

ir33 smart - IR33C7HB0F régulateur électronique pour unités frigorifiques ventilées moyenne et basse température



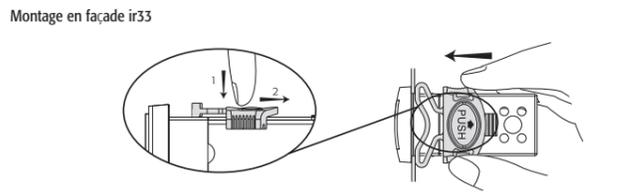
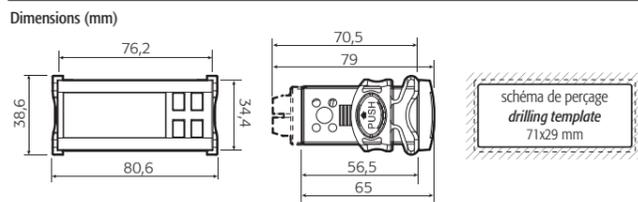
LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

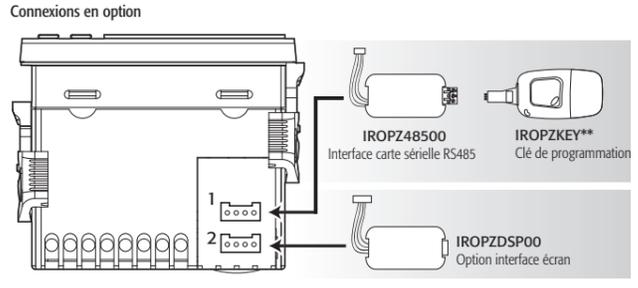
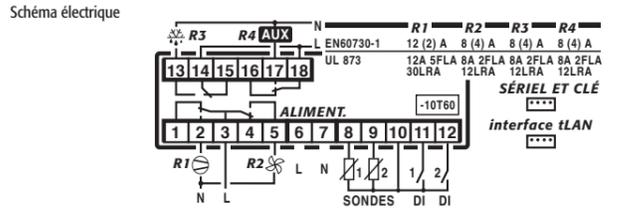
- Régulateur électronique pour unités frigorifiques ventilées moyenne et basse températures
- Alimentation switching 115/230Vca
- Relay compresseur 16A
- Gestion NTC (-50...+90°C) et PTC (-50...+150°C)
- Installation et configuration simple et intuitive
- 6 configurations pré-chargées pour les applications les plus communes dans le domaine de la réfrigération
- Rapport HACCP
- Horloge temps réel

A LIRE AVANT LA MISE EN SERVICE!!!
 En référence à l'étiquette reportée à l'arrière de l'instrument et à l'application requise,

1. Vérifier que l'alimentation, les sondes et les charges (compresseur, résistances, etc.) soient adaptés à l'instrument.
2. Fixer l'instrument comme indiqué à la figure suivante.
3. effectuer tous les branchements électriques nécessaires.
4. Alimenter l'unité.
5. Après environ 2 secondes, si l'instrument affiche la température lue par les sondes raccordées, passer directement au point 7. Si l'instrument n'affiche rien ou signale une alarme (codes sur l'écran), couper l'alimentation, vérifier les branchements et l'alimentation et passer au point 6.
6. Alimenter de nouveau l'unité. Si l'instrument affiche maintenant correctement la température, passer au point 7. Si par contre se présentait l'anomalie du point 5, se référer au tableau "Alarmes et signalisations : écran, buzzer et relais" pour comprendre la cause du problème.
7. ir33 smart est maintenant prêt pour être configuré. Pour le configurer correctement par rapport à l'application requise, se référer à la section "Comment sélectionner et charger une configuration".



Montage en façade moyennant deux brides plastiques à défilement latéral



ATTENTION : séparer le plus possible les câbles des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance afin d'éviter de possibles perturbations électromagnétiques. Ne jamais insérer dans les mêmes caniveaux (y compris ceux des tableaux électriques) les câbles de puissance et les câbles de signal.

Comment sélectionner et charger une configuration utilisateur

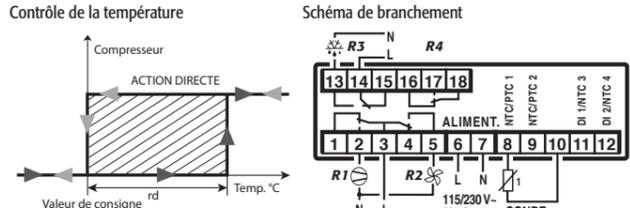
| Étape | Action | Effet | Signification |
|-------|---|--|--|
| 1 | Allumer l'instrument en maintenant enfoncée la touche Prgr | 2 secondes après apparaitra le texte "bn0" | "bn0" est la configuration au moment de l'utilisation. (Standard Carel lors du premier allumage ou autre configuration utilisateur si chargée) |
| 2 | Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ | Sur l'écran apparaitront les textes "bn1", "bn2", "bn3", "bn4", "bn5", "bn6" | Sélectionner la configuration souhaitée (se référer au tableau suivant) |
| 3 | Appuyer sur la touche Set | Sur l'écran apparaitra le texte "Std" pendant 1 sec | Sera chargée la configuration utilisateur sélectionnée au point 2. |

La procédure peut être effectuée une seule fois : la configuration la plus adaptée à l'application, une fois chargée, restera active même lors des allumages successifs. Lors du premier allumage de l'instrument, bn0 correspond au standard Carel (configuration pré-définie). La procédure de chargement d'une des configurations utilisateur consiste à copier un ensemble de paramètres (bn1...bn6) sur bn0. bn0 correspond donc toujours à la dernière configuration chargée.

