

Carel, leader depuis plus de vingt ans dans le domaine de la régulation, vous propose une série innovante d'appareils pour le contrôle des paramètres de température, pression, humidité, dans des unités de conditionnement, réfrigération et chauffage.

La nouvelle **gamme Infrared** se compose de modèles en mesure de répondre à tout besoin:

- les instruments peuvent fonctionner avec les sondes de température, d'humidité et de pression les plus communes (NTC, Pt100, thermocouples type J ou K, 0-20mA, 4-20mA, 0-1Vdc);
- les contrôles sont disponibles avec **une, deux** ou (nouveau!) **quatre** sorties, aussi bien dans la version équipée de **relais inverseurs de 8A** resistifs, qu'avec la sortie 10Vdc pour commande **de relais à état solide (SSR), extérieurs**;
- vous avez la possibilité de choisir le boîtier qui correspond le mieux aux besoins de votre application. Les instruments de la série Infrared sont en effet disponibles en deux formats différents: la version pour le montage en armoire avec protection frontale IP65 et la version pour le montage Rail DIN.

Les caractéristiques des contrôles de la série Infrared Universelle sont **absolument exceptionnelles**:

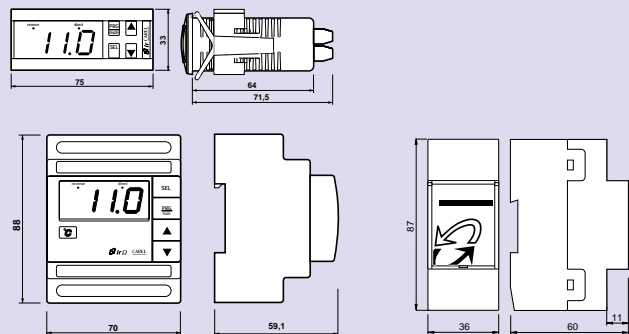
- neuf programmes différents déjà configurés sont mémorisés à l'intérieur de chaque contrôle, afin de résoudre au mieux tout problème de réglage (voir la page à l'intérieur pour plus de détails);
- la plupart des contrôleurs peuvent être alimentés par une tension allant de 12 à 24V, alternatifs ou continus. De plus, il existe des versions avec alimentation 110/230 Vac-dc;
- tous les modèles sont équipés d'1 ou de 2 entrées numériques permettant de simplifier la gestion des alarmes (même retardées), le changement de mode (horloge extérieure ou interrupteur), les modes Marche/Arrêt à distance, la commutation été/hiver, etc;
- les thermostats équipés de sonde NTC (thermistances) permettent l'utilisation d'une deuxième sonde avec des fonctions spéciales.

La télécommande

Il est possible de programmer les contrôles de trois façons: à partir du clavier de l'instrument, par Ordinateur et (nouveau!), par une télécommande spécialement conçue à cet effet.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions (mm)



Entrées: selon le modèle

Température: NTC, Pt100, thermocouple K/J
en courant: 4/20 mA ou 0/20mA - en tension: -0,4/1 Vdc

Plage de fonctionnement:

NTC: -50:90°C, Pt100: -100÷600 °C
TcK: -100:999 °C, TcJ: -100÷800 °C

Courant et tension: -99/999

Résolution: 0,1 de -9,9 à 99,9 (1 dans la plage restante)

Précision du contrôle: +0,5% sur l'échelle.

Alimentation:

Tension:

IR32V, D, W, Z et A: de 12 à 24 Vac-dc $\pm 10\%$

IRDRV et W: 24 Vac $\pm 10\%$ et 220/240 Vac $\pm 10\%$

IRDRT: 220/240 Vac $\pm 10\%$ - IRDRZ et IRDRA: de 12 à 24 Vac-dc, $\pm 10\%$

Absorption:

IR32V: 2VA - IR32W et Z: 3VA

IRDRT, IRDRV, IRDRW: 3 VA - IRDRZ: 4 VA

Température de fonctionnement: 0÷50 °C

Température de stockage: -10÷70 °C

Humidité relative de l'environnement: moins de 90% H.R., sans condensation

Pollution de l'environnement: normale

Caractéristiques du relais (tous les modèles): max. tension 250 Vac, max. puissance 2000 VA - max. courant de démarrage 10A

