

MX(2,3)0***** - MPXPRO Display, funzioni, parametri ed allarmi / Display, functions, parameters and alarms



ITA



Certificate 1-PE-705-CIS-RG-01b
HACCP International - Food Safety Certification Systems

MPXPRO (MX(2,3)0*) è un dispositivo CAREL per il controllo e la regolazione automatica di unità frigorifere, che utilizza come interfaccia: terminale **CAREL IRO0UG*300** (small display a 3 digit e 4 tasti); visualizzatore **CAREL IRO0XG*300** (small display a 3 digit). **Visualizzazione temperatura**: -50T150 °C (con possibilità di risoluzione decimale nel range -19.9T19.9, vedi parametro /6), temperatura di funzionamento: -10T60°C, umidità: < 80% non condensante.

Tabella 1: display

Icona	Funzione	Descrizione	Significato icone/Stato Funzione		
			ON	OFF	Lampeggiante
	COMPRESSORE	Stato uscita compressore/valvola solenoide	Attiva	Non attiva	Attivazione ritardata da tempistiche di protezione
	FAN	Stato uscita ventilatori	Attiva	Non attiva	Attivaz. disabilitata da inibizioni esterne o procedure in atto
	DEFROST	Stato uscita defrost	Attiva	Non attiva	Attivaz. disabilitata da inibizioni esterne o procedure in atto
AUX	AUX (ausiliar.)	Stato uscita ausiliaria	Attiva	Non attiva	
	ALLARME	Stato di allarme durante normale funzionamento o da ingresso digitale	Pre-attivazione di un allarme digitale esterno ritardato	Nessun allarme rilevato	Allarmi attivi
	OROLOGIO	Opzione orologio RTC, allo start-up si accende per indicarne la presenza	Controllo in funziona-mento notturno	Controllo in funziona-mento diurno	Allarme orologio
	LUCE	Stato uscita luce locale o rete	Attiva	Non attiva	
	ASSISTENZA	Segnalazioni generali di assistenza	Nel Master indica l'aggiornam. paramet-ri verso gli slave	Nessun malfunzio-namento	Malfunzionamento (Errore di sistema). Richiesta assistenza.
HACCP	HACCP	Segnalazione allarme HACCP	Funzione abilitata	Funzione non abilitata	Allarme HACCP attivo, segnalaz. a display HA/HF
	CICLO CONTINUO	Stato funzione ciclo continuo	In funzione	Non in funzione	Richiesta pendente

Tabella 2 - Tastiera e funzioni principali di MPXPRO: Il terminale utente (cod. IRO0UG*300) è un'interfaccia che oltre alle funzioni di visualizzazione, consente l'accesso ai menù di configurazione parametri di MPXPRO tramite la tastiera posta a lato del display. A seconda del tipo di collegamento e configurazione della rete locale può consentire la gestione dell'intera rete da un unico punto.

Categoria	Funzione	Comandi tastiera frontale		Visualizzazione Display/Note
		Tasti	Durata	
SET POINT	Setpoint di temperatura	Set  		Valore setpoint lampeggiante
		aux 0 		Modificare il valore di set point
	Parametri di tipo F (frequenti)	Set		Salvataggio setpoint e ritorno a visualiz. iniziale
		Prg 	5 s	Viene visualizzato il primo parametro di tipo F
ACCESSO AI PARAMETRI (solo nei master)	Parametri di tipo C o A (configurazione)	Prg  & Set  	5 s	Inserire password (default C= 22, A= 33)
		aux 0 		Confermare la password; viene visualizzato il primo parametro di tipo C o A
	Uscita	Prg 	5 s	
		Prg  & Set  	5 s	Inserire password (default 66)
FUNZIONI DI RETE (solo nei master)	Copia parametri da master a slave	Set		per maggiori info vedi manuale MPXPRO
		Prg  & Set 		Sceita unità slave (per info vedi man. MPXPRO, paragr. "Visualizzazione stato unità di rete da master")
DEFAULT	Ripristino parametri di default	Prg 	allo start-up	

Tabella 3: comandi principali da tastiera

Categoria	Funzione	Comandi tastiera frontale		Visualizzazione Display/Note
		Tasti	Durata	
DEFROST	Defrost locale		5 s	dFb: richiesta inizio defrost; dFe: richiesta fine defrost
	Defrost canalizzato Solo da master	Set  	5 s	dFb:richiesta di inizio defrost; dFe: richiesta di fine defrost
AUSILIA-RIE	Ciclo Continuo	aux 0 	5 s	ccb: richiesta inizio ciclo continuo; ccE: richiesta fine ciclo continuo
	Uscita AUX	aux 		
ALLARMI	Storico allarmi	Prg  & Set  	5 s	Inserire password (default 44)
	Ripristino manuale allarmi	Set 		per info vedere manuale MPXPRO, paragrafo "Storico Allarmi"
	Facilitazione buzzer e inibizione relè allarme (*)	Prg  	5 s	rES: indica l'avvenuto reset degli allarmi a ripristino manuale
	Menù HACCP	Prg  		per info vedere manuale MPXPRO, paragr. "Allarmi HACCP"

⚠ **Attenz.:** per salvare definitivamente tutti i valori modificati ed uscire dal menù parametri premere PRG/mute per 5 s. Per uscire dal menù senza salvare i valori modificati (uscita per TIME OUT) non premere alcun tasto per almeno 60 s.

🕒 **Nota:** (*) Inibisce per un minuto le segnalazioni di slave offline.

