

Foglio istruzioni

Controllo elettronico
MCX20B



AN21658642997601-000701



3106000430

www.danfoss.com/mcx

CARATTERISTICHE GENERALI

MCX20B è disponibile con o senza display LCD grafico integrato. È un controllo elettronico che grazie all'elevato numero di ingressi e uscite si colloca ad un livello medio-alto all'interno della gamma MCX. 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 inoltre disponibile nella versione con alimentazione a 110/230V AC oppure a 24 V AC.

		MCX20B
INGRESSI ANALOGICI		
NTC, 0/1 V, 0/5 V, configurabili da software		6
Universali NTC, Pt1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, 0/20 mA, 4/20 mA, configurabili da software		10
Numero totale		16
INGRESSI DIGITALI		
24 V optoisolato		22
230 V AC optoisolato		4
Numero totale		22
USCITE ANALOGICHE		
0/10 V DC optoisolata		6
Numero totale		6
USCITE DIGITALI		
SPST relè 16 A (contatto normalmente aperto)		2
SPDT relè 16 A (contatto in scambio)		1
SPST relè 8 A (contatto normalmente aperto)		13
SPDT relè 8 A (contatto in scambio)		4
Numero totale		20
VARIE		
Alimentazione 24 V AC / 20/60 V DC		•
Alimentazione 110 V / 230 V AC		•
Connessione per chiave di programmazione		•
Connessione per terminale tastiera remoto		•
Buzzer		•
CANbus		•
Orologio RTC		•
Seriale Modbus RS485		•
Dimensioni (moduli DIN)		16
Montaggio		Barra DIN



DATI TECNICI

ALIMENTAZIONE

- 85 - 265 V AC, 50/60 Hz. Massima potenza assorbita: 31 VA. Isolamento garantito dall'alimentazione rispetto alla bassissima tensione: rinforzato
- 20 - 60 V DC o 24 V AC ± 15%, 50/60 Hz SELV. Massima potenza assorbita: 17 W, 25 VA. Isolamento garantito dall'alimentazione rispetto alla bassissima tensione: funzionale

I/O	TIPO	NUMERO	CARATTERISTICHE
Uscite digitali	Relè	20	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 13 - gruppo 3: relè 14 a 20 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 Carico massimo totale contemporaneo: 123 A C1-NO1 a C9-NO9, C17-NO17 a C20-NO20 Relè da 8 A con contatto normalmente aperto: - caratteristiche di carico di ogni relè: 6 A 250 V AC per carichi resistivi - 100.000 cycles 4 A 250 V AC per carichi induttivi - 100.000 cicli con cos(phi) = 0,6 UL: 240 V AC - 6 A resistivo - 3,6 FLA - 21,6 LRA - 346 VA pilot duty 30.000 cicli C10-NO10-NC10 a C13-NO13-NC13 Relè da 8 A con contatto in scambio: - caratteristiche di carico di ogni relè: 6 A 250 V AC per carichi resistivi - 100.000 cycles 4 A 250 V AC per carichi induttivi - 100.000 cicli con cos(phi) = 0,6 UL: 240 V AC - 6 A resistivo - 3,6 FLA - 21,6 LRA - 346 VA pilot duty 30.000 cicli C15-NO15 a C16-NO16 Relè da 16 A ad alta corrente di spunto (80 A - 20 ms) con contatto normalmente aperto: - caratteristiche di carico di ogni relè: 7 A 250 V AC per carichi resistivi - 100.000 cycles 3,5 A 230 V AC per carichi induttivi - 230.000 cicli con cos(phi) = 0,5 UL: 240 V AC - 6 A resistivo - 4,9 FLA - 29,4 LRA - 470 VA pilot duty 30.000 cicli C14-NO14-NC14 Relè da 16 A ad alta corrente di spunto (80 A - 20 ms) con contatto in scambio: - caratteristiche di carico di ogni relè: 7 A 250 V AC per carichi resistivi - 100.000 cycles 3,5 A 230 V AC per carichi induttivi - 230.000 cicli con cos(phi) = 0,5 UL: 240 V AC - 6 A resistivo - 4,9 FLA - 29,4 LRA - 470 VA pilot duty 30.000 cicli Nel caso di utilizzo del dispositivo con Tamb = 70 °C, seguire le seguenti prescrizioni: - massimo carico ammesso su relè da 8 A: 4 A 250 V AC - massimo carico ammesso su relè da 16 A: 5 A 250 V AC