Configurations
 ir33 SMART est doté de 6 configurations (ensemble de paramètres) pré-chargées. Chaque configuration identifie une application spécifique dans le domaine de la réfrigération et peut être identifiée de manière simple et intuitive lors de l'allumage de l'instrument moyennant un index (bn*).

| Sommaire | Application | Intervalle de temp. d'utilisation | Entrées | Sorties relay |
|----------|--|-----------------------------------|---|--|
| bn1 | Unité frigorifique ventilée moyenne température avec dégivrage électrique en temps | 2T10°C | NTC ambient | Compresseur Dégivrage Ventilateurs |
| bn2 | Unité frigorifique ventilée moyenne température avec dégivrage électrique en température et contrôle de l'éclairage. Ventilateurs activés durant le dégivrage | 2T10°C | NTC ambient NTC évaporateur DI interrupteur porte | Compresseur Dégivrage Ventilateurs Éclairage |
| bn3 | Unité frigorifique ventilée moyenne ou basse température avec dégivrage électrique en température et contrôle de l'éclairage. Ventilateurs à l'arrêt durant le dégivrage | -20T-14°C 2T10 °C | NTC ambient NTC évaporateur DI interrupteur porte | Compresseur Dégivrage Ventilateurs Éclairage |
| bn4 | Unité frigorifique ventilée moyenne température avec dégivrage électrique pour 2 évaporateurs géré en température. Ventilateurs activés durant le dégivrage | 2T10°C | NTC ambient NTC évaporateur 1 NTC évaporateur 2 | Compresseur Dégivrage Ventilateurs évap 1 Ventilateurs évap 2 |
| bn5 | Unité frigorifique ventilée moyenne ou basse température avec dégivrage électrique pour 2 évaporateurs géré en température. Ventilateurs à l'arrêt durant le dégivrage | -20T-14°C 2T10 °C | NTC ambient NTC évaporateur 1 NTC évaporateur 2 | Compresseur Dégivrage Ventilateurs évap 1 Ventilateurs évap 2 |
| bn6 | Standard CAREL (configuration pré-définie) | -50T90 °C | configurables | configurables |

bn1 : unité frigorifique ventilée moyenne température (+2T10 °C) avec dégivrage électrique en temps

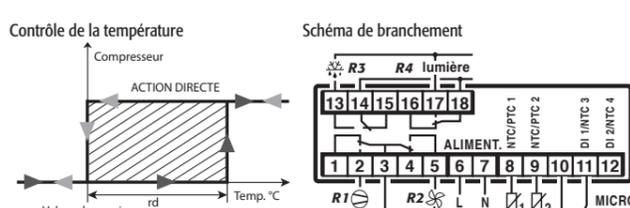


| Entrées | Sonde Ambientale | NTC 1 |
|---------|------------------------------|-----------------|
| Sorties | Compresseur | R1 : relay 16 A |
| | Résistance du dégivrage | R3 : relay 8 A |
| | Ventilateur de l'évaporateur | R2 : relay 8 A |

| Paramètres principaux (type F) | Nom | Type | Description | Valeur préchargée |
|--------------------------------|--------|------|---|-------------------|
| | St | CT | Valeur de consigne | 4 °C |
| | rd | CT | Différentiel de réglage (hystérèse) | 2 °C |
| | dl | DEF | Intervalle entre les dégivrages | 8 heures |
| | dP1 | DEF | Durée maximale du dégivrage de l'évaporateur | 30 min |
| | AL (*) | ALM | Alarme de température minimale | -30 °C |
| | AH (*) | ALM | Alarme de température maximale | 30 °C |
| | Ad | ALM | Retard de l'alarme de température | 30 min |
| | F0 | FAN | Gestion des ventilateurs | 0 |
| | Fd | FAN | Extinction des ventilateurs après égouttement | 0 min |

(*) seuils d'alarme AL et AH absolus. Le relay R4 n'est pas utilisé.

bn2 : unité frigorifique ventilée moyenne température (+2T10 °C) avec dégivrage électrique en température et contrôle de l'éclairage



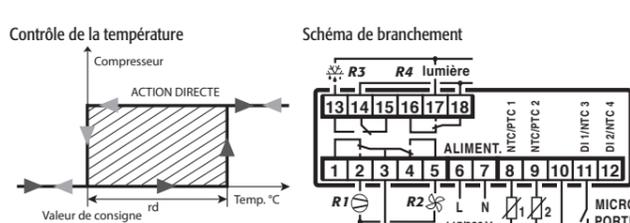
* : court-circuiter les bornes 10 et 11 au cas où ne serait pas prévu l'interrupteur de la porte

| Entrées | Sonde Ambientale | NTC 1 |
|---------|------------------------------|-----------------|
| Sorties | Compresseur | R1 : relay 16 A |
| | Résistance du dégivrage | R3 : relay 8 A |
| | Ventilateur de l'évaporateur | R2 : relay 8 A |
| | Éclairage | R4 : relay 8 A |

| Paramètres principaux (type F) | Nom | Type | Description | Valeur préchargée |
|--------------------------------|--------|------|--|-------------------|
| | St | CT | Valeur de consigne | 2 °C |
| | rd | CT | Différentiel de réglage (hystérèse) | 2 °C |
| | dl | DEF | Intervalle entre les dégivrages | 6 heures |
| | dt1 | DEF | Température de fin de décongélation de l'évaporateur | 4 °C |
| | dd | DEF | Temps d'égouttement | 2 min |
| | d/1 | DEF | Lecture de la sonde de dégivrage 1 | - |
| | AL (*) | ALM | Alarme de température minimale | -30 °C |
| | AH (*) | ALM | Alarme de température maximale | 30 °C |
| | Ad | ALM | Retard de l'alarme de température | 30 min |
| | F0 | FAN | Gestion des ventilateurs | 0 |
| | F1 | FAN | Température d'allumage du ventilateur | 5 °C |
| | Fd | FAN | Extinction des ventilateurs après égouttement | 2 min |

