

CARATTERISTICHE GENERALI

MCX152V è un controllo elettronico standard MCX che si posiziona ai vertici della gamma MCX grazie al suo elevato numero di ingressi e uscite e ai 2 driver integrati per valvola di espansione elettronica. È disponibile nelle versioni con o senza display LCD grafico e alimentazione a 110/230V AC o 24V AC. Racchiude al suo interno tutte le funzionalità tipiche dei controlli MCX: programmabilità, possibilità di collegamento in rete locale CANbus e fino a due seriali di comunicazione Modbus RS485. È dotato anche di un alloggiamento per scheda di memoria SD/MMC e connessione a rete Ethernet. La scheda di memoria può essere utilizzata per il caricamento del software e la memorizzazione dei dati storici; la porta Ethernet permette il download del software, il monitoraggio attraverso pagine web, la registrazione dei dati e la segnalazione degli allarmi.

MCX152V	
<b>INGRESSI ANALOGICI</b>	
NTC, Pt1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA, configurabili da software	8
NTC, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA, configurabili da software	6
Superheat S1: 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA, configurabili da software	2
Superheat S2: PT1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, configurabili da software	2
<b>Numero totale</b>	<b>14</b>
<b>INGRESSI DIGITALI</b>	
Contatto pulito	16
24 V optoisolato	2
230 V AC optoisolato	2
<b>Numero totale</b>	<b>18</b>
<b>USCITE ANALOGICHE</b>	
0/10 V DC	6
0/10 V, PWM, PPM configurabili da software	2
<b>Numero totale</b>	<b>6</b>
<b>USCITE DIGITALI</b>	
SPST relè 5 A (contatto normalmente aperto)	12
SPDT relè 16 A (contatto in scambio)	3
<b>Numero totale</b>	<b>15</b>
<b>ALTRI</b>	
Alimentazione 24 V AC	-
Alimentazione 110 V / 230 V AC	-
Connessione per chiave di programmazione	-
Connessione per terminale tastiera remoto	-
CANbus	-
Orologio RTC	-
Seriale Modbus RS485	-
Ethernet/Webserver	-
Slot di espansione SD (Secure Digital) o MMC (Multi Media Card) fino a 2 GB	-
Uscita motore bipolare e unipolare	-
Dimensioni (moduli DIN)	16
Montaggio	barra DIN



Foglio istruzioni

Controllo elettronico MCX152V



DKRCC.PI.RI0.G8.1U



520H10648

www.danfoss.com/mcx

DATI TECNICI

ALIMENTAZIONE

- 85 - 265 V AC, 50/60 Hz. Massima potenza assorbita: 30 W, 51 VA. Isolamento garantito dall'alimentazione rispetto alla bassissima tensione: rinforzato
- 24 V AC ± 15% 50/60 Hz. Massima potenza assorbita: 30 W, 47 VA. Isolamento garantito dall'alimentazione rispetto alla bassissima tensione: funzionale

I/O	TIPO	NUMERO	CARATTERISTICHE
Ingressi analogici			Max tensione di entrata 15 V Non collegare sorgenti di tensione, senza limitazione di corrente (80 mA complessivo) agli ingressi analogici mentre l'unità non è alimentata Diagnostica HW circuito aperto disponibile per tutti gli ingressi analogici
	0/1 V, 0/5 V, 0/10 V	14	A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A10, A11, A12, A13, A14
	NTC	14	A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A10, A11, A12, A13, A14
	0/20 mA; 4/20 mA	8	A11, A12, A13, A15, A18, A19, A10, A12
	Pt1000	8	A11, A12, A13, A17, A18, A19, A10, A14
	Ingresso differenziale	2	A15(-), A16(+); A12(-), A13(+)
	Forniture ausiliarie	2	Ingresso differenziale, DM tensione 0...300 mV; CM tensione max 14 V 5 V+ max: 140 mA (totale uscite) 15 V+ max: 200 mA (totale uscite)
Ingressi digitali	Contatto pulito	16	D11, D12 Durata minima dell'impulso 2,5 ms
	24 V optoisolato	2	D13, D14, D15, D16, D17, D18, D19, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16 Durata minima dell'impulso 25 ms
	230 V AC optoisolato	2	D17, D18 Ingressi optoisolati a 24 V AC 50/60 Hz o 24 V DC. Corrente nominale: 5 mA Ingressi optoisolati a 230 V AC 50/60 Hz. Isolamento principale. Corrente nominale: 2 mA a 230 V AC; 1 mA a 110 V AC -NOTA: se si utilizza l'ingresso D17H a 230 V AC il corrispondente ingresso D17 a 24 V non è più disponibile; analogo discorso per le coppie di ingressi D18H e D18
Uscite analogiche	0/10 V DC	4	AO1, AO2, AO3, AO4, AO5, AO6 Corrente max: 10 mA
	PPM, PPM	2	AO3, AO6 uscita ad impulsi, sincrona con la rete, a modulazione di posizione di impulso (PPM) o di larghezza di impulso (PWM); tensione a vuoto di 6,8 V uscita ad impulsi, PWM nel range da 20 Hz a 1 kHz; tensione a vuoto di 6,8 V