I/O	TIPO	NUMERO	CARATTERISTICHE
Ingressi digitali	24 V optoisolati	22	D11 a D122 Ingressi optoisolati a 24 V AC 50/60 Hz o 24 V DC Corrente nominale: 5 mA
	230 Vac optoisolati	4	DH1 a DH4 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 DH1 a 230 V AC, il corrispondente ingresso D11 a 24 V non è più disponibile; analogo discorso per le coppie di ingressi DH2 e D12, DH3 e D13, DH4 e D14
Uscite analogiche	0/10V	6	A01, A02, A03, A04, A05, A06 Uscite analogiche optoisolate 0/10 V DC; carico minimo 1 kΩ (10 mA) per ogni uscita - 40 mA Massimo totale su 6 uscite Alimentazione esterna 24 V AC / V DC
Ingressi analogici	NTC, 0/1 V, 0/5 V	6	A17 a A110, A115, A116 Ingressi analogici configurabili da software per: - sonde di temperatura NTC, default: 10 kΩ a 25 °C - trasduttori di pressione con uscita in tensione 0/5 V - 0/5V type: l'impedenza è di 18 kΩ
	Universali	10	A11 a A16, A111 a A114 Ingressi analogici universali configurabili da software tra: - ON/OFF (corrente: 20 mA) - 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V - 0/20 mA, 4/20 mA - NTC (10 kΩ a 25 °C) - Pt1000 12 V+ uscita alimentazione 12 V DC, 400 mA max per trasmettitore 4/20 mA (tot. uscite) 5 V+ uscita alimentazione 5 V DC, 410 mA max per trasmettitore 0/5 V (tot. uscite) 0/5V type: l'impedenza è di 18 kΩ 0/10V type: l'impedenza è di 2 kΩ

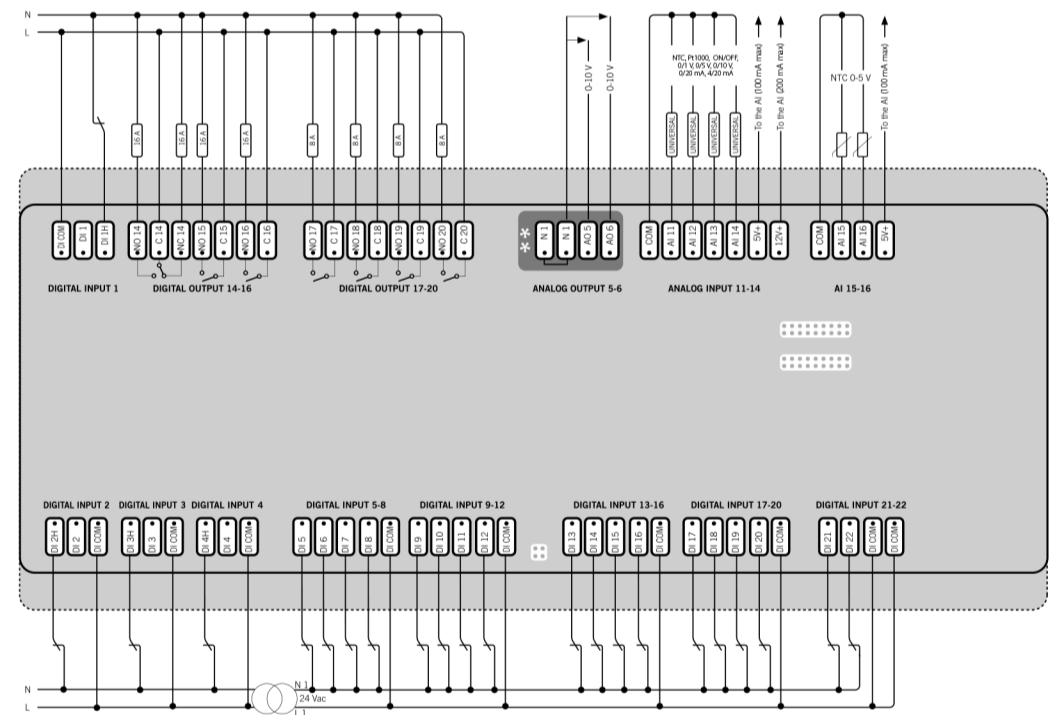
Via San Giuseppe 38/G
31015 Conegliano
(TV) Italy
Tel: +39 0438 336611
Fax: +39 0438 336699
www.danfoss.com

