

mpx Master/Slave canalizzati / Master/Slave for multiplexed cabinets

CAREL

I CARATTERISTICHE TECNICHE

Intervallo di regolazione:	-50...90 °C
Alimentazione:	12 Vac
Potenza nominale:	3 VA
Precisione:	±0,5 °C
Condizioni di funzionamento:	0...50 °C (anche per sup. di montaggio); 90% RH, non condensante
Condizioni di immagazzin.: -10...70 °C; 90% RH, non condensante	
Classif. secondo la protezione contro le scosse elettriche:	Classe III (da integrare in apparecchiature di Classe I o II)
Ingressi:	sonda regolazione, sonda defrost, sonda punto caldo del banco, due ingressi digitali multifunzione
Tipo di sonde:	NTC Carel
Uscite relé (tutte):	tipo di azione del dispositivo 1C
- compressore	relé SPST, Imax = 3 A res. (2 A), Vac max=250 V
- sbrinamento	relé SPDT, Imax = 3 A res. (2 A), Vac max=250 V
- ventilatore	relé SPST, Imax = 3 A res. (2 A), Vac max=250 V
- uscita AUX/Allarme	relé SPST, Imax = 3 A res. (2 A), Vac max=250 V
Grado di protezione frontale:	IP65 con dispositivo montato a quadro e guarnizione inserita
Dimensioni (mm):	71x29x66
Montaggio:	a pannello, supporto con staffa
Connessioni:	connettori a clippare tipo molex®
Contenitore (mm):	plastico 75x33x71,5 - autoestinguente UL94-V0
Categoria (immunità contro le sovratensioni):	3
Dispositivo di sicurezza:	Watch dog (Sorveglianza)
Visualizzazione:	2 cifre e mezzo
Segnalazioni luminose:	compressore, ciclo continuo, sbrinamento, ventilatore, allarme/uscita ausiliaria
Segnalazioni acustiche:	buzzer (opzionale)
Peso:	143 g
Numeri cicli di manovra delle operazioni automatiche:	100.000
Periodo di sollecitazioni elettriche delle parti isolanti:	lungo
PTI dei materiali di isolamento:	250 V
Caratteristiche di invecchiamento (ore di funzionamento):	60.000
Categoria di resistenza al calore e al fuoco:	D
Classe e struttura del software:	Classe A
Tipo di azione disconnessione:	1C
Inquinamento ambientale:	normale
Pulizia dello strumento:	pulire il display utilizzando esclusivamente acqua e detergente neutro.
Smaltimento del prodotto:	Il controllore è composto da parti in plastica e da parti in metallo. Non gettare l'apparecchio utilizzato nei rifiuti domestici! Tutte queste parti vanno smaltite secondo le Normative locali in materia di smaltimento.

NORMATIVE DI SICUREZZA
Per garantire una corretta installazione conforme alle Normative di sicurezza (EN 60730-1) occorre rispettare le seguenti indicazioni:
1) i cavi di collegamento dei contatti devono garantire l'isolamento fino a 90 °C;

GB TECHNICAL SPECIFICATIONS

Regulation interval:	-50...90 °C
Power supply:	12Vac
Rated power:	3VA
Accuracy:	±0,5 °C
Operating conditions:	0...50 °C (incl. mounting surfaces): 90% RH, non condensing
Storage conditions:	-10...70 °C; 90% RH, non condensante
Classification according to protection against shock:	Class III (should be integrated in class I or II devices)
Inputs:	regulation probe, defrost probe, cabinet hot-point probe, two inputs, multifunction digital
Probe type:	NTC Carel
Relay output (all):	type of action of the device 1C
- compressor	SPST relay Imax=3A res (2A), Vac max=250V
- defrosting	SPDT relay Imax=3A res (2A), Vac max=250V
- fan	SPST relay Imax=3A res (2A), Vac max=250V
- AUX/Alarm output	SPST relay Imax=3A res (2A), Vac max=250V
Frontal index of protection:	IP65 with panel mounted and gasket inserted
Dimensions (mm):	71x29x66
Mounting:	on panel by means of bracket
Connections:	Molex® type connectors
Case (mm):	75x33x71,5 plastic case - UL94-V0 self-extinguishing
Immunity against voltage surges:	3
Safety device:	watch dog
Display:	2 digits and a half
Signalling light:	compr., continuous cycle, defrosting, fan, alarm/auxiliary output
Signalling audible:	buzzer (optional)
No. of automatic operating cycles:	100.000
Period of stress across insulating parts:	long
Weight:	140g
PTI of insulating materials:	250 V
Ageing specifications (operating hours):	60.000
Category of resistance to heat and fire:	D
Software class and structure:	Class A
Disconnection action type:	1C
Environmental pollution:	normal
Cleaning the instrument:	clean the display using water and neutral detergent only
Disposal of the product:	the controller is made up of plastic parts and metallic parts.

