-S01	DCS880-S02	I _{DC} [A]	I _{DC} [A]								[A]			
H1	20	25	●	●								6	11	370 x 270 x 215	14.56 x 10.63 x 8.46
	45	50	●	●								12			
	65	75	●	●								12			
	90	100	●	●								12			
H2	135	150	●	●								18	16	370 x 270 x 271	14.56 x 10.63 x 10.67
	180	200	●	●								18			
	225	250	●	●								18			
	270	300	●	●								18			
H3	290	320					●					-	25	460 x 270 x 317	18.11 x 10.63 x 12.48
	315	350	●	●								25			
	405	450	●	●								25			
	470	520	●	●								25			
H4	590	650					●					-	38	645 x 270 x 352	25.39 x 10.63 x 13.86
	610	680	●	●								30			
	740	820	●	●								30			
	900	1000	●	●								30			
H5	1190	1190	●	●							25 ①	55	750 x 270 x 372	29.53 x 10.63 x 14.65	
H6	900	900					●	●				25 ①	110	944 x 510 x 410	37.17 x 20.08 x 16.14
	1200	1200	●	●								25 ①			
	1500	1500	●	●	●	●						25 ①			
	2000		●	●	●	●						25 ①			
		2000	●	●								25 ①			
H7	1900	1900							●			-	180	1750 x 460 x 410	68.90 x 18.11 x 16.14
	2050	2050			●	●	●					-			
	2500	2500	●	●	●	●	●					-			
	3000	3000	●	●	●	●	●					-			
H8	2050	2050								●		-	315	1750 x 760 x 570	68.90 x 29.92 x 22.44
	2600	2600								●	●	-			
	3300	3300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-			
	4000	4000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-			
	4800	4800					●	●	●			-			
	5200	5200	●	●								-			

① FEX-425 Int Option

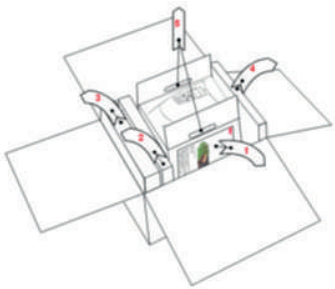


Auspacken und mechanische Installation

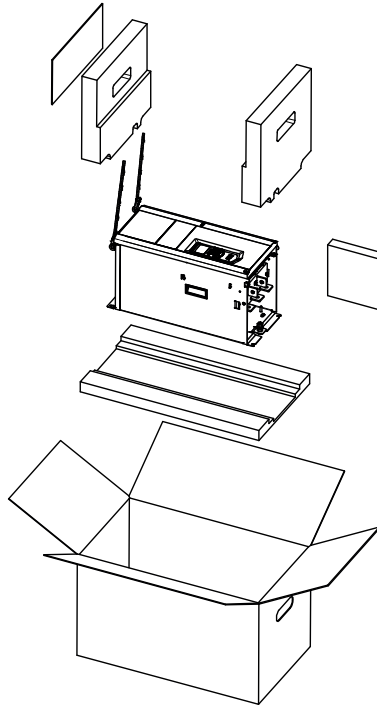
Auspacken und Überprüfung der Lieferung

Baugröße H1 ... H3

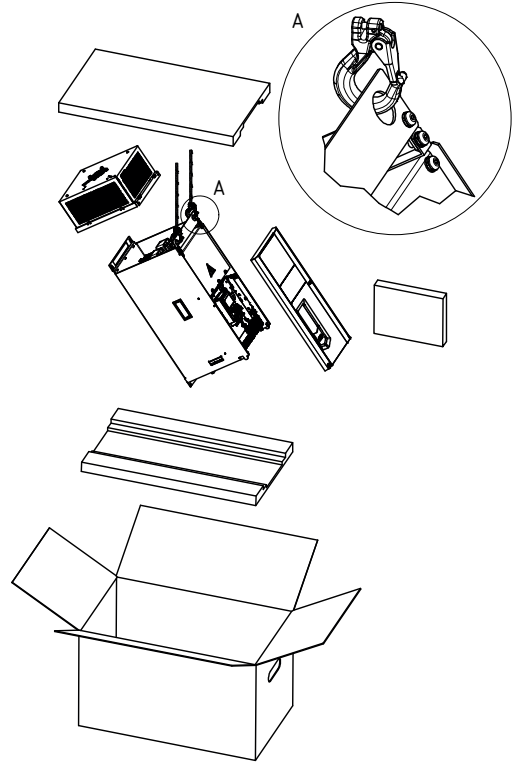
Den Antrieb nicht an der Frontabdeckung anheben.



Baugröße H4



Baugröße H5



Mechanische Installation

Vor der Installation

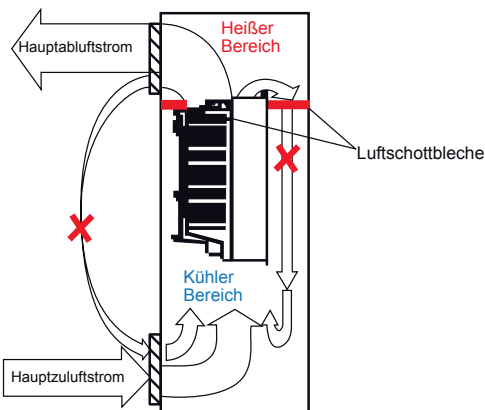
Der Antrieb muss aufrecht montiert werden, wobei der Kühler Richtung Wand zeigen muss. Stellen Sie sicher, dass der Einbauort mit den unten genannten Anforderungen übereinstimmt. Einzelheiten zur Baugröße finden Sie im Kapitel Abmessungen und Gewichte im Hardware Handbuch.

Schaltschrankeinbau

Der erforderliche Abstand zwischen parallel montierten Geräten beträgt bei Montage ohne Frontabdeckung fünf Millimeter (0.2 in). Die Temperatur der in das Gerät eintretenden Kühlluft darf +40°C (+104°F) nicht überschreiten.

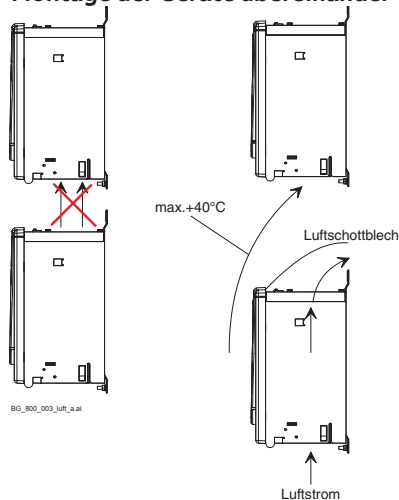
Rückzirkulation der Kühlluft verhindern

Innerhalb und außerhalb des Schaltschranks muss die Rückzirkulation der Kühlluft verhindert werden.



BG_800_004_luft_b.ai

Montage der Geräte übereinander



Die erwärmte Abluft vom oberen Gerät weggleiten. Abstände siehe Kapitel Maße und Gewichte.

Typenschlüssel und Pluscodes

Der Typenschlüssel enthält Angaben über die Spezifikation und Konfiguration des Antriebs. Die ersten Stellen von links geben die Basiskonfiguration an (z. B. DCS880-S01-2000). Danach folgen die Optionen, auf dem Typenschild als Pluscode angegeben. Die Hauptoptionen sind nachfolgend beschrieben. Es stehen nicht alle Optionen bei allen Typen zur Verfügung.

Typenschlüssel

Basistypenschlüssel des Antriebs: DCS880-aab-cccc-ddef + Pluscode

Product family	DCS880		
Product family	aa	= S0 = R0 = E0 = A0	Standard Stromrichtermodul Rebuild-Kkit Baugruppe Stromrichterschrank
Bridge type:	b	= 1 = 2	Einzelbrücke (2-Q) 2 antiparallele Brücken (4-Q)
Module type:	cccc	=	Nenngleichstrom (IP00)
Rated AC voltage:	dd	= 04 = 05 = 06 = 07 = 08 = 10 = 12	100 V _{AC} ... 415 V _{AC} 100 V _{AC} ... 525 V _{AC} 270 V _{AC} ... 600 V _{AC} 315 V _{AC} ... 690 V _{AC} 360 V _{AC} ... 800 V _{AC} 450 V _{AC} ... 990 V _{AC} 540 V _{AC} ... 1200 V _{AC}
Power connection:	e	= X = L = R	Standard H1 ... H7 Links H8 Rechts H8
Revision code:	f	= 0	1. Generation
Field exciter configuration:		+0S163 +S164	H1 ... H4 ohne OnBoard-Feldsteller H5 und H6 mit internem Feldsteller, extern versorgt (H5 und H6: 25 A)
DCSLink communication		+S521	SDCS-DSL-H10-Karte hinzugefügt (12-Puls, 3-phasiger Feldsteller)
Application programming		+S551	Memory-Unit mit Lizenz zur Programmierung von Applikationsprogrammen

Pluscodes

Option	Optionscode	Beschreibung
no ACS-AP-I	0J404	Kein Bedienpanel
DPI-H01	+J428	Daisy-Chain-Option für Panelbus
ACS-AP-W	+J429	Bluetooth-Bedienpanel
FDNA-01	+K451	Feldbus DeviceNet
FPBA-01	+K454	Feldbus PROFIBUS
FCAN-01	+K457	Feldbus CANOpen
FSCA-01	+K458	Feldbus Modbus
FCNA-01	+K462	Feldbus ControlNet
FECA-01	+K469	Feldbus EtherCat
FEPL-02	+K470	Feldbus Ethernet-POWERLINK
FENA-11	+K473	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FENA-21	+K475	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FIO-11	+L500	Analog I/O Erweiterung 3 AI, 1 AO, 2 DIO)
FIO-01	+L501	Digital I/O Erweiterung (4 DIO, 2 RO)
FAIO-01	+L525	Analog I/O Erweiterung (2 AI, 2 AO)
FDIO-01	+L526	Digital I/O Erweiterung (3 DI, 2 RO)
FEN-01	+L517	TTL Impulsgeber Interface
FEN-21	+L516	Resolver Interface
FEN-31	+L502	HTL Impulsgeber Interface
FDCO-01	+L503	DDCS Kommunikation 10/10 MBd

Kurzanweisung virtuelle CD und Dokumentationsübersicht

Wir freuen uns, dass Sie einen ABB DC-Stromrichter erworben haben und bedanken uns für das Vertrauen, welches 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 kurzen Überblick über das Produkt, EMV Hinweise, typische Anwendungen, Inbetriebnahme und Fehlersuche zu verschaffen.

Benötigen Sie weitere Informationen zum Produkt, wurde zusätzlich mit dieser Broschüre eine virtuelle DCS880 CD erstellt. Die virtuelle DCS880 CD ist Teil dieser Broschüre und hat folgende Bestandteile:

Dokumentation

Unsere Dokumentation ist folgendermaßen aufgebaut:

Technischer Katalog (3ADW000465)
als umfassende Information zur Planung kompletter DC-Stromrichter.

Hardware Handbuch (3ADW000462)
als Detailinformation mit allen wichtigen Angaben zu den Einzelkomponenten, wie z.B. Modulabmaße, Elektronikarten, Lüfter und Zusatzkomponenten. Informationen über die mechanische- und elektrische Installation sind auch enthalten.

Firmware Handbuch (3ADW000474)
Detailinformation mit allen wichtigen Angaben zur Firmware und Einstellungen der Parameter. Dieses Handbuch enthält alle notwendigen Informationen zur Inbetriebnahme. Außerdem sind sowohl alle Fehler- und Alarmmeldungen aufgelistet als auch Informationen zur Fehlersuche.

Supplement functional safety Handbuch (3ADW000452)
enthält detaillierte technische Informationen über die STO Funktion des DCS880 und deren Handhabung.

Service Handbuch (3ADW000488)
für die Wartung und Reparatur der Stromrichter.

Applikationen

Der DCS880 DC-Stromrichter kann auch Applikationsprogramme enthalten z.B. für Kräne und Wickler. In solchen Fällen ist es möglich, daß die folgenden Anweisungen oder diverse Assistenten entweder gesperrt sind oder nicht beendet werden können. Bitte mit Hilfe weiterführender Dokumentation überprüfen (siehe auch Parameter 4.03 und 83.01).

Weitere Informationen über Applikationen (z.B. 12-Puls) und technisches Zubehör (z.B. Hardwareerweiterungen oder Feldbusadapter) werden in separaten Handbüchern behandelt. Siehe Tabelle DCS880 Drive manuals.

Systemanforderungen für die Nutzung der virtuellen DCS880 CD

Alle Handbücher des DCS880 und Hardware Erweiterungen sowie PC Tools werden auf einer virtuellen DCS880-CD erfasst. Die virtuelle CD kann über den Link [DCS880 CD download](#) im Internet heruntergeladen werden.



- Suchen Sie im Internet nach DCS880
- Quick guide (3ADW000545)
- Gehen Sie zur [Seite 6](#) oder klicken Sie auf diesen Link
- Laden Sie die CD auf Ihren PC herunter



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-drives

finden Sie viele Informationen zu

- DC Produkten
- Service
- neueste Updates
- Anwendersoftware
- Downloads, etc.

Bitte zögern Sie nicht uns dort zu besuchen.

Registrieren Sie Ihren Antrieb unter:

<https://drivereg.drivesapplications.fi/>

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 Firmenadresse und Telefonnummer an und wir werden Ihnen umgehend den für Sie zuständigen Ansprechpartner mitteilen.

Die technischen Daten und Spezifikationen gelten ab dem Zeitpunkt der Drucklegung. ABB behält sich das Recht vor, nachträgliche Änderungen vorzunehmen.

EMV Filter

Weitere Informationen hierzu siehe: Technical Guide

Nachfolgend wird die Auswahl der elektrischen Komponenten entsprechend der EMV-Richtlinie beschrieben.

Ziel der EMV-Richtlinie ist es, wie der Name sagt, eine elektromagnetische Verträglichkeit mit anderen Produkten und Systemen herzustellen. Die Richtlinie stellt sicher, dass die von dem Produkt abgestrahlten Emissionen so gering sind, dass sie die Störfestigkeit eines anderen Produkts nicht beeinträchtigen.

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

- die Störfestigkeit des Produkts
- die tatsächlichen Emissionen des Produkts

Die EMV-Richtlinie verlangt, dass die EMV bereits bei der Produktentwicklung berücksichtigt werden muss; jedoch kann die EMV nicht mit eingeplant werden, sie kann nur quantitativ gemessen werden.

Hinweis zur EMV

Das richtige Vorgehen liegt sowohl in der Verantwortung der Stromrichterlieferanten wie auch des Maschinen- oder Anlagenbauers entsprechend ihrem Anteil an den elektrischen Einrichtungen.

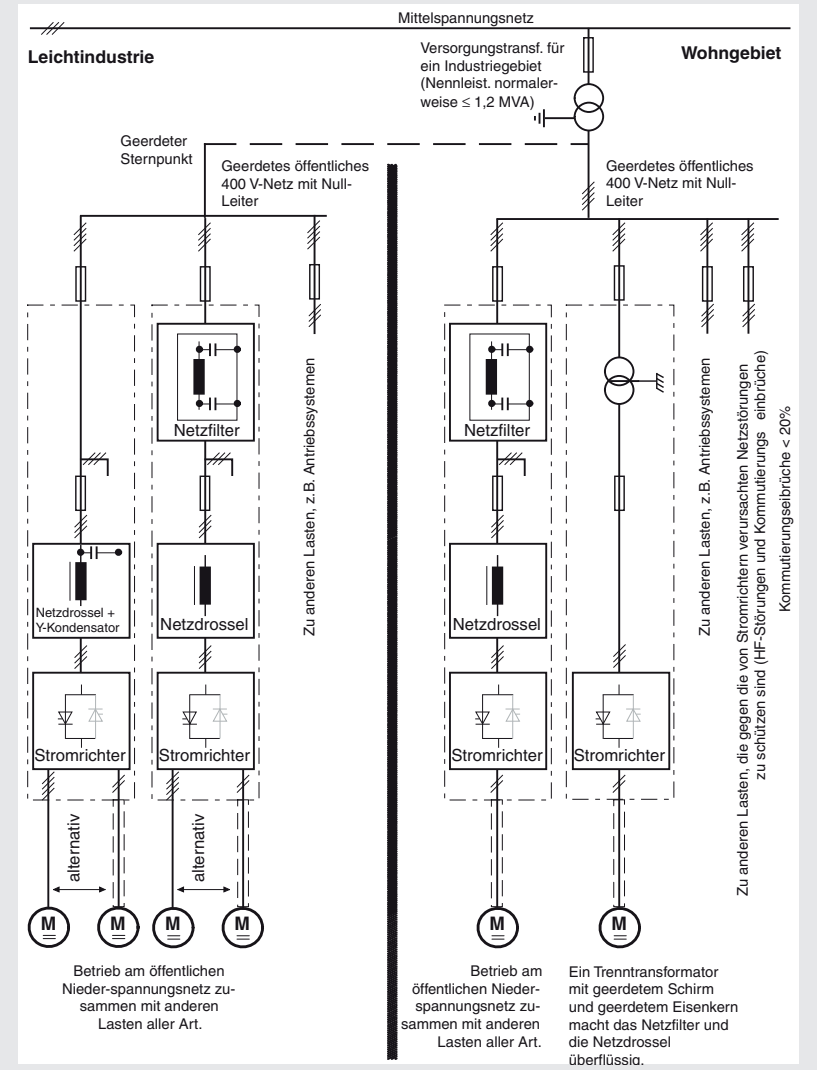
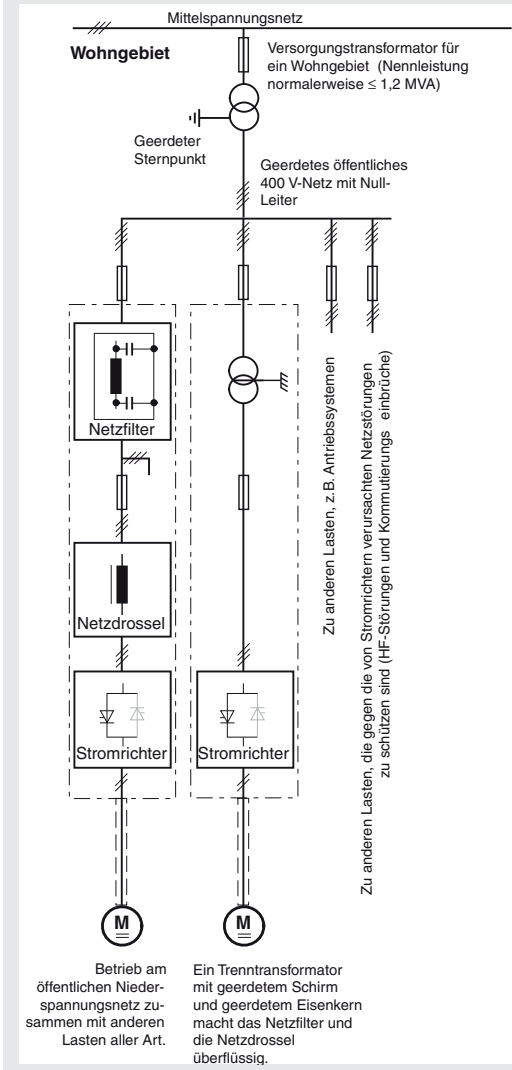
Erste Umgebung (Wohngebiete mit Leichtindustrie) mit PDS Kategorie C2

Nicht möglich, da Kategorie C1 (Vertriebskanäle für Produkte mit allgemeiner Erhältlichkeit) entfällt

Entfällt

Erfüllt

Erfüllt



Um bei Maschinen und Anlagen die Schutzvorgaben des deutschen EMV-Gesetzes (EMVG) erfüllen zu können, müssen folgende EMV-Normen eingehalten werden:

Produktnorm EN 61800-3

EMV-Norm für Stromrichtersysteme (PowerDriveSystem), Störfestigkeit und Abstrahlungen in Wohn-, Gewerbegebieten mit Leichtindustrie und Industrieanlagen.

Diese Norm muss innerhalb der EU zur Einhaltung der EMV-Anforderungen für Maschinen und Anlagen erfüllt werden!

Normen für Störabstrahlungen:

EN 61000-6-3 Die spezielle Basisnorm für Abstrahlungen in der **Leichtindustrie** kann mit speziellen Einrichtungen (Netzfiltern, geschirmten Kabeln) im unteren Leistungsbereich erfüllt werden *(EN 50081-1).

EN 61000-6-4 Spezielle Basisnorm für Abstrahlungen in der **Industrie** *(EN 50081-2)

Normen für Störfestigkeit:

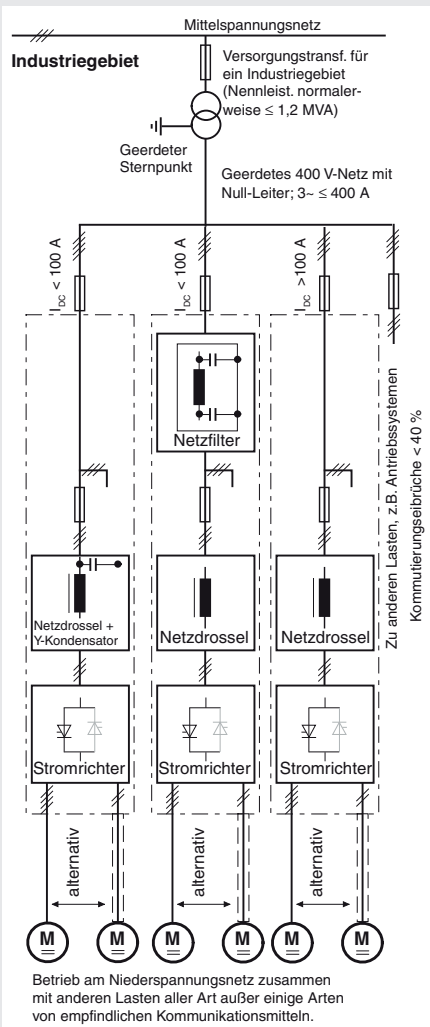
EN 61000-6-1 Spezielle Basisnorm für Störfestigkeit in **Wohngebieten** *(EN 50082-1)

EN 61000-6-2 Spezielle Basisnorm für Störfestigkeit in **Industrieanlagen**. Wenn diese Norm erfüllt ist, ist auch automatisch die Norm EN 61000-6-1 erfüllt *(EN 50082-2).

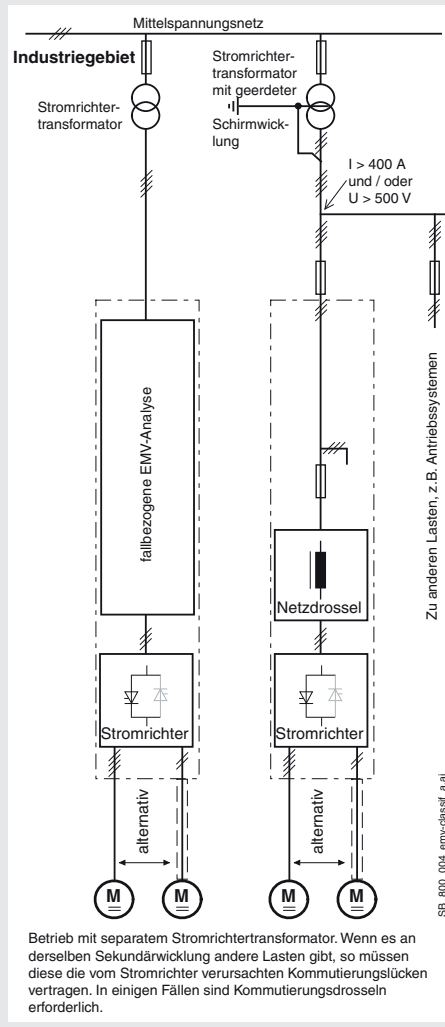
* Die alten Normen sind in Klammern angegeben

			Standards
Zweite Umgebung (Industrie) mit den PDS-Kategorien C3, C4			EN 61800-3
Entfällt			EN 61000-6/3
Erfüllt	Auf Kundenwunsch	Erfüllt	EN 61000-6/3
Erfüllt			EN 61000-6-2 EN 61000-6-1

PDS Kategorie C3



PDS Kategorie C4



Klassifizierung

In der folgenden Übersicht werden die Maßnahmen dargestellt, die zur Einhaltung der Produktnorm **EN 61800-3** erforderlich sind.

Bei der DCS880-Serie werden die Grenzwerte für Störabstrahlungen eingehalten, wenn die angegebenen Maßnahmen durchgeführt werden. PDS der Kategorie C2 (früher eingeschränkte Erhältlichkeit in der Ersten Umgebung) ist ausschließlich für die Installation und Inbetriebnahme durch Fachpersonal (Person oder Organisation mit dem erforderlichen Sachverstand bzw. Inbetriebnahme des PDS einschließlich EMV-Maßnahmen) vorgesehen.

Bei Stromrichtern ohne Zusatzkomponenten sind folgende Warnhinweise zu beachten:

Es handelt sich um ein Produkt der Kategorie C2 gemäß IEC 61800-3:2004. In Wohngebieten kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Die Feldversorgung wird in dieser Übersicht nicht dargestellt. Für Feldstromkabel gelten dieselben Regeln wie für Ankerstromkreise.

Legende

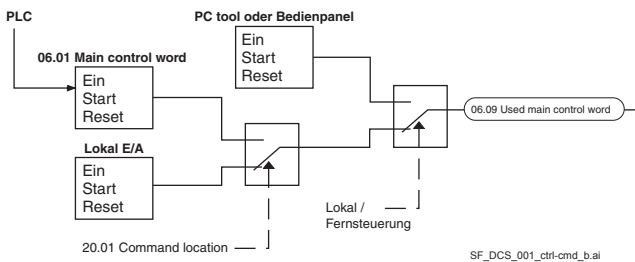
	abgeschirmtes Kabel
	ungeschirmtes Kabel mit Einschränkung

Start-, Stopp- und Not-Aus-Steuerung

Die Relaislogik kann in drei Teile untergliedert werden:

1: Ausgabe des On/Off- und Start/Stop-Befehls:

Die mit K20 und K21 dargestellten Befehle (Steuerung über Hardware-Klemmen) können z.B. mit einer SPS erzeugt werden und entweder über Relais mit galvanischer Trennung oder direkt über 24 V-Signale an die Anschlüsse des Stromrichters übertragen werden. Festverdrahtete Signale sind nicht notwendig. Es ist nicht erforderlich, fest verdrahtete Signale zu verwenden. Sie können diese Befehle über eine serielle Kommunikation übertragen. Auch eine Mischlösung kann durch die Auswahl verschiedener Möglichkeiten für das eine oder andere Signal realisiert werden (siehe Parametergruppen 06 und 20)



2: Erzeugung der Steuer- und Überwachungssignale:

Das Netzschütz K1 für den Ankerstromkreis wird über einen Relaisausgang von XSMC gesteuert. Der Status des Motor- und/oder Antriebslüfters (K8) kann mit 20.38 Antriebslüfter Rückmeldung Quelle und 20.39 Motorlüfter Rückmeldung Quelle überwacht werden.

3: Off2 (Notaus/elektrische Trennung/schnelle Stromabschaltung) und Off3 (Nothalt):

Neben On / Off und Start / Stop verfügt der Antrieb über zwei zusätzliche Stoppfunktionen Off2 und Off3 gemäß Profibusstandard.

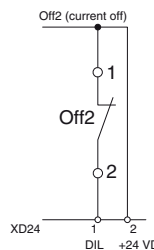
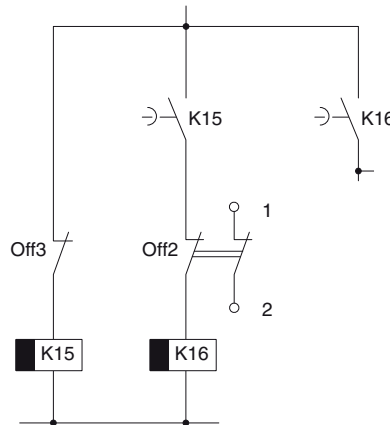
Off3 ist skalierbar mit 21.03 Nothalt Modus für Stoppkategorie 1. Diese Funktion muss unverzüglich auf den Nothaltschalter (Off3) angeschlossen werden. Bei 21.03 Nothalt Modus = Stop Rampe muss das Zeitrelais (K15) auf eine längere Zeit als 23.23 Nothalt Zeit eingestellt werden. Bei 21.03 Nothalt Modus = Stop Austrudeln öffnet der Antrieb das Netzschütz sofort.

Off2 schaltet den Gleichstrom so schnell wie möglich ab und bereitet den Antrieb auf das Öffnen des Netzschützes oder den Abfall der Netzspannung vor. Bei Normallast eines Gleichstrommotors beträgt die Zeit zum Abschalten des Gleichstroms weniger als 20 ms. Diese Funktion sollte mit allen Signalen und Schutzfunktionen zum Öffnen des Netzschützes verbunden werden. Diese Funktion ist wichtig für 4-Q-Antriebe. Das Netzschütz darf nicht bei generatorischen Strom geöffnet werden. Die richtige Reihenfolge ist:

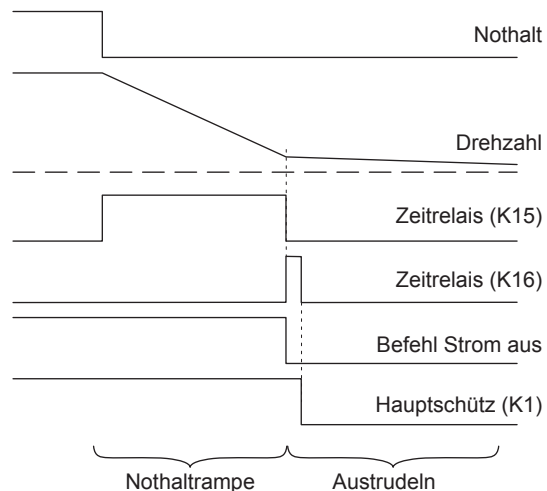
1. Den generatorischen Strom abschalten.
 2. Danach das Netzschütz öffnen (Zeitrelais K16).
- Wenn der Nothaltschalter gedrückt wird, wird die Meldung über einen Digitaleingang an den Stromrichter gesendet. Bei 21.03 Nothalt Modus = Stop Rampe oder Stop Drehmomentbegrenzung verzögert der Stromrichter den Motor und öffnet dann das Netzschütz. Wenn der Antrieb die Funktion nicht innerhalb der mit Zeitrelais (K15) eingestellten Zeit

ausgeführt hat, muss der Antrieb den Befehl zum Abschalten des Stroms über Zeitrelais (K16) erhalten. Nach Ablauf der mit Zeitrelais (K16) eingestellten Zeit wird das Netzschütz, unabhängig vom Status des Antriebs, sofort geöffnet.

Notstopp-Reaktion



SF_CON4_001_E-stop_b.ai



DZ_LIN_006_E-stop_e.ai

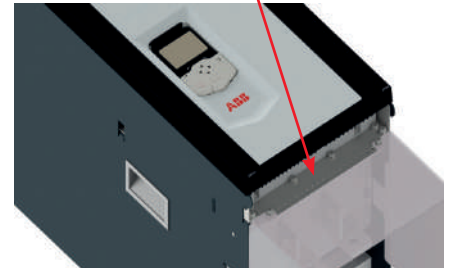
Planung der Elektroinstallation, Baugröße H1 ... H5

Stromrichter der Baugröße H1 ... H5 mit OnBoard Feldsteller

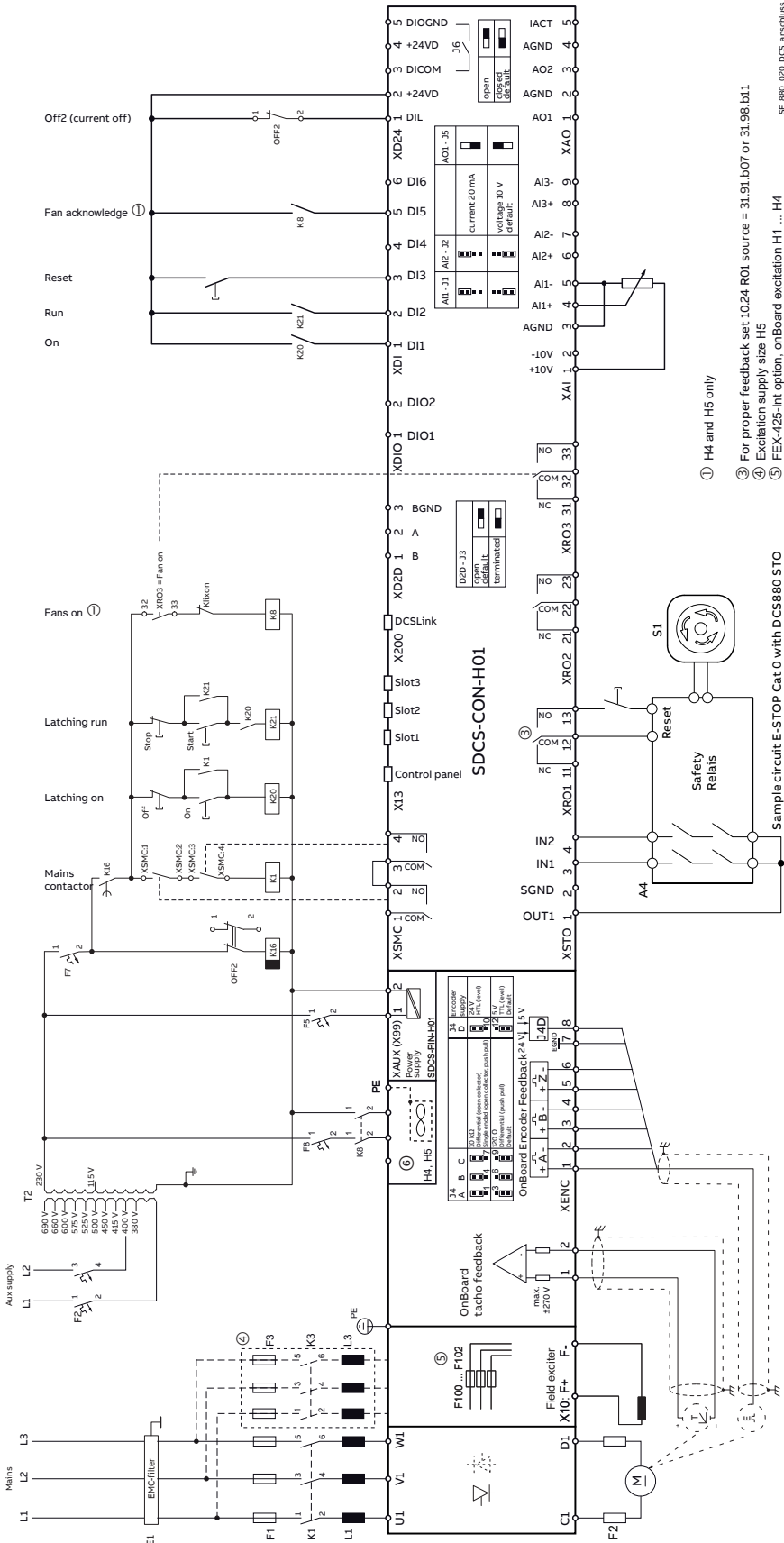
Die Verdrahtung des Antriebs nach diesem Schema bietet den höchsten Grad an Überwachung, die der Antrieb bereitstellt.

Achtung:

Nicht vergessen, die Kabelschirm-erdungsplatte aus dem Beipack zu montieren:

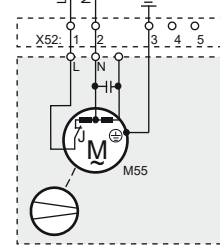


Beispiel für eine Klemmenabdeckung der Gleichstromanschlüsse für H4 Stromrichtermodule.

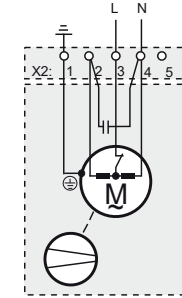


- ① H4 and H5 only
- ③ For proper feedback set 10.24 R01 source = 31.91.b07 or 31.98.b11
- ④ Excitation supply size H5
- ⑤ FEX-4.25-int option, onboard excitation H1 ... H4

⑥ H4 Lüfteranschluss

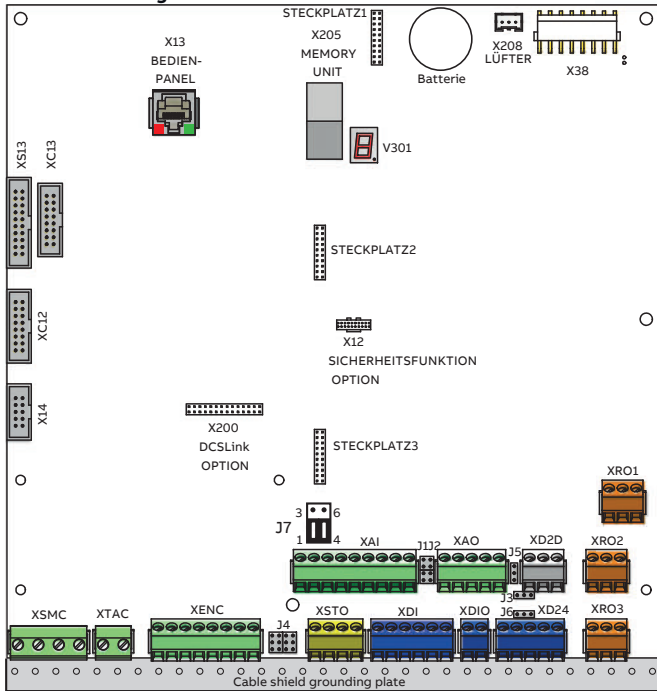


⑥ H5 Lüfteranschluss

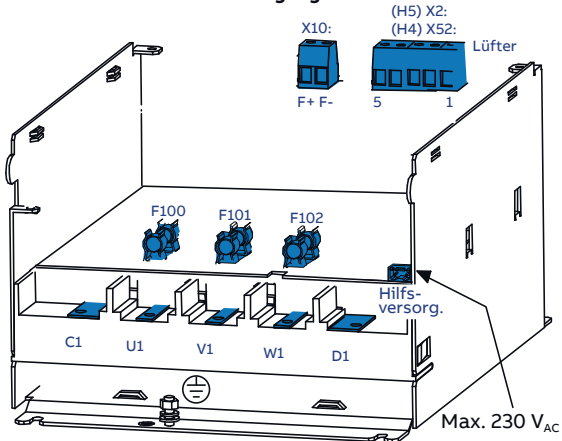


Klemmen- und Steckeranordnung des Stromrichters

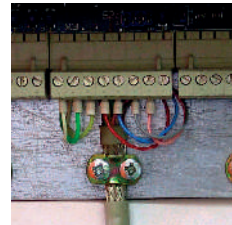
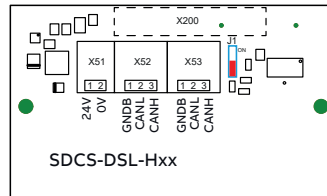
SDCS-CON-H: Lage der Anschlüsse



DCS880 Module: Steckerbelegung



DCS880 Zubehör



Kabelabschirmungs-Erdungsplatte

SDCS-CON-F: Steckerbelegung

XSMC 1 2 3 4 COM NO COM NO	XENC (Encoder) 1 2 3 4 5 6 7 8 Ch. A+ Ch. A- Ch. B+ Ch. B- Ch. Z+ Ch. Z- GND +5V or +24V	XSTO 1 2 3 4 OUT1 SGND IN1 IN2	XDI 1 2 3 4 5 6 DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6	XDO 1 2 DO1 DO2	XD24 1 2 3 4 5 DIL +24VD DIOCOM +24VD DIOGND	XAI 1 2 3 4 5 6 7 8 9 +10V -10V AGND AI1+ AI1- AI2+ AI2- AI3+ AI3-	XAO 1 2 3 4 5 AO1 AGND AO2 AGND IACT	XD2D 1 2 3 B A BGND	XRO1 11 12 13 NC COM NO	XRO2 21 22 23 NC COM NO	XRO3 31 32 33 NC COM NO
--	---	---	--	------------------------------	---	---	---	--	--	--	--

BL_CONH01_002_allocation_cai

Anschlussquerschnitte - Anzugsmomente

Empfohlener Anschlussquerschnitt nach **DINVE 0276-1000** und **DINVE 0100-540 (PE)** für gebündelte Kabel, bis 50°C Umgebungstemperatur.

Anker:

Stromrichtertyp	I_{DC} [A-]	1 [mm ²]	C1, D1 (2.) [mm ²]	I_V [A~]	U1, V1, W1 [mm ²]	PE [mm ²]	Anker		[Nm]
DCS880-S0x-0025-xx	25	1 x 6	-	21	1 x 4	1 x 10	1 x M6	6	6
DCS880-S0x-0050-xx	50	1 x 10	-	41	1 x 6	1 x 10	1 x M6	6	6
DCS880-S0x-0075-xx	75	1 x 25	-	61	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6	6
DCS880-S0x-0100-xx	100	1 x 25	-	82	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6	6
DCS880-S0x-0150-xx	150	1 x 35	-	114	1 x 35	1 x 16	1 x M10	25	25
DCS880-S0x-0200-xx	200	2 x 35	1 x 95	163	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25	25
DCS880-S0x-0250-xx	250	2 x 35	1 x 95	204	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25	25
DCS880-S0x-0300-xx	300	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25	25
DCS880-S0x-0320-xx	320	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25	25
DCS880-S0x-0350-xx	350	2 x 70	-	286	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25	25
DCS880-S0x-0450-xx	450	2 x 95	-	367	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25	25
DCS880-S0x-0520-xx	520	2 x 95	-	424	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25	25
DCS880-S0x-0650-xx	650	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50	50
DCS880-S0x-0680-xx	680	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50	50
DCS880-S0x-0820-xx	820	2 x 150	-	669	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50	50
DCS880-S0x-0900-6/7	900	4 x 95	3 x 150	734	4 x 70	1 x 150	2 x M12	50	50
DCS880-S0x-1000-xx	1000	2 x 185	-	816	2 x 150	1 x 150	1 x M12	50	50
DCS880-S0x-1190-xx	1190	4 x 120	-	971	4 x 95	2 x 95	2 x M12	50	50

Die VDE 0100 oder entsprechende nationale Normen bieten eine Anleitung zur Berechnung des Querschnitts des PE-Leiters. Es ist zu beachten, dass Stromrichter strombegrenzende Wirkung haben können.