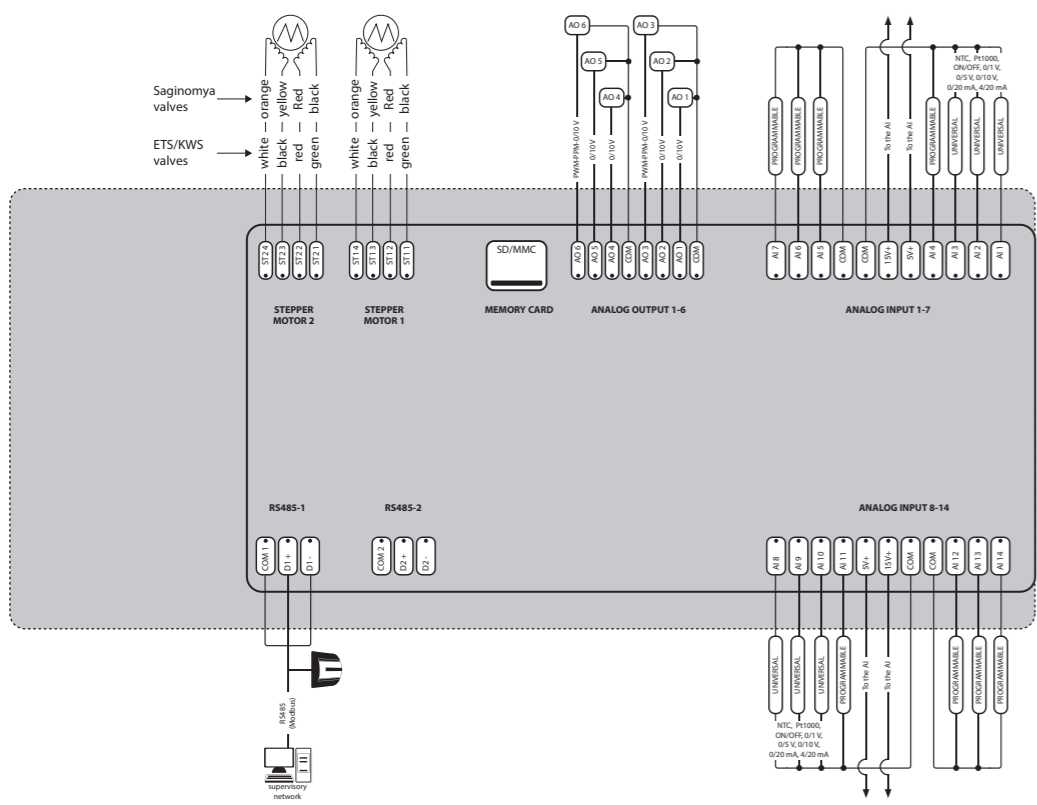
I/O	TIPO	NUMERO	CARATTERISTICHE
Uscite digitali	Relè	15	Per quanto riguarda la distanza d'isolamento i relè si possono riunire in tre gruppi: - gruppo 1: relè 1 a 8 - gruppo 2: relè 9 a 12 - gruppo 3: relè 13 a 15 Isolamento tra i relè dello stesso gruppo: funzionale Isolamento tra i relè di gruppi diversi: rinforzato Isolamento tra i relè e la bassissima tensione: rinforzato
			<b>C1-NO1 a C12-NO12</b> Relè da 5 A con contatto normalmente aperto - caratteristiche di carico di ogni relè: 5 A 250 V AC per carichi resistivi - 100.000 cicli 3 A 250 V AC per carichi induttivi - 100.000 cicli con $\cos\phi = 0,4$ UL: 1/8 hp, 300 pilot duty, 125/250 V AC, 30.000 cicli
			<b>C13-NO13 a C15-NO15</b> Relè da 16 A con contatto normalmente aperto - caratteristiche di carico di ogni relè: 7 A 250 V AC per carichi resistivi - 100.000 cicli 3,5 A 250 V AC per carichi induttivi - 230.000 cicli con $\cos\phi = 0,4$ UL: 6A resistive, 240 V A, 30.000 cicli, 1/2 hp, 470 V A pilot duty, 240 V AC, 30.000 cicli
			<b>C1-NO1 a C3-NO3, C13-NO13 a C15-NO15</b> Opzionalmente possono essere relè a stato solido - caratteristiche di carico di ogni relè: 15-280 Vrms, 1 A UL: 1 A resistive, 240 V AC, 30.000 cicli
Stepper motor		2	<b>ST1, ST2, ST3, ST4</b> Uscita stepper motor bipolare e unipolare: - valvole ETS Danfoss verde, rosso, nero, bianco - Sagnomyia UKV/SKV/KVK/PRV (nero, rosso, giallo, arancione) - altre valvole: drive mode: 1/8 microstep picco di corrente di fase: 650 mA max tensione di pilotaggio 30 V max potenza in uscita 7 W
Batteria di backup		1	<b>BATT</b> 18-24 V DC: - dispersione corrente max 12 µA - corrente max della batteria: 0,5 A @ 18V
Memory card		1	<b>SD/MMC</b> Max 2 GB: - per la registrazione dei dati assicurarsi che la scheda di memoria sia ferma al suo posto - evitare installazioni con vibrazioni