Caractéristiques du signal pour SSR (relais à état solide):

Tension de sortie: 10 Vdc

Résistance de sortie: 660 Ω

Max. courant de sortie: 15 mA

Déconnexion: de type 1C selon les normes ECC EN 60730-1

Boîtiers: en matière plastique, auto-extinction IR32 selon UL94-VO

CAREL

CAREL srl

Via dell'Industria, 11 - 35020

Brugine - Padova (Italy)

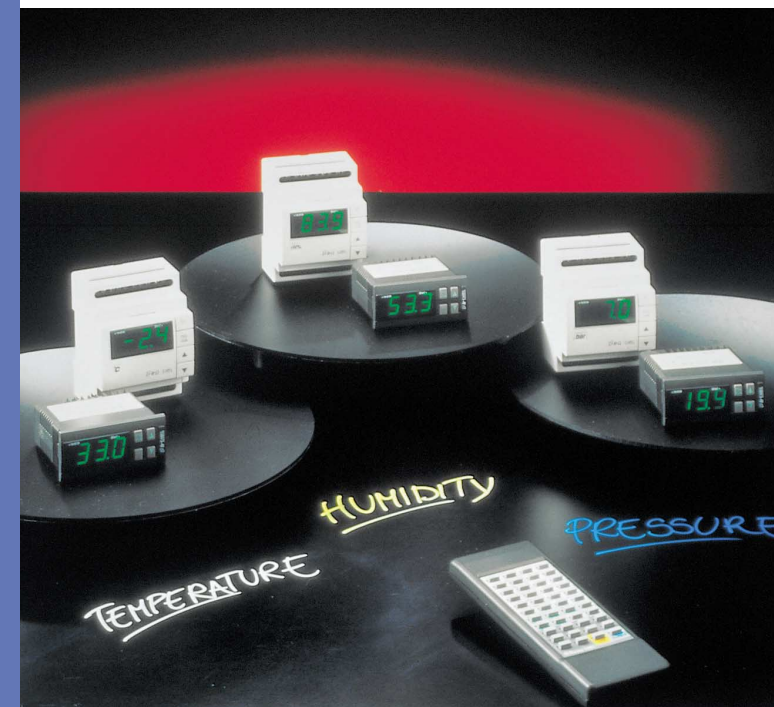
Tel. (+39) 049.9716611

Fax (+39) 049.9716600

<http://www.carel.com>

agence/distributeur:

Contrôle de la température, de l'humidité, de la pression?



 **Série infrared**

la solution la *plus* avancée

CAREL
Technologie et Evolution

Des systèmes de programmation et de supervision de pointe

Pour la **programmation** des IR Universels, Carel vous offre **Modi**, le logiciel permettant le paramétrage des fonctions par l'intermédiaire d'un PC. Les configurations standards mémorisées dans le fichier peuvent être simplement et rapidement transférées aux instruments par une connexion série. De cette façon, il est possible d'éviter toute erreur éventuelle liée à la programmation manuelle des contrôleurs. C'est la solution idéale pour les productions en série.

Pour la supervision et la téléassistance, Carel vous propose **MasterPlant**, le logiciel pour Windows™ permettant la Supervision et la Téléassistance des installations de réfrigération et de conditionnement contrôlées par des régulateurs Carel. MasterPlant permet de contrôler jusqu'à 800 instruments connectés à un PC local et/ou à distance via Modem. Parmi d'autres fonctions, MasterPlant permet de:

centraliser sur un PC local et/ou à distance tous les paramètres de fonctionnement pour les comptoirs, les vitrines, les centrales et les cellules réfrigérantes, les unités de refroidissements, les installations extérieures, les humidificateurs, etc.; **vérifier** tous les paramètres de fonctionnement de l'installation via câble téléphonique, en contrôlant sur votre PC (via modem) **plusieurs installations réparties sur des zones géographiques différentes**; **recevoir automatiquement** et en temps réel les alarmes de l'installation, via modem ou par télécopie. Les télécopies peuvent être envoyées même à plusieurs destinataires; **enregistrer** les valeurs de température, humidité, pression et les alarmes éventuelles en conformité avec les directives UE; **imprimer** les données en version graphique sur des grilles personnalisés.