La Danfoss non si assume alcuna responsabilità circa eventuali errori nei cataloghi pubblicitari o altri documenti tecnici. La Danfoss si riserva il diritto di modificare i suoi prodotti senza preavviso, anche per migliorarli, e di modificare le specifiche tecniche senza preavviso. I diritti di Danfoss sono marchi depositati della Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.

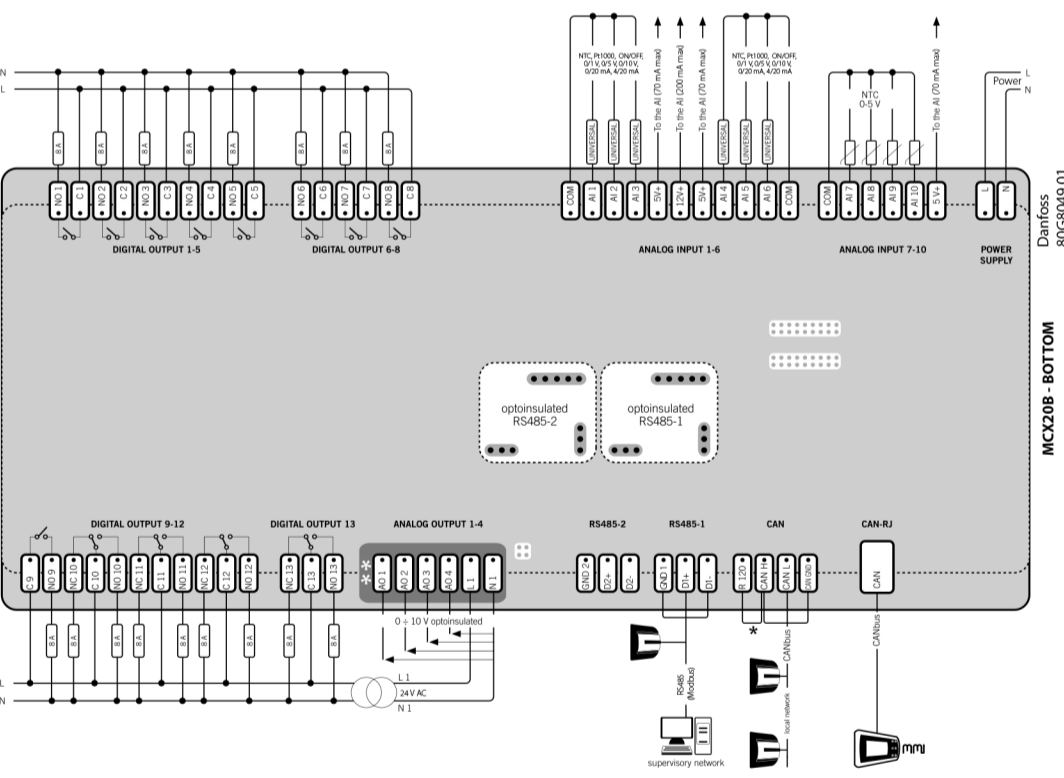
AN21658642997601-000701 / 520H9953 - MCX20B foglio istruzioni - PN. 3106000430 - 15-310600043-D
© Danfoss A/S (RAC-DCS-IMCGV/PT), 2020.02

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
**NOTA: le tensioni delle uscite analogiche optoisolate sono riferite al morsetto N1