Tabella 4: Parametri di funzionamento

Cod.: codice del parametro come visualizzato sul display
Parametro: nome del parametro ed eventuali possibili valori
Tipo: parametro tipo C (applicazioni base, pw 22), F (frequente), A (applicazioni avanzate, pw 33), NV (non visibili da terminale, solo chiave di programmazione, commissioning e supervisor)
U.M.: unità di misura - **Min, Max o Def:** Valore minimo, massimo o default
I codici dei parametri "A" sono evidenziati in grassetto - Note: consigliamo di annotare i nuovi valori

Cod.	Parametro	U.M.	Tipo	Def.	Min	Max
☞ Parametri gestione sonde di temperatura (/Pro)						
/2	Stabilità misura sonde analogiche	-	A	4	1	15
/4	Composizione sonda virtuale; 0: sonda mandata Sm; 100: sonda ripresa Sr	%	C	0	0	100
/5	Unità di misura temperatura 0: °C/barg, 1: °F/psig	-	A	0	0	1
/6	Visualizzazione punto decimale (0: abilitato; 1: disabilitato)	-	A	0	0	1
rH5	Composizione sonda virtuale per stima sonda vetro 0: sonda mandata Sm, 100: sonda ripresa Sr	%	NV	20	0	100
/t	Visual. segnalazioni/allarmi su display remoto: 0: disabilitato; 1: abilitato	-	A	0	0	1
/t1	Visualiz. su terminale utente: 0: disabilitato; 1...7: S1...S7; 8...11: sonda seriale S8...S11; 12: Sonda di regolazione; 13: Sonda virtuale; 14: Set point;	-	C	12	0	14
/t2	Visualizzazione su display remoto (Vedi /t1)	-	A	12	0	14
/P1	Tipi di sonda Gruppo 1 (S1, S2, S3); 0: NTC Standard con Range -50T90°C; 1: PTC Standard Range -50T150 °C; 2: PT1000 Stand. Range -50T150 °C; 3: NTC L243 Stand. Range -50T90 °C	-	A	0	0	3
/P2	Tipi di sonda Gruppo 2 (S4, S5) (Vedi /P1)	-	A	0	0	3
/P3	Tipi di sonda Gruppo 3 (S6) 0...3: (Vedi /P1); 4: Sonda raziometrica 0...5 V	-	A	0	0	4
/P4	Tipi di sonda Gruppo 4 (S7); 0...4: (Vedi /P3); 5: Ingresso 0...10 V; 6: Ingresso 4...20 mA	-	A	0	0	6
/P5	Tipi di sonda Gruppo 5: sonde seriali (S8...S11)	-	A	0	0	15
/FA	Assegnazione sonda di temperatura di mandata (Sm) 0: funzionalità disabilitata; 1...7: S1...S7; 8...11: sonda seriale S8...S11	-	C	1	0	11
/fb	Assegnazione sonda di temperatura di sbrinamento (Sd) (Vedi /FA)	-	C	2	0	11
/fc	Assegnazione sonda di temperatura di ripresa (Sr) (Vedi /FA)	-	C	3	0	11
/fd	Assegnazione sonda di temperatura di gas surriscaldato (tG6) (Vedi /FA)	-	A	0	0	11
/FE	Assegnaz. sonda pressione/temp. saturazione di evaporazione (PEu/TEu - vedi /FA)	-	A	0	0	11
/FF	Assegnazione sonda di temperatura di sbrinamento 2 (Sd2) (Vedi /FA)	-	A	0	0	11
/FG	Assegnazione sonda di temperatura ausiliaria 1 (Saux1) (Vedi /FA)	-	A	0	0	11
/FH	Assegnazione sonda di temperatura ausiliaria 2 (Saux2) (Vedi /FA)	-	A	0	0	11
/FI	Assegnazione sonda di temperatura ambiente (SA) (Vedi /FA)	-	A	0	0	11
/FL	Assegnazione sonda di umidità ambiente (SU) (Vedi /FA)	-	A	0	0	11
/FM	Assegnazione sonda di temperatura vetro (Svt) (Vedi /FA)	-	A	0	0	11
/Fn	Assegnazione valore di dew point (Sdp) ad una sonda seriale 0: funzionalità disabilitata; 1...4: sonda seriale S8...S11	-	A	0	0	4
/c1	Calibrazione sonda 1	°C, °F	F	0	-20	20
/c2	Calibrazione sonda 2	°C, °F	F	0	-20	20
/c3	Calibrazione sonda 3	°C, °F	F	0	-20	20
/c4	Calibrazione sonda 4	°C, °F	A	0	-20	20
/c5	Calibrazione sonda 5	°C, °F	A	0	-20	20
/c6	Calibrazione sonda 6	A	A	0	-20	20
/c7	Calibrazione sonda 7	°C, °F, barg, U.R.%	A	0	-20	20
/U6	Valore massimo sonda 6 - Nota A: 160 se /S=0; 999 se /S=1	A	9.3	/L6	nota A	
/L6	Valore minimo sonda 6 - Nota B: -20 se /S=0; -90 se /S=1	A	-1.0	nota B	/U6	
/U7	Valore massimo sonda 7 - Nota A: 160 se /S=0; 999 se /S=1	A	9.3	/L7	nota A	
/L7	Valore minimo sonda 7 - Nota B: -20 se /S=0; -90 se /S=1	A	-1.0	nota B	/U7	
☞ Parametri regolazione temperatura (CLT)						
OFF	Comando ON/OFF - 0: ON; 1: OFF	-	A	0	0	1
St	Set point	°C/°F	F	50	r1	r2
Sd2	Set point sonda ripresa con "Double thermostat"	°C/°F	A	50	r1	r2
nr1	Differenziale set point St	°C/°F	F	2	0.1	20
rd2	Differenziale set point Sd2 con "Double thermostat" 0.0: funzione disattivata	°C/°F	A	0	0	20
r1	Set point minimo	°C/°F	A	-50	-50	r2
r2	Set point massimo	°C/°F	A	50	r1	50
r3	Segnalazione di fine sbrinamento per timeout 0: disabilitata; 1: abilitata	-	A	0	0	1
r4	Variazione automatica set point notturno	°C/°F	C	0	-50	50
r6	Sonda per regolazione notturna 0: sonda virtuale (SV); 1: sonda ripresa (Sr)	-	C	0	0	1
ro	Offset di regolazione in caso di errore sonda	°C/°F	A	0.0	0.0	20
r7	Config. valvola solenoide del Master; 0: valvola locale; 1: valvola di rete (collegata a Master)	-	C	0	0	1
r5u	Ritardo chiusura valvola di aspirazione durante la normale regolazione	sec	C	0	0	999
rMu	Apertura % minima per regolazione liquido refrigerante	%	A	0	0	100