Via San Giuseppe 38/G  
31015 Conegliano  
(TV) Italy  
Tel: +39 0438 336611  
Fax: +39 0438 336699  
info.mcx@danfoss.com  
www.danfoss.com

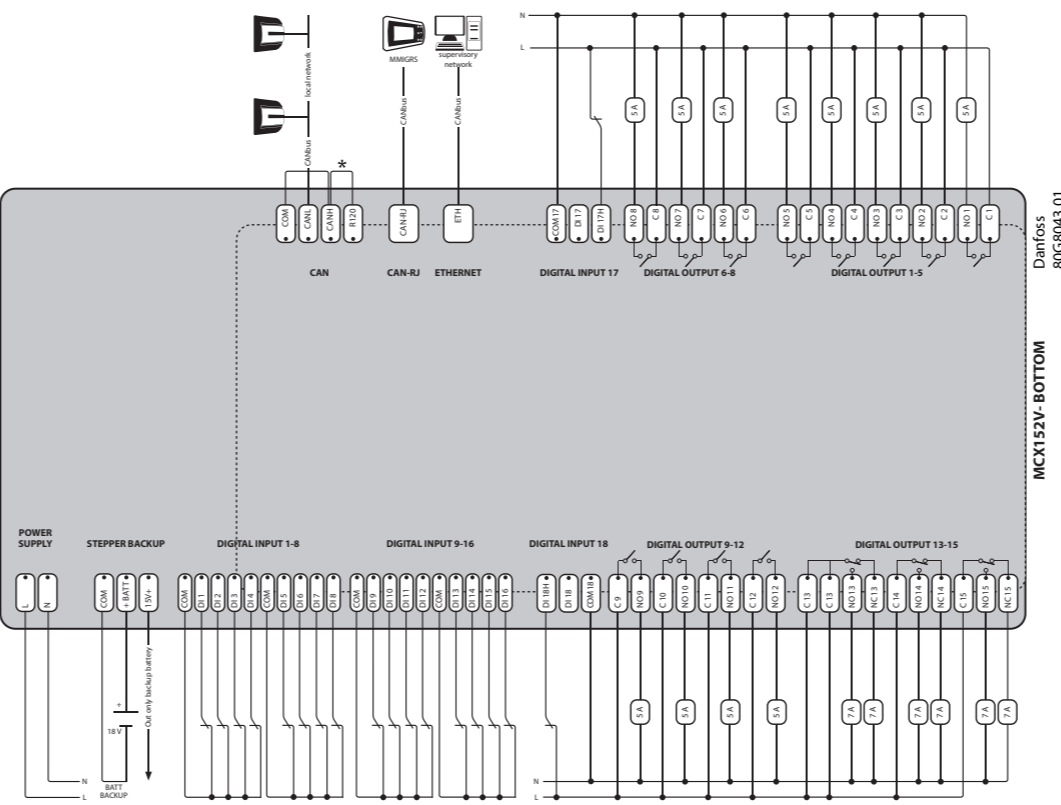
DKRCC.PI.RI0.G8.1U / 520H10648 - MCX152V foglio istruzioni - PN. 3106000511 - 15-310600051-G  
© Danfoss A/S (RAC-DCS-IMCGP / az), 2016.02

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

SCHEDA SUPERIORE



SCHEDA INFERIORE



\*NOTA: collegamento da effettuare sui due strumenti posti all'estremità della rete locale, la connessione deve essere realizzata il più vicino possibile al connettore

AVVERTENZE

CARATTERISTICHE CONTENITORE PLASTICO

- Agganciabile su guida DIN secondo EN 60715
- Autotestuggenza 0 secondo IEC 60695-1-10 e comportamento al filo incandescente 960 °C secondo IEC 60695-2-12
- Prova biglia: 125 °C secondo IEC 60730-1. Resistenza alle correnti superficiali: ≥ 250 V secondo IEC 60112

ALTRE CARATTERISTICHE

- Condizioni di funzionamento CE: -20T55, 90% UR non condensante
- Condizioni di immagazzinamento: -30T80, 90% UR non condensante
- Da integrare in apparecchiatura di classe I o II
- Grado di protezione: IP40 sul solo frontale
- Periodo di sollecitazione elettrica delle parti isolate: lungo
- Adatto per l'uso in ambiente con grado di inquinazione normale
- Categoria di resistenza al calore e al fuoco: D
- Immunità contro le sovratensioni: categoria II
- Classe e struttura del software: A

CONFORMITÀ CE

- Questo prodotto è progettato in modo da garantire la conformità con le seguenti direttive dell'Unione Europea:
- Direttiva bassa tensione: 73/23/EEC
- Compatibilità elettromagnetica EMC: 89/336/EEC e con le seguenti norme armonizzate:
- EN61000-6-1, EN61000-6-3 (immunità ed emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera)
- EN61000-6-2, EN61000-6-4 (immunità ed emissione per gli ambienti industriali)
- EN60730 (dispositivi elettrici automatici di comando per uso domestico e similare)

