ENGINEERING TOMORROW

Foglio istruzioni

Controllo elettronico MCX**061V**

AN21658643149801-001301

3106000490

www.danfoss.com/mcx

CARATTERISTICHE GENERALI

L'MCX061V è un controllo elettronico standard MCX con 1 driver integrato per valvola di espansione elettronica. E' disponibile nelle versioni con o senza display LCD grafico e alimentazione a 110/230 V AC oppure a 24 V AC. Sviluppato nelle dimensioni compatte di 8 moduli DIN, racchiude al suo interno tutte le funzionalità tipiche dei controlli MCX: programmabilità, possibilità di collegamento in rete locale CANbus e seriale di comunicazione Modbus RS485. E' dotato anche di un alloggio 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.

	MCX061V
INGRESSI ANALOGICI	
NTC, Pt1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, 0/20 mA, 4/20 mA, configurabili da software	3
NTC, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, 0/20 mA, 4/20 mA, configurabili da software	2
Superheat S1: 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, 0/20 mA, 4/20 mA, configurabili da software	1
Superheat S2: PT1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, configurabili da software	1
Numero totale	**7**
INGRESSI DIGITALI	
Contatto pulito	8
Numero totale	**8**
USCITE ANALOGICHE	
0/10 V DC	2
0/10 V, PWM, PPM configurabili da software	1
Numero totale	**3**
USCITE DIGITALI	
SPST relè 5 A (contatto normalmente aperto)	6
Numero totale	**6**
ALTRI	
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)	•
Uscita motore bipolare e unipolare	•
Dimensioni (moduli DIN)	8
Montaggio	barra DIN

Programmable · Protection degree · CAN bus · MYK connection · Graphic display · Multilanguage · Modbus RS485 · USB · Ethernet

AVVERTENZE

CARATTERISTICHE CONTENITORE PLASTICO
- Agganciabile su guida DIN secondo EN 60715
- Autoestinguenza 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: -20T55, 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 solo frontale
- Periodo di sollecitazione elettriche delle parti isolanti: lungo
- Adatto per l'uso in ambiente con grado di polluzione 2
- Categoria di resistenza al calore e al fuoco: D
- Immunità contro le sovratensioni: categoria II
- Classe e struttura del software: A

MARCHIO 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)
  - EN60730-2-9: 2010 (Norme particolari per dispositivi di comando termosensibili)
- Direttiva EMC 2014/30/EU:
  - EN 61000-6-4: 2007 +A1: 2011 (Emissioni per gli ambienti industriali)
  - 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 interferenze elettromagnetiche (ad es. antenne trasmittenti)
- 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 "MCX hardware network specification" 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
- Ethernet: non far correre I cavi al di fuori dell'edificio. Collegare solo dispositivi IT in accordo con EN 60950 o EN 62368 (Information technology equipment. Safety. General requirements)

DISCLAIMER: Professional Use Only

This product is not subject to the UK PSTI regulation, as it is for supply to and use only by professionals with the necessary expertise and qualifications. Any misuse or improper handling may result in unintended consequences. By purchasing or using this product, you acknowledge and accept the professional-use-only nature of its application. Danfoss does not assume any liability for damages, injuries, or adverse consequences ("damage") resulting from the incorrect or improper use of the product and you agree to indemnify Danfoss for any such damage resulting from your incorrect or improper use of the product.

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

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

Danfoss S.r.l.
Climate Solutions • danfoss.it • +39 069 4809 900 • cscitaly@danfoss.com

Qualsiasi informazione, inclusa, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esaurà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale.
Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preaviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto.
Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.

AN21658643149801-001301 / 520H10270 - MCX061V foglio istruzioni - P.N. 3106000490 - 15-310600049-I