	Parametro	U.M.	Tipo	Def.	Min	Max
CLt	Tempo massimo per lo stato di Clean	min	A	0	0	999
Stt	Tempo massimo per lo stato di Stand-by	min	A	0	0	240
☞ Parametri gestione del compressore (CMP)						
c0	Ritardo abilitazione compressore e ventilatori evaporatore all'accensione	min	A	0	0	240
c1	Tempo minimo tra accensioni successive	min	A	0	0	15
c2	Tempo minimo di spegnimento	min	A	0	0	15
c3	Tempo minimo di accensione	min	A	0	0	15
c4	Tempo di ON per funzionamento in duty setting (Toff = 15 minuti fisso) 0: compressore/valvola sempre OFF; 100: compressore/valvola sempre ON	min	A	0	0	100
cc	Durata funzionamento in ciclo continuo	ore	A	1	0	15
c6	Tempo di esclusione allarme bassa temperatura dopo ciclo continuo	min	A	60	0	240
c7	Priorità sbrinamento su ciclo continuo (0: no; 1: si)	-	A	0	0	1
☞ Parametri gestione sbrinamento (dEF)						
d0	Tipi di sbrinam.: 0: a resistenza in temperatura; 1: a gas caldo in temperatura; 2: a resistenza a tempo; 3: a gas caldo a tempo; 4: termostato a resistenza a tempo; 5: a gas caldo canalizzato in temperatura; 6: a gas caldo canalizzato a tempo	-	C	0	0	6
d2	Fine sbrinamento sincronizzato da Master; 0: non sincronizzato; 1: sincronizzato	-	A	1	0	1
d3	Inibizione invio comando defrost di rete (per Master); 0:disabilitata; 1:abilitata Ignoramento comando defrost di rete (per Slave); 0:disabilitato; 1:abilitato	-	A	0	0	1
d1	Intervallo massimo tra sbrinamenti consecutivi	ora	C	8	0	240
dt1	Temperatura di fine sbrinamento (letta da Sd)	°C/°F	F	8.0	-50.0	50.0
dt2	Temperatura di fine sbrinamento (letta da Sd2)	°C/°F	A	8.0	-50.0	50.0
dP1	Durata massima sbrinamento	min	F	45	1	240
dP2	Durata massima sbrinamento evaporatore secondario	min	A	45	1	240
d4	Sbrinamento all'accensione 0: disabilitato; 1: abilitato (Master: sbrinamento di rete; Slave: sbrinamento locale)	-	A	0	0	1
d5	Ritardo sbrinam. all'accensione o dopo comando da Master; 0: ritardo disabilitato	min	A	0	0	240
d6	Visualizzazione terminali durante sbrinamento 0: temperatura alternata a dEF 1: blocco visualizzazione; 2: dEF	-	C	1	0	2
dd	Tempo di gocciolam. dopo lo sbrinamento (ventilatori spenti): 0: no gocciolamento	min	A	2	0	15
d7	Skip defrost. 0: disabilitato; 1: abilitato	-	A	0	0	1
d8	Tempo esclusione allarme di alta temperatura dopo sbrinamento	min	C	30	1	240
d9	Priorità sbrinamento su tempi di protezione compressore 0: tempi di protezione rispettati; 1: tempi di protezione non rispettati	-	A	1	0	1
Sd1	Sonda sbrinamento	°C/°F	F	-	-	-
Sd2	Sonda sbrinamento evaporatore secondario	°C/°F	A	-	-	-
dC	Base dei tempi per sbrinamento; 0: dI' in ore, dP1', dP2' e ddpP' in minuti 1: dI' in minuti, dP1', dP2' e ddpP' in secondi	-	A	0	0	1
d10	Tempo per sbrinamento di tipo "Running time" 0: funzione disabilitata	min	A	0	0	240
d11	Soglia di temperatura per sbrinamento di tipo "Running time"	°C/°F	A	-30	-50	50
d12	Gestione allarme sonda di pressione durante sbrinamento 0: errore sonda disabilitato, aggiornamento supervisione abilitato 1: errore sonda abilitato, aggiornamento supervisione abilitato 2: errore sonda disabilitato, aggiornamento supervisione disabilitato 3: errore sonda abilitato, aggiornamento supervisione disabilitato	-	A	0	0	3
dS1	Tempo fermata compressore per sbrinamento di tipo "Arresti sequenziali" 0: funzione disabilitata	min	A	0	0	45
dS2	Tempo di funzionam. compressore per sbrinam. di tipo "Arresti sequenziali"	min	A	120	0	240
ddt	Delta aggiuntivo di temperatura fine sbrinam. per modalità "Power defrost"	°C/°F	A	0.0	-20.0	20.0
ddP	Delta aggiuntivo di tempo max fine sbrinam. per modalità "Power defrost"	min	A	0	0	60
dn	Durata nominale dello sbrinamento di tipo "Skip defrost"	%	A	75	0	100
d1S	Numero sbrinamenti giornalieri (td1)	-	C	0	0	14
d2S	Numero sbrinamenti giornalieri (td2)	-	C	0	0	14
dH1	Durata fase di pump down (0: pump down disabilitato)	s	A	0	0	999
dHG	Tipi di sbrinamento a gas caldo canalizzato: 0: valvola di equalizzazione normalmente chiusa; 1: valvola di equalizzazione normalmente aperta	-	A	0	0	1
dSb	Posizione valvola durante il defrost: 0: valvola posizionata come previsto dal tipo di defrost scelto; 1: valvola forzata chiusa; 2: 100: % apertura	%	A	0	0	100
▲ Parametri gestione allarmi (ALM)						
AA	Assegnazione sonda per allarme di alta (AH) e bassa (AL) temperatura: 1: regolazione; 2: virtuale; 3: mandata; 4: sbrinamento; 5: ripresa; 6: gas surriscaldato; 7: temp. satur. evap.; 8: sbrinam. ausiliario; 9: ausiliaria; 10: ausiliaria 2; 11: temp. ambiente; 12: umidità ambiente; 13: temp. vetro; 14: dew point	-	F	1	1	14
AA2	Assegnaz. sonda per allarme di alta (AH2) e bassa temperatura (AL2) - vedi AA	-	A	5	1	14
A0	Differenziale ripristino allarmi di alta e bassa temperatura	°C/°F	F	2.0	0.1	20.0
A1	Soglie allarmi (AL, AH) relative al set point (St) o assolute; 0: relative; 1: assolute	-	F	0	0	1
A2	Soglie allarmi (AL2,AH2) relative al set point St2 o assolute; 0: relative; 1: assolute	-	A	0	0	1
AL	Soglia di allarme di bassa temperatura	°C/°F	F	4.0	-50.0	50.0
AH	Soglia di allarme di alta temperatura	°C/°F	F	10.0	-50.0	50.0
AL2	Soglia 2 di allarme di bassa temperatura	°C/°F	A	0.0	-50.0	50.0
AH2	Soglia 2 di allarme di alta temperatura	°C/°F	A	0.0	-50.0	50.0
Ad	Tempo di ritardo per allarmi di alta e bassa temperatura (AH, AL)	min	F	120	0	240
Ad2	Tempo di ritardo per allarmi di alta e bassa temperatura (AH2, AL2)	min	F	120	0	240
A4	Configurazione funzione ingresso digitale D11 su S4: 0: ingresso non attivo; 1: allarme esterno immediato; 2: allarme esterno ritardato con ritardo attuazione; 3: abilitazione sbrinamento; 4: inizio sbrinamento; 5: switch porta con OFF di compres. e ventilat.evaporatore; 6: on/off remoto; 7: switch tenda; 8: start/stop ciclo continuo; 9: monitoraggio stato ingresso; 10: ingresso digitale temporizzato; 11: switch per lo stato di Stand-by; 12: switch per lo stato di Clean; 13: cambio banco di lavoro; 14: switch porta senza fermata della regol.	-	C	0	0	14