La liste des paramètres

Par.	Description
S11	Point de consigne 1
S12	Point de consigne 2
CO	Mode de fonctionnement (voir page à l'intérieur)

Sélection des différentiels

P1	Différentiel Point de consigne 1
P2	Différentiel Point de consigne 2
P3	Différentiel zone Neutre
C4	Autorité pour la compensation du Point de consigne
C5	Type de réglage (Proportionnel, P+1)

Les paramètres des sorties

C6	Retard entre les insertions de 2 relais différents
C7	Temps min. entre les allumages du même relais
C8	Temps min. des extinctions du même relais
C9	Temps min. d'allumage du même relais
C10	Elat du relais en cas d'alarme de la sonde: 0 = tous les relais éteints 1 = tous les relais allumés 2 = Les relais en Direct sont allumés, les autres sont éteints 3 = Les relais inversés sont allumés, les autres sont éteints
C11	Rotation des sorties 0 = rotation non active 1 = rotation standard 2 = rotation pour des compresseurs partialisés 3 = idem, mais avec des soupapes N.O.
C12	Temps de cycle fonctionnement PWM

Paramètres de la sonde

C13	Type de sonde
P14	Calibrage de la sonde
C15	Valeur min. pour l'entrée courant et tension
C16	Valeur max. pour l'entrée courant et tension
C17	Vitesse de réponse de la sonde (filtre)
C18	Sélection de l'unité de température: 0="C, 1="F

C19	Fonct. 2ème sonde (modèles pour NTC seuls) 1 = fonctionnement différentiel 2 = compensation été 3 = compensation hiver 4 = compensation avec zone morte
-----	---

Valeurs de paramétrage

C21	Valeur minimale Point de consigne 1
C22	Valeur maximale Point de consigne 1
C23	Valeur minimale Point de consigne 2
C24	Valeur maximale Point de consigne 2

Paramètres d'alarme

P25	paramétrage alarme basse
P26	Paramétrage alarme haute
P27	Différentiel d'alarme
P28	Temps de retard de déclenchement de l'alarme
C29	Entrée numérique 1 0 = entrée non active 1 = alarme extérieure immédiate, reset automatique 2 = alarme extérieure immédiate, reset manuel 3 = alarme extérieure avec retard (P28) 4 = Marche/Arrêt régulation
C30	Gestion 2ème entrée numérique
C31	Elat des sorties en cas d'alarme de l'entrée numérique: mêmes options que le paramètre C10

Autres prédispositions

C32	Adresse pour la connexion série
C50	Habilitation du clavier (TS) et de la télécommande (TC) 0 = TS Arrêt, OC Marche (param. Type P seuls) 1 = TS Marche, TC Marche (par. Type P seuls) 2 = TS Arrêt, TC Arrêt 3 = TS Marche, TC Arrêt 4 = TS Marche, TC Marche (tous les param.)
C51	code pour l'habilitation de la télécommande

Des modules optionnels

Les versions **IR32A**, **IR32D**, **IRDRA**, avec des sorties en tension pour des relais à état solide (SSR) peuvent être utilisées pour contrôler des unités complexes, avec des sorties Tout ou Rien et/ou proportionnelles. La série Infrared prévoit en effet des modules en option pour convertir chaque sortie en un signal proportionnel (0-10Vdc ou 4-20mA) ou Marche/Arrêt ou Rien (relais de 10A res.).

Un seul IR32A ou un IRDRA peut contrôler jusqu'à 4 modules optionnels!