(*) seuils d'alarme absolus

bn3 : unité frigorifique vent. moyenne (+2T10 °C) ou basse (-20T-14 °C) température avec dégivrage électrique en température et contrôle de l'éclairage



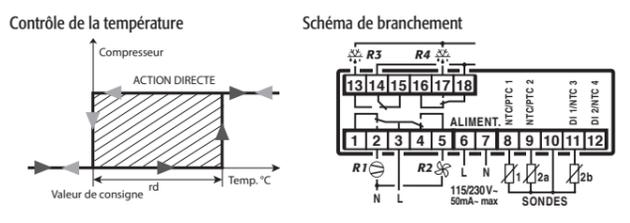
* : court-circuiter les bornes 10 et 11 au cas où ne serait pas prévu l'interrupteur de la porte

| Entrées | Sonde Ambientale | NTC 1 |
|---------|------------------------------|-----------------|
| Sorties | Compresseur | R1 : relay 16 A |
| | Résistance du dégivrage | R3 : relay 8 A |
| | Ventilateur de l'évaporateur | R2 : relay 8 A |
| | Éclairage | R4 : relay 8 A |

| Paramètres principaux (type F) | Nom | Type | Description | Valeur préchargée |
|--------------------------------|--------|------|--|-------------------|
| | St | CT | Valeur de consigne | -14 °C |
| | rd | CT | Différentiel de réglage (hystérèse) | 2 °C |
| | dl | DEF | Intervalle entre les dégivrages | 6 heures |
| | dt1 | DEF | Température de fin de décongélation de l'évaporateur | 4 °C |
| | dd | DEF | Temps d'égouttement | 2 min |
| | d/1 | DEF | Lecture de la sonde de dégivrage 1 | - |
| | AL (*) | ALM | Alarme de température minimale | -50 °C |
| | AH (*) | ALM | Alarme de température maximale | 30 °C |
| | Ad | ALM | Retard de l'alarme de température | 30 min |
| | F0 | FAN | Gestion des ventilateurs | 0 |
| | F1 | FAN | Température d'allumage du ventilateur | 5 °C |
| | Fd | FAN | Extinction des ventilateurs après égouttement | 2 min |

(*) seuils d'alarme absolus

bn4 : unité frigorifique ventilée moyenne température (+2T10 °C) avec dégivrage électrique pour 2 évaporateurs en température.

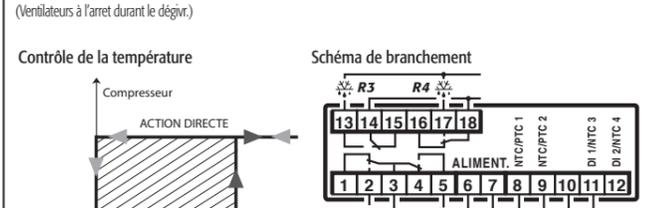


| Entrées | Sonde Ambientale | NTC 1 |
|---------|------------------------------|-----------------|
| Sorties | Sonde de Dégivrage 2a | NTC 2 |
| | Sonde de Dégivrage 2b | NTC 3 |
| | Compresseur | R1 : relay 2 HP |
| | Résistance du dégivrage 1 | R3 : relay 8 A |
| | Résistance du dégivrage 2 | R4 : relay 8 A |
| | Ventilateur de l'évaporateur | R2 : relay 8 A |

| Paramètres principaux (type F) | Nom | Type | Description | Valeur préchargée |
|--------------------------------|--------|------|--|-------------------|
| | St | CT | Valeur de consigne | 2 °C |
| | rd | CT | Delta du régulateur | 2 °C |
| | dl | DEF | Intervalle entre les dégivrages | 6 heures |
| | dt1 | DEF | Température de fin de décongélation de l'évaporateur | 4 °C |
| | dt2 | DEF | Température de fin de dégivrage de l'évaporateur AUX | 4 °C |
| | dd | DEF | Temps d'égouttement | 2 min |
| | d/1 | DEF | Lecture de la sonde de dégivrage 1 | - |
| | d/2 | DEF | Lecture de la sonde de dégivrage 2 | - |
| | AL (*) | ALM | Alarme de température minimale | -30 °C |
| | AH (*) | ALM | Alarme de température maximale | 30 °C |
| | Ad | ALM | Retard de l'alarme de température | 30 min |
| | F0 | FAN | Gestion des ventilateurs | 0 |
| | F1 | FAN | Température d'allumage du ventilateur | 5 °C |
| | Fd | FAN | Extinction des ventilateurs après égouttement | 2 min |

(*) seuils d'alarme absolus

bn5 : unité frigorifique ventilée moyenne (+2T10 °C) ou basse (-20T-14 °C) température avec dégivrage électrique pour 2 évapor. géré en température

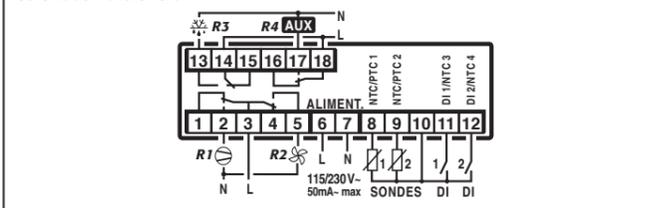


| Entrées | Sonde Ambientale | NTC 1 |
|---------|------------------------------|-----------------|
| Sorties | Sonde de Dégivrage 2a | NTC 2 |
| | Sonde de Dégivrage 2b | NTC 3 |
| | Compresseur | R1 : relay 16 A |
| | Résistance du dégivrage 1 | R3 : relay 8 A |
| | Résistance du dégivrage 2 | R4 : relay 8 A |
| | Ventilateur de l'évaporateur | R2 : relay 8 A |

