

MasterCella compact



Manuale d'uso

- Ⓒ **GB** User manual
- Ⓒ **F** Manuel d'utilisation
- Ⓒ **D** Einbau und Bedienungsanleitung
- Ⓒ **ES** Manuel de utilización

Indice / Contents / Table des matières / Inhalt / Indice

Ⓛ	1
ⓖⓑ	19
ⓕ	37
ⓓ	43
ⓔⓈ	54

→ **LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI** ←

**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

Vogliamo farvi risparmiare tempo e denaro!

Vi assicuriamo che la completa lettura di questo manuale vi garantirà una corretta installazione ed un sicuro utilizzo del prodotto descritto.



AVVERTENZE IMPORTANTI



PRIMA DI INSTALLARE O INTERVENIRE SULL'APPARECCHIO, LEGGERE ATTENTAMENTE E SEGUIRE LE ISTRUZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE.

Questa apparecchiatura è stata costruita per funzionare senza rischi per gli scopi prefissati purché:

- l'installazione, la conduzione e la manutenzione siano eseguite secondo le istruzioni contenute in questo manuale;
- le condizioni dell'ambiente e della tensione di alimentazione rientrino tra quelle specificate.

Ogni utilizzo diverso da questo e l'apporto di modifiche, non espressamente autorizzate dal costruttore, sono da intendersi impropri.

La responsabilità di lesioni o danni causati da uso improprio ricadrà esclusivamente sull'utilizzatore. Si osservi che questa macchina contiene componenti elettrici sotto tensione e quindi tutte le operazioni di servizio o manutenzione devono essere condotte da personale esperto e qualificato, cosciente delle necessarie precauzioni.

Prima di accedere alle parti interne sezionare la macchina dalla rete elettrica.

Smaltimento delle parti del controllore

Il controllore è composto da parti in metallo e da parti in plastica. Tutte queste parti vanno smaltite secondo le Normative locali in materia di smaltimento.

Pulizia del controllore

Utilizzare esclusivamente detergenti neutri ed acqua.

Manuale d'uso

Indice

Introduzione	5
1. Installazione e collegamenti	5
1.1 Avvertenze generali - ambienti di destinazione e collegamento	5
1.2 Installazione a pannello	6
1.3 Installazione a parete	7
1.4 Collegamenti elettrici	8
2. Funzione e descrizione dei tasti	9
3. Funzionamento	10
3.1 Visualizzazione	10
3.2 Set Point (valore di temperatura desiderato)	10
3.3 Sbrinamento manuale	10
3.4 Tacitazione cicalino	10
3.5 Accensione/Spengimento luce	10
3.6 Ciclo continuo	10
4. Parametri	11
4.1 Primo livello - parametri frequenti	11
4.2 Secondo livello - parametri di configurazione	11
4.3 Modifica e memorizzazione dei parametri	11
4.3.1 Modifica	11
4.3.2 Memorizzazione	11
4.4 Configurazione ingressi digitali	12
4.4.1 Selezione duty setting (parametri c4 e A6)	12
4.5 Tabella riassuntiva dei parametri	13
5. Allarmi, segnalazioni ed eliminazione guasti	15
6. Caratteristiche tecniche	16
6.1 Caratteristiche generali	16
6.2 Caratteristiche elettriche	16
6.2.1 Ingressi	16
6.2.2 Uscite	16
6.3 Caratteristiche meccaniche	17
6.4 Dimensioni	17

Introduzione

MasterCella è il nuovo controllo elettronico per unità frigorifere statiche o ventilate, in grado di gestire tutti gli attuatori normalmente presenti, quali: compressore, ventole, sbrinamento, allarme e luce. La scatola del MasterCella è IP65 ed il cablaggio elettrico risulta particolarmente agevole grazie ad un comodo sportellino posto sul frontale. Grazie al contenitore scelto, MasterCella può essere montato sia su pannello che a parete.

1. Installazione e collegamenti

1.1 Avvertenze generali - ambienti di destinazione e collegamenti

Le seguenti condizioni soddisfano una corretta installazione:

1. evitare il montaggio dello strumento negli ambienti che presentano: ampie e rapide fluttuazioni della temperatura ambiente, umidità relativa maggiore dell'80%, esposizione a getti d'acqua diretti sotto pressione, alte interferenze elettromagnetiche e/o radiofrequenze (per es. di antenne trasmettenti);
2. utilizzare capicorda adatti ai morsetti in uso. Allentare ciascuna vite ed inserirvi i capicorda, quindi serrare le viti. Ad operazione ultimata tirare leggermente i cavi per verificarne il corretto serraggio;
3. separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei cavi elettrici) cavi di potenza e cavi delle sonde. Evitare che i cavi delle sonde siano installati nelle immediate vicinanze di dispositivi di potenza (contattori, interruttori magnetotermici o simili);
4. ridurre il più possibile il percorso dei cavi dei sensori ed evitare che compiano percorsi a spirale che racchiudano dispositivi di potenza. Per prolungare i cavi delle sonde, usare cavi con sezione minima di almeno 0,5 mm²;
5. i cavi da collegare ai contatti del controllore devono resistere alla massima temperatura d'esercizio, determinata considerando la massima temperatura ambiente prevista, a cui va sommato l'auto riscaldamento del controllore pari a 20 °C;
6. per l'alimentazione del controllore prevedere a monte un fusibile di protezione da 50 mA ritardato, 250 Vac;
7. proteggere la linea alimentazione carichi del controllore (compressore, sbrinamento, ventilatore, ecc.) con protezioni adeguate (interruttore/i magnetotermico/i) dimensionate in funzione dei carichi collegati.

Sicurezza per gli operatori e precauzioni nel maneggiare la/e scheda/e.

Per tutelare la sicurezza degli operatori e la salvaguardia della scheda, prima di effettuare qualsiasi intervento sulla scheda togliere l'alimentazione dalla stessa. I danneggiamenti elettrici che si verificano sui componenti elettronici avvengono quasi sempre a causa delle scariche elettrostatiche indotte dall'operatore. È quindi necessario prendere adeguati accorgimenti per queste categorie di componenti, ed in particolare:

- prima di maneggiare qualsiasi componente elettronico o scheda, toccare una messa a terra (il fatto stesso di evitare di toccare non è sufficiente in quanto una scarica di 10.000 V, tensione molto facile da raggiungere con l'elettricità statica, innesca un arco di circa 1 cm.);
- i materiali devono rimanere per quanto possibile all'interno delle loro confezioni originali. Se è necessario prelevare la scheda base da una confezione trasferire il prodotto in un imballo antistatico senza toccare il resto della scheda con le mani;
- evitare nel modo più assoluto di utilizzare sacchetti di plastica, polistirolo o spugne non antistatiche;
- evitare nel modo più assoluto il passaggio diretto tra operatori (per evitare fenomeni di induzione elettrostatica e conseguenti scariche).

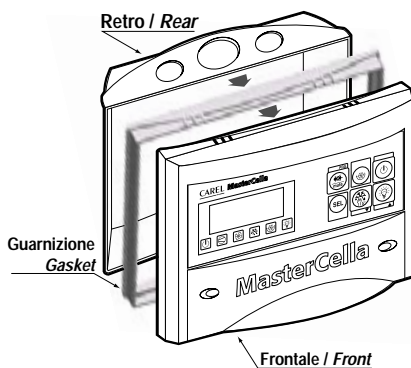


Fig. 1.1.1

1.2 Installazione a pannello

Con riferimento alla Fig. 1.2.1 e relativi particolari:

1. praticare nel pannello un foro di dimensioni 182x153 mm;
2. svitare le due viti frontali (partt. **a**, **b** di Fig. 1.2.1) ed estrarre la portina centrale (part. **c**);
3. svitare le due viti (partt. **d**, **e**) che tengono unite le parti coperchio inferiore e frontale del MasterCella e separare le due parti;
4. inserire sul frontale la guarnizione a pannello sovrapposta a quella interna;
5. praticare nella parte posteriore due fori (Fig. 1.3.1 partt. **f**, **g**);
6. unire la parte posteriore e il frontale, con il pannello nel mezzo, fissando il tutto con le due viti (dimensioni 4x20* mm) contenute nel kit.

* lunghezza max 20 mm.

Avvertenza: è necessario rimuovere i due denti superiori di fissaggio (part. **h**) della parte frontale prima dell'inserimento a pannello. Praticare il foro sulla parte superiore (part. **i**) o inferiore (part. **l**) del retro per il passaggio dei cavi. Il passo delle filettature previste varia da PG9 (diametro 16 mm) a PG21 (diametro 29 mm). È consigliabile usare un trapano o una fresa per facilitare l'operazione di foratura. Collegare i fili alla morsettieria. Riavvitare le viti (partt. **d**, **e**), quindi richiudere la portina (part. **c**).

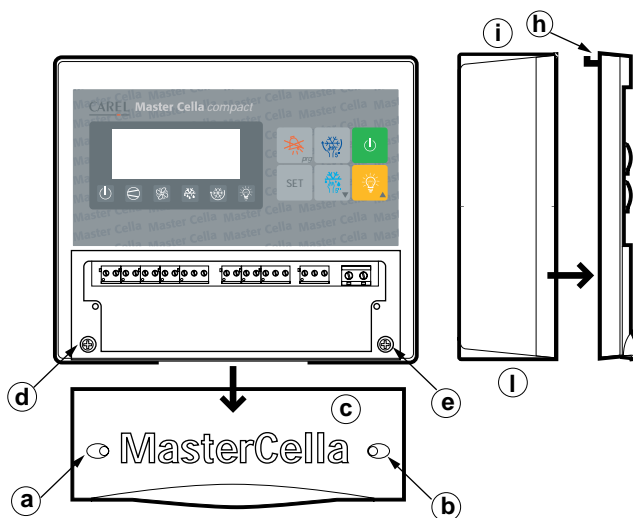


Fig. 1.2.1

1.3 Installazione a parete

Con riferimento alla Fig. 1.3.1 e relativi particolari:

1. svitare le due viti frontali (partt. **a**, **b** di Fig. 1.2.1) ed estrarre la portina centrale (part. **c**).
2. svitare le due viti (partt. **d**, **e**) che tengono unite le parti coperchio inferiore e frontale del MasterCella e separare le due parti.
3. dopo aver scelto dove far passare la canalina o i cavi (da sopra o da sotto) e aver praticato gli opportuni fori (partt. **i**, **l**) per pressacavi o pressatubi, praticare i tre fori (partt. **m**, **n**, **o**) sia nel guscio posteriore del MasterCella che in corrispondenza della parete stessa.
4. inserire i tasselli a muro contenuti nel kit, nei fori effettuati nella parete e quindi fissare la parte posteriore del MasterCella con le tre viti (partt. **m**, **n**, **o**) e i relativi O-Ring alla parete stessa.
5. fissare i pressacavi o pressatubi prima di montare la parte frontale del MasterCella.
6. montare la parte frontale prestando attenzione al posizionamento dei denti superiori (part. **h**) e al corretto fissaggio delle 2 viti (partt. **d**, **e**) (non stringere esageratamente per non deformare la plastica).
7. dopo aver collegato i fili alla morsettiera del MasterCella, richiudere la portina (part. **c**).

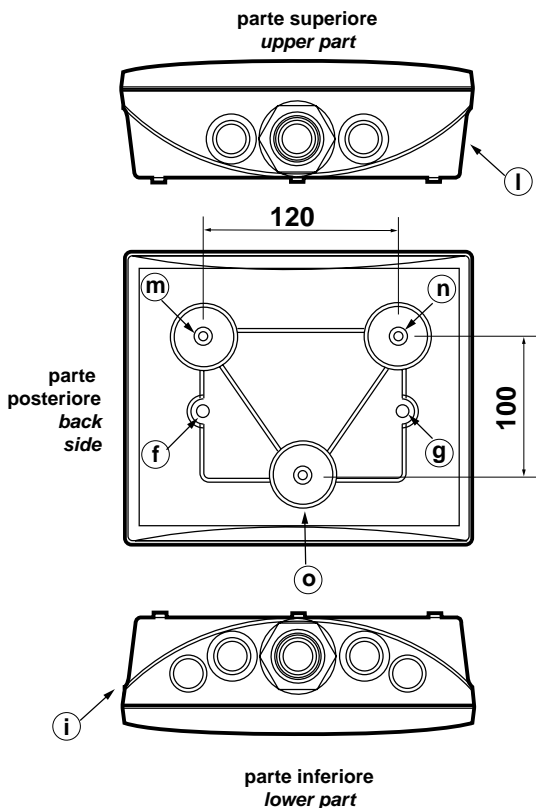


Fig. 1.3.1

1.4 Collegamenti elettrici

Di seguito vengono illustrati in fig. 1.4.1 gli schemi dei collegamenti elettrici.

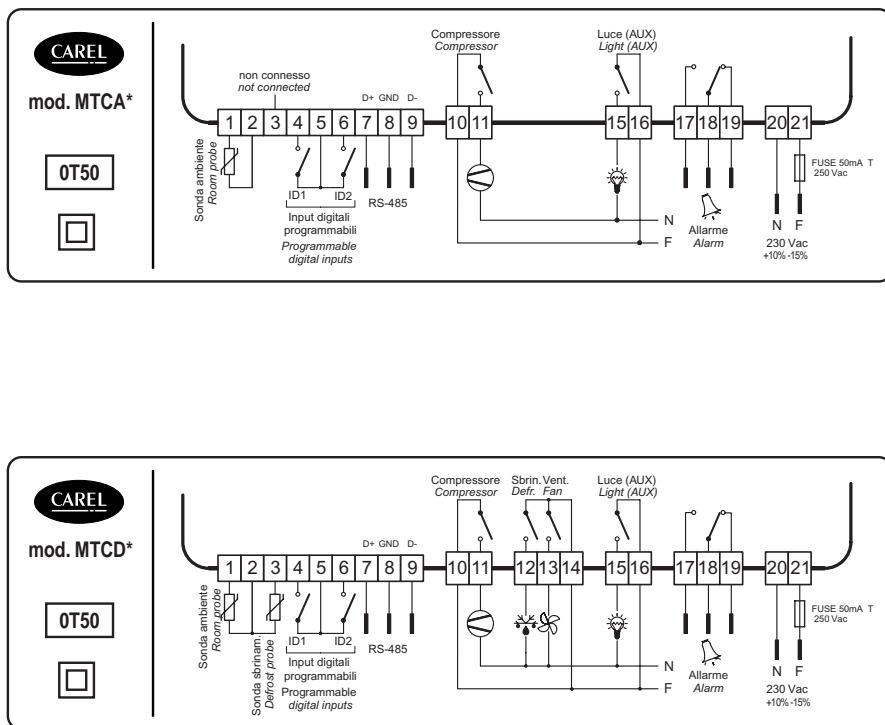


Fig. 1.4.1

2. Funzione e descrizione dei tasti

I tasti funzione permettono un uso estremamente intuitivo e rapido del MasterCella. In particolare, i tasti 1, 5 e 6 in Fig. 2.1 svolgono più funzioni come sotto riportato.

- ① Tacita l'allarme sonoro e relè, mentre il codice di allarme persiste finché permane l'allarme:

- *se premuto all'accensione dello strumento*: consente di ripristinare i parametri di default (vedi **Allarmi, Segnalazioni ed eliminazione guasti**);

- *se premuto più di 5 secondi*: consente di accedere al menù di predisposizione dei parametri frequenti (F);

- *se premuto più di 5 secondi assieme al tasto SET*: consente di accedere al menù di configurazione con password 22 (vedi **Secondo livello - parametri di configurazione**).

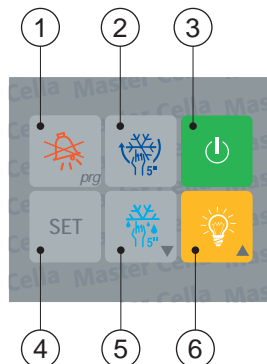


Fig. 2.1

- ② *Se premuto più di 5 secondi*: attiva/disattiva un ciclo continuo, ovvero l'inserimento forzato del compressore per un periodo impostabile (parametro cc).
- ③ Accensione/spengimento dell'unità frigorifera.
Avvertenza: con il controllo in OFF tutte le uscite, tranne l'uscita luce e il tasto, sono disattivate, mentre lampeggia il LED "Accensione/spengimento". Si raccomanda di selezionare il parametro c2 per garantire che tra uno spegnimento e la successiva riaccensione sia mantenuto il minimo tempo di spegnimento del compressore. **Per disattivare il tasto ON/OFF è sufficiente abilitare uno dei due ingressi digitali come ON/OFF remoto** (vedere **Configurazione ingressi digitali**).
- ④ Imposta il punto di lavoro o Set Point (vedi **Set Point**).
Visualizza il valore del parametro selezionato (vedi **Modifica e memorizzazione parametri**):
- *se premuto più di 5 secondi assieme al tasto PRG*: consente di accedere al menù di configurazione con password 22 (vedi **Secondo livello - parametri di configurazione**).
- ⑤ Decrementa il valore visualizzato a display durante le operazioni d'impostazione del Set Point e/o del valore dei parametri.
- *se premuto più di 5 secondi*: forza un ciclo di sbrinamento manuale.
- ⑥ Attiva/disattiva la luce della cella (o altra uscita ausiliaria).
Aumenta il valore visualizzato a display durante le operazioni d'impostazione del Set Point e/o del valore dei parametri.

Indicazioni a LED



attuatore freddo inserito



ventilatore evaporatore acceso



sbrinamento in atto



luce accesa



funzionamento a "ciclo continuo"



unità disattivata ("unità OFF")





Se uno dei LED lampeggia vedi **Allarmi, segnalazioni ed eliminazione guasti**.

3. Funzionamento


3.1 Visualizzazione

In funzionamento normale viene visualizzato il valore rilevato dalla sonda ambiente. In caso di allarme la temperatura lampeggia alternativamente al codice di allarme relativo. Quando il controllo è disattivato (unità OFF) il LED "Accensione/spegnimento" unità lampeggia mentre sul display viene visualizzata la temperatura rilevata dalla sonda.


3.2 Set Point (temperatura di lavoro)

1. Premere per un secondo il tasto  per visualizzare il valore del Set Point;
2. dopo alcuni istanti, il valore impostato lampeggia;
3. incrementare o decrementare il valore del Set Point con i tasti  e ;
4. premere il tasto  per confermare il nuovo valore.

3.3 Sbrinamento manuale

Premere il tasto  per più di 5 secondi per forzare un ciclo di sbrinamento che sarà attivato solo se esistono le condizioni (ad esempio, la temperatura della sonda di sbrinamento deve essere minore della temperatura di fine sbrinamento impostata).


3.4 Tacitazione cicalino


Premendo il tasto , oltre ad essere tacitato il cicalino, viene resettato il relè di allarme, mentre il codice di allarme rimane visualizzato fino allo scomparire della causa di allarme.

3.5 Accensione/Spengimento luce

Premere il tasto  per attivare/disattivare la luce.

3.6 Ciclo Continuo

Per attivare il funzionamento 'ciclo continuo' premere il tasto  per almeno 5 secondi (compressore attivo per il tempo selezionato con il parametro cc = durata ciclo continuo).


Per disattivare il funzionamento a ciclo continuo, premere ancora il tasto  per 5 secondi.

4. Parametri

I parametri sono organizzati su due livelli.

4.1 Primo livello: parametri frequenti (F)






Sono indicati con F nella tabella e non è necessaria la password per l'accesso. Per modificarli, procedere come segue:

1. premere il tasto  per circa 5 secondi (in caso di allarme, tacitare prima il cicalino);
2. a display compare il codice del primo parametro modificabile;

Per modificare i parametri si veda la sezione **Modifica parametri**.

4.2 Secondo livello: parametri di configurazione (C)

Sono indicati con C nella tabella ed è necessario inserire la password per apportare modifiche, come di seguito indicato:







1. premere contemporaneamente i tasti  e  per circa 5 secondi;
2. a display compare 00;
3. premere il tasto  o  fino a visualizzare 22 (password);
4. confermare con ;
5. a display compare il codice del primo parametro modificabile.

Per modificare i parametri vedi **Modifica e memorizzazione dei parametri**.

4.3 Modifica e memorizzazione dei parametri

4.3.1 Modifica



Dopo essere entrati nel livello di configurazione per modificare un parametro operare come segue:

- a. premere  e  fino a visualizzare il parametro di cui si vuole modificare il valore (vedi **Tabella riassuntiva dei parametri**);
- b. premere il tasto  per visualizzare il valore associato al parametro;
- c. modificarne il valore agendo con i tasti  e/o  fino al raggiungimento di quello voluto;
- d. premere il tasto  per confermare temporaneamente il nuovo valore e tornare alla visualizzazione del codice del parametro;
- e. ripetere tutte le operazioni dal punto a. per modificare i valori di altri parametri.

Per memorizzare passare a **Memorizzazione**.

4.3.2 Memorizzazione

Per memorizzare i nuovi valori dei parametri:

1. Premere il tasto  per memorizzare definitivamente tutti i nuovi valori ed uscire dalla procedura di modifica parametri;
2. È possibile per uscire senza modificare i parametri: non premere alcun tasto per almeno 60 s (uscita per TIME OUT).
3. Se non viene premuto il tasto  dopo le operazioni di modifica, tutte le variazioni apportate vengono perse, e si ripristinano i valori iniziali.

4.4 Configurazione ingressi digitali

Gli ingressi digitali ID1e ID2 possono assumere funzioni diverse a seconda del valore attribuito ai parametri A4 (relativo ingresso ID1) e A5 (relativo all'ingresso ID2). Le principali funzioni sono illustrate nella seguente tabella:

Valore A4 / A5	Significato	Funzione
0	Ingresso non attivo	
1	Allarme esterno immediato	Contatto aperto=allarme attivo
2	Allarme esterno con ritardo attuazione	Contatto aperto=allarme attivo. Ritardo=A7
3	Abilitazione sbrinamento	Contatto aperto=sbrinamento non abilitato
4	Inizio sbrinamento	Sbrinamento attivato alla chiusura del contatto.
5	Switch porta	Contatto aperto=porta aperta. All'apertura della porta vengono spenti il compressore e le ventole evaporatore e il display inizia a lampeggiare; viene accesa la luce e sono disabilitati gli allarmi di temperatura. Trascorso un intervallo di tempo selezionabile (d8) il buzzer inizia a suonare e il controllore riavvia il normale funzionamento (compressore e ventilatore ON, se richiesto).
6	ON/OFF remoto	Contatto chiuso=ON. Questo comporta la disabilitazione del tasto sul frontale dello strumento. A controllore spento viene visualizzata la temperatura, vengono rispettate le protezioni del compressore e rimane operativo il tasto LUCE.
7	Switch tenda	Contatto chiuso=tenda abbassata. Con r4=3.0 (valore pre-programmato) il set viene aumentato di 3 gradi rispetto al valore utilizzato con tenda aperta. Nel caso l'uscita ausiliaria sia utilizzata per la gestione della luce, l'abbassamento della tenda spegne automaticamente la luce mentre il sollevamento l'accende.

