

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

alimentación (*)	230 Vac (-15%...+10%), 50/60Hz	
potencia nominal	5 VA absorbidos a 230 Vac	
entrada sonda	3 para sondas NTC	long. máx. des cables para todas las entradas = 30 m
tipo de sonda - precisión	NTC Std CAREL 10 kΩ 25 °C ±1 °C	
intervalo de regulación	-50/190 °C (-58/195 °F) resolución 0,1 °C	
entrada digital	2 par contacto sec. non opto-isolado	
salida relé: tipo de acción y desconexión en Nr. de ciclo de manœuvre	acción tipo 1B (microdescon.) EN60730 100.000 operaciones	UL250 Vac 30.000 operaciones
compresor	contacto NO 10 (10) A 250 Vac	12 A 12FLA 72LRA*
2 Hp (COMPR)	contacto NO 10 (10) A 250 Vac	
deglaseo 16 A (DEFR)	contacto SPDT 14 (2) A 250 Vac (NO), 2 (2A) NC	12 A Res.
ventilador 10 A (FAN)	contacto NO 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
alarma (*) 10 A (ALARM)	contacto SPDT 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
aux 1 - Luz 16 A (AUX1)	contacto NO 10 (10) A 250 Vac	
aux 2 - (*) 10 A (AUX2)	Lámpara fluorescente 1000 VA-110 uF máx. 15.000 op.	12 A 12FLA 72LRA*
conexiones:	contacto NO 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
conexión alimentación	corriente máx. continua para todos los relés activados 25 A totales	
faston alimentación	faston 6,3 mm par cables de 2,5 mm ²	para alimentación controlador y conexión
misa a la tierra	recomendado (mínimo 1,5 mm ²) corriente máx. 15 A	d'alimentation L, N, Terre
conexión pour signal I/O	conexión a visser, cable de 0,5 a 1,5 mm de sección en façade sur support plástico ou métallique	
montaje	conexión serie 485 a 3 files longitud máx. 100 m	alimentación de transformador
ecran terminal	* ecrañ MTST conexión serie TTL a 4 files longitud máx. 10 m	alimentación de controlador
	* ecrañ PST Large	controlador de 12 Vdc 120 mA
clasificación según la protección contra los choques eléctricos	à incorporar sur les dispositifs de classe II	transf. à double isolation et distance d'isolement des relais renforcés
horloge RTC	gestión dd:hh:mm:ss: jour de semaine (0-7) precisión ±20 ppm (±10 min/année)	present sur certains modèles
maintenance données RTC	avec batterie rechargeable au lithium 7 mA/h (eq. à approx. 6 mois à pleine charge)	recharge complète en 20 heures
condit. de fonctionnement:	-10/50 °C - humidité sans condensation	
condiciones de almacenamiento	-20/70 °C - humidité sans condensation	
ambiente (tipo de contaminación)	normal	
PTI des matériaux pour l'isolation	250 V	
tension élect. à travers des parties isolées	long	
categoría de resistencia a la calor y al fuego	categoría D (funcionamiento sin vigilancia)	
inmunitad contra sobrecargas	categoría 1	
clase e estructura du logiciel	clase A	

Precauciones de instalación:

- los cables de conexión deben garantizar el aislamiento hasta 90 °C;
- para el montaje utilizar únicamente materiales de plástico y prever un mínimo de 10 mm de distancia entre las partes conductoras y las conexiones;
- los cables de sondas y entradas digitales deben tener un máximo de 30 m, y respetar las medidas de protección adecuadas conforme a las normas de inmunidad magnética;
- verificar el serraje de los cables de relés de salida para evitar los contactos en la parte inferior y de alta tensión.

ES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

alimentación (*)	230 Vac (-15%...+10%), 50/60 Hz	
consumo	5 VA absorbidos a 230 Vac	
entradas sonda	3 para sondas NTC	longitud máx. cables para todas las entradas = 30 m
tipo de sonda - precisión	NTC Std CAREL 10 kΩ 25 °C ±1 °C	
gama de trabajo	-50/190 °C (-58/195 °F) resolución 0,1 °C	
entradas digitales	2 por contacto libre no optoisoladas	
salidas relé: tipo de acción y desconexión en Nr. de ciclos de manobra	acción tipo 1B (microdescon.) EN60730 100.000 op.	UL250 Vac 30.000 op.
compresor	contacto NO 10 (10) A 250 Vac	12 A 12FLA 72LRA*
2 Hp (COMPR)	carga Motor 2 Hp máx. 10 A máx. 100.000 op.	
deglaseo 16 A (DEFR)	contacto SPDT 14 (2) A 250 Vac (NO), 2 (2A) NC	12 A Res.
ventilador 10 A (FAN)	contacto NO 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
alarma (*) 10 A (ALARM)	contacto SPDT 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
aux 1 - Luz 16 A (AUX 1)	contacto NO 10 (10) A 250 Vac	
aux 2 (*) Antip. 10 A (AUX2)	fluorescent Lamp 1000 VA-110 uF máx. 15.000 op.	12 A 12FLA 72LRA*
conexión:	contacto NO 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
bornes de alimentación	bornes de tornillo 30 A máx. 250 Vac	para alimentación cargas y control
sección máx. cables = 4 mm ²		
faston alimentación	faston 6,3 mm para cables de 2,5 mm ² sección aconsejada (mínimo 1,5 mm ²) corriente máx. 15 A	conexiones de soporte para alimentación cargas L, N, TIERRA
bornes para señales I/O	bornes de tornillo cables de 0,5 a 1,5 mm ² sección de pared (retrocuadro) mediante distanciadores plásticos o metálicos	alimentación de transformador
montaje	conexión serial 485 a 3 files longitud máx. 100 m	alimentación de controlador
terminal/visualizador	* terminal MTST conexión serie TTL a 4 hilos longitud máx. 10 m	alimentación suministrada por el controlador 12 Vdc 120 mA
	* terminal PST Large	
clasificación según el grado de protección contra descargas eléctricas	Clase II para incorporación adecuada	transformador con doble aislamiento y distancias relés para aislamiento reforzado
reloj RTC	gestión dd:hh:mm:ss: día de la semana (0-7) precisión ±20 ppm (±10 min/año)	(presente sólo en algunos modelos)
mantenimiento datos RTC	con batería recargable 1070 mAh (equivalente a recarga de 6 meses a plena carga)	recarga completa dentro de 20 horas
condiciones de funcionamiento:	-10/50 °C - humedad sin condensación	
condiciones de almacenamiento	-20/70 °C - humedad sin condensación	
ambiente (tipo de contaminación)	normal	
PTI de los materiales de aislamiento	250 V	
envejecimiento eléctrico de las partes aisladas	largo	
categoría de resistencia al calor y al fuego	categoría D (funcionamiento sin vigilancia)	
inmunitad por sobre tensión	categoría 1	
estructura del software	clase A	

Advertencia: por las características de los terminales MTST y PST large hacer referencia a los respectivos papeles de instrucción. En las aplicaciones pueden ser utilizadas las sondas y las entradas digitales presentes en el terminal MTST. Por el PST este uso no es previsto.

