



LE CLAVIER

Description du frontal des instruments

Voir la figure n. 1 pour les modèles IR32 et la figure n. 2 pour les modèles IRDR.

- Afficheur: il visualise la valeur de la sonde connectée. En cas d'alarme sur l'afficheur apparaît la valeur de la sonde alternativement aux codes des alarmes en activité. Pendant la programmation il visualise les codes des paramètres et leur valeur.
- LED décimale: elle est en fonction quand la grandeur contrôlée est visualisée avec la précision du décimale.
- LED Reverse: elle clignote quand au moins un relai avec fonctionnement "Reverse" est actif. Le nombre de clignotements indique les relais en activité "Reverse". Entre chaque phase de clignotement la LED reste éteinte pendant 2 secondes. (Le régulateur fonctionne en "Reverse" quand il contraste la diminution de la grandeur assignée, par exemple dans une installation de chauffage).
- LED Directe: elle clignote quand au moins un relai avec fonctionnement "Direct" est actif. Le nombre de clignotements indique les relais en activité "Directe". Entre chaque phase de clignotement le LED reste éteinte pendant 2 secondes. (Le régulateur fonctionne en "Direct" quand il contraste l'augmentation de la grandeur assignée, par exemple dans une installation de réfrigération).
- Touche SEL: elle visualise ou fixe la consigne. Si appuyé pendant plus de cinq seconds avec la touche PRG MUTE elle permet d'insérer le mot de passe et accéder au menu des paramètres de configuration (paramètres avec codes du type 'Cxx').
- Touche PRG MUTE: si appuyée pendant plus de cinq seconds elle permet d'accéder au menu des paramètres du type 'Pxx' (fréquents). En cas d'alarme elle stoppe le buzzer. S'elle est appuyée quand la cause d'alarme n'existe plus, elle active la procédure de Reset des alarmes.

7. Touche : elle augmente la valeur du point de consigne ou de n'importe quel paramètre sélectionné.

8. touche : elle diminue la valeur du point de consigne ou de n'importe quel paramètre sélectionné. Dans les versions NTC, si l'on appuie sur cette touche quand sur l'afficheur apparaît la valeur de la sonde principale, elle permet la visualisation de la deuxième sonde.

INTRODUCTION A LA SERIE

La *SERIE INFRARED UNIVERSELLE* se compose de plus de 40 modèles destinés au contrôle des principales grandeurs physiques (température, pression, humidité, etc.). Pour plus de commodité, vous pouvez trouver ci-après la structure du code de la série Infrared universelle. Tous les modèles, sauf les exceptions ci-dessous, sont fournis avec buzzer, et prédisposés pour la sortie série et le capteur I.R. pour la programmation des paramètres avec la télécommande à distance (fournie comme accessoire).

Sélection du régulateur

IR	aa	b	c	d
				seulement pour les modèles IR32V d est différent de 0:
				E, 12÷24 Vac-dc, sans I.R. et buzzer
				L, 12÷24 Vac-dc
				U, 24÷240Vac-dc, sans prédisposition pour la sortie série
				H, 110÷240Vac-dc, sans prédisposition pour la sortie série
				0 pour sondes type NTC
				1 pour sondes Pt100
				2 pour sondes à thermocouple type J ou K
				3 pour sondes en signal courant 0/20 mA ou 4/20 mA
				4 pour sondes en tension, -0,5/+1 Vdc
				V dans les versions à 1 relais
				W dans les versions à 2 relais
				Z dans les versions à 4 relais
				A dans les versions à 4 sorties à relais à état solide (SSR)
				D dans les versions à 1 sortie à SSR (seulement pour IR32)
				32 dans les versions à encastrer
				DR dans les versions à rail DIN

En outre, le modèle IRDRTE0000 est également disponible pour rail DIN, alim. 230 Vac, 1 sortie à relais, entrée pour sonde NTC, sans buzzer et pré-disposé pour la sortie série.

MISE EN MARCHE DU REGULATEUR

Pour la mise en marche du régulateur, suivre les phases ci-dessous:

- connecter sondes et alimentation en suivant les instructions contenues dans le paragraphe 'Conseils pour une installation optimale' et selon les schemas de connexion que vous trouverez à la fin de ce manuel. Nous vous conseillons de connecter les actuateurs seulement après avoir programmé le contrôle.
- programmer l'instrument. Les régulateurs de la série Infrared sont fournis avec pré-programmation afin d'être facilement utilisés pour les applications les plus fréquentes. Vous pouvez de toute façon modifier totalement ou partiellement le fonctionnement défini par l'usine pour mieux adapter l'appareil à vos exigences. Vous pouvez choisir entre deux modes de programmation:
  - programmation simplifiée. Dans toutes les applications déjà prévues par notre usine, il suffit de vérifier et, éventuellement, modifier quelques paramètres (point de consigne et différentiel, par exemple). Il est éventuellement possible de modifier aussi d'autres paramètres pour obtenir des fonctions supplémentaires (voir les tableaux des paramètres pour chaque type de fonctionnement).
  - programmation avancée. Elle permet d'adapter l'instrument à d'utilisations différentes de celles prévues à l'usine. Comme on le verra, même dans ce cas-là la programmation est extrêmement simple grâce à toute une série de fonctionnements prédéfinis (Modes de fonctionnement), prêts à être activés.
- pour programmer les modèles avec entrée en courant, en tension ou par thermocouple, voir les paramètres C13, C15 et C16 (paramètres speciaux).
- connexion des actuateurs. Nous recommandons d'évaluer attentivement les puissances maximales des relais indiquées dans les 'Caractéristiques techniques'.

CONSEILS POUR L'INSTALLATION

Suivre attentivement les notes ci-dessous.