4.4.1 Selezione duty setting (parametri c4 e A6)

Se si verifica l'allarme sonda regolazione guasta (E0 lampeggiante), il funzionamento del compressore viene stabilito dal parametro **c4**:

- **c4**=valore compreso tra 1 e 99: imposta il tempo d'accensione del compressore (espresso in minuti), seguito da un tempo di spegnimento fisso a 15 min.;
- **c4**=0: compressore sempre spento;
- **c4**=100: compressore sempre acceso.

Se viene rilevato un allarme esterno (**IA** oppure **dA** lampeggiante) sull'ingresso digitale (**A4**=1, **A4**=2) il funzionamento compressore viene stabilito dal parametro **A6**:

- **A6**=valore compreso tra 1 e 99: imposta il tempo di accensione del compressore (espresso in minuti), seguito da un tempo di spegnimento fisso a 15 min.;
- **A6**=0: compressore sempre spento;
- **A6**=100: compressore sempre acceso.

4.5 Tabella riassuntiva dei parametri

Parametro	Tipo	Min	Max	U.M.	Def
PASSWORD	C	00	+199	-	22
/ PARAMETRI SONDA					
/C Calibrazione sonda ambiente	F	-20	+20	°C/°F	0.0
/2 Stabilità misura	C	1	15	-	4
/3 Velocità lettura sonda	C	1	15	-	8
/4 Media sonde	C	0	100	-	0
/5 °C/°F (0=°C, 1=°F)	C	0	1	flag	0
/6 Abilitazione punto decimale (0=si, 1=no)	C	0	1	flag	0
r PARAMETRI REGOLATORE					
rd Differenziale regolatore (isteresi)	F	0.1	+19.9	°C/°F	2
r1 Set minimo consentito all'utente	C	-50	r2	°C/°F	-50
r2 Set massimo consentito all'utente	C	r1	+199	°C/°F	60
r3 Abilitazione allarme Ed raggiunta durata massima sbrinamento (0=no, 1=si)	C	0	1	flag	0
r4 Variazione automatica del Set Point con switch tenda chiuso (A4 o A5=7)	C	0	+20	°C/°F	3.0
r5 Abilitazione monitoraggio temperatura minima e massima (0=no, 1=si)	C	0	1	flag	0
rt Intervallo effettivo di rilevazione temperatura	F	0	199	ore	-
rH Temperatura massima rilevata nell'intervallo	F	-	-	°C/°F	-
rL Temperatura minima rilevata nell'intervallo	F	-	-	°C/°F	-
c PARAMETRI COMPRESSORE					
c0 Ritardo partenza compressore dall'accensione strumento	C	0	15	min	0
c1 Tempo minimo tra 2 accensioni successive del compressore	C	0	15	min	0
c2 Tempo minimo di spegnimento del compressore	C	0	15	min	0
c3 Tempo minimo di funzionamento del compressore	C	0	15	min	0
c4 Sicurezza relè (0=ON, 1=OFF). Vedi Duty setting	C	0	100	min	0
cc Durata ciclo continuo	C	0	15	ore	4
c6 Tempo di esclusione allarme dopo ciclo continuo	C	0	15	ore	2
d PARAMETRI SBRINAMENTO					
d0 Tipo di sbrinamento (0=res., 1=gas, 2=res. tempo, 3=gas tempo)	C	0	3	flag	0
d1 Intervallo tra due sbrinamenti	F	0	199	ore	8
dt Temperatura di fine sbrinamento	F	-50	+199	°C/°F	4
dP Durata massima sbrinamento o durata effettiva per d0=2 o 3	F	1	199	min	30
d4 Sbrinamento all'accensione dello strumento (0=no, 1=si)	C	0	1	flag	0
d5 Ritardo sbrinamento	C	0	199	min	0
d6 Blocco visualizzazione durante lo sbrinamento (1=si)	C	0	1	flag	1
dd Tempo gocciolamento post-sbrinamento	F	0	15	min	2
d8 Tempo esclusione allarme dopo sbrinamento	F	0	15	ore	1
d9 Priorità sbrinamento su tempi minimi compressore (1=si)	C	0	1	flag	0
d/ Visualizzazione temperatura sonda sbrinamento	F	-	-	°C/°F	-
dC Base dei tempi (0=ore/min, 1=min/s) solo per dl e dP	C	0	1	flag	0
A PARAMETRI DI ALLARME					
A0 Differenziale allarme e ventole	C	0,1	+20	°C/°F	0.2
AL Allarme bassa temperatura (variazione minima ammessa rispetto al Set Point). AL=0, allarme disabilitato	F	0	+199	°C/°F	0

A PARAMETRI DI ALLARME

AH	Allarme alta temperatura (variazione massima ammessa rispetto al set point). AH=0, allarme disabilitato	F	0	+199	°C/°F	0
Ad	Ritardo allarme temperatura	C	0	199	min	120
A4	Configurazione ingresso digitale n.1	C	0	7	-	0
A5	Configurazione ingresso digitale n.2	C	0	7	-	0
A6	Blocco compressore da allarme esterno: 0=OFF, 100=ON. Abilitato se A4 o A5=1 o 2, vedi Duty setting e ingresso digitale	C	0	100	min	0
A7	Tempo di ritardo rilevazione per l'ingresso "allarme ritardato" (A4 o A5=2)	C	0	199	min	0

F PARAMETRI VENTOLE

F0	Gestione ventole: 0= ventole accese escluso fasi specifiche (vedi parametri F2, F3, ed Fd) 1= ventole termostate in base alla differenza tra temperatura ambiente e temperatura evaporatore 2= ventole termostate in base alla temperatura evaporatore	C	0	2	flag	0
F1	Set Point accensione ventole: F0=1 attivate se T. evap.< (T.ambiente-F1-A0) e OFF se T.evap. > (T. ambiente-F1) F0=2 ventole ON se T. evap. < (F1-A0); e OFF per T. evap > F1	F	-50	199	°C/°F	5
F2	Ventole ferme con compressore fermo (0=no,1=si). Attivo se F0=0	C	0	1	flag	1
F3	Ventole ferme in sbrinamento (0=no,1=si). Attivo per ogni valore di F0	C	0	1	flag	1
Fd	Fermo post gocciolamento. Attivo per ogni valore di F0	F	0	15	min	1

H ALTRE PREDISPOSIZIONI

H0	Indirizzo seriale	C	0	15	-	1
H1	Selezione funzionamento relè 4: 0=uscita ausiliaria, 1=allarme: relè normalmente diseccitato 2=allarme: relè normalmente energizzato	C	0	1	flag	0
H2	0=tasti disabilitati; 2=tasti ed IR disabilitati; 3=IR disabilitato	C	0	3	flag	1
H3	Codice abilitazione programmazione da telecomando	C	00	199	-	00
H4	1=disabilitazione cicalino	C	0	1	flag	0



Avvertenze:

1. per i parametri indicati con uno sfondo grigio, prima dell'installazione si consiglia di verificare se il valore di default è adatto all'utilizzo previsto;
2. affinché i tempi impostati diventino operativi, bisogna spegnere e riaccendere lo strumento;
3. valori da assegnare ai seguenti parametri nei modelli MTCA:
 - r3: deve essere mantenuto a 0
 - d0: assegnare solo 2 o 3 (default: d0= 2)
 - dt: ininfluyente
 - dl: 0

Per informazioni dettagliate fare riferimento al manuale IR32 refrigerazione (+030220170).

5. Allarmi, segnalazioni ed eliminazione guasti

Nella seguente tabella vengono indicate le più frequenti cause d'anomalia di funzionamento che possono verificarsi e suggerite alcune spiegazione e/o soluzioni.

Visualizzazione	Causa	Spiegazione e/o soluzione problema
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.
Temperatura lampeggiante	Switch porta rotto o porta aperta	Chiudere la porta o controllare lo switch porta.
Temperatura lampeggiante e buzzer attivo	Porta aperta per un tempo superiore al parametro d8	Verificare lo stato della porta e il valore del parametro d8
E0 lampeggiante	Errore sonda di regolazione	Sonda utilizzata non compatibile con lo strumento; cavo sonda interrotto o in corto circuito. Sensore guasto: staccare la sonda dallo strumento e misurare la resistenza (NTC: 0°C=27kΩ).
E1 lampeggiante	Errore sonda evaporatore	Sonda utilizzata non compatibile con lo strumento; cavo sonda interrotto o in corto circuito. Sensore guasto: staccare la sonda dallo strumento e misurare la resistenza (NTC: 0°C=27kΩ).
IA lampeggiante	Allarme da ingresso digitale	Verificare lo stato degli ingressi Multifunction ed i parametri A4 e A5.
dA lampeggiante	Allarme da ingresso digitale con ritardo	Verificare lo stato degli ingressi Multifunction ed i parametri A4, A5 ed A7.
LO lampeggiante	Allarme di bassa temp. (temp. minore del SET-AL-A0)	Verificare i parametri AL , Ad ed A0 . L'allarme rientra quando la temperatura ritorna nei limiti selezionati.
HI lampeggiante	Allarme di alta temp. (temp. maggiore di SET+AH+A0)	Verificare i parametri AH , Ad ed A0 . L'allarme rientra quando la temperatura ritorna nei limiti selezionati.
EA, EB, EE	Errore nell'acquisizione dati. RESET del controllo (per mod. MTCA* vedi punto 3 delle Avvertenze cap. 4.5)	Per ripristinare il funzionamento corretto reimpostare il valore di default dei parametri: <ul style="list-style-type: none"> • togliere tensione allo strumento; • tenendo premuto il tasto , dare tensione allo strumento; • a display compare la scritta "-c-" rilasciare il tasto PRG; • dopo qualche secondo lo strumento entra in RESET e permette la modifica dei parametri; • nel caso persista l'errore EE, premere il tasto  fino a che scompare l'indicazione di errore, se l'errore permane è necessario sostituire lo strumento. <u>La reimpostazione dei valori di default fa perdere tutte le modifiche apportate ai parametri.</u>
Ed lampeggiante	Defrost terminato per timeout	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare parametri dt, dP e d4. • Verificare l'efficienza dello sbrinamento. • Event. escludere l'allarme Ed tramite il param. r3.
dF lampeggiante	Defrost in esecuzione	<u>Non è una segnalazione di allarme</u> bensì un'indicazione che lo strumento sta eseguendo uno sbrinamento. Compare solo se il param. d6 =0.

6. Caratteristiche tecniche

6.1 Caratteristiche generali

condizioni di funzionamento	0÷50 °C, 20÷80 % UR
condizioni di immagazzinamento	-30÷70 °C, 20÷80 % UR
inquinamento ambientale	normale
sollecitazione elettrica delle parti isolanti	lungo
PTI dei materiali di isolamento	250 V
Classe d'isolamento	Classe II
immunità contro le sovratensioni	Categoria 1
grado di protezione	IP65
modifica parametri	da tastiera, da telecomando
Classe e struttura del software	Classe A
visualizzazione	2 cifre e mezzo
categoria di resistenza al calore e al fuoco	categoria D
numero cicli di manovra delle operazioni automatiche	100.000
tipo di azione-disconnessione	1B
segnalazioni luminose	ON, compressore, ciclo continuo, sbrinamento, ventilatore, luce

6.2 Caratteristiche elettriche

alimentazione	230 Vac, +10% -15%, 50/60 Hz
assorbimento	7 VA
morsettiera	morsetti a vite di sezione: max 1,5 mm ² e min 0,5 mm ²

Connessione seriale tramite schedina seriale MTCSER0000 a sistemi di supervisione Carel RS485

6.2.1 Ingressi

tipo	2 digitali a contatto pulito e non optoisolati (configurabili) <ul style="list-style-type: none">• sonda temperatura cella (NTC Carel 10 kΩ a 25 °C)• sonda temperatura sbrinamento (NTC Carel 10 kΩ a 25 °C)
intervallo di misura (regolazione)	-50T50 (-50÷50 °C, -58÷+122 °F)
precisione	±1 °C
risoluzione	0,1 °C (0,1 °F) tra -19,9 e 19,9 1 °C (1 °F) nel restante campo

6.2.2 Uscite

Nel caso in cui le uscite alimentino carichi diversi da quelli descritti in tabella, contattare il costruttore Carel.

modelli	MTCA000100	MTCD000100	MTCD200100
uscite a relé	tutte con tipo di azione del dispositivo 1B secondo ECC EN 60730-1		
compressore	relé SPST 8(2) A/250 Vac		relé SPST 10(10) A/250 Vac
sbrinamento	non previsto		relé SPST 10(4) A/250 Vac
ventole	non previsto		relé SPST 4(2) A/250 Vac
uscita luce/aux		relé SPST 4(4) A/250 Vac	
uscita allarme		relé SPDT 2(2) A/250 Vac	

6.3 Caratteristiche meccaniche

montaggio	a pannello o a parete
contenitori	plastici auto estinguenti (secondo UL94-V0)
dimensioni (mm)	190x160x65
tempo di risposta delle sonde in aria ferma (s)	70 s

6.4 Dimensioni (mm)

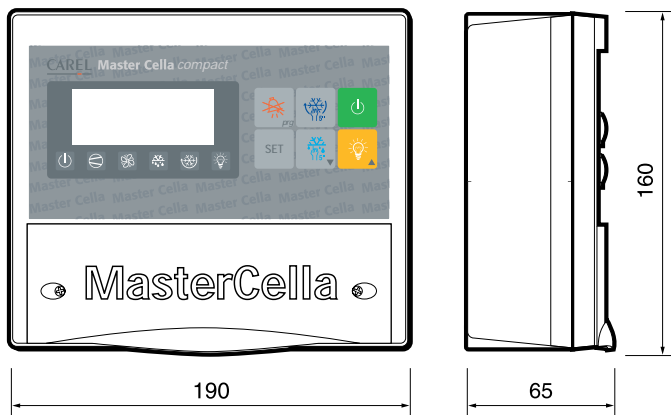


Fig. 6.4.1

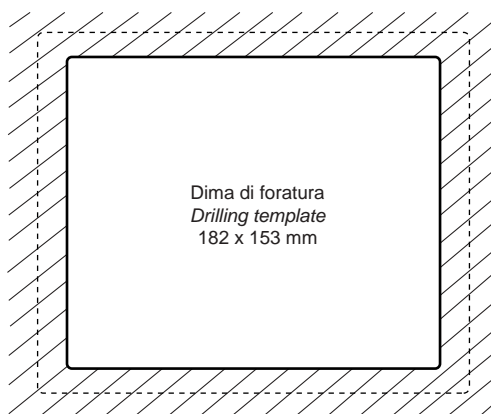


Fig. 6.4.2

Carel si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.

→ **LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI** ←

**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

We wish to save you time and money!

We can assure you that a thorough reading of this manual will guarantee correct installation and safe use of the product described.



IMPORTANT



BEFORE INSTALLING OR OPERATING ON THE DEVICE, CAREFULLY READ THE INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL.

This instrument has been designed to operate without risks only if:

- installation, operation and maintenance are performed according to the instructions of this manual;
- environmental conditions and supply voltage fall within the values indicated here below.

Any different use or changes which have not been previously authorised by the manufacturer, are considered improper.

Responsibility for injuries or damage caused by improper use will fall exclusively on the user.

Warning: voltage is present in some electrical components of this instrument, thus all the service or maintenance operations must be performed by expert and skilled personnel only, aware of the necessary precautions to be taken.

Before accessing the internal parts, disconnect the power supply.

Disposing of the parts of the controller

The controller is made from metal parts and plastic parts.

All these parts should be disposed of according to local standards on waste disposal.

Cleaning the controller

Only use neutral detergents and water.

User manual

Contents

Introduction	23
1. Installation and connections	23
1.1 General warnings – installation and connection environments	23
1.2 Panel installation	24
1.3 Wall-mounted installation	25
1.4 Electrical connections	26
2. Function and description of the buttons	27
3. Operation	28
3.1 Display	28
3.2 Set Point (required temperature value)	28
3.3 Manual defrost	28
3.4 Silencing the buzzer	28
3.5 Light ON/OFF	28
3.6 Continuous cycle	28
4. Parameters	29
4.1 First level - frequent parameters	29
4.2 Second level - configuration parameters	29
4.3 Modifying and saving the parameters	29
4.3.1 Modifying	29
4.3.2 Saving	29
4.4 Configuring the digital inputs	30
4.4.1 Duty setting selection (parameters c4 and A6)	30
4.5 Table of the parameters	31
5. Alarms, signals and troubleshooting	33
6. Technical specifications	34
6.1 General characteristics	34
6.2 Electrical specifications	34
6.2.1 Inputs	34
6.2.2 Outputs	34
6.3 Mechanical characteristics	35
6.4 Dimensions	35

Introduction

MasterCella is a control for static or ventilated refrigerated units. It manages all devices: compressors, fans, defrost, alarms and lights. The enclosure is IP65 and cable connection is extremely easy thanks to an easily removable front cover. MasterCella belongs to a range of controls able to meet customer requests. Thanks to the chosen case, the MasterCell can be both panel-mounted and wall-mounted.

1. Installation and connections

1.1 General warnings – installation and connection environments

The following conditions represent the correct installation:

1. avoid installing the instrument in environments featuring: wide and rapid fluctuations in ambient temperature, relative humidity over 80%, exposure to direct jets of pressurised water, high levels of electromagnetic and/or radio-frequency interference (e.g. transmitting antennae);
2. use cable terminals that are suitable for the terminals being used. Loosen each screw and insert the cable ends, then tighten the screws. Once this operation has been completed, lightly tug the cables to check that they are sufficiently tight;
3. separate as much as possible the probe and digital input cables from cables carrying inductive loads and power cables, to avoid any electromagnetic disturbance. Never lay power cables and probe cables in the same channels (including those for the electrical cables). Do not install the probe cables in the immediate vicinity of power devices (contactors, thermal overload switches or the like);
4. reduce the path of the sensor cables as much as possible and avoid laying spiral paths around power devices. To extend the probe cables, use cables with a minimum cross-section of at least 0.5mm²;
5. the cables to be connected to the contacts of the controller must be resistant to the maximum operating temperature, determined by summing the maximum ambient temperature envisaged to the heat produced by the controller equal to 20°C;
6. a 50mA, 250Vac slow-blow fuse must be fitted upstream of the power supply to the controller;
7. protect the power supply to the loads connected to the controller (compressor, defrost, fan, etc..) using suitable devices (thermal-magnetic overload switch/switches), rated according to the corresponding loads connected.

Advertency. Safety information.

Before any servicing on the card disconnect power supply from the card in order to safeguard the personnel against injury and the card itself against damages.

Electrical damage on electronic components usually occurs because of electrostatic discharges caused by the operator.

Therefore, when handling these components, you must refer to the following:

- before using any electronic component or card, touch a grounding (it is not sufficient not to touch, because a 10000V discharge, a very easy voltage value to reach with static electricity, produces an electric arc of about 1cm);
- the components must be kept inside their original package as long as possible. If necessary, take the main board from a package and put it into an antistatic package without touching the back of the board with your hands;
- absolutely avoid non-antistatic plastic bags or sponge and polystyrene;
- do not hand in the card directly to other among operators (to avoid any electrostatic induction and discharges).

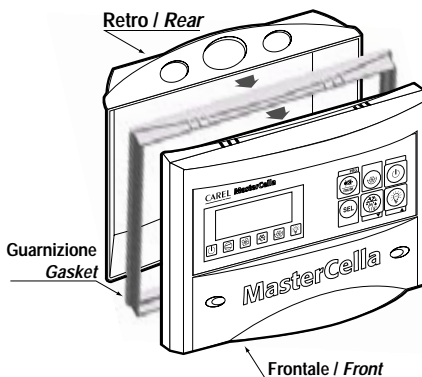


Fig. 1.1.1

1.2 Panel installation

In reference to Fig. 1.2.1 and the corresponding parts:

1. Make a hole in the panel with the following dimensions: 182x153mm.
2. Unscrew the two frontal screws (Fig. 1.2.1, **a**, **b**) and take out the central door (part **c**).
3. Unscrew the two screws (parts **d**, **e**) that keep the lower and frontal cover of the MasterCella connected and separate the two parts.
4. Insert the panel gasket in the front panel, on top of the internal gasket.
5. Make two holes in the back part (Fig. 1.3.1 in the perforated part - parts **f**, **g**).
6. Join the back part and the front, with the panel in between, and fix the whole unit with the two screws (dimensions: 4x20*mm) that are contained in the kit.

* max length 20 mm.

Warning: the two upper fastening teeth (part **h**) must be removed from the front panel before inserting the unit in the panel. Make the hole on the upper (part **l**) or lower part (part **l**) of the rear for the passage of the cables. The step of the thread can vary from PG9 (diameter 16mm) to PG21 (diameter 29mm).

A drill or miller should be used to assist the drilling operation. Connect the wires to the terminal block. Retighten the screws (parts **d**, **e**), then close the door (part **c**).

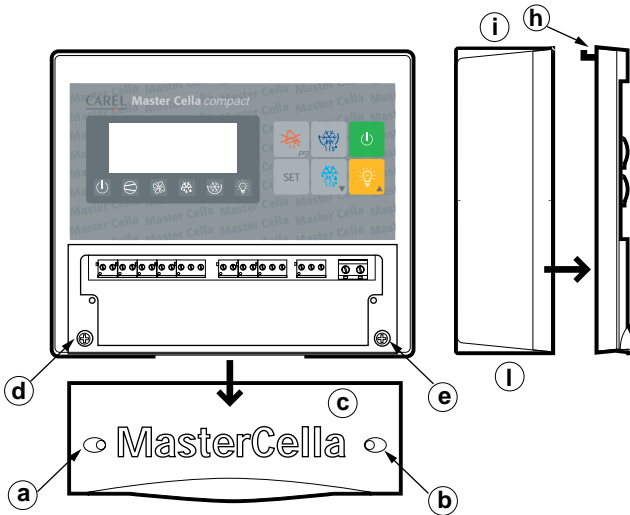


Fig. 1.2.1

1.3 Wall-mounted installation

With reference to Fig. 1.3.1:

1. Unscrew the two frontal screws (Fig. 1.1.1, parts **a**, **b**) and remove the central door (part **c**).
2. Unscrew the two screws (parts **d**, **e**) that keep the lower and frontal cover of the MasterCella connected and separate the two parts.
3. Once having decided where to pass the cable duct or the cables (from above or from below) and having made the proper holes (in the part drilled in advance - parts **i**, **l**) for cablepresses and pipepresses, make three holes (parts **m**, **n**, **o**) both in the MasterCella and in the wall itself.
4. Insert the wall-nugs, contained in the kit, into the holes made in the wall and then fix the back part of the MasterCella with the three screws (parts **m**, **n**, **o**) and the relevant O-Rings to the wall itself.
5. Fix the cablepresses or pipepresses before mounting the frontal part of the datalogger.
6. Mount the frontal part, being careful with the positioning of the upper teeth (part **h**) and the proper fixing of the two screws (parts **d**, **e**) (do not press excessively in order to avoid plastic deformation).
7. After connecting the cables to the terminal block, shut the door (part **c**).

