

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
alimentación (*)	230 Vac +10/-15% 50/60 Hz; 115/230 Vac... (il dépend du modèle)		
puissance nominale	5 VA absorbée en 230 Vac		
entrée sonde	3 entrées pour sonde NTC	long. max. des câbles	pour toutes les entrées = 30m
type de sonde - précision	NTC Std CAREL 10K 25 °C +/- 1 °C		
intervalle de régulation	-50T90 (-50 -> +90 °C, -58 +195 °F) résolution 0,1 °C		
entrée digitale	2 par contact sec non opto-isolé contact ouvert-fermé 10 Vdc - 10 mA Typ. à deux câbles type AWG22-24 long. max. 10m		
connexion Série LAN	Action type 1C (microinterrupt.) EN60730 100.000 ouvertures	UL250Vac 30.000 ouvertures	
sortie relais: type d'action et disconnection et Nr. de cycle de manœuvre	Nota: Cycle de manœuvre NO et NC		
compresseur	10(10)A-250Vac charge Moteur 2HP max. 10A max 100000 ouverture	12A, 12FLA, 72LRA**	
dégivrage 16A (DEFRR)	contact SPDT 14(2)A-250Vac (NO), 2(2A) NC	12A Res	
ventilateur 10A (FAN)	contact NO 4(2)A-250Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
alarme (*) 10A (ALARM)	contact SPDT 4(2)A-250Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
aux 1 - Lumière 16A (AUX 1)	contact NO 10(10)A-250Vac	12A, 12FLA, 72LRA**	
aux 2 - (*). 10A (AUX2)	contact NO 4(2)A-250Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
connexions:	courant max. en continu pour tous les relais activés 25A total		
connexion alimentation	connexion à visser 30 A max 250 Vac section max. câble = 4 mm ²	pour alimentation contrôle et connexion	
faston alimentation	faston 6,3 mm par câble recommandé de 2,5 mm ²	connexion	
mise à la terre	courant max. 15 A	d'alimentation L, N, Terre	
connexion pour signal I/O	connexion à visser, câble de 0,5 à 1,5 mm de section		
montage	en façade sur support plastique ou métallique		
écran terminal	connexion série à 4 fils longueur max. 10m: • écran en option PST Small ou PST Large • écran en option PST00VR100	alimentation depuis le contrôleur de 9Vdc 120mA ou 24-35vdc 1,5W max.	
classification selon la protection contre les chocs électriques	classe I	transformateur à double isolation et distance d'isolement des relais renforcée	
horloge RTC	gestion dd.hh:mm:ss: jour de semaine (0-7) précision +/-20ppm (+/-10min./année)	présent sur certains modèles	
maintenance données RTC	avec batterie rechargeable au lithium 7 mAh (eq. A près de 6 mois à pleine charge)	recharge complète en 20 heures	
conditions de fonctionnement:	-10T50 °C - humidité sans condensation		
conditions de stockage	-20T70 °C - humidité sans condensation		
ambiance (type de pollution)	3		
PTI des matériaux pour isolation	250		
tension élect. à travers des parties isolées	long		
catégorie de résistance à la chaleur et au feu	catégorie D (fonctionne, sans surveillance)		
immunité contre les survoltages	catégorie 3		
classe et structure du logiciel	Classe A		
Température pour le test de pression du ballon.	75 °C		
note (*): relais d'alarme et relais aux2 non présent dans la version 4 relais			
(**): T minimum d'arrêt du moteur entre deux démarrages doit être majeur de 60 s.			

NORMES DE SURETÉ: conforme aux Normes européennes. Précautions d'installation:

- les câbles de connexion doivent garantir l'isolement jusqu'à 90°C;
- pour le montage utiliser seulement des matériaux en plastique et prévoir au moins 10 mm de distance entre les parties conductrices et les connexions;
- les câbles des sondes et entrées digitales auront une longueur maximum de 30 m, et devront respecter les mesures de protections adéquates conformément aux normes d'immunités magnétiques;
- vérifier le serrage des câbles des relais de sorties pour éviter les contacts avec les parties en basse et très basse tension.