Feld:

Baugröße	H1	H1	H2	H3, H5, H6	H4	H5
Ausgangsgleichstrom	6 A	12 A	18 A	25 A	30 A	
max. Anschlussquerschnitt	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
min. Anschlussquerschnitt	1 mm ² / AWG 16	2.5 mm ² / AWG 13	4 mm ² / AWG 11	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
Anzugsmoment	1.5 ... 1.7 Nm					

Anordnung der Steuerkreisklemmen

DCS880

XAI Reference voltage and analog inputs	
1	+VREF +10 V _{DC}
2	-VREF -10 V _{DC}
3	AGND Common ground (connected to frame)
4	AI1+ ±10 V or 0 (4) ... 20 mA depending on J1
5	AI1-
6	AI2+ ±10 V or 0 (4) ... 20 mA depending on J2
7	AI2-
8	AI3+ ±10 V
9	AI3-
J1	AI1 current / voltage selection jumper
J2	AI2 current / voltage selection jumper

XAO Analog outputs	
1	AO1 ±10 V or 0 (4) ... 20 mA depending on J5
2	AGND Common ground (connected to frame)
3	AO2 ±10 V
4	AGND Common ground (connected to frame)
5	IAC T Connection point for a scope (H1 ... H6 only) ①
J5	J5 AO1 current / voltage selection switch

XD2D Drive-to-drive link	
1	B Drive-to-drive link
2	A Drive-to-drive link (master-follower or embedded fieldbus)
3	BGND Isolated ground 2
J3	J3 Drive-to-drive link termination switch

XRO1, XRO2, XRO3 Relay outputs	
11	NC
12	COM 250 V _{AC} / 30 V _{DC}
13	NO 2 A
21	NC
22	COM 250 V _{AC} / 30 V _{DC}
23	NO 2 A
31	NC
32	COM 250 V _{AC} / 30 V _{DC}
33	NO 2 A

XD24 Digital interlock	
1	DIL Digital interlock, ground: DICOM
2	+24VD +24 V _{DC} , 200 mA, ground : DIOGND
3	DICOM Isolated digital input ground for DI1 ... DI5 and DIL
4	+24VD +24 V _{DC} , 200 mA, ground : DIOGND
5	DIOGND Isolated digital input / output ground for DI6, DIO1, DIO2
J6	J6 Digital ground selection switch (DIOGND and DICOM)

XDIO Digital inputs / outputs	
1	DIO1
2	DIO2

XDI Digital inputs	
1	DI1 DI1 ... DI5 and DIL max. +24 V _{DC}
2	DI2
3	DI3
4	DI4
5	DI5
6	DI6 DI6 max. +24 V _{DC}

XENC Encoder	
1	A+ Channel A+ function depending on J4A
2	A- Channel A- function depending on J4A
3	B+ Channel B+ function depending on J4B
4	B- Channel B- function depending on J4B
5	Z+ Channel Z+ function depending on J4C
6	Z- Channel Z- function depending on J4C
7	EGND Common ground (connected to frame)
8	+VENC Encoder supply 5 V _{DC} or 24 V _{DC} depending on J4D, 250 mA
J4A	J4A Differential or single ended (10 k pull up) selection jumpers
J4B	J4B
J4C	J4C
J4D	J4D Encoder supply 5 V _{DC} or 24 V _{DC} selection jumper
J7A	J7A Not in use for DCS880
J7B	J7B

XTAC Analog tachometer	
1	AITACH+ ±8 ... 270 V _{DC}
2	AITACH-

XSMC Mains contactor	
1	MCCOM 250 V _{AC} / 30 V _{DC} Fixed output for the mains contactor
2	MCNO 2 A
3	STOCOM 250 V _{AC} / 30 V _{DC} Fixed output for safe torque off (STO) zero current monitor
4	STONO 2 A

XSTO Safe torque off (STO)	
1	OUT1 24 V _{DC} for STO circuit
2	SGND Common ground (connected to frame)
3	IN1 Both circuits must be closed for drive to start
4	IN2 Open circuits block the firing pulses

X12	Safety functions module connection
X13	Control panel connection
X205	Memory unit connection

① For H7 and H8 see SDCS-OPL-H01.

Empfohlene Leiterquerschnitte –

Anzugsdrehmomente

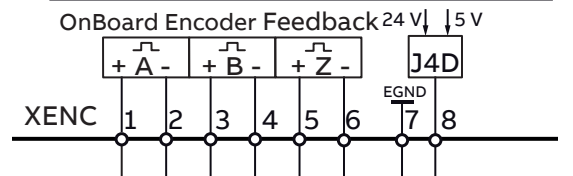
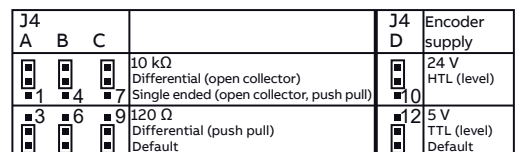
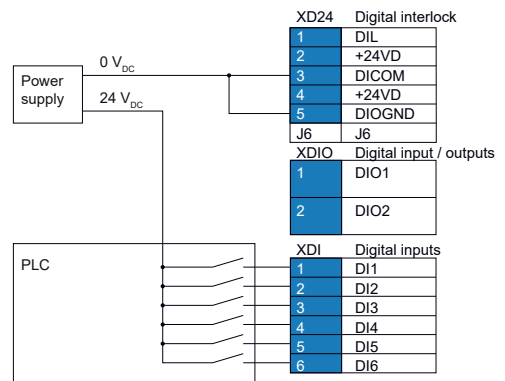
Steuerkabel:

Leiterquerschnitt:	Anzugsmomente:
0.5 ... 2.5 mm ² (24 ... 12 AWG)	0.5 Nm (5 lbf-in) sowohl für Litzen als auch für einadrige Leiter

Hilfsspannungversorgung (X99 auf PIN-H01)

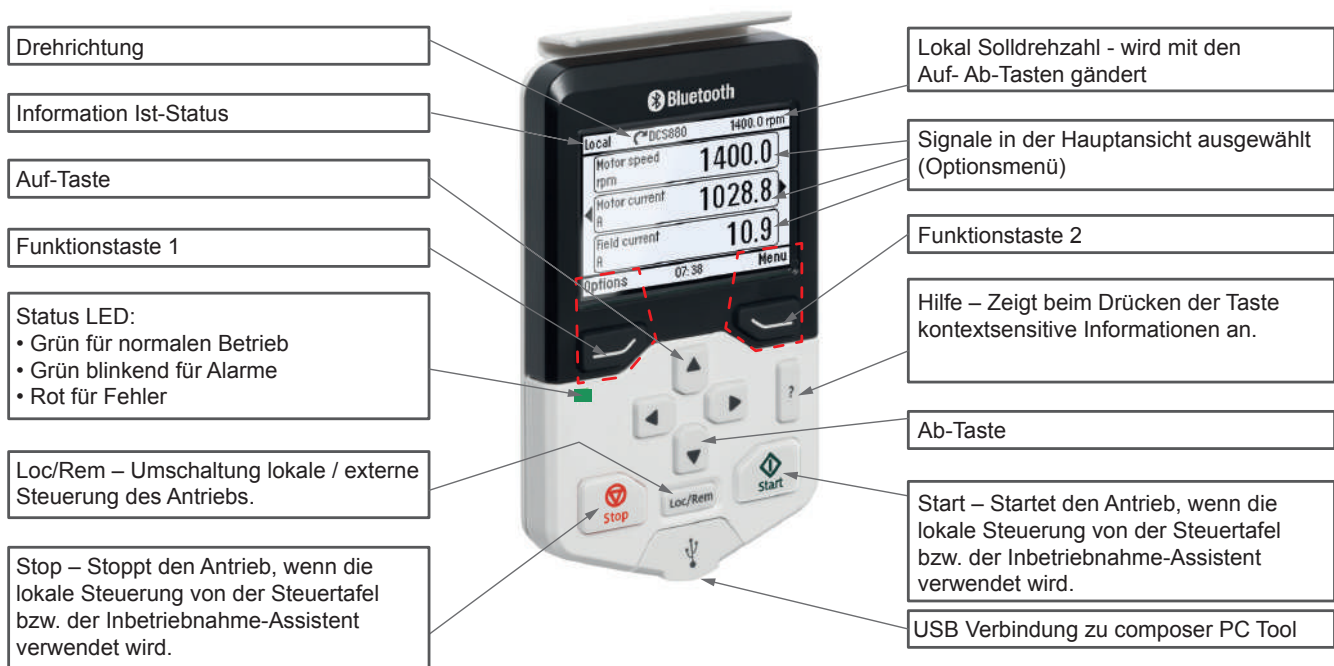
Leiterquerschnitt:	Anzugsmomente:
0.25 ... 1.5 mm ² (stranded)	0.5 Nm (5 lbf-in)
0.2 ... 1.0 mm ² (solid)	sowohl für Litzen als auch für einadrige Leiter

Externe 24 V_{DC} verwendet



DCS880 Bedienpanel

Siehe „ACS-AP-x assistant control panels user's manual“ ([3AUJA0000085685](#)) für detaillierte Informationen.



BE_PAN_002_DCS880_overview_a.ai

DCS880 Inbetriebnahme mit dem Bedienpanelassistenten

Die Inbetriebnahme des DCS880 wird durch Assistenten unterstützt, die im Bedienpanel zur Verfügung stehen.

Die digitalen Eingänge können mit 10.04 DI forcen Wert getestet werden.

Die Analogeingänge können mit 12.11 AI1 Istwert und 12.12 AI1 skaliertem Istwert getestet werden (AI2 = 12.21 und 12.22).

Beginnen Sie die Inbetriebnahme immer mit der Einstellung von Datum und Uhrzeit, folgen Sie den Assistenten und sichern Sie abschließend die Parameter im Bedienpanel.

Allgemeine Anzeigefunktionen

Im HAUPTMENÜ stehen folgende Modi zur Verfügung:

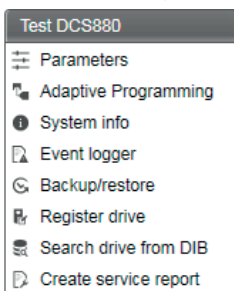
1. Basis Assistent (Menü/Assistent)
 - a. Daten und Zeit
2. DCS880 Assistent (Menü/Assistent)
 - a. Typenschilddaten
 - b. Selbsteinstellung Feldstromregler
 - c. Selbsteinstellung Ankerstromregelung
 - d. Erstes Drehen des Motors
 - e. Assistent Drehzahlwertenerfassung (Feinabgleich Tacho nicht verfügbar)
 - f. Selbsteinstellung Drehzahlregler
 - g. Feldschwächungsassistent (wird nur verwendet, wenn die maximale Drehzahl höher als die Grunddrehzahl ist)
 - h. Ein Backup erstellen
3. Parameterbackup (Menü/Parameterbackup)

Parameter, die mit dem Assistenten eingegeben werden

- 99.07 M1 used field exciter type
- 99.10 Nominal mains voltage
- 99.11 M1 nominal current
- 99.12 M1 nominal voltage
- 99.13 M1 nominal field current
- 99.14 M1 nominal (base) speed
- 30.11 M1 minimum speed
- 30.12 M1 maximum speed
- 30.19 Minimum torque 1
- 30.20 Maximum torque 1
- 30.35 M1 current limit bridge 1
- 30.34 M1 current limit bridge 2
- 31.30 M1 overspeed trip margin
- 31.44 Armature overcurrent level
- 94.23 OnBoard encoder pulses/revolution
- 94.24 OnBoard encoder type
- 94.25 OnBoard encoder speed calculation mode
- 94.07 M1 tacho type
- 94.08 M1 tacho voltage at 1000 rpm
- 90.41 M1 feedback selection
- 23.12 Acceleration time 1
- 23.13 Deceleration time 1
- 31.58 M1 field current low level
- 28.17 M1 EMF/field control mode

PC Tool Drive composer

Drive composer entry



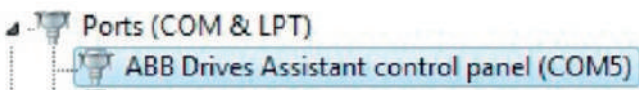
Das PC Tool Drive composer entry ist die gleiche Version sowohl für Wechsel- als auch für Gleichstromantriebe. Das Tool kann kostenlos von der ABB Homepage heruntergeladen werden. Drive composer entry umfasst folgende Funktion:



Composer entry wird am USB-Anschluss des Bedienpanels angeschlossen:

Beim Start von Composer entry ist es wichtig, den richtigen COM-Port einzustellen. Siehe Drive composer entry, Menü/Ansicht/Einstellungen/serielle Schnittstelle.

Bitte überprüfen Sie die automatische Auswahl des Bedienpanel COM-Ports in Ihrem Computer.

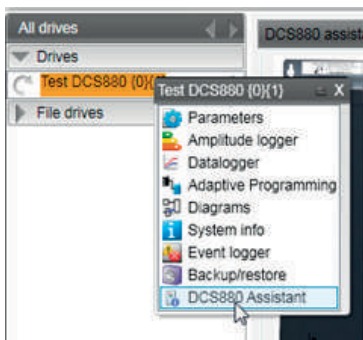


Inbetriebnahmeassistent

Der Inbetriebnahmeassistent des DCS880 unterstützt die einfache und schnelle Inbetriebnahme des Gleichstromantriebs. Die Parameter werden in der richtigen Reihenfolge eingestellt, die Selbsteinstellungen werden in der richtigen Reihenfolge aktiviert.

- a. Typenschilddaten
- b. Selbsteinstellung Feldstromregler
- c. Selbsteinstellung Ankerstromregelung
- d. Erstes Drehen des Motors
- e. Assistent Drehzahlwert erfassung (Feinabgleich Tacho nicht verfügbar)
- f. Selbsteinstellung Drehzahlregler
- g. Feldschwächungsassistent (wird nur verwendet, wenn die maximale Drehzahl höher als die Grunddrehzahl ist)
- h. Ein Backup erstellen

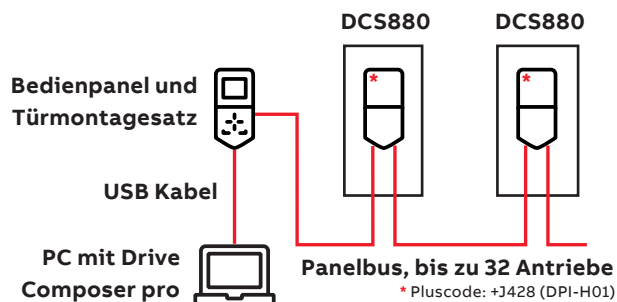
Starten Sie den Assistenten im Drive composer.



Drive composer pro

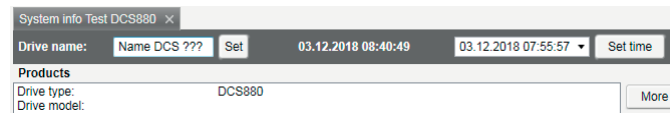
Das PC Tool Drive composer pro bietet professionelle Inbetriebnahmefunktionen:

- Inbetriebnahmeassistenten des DCS880
- Parameterdateien und Parametersätze vergleichen
- Schnelle Aufzeichnung von Signalen
- Ein oder mehrere Antriebe können über den USB-Anschluss des Bedienpanels (Panelbus) oder über den Ethernet-Anschluss FENA-21 angeschlossen werden.

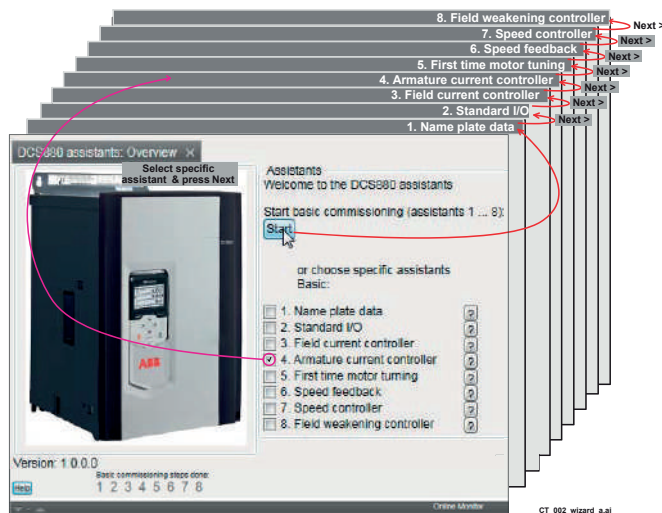


Menü Systeminfo

Über das Menü Systeminfo kann der Name und die interne Uhr des Antriebs eingestellt werden. Dies ist wichtig für die Backup-Funktion und macht die Handhabung des Datenloggers sehr einfach.



Für die Basisinbetriebnahme klicken Sie auf die Schaltfläche Start oder wählen Sie einen bestimmten Assistenten aus:



Für weitere Informationen über Drive composer, Parameter, Störungen und Warnungen klicken Sie auf die Schaltfläche Hilfe!

Parametergruppen

Zusammenfassung der Parametergruppen

Gruppe	Inhalt
01 Actual values	Volt, Ampere, U/min.
03 Input references	Feldbus, D2D.
04 Warnings and faults	
05 Diagnostics	Laufzeitähler, Brückentemperatur.
06 Control and status words	Steuer-, Statusworte.
07 System info	Informationen zu Hardware und Firmware.
10 Standard DI, RO	Digitaleingänge und Relaisausgänge
11 Standard DIO, FI, FO	
12 Standard AI	Analogeingänge.
13 Standard AO	Analogausgänge.
14 I/O extension module 1	
15 I/O extension module 2	
16 I/O extension module 3	
19 I/O Operation mode	Drehzahl-/Drehmomentauswahl.
20 Start/Stop/Direction	Digitaleingang, Hauptsteuerwort
21 Start/Stop mode	Rampe, Austrudeln.
22 Speed reference selection	Analogeingang, Feldbus
23 Speed reference ramp	
24 Speed reference conditioning	
25 Speed control	
26 Torque reference chain	
27 Armature current control	
28 EMF and field current control	
29 12-pulse/Hardparallel	
30 Control limits	Betriebsgrenzen des Antriebs.
31 Fault functions and fault levels	Externe Ereignisse, Abschaltsschwelle.
32 Supervision	
33 Generic timer & counter	Wartung.
35 Motor thermal protection	Temperaturmessung, Definition der Lastkurve.
36 Load analyzer	
37 User load curve	
40 Process PID	
42 Shared motion (2nd motor)	
44 Mechanical brake control	
45 Energy efficiency	
46 Monitoring/Scaling settings	Einstellungen zur Drehzahlüberwachung, Signalfilterung und allgemeine Skalierungseinstellungen.

Gruppe	Inhalt
47 Data storage	Datenspeicherparameter, die mit den Quell- und Zieleinstellungen anderer Parameter beschrieben und ausgelesen werden können.
49 Panel port communication	Vor-Ort Zeitüberschreitung.
50 Fieldbus adapter (FBA)	Konfiguration Feldbuskommunikation.
51 FBA A settings	Feldbusadapter A.
52 FBA A data in	Daten, die vom Feldbusadapter A an den Master (z. B. SPS) gesendet werden.
53 FBA A data out	Vom Feldbus gelesene Daten.
54 FBA B settings	Feldbusadapter B.
55 FBA B data in	An den Feldbus gesendete Daten.
56 FBA B data out	Vom Feldbus gelesene Daten.
58 Embedded fieldbus	
60 DDCS Communication	D2D + DDCS-Port.
61 D2D and DDCS transmit data	Definiert die Daten, die vom Antrieb an die DDCS/D2D-Verbindung gesendet werden.
62 D2D and DDCS receive data	Definiert die Daten, die von der DDCS/D2D-Verbindung zum Antrieb gesendet werden.
70 DCSSLink Communication	Externe Erweiterung, 12-Puls
74 ... 89 Application specific groups	
90 Feedback selection	Analogtacho, Impulsgeber ...
91 Encoder module settings	Konfiguration der Impulsgeber-Schnittstellenmodule.
92 Encoder 1 configuration	FENxx
93 Encoder 2 configuration	FENxx
94 OnBoard speed feedback configuration	Analogtacho und OnBoard-Impulsgeber der CON-H01.
95 HW configuration	Z. B. Typenschlüssel
96 System	Sprachauswahl; Zugriffsebenen; Makroauswahl; Parameterspeicherung und -wiederherstellung; Neustart der Rechnerkarte; Benutzerparametersätze; Geräteauswahl; Datenloggerauslösung; Parameter; Benutzersperre.
99 Motor data	Motoreinstellungen, Selbsteinstellung

Regelkreise, meistgenutzte Signale

Die Optimierung des Regelkreises erfordert den Vergleich von Soll- und Istwerten

Eingangssignale

10.01 DI status	b0 Digitaleingang DI1 b1 Digitaleingang DI2 b2 Digitaleingang DI3 b3 Digitaleingang DI4 b4 Digitaleingang DI5 b5 Digitaleingang DI6 b15 Digitaleingang DIL
12.11 AI1 actual value	Analogeingang
12.21 AI2 actual value	Analogeingang

Drehzahlregelkreis

23.03 Speed reference 7	Drehzahlsollwert, rampenförmig
90.01 Motor speed for control	Drehzahlwert

Armature current control loop

27.02 Used current reference	
27.05 Motor current	Istwert

Sicherheitsvorschriften, Inbetriebnahme von Antrieben



Warnung vor gefährlicher Spannung warnt vor hoher Spannung, die zu Verletzungen von Personen und/oder Schäden an Geräten führen können



Allgemeine Warnung warnt vor nichtelektrischen Gefahren, die zu Verletzungen von Personen oder tödlichen Unfällen und/oder Schäden an Geräten führen können.



Warnung vor elektrostatischer Entladung warnt vor elektrostatischen Entladungen, die zu Schäden an Geräten führen können.

Installations- und Wartungsarbeiten



Warnung

- **Installation und Wartung des Antriebs dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden!**
- Wenden Sie immer die fünf Sicherheitsregeln an.
- Arbeiten Sie auf keinen Fall bei eingeschalteter Netzspannung am Antrieb, dem Motorkabel oder dem Motor.
- Führen Sie keine Arbeiten an den Steuerkabeln durch, wenn Spannung am Antrieb oder den externen Steuerkreisen anliegt. Extern gespeiste Steuerkreise können im Antrieb auch dann gefährliche Spannungen führen, wenn die Netzspannung des Antriebs abgeschaltet ist.

Erdung



Warnung

- Der Antrieb, der Motor und die benachbarten Geräte müssen auf jeden Fall aus Gründen der Personensicherheit sowie zur Reduzierung elektromagnetischer Störungen und Strahlungen geerdet werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Erdungsleiter entsprechend der Sicherheitsvorschriften ausreichend dimensioniert und gekennzeichnet sind.

Hinweise:

- Die Schirme von Leistungskabeln sind als Erdungsleiter nur dann geeignet, wenn sie gemäß den Sicherheitsvorschriften dimensioniert sind.
- Dieses Produkt kann einen Gleichstrom in der Schutzterde verursachen. Wird zum Schutz bei direkter oder indirekter Berührung eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) oder Überwachungseinrichtung (RCM) verwendet, ist auf der Versorgungsseite dieses Produkts nur eine RCD oder RCM vom Typ B zulässig.

Mechanische Installation

Diese Hinweise sind für alle bestimmt, die den Antrieb installieren. Behandeln Sie das Gerät vorsichtig, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden.



Warnung

- DCS880-Baugrößen H4 H8:
 - Der Antrieb ist schwer. Den Antrieb immer mit Hilfe der Transportösen anheben.
 - Der Schwerpunkt des Antriebs ist hoch. Das Gerät nicht kippen. Bei einer Neigung von ca. 6 Grad fällt das Gerät um. Ein umstürzender Antrieb kann zu Verletzungen führen.
 - Das Gerät nicht an der Frontabdeckung anheben.
 - Die Geräte H4 ... H6 immer auf den Rücken legen

- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation keine Bohrspäne oder Staub in den Antrieb eindringen. Späne und elektrisch leitender Staub im Innern des Gerätes führen zu Schäden oder Störungen.
- Eine ausreichende Kühlung muss sichergestellt sein.
- Der Antrieb darf nicht durch Nieten oder Schweißen befestigt werden.


Betrieb



Warnung

- Vor der Einstellung und der Inbetriebnahme des Antriebs muss sichergestellt werden, dass der Motor und alle Arbeitsmaschinen für den Betrieb über den gesamten Drehzahlbereich, den der Antrieb bietet, geeignet sind.
- NOTHALT Schalter müssen auf jedem Bedienpult und allen anderen Schalttafeln, die eine Nothalt-Funktion benötigen, installiert werden. Durch Drücken der STOP-Taste auf dem Bedienpanel des Antriebs erfolgt weder ein Nothalt des Motors noch wird der Antrieb von einer gefährlichen Spannung getrennt.
- Um unbeabsichtigte Betriebszustände zu vermeiden oder das Gerät bei einer drohenden Gefahr entsprechend der Vorgaben in den Sicherheitsvorschriften abzuschalten, reicht es nicht aus, den Antrieb nur über die Signale "RUN", "drive OFF" oder "Emergency Stop" bzw. mit "Bedienpanel" oder "PC Tool" abzuschalten.

Hinweis:

- Wenn der Steuerort nicht auf Lokal eingestellt ist (Local wird nicht in der Statuszeile angezeigt), wird der Antrieb durch Drücken der Stop-Taste auf dem Bedienpanel Steuertafel nicht angehalten. Um den Antrieb über das Bedienpanel zu stoppen, drücken Sie erst die Loc/Rem-Taste des Bedienpanels und dann die Stopp-Taste  .

Motorüberlastschutz

Der Überlastschutz (z. B. Schutzwelle in Prozent des Vollastmotorstroms) kann durch Parameter in Gruppe 35 und Gruppe 99 eingestellt werden.

Allgemeine Anweisungen

- Diese Kurzinbetriebnahme bezieht sich auf [Seite 36](#) Anschlussbeispiele dieser Publikation.
- Sicherheits- und Betriebsanleitung – siehe [Seite 4](#)
- Gemäß DIN 57 100 Teil 727/VDE 0100 Teil 727 sind Vorkehrungen zu treffen, damit der Antrieb z. B. bei Gefahr abgeschaltet werden kann.
- Die digitalen Eingänge des Gerätes oder das Bedienpanel reichen als einzige Maßnahme dazu nicht aus!

Vorbereitungen

- Überprüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen!
- Installieren und verdrahten Sie das Gerät und schließen Sie die Schutzterde an.
- Versorgungsspannungspegel/Nennstrom korrekt für Elektronik und Lüfter?
- Versorgungsspannungspegel/Nennstrom korrekt für den Stromrichter des Ankerkreises und die Feldversorgung?
- Verdrahtung /Querschnitte usw. richtig?
- NOTHALT funktioniert einwandfrei?
- AUSTRUDELSTOPP funktioniert einwandfrei?

Selbsteinstellung Warnung AF90

Aux codes	Ursache und Vorgehensweise
Selbsteinstellung	Überprüfen des AUX Codes (Format XXXXYYYYY). XXXX gibt die Selbsteinstellung oder den Assistenten an. <ul style="list-style-type: none"> • 0001: Selbsteinstellung Feldstrom • 0002: Selbsteinstellung Ankerstrom • 0003: Assistent Drehzahlwerterfassung. • 0004: Selbsteinstellung Drehzahlregler. • 0006: Selbsteinstellung Flusslinearisierung. • 0007: Thyristortest. • 0008: Feinabgleich Tacho. YYYYY zeigt das Problem an. Maßnahmen siehe unten.
00010001	<ul style="list-style-type: none"> • Der Antrieb wurde angehalten, bevor die Selbsteinstellung beendet wurde. • Der Befehl Ein (06.09.b00 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde vorzeitig entfernt. • Selbsteinstellung wurde aufgrund einer Störung abgebrochen. Wiederholen der Selbsteinstellung solange, bis sie erfolgreich abgeschlossen ist.
00010002	Der Motor dreht sich. Keine Anzeige der Nulldrehzahl.
00010003	Ankerstrom nicht Null.
00010004	Selbsteinstellung des Feldstroms wurde fälschlicherweise im Ankerantrieb gestartet, bitte den Feldsteller verwenden.
00010005	Kein Feldsteller ausgewählt. Siehe 99.07 M1 verwendeter Feldstellertyp.
00010006	Selbsteinstellung Zeitüberschreitung, Befehl Ein (06.09.b00 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde nicht rechtzeitig gesetzt.
00010007 ...	<ul style="list-style-type: none"> • Der gemessene Feldstrom erreicht nicht den Feldstromsollwert.
0001000A	<ul style="list-style-type: none"> • Feldwiderstand wird nicht erkannt. • Feldkreis offen (z. B. nicht verbunden) bzw. unterbrochen.
0001000B	Eine Feldinduktivität kann nicht erkannt werden.
0001000C	Firmware-Störung. Wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung.
00020002	<ul style="list-style-type: none"> • Der Antrieb wurde angehalten, bevor die Selbsteinstellung beendet wurde. • Der Befehl Freigabe (06.09.b03 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde vorzeitig entfernt. • Selbsteinstellung wurde aufgrund einer Störung abgebrochen. Wiederholen der Selbsteinstellung solange, bis sie erfolgreich abgeschlossen ist.
00020003	Selbsteinstellung Zeitüberschreitung, Befehl Freigabe (06.09.b03 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde nicht rechtzeitig gesetzt oder fehlt.
00020004	<ul style="list-style-type: none"> • Ungültige Einstellung des Nennankerstroms. • Ankerstrom 99.11 M1 Nennstrom ist auf Null gesetzt.
00020005	Der Motor dreht sich. Keine Anzeige der Nulldrehzahl.
00020006	Ankerkreis und/oder Ankerspannungsmesskreis falsch angeschlossen (z. B. an C1/D1 oder an der SDCS-PIN-H51).
00020007	Keine Last am Ankerkreis angeschlossen.
00020008	Ankerspannungsmesskreis offen (z. B. nicht an C1/D1 oder an der SDCS-PIN-H51 angeschlossen) oder unterbrochen. Dies kann durch Messen des Motorwiderstands an C1/D1 und der SDCS-PIN-H51 überprüft werden. Überprüfen Sie auch die Strom- und Drehmomentgrenzen.
00020009	Firmware-Störung. Wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung.
00030001	<ul style="list-style-type: none"> • Der Antrieb wurde angehalten, bevor die Selbsteinstellung beendet wurde. • Der Befehl Freigabe (06.09.b03 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde vorzeitig entfernt. • Selbsteinstellung wurde aufgrund einer Störung abgebrochen. Wiederholen der Selbsteinstellung solange, bis sie erfolgreich abgeschlossen ist.
00030002	Einstellung vom Drehzahlregler, Assistent Drehzahlwerterfassung oder Feinabgleich Tacho aufgrund der Drehzahlbegrenzung nicht möglich – siehe 30.11 M1 Minimaldrehzahl und 30.12 M1 Maximaldrehzahl.
00030003	Einstellung vom Drehzahlregler, Assistent Drehzahlwerterfassung oder Feinabgleich Tacho aufgrund der Spannungsbegrenzung nicht möglich. Während der Einstellung des Drehzahlreglers beim Assistent Drehzahlwerterfassung oder beim Feinabgleich Tacho kann die Grunddrehzahl, 99.14 M1 Nenn-/Grunddrehzahl, erreicht werden. Daher ist die volle Ankerspannung, 99.12 M1 Nennspannung, erforderlich. Ist die Netzspannung zu niedrig, um die erforderliche Ankerspannung zu erzeugen, wird die Selbsteinstellung abgebrochen. Überprüfen und ggf. anpassen: <ul style="list-style-type: none"> • 99.10 Nennnetzspannung. • 99.12 M1 Nennspannung. • 99.14 M1 Nenn-/Grunddrehzahl.
00030004	Selbsteinstellung Zeitüberschreitung, Befehl Freigabe (06.09.b03 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde nicht rechtzeitig gesetzt oder fehlt.

Aux codes	Ursache und Vorgehensweise
00030005	Der Motor kann nicht auf Grunddrehzahl beschleunigen. Verringern Sie für mehr Drehmoment und Strom die 23.12 Beschleunigungszeit 1. Drehmomentsprung erhöhen oder Drehzahlsprung verringern. Siehe 25.38 Selbsteinstellung Drehmomentsprung und 25.39 Selbsteinstellung Drehzahlsprung.
00030006	Tachoeinstellung fehlerhaft oder nicht in Ordnung oder die Tachospaltung ist während der Selbsteinstellung zu hoch.
00040001	<ul style="list-style-type: none"> • Der Antrieb wurde angehalten, bevor die Selbsteinstellung beendet wurde. • Der Befehl Freigabe (06.09.b03 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde vorzeitig entfernt. • Selbsteinstellung wurde aufgrund einer Störung abgebrochen. Wiederholen der Selbsteinstellung solange, bis sie erfolgreich abgeschlossen ist.
00040002	Selbsteinstellung Zeitüberschreitung, Befehl Freigabe (06.09.b03 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde nicht rechtzeitig gesetzt oder fehlt.
00040003	Einstellung vom Drehzahlregler, Assistent Drehzahlwerterfassung oder Feinabgleich Tacho aufgrund der Drehzahlbegrenzung nicht möglich – siehe 30.11 M1 Minimaldrehzahl und 30.12 M1 Maximaldrehzahl.
00040004 ...	Der Motor dreht sich. Keine Anzeige der Nulldrehzahl.
00040006	
00040007	Der Motor konnte mit vollem Drehmoment der Selbsteinstellung nicht verzögern. Verringern Sie für mehr Drehmoment und Strom die 23.12, 23.13 Verzögerungszeit 1.
00040008	Ankerstrom nicht Null.
00040009	Einstellung vom Drehzahlregler, Assistent Drehzahlwerterfassung oder Feinabgleich Tacho aufgrund der Spannungsbegrenzung nicht möglich. Während der Einstellung des Drehzahlreglers beim Assistent Drehzahlwerterfassung oder beim Feinabgleich Tacho kann die Grunddrehzahl, 99.14 M1 Nenn-/Grunddrehzahl, erreicht werden. Daher ist die volle Ankerspannung, 99.12 M1 Nennspannung, erforderlich. Ist die Netzspannung zu niedrig, um die erforderliche Ankerspannung zu erzeugen, wird die Selbsteinstellung abgebrochen. Überprüfen und ggf. anpassen: <ul style="list-style-type: none"> • Netzspannung • 99.12 M1 Nennspannung • 99.14 M1 M1 Nenn-/Grunddrehzahl
0004000A	Der erforderliche Drehmomentsollwert konnte nicht erreicht werden, bevor der Antrieb die Grunddrehzahl erreicht hat. Drehmomentsprung verringern oder Drehzahlsprung erhöhen. Siehe 25.38 Selbsteinstellung Drehmomentsprung und 25.39 Selbsteinstellung Drehzahlsprung.
0004000B	Der Antrieb befindet sich nicht im Modus Drehzahlregelung. Siehe 19.01 Aktuelle Betriebsart.
0004000C	Der Motor kann nicht auf Grunddrehzahl beschleunigen. Verringern Sie für mehr Drehmoment und Strom die 23.12, 23.13 Beschleunigungszeit 1.
0004000D	Kein Beschreiben der Regelparametern vom Drehzahlreglers möglich.
0004000E	Firmware-Störung. Wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung.
00060001	<ul style="list-style-type: none"> • Der Antrieb wurde angehalten, bevor die Selbsteinstellung beendet wurde. • Der Befehl Freigabe (06.09.b03 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde vorzeitig entfernt. • Selbsteinstellung wurde aufgrund einer Störung abgebrochen. Wiederholen der Selbsteinstellung solange, bis sie erfolgreich abgeschlossen ist.
00060002	Selbsteinstellung Zeitüberschreitung, Befehl Freigabe (06.09.b03 Verwendetes Hauptsteuerwort) wurde nicht rechtzeitig gesetzt oder fehlt.
00060003	Feldschwächung nicht zulässig. Siehe 90.41 M1 Drehzahlwerterfassung Auswahl und 28.41 M1 Betriebsart EMK/Feld.
00060004	Der Motor dreht sich. Keine Anzeige der Nulldrehzahl.
00060005	Der Antrieb befindet sich nicht im Modus Drehzahlregelung. Siehe 19.01 Aktuelle Betriebsart.
00060006	Die geforderte Geschwindigkeit wurde nach 300 Sekunden nicht erreicht.
00060007	Die falsche Reihenfolge der Messergebnisse führt zu den Parametern der Flusslinearisierung. Siehe 28.31 Feldstrom bei 40 % Fluss, 28.32 Feldstrom bei 70 % Fluss und 28.33 Feldstrom bei 90 % Fluss.
00060008	Firmware-Störung. Wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung.

DCS880 DC drives

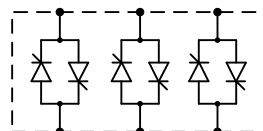


Azionamenti in c.c. DCS880

I nostri azionamenti industriali DCS880 sono in grado di rispondere alle specifiche esigenze di settori industriali, quali oil & gas, minerario, metallurgia, cemento, applicazioni non motorizzate, gestione materiali, cellulosa e carta, gomma e plastica, navale, acquedotti e fognature, food & beverage e automotive. Sono in grado di controllare un'ampia gamma di macchinari, quali gru, estrusori, argani, roccatrici, nastri trasportatori, miscelatori, laminatoi, centrifughe, banchi di prova, ascensori, elettrolisi, forni.

Dispositivo di controllo potenza a tiristore DCT880

Il nuovo DCT880 di ABB è un dispositivo di controllo potenza a tiristore che consente un controllo preciso dei riscaldatori resistivi o induttivi o a infrarossi in applicazioni che richiedono processi di ricottura, essiccazione, fusione o riscaldamento del vetro, della plastica o dei metalli.



Prestazioni, tipologia e tensione

Taglie di corrente, dimensioni e peso

Dimensione unità	2-Q		4-Q		Alimentazione [V _{AC}]						Internal field current [A]	Peso [kg]	Dimensioni	
	Corr. nominale DCS880-S01	Corr. nominale DCS880-S02							h x w x d [mm]	h x w x d [inch]				
	I _{DC} [A]	I _{DC} [A]	400	500/525	600	690	800	990					1190	
H1	20	25	●	●							6	11	370 x 270 x 215	14.56 x 10.63 x 8.46
	45	50	●	●							12			
	65	75	●	●							12			
	90	100	●	●							12			
H2	135	150	●	●							18	16	370 x 270 x 271	14.56 x 10.63 x 10.67
	180	200	●	●							18			
	225	250	●	●							18			
	270	300	●	●							18			
H3	290	320			●						-	25	460 x 270 x 317	18.11 x 10.63 x 12.48
	315	350	●	●							25			
	405	450	●	●							25			
	470	520	●	●							25			
H4	590	650			●						-	38	645 x 270 x 352	25.39 x 10.63 x 13.86
	610	680	●	●							30			
	740	820	●	●							30			
	900	1000	●	●							30			
H5	1190	1190	●	●							25 ⊕	55	750 x 270 x 372	29.53 x 10.63 x 14.65
H6	900	900			●	●					25 ⊕	110	944 x 510 x 410	37.17 x 20.08 x 16.14
	1200	1200	●	●							25 ⊕			
	1500	1500	●	●	●	●					25 ⊕			
	2000		●	●	●	●					25 ⊕			
		2000	●	●							25 ⊕			
H7	1900	1900					●				-	180	1750 x 460 x 410	68.90 x 18.11 x 16.14
	2050	2050		●	●	●					-			
	2500	2500	●	●	●	●	●				-			
	3000	3000	●	●	●	●	●				-			
H8	2050	2050						●			-	315	1750 x 760 x 570	68.90 x 29.92 x 22.44
	2600	2600					●	●			-			
	3300	3300	●	●	●	●	●	●	●		-			
	4000	4000	●	●	●	●	●	●	●		-			
	4800	4800			●	●	●				-			
	5200	5200	●	●							-			

⊕ FEX-425 Int option

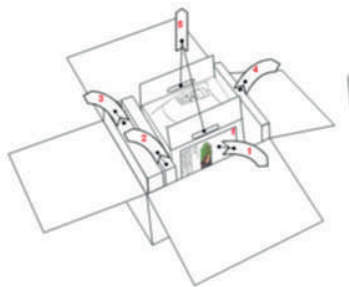


Disimballaggio e installazione meccanica

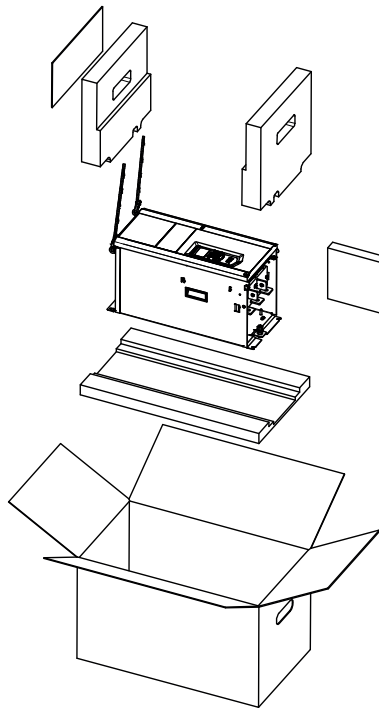
Rimozione dell'imballaggio e controllo della fornitura

Taglie H1 ... H3

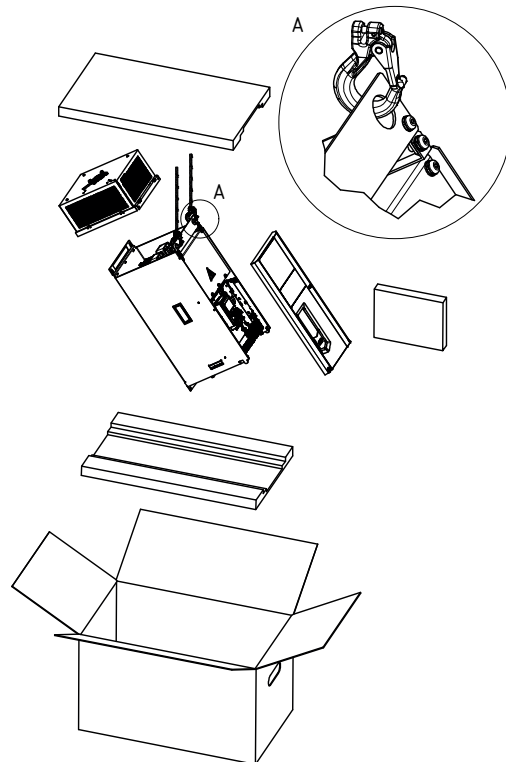
Non sollevare l'unità dal coperchio.



Taglie H4



Taglie H5



Installazione meccanica

Prima dell'installazione

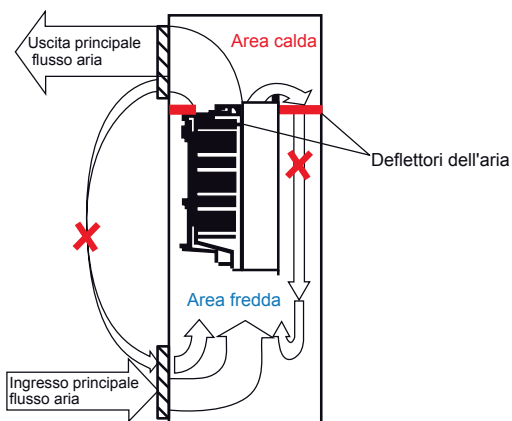
L'azionamento deve essere installato in posizione verticale con la sezione di raffreddamento rivolta verso una parete. Verificare che il luogo dell'installazione risponda ai requisiti sotto riportati. Per i dettagli sul telaio, fare riferimento al Capitolo Dimensioni e pesi nel manuale hardware.

Installazione in armadio

La distanza richiesta tra unità parallele è 5 mm (0,2 in.) nelle installazioni senza il coperchio anteriore. L'aria di raffreddamento che entra nell'azionamento non deve superare +40 °C (+104 °F).

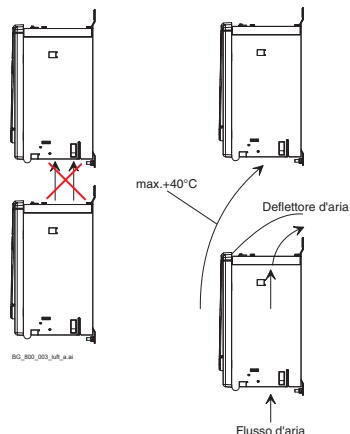
Impedire il ricircolo dell'aria di raffreddamento

Prevent air recirculation inside and outside the cabinet.



BG_800_004 Luft_b.it

Unità installate una sopra l'altra



Dirigere l'aria di raffreddamento in uscita lontano dall'unità superiore.

Per le distanze, vedere il Capitolo Dimensioni e pesi.

Codice tipo e opzioni

Il codice tipo contiene informazioni sulle specifiche e sulla configurazione dell'azionamento. Le prime cifre da sinistra indicano la configurazione base (ad esempio, DCS880-S01-2000) Le personalizzazioni vengono riportate successivamente sulla targhetta identificativa tramite codice +opzione Di seguito sono descritte le principali opzioni. Non tutte le opzioni sono disponibili per tutti i tipi di unità.