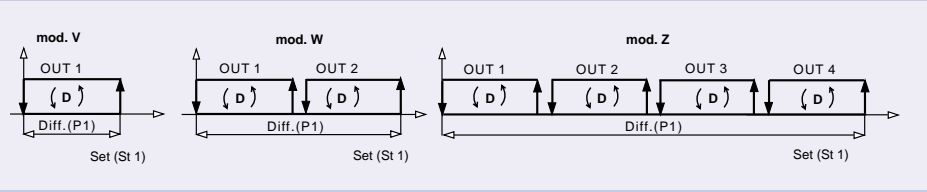
Modes de fonctionnement

La sélection des paramètres est simplifiée par des Modes de Fonctionnement préétablis. En effet, neuf programmes préconfigurés sont mémorisés à l'intérieur **de chaque régulateur**, afin de mieux résoudre les problèmes de réglage. Pour choisir l'un des neuf «Modes» prévus, il suffit d'agir sur un seul paramètre et **automatiquement** le contrôleur adapte son fonctionnement au mode sélectionné. Lorsque l'on modifie le Mode de Fonctionnement, l'instrument charge en mémoire l'ensemble des valeurs associées à ce mode.

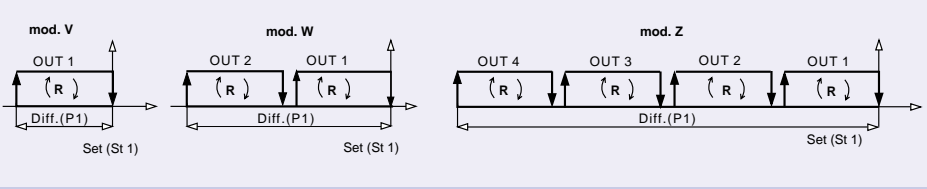
Vous trouverez plus de détails sur les neuf Modes de fonctionnement ci-après.

Un dixième mode de fonctionnement est à la disposition des utilisateurs les plus experts. Grâce à celui-ci, il est possible de combiner les neuf Modes de base à d'autres fonctions de la Série Infrared, afin d'obtenir de nouveaux et puissants algorithmes. Pour plus de renseignements, veuillez demander la Manuel Technique de la Série Infrared (code: +030220160) à votre distributeur ou envoyer une télécopie directement à Carel (+ 39.49.9716600).

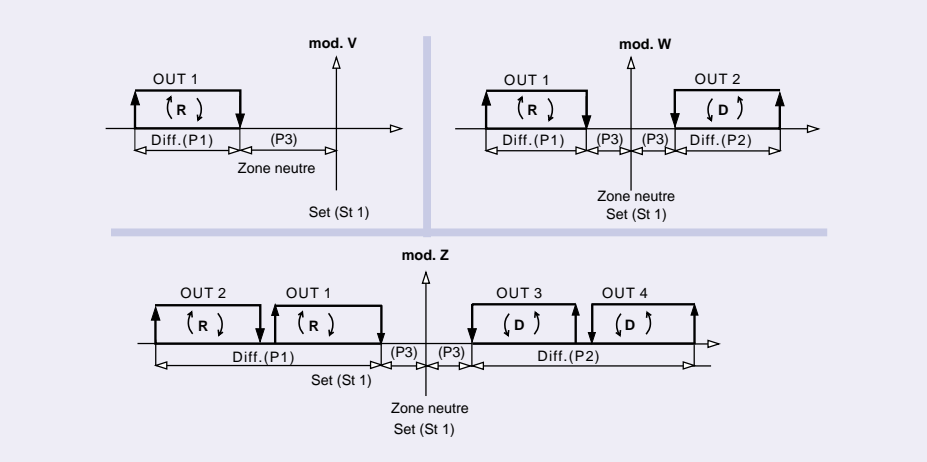
1) Fonctionnement DIRECT. Applications: réfrigération et conditionnement (contrôle des unités de refroidissement (chillers), centrales frigorifiques, unités de condensation, etc.). Le contrôle s'oppose à l'augmentation entre la mesure de la sonde et la valeur du point de consigne.