Foglio istruzioni

Controllo elettronico
MCX20B



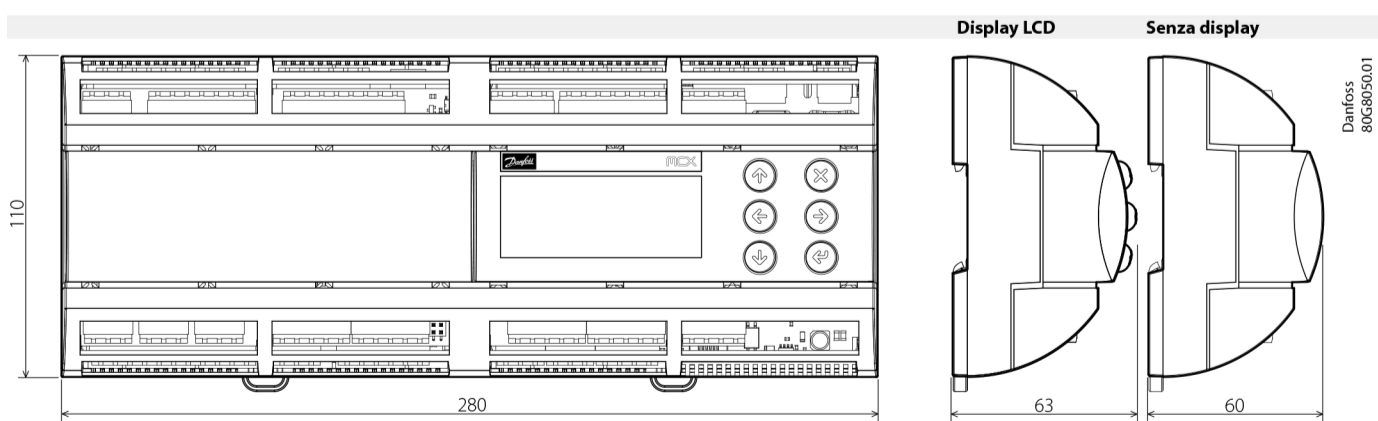
AN21658642997601-000701



3106000430

www.danfoss.com/mcx

DIMENSIONI



AVVERTENZE

- CARATTERISTICHE CONTENITORE PLASTICO**
- Aggricabile su guida DIN secondo EN 60715
 - Autotensione V0 secondo IEC 60695-11-10 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 - 20T60 / UL: OT55, 90% UR non condensante
 - Condizioni di immagazzinamento: -30T80, 90% UR non condensante
 - Da integrare in apparecchiature di classe I e/o II
 - Grado di protezione: IP40 sul lato frontale
 - Periodo di sollecitazione elettrica delle parti isolate: lungo
 - Adatto per l'uso in ambiente con grado di inquinazione 2
 - Categoria di resistenza al calore e al fuoco: D
 - Immunità contro le sovratensioni: categoria II
 - Classe e struttura del software: A
- MARCHE CE**
- Questo prodotto è progettato in modo da garantire la conformità con le seguenti direttive dell'Unione Europea:
- Direttiva LVD 2014/35/EU
 - EN60730-1: 2011 (Dispositivi elettrici automatici di comando per uso domestico e similare. Norme generali)
 - EN60730-2: 2010 (Norme particolari per dispositivi di comando termoresistibili)
 - Direttiva EMC 2014/30/EU
 - EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011 (Emissioni per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera)
 - EN 61000-6-2: 2005 (Immunità per gli ambienti industriali)
 - Direttiva RoHS 2011/65/EU e 2015/863/EU
 - EN50581: 2012
- 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 ricadrà 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, disinserire 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 continui getti d'acqua o ad un umidità maggiore del 90%. In generale 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 repentine variazioni di temperatura che abbinate ad alta umidità possono provocare la formazione di condensa e a fonti di interferenza elettromagnetica (ad es. antenne trasmettitori)
 - Nel collegamento dei carichi tenere in considerazione la massima corrente applicabile a ciascun relè e morsetto
 - Utilizzare capicorda 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 Bus di Campo 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 digital input 1
 - 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital output 14-16
 - 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital output 17-20
 - 7 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore analog output 5-6
 - 8 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore analog input 11-14
 - 4 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore analog input 15-16
 - 7 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital input 2
 - 4 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital input 3
 - 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital input 4
 - 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital input 5-8
 - 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital input 9-12
 - 5 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital input 13-16
 - 5 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital input 17-20
 - 5 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital input 21-22
 - 5 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
- SCHEDA INFERIORE**
- Connettore digital output 1-5
 - 4 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital output 6-8
 - 10 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore analog input 1-6
 - 6 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore power supply
 - 2 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore digital output 9-12
 - 11 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Digital output 13
 - 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore analog output 1-4
 - 6 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore RS485-2
 - 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore RS485-1
 - 3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore CAN
 - 4 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
 - Connettore CAN-RJ
 - 6/6 vie tipo telefonico RJ12 plug