Codice

Codice tipo base dell'azionamento: DCS880-aab-cccc-ddef + opzioni

Product family	DCS880		
Product family	aa	= S0 = R0 = E0 = A0	Modulo convertitore standard Rebuild kit Soluzione a pannello Convertitore in armadio
Bridge type:	b	= 1 = 2	Ponte singolo (2-Quadranti) 2 ponti in antiparallelo (4-Quadranti)
Module type:	cccc	=	Corrente continua nominale (IP00)
Rated AC voltage:	dd	= 04 = 05 = 06 = 07 = 08 = 10 = 12	100 V _{c.a.} ... 415 V _{c.a.} 100 V _{c.a.} ... 525 V _{c.a.} 270 V _{c.a.} ... 600 V _{c.a.} 315 V _{c.a.} ... 690 V _{c.a.} 360 V _{c.a.} ... 800 V _{c.a.} 450 V _{c.a.} ... 990 V _{c.a.} 540 V _{c.a.} ... 1200 V _{c.a.}
Power connection:	e	= X = L = R	Standard H1 ... H7 Lato sinistro H8 Lato destro H8
Revision code:	f	= 0	1ª generazione
Field exciter configuration:		+0S163 +S164	H1 ... H4 senza eccitatore di campo integrato H5 e H6 con eccitatore di campo interno, alimentazione esterna (H5 e H6: 25 A)
DCSLink communication		+S521	Aggiunta scheda SDCS-DSL-H10 (eccitatore di campo 12 impulsi, trifase)
Application programming		+S551	Unità di memoria inclusa la licenza di programmazione delle applicazioni per l'azionamento

Plus codes

Option	Option code	Description
no ACS-AP-I	0J404	Senza pannello di controllo
DPI-H01	+J428	Opzione daisy-chain del bus del pannello
ACS-AP-W	+J429	Pannello di controllo Bluetooth
FDNA-01	+K451	Fieldbus DeviceNet
FPBA-01	+K454	Fieldbus PROFIBUS
FCAN-01	+K457	Fieldbus CANOpen
FSCA-01	+K458	Fieldbus Modbus
FCNA-01	+K462	Fieldbus ControlNet
FECA-01	+K469	Fieldbus EtherCat
FEPL-02	+K470	Fieldbus Ethernet POWERLINK
FENA-11	+K473	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FENA-21	+K475	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FIO-11	+L500	Estensione I/O analogica (3 AI, 1 AO, 2 DIO)
FIO-01	+L501	Estensione I/O digitale (4 DIO, 2 RO)
FAIO-01	+L525	Estensione I/O analogica (2 AI, 2 AO)
FDIO-01	+L526	Estensione I/O digitale (3 DI, 2 RO)
FEN-01	+L517	Interfaccia encoder TTL
FEN-21	+L516	Interfaccia Resolver
FEN-31	+L502	interfaccia encoder HTL.
FDCO-01	+L503	Comunicazione DDCS 10/10 MBd

Istruzioni sintetiche per il CD virtuale e panoramica dei documenti

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

Per garantire la sua completa soddisfazione nei nostri prodotti, abbiamo redatto la presente brochure, con l'intento di presentare in sintesi, i principali dati del prodotto, alcune note sulle EMC, impieghi tipici, messa in servizio e guida alla risoluzione dei guasti.

Qualora desideri ulteriori informazioni sul prodotto, oltre alla presente documentazione troverà un CD-ROM. Il CD-ROM è parte integrante di questo documento e contiene quanto segue:

Documentazione

La nostra documentazione si articola come segue:

Catalogo tecnico (3ADW000465)

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

Manuale Hardware (3ADW000462)

Informazioni dettagliate complete di tutti i particolari sui singoli componenti, quali dimensioni moduli, schede elettroniche, ventilatori e componenti ausiliari. Sono anche incluse informazioni sull'installazione meccanica ed elettrica.

Manuale Software (3ADW000474)

Informazioni dettagliate di tutti gli argomenti riguardanti il software e l'impostazione dei parametri. Il manuale include tutte le informazioni relative a messa in servizio e manutenzione dell'intero azionamento, in forma dettagliata.

Supplemento manuale di sicurezza funzionale

(3ADW000452)

Informazioni tecniche dettagliate sulla funzione STO del DCS880 e su come utilizzarla.

Manuale di manutenzione (3ADW000488)

Per interventi di di manutenzione e riparazione dei convertitori.

Applicazioni

DCS880 DC Drive può includere software applicativo, ad es. gru, avvolgitori. In tal caso, le seguenti procedure e gli assistenti possono essere bloccati o non completati. Si prega di verificare ulteriori documentazione e manuali (vedi anche i parametri 4.03 e 83.01).

Inoltre, diverse informazioni sulle applicazioni (ad esempio 12 impulsi) e accessori tecnici (ad esempio estensioni hardware e interfacce fiedbus) descritte da manuali separati, vedi tabella dei manuali dell'azionamento DCS880.

Requisiti di sistema per l'utilizzo del CD DCS880 virtuale

Tutti i manuali del DCS880 e le estensioni hardware nonché tutti gli strumenti per PC sono raccolti su un CD DCS880 virtuale.

Il CD virtuale può essere scaricato da Internet utilizzando il link [DCS880 CD download](#)

- Ricercare su Internet la Guida rapida (3ADW000545) del DCS880
- Andare a [pagina 6](#) o utilizzare questo link
- Scaricare il CD sul PC



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-drives

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.

Registrare il proprio azionamento:

<https://drivereg.drivesapplications.fi/>

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.

I dati e le specifiche tecniche sono da ritenersi valide alla data di stampa del manuale. ABB si riserva il diritto di apportare successive modifiche.

Note su EMC

Troverai ulteriori informazioni nella pubblicazione: Technical Guide

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.

Per assicurare la conformità agli obiettivi di protezione della legge tedesca sulla compatibilità

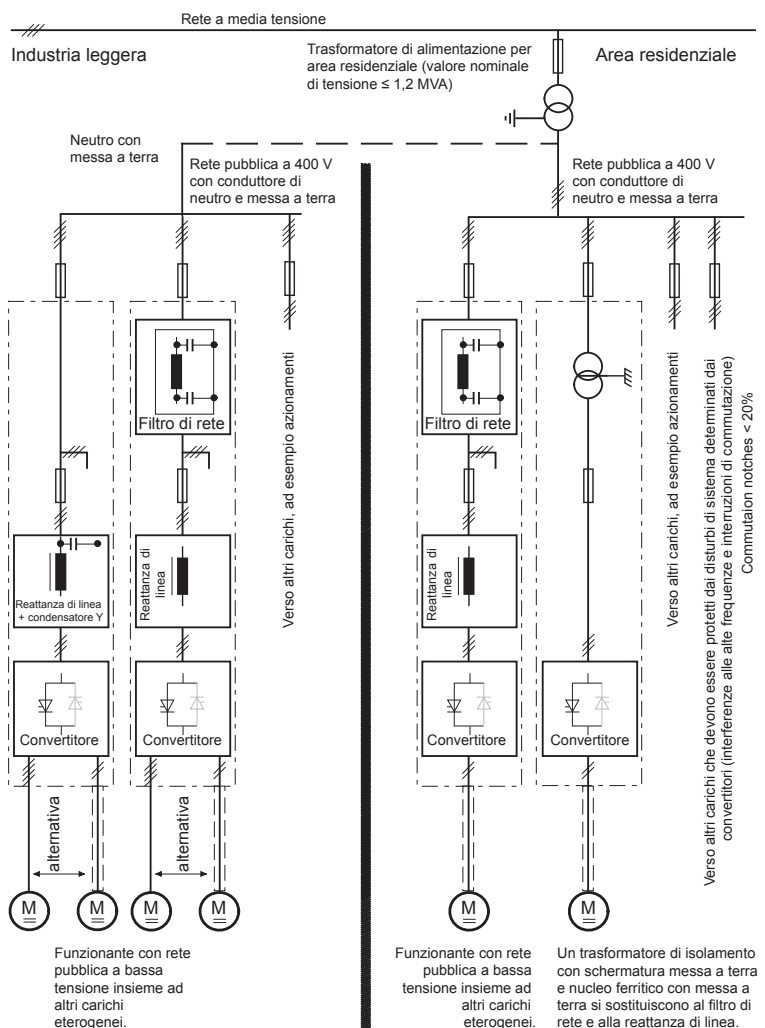
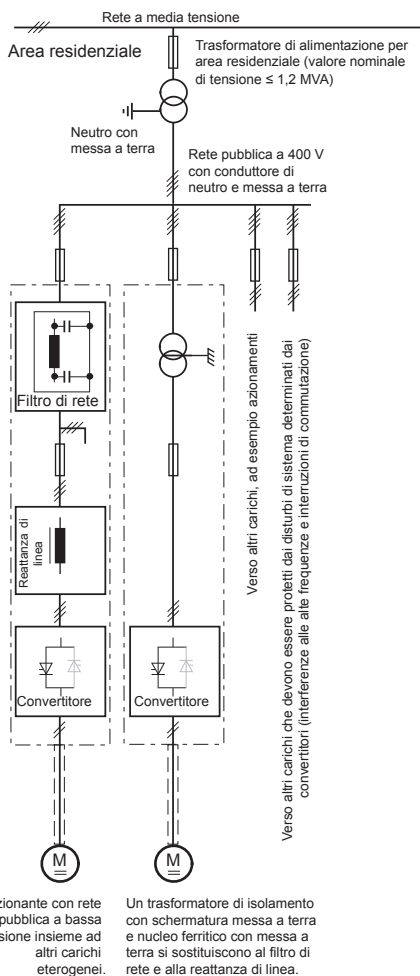
Primo ambiente (area residenziale con industria leggera) con PDS categoria C2

Non applicabile, poiché sono esclusi i canali commerciali generali di ottenibilità

Non applicabile

Conforme

Conforme



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:

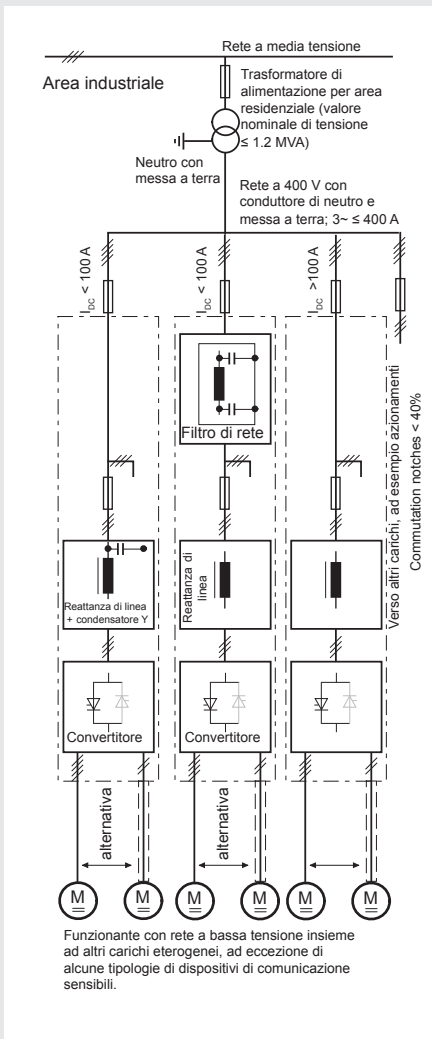
EN 61000-6-1 Norma specifica di base per l'immunità alle interferenze in **aree residenziali** *(EN 50082-1)

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)

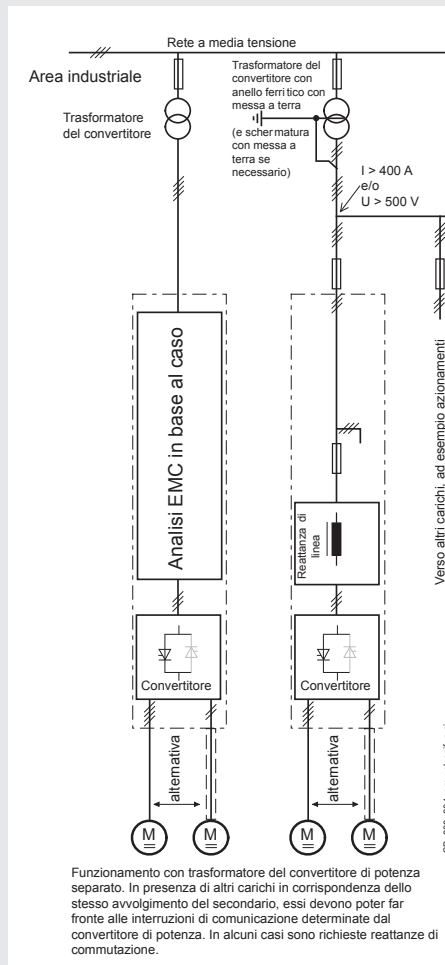
* Gli standard generici sono messi tra parentesi.

			Norme
Secondo ambiente (industria) con PDS categoriia C3, C4			EN 61800-3
Non applicabile			EN 61000-6/3
Conforme	Presso il cliente	Conforme	EN 61000-6/3
Conforme			EN 61000-6-2 EN 61000-6-1

PDS categoria C3



PDS categoria C4



Classificazione

La seguente panoramica utilizza la terminologia e indica gli interventi richiesti in conformità alla Norma di prodotto **EN 61800-3**.

Per i convertitori DCS880, i valori limite per le interferenze emesse sono rispettati purché vengano eseguiti gli interventi indicati. PDS di categoria C2 (in passato distribuzione ristretta in primo ambiente) è intesa per essere installata ed avviata solo da un professionista (presona od organizzazione con le necessarie competenze nell'installazione e/o avviamento di PDS incluso gli aspetti relativi alle EMC).

Per i convertitori di potenza privi di componenti aggiuntivi, è applicabile la seguente avvertenza:

Questo è un prodotto di categoria C2 ai sensi delle IEC 61800-3:2004. Il prodotto può causare interferenze radio in aree residenziali; in tal caso possono essere richiesti accorgimenti supplementari.

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

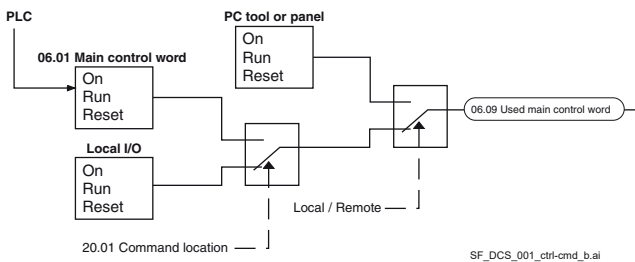
Controllo di Start, Stop e E-Stop

La logica a relè può essere divisa in tre parti :

1: Generazione dei comandi di On / Off e Start / Stop:

I comandi rappresentati da K20 e K21 (relè di interfaccia blocco) possono essere generati da un PLC e trasferiti ai morsetti del convertitore mediante relè con isolamento galvanico o direttamente tramite segnali a 24 V. Non è necessario utilizzare segnali cablati.

Non si ha necessità di utilizzare segnali cablati. Trasmettere questi comandi tramite comunicazione seriale. È anche possibile realizzare una soluzione mista selezionando diverse possibilità per l'uno o l'altro segnale (vedere i gruppi di parametri 06 e 20):



2: Generazione dei segnali di controllo e monitoraggio:

Controllare il contattore di rete (K1) del circuito di armatura tramite il contatto relè di XSMC. Lo stato dell'azionamento e/o delle ventole motore (K8) può essere monitorato tramite 20.38 Sorgente conferma ventole azionamento e 20.39 Sorgente conferma ventole motore.

3: Off2 (espegnimento di emergenza / sezionamento elettrico / interruzione corrente veloce) e Off3 (arresto di emergenza):

Oltre alle funzioni **On / Off** e **Marcia / Arresto**, l'azionamento è dotato di due funzioni di arresto aggiuntive **Off2** e **Off3** secondo lo standard Profibus.

Off3 è scalabile tramite 21.03 Modalità arresto di emergenza per eseguire un arresto con rampa secondo la categoria 1. Collegare questa funzione al pulsante di arresto di emergenza (off3) senza indicare alcun tempo di ritardo. In caso di 21.03 Modalità arresto di emergenza = Arresto con rampa, il relè temporizzato (K15) deve essere impostato su un tempo più lungo di quello specificato in 23.23 Tempo arresto di emergenza. Per 21.03 Modalità arresto di emergenza = Arresto per inerzia, l'azionamento apre immediatamente il contattore di rete.

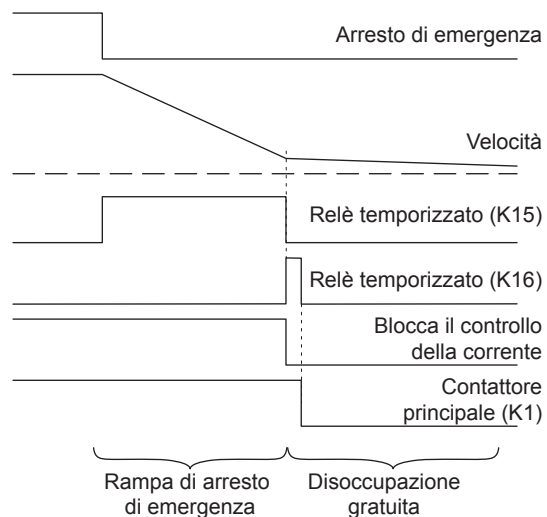
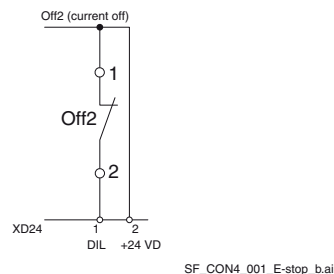
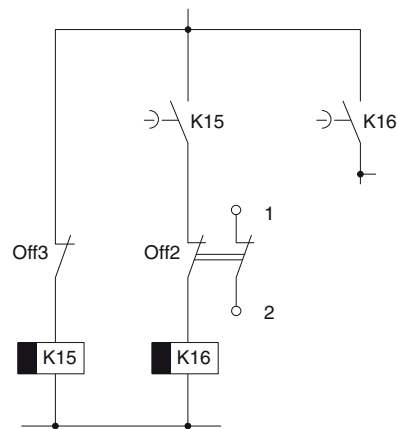
Off2 disattiva la corrente continua il più velocemente possibile e prepara l'azionamento all'apertura del contattore di rete o all'interruzione dell'alimentazione di rete. Per un motore in c.c. con carico normale, il tempo di forzatura della corrente continua a zero è inferiore ai 20 ms. Questa funzione deve essere collegata a tutti i segnali e tutte le funzioni di sicurezza che aprono il contattore di rete. Questa funzione è importante per gli azionamenti 4-Quadranti. Non aprire il contattore di rete se è attiva la corrente rigenerativa. La sequenza corretta è:

1. Disattivare la corrente rigenerativa.
2. Aprire il contattore di rete (relè temporizzato K16).

Se si preme il pulsante di arresto di emergenza, le

informazioni vengono trasmesse a un ingresso digitale del convertitore. In caso di 21.03 Modalità arresto di emergenza = Arresto con rampa o Limite di coppia, il convertitore decelera il motore e poi apre il contattore di rete. Se l'azionamento non completa la funzione entro il tempo impostato per il relè temporizzato (K15), deve ricevere il comando di interruzione della corrente tramite il relè temporizzato (K16). Una volta trascorso il tempo specificato per il relè temporizzato (K16), il contattore di rete viene immediatamente aperto, indipendentemente dallo stato dell'azionamento.

Reazione di arresto di emergenza



DZ_LIN_006_E-stop_c.ai

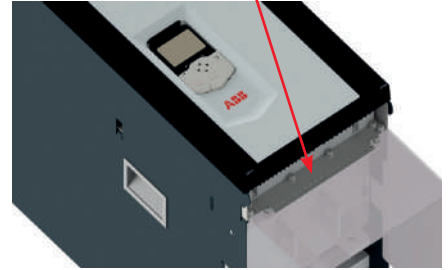
Pianificazione dell'installazione elettrica, taglie H1 ... H5

Configurazione dei convertitori taglie H1 ... H5 tramite un eccitatore di campo integrato.

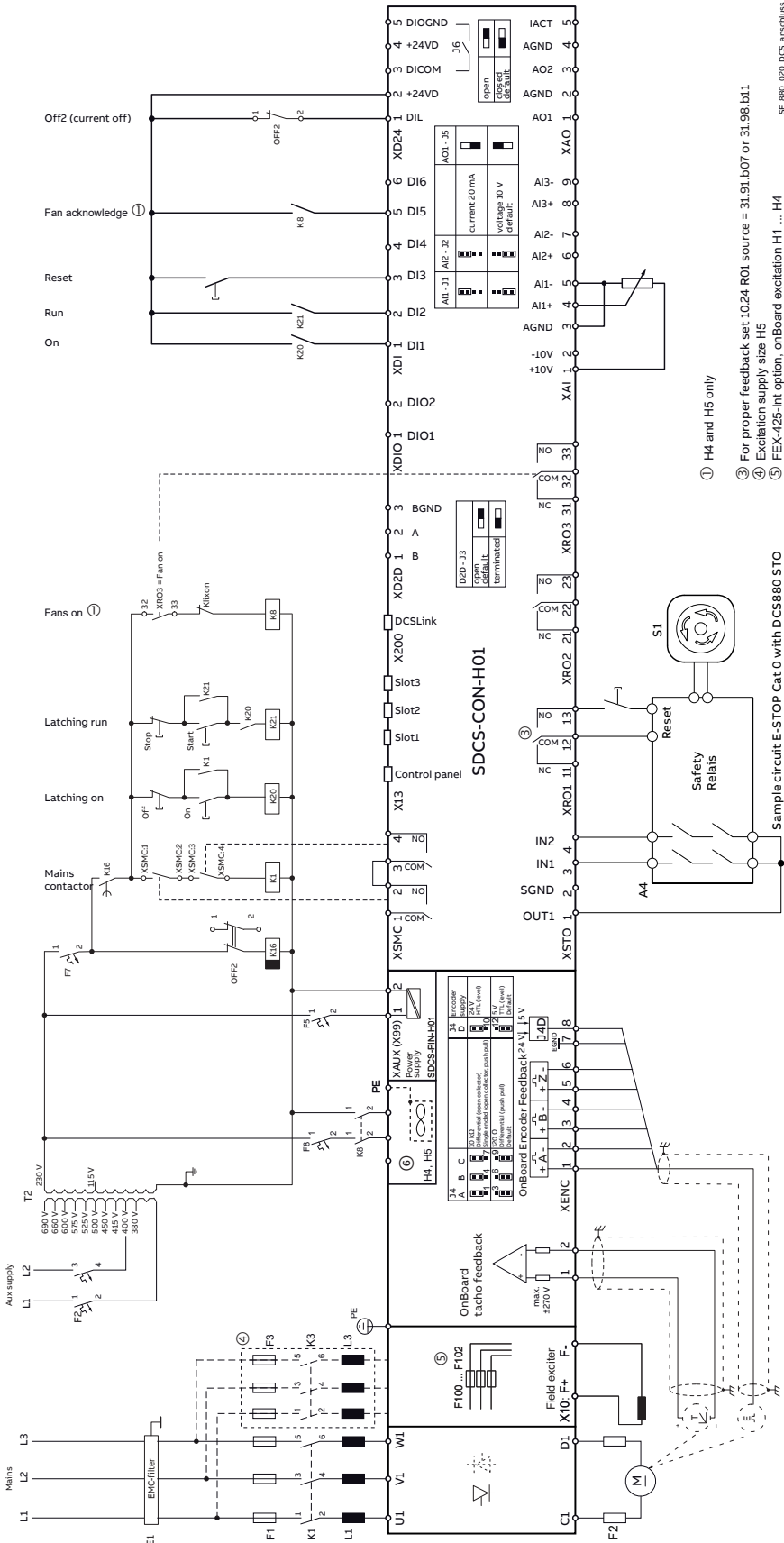
Cablando l'azionamento in base a questo schema, si otterrà il massimo dalle sue funzioni di monitoraggio.

Attenzione:

Non dimenticare di montare la piastra di messa a terra della schermatura del cavo inclusa nella confezione degli accessori:

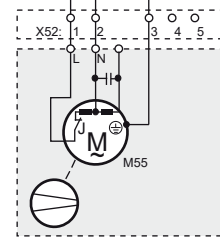


Esempio di coperchio dei morsetti di alimentazione in c.c. per i moduli convertitori H4.

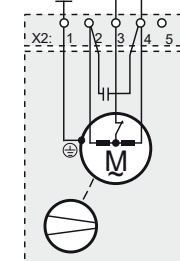


- ① H4 and H5 only
- ③ For proper feedback set 10.24 R01 source = 31.91.b07 or 31.98.b11
- ④ Excitation supply size H5
- ⑤ FEX-425-Int option, onboard excitation H1 ... H4

⑥ Collegamento ventola H4

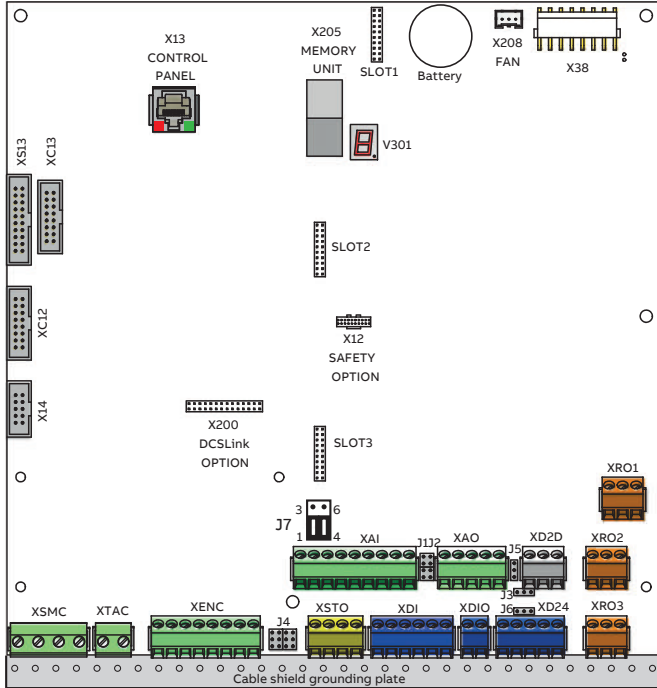


⑥ Collegamento ventola H5

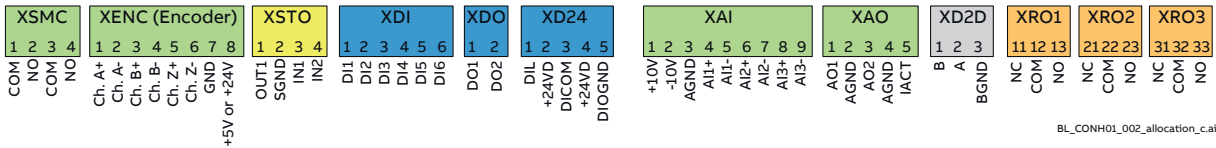


Posizioni dei morsetti del convertitore

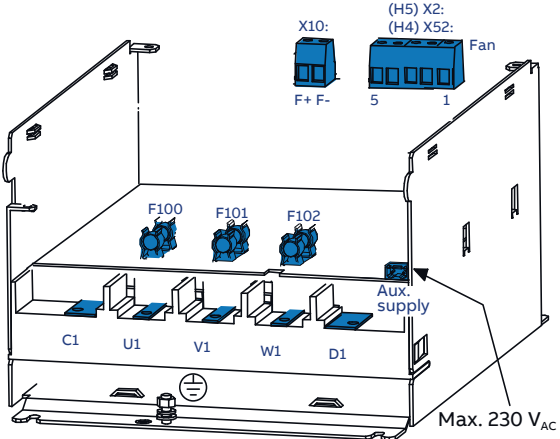
SDCS-CON-H: Connector allocation



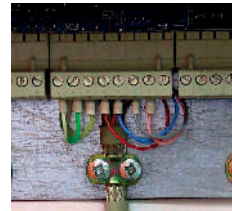
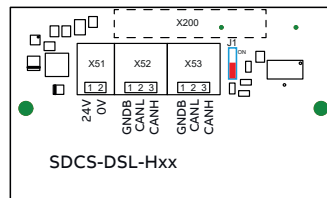
SDCS-CON-H: Terminal allocation



DCS880 module: Connector allocation



DCS880 Accessories



Piastra di messa a terra della schermatura del cavo

Sezioni - Coppie di serraggio

Sezione **consigliata** secondo la **DIN VDE 0276-1000** e **DIN VDE 0100-540 (PE)**, fino a una temperatura ambiente di 50°C

Armatura:

Tipo di convertitore	I_{DC} [A]	1 [mm ²]	C1, D1 (2.) [mm ²]	I_V [A~]	U1, V1, W1 [mm ²]	PE [mm ²]	[Nm]	
DCS880-S0x-0025-xx	25	1 x 6	-	21	1 x 4	1 x 10	1 x M6	6
DCS880-S0x-0050-xx	50	1 x 10	-	41	1 x 6	1 x 10	1 x M6	6
DCS880-S0x-0075-xx	75	1 x 25	-	61	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6
DCS880-S0x-0100-xx	100	1 x 25	-	82	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6
DCS880-S0x-0150-xx	150	1 x 35	-	114	1 x 35	1 x 16	1 x M10	25
DCS880-S0x-0200-xx	200	2 x 35	1 x 95	163	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25
DCS880-S0x-0250-xx	250	2 x 35	1 x 95	204	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25
DCS880-S0x-0300-xx	300	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0320-xx	320	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0350-xx	350	2 x 70	-	286	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0450-xx	450	2 x 95	-	367	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25
DCS880-S0x-0520-xx	520	2 x 95	-	424	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25
DCS880-S0x-0650-xx	650	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0680-xx	680	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0820-xx	820	2 x 150	-	669	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0900-6/7	900	4 x 95	3 x 150	734	4 x 70	1 x 150	2 x M12	50
DCS880-S0x-1000-xx	1000	2 x 185	-	816	2 x 150	1 x 150	1 x M12	50
DCS880-S0x-1190-xx	1190	4 x 120	-	971	4 x 95	2 x 95	2 x M12	50

Le istruzioni su come calcolare la sezione del conduttore PE sono fornite dallo standard VDE 0100 o da standard locali equivalenti.

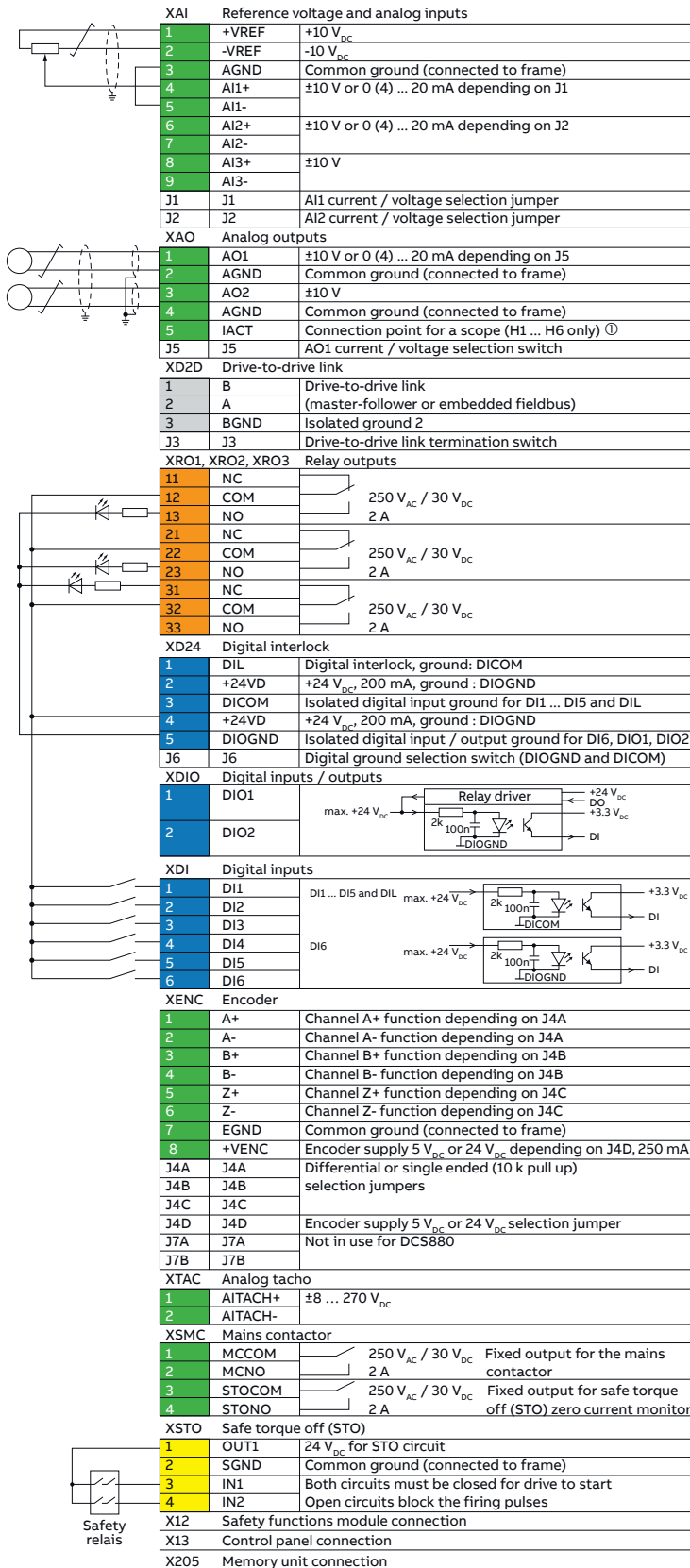
Si ricorda che i convertitori di potenza possono limitare la corrente.

Eccitazione:

Taglia	H1	H1	H2	H3, H5, H6	H4	H5
Corrente di uscita in c.c.	6 A	12 A	18 A	25 A	30 A	
Sezione max.	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
Sezione min.	1 mm ² / AWG 16	2,5 mm ² / AWG 13	4 mm ² / AWG 11	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
Coppia di serraggio	1,5 ... 1,7 Nm					

Posizione dei morsetti del circuito di controllo

DCS880



① For H7 and H8 see SDCS-OPL-H01.

SA_880_005_DCS_d.1

Sezione dei cavi consigliata - Coppie di serraggio

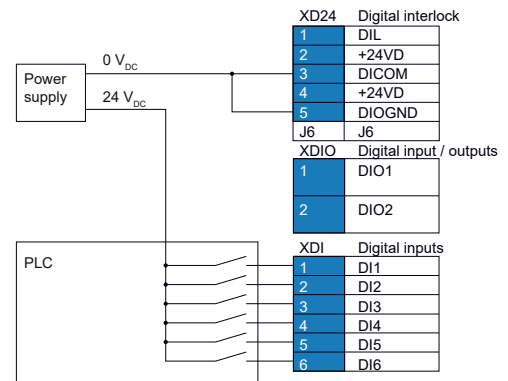
Cavi di controllo:

Sezioni dei cavi:	Coppie di serraggio:
0,5 ... 2,5 mm ² (24 ... 12 AWG)	0,5 Nm (5 lbf-in) per cavi intrecciati e pieni

Alimentatore ausiliario (X99 su PIN-H01)

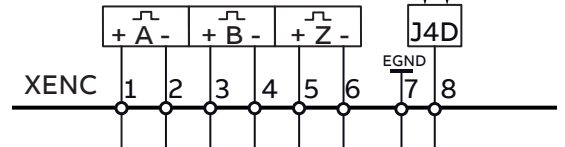
Sezioni dei cavi:	Tightening torques:
0,25 ... 1,5 mm ² (stranded)	0,5 Nm (5 lbf-in)
0,2 ... 1,0 mm ² (solid)	per cavi intrecciati e pieni

Esterna 24 V_{c.c.}



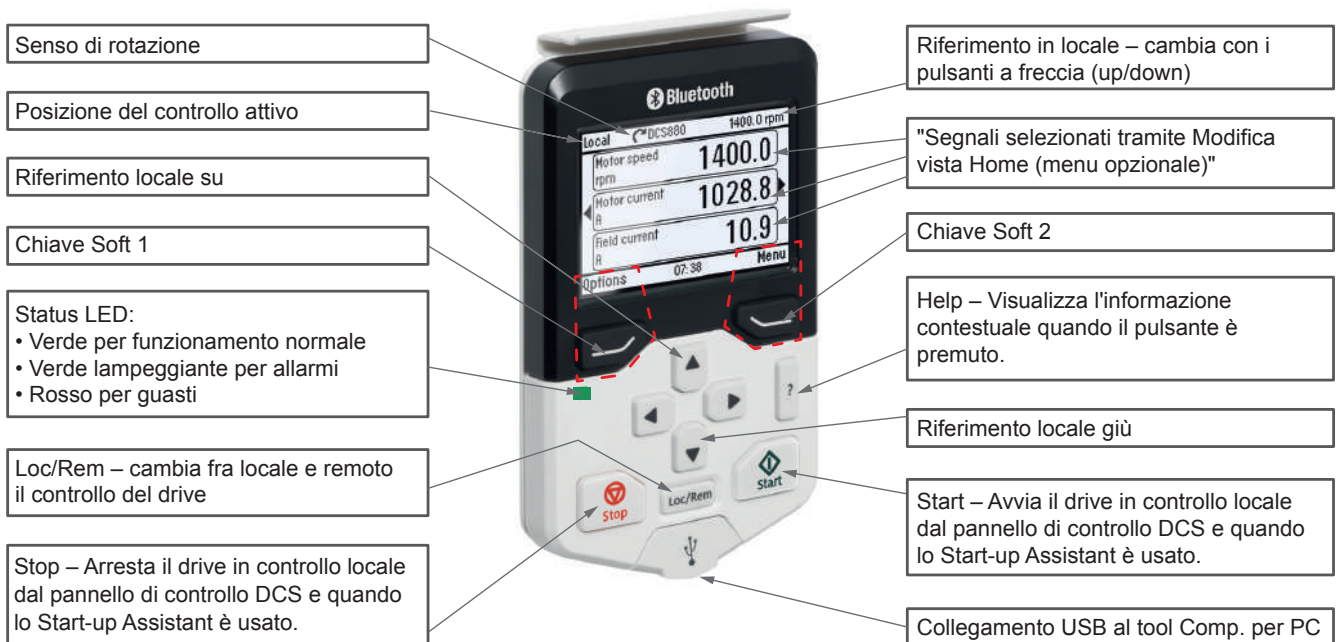
J4	A	B	C	J4	D	Encoder supply
1	4	7	10	10	10	24 V HTL (level)
3	6	9	12	12	12	5 V TTL (level) Default

OnBoard Encoder Feedback 24 V ↓ 5 V



Pannello di controllo del DCS880

Per informazioni dettagliate, vedere il manuale ACS-AP-x assistant control panels - User's Manual ([3AUA0000085685](#)) (in inglese).



BE_PAN_002_DCS880_overview_a.ai

DCS880 Impostazione degli Assistenti nel pannello di controllo

La messa in servizio del DCS880 è supportata da un "Assistente" disponibile nel pannello di controllo.

Gli ingressi digitali possono essere testati tramite 10.04 DI.

Gli ingressi analogici possono essere testati tramite 12.11 Valore effettivo AI1 e 12.12 Valore scalato AI1 (AI2 = 12.21 e 12.22).

Iniziare sempre la messa in servizio impostando la data e l'ora, seguire l'Assistente e concludere con il backup dei parametri nel pannello di controllo.

Funzioni generali di visualizzazione

Nel MENU PRINCIPALE sono disponibili le seguenti modalità:

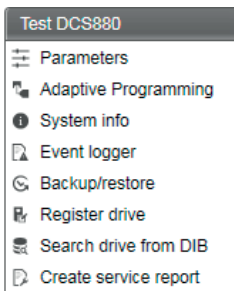
1. Assistente base (menu / assistente)
 - a. Data e ora
2. Assistente DCS880 (menu / assistente)
 - a. Dati targhetta identificativa
 - b. Autotaratura regolatore corrente di campo
 - b. Autotaratura regolatore corrente armatura
 - d. Rotazione iniziale del motore
 - e. Assistente retroazione velocità
(Regolazione fine del tachimetro non disponibile)
 - f. Autotaratura regolatore velocità
 - g. Assistente deflussaggio campo (utilizzato solo se la velocità massima è maggiore della velocità di base)
 - h. Salvare un backup
3. Backup dei parametri (menu / backup parametri)

Parametri inseriti dall'assistente

- 99.07 M1 used field exciter type
- 99.10 Nominal mains voltage
- 99.11 M1 nominal current
- 99.12 M1 nominal voltage
- 99.13 M1 nominal field current
- 99.14 M1 nominal (base) speed
- 30.11 M1 minimum speed
- 30.12 M1 maximum speed
- 30.19 Minimum torque 1
- 30.20 Maximum torque 1
- 30.35 M1 current limit bridge 1
- 30.34 M1 current limit bridge 2
- 31.30 M1 overspeed trip margin
- 31.44 Armature overcurrent level
- 94.23 OnBoard encoder pulses/revolution
- 94.24 OnBoard encoder type
- 94.25 OnBoard encoder speed calculation mode
- 94.07 M1 tacho type
- 94.08 M1 tacho voltage at 1000 rpm
- 90.41 M1 feedback selection
- 23.12 Acceleration time 1
- 23.13 Deceleration time 1
- 31.58 M1 field current low level
- 28.17 M1 EMF/field control mode

Tool PC Drive Composer

Drive Composer Entry

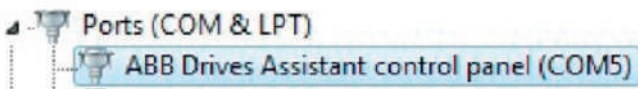


La stessa versione del tool Drive Composer Entry per PC viene utilizzata sia per i convertitori di frequenza in c.a. che per gli azionamenti in c.c. Il tool può essere scaricato gratuitamente dalla Home Page di ABB. Drive Composer Entry include la seguente funzione:



Composer Entry sarà collegato alla porta USB del pannello di controllo: Quando si avvia Composer Entry è importante impostare la porta COM corretta. Vedere Drive Composer Entry Menu / visualizza / impostazioni / porta seriale.

Verificare con attenzione l'impostazione della porta COM del pannello di controllo sul proprio computer.

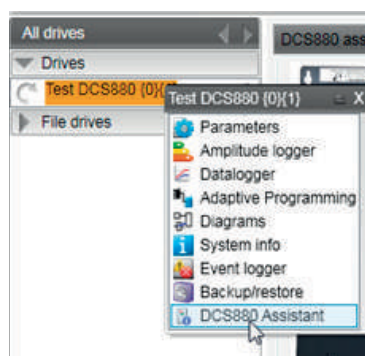


Assistente di messa in servizio

L'Assistente di messa in servizio del DCS880 semplifica e velocizza l'avvio dell'azionamento in c.c. Parametri impostati nella corretta sequenza, autotaratura attivata nella corretta sequenza.