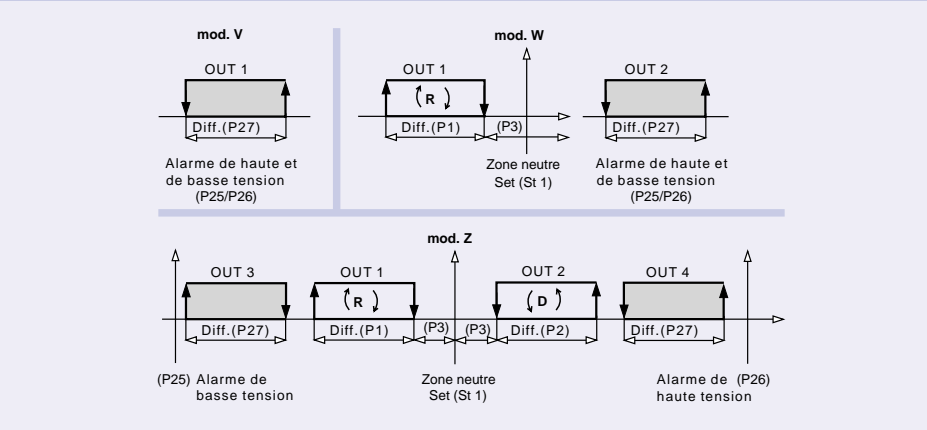
2) Fonctionnement INVERSE. Applications: chauffage et conditionnement (contrôle des résistances, pompes de chaleur, unités d'évaporation, etc.). Le contrôle s'oppose à la diminution entre la mesure de la sonde et la valeur du point de consigne.



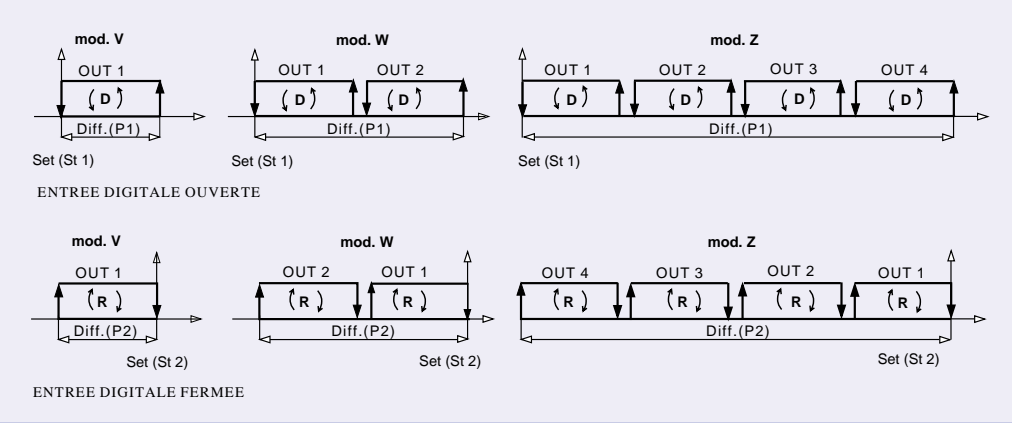
3) et 4) Fonctionnement ZONE NEUTRE. Applications: conditionnement, séchage/affinage, etc. Le contrôle s'oppose aussi bien à l'augmentation qu'à la diminution du paramètre contrôlé, en portant sa valeur de nouveau à l'intérieur d'une zone neutre prédéfinie. Dans le fonctionnement PWM (mode 4) la gestion des sorties est «impulsive», c'est-à-dire le temps d'activation est lié à l'éloignement du point de consigne (Set Point). Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser les versions «A» et «D» pour des relais SSR.



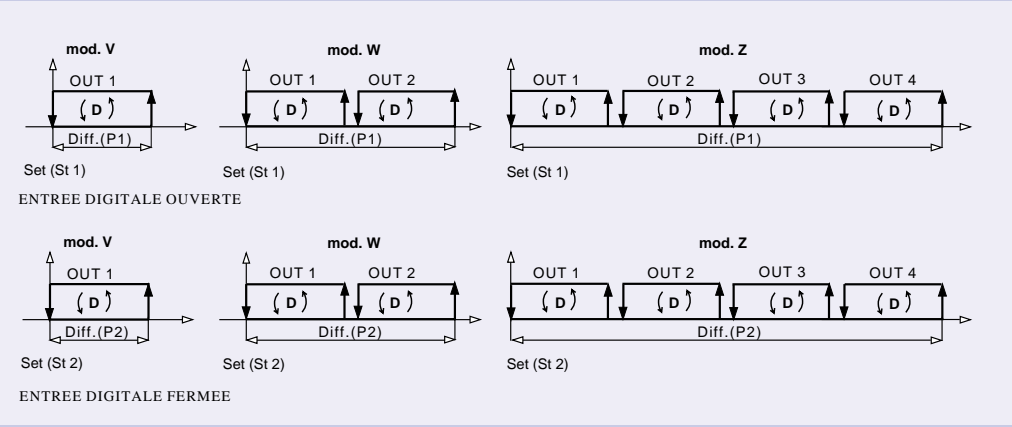
5) Fonctionnement ALARME. Il permet une gestion sophistiquée des alarmes. Dans les versions avec quatre sorties il est possible, par exemple, d'avoir deux sorties avec fonctionnement à zone neutre et deux sorties pour la gestion différenciée des alarmes de haute et de basse tension.