© Danfoss A/S (RAC-DCS-IMCGP/vt), 2024.03

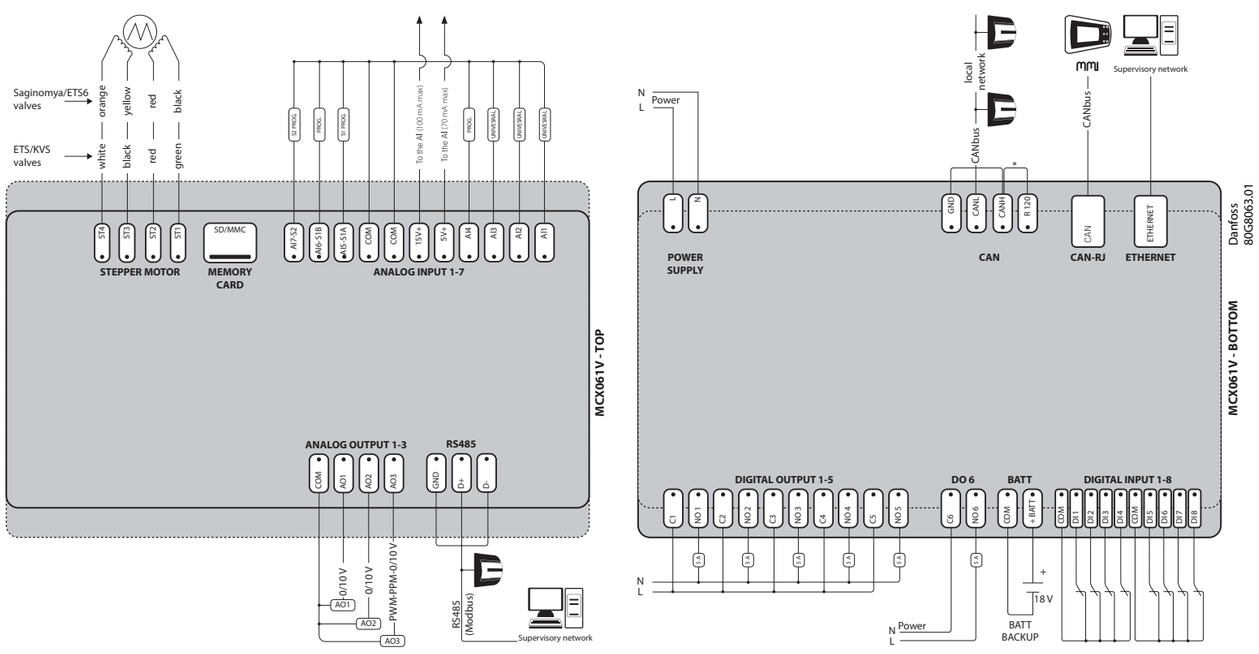
DATI TECNICI

ALIMENTAZIONE
- 85 – 265 V AC, 50/60 Hz. Massima potenza assorbita: 18 W, 27 VA. Isolamento garantito dall'alimentazione rispetto alla bassissima tensione: rinforzato
- 24 V AC ± 15% 50/60 Hz SELV. Massima potenza assorbita: 18 W, 22 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 gli ingressi in tensione: AI1, 2,3,4,6
	0/1 V, 0/5 V, 0/10 V	7	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V AI1, AI2, AI3, AI4, AI6 l'impedenza è di 33K Ω (via software può essere impostata maggiore di 1M Ω) AI7 l'impedenza è maggiore di 1M Ω
	NTC	5	AI1, AI2, AI3, AI4, AI6 Sonde di temperatura NTC, default: 10 kΩ a 25 °C
	0/20 mA; 4/20 mA	6	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6 0/20 mA; 4/20 mA
	Pt1000	4	AI1, AI2, AI3, AI7 Pt1000
	Ingresso differenziale	1	AI5(-),AI6(+) Ingresso differenziale, DM tensione 0..300 mV; CM tensione max 14 V
	Forniture ausiliarie	2	15 V+ and 5 V+ 5 V+ max: 70 mA 15 V+ max: 100 mA
Ingressi digitali	Contatto pulito	8	DI1 Frequenza d'ingresso: 200 Hz Max (tempo d' impulso minimo 2.5 ms) DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8 Frequenza d'ingresso: 5Hz Max (tempo d'impulso minimo 100 ms)
Uscite analogiche	0/10 V DC	2	AO1, AO2 Carico minimo 1K Ω (10 mA)
	0/10 V, PWM, PPM	1	AO3 Carico minimo 1K Ω (10 mA) - 0/10 V - 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 1 Hz a 1000 Hz: tensione a vuoto di 6,8 V
Uscite digitali	Relè	6	C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5 Isolamento funzionale Relè da 5 A con contatto normalmente aperto - caratteristiche di carico di ogni relè: *5 A 30 V DC / 250 V AC per carichi resistivi - 100.000 cicli* *0,7 A 250 V AC per carichi induttivi - 100.000 cicli con cos(phi) = 0,5* *UL: 3 A, 250 V AC, resistivi, 50.000 cicli* *1/10 hp, 240 V AC, motore, 30.000 cicli* *1.5 FLA, 9.0 LRA, 240 V AC, 30.000 cicli* *144 VA, pilot duty, 240 V AC, 30.000 cicli* C1-NO1 Opzionalmente può essere relè a stato solido - caratteristiche di carico di ogni relè: *15-280 Vrms, 1 A* *UL: 1 A resistivo, 240 V AC, 30.000 cicli* C6-NO6 Isolamento funzionale Relè da 5 A con contatto normalmente aperto - caratteristiche di carico di ogni relè: *5 A 30 V DC / 250 V AC per carichi resistivi - 100.000 cicli* *0,7 A 250 V AC per carichi induttivi - 100.000 cicli con cos(phi) = 0,5* *UL: 3 A, 250 V AC, resistivi, 50.000 cicli* *1/10 hp, 240 V AC, motore, 30.000 cicli* *1.5 FLA, 9.0 LRA, 240 V AC, 30.000 cicli* *144 VA, pilot duty, 240 V AC, 30.000 cicli* Isolamento rinforzato (rispetto a DO1..DO5)