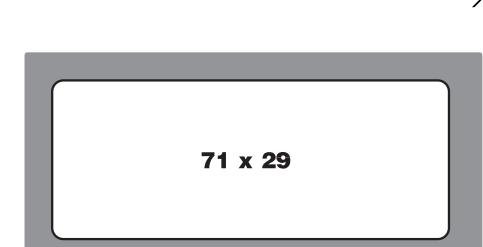
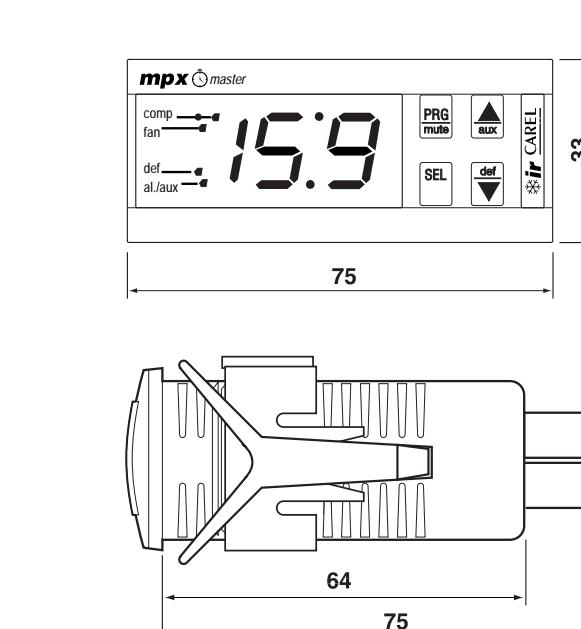
Avoid disposing the device in domestic rubbish! Dispose the different instrument parts according to the environmental protection laws in force in your own country

SAFETY STANDARD

In order to comply with the safety Standard (EN 60730-1) see the following:

- 1) connection cables should be suitable for 90°C operation;

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

LEGGI E CONSERVA QUESTE INSTRUZIONI
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Vi ringraziamo per la scelta fatta, sicuri che sarete soddisfatti del vostro acquisto.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO TASTI E LORO COMBINAZIONI