- Nous vous rappelons que l'utilisation du régulateur électronique ne dispense pas de préparer sur l'unité toutes les sécurités électro-mécaniques nécessaires pour garantir la sécurité de l'installation.
- Eviter le montage des contrôleurs dans les ambiances qui présentent les caractéristiques suivantes:
  - humidité relative supérieure à 90 %;
  - fortes vibrations ou heurts;
  - exposition à des projections d'eau continues;
  - exposition aux atmosphères agressives et polluantes (gaz sulfurique et ammoniacal, brouillards salins...) pour éviter la corrosion et/ou l'oxydation;
  - d'autres interférences magnétiques et/ou radio-fréquences (éviter ainsi l'installation des machines près d'antennes de transmission);
  - exposition des contrôleurs aux rayons de soleil et aux agents atmosphériques.
- Nous vous rappelons qu'une mauvaise connexion de la tension d'alimentation peut gravement endommager le système. Lors de la connexion des régulateurs, il est nécessaire de respecter les instructions suivantes:
  - utiliser des cosses adéquates pour les bornes utilisées;
  - dévisser chaque vis et y introduire les cosses, ensuite visser. Enfin, tirer légèrement sur les câbles pour vérifier le serrage;
  - éloigner le plus possible les câbles des signaux de sondes et des entrées digitales, des câbles de charges inductives et de puissance pour éviter d'éventuels dérangements électro-magnétiques;
  - ne jamais introduire dans les mêmes canaux (ceux des armoires électriques compris) des câbles de puissance et des câbles de sondes.
- Eviter en outre que les câbles des sondes soient installés trop près des dispositifs de puissance (contacteurs, interrupteurs magnétothermiques ou autre).
- Les sondes peuvent être placées à une distance maximale de 100 m du contrôleur à condition d'utiliser des câbles avec section min. de 1mm² et des sondes avec câble à gaine métallique.
- Pour améliorer l'immunité aux parasites et avoir la meilleure précision, nous vous conseillons d'utiliser des sondes avec une protection blindée; dans ce cas une seule extrémité de la protection devra être connectée à la terre du tableau électrique. Ne pas connecter l'autre extrémité. Si on utilise des thermocouples, la protection est nécessaire si l'on veut avoir une immunité correcte aux parasites, en outre les sondes peuvent être prolongées seulement en utilisant les câbles appropriés et les connecteurs compensés (pour les codes voir liste Carel).
- Pour la connexion par les cartes série IR32SER pour les modèles IR32 et IRDRSER pour les modèles IRDR il est nécessaire de prêter une attention particulière à la terre du système. En particulier, ne pas connecter à la terre au secondaire des transformateurs qui alimentent les instruments. Si nécessaire, on devra interposer un transformateur d'isolation. Il est possible de connecter plusieurs instruments au même transformateur d'isolation, toutefois il est conseillé d'utiliser un transformateur d'isolation différent pour chaque instrument (voir liste Carel pour les codes et les caractéristiques des transformateurs d'isolation).
- Pour améliorer ultérieurement l'immunité aux parasites et la précision de l'instrument, connecter la référence (voir borne 'COM' dans les schémas de connexion) à la terre du tableau électrique. Cependant, ceci peut être fait seulement si l'alimentation de l'instrument est isolée de la terre du tableau électrique. Les instruments avec alimentation 24÷240 (version U) ont un transformateur d'isolation interne par lequel la référence peut toujours être connectée à la terre du tableau électrique.



RECHARGER LES PARAMETRES D'USINE

Mettre le régulateur HORS TENSION. Appuyer sur la touche "PRG" puis remettre SOUS TENSION en laissant appuyé la touche "PRG" jusqu'à ce que le message «-C-» apparaisse. Le régulateur est alors reparamétré avec les valeurs d'origine.



Attention! Toutes les modifications faites auparavant seront perdues.




MODIFIER LE(S) POINT(S) DE CONSIGNE(S)

"SEL": appuyer sur cette touche pendant 1 seconde, le message «ST1» s'affiche puis la valeur du point de consigne 1 clignote.

Augmenter ou diminuer la valeur avec les touches:  ou . Rappuyer sur "SEL" pour enregistrer la nouvelle valeur de consigne. Pour les modes 1,2,3 et 5, le régulateur revient automatiquement à la valeur de la sonde principale. Pour les modes 6,7,8 et 9, le message «ST2 » apparaît puis la valeur du 2ème point de consigne clignote. Procéder comme précédemment pour modifier celui-ci.

MODIFIER LES PARAMETRES PRINCIPAUX (P1,P14, etc...)

Exemple: Changer le différentiel (P1) à 3°C et le retard d'alarme (P28) à 50 mn. Appuyer sur "PRG" pendant 5 secondes jusqu'à ce que le message «P1» soit affiché. Appuyer ensuite sur "SEL" pour visualiser la valeur du paramètre P1 qui correspond au différentiel ou bande proportionnelle globale du régulateur. Augmenter la valeur à l'aide de la touche  ou diminuer avec  jusqu'à obtenir une valeur de 3.0. Pour valider et

passer ensuite aux autres paramètres, appuyer sur "SEL" puis  ou  jusqu'au paramètre P28 puis "SEL" et  pour obtenir un retard d'alarme de 50 mn. Pour enregistrer les nouvelles valeurs, appuyer sur la touche"PRG".

DESCRIPTION ET CONCEPTS DE BASE: MODE

La programmation avancée permet de modifier le fonctionnement de l'instrument pour l'adapter à des utilisations différentes de celles prévues à l'usine. Il s'agit d'une opération très simple, grâce aux modes de fonctionnement. Dans chaque régulateur vous pouvez trouver 9 différents programmes déjà mémorisés, conçus pour résoudre le mieux possible tout problème de contrôle. Nous vous prions de suivre la procédure suivante:

- après avoir choisi le mode de fonctionnement souhaité, vous devez l'activer en modifiant le paramètre (C0)
- vous pouvez aussi, éventuellement, programmer le point de consigne, le différentiel ou tous les autres paramètres que vous considerez souhaitable, comme précédemment.


Avant de décrire en détail les caractéristiques des 9 "Modes de fonctionnement", il est nécessaire d'introduire deux notions fondamentales: **Points de consigne multiples:** nous avons décrit, ci-dessus, le fonctionnement avec un seul Point de consigne. Mais on a aussi des applications avec deux Points de consigne: par exemple dans une intallation du chauffage qui marche avec deux différents points de consigne, l'un pour le fonctionnement de jour et l'autre pour le fonctionnement de nuit; ou bien pour une installation de climatisation, avec un Point de consigne pour l'été et un pour l'hiver. Comme vous le verrez dans la description des Modes, les régulateurs de la série Infrared peuvent gérer aussi 2 Points de consigne.

**Zone neutre ou zone morte:** elle indique un intervalle de valeurs autour du Point de consigne, dans lequel la grandeur réglée peut osciller sans que ce soit nécessaire d'activer aucune sortie.

Note: afin de suivre plus facilement la description des Modes de fonctionnement, nous vous prions de lire les descriptions détaillées concernant les Modes de fonctionnement.

CHOISIR UN MODE DE FONCTIONNEMENT

Appuyer simultanément sur "PRG" et sur "SEL" pendant 5 secondes

jusqu'à ce que le régulateur affiche «0». Appuyer sur la touche  pour afficher la valeur «22» qui correspond au mot de passe Utilisateur. Appuyer ensuite sur la touche "SEL". Le paramètre «C0» apparaît. Appuyer de nouveau sur "SEL" pour voir et modifier si nécessaire la valeur «C0» qui correspond au mode de fonctionnement suivant le tableau ci-dessous:

Valeur du Param. C0	Mode de fonctionnement (exemple)
1	Climatisation seule (directe)
2	Chauffage seul (inverse)
3	Chauf.+Clim. avec zone neutre (Chauf. seul avec zone neutre pour model V)
5	Fonction alarme ou régulation zone neutre avec alarme
6	Chauf.+Clim. commutable par contact ON-OFF
7	Clim. avec consigne jour-nuit commutable par contact ON-OFF
8	Chauf. avec consigne jour-nuit commutable par contact ON-OFF
9	Chauf.+Clim avec consignes séparées (seulement mod. W et Z)

Pour enregistrer la nouvelle valeur du paramètre «C0», appuyer sur la touche "PRG".