	Configurazione funzione ingresso digitale D12 su S5 (vedi 'A4')	-	C	0	0	14
A5	Config. regolazione solenoide/compressore durante allarme esterno (immediato o ritardato) con periodo di OFF fisso a 15 min: 0: sempre OFF; 100: sempre ON	min	A	0	0	100
A7	Tempo di ritardo per allarme esterno ritardato	min	C	0	0	240
A8	Configurazione funzione ingresso digitale virtuale (vedi 'A4')	-	A	0	0	8
A9	Selezione ingresso digitale propagato da Master a Slave (solo su Master) 0: da supervisore; 1: D11; 2: D12; 3: D13; 4: D14; 5: D15.	-	A	0	0	5
A10	Configurazione funzione ingresso digitale D13 su S6 (vedi 'A4')	-	C	0	0	14
A11	Configurazione funzione ingresso digitale D14 su S7 (vedi 'A4')	-	C	0	0	14
A12	Configurazione funzione ingresso digitale D15 (vedi 'A4')	-	C	0	0	14
A13	Comunicazione allarmi da Slave a Master; 0: disabilitata; 1: abilitata	-	A	1	0	1
A13	Procedura di sicurezza gas caldo per offline Slave; 0: disabilitata; 1: abilitata	-	A	0	0	1
Ad1	Tempo di esclusione allarme di alta temperatura per porta aperta	min	C	30	1	240
☞ Parametri gestione ventilatori evaporatore (FAn)						
F0	Configurazione gestione ventilatori: 0: ventilatori sempre accessi; 1: attivaz.in base Sd-Sv (o Sd-sm in doppio termostato); 2: attivazione in base Sd.	-	C	0	0	2
F1	Soglia attivazione ventilatori evaporatore (solo se F0=1 o 2)	°C/°F	F	-5.0	-50.0	50.0
F2	Ventilatori evaporatore con compressore spento 0: vedi F0; 1: sempre spenti	-	C	1	0	1
F3	Ventilatori evaporatore durante lo sbrinamento 0: accessi; 1: spenti	-	C	1	0	1
Frd	Tempo di post-gocciolam. dopo sbrinamento (ventilatori spenti con regolaz. attiva)	min	C	1	0	15
Frd	Differenziale attivazione ventilatori (anche per velocità variabile)	°C/°F	F	2.0	0.1	20
F5	Temperatura di cut-off ventilatore evaporatore (isteresi 1°C)	°C/°F	F	50.0	F1	50.0
F6	Massima velocità ventilatori evaporatore	%	A	100	F7	100
F7	Minima velocità ventilatori evaporatore	%	A	0	0	F6
F8	Tempo di spunto ventilatori evaporatore 0: funzionalità disabilitata	s	A	0	0	240
F9	Selezione controllo ventilatori con uscita PWM1/2 (con controllo velocità a taglio di fase) 0: a impulso; 1: a durata	-	A	1	0	1
F10	Periodo forzatura ventilatori evaporatore alla massima velocità; 0: funzione disabil.	min	A	0	0	240
☞ Parametri della gestione della valvola (Evd)						
P1	Valvola elettronica: 0: non presente; 1: valvola PWM; 2: valvola CAREL E2V, 3: modulazione 0-10V per regolazione liquido refrigerante; 4: modulazione valvola PWM per regolazione liquido refrigerante; 5: modulazione valvole E2V Carel per regolazione liquido refrigerante	-	A	2	0	5
P3	Set point surriscaldamento	K	F	10.0	0.0	25.0
P4	Guadagno proporzionale	-	A	15.0	0.0	100.0
P5	Tempo integrale 0: funzione disabilitata	s	A	150	0	900
P6	Tempo derivativo 0: funzione disabilitata	s	A	5.0	0.0	100.0
P7	LowSH: soglia di basso surriscaldamento	K	F	7.0	-10.0	P3
P8	LowSH: tempo integrale 0: funzione disabilitata	s	A	15.0	0.0	240.0
P9	LowSH: ritardo allarme 0: allarme disabilitato	s	A	600	0	999
P10	Consenso chiusura valvola solenoide per basso surriscaldamento (LowSH) e/o bassa temperatura di aspirazione (LowSA) 1: chiusura abilitata	-	A	0	0	1
P11	LSA: soglia di bassa temperatura di aspirazione	°C/°F	A	-45.0	-50.0	50.0
P12	LSA: ritardo allarme 0: allarme disabilitato	s	A	600	0	999
P13	LSA: differenziale allarme (°C) 0: ripristino sempre automatico	°C/°F	A	10.0	0.0	60.0
P14	Abilitazione allarme valvola a fine corsa ('blo') 1: segnalazione abilitata	-	A	1	0	1
P15	Temperatura saturazione di appoggio in caso di errore sonda di pressione	°C/°F	A	-15.0	-50.0	50.0
PH	Tipi di refrigerante: 0: Gas custom; 1: R22; 2: R134A; 3: R404A; 4: R407C; 5: R410A; 6: RS07A; 7: RS90; 8: R600; 9: R600A; 10: R717; 11: R744; 12: R728; 13: R1270; 14: R417A; 15: R422D; 16: R413A; 17: R422A; 18: R424A; 19: R407A; 20: R427A; 21: R245FA; 22: R407F; 23: R32; 24: HTR01; 25: HTR02	-	A	3	0	25
OSH	Offset surriscaldamento per termostato modulante; 0: funzione disabilitata	K	A	0.0	0.0	60.0
Phr	Abilitazione aggiornamento veloce dei parametri valvola a supervisore 0: aggiornamento veloce disabilitato	-	A	0	0	1
PM1	MOP: soglia massima temperatura saturazione di evaporazione	°C/°F	A	50.0	-50.0	50.0
PM2	MOP: tempo integrale	s	A	10	0	240
PM3	MOP: ritardo allarme 0: funzione disabilitata	s	A	0	0	999
PM4	MOP: ritardo intervento funzione ad inizio regolazione	s	A	2	0	240
PM5	MOP: consenso chiusura valvola solenoide; 0: chiusura disabilitata; 1: chiusura abilitata	-	A	0	0	1
PL1	LOP: soglia minima temperatura saturazione di evaporazione	°C/°F	A	-50.0	-50.0	50.0
PL2	LOP: tempo integrale	s	A	0	0	240
PL3	LOP: ritardo allarme 0: funzione disabilitata	s	A	0	0	240
PHJ	Surriscaldamento	K	F	-	-	-
SPU	Percentuale apertura valvola	%	F	-	-	-
HGS	Temperatura gas surriscaldato	°C/°F	F	-	-	-
teU	Temperatura saturazione di evaporazione	°C/°F	F	-	-	-
rcF	Calibrazione temperatura saturazione di evaporazione	°C/°F	A	0.0	-20.0	20.0
CoP6	Periodo Ion + Ioff valvola di espansione PWM	%	A	6	1	20
Pc1	Posizione iniziale valvola ad inizio regolazione	%	A	30	0	100
Pdd	Tempo di mantenimento posizione iniziale valvola dopo sbrinamento	min	A	10	0	30
Psd	Posizione di stand by valvola	passi	A	0	0	400
PF	Passi apertura valvola (supervisione)	passi	NV	-	0	-
PMP	Abilitaz. posizionamento manuale valvola di espansione; 0: disabiliti; 1: abilitato	-	A	0	0	1
Phu	Posizione manuale valvola	passi	A	-	0	600
PMc	Abilitazione gestione valvola E2V in alta corrente: 0: disabilitata; 1: abilitata	-	A	0	0	1
PSM	Smooth Lines - Abilitazione funzione	-	A	0	0	1
PLT	Smooth Lines - Offset spegnimento regolazione sotto setpoint	°C/°F	A	2.0	0.0	10.0
PHS	Smooth Lines - Massimo offset surriscaldamento	K	A	15.0	0.0	50.0
PSd	Tempo derivativo di regolazione (Smooth Lines o regolazione di liquido)	s	NV	0	0	100
P10	Tempo integrale di regolazione (Smooth Lines o regolazione di liquido)	s	A	120	0	800