TASTI	START UP	STATO DI FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA	
		NORMAL	MODIFICA PARAMETRI
PRG	Premuto per 5sec (fino all'accensione su display del punto decimale), consente di effettuare la programmazione del controllo con i parametri di default	1) Tacitazione relè d'allarme e buzzer 2) Se premuto per 5 sec: accesso ai parametri di tipo F: a display appare il codice del primo parametro modificabile	1) consente la memorizzazione permanente delle modifiche ai valori dei parametri 2) Uscita immediata dalla programmazione parametri
SEL	/	Premuto per ca. un secondo da accesso alla modifica/visualizzazione del SetPoint	1) Visualizzazione valore parametro da modificare 2) Memorizzazione temporanea parametro 3) Memorizzazione nuovo setpoint se sto modificando il setpoint
UP	/	Accesso relè ausiliario (se configurato come tale)	1) Scorrimento lista parametri 2) Modifica valore di un parametro
DOWN	/	1) Reset segnalazioni di allarme 2) Restart monitoraggio allarmi alta(HI)/bassa (LO) temperatura 3) Start manuale defrost locale	1) Scorrimento lista parametri 2) Modifica valore di un parametro
PRG + SEL	Se premuto per 5 sec. da accesso al parametro di installazione "In"	Se premuto per 5 sec. da accesso al prompt di inserimento password '00' lampeggiante: con i tasti freccia impostare: 22 per l'accesso ai parametri C (viene visualizzato il codice del primo parametro modificabile) 44 per l'accesso allo storico allarmi 66 per il download parametri (solo su unità Master) premere SEL per confermare e/o far partire l'azione scelta.	/
SEL + DOWN	Reset storico allarmi	Premuti per 5 sec. attivano il defrost di rete (Master + Slave: solo su unità Master)	
UP + DOWN	/	Start/Stop manuale di ciclo continuo	/
PRG + SEL + UP	/	Se premuti per 5 sec.: Reset manuale controllo	/

TAB. 1: Descrizione Interfaccia Utente

Come leggere la Tabella "Descrizione Interfaccia Utente"

Si consideri l'incrocio tra la riga associata al tasto PRG e la colonna associata allo stato NORMAL. Nella casella corrispondente viene riportata la descrizione dell'effetto che si ottiene premendo il tasto PRG nello stato NORMAL di funzionamento dello strumento.

ALLARMI E SEGNALIZZAZIONI.

Led lampeggiante: ritardo impostato per l'attuatore.
L'inserimento della relativa funzione è ritardato da una temporizzazione, da altra funzione in corso o in attesa di un consenso esterno.

E0 lampeggiante: errore sonde che concorrono alla regolazione.

E1 lampeggiante: cavo sonda 1 interrotto o in corto circuito (Nro serie >= 23610)

E2 lampeggiante: cavo sonda 3 interrotto o in corto circuito (Nro serie >= 23610)

E1 lampeggiante: cavo sonda evaporatore interrotto o in corto circuito

IA lampeggiante: allarme da ingresso multifunzione.

Verificare il valore dei parametri A4 ed A5 ed A6 lo stato degli ingressi digitali.

LI, HI lampeggiante: allarmi di bassa ed alta temperatura.

L'allarme rientra quando la temperatura ritorna nei limiti selezionati.

Verificare i valori dei parametri A0, AH, AL.

Premere SEL per 5 s per resettare gli allarmi di temperatura.

EB, EA: errore nell'acquisizione dati dalla EEPROM.

Per ripristinare il funzionamento corretto reimpostare il valore di default dei parametri.

In caso di "E8" lampeggiante premere il tasto SEL per 5 s. Per tentare una ricarica della configurazione corrente dei parametri (Nro serie >= 23610).

EE: se perdurante e non scompare, neppure dopo un reboot del controllo, indica che lo strumento è da riparare (EEPROM guasta).

TC lampeggiante: errore di RTC sulle unità dotate di orologio interno e configurate come Master: impostare l'ora ed i minuti da interfaccia utente.

SEGNAZIONI DI RETE.

"n1,...,n5" lampeggiante su Master:

Slave n1,...,n5 in allarme locale (premere SEL se si desidera resettarle per un minuto).

"u1,...,u5" lampeggiante su Master:

perdita di comunicazione con lo Slave n1,...,n5 (per almeno un minuto). Verificare il cablaggio della LAN e le connessioni elettriche relative.

MA lampeggiante su Slave:

perdita di comunicazione dello Slave con il Master per almeno 5 minuti. Il reset di tali segnalazioni di rete (tanto sul Master che sugli Slave) è automatico ed avviene non appena viene ristabilita la comunicazione del Master con gli Slave.

"d1,...,d5" lampeggiante su Master:

download parametri fallito sull'unità n1,...,n5. Verificare il cablaggio della LAN. Premere per 5 s il tasto SEL per resettare tali segnalazioni.