Stepper motor		1	ST1, ST2, ST3, ST4 Uscita stepper motor bipolare e unipolare: - valvole Danfoss ETS/KVS/ETSC (verde, rosso, nero, bianco) - Saginomyia UKV/SKV/VKV/PKV/ETS6 (nero, rosso, giallo, arancione) - altre valvole: *drive mode 1/8 microstep* *picco di corrente di fase: 650 mA (RMS 460 mA)* *max tensione di pilotaggio 30 V* *max potenza in uscita 6.5 W* *velocità massima 200 step/s* Distanza max tra valvola e MCX: 30 m (suggerita: 10 m)
Batterie di backup		1	BATT 18-24 V DC: - dispersione corrente max 12 µA - corrente max della batteria: 0,5 A @ 18 V
Mem. card		1	SD/MMC - per la registrazione dei dati assicurarsi che la scheda di memoria sia ferma al suo posto - evitare installazioni con vibrazioni

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

CONNESSIONI

SCHEDA SUPERIORE
- Connettore Stepper motor
  4 vie tipo morsetto a molla estraibile passo 2,5 mm: sezione cavo 0,2-0,5 mm²
- Connettore memory card
  SD/MMC card slot
- Connettore analog input 1-7
  11 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
- Connettore analog output 1-3
  4 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
- Connettore RS485
  3 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²

SCHEDA INFERIORE
- Connettore Power supply
  2 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
- Connettore Ethernet
  8/8 vie tipo RJ45 plug
- Connettore digital output 1-5
  10 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
- Connettore digital output 6
  2 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
- Connettore batt
  2 vie tipo morsetto a vite estraibile passo 5 mm: sezione cavo 0,2-2,5 mm²
- Connettore digital output 1-8
  10 vie tipo morsetto a molla estraibile passo 2,5 mm: sezione cavo 0,2-0,5 mm²

ENGINEERING TOMORROW

Foglio istruzioni

Controllo elettronico MCX**061V**

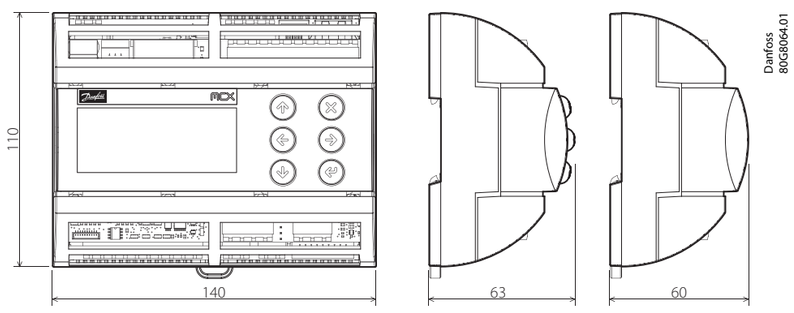
AN21658643149801-001301

3106000490

www.danfoss.com/mcx

DIMENSIONI

Display LCD **Senza display**



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 DEI DISPLAY LCD
- Le impostazioni dei display LCD potrebbero richiedere di essere regolate a causa di fattori ambientali esterni. A tale scopo premere contemporaneamente i tasti X ed INVIO all'accensione per accedere al menù 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 DEL PRODOTTO