(*) T OFF mínimo entre dos arranques del motor tiene que ser mayor de 60 s.

NORMATIVA DE SEGURIDAD: El instrumento cumple con la normativa europea de seguridad:

Precauciones de instalación:

- Los cables de conexión deben garantizar un aislamiento de al menos hasta los 90 °C;
- para el montaje de la tarjeta utilizar sólo distanciadores plásticos y prever por lo menos 10 mm de distancia entre las partes conductoras que están cerca de las conexiones de la tarjeta;
- las conexiones de las sondas y entradas digitales tienen que ser inferiores que 30 m de distancia, adoptar las adecuadas medidas de separación de los cables para el respeto de las normativas de inmunidad;
- bloquear adecuadamente los cables de conexión de las salidas para evitar contactos con componentes en tensión.

P CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

alimentação	230 Vac (-15%...+10%), 50/60 Hz	
potência nominal	5 VA de consumo a 230 Vac	
entradas sensores	3 para sensores NTC	comprimento máx. cabos para todos as entradas = 30 m
tipo de sensor - precisão	NTC Std CAREL 10 kΩ 25 °C ±1 °C	
intervalo de medida	-50/190 °C (-58/195 °F) resolução 0,1 °C	
entradas digitais	2 para contato seco não optoisolado	
saídas a relé: tipo de ação e desarme e N. de ciclos de reversões	ação tipo 1B (microdescon.) EN60730 100.000 op.	UL250Vac 30.000 op.
compressores	contato NO 10 (10) A 250 Vac	12 A 12FLA 72LRA*
2 Hp (COMPR)	potência Motor 2 Hp máx. 10 A máx. 100.000 operações	
degelos 16 A (DEFR)	contato SPDT 14 (2) A 250 Vac (NO), 2 (2A) NC	12 A Res.
ventilador 10 A (FAN)	contato NO 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
alarma (*) 10 A (ALARM)	contato SPDT 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
aux 1 - Luz 16 A (AUX 1)	contato NO 10 (10) A 250 Vac	
aux 2 - (*) 10 A (AUX2)	Lâmpada fluorescente 1000 VA-110 uF máx. 15.000 op.	12 A 12FLA 72LRA*
conexões:	contato NO 4 (2) A 250 Vac	4 A 2FLA 12LRA
bornes de alimentação	bornes a parafuso 30 A máx 250 Vac	para alimentação cargas e controlador
seção máx. cabos = 4 mm ²		
faston alimentação	faston 6,3 mm para cabos de 2,5 mm ² aconselhada (mínimo 1,5 mm ²) corrente máx. 15 A	conexões de apoio para alimentação cargas L, N, TIERRA
bornes para sinais ASIO	bornes a parafuso para cabos 0,5...1,5 mm ² a parede mediante distanciadores plásticos ou metálicos	alimentação de transformador
montagem	conexão serial 485 a 3 fios distância máx. 100 m	alimentação de controlador
indicador/visualizador	* indicador MTST conexão serial TTL a 4 fios distância máx. 10 m	alimentação fornecida pelo controlador 12 Vdc 120 mA
	* indicador PST Large	
classificação de acordo com proteção contra choques elétricos	Classe II por incorporamento adequado	transformador com duplo isolam. e distância relé para isolamento reforço
relógio RTC	gestão dd:hh:mm:ss: dia semana (0-7) precisão ±20 ppm (±10 min/ano)	(presente somente em alguns modelos)
proteção dos dados RTC	com bateria recarregável 1070 mAh (eq. a aproximadamente 6 meses a plena carga)	recarga completa com aproximadamente 20 horas
condições de funcionamento	-10/50 °C - umidade não condensante	
condições de armazenamento	-20/70 °C - umidade não condensante	
ambiente (tipo poluição)	normal	
PTI dos materiais de isolamento	250 V	
período de solicitação das parti isolantes	longo	
categoría de resist. ao calor e ao fogo	categoría D (função sem supervisão)	
inmunitad contra sobrecargas	categoría 1	
clase e estrutura du software	clase A	

Advertência: para as características das IHMs MTST e PST Grande referir-se às respectivas folhas de instrução. Somente nas aplicações com a IHM MTST poderão ser utilizados os sensores e as entradas digitais presentes na mesma.

(*) T (tempo) OFF mínimo entre duas partidas do motor deve ser maior que 60 s.

NORMA DE SEGURANÇA: De maneira a atender as normas de segurança Européias:

Precauciones de instalación:

- los cables de conexión deben ser apropiados para operación a 90 °C;
- para el montaje de la placa utilizar únicamente distanciadores plásticos y mantener un mínimo de 10 mm entre las partes conductoras vecinas a las conexiones de la placa;
- las ligaduras de los sensores y entradas digitales deben ser inferiores a 30 m de distancia, adoptar espacios adecuados de separación entre los cables de modo a respetar las normas de inmunidad;
- apertar adecuadamente los cables de salida para evitar contacto con componentes con bajísima tensión.