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
- REGOLAZIONE DELLE IMPOSTAZIONI DEL DISPLAY LCD**
- Le impostazioni del display LCD possono richiedere di essere regolate a causa di fattori ambientali esterni. A tale scopo premere contemporaneamente i tasti X ed INVIO all'accensione per accedere ai menu del BIOS e selezionare la voce di menu DISPLAY. Usare i tasti freccia SU e GIU' per regolare il contrasto e la luminosità del display al livello desiderato.

CODICI IDENTIFICATIVI PRODOTTO

CODICE	DESCRIZIONE
080G0057	MCX20B, 24V, LCD, 2XR5485, RTC, Single Pack
080G0139	MCX20B, 230V, LCD, RS485, RTC, Industrial Pack (12 pcs)
080G0142	MCX20B, 24V, RTC, Industrial Pack (12 pcs)

MCX20B is fitted with or without graphic LCD display. It is an electronic controller that stands on the top of the MCX range, thanks to the large number of its inputs and outputs. 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. Furthermore it is available in two models, powered at 110/230 V AC or 24 V AC.

MCX20B	
ANALOG INPUTS	
NTC, 0/1 V, 0/5 V, selectable via software	6
Universal NTC, Pt1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, 0/20 mA, 4/20 mA, selectable via software	10
Total number	16
DIGITAL INPUTS	
24 V optoisolated	22
230 V AC optoisolated	4
Total number	22
ANALOG OUTPUTS	
0/10 V DC, optoisolated	6
Total number	6
DIGITAL OUTPUTS	
SPST relay 16 A (normally open contacts)	2
SPDT relay 16 A (changeover contacts)	1
SPST relay 8 A (normally open contacts)	13
SPDT relay 8 A (changeover contacts)	4
Total number	20
OTHERS	
Power supply 24 V AC / 20/60 V DC	-
Power supply 110 V / 230 V AC	-
Connection for programming key	-
Connection for remote display and keyboard	-
Buzzer	-
CANbus	-
RTC clock	-
Modbus RS485 serial interface	-
Dimensions (DIN modules)	16
Mounting	DIN rail



PLASTIC HOUSING FEATURES

- DIN rail mounting complying with EN 60715
- Self-extinguishing V0 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: $\leq 250\text{ V}$ according to IEC 60112

OTHER FEATURES

- Operating conditions CE -20/60 °C UL: 0/55, 90% RH non-condensing
- Storage conditions: -30/70, 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 use in environments with degree of pollution 2
- Category of resistance to heat and fire: D
- Immunity against voltage surges: category II
- Software class and structure: class A

CE MARK

- This product is designed to comply with the following EU standards:
- Low voltage directive LVD 2014/35/EU
 - EN60730-1:2011 (Automatic electrical control for household and similar use. General requirements)
 - EN60730-2-9:2010 (Particular Requirements for Temperature Sensing Controls)
 - Electromagnetic compatibility EMC directive 2014/53/EU
 - EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011 (Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments)
 - EN 61000-6-2: 2005 (Immunity for industrial environments)
 - RoHS directive 2011/65/EU and 2015/863/EU
 - EN50581: 2012

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 Fieldbus Installation Guide 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 nearly 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.

Instruction sheet

Electronic controller
MCX20B



AN21658642997601-000701



3106000430

www.danfoss.com/mcx

TECHNICAL SPECIFICATIONS

POWER SUPPLY

- 85 – 265 V AC, 50/60 Hz. Maximum power consumption: 31 VA. Insulation between power supply and the extra-low voltage: reinforced
- 20 – 60 V DC or 24 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz SELV. Maximum power consumption: 17 W, 25 VA. Insulation between power supply and the extra-low voltage: functional