CONDITIONS D'ALARME, CAUSES ET SOLUTIONS

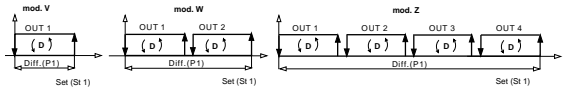
Message	Description	Cause	Vérifications Solutions
Er0	-erreur sonde	- câble sonde interrompu ou en court-circuit -erreur de connexion -sonde endommagée	-vérifier les raccordements entre instrument et sonde -vérifier le signal sonde (ex. NTC= 10KW 25°C)
Er1 (version NTC seule)	-erreur sonde NTC2	-Comme ci-dessus mais mais pour la sonde NTC2	-comme ci-dessus ( pour la sonde NTC2
Er2	-erreur mémoire	-chute de tension durant la programmation -interférences électriques	-Remettre à l'état initial les valeurs d'usine: éteindre l'instrument et le rallumer en appuyant sur la touche"PRG". -Si Er2 persiste, remplacer l'instrument.
Er3	-alarme externe active	-le contact connecté à l'entrée digitale est ouvert	-fonctionnement spécial non décrit dans ce manuel -vérifier contact externe
Er4	-alarme haute temp.	-l'entrée a dépassé P26 pour un temps >P28	-vérifier les paramètres P26, P28
Er5	-alarme basse temp.	-l'entrée est descendue au-dessous de P25 pour un temps >P28	-vérifier les paramètres P25 et P28

Attention:

- En cas d'alarme, le buzzer peut être arrêté en appuyant sur la touche "PRG";
- Pour Er0, Er1, Er2 et Er3, la remise à l'état initial du fonctionnement est automatique à l'arrêt de l'alarme; le reset du code d'alarme et du relais d'alarme (seulement Mode 5) est manuel et s'obtient en appuyant sur la touche "PRG" à la disparition du défaut;
- Pour Er4 et Er5, l'alarme ne modifie pas le fonctionnement; le reset du code d'alarme et du relais d'alarme (seulement Mode 5) est automatique quand P27 est «petit», manuel quand P27 est «grand» et s'obtient en appuyant sur la touche "PRG".

## MODES DE FONCTIONNEMENT

### MODE 1 (C0 = 1) - Mode 1: fonctionnement DIRECT



Les paramètres fondamentaux de ce type de fonctionnement sont le point de consigne (St1) et le différentiel (P1). Dans le fonctionnement Direct, le régulateur opère une action de blocage seulement si la grandeur réglée dépasse les limites mini ou maxi du point de consigne. Une fois le point de travail fixé (St1), les sorties sont activées l'une après l'autre au fur et à mesure que la valeur s'éloigne de St1. Comme indiqué sur le schéma ci-dessus, les relais présents dans les modèles à plusieurs sorties sont répartis de façon égale à l'intérieur de l'unique différentiel installé. Quand la grandeur contrôlée est égale ou supérieure à St1+P1, toutes les sorties sont actives. Vice-versa, si la grandeur, en partant de valeurs supérieures à St1, commence à diminuer, d'éventuels relais actifs sont éteints au fur et à mesure que l'on s'approche à St1. A la valeur St1, toutes les sorties sont éteintes. La LED DIRECT clignote seulement s'il y a des sorties actives et le nombre d'impulsions est égal aux nombre de relais activés.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 1:

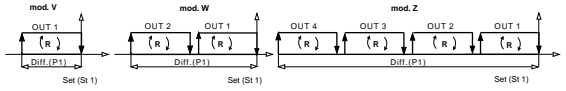
Par.	Description	Mode 1
St1	Point de consigne	20
P1	Différentiel	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Alarme basse temp. (1)	-100
P26	Alarme haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension;

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100;

(3): minutes.

### MODE 2 (C0 = 2) - Mode 2: fonctionnement REVERSE



Comme indiqué sur le schéma, les paramètres fondamentaux de ce type de fonctionnement sont le point de consigne (St1) et le différentiel (P1). Dans le fonctionnement standard, qui correspond à l'action Reverse, le régulateur active les sorties seulement si la grandeur réglée diminue en-dessous de la valeur du point de consigne. Une fois le point de travail désiré installé (St1), les sorties sont activées l'une après l'autre au fur et à mesure que la grandeur s'éloigne de St1. Comme indiqué sur le schéma, dans les modèles à plusieurs sorties, l'activation des relais est effectuée de façon égale à l'intérieur du différentiel. Quand la grandeur contrôlée est égale ou inférieure à St1-P1 toutes les sorties sont actives. Vice-versa, si la grandeur, en partant des valeurs inférieures à St1, commence à augmenter, d'éventuels relais actifs sont éteints au fur et à mesure qu'elle s'approche de St1. A la valeur St1, toutes les sorties sont éteintes. La LED REVERSE clignote avec un nombre d'impulsions égal aux sorties actives.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 2:

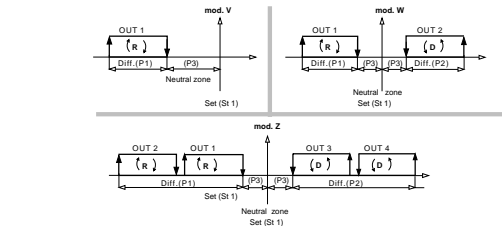
Par.	Description	Mode 2
St1	Point de consigne	20
P1	Différentiel	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Al. basse temp. (1)	-100
P26	Al. haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100.

(3): minutes

### MODE 3 (C0 = 3) - Mode 3: fonctionnement ZONE NEUTRE



Les paramètres fondamentaux de ce type de fonctionnement sont le point de consigne (St1), le différentiel de l'action Reverse (P1), le différentiel de l'action Direct (P2) et la zone neutre (P3). Le but du régulateur est d'amener la grandeur mesurée à l'intérieur d'un intervalle, dit zone morte, situé autour du point de consigne (St1). Comme il est indiqué sur le schéma ci-dessus, l'extension de la zone morte dépend de la valeur du paramètre P3. A l'intérieur de la zone morte, l'instrument ne demande l'intervention d'aucun dispositif. Au-delà de la zone morte, l'instrument travaille en Mode DIRECT quand la grandeur contrôlée augmente et en Mode REVERSE quand elle diminue. Selon le modèle utilisé, il peut y avoir un ou plusieurs relais dans les fonctionnements Direct et Reverse. Ces sorties sont activées ou éteintes l'une après l'autre selon les modalités déjà vues dans les modes 1 et 2, conformément aux valeurs prises par la grandeur contrôlée, par la valeur St1, par P1 et par P2. La LED DIRECT et la LED REVERSE clignotent avec les modalités déjà vues.