Dimensions (mm)

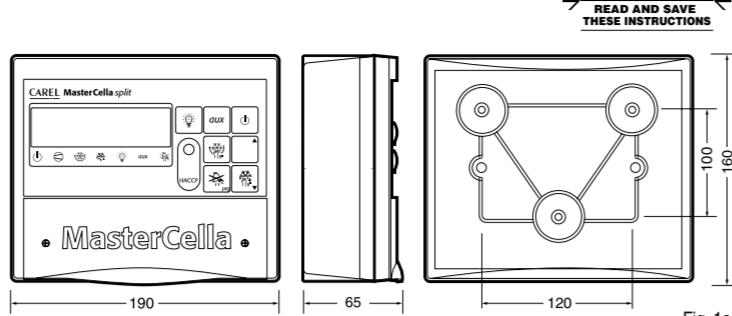


Fig. 1a

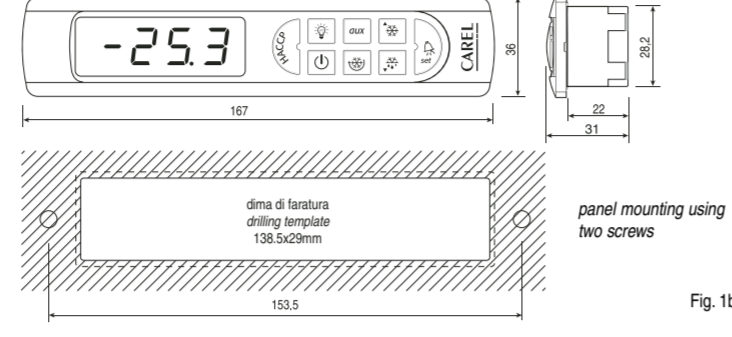


Fig. 1b

Panel mounting :

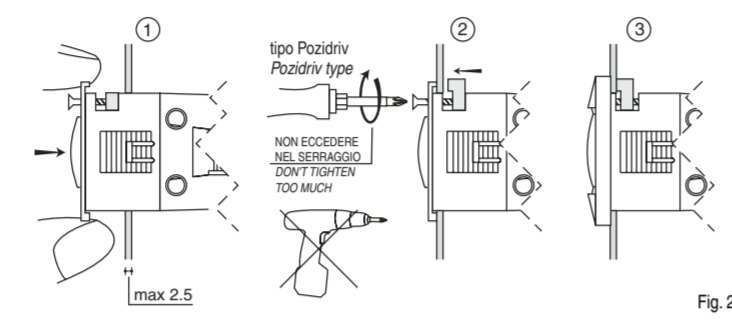


Fig. 2

Buttons and signals

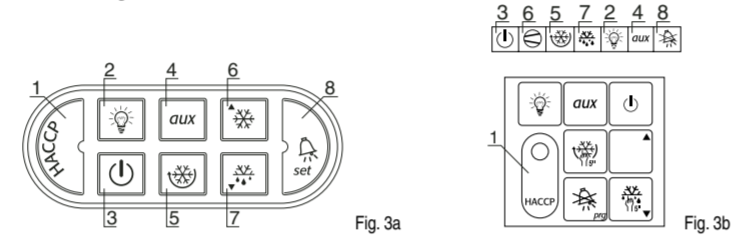


Fig. 3a

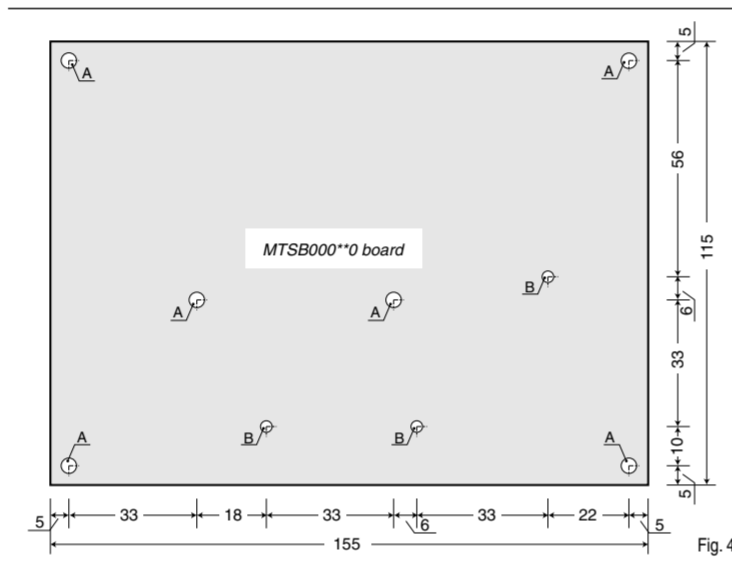


Fig. 4

Note:
 Foret A diamètre 4 mm pour montage support plastique.
 Point B pour support de la carte connexion FASTON.
 Distances et précautions de montage avec schéma fourni par Carel avec le régulateur.

Note:
 Agujeros A diámetro 4 mm para fijación tarjeta mediante distanciadores plásticos.
 Puntos B de apoyo para soportar la tarjeta instalando conexiones FASTON.
 Distancias e particulares de soporte tarjeta proviedos por Carel junto al control.

Note:
 Furos A diâmetro 4 mm para fixação da placa mediante distanciadores plásticos.
 Pontos B de apoio para sustentação da placa durante inserção dos conectores FASTON.
 Distâncias e particulares de apoio da placa fornecidos pela Carel junto com o controlador.