I/O	TYPE	NUMBER	SPECIFICATIONS
Digital outputs	Relay	20	Concerning the insulation distance there are three groups of relays: <ul style="list-style-type: none"> - group 1: relays 1 to 8 - group 2: relays 9 to 13 - group 3: relays 14 to 20 Insulation between relays of the same group: functional Insulation between relays of different groups: reinforced Insulation between relays and the extra-low voltage parts: reinforced Total current load limit: 123 A C1-N01 to C9-N09, C17-N017 to C20-N020 Normally open contact relays 8 A: <ul style="list-style-type: none"> - characteristics of each relay: <ul style="list-style-type: none"> 6 A 250 V AC for resistive loads - 100,000 cycles 4 A 250 V AC for inductive loads - 100,000 cycles with $\cos(\phi)=0.6$ UL: 240 V AC - 4 A resistive - 3.6 FLA - 21.6 LRA - 346 VA pilot duty 30,000 cycles C10-N010-NC10 to C13-NO13-NC13 Changeover contacts relay 8 A: <ul style="list-style-type: none"> - characteristics of each relay: <ul style="list-style-type: none"> 6 A 250 V AC for resistive loads - 100,000 cycles 4 A 250 V AC for inductive loads - 100,000 cycles with $\cos(\phi)=0.6$ UL: 240 V AC - 4 A resistive - 3.6 FLA - 21.6 LRA - 346 VA pilot duty 30,000 cycles C15-NO15 to C16-NO16 High inrush current (80 A - 20 ms) normally open contact relays 16 A: <ul style="list-style-type: none"> - characteristics of each relay: <ul style="list-style-type: none"> 7 A 250 V AC for resistive loads - 100,000 cycles 3.5 A 230 V AC for inductive loads - 230,000 cycles with $\cos(\phi)=0.5$ UL: 240 V AC - 6 A resistive - 4.9 FLA - 29.4 LRA - 470 VA pilot duty 30,000 cycles C14-NO14-NC14 High inrush current (80 A - 20 ms) changeover contacts relay 16 A: <ul style="list-style-type: none"> - characteristics of each relay: <ul style="list-style-type: none"> 7 A 250 V AC for resistive loads - 100,000 cycles 3.5 A 230 V AC for inductive loads - 230,000 cycles with $\cos(\phi)=0.5$ UL: 240 V AC - 6 A resistive - 4.9 FLA - 29.4 LRA - 470 VA pilot duty 30,000 cycles Using of device in case of Tamb = 70 °C has to be according to following requirements: <ul style="list-style-type: none"> - maximum load admitted for 8 A relay: 4 A 250 V AC - maximum load admitted for 16 A relay: 5 A 250 V AC

I/O	TYPE	NUMBER	SPECIFICATIONS
Digital inputs	24 V optoisolated	22	DI1 to DI22 Inputs optoisolated, 24 V AC 50/60 Hz or 24 V DC Rated current: 5 mA
	230 V AC optoisolated	4	DIH1 to DIH4 Inputs optoisolated, 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 DIH1 input is used, the corresponding 24 V DI1 input is not available anymore; the same for the couple of inputs DIH2 and DI2, DIH3 and DI3, DIH4 and DI4
Analog outputs	0/10 V	6	AO1, AO2, AO3, AO4, AO5, AO6 Analog outputs optoisolated 0/10 V DC minimum load 1 k Ω (10 mA) for each output: - 40 mA Max totally on 6 outputs External power supply 24 V AC / V DC
Analog inputs	NTC, 0/1 V, 0/5 V	6	AI7 to AI10, AI15, AI16 Inputs selectable via software between: <ul style="list-style-type: none"> - NTC temperature probes, default: 10 kΩ at 25 °C - pressure transducers with 0/5 V output - 0/5 V type: impedance is 18 kΩ
	Universal	10	AI1 to AI6, AI11 to AI14 Universal analog inputs selectable via software between: <ul style="list-style-type: none"> - ON/OFF (current: 20 mA) - 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V - 0/20 mA, 4/20 mA - NTC (10 kΩ at 25 °C) - Pt100 12 V+ power supply 12 V DC, 400 mA max for 4/20 mA transmitter (total on all outputs) 5 V+ power supply 5 V DC, 410 mA max for 0/5 V transmitter (total on all outputs) 0/5 V type: impedance is 18 k Ω 0/10 V type: impedance is 2 k Ω