**Attention:** quand l'instrument est muni d'une sortie à relais unique, celle-ci fonctionne seulement en Mode REVERSE avec zone neutre.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 3:

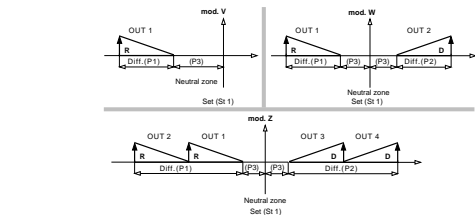
Par.	Description	Mode 3
St1	Point de consigne	20
P1	Différentiel	2.0
P2	Différentiel	2.0
P3	Zone neutre	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Alarme basse temp. (1)	-100
P26	Alarme haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100.

(3): minutes

### Mode 4 (C0 = 4): fonctionnement ZONE NEUTRE et impulsions des sorties relais



Les paramètres fondamentaux de ce type de fonctionnement sont le point de consigne (St1), le différentiel de l'action Reverse (P1), le différentiel de l'action Direct (P2) et la zone neutre (P3). La logique de régulation est la même que le mode 3. Le fonctionnement «ZONE NEUTRE» est complété par une variation d'états des contacts relais (Modulation de Pulsations). En fait, chaque contact de relais est activé périodiquement (période de 20 secondes modifiable) pour un temps de 0,2 à 20 secondes. La durée d'enclenchement du relais varie suivant la position de la sonde par rapport au différentiel (voir schéma). Ce fonctionnement permet un contrôle proportionnel des étages de sorties. Toutefois, les limites de ce mode de fonctionnement doivent être prises en compte. Il n'est pas conseillé de l'utiliser pour gérer des compresseurs ou autres composants n'acceptant pas les commutations rapides. Une commande marche/arrêt trop rapide des relais peut en diminuer la durée de vie (prévus pour 1 million de manoeuvres environ). Les LEDs de sorties clignotent à la vitesse des contacts relais.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 4:

Par.	Description	Mode 4
St1	Point de consigne	20
P1	Différentiel	2.0
P2	Différentiel	2.0
P3	Zone neutre	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Alarme basse temp. (1)	-100
P26	Alarme haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

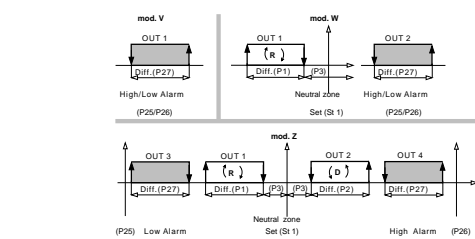
(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100.

(3): minutes.

Ce mode de fonctionnement sera spécifiquement utilisé pour les versions IR32A, IR32D, IR32DRA

### MODE 5(C0 = 5) - Mode 5: fonctionnement alarme



Les paramètres fondamentaux de ce type de fonctionnement sont le point de consigne (St1), le différentiel de l'action Reverse (P1), le différentiel de l'action Direct (P2), la zone neutre (P3), la consigne d'alarme de basse température (P25), la consigne d'alarme de haute température (P26), le différentiel de l'alarme (P27) et le temps de retard de l'alarme (P28). Avec ce Mode de fonctionnement, il y a un relais (versions V et W) ou deux relais (version Z) pour signaler la présence d'une alarme générale (sonde déconnectée ou en court, fonctionnement anormal de l'électronique) ou une alarme de haute ou de basse température. Dans le cas des versions V et W un relais est activé. Dans le cas de la version Z, le relais 3 est activé pour les alarmes générales et pour l'alarme de basse température et le relais 4 est activé pour les alarmes générales et pour l'alarme de haute température. L'activation des relais alarmes s'ajoute aux signalisations actives usuelles code d'alarme sur afficheur et signal sonore (dans les versions pourvues d'un buzzer). Dans le cas des versions W et Z, les relais non utilisés pour la signalisation des alarmes peuvent être utilisés selon les mêmes modalités vues dans le Mode 3.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 5:

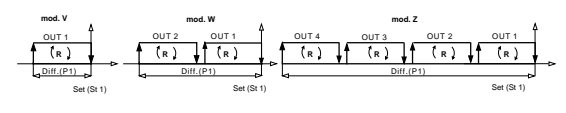
Par.	Description	Mode 5
St1	Point de consigne	20
P1	Différentiel	2.0
P2	Différentiel	2.0
P3	Zone neutre	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Alarme basse temp. (1)	-100
P26	Alarme haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100.

(3): minutes

### MODE 6 (C0 = 6) - Mode 6: commutation Direct / Reverse à partir de l'entrée digitale



Les paramètres fondamentaux de ce type de fonctionnement sont le point de consigne (St1), le différentiel (P1) de l'action Direct, le point de consigne (St2) et le différentiel (P2) de l'action Reverse. L'instrument commute du fonctionnement Direct au fonctionnement Reverse (voir Mode 1 et Mode 2) en fonction de l'état de l'entrée digitale 1. Plus précisément: il y a fonctionnement Direct quand l'entrée digitale est ouverte, fonctionnement Reverse quand elle est fermée.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 6:

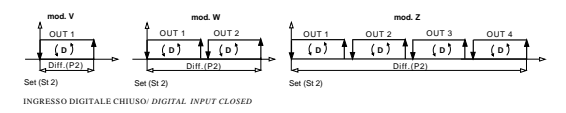
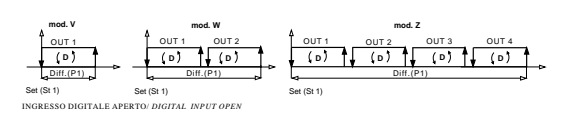
Par.	Description	Mode 6
St1	Point de consigne	20
St2	Point de consigne 2	40
P1	Différentiel	2.0
P2	Différentiel	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Alarme basse temp. (1)	-100
P26	Alarme haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100.

(3): minutes

### MODE 7 (C0 = 7) - Mode 7: fonctionnement Direct avec commutation de consigne et différentiel à partir de l'entrée digitale



Avec ce Mode, la variation d'état de l'entrée digitale 1 (ouverte/fermée) ne change pas le type d'action (toujours Direct) mais change le point de consigne et le différentiel. Les paramètres fondamentaux de ce type de fonctionnement sont la consigne (St1) et le différentiel (P1) actifs quand l'entrée digitale est ouverte et la consigne (St2) et le différentiel (P2) actifs quand l'entrée digitale est fermée.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 7:

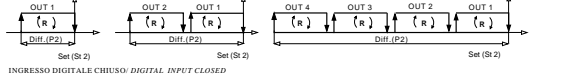
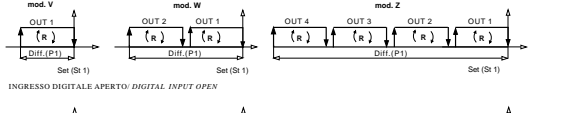
Par.	Description	Mode 7
St1	Point de consigne	20
St2	Point de consigne 2	40
P1	Différentiel	2.0
P2	Différentiel	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Alarme basse temp. (1)	-100
P26	Alarme haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100.