| Paramètres principaux (type F) | Nom | Type | Description | Valeur préchargée |
|--------------------------------|--------|------|--|-------------------|
| | St | CT | Valeur de consigne | -14 °C |
| | rd | CT | Delta du régulateur | 2 °C |
| | dl | DEF | Intervalle entre les dégivrages | 6 heures |
| | dt1 | DEF | Temp. de fin de décongélation de l'évaporateur | 4 °C |
| | dt2 | DEF | Temp. de fin de dégivrage de l'évaporateur AUX | 4 °C |
| | dd | DEF | Temps d'égouttement | 2 min |
| | d/1 | DEF | Lecture de la sonde de dégivrage 1 | - |
| | d/2 | DEF | Lecture de la sonde de dégivrage 2 | - |
| | AL (*) | ALM | Alarme de température minimale | -50 °C |
| | AH (*) | ALM | Alarme de température maximale | 30 °C |
| | Ad | ALM | Retard de l'alarme de température | 30 min |
| | F0 | FAN | Gestion des ventilateurs | 0 |
| | F1 | FAN | Température d'allumage du ventilateur | 5 °C |
| | Fd | FAN | Extinction des ventilateurs après égouttement | 2 min |

(*) seuils d'alarme absolus

bn6 : standard CAREL (configuration pré-définie)



| Paramètres principaux (type F) | Nom | Type | Description | Valeur préchargée |
|--------------------------------|-----|------|---|-------------------|
| | St | CT | Valeur de consigne | -14 °C |
| | rd | CT | Delta du régulateur | 2 °C |
| | rl | CT | Intervalle entre monitoring de la température | - |
| | rH | CT | Température maximale lue | - |
| | rL | CT | Température minimale lue | - |
| | dl | DEF | Intervalle entre les dégivrages | 8 heures |
| | dt1 | DEF | Température de fin de décongélation de l'évaporateur | 4 °C |
| | dt2 | DEF | Temp. de fin de dégivrage de l'évaporateur AUX | 4 °C |
| | dP1 | DEF | Durée maximale du dégivrage de l'évaporateur | 30 min |
| | dP2 | DEF | Durée maximale du dégivrage de l'évaporateur | 30 min |
| | dd | DEF | Temps d'égouttement | 2 min |
| | d8 | DEF | Temps d'exclusion des alarmes après dégivrage et/ou porte ouverte | 1 heure |
| | d/1 | DEF | Lecture de la sonde de dégivrage 1 | - |
| | d/2 | DEF | Lecture de la sonde de dégivrage 2 | - |
| | AL | ALM | Alarme de température minimale | 0 °C |
| | AH | ALM | Alarme de température maximale | 0 °C |
| | Ad | ALM | Retard de l'alarme de température | 120 min |
| | F1 | FAN | Température d'allumage du ventilateur | 5 °C |
| | Fd | FAN | Extinction des ventilateurs après égouttement | 1 min |

Signalisations sur l'écran

Le clignotement indique une demande ne pouvant être effectuée tant que ne seront pas finies les temporisations en cours.

| icône | Fonction | ON | OFF | Fonctionnement normal | Clignotant | Démarrage |
|-------------|--|---|---------------------------------|--|------------|-----------------------------------|
| COMPRESS. | compresseur allumé | compresseur allumé | compresseur éteint | compresseur requis | | |
| VENTILATEUR | ventilateur allumé | ventilateur allumé | ventilateur éteint | ventilateur requis | | |
| DÉGIVRAGE | dégivr. en cours | dégivr. non requis | dégivr. requis | dégivrage requis | | |
| AUX | sortie auxiliaire AUX active | sortie auxiliaire AUX non active | active fonct. anti-sweet heater | alarmes en fonct. norm. (ex. haute/basse temp.) ou alarme depuis entrée numérique ext. immédiate ou retardée | | ON si Horloge Temps Réel présente |
| ALARME | alarme externe retardée (avant l'échéance du temps "A7") | aucune alarme présente | | | | |
| HORLOGE | si a été configuré au moins un dégivrage temporisé | aucun dégivrage temporisé n'a été configuré | | | | |
| ÉCLAIRAGE | sortie auxiliaire ÉCLAIRAGE active | sortie auxiliaire ÉCLAIRAGE non active | | | | |
| ASSISTANCE | | | aucun dysfonctionnement | | | |
| HACCP | HACCP fonction habilitée (HA et/ou HF) | fonction non habilitée | | | | |
| CYCLE CONT. | fonction activée | fonction non activée | | | | |

Boutons sur le clavier

| Touche | Pression de chaque touche | Pression combinée avec d'autres touches |
|-------------|--|---|
| Prgr | si pressée pendant plus de 5 secondes, elle donne accès au menu de configuration des paramètres de type F (fréquent) | si pressée pendant plus de 5 secondes en même temps que la touche SET, elle donne accès au menu de configuration des paramètres de type C (configuration) ou au téléchargement des paramètres |
| mute | en cas d'alarme : arrête l'alarme sonore (buzzer) et désactive le relais d'alarme | si pressée pendant plus de 5 s en même temps que la touche UP/AUX, elle réinitialise les éventuelles alarmes à rétablissement manuel |
| aux | si pressée pendant plus de 1 s, elle active/désactive la sortie auxiliaire | si pressée pendant plus de 5 s en même temps que la touche DOWN/DEF, elle active/désactive le fonctionnement à cycle continu |
| def | si pressée pendant plus de 5 s, elle active/désactive un dégivrage manuel | si pressée pendant plus de 5 s en même temps que la touche SET, elle active la procédure d'impression du rapport (fonction disponible mais gestion à implémenter) |
| Set | si pressée pendant plus de 1 s, elle affiche et/ou configure la valeur de consigne | si pressée pendant plus de 1 s en même temps que la touche SEL, elle affiche sur l'écran un sous-menu avec les paramètres d'alarme HACCP (HA, HAN, HF, HFN) |
| | | si pressée pendant plus de 5 s en même temps que la touche UP/AUX, elle active la procédure d'impression du rapport (fonction disponible mais gestion à implémenter) |