CONFORMITÀ UL

File UL: E31024

AVVERTENZE

- Ogni utilizzo diverso da quanto descritto nel presente manuale è da ritenersi improprio e non è pertanto autorizzato
- Verificare che le condizioni limite di funzionamento a cui l'apparecchiatura è sottoposta rientrino tra quelle specificate, in particolare per quanto riguarda la tensione di alimentazione e le condizioni ambientali
- Questa apparecchiatura contiene componenti elettrici sotto tensione e pertanto tutte le operazioni di servizio e manutenzione su di essa possono essere eseguite solo da personale qualificato
- L'apparecchiatura non può essere utilizzata come dispositivo di sicurezza
- La responsabilità di lesioni o danni causati da uso improprio ricadde esclusivamente sull'utilizzatore

AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

- Posizione di montaggio raccomandata: verticale
- L'installazione deve essere eseguita secondo le normative e legislazioni vigenti nel paese di utilizzo dell'apparecchiatura
- Operare sui collegamenti elettrici sempre ad apparecchiatura non alimentata
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione sulla apparecchiatura, disinnescare tutti i collegamenti elettrici
- Per motivi di sicurezza l'apparecchiatura deve essere alloggiata all'interno di un quadro elettrico ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti in tensione pericolosa
- Non esporre l'apparecchiatura sotto getti d'acqua o ad un'umidità maggiore del 90%. In genere evitare l'esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti, agli agenti atmosferici, ad ambienti ove sono presenti esplosivi o miscele di gas infiammabili, alla polvere, a forti vibrazioni, a repentini variazioni di temperatura che abbinate ad alta umidità possono provocare la formazione di condensa e a fonti di interferenze elettromagnetiche (ad es. antenne trasmettenti)
- Nel collegamento dei cavi tenere in considerazione la massima corrente applicabile a ciascun relè e morsetto
- Utilizzare capacità adatti per i morsetti in uso; dopo la chiusura delle viti dei morsetti, tirare leggermente i cavi per verificarne la tenuta
- Usare cavo appropriato per le linee di comunicazione. Fare riferimento alla Guida di Installazione
- "MCX hardware network specifications" per il tipo di cavo da usare e le raccomandazioni da osservare nei collegamenti
- Ridurre il più possibile il percorso dei cavi dei sensori e degli ingressi digitali, allontanandoli dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici
- Non avvicinare le dita ai componenti elettronici dell'apparecchiatura per evitare la generazione di scariche elettrostatiche

SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

- L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

CONNESSIONI

SCHEDA SUPERIORE

- Connettore Stepper motor 2
- 4 vie tipo morsetto a molla estraibile passo 2,5 mm: sezione cavo 0,2-0,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore Stepper motor 1
- 4 vie tipo morsetto a molla estraibile passo 2,5 mm: sezione cavo 0,2-0,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore Memory card
- SD/MMC, card slot
- Connettore analog output 1-6
- 8 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 2,5 mm: sezione cavo 0,2-0,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore analog input 1-7
- 11 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore RS485-1
- 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore RS485-2
- 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore Analog input 8-14
- 11 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>

SCHEDA INFERIORE

- Connettore CAN
- 4 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore CAN-RJ
- 6/6 vie tipo telefonico RJ11 plug
- Connettore Ethernet
- 8/8 vie tipo RJ45 plug
- Connettore digital input 1-7
- 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore digital output 6-8
- 6 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore digital output 1-5
- 10 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore power supply
- 2 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore Stepper backup
- 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore digital input 1-8
- 10 vie tipo morsetto a molla estraibile passo 2,5 mm: sezione cavo 0,2-0,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore digital input 9-16
- 10 vie tipo morsetto a molla estraibile passo 2,5 mm: sezione cavo 0,2-0,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore digital input 18
- 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore digital input 9-12
- 8 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>
- Connettore digital input 13-15
- 10 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm<sup>2</sup>

INTERFACCIA UTENTE

DISPLAY LCD

- tipo: grafico STN blu trasmissivo
- retroilluminazione: a LED bianchi con intensità regolabile da software
- risoluzione: 128x64 punti
- area visibile attiva: 58x29 mm
- contrasto: regolabile da software

TASTIERA

- numero di tasti: 6
- la funzione dei tasti è impostabile da software

CODICI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

CODE	DESCRIPTION
08YG0284	MCX152V, 24V, LCD, 2 RS485, ETH, Single Pack
08YG0285	MCX152V, 230V, LCD, 2 RS485, ETH, Single Pack
08OG0313	MCX152V, 24V, 2 RS485, Single Pack