(3): minutes

### MODE 8 (C0 = 8) - Mode 8: fonctionnement Reverse avec commutation de consigne et différentiel à partir de l'entrée digitale



Avec ce type de fonctionnement, la variation d'état de l'entrée digitale 1 (ouverte/fermée) ne change pas le type d'action (toujours Reverse) mais change la consigne et le différentiel. Les paramètres fondamentaux de ce type de fonctionnement sont la consigne (St1) et le différentiel (P1) actifs quand l'entrée digitale est ouverte, et la consigne (St2) et la différentiel (P2) actifs quand l'entrée digitale est fermée.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 8:

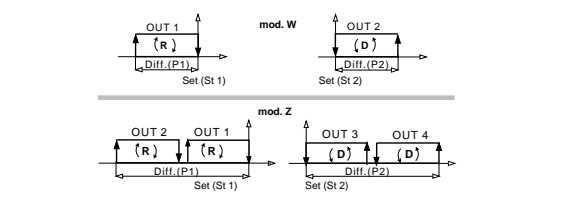
Par.	Description	Mode 8
St1	Point de consigne	20
St2	Point de consigne 2	40
P1	Différentiel	2.0
P2	Différentiel	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Alarme basse temp. (1)	-100
P26	Alarme haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100.

(3): minutes

### MODE 9 (C0 = 9) - Mode 9: fonctionnement avec 2 points de consigne, l'un en fonctionnement Direct et l'autre en fonctionnement Reverse



Les paramètres de ce type de fonctionnement sont le point de consigne (St1), le différentiel (P1) de l'action Reverse, le point de consigne (St2) et le différentiel (P2) de l'action Direct. Ce Mode de fonctionnement est opérationnel seulement dans les versions W et Z. C'est un Mode de fonctionnement identique au Mode 3 (fonctionnement avec zone neutre) dans le sens où la moitié des sorties sont actives en Direct et la moitié en Reverse. Il se différencie du Mode 3 par le fait qu'il n'existe aucun lien dans le positionnement des points de consigne des deux actions. Ainsi l'on peut opérer comme s'il y avait deux instruments indépendants qui travaillent avec la même sonde.

#### Tableau des paramètres pour le Mode 9:

Par.	Description	Mode 9
St1	Point de consigne	20
St2	Point de consigne 2	40
P1	Différentiel	2.0
P2	Différentiel	2.0
P14	Calibrage sonde	0.0
P25	Alarme basse temp. (1)	-100
P26	Alarme haute temp. (2)	999
P27	Différentiel alarme	2
P28	Retard alarme (3)	60

(1): -50 pour entrée NTC, -10 pour entrée en signal courant, -60 pour entrée en tension

(2): 90 pour entrée NTC, 110 pour entrée en signal courant et entrée en tension, +600 pour entrée Pt100.

(3): minutes

PROBLEMES ET SOLUTIONS

- Problème: le clavier et/ou la télécommande ne fonctionnent pas**  
*Vérifier: voir paramètre C50*
- Problème: la mesure oscille continuellement**  
*Vérifier:*  
*- la mesure peut être influencée par des parasites électro magnétiques.*  
*- Se reporter au paragraphe «Conseils pour une installation optimale».*  
*- modifier le paramètre C17 en insérant une valeur inférieure.*
- Problème: les alarmes de haute et de basse température ne sont pas signalées:**  
*Vérifier: le retard alarme peut être excessif. Voir paramètres P25, P26 et P27.*
- Problème: les sorties ne sont pas activées**  
*Vérifier: vérifier le temps nécessaire de protection des sorties, par. C6, C7, C8.*
- Problème: les sorties sont activées trop fréquemment**  
*Vérifier: le différentiel est trop petit. L'augmenter et/ou modifier le temps de protection sur les sorties, paramètres C6, C7 et C8.*
- Problème: la mesure n'atteint jamais la valeur du point de consigne**  
*Vérifier: Ne tenant pas compte des problèmes de dimension de l'installation, le différentiel P1 ou P2, est trop large ou la zone neutre est excessive.*
- Problème: la valeur visualisée sur l'afficheur ne correspond pas à la valeur réelle**  
*Vérifier:*  
*- Ceci peut provenir d'un problème d'installation du capteur.*  
*- Dans les versions avec entrée en signal courant, ou tension ou TcJ, voir les paramètres C13, C15 et C16».*
- Problème: la sortie d'alarme n'est pas active en cas d'alarme**  
*Vérifier:*  
*- le mode de fonctionnement en usage.*

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

<b><u>ENTREES</u></b>	
Selon le Mode:	Température: NTC, Pt100, Thermocouple K/J En signal courant 4/20 mA ou 0/20 mA 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 le champ restant
Précision contrôle:	±0,5 % de la plage maximum
<b><u>ALIMENTATION</u></b>	
Tension:	IR32V, D, W, Z et A: de 12 à 24 Vac-dc ±10% IRDRV et W: 24 Vac ±10% et 230 Vac ±15% IRDRTÉ: 230 Vac ±10% IRDZ et IRDRA: de 12 à 24 Vac-dc, ±10% IR32V: 2VA; IR32W et Z: 3VA IRDRTÉ, IRDRV, IRDRW: 3VA; IRDRZ: 4 VA
Consommation:	
Sortie alimentation sonde:	10 Vdc, max 30mA (8 Vdc pour IRDRW)

<b>CONDITIONS D'UTILISATION</b>			
Température de travail: 0÷50°C			
Température de stockage: -10÷70°C			
Humidité relative de l'environnement: infér. à 90% h.r., sans condensation			
Pollution de l'environnement: normale			

<b>ISOLATIONS</b>			
Les parties sous “Basse” tension présentent une isolation principale par rapport aux parties sous très basse tension et un double isolation par rapport au frontal.			

<b>SORTIES</b>			
Nombre de relais (selon le Mode)			
IR32 pour NTC: 1, 2 ou 4 relais SPDT autres IR32V: 1 relais SPST			
IR32W: 1 relais SPST + 1 SPDT			
IR32Z: 1 relais SPST + 3 SPDT			
IRDRTÉ, IRDRV et W: 1 ou 2 relais SPDT			
IRDRZ: 1° et 2° relais SPDT, 3° et 4° relais SPST			

<b>Sorties pour SSR (relais à état solide)</b>			
Nombre de relais (selon le Mode): IR32D: 1; IR32A et IRDRA: 4			

<b>CARACTERISTIQUES RELAIS (tous les Modes)</b>			
max. tension 250 Vac, max. puissance 2000 VA,			
max. courant démarrage 10A.			