Comment configurer la valeur de consigne

| Étape | Action | Effet | Signification |
|-------|--|--|---|
| 1 | Appuyer pendant 2 sec sur la touche Set | 2 secondes après l'écran affichera la valeur actuelle de la valeur de consigne | C'est la valeur de consigne active à ce moment-là |
| 2 | Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ | La valeur sur l'écran augmentera ou diminuera | Configurer la valeur souhaitée |
| 3 | Appuyer sur la touche Set | Le contrôleur affichera de nouveau la température lue par les sondes | La valeur de consigne est modifiée et sauvegardée |

L'autre manière de changer la valeur de consigne est de modifier le paramètre "St" (voir tableaux suivants)

Comment accéder et modifier les paramètres de type "F" (FRÉQUENTS, non protégés par mot de passe)

| Étape/Action | Effet | Signification |
|---|---|--|
| 1 Appuyer pendant 5 sec sur la touche Prg <i>mute</i> | 5 secondes après l'écran affichera le premier paramètre, "S1" (valeur de consigne) | L'accès aux paramètres type "F" est direct |
| 2 Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ <i>aux</i> ou def | Sur l'écran défilera la liste des paramètres type "F" (FRÉQUENTS) (cela dépend de la configuration chargée) | Sélectionner le paramètre souhaité |
| 3 Appuyer sur la touche Set | L'écran affichera la valeur du paramètre sélectionné | C'est la valeur actuelle du paramètre |
| 4 Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ <i>aux</i> ou def | La valeur sur l'écran augmentera ou diminuera | Configurer la valeur souhaitée |
| 5 Appuyer sur la touche Set | L'écran affichera de nouveau le nom du paramètre | ATTENTION : la mise à jour des paramètres n'est pas encore active |
| 6 Répéter les étapes 2, 3, 4 et 5 pour tous les paramètres requis | | |
| 7 Appuyer pendant 5 sec sur la touche Prg <i>mute</i> | Le contrôleur affichera de nouveau la température lue par les sondes | ATTENTION : seulement maintenant tous les paramètres seront mis à jour |

Comment accéder et modifier les paramètres de type "C" (CONFIGURATION, protégée par mot de passe)

| Étape/Action | Effet | Signification |
|--|--|--|
| 1 Appuyer pendant 5 sec sur les touches Prg <i>mute</i> et Set | 5 secondes après l'écran affichera "0" | L'accès aux paramètres type "C" nécessite du mot de passe |
| 2 Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ <i>aux</i> ou def | La valeur sur l'écran augmentera ou diminuera | Saisir le mot de passe "22" |
| 3 Appuyer sur la touche Set | L'écran affichera le premier paramètre de la liste (cela dépend de la configuration chargée) | Les paramètres de type "C" comprennent aussi ceux de type "F" |
| 4 Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ <i>aux</i> ou def | Sur l'écran défilera la liste des paramètres type "C" (CONFIGURATION) | Sélectionner le paramètre souhaité |
| 5 Appuyer sur la touche Set | L'écran affichera la valeur du paramètre sélectionné | C'est la valeur actuelle du paramètre |
| 6 Appuyer sur la touche ▲ ou ▼ <i>aux</i> ou def | La valeur sur l'écran augmentera ou diminuera | Configurer la valeur souhaitée |
| 7 Appuyer sur la touche Set | L'écran affichera de nouveau le nom du paramètre | ATTENTION : la mise à jour des paramètres n'est pas encore active |
| 8 Répéter les étapes 4, 5, 6 et 7 pour tous les paramètres requis | | |
| 9 Appuyer pendant 5 s sur la touche Prg <i>mute</i> | Le contrôleur affichera de nouveau la température lue par les sondes | ATTENTION : seulement maintenant tous les paramètres seront mis à jour |

Pour les deux accès (paramètres type "F" et type "C") est prévue une sortie automatique pour time-out (après n'avoir appuyé sur aucune touche pendant 1 min), qui ne met pas à jour les paramètres.

Accès aux paramètres divisés en blocs fonctionnels (cela permet à l'utilisateur de faire défiler la liste des paramètres par blocs)

Une fois obtenu l'accès aux paramètres de type "F" ou "C" (voir tableaux précédents)

| Étape/Action | Effet | Signification |
|--|---|--|
| 1 Appuyer sur la touche Prg <i>mute</i> | L'écran affichera le nom du bloc fonctionnel auquel appartient le paramètre | Exemple "CMP" pour les paramètres concernant le compresseur, "dEF" pour les paramètres concernant le dégivrage |
| 2 App. sur la touche ▲ ou ▼ <i>aux</i> ou def | L'écran affichera le nom des autres blocs fonctionnels | Exemple "Fan" pour les paramètres concernant les ventilateurs |
| 3 Appuyer sur la touche Prg <i>mute</i> | L'écran affichera le nom du premier paramètre du bloc fonctionnel sélectionné | Exemple "F0" pour 'Fan' |