MPXPRO (MX(2,3)0") is a CAREL device for the automatic control of refrigeration units, which uses the following interfaces: **CAREL IROOUG*300** terminal (small display, 3 digits and 4 buttons); **CAREL IROOXG*300** display (small display with 3 digits). **Display temperature:** -50T150 °C (with possibility of decimal resolution in the range -19.9T19.9 °C, see parameter /6), operating temperature -10T60°C, humidity < 80% non-condensing.

Table 1: display

Icon	Function	Description	Meaning of icons/Status of function		
			ON	OFF	Flashing
	COMPRESSOR	Status of compressor/solenoid valve output	Active	Inactive	Activation delayed by protection times
	FAN	Status of fan output	Active	Inactive	Activation disabled externally or due to procedure in progress
	DEFROST	Status of defrost output	Active	Inactive	Activation disabled externally or due to procedure in progress
	AUX (ausiliar.)	Status of auxiliary output	Active	Inactive	
	ALARM	Alarm status during normal operation or from digital input	Pre-activation of a external delayed digital alarm	No active alarm	Active alarms
	CLOCK	RTC option, at start-up comes on to indicate the option is available	Control in night-time operation	Control in daytime operation	Clock alarm
	LIGHT	Status of local or network light output	Active	Inactive	
	SERVICE	General service signals	On the master indicates that the parameters are being sent to the slaves	No malfunction	Malfunction (System error). Contact service.
	HACCP	HACCP alarm signal	Function enabled	Function disabled	HACCP alarm active, HA/HF signal on display
	CONTIN. CYCLE	Status of continuous cycle function.	Operating	Not operating	Call pending

Table 2: MPXPRO keypad and main functions - The user terminal (code IROOUG*300) is an interface that in addition to the display functions, allows access to the MPXPRO parameter configuration menu using the keypad next to the display. Depending on the connection and the configuration of the local network, the entire network can be managed from just one point.

Category	Function	Front keypad functions		Display / Notes
		Button	Duration	
SET POINT	Temperature set point	Set 		Set point value flashing
		aux 0 		Modify the set point
ACCESS TO PARAMETERS	Type F parameters (frequent)	Set 		Save set point and return to initial display
	Type C or A parameters (configuration)	Prg 	5 s	The first type F parameter is displayed
		Prg mute & Set 	5 s	
	Exit	aux 0 		Enter password (default C = 22, A = 33)
NETWORK FUNCTIONS (master only)	Copy parameters from Master to Slave	Set 		Confirm the password, the first type C (or A) parameter is displayed
	Display unit network status from Master (Virtual Console)	Prg 	5 s	
		Prg mute & Set & aux 0 		Enter password (default 66)
DEFAULT	Reset default parameters	Set 		For further info see the MPXPRO manual
		Prg mute & Set & aux 0 		Select Slave unit (for further info see the MPXPRO manual "Display unit network status from Master")
		Prg 		Press Prg mute at start-up

Table 3: main functions available on the keypad

Category	Function	Front keypad functions		Display / Notes
		Button	Duration	
DEFROST	Local defrost		5 s	dfB: start defrost call; dfE: end defrost call
	Multiplexed defrost from master only	Set & 	5 s	dfB: start defrost call; dfE: end defrost call.
AUXILIARIES	Continuous cycle		5 s	ccb: start continuous cycle call; cce: end continuous cycle call
	AUX output	aux 0 		
ALARMS	Alarm log	Prg 	5 s	
		Prg mute & Set & 		Enter password (default 44)
	Manual alarm reset	Set 		for further info see the MPXPRO manual, par. "Alarm log".
HACCP	Mute buzzer and disable alarm relay (1)	Prg 	5 s	rES: indicates the alarms with manual reset have been reset.
	HACCP menu	Prg 		for further info see the MPXPRO manual, par. "HACCP alarms"

Important: to permanently save all the changed values and exit the parameter menu, press PRG/mute for 5 s; to exit without saving the values (exit by TIMEOUT) do not press any button for at least 60 s

Nota: (!) disables the slave offline signals for one minute.