SPA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

alimentación (*)	230 Vac +10/-15% 50/60 Hz; 115/230 Vac... (depende del modelo)		
consumo	5 VA absorbidos a 230 Vac		
entradas sonda	3 entradas para sondas NTC	longitud máx. cables para todas las entradas = 30 m	
tipo de sonda - precisión	NTC Std CAREL 10K 25 °C +/- 1 °C		
gamma de trabajo	-50T90 (-50 -> +90 °C, -58 +195 °F) resolución 0,1 °C		
entradas digitales	2 por contacto libre no optoaislados contacto abierto-cerrado 10 Vdc - 10 mA Typ. a dos cables AWG22-24 longitud máx. 10 m		
conexión Serial LAN	Acción tipo 1C (micro-interrupt.) EN60730 100.000op.	UL250 Vac 30.000op.	
salidas a Relé: tipo de acción y desconexión y Nr. de ciclos de maniobra	Nota: Relé de cambio carat. para sólo NO o NC		
compresor	contacto NO 10(10) A-250 Vac carga Motor 2 HP máx. 10 A máx. 100000 op	12A, 12FLA, 72LRA**	
defrost 16 A (DEFRR)	contacto SPDT 14(2) A-250 Vac (NO), 2(2) A NC	12A Res	
ventilador 10 A (FAN)	contacto NO 4(2) A-250 Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
alarma (*) 10 A (ALARM)	contacto SPDT 4(2) A-250 Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
aux 1 - Luz 16 A (AUX 1)	contacto NO 10(10) A-250 Vac fluorescent Lamp 1000 VA-110 uF máx. 15000 op.	12A, 12FLA, 72LRA**	
aux 2 - (*) Anilap. 10A(AUX2)	contacto NO 4(2) A-250 Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
conexión:	corriente máx. continua para todos los relés activados 25 A totales		
bornes de alimentación	bornes de tornillo 30 A máx. 250 Vac sección máx. cables = 4 mm ²	para alimentación cargas y control	
faston alimentación	faston 6,3 mm para cables sección aconsejada 2,5 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		
montaje	de pared (retrocaado) mediante distanciadores plásticos o metálicos		
terminal/visualizador	conexión serial a 4 hilos longitud máx. 10 m: • terminal opcional PST Small o PST Large • visualizador opcional PST00VR100	alimentación suministrada por el control 9Vdc 120 mA o 24-35vdc 1,5W max.	
clasificación según el grado de protección contra descargas eléctricas	Clase I	transformador en doble aislamiento y distancias relés para aislamiento reforzado	
reloj RTC	gestión dd.hh:mm:ss: día de la semana (0-7) precisión +/-20ppm (+/-10min./año)	(presente sólo en algunos modelos)	
mantenimiento datos RTC	con batería recargable lilio 7 mAh (equivalente alrededor de 6 meses a llena carga)	recarga completa dentro de alrededor 20 horas	
condiciones de funcionamiento	-10T50 °C - humedad sin condensación		
condiciones de almacenamiento	-20T70 °C - humedad sin condensación		
ambiente (tipo de contaminación)	3		
PTI de los materiales de aislamiento	250		
envejecimiento eléctrico de las partes aisladas	largo		
categoría de resistencia al calor y al fuego	categoría D (funcionamiento sin vigilancia)		
inmunidad por sobre tensión	categoría 3		
estructura del software	clase A		
temperatura para la prova con la esfera	75 °C		
nota (*): relé alarma y aux2 no presente en versión 4 relés			
(**) T OFF mínimo entre dos arranques del motor tiene que ser mayor que 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 respecto a partes conductoras que están cerca de las conexiones de la tarjeta;
- las conexiones de las sondas y entradas digitales tienen que ser inferiores que los cables para 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 bajísima.