Caractéristiques Techniques

| | Tension | Puissance |
|--|--|---|
| Alimentation | 115...230 V~ 50/60 Hz | 6 VA, 50 mA ~ max. |
| Isolation garantie de l'alimentation | renforcée 6 mm d'air, 8 superficielles 3750 V isolation à très basse tension | principale 3 mm d'air, 4 superficielles 1250 V isolation |
| Entrées | S1 (sonde 1) S2 (sonde 2) D11 S3 (sonde 3) D11 S3 (sonde 4) | NTC et PTC NTC et PTC contact net, résistance contact < 10 Ω, courant de fermeture 6 mA NTC et PTC contact net, résistance contact < 10 Ω, courant de fermeture 6 mA NTC et PTC |
| Type sonde | NTC std. Carel NTC haute température PTC std. Carel | 10 kΩhm à 25 °C, intervalle -50/90 °C erreur de mesure 1 °C dans l'intervalle -50/50 °C 3 °C dans l'intervalle 50/90 °C 50 kΩhm à 25 °C, intervalle -40/150 °C erreur de mesure 1,5 °C dans l'intervalle -20/115 °C 4 °C dans l'intervalle externe à -20/115 °C 985 Ω à 25 °C, intervalle -50/150 °C erreur de mesure 2 °C dans l'intervalle -50/50 °C 4 °C dans l'intervalle 50/150 °C |
| Sorties relais | selon le modèle | EN60730-1 UL873 |
| | relais 250 V~ cycles de manœuvre R2, R3, R4 8 (4) A N.O. | 250 V~ cycles de manœuvre 8 A résistifs 2 FLA 12 LRA C300 30.000 |
| | r1 12 (2) A N.O./N.C. | 100.000 12 A résistifs 5 FLA 30 LRA C300 30.000 |
| | isolation par rapport à la très basse tension | renforcée : 6 mm d'air, 8 superficielles 3750 V isolation |
| | isolation entre les sorties relais indépendantes | principale : 3 mm d'air, 4 superficielles 1250 V isolation |
| Connexions | bornes à vis pour câbles de 0,5 à 2,5 mm ² courant max 12 A | |
| | Le correct dimensionnement des câbles d'alimentation et de branchement entre l'instrument et les charges incombe à l'installateur. En cas d'utilisation du contrôle à la température maximale de fonctionnement et à charge pleine, utiliser des câbles avec température max. de fonctionnement d'au moins 105 °C. | |
| Récepteur | plastique 34,4 x 76,2 x 79 mm (profondeur d'encastrement 70,5 mm) | |
| Montage | à panneau lisse, rigide et indéformable moyennant des brides de fixation latérales à presser jusqu'en fin de course | |
| Ecran | gabarit de perçage chiffres visualisation états de fonctionnement | |
| | 28,8 ±0,2 x 76,2 ±0,2 mm 3 digit LED de -99 à 999 4 touches en caoutchouc silicongue | |
| Clavier | indiqués avec icônes graphiques sur l'écran | |
| Recepteur infrarouges | disponible | |
| Horloge avec batterie tampon | disponible | |
| Relais d'alarme auxiliaire | disponible | |
| Buzzer | disponible | |
| Horloge | erreur à 25 °C erreur dans l'intervalle de température vieillesse temps de décharge temps de charge | |
| | ± 10 ppm (+5,3 min/an) -50 ppm (+27 min/an) < +5 ppm (+2,7 min/an) 6 mois typique (8 mois maximum) 5 heures typique (< 8 heures maximum) | |
| Conditions de fonctionnement | -10/60 °C <S09% U.R. non condensant -20/70 °C humidité 90% U.R. non condensant | |
| Conditions de stockage | montage à panneau lisse et indéformable avec joint IP65 | |
| Degré de protection frontal | 2 (situation normale) circuits imprimés 250, plastique et matériaux isolants I75 | |
| Degré de pollution environnementale | longue | |
| Période de sollicitations électriques des parties isolantes | catégorie D et catégorie B (UL 94-V0) | |
| Catégorie de résistance à la chaleur et au feu | catégorie II | |
| Classe de protection contre les surtensions | contacts relais 1B (micro déconnexion) incorporé, électronique | |
| Type d'action et déconnexion | Classification selon la protection contre les secousses électriques Classe II moyennant incorporation appropriée | |
| Construction du dispositif de commande | Dispositif destiné à être tenu en main ou incorporé à l'intérieur d'un appareil destiné à être tenu à la main non | |
| Classe et structure du logiciel | classe A utiliser exclusiv. des détergents neutres et de l'eau | |
| Nettoyage de la partie frontale de l'instrument | externe externe | |
| Interface série réseau CAREL | 10 m | |
| Interface pour écran répéteur | disponible | |
| Dia. maximale entre interface et écran | | |
| Cle de programmation | | |

La gamme IR33 équipée de sonde modèle NTC standard CAREL s'avère conforme à la norme EN 13485 relative aux thermomètres pour la mesure de la température de l'air pour des applications sur unités de conservation et de distribution d'aliments réfrigérés, congelés, surgelés et des glaces. Désignation de l'instrument : EN13485, air, S, A, 1, 50T90°C. La sonde NTC standard CAREL est identifiable grâce au code imprimé au laser sur les modèles "WP" ou la sigle "103AT-11" sur les modèles "HP", tous les deux visibles dans la partie capteur.

Normes de sécurité : conforme aux normes européennes en la matière.

Précautions d'installation :

- les câbles de branchement doivent garantir l'isolation jusqu'à 90 °C ; et, si nécessaire, jusqu'à 105 °C
- bloquer de manière adéquate les câbles de connexion des sorties afin d'éviter tout contact avec des composants en très basse tension.

Dégivrage manuel

Outre au dégivrage automatique il est possible d'activer un dégivrage manuel, si existent les conditions de température, en appuyant sur la touche "DEF/DOWN" pendant 5 s.

Fonctions HACCP

ir33 est conforme aux normes HACCP car il permet le monitoring de la température de l'aliment conservé. **Alarme "HA"= seuil maximal dépassé** : sont mémorisés jusqu'à trois événements HA (HA, HA1 et HA2) respectivement du plus récent (HA) au plus vieux (HA2) et une signalisation HA qui affiche le nombre d'événements HA intervenus. **Alarme "HF"= absence de tension pendant plus d'une minute et seuil maximal AH dépassé** : sont mémorisés jusqu'à trois événements HF (HF, HF1, HF2) respectivement du plus récent (HF) au plus vieux (HF2) et une signalisation HA qui affiche le nombre d'événements HF intervenus. **Réglage de l'alarme HA/HF** : paramètre AH (seuil de haute température) ; Ad et Hd (Ad + Hd=retard d'alarme HACCP). **Visualisation des alarmes** : appuyer sur la touche "SET" pour accéder aux paramètres HA ou HF et faire défiler avec les touches "UP/AUX" ou "DEF/DOWN". **Annulation des alarmes HACCP** : appuyer à n'importe quel moment et pendant 5 s de l'intérieur du menu sur la touche "DEF/DOWN" et "SET", un message "res" indiquera que l'alarme active a été annulée. Pour annuler les alarmes mémorisées, appuyer en même temps pendant 5 s sur ces touches : "DEF/DOWN" + "SET" + "UP/AUX".