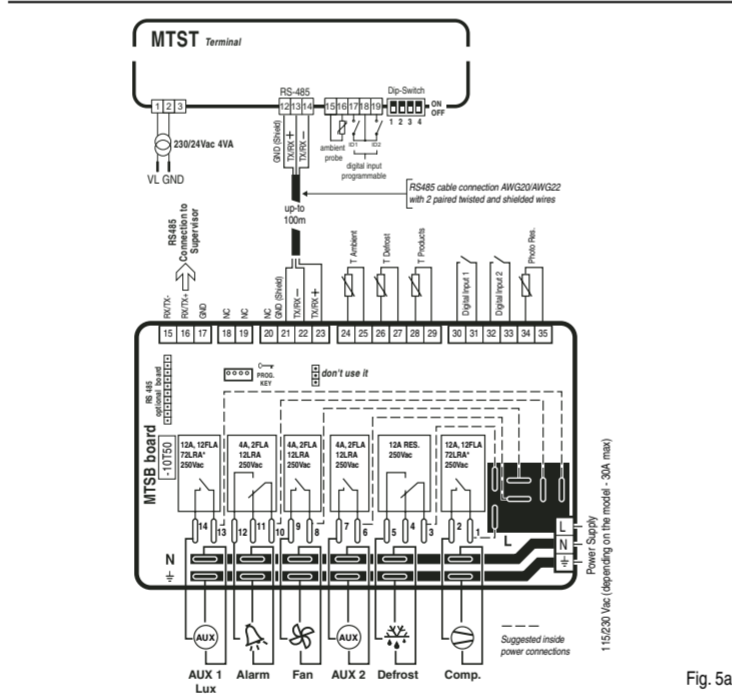


Fig. 5a

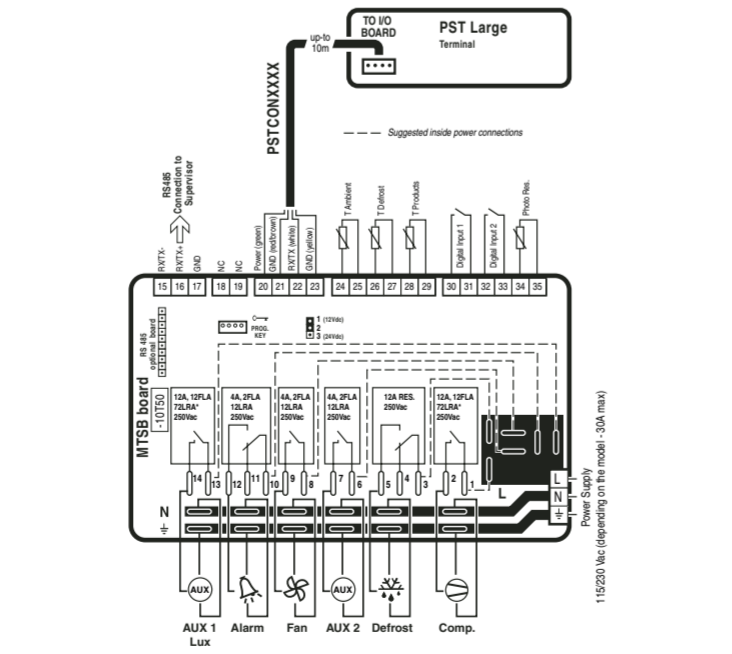


Fig. 5b

Note:

- conexión RS485 Supervisor disponible únicamente si se instala de la carte RS485;
- alimentación de l'écran PST Large par défaut está positionné sur 12 Vdc.

Code MTSB
 MTSB00010 6 rels 3 NTC Horloge en temps réel conex. afficheur 485 (MTST - fig. 5a)
 MTSB00010 6 rels 3 NTC Horloge en temps réel conex. afficheur TTL (PST Large - fig. 5b)

Notas:

- conexión RS485 Supervisor disponible sólo si se instala la tarjeta opcional RS485;
- alimentación de los terminales PST Large de default está predispueta a 12 Vdc.

Códigos MTSB
 MTSB00010 6 relés 3 NTC con RTC conex. term. 485 (MTST - fig. 5a)
 MTSB00010 6 relés 3 NTC con RTC conex. term. TTL (PST Large - fig. 5b)

Note:

- conexão RS485 Supervisor disponível somente se se instala a placa opcional RS485;
- alimentação dos terminais PST Grande é 12 Vdc de default.

Códigos MTSB
 MTSB00010 6 relés 3 NTC com RTC conex. IHM 485 (MTST - fig. 5a)
 MTSB00010 6 relés 3 NTC com RTC conex. IHM TTL (PST Grande - fig. 5b)

F Nous vous remercions pour votre choix, certains que vous serez satisfaits de votre achat.

VISUALISATION

Le régulateur MTSB peut utiliser un afficheur MTST (connexion 485) ou un PST Large (connexion TTL) pour signaler les états de fonctionnement et permettre les modifications des paramètres de contrôle. En fonctionnement de base la configuration d'usine des paramètres /P, /I, /4 les sondes de température sont visualisées. En cas d'alarme la température clignote en alternance avec le code d'alarme.

ALARMES ET SIGNALISATIONS

Code	Description
E0, CN	absence de communication série entre l'afficheur et le terminal
E1	erreur sonde 1 (ambiante)/ou erreur sonde terminal si /P=1
E2	erreur sonde 2 (dégivrage)
E3	erreur sonde 3 (produit)
E4	erreur sonde de régulation
E5	alarme externe immédiate
IA	du setting du contact externe
Id	alarme externe retardée
HA	alarme E2P/ horloge
EI	alarme haute température
LO	alarme de basse température (paramètres AL, Ad et A0)
HO	alarme HACCP dépassement du temps
HC	alarme haute température condensateur
HF	alarme HACCP manque courant
Pd	alarme pump down
c0	alarme basse pression en pump down
Ed	dégivrage fini en temps
IC	horloge ré-initialisée
/-	temps ouverture porte dépassé

INDICATION DE FONCTIONNEMENT ET COMMANDE SUR CLAVIER (voir fig. 3)

- Sur terminal/clavier: MTST (voir fig. 3a) / PST Large (voir fig. 3b)
- 1) Signalisation et réarmement pour HACCP (LED rouge); touche appuyée pendant 5 secondes;
 - 2) Signalisation et réarmement pour Lumière (LED jaune); touche appuyée pendant 1 seconde;
 - 3) Signalisation et réarmement pour ON/OFF (LED verte); touche appuyée pendant 5 secondes;
 - 4) Signalisation et réarmement pour AUX (LED jaune); touche appuyée pendant 1 seconde;
 - 5) Signalisation et réarmement pour Cycle-Continu (LED verte); touche appuyée pendant 5 secondes;
 - 6) Signalisation compresseur ON (LED verte);
 - 7) Signalisation et activation dégivrage (LED jaune) touche appuyée pendant 5 secondes;
 - 8) Signalisation et réarmement ALARME (LED rouge).
- L'état clignotant indique une demande de fonctionnement en attente de la fin des temporisations qui la retardent.
- Les touches 6, 7, 8 sont utilisées aussi pour la visualisation et le paramétrage des consignes anches.

SET POINT (valeur de température désirée)

- 1) Appuyé la touche pendant une seconde pour le paramètre set point (S);
- 2) Appuyé de nouveau sur pour visualiser la valeur; après quelques instant cette valeur clignote;
- 3) avec les touches ajuster la valeur, jusqu'à obtenir la consigne désirée;
- 4) appuyé pendant 5 secondes sur pour confirmer la nouvelle valeur.

DÉGIVRAGE MANUEL

Le dégivrage est automatique, mais il est possible d'effectuer un dégivrage manuel si les conditions de température l'exigent en appuyant sur la touche pendant 5 secondes.

TOUCHE DE ON/OFF

En appuyant sur la touche pendant 5 secondes il est possible d'activer ou de désactiver le régulateur. Quand le contrôleur est désactivé, on le maintient en stand-by, aussi pour toute maintenance il est recommandé de couper le courant d'alimentation.