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

ENGINEERING TOMORROW

Instruction sheet

Electronic controller MCX**061V**

AN21658643149801-001301

3106000490

www.danfoss.com/mcx

GENERAL FEATURES

MCX061V is a standard MCX electronic controller with one integrated electronic expansion valve driver. It is available in the version with or without graphic LCD display, and 110/230 V AC or 24 V AC power supply. It holds all the typical functionalities of MCX controllers in the compact size of 8 DIN modules: programmability, connection to the CANbus local network, Modbus RS485 serial communication interface.
It is moreover fitted with a slot for memory card SD/MMC and Ethernet connection. The memory card assures SW download and datalogging function; the Ethernet port allows the SW download, monitoring with web pages, datalogging and the alarms warning.

	MCX061V
ANALOG INPUTS	
NTC, Pt1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, 0/20 mA, 4/20 mA, selectable via software	3
NTC, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, 0/20 mA, 4/20 mA, selectable via software	2
Superheat S1: 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, 0/20 mA, 4/20 mA, selectable via software	1
Superheat S2: PT1000, 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V, ON/OFF, selectable via software	1
Total number	**7**
DIGITAL INPUTS	
Voltage free contact	8
Total number	**8**
ANALOG OUTPUTS	
0/10 V DC	2
0/10 V, PWM, PPM selectable via software	1
Total number	**3**
DIGITAL OUTPUTS	
SPST relay 5 A (normally open contacts)	6
Total number	**6**
OTHERS	
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	•
Bipolar and unipolar motor output	•
Dimensions (DIN modules)	8
Mounting	DIN rail

Programmable · Protection degree IP40 · CAN bus · MYK connection · Graphic display · Multilanguage · Modbus RS485 · USB · Ethernet

GENERAL FEATURES AND WARNINGS

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: ≥ 250 V 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 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 2014/30/EU:
- EN 61000-6-4: 2007 +A1: 2011 (Emissions standard for 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 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 condensate, 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 nearly touching the electronic components fitted on the board to avoid electrostatic discharges
- Ethernet: do not route cable outside of buildings. Connect only to IT equipment compliant with EN 60950 or EN 62368 (Information technology equipment. Safety. General requirements)

DISCLAIMER: Professional Use Only
This product is not subject to the UK PSTI regulation, as it is for supply to and use only by professionals with the necessary expertise and qualifications. Any misuse or improper handling may result in unintended consequences. By purchasing or using this product, you acknowledge and accept the professional-use-only nature of its application. Danfoss does not assume any liability for damages, injuries, or adverse consequences ("damage") resulting from the incorrect or improper use of the product and you agree to indemnify Danfoss for any such damage resulting from your incorrect or improper use of the product.