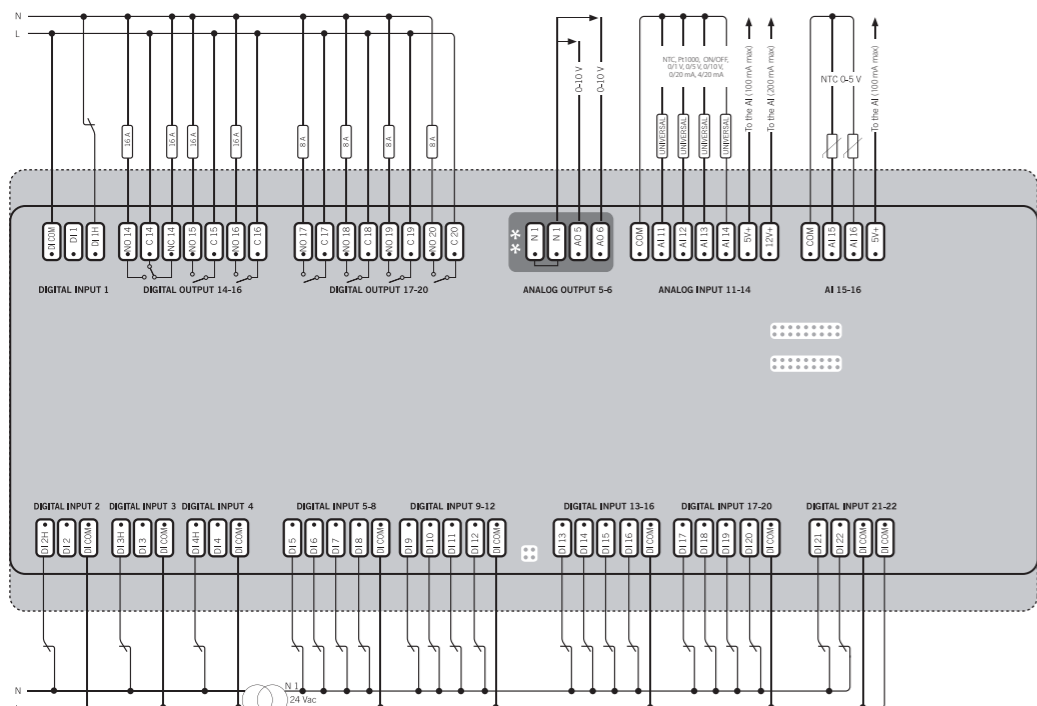
Via San Giuseppe 38/G
31015 Conegliano
(TV) Italy
Tel: +39 0438 336611
Fax: +39 0438 336699
www.danfoss.com

Small text disclaimer regarding copyright and liability.

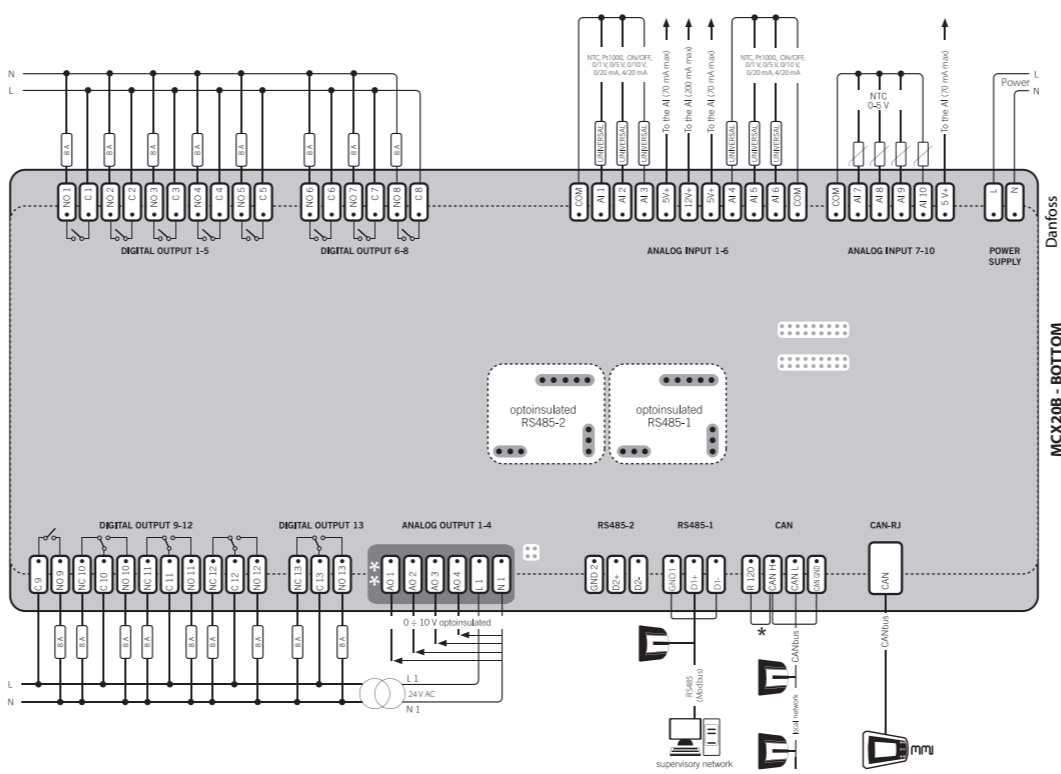
AN21658642997601-000701 / 520H0953 - MCX20B instruction sheet - PN: 3106000430 - 15-310600043-D © Danfoss A/S (RAC-DCS-IMC/P/V), 2020.02