La gamme IR33 équipée de sonde modèle NTC standard CAREL s'avère conforme à la norme EN 13485 relative aux thermomètres pour la mesure de la température de l'air pour des applications sur unités de conservation et de distribution d'aliments réfrigérés, congelés, surgelés et des glaces. Désignation de l'instrument : EN13485, air, S, A, 1, 50T90°C. La sonde NTC standard CAREL est identifiable grâce au code imprimé au laser sur les modèles "WP" ou la sigle "103AT-11" sur les modèles "HP", tous les deux visibles dans la partie capteur.

Normes de sécurité : conforme aux normes européennes en la matière.

Précautions d'installation :

- les câbles de branchement doivent garantir l'isolation jusqu'à 90 °C ; et, si nécessaire, jusqu'à 105 °C
- bloquer de manière adéquate les câbles de connexion des sorties afin d'éviter tout contact avec des composants en très basse tension.

Dégivrage manuel

Outre au dégivrage automatique il est possible d'activer un dégivrage manuel, si existent les conditions de température, en appuyant sur la touche "DEF/DOWN" pendant 5 s.

Fonctions HACCP

ir33 est conforme aux normes HACCP car il permet le monitoring de la température de l'aliment conservé. **Alarme "HA"= seuil maximal dépassé** : sont mémorisés jusqu'à trois événements HA (HA, HA1 et HA2) respectivement du plus récent (HA) au plus vieux (HA2) et une signalisation HA qui affiche le nombre d'événements HA intervenus. **Alarme "HF"= absence de tension pendant plus d'une minute et seuil maximal AH dépassé** : sont mémorisés jusqu'à trois événements HF (HF, HF1, HF2) respectivement du plus récent (HF) au plus vieux (HF2) et une signalisation HA qui affiche le nombre d'événements HF intervenus. **Réglage de l'alarme HA/HF** : paramètre AH (seuil de haute température) ; Ad et Hd (Ad + Hd=retard d'alarme HACCP). **Visualisation des alarmes** : appuyer sur la touche "SET" pour accéder aux paramètres HA ou HF et faire défiler avec les touches "UP/AUX" ou "DEF/DOWN". **Annulation des alarmes HACCP** : appuyer à n'importe quel moment et pendant 5 s de l'intérieur du menu sur la touche "DEF/DOWN" et "SET", un message "res" indiquera que l'alarme active a été annulée. Pour annuler les alarmes mémorisées, appuyer en même temps pendant 5 s sur ces touches : "DEF/DOWN" + "SET" + "UP/AUX".

Date et jour pour événement de décongélation (paramètres td1...td8)
0 = aucun événement ; 1..7 = lundi...dimanche ; 8 = de lundi à vendredi ; 9 = de lundi à samedi ; 10 = de samedi à dimanche ; 11 = tous les jours.