- Dati targhetta identificativa
- Autotaratura regolatore corrente di campo
- Autotaratura regolatore corrente armatura
- Rotazione iniziale del motore
- Assistente di retroazione velocità (Regolazione fine del tachimetro non disponibile)
- Autotaratura regolatore di velocità
- Assistente deflussaggio campo (utilizzato solo se la velocità massima è maggiore della velocità di base)
- Salvare un backup

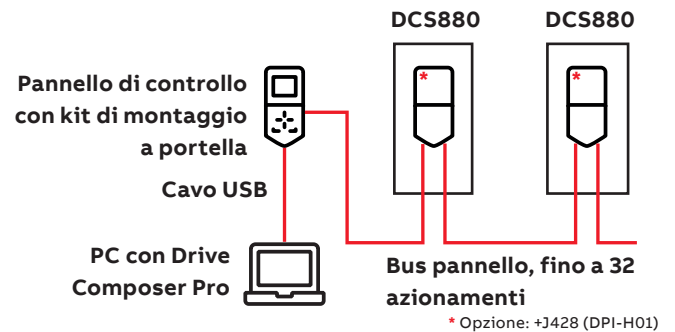
Avviare la procedura guidata in Drive Composer



Drive Composer Pro

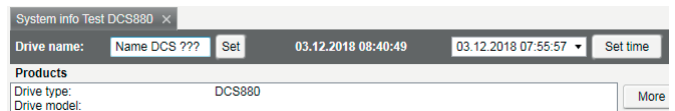
Il tool Drive Composer Pro per PC offre funzioni professionali per la messa in servizio:

- Assistente di messa in servizio del DCS880
- Confrontare i file di parametri e i gruppi di parametri
- Monitoraggio rapido dei segnali
- Utilizzando la porta USB del pannello di controllo (bus del pannello) o la porta Ethernet FENA-21, è possibile collegare uno o più azionamenti

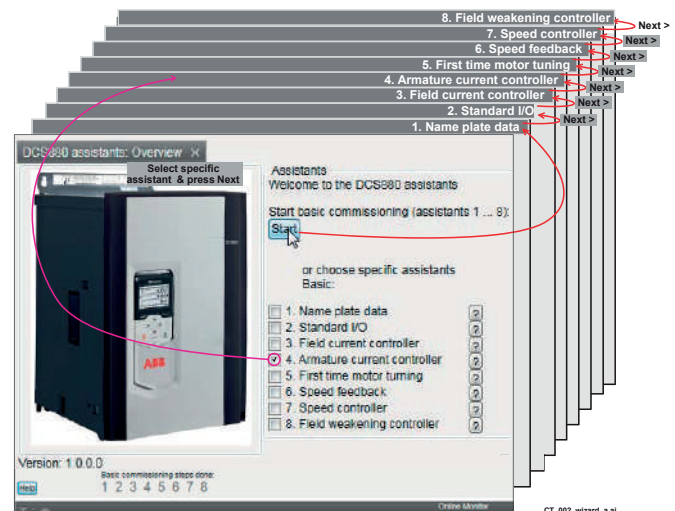


Menu Informazioni sul sistema

Con il menu Informazioni sul sistema è possibile impostare il nome e l'orologio interno dell'azionamento. Ciò è importante per la funzione di backup e semplifica di molto la gestione dei datalogger.



Per la messa in servizio base, premere il pulsante Avvia o selezionare un Assistente specifico:



Per maggiori informazioni su Drive Composer, parametri, guasti e allarmi, premere il pulsante Guida!

Gruppi di parametri

Elenco dei gruppi di parametri

Gruppo	Sommario
01 Actual values	Volt, Amp, giri/min.
03 Input references	Fieldbus, D2D.
04 Warnings and faults	
05 Diagnostics	Contatori run-time, temperatura ponte.
06 Control and status words	Word di stato/controllo
07 System info	Informazioni su hardware e firmware.
10 Standard DI, RO	Ingressi digitali, uscite relè.
11 Standard DIO, FI, FO	
12 Standard AI	Ingressi analogici.
13 Standard AO	Uscite analogiche.
14 I/O extension module 1	
15 I/O extension module 2	
16 I/O extension module 3	
19 I/O Operation mode	Selezione velocità/coppia.
20 Start/Stop/Direction	Ingresso digitale, word di controllo principale
21 Start/Stop mode	Rampa, arresto per inerzia.
22 Speed reference selection	Ingresso analogico, fieldbus
23 Speed reference ramp	
24 Speed reference conditioning	
25 Speed control	
26 Torque reference chain	
27 Armature current control	
28 EMF and field current control	
29 12-pulse/Hardparallel	
30 Control limits	Limiti di funzionamento dell'azionamento.
31 Fault functions and fault levels	Eventi esterni, livello di intervento.
32 Supervision	
33 Generic timer & counter	Manutenzione.
35 Motor thermal protection	Misurazione della temperatura, definizione della curva di carico.
36 Load analyzer	
37 User load curve	
40 Process PID	
42 Shared motion (2nd motor)	
44 Mechanical brake control	
45 Energy efficiency	

Gruppo	Sommario
46 Monitoring/Scaling settings	Impostazioni di supervisione della velocità, filtraggio dei segnali e impostazioni generali di scalatura.
47 Data storage	Parametri di memorizzazione dati che possono essere scritti e letti utilizzando le impostazioni di origine e destinazione di altri parametri.
49 Panel port communication	Timeout locale.
50 Fieldbus adapter (FBA)	Configurazione della comunicazione fieldbus.
51 FBA A settings	Adattatore fieldbus A.
52 FBA A data in	Dati inviati all'adattatore fieldbus A e al master (ad esempio, un PLC).
53 FBA A data out	Dati letti dal fieldbus.
54 FBA B settings	Adattatore fieldbus B.
55 FBA B data in	Data inviati al fieldbus.
56 FBA B data out	Dati letti dal fieldbus.
58 Embedded fieldbus	
60 DDCS Communication	Porta D2D + DDCS.
61 D2D and DDCS transmit data	Definisce i dati inviati dall'azionamento al link DDCS/D2D.
62 D2D and DDCS receive data	Definisce i dati inviati dal link DDCS/D2D all'azionamento.
70 DCSLink Communication	Estensione esterna, 12 impulsi
74 ... 89 Application specific groups	
90 Feedback selection	Tachimetro analogico, encoder ...
91 Encoder module settings	Configurazione dei moduli di interfaccia encoder.
92 Encoder 1 configuration	FENxx
93 Encoder 2 configuration	FENxx
94 OnBoard speed feedback configuration	Tachimetro analogico CON-H01 ed encoder integrato.
95 HW configuration	Ad esempio, codice tipo
96 System	Selezione della lingua; livelli di accesso; selezione delle macro; salvataggio e ripristino parametri; riavvio della scheda di controllo; gruppi di parametri utente; selezione delle unità; attivazione dei datalogger; parametri; blocco utenti.
99 Motor data	Impostazioni motore, autotaratura

I segnali più comuni degli anelli di controllo

L'ottimizzazione degli anelli richiede il confronto tra i valori di riferimento e i valori effettivi

Segnali di ingresso

10.01 DI status	b0 ingresso digitale DI1 b1 ingresso digitale DI2 b2 ingresso digitale DI3 b3 ingresso digitale DI4 b4 ingresso digitale DI5 b5 ingresso digitale DI6 b15 ingresso digitale DIL
12.11 AI1 actual value	ingresso analogico
12.21 AI2 actual value	ingresso analogico

Speed control loop

23.03 Speed reference 7	riferimento velocità con rampa
90.01 Motor speed for control	retroazione velocità

Armature current control loop

27.02 Used current reference	
27.05 Motor current	valore effettivo

Istruzioni di sicurezza, messa in servizio degli azionamenti



Avvertenza di tensione elettrica pericolosa: segnala la presenza di alte tensioni che possono causare gravi lesioni o morte e/o danneggiare le apparecchiature.



Avvertenza di pericolo generico: indica condizioni che possono mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, con rischio di morte, e/o danneggiare le apparecchiature per cause diverse dalla presenza di elettricità.



Avvertenza per dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche: indica la presenza di scariche elettrostatiche che possono danneggiare le apparecchiature.

Installazione e manutenzione



Avvertenza

- **L'installazione e la manutenzione dell'azionamento devono essere eseguite solo da elettricisti qualificati!**
- Applicare sempre le cinque regole di sicurezza
- Non operare mai sull'azionamento, sul cavo motore o sul motore quando è inserita l'alimentazione.
- Non lavorare sui cavi di controllo quando l'azionamento o i circuiti di controllo esterni sono alimentati. Anche quando l'azionamento non è alimentato, al suo interno possono essere presenti tensioni pericolose provenienti dai circuiti di controllo esterni.

Messa a terra



Avvertenza

- Collegare a terra l'azionamento, il motore e le apparecchiature adiacenti per garantire la sicurezza del personale in tutte le circostanze e per ridurre le emissioni e le interferenze elettromagnetiche.
- Verificare che i conduttori di messa a terra siano di dimensioni adeguate e correttamente contrassegnati, come prescritto dalle normative in materia di sicurezza.

Note:

- Le schermature dei cavi di alimentazione sono idonee come conduttori di messa a terra delle apparecchiature solo se adeguatamente dimensionate secondo le normative di sicurezza.
- Questo prodotto può indurre una corrente continua nel conduttore della terra di protezione. Se si utilizzano interruttori differenziali RCD (Residual Current Device) o relè differenziali RCM (Residual Current Monitor) per la protezione da contatto diretto o indiretto, sul lato alimentazione di questo prodotto è consentito installare solo dispositivi RCD o RCM di tipo B.

Installazione meccanica

Le seguenti note sono destinate agli incaricati dell'installazione dell'azionamento. Maneggiare l'unità con molta attenzione per evitare danni e lesioni.



Avvertenza

- DCS880 taglie H4 ... H8:
 - L'azionamento è pesante. Sollevare l'azionamento utilizzando esclusivamente i golfari di sollevamento.
 - L'azionamento ha il baricentro alto. Non inclinare l'unità. L'unità può ribaltarsi per inclinazioni di oltre 6 gradi. Se l'unità si ribalta può causare infortuni.
 - Non sollevare l'unità tenendola per il coperchio anteriore.
 - Poggiare le unità taglia H4 ... H6 solo sul loro lato posteriore.

- Assicurarsi che la polvere generata durante la pratica di fori non entri nell'azionamento durante l'installazione. La presenza di polvere conduttiva all'interno dell'unità può causare danni o malfunzionamenti.
- Assicurare un adeguato raffreddamento.
- Non fissare l'azionamento con rivetti o tramite saldatura.


Funzionamento



Avvertenza

- Prima di regolare l'azionamento e di metterlo in funzione, verificare che il motore e tutti i dispositivi comandati siano idonei all'uso per tutte le velocità consentite dall'azionamento.
- I pulsanti ARRESTO DI EMERGENZA devono essere installati in ciascuna postazione di controllo e su tutti gli altri pannelli di controllo che richiedono la funzione di arresto di emergenza. Premendo il pulsante di ARRESTO sul pannello di controllo dell'azionamento non si provoca l'arresto di emergenza del motore né si isola l'azionamento da potenziali pericoli.
- Per evitare stati operativi accidentali o per spegnere l'unità in caso di pericolo imminente secondo gli standard delle istruzioni di sicurezza non basta semplicemente spegnere l'azionamento tramite i segnali "MARCIA", "azionamento OFF" o "Arresto di emergenza" rispettivamente dal "pannello di controllo" o da "PC Tool".

Nota:

- Quando la postazione di controllo non è impostata sul funzionamento locale (sulla riga di stato del display non compare "Locale"), il tasto di arresto sul pannello di controllo non arresta l'azionamento. Per arrestare l'azionamento dal pannello di controllo, premere il tasto Loc/Rem e poi il tasto di arresto .

Protezione da sovraccarico del motore

La protezione da sovraccarico (ad esempio, il livello di protezione in percentuale della corrente motore a pieno carico) può essere regolata dai parametri inclusi nei gruppi 35 e 99.

Istruzioni generali

- Questa breve nota fa riferimento al [pagina 52](#) Esempi di collegamento della presente pubblicazione.
- Istruzioni operative e di sicurezza - vedere il [pagina 4](#) della presente pubblicazione.
- Le norme DIN 57 100 Parte 727 / VDE 0100 Parte 727 impongono l'adozione di precauzioni per lo spegnimento dell'azionamento in presenza, ad esempio, di un pericolo.
- Gli ingressi digitali e il pannello di controllo dell'unità non sono da soli sufficienti a perseguire questo scopo!

Preparazioni

- Verificare che l'unità non sia danneggiata!
- Installare e cablare l'unità, collegare il conduttore PE
- Il livello di tensione erogato / valore nominale sono quelli corretti per l'elettronica e la ventola?
- Il livello di tensione erogato / valore nominale sono quelli corretti per il convertitore del circuito di armatura?
- Il livello di tensione erogato / valore nominale sono quelli corretti per l'alimentazione di campo?
- Il cablaggio / le sezioni dei cavi, ecc. sono quelli corretti?
- L'ARRESTO DI EMERGENZA funziona correttamente?
- L'ARRESTO PER INERZIA funziona correttamente?

Autotuning warning AF90

Codici ausiliari	Causa e azione
Autotatura	Controllare il codice ausiliario (formato XXXYYYYY). XXXX specifica l'autotatura o l'Assistente
00010001	• 0001: Autotatura corrente di campo.
00010002	• 0002: Autotatura corrente di armatura.
00010003	• 0003: Assistente di retroazione velocità.
00010004	• 0004: Autotatura regolatore di velocità
00010006	• 0006: Autotatura linearizzazione del flusso.
00010007	• 0007: Test dei tiristori.
00010008	• 0008: Regolazione fine del tachimetro.
YYYY	indica il problema. Per le azioni vedere sotto.
00010001	• L'azionamento è stato arrestato prima che l'autotatura fosse completata.
00010002	• Il comando On (06.09.b00 Word di controllo principale utilizzata) è stato rimosso troppo presto.
00010003	• Autotatura annullata a causa di un guasto.
00010004	Ripetere l'autotatura fino a che non viene completata correttamente.
00010002	Il motore sta girando. Nessuna indicazione di velocità zero.
00010003	Corrente di armatura diversa da zero.
00010004	Autotatura della corrente di campo avviata in modo errato nell'azionamento dell'armatura, utilizzare un eccitatore di campo.
00010005	Nessun eccitatore di campo selezionato. Vedere 99.07 Tipo di eccitatore di campo utilizzato M1.
00010006	Timeout dell'autotatura, il comando On (06.09.b00 Word di controllo principale utilizzata) non è stato impostato in tempo.
00010007	• La corrente di campo misurata non raggiunge il valore della corrente di campo di riferimento.
...	
0001000A	• Non è stata rilevata alcuna resistenza di campo.
0001000A	• Il circuito di campo aperto (ad esempio, non collegato) è stato interrotto.
0001000B	Impossibile rilevare l'induttanza di campo.
0001000C	Errore firmware. Rivolgersi al rappresentante ABB locale.
00020002	• L'azionamento è stato arrestato prima che l'autotatura fosse completata.
00020003	• Il comando Run (06.09.b03 Word di controllo principale utilizzata) è stato rimosso troppo presto.
00020004	• Autotatura annullata a causa di un guasto.
00020003	Ripetere l'autotatura fino a che non viene completata correttamente.
00020003	Timeout dell'autotatura, il comando Run (06.09.b03 Word di controllo principale utilizzata) manca o non è stato impostato in tempo.
00020004	• Impostazione non valida della corrente nominale di armatura.
00020004	• La corrente di armatura, 99.11 Corrente nominale M1, è impostata su zero.
00020005	Il motore sta girando. Nessuna indicazione di velocità zero.
00020006	Il circuito di armatura e/o il circuito di misurazione della tensione di armatura sono collegati in modo errato (ad esempio, a C1/D1 o SDCS-PIN-H51).
00020007	Nessun carico collegato al circuito di armatura.
00020008	Il circuito di misurazione della tensione di armatura è aperto (ad esempio, non collegato a C1/D1 o SDCS-PIN-H51) o interrotto. Questa verifica può essere fatta misurando la resistenza motore a C1/D1 e SDCS-PIN-H51. Verificare anche i limiti di corrente e coppia.
00020009	Errore firmware. Rivolgersi al rappresentante ABB locale.
00030001	• L'azionamento è stato arrestato prima che l'autotatura fosse completata.
00030002	• Il comando Marcia (06.09.b03 Word di controllo principale utilizzata) è stato rimosso troppo presto.
00030003	• Autotatura annullata a causa di un guasto.
00030001	Ripetere l'autotatura fino a che non viene completata correttamente.
00030002	Impossibile eseguire la taratura del regolatore di velocità e dell'Assistente di retroazione velocità o la regolazione fine del tachimetro a causa di una limitazione della velocità - vedere 30.11 Velocità minima M1 e 30.12 Velocità massima M1.
00030003	Impossibile eseguire la taratura del regolatore di velocità e dell'Assistente di retroazione velocità o la regolazione fine del tachimetro a causa di una limitazione della tensione. Durante la taratura del regolatore di velocità, potrebbe essere raggiunta la velocità base, 99.14 Velocità (base) nominale M1, dell'Assistente di retroazione velocità o per la regolazione fine del tachimetro. Pertanto, è necessaria la piena tensione di armatura, 99.12 Tensione nominale M1. Se la tensione di rete è troppo bassa per fornire la necessaria tensione di armatura, la procedura di autotatura annullata. Verificare e adeguare, se necessario:
00030004	• 99.10 Tensione nominale di rete.
00030004	• 99.12 Tensione nominale M1.
00030004	• 99.14 Velocità (base) nominale M1.
00030004	Timeout dell'autotatura, il comando Marcia (06.09.b03 Word di controllo principale utilizzata) manca o non è stato impostato in tempo.

Codici ausiliari	Causa e azione
00030005	Il motore non ha accelerato per raggiungere la velocità base. Ridurre 23.12 Tempo di accelerazione 1 per ottenere più coppia e corrente.
00030006	Aumentare il gradino di coppia o ridurre il gradino di velocità. Vedere 25.38 Autotatura gradino di coppia e 25.39 Autotatura gradino di velocità.
00030006	Regolazione tachimetro errata o non valida oppure la tensione del tachimetro è troppo alta durante l'autotatura.
00040001	• L'azionamento è stato arrestato prima che l'autotatura fosse completata.
00040001	• Il comando Marcia (06.09.b03 Word di controllo principale utilizzata) è stato rimosso troppo presto.
00040001	• Autotatura annullata a causa di un guasto.
00040001	Ripetere l'autotatura fino a che non viene completata correttamente.
00040002	Timeout dell'autotatura, comando Marcia (06.09.b03 Word di controllo principale utilizzata) mancante o non è stato impostato in tempo.
00040003	Impossibile eseguire l'autotatura del regolatore di velocità e dell'Assistente di retroazione velocità o la regolazione fine del tachimetro a causa di una limitazione della velocità - vedere 30.11 Velocità minima M1 e 30.12 Velocità massima M1.
00040004	Il motore sta girando. Nessuna indicazione di velocità zero.
...	
00040006	
00040007	Il motore non ha decelerato con tutta la coppia di autotatura necessaria.
00040007	Ridurre 23.12, 23.13 Tempo di decelerazione 1 per ottenere più coppia e corrente.
00040008	Corrente di armatura diversa da zero.
00040009	Impossibile eseguire la taratura del regolatore di velocità e dell'Assistente di retroazione velocità o la regolazione fine del tachimetro a causa di una limitazione della tensione. Durante la taratura del regolatore di velocità, potrebbe essere raggiunta la velocità base, 99.14 Velocità (base) nominale M1, dell'Assistente di retroazione velocità o per la regolazione fine del tachimetro. Pertanto, è necessaria la piena tensione di armatura, 99.12 Tensione nominale M1. Se la tensione di rete è troppo bassa per fornire la necessaria tensione di armatura, la procedura di autotatura viene annullata. Verificare e adeguare, se necessario:
00040009	• Tensione di rete
00040009	• 99.12 Tensione nominale M1
00040009	• 99.14 Velocità (base) nominale M1
0004000A	Non è stato possibile raggiungere la coppia di riferimento necessaria prima che l'azionamento raggiungesse la velocità base.
0004000A	Ridurre il gradino di coppia o aumentare il gradino di velocità. Vedere 25.38 Autotatura gradino di coppia e 25.39 Autotatura gradino di velocità.
0004000B	L'azionamento non è in modalità controllo velocità. Vedere 19.01 Modalità operativa effettiva.
0004000C	Il motore non ha accelerato per raggiungere la velocità base. Ridurre 23.12, 23.13 Tempo di accelerazione 1 per ottenere più coppia e corrente.
0004000D	Impossibile scrivere i parametri di controllo del regolatore di velocità.
0004000E	Errore firmware. Rivolgersi al rappresentante ABB locale.
00060001	• L'azionamento è stato arrestato prima che l'autotatura fosse completata.
00060002	• Il comando Marcia (06.09.b03 Word di controllo principale utilizzata) è stato rimosso troppo presto.
00060003	• Autotatura annullata a causa di un guasto.
00060001	Ripetere l'autotatura fino a che non viene completata correttamente.
00060002	Timeout dell'autotatura, il comando Marcia (06.09.b03 Word di controllo principale utilizzata) manca o non è stato impostato in tempo.
00060003	Deflussaggio campo non consentito. Vedere 90.41 Selezione retroazione M1 e 28.41EMF/Modalità controllo campo.
00060004	Il motore sta girando. Nessuna indicazione di velocità zero.
00060005	L'azionamento non è in modalità controllo velocità. Vedere 19.01 Modalità operativa effettiva.
00060006	La velocità richiesta non è stata raggiunta dopo 300 secondi.
00060007	Ordine errato dei risultati delle misurazioni nei parametri di linearizzazione del flusso. Vedere 28.31 Corrente di campo al 40 % del flusso, 28.32 Corrente di campo al 70 % flusso e 28.33 Corrente di campo al 90 % del flusso.
00060008	Errore firmware. Rivolgersi al rappresentante ABB locale.

DCS880 DC drives

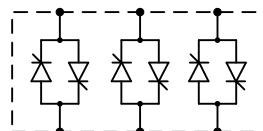


Convertidor de CC DCS880

Nuestros convertidores industriales DCS880 se adaptan para satisfacer las necesidades precisas de industrias como la del petróleo y gas, la minería, los metales, el cemento, las aplicaciones no motóricas, la manipulación de materiales, los sectores de pasta y papel, caucho y plásticos, naval, agua y aguas residuales, alimentos y bebidas, así como el de automoción. Controlan una amplia gama de aplicaciones como grúas, extrusores, cabrestantes, bobinadoras, transportadores, mezcladoras, cajas de laminación, centrifugadoras, bancos de ensayo, elevadores, electrolisis, hornos.

Controlador de potencia por tiristores DCT880

Con el nuevo DCT880, ABB ofrece a sus clientes controladores de potencia por tiristores para el control preciso de calefactores resistivos o inductivos y calefactores por rayos infrarrojos en aplicaciones de recocido, secado, fusión o calentamiento en la industria del vidrio, plástico o metal.



Tamaños, tipos y voltajes

Corriente nominal, dimensiones y pesos

Tamaño	2-Q	4-Q	Tensión nominal [V _{AC}]							corriente de campo interno [A]	Peso [kg]	Dimensiones		
	Corr. nominal DCS880-S01 I _{DC} [A]	Corr. nominal DCS880-S02 I _{DC} [A]	400	500/525	600	690	800	990	1190			Al x An x P [mm]	Al x An x P [inch]	
H1	20	25	●	●							6	11	370 x 270 x 215	14.56 x 10.63 x 8.46
	45	50	●	●							12			
	65	75	●	●							12			
	90	100	●	●							12			
H2	135	150	●	●							18	16	370 x 270 x 271	14.56 x 10.63 x 10.67
	180	200	●	●							18			
	225	250	●	●							18			
	270	300	●	●							18			
H3	290	320			●						-	25	460 x 270 x 317	18.11 x 10.63 x 12.48
	315	350	●	●							25			
	405	450	●	●							25			
	470	520	●	●							25			
H4	590	650			●						-	38	645 x 270 x 352	25.39 x 10.63 x 13.86
	610	680	●	●							30			
	740	820	●	●							30			
	900	1000	●	●							30			
H5	1190	1190	●	●							25 ①	55	750 x 270 x 372	29.53 x 10.63 x 14.65
H6	900	900			●	●					25 ①	110	944 x 510 x 410	37.17 x 20.08 x 16.14
	1200	1200	●	●							25 ①			
	1500	1500	●	●	●	●					25 ①			
	2000		●	●	●	●					25 ①			
		2000	●	●							25 ①			
H7	1900	1900					●				-	180	1750 x 460 x 410	68.90 x 18.11 x 16.14
	2050	2050		●	●	●					-			
	2500	2500	●	●	●	●	●				-			
	3000	3000	●	●	●	●	●				-			
H8	2050	2050						●			-	315	1750 x 760 x 570	68.90 x 29.92 x 22.44
	2600	2600						●	●		-			
	3300	3300	●	●	●	●	●	●	●		-			
	4000	4000	●	●	●	●	●	●	●		-			
	4800	4800			●	●	●				-			
	5200	5200	●	●							-			

① FEX-425 Int option

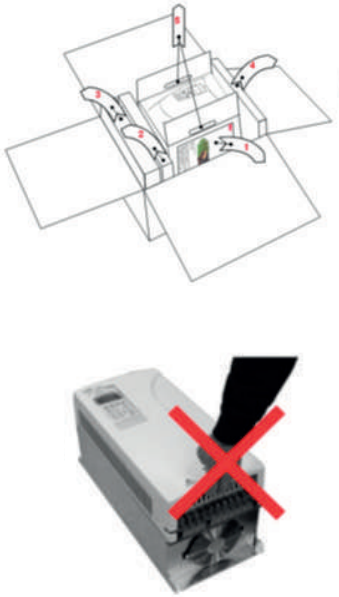


Desembalaje e instalación mecánica

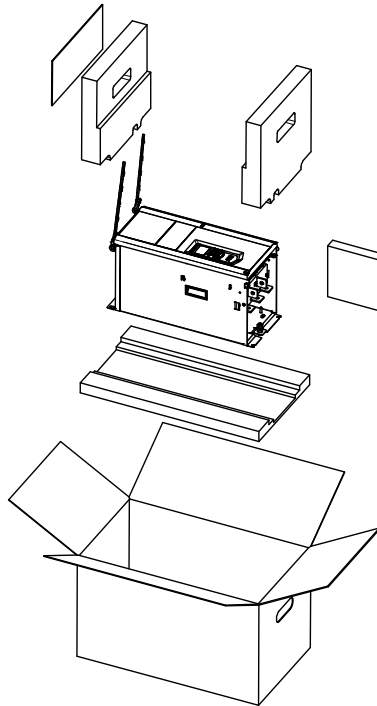
Desembalaje e inspección de la entrega

Tamaño H1 ... H3

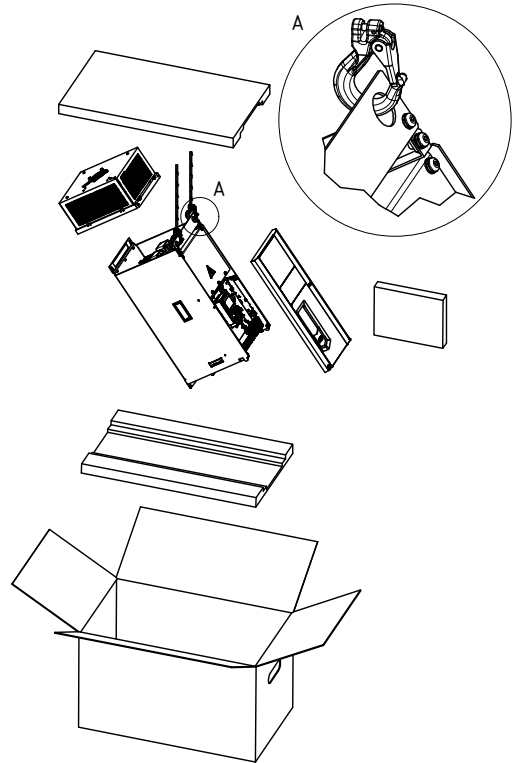
No levante el accionamiento por la cubierta.



Tamaño H4



Tamaño H5



Instalación mecánica

Antes de la instalación

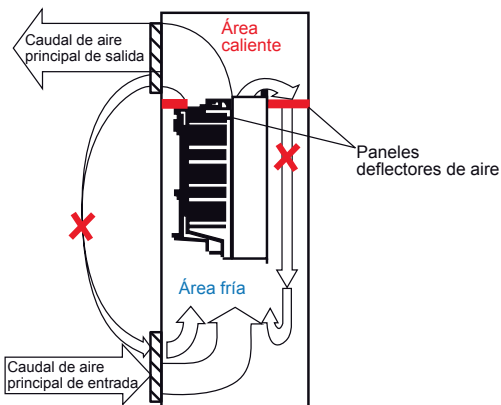
Instale el accionamiento en posición vertical con la sección de enfriamiento de cara a una pared. Compruebe el emplazamiento de instalación de conformidad con los requisitos siguientes. Consulte el capítulo dimensiones y pesos en el manual de hardware para obtener más información.

Instalación en armario

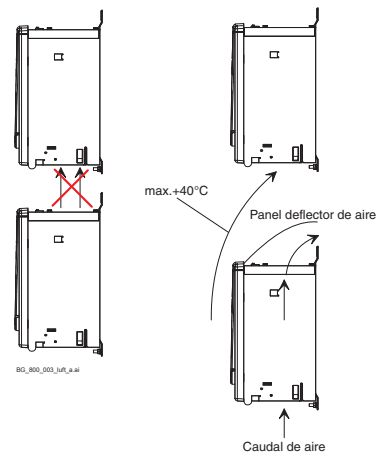
La distancia requerida entre las unidades paralelas es de cinco milímetros (0,2 pulg.) en instalaciones sin la cubierta frontal. El aire de refrigeración que entra en la unidad no debe superar los +40 °C (+104 °F).

Disposición para evitar la recirculación del aire de refrigeración

Evite la recirculación de aire dentro y fuera del armario.



Una unidad encima de otra



Aleje el aire de refrigeración saliente de la unidad superior. Distancias: véase el capítulo dimensiones y pesos.

Código de tipo y códigos "+"

El código de tipo contiene información sobre las especificaciones y la configuración del accionamiento. Los primeros dígitos por la izquierda muestran la configuración básica (p. ej., DCS880-S01-2000). Las selecciones opcionales se indican a continuación en la placa de identificación con el código "+". A continuación se describen las selecciones principales. No todas las selecciones están disponibles para todos los tipos.

Código de tipo

El código de tipo básico del accionamiento: DCS880-aab-cccc-ddef + código "+"

Product family	DCS880		
Product family	aa	= S0 = R0 = E0 = A0	Módulo de convertidor estándar Kit de reconstrucción Solución de panel Convertidor con envolvente
Bridge type:	b	= 1 = 2	Puente simple (2-Q) 2 puentes antiparalelos (4-Q)
Module type:	cccc	=	Corriente nominal de CC (IP00)
Rated AC voltage:	dd	= 04 = 05 = 06 = 07 = 08 = 10 = 12	100 V _{CA} ... 415 V _{CA} 100 V _{CA} ... 525 V _{CA} 270 V _{CA} ... 600 V _{CA} 315 V _{CA} ... 690 V _{CA} 360 V _{CA} ... 800 V _{CA} 450 V _{CA} ... 990 V _{CA} 540 V _{CA} ... 1200 V _{CA}
Power connection:	e	= X = L = R	Estándar H1 ... H7 Lado izquierdo H8 Lado derecho H8
Revision code:	f	= 0	1.ª generación
Field exciter configuration:		+0S163 +S164	H1 ... H4 sin excitador de campo OnBoard H5 y H6 con excitador de campo interno, alimentación externa (H5 y H6: 25 A)
DCSLink communication		+S521	Tarjeta SDCS-DSL-H10 añadida (excitador de campo trifásico, 12 pulsos)
Application programming		+S551	Unidad de memoria que incluye la licencia de programación de aplicaciones del accionamiento

Códigos "+"

Option	Option code	Descripción
no ACS-AP-I	0J404	Sin panel de control
DPI-H01	+J428	Opción de conexión en cadena del bus del panel
ACS-AP-W	+J429	Panel de control Bluetooth
FDNA-01	+K451	Bus de campo DeviceNet
FPBA-01	+K454	Bus de campo PROFIBUS
FCAN-01	+K457	Bus de campo CANOpen
FSCA-01	+K458	Bus de campo Modbus
FCNA-01	+K462	Bus de campo ControlNet
FECA-01	+K469	Bus de campo EtherCat
FEPL-02	+K470	Bus de campo Ethernet POWERLINK
FENA-11	+K473	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FENA-21	+K475	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FIO-11	+L500	Ampliación de E/S analógicas (3 AI, 1 AO, 2 DIO)
FIO-01	+L501	Ampliación de E/S digitales (4 DIO, 2 RO)
FAIO-01	+L525	Ampliación de E/S analógicas (2 AI, 2 AO)
FDIO-01	+L526	Ampliación de E/S digitales (3 DI, 2 RO)
FEN-01	+L517	Interfaz de encoder TTL
FEN-21	+L516	Interfaz de resolver
FEN-31	+L502	Interfaz de encoder HTL
FDCO-01	+L503	Comunicación DDCS 10/10 MBd

Instrucciones para el CD y de la documentación

Le agradecemos la compra del convertidor de potencia de CC y la confianza que deposita en nuestros productos.

Este folleto ha sido elaborado para garantizar su satisfacción continua con nuestro producto. El propósito de éste es proporcionarle una visión general de los datos clave del producto, las notas sobre EMC, las aplicaciones habituales, la puesta en marcha y la solución de problemas. Si necesita más información acerca del producto, le suministramos un CD-ROM junto con esta documentación resumida. El CD-ROM forma parte de esta documentación y su contenido es el siguiente:

Documentación

La documentación se estructura básicamente del modo siguiente:

Catálogo técnico (3ADW000465)

Información exhaustiva para ingenieros de sistemas de convertidores de CC completos.

Manual de hardware (3ADW000462)

Información detallada, con todas las particularidades relevantes de los componentes individuales, como dimensiones del módulo, placas de componentes electrónicos, ventiladores y componentes auxiliares. También se incluye información relativa a la instalación mecánica y eléctrica.

Manual de firmware (3ADW000474)

Información detallada que contiene todos los temas importantes acerca del firmware y el ajuste de parámetros. El manual incluye información detallada para la puesta en marcha y el mantenimiento del convertidor en su totalidad. Asimismo, el manual incluye los códigos de fallo y alarmas e información para la solución de problemas.

Suplemento del manual de seguridad funcional

(3ADW000452)

Información técnica detallada sobre la función STO del DCS880 y su manejo.

Manual de servicio (3ADW000488)

Información para el mantenimiento y reparación de los convertidores.

Aplicaciones

El convertidor de CC DCS880 puede incluir software de aplicación, p. ej. para grúas o bobinadoras. En tal caso, algunos procedimientos y asistentes pueden estar bloqueados o no ser completos. Para obtener más información, consulte otros documentos y manuales (consulte también los parámetros 4.03 y 83.01). La información adicional acerca de aplicaciones (p. ej. 12 pulsos) y accesorios técnicos (p. ej. ampliación de hardware

o interfaces de bus de campo) se describe en manuales distintos. Véase la tabla Manuales del convertidor DCS880.

Requisitos del sistema para utilizar el CD virtual del DCS880

Todos los manuales del DCS880 y las ampliaciones de hardware, así como las herramientas de PC, se recopilan en un CD virtual del DCS880.

El CD virtual puede descargarse de internet en el enlace [DCS880 CD download](#)

- Ir a la búsqueda en internet del DCS880
- Guía rápida (3ADW000545)
- Ir a la [página 6](#) o usar este enlace
- Descargar el CD al PC



Asistencia adicional

Además le ofrecemos asistencia adicional, puesto que sólo nos consideramos satisfechos si usted, como cliente, también lo está con nosotros y nuestros productos.

Internet

En la página principal de ABB en

www.abb.com/dc-drives

encontrará abundante información acerca de:

- productos de CC
- asistencia técnica
- las últimas actualizaciones
- herramientas
- descargas, etc.

No dude en visitar nuestra página.

Registrar el convertidor: <https://drivereq.drivesapplications.fi/>

Contacto

Si necesita cualquier información adicional, póngase en contacto con su oficina ABB Drives más cercana o envíe un correo electrónico a:

dc-drives@de.abb.com

Facilítenos su nombre, la dirección de su empresa y número de teléfono. Le pondremos en contacto con nuestro especialista de forma inmediata.

Los datos técnicos y las especificaciones tienen validez desde la fecha de la impresión. ABB se reserva el derecho a realizar modificaciones posteriores.

Notes en EMC

Encontrará información adicional en la publicación: Guía técnica

Los siguientes párrafos describen la selección de los componentes eléctricos conforme a las directrices de compatibilidad electromagnética (EMC). El objetivo de las directrices EMC es, como su nombre indica, conseguir compatibilidad electromagnética con otros productos y sistemas. Las directrices aseguran que las emisiones del producto en cuestión sean lo suficientemente débiles como para no dificultar la inmunidad a interferencias de otro producto. Dentro del contexto de las directrices EMC deben tenerse presentes dos aspectos:

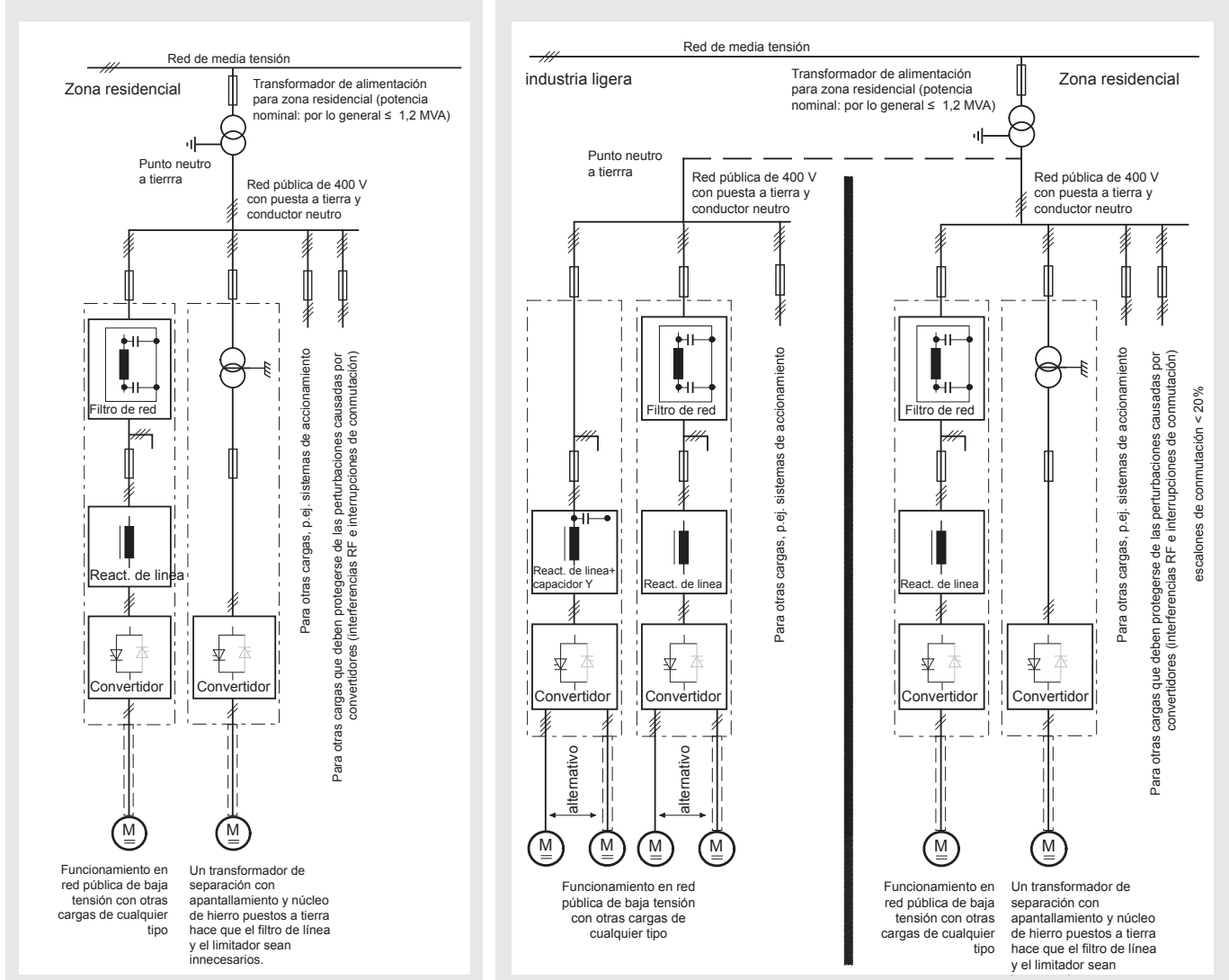
- la inmunidad a interferencias del producto
- las emisiones reales del producto

Las directrices EMC esperan que durante el desarrollo de un producto se tengan en cuenta las recomendaciones para EMC; sin embargo, la EMC no puede diseñarse, sólo puede medirse cuantitativamente.

Nota sobre la conformidad EMC

El procedimiento de conformidad es responsabilidad tanto del proveedor del convertidor de potencia como del fabricante de la máquina o sistema implicado, en proporción a su parte en la ampliación del equipo eléctrico en cuestión.

Primer entorno (áreas residenciales con industria ligera) con categoría PDS C2	
No aplicable, ya que la categoría C1 (canal de ventas de distribución general) queda excluida	
No aplicable	Conforme
Conforme	



Para la conformidad con los objetivos de protección del acta alemana de EMC (EMVG) en máquinas y sistemas, deben cumplirse las siguientes normas EMC:

Norma de producto EN 61800-3 EMC para sistemas de convertidores (PowerDriveSystem), inmunidad a interferencias y emisiones en áreas residenciales, zonas empresariales con industria ligera y en instalaciones industriales.
Esta norma debe cumplirse en la UE para satisfacer los requisitos EMC de sistemas y de máquinas!

Para la emisión de interferencias se aplica lo siguiente:

- EN 61000-6-3** Norma básica especializada para emisiones en la industria ligera que puede cumplirse con características especiales (filtros de red, cables de potencia apantallados) en las especificaciones nominales más bajas *(EN 50081-1).
- EN 61000-6-4** Norma básica especializada para emisiones en la **industria** *(EN 50081-2)

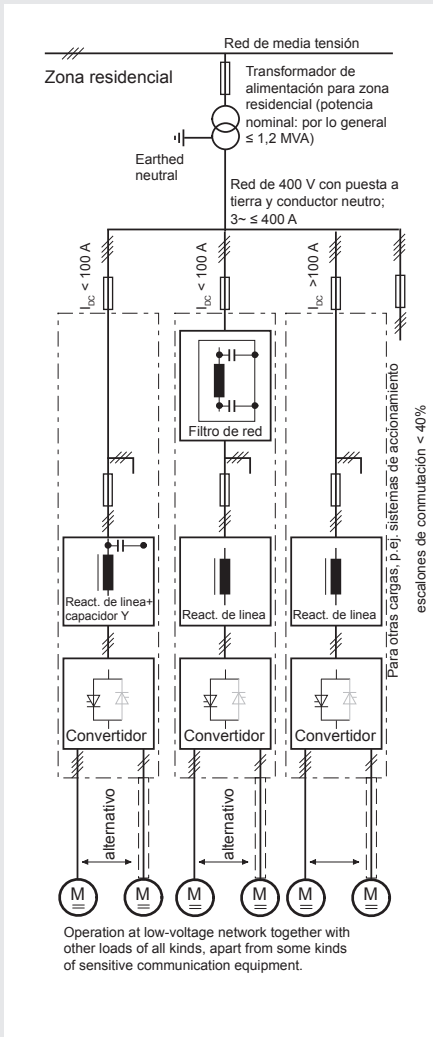
Para la inmunidad frente a interferencias se aplica lo siguiente:

- EN 61000-6-1** Norma básica especializada para la inmunidad frente a **interferencias en áreas residenciales** *(EN 50082-1)
- EN 61000-6-2** Norma básica especializada para la inmunidad frente a **interferencias en la industria**. Si se cumple esta norma, también se cumple automáticamente la norma EN 61000-6-1*(EN 50082-2)

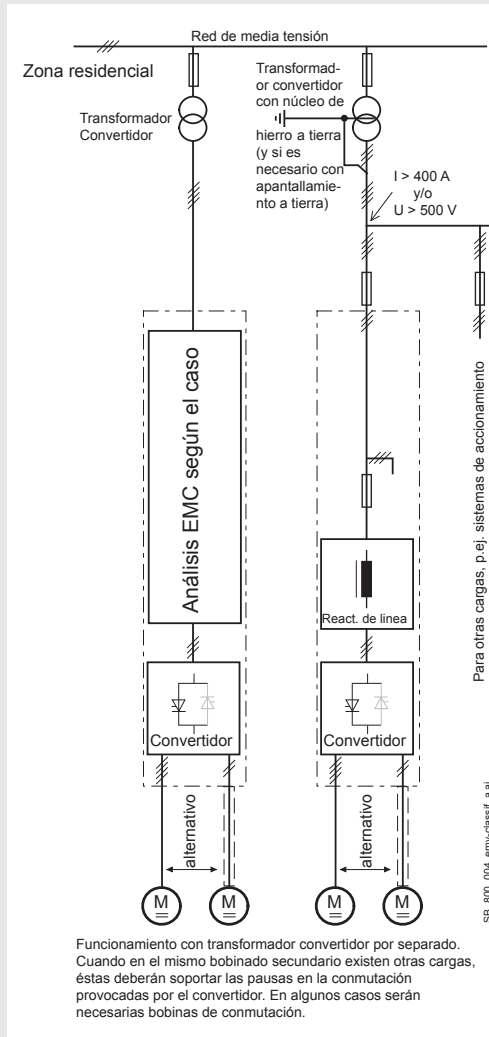
* Las normas genéricas se muestran entre paréntesis

			Standards
Segundo entorno (industria) con categorías PDS C3, C4			EN 61800-3
No aplicable			EN 61000-6/3
Conforme	A petición del cliente	Conforme	EN 61000-6/3
Conforme			EN 61000-6-2 EN 61000-6-1

Categoría PDS C3



Categoría PDS C4



Clasificación

La siguiente descripción general utiliza la terminología e indica las acciones necesarias conforme a la norma de producto **EN 61800-3**.