Foglio istruzioni

Controllo elettronico MCX152V



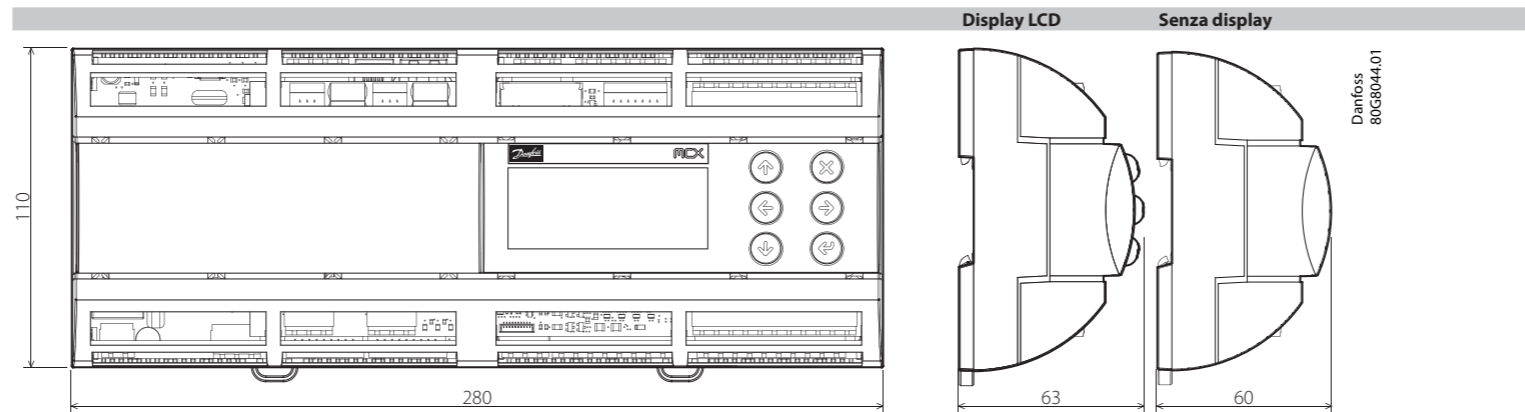
DKRCC.PI.RI0.G8.1U



520H10648

www.danfoss.com/mcx

DIMENSIONI



CODICI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO



GENERAL FEATURES

MCX152V is a standard MCX electronic controller that stands on the top of MCX range thanks to its large number of input and output and two integrated electronic expansion valves drivers. It is available in the version with or without graphic LCD display, and 110/230V AC or 24 V AC power supply. It holds all the typical functionalities of MCX controllers: programmability, connection to the CANbus local network and up to two Modbus RS485 serial communication interfaces. It is moreover fitted with the slot for SD/MMC memory card and Ethernet connector. The memory card assures SW download and the datalogging function; the Ethernet port allows the SW download, monitoring with web pages, datalogging and the alarms warning.

MCX152V	
<b>ANALOG INPUTS</b>	
NTC, Pt1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA, selectable via software	8
NTC, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA, selectable via software	6
Superheat S1: 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA, selectable via software	2
Superheat S2: PT1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, selectable via software	2
<b>Total number</b>	<b>14</b>
<b>DIGITAL INPUTS</b>	
Voltage free contact	16
24 V optoinsulated	2
230 V AC optoinsulated	2
<b>Total number</b>	<b>18</b>
<b>ANALOG OUTPUTS</b>	
0/10 V DC	6
0/10 V, PWM, PPM selectable via software	2
<b>Total number</b>	<b>6</b>
<b>DIGITAL OUTPUTS</b>	
SPST relay 5 A (normally open contacts)	12
SPDT relay 16 A (changeover contacts)	3
<b>Total number</b>	<b>15</b>
<b>OTHERS</b>	
Power supply 24 V AC	-
Power supply 110 V / 230 V AC	-
Connection for programming key	-
Connection for remote display and keyboard	-
CANbus	-
RTC clock	-
Modbus RS485 serial interface	-
Ethernet/Webserver	-
SD (Secure Digital) or MMC (Multi Media Card) expansion slot up to 2 GB	-
Bipolar and unipolar motor output	-
Dimensions (DIN modules)	16
Mounting	DIN rail



Instruction sheet

Electronic Controller MCX152V



DKRCC.PI.RI0.G8.1U



520H10648

www.danfoss.com/mcx

Via San Giuseppe 38/G  
31015 Conegliano (TV) Italy  
Tel: +39 0438 336611  
Fax: +39 0438 336699  
Info: mcx@danfoss.com  
www.danfoss.com

DKRCC.PI.RI0.G8.1U / 520H10648 - MCX152V instruction sheet - PN. 3106000511 - 15-310600051-G © Danfoss A/S (RAC-DACS-IMCGP / az), 2016.02

GENERAL FEATURES AND WARNINGS

- PLASTIC HOUSING FEATURES**
- DIN rail mounting complying with EN 60715
  - Self-extinguishing I0 according to IEC 60695-11-10 and glowing/hot wire test at 960 °C according to IEC 60695-2-12
  - Ball test: 125 °C according to IEC 60730-1. Leakage current: <math>250\text{ V}</math> according to IEC 60112

**OTHER FEATURES**

- Operating conditions CE -20T55, 90% RH non-condensing
- Storage conditions: -30T80, 90% RH non-condensing
- To be integrated in Class I and/or II appliances
- Index of protection: IP40 only on the front cover
- Period of electric stress across insulating parts: long
- Suitable for using in a normal pollution environment
- Category of residual arc maintenance: free D
- Immunity against voltage surges: category II
- Software class and structure: class A

**CE COMPLIANCE**

- This product is designed to comply with the following EU standards:
- Low voltage guideline: 73/23/EEC
  - Electromagnetic compatibility EMC: 89/336/EEC and with the following norms:
    - EN61000-6-1, EN61000-6-3 (immunity for residential, commercial and light-industrial environments)
    - EN61000-6-2, EN61000-6-4 (immunity and emission standard for industrial environments)
    - EN60730 (Automatic electrical controls for household and similar use)