Paramètres de fonctionnement

Liste complète des paramètres pour chaque configuration

| Code | Paramètre | Description | Configuration | | | | | |
|------|--|---|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | bn1 | bn2 | bn3 | bn4 | bn5 | bn6 |
| J2 | Stabilité de la mesure | 1..15 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| J3 | Ralentissement de la visualisation de la sonde | Vitesse de mise à jour sur écran de la temp. visualisée (0..15) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| J4 | Sonde virtuelle | Poids % de la sonde 2 de réglage de la temp. (0..100%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| J5 | Sélection °C ou °F | 0 : °C ; 1 : °F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| J6 | Point décimal | 0 : oui (20.20 °C) ; 1 : non | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jl | Visual. sur terminal interne | Sonde visualisées sur écran 1 : sonde virtuelle ; 2 : sonde 1 ; 3 : sonde 2 ; 4 : sonde 3 ; 5 : sonde 4 ; 6 : sonde 5 ; 7 : valeur de consigne | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Je | Visual. sur terminal externe | Sonde visualisée sur le tem. à distance 0 : Term. à distance non présent ; 1 : sonde virtuelle ; 2 : sonde 1 ; 3 : sonde 2 ; 4 : sonde 3 ; 5 : sonde 4 ; 6 : sonde 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jp | Sélection du type de sonde | 0 : NTC -50/150 °C ; 1 : NTC -40/150 °C ; 2 : PTC -50/150 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ja2 | Configuration de la sonde 2 | 0 : sonde absente ; 1 : sonde produit ; 2 : sonde dégivrage ; 3 : sonde condensation ; 4 : sonde antifreeze | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ja3 | Configuration de la sonde 3 | Comme sonde 2 (uniquement si AH=0) | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| Ja4 | Configuration de la sonde 4 | Comme sonde 2 (uniquement si AS=0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jc1 | Calibrage ou offset de la sonde 1 | Corr. de la lecture de la sonde 1 (20/20 °C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jc2 | Calibrage ou offset de la sonde 2 | Corr. de la lecture de la sonde 2 (20/20 °C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jc3 | Calibrage ou offset de la sonde 3 | Corr. de la lecture de la sonde 3 (20/20 °C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jc4 | Calibrage ou offset de la sonde 4 | Corr. de la lecture de la sonde 4 (20/20 °C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jd | Valeur de consigne | r1/r2 °C | 4 | 2 | -14 | 2 | -14 | 0 |
| rd | Delta du régulateur | Valeur du différentiel ou hystérèse de réglage de la température (0/120 °C) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| m | Zone neutre | +0/120 °C | -4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| rr | Delta du régulateur reverse | +0/120 °C | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| r1 | Valeur de consigne minimale | valeur minimale configurable pour la valeur de consigne (-50/2 °C) | -30 | -30 | -50 | -30 | -50 | -50 |
| r2 | Valeur de consigne maximale | valeur maximale configurable pour la valeur de consigne (r1/200 °C) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 60 |
| r3 | Modalités de fonctionnement | 0 : thermostat direct avec contrôle du dégivrage (froid) 1 : thermostat direct (froid) ; 2 : thermostat reverse (chaud) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| r4 | Variation automatique de la valeur de consigne en fonctionnement nocturne (voir AA, AS et A9) | Valeur à ajouter à la valeur de consigne en fonctionnement nocturne (voir AA, AS et A9) (-20/20 °C) | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| r5 | Habilitation du montage de temp. | 0 : déshabité ; 1 : habilité | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| rt | Intervalle de montage de temp. | heures d'enregistrement de la temp. (0..999) | - | - | - | - | - | - |
| rH | Température maximale lue | - | - | - | - | - | - | - |
| rl | Température minimale lue | - | - | - | - | - | - | - |
| rd | Retard du démarrage des ventilateurs (à relay présent) lors de l'allumage | 0..15 min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c1 | Temps minimal entre allumages consécutifs du compresseur | 0..15 min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c2 | Temps minimal d'extinction du compresseur | 0..15 min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c3 | Temps minimal d'allumage du compresseur | 0..15 min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c4 | Delay setting ou sécurité relay | Temps de fonctionnement du compresseur en cas de sonde de réglage en panne (Temps de off time sur 15 min) (0..100 min) | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| cc | Durée du cycle continu | Temps de fonctionnement du compresseur même avec température sous la valeur de consigne (0..15 heures) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| cc6 | Exclusion de l'alarme après cycle continu | 0..250 heures | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| c7 | Temps max d'évacuation | 0..999 heures | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c9 | Habitude fonc. d'auto-démarrage avec fonc. en évacuation | 0 = Cycle d'évacuation lors de chaque fermeture de la vanne 1 = Cycle d'évacuation lors de chaque fermeture de la vanne et à chaque demande successive du pressostat de base pression (en cas d'absence de demande de réfrigération) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c10 | Sélection évacuation à temps ou pression | 0 = Fin de l'évacuation pour intervention du pressostat de basse pression ; 1 = Fin pour avoir atteint une basse pression ou après le temps maximal C7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c11 | Retard du deuxième compresseur | Retard du deuxième compresseur, par rapport au premier, en phase d'allumage (H1=0 ou H5=7) (0..250 sec) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| dd | Type de dégivrage | 0 = à résistance temporisée ; 1 = à gaz chaud temporisé ; 2 = à résistance temporisée ; 3 = à gaz chaud à temps ; 4 = thomos. à résistance temporisée | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| dd | Intervalle entre les dégivrages | 0..250 heures | 8 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| dd1 | Temp. de fin de décongélation de l'évaporateur | -50/200 °C | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| dd2 | Temp. de fin de décongélation de l'évapor. AUX | -50/200 °C | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| dp1 | Durée max de décongélation de l'évaporateur | 1..250 min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| dp2 | Durée maximale de décongélation de l'évaporateur AUX | 1..250 min | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ds | Retard de l'activation du dégivrage | Intervalle de temps entre demande de décongélation et effective activation des relay | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ds | Dégivrage lors de l'allumage | 0 : déshabité ; 1 : habilité | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ds | Retard du dégivrage lors de l'allumage ou depuis entrée multifonctions | 0..250 min | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ds | Visualisation durant le dégivrage | 0 = Durant la décongélation, l'écran affiche alternativement le texte "dEF" et la temp. effective ; 1 = Durant la décongélation, l'écran affiche la première température visualisée avant le dégivrage ; 2 = Durant la décongélation, l'écran affiche le texte "dEF" de manière fixe | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| dd | Temps d'égouttement après la décongélation | Temps d'attente avant de réactiver le compresseur et les ventilateurs à la fin d'une décongélation (0..15 min) | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| dd8 | Temps d'exclusion des alarmes après décongélation et/ou porte ouverte | Voir a4, a et a9 (0..250 heures) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| dd8d | Retard de l'alarme porte ouverte | 0..250 heures | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| dd8 | Temps de protection du compresseur respectés au début de la décongélation ; 1 = Temps de protection non respectés ; la décongélation à une priorité supérieure | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| dp1 | Visualisation de la sonde de décongélation 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| dp2 | Visualisation de la sonde de décongélation 2 | °C/°F | - | - | - | - | - | - |
| dc | Base des temps | 0 : 'd' en heures, 'dp1' et 'dp2' en min. 1 : 'd' en minutes, 'dp1' et 'dp2' en secondes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| d10 | Temps de marche du compresseur | Temps de fonctionnement du compresseur avec temp. de l'évaporateur inférieure à d11, après lequel on a une demande de décongélation (0..250 heures) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| d11 | Seuil de temp. de temps de marche | Temp. d'évaporation en dessous de laquelle le compresseur doit continuer à fonctionner pour la durée de d10 afin de générer une demande de décongélation (2/200 °C) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| d12 | Dégivrage avancés | 0 = Sauter décongélation et variation automatique de "d" déshabités 1 = Sauter décongélation déshabité, variation autom. de "d" habilités 2 = Sauter décongélation habilité, variation autom. de déshabités ; 3 = Sauter dégivrage et variation automatique de "d" habilités | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| dn | Durée nominale de décongélation | 1..100% | | | | | | |