Para la serie DCS880 se cumplen los valores límite de emisión de interferencias, a condición de que se realicen las medidas indicadas. Los PDS de categoría C2 (antes distribución restringida en primer entorno) están pensados para ser instalados y puestos en funcionamiento sólo por un profesional (persona u organización con los conocimientos necesarios sobre la instalación y/o puesta en funcionamiento de PDS, incluidos los aspectos relativos a la EMC).

La advertencia siguiente es aplicable para convertidores de potencia sin componentes adicionales:

Este producto es de categoría C2 conforme a la norma IEC 61800-3:2004. Este producto puede causar interferencias de radiofrecuencia en un entorno doméstico o residencial, en cuyo caso puede ser necesario tomar acciones correctoras suplementarias.

El suministro de campo no se muestra en este diagrama general. Para el campo de los cables de corriente, así como para los cables del circuito de armadura.

Legendas

	Cable apantallado
	Cable no apantallado con restricciones

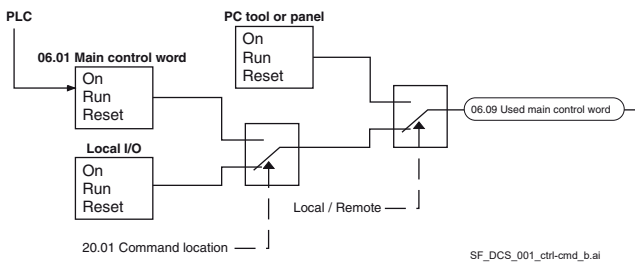
Control de marcha, paro y paro de emergencia

La lógica de relé puede dividirse en tres partes:

1: Generación de las órdenes ON/OFF (activado/desactivado) y START/STOP (marcha/paro):

Los comandos representados por K20 y K21 (relé de interfaz de bloqueo) pueden generarse, p. ej., mediante un PLC y transferirse a los terminales del convertidor ya sea a través de relés, utilizando aislamiento galvánico o directamente a través de señales de 24 V.

No hay necesidad de utilizar señales cableadas. Transfiera estos comandos por medio de comunicación en serie. Incluso se puede llevar a cabo una solución mixta seleccionando distintas posibilidades para una u otra señal (véanse los grupos de parámetros 06 y 20):



2: Generación de señales de control y monitorización:

Controle el contactor principal (K1) del circuito del inducido mediante el contacto de relé XSMC. El estado del convertidor y/o de los ventiladores del motor (K8) se puede monitorizar mediante 20.38 Fuente de confirmación del ventilador del convertidor y 20.39 Fuente de confirmación del ventilador del motor.

3: Off2 (paro de emergencia / desconexión eléctrica / desconexión rápida de corriente) y Off3 (paro de emergencia):

Además de las funciones On / Off y Marcha / Paro, el convertidor está equipado con dos funciones de parada adicionales, Off2 y Off3, conformes a la norma Profibus.

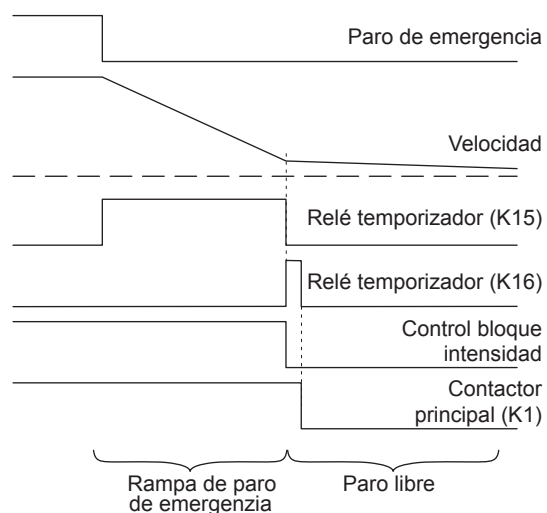
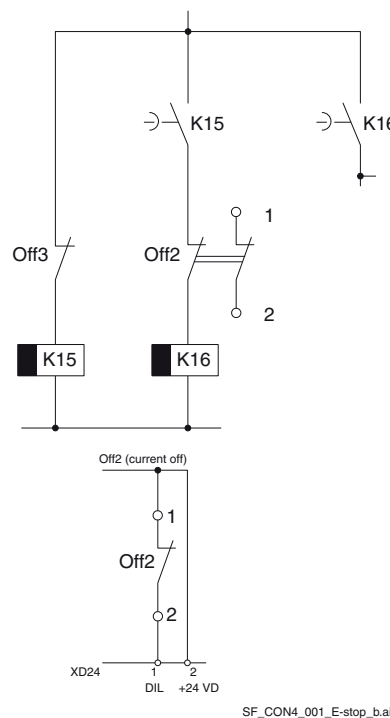
Off3 es escalable por medio del parámetro 21.03 Modo de paro de emergencia para realizar una paro en rampa de acuerdo con la categoría 1. Conecte esta función al pulsador de paro de emergencia (off3) sin retardo. En caso del parámetro 21.03 Modo de paro de emergencia = Paro en rampa, el relé temporizador (K15) debe ajustarse con mayor duración que el parámetro 23.23 Paro Emergencia Tiempo. Para el parámetro 21.03 Modo de paro de emergencia = Paro libre, el accionamiento abre el contactor principal inmediatamente.

Off2 desconecta la corriente continua lo más rápidamente posible y prepara el accionamiento para abrir el contactor principal o reducir la alimentación principal. Para una carga normal de un motor de corriente continua, el tiempo para forzar la corriente continua a cero es inferior a 20 ms. Esta función debe conectarse a todas las señales y funciones de seguridad abriendo el contactor principal. Esta función es importante para los convertidores 4-Q. No abra el contactor principal durante la corriente de regeneración. La secuencia correcta es:

1. Desconectar la corriente regenerativa.
2. A continuación, abra el contactor principal (retardo del temporizador K16).

En caso de que se pulse el botón de paro de emergencia, la información se transfiere a una entrada digital del convertidor. En el caso del parámetro 21.03 Modo de paro de emergencia = Paro en rampa o límite de par, el convertidor desacelerará el motor y después abrirá el contactor principal. Si el accionamiento no ha finalizado la función en el tiempo del ajuste del relé temporizador (K15), el accionamiento debe recibir la orden de desconectar la corriente por medio del relé temporizador (K16). Una vez transcurrido el tiempo del relé temporizador (K16), el contactor principal se abre de inmediato, independientemente del estado del accionamiento.

Reacción de paro de emergencia



DZ_LIN_006_E-stop_c.ai

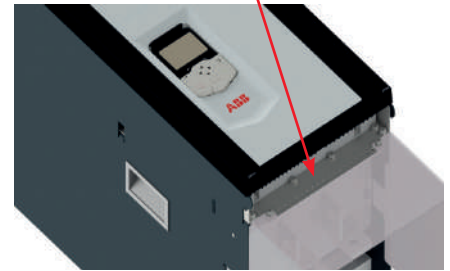
Planificación de la instalación eléctrica, tamaño H1 ... H5

Configuración de los convertidores de tamaño H1 H5 con un excitador de campo OnBoard

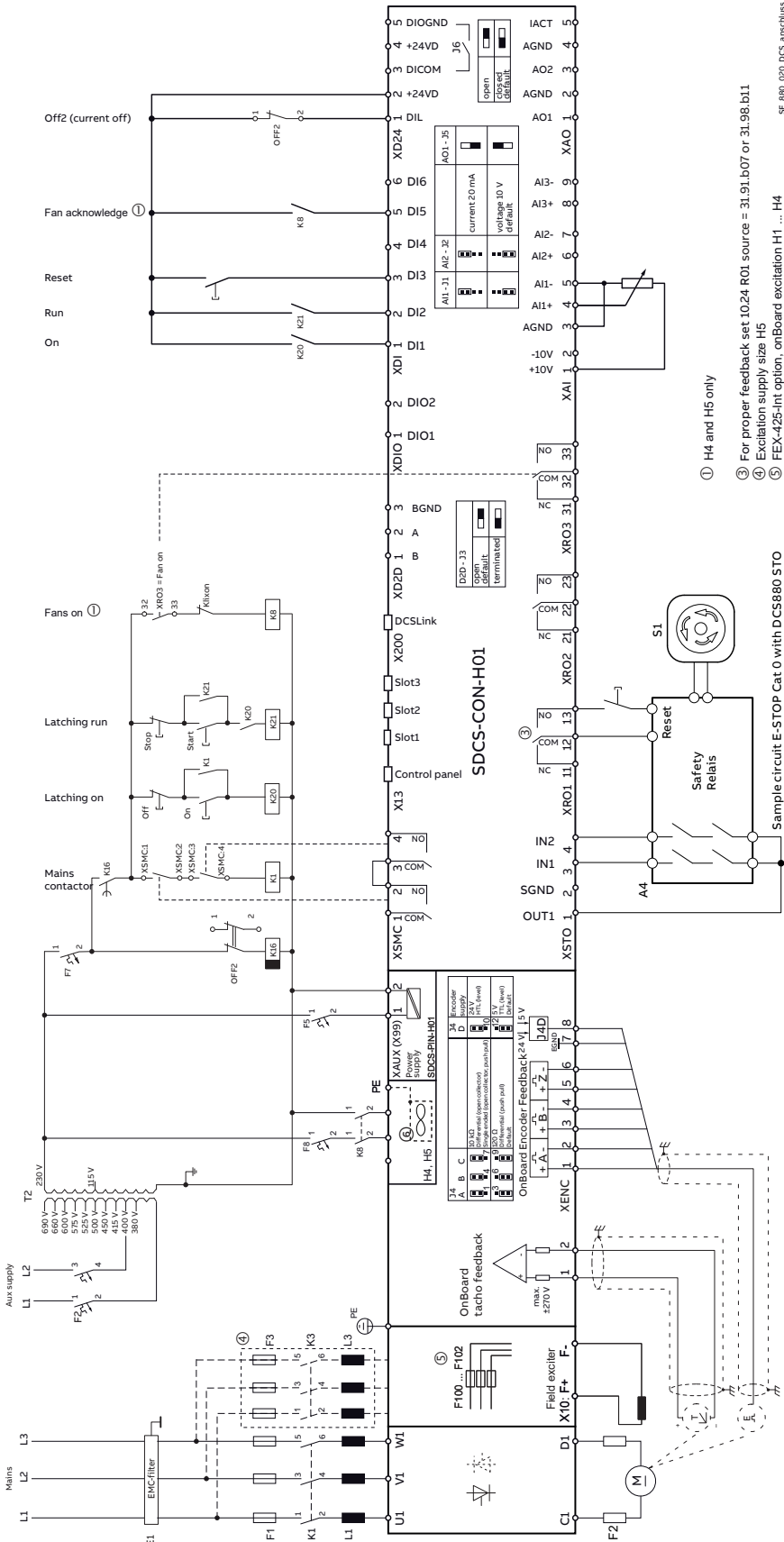
El cableado del accionamiento según este esquema ofrece el mayor número de funciones de supervisión realizadas por el accionamiento.

Atención:

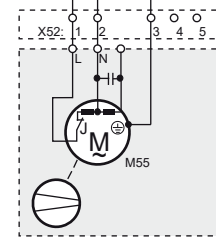
No olvide montar la placa de conexión a tierra de la pantalla de los cables que forma parte del paquete de accesorios:



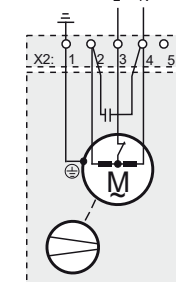
Ejemplo de la cubierta de terminales de alimentación de CC para los módulos de convertidor H4.



⑥ Conexión del ventilador H4

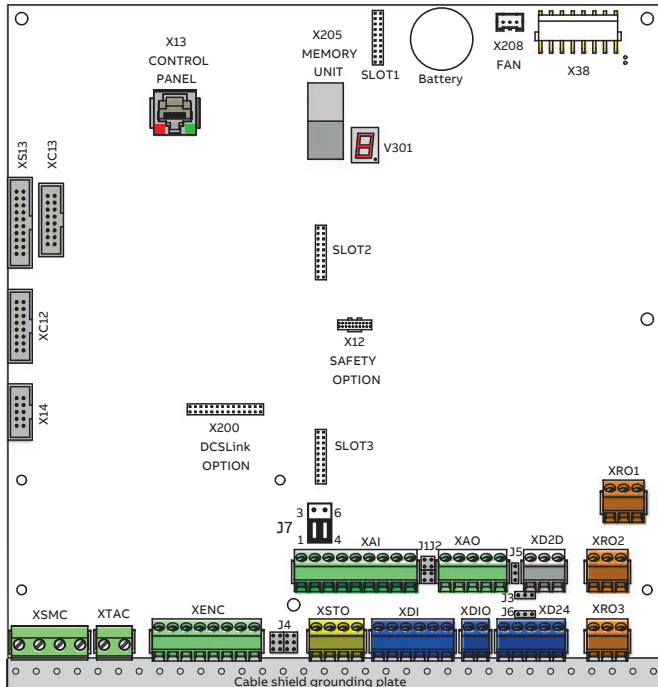


⑥ Conexión del ventilador H5

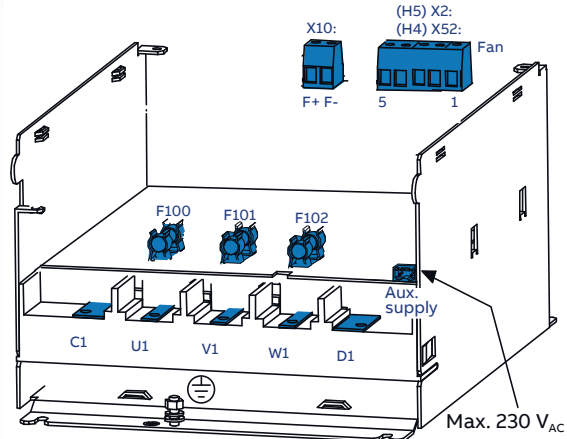


Ubicación de los terminales del convertidor

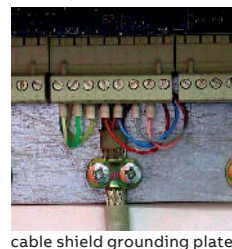
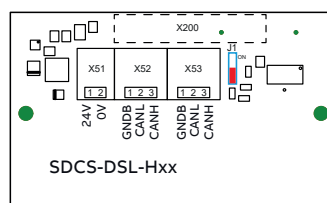
SDCS-CON-H: Connector allocation



DCS880 module: Connector allocation

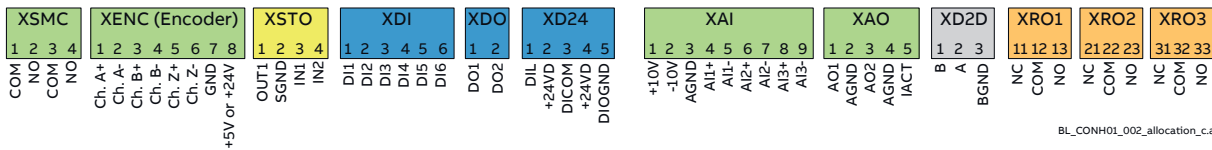


DCS880 Accessories



cable shield grounding plate

SDCS-CON-H: Terminal allocation



BL_CONH01_002_allocation_cai

Secciones de cable - Pares de apriete

Sección de cable recomendada según DINVDE 0276-1000 y DINVDE 0100-540 (PE); disposición al tresbolillo, hasta 50 °C de temperatura ambiente.

Inducido:

Tipo de convertidor	C1, D1		U1, V1, W1		PE			
	I _{DC} [A-]	1 [mm ²]	(2.) [mm ²]	I _v [A~]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	
DCS880-S0x-0025-xx	25	1 x 6	-	21	1 x 4	1 x 10	1 x M6	6
DCS880-S0x-0050-xx	50	1 x 10	-	41	1 x 6	1 x 10	1 x M6	6
DCS880-S0x-0075-xx	75	1 x 25	-	61	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6
DCS880-S0x-0100-xx	100	1 x 25	-	82	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6
DCS880-S0x-0150-xx	150	1 x 35	-	114	1 x 35	1 x 16	1 x M10	25
DCS880-S0x-0200-xx	200	2 x 35	1 x 95	163	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25
DCS880-S0x-0250-xx	250	2 x 35	1 x 95	204	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25
DCS880-S0x-0300-xx	300	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0320-xx	320	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0350-xx	350	2 x 70	-	286	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0450-xx	450	2 x 95	-	367	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25
DCS880-S0x-0520-xx	520	2 x 95	-	424	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25
DCS880-S0x-0650-xx	650	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0680-xx	680	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0820-xx	820	2 x 150	-	669	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0900-6/7	900	4 x 95	3 x 150	734	4 x 70	1 x 150	2 x M12	50
DCS880-S0x-1000-xx	1000	2 x 185	-	816	2 x 150	1 x 150	1 x M12	50
DCS880-S0x-1190-xx	1190	4 x 120	-	971	4 x 95	2 x 95	2 x M12	50

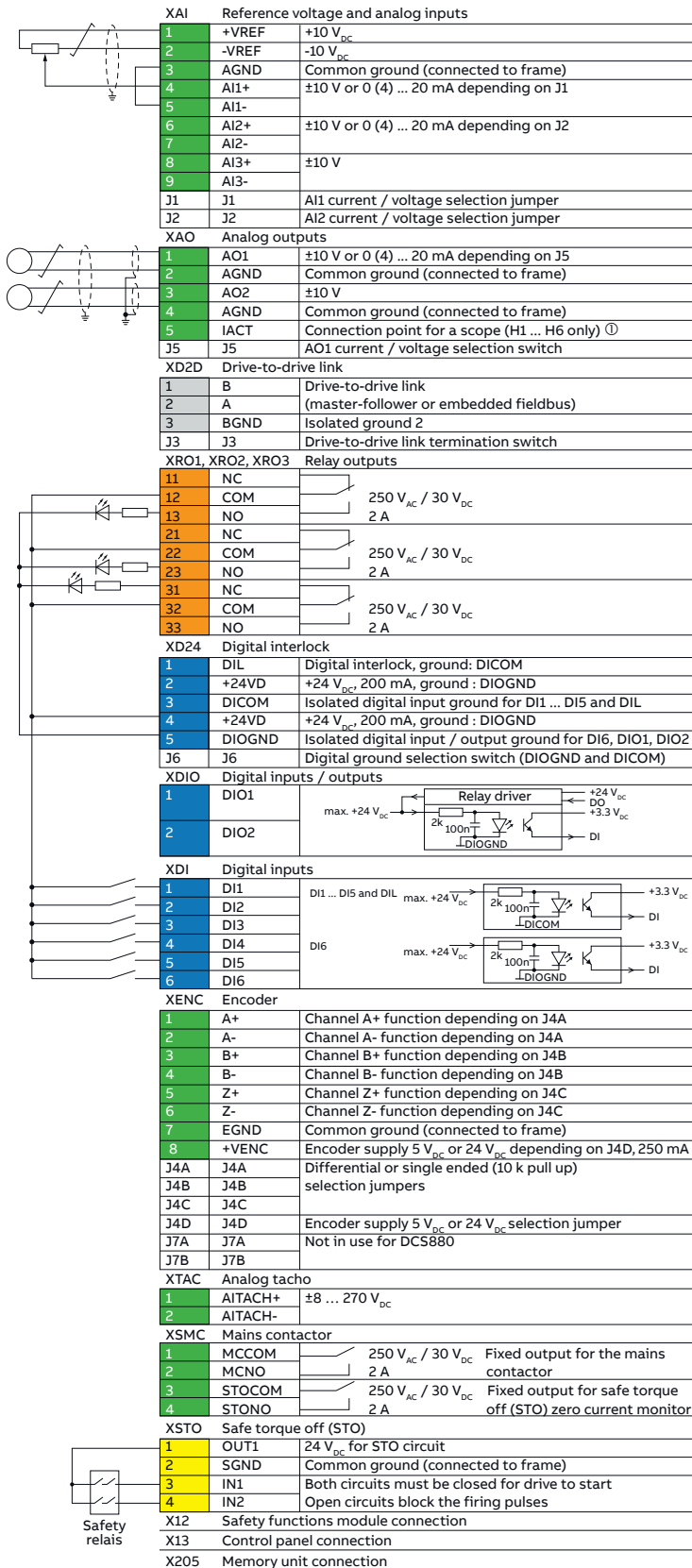
Encontrará instrucciones para calcular la sección del conductor PE de conexión a tierra en la norma VDE 0100 o en normas nacionales equivalentes. Le recordamos que los convertidores de potencia pueden tener un efecto limitador de corriente.

Excitación:

Tamaño	H1	H1	H2	H3, H5, H6	H4	H5
Corriente de salida CC	6 A	12 A	18 A	25 A	30 A	
Sección de cable máx.	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
Sección de cable mín.	1 mm ² / AWG 16	2,5 mm ² / AWG 13	4 mm ² / AWG 11	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
Par de apriete	1,5 ... 1,7 Nm					

Disposición de los terminales del circuito de control

DCS880



① For H7 and H8 see SDCS-OPL-H01.

SA_880_005_DCS_d.ai

Tamaño de cable recomendado - Pares de apriete

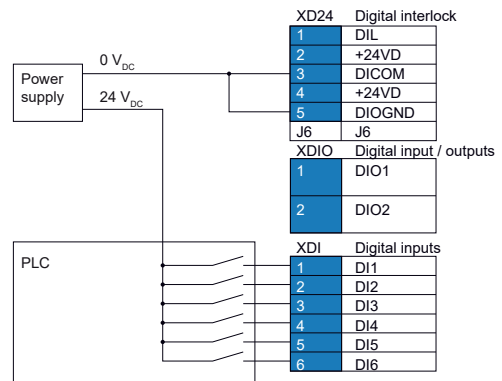
Cables de control:

Tamaños de hilos:	Pares de apriete:
0,5 ... 2,5 mm ² (24 ... 12 AWG)	0,5 NM (5 lbf.pulg.) tanto para los cables trenzados como para los macizos

Auxiliary power supply (X99 located on PIN-H01)

Tamaños de hilos:	Pares de apriete:
0,25 ... 1,5 mm ² (trenzado)	0,5 NM (5 lbf.pulg.) tanto para los cables trenzados como para los macizos
0,2 ... 1,0 mm ² (macizo)	

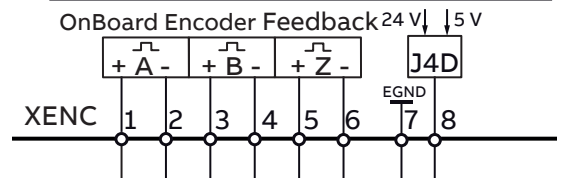
24 V_{CC} externos utilizados



J4	A	B	C	J4	D
1	4	7	10	10	10
3	6	9	12	12	12

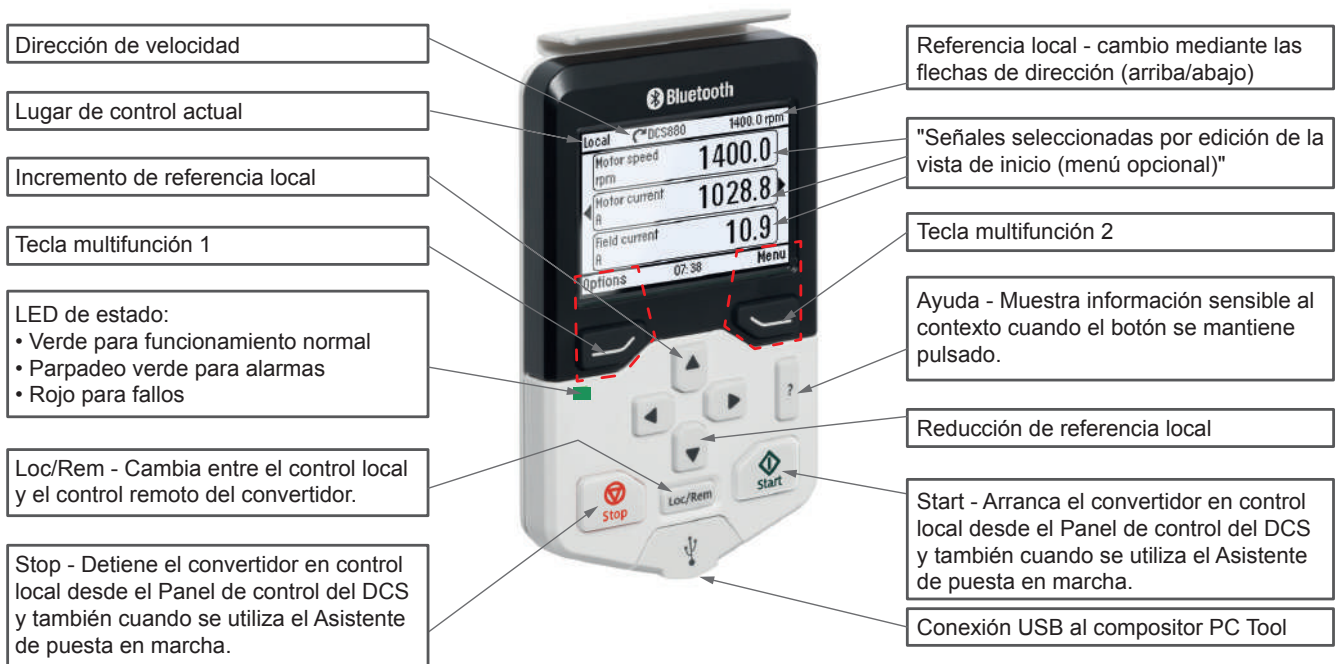
10 kΩ Differential (open collector)
Single ended (open collector, push pull)
120 Ω Differential (push pull)
Default

Encoder supply
24 V HTL (level)
5 V TTL (level)
Default



Panel de control del DCS880

Consulte el manual del usuario ACS-AP-x assistant control panels ([3AUA0000085685](https://www.abb.com/global/scg/scg.nsf/(Symbol)/3AUA0000085685)) para obtener información detallada.



BE_PAN_002_DCS880_overview_a.ai

Configurar el asistente de panel de control del DCS880

La puesta en marcha del DCS880 recibe el apoyo de asistentes disponibles en el panel de control.

Las entradas digitales se pueden probar con 10.04 DI Forzar datos

Las entradas analógicas se pueden probar con 12.11 AI1 Valor real y AI1 Valor escalado 12.12 (AI2 = 12.21 y 12.22).

Inicie la puesta en servicio siempre con el ajuste de la fecha y la hora, siga las instrucciones de los asistentes y acabe con la copia de seguridad de los parámetros en el panel de control.

Características generales de visualización

Dispone de los siguientes modos en el MENÚ PRINCIPAL:

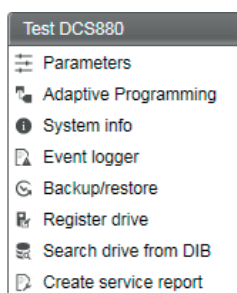
1. Asistente básico (menú / asistente)
 - a. Fecha y hora
2. Asistente del DCS880 (menú / asistente)
 - a. Datos de la placa de características
 - b. Ajuste automático del controlador de corriente de excitación
 - b. Ajuste automático del controlador de corriente del inducido
 - d. Primer giro del motor
 - e. Asistente de realimentación de velocidad (ajuste de precisión del tacómetro no disponible)
 - f. Ajuste automático del regulador de velocidad
 - g. Asistente para el debilitamiento de campo (solo se usa cuando la velocidad máxima es mayor que la velocidad básica)
 - h. Hacer una copia de seguridad
3. Copia de seguridad de los parámetros (menú / copia de seguridad de los parámetros)

Parámetros ingresados por asistente

- 99.07 M1 used field exciter type
- 99.10 Nominal mains voltage
- 99.11 M1 nominal current
- 99.12 M1 nominal voltage
- 99.13 M1 nominal field current
- 99.14 M1 nominal (base) speed
- 30.11 M1 minimum speed
- 30.12 M1 maximum speed
- 30.19 Minimum torque 1
- 30.20 Maximum torque 1
- 30.35 M1 current limit bridge 1
- 30.34 M1 current limit bridge 2
- 31.30 M1 overspeed trip margin
- 31.44 Armature overcurrent level
- 94.23 OnBoard encoder pulses/revolution
- 94.24 OnBoard encoder type
- 94.25 OnBoard encoder speed calculation mode
- 94.07 M1 tachometer type
- 94.08 M1 tachometer voltage at 1000 rpm
- 90.41 M1 feedback selection
- 23.12 Acceleration time 1
- 23.13 Deceleration time 1
- 31.58 M1 field current low level
- 28.17 M1 EMF/field control mode

Herramienta de PC Drive composer

Drive composer entry



La herramienta de PC Drive composer entry tiene la misma versión para los convertidores de CA y de CC.

La herramienta puede descargarse gratuitamente de la página principal de ABB.

Drive composer entry incluye la siguiente función:

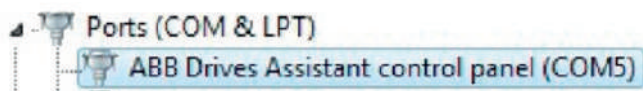
Drive composer entry se conectará al puerto USB del panel de control:

Al iniciar Drive composer entry es importante establecer el puerto COM correcto.

Véase Drive composer entry, Menú / Ver / Ajustes / Puerto serie.



Compruebe y revise la selección automática del puerto COM del panel de control en su ordenador.



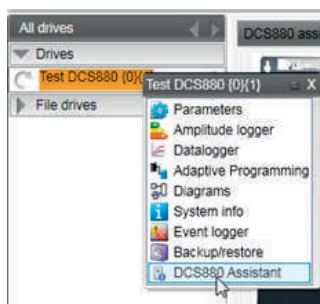
Asistente de puesta en marcha

El asistente de puesta en marcha del DCS880 facilita y acelera el arranque del convertidor de CC.

Los parámetros se establecen en la secuencia correcta; los ajustes automáticos se activan en la secuencia correcta.

- Datos de la placa de características
- Ajuste automático del controlador de corriente de excitación
- Ajuste automático del controlador de corriente del inducido
- Primer giro del motor
- Asistente de realimentación de velocidad (ajuste de precisión del tacómetro no disponible)
- Ajuste automático del regulador de velocidad
- Asistente para el debilitamiento de campo (solo se usa cuando la velocidad máxima es mayor que la velocidad básica)
- Hacer una copia de seguridad

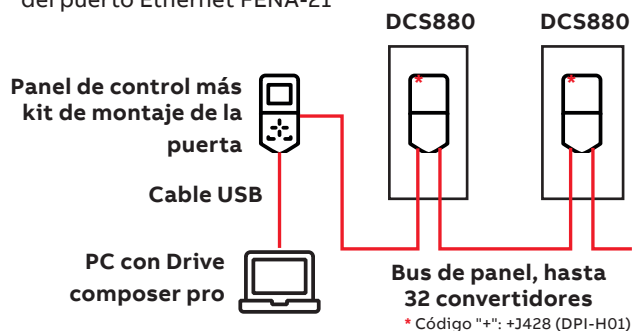
Inicio del asistente en Drive composer



Drive composer pro

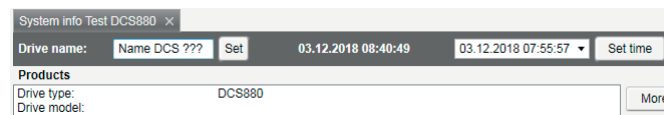
La herramienta de PC Drive composer pro ofrece funciones de puesta en servicio profesionales:

- Asistentes de puesta en servicio del DCS880
- Comparar archivos de parámetros y conjuntos de parámetros
- Rápida monitorización de las señales
- Se pueden conectar uno o más convertidores a través del puerto USB del panel de control (bus del panel) o a través del puerto Ethernet FENA-21

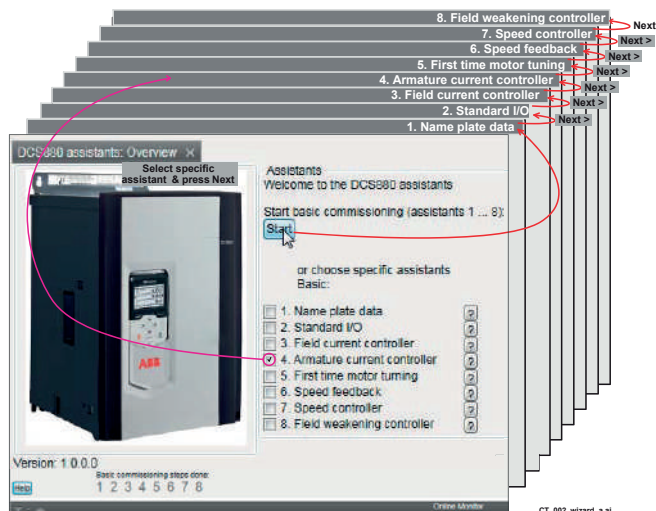


Menú de información del sistema

Con el menú de información del sistema se puede establecer el nombre del accionamiento y el reloj interno de este. Es importante para la función de copia de seguridad y hace que el manejo del registrador de datos sea muy fácil.



Para llevar a cabo una puesta en marcha básica, pulse el botón Inicio o seleccione un asistente específico:



Para obtener más información sobre Drive composer, los parámetros, los fallos y las alarmas, pulse el botón Ayuda.

Grupos de parámetros

Resumen de grupos de parámetros

Grupo	Contenido
01 Actual values	Voltios, amperios, rpm.
03 Input references	Bus de campo, D2D.
04 Warnings and faults	
05 Diagnostics	Contadores de tiempo de ejecución, temperatura del puente.
06 Control and status words	Palabras de estado de control.
07 System info	Información de hardware y firmware.
10 Standard DI, RO	Entradas digitales, salidas de relé.
11 Standard DIO, FI, FO	
12 Standard AI	Entradas analógicas.
13 Standard AO	Salidas analógicas.
14 I/O extension module 1	
15 I/O extension module 2	
16 I/O extension module 3	
19 I/O Operation mode	Selección de velocidad/par.
20 Start/Stop/Direction	Entrada digital, palabra de control principal
21 Start/Stop mode	Rampa, libre.
22 Speed reference selection	Entrada analógica, bus de campo
23 Speed reference ramp	
24 Speed reference conditioning	
25 Speed control	
26 Torque reference chain	
27 Armature current control	
28 EMF and field current control	
29 12-pulse/Hardparallel	
30 Control limits	Límites de funcionamiento del convertidor..
31 Fault functions and fault levels	Eventos externos, nivel de disparo.
32 Supervision	
33 Generic timer & counter	Mantenimiento.
35 Motor thermal protection	Medición de temperatura, definición de la curva de carga.
36 Load analyzer	
37 User load curve	
40 Process PID	
42 Shared motion (2nd motor)	
44 Mechanical brake control	
45 Energy efficiency	
46 Monitoring/Scaling settings	Ajustes de supervisión de velocidad, filtrado de señales y ajustes generales de escalado.

Grupo	Contenido
47 Data storage	Parámetros de almacenamiento de datos que pueden escribirse y leerse a través de los ajustes de fuente y destino de otros parámetros.
49 Panel port communication	Tiempo de espera local.
50 Fieldbus adapter (FBA)	Configuración de la comunicación de bus de campo.
51 FBA A settings	Adaptador de bus de campo A.
52 FBA A data in	Datos enviados al adaptador de bus de campo A, al maestro (p. ej., PLC).
53 FBA A data out	Datos leídos del bus de campo.
54 FBA B settings	Adaptador de bus de campo B.
55 FBA B data in	Datos enviados al bus de campo.
56 FBA B data out	Datos leídos del bus de campo.
58 Embedded fieldbus	
60 DDCS Communication	Puerto D2D + DDCS.
61 D2D and DDCS transmit data	Define los datos enviados desde el convertidor al enlace DDCS/D2D.
62 D2D and DDCS receive data	Define los datos enviados desde el enlace DDCS/D2D al convertidor.
70 DCSLink Communication	Extensión externa, 12 pulsos
74 ... 89 Application specific groups	
90 Feedback selection	Tacómetro analógico, encoder...
91 Encoder module settings	Configuración de los módulos de interfaz del encoder.
92 Encoder 1 configuration	FENxx
93 Encoder 2 configuration	FENxx
94 OnBoard speed feedback configuration	Tacómetro analógico CON-H01 y encoder OnBoard.
95 HW configuration	P. ej., código de tipo
96 System	Selección de idioma; niveles de acceso; selección de macros; guardar y restaurar parámetros; reinicio de la tarjeta de control; conjuntos de parámetros de usuario; selección de unidades; activación del registrador de datos; parámetros; bloqueo de usuario.
99 Motor data	Ajustes del motor, ajuste automático

Señales más solicitadas de los bucles de control

La optimización del bucle de control requiere la comparación de los valores de referencia y reales.

Señales de entrada

10.01 DI status	b0 entrada digital DI1 b1 entrada digital DI2 b2 entrada digital DI3 b3 entrada digital DI4 b4 entrada digital DI5 b5 entrada digital DI6 b15 entrada digital DIL
12.11 AI1 actual value	entrada analógica
12.21 AI2 actual value	entrada analógica

Bucle de control de velocidad

23.03 Speed reference 7	referencia de velocidad con rampa
90.01 Motor speed for control	alimentación de velocidad

Bucle de control de corriente de inducido

27.02 Used current reference	
27.05 Motor current	valor real

Instrucciones de seguridad, puesta en marcha de los convertidores



La advertencia **Tensión peligrosa** previene de situaciones en que la alta tensión puede causar lesiones físicas y/o daños al equipo.



La advertencia **General de peligro** previene de situaciones que pueden causar lesiones físicas, la muerte o daños al equipo por otros medios no eléctricos.



La advertencia **Sensible a descarga electrostática** previene de situaciones en que una descarga electrostática puede dañar el equipo.

Trabajos de instalación y mantenimiento



Advertencia

- **Sólo puede efectuar la instalación y el mantenimiento del accionamiento un electricista cualificado.**
- Aplique siempre las cinco reglas de seguridad.
- No intente trabajar con el accionamiento, el cable de motor o el motor con la alimentación principal conectada.
- No manipule los cables de control mientras el accionamiento o los circuitos de control externo reciban alimentación. Los circuitos de control alimentados de forma externa pueden provocar tensiones peligrosas dentro del accionamiento incluso con la alimentación principal del mismo desconectada.

Conexión a tierra



Advertencia

- Conecte a tierra el accionamiento, el motor y el equipo adyacente para garantizar la seguridad del personal en todos los casos y para reducir las emisiones y absorciones electromagnéticas.
- Asegúrese de que los conductores de conexión a tierra tengan el tamaño adecuado y estén marcados según prescriben las normas de seguridad.

Notas:

- Los apantallamientos de cables de alimentación son adecuados para conductores de conexión a tierra de equipos solo si tienen el tamaño adecuado para satisfacer las normas de seguridad.
- Este producto puede originar una corriente CC en el conductor de tierra de protección. En los casos en que se use un dispositivo diferencial de protección (RCD) o monitorización (RCM) como protección contra el contacto directo o indirecto, solo se permite utilizar un RCD o un RCM de tipo B en el lado de alimentación de este producto.

Instalación mecánica

Estas notas van destinadas a todas las personas que instalen el accionamiento. Manipule la unidad con cuidado para evitar daños y lesiones.



Advertencia

- Tamaños H4 ... H8 del DCS880:
 - El accionamiento pesa. Eleve el accionamiento solo por las orejetas de elevación.
 - El centro de gravedad del accionamiento es alto. No incline la unidad. La unidad se volcará si su inclinación supera los 6 grados aproximadamente. El vuelco de un accionamiento puede dar lugar a lesiones.
 - No levante la unidad por la cubierta frontal.
 - Coloque las unidades de los tamaños H4 ... H6 solo sobre su parte trasera.

- Asegúrese de que el polvo resultante de taladrar orificios no entre en el accionamiento durante la instalación. La presencia de polvo conductor de la electricidad dentro de la unidad puede causar daños o un funcionamiento erróneo.
- Procure una refrigeración adecuada.
- No fije el accionamiento mediante soldadura o remaches.


Funcionamiento



Advertencia

- Antes de ajustar el accionamiento y ponerlo en servicio, compruebe que el motor y todo el equipamiento del mismo sean adecuados para el funcionamiento en todo el rango de velocidades proporcionado por el accionamiento.
- Deben instalarse botones de PARO DE EMERGENCIA en cada pupitre de control y en todos los demás paneles de control que requieran una función de paro de emergencia. Si se pulsa el botón PARO en el panel de control del accionamiento no se producirá ningún paro de emergencia del motor ni se desconectará el accionamiento de ningún potencial peligroso.
- Para evitar estados de funcionamiento involuntarios o para apagar la unidad en caso de peligro inminente según las normas de las instrucciones de seguridad, no basta con apagar el accionamiento mediante las señales "EN MARCHA", "Accionamiento APAGADO" o "Paro de emergencia", o bien "Panel de control" o "Herramienta de PC".

Nota:

- Si el lugar de control no se ha ajustado en Local (Local no se muestra en la fila de estado de la pantalla), la tecla de paro del panel de control no detendrá el accionamiento. Para detener el accionamiento utilizando el panel de control, pulse la tecla Loc/Rem y, a continuación, la tecla de paro .

Protección contra sobrecarga del motor

La protección contra sobrecarga (p. ej., el nivel de protección en porcentaje de la corriente del motor a plena carga) puede ajustarse mediante los parámetros del grupo 35 y del grupo 99.

Instrucciones generales

- Esta breve puesta en servicio se refiere al [página 68](#), Ejemplos de conexión, de esta publicación.
- Instrucciones de seguridad y funcionamiento, véase el [página 4](#) de esta publicación.
- Según DIN 57 100 parte 727 / VDE 0100 parte 727, se deben tomar precauciones para poder desconectar el accionamiento, p. ej., en caso de peligro.
- Las entradas digitales de la unidad o el panel de control no son suficientes como única medida con este fin.

Preparativos

- Compruebe que la unidad no esté dañada.
- Instale la unidad y realice el cableado, conecte la tierra PE.
- Nivel de tensión de alimentación / ¿Valor asignado correcto para la electrónica y el ventilador, el circuito del inducido del convertidor y la alimentación de campo?
- Cableado / ¿Secciones, etc. correctas?
- ¿El PARO DE EMERGENCIA funciona correctamente?
- El PARO LIBRE funciona correctamente?