CONNECTION DIAGRAM

TOP BOARD

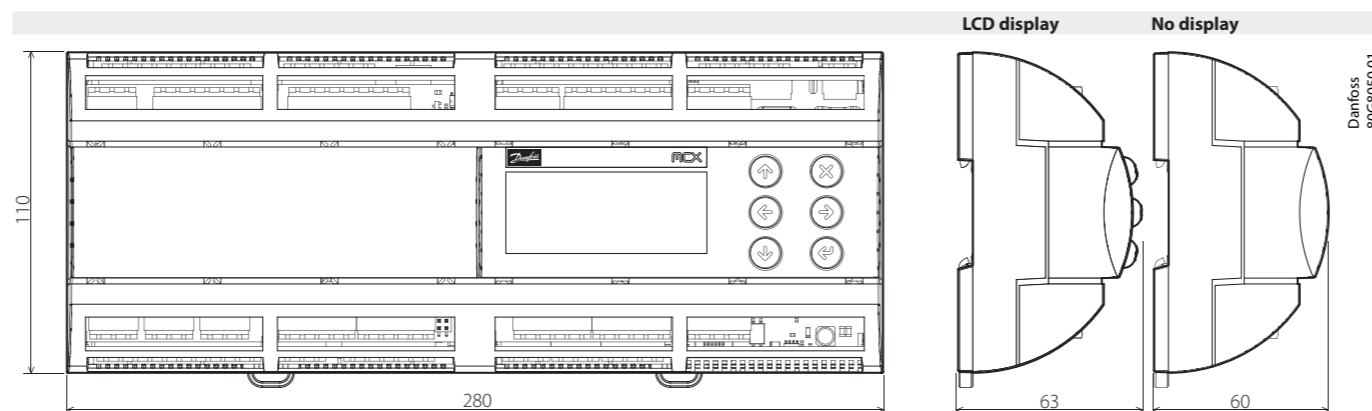


BOTTOM BOARD



*NOTE: connection has to be made on the first and last local network units, make the connection as close as possible to the connector
 **NOTE: optoisolated analog outputs voltages are referenced to contact N1

DIMENSIONS



Instruction sheet

Electronic controller
MCX20B



AN21658642997601-000701



3106000430

www.danfoss.com/mcx

USER INTERFACE

DISPLAY LCD

- 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

DISPLAY SETTINGS ADJUSTMENT

- Setting of the LCD display like contrast and brightness might need to be adjusted due to external ambient factors. Press and release simultaneously the Enter and X key after power ON to access the BIOS menu and select the DISPLAY menu. Use UP and DOWN arrow keys to adjust the contrast or the brightness of the display at the desired level.

PRODUCT PART NUMBERS

CODE	DESCRIPTION
080G0057	MCX20B, 24V, LCD, 2XR5485, RTC, Single Pack
080G0139	MCX20B, 230V, LCD, RS485, RTC, Industrial Pack (12 pcs)
080G0142	MCX20B, 24V, RTC, Industrial Pack (12 pcs)