<b>CARACTERISTIQUES SIGNAL POUR SSR (relais à état solide):</b>			
10Vdc, Ri=660Ω			

**DECONNECTION:** de type 1C selon normes ECC EN 60730-1

<b>CARACTERISTIQUES MECANIQUES</b>			
Connexion instrument	IR32: montage à encastrer avec gâche IRDR: montage sur rail DIN		
Boîtiers	plastique, auto-extinction UL 94-40		
Degré de protection	IR32: IP65 avec instrument monté à encastrer IRDR: IP40 avec instrument monté sur coffret		
Connexions	au moyen de bornes à vis sect. max. 1,5 mm²		

<b>RACCORDEMENT SERIE</b>			
IR32: au moyen de l'accessoire IR32SER			
IRDR: au moyen de l'accessoire IRDRSER			

<b>MODIFICATION PARAMETRES:</b>			
à partir du clavier, de la sortie série et de la télécommande			

**Important:** les câbles utilisés doivent résister à la température de travail maximale ou bien à la température ambiante prévue + l'échauffement du régulateur (à 20°C) avec toutes les sorties à la même charge.

LISTE COMPLETE DES PARAMETRES

La série Infrared Universelle offre d'autres paramètres spéciaux (Cxx) qui permettent d'obtenir des fonctions encore supérieures à celles que nous avons examiné jusqu'à maintenant. Pour plus de commodité, nous rapportons ci-après la liste complète des tous les paramètres disponibles sur la série Infrared (type Pxx et Cxx), sauf les paramètres relatifs au Mode Spécial; les commentaires aux paramètres est limité à l'essentiel, puisque notre intention est de fournir un tableau facile à consulter pour ceux qui connaissent déjà les paramètres indiqués. Pour avoir accès à la liste complète des paramètres, vous pouvez suivre la procédure dans le paragraphe “Choisir un mode de fonctionnement” en utilisant comme mot de passe le numéro “77”. Si vous avez suivi correctement la procédure, le premier paramètre de la liste, c'est-à-dire C0, s'affichera sur le display. Pour la visualisation du valeur des paramètres et leur éventuelle modification, vous devez suivre les instructions déjà vues. De même, pour confirmer les modifications apportées, vous devez terminer la procédure en appuyant sur la touche “PRG”.

Par.	Description	Min.	Max.	Default
St1	Point de consigne 1	min. sonde	min. sonde	20
St2	Point de consigne 2 (modes fonct. 6,7,8,9)	min. sonde	min. sonde	40
C0	Mode de Fonctionnement	1	9	2

<b>Sélection des différentiels</b>				
P1	Différentiel CONSIGNE 1	0,1	99,9	2,0
P2	Différentiel CONSIGNE 2	0,1	99,9	2,0
P3	Différentiel zone neutre	0	99,9	2,0
C4	Coefficient de compensation, apparaît seulement pour NTC et mode 1 ou 2 et C19 = 2, 3 ou 4. Quand D=NTC2-CONSIGNE2, on a: <b>si C19 = 2</b> pour D<=0 CONS1=CONS2 pour D>0 CONS1 = CONS1+D*C4 <b>si C19 = 3</b> pour D>=0 CONS1=CONS1 pour D<0 CONS1=CONS1+D*C4 <b>si C19 = 4</b> pour NTC2>CONS2+P2, CONS1=CONS1+(D-P2)*C4 pour NTC2<CONS2-P2, CONS1=CONS1+(D+P2)*C4	-2,0	2,0	0,5
C5	Type de régulation: 0=Proportionnel, 1=P+I	0	1	0

<b>Parametres relatifs aux sorties</b>				
C6	Retard entre 2 insertions de 2 sorties différentes	0	999"	5"
C7	Temps minimum entre 2 marches de la même sortie	0	15'	0
C8	Temps minimum d'arrêt de la même sortie	0	15'	0
C9	Temps minimum de marche de la même sortie	0	15'	0
C10	Etat sorties avec alarme sonde: 0: tous les relais éteints 1: tous les relais allumés 2: relais en Direct allumés, les autres éteints 3: relais en Reverse allumés, les autres éteints	0	3	0

Par.	Description	Min.	Max.	Default
C11	Rotation active seulement en Modes 1,2,6,7 et 8 0: pas de rotation 1: rotation standard sur 2 ou 4 sorties 2: rotation 2+2 (sur sorties 1 et 3) 3: rotation 2+2 DWM ... et seulement pour les modèles avec 4 sorties (Z et A) 4 = rotation sorties 3 et 4, pas de rotation sur sorties 1 et 2 5 = rotation sorties 1 et 2, pas de rotations sur sorties 3 et 4 6 = rotation séparée des couples 1–2 (entre eux) et 3–4 7 = rotation des sorties 2, 3 et 4, pas de rotation sortie 1	0	3	0
C12	Temps de cycle fonctionnent PWM	0,2"	999"	20"

<b>Paramètres relatifs à la sonde</b>				
C13	Type sonde: 0=4-20, 1=0-20; 0=tCk, 1=tCJ Sondes NTC: si <b>C13=1</b> le régulateur affiche NTC2 et régule sur NTC1	0	1	0
P14	Calibrage sonde	-99	+99,9	0,0
C15	Valeur min. pour entrée I et V	-99	C16	0,0
C16	Valeur max. pour entrée I et V	C15	999	100
C17	Vitesse réponse sonde	1	14	5
C18	Sélection unité température: 0=°C, 1=°F	0	1	0
C19	Fonct. 2°sonde: seulement vers. NTC, Mode 1 ou 2 0 aucune modification au fonctionnement Standard 1 fonctionnement différentiel NTC1-NTC2 2 compensation estivale 3 compensation hivernale 4 compensation toujours active avec zone morte	0	4	0

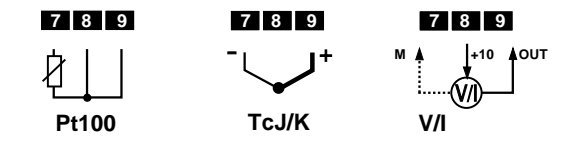
<b>Paramètres Consigne</b>				
C21	Valeur min. CONSIGNE1	-99	C22	min.sonde
C22	Valeur max. CONSIGNE1	C21	999	max.sonde
C23	Valeur min. CONSIGNE2	-99	C24	min.sonde
C24	Valeur max. CONSIGNE1	C23	999	max.sonde

<b>Paramètres d'alarme</b>				
P25	Cons. alarme de basse température (absolu)	-99	P26	min.sonde
P26	Cons. alarme de haute température (absolu)	P25	999	max.sonde
P27	Différentiel alarme	0.1	99.0	2.0
P28	Temps retard alarme	0	120'	60'
C29	Gestion entrée digitale 1 En cas d'alarme, l'état des relais dépend de C31 0 entrée non active 1 alarme externe immédiate, Reset automatique 2 alarme externe immédiate, Reset manuel 3 alarme externe avec retard, sélectionnable (P28), Reset manuel 4 Marche / Arrêt à distance	0	4	0
C30	Gestion entrée digitale 2 (seulement IRDR) Pour les options voir C29	0	4	0
C31	Etat sorties en cas d'alarme à entrée digitale: 0 = toutes les sorties OFF 1 = toutes les sorties ON 2 = OFF les sorties avec fonctionnement Reverse, inalterées les autres 3 = OFF les sorties avec fonctionnement Direct, inalterées les autres	0	3	0