Advertencia de ajuste automático AF90

Códigos auxiliares	Causa y qué hacer
Ajuste automático	Compruebe el código auxiliar (formato XXXXXXXY). XXXX especifica el ajuste automático o el asistente. <ul style="list-style-type: none"> • 0001: Ajuste automático de la corriente de excitación. • 0002: Ajuste automático de la corriente de inducido. • 0003: Asistente de realimentación de velocidad. • 0004: Ajuste automático del regulador de velocidad. • 0006: Ajuste automático de la linealización del flujo. • 0007: Prueba de tiristor. • 0008: Ajuste de precisión del tacómetro. YYYY indica el problema. Las acciones se detallan a continuación.
00010001	<ul style="list-style-type: none"> • El accionamiento se detuvo antes de finalizar el ajuste automático. • El comando de ON (06.09.b00 Palabra de control principal utilizada) se eliminó prematuramente. • Un fallo ha anulado el ajuste automático. Repita el ajuste automático hasta completarlo correctamente.
00010002	El motor gira. No hay indicación de velocidad cero.
00010003	La corriente del inducido no es cero.
00010004	El ajuste automático de la corriente de excitación se ha iniciado incorrectamente en el accionamiento del inducido, utilice el excitador de campo.
00010005	No se ha seleccionado ningún excitador de campo. Véase 99.07 M1 Tipo de excitador de campo utilizado.
00010006	Ha expirado el tiempo máximo del ajuste automático, el comando de ON (06.09.b00 Palabra de control principal utilizada) no se ha establecido a tiempo.
00010007 ...	<ul style="list-style-type: none"> • La corriente de excitación medida no alcanza la referencia de corriente de excitación. • No se detecta resistencia de campo. • Circuito de campo abierto (p. ej., no conectado) o interrumpido.
00010008	No se puede detectar una inductancia de campo.
0001000C	Fallo del firmware. Póngase en contacto con su representante de Servicio de ABB local.
00020002	<ul style="list-style-type: none"> • El accionamiento se detuvo antes de finalizar el ajuste automático. • El comando de marcha (06.09.b03 Palabra de control principal utilizada) se eliminó prematuramente. • Un fallo ha anulado el ajuste automático. Repita el ajuste automático hasta completarlo correctamente.
00020003	El tiempo máximo del ajuste automático ha expirado, el comando de Marcha (06.09.b03 Palabra de control principal utilizada) no se ha establecido a tiempo o falta.
00020004	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste no válido de la corriente nominal del inducido. • La corriente del inducido, 99.11 M1 Corriente nominal, se ha establecido en cero.
00020005	El motor gira. No hay indicación de velocidad cero.
00020006	Circuito de medición de la tensión del inducido mal conectado (p. ej., a C1/D1 o a SDCS-PIN-H51).
00020007	No hay carga conectada al circuito del inducido.
00020008	Circuito de medición de la tensión del inducido abierto (p. ej., no conectado a C1/D1 o a SDCS-PIN-H51) o interrumpido. Esto se puede comprobar midiendo la resistencia del motor en C1/D1 y en SDCS-PIN-H51. Compruebe también los límites de corriente y de par.
00020009	Fallo del firmware. Póngase en contacto con su representante de Servicio de ABB local.
00030001	<ul style="list-style-type: none"> • El accionamiento se detuvo antes de finalizar el ajuste automático. • El comando de marcha (06.09.b03 Palabra de control principal utilizada) se eliminó prematuramente. • Un fallo ha anulado el ajuste automático. Repita el ajuste automático hasta completarlo correctamente.
00030002	No es posible ajustar el regulador de velocidad, el asistente de realimentación de velocidad o el ajuste de precisión del tacómetro debido a la limitación de velocidad; véase 30.11 Velocidad mínima de M1 y 30.12 Velocidad máxima de M1.
00030003	No es posible ajustar el regulador de velocidad, el asistente de realimentación de velocidad o el ajuste de precisión del tacómetro debido a la limitación de tensión. Durante el ajuste del regulador de velocidad, se puede alcanzar la velocidad básica del asistente de realimentación de velocidad o del ajuste de precisión del tacómetro, es decir, 99.14 Velocidad (básica) nominal de M1. Por lo tanto, es necesaria la tensión del inducido completa, es decir, 99.12 Tensión nominal de M1. En caso de que la tensión de red sea demasiado baja para proporcionar la tensión del inducido necesaria, se cancelará el procedimiento de ajuste automático. Compruebe y adapte si fuera necesario: <ul style="list-style-type: none"> • 99.10 Tensión nominal de red. • 99.12 Tensión nominal de M1. • 99.14 Velocidad nominal (básica) de M1.
00030004	El tiempo máximo del ajuste automático ha expirado, el comando de Marcha (06.09.b03 Palabra de control principal utilizada) no se ha establecido a tiempo o falta.

Códigos auxiliares	Causa y qué hacer
00030005	El motor no ha podido acelerar hasta la velocidad básica. Reduzca 23.12 Tiempo de aceleración 1 para obtener más par y corriente. Aumente el escalón de par o reduzca el escalón de velocidad. Véase 25.38 Ajuste automático del escalón de par y 25.39 Ajuste automático del escalón de velocidad.
00030006	El ajuste del tacómetro es defectuoso o no es correcto, o bien la tensión del tacómetro es demasiado alta durante el ajuste automático.
00040001	<ul style="list-style-type: none"> • El accionamiento se detuvo antes de finalizar el ajuste automático. • El comando de marcha (06.09.b03 Palabra de control principal utilizada) se eliminó prematuramente. • Un fallo ha anulado el ajuste automático. Repita el ajuste automático hasta completarlo correctamente.
00040002	El tiempo máximo del ajuste automático ha expirado, el comando de Marcha (06.09.b03 Palabra de control principal utilizada) no se ha establecido a tiempo o falta.
00040003	No es posible ajustar el regulador de velocidad, el asistente de realimentación de velocidad o el ajuste de precisión del tacómetro debido a la limitación de velocidad; véase 30.11 Velocidad mínima de M1 y 30.12 Velocidad máxima de M1.
00040004 ...	El motor gira. No hay indicación de velocidad cero.
00040006	
00040007	El motor no ha podido desacelerar con el par de ajuste automático completo. Reduzca 23.12, 23.13 Tiempo de desaceleración 1 para obtener más par y corriente.
00040008	La corriente del inducido no es cero.
00040009	No es posible ajustar el regulador de velocidad, el asistente de realimentación de velocidad o el ajuste de precisión del tacómetro debido a la limitación de tensión. Durante el ajuste del regulador de velocidad, se puede alcanzar la velocidad básica del asistente de realimentación de velocidad o del ajuste de precisión del tacómetro, es decir, 99.14 Velocidad (básica) nominal de M1. Por lo tanto, es necesaria la tensión del inducido completa, es decir, 99.12 Tensión nominal de M1. En caso de que la tensión de red sea demasiado baja para proporcionar la tensión del inducido necesaria, se cancelará el procedimiento de ajuste automático. Compruebe y adapte si fuera necesario: <ul style="list-style-type: none"> • Tensión de red • 99.12 Tensión nominal de M1 • 99.14 Velocidad nominal (básica) de M1
0004000A	No se ha podido alcanzar la referencia de par requerida antes de que el accionamiento alcanzase la velocidad básica. Reduzca el escalón de par o aumente el escalón de velocidad. Véase 25.38 Ajuste automático del escalón de par y 25.39 Ajuste automático del escalón de velocidad.
0004000B	El accionamiento no está en modo de control de velocidad. Véase 19.01 Modo de funcionamiento real.
0004000C	El motor no ha podido acelerar hasta la velocidad básica. Reduzca 23.12, 23.13 Tiempo de aceleración 1 para obtener más par y corriente.
0004000D	No es posible escribir los parámetros de control del regulador de velocidad.
0004000E	Fallo del firmware. Póngase en contacto con su representante de Servicio de ABB local.
00060001	<ul style="list-style-type: none"> • El accionamiento se detuvo antes de finalizar el ajuste automático. • El comando de marcha (06.09.b03 Palabra de control principal utilizada) se eliminó prematuramente. • Un fallo ha anulado el ajuste automático. Repita el ajuste automático hasta completarlo correctamente.
00060002	El tiempo máximo del ajuste automático ha expirado, el comando de Marcha (06.09.b03 Palabra de control principal utilizada) no se ha establecido a tiempo o falta.
00060003	No se permite el debilitamiento de campo. Véase 90.41 Selección de realimentación de M1 y 28.41 Modo de control de campo/CEM.
00060004	El motor gira. No hay indicación de velocidad cero.
00060005	El accionamiento no está en modo de control de velocidad. Véase 19.01 Modo de funcionamiento real.
00060006	No se ha alcanzado la velocidad solicitada después de 300 segundos.
00060007	Un orden de medición incorrecto da como resultado los parámetros de linealización del flujo. Véanse 28.31 Corriente de excitación al 40 % de flujo, 28.32 Corriente de excitación al 70 % de flujo y 28.33 Corriente de excitación al 90 % de flujo.
00060008	Fallo del firmware. Póngase en contacto con su representante de Servicio de ABB local.

DCS880 DC drives

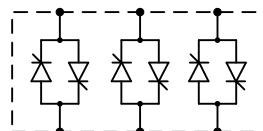


Variateur CC DCS880

Nos variateurs industriels DCS880 sont personnalisés pour répondre aux besoins précis de l'industrie du pétrole et du gaz, des exploitations minières, des métaux, du ciment, de la non-motorisation, de la gestion des matériaux, des pâtes et papiers, du caoutchouc et des plastiques, de l'industrie maritime, de l'eau et des eaux usées, de l'alimentation et des boissons, et de l'automobile. Ils contrôlent une large gamme d'applications, telles que les grues, les extrudeuses, les treuils, les bobineuses, les convoyeurs, les mélangeurs, les cages de laminoir, les centrifugeuses, les bancs d'essais, les ascenseurs, les électrolyses et les fours.

Régulateur de puissance à thyristors DCT880

Grâce au nouveau DCT880, ABB propose à ses clients des régulateurs de puissance à thyristors afin de contrôler précisément les résistances chauffantes et les radiateurs à infrarouge dans le cadre d'applications telles que le recuit, le séchage, la fonte ou le chauffage de verre, des plastiques ou des métaux.



Taille, identification et tension

Courant nominal, dimensions et poids

Type taille	2-Q		4-Q		Tension réseau [V_{AC}]						Internal field current [A]	Poids [kg]	Dimensions	
	Courant nominal DCS880-S01	Courant nominal DCS880-S02							h x l x p [mm]	h x l x p [inch]				
	I_{DC} [A]	I_{DC} [A]	400	500/525	600	690	800	990					1190	
H1	20	25	●	●							6	11	370 x 270 x 215	14.56 x 10.63 x 8.46
	45	50	●	●							12			
	65	75	●	●							12			
	90	100	●	●							12			
H2	135	150	●	●							18	16	370 x 270 x 271	14.56 x 10.63 x 10.67
	180	200	●	●							18			
	225	250	●	●							18			
	270	300	●	●							18			
H3	290	320			●						-	25	460 x 270 x 317	18.11 x 10.63 x 12.48
	315	350	●	●							25			
	405	450	●	●							25			
	470	520	●	●							25			
H4	590	650			●						-	38	645 x 270 x 352	25.39 x 10.63 x 13.86
	610	680	●	●							30			
	740	820	●	●							30			
	900	1000	●	●							30			
H5	1190	1190	●	●							25 ①	55	750 x 270 x 372	29.53 x 10.63 x 14.65
H6	900	900			●	●					25 ①	110	944 x 510 x 410	37.17 x 20.08 x 16.14
	1200	1200	●	●							25 ①			
	1500	1500	●	●	●	●					25 ①			
	2000		●	●	●	●					25 ①			
		2000	●	●							25 ①			
H7	1900	1900					●				-	180	1750 x 460 x 410	68.90 x 18.11 x 16.14
	2050	2050		●	●	●					-			
	2500	2500	●	●	●	●	●				-			
	3000	3000	●	●	●	●	●				-			
H8	2050	2050						●			-	315	1750 x 760 x 570	68.90 x 29.92 x 22.44
	2600	2600						●	●		-			
	3300	3300	●	●	●	●	●	●	●		-			
	4000	4000	●	●	●	●	●	●	●		-			
	4800	4800			●	●	●				-			
	5200	5200	●	●							-			

① FEX-425 Int option



H1, H2

H3

H4

H5

H6

H7

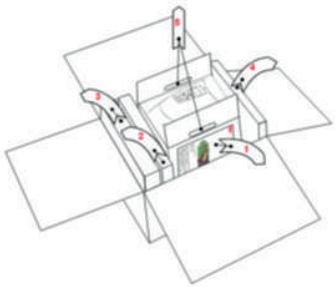
H8

Déballage et installation mécanique

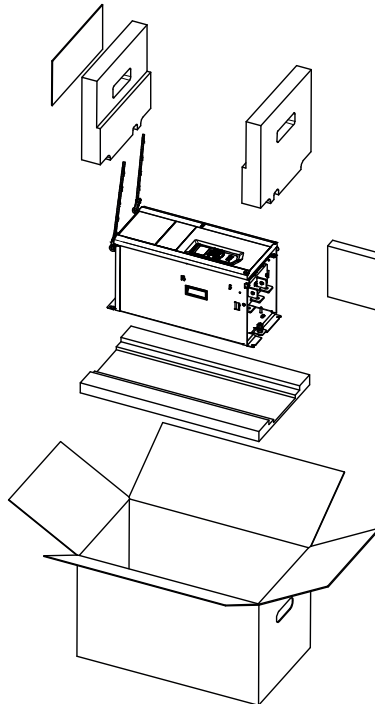
Déballage et vérification de la livraison

Taille H1 ... H3

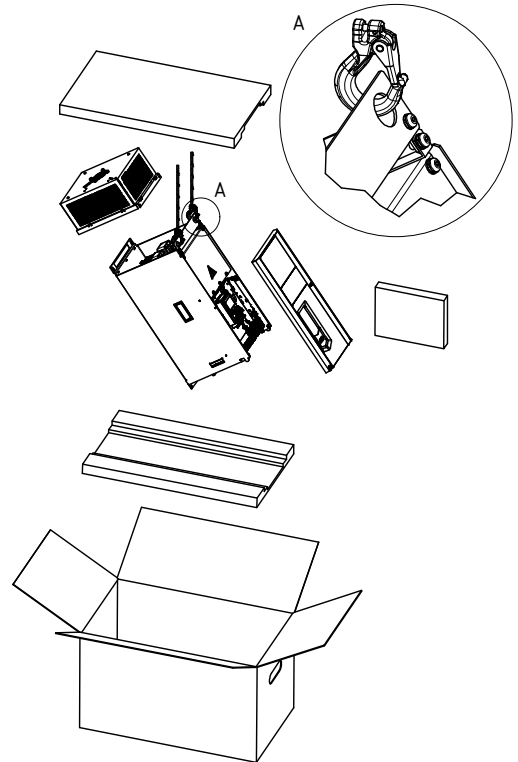
Ne soulevez pas le variateur par son capot !



Taille H4



Taille H5



Installation mécanique

Avant de procéder au montage

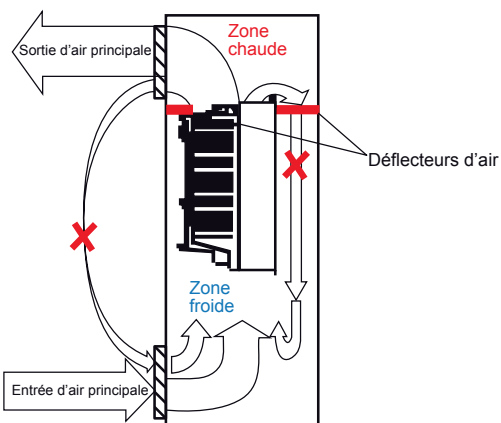
Installez le variateur en position verticale, avec la partie de refroidissement côté mur. Vérifiez que les caractéristiques du site d'installation respectent les critères ci-dessous. Reportez-vous au chapitre « Dimensions et poids » dans le Manuel d'installation pour avoir plus de détails sur la taille.

Montage en armoire

La distance de séparation requise entre les appareils en parallèle est de cinq millimètres (5 mm) dans les installations sans le capot avant. La température de l'air de refroidissement qui pénètre dans l'appareil ne doit pas dépasser +40 °C (+104 °F).

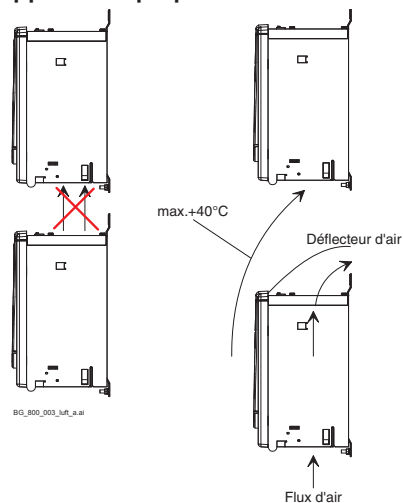
Prévention de la re-circulation d'air de refroidissement

Empêchez la re-circulation de l'air de refroidissement à l'intérieur et à l'extérieur de l'armoire.



BG_800_004_luft_b.ai

Appareils superposés



BG_800_003_luft_a.ai

Deviez les échappements d'air de refroidissement pour qu'ils ne pénètrent pas dans l'appareil du haut.

Pour plus d'informations sur les distances, reportez-vous au chapitre « Dimensions et poids ».

Référence et code +

La référence (code type) contient des informations spécifiques de la configuration du variateur. Les premiers chiffres en partant de la gauche désignent la configuration du variateur (ex. : DCS880-S01-2000). Les sélections facultatives sont indiquées ci-après sur la plaque signalétique, à proximité du code +. Les principales sélections sont décrites ci-dessous. Toutes les combinaisons ne sont pas possibles pour toutes les versions.

Code type

La référence de base du variateur : DCS880-aab-cccc-ddef + code +

Product family	DCS880		
Product family	aa	= S0 = R0 = E0 = A0	Module convertisseur standard Kit de réassemblage Solution de panneau Variateur en armoire
Bridge type:	b	= 1 = 2	Un pont (2-Q) 2 ponts antiparallèles (4-Q)
Module type:	cccc	=	Courant nominal CC (IP00)
Rated AC voltage:	dd	= 04 = 05 = 06 = 07 = 08 = 10 = 12	100 V _{CA} ... 415 V _{CA} 100 V _{CA} ... 525 V _{CA} 270 V _{CA} ... 600 V _{CA} 315 V _{CA} ... 690 V _{CA} 360 V _{CA} ... 800 V _{CA} 450 V _{CA} ... 990 V _{CA} 540 V _{CA} ... 1200 V _{CA}
Power connection:	e	= X = L = R	Standard H1... H7 Côté gauche H8 Côté droit H8
Revision code:	f	= 0	1 ^{re} génération
Field exciter configuration:		+0S163 +S164	H1... H4 sans carte d'excitation magnétique OnBoard H5 et H6 avec carte d'excitation intégrée, alimentation externe (H5 et H6 : 25 A)
DCSLink communication		+S521	Ajout de la carte SDCS-DSL-H10 (excitation triphasée, 12 pulse)
Application programming		+S551	Unité mémoire incluant dans le variateur une licence de programmation d'application

Codes +

Option	Option code	Description
no ACS-AP-I	0J404	Pas de micro-console
DPI-H01	+J428	Option de raccordement en chaîne du bus de la micro-console
ACS-AP-W	+J429	Micro-console Bluetooth
FDNA-01	+K451	Bus de terrain DeviceNet
FPBA-01	+K454	Bus de terrain PROFIBUS
FCAN-01	+K457	Bus de terrain CANOpen
FSCA-01	+K458	Bus de terrain Modbus
FCNA-01	+K462	Bus de terrain ControlNet
FECA-01	+K469	Bus de terrain EtherCat
FEPL-02	+K470	Bus de terrain Ethernet POWERLINK
FENA-11	+K473	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FENA-21	+K475	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FIO-11	+L500	Extension d'E/S analogiques (3 AI, 1 AO, 2 DIO)
FIO-01	+L501	Extension d'E/S numériques (4 DIO, 2 RO)
FAIO-01	+L525	Extension d'E/S analogiques (2 AI, 2 AO)
FDIO-01	+L526	Extension d'E/S numériques (3 DI, 2 RO)
FEN-01	+L517	Interface de codeur TTL
FEN-21	+L516	Interface résolveur
FEN-31	+L502	Interface de codeur HTL
FDCO-01	+L503	Communication DDCS 10/10 MBd

Documentation technique

Vous avez acheté un variateur à courant continu ABB ; nous vous remercions de votre confiance et mettons tout en œuvre pour vous satisfaire.

Ce mémento a été rédigé pour vous aider à tirer le meilleur de notre produit. Il présente de manière succincte les caractéristiques clés du variateur, les règles de CEM, les applications types, la procédure de mise en route et de localisation des défauts.

Pour une information détaillée, un CD-ROM accompagne ce mémento. Il contient les documentations du variateur :

Documentation

La documentation technique du DCS880 comprend :

Catalogue technique (3ADW000465)

Contient toute l'information indispensable pour choisir vos systèmes d'entraînement à courant continu.

Manuel d'installation (3ADW000462)

Détaille toutes les spécifications du variateur et de ses composants (dimensions des modules, cartes électroniques, ventilateurs, auxiliaires).

Décrit les procédures de montage et de raccordement des appareils.

Manuel d'exploitation (3ADW000474)

Détaille toutes les fonctions et tous les paramètres des variateurs avec leurs réglages, ainsi que les procédures de mise en route et de maintenance.

Il décrit également la procédure de localisation des défauts avec les codes d'alarme et de défaut.

Manuel de sécurité fonctionnelle supplémentaire

(3ADW000452)

Informations techniques détaillées concernant le fonctionnement STO et la manipulation du DCS880.

Manuel de maintenance (3ADW000488)

pour la maintenance et la réparation des convertisseurs.

Applications

Le variateur à courant continu DCS880 peut être livré avec un programme d'application (ex., levage, enroulage). Dans ce cas, certaines procédures ou des assistants peuvent être désactivés ou partiellement accessibles. Consultez la documentation et les manuels joints à la livraison (voir aussi les paramètres 4.03 et 83.01).

Vous trouverez des informations complémentaires sur des applications (ex., 12 pulses) et des options (ex., cartes d'extension ou interfaces bus de terrain) dans d'autres manuels. Cf. Liste des manuels de référence du DCS880.

Exigences du système pour utiliser le CD virtuel DCS880

Tous les manuels du DCS880, toutes les extensions matérielles et les outils PC sont recueillis sur un CD virtuel DCS880.

Le CD virtuel peut être téléchargé par Internet via le lien [de téléchargement du CD DCS880](#)

- Recherche sur Internet pour le DCS880
- Guide de référence rapide (3ADW000545)
- Goto [page 6](#) ou utilisez ce lien
- Téléchargez le CD sur PC



Informations en ligne

Pour une satisfaction totale, vous trouverez des informations complémentaires sur nos domaines d'activités et nos produits en vous connectant sur notre site **Internet** à l'adresse suivante :

www.abb.com/dc-drives

Vous y trouverez de nombreuses informations sur

- les produits courant continu
- les services
- les dernières mises à jour
- les outils logiciels
- les documents à télécharger, etc.

N'hésitez pas à vous connecter.

Enregistrez votre variateur :

<https://drivereg.drivesapplications.fi/>

Contacts

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

dc-drives@de.abb.com

en précisant votre nom, les coordonnées de votre entreprise et votre numéro de téléphone. Nous vous mettrons immédiatement en contact avec notre spécialiste.

Les caractéristiques techniques et les spécifications sont valides au moment de mettre sous presse. ABB se réserve le droit de les modifier par la suite.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Pour en savoir plus, cf. document : Technical Guide

Nous décrivons ci-après le mode de sélection des composants conformément aux normes 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 de son environnement. Pour la CEM d'un produit, deux aspects sont à prendre en compte :

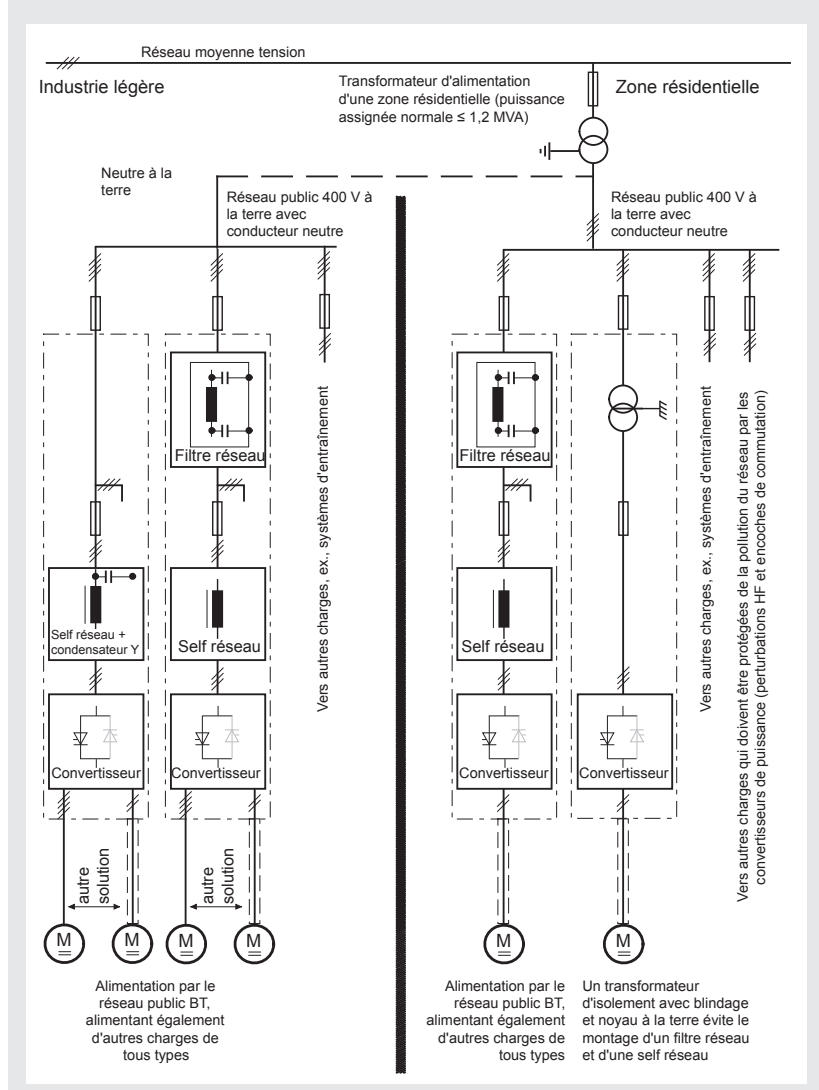
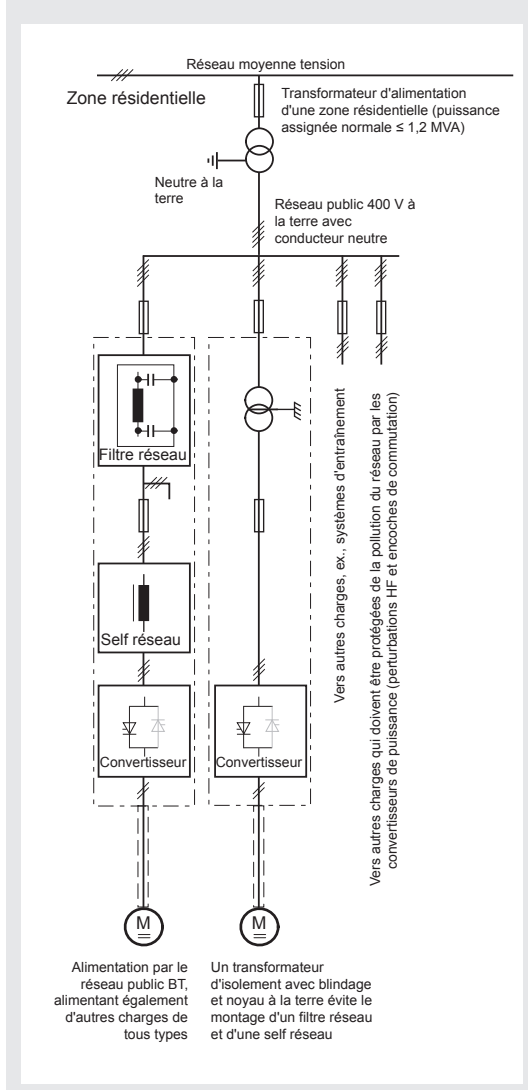
- l'immunité aux perturbations du produit
- le niveau d'émissions effectif du produit

Les normes CEM supposent que le comportement CEM d'un produit est pris en compte au stade de son développement. Or la CEM n'étant pas une qualité intrinsèque, elle ne peut être mesurée que quantitativement.

Remarque 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) avec entraînement de puissance de catégorie C2	
Ne s'applique pas car la catégorie C1 en est exclue (distribution non restreinte)	
Non applicable	Conformité
Conformité	



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

Product Standard EN 61800-3

Norme de **CEM** pour les entraînements de puissance PDS (**PowerDriveSystem**), 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 faibles puissances.

EN 61000-6-4 Norme générique Emissions, **environnement industriel**

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

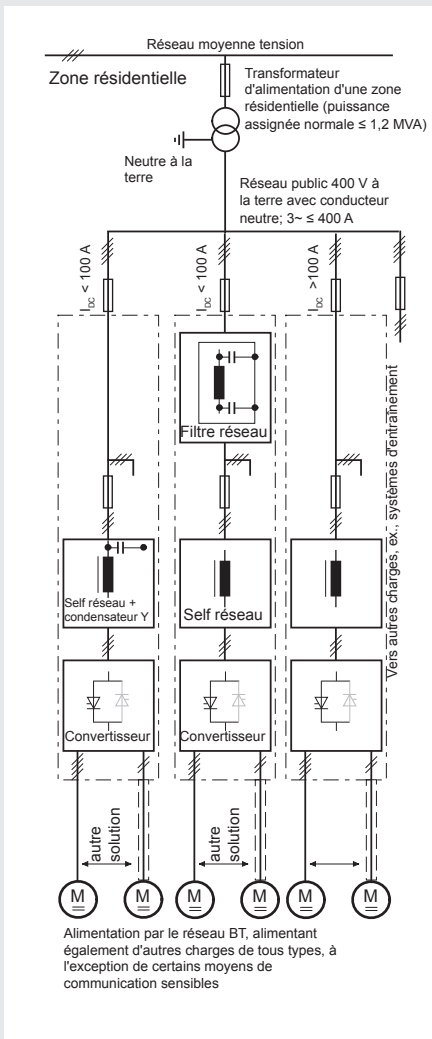
EN 61000-6-1 Norme générique Immunité, **environnement résidentiel**

EN 61000-6-2 Norme générique Immunité, **environnement industriel**.

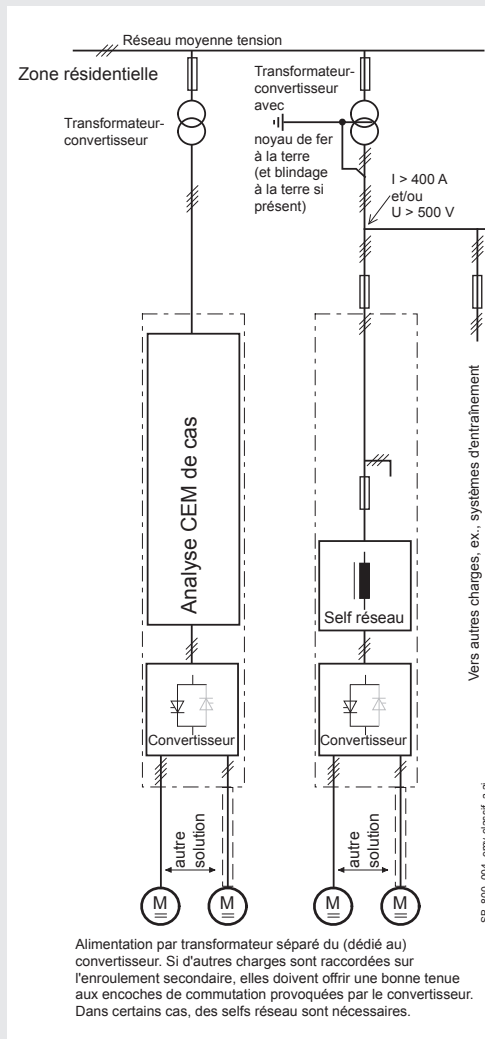
Si les exigences de cette norme sont satisfaites, alors celles de la norme EN 61000-6-1 sont automatiquement satisfaites.

			Normes
Deuxième environnement (industriel) avec entraînement de puissance de catégories C3, C4			EN 61800-3
Non applicable			EN 61000-6/3
Conformité	Sur demande client	Conformité	EN 61000-6/3
Conformité			EN 61000-6-2 EN 61000-6-1

Entraînement de catégorie C3



Entraînement de catégorie C4



Classification

Nous définissons ci-après la terminologie et les mesures à mettre en œuvre pour la conformité à la norme de produit **EN 61800-3**. Pour la série DCS880, les limites d'émissions sont respectées pour autant que les mesures spécifiées sont mises en œuvre. Un entraînement de puissance de catégorie C2 (anciennement en distribution restreinte pour premier environnement) est destiné à être installé et mis en service uniquement par un professionnel (personne ou organisme qui dispose des compétences techniques requises pour l'installation et/ou la mise en service des entraînements de puissance, y compris les aspects CEM). Convertisseur de puissance sans composants supplémentaires : Il s'agit d'un produit de catégorie C2 au titre de la norme CEI 61800-3:2004. En environnement domestique/résidentiel, il peut être à l'origine de perturbations HF, auquel cas des mesures appropriées d'atténuation doivent être prises. L'excitation n'est pas illustrée dans les schémas. Les règles pour les câbles d'excitation sont les mêmes que celles pour les câbles d'induit.

Légende

	Câble blindé
	Câble non blindé avec restriction

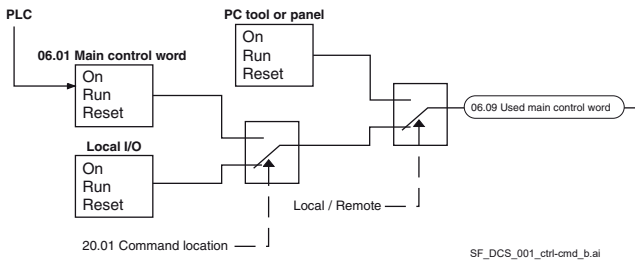
Signaux de commande Demarrage, Arrêt et Arrêt d'urgence

La logique de commande peut être divisée en trois parties :

1 : Génération des signaux Enc/Decl et Demar/Arrêt :

ces signaux de commande représentés par les relais à verrouillage K20 et K21 peuvent, par exemple, provenir d'un automate (API) et être transmis sur les bornes du convertisseur soit par des relais à isolation galvanique soit directement en utilisant des signaux 24 V.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser des signaux câblés. Transfert de ces commandes à travers la communication. Il est également possible de réaliser une solution mixte en sélectionnant différentes possibilités pour l'un ou l'autre signal (voir les groupes de paramètres 06 et 20) :



2 : Production de signaux de contrôle et de supervision :

Contrôlez le contacteur principal (K1) du circuit d'induit par le contact de relais du XSMC. L'état du variateur et/ou des ventilateurs du moteur (K8) peut être surveillé par le paramètre 20.38 Acquiescement du ventilateur variateur et par le paramètre 20.39 Acquiescement du ventilateur moteur.

3 : Off2 (arrêt d'urgence/déconnexion électrique/arrêt rapide du courant) et Off3 (arrêt d'urgence) :

En plus des fonctions **Marche/Arrêt** et **Démarrage/Arrêt**, le variateur est équipé de deux fonctions supplémentaires d'arrêt **Off2** et **Off3** selon le standard Profibus.

Off3 est modulable via le mode 21.03 Arrêt d'urgence pour arrêter sur rampe selon la catégorie 1. Raccordez cette fonction au bouton-poussoir E-stop (off3) sans temporisation. En cas d'arrêt d'urgence 21.03 = arrêt de la rampe, le relais temporisé (K15) doit être ajusté avec un temps supérieur au 23.23 Temps d'arrêt d'urgence. En cas d'arrêt d'urgence 21.03 = arrêt en roue libre, le variateur ouvre immédiatement le contacteur principal.

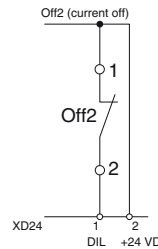
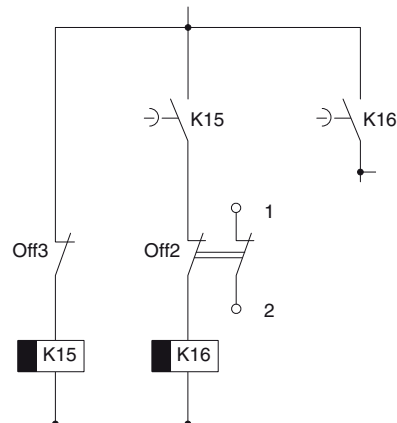
Off2 éteint aussi vite que possible le courant CC et prépare le variateur pour ouvrir le contacteur principal ou réduire l'alimentation principale. Pour une charge de moteur CC normale, le temps nécessaire pour forcer le courant CC à être à zéro est inférieur à 20 ms. Cette fonction doit être connectée à tous les signaux et fonctions de sécurité qui ouvrent le contacteur secteur. Cette fonction est importante pour les variateurs 4-Q. N'ouvrez pas le contacteur principal durant la régénération du courant. La séquence appropriée est la suivante :

1. Couper le courant de régénération.
2. Puis, ouvrir le contacteur secteur (relais temporisé K16).

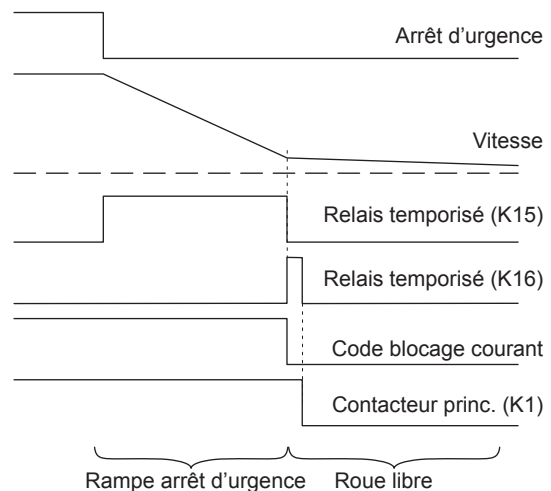
Lorsque le bouton-poussoir E-stop est enfoncé, les informations sont transférées à travers les entrées logiques du variateur. Lorsque l'arrêt d'urgence 21.03 = arrêt de la rampe ou limite de couple, le convertisseur fera décélérer le moteur et entraînera l'ouverture du contacteur principal. Si le variateur n'a

pas terminé la fonction dans le réglage du relais temporisé (K15), le variateur doit recevoir l'ordre de couper le courant via le relais temporisé (K16). Une fois la temporisation de la minuterie écoulee (K16), le contacteur principal est immédiatement ouvert, indépendamment de l'état du variateur.

Réaction arrêt d'urgence



SF_CON4_001_E-stop_b.ai



DZ_LIN_006_E-stop_c.ai

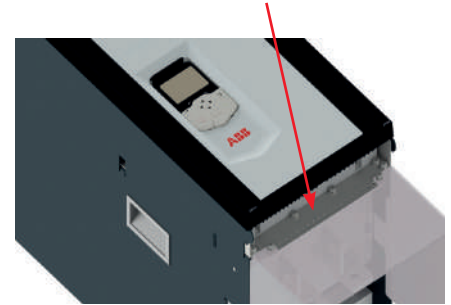
Préparation aux raccordements électriques, taille H1... H5

Configuration des convertisseurs taille H1... H5 utilisant la carte d'excitation OnBoard

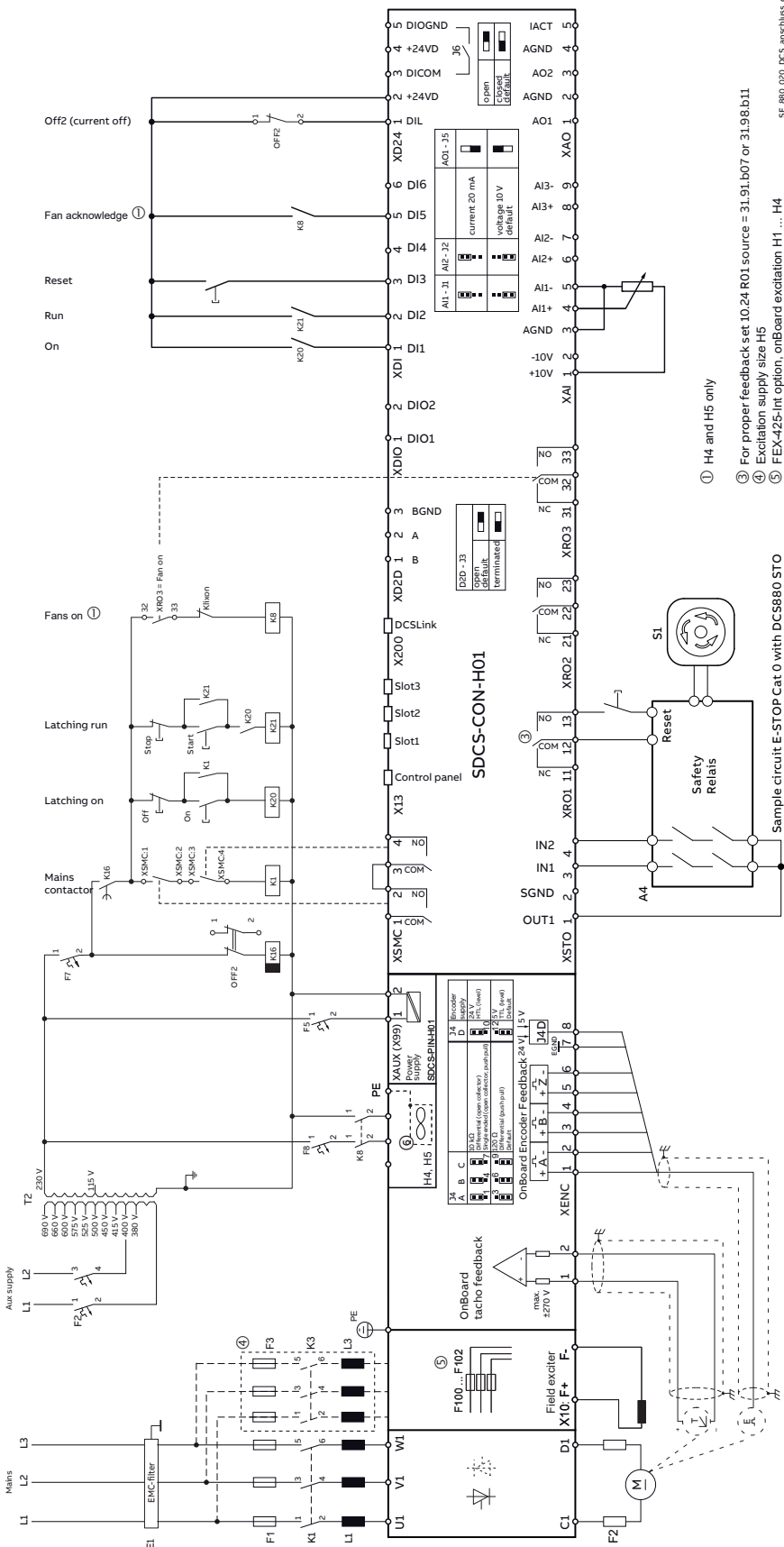
Le câblage du variateur, comme illustré sur le schéma, garantit le plus haut degré de surveillance des fonctionnalités du variateur.