**UL APPROVAL**

UL file: E31024

**GENERAL WARNINGS**

- Every use that is not described in this manual is considered incorrect and is not authorised by the manufacturer
- Verify that the installation and operating conditions of the device respect the ones specified in the manual, specially concerning the supply voltage and environmental conditions
- This device contains live electrical components therefore all the service and maintenance operations must be performed by qualified personnel
- The device can't be used as a safety device
- Liability for injury or damage caused by the incorrect use of the device lies solely with the user

**INSTALLATION WARNINGS**

- Mounting position recommended: vertical
- The installation must be executed according to the local standards and legislation of the country
- Always operate on the electrical connections with the device disconnected from the main power supply
- Before carrying out any maintenance operations on the device, disconnect all the electrical connections
- For safety reasons the appliance must be fitted inside an electrical panel with no live parts accessible
- Don't expose the device to continuous water sprays or to relative humidity greater than 90%
- Avoid exposure to corrosive or pollutant gases, natural elements, environments where explosives or mixes of flammable gases are present, dust, strong vibrations or shock, large and rapid fluctuations in ambient temperature that in combination with high humidity can condense, strong magnetic and/or radio interference (e.g. transmitting antennae)
- When connecting loads beware of the maximum current for each relay and connector
- Use cable ends suitable for the corresponding connectors. After tightening the screws of connectors, slightly tug the cables to check their tightness
- Use appropriate data communication cables. Refer to the Installation Guide "MCX hardware network specification" for the kind of cable to be used and setup recommendations
- Reduce the path of the probe and digital inputs cables as much as possible, and avoid spiral paths enclosing power devices. Separate from inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic noises
- Avoid touching or nearby touching the electronic components fitted on the board to avoid electrostatic discharges

**DISPOSAL INSTRUCTION**

- Equipment containing electrical components may not be disposed together with domestic waste. It must be separately collected with electrical and electronic waste according to local and valid legislation.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

**POWER SUPPLY**

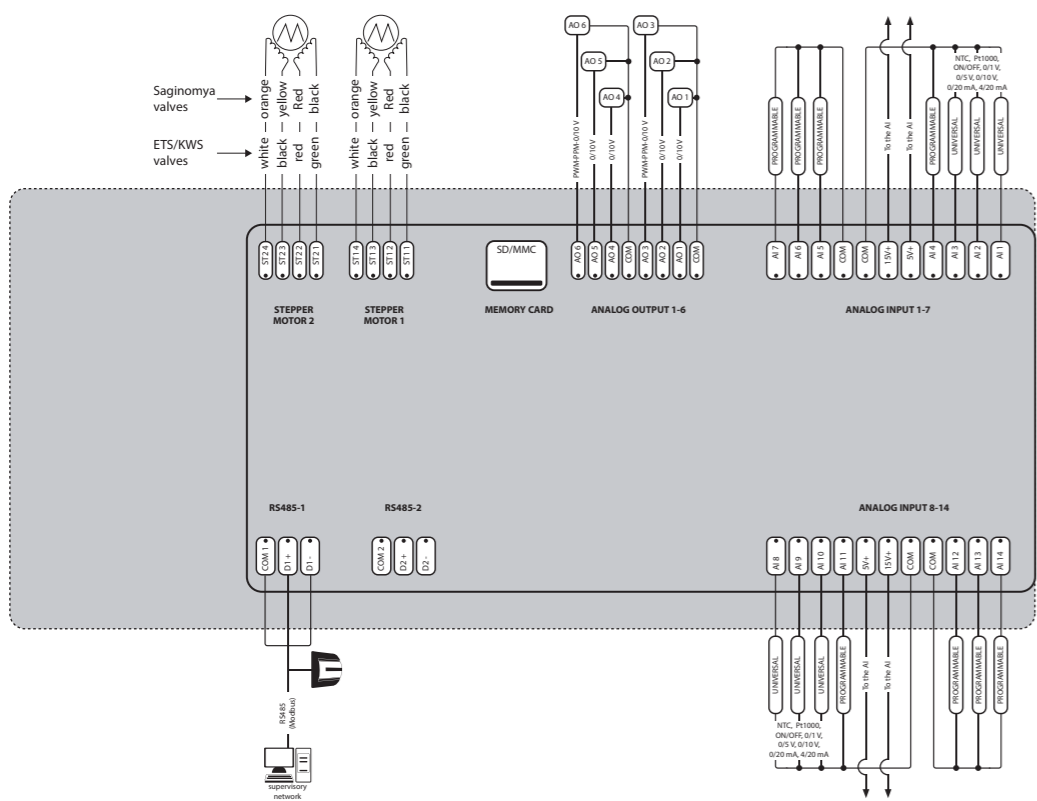
- 85 - 265 V AC, 50/60 Hz. Maximum power consumption: 30 W, 51 VA. Insulation between power supply and the extra-low voltage: reinforced
- 24 V AC  $\pm$  15% 50/60 Hz. Maximum power consumption: 30 W, 47 VA. Insulation between power supply and the extra-low voltage: functional