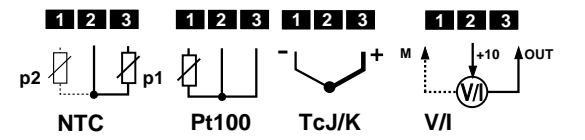
Par.	Description	Min.	Max.	Default
<b>Autres prédispositions</b>				
C32	Adresse pour connexion en série	1	16	1
C33	Ne pas modifier ce paramètre	0	1	0
C50	Habilitation clavier/télécommande (voir ci-dessous)	0	4	1
	Clavier	Télécommande		
C50=0	off	on (PSW22)*		
C50=1	on	on (PSW22)*		
C50=2	off	off		
C50=3	on	off		
C50=4	off	on (PSW77)*		
<i>* PSW = mot de passe</i>				
C51	Code pour l'habilitation de la télécommande	0	120	0

FIGURE CONNEXION SONDE

IR32 (\*)



IRDR (\*)



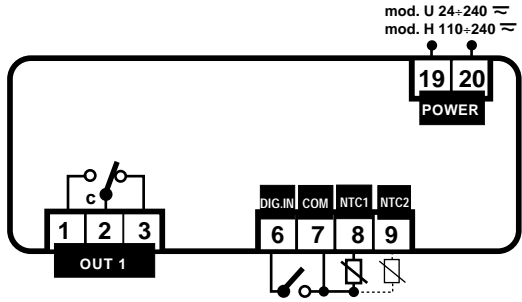
(\*) à chaque type de sonde correspond un modèle

- Note:**
- En cas de sondes Pt100 à 2 cables, ponter les bornes 8 et 9 (IR32) ou 2 et 3 (IRDR).
  - Connecter l'éventuel blindage de la sonde à la terre du coffret électrique. En cas de thermocouples, il est nécessaire d'utiliser des sondes avec un cable blindé pour obtenir une immunité correcte aux parasites.
  - Pour les sondes sous tension et/ou courant, il faut prévoir que la tension maximum fournie est de 10 Vdc @ 30 mA (max 8Vdc pour IRDRW).

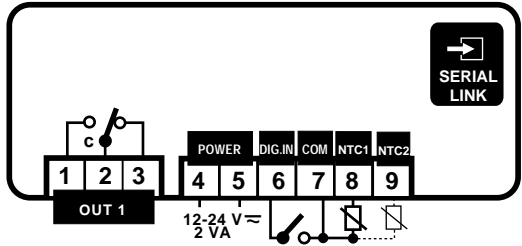


## CONNEXIONS:

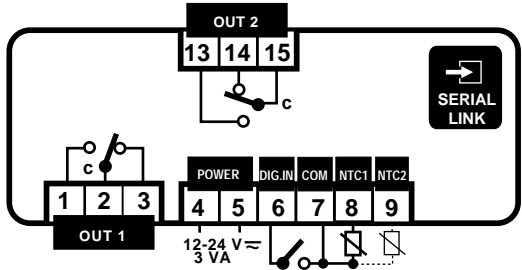
**IR32V – NTC:** Version V, Alimentation 24/240 ou 110/240 Vac-dc, entrée NTC



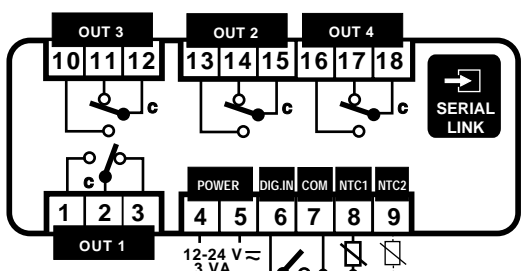
**Version V – NTC:** avec alimentation 12/24 Vac-dc, entrée NTC



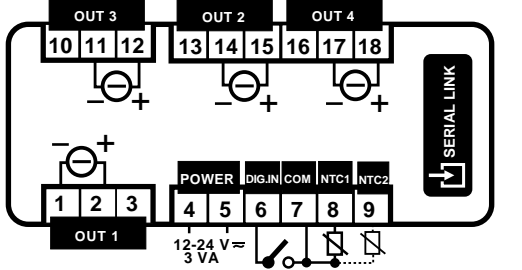
**Version W – NTC:** avec alimentation 12/24 Vac-dc, entrée NTC



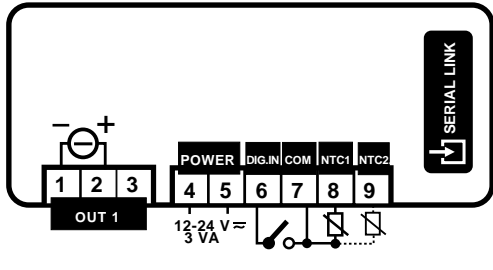
**Version Z – NTC:** avec alimentation 12/24 Vac-dc, entrée NTC



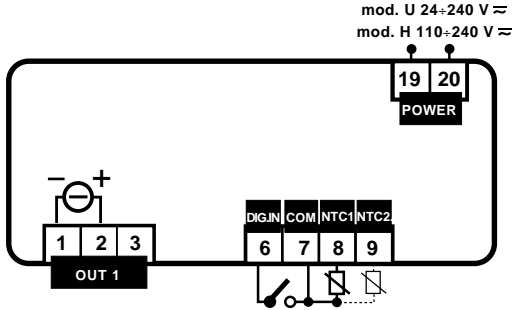
**IR32A – NTC:** alimentation 12/24 Vac-dc, entrée NTC



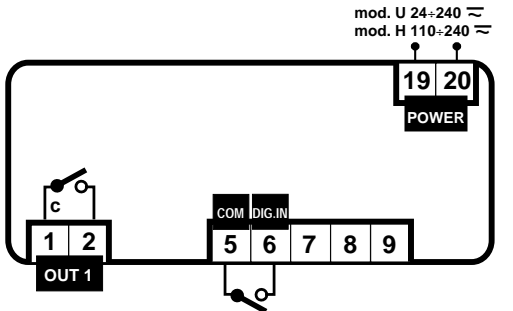
**IR32D – NTC:** alimentation 12/24 Vac-dc, entrée NTC



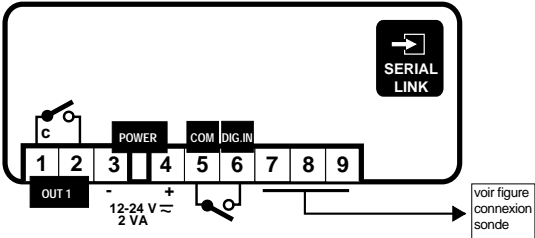
**IR32D-U/H NTC:** Alimentation 24/240 ou 110/240 Vac-dc, entrée NTC