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: 18 W, 27 VA. Insulation between power supply and the extra-low voltage: reinforced
- 24 V AC ± 15% 50/60 Hz SELV. Maximum power consumption: 18 W, 22 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 voltage input on : AI1, 2,3,4,6
	0/1 V, 0/5 V, 0/10 V	7	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7 0/1 V, 0/5 V, 0/10 V AI1, AI2, AI3, AI4, AI6 impedance is 33K Ω (by software can be set greater than 1M Ω) AI7 impedance is greater than 1M Ω
	NTC	5	AI1, AI2, AI3, AI4, AI6 NTC temperature probes, default: 10 kΩ at 25 °C
	0/20 mA; 4/20 mA	6	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6 0/20 mA; 4/20 mA
	Pt1000	4	AI1, AI2, AI3, AI7 Pt1000
	Differential input	1	AI5(-),AI6(+) Differential input, DM Voltage 0..300 mV; CM voltage max 14 V
	Auxiliary Supplies	2	15 V+ and 5 V+ 5 V+ max: 70 mA 15 V+ max: 100 mA
Digital inputs	Voltage free contacts	8	DI1 Frequency input: 200 Hz Max (pulse time about 2.5 ms) DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8 Frequency input: 5Hz Max (pulse time about 100 ms)
Analog outputs	0/10 V DC	2	AO1, AO2 Minimum load 1K Ω (10 mA)
	0/10 V, PWM, PPM	1	AO3 Minimum load 1K Ω (10 mA) - 0/10 V - 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 1 Hz to 1000 Hz: 6.8 V open circuit
Digital output	Relay	6	C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5 Functional Isolation Normally open contact relays 5 A - characteristics of each relay: *5 A 30 V DC / 250 V AC for resistive loads - 100.000 cycles* *0.7 A 250 V AC for inductive load - 100.000 cycles with cos(phi) = 0.5* *UL: 3 A, 250 V AC, resistive, 50.000 cycles* *1/10 hp, 240 V AC, motor, 30.000 cycles* *1.5 FLA, 9.0 LRA, 240 V AC, 30.000 cycles* *144 VA, pilot duty, 240 V AC, 30.000 cycles* C1-NO1 Optionally it can be solid state relays - characteristics of each relay: *15-280 Vrms, 1 A* *UL: 1 A resistive, 240 V AC, 30.000 cycles* C6-NO6 Functional Isolation Normally open contact relays 5 A - characteristics of each relay: *5 A 30 V DC / 250 V AC for resistive loads - 100.000 cycles* *0.7 A 250 V AC for inductive load - 100.000 cycles with cos(phi) = 0.5* *UL: 3 A, 250 V AC, resistive, 50.000 cycles* *1/10 hp, 240 V AC, motor, 30.000 cycles* *1.5 FLA, 9.0 LRA, 240 V AC, 30.000 cycles* *144 VA, pilot duty, 240 V AC, 30.000 cycles* Reinforced isolation (with respect to DO1..DO5)
Stepper motor		1	ST1, ST2, ST3, ST4 Bipolar and unipolar stepper motor output: - Danfoss ETS/KVS/ETSC Valves (green, red, black, white) - Saginomyia UKV/SKV/VKV/PKV/ETS6 (black, red, yellow, orange) - other Valves: *drive mode 1/8 microstep* *peak phase current: 650 mA (RMS 460 mA)* *max drive voltage 30 V* *max output power 6.5 W* *max speed 200 step/s* Max distance between valve and MCX: 30 m (suggested: 10 m)
Battery backup		1	BATT 18-24 V DC: - leakage current max 12 μA - max battery current: 0.5 A @18 V
Mem. card		1	SD/MMC - for data logging make sure that the memory card is firm in place - avoid installations with vibrations

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

Danfoss A/S
Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

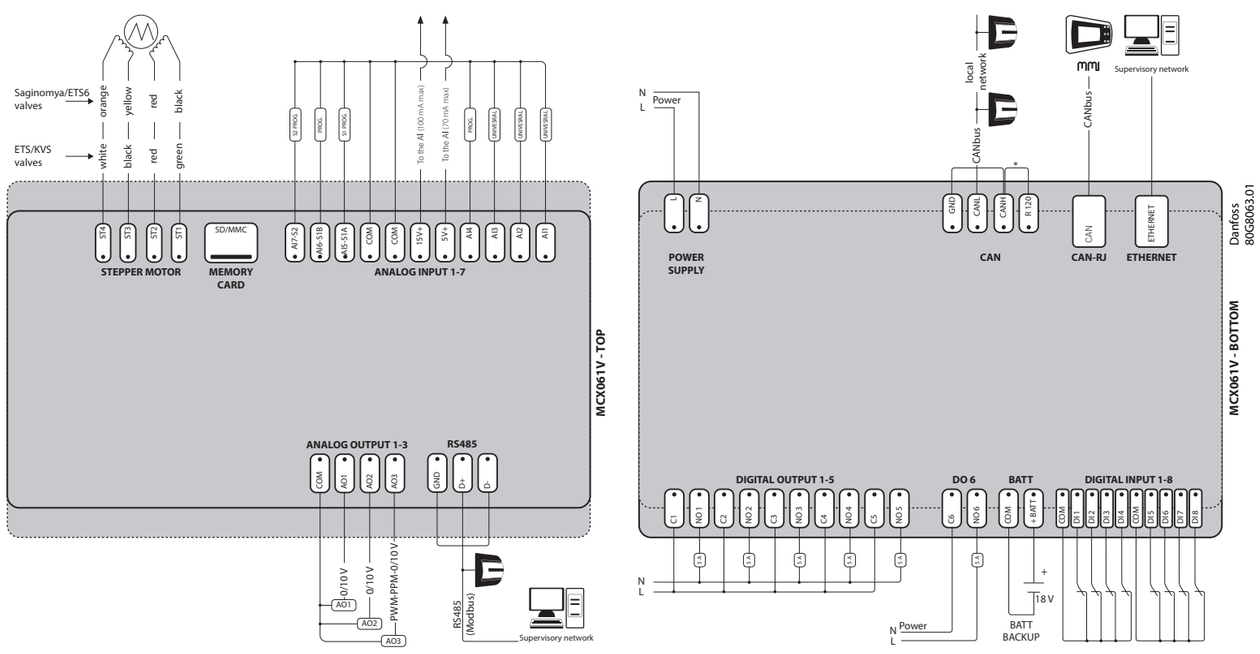
Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.
All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