I/O	TYPE	NUMBER	SPECIFICATION		
Analog inputs			Max 15 V input voltage		
			Do not connect voltage sources without current limitation (overall 80 mA) to analog inputs while unit is not powered		
			Open circuit HW diagnostics available for all analog inputs		
			0/1 V, 0/5 V, 0/10 V	14	A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A10, A11, A12, A13, A14
			NTC	14	A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A10, A11, A12, A13, A14
			NTC temperature probes, default: 10 k $\Omega$ at 25 °C		
			0/20 mA; 4/20 mA	8	A11, A12, A13, A15, A18, A19, A10, A11, A12
			Pt1000	8	A11, A12, A13, A17, A18, A19, A10, A11, A12
			Differential input	2	A15(-), A16(+); A12(-), A13(+)
			Differential input, DM Voltage 0.300 mV; CM voltage max 14 V		
Auxiliary Supplies			15 V+ and 5 V+		
			5 V+ max: 140 mA (total on all outputs) 15 V+ max: 200 mA (total on all outputs)		
Digital inputs			D11, D12		
			(Frequency input) min. pulse time 2.5 ms		
			D13, D14, D15, D16, D17, D18, D19, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16		
			Min pulse time 25 ms		
24 V optoinsulated			D17, D18		
			Digital inputs optoinsulated 24 V AC 50/60 Hz o 24 V DC. Rated current: 5 mA		
			D17, D18		
230 V AC optoinsulated			Inputs optoinsulated, 230 V AC 50/60 Hz. Basic insulation. Rated current: 2 mA at 230 V AC; 1 mA at 110 V AC		
			NOTE: when the 230 V AC D17H input is used, the corresponding 24 V D17 input is not available anymore; the same for the couple of inputs D11H and D11		
Analog outputs			A01, A02, A03, A04, A05, A06		
			Current max: 10 mA		
			A03, A06		
			- pulse output, synchronous with mains, at modulation of impulse position (PPM) or modulation of impulse width (PWM): 6.8 V open circuit		
			- pulse output, PWM with range from 20 Hz to 1 kHz: 6.8 V open circuit		

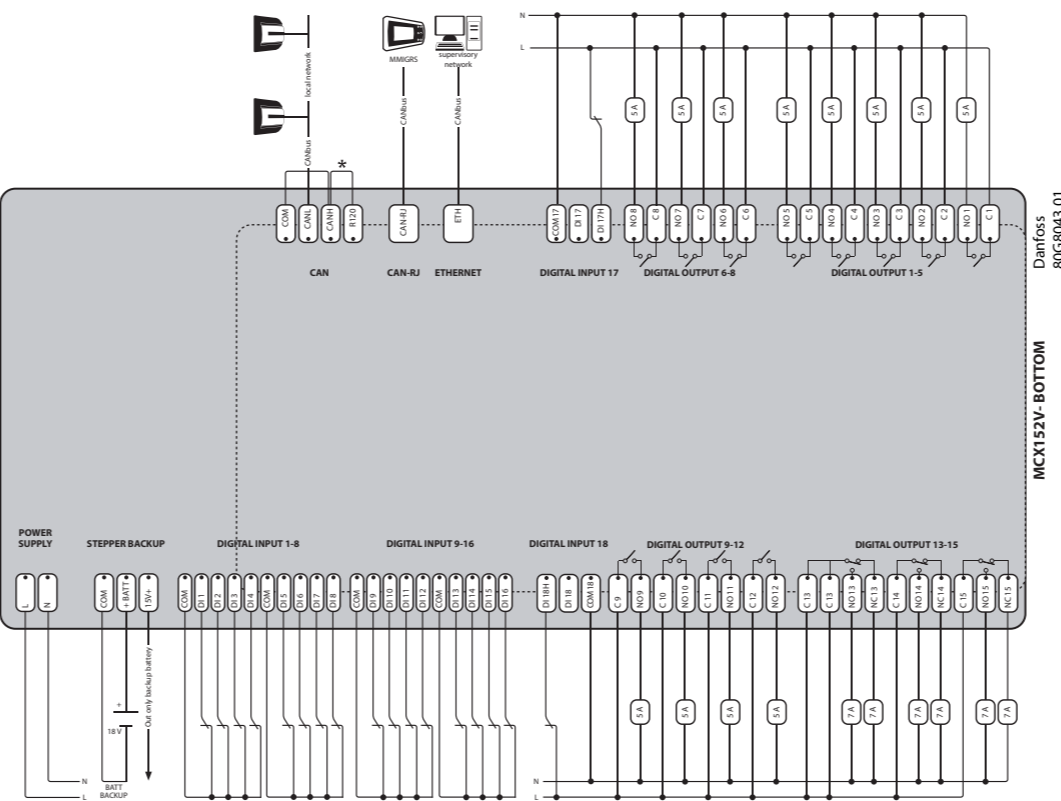
I/O	TYPE	NUMBER	SPECIFICATION
Digital output	Relay	15	Concerning the insulation distance there are three groups of relays: <ul style="list-style-type: none"> <li>- group 1: relays 1 to 8</li> <li>- group 2: relays 9 to 12</li> <li>- group 3: relays 13 to 15</li> </ul> Insulation between relays: functional Insulation between relays of group 1 and 2 and 3: reinforced Insulation between relays and the extra-low voltage parts: reinforced <b>C1-NO1 to C12-NO12</b> Normally open contact relays 5 A <ul style="list-style-type: none"> <li>- characteristics of each relay:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5 A 250 V AC for resistive loads - 100,000 cycles</li> <li>3 A 250 V AC for inductive load - 100,000 cycles with <math>\cos(\phi) = 0.4</math></li> <li>UL: 1/8 hp, C300 pilot duty, 125/250 V AC, 30,000 cycles</li> </ul> </li> </ul> <b>C13-NO13 to C15-NO15</b> Normally open contact relays 16 A <ul style="list-style-type: none"> <li>- characteristics of each relay:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>7 A 250 V AC for resistive loads - 100,000 cycles</li> <li>3.5 A 250 V AC for inductive load - 230,000 cycles with <math>\cos(\phi) = 0.4</math></li> <li>UL: 6A resistive, 240 VA, 30,000 cycles, 1/2 hp, 470 VA pilot duty, 240 V AC, 30,000 cycles</li> </ul> </li> </ul> <b>C1-NO1 to C3-NO3, C13-NO13 to C15-NO15</b> Optionally they can be solid state relays <ul style="list-style-type: none"> <li>- characteristics of each relay:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>15-280 Vrms, 1 A</li> <li>UL: 1 A resistive, 240 V AC, 30,000 cycles</li> </ul> </li> </ul>
Stepper motor		2	<b>ST1, ST2, ST3, ST4</b> Bipolar and unipolar stepper motor output: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Danfoss ET5 Valves (green, red, black, white)</li> <li>- Saginomya UKV/SKV/VKV/PKV (black, red, yellow, orange)</li> <li>- other Valves:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>drive mode 1/8 microstep</li> <li>peak phase current 650 mA</li> <li>max drive voltage 30 V</li> <li>max output power 7 W</li> </ul> </li> </ul>
Battery backup		1	<b>BATT</b> 18-24 V DC: <ul style="list-style-type: none"> <li>- leakage current max 12 <math>\mu</math>A</li> <li>- max battery current: 0.85 A @ 18 V</li> </ul>
Mem. card		1	<b>SD/MMC</b> Max 2 GB: <ul style="list-style-type: none"> <li>- for data logging make sure that the memory card is firm in place</li> <li>- avoid installations with vibrations</li> </ul>