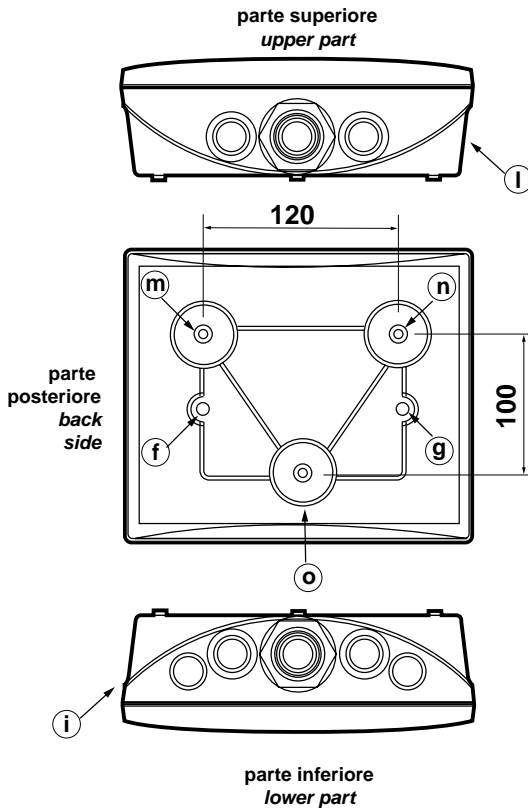


Fig. 1.3.1

1.4 Electrical connections

See in fig. 1.4.1, the diagrams of the electrical connections

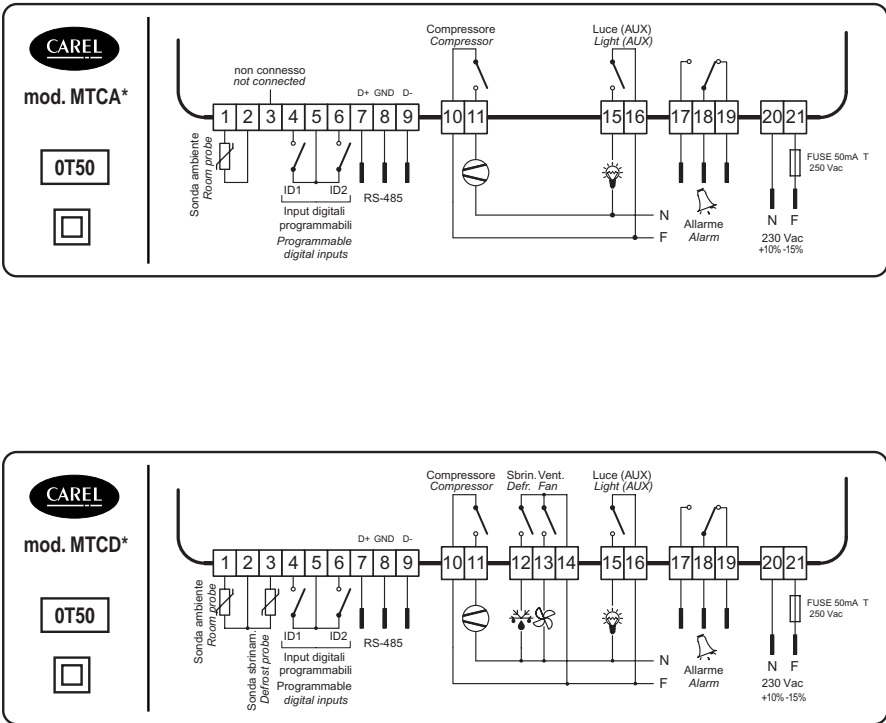


Fig. 1.4.1

2. Function and description of the buttons

The function buttons feature an easy to use format. In particular, buttons no. 1, 5, 6 (Fig. 2.1) can have more functions, as following described.

- ① Silences the buzzer, while the alarm condition remains as long as the alarm condition remains:
- if pressed when turning On the instrument: allows to restore the default parameters (see section **"Alarms, signalling and troubleshooting"**);
 - if pressed for more than 5 seconds: allows access to the frequent parameters selection menu (F);
 - if pressed for more than 5 seconds together with the SET button: allows access to the configuration menu through password 22 (see section **"Second level: configuration parameters"**);

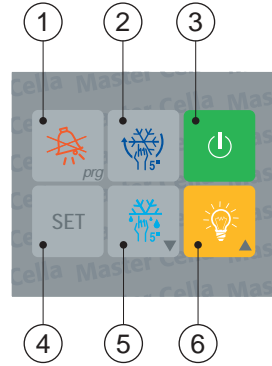


Fig. 2.1

- ② if pressed for more than 5 seconds: activates/deactivates a continuous cycle, that is the forced activation of the compressor for a period to be selected (see parameter "cc");
- ③ allows the switching On/Off of the refrigerating unit.
Warning: when the controller is OFF, all outputs, with the exception of the light output and the light button, will be deactivated whereas the On/Off led will be flashing. It is necessary to select the c2 parameter to ensure that, between one switching Off and the following switching On, the minimum time the compressor is Off is maintained. **The ON/OFF button can be deactivated:** it is sufficient to select one digital input as remote ON/OFF (see **"Configuring the digital inputs"**).
- ④ selects the **Set Point** (see **"Set Point"**); displays the value of the selected parameter (see **Modifying and saving the parameters**);
- if pressed for more than 5 seconds together with the prg button: allows access to the configuration menu through password 22 (see **"Second level: configuration parameters"**);
- ⑤ decreases the data value on the display during selection of **Set Point** and/or parameters;
- if pressed for more than 5 seconds: it forces a manual defrosting cycle;
- ⑥ activates/deactivates the lights of the cold room (or any other aux. output connected to the 4th relay); increases the displayed value during selection of **Set Point** and/or parameters.

LED indicators



cooling ON



defrosting in progress



"continuous cycle" functioning



fan evaporator activated



lights ON



unit deactivated (OFF unit)





If a LED flashes, refer to the section **"Alarms, signalling and troubleshooting"**.

3. Operation


3.1 Display

During normal functioning the display shows the value read by the ambient probe. In case of alarm the temperature values will flash alternately with the connected alarm code. When the controller is deactivated (OFF unit) the On/Off led flashes while the display shows the temperature read by the probe.


3.2 Set Point (operating temperature)

1. Press for one second the  button to visualise the Set Point value;
2. after some seconds, the selected value will flash;
3. either increase or decrease the Set Point value by pressing the buttons  and ;
4. press the  button to confirm the newly set value.

3.3 Manual defrost

Press the  button for more than 5 seconds to force a defrosting cycle which will be activated only if the conditions are favourable (for example, the defrost probe should be lower than the selected defrost end temperature. For further information see the technical manual).


3.4 Silencing the buzzer

Pressing the  button, besides silencing the buzzer, the alarm relay is reset, while the alarm code remains displayed until the cause of the alarm has been removed.

3.5 Light On/Off

Press the  button to activate/deactivate the lights or any other auxiliary output.

3.6 Continuous cycle

To activate the 'continuous cycle' functioning press the  button for at least 5 seconds (compressor activated for the time selected with the cc, parameter = duration of continuous cycle).


So as to deactivate the continuous cycle functioning, press the  button again for 5 seconds.

4. Parameters

The parameters have been organised into two levels.

4.1 First level: frequent parameters (F)






They are indicated with F in the table and the password is not necessary to gain access to them. To modify them operate as follows:

1. press the  button for about 5 seconds (in case of alarm, first silence the buzzer);
2. the display shows the code of the first parameter to be modified.

To modify the parameters see the **Modifying and saving the parameters** section.

4.2 Second level: configuration parameters (C)

They are indicated with C in the table and it is necessary to insert the password for any modification, as indicated here below:









1. press simultaneously the  and  buttons for about 5 seconds;
2. the display shows 00;
3. press the  or  button until 22 (password) is displayed;
4. confirm by pressing  button;
5. the display shows the code of the first parameter to be modified.

To modify the parameters see the following section, **Modifying and saving the parameters**.

4.3 Modifying and saving the parameters



4.3.1 Modifying

After having entered the configuration level, to modify a parameter operate as follows:

- a. press  and/or  until the parameter to be modified is displayed (refer to the parameters table);
 - b. press the  button to visualise the value associated to the parameter;
 - c. modify its value by pressing the  and/or  " buttons until the desired value is displayed;
 - d. press the  button to temporarily confirm the newly set value and to go back to the param. code display;
 - e. repeat all operations from the point "press  and/or  " to modify other parameters values.
- Per memorizzare passare a "Saving".

4.3.2 Saving

To store the new set values of the parameters:

1. Press the  button to store definitively all the new set values and exit the procedure.
2. It is possible to exit without modifying parameters: do not press any button for at least 60 seconds (TIME OUT exit).
3. If the button  is not pressed after modifying operations, all the effected variations will be lost, and the starting values will be restored.

4.4 Configuring the digital inputs

Digital inputs ID1 and ID2 can take on different functioning modes according to the value given to the parameter A4 (relative to ID1 input), and to A5 (relative to ID2). The main functions are.

Value A4 / A5	Meaning	Function
0	Input non active	
1	Immediate external alarm	Open Contact = alarm active
2	External alarm with delay	Open contact = alarm active. Delay: see parameter A7
3	Enabling of defrost	Open contact = defrost not enabled
4	Start of defrost	Defrost is activated when the contact closes.
5	Door switch	Open contact = open door. When the door is open the compressor, the evaporator fans and the display start to flash; the light is activated and the temperature alarms are deactivated. After an interval of time that can be selected (d8), the buzzer begins to sound and the controller start the normal operation (fan on and compressor on at the occurrence)
6	Remote On-Off	Closed contact = ON. This causes the deactivation of the button on the frontal part of the instrument. When the control is off, the temperature is displayed, the protections of the compressor are kept, the LIGHT button keeps working.
7	Curtain switch	Contact close = curtain down. With r4=3.0 (value (pre-programmed) the Set Point is increased of 3 degrees with respect to the used value with open curtain. If the auxiliary output is used for lights management, the curtain down switches automatically off the lights while the curtain up switches it on.

4.4.1 Duty setting selection (parameters c4 and A6)

If the control probe alarm (E0 flashing) is activated, the parameter **c4** allows the compressor to function:

- **c4**=value between 1 and 99: sets the compressor On-time (expressed in minutes), followed by a fixed Off-time equal to 15 min;
- **c4**=0: compressor always Off;
- **c4**=100: compressor always On.

If an external alarm (IA or dA flashing) is activated on the digital input (A4=1; A4=2), the parameter **A6** allows the compressor to function:

- **A6**= value between 1 and 99: sets the compressor On-time (expressed in minutes), followed by a fixed Off-time equal to 15 min;
- **A6**=0: compressor always Off;
- **A6**=100: compressor always On.

4.5 Table of the parameters

	Parameter	Type	Min	Max	U.M.	Def
	PA PASSWORD	C	00	+199	-	22
/ PROBE PARAMETERS						
/C	Ambient probe calibration	F	-20	+20	°C/°F	0.0
/2	Measurement stability	C	1	15	-	4
/3	Probe reading speed	C	1	15	-	8
/4	Probes average (see installation manual)	C	0	100	-	0
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	C	0	1	flag	0
/6	Enabling of decimal point (0=yes, 1=no)	C	0	1	flag	0
r CONTROL PARAMETERS						
rd	Control differential (hysteresis)	F	0.1	+19.9	°C/°F	2
r1	Minimum set allowed	C	-50	r2	°C/°F	-50
r2	Maximum set allowed	C	r1	+199	°C/°F	60
r3	Enabling of Ed alarm defrost interrupted because max. duration has been reached, param. DP; (0=no, 1=yes)	C	0	1	flag	0
r4	Automatic Set Point variation during night functioning (that is when the curtain switch is closed, with either A4 or A5=7)	C	0	+20	°C/°F	3.0
r5	Enabling of min./max. temp. monitoring (0=no, 1=yes)	C	0	1	flag	0
rt	Actual interval in max./min. temperature reading	F	0	199	hours	-
rH	Maximum temperature read in the rt interval	F	-	-	°C/°F	-
rL	Minimum temperature read in the rt interval	F	-	-	°C/°F	-
c COMPRESSOR PARAMETERS						
c0	Compressor start-up delay after unit start-up	C	0	15	min	0
c1	Minimum interval between two compressor start-up	C	0	15	min	0
c2	Minimum compressor off-time	C	0	15	min	0
c3	Minimum compressor on-time	C	0	15	min	0
c4	Relay safety (0=OFF, 100=ON). See Duty setting	C	0	100	min	0
cc	Duration of continuous cycle	C	0	15	hours	4
c6	Alarm cut-out after continuous cycle	C	0	15	hours	2
d DEFROST PARAMETERS						
d0	Type of defrost (0=heat, 1=hot gas, 2=water/res. time, 3=gas time)	C	0	3	flag	0
dl	Interval between two defrost phases	F	0	199	hours	8
dt	End defrost temperature set	F	-50	+199	°C/°F	4
dP	Maximum duration of defrost or real duration for d0=2 or 3	F	1	199	min	30
d4	Defrost on unit start-up (0=no, 1=yes)	C	0	1	flag	0
d5	Defrost delay after unit start-up or digital input (A4 or A5 =4)	C	0	199	min	0
d6	Display override during defrost (0=no, 1=yes)	C	0	1	flag	1
dd	Dripping time after defrost	F	0	15	min	2
d8	Duration of alarm cut-out after defrost and, if A4 or A5=5, after door opening	F	0	15	hours	1
d9	Defrost has priority over compressor protection (0=no, 1=yes)	C	0	1	flag	0
d/	Defrost temperature probe reading	F	-	-	°C/°F	-
dC	Time basis (0=hours/min, 1=min/s) only for dl and dP	C	0	1	flag	0
A ALARM PARAMETERS						
A0	Alarm and fan differential	C	0.1	+20	°C/°F	0.2
AL	Low temperature alarm (indicates the max. allowed deviation from the set- point). AL=0 disabled low temperature alarm	F	0	+199	°C/°F	0

A ALARM PARAMETERS

AH	High temperature alarm (indicates the max. allowed deviation from the Set Point). AH=0 disabled high temperature alarm	F	0	+199	°C/°F	0
Ad	Temperature alarm delay	C	0	199	min	120
A4	Digital input n.1 configuration	C	0	7	-	0
A5	Digital input n.2 configuration	C	0	7	-	0
A6	Cut-out of compressor by external alarm: 0=OFF,100=ON. Enabled if either A4 or A5 is 1 or 2. See Duty setting and digital input	C	0	100	min	0
A7	Delay in registration of the input "delayed alarm" (A4 or A5=2)	C	0	199	min	0

F FAN PARAMETERS

F0	Management of fans: 0=always activated except on specific phases (see parameters F2, F3, and Fd) 1=controlled by a thermostat according to the difference between ambient temp. and evaporator temperature 2=controlled by a thermostat according to the evaporator temperature	C	0	2	flag	0
F1	Fans ON Set-Point: F0=1 fans activated if evap. T. < (ambient T - F1-A0) and OFF if evap. T. > (ambient T. - F1) F0=2 fans ON if evap. T. < (F1-A0); and OFF with evap. T. > F1	F	-50	199	°C/°F	5
F2	Stop fans when compressor is Off (0=no,1=yes). Active if F0=0	C	0	1	flag	1
F3	Stop fans during defrost (0=no,1=yes). Active for any value of F0	C	0	1	flag	1
Fd	Stop after dripping. Active for any value of F0	F	0	15	min	1

H OTHER SETTINGS

H0	Address within network	C	0	15	-	1
H1	Selection of relay 4 functioning: 0=auxiliary output 1=alarm: normally de-energised relay 2=alarm: normally energised relay	C	0	1	flag	0
H2	0=buttons inhibited; 2=buttons & IR inhibited; 3=IR inhibited	C	0	3	flag	1
H3	Code to enable remote programming	C	00	199	-	00
H4	1=disabled buzzer	C	0	1	flag	0



Warning:

1. for parameters indicated with a grey-shaded background, it is recommended to check before installing if the default values are suitable for the required use.
2. for the set times to become operative, the instrument must be switched OFF and ON again.
3. on MTCA models the following values have to be assigned to the next parameters:
 - r3: must be 0
 - d0: 2 or 3 (default: d0= 2)
 - dt: irrelevant
 - dl: 0.

For a more detailed information on parameters, please refer to the IR32 refrigeration manual (+030220170).

5. Alarms, signalling and troubleshooting

In the following table you can find the most frequent causes for any operation anomaly and some suggested explanations and /or solutions to it.

Display	Cause	Check
Flashing LED	Actuator set delay	Insertion of the relative function is delayed for a period while awaiting an external signal or while held up by another process still in progress.
Temperature flashing	Door switch broken or door open	Close the door or check the door switch.
Temperature flashing and buzzer ON	Door open for a period of time longer than d8 parameter	Check the door status and the value of the parameter d8
Flashing E0	Control probe error	Probe not compatible with the equipment; probe cable interrupted or short circuit. Faulty sensor: disconnect the probe from the instrument and measure the resistance (NTC: 0°C=27KΩ).
Flashing E1	Evaporator probe error	Probe not compatible with the equipment; probe cable interrupted or short circuit. Faulty sensor: disconnect the probe from the instrument and measure the resistance (NTC: 0°C=27KΩ).
Flashing IA	Alarm from digital input	Check Multi-function inputs and parameters A4 and A5.
Flashing dA	Delayed alarm from digital input	Check Multi-function inputs and parameters A4, A5 and A7.
Flashing LO	Low temperature alarm (temp. lower than SET - AL - A0)	Check param.s AL, Ad and A0. The alarm will cease as soon as the temp. returns within the limits selected.
Flashing HI	High temperature alarm (temp. higher than SET + AH + A0)	Check param.s AH, Ad and A0. The alarm will cease as soon as the temp. returns within the limits selected.
EA, EB, EE	Data acquisition error. RESET procedure (for mod. MTCA* see point 3 of the Warning chapter 4.5)	In order to restore normal working conditions, reset the default value of the param.s, using this procedure: <ul style="list-style-type: none"> • turn off the control; • pressing the  button and, keeping it pressed, turn on the controller; • the display shows "-c-"; release the PRG button; • after a few seconds, the instrument enters the RESET procedure and allows the modification of parameters; • should EE persist, press the  button until the the message disappears. If the error persists, it is necessary to replace the instrument. <u>Any modification made before the reset procedure will be lost</u>
Flashing Ed	Defrost end by timeout	<ul style="list-style-type: none"> • Check parameters dt, dP and d4. • Check if the defrost was done. • if neces. inhibit the Ed alarm through the r3 par.
Flashing dF	Defrosting in progress	<u>This is not an alarm signal</u> , but it indic. that the instr. is carrying out a defrost. Appears only if par. d6=0.

6. Technical specifications

6.1 General characteristics

operating conditions	0÷50°C, 20÷80% r.H.
storage conditions	-30÷70°C, 20÷80% r.H.
environmental pollution	normal
period of stress across the insulating parts	long
PTI of the insulating materials	250V
Class of insulation	Class II
immunity against voltage surges	Category 1
index of protection	IP65
parameter modification	from keypad, from remote control
software class and structure	Class A
display	2 and a half digits
category of resistance to fire and heat	category D
number of automatic operating cycles	100.000
type of action-disconnection	1B
signal lights	ON, compressor, continuous cycle, defrost, fan, light

6.2 Electrical specifications

power supply	230Vac, +10% -15%, 50/60Hz
rated consumption	7VA
terminal block	screw terminals for cables, cross-section: max 1.5mm ² and min 0.5mm ²

Serial connection using MTCSER0000 serial board to Carel RS485 supervisory systems

6.2.1 Inputs

type	2 free, not optically-isolated digital contacts (configurable) <ul style="list-style-type: none"> • cold room temperature probe (Carel NTC 10kΩ at 25°C) • defrost temperature probe (Carel NTC 10kΩ at 25°C)
measurement (control) interval	-50T50 (-50÷50°C, -58÷+122°F)
precision	±1°C
resolution	0.1°C (0.1°F) between -19.9 and 19.9 1°C (1 °F) in the rest of the field

6.2.2 Outputs

If the outputs supply loads other than those described in the table, contact the manufacturer Carel.

model	MTCA000100	MTCD000100	MTCD200100
relay outputs	all with 1B type action, according to ECC EN 60730-1		
compressor	SPST relay, 8(2)A / 250Vac		SPST relay, 10(10)A / 250Vac
defrost	not available	SPST relay, 10(4)A / 250Vac	
fans	not available	SPST relay, 4(2)A / 250Vac	
light/aux output	SPST relay, 4(4)A / 250Vac		
alarm output	SPDT relay, 2(2)A / 250Vac		

6.3 Mechanical characteristics

mounting	panel or wall
containers	plastic self-extinguishing (according to UL94-V0)
dimensions (mm)	190x160x65
probe response time in still air (s)	70s

6.4 Dimensions (mm):

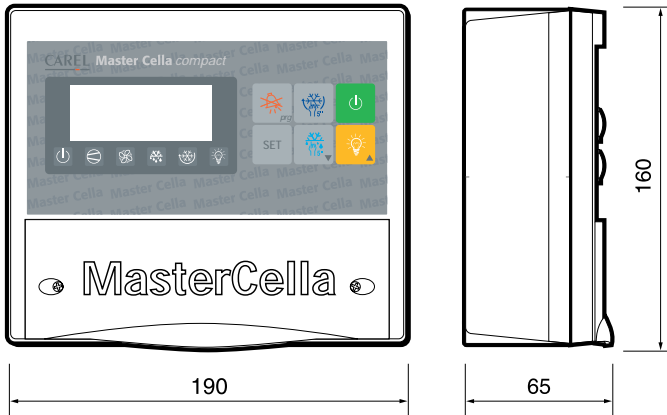


Fig. 6.4.1

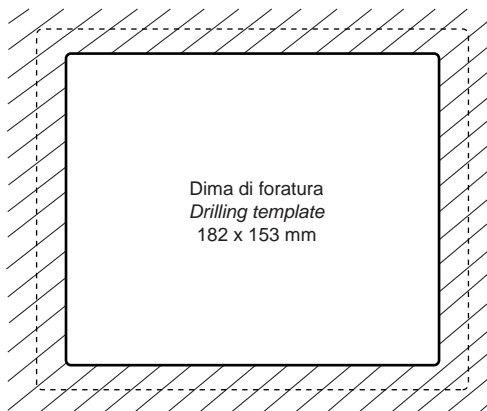


Fig. 6.4.2

Carel reserves the right to modify the features of its products without prior notice.



Nous voulons vous faire économiser du temps et de l'argent !
Nous vous assurons que la lecture complète de ce manuel vous garantira une installation correcte et une utilisation sûre du produit décrit.



INSTRUCTIONS IMPORTANTES



AVANT D'INSTALLER OU D'INTERVENIR SUR L'APPAREIL, LIRE ATTENTIVEMENT ET SUIVRE LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE MANUEL.

Cet appareillage a été construit pour fonctionner sans risques pour les utilisations préfixées à condition que:

- l'installation, la gestion et l'entretien soient faits selon les instructions contenues dans ce manuel;
- les conditions ambiantes et l'alimentation rentrent parmi celles spécifiées.

Chaque utilisation différente de celles décrites et d'éventuelles modifications, non expressément autorisées par le constructeur, sont considérées impropres.

La responsabilité de lésions ou de dommages causés par un usage inapproprié retombera exclusivement sur l'utilisateur.

A noter que cette machine contient des composants électriques sous tension et donc toutes les opérations de service ou d'entretien devront être faites par un personnel expert et qualifié, conscient des précautions nécessaires.