POR CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

alimentação	230 Vac +10/-15% 50/60 Hz; 115/230 Vac... (depende do modelo)		
potência nominal	5 VA de consumo a 230 Vac		
entradas sensores	3 entradas para sensores NTC	comprimento máx. cabos para todos as entradas = 30m	
tipo de sensor - precisão	NTC Std CAREL 10K 25 °C +/- 1 °C		
intervalo de medida	-50T90 (-50 -> +90 °C, -58 +195 °F) resolução 0,1 °C		
entradas digitais	2 para contato seco não optoisolado contato aberto - fechado 10 Vdc - 10 mA Typ. a dois fios AWG22-24 comprimento máx. 10m		
conexão serial LAN	ação tipo 1C (microinterrupção) EN60730 100.000op.	UL250Vac 30.000op.	
saídas a relé: tipo de ação e desarme e N. de ciclos de reversões	Nota: Relé em reversão carat. somente NO o NC		
compressores	contato NO 10(10)A-250Vac potência Motor 2HP máx. 10A max 100000 operações	12A, 12FLA, 72LRA**	
defrost 16A (DEFRR)	contato SPDT 14(2)A-250Vac (NO), 2(2A) NC	12A Res	
ventilador 10A (FAN)	contato NO 4(2)A-250Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
alarme (*) 10A (ALARM)	contato SPDT 4(2)A-250Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
aux 1 - Luz 16A (AUX 1)	contato NO 10(10)A-250Vac Lâmpada fluorescente 1000VA-110uF máx. 15000 op.	12A 12FLA 72LRA**	
aux 2 - (*) 10A(AUX2)	contato NO 4(2)A-250Vac	4A, 2FLA, 12LRA	
conexões:	corrente máx. contínua para todos os relés ativados 25A totais		
bornes de alimentação	bornes a parafuso 30 A max 250 Vac seção máx. cabos = 4mm ²	para alimentação cargas e controlador	
faston alimentação	faston 6,3 mm para cabos aconselhada de 2,5 mm ²	conexões de apoio para alimentação	
cargas e massa a terra	corrente máx. 15A	cargas L, N, TERRA	
bornes para sinais AS/O	bornes a parafuso para cabos de 0,5 a 1,5 mm		
montagem	a parede mediante distanciadores plásticos ou metálicos		
indicador/visualizador	conexão serial a 4 fios distância máx. 10m: • indicador opcional PST Small o PST Large • visualizador opcional PST00VR100	alimentação fornecida pelo controlador 9Vdc 120mA o 24-35vdc 1,5W máx.	
classificação de acordo com proteção contra choques elétricos	Classe I	transformador com duplo isolamento e distância relé para isolamento reforçado	
relógio RTC	gestão dd.hh:mm:ss: dia semana (0-7) resolução +/-20ppm (+/-10min./ano)	(presente somente em alguns modelos)	
proteção dos dados RTC	com bateria recarregável lilio 7 mAh (eq. a aproximadamente 6 meses a plena carga)	recarga completa com aproximadamente 20 horas	
condições de funcionamento	-10T50 °C - umidade não condensante		
condições de armazenamento	-20T70 °C - umidade não condensante		
ambiente (tipo poluição)	3		
PTI dos materiais de isolamento	250		
período de solicitação das parti isolantes	longo		
categoría de resist. ao calor e ao fogo	categoría D (funz. senza sorveglianza)		
immunità contro sovraccarichi	categoría 3		
classe e estrutura do software	classe A		
temperatura para o teste com a esfera	75 °C		
nota (*): relé alarme e aux2 não presentes na versão com 4 relés			
(**) 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 Europeias. Precauções de instalação:

- os cabos de conexão devem ser apropriados para operação a 90 °C;
- para a montagem da placa utilizar somente distanciadores plásticos e manter pelo menos 10 mm entre as partes condutivas vizinhas as conexões da placa;
- as ligações dos sensores e entradas digitais devem ser inferiores a 30 m de distância, adotar espaços adequados de separação entre os cabos de modo a respeitar as normas de imunidade;
- apertar adequadamente os cabos das saídas para evitar contato com componentes com baixíssima tensão.

Dimensions (mm)