FONCTION HACCP

Ce contrôleur est conforme à la Norme HACCP en vigueur, ce qui permet un contrôle continu de la température de conservation, signalant éventuellement le dépassement des seuils max des températures pendant un temps donné (HA), et une indication de date et heure (jour - heure - min.). Cette fonction est activée même en cas de coupure de courant, dans ce cas il est signalé le code d'alarme HF.

Cette alarme est configurable avec les paramètres AH, Ad, tr et I0 (Ad=tr retard activation alarme HACCP).

ACCES ET MODIFICATION PARAMÈTRES FREQUENTS (TYPE F)

- 1) appuyer sur la touche pendant 5 secondes, il apparaît PS (en cas d'alarme appuyer d'abord sur le buzzer);
- 2) avec les touches rechercher le paramètre à modifier;
- 3) appuyer sur la touche pour visualiser la valeur du paramètre en cours;
- 4) avec les touches modifier la consigne à la valeur souhaitée;
- 5) presser la touche pour confirmer temporairement la nouvelle valeur et retourner à la visualisation du code du paramètre;

Mémorisation des nouveaux paramètres: appuyer sur la touche pendant 5 secondes pour mémoriser définitivement la nouvelle valeur et sortir du procédé de "MODIFICATION PARAMETRES". Ne pas étendre le contrôleur avant au moins une minute pour permettre la mémorisation des nouvelles consignes.

Seulement pour les paramètres de temporisations: éteindre et démarer l'instrument pour les rendre opérationnels dans l'instant sans attendre le cycle successif.

Pour sortir sans modifier les paramètres: appuyer sur aucune touche pour au moins 60 secondes (sortie pour TIMEOUT).

TABLEAU DES PARAMÈTRES TYPE F

paramètre	Type	Min	Max	U.M.	Def	Val.*
PS MOT DE PASSE						
Valeur Password à afficher pour accéder aux paramètres de type C (val. 22)	F	00	199	-	22	
AH alarme haute température (valeur de réduction du set point de travail (normale ou nocturne), Résolution 0,1 °C)	F	0	19,9	°C/F	0	
AL alarme basse température	F	0	19,9	°C/F	0	
d8 temps exclusion alarmes après dégivrage ou porte ouverte, voir configuration entrée digitale.						
0= alarme désactivé.	F	0	15	heures	1	
dd temps d'égouttage après dégivrage	F	0	15	min	2	
dl intervalle entre deux dégivrages - 0 = désactivé	F	0	19,9	heures	8	
dP durée max. dégivrage ou durée effective effective si d0= 2 d0= 3 ou LAN dégivrage	F	1	19,9	min	30	
dt température de fin dégivrage - résolution 0,1 °C	F	-50,0	199	°C/F	4,0	
F1 temp. démarrage ventilateurs température effective, temps non différente du SET-POINT (valide si F0=1)	F	-40,0	50,0	°C/F	5,0	
Fd Temps après égouttage	F	0	15	min	1	
rd différentiateur régulateur (hystérésis)	F	0	19,9	°C/F	2,0	
rH temp. max. relevée pendant <rs> - résolution 0,1 °C	F	0	0	°C/F	0	
rL temp. min. relevée pendant <rs> - résolution 0,1 °C	F	0	0	°C/F	0	
rI intervalle effectif d'augmentation de température	F	0	0	heures	0	

* indiquer la valeur réglée

ACCES ET MODIFICATION PARAMÈTRES DE CONFIGURATION (TYPE C)

Le mot de passe (PS) est pas nécessaire.

- 1) appuyer sur la touche pendant 5 secondes, il apparaît PS (en cas d'alarme appuyer d'abord sur le buzzer);
- 2) presser la touche , puis avec sélectionner la valeur 22 (MOT DE PASSE);
- 3) appuyer avec confirmer avec ;
- 4) avec les touches rechercher le paramètre à modifier;
- 5) appuyer sur la touche pour visualiser la valeur du paramètre en cours;
- 6) avec les touches modifier la consigne à la valeur souhaitée;
- 7) presser la touche pour confirmer temporairement la nouvelle valeur et retourner à la visualisation du code du paramètre;

Mémorisation des nouveaux paramètres: appuyer sur la touche pendant 5 secondes pour mémoriser définitivement la nouvelle valeur et sortir du procédé de "MODIFICATION PARAMETRES". Ne pas étendre le contrôleur avant au moins une minute pour permettre la mémorisation des nouvelles consignes.

Seulement pour les paramètres de temporisations: éteindre et démarer l'instrument pour les rendre opérationnels dans l'instant sans attendre le cycle successif.

Pour sortir sans modifier les paramètres: appuyer sur aucune touche pour au moins 60 secondes (sortie pour TIMEOUT).

TABLEAU DES PARAMÈTRES TYPE C

paramètre	Type	Min	Max	U.M.	Def	Val.*
/2 stabilité mesure sonde	C	1	15	flag	4	
1= filtre val. basse, mesure rapide						

Les agradecemos por la elección efectuada. Estamos seguros que quedarán satisfechos de su compra.

DISPLAY
El control MTSB puede utilizar un terminal MTST (conexión 485) o un terminal PST Large (conexión TTL) para indicar el estado de funcionamiento y permitir las imposiciones de los parámetros del control.

En funcionamiento normal en base a las configuraciones de los parámetros P, A, I, 4 se visualizan además las temperaturas de las sondas presentes.
En caso de alarma, la temperatura relampaguea alternando los códigos de las alarmas presentes.