Attention :

N'oubliez pas de monter la plaque de mise à la terre du blindage du câble à partir du kit d'accessoires :

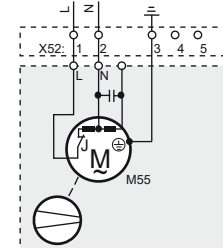


Exemple d'un cache-bornes principal CC pour les modules convertisseurs H4.

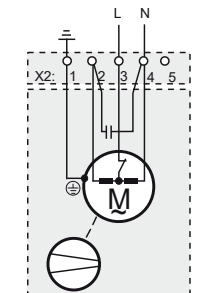


- ① H4 and H5 only
- ③ For proper feedback set.10.24 R01 source = 31.91.b07 or 31.98.b11
- ④ Excitation supply size H5
- ⑤ FEX-4Z5-Int option, onboard excitation H1 ... H4

⑥ Raccordement du ventilateur H4

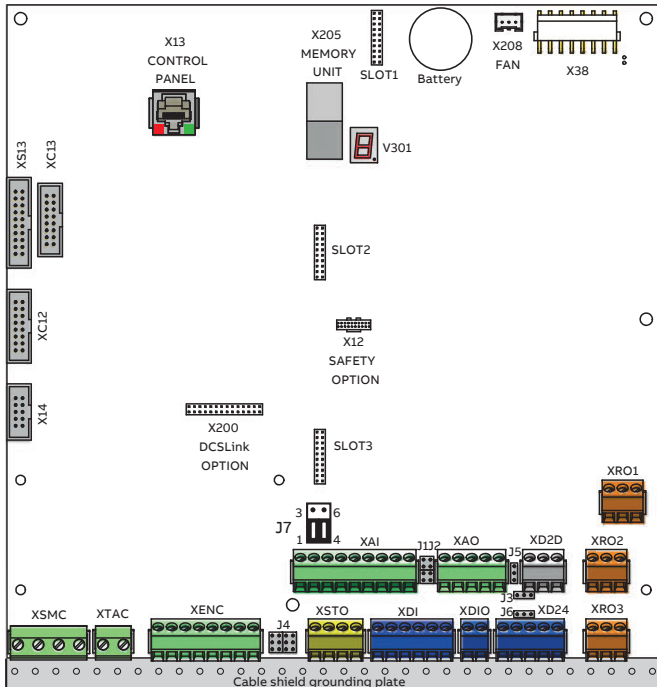


⑥ Raccordement du ventilateur H5

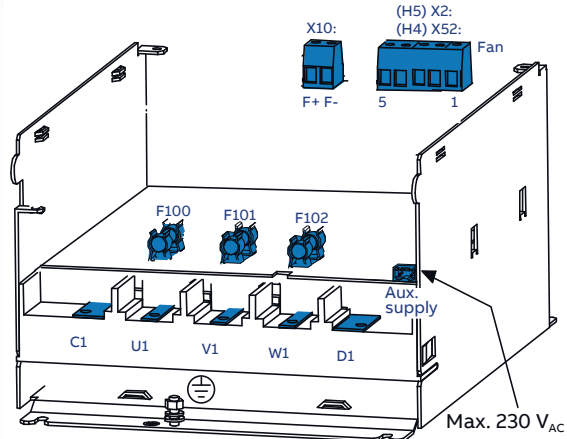


Emplacements des bornes du convertisseur

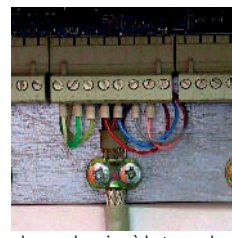
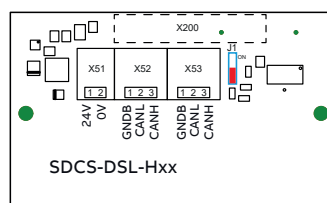
SDCS-CON-H: Connector allocation



DCS880 module: Connector allocation



DCS880 Accessories



plaque de mise à la terre du blindage du câble

BL_CONH01_002_allocation_cai

SDCS-CON-H: Terminal allocation

XSMC 1 2 3 4 COM NO COM NO	XENC (Encoder) 1 2 3 4 5 6 7 8 Ch. A+ Ch. A- Ch. B+ Ch. B- Ch. Z+ Ch. Z- GND	XSTO 1 2 3 4 OUT1 SGND IN1 IN2	XDI 1 2 3 4 5 6 DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6	XDO 1 2 DO1 DO2	XD24 1 2 3 4 5 DIL +24VD D1COM +24VD D1OGND	XAI 1 2 3 4 5 6 7 8 9 +10V -10V AGND AI1+ AI1- AI2+ AI2- AI3+ AI3- AO1 AGND AO2 AGND IA1CT	XAO 1 2 3 4 5 AGND AO2 AGND IA1CT	XD2D 1 2 3 B A BGND	XRO1 11 12 13 NC COM NO	XRO2 21 22 23 NC COM NO	XRO3 31 32 33 NC COM NO
---	---	---	--	------------------------------	--	---	--	----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Zones de sections – Couples de serrage

Zone sectionnelle recommandée pour la disposition en trèfle de DINVDE 0276-1000 et de DINVDE 0100-540 (PE), jusqu'à 50 °C en température ambiante.

Induit :

Type de convertisseur	I_{DC} [A-]	1 [mm ²]	C1, D1 (2.) [mm ²]	I_V [A~]	U1, V1, W1 [mm ²]	PE [mm ²]	[Nm]	
DCS880-S0x-0025-xx	25	1 x 6	-	21	1 x 4	1 x 10	1 x M6	6
DCS880-S0x-0050-xx	50	1 x 10	-	41	1 x 6	1 x 10	1 x M6	6
DCS880-S0x-0075-xx	75	1 x 25	-	61	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6
DCS880-S0x-0100-xx	100	1 x 25	-	82	1 x 25	1 x 16	1 x M6	6
DCS880-S0x-0150-xx	150	1 x 35	-	114	1 x 35	1 x 16	1 x M10	25
DCS880-S0x-0200-xx	200	2 x 35	1 x 95	163	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25
DCS880-S0x-0250-xx	250	2 x 35	1 x 95	204	2 x 25	1 x 25	1 x M10	25
DCS880-S0x-0300-xx	300	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0320-xx	320	2 x 70	1 x 95	220	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0350-xx	350	2 x 70	-	286	2 x 50	1 x 50	1 x M10	25
DCS880-S0x-0450-xx	450	2 x 95	-	367	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25
DCS880-S0x-0520-xx	520	2 x 95	-	424	2 x 95	1 x 95	1 x M10	25
DCS880-S0x-0650-xx	650	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0680-xx	680	2 x 120	-	555	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0820-xx	820	2 x 150	-	669	2 x 120	1 x 120	1 x M12	50
DCS880-S0x-0900-6/7	900	4 x 95	3 x 150	734	4 x 70	1 x 150	2 x M12	50
DCS880-S0x-1000-xx	1000	2 x 185	-	816	2 x 150	1 x 150	1 x M12	50
DCS880-S0x-1190-xx	1190	4 x 120	-	971	4 x 95	2 x 95	2 x M12	50

Vous trouverez les instructions pour le calcul de la section du conducteur de protection dans la norme VDE 0100 ou dans les normes nationales équivalentes. Nous vous rappelons que les convertisseurs de puissance peuvent avoir un effet de limitation de courant.

Excitation :

Taille	H1	H1	H2	H3, H5, H6	H4	H5
Courant de sortie CC	6 A	12 A	18 A	25 A	30 A	
Zone sectionnelle max.	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
Zone sectionnelle min.	1 mm ² / AWG 16	2.5 mm ² / AWG 13	4 mm ² / AWG 11	6 mm ² / AWG 10	6 mm ² / AWG 10	
Couple de serrage	1.5 ... 1.7 Nm					

Disposition des bornes du circuit de commande

DCS880

XAI	Reference voltage and analog inputs	
1	+VREF	+10 V _{DC}
2	-VREF	-10 V _{DC}
3	AGND	Common ground (connected to frame)
4	AI1+	±10 V or 0 (4) ... 20 mA depending on J1
5	AI1-	
6	AI2+	±10 V or 0 (4) ... 20 mA depending on J2
7	AI2-	
8	AI3+	±10 V
9	AI3-	
J1	J1	AI1 current / voltage selection jumper
J2	J2	AI2 current / voltage selection jumper

XAO	Analog outputs	
1	AO1	±10 V or 0 (4) ... 20 mA depending on J5
2	AGND	Common ground (connected to frame)
3	AO2	±10 V
4	AGND	Common ground (connected to frame)
5	IACT	Connection point for a scope (H1 ... H6 only) ①
J5	J5	AO1 current / voltage selection switch

XD2D	Drive-to-drive link	
1	B	Drive-to-drive link
2	A	(master-follower or embedded fieldbus)
3	BGND	Isolated ground 2
J3	J3	Drive-to-drive link termination switch

XRO1, XRO2, XRO3	Relay outputs	
11	NC	
12	COM	250 V _{AC} / 30 V _{DC}
13	NO	2 A
21	NC	
22	COM	250 V _{AC} / 30 V _{DC}
23	NO	2 A
31	NC	
32	COM	250 V _{AC} / 30 V _{DC}
33	NO	2 A

XD24	Digital interlock	
1	DIL	Digital interlock, ground: DICOM
2	+24VD	+24 V _{DC} , 200 mA, ground : DIOGND
3	DICOM	Isolated digital input ground for DI1 ... DI5 and DIL
4	+24VD	+24 V _{DC} , 200 mA, ground : DIOGND
5	DIOGND	Isolated digital input / output ground for DI6, DIO1, DIO2
J6	J6	Digital ground selection switch (DIOGND and DICOM)

XDIO	Digital inputs / outputs	
1	DIO1	
2	DIO2	

XDI	Digital inputs	
1	DI1	DI1 ... DI5 and DIL max. +24 V _{DC}
2	DI2	
3	DI3	
4	DI4	
5	DI5	
6	DI6	DI6 max. +24 V _{DC}

XENC	Encoder	
1	A+	Channel A+ function depending on J4A
2	A-	Channel A- function depending on J4A
3	B+	Channel B+ function depending on J4B
4	B-	Channel B- function depending on J4B
5	Z+	Channel Z+ function depending on J4C
6	Z-	Channel Z- function depending on J4C
7	EGND	Common ground (connected to frame)
8	+VENC	Encoder supply 5 V _{DC} or 24 V _{DC} depending on J4D, 250 mA
J4A	J4A	Differential or single ended (10 k pull up) selection jumpers
J4B	J4B	
J4C	J4C	
J4D	J4D	Encoder supply 5 V _{DC} or 24 V _{DC} selection jumper
J7A	J7A	Not in use for DCS880
J7B	J7B	

XTAC	Analog tacho	
1	AITACH+	±8 ... 270 V _{DC}
2	AITACH-	

XSMC	Mains contactor	
1	MCCOM	250 V _{AC} / 30 V _{DC} Fixed output for the mains contactor
2	MCNO	2 A
3	STOCOM	250 V _{AC} / 30 V _{DC} Fixed output for safe torque off (STO) zero current monitor
4	STONO	2 A

XSTO	Safe torque off (STO)	
1	OUT1	24 V _{DC} for STO circuit
2	SGND	Common ground (connected to frame)
3	IN1	Both circuits must be closed for drive to start
4	IN2	Open circuits block the firing pulses

X12	Safety functions module connection	
X12	Safety functions module connection	
X13	Control panel connection	
X205	Memory unit connection	

① For H7 and H8 see SDCS-OPL-H01.

Taille recommandée des câbles – Couples de serrage

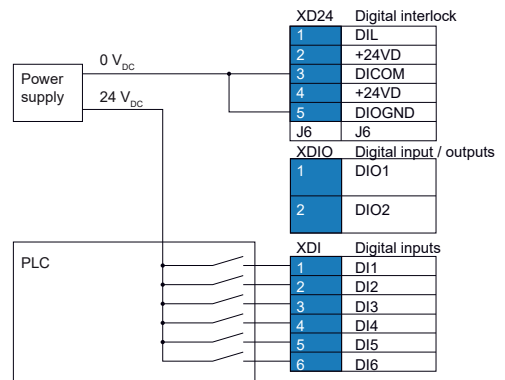
Câbles de commande :

Tailles des câbles :	Couples de serrage :
0,5 ... 2,5 mm ² (24 ... 12 AWG)	0,5 Nm (5 lbf-in) for both, stranded and solid wiring

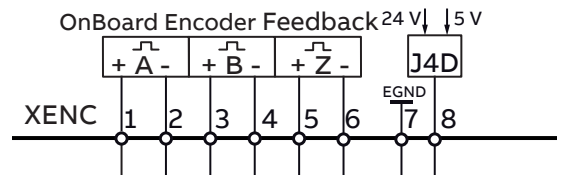
Alimentation auxiliaire (X99 situé sur PIN-H01)

Tailles des câbles :	Couples de serrage :
0,25 ... 1,5 mm ² (multibrins)	0,5 Nm (5 lbf po)
0,2 ... 1,0 mm ² (monobrins)	aussi bien pour les câblages souples que pour les câblages rigides

24 V_{CC} externe utilisée

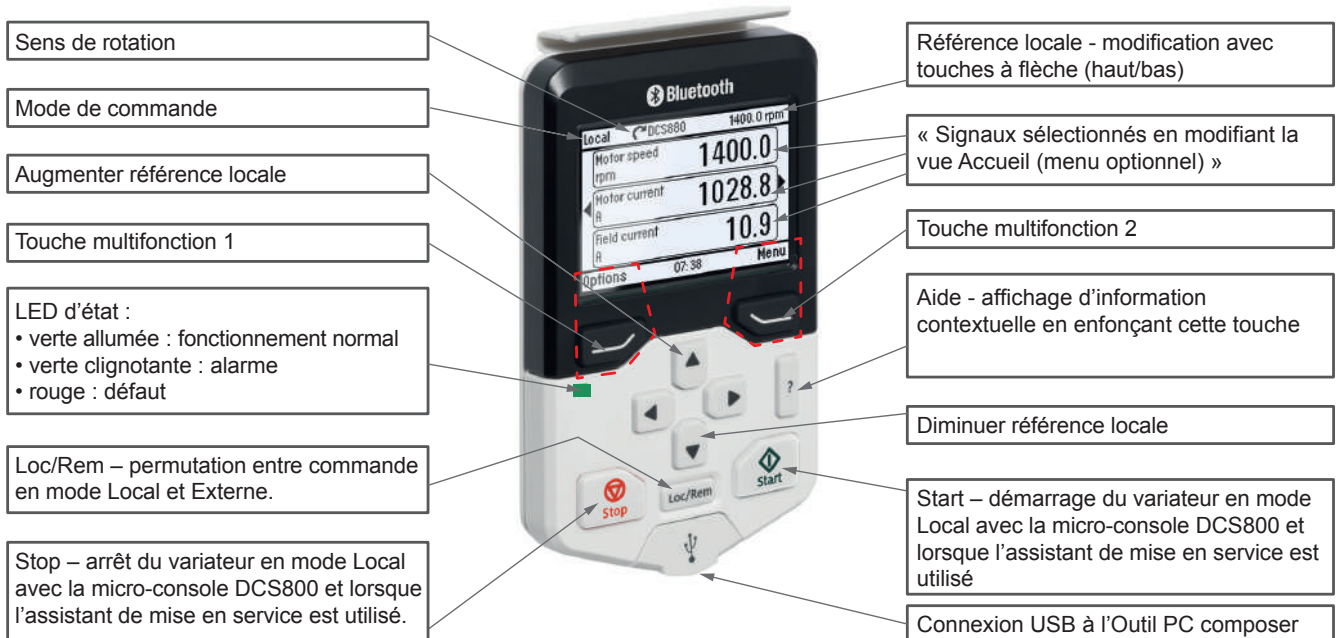


J4	A	B	C	J4 D	Encoder supply
10 kΩ	1	4	7	10	24 V HTL (level)
Differential (open collector)					5 V TTL (level) Default
Single ended (open collector, push pull)					
120 Ω	3	6	9		
Differential (push pull) Default					



Micro-console DCS880

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur « ACS-AP-x assistant control panels user's manual » ([3AUA0000085685](#)) pour obtenir des informations plus détaillées.



BE_PAN_002_DCS880_overview_a.ai

Configuration de l'assistant de la micro-console DCS880

La mise en service du DCS880 est prise en charge par l'assistant disponible depuis la micro-console.

Les entrées logiques peuvent être testées par le paramètre 10.04 DI donnée de forçage

Les entrées analogiques peuvent être testées par la valeur actuelle AI1 12.11 et la valeur mise à l'échelle AI1 12.12 (AI2 = 12.21 et 12.22).

Commencez toujours la mise en service par le réglage de la date et de l'heure ; suivez les assistants et terminez par la sauvegarde des paramètres dans la micro-console.

Fonctionnalités d'affichage général

Les modes suivants sont disponibles dans le MENU PRINCIPAL :

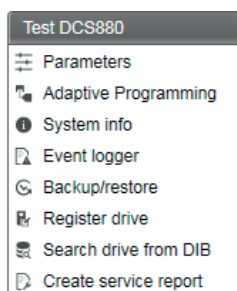
1. Assistant de base (menu/assistant)
 - a. Date et heure
2. Assistant DCS880 (menu/assistant)
 - a. Données de plaque signalétique
 - b. Autocalibrage du régulateur de courant d'excitation
 - c. Autocalibrage du régulateur de courant d'induit
 - d. Première rotation du moteur
 - e. Assistant de retour vitesse
(Réglage précis de la dynamo-tachymétrie non disponible)
 - f. Autocalibrage du régulateur de vitesse
 - g. Assistant d'affaiblissement du champ (utilisé uniquement lorsque la vitesse maximale est supérieure à la vitesse de base)
 - h. Réalisation d'une sauvegarde
3. Sauvegarde des paramètres (menu/sauvegarde paramètres)

Paramètres entrés par l'assistant

- 99.07 M1 used field exciter type
- 99.10 Nominal mains voltage
- 99.11 M1 nominal current
- 99.12 M1 nominal voltage
- 99.13 M1 nominal field current
- 99.14 M1 nominal (base) speed
- 30.11 M1 minimum speed
- 30.12 M1 maximum speed
- 30.19 Minimum torque 1
- 30.20 Maximum torque 1
- 30.35 M1 current limit bridge 1
- 30.34 M1 current limit bridge 2
- 31.30 M1 overspeed trip margin
- 31.44 Armature overcurrent level
- 94.23 OnBoard encoder pulses/revolution
- 94.24 OnBoard encoder type
- 94.25 OnBoard encoder speed calculation mode
- 94.07 M1 tacho type
- 94.08 M1 tacho voltage at 1000 rpm
- 90.41 M1 feedback selection
- 23.12 Acceleration time 1
- 23.13 Deceleration time 1
- 31.58 M1 field current low level
- 28.17 M1 EMF/field control mode

Outil PC Drive composer

Version de base de Drive composer



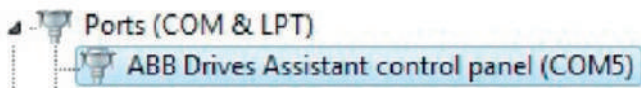
L'outil PC Drive composer version de base est la même version pour le variateur CA et le variateur CC. L'outil peut être téléchargé gratuitement à partir de la page d'accueil Internet de ABB. La version de base de Drive composer comprend la fonctionnalité suivante :



La version de base sera connectée au port USB de la micro-console :

Lors du démarrage de la version de base de Drive composer, il est important de paramétrer le port de communication adéquat. Reportez-vous à la version de base de Drive composer Menu/aperçu/paramètres/port de série.

Veuillez vérifier deux fois la sélection automatique des ports de communication de la micro-console dans votre ordinateur.



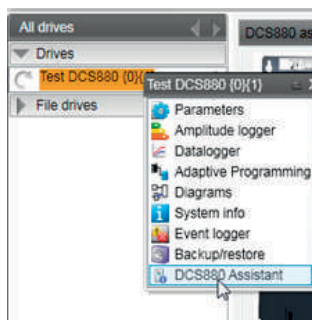
Assistant de mise en service

L'assistant de mise en service du DCS880 prend en charge le démarrage rapide et facile du variateur CC.

Modification des paramètres dans un ordre adéquat, les auto-réglages sont activés dans un ordre adéquat.

- Données de plaque signalétique
- Autocalibrage du régulateur de courant d'excitation
- Autocalibrage du régulateur de courant d'induit
- Première rotation du moteur
- Assistant de retour vitesse (réglage précis de dynamo-tachymétrique non disponible)
- Autocalibrage du régulateur de vitesse
- Assistant d'affaiblissement du champ (utilisé uniquement lorsque la vitesse maximale est supérieure à la vitesse de base)
- Réalisation d'une sauvegarde

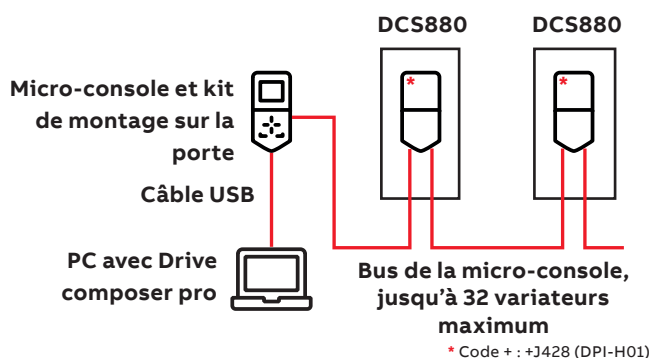
Lancez l'assistant dans Drive composer



Drive composer pro

L'outil PC Drive composer pro offre les fonctionnalités de mise en service professionnelle suivantes :

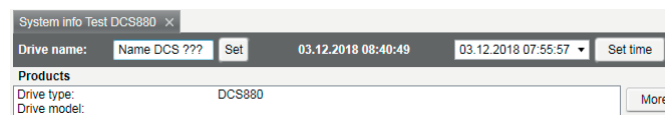
- Assistants de mise en service du DCS880
- Comparaison des fichiers de paramètres et des jeux de paramètres
- Surveillance rapide des signaux
- Un ou plusieurs variateurs peuvent être connectés par le biais du port USB de la micro-console (bus micro-console) ou par le biais du port Ethernet FENA-21



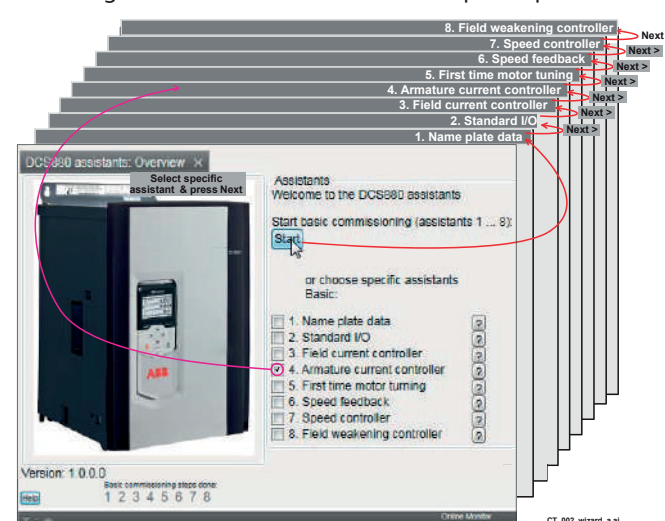
Menus d'infos système

Le nom du variateur et l'horloge interne du variateur peuvent être réglés par le biais des menus d'infos système.

Il est important pour la fonction de sauvegarde et rend la manipulation de l'enregistreur d'événements de données très facile.



Pour la mise en service de base, appuyez sur le bouton de démarrage ou sélectionnez un assistant spécifique :



Pour plus d'informations concernant l'outil Drive composer, les paramètres, les défauts et les alarmes, appuyez sur le bouton d'aide !

Groupes de paramètres

Résumé des groupes de paramètres

Groupe	Contenu
01 Actual values	Volts, ampères, tr/min
03 Input references	Bus de terrain, D2D.
04 Warnings and faults	
05 Diagnostics	Compteurs d'heures de fonctionnement, température du pont.
06 Control and status words	Mots d'état de la commande.
07 System info	Informations sur l'installation et l'exploitation.
10 Standard DI, RO	Entrées numériques, sorties de relais.
11 Standard DIO, FI, FO	
12 Standard AI	Entrées analogiques.
13 Standard AO	Sorties analogiques.
14 I/O extension module 1	
15 I/O extension module 2	
16 I/O extension module 3	
19 I/O Operation mode	Sélection de la vitesse/du couple.
20 Start/Stop/Direction	Entrée numérique, mot de commande principal
21 Start/Stop mode	Rampe, roue libre.
22 Speed reference selection	Entrée analogique, bus de terrain
23 Speed reference ramp	
24 Speed reference conditioning	
25 Speed control	
26 Torque reference chain	
27 Armature current control	
28 EMF and field current control	
29 12-pulse/Hardparallel	
30 Control limits	Valeurs limites d'exploitation du variateur.
31 Fault functions and fault levels	Événements externes, niveau de déclenchement.
32 Supervision	
33 Generic timer & counter	Maintenance.
35 Motor thermal protection	Mesure de la température, définition de la courbe de charge.
36 Load analyzer	
37 User load curve	
40 Process PID	
42 Shared motion (2nd motor)	
44 Mechanical brake control	
45 Energy efficiency	
46 Monitoring/Scaling settings	Paramètres de supervision de la vitesse, filtrage des signaux et facteur d'échelle général.

Groupe	Contenu
47 Data storage	Paramètres de stockage des données qui peuvent être écrits et lus à l'aide des réglages source et cible d'autres paramètres.
49 Panel port communication	Temporisation locale.
50 Fieldbus adapter (FBA)	Configuration des communications sur bus de terrain.
51 FBA A settings	Adaptateur de bus de terrain A.
52 FBA A data in	Données envoyées à l'adaptateur de bus de terrain A et au maître (ex. : PLC).
53 FBA A data out	Lecture des données à partir du bus de terrain.
54 FBA B settings	Adaptateur de bus de terrain B.
55 FBA B data in	Données envoyées au bus de terrain.
56 FBA B data out	Lecture des données à partir du bus de terrain.
58 Embedded fieldbus	
60 DDCS Communication	D2D + port DDCS.
61 D2D and DDCS transmit data	Définition des données envoyées par le variateur via la liaison DDCS/D2D.
62 D2D and DDCS receive data	Définition des données envoyées par la liaison DDCS/D2D au variateur.
70 DCSSLink Communication	Extension externe, 12 pulse
74 ... 89 Application specific groups	
90 Feedback selection	Dynamo-tachymétrique analogique, codeur, etc.
91 Encoder module settings	Configuration des modules d'interface codeur.
92 Encoder 1 configuration	FENxx
93 Encoder 2 configuration	FENxx
94 OnBoard speed feedback configuration	Dynamo-tachymétrique CON-H01 et codeur OnBoard.
95 HW configuration	Ex. : référence
96 System	Sélection de la langue ; niveaux d'accès ; sélection du macroprogramme ; sauvegarde et restauration des paramètres ; redémarrage de la carte de commande ; jeux de paramètres utilisateur ; sélection des unités ; déclenchement de la pile de données ; paramètres ; verrouillage utilisateur.
99 Motor data	Paramètres du moteur, autocalibrage.

Boucles de contrôle des signaux les plus désirés

L'optimisation de la boucle de contrôle exige la comparaison des valeurs de référence et des valeurs actives

Signaux d'entrée

10.01 DI status	b0 entrée logique DI1 b1 entrée logique DI2 b2 entrée logique DI3 b3 entrée logique DI4 b4 entrée logique DI5 b5 entrée logique DI6 b15 entrée logique DI1
12.11 AI1 actual value	entrée analogique
12.21 AI2 actual value	entrée analogique

Boucle de régulation de courant d'induit

23.03 Speed reference 7	rampes de référence de vitesse
90.01 Motor speed for control	régulation de vitesse

Armature current control loop

27.02 Used current reference	
27.05 Motor current	valeur active

Consignes de sécurité, mise en service des variateurs



Tension dangereuse : met en garde contre un niveau de tension élevé susceptible d'entraîner des blessures graves et/ou des dégâts matériels.



La mise en garde générale signale une situation ou une intervention non liée à l'alimentation électrique susceptible d'entraîner des blessures graves, voire mortelles, et/ou des dégâts matériels.



Les risques de décharges électrostatiques signalent une situation ou une intervention au cours de laquelle des décharges électrostatiques sont susceptibles d'endommager le matériel.

Opérations d'installation et de maintenance



Alarme

- **Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à procéder à l'installation et à la maintenance du variateur !**
- Il convient de toujours appliquer les cinq règles de sécurité
- N'intervenez jamais sur le variateur, le moteur ou son câblage sous tension.
- Vous ne devez pas intervenir sur les câbles de commande lorsque le variateur ou les circuits de commande externes sont sous tension. Les circuits de commande à alimentation externe peuvent être à un niveau de tension dangereux même lorsque le variateur est hors tension.

Mise à la terre



Alarme

- Le variateur, le moteur et les équipements adjacents doivent être mis à la terre pour assurer la sécurité des personnes en toutes circonstances et réduire le niveau des émissions et perturbations électromagnétiques.
- Assurez-vous que les conducteurs de terre sont dimensionnés et marqués conformément à la réglementation en vigueur en matière de sécurité.

N.B :

- Le blindage des câbles de puissance peut servir de conducteur de terre uniquement s'il est dimensionné selon la réglementation en matière de sécurité.
- Ce produit peut générer un courant continu dans le conducteur de terre de protection. Lorsqu'un dispositif de protection différentielle (RCD) ou de supervision (RCM) est utilisé pour la protection en cas de contact direct ou indirect, seuls un RCD ou RCM de type B sont autorisés sur le raccordement réseau de ce produit.

Installation mécanique

Ces remarques s'adressent à toutes les personnes qui installent le variateur. Manipulez soigneusement l'unité pour éviter tout dommage et toute blessure.



Alarme

- DCS880 de tailles H4 ... H8 :
 - Le variateur pèse lourd. Soulevez toujours le variateur par ses anneaux de levage.
 - Le centre de gravité du variateur est élevé. Vous ne devez pas pencher l'appareil. Il bascule dès qu'il est incliné d'environ 6 degrés. Un appareil qui bascule peut provoquer des blessures graves.
 - Ne soulevez pas l'appareil par son capot avant.
 - Placez les unités H4 ... H6 sur l'arrière uniquement.
- En cas de perçage d'un élément, évitez toute pénétration de poussière dans le variateur. La présence de

particules conductrices dans l'appareil est susceptible de l'endommager ou de perturber son fonctionnement.

- Assurez-vous que le refroidissement est suffisant.
- Le variateur ne doit pas être riveté, ni soudé.


Fonctionnement



Alarme

- Avant de configurer le variateur et de le mettre en service, assurez-vous que le moteur et tous les équipements entraînés peuvent fonctionner dans la plage de vitesse commandée par le variateur.
- Les boutons ARRÊT D'URGENCE doivent être installés sur chaque pupitre de commande et sur toutes les autres micro- consoles nécessitant une fonction d'arrêt d'urgence. Un appui sur le bouton ARRÊT de la micro-console du variateur ne permet pas un arrêt d'urgence du moteur ou une isolation du variateur d'un éventuel danger.
- Pour éviter des états de fonctionnement involontaires, ou pour mettre hors tension l'unité en cas de danger imminent, selon les standards des règles de sécurité, il ne suffit pas simplement mettre hors tension le variateur par le biais des signaux « MARCHE », « ARRÊT variateur » ou « Arrêt d'urgence » sur la « micro-console » ou l'« Outil PC ».

N.B. :

- Lorsque le variateur n'est pas commandé en mode Local (Local non affiché sur la ligne d'état de l'afficheur), un appui sur la touche d'arrêt de la micro-console ne l'arrêtera pas. Pour l'arrêter avec la micro-console, vous devez appuyer sur la touche Loc/Rem et ensuite sur la touche d'arrêt .

Protection du moteur contre les surcharges

La protection contre les surcharges (ex. : niveau de protection en pourcentage du courant du moteur à pleine charge) peut être ajustée grâce aux paramètres du groupe 35 et du groupe 99.

Consignes générales

- Cette rapide mise en service fait référence aux exemples de raccordement du [page 84](#) de la présente publication.
- Consignes de sécurité et de fonctionnement - voir le [page 4](#) de la présente publication.
- Conformément au DIN 57 100, partie 727/VDE 0100, partie 727, il convient d'observer certaines précautions pour autoriser l'arrêt du variateur, par exemple, en cas de danger.
- Les entrées logiques de l'unité ou de la micro-console ne sont pas suffisantes comme seule mesure à cette fin !

Préparatifs

- Vérifiez que l'unité n'a subi aucun dommage !
- Installez l'unité et connectez-la, puis connectez la borne PE
- Niveau de la tension d'alimentation/valeur nominale correcte pour l'électronique et le ventilateur ?
- Niveau de la tension d'alimentation/valeur nominale correcte pour le convertisseur du circuit d'induit ?
- Niveau de la tension d'alimentation/valeur nominale correcte pour l'alimentation de l'excitation ?
- Le câblage ou les sections, etc. sont-ils corrects ?
- L'ARRÊT D'URGENCE fonctionne-t-il correctement ?
- L'ARRÊT EN ROUE LIBRE fonctionne-t-il correctement ?

Alarme de autocalibrage AF90

Codes aux.	Origines et interventions préconisées
Autocalibrage	Vérifiez le code auxiliaire (format XXXXXXXY). XXXX correspond à l'autocalibrage ou à l'assistant. <ul style="list-style-type: none"> • 0001 : Autocalibrage du courant d'excitation. • 0002 : Autocalibrage du courant d'induit. • 0003 : Assistant de retour vitesse. • 0004 : Autocalibrage du régulateur de vitesse. • 0006 : Autocalibrage de la linéarisation de flux. • 0007 : Test des thyristors. • 0008 : Réglage précis de la dynamo-tachymétrique. YYYY correspond au problème. Cf. les actions ci-dessous.
00010001	<ul style="list-style-type: none"> • Le variateur a été arrêté avant que la fonction d'autocalibrage se termine. • La commande de marche (06.09.b00 Mot de commande principal utilisé) a été retirée prématurément. • Autocalibrage interrompu par un défaut. Reprenez l'autocalibrage jusqu'à ce qu'il réussisse.
00010002	Le moteur est en marche. Aucune indication de vitesse nulle.
00010003	Le courant d'induit n'est pas à zéro.
00010004	L'autocalibrage du courant d'excitation a été mal lancé dans le variateur d'armature ; veuillez utiliser l'excitation.
00010005	Aucune carte d'excitation n'a été sélectionnée. Cf. 99.07 M1 Type d'excitation utilisée.
00010006	Temps d'autocalibrage atteint, la commande de marche (06.09.b00 Mot de commande principal utilisé) n'a pas été activée à temps.
00010007 ... 0001000A	<ul style="list-style-type: none"> • Le courant de champ mesuré n'atteint pas la référence du courant de champ. • Aucune détection de résistance d'excitation. • Circuit d'excitation ouvert (ex. : pas connecté) ou respectivement interrompu.
0001000B	Impossible de détecter une inductance de champ.
0001000C	Défaut logiciel. Contactez votre correspondant ABB.
00020002	<ul style="list-style-type: none"> • Le variateur a été arrêté avant que la fonction d'autocalibrage se termine. • La commande de marche (06.09.b03 Mot de commande principal utilisé) a été retirée prématurément. • Autocalibrage interrompu par un défaut. Reprenez l'autocalibrage jusqu'à ce qu'il réussisse.
00020003	Temps d'autocalibrage atteint, la commande de marche (06.09.b03 Mot de commande principal utilisé) n'a pas été activée à temps ou est manquante.
00020004	<ul style="list-style-type: none"> • Paramètre de courant d'induit nominal non valide. • Le courant d'induit 99.11 M1 Courant nominal est réglé sur zéro.
00020005	Le moteur est en marche. Aucune indication de vitesse nulle.
00020006	Le circuit d'induit et/ou le circuit de mesure de la tension d'induit sont mal connectés (ex. : à C1/D1 ou à SDCS-PIN-H51).
00020007	Pas de charge connectée au circuit d'armature.
00020008	Le circuit de mesure de la tension d'induit est ouvert (ex. : pas connecté à C1/D1 ou à SDCS-PIN-H51 ou coupé). Cela peut être vérifié en mesurant la résistance du moteur à C1/D1 et SDCS-PIN-H51. Vérifiez également les limites de couple et de courant.
00020009	Défaut logiciel. Contactez votre correspondant ABB.
00030001	<ul style="list-style-type: none"> • Le variateur a été arrêté avant que la fonction d'autocalibrage se termine. • La commande de marche (06.09.b03 Mot de commande principal utilisé) a été retirée prématurément. • Autocalibrage interrompu par un défaut. Reprenez l'autocalibrage jusqu'à ce qu'il réussisse.
00030002	Le calibrage du régulateur de vitesse, l'assistant de retour vitesse ou le réglage précis de la dynamo-tachymétrique est impossible en raison de la limitation de vitesse – cf. 30.11 M1 Vitesse minimale et 30.12 M1 Vitesse maximale.
00030003	Le calibrage du régulateur de vitesse, l'assistant de retour vitesse ou le réglage précis de la dynamo-tachymétrique est impossible en raison de la limitation de vitesse. Pendant le calibrage du régulateur de vitesse, l'assistant de retour vitesse ou du réglage précis de la dynamo-tachymétrique, 99.14 M1 Vitesse (de base) nominale, pourrait être atteint. Pour cela, la pleine tension d'induit, 99.12 M1 Tension nominale, est nécessaire. Si la tension réseau est trop faible pour fournir la tension d'induit nécessaire, la procédure d'autocalibrage est annulée. Vérifiez et adaptez si nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> • 99.10 Tension réseau nominale. • 99.12 M1 Tension nominale. • 99.14 M1 Vitesse (de base) nominale.
00030004	Temps d'autocalibrage atteint, la commande de marche (06.09.b03 Mot de commande principal utilisé) n'a pas été activée à temps ou est manquante.

Codes aux.	Origines et interventions préconisées
00030005	Le moteur n'a pas pu accélérer jusqu'à la vitesse de base. Diminuez le 23.12 Temps d'accélération 1 pour obtenir plus de couple et de courant. Augmentez l'échelon de couple ou diminuez l'échelon de vitesse. Cf. 25.38 Echelon de couple pour l'autocalibrage et 25.39 Echelon de vitesse pour l'autocalibrage.
00030006	Le réglage de la dynamo-tachymétrique est défectueux ou pas OK, ou la tension de la dynamo-tachymétrique est trop élevée pendant l'autocalibrage.
00040001	<ul style="list-style-type: none"> • Le variateur a été arrêté avant que la fonction d'autocalibrage se termine. • La commande de marche (06.09.b03 Mot de commande principal utilisé) a été retirée prématurément. • Autocalibrage interrompu par un défaut. Reprenez l'autocalibrage jusqu'à ce qu'il réussisse.
00040002	Temps d'autocalibrage atteint, la commande de marche (06.09.b03 Mot de commande principal utilisé) n'a pas été activée à temps ou est manquante.
00040003	Le calibrage du régulateur de vitesse, l'assistant de retour vitesse ou le réglage précis de la dynamo-tachymétrique est impossible en raison de la limitation de vitesse – cf. 30.11 M1 Vitesse minimale et 30.12 M1 Vitesse maximale.
00040004 ... 00040006 00040007	Le moteur est en marche. Aucune indication de vitesse nulle. <ul style="list-style-type: none"> • Le moteur n'a pas pu décélérer à fort couple d'autocalibrage. • Diminuez le 23.12, 23.13 Temps de décélération 1 pour obtenir plus de couple et de courant.
00040008	Le courant d'induit n'est pas à zéro.
00040009	Le réglage du régulateur de vitesse, de l'assistant de retour de vitesse ou de la dynamo-tachymétrique n'est pas possible en raison de la limitation de la tension. Pendant le calibrage du régulateur de vitesse, l'assistant de retour vitesse ou l'assistant du réglage précis du tachymètre, la vitesse (de base) nominale 99.14 M1 pourrait être atteinte. Pour cela, la pleine tension d'induit, 99.12 M1 Tension nominale, est nécessaire. Si la tension réseau est trop faible pour fournir la tension d'induit nécessaire, la procédure d'autocalibrage est annulée. Vérifiez et adaptez si nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> • Tension réseau • 99.12 M1 Tension nominale • 99.14 M1 Vitesse (de base) nominale
0004000A	La référence de couple demandée n'a pas pu être atteinte avant que le variateur parvienne à la vitesse de base. Diminuez l'échelon de couple ou augmentez l'échelon de vitesse. Cf. 25.38 Echelon de couple pour l'autocalibrage et 25.39 Echelon de vitesse pour l'autocalibrage.
0004000B	Le variateur n'est pas en mode de régulation de vitesse. Cf. 19.01 Mode de fonctionnement actif
0004000C	Le moteur n'a pas pu accélérer jusqu'à la vitesse de base. Diminuez le 23.12, 23.13 Temps d'accélération 1 pour obtenir plus de couple et de courant.
0004000D	L'écriture des paramètres de commande du régulateur de vitesse est impossible.
0004000E	Défaut logiciel. Contactez votre correspondant ABB.
00060001	<ul style="list-style-type: none"> • Le variateur a été arrêté avant que la fonction d'autocalibrage se termine. • La commande de marche (06.09.b03 Mot de commande principal utilisé) a été retirée prématurément. • Autocalibrage interrompu par un défaut. Reprenez l'autocalibrage jusqu'à ce qu'il réussisse.
00060002	Temps d'autocalibrage atteint, la commande de marche (06.09.b03 Mot de commande principal utilisé) n'a pas été activée à temps ou est manquante.
00060003	L'affaiblissement du champ n'est pas autorisé. Cf. 90.41 M1 Sélection du retour vitesse et 28.41 FEM / Mode de contrôle de l'excitation.
00060004	Le moteur est en marche. Aucune indication de vitesse nulle.
00060005	Le variateur n'est pas en mode de régulation de vitesse. Cf. 19.01 Mode de fonctionnement actif
00060006	La vitesse requise n'a pas été atteinte après 300 secondes.
00060007	Ordre incorrect des résultats de mesure dans les paramètres de linéarisation de flux. Cf. 28.31 Courant d'excitation à 40 % du flux, 28.32 Courant d'excitation à 70 % du flux et 28.33 Courant d'excitation à 90 % du flux.
00060008	Défaut logiciel Contactez votre correspondant ABB.

Environmental conditions

System connections

Voltage, 3-phase:	100 ... ≤ 1000 V acc. to IEC 60038
Voltage deviation:	±10 % continuous; ±15 % short-time *
Rated frequency:	50 Hz or 60 Hz
Static frequency deviation:	50 Hz ± 2 %; 60 Hz ± 2 %
Dynamic: frequency range:	50 Hz ± 5 Hz; 60 Hz ± 5 Hz
df/dt:	17 % / s

* = 0.5 ... 30 cycles

Please note: Special consideration must be taken for voltage deviation in regenerative mode.