6) Commutation DIRECT/INVERSE par l'intermédiaire d'une entrée digitale. Applications: conditionnement, notamment, unités avec fonctionnement été/hiver (pompes de chaleur, serpentins de ventilation (fan coils), etc.). Le contrôle a 2 types de paramètres différents (Point de consigne et Différentiel), un pour le fonctionnement en été, l'autre pour le fonctionnement en hiver. Le changement des modes de fonctionnement et du type de travail s'effectue automatiquement en agissant de l'extérieur sur l'entrée digitale par un interrupteur ou bien un contact horloge.



7) et 8) Fonctionnement DIRECT OU INVERSE avec commutation de consigne et différentiel à travers l'entrée digitale. Ils sont analogues aux modes 1 (mode 7) et 2 (mode 8). Dans ce cas, le contrôle permet de travailler avec deux valeurs de consigne et de différentiel différentes de façon à varier, par exemple, le fonctionnement du jour à la nuit (ou vice-versa) et, plus en général, le fonctionnement sous charge de celui normal. La modification des paramètres est effectuée en agissant sur l'entrée digitale par un interrupteur ou une horloge extérieure. Dans tous les cas, le type d'action ne change pas, il reste de type Direct dans le mode 7 et inversé dans le mode 8. Ces modes sont fort utiles à la gestion des unités de refroidissement, de condensation, etc.



9) Fonctionnement avec 2 points de consigne, un en Direct et un en inversé. Ce mode n'est opérationnel que dans les versions à deux sorties (W) ou à quatre sorties (Z et A). La moitié des sorties sont actives en Direct et l'autre moitié en inversé et les deux Points de consigne ne sont pas liés. Il permet d'opérer comme si deux instruments étaient connectés à la même sonde.

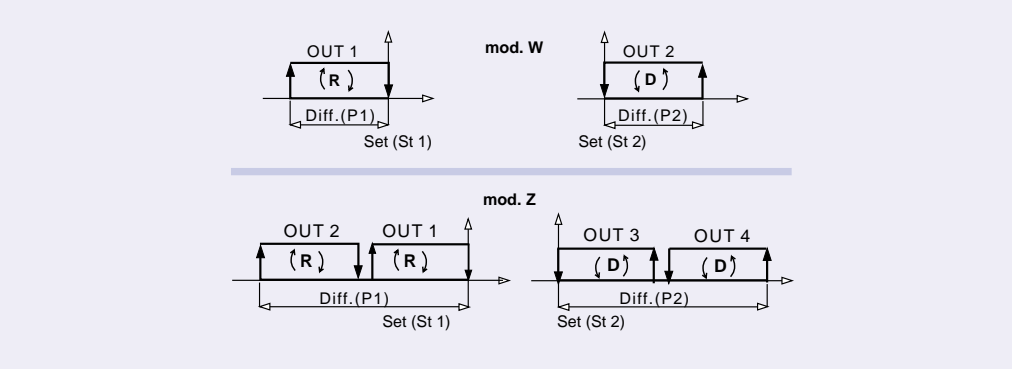


Schéma de branchement:

Nous fournissons ci-après en tant qu' exemple, le schéma de branchement de la version IR322 avec quatre sorties à relais de 8A res. **Attention:** chaque type de sonde est associé à un modèle différent d'instrument. *Pour plus de renseignements veuillez contacter votre distributeur.*