Código	Descripción
E0, CN	falta de comunicación serial con el terminal
E1	error sonda 1 (ambiente)/o error sonda terminal si P=1
E2	error sonda 2 (defrost)
E3	error sonda 3 (producto)
rE	error sonda regulación
IA	alarma externa inmediata
Id	duty setting de contacto externo
dA	alarma externa retrasada
EA	alarma E2P(reloj)
HI	alarma de alta temperatura
LO	alarma de baja temperatura
HA	alarma HACCP superado tiempo
HC	alarma de alta temperatura condensador
HF	alarma HACCP falta red
Pd	alarma pump down
bP	alarma de baja temperatura en pump down
Ed	desescarche acabado por timeout
IC	reloj reajustado
/-	puerta abierta desde hace demasiado tiempo

INDICACIONES DE FUNCIONAMIENTO EN EL DISPLAY Y MANDOS SOBRE TECLA (vea fig.3)

Sobre terminal MTST (vea fig. 3b) / PST Large (vea fig. 3a):
1 Señal y reset por HACCP (LED rojo); tecla pulsada por 5 segundos;
2 Señal y activación LUZ (LED amarillo); tecla pulsada por 1 segundo;
3 Señal y activación ON/OFF (LED verde); tecla pulsada por 1 segundo;
4 Señal y activación AUX (LED amarillo); tecla pulsada por 1 segundo;
5 Señal y activación CICLO-CONTINUO (LED verde); tecla pulsada por 5 segundos;
6 Señal Compresor ON (LED verde);
7 Señal y activación DEFROST (LED amarillo); tecla pulsada por 5 segundos;
8 Señal y activación ALARMA (LED rojo).
El parpadeo indica un pedido de actuación que se retrasa hasta el plazo de las temporizaciones que la retrasan.
Las teclas 6, 7, 8 se utilizan también para las funciones de visualización y ajustamiento parámetros.

SET-POINT (Punto de consigna)

- pulsando la tecla SET por 1 segundo aparece el parámetro punto de consigna (St);
- pulsar otra vez SET para visualizar el valor; después algunos segundos esto relampaguea;
- con las teclas UP o DOWN incrementar o decrementar el valor, fino a raggiungere il valore desiderato;
- pulsar por 5 seg. para confirmar el nuevo valor.

DESESCARCHE MANUAL

Además del desescarche automático es posible activar un desescarche manual si existen las condiciones de temperatura pulsando la tecla por 5 segundos.

TECLA DE ON/OFF

Pulsando la tecla por 5 segundos se puede activar/deactivar el control. Cuando el control está desactivado está en stand-by, así, para poder ejecutar mantenimiento sobre el aparato es necesario quitar la tensión.

FUNCION HACCP

Este control es conforme con las Normas HACCP vigentes, puesto que permite el monitoreo continuo de la temperatura de los alimentos conservados, señalando eventuales superaciones de los umbrales máximos de temperatura y de tiempo consentidos (HA), además de la indicación temporal (dd/hh:mm).
Tal función es activa también en caso de falta de alimentación y en este caso, la alarma se señala con el código HF.
Esta alarma se plantea mediante los parámetros AH, Ad, tr y tD (Ad+tr= retraso activación alarma HACCP).

ACCESO Y MODIFICACIÓN PARÁMETROS FRECUENTES (TIPO F)

- pulsando la tecla por 5 segundos en el display aparece PS (en caso de alarma, silenciar antes el zumbador);
- con las teclas correr los parámetros hasta llegar a lo de que se quiere modificar el valor;
- pulsar la tecla para visualizar el valor asociado;
- con las teclas modificar el valor;
- pulsar para confirmar temporalmente el nuevo valor y visualizar su código.

Memorización de los nuevos valores: pulse por 5 segundos para los nuevos valores y salir del procedimiento de "MODIFICACIÓN PARÁMETROS".
No apagar el control y esperar por lo menos un minuto para la memorización efectiva.
Solo para parámetros temporizados; apagar y encender el control para hacerlos operativos en seguida sin esperar el ciclo siguiente.
Para salir sin modificar ningún parámetro: no pulsar ninguna tecla por lo menos 60 segundos (salida por TIMEOUT).

parámetro	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	V.Defecto	Valor*
PS PASSWORD	F	0	19,9		0	
AH alarma de alta temperatura	F	0	19,9	°C/°F	0	
AL alarma de baja temperatura	F	0	19,9	°C/°F	0	
dB tiempo exclusión alarma después del desescarche o puerta abierta, ver configuración entradas digitales. 0= alarm deshabilitada.	F	0	15	horas	1	
dd Tiempo goteo después desescarche	F	0	15	min	2	
dl intervalo entre desescarches	F	0	19,9	horas	8	
dP duración máxima desescarche/efectiva	F	1	19,9	min	30	
dt temperatura fin desescarche - resolución 0,1 °C	F	-50,0	199	°C/°F	4,0	
F1 temperatura encendido ventiladores	F	-40,0	50,0	°C/°F	5,0	
fd parado ventiladores durante el post-gooteo	F	0	15	min	1	
rd diferencial regulador (histerisis)	F	0	19,9	°C/°F	2,0	
rH temp. max. recogida durante <rt> resolución 0,1 °C	F	0	0	°C/°F	0	
rL temp. mín. recogida durante <rt> resolución 0,1 °C	F	0	0	°C/°F	0	
rt intervalo efectivo recogida temperatura	F	0	0	horas	0	

ACCESO Y MODIFICACIÓN PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN (TIPO C)

Se necesita un PASSWORD para entrar (22).

- pulsando la tecla por 5 segundos en el display aparece PS (en caso de alarma, silenciar antes el zumbador);
- pulsar la tecla, y después mediante seleccionar el número 22 en el display (PASSWORD); confirmar mediante;
- con las teclas correr los parámetros hasta llegar a lo de que se quiere modificar el valor;
- pulsar la tecla para visualizar el valor asociado;
- con las teclas modificar el valor;
- pulsar para confirmar temporalmente el nuevo valor y visualizar su código.

Memorización de los nuevos valores: pulse por 5 segundos para los nuevos valores y salir del procedimiento de "MODIFICACIÓN PARÁMETROS".
No apagar el control y esperar por lo menos un minuto para la memorización efectiva.
Solo para parámetros temporizados; apagar y encender el control para hacerlos operativos en seguida sin esperar el ciclo siguiente.
Para salir sin modificar ningún parámetro: no pulsar ninguna tecla por lo menos 60 segundos (salida por TIMEOUT).

parámetro	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	V.Defecto	Valor*
/2 estabilidad de medida sondas	C	1	15	flag	4	
4 sonda virtual	C	0	100	%	0	
5 selección Centígrados/Fahren.	C	0	1	flag	0	
6 auto-escala	C	0	1	flag	0	
8 calibración - sonda producto S3	C	-19,9	19,9	°C/°F	0	
9 defrost con sonda x	C	0	1	flag	0	