Avant d'accéder aux parties internes isoler la machine du réseau électrique.

Écoulement des parties du contrôleur

Le contrôleur est composé par des parties en métal et par des parties en plastique. Toutes ces parties doivent être éliminées selon les Réglementations de votre Pays en matière d'écoulement.

Nettoyage de l'instrument

pour nettoyer l'instrument utiliser seulement de détergents neutres et de l'eau.

Manuel d'utilisation

Table des matières

Introduction	41
1. Installation et connexions	41
1.1 Instructions générales - milieu ambiant de destination et connexion	41
1.2 Installation sur panneau	42
1.3 Installation mural	43
1.4 Connexions électriques	44
2. Fonctions et description des touches	45
3. Fonctionnement	46
3.1 Visualisation	46
3.2 Set Point (valeur de la température désirée)	46
3.3 Dégivrage manuel	46
3.4 Désactivation de la sonnette	46
3.5 Allumage/Extinction lumière	46
3.6 Cycle continu	46
4. Paramètres	47
4.1 Premier niveau – paramètres fréquents	47
4.2 Deuxième niveau – paramètres de configuration	47
4.3 Modification et mémorisation des paramètres	47
4.3.1 Modification	47
4.3.2 Mémorisation	47
4.4 Configuration entrées digitales	48
4.4.1 Sélection duty setting (paramètres c4 et A6)	48
4.5 Tableau des paramètres	48
5. Alarms, signalisations et élimination des pannes	51
6. Caractéristiques techniques	52
6.1 Caractéristiques générales	52
6.2 Caractéristiques électriques	52
6.2.1 Entrées	52
6.2.2 Sorties	52
6.3 Caractéristiques mécaniques	53
6.4 Dimensions	53

Introduction

MasterCella est le nouveau contrôleur électronique pour des unités frigorifiques statiques ou ventilées, à même de gérer tous les éléments d'une installation frigorifique, tels que: les compresseurs, les ventilateurs, le dispositif de dégivrage, l'alarme et la lumière. Le boîtier du MasterCella est IP65 et le câblage électrique résulte particulièrement facile grâce à une petite porte commode placée sur le devant.

1. Installation et connexions

1.1 Instructions générales - milieu ambiant de destination et connexions

Les conditions suivantes satisfaisaient une correcte installation:

1. éviter le montage des fiches dans les endroits qui présentent les caractéristiques suivantes: changements rapides et amples de la température ambiante; humidité relative supérieure à 80% ou présence de condensation; expositions à des jets d'eau continus; hautes interférences magnétiques et/ou radiofréquences (éviter donc l'installation des machines à côté d'antennes émetteurs);
2. utiliser des cosses adaptées pour les bornes à utiliser. Desserrer chaque vis et y insérer les cosses, ensuite serrer les vis. Une fois terminé, tirer légèrement les câbles pour vérifier s'ils ont été serrés correctement;
3. séparer le plus possible les câbles des sondes et des entrées digitales, des câbles des charges inductives et de puissance pour éviter les interférences électromagnétiques possibles. Ne jamais insérer les câbles de puissance et les câbles des sondes (y compris celles des câbles électriques) dans les mêmes gaines. Éviter que les câbles des sondes soient installés à côté des dispositifs de puissance (contacteurs, dispositifs magnéto thermiques ou autre);
4. réduire le plus possible le parcours des câbles des capteurs et éviter qu'ils fassent des parcours en spirale qui puissent renfermer des dispositifs de puissance. La connexion des sondes doit être constituée de câbles blindés (section minimale pour chaque conducteur: 0,5 mm²);
5. les câbles à connecter aux contacts du contrôleur doivent résister à une température maximale de fonctionnement, déterminée en considérant la température ambiante maximale prévue, à laquelle l'on doit ajouter l'échauffement du contrôleur égal à 20 °C;
6. pour l'alimentation du contrôleur prévoir au début un fusible de protection de 50 mA retardé, 250 Vac;
7. protéger la ligne alimentation charges du contrôleur (compresseur, dégivrage, ventilateur, etc.) avec protections adéquates (interrupteur/s magnétothermique/s) dimensionnées en fonction des charges connectées.

Sécurité pour les opérateurs et précautions pour la manipulation de la /des carte/s.

Afin de protéger les opérateurs et de sauvegarder la carte il faut débrancher l'alimentation avant d'effectuer toute intervention sur cette dernière. Les endommagements électriques qui pourraient se vérifier sur les composants électroniques sont presque toujours dus à des décharges électrostatiques induites par l'opérateur. Il est donc nécessaire de prendre des précautions adaptées à cette catégorie de composants et en particulier:

- avant de manipuler un composant électronique ou une carte, décharger tout possible courant actif (le fait même d'éviter de décharger n'est pas suffisant, car une décharge de 10.000 V, tension très facile à atteindre avec l'électricité statique, amorce un arc d'environ 1 cm.);
- les matériaux doivent rester, autant que possible, dans leur emballage d'origine. Si cela est nécessaire, prélever la carte base d'un emballage, transférer le produit dans un emballage antistatique sans toucher le reste de la carte avec les mains;
- éviter absolument d'utiliser des sachets en plastique, polystyrène ou des éponges non antistatiques;
- éviter absolument le passage direct entre opérateurs (pour éviter des phénomènes d'induction électrostatique et des décharges consécutives).

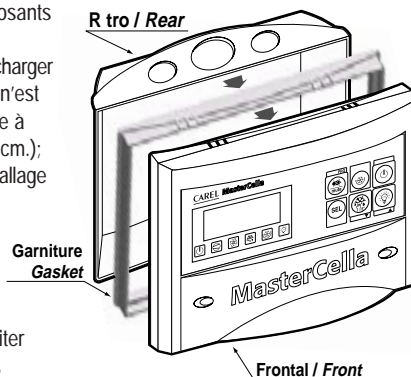


Fig. 1.1.1

1.2 Installation sur panneau

Avec référence à la Fig. 1.2.1

1. Pratiquer dans le panneau un trou ayant les dimensions suivantes 182x153 mm.
2. Dévisser les deux vis frontales (voir Fig. 1.2.1, **a**, **b**) et enlever la petite porte centrale (**c**).
3. Dévisser les deux vis (**d**, **e**) qui gardent ensemble les parties du couvercle inférieur et du devant du MasterCella et séparer les deux parties.
4. Insérer sur le devant la garniture à panneau superposée à la garniture interne.
5. Pratiquer dans la partie arrière deux trous (Fig. 1.3.1 dans la partie percée à l'avance **f**, **g**).
6. Réunir les deux parties avec le panneau au milieu, fixant le tout avec les deux vis (dimensions 4x20*mm) contenues dans la trousse.

* longueur max 20 mm.

Attention: il faut enlever les deux dents supérieures de fixation (**h**) de la partie frontale avant le montage sur le panneau. Percer un trou sur la partie supérieure (**i**) ou inférieure (**l**) de la partie arrière du boîtier pour le passage des câbles. Le pas des filetages prévus varie de PG9 (diamètre 16 mm) à PG21 (diamètre 29 mm). Il est conseillé d'utiliser une perceuse ou une fraise afin de faciliter l'opération de perçage. Connecter les fils à la planche à bornes. Visser de nouveau les vis (**d**, **e**), enfin fermer le couvercle (**c**).

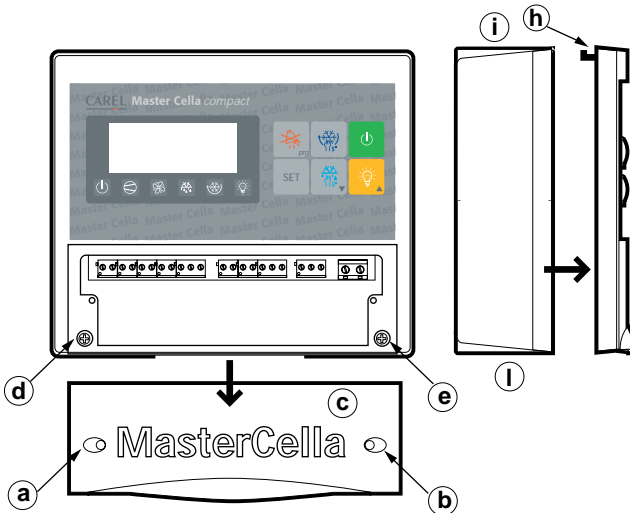


Fig. 1.2.1

1.3 Installation murale

Avec référence à la Fig. 1.3.1:

1. dévisser les deux vis (voir Fig. 1.2.1, a, b) et enlever le couvercle (c);
2. dévisser les deux vis (d, e) qui fixent ensemble les parties du MasterCella et les séparer;
3. après avoir choisi la position des chemins des câbles (d'en haut ou d'en bas) et avoir pratiqué les trous nécessaires (dans la partie percée à l'avance i, l) pour presse-étoupes ou presse-tubes, percer les trois trous (m, n, o) soit dans la coque arrière du MasterCella soit près de la paroi même;
4. introduire les goujons à mur fournis dans la trousse dans les trous effectués dans la paroi et fixer la partie arrière du MasterCella avec les trois vis (m, n, o) et les O-Rings relatifs à la paroi même;
5. fixer les presse-câbles ou presse-tubes avant de monter la façade du MasterCella;
6. monter la façade en prêtant attention au positionnement des dents supérieures (h) et au fixation correct des 2 vis (d, e) (ne pas serrer exagérément afin de ne pas déformer le plastique);
7. après avoir connecté les fils au bornier du MasterCella, refermer le couvercle (c).

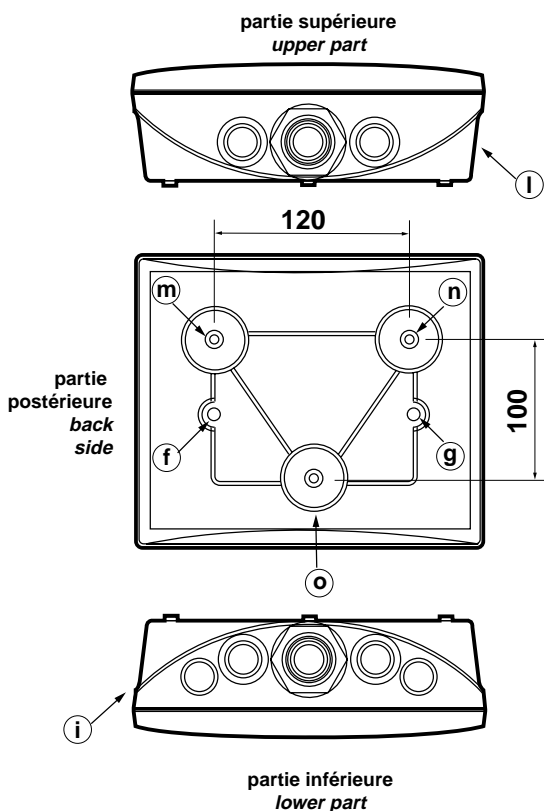


Fig. 1.3.1

1.4 Connexions électriques

Dans la fig. 1.4.1 les schémas des connexions électriques sont illustrés.

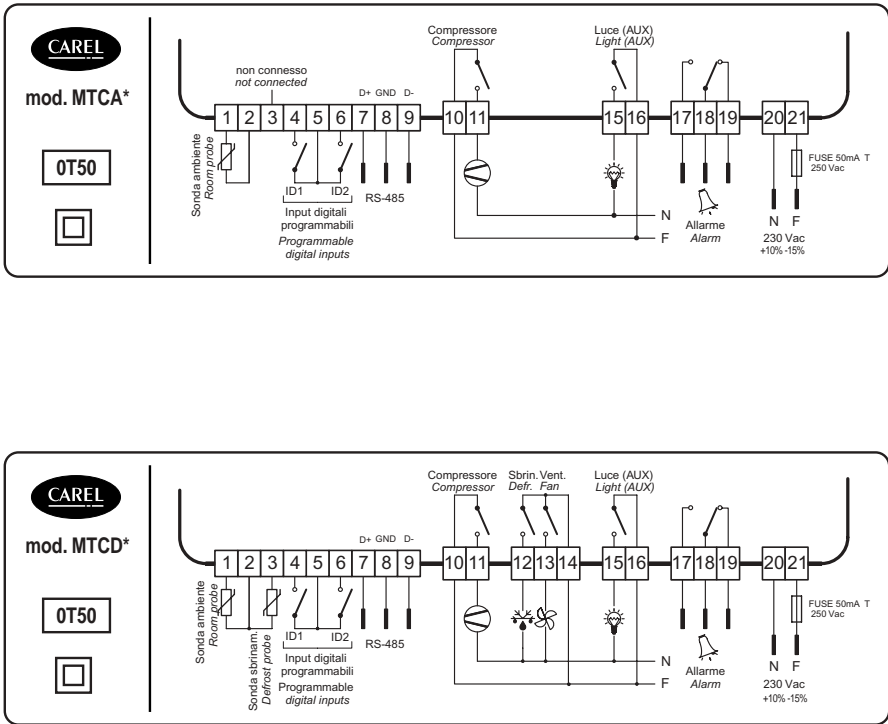


Fig. 1.4.1

2. Fonctions et description des touches

Les touches fonction permettent un emploi extrêmement intuitif et rapide du MasterCella. En particulier, les touches 1, 5 et 6 (Fig. 2.1) effectuent plusieurs fonctions comme l'on rapporte ci-dessous.

- ① Elle désactive l'alarme sonore et le relais, tandis que le code d'alarme persiste jusqu'à ce que l'alarme ne cesse:
- si appuyée au moment du démarrage de l'instrument: elle permet de rétablir les paramètres de défaut (voir **Alarmes, signalisations et élimination des pannes**);
 - si appuyée pendant plus de 5 secondes: elle permet d'accéder au menu de prédisposition des paramètres fréquents (F);
 - si appuyée pendant plus de 5 secondes simultanément avec la touche SET: elle permet d'accéder au menu de configuration mot de passe 22 (voir **Deuxième niveau: paramètres de configuration**).

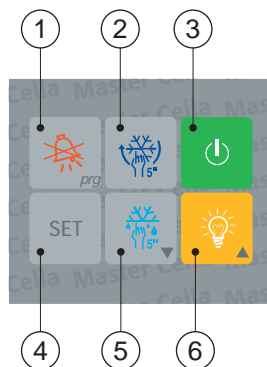


Fig. 2.1

- ② Si appuyée pendant plus de 5 secondes: elle active/désactive un cycle continu, ou bien la marche forcée du compresseur pour une période sélectionnable (voir paramètre cc).
- ③ Pour activées/désactivées l'unité frigorifique.
Attention: avec le contrôle OFF, toutes les sorties, sauf la sortie lumière et la touche, sont désactivées, tandis que la LED "activées/désactivées" clignote. On recommande de sélectionner le paramètre c2 pour s'assurer qu'entre un arrêt et le redémarrage suivant, un temps minimum d'arrêt du compresseur soit maintenu. Pour désactiver la touche ON/OFF il suffit d'habilitier une des deux entrées digitales comme l'entrée ON/OFF à distance (voir **Configuration entrées digitales**).
- ④ Elle établit le point de consigne (voir **Set Point**); elle affiche la valeur du paramètre sélectionné (voir **Modification et mémorisation des paramètres**);
- si appuyée pendant plus de 5 secondes simultanément avec la touche prg: elle permet d'accéder au menu de configuration mot de passe 22 (voir **Deuxième niveau: paramètres de configuration**).
- ⑤ Elle diminue la valeur visualisée sur l'afficheur pendant les opérations de sélection du point de consigne et/ou de la valeur des paramètres;
- si appuyée pendant plus de 5 secondes: elle force un cycle de dégivrage manuel.
- ⑥ Elle active/désactive la lumière de l'unité (ou autre sortie auxiliaire); elle augmente la valeur visualisée sur l'afficheur pendant les opérations d'instauration du point de consigne et/ou de la valeur des paramètres.

Indications données sur LED



compresseur en marche



ventilateur évaporateur activé



dégivrage en cours



lumière allumée



fonctionnement "cycle continu"



unité désactivée





Si une des LEDs clignote, voir la section **Alarmes, signalisations et élimination des pannes**.

3. Fonctionnement


3.1 Visualisation

En conditions de fonctionnement normal, la valeur relevée par la sonde d'ambiance est affichée. En cas d'alarme la température clignote alternativement avec le code d'alarme relative. Lorsque le contrôleur est désactivé (unité OFF) le LED "activées/désactivées" unité clignote pendant que la température relevée par la sonde est visualisée sur l'afficheur.


3.2 Set Point (température de fonctionnement)

1. Appuyer pendant une seconde sur la touche  pour afficher la valeur du point de consigne;
2. après quelques instants, cette valeur clignote;
3. augmenter ou diminuer la valeur du point de consigne avec les touches  ou  ;
4. appuyer sur la touche  pour confirmer la nouvelle valeur.

3.3 Dégivrage manuel

Appuyer sur la touche  pendant plus de 5 secondes pour forcer un cycle de dégivrage qui sera activé seulement si les conditions sont présentes (par exemple, la température de la sonde de dégivrage doit être inférieure à la température de fin de dégivrage instaurée).

3.4 Désactivation de la sonnette


En appuyant sur la touche , outre l'arrêt de la sonnette le relais d'alarme est remis à l'état initial, alors que le code d'alarme demeure visualisée jusqu'à ce que la cause d'alarme ne disparaisse.

3.5 Allumage/Extinction lumière

Appuyer sur la touche  pour activer/désactiver la lumière.

3.6 Cycle continu

Pour activer le fonctionnement "cycle continu" appuyer sur la touche  pendant 5 secondes au moins (compresseur actif pendant la période de temps sélectionnée avec le paramètre cc = durée cycle continu).


Pour désactiver le fonctionnement en cycle continu, appuyer de nouveau sur la touche  pendant 5 secondes.

4. Paramètres

Les paramètres sont organisés suivant deux niveaux.






4.1 Premier niveau: paramètres fréquents (F)

S'ils sont indiqués avec F dans le tableau et le mot de passe pour y accéder n'est pas nécessaire. Pour les modifier, procéder de la façon suivante:

1. appuyer sur la touche  pendant environ 5 secondes (en cas d'alarme, désactiver la sonnette auparavant);
 2. à display se visualise le code du premier paramètre modifiable;
- Sur l'afficheur le code du premier paramètre modifiable apparaît.

4.2 Deuxième niveau: paramètres de configuration (C)

S'ils sont indiqués avec C dans le tableau, il est nécessaire d'insérer le mot de passe pour effectuer des modifications, comme il est indiqué par la suite:







1. appuyer simultanément sur les touches  et  pendant environ 10 secondes;
2. sur l'afficheur 00 apparaît;
3. appuyer sur le touche  ou  jusqu'à visualiser 22 (mot de passe);
4. confirmer avec  ;
5. sur l'afficheur le code du premier paramètre modifiable apparaît.

Pour modifier les paramètres voir la section suivante **Modification et mémorisation des paramètres**.

4.3 Modification et mémorisation des paramètres

4.3.1 Modification



Après l'entrée au niveau de configuration, pour modifier un paramètre opérer comme il est indiqué par la suite:

- a. appuyer sur  ou  jusqu'à visual. le param. dont on veut modifier la valeur (voir **Tableau des param.**);
- b. appuyer sur la touche  jusqu'à visualiser la valeur associée au paramètre;
- c. modifier la valeur en appuyant sur les touches  et/ou  jusqu'à atteindre la valeur désirée;
- d. appuyer sur la touche  pour confirmer temporairement la nouvelle valeur et revenir à l'affichage du code du paramètre;
- e. répéter toutes les opérations à partir du point 1 pour modifier les valeurs d'autres paramètres.

Pour mémoriser passer à **Mémorisation**.

4.3.2 Mémorisation

Pour mémoriser les nouvelles valeurs des paramètres:

1. Appuyer sur la touche  pour mémoriser définitivement toutes les nouvelles valeurs et sortir de la procédure de modification des paramètres.
2. Il est possible de sortir sans modifier les paramètres: n'appuyer sur aucune touche pendant 60 s au moins (sortie par TIME OUT).
3. Si l'on n'appuie pas sur la touche  après les opérations de variations, toutes les modifications effectuées ne seront pas mémorisées, et les valeurs initiales sont ripristinées.

4.4 Configuration entrées digitales

Les entrées digitales ID1 et ID2 peuvent assurer des fonctionnements différents en fonction de la valeur attribuée aux paramètres A4 (relatif à l'entrée ID1) et A5 (relatif à l'entrée ID2). Les fonctions principales sont les suivantes:

Valeur A4 / A5	Signification	Fonction
0	Entrée non active	
1	Alarme externe immédiate	Contact ouvert = alarme active
2	Alarme externe avec retard exécution	Contact ouvert = alarme active. Retard = A7
3	Autorisation dégivrage	Contact ouvert = dégivrage non autorisé
4	Début dégivrage	Dégivrage activé à la fermeture du contact.
5	Contact porte	Contact ouvert = porte ouverte. À l'ouverture de la porte, le compresseur et les ventilateurs de l'évaporateur s'arrêtent; la lumière s'allume et les alarmes de temp. sont débranchées. Après un intervalle de temps sélectionné (d8) l'afficheur commence à clignoter et le contrôleur redémarre le fonctionnement normal (compresseur et ventilateur sur ON, si demandé).
6	On/Off à distance	Contact fermé = On. Ceci comporte le débranchement de la touche à l'avant de l'instrument. À contrôleur éteint, la température est affichée, les protections du compresseur sont respectées et la touche LUMIÈRE reste opérationnelle.
7	Contact rideau	Contact fermé = rideau baissé. Avec r4=3.0 (valeur programmé à l'avance) le point de consigne est augmenté de 3 degrés par rapport à la valeur utilisée avec le rideau ouvert. Dans le cas où la sortie auxiliaire serait utilisée pour la gestion de la lumière, l'abaissement du rideau éteint automatiquement la lumière tandis que le soulèvement l'allume.

4.4.1 Sélection duty setting (paramètres c4 et A6)

Si une erreur sonde de régulation se produit (E0 clignotant), le fonctionnement du compresseur est établi par le paramètre **c4**:

- **c4** = valeur comprise entre 1 et 99: elle paramètre le temps de démarrage du compresseur (exprimé en minutes), suivi par un temps d'arrêt établi à 15 min.;
- **c4** = 0: compresseur toujours arrêté;
- **c4** = 100: compresseur toujours activé.

Si une alarme externe est relevée (**IA** ou **dA** clignotant) sur l'entrée digitale (**A4=1**, **A4=2**) le fonctionnement du compresseur est établi par le paramètre **A6**:

- **A6** = valeur comprise entre 1 et 99: elle paramètre le temps de démarrage du compresseur (exprimé en minutes), suivi par un temps d'arrêt établi à 15 min.;
- **A6** = 0 compresseur toujours arrêté;
- **A6** = 100: compresseur toujours activé.