INDICAZIONI DI FUNZIONAMENTO

Sul display sono presenti dei punti luminosi di segnalazione (vedi Fig. 3). Essi indicano:

4 comp: compressore in funzionamento:
5 ciclo continuo inserito:

6 fan: ventilatore in funzione / relè fan, usato come ausiliario, attivo;

7 def: sbrinamento in corso;

8 al.aux: quarto relè attivo;

9 punto decimale

10 trasmissione con telecomando in corso (nei controlli dotati di ricevitore IR)

Il lampeggio del comp., fan, def indicano che lo strumento è in attesa di attivare rispettivamente il compressore, le ventole o un defrost.

Interfaccia utente / View of the instrument:

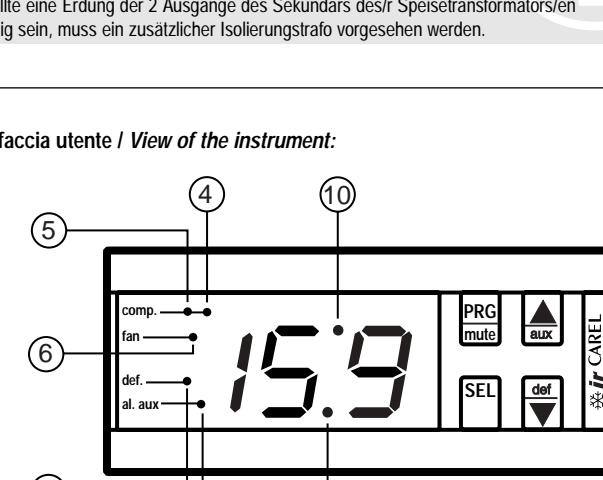


TABELLA PARAMETRI

DESCRIZIONE PARAMETRO	Tipo	Min	Max	U.M.	Def	To LAN ⁹
PA PASSWORD	C	00	199	-	22	
PASSWORD STORICO	C	00	199	-	44	
PASSWORD DOWNLOAD	C	00	199	-	66	
/ PARAMETRI SONDA						
SI Set Point temperatura	F	r1	r2	°C/F	-10.0	*
IC Calibrazione sonda di regolazione	F	-20	+20	°C/F	0.0	
I2 Stabilità misura	C	1	15	-	1	
I3 Velocità lettura sonda	C	1	15	-	1	
I4 Sonda virtuale (la sonda 1 e sonda 3)						
0 = sonda 1						
100 = sonda 3						
/5 °C/F (0°C; 1=F)	C	0	100	-	0	
/6 Abilitazione punto decimale	0	SI	1	No	C	0
0 = SI, 1 = No						
/7 Visualizzaz. su display e ripetitore						
0 = ripetitore non presente						
1 = lettura 3 sonda solo su display remoto				</td		

GB Thank you for your choice, we trust you will be satisfied with your purchase.

FUNCTION BUTTONS AND COMBINATIONS

BUTTON	OPERATING STATUS OF THE INSTRUMENT		
	START UP	NORMAL	PARAMETER MODIFICATION
PRG	Pressed for 5 sec (until the display shows the decimal point), used to program the controller with the default parameters	1) Deactivates the alarm relay and silences the buzzer 2) If pressed for 5 seconds: accesses the type F parameters; the display shows the code of the first modifiable parameter	1) Permanently saves the modifications to the values of the parameters 2) Immediately exits the parameter programming mode.
SEL	/	Pressed for around one second accesses the Setpoint for modification/display	1) Displays the value of the parameter being modified 2) Temporarily saves the parameter 3) Saves the new setpoint if modifying the set-point
UP	/	Accesses the auxiliary relay (if configured as such)*	1) Scrolls the list of parameters 2) Modifies the value of a parameter
DOWN	/	1) Resets the alarm signals 2) Restarts monitoring the high (HI)/low (LO) temperature alarm 3) Starts a local manual defrost	1) Scrolls the list of parameters 2) Modifies the value of a parameter
PRG + SEL	If pressed for 5s, accesses the installation parameter "In" In = 1: Master unit In = 0: Slave unit	If pressed for 5 seconds, accesses the password prompt '00' flashing: use the arrow buttons to set: 22 to access the C parameters (the code of the first modifiable parameter is displayed) 44 to access the alarm log 66 to download the parameters (Master unit only) press SEL to confirm and/or start the chosen action.	
SEL + DOWN	Resets the alarm log	Pressed for 5 seconds, starts the network defrost (Master + Slave: Master unit only)	
UP + DOWN	/	Manual Start/Stop of the continuous cycle	/
PRG + SEL + UP	/	If pressed for 5 seconds: Resets manual control	/