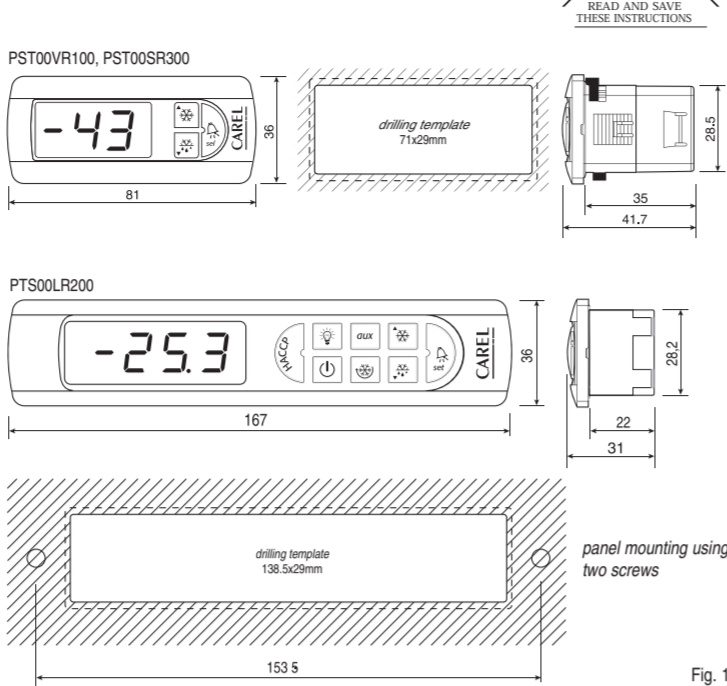


Fig. 1

Panel mounting :

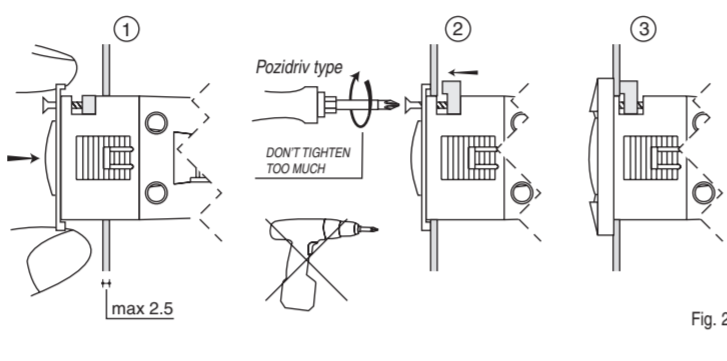


Fig. 2

Buttons

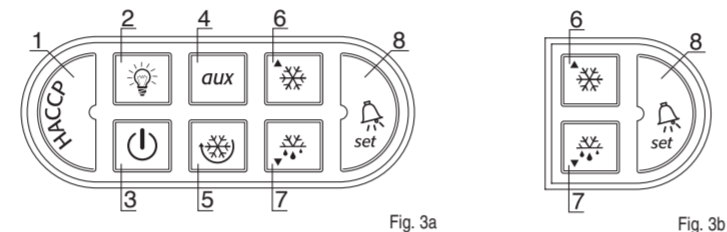


Fig. 3a

Fig. 3b

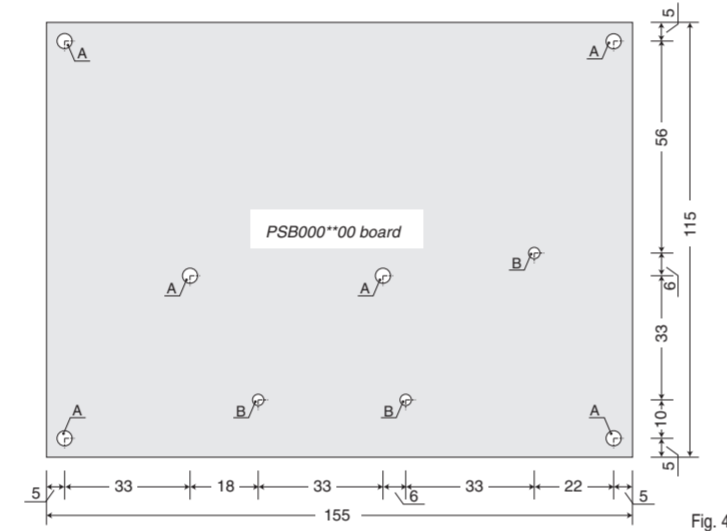


Fig. 4

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.

Nota:

Agujeros A diámetro 4 mm para fijación tarjeta mediante distanciadores plásticos.
Puntos B de apoyo para soportar la tarjeta inserción conexiones FASTON.
Distanciadores y particulares de soporte tarjeta proviedos por CAREL junto al control.

Nota:

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.
Distanciadores e particulares de apoio da placa fornecidos pela CAREL junto com o controlador.