Degree of protection

Converter module and options (line chokes, fuse holder, field exciter, etc.):	IEC: IP 00; UL: open type
Overvoltage category (IEC 60664-1) (all inputs):	III

Protective class (IEC 61800-5-1):

I

Paint finish

Converter module:	Body RAL 7012; Cover RAL 9017 & RAL 9002
Enclosed converter:	Light grey RAL 7035

Environmental limit values

Permissible cooling air temp. - at converter module air inlet:	0 ... +55°C
with rated DC current:	0 ... +40°C
with different DC current:	+30 ... +55°C
- Options:	0 ... +40°C
Relative humidity (at 5 ... +40°C):	5 ... 95 %, no condensation
Relative humidity (at 0 ... +5°C):	5 ... 50 %, no condensation
Change of the ambient temp.:	< 0.5°C / minute

Storage temperature:	-40 ... +55°C
Transport temperature:	-40 ... +70°C
Pollution degree (IEC 60664-1, IEC 60439-1):	2

Site elevation

< 1000 m above M.S.L.:	100 %, without current reduction
> 1000 m above M.S.L.:	with current reduction,

Permissible supply systems:	IT, TN, TT (neutral earthed), IT (corner earthed), TT (corner earthed)
-----------------------------	--

Sound pressure level and vibration

Size	Sound pressure level LP (1 m distance)		Vibration
	as module	enclosed conv.	
H1	55 dBA	68 dBA	3 mm, 2 ... 9 Hz 1 g, 9 ... 200 Hz
H2	55 dBA	72 dBA	
H3	60 dBA	78 dBA	
H4	66 dBA	77 dBA	
H5	66 dBA	–	

North American Standards

In North America the system components fulfil the requirements of the table below

Rated supply voltage	Converter module	Standards	Enclosed converter
to 990 V	UL 61800-5-1 Power Conversion Equipment CSA C 22.2 No. 274-13 Industrial Control Equipment, Industrial Products Available for converter modules including field exciter units. Types with UL mark: • see UL Listing www.ul.com/ certificate no. E196914 • or on request		UL/CSA types: on request

User macros

ABB Standard

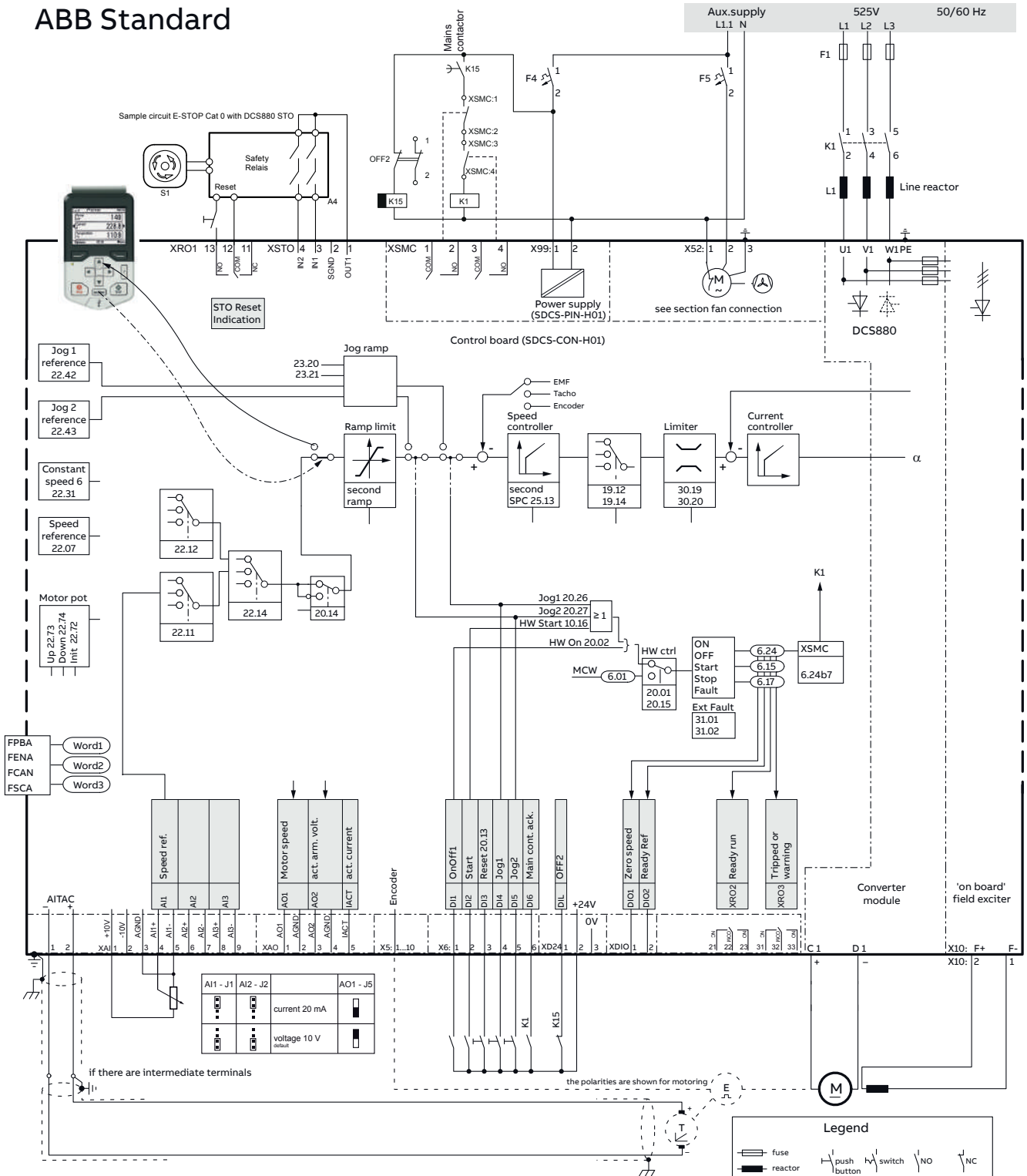
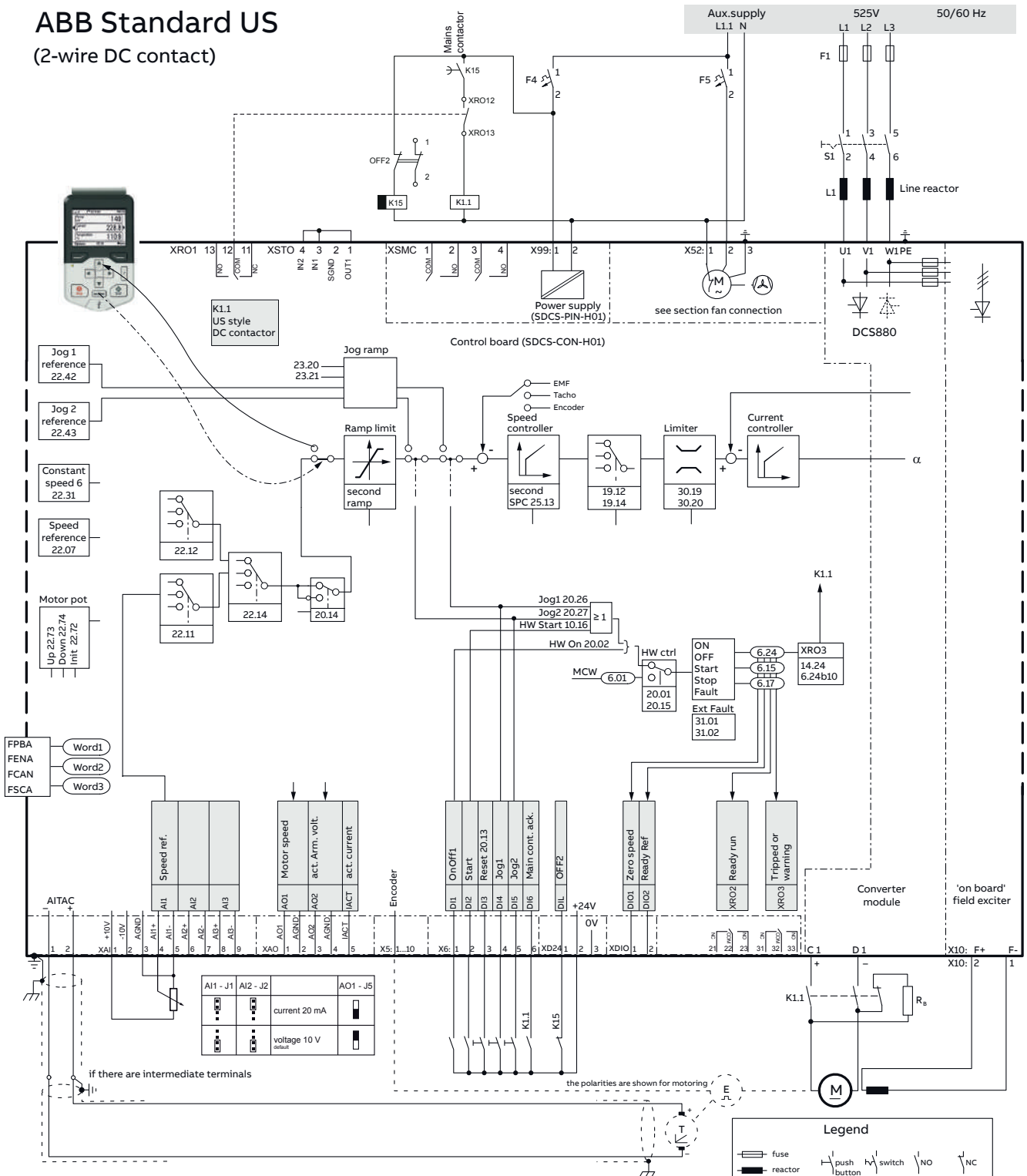
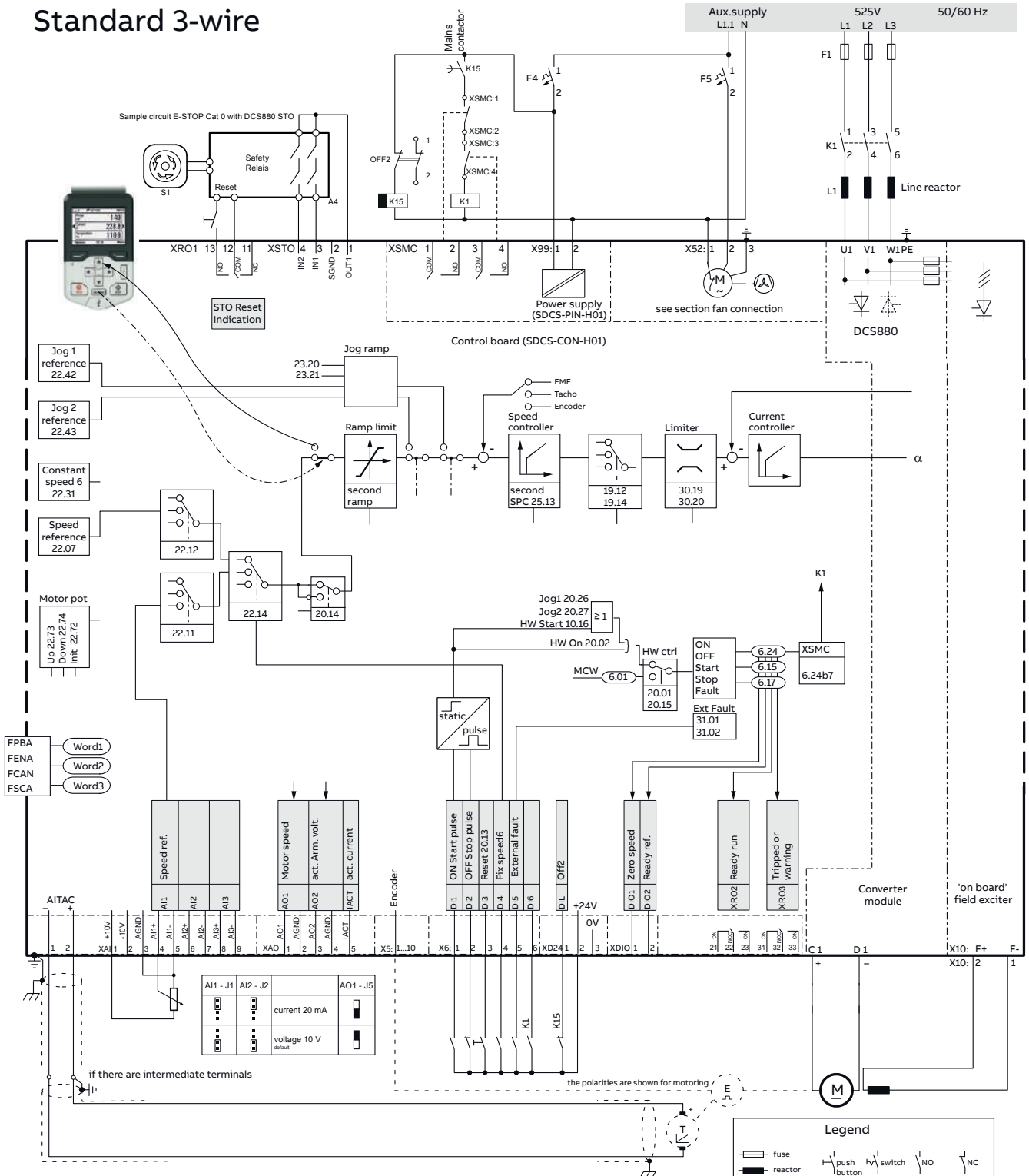


ABB Standard US

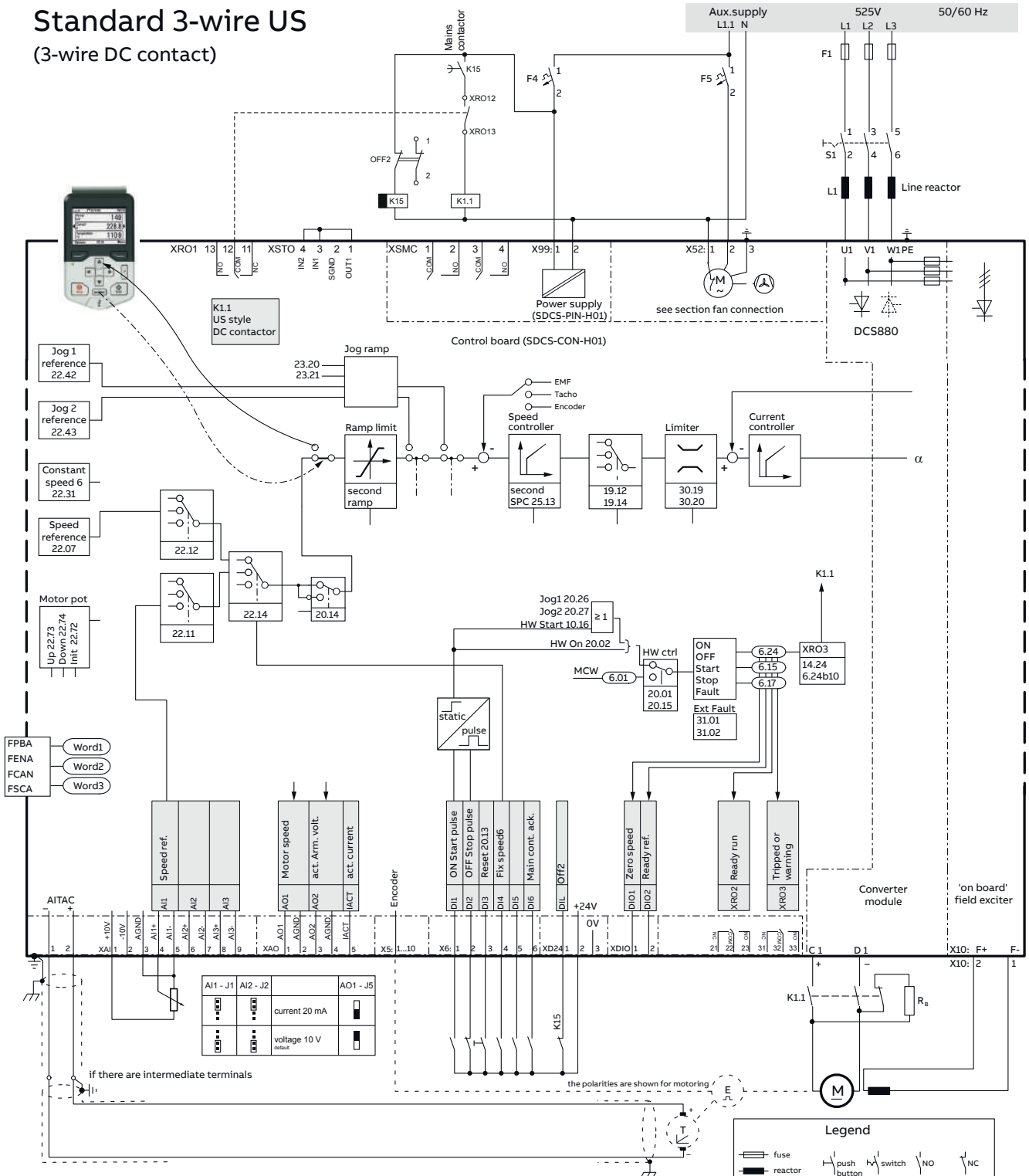
(2-wire DC contact)



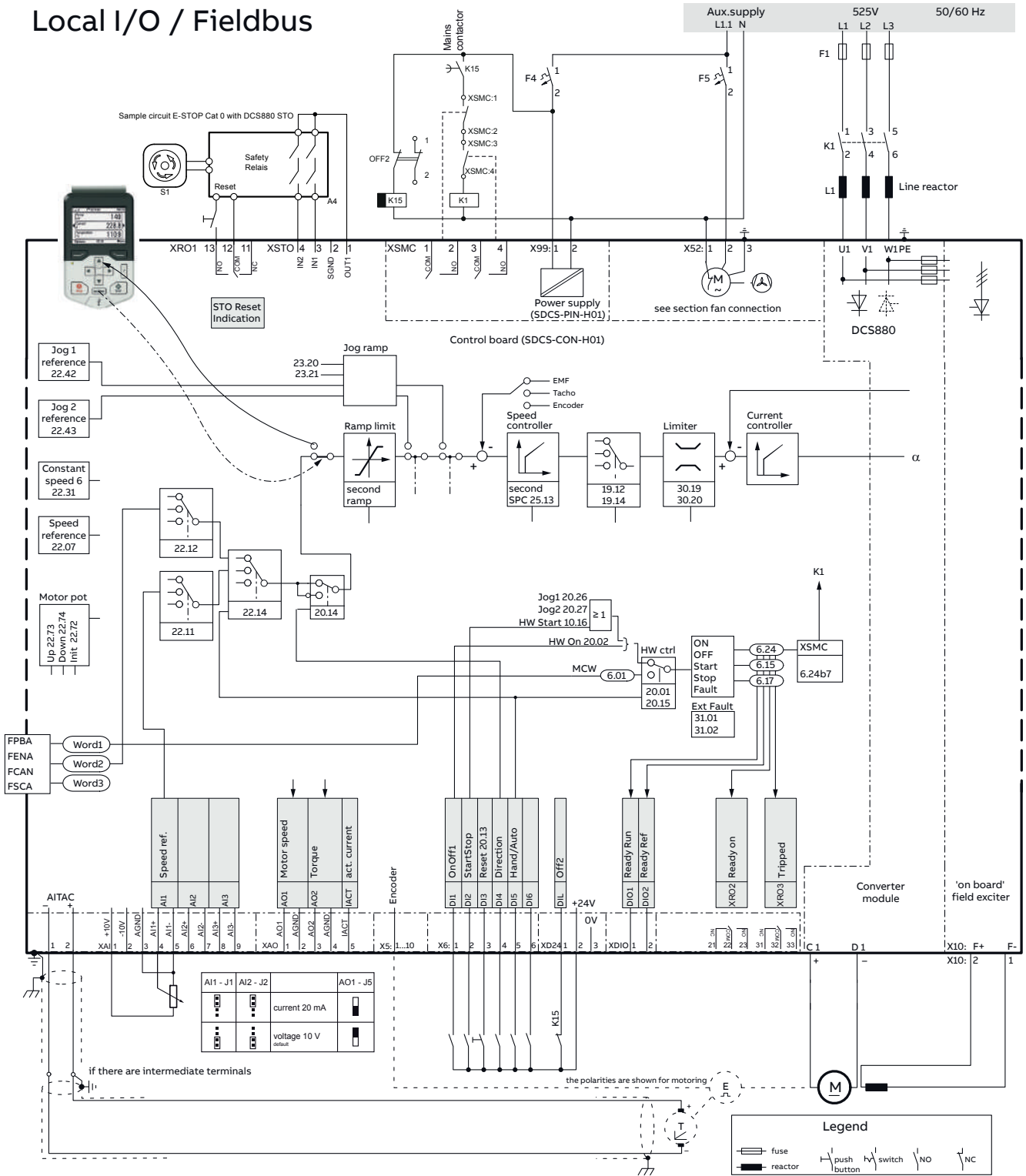
Standard 3-wire



Standard 3-wire US (3-wire DC contact)



Local I/O / Fieldbus



AI1 - J1	AI2 - J2	AO1 - J5
current 20 mA	current 20 mA	current 20 mA
voltage 10 V	voltage 10 V	voltage 10 V

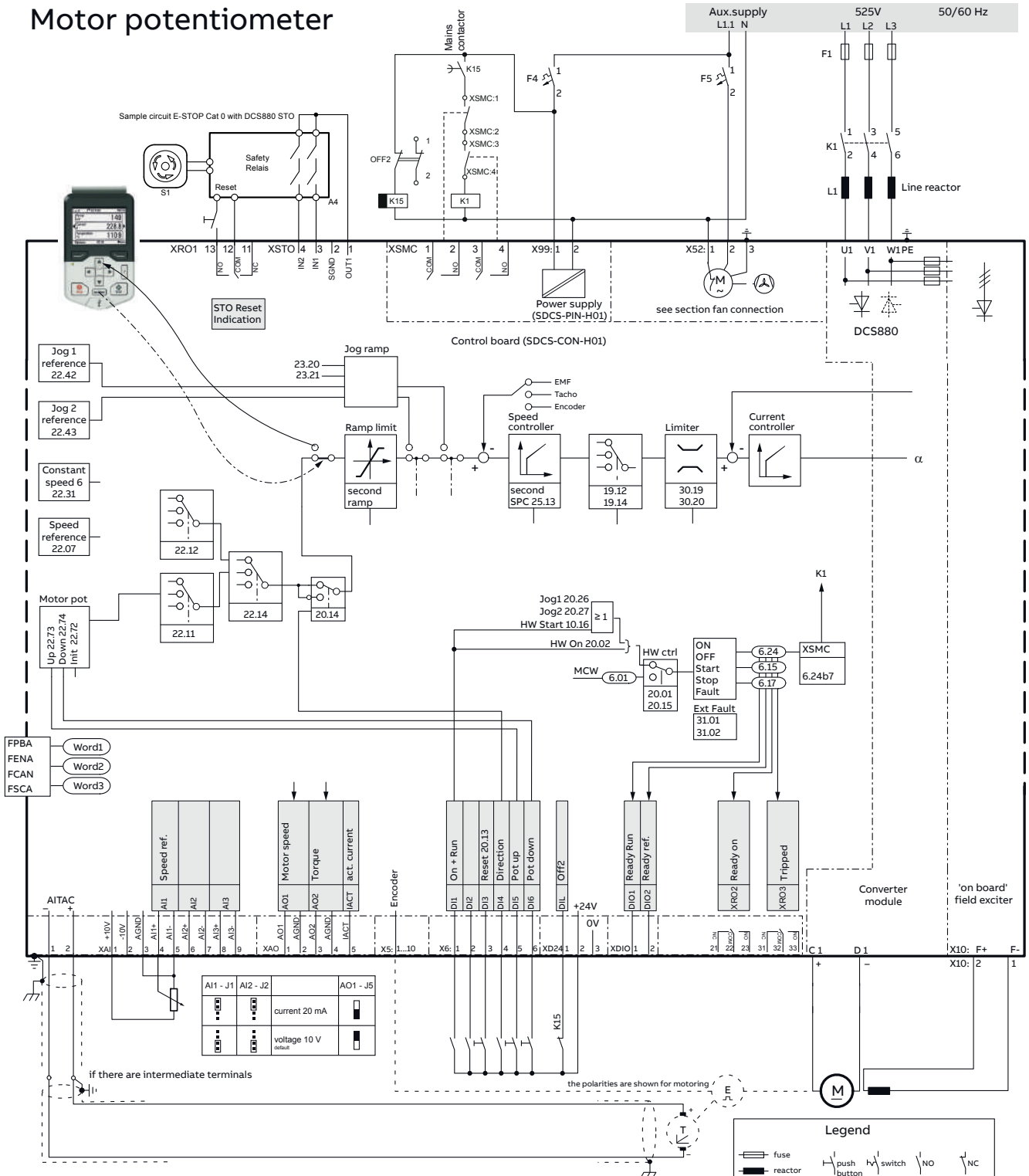
if there are intermediate terminals

the polarities are shown for motoring

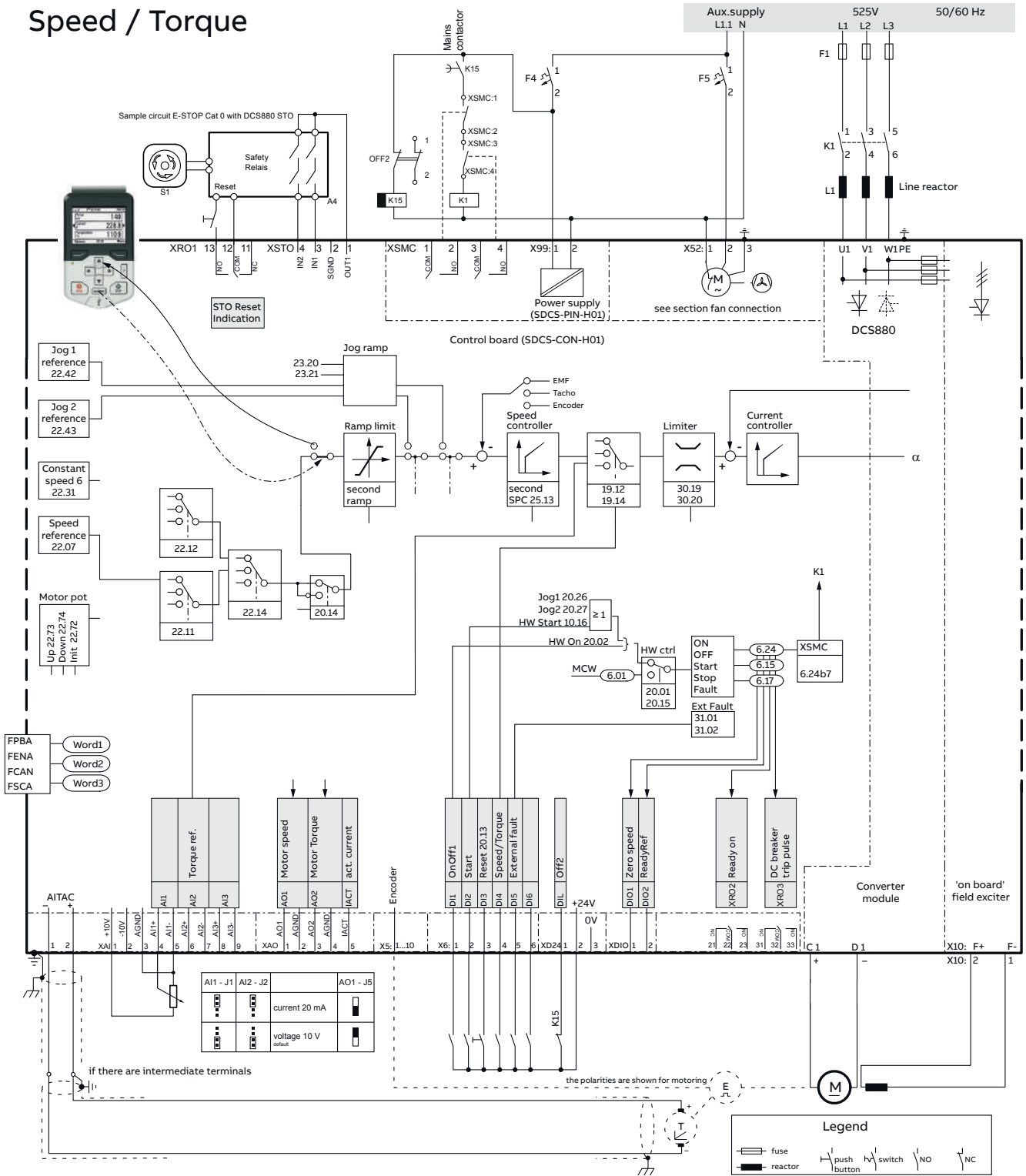
Legend

- fuse
- reactor
- push button
- switch
- NO
- NC

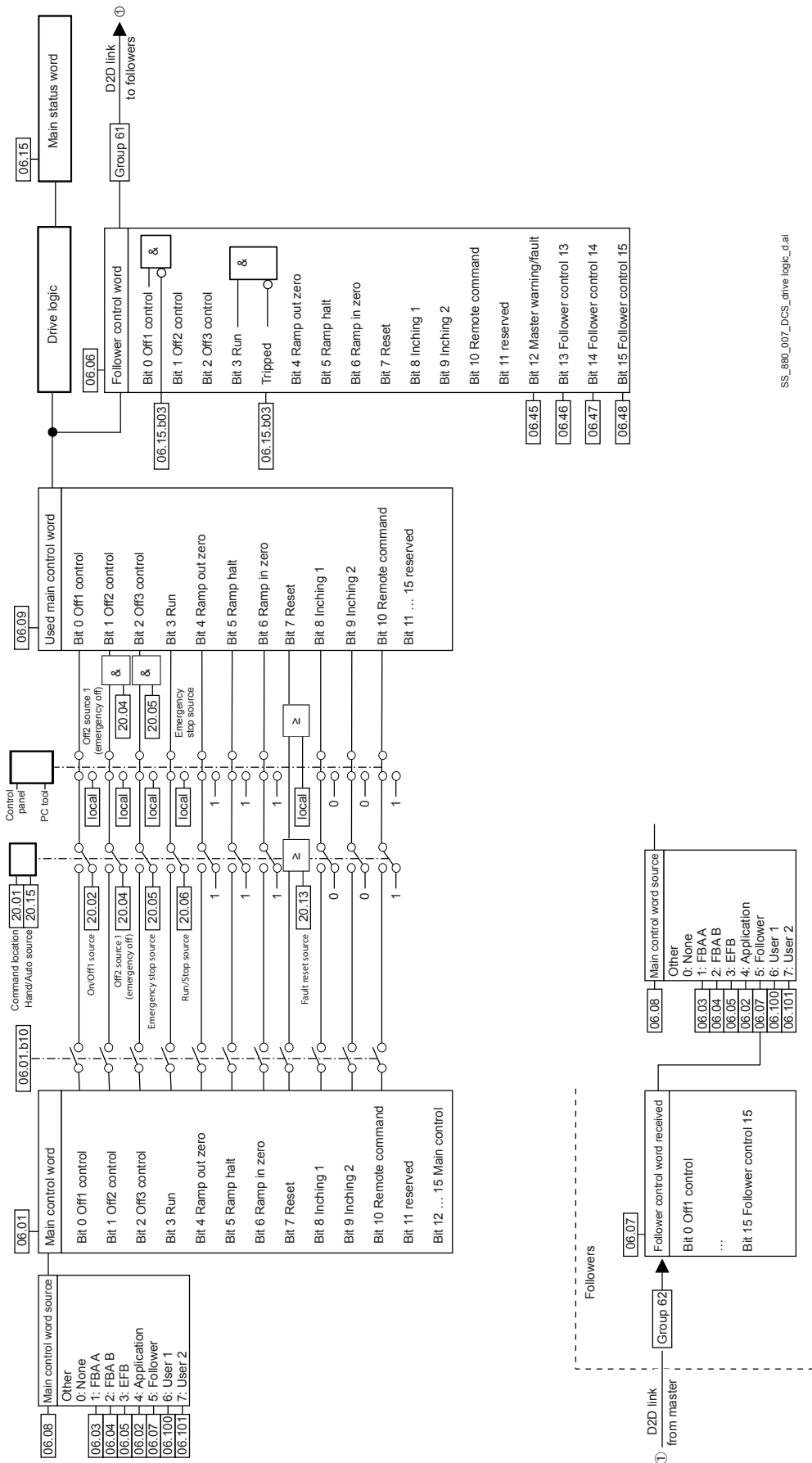
Motor potentiometer



Speed / Torque



Drive logic and main control word

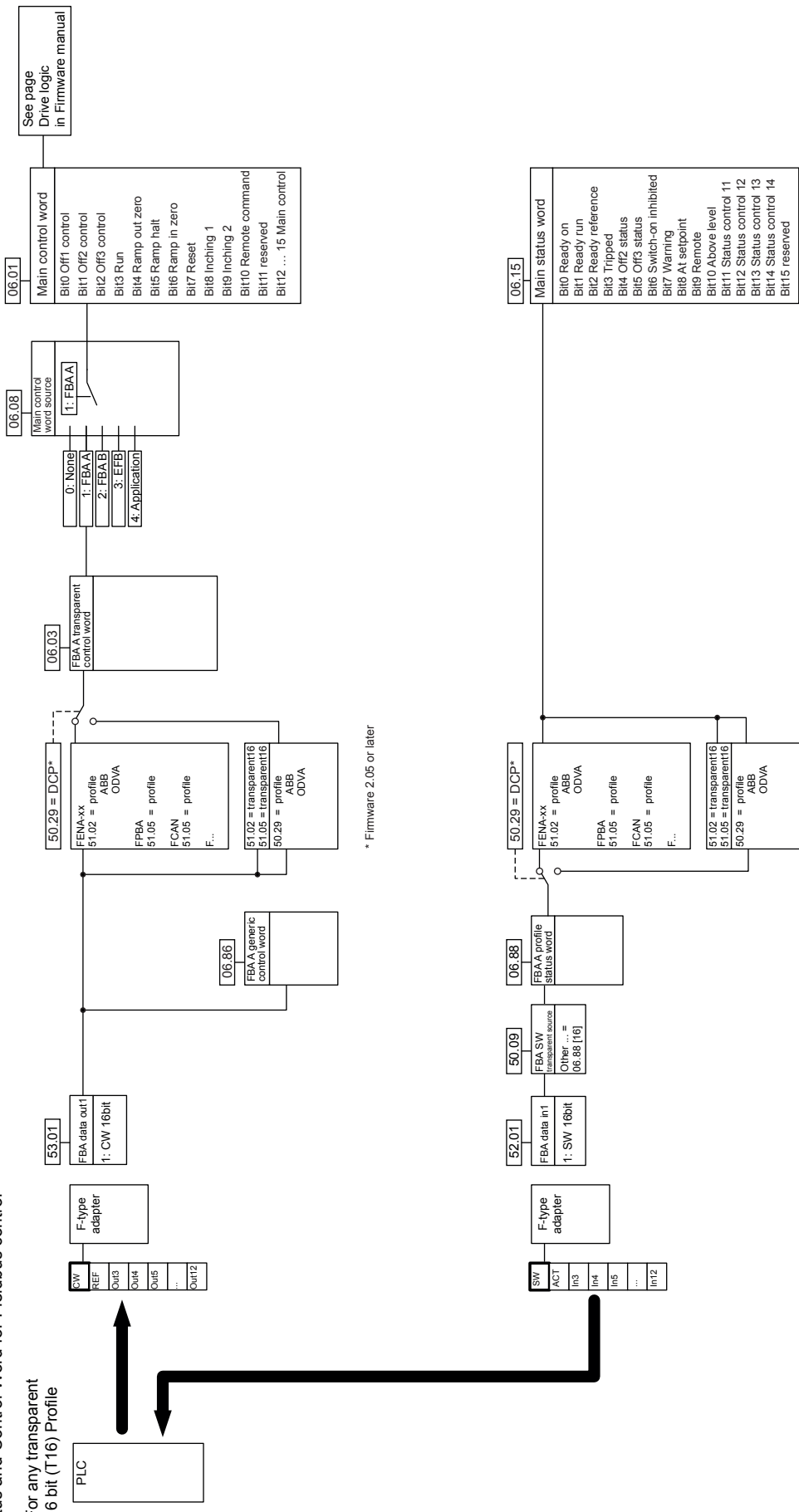


SS_880_007_DCS_drive logic_d1.ai

Fieldbus control

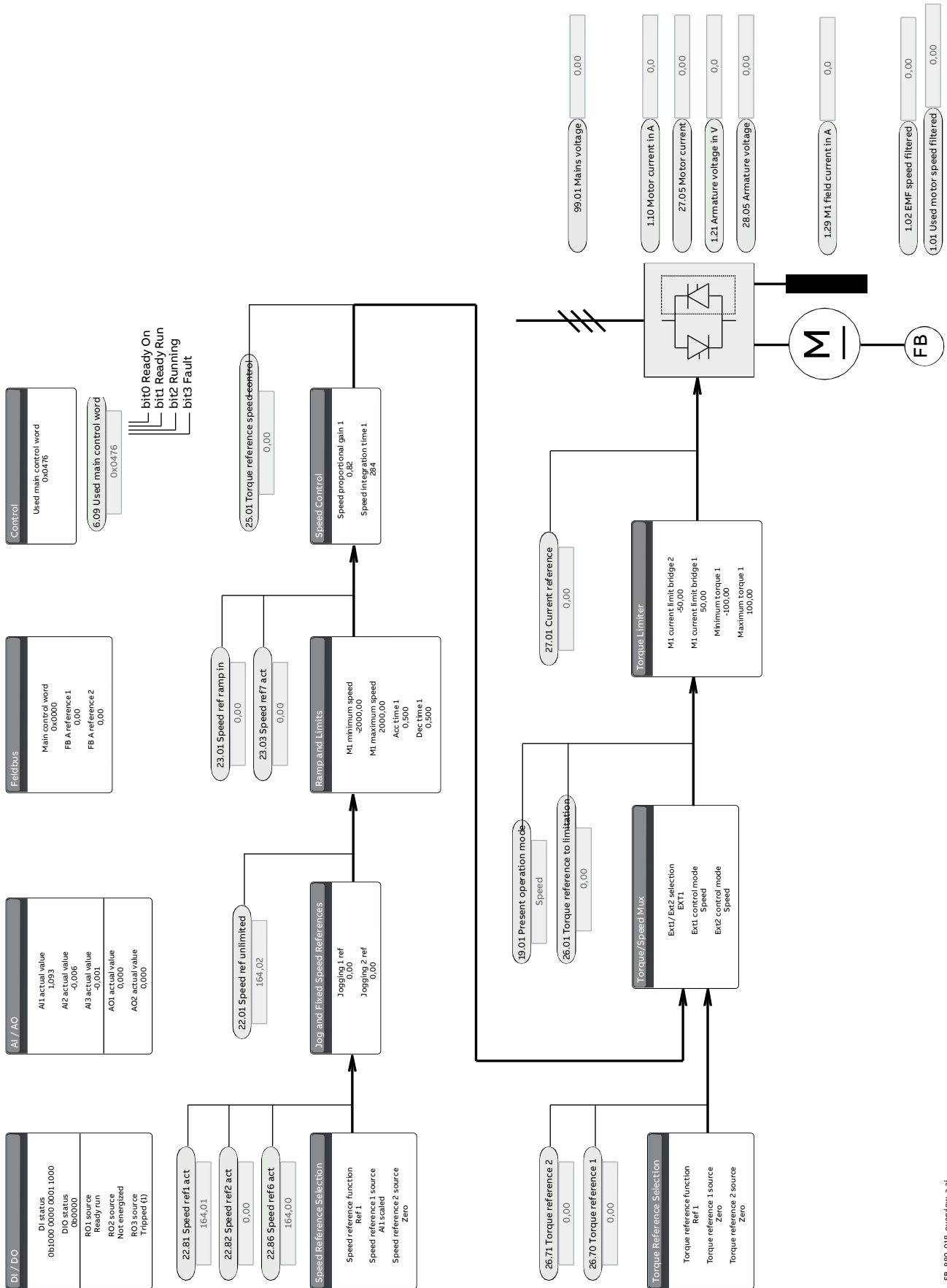
Status and Control Word for Fieldbus control

For any transparent 16 bit (T-16) Profile



SS_860_007_DCS_drive logic_e.ai

Overview control (Drive composer printout)



Declarations



Declaration of Conformity

(Directive 2011/65/EU [RoHS II Directive])

Document code: 3ADW000483R0101

We, ABB Automation Products GmbH
Wallstadter Str. 59
D-68526 Ladenburg, Germany

herewith declare under our sole responsibility, that the product series

DCS 880 Converter Module

to which this declaration relates, do not contain substances which are restricted by Directive 2011/65/EU on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in EEE (RoHS II).

This declaration is given based on and subject to declarations of RoHS II conformity received by ABB Automation Products GmbH from its component suppliers. ABB Automation Products GmbH shall not assume any liability whatsoever for RoHS II non-compliance of the product as a result of or in connection with any faulty or misleading declaration of RoHS II conformity issued to ABB Automation Products GmbH by a supplier.

The product referred in this Declaration of Conformity fulfil the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of Conformity, see 3ADW00484.

Year of CE-marking: 2016

Ladenburg, 21.10.2016


Holger Kröhler
Local Division IMS Manager
Wallstadter Str.59, D-68526 Ladenburg


Bernd Schmalenberger
Local Operation Manager
Wallstadter Str.59, D-68526 Ladenburg

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.



Declaration of Conformity

(DIRECTIVE 2014/35/EU [Low Voltage Directive])
(DIRECTIVE 2014/30/EU [EMC Directive])

Document code: 3ADW000478R0201

We, **ABB Automation Products GmbH**
Wallstadter Str. 59
D-68526 Ladenburg, Germany

herewith declare under our sole responsibility, that the product series

DCS 880 Converter Module

to which this declaration relates, is a BDM / CDM according EN 61800-1:1998 [IEC 61800-1:1997].

It is in conformity with the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU and the EMC Directive (EMCD) 2014/30/EU, provided that the equipment is selected, installed and used according our instructions.

Following European standards have been applied:

- EN 61800-5-1:2007 [IEC 61800-5-1:2007]
*Adjustable speed electrical power drive systems –
Part 5-1: Safety requirements – Electrical, thermal and energy*
- EN 61800-3:2004 + A1:2012 [IEC 61800-3:2004 + A1:2011]
*Adjustable speed electrical power drive systems –
Part 3: EMC requirements and specific test methods*

Year of CE-marking: 2016

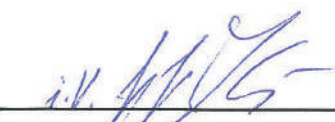
This declaration is based on Technical Construction File, code 3ADT061070. It is provided, that instructions for installation, operation and maintenance are according the product documentation.

The product referred in this Declaration of Conformity fulfil the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of Conformity, see 3ADW000484.

Ladenburg, 08.01.2018



Harald Jetses,
Local Product Group Manager
Wallstadter Str.59, D-68526 Ladenburg



Holger Kröhler
Local R&D Manager
Wallstadter Str.59, D-68526 Ladenburg

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.

DCS Family



DCS550-S modules The compact drive for machinery application

20 ... 1,000 A_{DC}
0 ... 610 V_{DC}
230 ... 525 V_{AC}
IP00

- Compact
- Robust design
- Adaptive and winder program
- High field exciter current



DCS880 modules For safe productivity

20 ... 5,200 A_{DC}
0 ... 1,600 V_{DC}
230 ... 1,000 V_{AC}
IP00

- Safe torque off (STO) built in as standard
- Compact and robust
- Single drives, 20 A to 5,200 A, up to 1,600 V_{DC}
- IEC 61131 programmable
- Intuitive control panel and PC tool with USB connection and start up assistant
- Wide range of options to serve any DC motor application



DCS800-A enclosed converters Complete drive solutions

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

- Individually adaptable to customer requirements
- User-defined accessories like external PLC or automation systems can be included
- High power solutions in 6- and 12-pulse up to 20,000 A, 1,500 V
- In accordance to usual standards
- Individually factory load tested
- Detailed documentation



DCT880 modules Thyristor controller

20 ... 4,200 A_{AC}
110 ... 990 V_{AC}
IP00

- Precise power control in industrial heating applications
- Two or three phase devices
- Power optimizer for peak load reduction
- Built on ABB's all-compatible drives architecture
- Intuitive control panel and PC tool with USB connection and start up assistant
- Application control programs and drive application programming with IEC 61131 programming

—
www.abb.com/dc-drives
www.abb.com/drivespartners