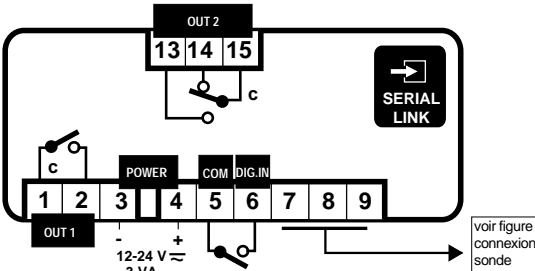
**IR32 V: Version V,** avec alimentation 24/240 o 110/240 Vac-dc et entrée Pt100, J/K Tc ou V, I



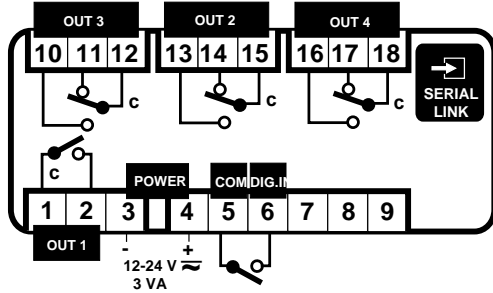
**Version V,** avec alimentation 12/24Vac-dc et entrée Pt100, J/K Tc ou V, I



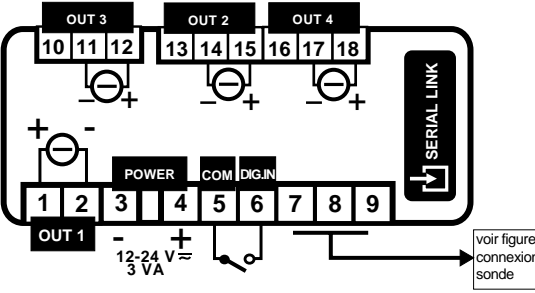
**Versione W,** avec alimentation 12/24 Vac-dc et entrée Pt100, J/K Tc ou V, I



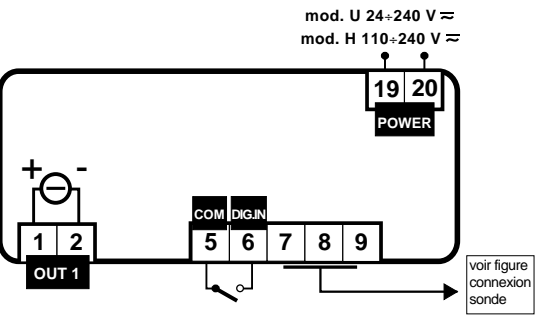
**Version Z,** avec alimentation 12/24Vac-dc et entrée Pt100, J/K Tc ou V, I



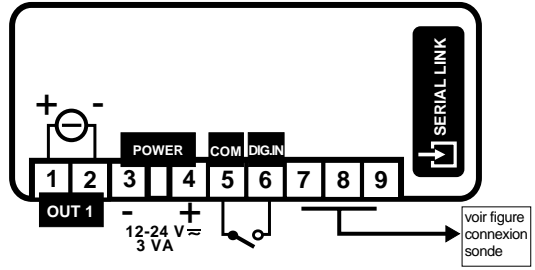
**IR32A:** avec alimentation 12/24Vac-dc et entrée Pt100, J/K Tc ou V, I



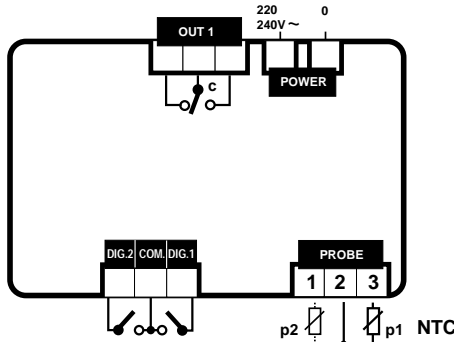
**IR32D-U/H:** alimentation 24/240 ou 110/240 Vac-dc et entrée Pt100, J/K Tc ou V, I



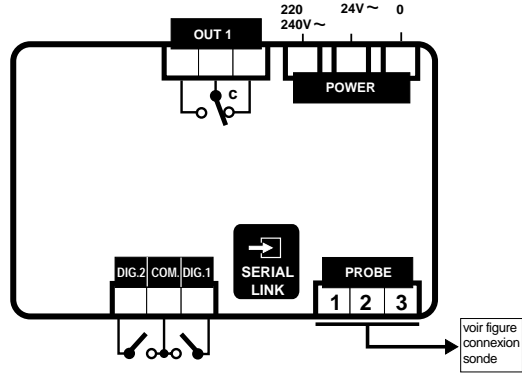
**IR32D:** alimentation 12/24 Vac-dc et entrée Pt100, J/K Tc ou V, I



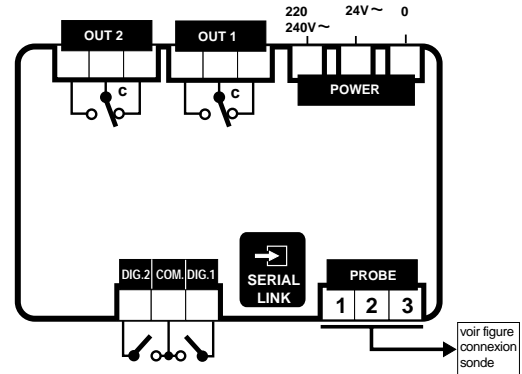
**Version IRDRTE – NTC:** alimentation 220/240 Vac, entrée NTC



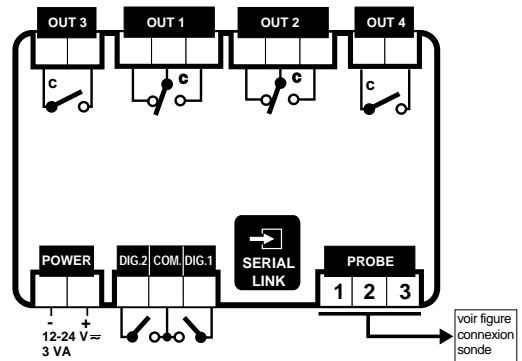
**Version IRDRV,** avec alimentation 24 Vac ou 220/240 Vac, entrée NTC, Pt100, J/K ou V/I



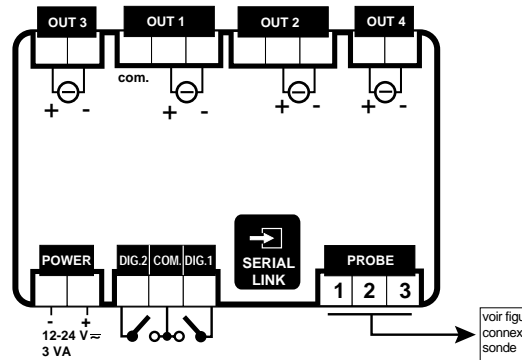
**Version IRDR W:** avec alimentation 24 Vac ou 220/240 Vac, entrée NTC, Pt100, J/K Tc ou V, I



**Version IRDRZ,** avec alimentation 12/24Vac-dc, entrée NTC, Pt100, J/K, Tc ou V/I



**Version IRDRA:** alimentation 12/24 Vac-dc, entrée NTC, Pt100, J/K, Tc ou V/I



## DIMENSIONS