CAREL S.p.A.
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600
www.carel.com - e-mail: carel@carel.com

parámetro	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	V.Defecto	Valor*
/A existencia sonda defrost/sonda producto	C	0	3	flag	2	
0= defrost ausente - sonda producto ausente						
1= defrost ausente - sonda producto presente						
2= defrost presente - sonda producto ausente						
3= defrost presente - sonda producto presente						
/C calibración sonda ambiente - S 1	C	-19,9	19,9	°C/°F	0	
resolución 0,1						
/d calibración sonda defrost - S 2	C	-19,9	19,9	°C/°F	0	
resolución 0,1						
/P habilitación uso sonda terminal	C	0	1	-	0	
/I visualización sonda sobre terminal	C	0	4	flag	4	
0= no presente						
1= sonda ambiente (S1)						
2= sonda defrost (S2)						
3= sonda producto (S3)						
4= sonda regulación [virtual] - (pesada S1 S3)						
A0 diferencial alarma y ventiladores - resolución 0,1	C	0	19,9	°C/°F	0,2	
A2 configuración entrada digital 1 terminal						
0= deshabilitado,						
1= switch puerta,						
2= switch puerta comp. ON	C	0	2	-	0	
A3 configuración entrada digital 2 terminal						
0= deshabilitado, 1= on/off	C	0	1	-	0	
A4 configuración input dig. 1 (ver Tabla 1)	C	0	9	flag	0	
A5 configuración input dig. 2 (ver Tabla 1)	C	0	9	flag	0	
A7 retraso alarma de input digital	C	0	199	min	0	
si A4 o A5= 2; 0= inmediato						
Ad retraso alarma temperatura (0= inmediato)	C	0	199	min	120	
Ac alarma alta temperatura condensador	C	0	+199,0	°C/°F	0,0	
AE diferencial alarma alta temperatura condensador	C	0	+19,9	°C/°F	0,0	
c0 retraso arranque compres. arranque instrumento	C	0	15	min	0	
c1 tiempo mín. entre 2 arranques del compresor	C	0	15	min	0	
c2 tiempo mín. paro del compresor	C	0	15	min	0	
c3 tiempo mín. de funcionamiento del compresor	C	0	15	min	0	
c4 seguridad relé compresor (duty settings)	C	0	100	min	0	
0= siempre OFF						
1..99= min						
100= siempre ON						
c6 tiempo exclusión alarma después del ciclo continuo	C	0	15	horas	2	
c7 tiempo máximo de pump down	C	0	30	min	0	
c8 retraso arranque compresor después válvula de Pd	C	0	60	s	10	
c9 habilitación función de autostart con funcionamiento en Pd	C	0	1	-	0	
cc ciclo continuo	C	0	15	horas	0	
cd tipo de desescarche	C	0	3	flag	0	
0= resistencia: se acaba en temperatura o time out						
1= gas caliente: se acaba en temperatura o time out						
2= resistencia: se acaba por time out						
3= gas caldo: se acaba por time out						
d2 tipo mando defrost	C	0	1	flag	0	
0= sólo start, genérico slave						
1= start + stop de LAN, slave de un Power Split						
d3 retraso inserción defrost	C	0	255	s	0	
d4 desescarche al arranque del equipo (0= no, 1= sí)	C	0	1	flag	0	
d5 retraso desescarche al arranque o por entrada digital	C	0	199	min	0	
d6 visualización durante desescarche	C	0	1	flag	1	
0= no bloque: vis. Temp. alternada a "dF"						
1= bloque display: visualiza la última temperatura						
d9 prioridad de desescarche sobre protección compresor (0=no, 1=si)	C	0	1	flag	0	
F0 gestión ventiladores	C	0	1	flag	0	
0= siempre en marcha, excluidas las fases específicas F2, F3, ed Fd						
1= termostáticas con temp. evaporador						
F2 ventiladores parados con compresor parado (0= no, 1= sí; válido sólo con F0= 0)	C	0	1	flag	1	
F3 ventiladores parados durante el desescarche (0= no, 1= sí; válido sólo con F0= 0 y F0= 1)	C	0	1	flag	1	
F4 Temperatura parada ventiladores condensador	C	0	+199	°C/°F	0	
F5 diferencial temperatura parada ventiladores condensador	C	0	+19,9	°C/°F	0	
H0 dirección serial (0= master, 1..199= slave)	C	1	199	1	0	
H1 AUX 1 función relé n. 4 (ver Tabla 2) Utilizo de Default LUZ	C	0	7	5		
H2 AUX 2 función relé n. 5 (ver Tabla 2) Utilizo Default para ANTIAPANANTE	C	0	7	6		
H3 deshabilitación teclado	C	0	1	0		
0= habilitada, 1= deshabilitada						
L1 sensibilidad sensor de luz	C	0	2	flag	0	
1= baja sensibilidad; 2= alta sensibilidad						
Ll duración tiempo fin encendida por sensor	C	1	15	min	10	
Ll habilita on/off local (0= deshabilitado, 1= habilitado)	C	0	1	flag	0	
Ll habilita on/off de red (0= deshabilitado, 1= habilitado)	C	0	1	flag	0	
r1 set mín. permitido al usuario (resolución 0,1 °C)	C	-50,0	r2	°C/°F	-50,0	
r2 set máx. permitido por el usuario (resolución 0,1 °C)	C	r1	199,9	°C/°F	90,0	
r3 habilitación alarma Ed (time out defrost)	C	0	1	flag	0	
r4 set point nocturno (resolución 0,1 °C)	C	-19,9	19,9	°C/°F	3,0	
r5 habilitación monitoraje temperatura mín. máx. (0= no, 1= sí. Nota: transición on/off pone a cero la lectura)	C	0	1	flag	0	
r6 regulación nocturna con sonda producto (0= deshabilitado, 1= habilitado)	C	0	1	flag	0	
st punto de consigna temperatura (resolución 0,1 °C)	C	r1	r2	°C/°F	-10,0	
to reset alarma HACCP - HA - HF	C	0	1	flag	0	
0= alarma HACCP no presente						
1= alarma HACCP presente, se puede plantear otra vez.						
Variable planteada sólo desde alarma HACCP y planteada otra vez o explícitamente o desde tecla HACCP sobre terminal LARGE						
tu día sem. evento HA	C	1	7	dd	0	
sólo visualización (range 1..7) Lunes... Domingo						
th hora. evento HA	C	0	23	horas	0	
t min. evento HA	C	0	59	min	0	
tu día sem. evento HF	C	1	7	dd	0	
sólo visualización (range 1..7) Lunes... Domingo						
lh hora. evento HF	C	0	23	horas	0	
l min. evento HF	C	0	59	min	0	
tr retraso alarma HACCP (0= deshabilitado)	C	0	199	min	0	
T1 defrost evento 1 día (ver Tabla 3)	C	0	10	0		
T1 defrost evento 1 hora	C	0	23	horas	0	
data hora por evento de defrost						
T2 defrost evento 1 minuto	C	0	59	min	0	
data minuto por evento de defrost						
T2 defrost evento 2 día	C	0	10	0		
data día (ver Tabla 3)						
T2 defrost evento 2 hora	C	0	23	horas	0	
T2 defrost evento 2 minuto	C	0	59	min	0	
T3 defrost evento 3 día	C	0	10	0		
data día (ver Tabla 3)						
T3 defrost evento 3 hora	C	0	23	horas	0	
T3 defrost evento 3 minuto	C	0	59	min	0	
T4 defrost evento 4 día	C	0	10	0		
data día (ver Tabla 3)						
T4 defrost evento 4 hora	C	0	23	horas	0	
T4 defrost evento 4 minuto	C	0	59	min	0	
tm minuto corriente reloj	C	0	59	min	0	
th hora corriente reloj	C	0	23	horas	0	
ld día corriente reloj	C	1	7	dd	0	
(range 1..7 = Lunes... Domingo)						
* mostrar el valor ajustado						

INDICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO NO TECLADO E COMANDI NO TECLA (ver fig.3)

Na IHM MTST (ver fig. 3b) / PST Large (ver fig. 3a):
1 Señalización y reset para HACCP (LED rojo); tecla presionada por 5 segundos;
2 Señalización y activación LUZ (LED amarillo); tecla presionada por 1 segundo;
3 Señalización y activación ON/OFF (LED verde); tecla presionada por 1 segundo;
4 Señalización y activación AUX (LED amarillo); tecla presionada por 1 segundo;
5 Señalización y activación CICLO-CONTINUO (LED verde); tecla presionada por 5 segundos;
6 Señalización compresor ON (LED verde);
7 Señalización y activación DEGELO (LED amarillo); tecla presionada por 5 segundos;
8 Señalización y reset ALARME (LED rojo).
Cuando una indicación está piscando indica una necesidad de actuación no ejecutable até que não termine as temporizações de segurança programadas.
As teclas 6, 7, 8 são utilizadas também para as funções de visualização e configuração de parâmetros.

SET POINT (valor de temperatura deseado)

- Apertando a tecla SET por um segundo aparece o parâmetro set point (St);
- apertar novamente SET para visualizar o valor; após alguns instantes este pisca;
- com as teclas UP ou DOWN aumentar o diminuir o valor, até alcançar o valor desejado;
- apertar para 5 segundos para confirmar o novo valor.

DEGELO MANUAL

Além do degelo automático é possível ativar um degelo manual se existem as condições de temperatura apertando a tecla por 5 segundos.

TECLA ON/OFF

Apertando esta tecla por 5 segundos se pode ativar/desativar o controlador. Quando o controlador é desativado permanece em estado de stand-by, logo, para qualquer manutenção é necessário desligar a alimentação.

FUNCION HACCP

Este controlador está em conformidade com as Normas HACCP em vigor, permite a monitoração contínua da temperatura do alimento conservado, sinalizando eventuais ultrapassagens da faixa máxima de temperatura e de tempo consentidos (HA), além da indicação temporal (dd/hh:mm).
Tal função é ativa também em caso de falta de alimentação e, neste caso, o alarme é sinalizado com o código HF.
Este alarme é configurado através dos parâmetros AH, Ad, tr e tD (Ad+tr= atraso ativação alarme HACCP).

ACCESO E MODIFICAÇÃO DOS PARAMETROS FREQUENTES (TIPO F)

- apertando a tecla por 5 segundos no display aparece PS (em caso de alarme, primeiro silenciar a buzina);
- com as teclas correr os parâmetros até alcançar o desejado;
- apertar a tecla para visualizar o valor associado;
- com as teclas modificar o valor;
- pressionar a tecla para confirmar temporariamente o novo valor e visualizar o código do parâmetro;

Memorização dos novos valores: pressionar a tecla por pelo menos 5 segundos para memorizar o novo valor e sair do procedimento de "MODIFICAÇÃO DOS PARÁMETROS".
Não desligar o controlador por pelo menos um minuto para a memorização efetiva.
Somente para os parâmetros de temporização; desligar e religar o instrumento para torna-los operativos sem esperar o ciclo sucessivo.
Para sair sem modificar os parâmetros: não pressionar nenhuma tecla por pelo menos 60 segundos (saída por TIMEOUT).

parámetro	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def	Valor*
PS SENHA	F	0	19,9		0	
valor da senha de acesso aos parâmetros tipo C (22)						
AH alarma alta temperatura	F	0	19,9	°C/°F	0	
Valor de variación do set-point de TRABALHO (normal o nocturno), resolução 0,1 °C						
AO alarma baixa temperatura	F	0	19,9	°C/°F	0	
Igual ao parâmetro AH resolução 0,1 °C sempre positivo						
d8 tempo exclusão alarme depois degelo	F	0	15	horas	1	
a porta aberta, ver configurações entradas digitais. 0= alarme desabilitado.						
dd tempo gotejamento depois do degelo	F	0	15	min	2	
de intervalo entre 2 degelos - 0= desabilitado	F	0	19,9	horas	8	
dP duração máxima degelo/efetiva	F	1	19,9	min	30	
dP efetiva se d0= 2 d0= 3 o LAN defrost						
dt temperatura de fim de degelo - resolução 0,1 °C	F	-50,0	199	°C/°F	4,0	
F1 temp. acionamento Ventilador	F	-40,0	50,0	°C/°F	5,0	
temperatura efetiva, (válida se F0=1)						
Fd parado pós-gotejamento	F	0	15	min	1	
rd diferencial regulador (isteres)	F	0	19,9	°C/°F	2,0	
rH temperatura máx. medida durante <rt> resolução 0,1 °C	F	0	0	°C/°F	0	
rL temperatura mín. medida durante <rt> resolução 0,1 °C	F	0	0	°C/°F	0	
rt intervalo efetivo medição temperatura	F	0	0	horas	0	
* indicar os valores definidos						

ACCESO E MODIFICAÇÃO DOS PARAMETROS DI CONFIGURAÇÃO (TIPO C)

É necessária a SENHA de acesso.

</