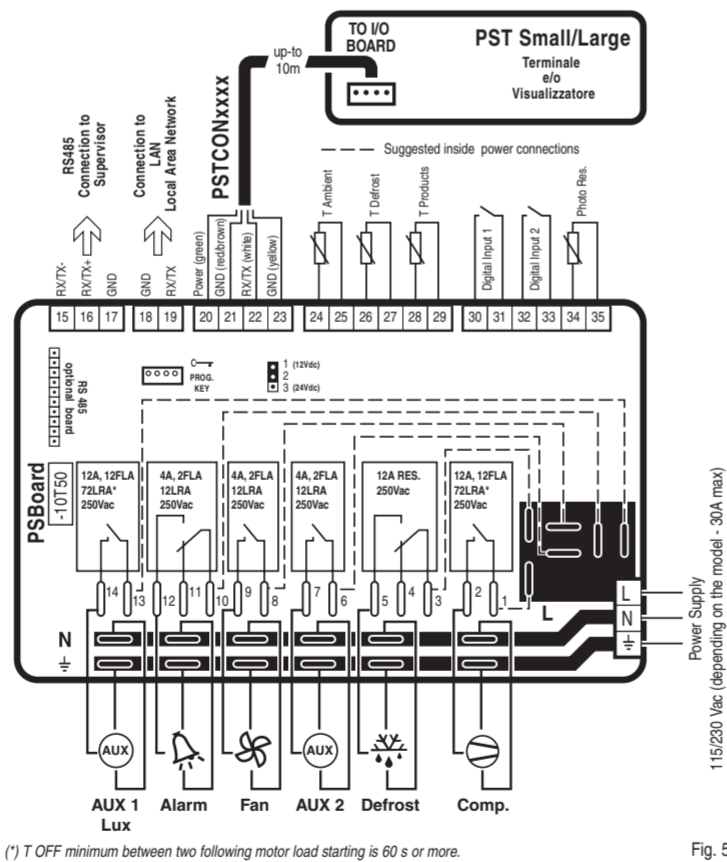


Fig. 5

(*) T OFF minimum between two following motor load starting is 60 s or more.

Note:

- relais AUX2 et ALARM présents seulement sur la version avec 6 relais;
- connexion RS485 Supervision disponible seulement si installation de la carte RS485;
- Connexion LAN disponible sans modèles avec RTC en substitution de la connexion RS485;
- l'alimentation de l'écran PST peut être sélectionnée en 12 ou 24 Vdc.
- Par défaut l'alimentation sera en 12 Vdc;
- Si l'écran est présent, il doit être branché sur les bornes (20, 21, 22, 23).

Code PSB

PSB00000000	PS 4 relais 3 NTC sans RTC (horloge temps réel)
PSB0001000	PS 4 relais 3 NTC avec RTC
PSB0000100	PS 6 relais 3 NTC sans RTC
PSB0001100	PS 6 relais 3 NTC avec RTC

Notas:

- relé AUX2 e ALARM presentes sólo en los modelos con 6 relés;
- conexión RS485 Supervisior disponible sólo si se instala la tarjeta opcional RS485;
- conexión LAN disponible en los modelos con RTC y en alternativa a RS485 supervisor;
- alimentación de las terminales PST puede ser seleccionada mediante el puente a 12 o 24 Vdc.
- De default predispuesto a 12 Vdc;
- El visualizador si presente se conecta a los mismos bornes del terminal (20, 21, 22, 23).

Códigos PSB

PSB00000000	PS 4 relés 3 NTC sin RTC
PSB0001000	PS 4 relés 3 NTC con RTC
PSB0000100	PS 6 relés 3 NTC sin RTC
PSB0001100	PS 6 relés 3 NTC con RTC

Note:

- relé AUX2 e ALARM presentes somente nas versões com 6 relés;
- conexão RS485 Supervisor disponível somente se si instala a placa opcional RS485;
- Conexão LAN disponível para os modelos com RTC e com a alternativa de supervisão RS485;
- alimentação dos terminais PST pode ser selecionada mediante o jumper a 12 o 24 Vdc.
- De default predispoto a 12 Vdc;
- O indicador se presente se conecta aos mesmos bornes da IHM (20, 21, 22, 23).