CONNECTION DIAGRAM

TOP BOARD



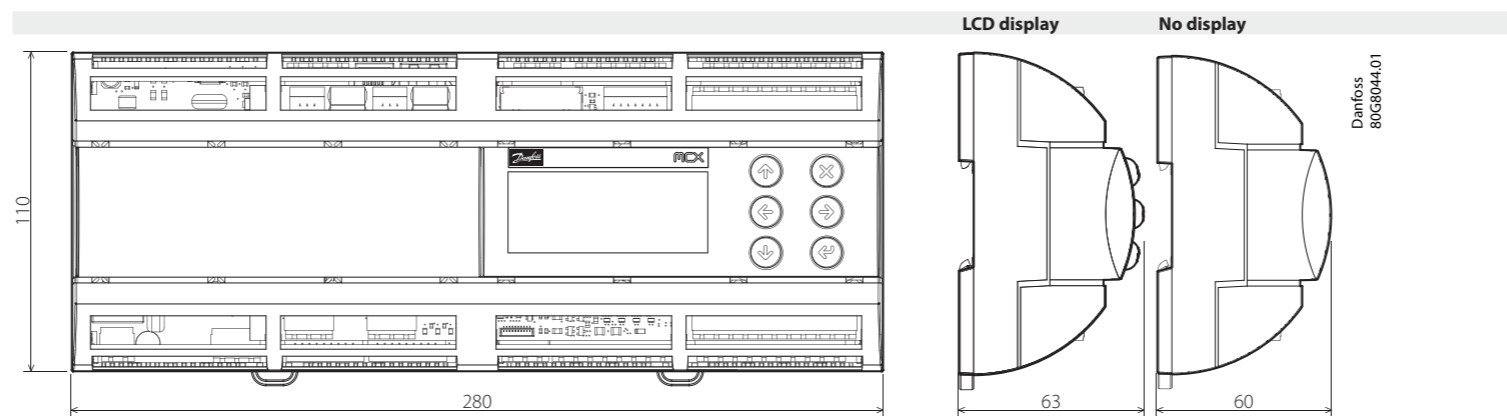
BOTTOM BOARD



\*NOTE: connection has to be made on the first and last local network units, make the connection as close as possible to the connector



DIMENSIONS



Instruction sheet

Electronic Controller MCX152V



DKRCC.PI.RI0.G8.1U



520H10648

www.danfoss.com/mcx

USER INTERFACE

- LCD DISPLAY**
- display mode: STN blue transmissive
  - backlight: white LED backlight adjustable via software
  - display format: 128x64 dots
  - active visible area: 58x29 mm
  - contrast: adjustable via software
- KEYBOARD**
- number of keys: 6
  - keys function is settled by the application software

PRODUCT PART NUMBERS

CODE	DESCRIPTION
085G0284	MCX152V, 24V, LCD, 2 RS485, ETH, Single Pack
080G0285	MCX152V, 230V, LCD, 2 RS485, ETH, Single Pack
080G0313	MCX152V, 24V, 2 RS485, Single Pack