Table. 1: Description of the user interface

ALARMS AND SIGNALLING

blinking LEDs: delay selected for the actuator.
The insertion of the relevant function is delayed by a timing, by another function under way or waiting for an external consent.
rE FLASHING: error of probes involved in the regulation.
E0 FLASHING: cable probe 1 interrupted or short-circuited (No. series >= 23610)
E2 FLASHING: cable probe 3 interrupted or short-circuited (No. series >= 23610)
E1 FLASHING: evaporator probe 3 interrupted or short-circuited.
IA blinking: alarm from multifunction input.
Verify the value of the A4 and A5 parameters and the state of the digital inputs.
LO, HI blinking: alarms of low and high temperature.
The alarm stops when the temperature returns in the selected limits. Verify the values of the A0, AH, AL parameters. Press for 5s to reset the temperature alarms.
Eb, EA: error in data acquisition.
To restore the correct working, select again the parameter default value.

In case of "Eb" blinking, press the button for 5s in order to try to call in the current configuration of the parameters.

EE: if it persists, even after a controller reboot, it means that the instrument needs repairing (EEPROM broken).

TC blinking: RTC error on the units provided with RTC and configured as Master.

select the hour and minutes from user interface.

NETWORK SIGNALLING

'n1... n5' blinking on Master:
Slave n1,..., n5 in local alarm (press if you want to reset them for one minute).
'u1... u5' blinking on Master:
loss of communication with n1,..., n5 the Slave verify pLAN electrical connections.
'MA' blinking on Slave:
loss of communication between the Slave and the Master for at least 5 minutes. The reset of such network signalling (both on the Master and on the Slaves) is automatic and takes place as soon as the communication between the Master and the Slave restores.
'd1... d5' blinking on the Master:
failed parameters download on n1,..., n5 unit.

Check the connections of the pLAN. Press for 5s to reset such signalling.

OPERATING SIGNALS

The display features various signal points (see Fig. 3). These indicate:
4 comp: compressor in operation;
5 continuous cycle on;
6 fan: fan on / fan relay used as auxiliary, active;
7 def: defrost in progress;
8 al.aux: fourth relay active;
9 decimal point;
10 transmission with remote control in progress (for controllers with IR receiver).
The flashing of the comp., fan and def signals indicate that the instrument is waiting, respectively, to activate the compressor, the fans or a defrost.