Códigos PSB

PSB00000000	PS 4 relés 3 NTC sem RTC
PSB0001000	PS 4 relés 3 NTC com RTC
PSB0000100	PS 6 relés 3 NTC sem RTC
PSB0001100	PS 6 relés 3 NTC com RTC

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

VISUALISATION

Le contrôleur PSB peut utiliser un écran PST (Large ou Small) et/ou un écran PST pour simplement signaler les états de fonctionnement et paramétrer les consignes. Il est possible de configurer le contrôleur en mode de fonctionnement sans écran dépend d'aucune sorte.
En fonctionnement de base la configuration d'usine des paramètres 1, /7, /4 les sondes de température sont visualisées.
En cas d'alarme la température clignote en alternance avec le code d'alarme.

ALARMS ET SIGNALISATIONS

Code	Description
E0, CN	Absence de communication série entre l'afficheur et le terminal
E1	Erreur sonde 1 (ambiance)
E2	Erreur sonde 2 (dégivrage)
E3	Erreur sonde 3 (produit)
iE	Erreur sonde de régulation
IA	Alarme externe immédiate
Id	duty setting du contact externe
da	alarme externe retardée
EA	Alarme E2P/ horloge
HI	alarme haute température
LO	Alarme de basse température (paramètres AL, Ad et A0)
HA	alarme HACCP dépassement du temps
HF	alarme HACCP manque courant
Ed	dégivrage fin en temps
nX (X=1..5)	esclave X en alarme
uX (X=1..5)	esclave X non communicante
IC	horloge ré-initialisée
/-	temps ouverture porte dépassé

Nota : seulement pour contrôleur PSB configuré comme unité Maître et avec RTC (horloge)

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

Sur terminale/écran PST Large (voir fig. 3a):

- 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 anche.
Sur terminale/Ecran PST Small (voir fig. 3b):
- 6 Signalisation Compresseur ON (LED verte), activation Lumière touche appuyée pendant 1 seconde;
 - 7 Signalisation et activation dégivrage (LED jaune) touche appuyée pendant 5 secondes;
 - 8 Signalisation et réarmement ALARME (LED rouge).
- 6 + 7 CYCLE-CONTINU, touche appuyée pendant 5 secondes.

SET-POINT (valeur de température désirée)

- 1) Appuyé la touche SET pendant une seconde pour le paramètre Set-Point (S1);
- 2) Appuyé de nouveau sur SET pour visualiser la valeur; après quelques instant cette valeur clignote;
- 3) avec les touches UP ou DOWN ajuster la valeur;
- 4) appuyé pendant 5 secondes sur SET 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 D'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 manutention 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 control continu de la température de conservation, un 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 active 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 et r (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 ou rechercher le paramètre à modifier;
- 3) appuyer sur la touche pour visualiser la valeur du paramètre en cours;
- 4) avec les touches ou 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 éteindre 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: n'appuyer sur aucune touche pour au moins 60 secondes (sortie pour TIME OUT).

TABLEAU DES PARAMÈTRES TYPE F

paramètre	Type	Min	Max	U.M.	Def	Val.*
PS MOT DE PASSE	F	00	199		22	
Valeur Password à afficher pour accéder aux paramètres de type C (val. 22)						
AH alarme haute température	F	0	19,9	°C/°F	0	
Valeur de résolution du set point de travail (normale ou nocturne). Résolution 0,1 °C						
AL alarme basse température	F	0	19,9	°C/°F	0	
comme paramètre AH résolution 0,1 °C toujours positive						
d8 temps exclusion alarme après dégivrage o porte ouverte, voir configuration entrée digitale. o = alarme désactivé.	F	0	15 heures		1	
dd temps d'égouttage après dégivrage	F	0	15 min		2	
di intervalle entre deux dégivrages o = désactivé.	F	0	19,9 heures		8	
dP durée max. dégivrage ou durée effective effective si d0=2-3 ou LAN dégivrage	F	1	19,9 min		30	
dt température de fin de dégivrage résolution 0,1 °C	F	-50,0	199 °C/°F		4,0	
F1 temp. démarrage ventilateurs température effective, valeur 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	
fd différentiel régulateur (hystérésis)	F	0	19,9 °C/°F		2,0	
rh temp. max. relevée pendant <rh> résolution 0,1 °C	F	0	0 °C/°F		0	
rt temp. min. relevé pendant <rt> - résolution 0,1 °C	F	0	0 °C/°F		0	
rt intervalle effectif d'augmentation de température	rt	0	0 heures		0	
* indiquer la valeur réelle						