4.5 Tableau des paramètres

	Paramètre	Type	Min	Max	U.M.	Déf
	MOT DE PASSE	C	00	+199	-	22
/	PARAMETRES SONDE					
/C	Calibrage sonde ambiance	F	-20	+20	°C/°F	0.0
/2	Stabilité mesure	C	1	15	-	4
/3	Vitesse lecture sonde	C	1	15	-	8
/4	Moyenne sonde	C	0	100	-	0
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	C	0	1	flag	0
/6	Validation point décimal (0=oüi, 1=non)	C	0	1	flag	0
r	PARAMETRES REGULATEUR					
rd	Différentiel régulateur (hystérésis)	F	0.1	+19.9	°C/°F	2
r1	Consigne minimale permise à l'utilisateur	C	-50	r2	°C/°F	-50
r2	Consigne maximale permise à l'utilisateur	C	r1	+199	°C/°F	60
r3	Habilitation alarme Ed pour atteinte durée maximale dégivrage (0=oüi, 1=non)	C	0	1	flag	0
r4	Variation automatique du point de consigne avec contact rideau fermé (A4 ou A5 = 7)	C	0	+20	°C/°F	3.0
r5	Habilitation du contrôle de température minimale et maximale (0=oüi, 1=non)	C	0	1	flag	0
rt	Intervalle effectif de relevé de température	F	0	199	heures	-
rH	Température maximale relevée dans l'intervalle rt	F	-	-	°C/°F	-
rL	Température minimale relevée dans l'intervalle rt	F	-	-	°C/°F	-
c	PARAMETRES COMPRESSEUR					
c0	Retard démarrage compr. à a mise en marche de l'instrument	C	0	15	min	0
c1	Temps minimum entre 2 démarrages successifs du compresseur	C	0	15	min	0
c2	Temps minimum d'arrêt du compresseur	C	0	15	min	0
c3	Temps minimum de fonctionnement du compresseur	C	0	15	min	0
c4	Sécurité relais (0=ON, 1=OFF). Voir Duty setting	C	0	100	min	0
cc	Durée cycle continu	C	0	15	heures	4
c6	Temps d'exclusion alarme après cycle continu	C	0	15	heures	2
d	PARAMETRES DEGIVRAGE					
d0	Type de dégivrage (0=rés., 1=a gaz chaud 2=rés. en temps, 3=a gaz chaud en temps)	C	0	3	flag	0
dl	Intervalle entre deux dégivrages	F	0	199	heures	8
dt	Température de fin de dégivrage	F	-50	+199	°C/°F	4
dP	Durée maximale dégivrage ou durée réelle avec d0=2 ou 3	F	1	199	min	30
d4	Dégivrage à la mise en marche de l'instrument (0=non,1=oüi)	C	0	1	flag	0
d5	Retard dégivrage au démarrage ou par entrée digitale (A4 ou A5=4)	C	0	199	min	0
d6	Bloc affichage pendant le dégivrage (1=oüi)	C	0	1	flag	1
dd	Temps égouttement après le dégivrage	F	0	15	min	2
d8	Temps exclusion alarme après dégivrage	F	0	15	heures	1
d9	Priorité dégivrage sur les protections compresseur (0=non, 1=oüi)	C	0	1	flag	0
d/	Affichage température sonde dégivrage	F	-	-	°C/°F	-
dC	Base des temps (0=heures/min, 1=min/s) seul pour dl et dP	C	0	1	flag	0
A	PARAMETRES D'ALARME					
A0	Différentiel alarme et ventilateurs	C	0,1	+20	°C/°F	0.2
AL	Alarme basse température (variation minimale admise par rapport au point de consigne). AL = 0, alarme désactivée	F	0	+199	°C/°F	0

A PARAMETRES D'ALARME

AH	Alarme haute température (variation maximale admise par rapport au point de consigne). AH = 0, alarme désactivée	F	0	+199	°C/°F	0
Ad	Retard alarme température	C	0	199	min	120
A4	Configuration entrée digitale n. 1	C	0	7	-	0
A5	Configuration entrée digitale n. 2	C	0	7	-	0
A6	Blocage compresseur par alarme externe: 0=OFF,100=ON. Autorisé si A4 ou A5=1 ou 2, voir Duty setting et entrée digitale	C	0	100	min	0
A7	Temps de retard relevé pour l'entrée "alarme retardée" (A4 ou A5=2)	C	0	199	min	0

F PARAMETRES VENTILATEURS

F0	Gestion ventilateurs: 0=ventilateurs actionnés à l'exclusion des phases spécifiques (voir paramètres F2, F3 et Fd) 1=ventilateurs thermostatés en fonction de la différence entre température ambiante et température évaporateur 2= ventilateurs thermostatés en fonction de la température de l'évaporateur	C	0	2	flag	0
F1	Point de consigne démarrage ventilateurs: F0=1 actionnés si T.évap. < (T.ambiante-F1-A0) et OFF si T.évap. > (T.ambiante-F1) F0=2 ventilateurs ON si T.évap. < (F1-A0); et OFF si T.évap. > F1	F	-50	199	°C/°F	5
F2	Ventilateurs arrêtés avec compresseur arrêté (0=non, 1=oui). Actif si F0=0	C	0	1	flag	1
F3	Ventilateurs arrêtés en dégivrage (0=non, 1=oui). Actif pour chaque valeur de F0	C	0	1	flag	1
Fd	Arrêt après égouttement. Actif pour chaque valeur de F0	F	0	15	min	1

H AUTRES PREDISPOSITIONS

H0	Adresse sérielle	C	0	15	-	1
H1	Sélection fonctionnement relais 4: 0=sortie auxiliaire, 1=alarme: relais normalement désexcité 2=alarme: relais normalement excité	C	0	1	flag	0
H2	0=touches hors fonction (service); 2=touches & IR hors fonction; 3=IR hors fonction	C	0	3	flag	1
H3	Code validation programmation par télécommande	C	00	199	-	00
H4	1=désactivation sonnette	C	0	1	flag	0



Attention:

- pour les paramètres indiqués sur un fond gris, l'on conseille de vérifier avant l'installation si la valeur d'usine est convenable à l'utilisation prévue.
- afin que les temps instaurés deviennent opérationnels, il faut arrêter et redémarrer l'instrument.
- valeurs à assigner aux paramètres suivants dans les modèles MTCA:
 - **r3**: doit être maintenu à 0
 - **d0**: valider seulement 2 ou 3 (default: **d0**=2)
 - **dt**: sans aucune influence
 - **dl**: 0

Pour voir les paramètres en détail, se référer au manuel IR32 réfrigération (+030220171).

5. Alarmes, signalisations et élimination des pannes

Dans le tableau suivant, les causes d'anomalies de fonctionnement les plus fréquentes qui peuvent se vérifier et quelques explications et/ou solutions suggérées sont indiquées.

Affichage	Cause	Explication et/ou solution problème
LED clignotant	Retard instauré par l'actionneur	L'introduction de la fonction relative est retardée par une temporisation, par une autre fonction en cours ou dans l'attente d'un consentement externe.
Température clignotant	Contact porte en panne ou porte clignot. de temps supér. au param. d8	Fermer la porte ou contrôler le contact porte ouverte pendant une période.
Affichage Temp. clignotant à buzzer actif	Porte ouverte pour un temps supérieur au paramètre d8	Vérifier l'état de la porte et la valeur du paramètre d8
E0 clignotant	Erreur sonde de régulation	Sonde utilisée non compatible avec l'instrument; câble sonde interrompu ou en court-circuit. Capteur en panne: détacher la sonde de l'instrument et mesurer la résistance (NTC: 0°C=27kΩ).
E1 clignotant	Erreur sonde évaporateur	Sonde utilisée non compatible avec l'instrument; câble sonde interrompu ou en court-circuit. Capteur en panne: détacher la sonde de l'instrument et mesurer la résistance (NTC: 0°C=27kΩ).
IA clignotant	Alarme par entrée digitale	Vérifier l'état des entrées "Multifonctions" et des paramètres A4 et A5.
dA clignotant	Alarme par entrée digitale avec retard	Vérifier l'état des entrées "Multifonctions" et des paramètres A4, A5 et A7.
LO clignotant	Alarme de basse temp. (temp. plus basse que la SET-AL-A0)	Vérifier les param. AL , Ad et A0 . L'alarme cesse lorsque la temp. revient dans les limites sélectionnées.
HI clignotant	Alarme de haute temp. (temp. plus haute que la SET-AL-A0)	Vérifier les param. AH , Ad et A0 . L'alarme cesse lorsque la temp. revient dans les limites sélectionnées.
EA, EB, EE	Erreur dans l'acquisition des données. REMISE A L'ETAT INITIAL du contrôleur. (pour mod. MTCA* voir point n° 3 des consignes du chapitre 4.5)	<p>Pour remettre à l'état initial le fonctionnement correct, instaurer de nouveau la valeur de défaut des paramètres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • couper la tension à l'instrument; • en tenant la touche  appuyée, mettre l'instrument sous tension; • sur l'afficheur l'inscription "-C-" apparaît, relâcher la touche PRG; • après quelques secondes l'instrument accède directement aux paramètres de configuration et permet la modification de ces paramètres; • si l'erreur EE persiste, appuyer sur la touche  jusqu'à ce que l'indication d'erreur ne disparaisse. Se l'erreur permance é necessario sostituire lo strumento. <u>Le retour aux valeurs du défaut cause la perte de toutes les modifications faites aux paramètres.</u>
Ed clignotant	Dégivrage terminé par timeout (dépassement temps max.)	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres dt, dP e d4. • Vérifier l'efficacité du dégivrage. • Event. désactiver l'alarme Ed au moyen du par. r3.
dF clignotant	Dégivrage en cours	<u>Il ne s'agit pas d'un signal d'alarme</u> , mais plutôt d'une indication indiquant que l'instrument est en train d'effectuer un dégivrage. Il apparaît seulement si le paramètre d6=0.

6. Caractéristiques techniques

6.1 Caractéristiques générales

conditions de fonctionnement	0÷50 °C, 20÷80 % HR
conditions de stockage	-30÷70 °C, 20÷80 % HR
pollution de l'environnement	Normal
contrainte électrique des parties isolantes	Longue
PTI des matériaux d'isolation	250 V
Classe d'isolation	Classe II
immunité contre les excès de tensions	Catégorie 1
degré de protection	IP65
modification paramètres	Du clavier, de la télécommande
Classe et structure du logiciel	Classe A
visualisation/Affichage	2 chiffres et demi
catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Catégorie D
nombre de cycles de manœuvre des opérations automatiques	100.000
type d'action-déconnexion	1B
signalisations lumineuses	ON, compresseur, cycle continu, dégivrage, ventilateur, lumière

6.2 Caractéristiques électriques

alimentation	230 Vac, +10% -15%, 50/60 Hz
consommation	7 VA
clavier	bornes à visser de section: max. 1,5 mm ² et min. 0,5 mm ²

Connexion sérieelle au moyen de carte sérieelle MTCSER0000 avec systèmes de supervision Carel RS485.

6.2.1 Entrées

type	2 digitales à contact sec et non optoisolées (configurables) <ul style="list-style-type: none">• sonde température cellule (NTC Carel 10 kΩ à 25 °C)• sonde température dégivrage (NTC Carel 10 kΩ à 25 °C)
intervalle de mesure (régulation)	-50T50 (-50÷50 °C, -58÷+122 °F)
précision	±1 °C
résolution	0,1 °C (0,1 °F) entre -19,9 et 19,9 1 °C (1 °F) dans le domaine restant

6.2.2 Sorties

Si les sorties alimentent des charges électriques différentes de celles décrites dans le tableau, contacter le constructeur Carel.

modèles	MTCA000100	MTCDD000100	MTCDD200100
sorties à relais	toutes avec type d'action du dispositif 1B en conformité ECC EN 60730-1		
compresseur	Relais SPST 8(2) A / 250 Vac		relais SPST 10(10) A/250 Vac
dégivrage	non prévu	relais SPST 10(4) A/250 Vac	
ventilateurs	non prévus	relais SPST 4(2) A/250 Vac	
sortie lumière/aux	relais SPST 4(4) A/250 Vac		
sortie alarme	relais SPDT 2(2) A/250 Vac		

6.3 Caractéristiques mécaniques

montage	à panneau ou mural
boîtiers	plastiques auto-extinction (en conformité avec UL94-V0)
dimensions (mm)	190x160x65
temps de réponse des sondes à l'air ferme (s)	70s

6.4 Dimensions (mm)

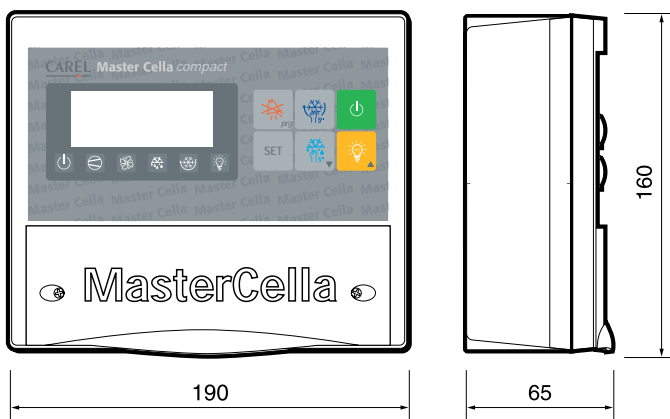


Fig. 6.4.1

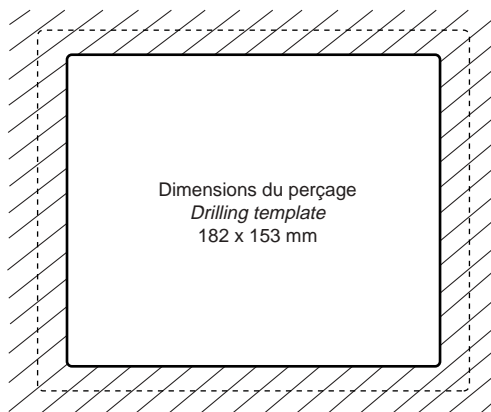


Fig. 6.4.2

Carel se réserve la possibilité d'effectuer des modifications ou changements sans aucun préavis.



Mit uns sparen Sie Zeit und Geld!

Eine gewissenhafte Lektüre dieses Benutzerhandbuchs garantiert Ihnen eine korrekte Installation und einen sicheren Gebrauch des beschriebenen Produktes.



WICHTIGE HINWEISE



VOR DER INSTALLATION ODER DEM GEBRAUCH DES GERÄTS BITTE AUFMERKSAM DIE ANWEISUNGEN DIESES HANDBUCHS LESEN UND BEFOLGEN.

Dieses Gerät funktioniert ohne Risiken zu den vorgesehenen Zwecken, sofern:

- die Installation, der Betrieb und die Wartung nach den in diesem Benutzerhandbuch angeführten Anweisungen erfolgen;
- die Raumbedingungen und die Speisespannung den angegebenen Daten entsprechen.

Jede andere Benutzung und alle vom Hersteller nicht vorgesehenen Veränderungen sollten unterlassen werden.

Die Verantwortung für Verletzungen oder Beschädigungen aufgrund nicht vorgesehener Benutzung übernimmt ausschließlich der Benutzer.

Es sollte bedacht werden, dass dieses Gerät elektrische Bestandteile unter Spannung enthält und dass somit alle Dienstleistungs- oder Wartungsaktivitäten von qualifizierten Fachkräften mit den notwendigen Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Vor dem Öffnen des Geräts die Verbindungen desselben mit dem Stromnetz abbrechen.

Entsorgung der Teile des Reglers

Der Regler besteht aus Metall- und Kunststoffteilen. Alle Bestandteile müssen den örtlichen Entsorgungsvorschriften gemäß entsorgt werden.

Reinigung des Reglers

Benutzen Sie zum Reinigen ausschließlich neutrale Reinigungsmittel und Wasser.

Betriebsanleitung

Index

Einleitung	59
1. Installation und Anschlüsse	59
1.1 Allgemeine Hinweise - Anbringungsräume und Anschlüsse	59
1.2 Tafelmontage	60
1.3 Wandmontage	61
1.4 Elektrische Anschlüsse	62
2. Funktion und Beschreibung der Tasten	63
3. Betrieb	64
3.1 Anzeige	64
3.2 Sollwert (Betriebstemperatur)	64
3.3 Manuelle Abtauung	64
3.4 Abstellung des Summers	64
3.5 Ein-/ Ausschalten des Lichts	64
3.6 Dauerbetrieb	64
4. Parameter	65
4.1 Erste Ebene: häufig benutzte Parameter	65
4.2 Zweite Ebene – Konfigurationsparameter (C)	65
4.3 Änderung und Speichern der Parameter	65
4.3.1 Änderung	65
4.3.2 Speichern	65
4.4 Konfiguration der digitalen Eingänge	66
4.4.1 Wahl des Duty setting (Parameter c4 und A6)	66
4.5 Übersichtstabelle der Parameter	67
5. Alarmer, Meldungen und Fehlerbehebung	69
6. Technische Daten	70
6.1 Allgemeine Merkmale	70
6.2 Elektrische Daten	70
6.2.1 Eingänge	70
6.2.2 Ausgänge	70
6.3 Mechanische Daten	71
6.4 Abmessungen	71

Einleitung

MasterCella ist der neue elektronische Regler für Kühlanlagen mit statischem Verdichter und Luftkühler; er ist in Form von, alle normalerweise vorhandenen Geräte zu steuern, wie Verdichter, Lüfter, Abtauerung, Alarm und Licht. Das MasterCella-Gehäuse besitzt die Schutzart IP65; die elektrische Verkabelung wird durch die anwendungsfreundliche Frontblende besonders leicht zugänglich. Dank seines Gehäuses kann MasterCella sowohl für die Wand- als auch für die Tafelmontage benutzt werden.

1. Installation und Anschlüsse

1.1 Allgemeine Hinweise - Anbringungsräume und Anschlüsse

Bei Einhaltung folgender Bedingungen wird eine korrekte Installation garantiert:

1. Vermeiden Sie die Montage des Geräts in Räumen mit folgenden Charakteristiken: weitgehende und rasche Schwankungen der Raumtemperatur, relative Feuchtigkeit über 80 %, Kontakt mit direkten Wasserstrahlen unter Druck, hohe magnetische Interferenzen und/ oder Funkfrequenzen (z. B. Sendeantennen);
2. Benutzen Sie für die verwendeten Klemmen geeignete Kabelschuhe. Lockern Sie jede Schraube, fügen Sie die Kabelschuhe ein, und ziehen Sie anschließend die Schrauben an. Ziehen Sie zuletzt die Kabel leicht an, um die richtige Spannung zu überprüfen;
3. Trennen Sie so die Kabel der Fühlersignale und der digitalen Eingänge soweit wie möglich von den Kabeln der induktiven und Leistungslasten zur Vermeidung von möglichen elektromagnetischen Störungen. Stecken Sie Leistungs- und Fühlerkabel nie in dieselben Kabelkanäle (einschließlich die der Stromkabel). Die Fühlerkabel dürfen nie in unmittelbarer Nähe der Leistungsvorrichtungen (Schütze, wärmemagnetische Schalter und andere Vorrichtungen) installiert werden;
4. Reduzieren Sie die Fühlerkabelänge so weit wie möglich und vermeiden Sie Kabelspiralen, welche die Leistungsvorrichtungen umschließen. Benutzen Sie zur Verlängerung der Fühlerkabel Kabel mit einem Mindestdurchmesser von 0,5 mm²;
5. Die an die Reglerkontakte anzuschließenden Kabel müssen bis zur höchstmöglichen Betriebstemperatur hitzefest sein; diese Temperatur erhält man, indem man zur höchsten vorgesehenen Raumtemperatur die Temperatur der Erhitzung des Reglers selbst von 20 °C dazuzählt;
6. Sichern Sie die Versorgung des Reglers mit einer Sicherung von 50 mA, verzögert, 250 Vac;
7. Schützen Sie die Lastenversorgungsleitung des Reglers (Verdichter, Abtauerung, Lüfter, etc.) durch angemessene Vorrichtungen (Wärmeschalter), deren Größe auf die angeschlossenen Lasten abgestimmt ist.

Sicherheit der Operateure und Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung der Platine/n

Zur Gewährleistung der Sicherheit der Operateure und zum Schutz der Platine trennen Sie bitte vor jeglichem Eingriff die Spannungsversorgung der Platine ab. Die elektrischen Schäden, die auf den elektronischen Bestandteilen auftreten können, haben fast immer vom Operateur bewirkte, elektrostatische Entladungen zur Ursache. Aus diesem Grund ist es nötig, für diese Kategorie von Bestandteilen angemessene Vorkehrungen zu treffen, und vor allem folgende:

- Berühren Sie vor der Handhabung jeglicher elektronischer Bestandteile oder Platine eine Erdleitung (es genügt nicht, die bloße Berührung zu vermeiden, da eine Entladung von 10.000 V, eine mit der statischen Elektrizität sehr leicht zu erreichende Spannung, einen Bogen von ca. 1 cm auslöst)
- Die Materialien müssen so weit wie möglich in ihren Originalverpackungen belassen werden. Ist es nötig, die Basisplatine der Verpackung zu entnehmen, legen Sie das Produkt in eine antistatische Verpackung, wobei die restliche Platine nicht mit den Händen berührt werden darf.
- Vermeiden Sie unbedingt die Verwendung von nicht antistatischen Tüten aus Plastik, Polystyrol oder Frottee;
- Vermeiden Sie unbedingt die direkte Berührung zwischen Operateuren (um Phänomene elektrostatischer Induktion und folglich Entladungen zu verhindern).

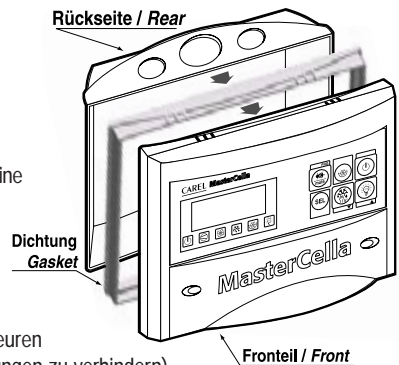


Abb. 1.1.1

1.2 Tafelmontage

In Bezug auf Abb. 1.2.1 und jeweilige Details:

1. Bohren Sie einen Ausschnitt mit den Abmessungen 182x153 mm in die Tafel.
2. Lösen Sie die zwei Frontschrauben (Abb. 1.1.2, siehe a, b) und nehmen Sie Frontblende ab (siehe c).
3. Lösen Sie die zwei Schrauben (siehe d, e), die den unteren und vorderen Teil des Deckels des MasterCella zusammenhalten, und trennen Sie die beiden Teile.
4. Legen Sie auf dem Frontteil die Frontdichtung und die innere Dichtung aufeinander .
5. Bohren Sie in die Rückseite zwei Ausschnitte (Abb. 1.3.1 siehe f, g).
6. Legen Sie die Rückseite und den Frontteil, mit der Tafel dazwischen, zusammen, und befestigen Sie das ganze mit den im Kit mitgelieferten Schrauben (Abmessungen 4x20* mm).

* Max. Länge 20 mm.

Hinweis: die beiden oberen Befestigungszähne der Frontseite müssen vor der Montage an der Wand entfernt werden (siehe h). Bohren Sie das Loch auf der oberen Seite (siehe i) oder unteren Seite (siehe l) der Rückwand für das Durchlaufen der Kabel. Die Steigung der vorgesehenen Gewinde variiert von PG9 (Durchmesser 16 mm) bis PG21 (Durchmesser 29 mm).