Table 4: Operating parameters

Cod.: code of the parameter as shown on the display
Parameter: parameter name and possible values
Type: parameter type **C** (basic applications, PW 22), **F** (frequent), **A** (advanced applications, pw 33), **NV** (not visible from terminal, solo programming key, commissioning tool and supervisor only)
U.M.: unit of measure - **Min**, **Max** & **Def.** Minimum, maximum, default
"A" parameters are shown in bold - **Note:** write the new values down

Code	Parameter	U.M.	Type	Def.	Min	Max
Temperature probe management parameters (/Pro)						
/2	Analogue probe measurement stability	-	A	4	1	15
/4	Virtual probe composition: 0: outlet probe Sm; 100: intake probe Sr	%	C	0	0	100
/5	Temperature unit of measure; 0: °C/barg; 1: °F/psig	-	A	0	0	1
/6	Display decimal point (0: enabled; 1: disabled)	-	A	0	0	1
rH5	Makeup of glass temperature sensor estimate 0: outlet probe Sm; 100: intake probe Sr	%	NV	20	0	100
/t	Display alarms/signals on remote terminal. 0: disabled; 1: enabled	-	A	0	0	1
/t1	Display on user terminal: 0: disabled; 1...7: S1...S7; 8...11 serial probe S8...S11; 12: Control probe (Sreg); 13: Virtual probe (Sv); 14: Set point;	-	C	12	0	14
/t2	Display on remote terminal (See /t1)	-	A	12	0	14
/P1	Select type of probe, Group 1 (S1, S2, S3); 0: Standard NTC range -50T90°C; 1: Standard PTC range -50T150 °C; 2: Standard PT1000 range -50T150 °C; 3: Standard NTC 1243 range -50T90 °C	-	A	0	0	3
/P2	Select type of probe, Group 2 (S4, S5) (See /P1)	-	A	0	0	3
/P3	Select type of probe, Group 3 (S6): 0...3: (See /P1); 4: Ratiometric probe 0...5V	-	A	0	0	4
/P4	Select type of probe, Group 4 (S7); 0...4: (See /P3); 5: Input 0...10V; 6: Input 4...20 mA	-	A	0	0	6
/P5	Select type of probe, Group 5: serial probes (S8...S11)	-	A	0	0	15
/FA	Assign outlet temperature probe (Sm)	-	C	1	0	11
/Fb	0: Function disabled; 1...7: S1 to S7; 8-11 serial probe S8 to S11	-	C	2	0	11
/Fc	Assign defrost temperature probe (Sd) (See /FA)	-	C	3	0	11
/Fd	Assign intake temperature probe (Sr) (See /FA)	-	A	0	0	11
/FE	Assign superheat gas temp. probe (tG) (See /FA)	-	A	0	0	11
/FF	Assign saturated evap. press./temp. probe (PEu/TEu) (See /FA)	-	A	0	0	11
/FF	Assign defrost temperature probe 2 (Sd2) (See /FA)	-	A	0	0	11
/FG	Assign auxiliary temperature probe 1 (Saux1) (See /FA)	-	A	0	0	11
/FH	Assign auxiliary temperature probe 2 (Saux2) (See /FA)	-	A	0	0	11
/FI	Assign room temperature probe (SA) (See /FA)	-	A	0	0	11
/FL	Assign room humidity probe (SU) (See /FA)	-	A	0	0	11
/FM	Assign glass temperature probe (Sv) (See /FA)	-	A	0	0	11
/Fn	Assign dewpoint value (Sdp) to a serial probe 0: disabled function; 1...4: serial probe S8...S11	-	A	0	0	4
/c1	Probe 1 calibration	°C/°F	F	0	-20	20
/c2	Probe 2 calibration	°C/°F	F	0	-20	20
/c3	Probe 3 calibration	°C/°F	F	0	-20	20
/c4	Probe 4 calibration	°C/°F	A	0	-20	20
/c5	Probe 5 calibration	°C/°F	A	0	-20	20
/c6	Probe 6 calibration	°C/°F	A	0	-20	20
/c7	Probe 7 calibration	°C/°F	A	0	-20	20
/U6	Maximum value of sensor 6 - Note A: 160 if /S=0; 999 if /S=1	°C/°F, barg, U.R.%	A	9.3	/L6	note A
/L6	Minimum value of sensor 6 - Note B: -20 if /S=0; -90 if /S=1		A	-1.0	note B	/U6
/U7	Maximum value of sensor 7 - Note A: 160 if /S=0; 999 if /S=1		A	9.3	/L7	note A
/L7	Minimum value of sensor 7 - Note B: -20 if /S=0; -90 if /S=1		A	-1.0	note B	/U7
Temperature control parameters (CtL)						
OFF	ON/OFF - 0: ON; 1: OFF	-	A	0	0	1
St	Set point	°C/°F	F	50	r1	r2
St2	Intake probe set point with "Double thermostat"	°C/°F	A	50	r1	r2
sd	Set point differential St	°C/°F	F	2	0.1	20
rd2	Set point Sd2 differential with "Double thermostat" 0.0: function disabled	°C/°F	A	0	0	20
r1	Minimum Set point	°C/°F	A	-50	-50	r2
r2	Maximum Set point	°C/°F	A	50	r1	50
r3	Enable end defrost signal by timeout. 0: disabled; 1: enabled	-	A	0	0	1
r4	Automatic night-time set point variation	°C/°F	C	0	-50	50
ro	Probe for night-time control. 0: virtual probe (Sv); intake probe (Sr)	-	C	0	0	1
r6	Control offset in the event of probe error	°C/°F	A	0.0	0.0	20
r7	Master solenoid valve configuration 0: local valve; 1: network valve (connected to Master)	-	C	0	0	1