TABLE OF PARAMETERS

Parameter	Type	Min	Max	U.M.	Def.	To Lan ⁰
PA PARAMETER PASSWORD	C	00	199	-	22	
HISTORICAL PASSWORD	C	00	199	-	44	
PASSWORD DOWNLOAD	C	00	199	-	66	
/ PROBE PARAMETER						
St Temperature Set Point	F	r1	r2	°C/F	-10.0	*
/C Regulation probe calibration	F	-20	+20	°C/F	0.0	
I2 Measurement stability	C	1	15	-	4	
B3 Probe reading rate	C	1	15	-	8	
I4 Virtual probe (between probe 1 and probe 3) (probe 1: 100-probe 3)	C	0	100	-	0	
/5 °C/F (0°C, 1=F)	C	0	1	flag	0	
/6 Decimal point enabling (0=Yes, 1=No)	C	0	1	flag	0	
/7 Visualisation on display and repeater	C	0	3	-	0	
0 = repeater not present						
1 = 3rd probe reading only on repeater						
2 = 3rd probe reading also on principal display						
3 = virtual probe reading on the principal display and defrost probe on repeater						
/8 3rd probe calibration	C	-20	+20	°C/F	0.0	
/9 Defrost with probe 3 (0 = no, 1 = yes)	C	0	1	flag	0	
/A Defrost probe present	C	0	3	-	3	*
0 = defrost probe and third probe absent						
1 = defrost probe absent and probe 3 present						
2 = defrost probe present and probe 3 absent						
3 = both defrost probe and probe 3 present						
/d Defrost probe calibration	C	-20	+20	°C/F	0.0	
/r REGULATOR PARAMETERS						
rd Regulator differential (hysteresis)	F	0.1	+19.9	°C/F	2.0	*
r1 Minimum set allowed to the user	C	-50	r2	°C/F	-50	*
r2 Maximum set allowed to the user	C	r1	+199	°C/F	90	*
r3 Ed alarm enabling (defrost interrupted C for timeout) 0-No, 1=Yes	0	1	flag	0	*	
r4 Automatic variation of the nocturnal C Set Point (curtain switch closed)	-20	+20	°C/F	3.0	*	
r5 Temp. monitoring enabling	C	0	-	0	*	
r6 Nocturnal variation with third probe (1 = off by night with lowered curtain regulate with probe 3; 0 = by night regulate with the virtual probe)	C	0	1	flag	0	*
r7 Min. and max. temp. measuring interval	F	0	199	hours	-	
rH Max. temp. measured in the r1* interval	F	-	-	°C/F	-	
rL Min. temp. measured in the r1* interval	F	-	-	°C/F	-	
c COMPRESSOR PARAMETERS						
c0 Compressor starting delay when the instrument is ON	C	0	15	min	0	*
c1 Min. time between two successive operations of the compressor	C	0	15	min	0	*
c2 Min. time of compressor stopping	C	0	15	min	0	*
c3 Compressor working minimum time	C	0	15	min	0	*
c4 Relay safety (0 = compressor always OFF, 100 = compressor always ON)	C	0	100	min	0	*
cc Continuous cycle time	C	0	15	hours	4	*

6 Low temp. alarm exclusion-time after continuous cycle	C	0	15	hours	2	*
d DEFROSTING PARAMETERS						
d0 Defrosting types						
0 = resistance: ends in temperature or for timeout						
1 = hot gas: ends in temp. or for timeout						
2 = resistance: ends for timeout						
3 = hot gas: ends for timeout						
d1 Interval between two defrosting (the timer associated to d1 is recharged at every defrost start: d1=0: defrost automatic inhibited)						
F 0 199 hours 8						
d1 Defrosting end temperatures						
F -50 +199 °C/F 4						
d2 Maximum time of a defrosting						
F 1 199 min 30						
d3 Defrosting when the instrument starts (0-No, 1=Yes)						
C 0 1 flag 0						
d5 Defrosting delay when the instrument starts from digital input						
C 0 199 min 0						
d6 Principal display and repellor display during defrosting:						
0 = No display block and the temperature alternates with the "df" symbols on both displays						
2 = df still on both displays						
d8 Dripping time after defrosting						
F 0 15 min 2						
d9 Excision time of high temp. and if A4=5, A5=8 alarm exclusion time from the door opening						
F 0 15 hours 1						
d9 Defrost priority on the compressor protection (0-No, 1=Yes)						
C 0 1 flag 0						
d10 Defrost probe diagnosis (probe 2)						
F - - °C/F -						
d11 Probe 3 display						
F - - °C/F -						
d12 Time base for the intervals between the defrosting and for their max. duration (DP) (0-hour/min: 1-min/s)						
C 0 1 flag 0						
A ALARM PARAMETERS						
A0 Fan and alarm differential						
C 0.1 +20 °C/F 2.0						
AH High temp. alarm: indicates the max. variation with respect to the Set Point.						
F 0 +199 °C/F 4						