Es empfiehlt sich, einen Bohrer oder eine Fräse zu verwenden, um das Bohren selbst zu vereinfachen.

Schließen Sie die Drähte an das Klemmenbrett an. Schrauben Sie die Schrauben wieder fest (siehe d, e) und befestigen Sie anschließend die Frontblende. (siehe c).

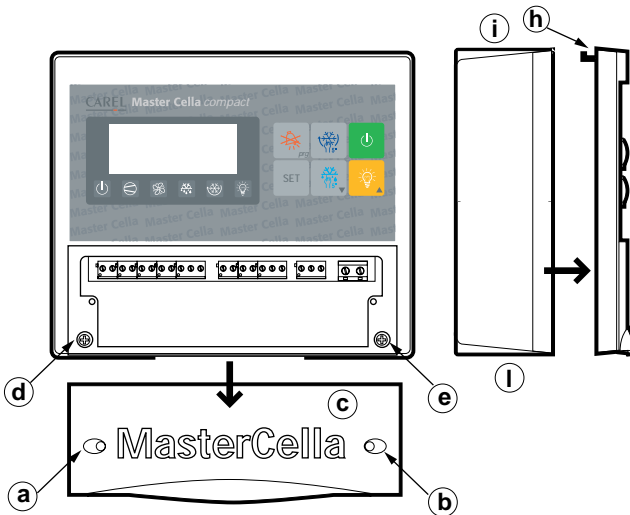


Abb. 1.2.1

1.3 Wandmontage

In Bezug auf Abb. 1.3.1 und jeweilige Details:

1. Lösen Sie die zwei Frontschrauben (Abb. 1.2.1 siehe **a**, **b**) und nehmen Sie Frontblende ab (siehe **c**).
2. Lösen Sie die zwei Schrauben (siehe **d**, **e**), die den unteren und vorderen Teil des Deckels des MasterCella zusammenhalten, und trennen Sie die beiden Teile.
3. Nach der Wahl des Durchgangsortes des Kabelkanals oder der Kabel (von oben oder von unten), und nachdem Sie die vorgesehenen Ausschnitte für Kabel- oder Rohrschellen gebohrt haben (siehe **i**, **l**), bohren Sie die 3 Ausschnitte (siehe **m**, **n**, **o**) sowohl in die hintere Schale des MasterCella als auch entsprechend dazu in die Wand.
4. Fügen Sie die im Kit mitgelieferten Wanddübel in die Ausschnitte in der Wand ein und befestigen Sie dann die Rückseite des MasterCella mit den drei Schrauben (siehe **m**, **n**, **o**) und den jeweiligen O-Ringen an der Wand.
5. Befestigen Sie die Kabel- oder Rohrschellen, bevor Sie den Frontteil des MasterCella montieren.
6. Montieren Sie den Frontteil, wobei Sie die richtige Stellung der oberen Stifte (siehe **h**) und die richtige Befestigung der zwei Schrauben (siehe **d**, **e**) überprüfen (übertreiben Sie beim Festspannen nicht, die da die Plastikteile sonst verformt werden könnten).
7. Nachdem Sie die Drähte am Klemmbrett des MasterCella angeschlossen haben, schließen Sie Frontblende (siehe **c**).

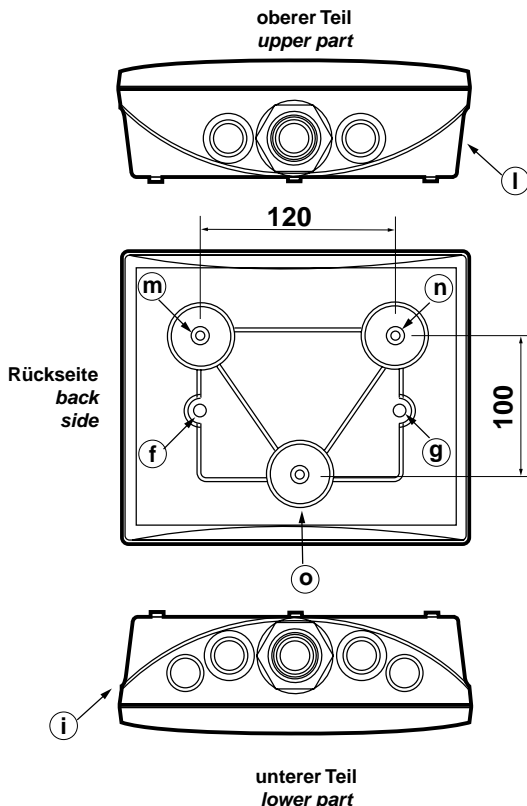


Abb. 1.3.1

1.4 Elektrische Anschlüsse

Nachfolgend werden in Abb. 1.3.1 die Schaltpläne der Elektrischen Anschlüsse aufgezeigt.

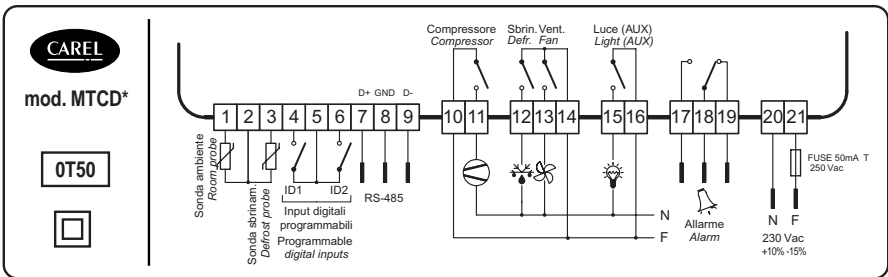
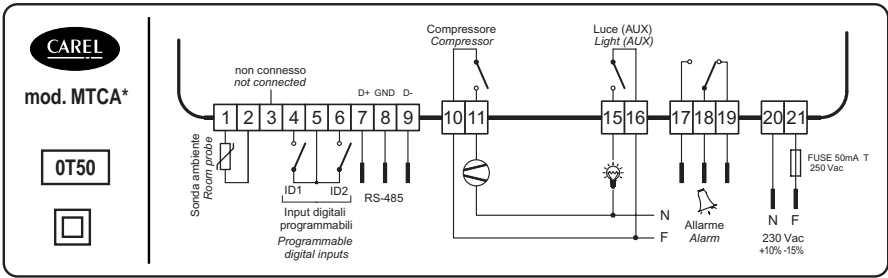


Abb. 1.4.1

2. Funktion und Beschreibung der Tasten

Die Funktionstasten Ihres MasterCella ermöglichen eine besonders intuitive und schnelle Anwendung des Gerätes. Insbesondere führen die Tasten 1, 5, 6 (Abb 2.1) mehrere Funktionen aus, wie nachstehend beschrieben wird.

- ① Schaltet den Alarmsummer und das Relais aus, während der Alarmcode für die gesamte Dauer des Alarms angezeigt bleibt:
 - wird diese Taste beim Einschalten des Gerätes gedrückt, werden die Default-Parameter werden eingestellt (siehe **Alarmer, Meldungen und Fehlerbehebung**);
 - wird sie länger als 5 Sekunden gedrückt, ermöglicht dies den Zugriff auf das Vorbereitungs-menü der häufig verwendeten Parameter;
 - wird sie länger als 5 Sekunden mit der SET-Taste gleichzeitig gedrückt, ermöglicht dies den Zugriff auf das Konfigurationsmenü mit Passwort 22 (siehe unter dem Abschnitt **Zweite Ebene: Konfigurationsparameter**).

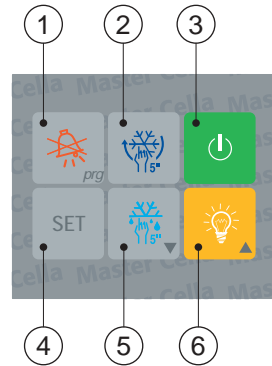


Abb. 2.1

- ② Wird diese Taste länger als 5 Sekunden lang gedrückt, wird ein Dauerbetrieb aktiviert / deaktiviert, d.h. die Zwangseinschaltung des Verdichters für eine einstellbare Zeit (siehe Parameter cc).
- ③ Ein- und Ausschalten der Kühlanlage
 Wichtiger Hinweis: Steht der Regler auf AUS, sind außer der Lichttaste und dem Hilfsausgang (Licht) alle Ausgänge deaktiviert, während die LED „Einschalten/Ausschalten“ blinkt. Es ist notwendig, den Parameter c2 zu einzustellen, dass gewährleistet werden kann, dass zwischen einem Ausschalten und dem nächsten Einschalten die Mindestausschaltzeit des Verdichters eingehalten wird. Die EIN/AUS-Taste kann deaktiviert werden, wenn einer der beiden digitalen Eingänge als Fernschalter für EIN/AUS programmiert wird (siehe Konfiguration der digitalen Eingänge).
- ④ Stellt den Betriebspunkt oder Sollwert ein (siehe Änderung und Speichern der Parameter); zeigt den Wert des gewählten Parameters an (siehe unter dem Abschnitt **Änderung und Speicherung der Parameter**);
 -wird sie länger als 5 Sekunden mit der Prg-Taste gleichzeitig gedrückt:
 ermöglicht dies den Zugriff auf das Konfigurationsmenü mit Passwort 22 (siehe **Zweite Ebene: Konfigurationsparameter**).
- ⑤ Vermindert den Wert auf dem Display während der Einstelloperationen des Sollwerts und/oder des Parameterwertes
 -wird sie länger als 5 Sekunden gedrückt: Erzwingt einen manuellen Auftauzyklus
- ⑥ deaktiviert das Zellenlicht(oder einen anderen Hilfsausgang);
 Erhöht während der Einstelloperationen den auf dem Display angezeigten Sollwert und/oder Parameterwert.

LED-Anzeigen



Kühlen eingeschaltet



Verdampferlüfter eingeschaltet



Abtauung läuft



Licht eingeschaltet



„Dauerbetrieb“



Einheit ausgeschaltet (Einheit OFF)





Blinkt eine der LED, siehe unter dem Abschnitt **Alarmer, meldungen und fehlerbehebung**.

3. Betrieb


3.1 Anzeige

Beim Normalbetrieb wird der vom Raumfühler gemessene Wert angezeigt. Im Falle einer Alarmmeldung blinkt die Temperatur abwechselnd mit dem Alarmcode. Wird der Regler deaktiviert, (AUS-Einheit), blinkt die LED für „Einschalten /Ausschalten“, während die vom Fühler gemessene Temperatur auf dem Display angezeigt wird.

3.2 Sollwert (Betriebstemperatur)

1. Drücken Sie die Taste  für eine Sekunde lang, um den Sollwert anzuzeigen;
2. Nach einigen Sekunden blinkt der eingestellte Wert;
3. Erhöhen oder vermindern Sie den Sollwert durch die Tasten  oder ;
4. Drücken Sie die Taste , um den neuen Wert zu bestätigen.

3.3 Manuelle Abtaugung

Halten Sie die Taste  länger als 5 Sekunden gedrückt, um einen Auftauzyklus herbeizuführen, der nur aktiviert wird, wenn die notwendigen Bedingungen erfüllt sind (z.B.: die Temperatur des Auftaufühlers muss unter der für das Abtaue eingestellten Temperatur liegen).

3.4 Abstellung des Summers

Durch das Drücken der Taste  wird der Summer abgestellt und das Alarmrelais rückgesetzt, während der Alarmcode so lange angezeigt wird, bis die Alarmursache beseitigt ist.

3.5 Ein-Ausschalten des Lichts

Die Taste  drücken, um das Licht ein- aus zu schalten.

3.6 Dauerbetrieb

Um den Dauerbetrieb zu aktivieren, halten Sie die Taste  Taste für mindestens 5 Sekunden lang gedrückt Verdichter aktiviert für die durch den Parameter cc gewählte Zeitdauer; cc = Zeitdauer des Dauerbetriebs).


Um den Dauerbetrieb zu deaktivieren, muss die Taste  wiederum für 5 Sekunden lang gedrückt.

4. Parameter

Die Parameter sind in zwei Ebenen gegliedert.






4.1 Erste Ebene: häufig benutzte Parameter

Sie sind durch den Buchstaben "F" in der Tabelle gekennzeichnet; für den Zugriff wird kein Passwort benötigt. Für die Änderung handeln Sie wie folgt:

1. Halten Sie die Taste  länger als 10 Sekunden lang gedrückt (im Falle eines Alarms muss zuerst der Summer ausgeschaltet werden);
2. auf dem Display wird der Code des ersten änderbaren Parameters angezeigt;
Zur Änderung der Parameter siehe **Änderung und Speichern der Parameter**.

4.2 Zweite Ebene: Konfigurationsparameter (C)







Sie sind durch den Buchstaben "C" in der Tabelle gekennzeichnet; um Änderungen anzubringen, wird ein Passwort benötigt. Für die Änderungen handeln Sie wie folgt:

1. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und  für ca. 5 Sekunden lang;
2. Auf dem Display wird 00 gezeigt;
3. Halten Sie die Taste  oder  gedrückt, bis 22 angezeigt wird (Passwort);
4. Bestätigen Sie mit  ;
5. auf dem Display wird der Code des ersten änderbaren Parameters angezeigt. Zur Änderung der Parameter siehe **Änderung und Speichern der Parameter**.

4.3 Änderung und Speichern der Parameter



4.3.1 Änderung

Nach dem Zugriff zur Konfigurationsebene handeln Sie zur Änderung der Parameter wie folgt:

- a. Drücken Sie die Taste  und/oder  drücken, bis der zu ändernde Parameter angezeigt wird (siehe Parameterübersichtstabelle);
- b. Drücken Sie die Taste  um den dem Parameter zugeordneten Wert anzuzeigen;
- c. Ändern sie den Wert durch die Taste  und/oder  bis der gewünschte Wert erreicht ist;
- d. Drücken Sie die  Taste , um den neuen Wert zu bestätigen und gleichzeitig zur Anzeige des Parametercodes zurückzukehren;
- e. Wiederholen Sie alle Operationen ab Punkt 1 , um andere Parameterwerte zu ändern.

4.3.2 Speichern

Zum Speichern der neuen Parameterwerte

1. Drücken Sie die Taste  , um die neuen Werte zu speichern und die "Parameteränderung" zu verlassen.
2. Es ist möglich, die Ebene ohne Parameteränderung zu verlassen: Halten Sie für mindestens 60 Sek. keine Tasten gedrückt (Verlassen wegen TIME OUT).
3. Wird die Taste  nach den Änderungsoperationen nicht gedrückt, so gehen alle Änderungen verloren und es werden die anfänglichen Werte wiedereingestellt.

4.4 Konfiguration der digitalen Eingänge

Die digitalen Eingänge ID1 und ID2 können verschiedene Funktionen je nach den den Parametern A4 (auf Eingang ID1 bezogen) und A5 (auf Eingang ID2 bezogen) zugeordneten Werten ausführen. Die Hauptfunktionen sind die folgenden:

Wert A4 / A5	Bedeutung	Funktion
0	Eingang nicht aktiviert	
1	Unmittelbarer externer Alarm	Kontakt auf = aktivierter Alarm
2	Externer Alarm mit Aktivierungsverzögerung	Kontakt offen=aktivierter Alarm.Verzögerung = A7
3	Auftauaktivierung	Kontakt offen= Abtauung nicht aktiviert.
4	Auftaubeginn	Abtauaktivierung beim Schließen des Kontaktes.
5	Türschalter	Kontakt auf = Beim Öffnen der Tür werden der Verdichter und die Verdampferlüfter ausgeschaltet; das Licht wird eingeschaltet und die Temperaturalarme werden deaktiviert. Nach Ablauf einer einstellbaren Zeit (d8) beginnt das Display zu blinken, und der Regler startet erneut den Normalbetrieb (Verdichter und Lüfter EIN, wenn angefordert).
6	Fern-EIN/AUS	Kontakt aus = EIN. Dies führt zur Deaktivierung der Taste auf dem Bedienteil des Reglers. Bei ausgeschaltetem Regler wird die Temperatur angezeigt, wird der Verdichterschutz eingehalten und die LICHT-Taste bleibt aktiviert.
7	Rolloschalter	Kontakt auf = Jalousie zu. Wenn r4 = 3.0 (vorprogrammierter Wert) ist, wird der Sollwert um 3 Grad im Vergleich zum Wert bei offenem Rollo erhöht. Wird der Hilfsausgang für die Steuerung des Lichtes benutzt, so schaltet das Schließen des Rollos das Licht automatisch aus, während das Öffnen es einschaltet.

4.4.1 Wahl des Duty setting (Parameter c4 und A6)

Im Fall eines Alarms wegen defekten Regulierfühler (blinkendes E0) wird der Verdichterbetrieb vom Parameter **c4** bestimmt:

- **c4**= Wert zwischen 1 und 99: stellt die Einschaltzeit (in Minuten) des Verdichters fest, welcher eine fixe Ausschaltzeit von 15 Minuten folgt;
- **c4**= 0: Verdichter ständig ausgeschaltet;
- **c4**= 100: Verdichter ständig eingeschaltet.

Wird ein externer Alarm (blinkendes **IA** oder **dA**) am digitalen Eingang (**A4=1, A4=2**) gemeldet, so wird der Verdichterbetrieb vom Parameter **A6** bestimmt:

- **A6**= Wert zwischen 1 und 99: stellt die Einschaltzeit (in Minuten) des Verdichters fest, welcher eine fixe Ausschaltzeit von 15 Minuten folgt;
- **A6**= 0: Verdichter ständig ausgeschaltet;
- **A6**= 100: Verdichter ständig eingeschaltet.

4.5 Übersichtstabelle der Parameter

	Parameter	Typ	Min	Max	M.E.	Def.
	PASSWORT	C	00	+199	-	22
/	FÜHLERPARAMETER					
/C	Kalibrierung des Raumfühlers	F	-20	+20	°C/°F	0.0
/2	Messbeständigkeit	C	1	15	-	4
/3	Lesegeschwindigkeit des Fühlers	C	1	15	-	8
/4	Mittelwert Fühler	C	0	100	-	0
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	C	0	1	flag	0
/6	Hysterese Dezimalpunkt (0 = ja, 1 = nein)	C	0	1	flag	0
r	REGLERPARAMETER					
rd	Reglerhysterese (Hysterese)	F	0.1	+19.9	°C/°F	2
r1	Min. einstellbarer Sollwert	C	-50	r2	°C/°F	-50
r2	Max. einstellbarer Sollwert	C	r1	+199	°C/°F	60
r3	Freigabe Alarmmeldung Ed; max. Abtauzzeit erreicht (0=nein, 1=ja)	C	0	1	flag	0
r4	automatische Sollwert-Änderung bei geschlossenem Jalousieschalter (A4 oder A5=7)	C	0	+20	°C/°F	3.0
r5	Freigabe max. und min. Temperaturanzeige (0=ja, 1=nein)	C	0	1	flag	0
rt	tatsächlicher Zeitraum für Temperaturmessung	F	0	199	Std.	-
rH	Max. im rt Zeitraum gemessene Temperatur	F	-	-	°C/°F	-
rL	Min. im rt Zeitraum gemessene Temperatur	F	-	-	°C/°F	-
c	VERDICHTERPARAMETER					
c0	Einschaltverzögerung des Verdichters beim Einschalten des Gerätes	C	0	15	Min	0
c1	Min. Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Verdichtereinschaltungen	C	0	15	Min	0
c2	Min. Ausschaltzeit des Verdichters	C	0	15	Min	0
c3	Min. Betriebszeit des Verdichters	C	0	15	Min	0
c4	Relaissicherung (0=EIN, 1=AUS). Siehe Duty Setting.	C	0	100	Min	0
cc	Dauer des Dauerzyklus	C	0	15	Std.	4
c6	Ausschlusszeit des Alarms nach dem kontinuierlichen Zyklus	C	0	15	Std.	2
d	ABTAUPARAMETER					
d0	Auftauausführung: 0=Widerstand, Gas, 2=auf Zeit, 3=Gas auf Zeit	C	0	3	flag	0
d1	Zeitraum zwischen zwei Auftauungen	F	0	199	Std.	8
dt	Temperatur Abtauende	F	-50	+199	°C/°F	4
dP	Max. Abtaudauer oder effektive Dauer bei d0=2 oder 3	F	1	199	Min	30
d4	Abtauung beim Einschalten des Gerätes (0=nein, 1=ja)	C	0	1	flag	0
d5	Abtauverzögerung beim Einschalten oder durch den digitalen Eingang (A4 oder A5=4)	C	0	199	Min	0
d6	Anzeigesperre während der Abtauung (1=ja)	C	0	1	flag	1
dd	Abtropfzeit nach der Abtauung	F	0	15	Min	2
d8	Alarmanschlusszeit nach der Abtauung	F	0	15	Std.	1
d9	Abtauovorrang vor Mindestzeit Verdichter (1=ja)	C	0	1	flag	0
d/	Anzeige Abtaufühlertemperatur	F	-	-	°C/°F	-
dC	Zeitbasis (0=Std./Min., 1=Min./Sek.) nur für d1 und dP	C	0	1	flag	0
A	ALARMPARAMETER					
A0	Alarm- und Lüfterdifferenz	C	0,1	+20	°C/°F	0.2
AL	Untertemperaturalarm (min. zugelassene Schwankung im Vergleich zum Sollwert). Wenn AL= 0, ist der Alarm deaktiviert.	F	0	+199	°C/°F	0

A ALARMPARAMETER

AH	Übertemperaturalarm (max. zugelassene Schwankung im Vergleich zum Sollwert). Wenn AH=0, ist der Alarm deaktiviert.	F	0	+199	°C/°F	0
Ad	Temperaturalarmverzögerung	C	0	199	Min	120
A4	Konfiguration digitaler Eingang Nr. 1	C	0	7	-	0
A5	Konfiguration digitaler Eingang Nr. 2	C	0	7	-	0
A6	Verdichtersperre wegen externen Alarms: AUS, 100=EIN. Aktiviert, wenn A4 oder A5 = 1 oder 2, siehe Duty Setting und digitaler Eingang C.	C	0	100	Min	0
A7	Verzögerungszeit für den Eingang "verzögerter Alarm" (A4 oder A5=2)	C	0	199	Min	0

F LÜFTERPARAMETER

F0	Lüfterbetrieb: 0 = Lüfter eingeschaltet außer in speziellen Phasen (siehe Parameter F2, F3 und Fd). 1 = thermisch geregelte Lüfter je nach Differenz zwischen Raum- und Verdampfer Temperatur 2 = thermisch geregelte Lüfter je nach der Verdampfer Temperatur	C	0	2	flag	0
F1	Einschalt-Sollwert Lüfter: F0 = 1 aktiviert, wenn Verdampfer Temperatur < (Raumtemperatur-F1-A0) und AUS, wenn Verdampfer Temperatur > Raumtemp.-F1) F0 = 2 Ventilatoren EIN, wenn Verdampftemp. < (F1-A0) und AUS, wenn Verdampfer Temperatur > F1	F	-50	199	°C/°F	5
F2	Lüfterstopp bei Verdichterstopp (0=nein, 1=ja). Aktiviert, wenn F0=0.	C	0	1	flag	1
F3	Lüfterstopp während Abtauung (0=nein, 1=ja). Aktiviert für jeden F0-Wert.	C	0	1	flag	1
Fd	Abtropfzeit. Aktiviert für jeden F0-Wert.	F	0	15	Min	1

H WEITERE PARAMETER

H0	Serielle Adresse	C	0	15	-	1
H1	Wahl Relaisbetrieb 4: 0=Hilfsausgang; 1=Alarm: Relais normalerweise abgefallen; 2=Alarm: Relais normalerweise erregt	C	0	1	flag	0
H2	0=Tastatur deaktiviert; 2=Tastatur und IR gesperrt; 3=IR deaktiviert	C	0	3	flag	1
H3	Code zur Aktivierung der Fernprogrammierung	C	00	199	-	00
H4	1=Summer deaktiviert	C	0	1	flag	0



Wichtige Hinweise:

1. Für Parameter auf grauem Hintergrund: vor der Installation empfiehlt sich die Überprüfung, ob sich der Defaultwert für die vorgesehene Anwendung eignet.
2. Zur Aktivierung der eingestellten Zeiten soll das Gerät erst ausgeschaltet und dann wiedereingeschaltet werden.
3. Werte, die bei den MTCA Modellen den folgenden Parametern zuzuordnen sind:
 - r3: muss auf 0 bleiben
 - dt: unbedeutend
 - d0: nur 2 oder 3 zuweisen (Default: d0= 2)
 - dl: 0.