	Parameter	U.M.	Type	Def.	Min	Max
	Delay in closing suction valve during normal control	sec	C	0	0	999
rMu	Min. opening % for liquid refrigerant flow control	%	A	0	0	100
Clt	Maximum time for Clean mode	min	A	0	0	999
Stt	Maximum time for Stand-by mode	min	A	0	0	240
Compressor management parameters (CMP)						
c0	Compressor and fan start delay on power-up	min	A	0	0	240
c1	Minimum time between successive starts	min	A	0	0	15
c2	Minimum off time	min	A	0	0	15
c3	Minimum on time	min	A	0	0	15
c4	ON time for operation in duty setting (Toff = 15 minutes fixed) 0: compressor/valve always OFF; 100: compressor/valve always ON	min	A	0	0	100
cc	Duration of operation in continuous cycle	hours	A	1	0	15
c6	Low temperature alarm bypass time after continuous cycle	min	A	60	0	240
c7	Defrost priority over continuous cycle (0: no; 1: yes)	-	A	0	0	1
Defrost management parameters (dEF)						
d0	Select type of defrost: 0: heater by temperature; 1: hot gas by temperature; 2: heater by time; 3: hot gas by time; 4: heater by time w/ temp. control; 5: multiplexed hot gas by temperature; 6: multiplexed hot gas by time	-	C	0	0	6
d2	End defrost synchronised by Master - 0: not synchronised; 1: synchronised	-	A	1	0	1
d3	Master doesn't send network defrost command; 0: disabled; 1: enabled Slaves ignore network defrost command; 0: disabled; 1: enabled	-	A	0	0	1
gl	Maximum interval between consecutive defrosts	hour	C	8	0	240
dt1	End defrost temperature (read by Sd)	°C/°F	F	8.0	-50.0	50.0
dt2	End defrost temperature (read by Sd2)	°C/°F	A	8.0	-50.0	50.0
dp1	Maximum defrost duration	min	F	45	1	240
dp2	Maximum defrost duration on secondary evaporator	min	A	45	1	240
d4	Defrost on start-up 0: disabled; 1: enabled (Master: network defrost; Slave: local defrost)	-	A	0	0	1
d5	Defrost delay on start-up (if d4=1) 0: delay disabled	min	A	0	0	240
d6	Display on terminal during defrost 0: temperature alternating with 'dEE'; 1: display frozen; 2'dEE'	-	C	1	0	2
dd	Dripping time after defrosting (fans off); 0: no dripping	min	A	2	0	15
d7	Skip defrost 0: disabled; 1: enabled	-	A	0	0	1
d8	High temperature alarm bypass time after defrost	min	C	30	1	240
d9	Defrost priority over compressor protection times 0: protection times respected; 1: protection times ignored	-	A	1	0	1
Sd1	Defrost probe	°C/°F	F	-	-	-
Sd2	Secondary evaporator defrost probe	°C/°F	A	-	-	-
dC	Time base for defrost: 0: 'dI' in hours, 'dP1' and 'dP2' in minutes 1: 'dI' in minutes, 'dP1' and 'dD' and 'dD' in seconds	-	A	0	0	1
d10	Defrost time in "Running time" 0: function disabled	min	A	0	0	240
d11	Temperature threshold for "running time" defrost Pressure probe alarm management during defrost 0: probe error disabled, updating after supervisor enabled 1: probe error disabled, updating after supervisor enabled 2: errore sonda disabilitato, updating after supervisor disabled 3: probe error enabled, updating after supervisor disabled	°C/°F	A	-30	-50	50
d51	Compressor off time for "sequential stop" defrost: 0: function disabled	min	A	0	0	45
d52	Compressor operating time for "sequential stop" defrost	min	A	120	0	240
ddt	Additional end defrost temperature delta for "power defrost"	°C/°F	A	0.0	-20.0	20.0
ddP	Additional maximum end defrost time delta for "power defrost"	min	A	0	0	60
dn	Nominal duration of the defrost for "skip defrost"	%	A	75	0	100
d15	Number of daily defrosts (td1)	-	C	0	0	14
d25	Number of daily defrosts (td2)	-	C	0	0	14
dH1	Pump down duration (0: pump down disabled)	s	A	0	0	999
dHG	Type of multiplexed hot gas defrost: 0: equalising valve normally closed; 1: equalising valve normally open	-	A	0	0	1
d5b	Valve position during defrost: 0: valve position as required by defrost type; 1: valve forced close; 2 -100: opening percentage	%	A	0	0	100
Alarm management parameters (ALM)						
AA	Assign probe for high (AH) and low (AL) temperature alarm: 1: Control; 2: Virtual; 3: Outlet; 4: Defrost; 5: Intake; 6: Superheat gas; 7: Saturated evap; 8: Auxiliary defrost; 9: Auxiliary; 10: Auxiliary 2; 11: Room temperature; 12: Room humidity; 13: Glass temperature; 14: dew point	-	F	1	1	14
AA2	Assign probe for high (AH2) and low (AL2) temperature alarm (see AA)	-	A	5	1	14
A0	Reset high and low temperature alarm differential	°C/°F	F	2.0	0.1	20.0
A1	Alarm thresholds (AL, AH) relative to set point (St) or absolute 0: relative; 1: absolute	-	F	0	0	1
A2	Alarm thresholds (AL2, AH2) relative to set point (Sd2) or absolute 0: relative; 1: absolute	-	A	0	0	1
AL	Low temperature alarm threshold	°C/°F	F	4.0	-50.0	50.0
AH	High temperature alarm threshold	°C/°F	F	10.0	-50.0	50.0
AL2	Low temperature alarm threshold 2	°C/°F	A	0.0	-50.0	50.0
AH2	High temperature alarm threshold 2	°C/°F	A	0.0	-50.0	50.0
Ad	Delay time for high and low temperature alarms	min	F	120	0	240
Ad2	Delay time for high and low temperature alarms (AH2, AL2)	min	F	120	0	240
A4	Configure function of digital input D11 on S4; 0: input not active; 1: immediate external alarm; 2: delayed external alarm; 3: enable defrost; 4: start defrost; 5: door switch with comp. and fans OFF; 6: remote ON/OFF; 7: curtain switch; 8: start/stop continuous cycle; 9: input status monitoring; 10: retaining digital input; 11: Stand-by mode switch; 12: Clean mode switch; 13: working parameters set change; 14: door switch with comp. and fans ON	-	C	0	0	14