AN21658643149801-001301 / 520H10270 - MCX061V instruction sheet - P.N. 3106000490 - 15-310600049-I

© Danfoss A/S (RAC-DCS-IMCGP/vt), 2024.03

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

CONNECTIONS

TOP BOARD
- Stepper motor connector
  4 way spring-cage plug-in connector type pitch 2.5 mm: section cable 0.2-0.5 mm²
- Memory card connector
  SD/MMC card slot
- Analog input 1-7 connector
  11 way screw plug-in connector type pitch 5 mm: section cable 0.2-2.5 mm²
- Analog output 1-3 connector
  4 way screw plug-in connector type pitch 5 mm: section cable 0.2-2.5 mm²
- RS485 connector
  3 way screw plug-in connector type pitch 5 mm: section cable 0.2-2.5 mm²

BOTTOM BOARD
- Power supply connector
  2 way screw plug-in connector type pitch 5 mm: section cable 0.2-2.5 mm²
- CAN connector
  4 way screw plug-in connector type pitch 5 mm: section cable 0.2-2.5 mm²
- CAN-RJ connector
  6/6 way telephone RJ12 plug type
- Ethernet connector
  8/8 way RJ45 plug type
- Digital output 1-5 connector
  10 way screw plug-in connector type pitch 5 mm: section cable 0.2-2.5 mm²
- Digital output 6 connector
  2 way screw plug-in connector type pitch 5 mm: section cable 0.2-2.5 mm²
- Batt connector
  2 way screw plug-in connector type pitch 5 mm: section cable 0.2-2.5 mm²
- Digital output 1-8 connector
  10 way spring-cage plug-in connector type pitch 2.5 mm: section cable 0.2-0.5 mm²

ENGINEERING TOMORROW

Instruction sheet

Electronic controller MCX**061V**

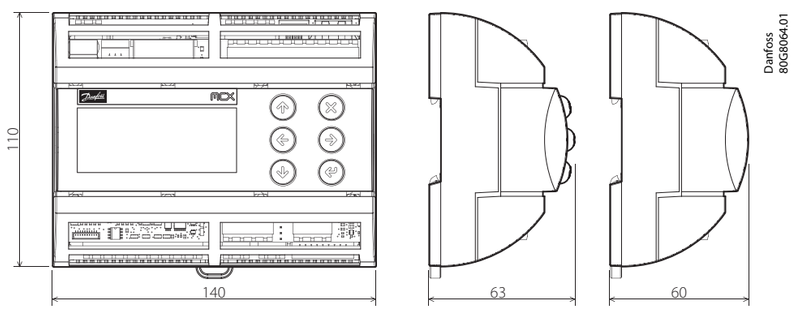
AN21658643149801-001301

3106000490

www.danfoss.com/mcx

DIMENSIONS

LCD display **No display**



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

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 DONWN arrow keys to adjust the contrast or the brightness of the display at the desired level.

PRODUCT PART NUMBERS

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