Detailliertere Informationen zu den Parametern finden Sie im Handbuch IR32 für Kühlung (+030220171).

5. Alarme, Meldungen und Fehlerbehebung

In der folgenden Tabelle werden die häufigsten Ursachen für mögliche Betriebsstörungen und einige Erklärungen und/oder Fehlerbehebungen angeführt.

Anzeige	Ursache	Erklärung und/oder Fehlerbehebung
LED Blinkende	Eingestellte Verzögerung für Betrieb.	Die angeforderte Funktion wird durch eine Zeitroutine, eine andere laufende Funktion verzögert oder wartet auf eine Aktivierung von außen.
Temperatur Blinkende	Defekter Türschalter oder Tür offen	Tür schließen oder Türschalter überprüfen.
Temperatur Blinkende Summer aktiv	Tür offen für länger als Wert Parameter d8	Den Zustand der Tür und den Wert des Parameters d8 überprüfen
E0 blinkend	Fehler Regulierungsfühler	Der angewandte Fühler ist mit dem Gerät nicht kompatibel; Fühlerkabel nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen. Defekter Fühler: Den Fühler vom Gerät abtrennen und Widerstand messen. (NTC: 0°C=27 kΩ).
E1 blinkend	Fehler am Verdampferfühler	Der angewandte Fühler ist mit dem Gerät nicht kompatibel; Fühlerkabel nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen. Defekter Fühler: Den Fühler vom Gerät abtrennen und Widerstand messen. (NTC: 0°C=27 kΩ).
IA Blinkende	Alarm digitaler Eingang	Den Zustand der Multifunktions-Eingänge und die Parameter A4 und A5 überprüfen.
dA Blinkende	verzögerter Alarm digitaler Eingang	Den Zustand der Multifunktions-Eingänge und die Parameter A4, A5 und A7 überprüfen.
LO Blinkende	Untertemperaturalarm (Temperatur < SET-AL-A0)	Die Parameter AL, Ad und Ao0 überprüfen. Der Alarm verstummt, wenn die Temperatur in die gewählten Grenzwerte zurückkehrt.
HI Blinkende	Übertemperaturalarm (Temperatur > SET+AL+A0)	Die Parameter AH, Ad und A0 überprüfen. Der Alarm hört auf, wenn die Temperatur innerhalb der gewählten Grenzwerte zurückkehrt.
EA, EB, EE	Fehler bei Datenerfassung. RESET des Kontrollgerätes. (für das Modell MTCA* siehe Punkt 3 der Wichtigen Hinweise, Kapitel 4.5)	Um den richtigen Betrieb wiederherzustellen, den Default-Wert der Parameter wiedereingeben: <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät vom Versorgungsnetz ausschließen; • Die Taste  gedrückt halten und das Gerät unter Spannung setzen; • Die Meldung „-C-“ wird auf dem Display gezeigt; • Nach einigen Sekunden schaltet das Gerät auf RESET-Mode um, und die Parameter können geändert werden. • Wenn l'errore EE weiter anhält, die Taste  solange drücken, bis die Fehleranzeige erlischt; bleibt der Fehler bestehen, muss das Gerät ausgetauscht werden. Bei der Wiedereingabe der Default-Werte gehen alle Parameteränderungen verloren.
Ed lampeggiante	Beendetes Auftauen wegen timeout	<ul style="list-style-type: none"> • Die Parameter dt, dP und d4 überprüfen • Die Lesitungsfähigkeit des Abtauensvorganges überprüfen. • Falls erforderlich, den Alarm Ed durch den Par. r3 ausschließen.
dF lampeggiante	Laufendes Auftauen	Das ist keine Alarmmeldung, sondern eine Anzeige, daß das Gerät ein Abtauen durchführt. Wird nur bei Parameter d6 = 0 gezeigt.

6. Technische Daten

6.1 Allgemeine Merkmale

Betriebsbedingungen	0÷50 °C, 20÷80 % rF
Lagerbedingungen	-30÷70 °C, 20÷80 % rF
Umweltbelastung	normal
Isolation gegen elektrische Beanspruchung	lang
PTI der Isolierungsmaterialien	250 V
Isolierklasse	Klasse II
Schutz gegen Überspannungen	Kategorie1
Schutzart	IP65
Änderung der Parameter	über Tastatur, über Fernbedienung
Softwareklasse und -struktur	Klasse A
Anzeige	2 1/2 Ziffern
Wärme- und Feuerschutzkategorie	Kategorie D
Anzahl der Arbeitszyklen der automatischen Operationen	100.000
Ein-/ Ausschalttyp	1B
LED- Anzeigen	ON, Verdichter, Dauerbetrieb, Abtauung, Lüfter, Licht

6.2 Elektrische Daten

Versorgung	230 Vac, +10% -15%, 50/60 Hz
Leistung	7 VA
Klemmbrett	Schraubenklemmen des Durchm.: max. 1,5 mm ² und min. 0,5 mm ²

Serieller Anschluss über serielle Platine MTCSE0000 an Überwachungssysteme Carel RS485.

6.2.1 Eingänge

Typ	2 digitale potenzialfreie und nicht opto- isolierte (konfigurierbar) <ul style="list-style-type: none"> • Kühlraumtemperaturfühler (NTC Carel 10 kΩ a 25 °C) • Abtautemperaturfühler (NTC Carel 10 kΩ a 25 °C)
Messintervall (Regulierung)	-50T50 (-50÷50 °C, -58÷+122 °F)
Genauigkeit	±1 °C
Auflösung	0,1 °C (0,1 °F) zwischen -19,9 und 19,9 1 °C (1 °F) im restlichen Bereich

6.2.2 Ausgänge

Sollten die Ausgänge andere Lasten als die in der Tabelle beschriebenen versorgen, kontaktieren Sie bitte den Hersteller Carel.

Modelle	MTCA000100	MTCD000100	MTCD200100
Relaisausgänge	Alle des Einschalttyps der Vorrichtung 1B gemäß ECC EN 60730-1		
Verdichter	SPST- Relais 8(2)A/250 Vac		SPST- Relais 10(10)A/250 Vac
Abtauung	nicht vorgesehen		SPST- Relais 10(4)A/250 Vac
Lüfter	nicht vorgesehen		SPST- Relais 4(2)A/250 Vac
Ausgang Licht/Hilfsausgang		SPST- Relais 4(4)A/250 Vac	
Ausgang Alarm		SPDT- Relais 2(2)A/250 Vac	

6.3 Mechanische Daten

Montage	Tafel- oder Wandmontage
Gehäuse	Selbstlöschend aus Kunststoff (gemäß UL94-V0)
Abmessungen (mm)	190x160x65
Reaktionszeit der Fühler bei stillstehender Luft (Sek)	70 Sek

6.4 Abmessungen (mm)

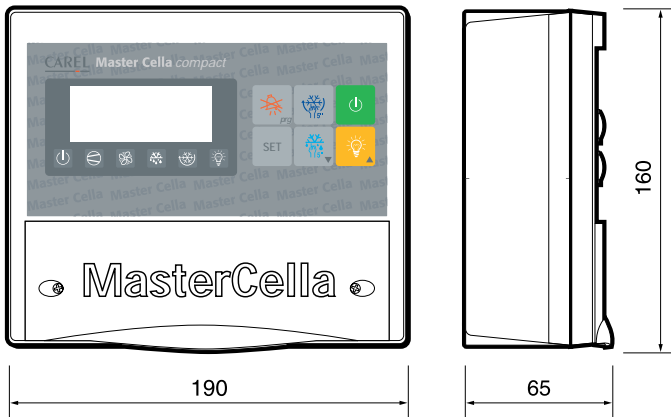


Abb. 6.4.1

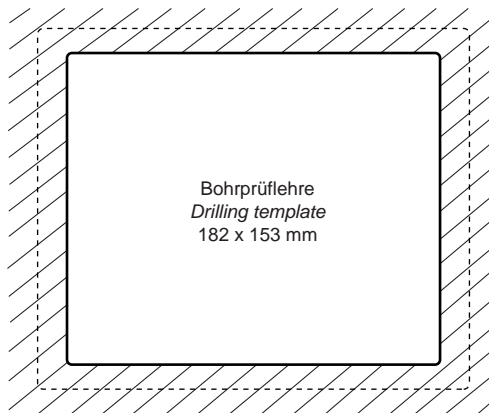
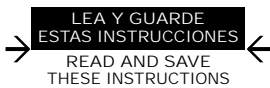


Abb. 6.4.2

Carel behält sich das Recht vor, jegliche Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung vorzunehmen.



Queremos hacer os ahorrar tiempo y dinero.

Os aseguramos que la lectura completa de este manual os garantizará una correcta instalación y una segura utilización del producto descrito.



ADVERTENCIAS IMPORTANTES



ANTES DE INSTALAR O INTERVENIR EN LA MÁQUINA, HAY QUE LEER ATENTAMENTE Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL.

Esta máquina ha sido construida para funcionar sin riesgos por los fines prefijados a condición que:

- La instalación, la conducción y la manutención se ejecuten según las instrucciones contenidas en este manual;
- Las condiciones del ambiente y de la tensión de alimentación estén entre aquellas especificadas.

Cada diferente utilización y la aportación de modificaciones, no expresamente autorizadas del constructor, son impropios.

La responsabilidad por lesiones o daños causados por una utilización impropia recaerá exclusivamente en el utilizador.

Hay que observar que esta máquina comprende partes eléctricas bajo tensión pues todas las operaciones de servicio o manutención tienen que ser hechas por personas expertas y calificadas, conscientes de las necesarias precauciones.

Antes de entrar en las partes internas, hay que seccionar la máquina de la red eléctrica.

Reciclaje de las partes del controlor

El controlor está compuesto por partes de metal y por partes de plástica. Todas las partes tienen que ser recicladas según las normas ambientales vigentes en el país.

Limpeza del controlor

Utilizar exclusivamente detergentes neutros y agua.

Manual de usuario

Índice

Introducción	77
1. Instalación y conexiones	77
1.1 Advertencias generale - ambientes de instalación y conexiones	77
1.2 Montaje en panel	78
1.3 Montaje en pared	79
1. Conexiones eléctricas	80
2. Función y descripción del teclado	81
3. Funcionamiento	82
3.1 Visualización	82
3.2 Set Point (valor de temperatura deseado)	82
3.3 Desescarche manual	82
3.4 Silenciado del zumbador	82
3.5 Encendido/Apagado luz	82
3.6 Ciclo continuo	82
4. Parámetros	83
4.1 Primer nivel - parámetros frecuentes	83
4.2 Segundo nivel - parámetros de configuración	83
4.3 Modificación y memorización de los parámetros	83
4.3.1 Modificación	83
4.3.2 Memorización	83
4.4 Configuración entradas digitales	84
4.4.1 Selección duty setting (parámetros c4 y A6)	84
4.5 Tabla parámetros	85
5. Alarmas, señalizaciones y eliminación averías	87
6. Características técnicas	88
6.1 Características generales	88
6.2 Características eléctricas	88
6.2.1 Entradas	88
6.2.2 Salidas	88
6.3 Características mecánicas	89
6.4 Dimensiones	89

Introducción

MasterCella es el nuevo control electrónico para unidades frigoríficas estáticas o ventiladas, que puede controlar todos los componentes existentes en la instalación, tales como: compresores, ventiladores, desescarche, alarma e iluminación. La caja del MasterCella es IP65 y el cableado eléctrico resulta especialmente accesible en virtud de un fácil postigo colocado por el lado frontal.

Gracias al contenedor elegido, MasterCella puede ser montado sea en panel sea en pared.

1. Instalación y conexiones

1.1 Advertencias generales - ambientes de instalación y conexiones

Las siguientes condiciones satisfacen una correcta instalación

1. Es necesario evitar el montaje del instrumento en los ambientes con las siguientes características: amplias y rápidas fluctuaciones de la temperatura ambiente, humedad relativa mayor de 80%, exposición a chorros directos de agua a presión, elevadas interferencias magnéticas y/o radiofrecuencias (por ejemplo: de antenas emisoras);
2. se deben emplear terminales aptos a los bornes usados. Aflojar cada tornillo e insertar los terminales, luego apretar los tornillos. Al fin de esta operación tirar ligeramente los cables para verificar la correcta fijación;
3. separar los cables de las señales de las sondas y de las entradas digitales lo más posible de las cargas inductivas y de potencia para evitar posibles interferencias electromagnéticas. Nunca se pongan en el mismo canal (incluidos los de los cables eléctricos) cables de potencia y cables de las sondas. Evitar que los cables de las sondas sean alojados cerca de los dispositivos de potencia (contactores, magnetotérmicos u otros);
4. reducir el recorrido de los cables de los sensores lo más posible y evitar recorridos en espiral alrededor de dispositivos de potencia. Para prolongar los cables de las sondas, es necesario emplear cables con sección mínima de 0,5 mm² por lo menos;
5. los cables a conectar a los contactos del control deben resistir la máx. temp. de empleo, determinada considerando la máx. temp. ambiente prevista, a la cual se suma la autocalfacción del control igual a 20°C;
6. para alimentar el control prever un fusible de protección de 50 mA_T retardado, 250 Vac;
7. proteger la línea de alimentación de la carga del control (compresor, desescarche, ventilador, etc.) con las protecciones necesarias (interruptor/res magnetotérmico/os) cables en función de las cargas conectadas.

Seguridad para los operadores y precauciones por el empleo de la/las tarjeta/s.

Para tutelar la seguridad de los operadores y la protección de la tarjeta, antes de efectuar cualquiera intervención sobre la tarjeta hay que apagarla. Los daños eléctricos que se verifican en los componentes electrónicos son causados casi siempre por las descargas electrostáticas inducidas por el operador. Pues es necesario tomar las necesarias precauciones para estas categorías de componentes, y en particular:

- antes de manejar cualquier componente electrónico o tarjeta, hay que tocar una puesta a tierra (el tocar mismo no es suficiente porque una descarga de 10.000 V, tensión fácilmente alcanzada con la electricidad estática, ceba un arco de alrededor de 1 cm);
- los materiales deben de quedarse lo mas posible dentro de sus confecciones originales. Si es necesario sacar la tarjeta base de una confección hay que poner el producto en un embalaje antiestático sin tocar lo restante de la tarjeta con las manos;
- hay que evitar absolutamente la utilización de sacos de plástico, poliestirol o esponjas no antiestáticas;
- hay que evitar absolutamente el pasaje directo entre operadores (para evitar fenómenos de inducción electrostática y consiguientes descargas).

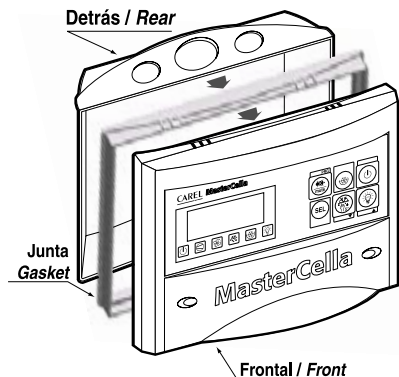


Fig. 1.1.1

1.2 Montaje en panel

Con referencia a la Fig. 1.2.1 y a los relativos particulares:

1. Practicar un agujero de 182x153 mm. en el panel.
2. Desatornillar los dos tornillos frontales (Fig. 1.2.1. part. **a**, **b**) y quitar el postigo central (part. **c**).
3. Desatornillar los dos tornillos (part. **d**, **e**) que juntan la tapa inferior y la frontal del MasterCella y separar las dos partes.
4. Poner al frontal el empaque por el montaje en panel, sobreponendolo al empaque interior.
5. En la parte posterior practicar dos agujeros (Fig. 1.3.1 en la parte prehoradada part. **f**, **g**).
6. Unir la parte posterior y la frontal poniendo el panel en medio, fijar todo con los dos tornillos (dimensiones 4x20*) suministrados en el kit.

* longitud máx. 20 mm.

Advertencia: antes de insertar el panel, es necesario quitar los dientes superiores de fijación (part. **h**). Practicar el agujero para pasar los cables en la parte superior (part. **i**) o inferior (part. **l**) de la parte posterior. El paso de los pasamuros previstos varía desde PG9 (diámetro 16 mm) hasta PG21 (diámetro 29 mm). Es aconsejable emplear un taladro o una fresa para facilitar la perforación. Conectar los hilos conductores al regletero de bornes. Atornillar los tornillos (part. **d**, **e**) y después cerrar de nuevo el postigo. (part. **c**).

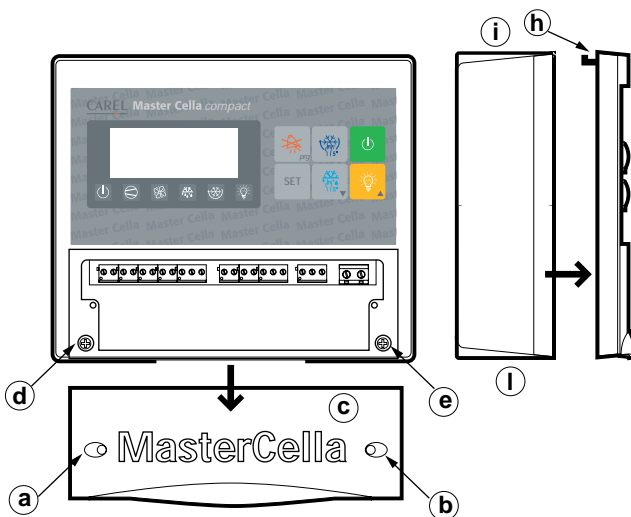


Fig. 1.2.1

1.3 Montaje en pared

Con referencia a la Fig. 1.3.1 y a los relativos particulares:

1. Desatornillar los dos tornillos frontales (Fig. 1.2.1, part. a, b) y quitar el postigo central (part. c).
2. Desatornillar los dos tornillos (part. d, e) que juntan la tapa inferior y la frontal del MasterCella y separar las dos partes.
3. Después de haber elegido dónde pasar el canal o los cables desde arriba o desde abajo) y haber hecho los necesarios agujeros (en la parte prehoradada, part. i, l) pisacables o pisatubos, practicar los tres agujeros (part. m, n, o) en la parte posterior del envoltorio del MasterCella y en la pared misma.
4. Insertar los tacos expansibles suministrados en el kit en los agujeros en la pared y después fijar la parte posterior del envoltorio del MasterCella con los tres tornillos (part. m, n, o) y los correspondientes O-Ring en la pared misma.
5. Fijar los pisacables y los pisatubos antes de montar la parte frontal del MasterCella.
6. Montar la parte anterior con cuidado por la colocación de los dientes superiores (part. h) y a la correcta fijación de los dos tornillos (part. d, e) (no aprietes exageradamente para evitar la deformación del plástico).
7. Después de haber hecho la conexión de los hilos al tablero de bornes, cerrar el postigo (part. c).

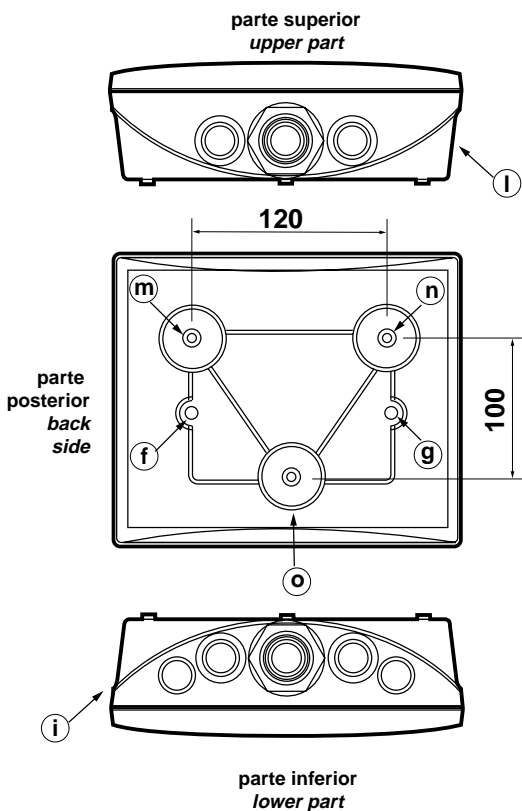


Fig. 1.3.1

1.4 Conexiones eléctricas

En seguida, en fig. 1.4.1, hay las ilustraciones de los esquemas de las conexiones eléctricas.

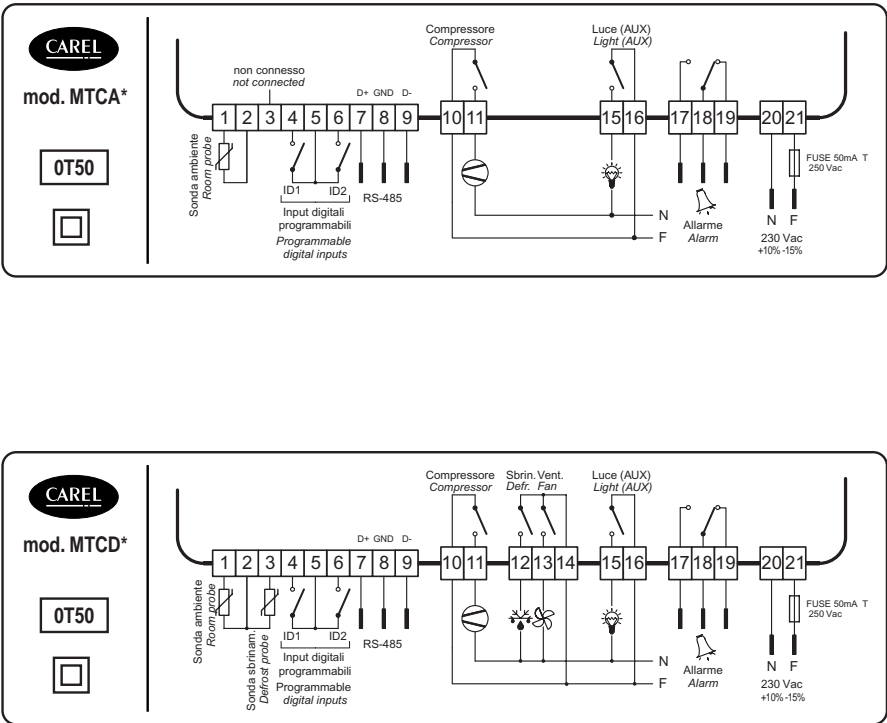


Fig. 1.4.1

2. Función y descripción del teclado

Las teclas función permiten un empleo extremadamente intuitivo y rápido del MasterCella. En particular, las teclas 1, 5 y 6 en Fig. 2.1 desarrollan más funciones como se describe debajo.