A5	Configure function of digital input D12 on S5 (see A4')	-	C	0	0	14
A6	Configure solenoid/compressor control during external alarm (immediate or delayed) with 15 min. fixed OFF period 0: always OFF; 100: always ON	min	A	0	0	100
A7	Delay time for delayed external alarm	min	C	0	0	240
A8	Configure function of virtual digital input (see A4')	-	A	0	0	8
A9	Digital input propagated from Master to Slave (on Master only)0: da supervisor; 1: D11; 2: D12; 3: D13; 4: D14; 5: D15	-	A	0	0	5
A10	Configure function of digital input D13 on S6 (see A4')	-	C	0	0	14
A11	Configure function of digital input D14 on S7 (see A4')	-	C	0	0	14
A12	Configure function of digital input D15 (see A4')	-	C	0	0	14
Ar	Send alarms from Slave to Master: 0: disabled; 1: enabled	-	A	1	0	1
A13	Enable hot gas safety procedure for Slave offline: 0: disabled; 1: enabled	-	A	0	0	1
Add	High temperature alarm bypass time after door open	min	C	30	1	240
Evaporator fan management parameters (FAn)						
F0	Configure fan management: 0: fans always on; 1: controlled based on Sd-Sv (or Sd-Sm in double thermostat); 2: controlled based on Sd.	-	C	0	0	2
F1	Fan temperature control threshold (only if F0=1 or 2)	°C/°F	F	-5.0	-50.0	50.0
F2	Evaporator fans with compressor off 0: see F0; 1: always off	-	C	1	0	1
F3	Evaporator fans during defrost 0: on; 1: off	-	C	1	0	1
Fd	Post-dripping time after defrost (fans off with controller on)	min	C	1	0	15
Frd	Fan activation differential (including variable speed)	°C/°F	F	2.0	0.1	20
F5	Evaporator fan cut-off temperature (hysteresis 1°C)	°C/°F	F	50.0	F1	50.0
F6	Maximum evaporator fan speed	%	A	100	F7	100
F7	Minimum evaporator fan speed	%	A	0	0	F6
F8	Evaporator fan start-up time: 0: function disabled	s	A	0	0	240
F9	Select fan control with PWM1/2 output (with speed control by phase cutting) 0: pulse; 1: duration	-	A	1	0	1
F10	Force evaporator fan period at maximum speed: 0: function disabled	min	A	0	0	240
Valve management parameters (EvD)						
P1	Electronic valve: 0: not present; 1: PWM valve; 2: CAREL E2V valve; 3: 0-10V modulation for liquid refrigerant flow control; 4: PWM valve modulation for liquid refrigerant flow control; 5: Carel E2V valve modulation for liquid refrigerant flow control	-	A	2	0	5
P3	Superheat set point	K	F	10.0	0.0	25.0
P4	Proportional gain	-	A	15.0	0.0	100.0
P5	Integral time: 0: function disabled	s	A	150	0	900
P6	Derivative time: 0: function disabled	s	A	5.0	0.0	100.0
P7	LowSH: low superheat threshold	K	F	7.0	-10.0	P3
P8	LowSH: integral time: 0: function disabled	s	A	15.0	0.0	240.0
P9	LowSH: alarm delay: 0: alarm disabled	s	A	600	0	999
P10	Enable close solenoid valve for low superheat (LowSH) and/or low suction temperature (LowSA) 1: closing enabled	-	A	0	0	1
P11	LSA: low suction temperature threshold	°C/°F	A	-45.0	-50.0	50.0
P12	LSA: alarm delay: 0: alarm disabled	s	A	600	0	999
P13	LSA: alarm differential (°C) 0: always automatic reset	°C/°F	A	10.0	0.0	60.0
P14	Enable valve at end travel alarm (b'lo) 1: signal enabled	-	A	1	0	1
P15	Support saturated temp. in the event of pressure probe error	°C/°F	A	-15.0	-50.0	50.0
PH	Type of refrigerant: 0: Custom gas; 1: R22; 2: R134a; 3: R404A; 4: R407C; 5: R410A; 6: R507A; 7: R290; 8: R600; 9: R600A; 10: R717; 11: R744; 12: R728; 13: R1270; 14: R417A; 15: R460D; 16: R423A; 17: R422A; 18: R423A; 19: R407A; 20: R427A; 21: R245FA; 22: R407F; 23: R32; 24: HTR01; 25: HTR02	-	A	3	0	25
OSH	Superheat setpoint for modulating thermostat: 0: function disabled	K	A	0.0	0.0	60.0
Phr	Enable fast update of the valve parameters to supervisor: 0: fast update disabled	-	A	0	0	1
PM1	MOP: maximum saturated evaporation temperature threshold	°C/°F	A	50.0	-50.0	50.0
PM2	MOP: integral time	s	A	10	0	240
PM3	MOP: alarm delay 0: function disabled	s	A	0	0	999
PM4	MOP: function delay when starting control	s	A	2	0	240
PM5	Enable close solenoid valve: 0: closing disabled; 1: closing enabled	-	A	0	0	1
PL1	LOP: minimum saturated evaporation temperature threshold	°C/°F	A	-50.0	-50.0	50.0
PL2	LOP: integral time	s	A	0	0	240
PL3	LOP: alarm delay: 0: function disabled	s	A	0	0	240
SH	Superheat	K	F	-	-	-
PV1	Valve opening percentage	%	F	-	-	-
GS	Superheated gas temperature	°C/°F	F	-	-	-
Eu	Saturated evaporation temperature	°C/°F	F	-	-	-
CE	Saturated evaporation temperature calibration	°C/°F	A	0.0	-20.0	20.0
Po6	PWM expansion valve lon + loff	s	A	6	1	20
IP1	Initial valve position at start control	%	A	30	0	100
Pdd	Initial valve position maintenance time after defrost	min	A	10	0	30
P5b	Valve standby position	steps	A	0	0	400
P5P	Valve opening steps (supervisor)	steps	NV	-	0	-
PMP	Enable manual expansion valve positioning: 0: disabled; 1: enabled	-	A	0	0	1
PmU	Manual valve position	steps	A	-	0	600
PmC	Enable high current E2V valve driving	-	A	0	0	1
PSM	Smooth Lines - Enable function	-	A	0	0	1
PLS	Smooth Lines - Offset to stop control below set point	°C/°F	A	2.0	0.0	10.0
PHT	Smooth Lines - Maximum superheat offset	K	A	15.0	0.0	50.0
P5d	Derivative time (Smooth Lines or liquid refrigerant flow control)	s	NV	0	0	100
P5I	Integral time (Smooth Lines or liquid refrigerant flow control)	s	A	120	0	800