- ① Desconecta la alarma sonora y relé mientras que el código de alarma persiste hasta que dura la alarma:
- *si se pulsa a la activación del instrumento*: permite de restablecer los parámetros de "default" (véase **Alarmas, señalizaciones y eliminación guasti**);
 - *si se pulsa por más de 5 segundos*: permite el acceso al menú de predisposición de los parámetros frecuentes (F);
 - *si se pulsa por más de 5 segundos junto a la tecla SET*: permite el acceso al menú de configuración con password 22 (véase **Segundo nivel: parámetros de configuración**).
- ② Si se pulsa por más de 5 segundos: activa/desactiva un ciclo continuo, es decir la puesta en marcha forzada del compresor por un periodo que puede ser seleccionado (véase parámetro cc).
- ③ Para encender y apagar la unidad frigorífica.
- Advertencia:** con el control en OFF todas las salidas, excepto la salida luz y la tecla, son desactivadas, mientras parpadea el LED. Se recomienda seleccionar el parámetro c2 (ver) para garantizar que entre un paro y el sucesivo arranque se mantenga el tiempo mínimo de paro del compresor. Para desactivar la tecla ON/OFF es necesario programar uno, de las dos, entrada digital como ON/OFF remoto (ver **Configuración entradas digitales**).
- ④ Introduce el punto de trabajo o "Set Point" (véase **Set Point**); visualiza el valor del parámetro seleccionado (véase **Modificación y memorización de los parámetros**):
- *si se pulsa por más de 5 segundos junto a la tecla PRG*: permite el acceso al menú de configuración mediante password (véase **Segundo nivel: parámetros de configuración**).
- ⑤ Decrementa el valor visualizado en el "display" durante las operaciones de introducción del "Set Point" y/o del valor de los parámetros;
- *si se pulsa por más de 5 segundos*: fuerza un ciclo de desescarche manual.
- ⑥ Activa/desactiva la luz de la unidad frigorífica (u otra salida auxiliar); aumenta el valor visualizado en el "display" durante las operaciones de introducción del "Set Point" y del valor de los parámetros:

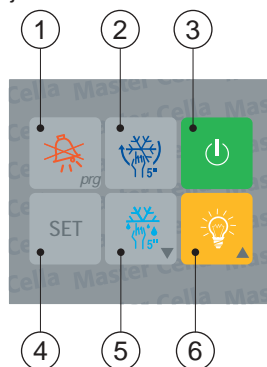


Fig. 2.1

Indicaciones con LED



actuador frío activado



ventilador evaporador en marcha



desescarche en curso



luz encendida



funcionamiento a "ciclo continuo"



unidad desactivada (unidad OFF)





Véase **Alarmas, señalizaciones y eliminación guasti** al relampaguear de uno de los LED.

3. Funcionamiento


3.1 Visualización

Durante el funcionamiento normal se visualiza el valor detectado por la sonda ambiente. Al verificarse de una alarma la temperatura relampaguea alternativamente al código de la alarma relativa. Cuando el control está desactivado (unidad OFF) el LED "encendido/apagamiento unidad" relampaguea mientras el display visualiza la temperatura detectada por la sonda.


3.2 Set Point (temperatura de empleo)

1. Pulsar por un segundo la tecla  para visualizar el valor del "Set Point";
2. en unos instantes, el valor introducido relampagueará;
3. aumentar o reducir el valor del "Set Point" mediante las teclas  y ;
4. pulsar la tecla  para confirmar el nuevo valor.


3.3 Desescarche manual

Pulsar la tecla  por más de 5 segundos para forzar un ciclo de desescarche que se activará sólo como consecuencia de determinadas condiciones (por ejemplo, la temperatura de la sonda de desescarche tiene que ser menor de la temperatura de fin desescarche introducida).


3.4 Silencio del zumbador

Pulsando la tecla , además de la inhabilitación del zumbador, el relé de alarma se restablece , mientras el código de alarma queda visualizado hasta que desaparece la causa de alarma.

3.5 Encendido/Apagado luz

Pulsar la tecla  para activar/desactivar la luz.

3.6 Ciclo Continuo

Para activar el funcionamiento "ciclo continuo" pulsar la tecla  por al menos 5 segundos (compresor activado por el tiempo seleccionado mediante el parámetro cc = duración ciclo continuo).


Para desactivar el funcionamiento a Ciclo continuo, pulsar otra vez la tecla  por 5 segundos.

4. Parámetros

Los parámetros son gestionados mediante dos niveles.

4.1 Primer nivel: parámetros frecuentes (F)






Son indicados con F en la tabla y no necesitan la palabra de paso por el acceso. Para modificarlos, se proceda en el siguiente modo:

1. pulsar la tecla  por más de 5 segundos (si se verifica una alarma inhabilitar el zumbador antes);
2. al display comparece el código del primer parámetro modificable;

Para modificar los parámetros véase la sección **Modificación y memorización de los parámetros**.

4.2 Segundo nivel: parámetros de configuración (C)

Son indicados con C en la tabla y es necesario introducir la palabra de paso por modificarlos, como indicado sucesivamente:







1. pulsar contemporáneamente las teclas  y  por más de 5 segundos;
2. al display comparece 00;
3. pulsar las teclas  o  hasta que se visualiza 22 (palabra de paso);
4. confirmar con  ;
5. al display comparece el código del primer parámetro modificable.

Para modificar los parámetros véase la sección **Modificación y memorización de los parámetros**.



4.3 Modificación y memorización de los parámetros

4.3.1 Modificación

Después de haber alcanzado el nivel de configuración, para modificar un parámetro obrar como indicado sucesivamente:

- a pulsar  y/o  hasta que se visualiza el parám. cuyo valor se quiere modificar (ver **Tabla parámetros**);
- b pulsar la tecla  para visualizar el valor asociado al parámetro;
- c modificar su valor empleando las teclas  y/o  hasta que se alcance el valor deseado;
- d pulsar la tecla  para confirmar momentáneamente el nuevo valor y volver a la visualización del código del parámetro;
- e repetir todas las operaciones empezando del punto 1" para modificar los valores de otros parámetros;

4.3.2 Memorización

1. Pulsar la tecla  para memorizar definitivamente todos los nuevos valores y salir del procedimiento de modificación parámetros.
2. Es posible salir sin modificar los parámetros: no se pulse alguna tecla por al menos 60 s (salida por TIME OUT).
3. Si no se pulsa la tecla  después las operaciones de modificación, todas las variaciones aportadas se perderán y se restablecerán los valores iniciales.

4.4 Configuración entradas digitales

Las entradas ID1 y ID2 pueden funcionar de diferentes maneras según el valor que se atribuye a los parámetros A4 (relativo entrada ID1) y A5 (relativo entrada ID2). Las principales funciones son las siguientes:

Valor A4 / A5	Significación	Funcionamiento
0	Entrada inactiva	
1	Alarma externa inmediata	Contacto abierto=alarma activa.
2	Alarma externa con retardo ejecución	Contacto abierto=alarma activa. Retardo=A7
3	Habilitación "defrost"	Cotacto abierto="defrost" inhabilitado
4	Comienzo "defrost"	"Defrost" activado al cierre del contacto
5	"Switch" puerta	Contacto abierto=puerta abierta. Al abrirse de la puerta se paran compresor y los ventiladores evaporador; se enciende la luz y se apagan las alarmas de la temperatura. Después de un intervalo de tiempo seleccionable (d8) el display empieza a relampaguear y el control activa otra vez el funcionamiento normal (compresor y ventilador On, si requerido).
6	On/Off remoto	Contacto cerrado=On. Esto causa la deshabilitación del pulsador en el frontal del instrumento. Cuando el control está apagado, se visualiza la temperatura, se respetan las protecciones del compresor y el pulsador LUZ se queda operativo.
7	"Switch" cortina	Contacto cerrado=cortina bajada. Con r4=3.0 (valor pre-programado) el set se aumenta de 3 grados con respecto al valor empleado con cortina abierta. Si la salida auxiliar se emplea por la gestión de la luz, el abajamiento de la cortina apaga automáticamente la luz mientras el levantamiento la enciende.

4.4.1 Selección duty setting (parámetros c4 y A6)

Si tiene lugar la alarma sonda regulación gastada (E0 relampagueante) el funcionamiento del compresor será establecido por el parámetro **c4**:

- **c4**=valor entre 1 y 99: introduce el tiempo de arranque del compresor (expresado en minutos), seguido por un tiempo de parada fijado a 15 minutos;
- **c4**=0: compresor siempre parado;
- **c4**=100: compresor siempre arrancado.

Si se detecta una alarma externa (**IA** o **dA** relampagueante) a la entrada digital (**A4**=1, **A4**=2) el funcionamiento compresor se establecerá mediante el parámetro **A6**:

- **A6**=valor entre 1 y 99: introduce el tiempo de arranque del compresor (expresado en minutos), seguido por un tiempo de parada fijado a 15 minutos;
- **A6**=0: compresor siempre parado;
- **A6**=100: compresor siempre arrancado.

4.5 Tabla parámetros

Parámetro	Tipo	Min	Max	U.M.	Def
PALABRA DE PASO	C	00	+199	-	22
/ PARÁMETROS SONDA					
/C Calibración sonda ambiente	F	-20	+20	°C/°F	0.0
/2 Estabilidad medida	C	1	15	-	4
/3 Velocidad lectura sonda	C	1	15	-	8
/4 Media sondas	C	0	100	-	0
/5 °C/°F (0=°C, 1=°F)	C	0	1	flag	0
/6 Habilitación punto decimal (0=si, 1=no)	C	0	1	flag	0
r PARÁMETROS REGULADOR					
rd Diferencial regulador (histéresis)	F	0.1	+19.9	°C/°F	2
r1 Set mínimo permitido al usuario	C	-50	r2	°C/°F	-50
r2 Set máximo permitido al usuario	C	r1	+199	°C/°F	60
r3 Habilitación alarma Ed alcanzada duración máx. "defrost" (0=no, 1=si),	C	0	1	flag	0
r4 Variación automática del "Set Point" con "switch" cortina cerrado (A4 o A5=7)	C	0	+20	°C/°F	3.0
r5 Habilitación monitoreo temperatura mín. y máx. (0=no, 1=si)	C	0	1	flag	0
rt Intervalo efectivo de detección temperatura	F	0	199	horas	-
rH Temperatura máxima detectada en el intervalo rt	F	-	-	°C/°F	-
rL Temperatura mínima detectada en el intervalo rt	F	-	-	°C/°F	-
c PARÁMETROS COMPRESOR					
c0 Retardo arranque compresor al arrancar del instrumento	C	0	15	min	0
c1 Tiempo mínimo entre dos arranques sucesivos del compresor	C	0	15	min	0
c2 Tiempo mínimo de parada del compresor	C	0	15	min	0
c3 Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor	C	0	15	min	0
c4 Seguridad relé (0=OFF, 100=ON). Véase "Duty setting"	C	0	100	min	0
cc Duración ciclo continuo	C	0	15	horas	4
c6 Tiempo de exclusión alarma después ciclo continuo	C	0	15	horas	2
d PARÁMETROS DESESCARCHE					
d0 Tipo de desescarche: 0=resistencia, 1=gas caliente, 2=resistencia de tiempo, 3=gas caliente de tiempo	C	0	3	flag	0
dl Intervalo entre dos desescarches	F	0	199	horas	8
dt Temperatura de fin desescarche	F	-50	+199	°C/°F	4
dP Duración máx. desescarche o duración efectiva por d0=2 o 3	F	1	199	min	30
d4 Desescarche al arrancar del instrumento (0=no, 1=si)	C	0	1	flag	0
d5 Retardo desesc. al arrancar o de entrada digital (A4 o A5=4)	C	0	199	min	0
d6 Bloqueo visualización durante el desescarche (1=si)	C	0	1	flag	1
dd Tiempo goteo después del desescarche	F	0	15	min	2
d8 Tiempo exclusión alarma después del desescarche	F	0	15	horas	1
d9 Precedencia desescarche con respecto a las protecciones compresor (1=si)	C	0	1	flag	0
d/ Visualización temperatura sonda desescarche	F	-	-	°C/°F	-
dC Base de los tiempos (0=horas/min, 1=min/s) sólo para dl y dP	C	0	1	flag	0
A PARÁMETROS DE ALARMA					
A0 Diferencial alarmas y ventiladores	C	0,1	+20	°C/°F	0.2
AL Alarma baja temperatura (variación mínima admitida con respecto al "set point"). AL= 0, alarma deshabilitada	F	0	+199	°C/°F	0

A PARÁMETROS DE ALARMA

AH	Alarma alta temperatura (variación máxima admitida con respecto al "set point"). AH= 0, alarma deshabilitada	F	0	+199	°C/°F	0
Ad	Retardo alarma temperatura	C	0	199	min	120
A4	Configuración entrada digital n.1	C	0	7	-	0
A5	Configuración entrada digital n.2	C	0	7	-	0
A6	Bloqueo compresor por alarma externa: 0=OFF, 100=ON. Habilitado si A4 o A5=1 o 2, véase "Duty setting" y entrada digital	C	0	100	min	0
A7	Tiempo de retardo detección por la entrada "alarma retardada" (A4 o A5=2)	C	0	199	min	0

F PARÁMETROS VENTILADORES

F0	Gestión ventiladores: 0=vent.s en marcha excluidas fases específicas (véase parámetros F2, F3, y Fd) 1=ventiladores ajustados por termostato regulado según la diferencia entre temperatura ambiente y temperatura evaporador; 2=ventiladores ajustados por termostato regulado según la temperatura evaporador	C	0	2	flag	0
F1	"Set-Point" arranque ventiladores: F0=1 activadas si T. evap.< (T. ambiente - F1 A0) y OFF si T. evap.> (T. ambiente-F1) F0=2 ventiladores ON si T. evap.< (F1-A0); y OFF por T.evap.> F1	F	-50	199	°C/°F	5
F2	Ventiladores parados con compresor parado (0=no, 1=si). Activo si F0=0	C	0	1	flag	1
F3	Ventiladores parados en desescarche (0=no, 1=si). Activo por cada valor de F0	C	0	1	flag	1
Fd	Parada post goteo. Activo por cada valor de F0	F	0	15	min	1

H OTRAS PREDISPOSICIONES

H0	Dirección serial	C	0	15	-	1
H1	Selección funcionamiento relé 4: 0=salida auxiliar, 1=alarma relé normalmente desexcitado 2=alarma relé normalmente excitado	C	0	1	flag	0
H2	0=teclas deshabilitadas; 2=teclas & IR deshabilitados; 3=IR deshabilitados	C	0	3	flag	1
H3	Código habilitación programación mediante telemando	C	00	199	-	00
H4	1=deshabilitación zumbador	C	0	1	flag	0



Advertencia:

- relativamente a los parámetros indicados con fondo gris, se aconseja verificar si el valor de fábrica es apto al empleo previsto antes de la instalación.
- para que los tiempos introducidos sean operativos, es necesario parar y arrancar otra vez el instrumento
- valores que deben ser asignados a los siguientes parámetros en los modelos MTCA:
 - r3: debe ser mantenido a 0
 - dt: no influye
 - d0: asignar sólo 2 o 3 (default: d0= 2)
 - dl: 0

Para explicaciones detalladas hacer referencia al manual IR32 refrigeración (+030220172).

5. Alarmas, señalizaciones y eliminación guasti

En la siguiente tabla se indican las mas frecuentes causas de anomalías de funcionamiento que pueden acaecer y se aconsejan algunas explicaciones y/o soluciones.

Visualización	Causa	Explicación y/o solución del problema
LED relampagueante	Retardo por el actuador	La introducción de la relativa función es retardada por una temporización causada por otra función en curso o por espera de un asenso externo.
Temperatura relampagueante	"switch" puerta gastado o puerta abierta por un tiempo superior al parámetro d8	Cerrar la puerta o controlar el "switch" puerta.
Temperatura relampagueante y zumbador activo	Puerta abierta por un tiempo superior que el parámetro d8	Averiguar el estado de la puerta y el valor del parámetro d8
E0 relampagueante	Error sonda de regulación	La sonda empleada no es compatible con el instrumento; cable sonda interrumpido o en corto circuito. Sensor gastado: desconectar la sonda del instrumento y medir la resistencia (NTC: 0°C=27kΩ).
E1 relampagueante	Error sonda evaporador	La sonda empleada no es compatible con el instrumento; cable sonda interrumpido o en corto circuito. Sensor gastado: desconectar la sonda del instrumento y medir la resistencia (NTC: 0°C=27kΩ).
IA relampagueante	Alarma de entrada digital	Verificar el estado de las entradas "Multifunction" y de los parámetros A4 y A5 .
dA relampagueante	Alarma de entrada digital con retardo	Verificar el estado de las entradas "Multifunction" y de los parámetros A4 , A5 y A7 .
LO relampagueante	Alarma de baja temp. (temp. menor del SET-AL-A0) límites seleccionados	Verificar los parámetros AL , Ad y A0 . La alarma se desactiva cuando la temp. vuelve dentro de los
HI relampagueante	Alarma de alta temp. (temp. mayor del SET+AH+A0)	Verificar los parám. AL , Ad y A0 . La alarma se desactiva cuando la temp. vuelve dentro de los límites seleccionados
EA, EB, EE	Error en la adquisición datos. RESET del control (para mod. MTCA* ver punto 3 de las Advertencias cap. 4.5)	Para restablecer el correcto funcionamiento introducir otra vez el valor de "default" de los parámetros: <ul style="list-style-type: none"> • desconectar el instrumento; • pulsando la tecla  poner bajo tensión el instrumento; • el "display" indica "-c-"; dejar la tecla PRG; • después de unos segundos el instrumento se pone en "RESET" permitiendo la modific. de los parám.s • si el error EE persiste, pulsar la tecla  hasta que desaparece la indicación de error. Si el error permanece, es necesario substituir el instrumento. <u>Con la introducción de nuevos valores de "default" se pierden todas las modificaciones aportadas a los parámetros.</u>
Ed relampagueante	"defrost" terminado por "timeout"	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar parámetros dt, dP y d4. • Verificar la eficiencia del desescarche. • Event. excluir la alarma Ed mediante el parám. r3.
dF relampagueante	Ejecución de "defrost"	<u>No es una señalización de alarma</u> pero una indicación que el instrumento está ejecutando un desescarche. Comparece sólo si el parámetro d6 =0.

6. Características técnicas

6.1 Características generales

condiciones de funcionamiento	0÷50 °C, 20÷80 % UR
condiciones de almacenamiento	-30÷70 °C, 20÷80 % UR
contaminación ambiental	normal
solicitación eléctrica de las partes aislantes	largo
PTI de los materiales de aislamiento	250 V
Clase de aislamiento	Clase II
inmunidad contra los sobrevoltajes	Categoría 1
grado de protección	IP65
modificación parámetros	mediante teclado, mediante telecomando
Clase y estructura del software	Clase A
visualización	2 cifras y media
categoría de resistencia al calor y al fuego	categoría D
n. ciclos de maniobra de las operaciones automáticas	100.000
tipo de acción-desconexión	1B
señalizaciones luminosas	ON, compresor, ciclo continuo, desescarche, ventilador, luz

6.2 Características eléctricas

alimentación	230 Vac, +10% -15%, 50/60 Hz
absorción	7 VA
regleta de bornes	bornes de tornillo de sección para cables : max 1,5 mm ² y min 0,5 mm ²

Conexión serial mediante tarjeta serial MTCSER0000 a sistemas de supervisión Carel RS485.

6.2.1 Entradas

tipo	2 digitales con contacto limpio y no optoaisladas (configurables) <ul style="list-style-type: none"> • sonda temperatura cámara (NTC Carel 10 kW a 25 °C) • sonda temperatura desescarche (NTC Carel 10 kW a 25 °C)
intervalo de medida (regulación)	-50T50 (-50÷50 °C, -58÷+122 °F)
precisión	±1 °C
resolución	0,1 °C (0,1 °F) entre -19,9 e 19,9 1 °C (1 °F) en el campo restante

6.2.2 Salidas

Si las salidas alimentan cargas diferentes de las descritas en la tabla, se aconseja contactar con Carel.

Modelos	MTCA000100	MTC000100	MTC0200100
salidas con relé	todas con tipo de acción del dispositivo 1B según ECC EN 60730-1		
compresor	relé SPST 8(2) A / 250 Vac		relé SPST 10(10) A/250 Vac
desescarche	no previsto		relé SPST 10(4) A/250 Vac
ventiladores	no previsto		relé SPST 4(2) A/250 Vac
salida luz/aux		relé SPST 4(4) A/250 Vac	
salida alarma		relé SPDT 2(2) A/250 Vac	

6.3 Características mecánicas

montaje	en panel o en pared
envolventes	en material plástico no propagador de llamas (según UL94-V0)
dimensiones (mm)	190x160x65
tiempo de respuesta de las sondas en aire quieto (s)	70 s

6.4 Dimensiones (mm)

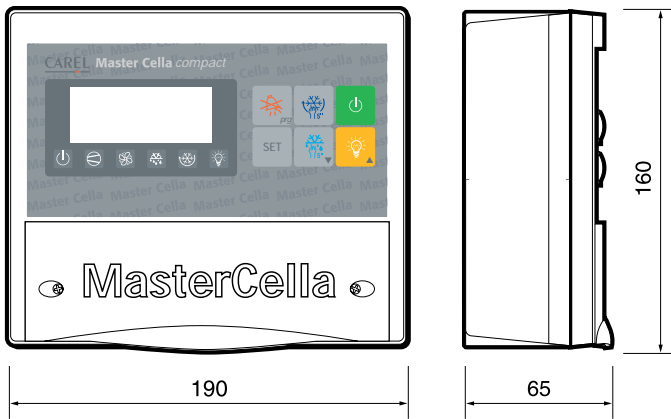


Fig. 6.4.1

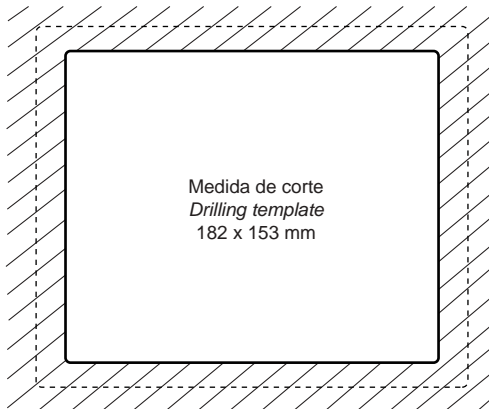


Fig. 6.4.2

Carel se reserva la posibilidad de modificar o cambiar las características de sus productos, sin previo aviso.



CAREL srl

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
<http://www.carel.com> - e-mail: carel@carel.com

Agency: