

# Régulateurs Numériques d'Humidité et de Pression

## HR / PR

Manuel d'Utilisation



CE

**Vemer**  
SPA



# Sommaire

■ Notices de sécurité	Page	2
■ Caractéristiques techniques	Page	2
■ Description de l'instrument	Page	5
■ Connexions électriques	Page	5
■ Glossaire	Page	6
■ Fonctionnement	Page	11
■ Configuration paramètres de réglage	Page	11
■ Menu paramètres	Page	13
■ Messages d'erreurs	Page	20
■ Normes de référence	Page	21
■ Dimensions et schémas de connexion 33x75 mm	Pages	22-23
■ Dimensions et schémas de connexion 72x72 mm	Page	24
■ Dimensions et schémas de connexion 4-DIN	Page	25

Série d'appareils électroniques pour la régulation des humidité ou de pression pour effectuer des actions de type 1B.

## NOTICES DE SECURITE

**Pendant l'installation et le fonctionnement de l'instrument, il est nécessaire de respecter les précautions suivantes:**

- 1) **L'instrument doit être installé par du personnel qualifié**
- 2) **Lire attentivement les instructions reportées dans ce manuel**
- 3) **Respecter scrupuleusement les schémas de branchement pour l'installation de l'appareil**
- 4) **Avant d'accéder aux bornes de raccordement, s'assurer que les conducteurs à relier ou déjà reliés à l'instrument ne sont pas sous tension**
- 5) **S'assurer que le tableau électrique où l'appareil est inséré est à même de garantir, une fois que celui-ci est installé, l'inaccessibilité aux bornes**
- 6) **Ne pas mettre l'appareil sous tension si l'un de ses composants est endommagé**
- 7) **L'instrument doit être installé et mis en marche conformément à la réglementation en vigueur en matière de systèmes électriques.**
- 8) **Los cables de conexión deben ser capaces de resistir a la temperatura de trabajo máxima, correspondiente a la suma de la Temperatura ambiente máxima alcanzable + 20 °C**
- 9) **Los instrumentos garantizan un aislamiento principal entre las partes con baja tensión (250 V) y las partes con muy baja tensión**
- 10) **Eventuales interruptores externos conectados al control deben garantizar, en las temperaturas de funcionamiento, un aislamiento mínimo de 250 V AC o deben estar protegidos por un aislamiento equivalente**

**IMPORTANT: pour éviter le mauvais fonctionnement de l'appareil le différentiel d'intervention (paramètre DF1 ou DF2) ne doit pas dépasser 30 points (RH ou bar).**

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Série de thermorégulateurs numériques qui permettent de répondre aux exigences de base dans le domaine du contrôle et de la régulation de grandeurs telles que l'humidité et la pression dans les systèmes de climatisation, chauffage et réfrigération.

- Deux modèles BASE dédiés au contrôle de la pression et de l'humidité:
  - **REGULATEURS NUMERIQUES D'HUMIDITE** **HR**
  - **REGULATEURS NUMERIQUES DE PRESSION** **PR**
- Pour chaque modèle, il est prévu 1 entrée sonde pour la connexion de capteurs actifs avec sorties normalisées 0÷20 mA, 4÷20 mA et 0÷1 V
- L'alimentation de la sonde active (capteur linéaire) est assurée directement par l'instrument: 9 V DC disponible
  - Pour chaque modèle, l'entrée sondes peut être configurée par clavier
  - Disponibles dans les versions avec 1 ou 2 sorties relais avec contact en échange
  - Régulateurs avec afficheur à diodes 3 chiffres à sept segments et virgule décimale
  - Diode d'indication intervention relais
  - Plage d'affichage: -99 ÷ +999
  - Résolution d'affichage: 0,1 H.R. ou bar (-9,9 ÷ +99,9 H.R. ou bar) et 1 H.R. ou bar (< -9,9 et > +99,9 H.R. ou bar)
  - Précision: ±0,5 % de la valeur de fond d'échelle ±1 chiffre (à une température ambiante de 23 °C)
  - Temps d'échantillonnage: 0,5 s
  - Configuration des paramètres en mode numérique:
    - Set-point
    - Différentiel
    - Zone neutre
    - Temps d'activation des sorties
    - Fonction et temps de retard entrée numérique
    - Temps de retard alarme / activation Buzzer
    - OFFSET de calibrage sonde
    - Résolution affichée
    - Filtre affichage mesure (fréquence d'actualisation)
    - Type entrée sonde
    - Mot de passe
    - Modes de fonctionnement (réglage):
      - ON/OFF action Direct et/ou Reverse avec ou sans Zone Neutre
      - PWM action Direct, Reverse avec ou sans Zone Neutre
      - ALARME
      - Mode spécial
  - 2 set-points indépendants
  - Entrée numérique: 1 (sauf versions HR-..P7A, PR-..P7A) pour autorisation externe à fonction configurable: alarme externe, ON/OFF régulateur, commutation set-point, commutation Direct/Reverse...
  - Indication alarme acoustique et visuelle pour: alarme externe (par entrée numérique), alarme sonde (dysfonctionnement), alarme de seuil minimum ou maximum
  - Récepteur à infrarouge avec protocole RC-5 pour Télécommande (accessoire disponible séparément pour la programmation distante)
  - Versions disponibles pour fixations: panneau arrière 33x75 mm, panneau arrière 72x72 mm et modulaire 4 DIN
  - Alimentation: voir tableau à la page suivante
  - Puissance nominale: 4,5 VA

- Absorption max.: 100 mA à 12 V 50 mA à 24 V (1 canal)
- Température de fonctionnement: 0 °C ÷ +50 °C
- Humidité Relative: <80 %
- Température de stockage: -10 °C ÷ +70 °C (<80 % H.R.)
- Indice de protection:  
 façade IP54 (IP40 pour la version 4 modules DIN)  
 bornes IP20

### **Panneau arrière 33x75 mm**

Code	Modèle	Alimentation (*)	Tolérance alimentation	n° Relais	Entrée numér.	Récepteur infrarouge
<b>VM653300</b>	HR-1P3D	da 12 a 24 V AC/DC	± 10	1	OUI	OUI
<b>VM654100</b>	HR-1P3A	da 100 a 230 V AC da 140 a 300 V DC	± 15	1	OUI	OUI
<b>VM655800</b>	HR-2P3D	da 12 a 24 V AC/DC	± 10	2	OUI	OUI
<b>VM656600</b>	PR-1P3D	da 12 a 24 V AC/DC	± 10	1	OUI	OUI
<b>VM657400</b>	PR-1P3A	230 V AC	- 15/+10	1	OUI	OUI
<b>VM658200</b>	PR-2P3D	da 12 a 24 V AC/DC	± 10	2	OUI	OUI

### **Panneau arrière 72x72 mm**

Code	Modèle	Alimentation (*)	Tolérance alimentation	n° Relais	Entrée numér.	Récepteur infrarouge
<b>VM646700</b>	HR-1P7A	24/230 V AC	± 10	1	NON	OUI
<b>VM647500</b>	HR-2P7A	24/230 V AC	± 10	2	NON	OUI
<b>VM648300</b>	PR-1P7A	24/230 V AC	± 10	1	NON	OUI
<b>VM649100</b>	PR-2P7A	24/230 V AC	± 10	2	NON	OUI

### **Modulaire 4 DIN**

Code	Modèle	Alimentation (*)	Tolérance alimentation	n° Relais	Entrée numér.	Récepteur infrarouge
<b>VM661600</b>	HR-1DA	24/230 V AC	± 10	1	OUI	OUI
<b>VM662400</b>	HR-2DA	24/230 V AC	± 10	2	OUI	OUI
<b>VM663200</b>	PR-1DA	24/230 V AC	± 10	1	OUI	OUI
<b>VM664000</b>	PR-2DA	24/230 V AC	± 10	2	OUI	OUI

(\*) Alimentation en AC - fréquence 50/60 Hz

## DESCRIPTION INSTRUMENT

### **Afficheur**

- L'affichage est assuré par un afficheur à diodes électroluminescentes (LED) à 3 chiffres avec virgule décimale. Pour tous les modèles, la plage d'affichage est la suivante:
  - valeur minimum: -99 ou -9,9 H.R. ou bars
  - valeur maximum: 999 ou 99,9 H.R. ou bars

### **Diode indiquant l'intervention du relais:**

- **Out 1:**  
Diode éteinte si le relais 1 est sur OFF, allumée si le relais 1 est sur ON, clignotante si le relais 1 en position OFF est en attente de devenir ON suite à une temporisation active.
- **Out 2:**  
Diode éteinte si le relais 2 est sur OFF, allumée si le relais 2 est sur ON, clignotante si le relais 2 en position OFF est en attente de devenir ON suite à une temporisation active.

### **Touches**

- Pour la configuration des paramètres, utiliser les trois touches prévues à cet effet:



Touche pour confirmer et programmer/afficher les paramètres.



Touche pour incrémenter le paramètre ou pour passer au paramètre suivant.



Touche pour décrémenter le paramètre ou pour sortir du menu.

## CONNEXIONS ELECTRIQUES

- Respecter scrupuleusement ce qui est indiqué dans les Notices de sécurité et dans la section **“Schémas de connexion”**

## GLOSSAIRE

### Set-point (set ou point de travail)

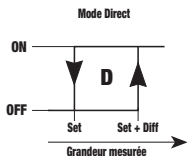
- Le set-point est la valeur à laquelle on désire faire intervenir le dispositif afin de maintenir la grandeur contrôlée à la valeur désirée.

### Différentiel (ou hystérésis)

- Le différentiel est la variation maximale admise, par rapport au point de travail de la grandeur contrôlée, avant l'intervention du dispositif. Il est généralement configuré de façon à éviter que des oscillations rapides de la grandeur autour du point de travail ne provoquent des allumages/arrêts fréquents du dispositif ou de l'actionneur relié à celui-ci.

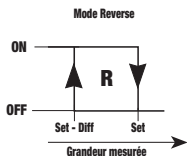
### Action "direct"

- Un régulateur agit en mode **direct** lorsqu'il accomplit une action de retenue sur la grandeur qui est en train d'augmenter.



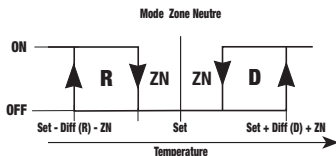
### Action "reverse"

- Un régulateur agit en mode **reverse** lorsqu'il tend à s'opposer à la diminution de la grandeur contrôlée.



### Zone Neutre ou zone morte ("dead-band")

- Il s'agit d'un intervalle de valeurs autour du set-point où la grandeur réglée peut osciller sans qu'il ne soit nécessaire d'activer une sortie. En général, on l'utilise dans les dispositifs où, à cause d'une forte inertie du système, le set-point peut être franchi également après la coupure de l'actionneur ou bien pour éviter qu'une action de réchauffement et une action de refroidissement ne se superposent. Dans la Zone Neutre aucune sortie n'intervient; hors de la Zone Neutre, l'instrument opère en mode **direct** si la grandeur contrôlée augmente et en mode **reverse** si celle-ci diminue.

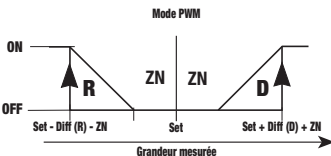




## Fonctionnement PWM (proportionnel temporisé)

- Il s'agit d'un fonctionnement avec Zone Neutre, avec la particularité que les relais sont activés en mode impulsif périodiquement (avec période réglable, voir menu sorties).

La procédure PWM se charge de moduler la puissance en fonction de la position occupée par la grandeur à l'intérieur du différentiel (plus on s'éloigne du point de Set, plus la puissance augmente).



**Attention: cette méthode est**

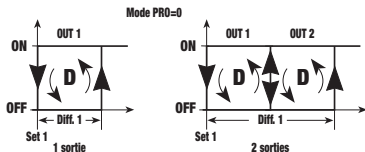
**déconseillée pour l'actionnement des**

**compresseurs en raison des allumages et arrêts très rapprochés.**

## Mode de fonctionnement Direct [PRO=0]

- Dans ce mode de fonctionnement, toutes les sorties fonctionnent en **direct**.

Il est nécessaire de configurer les valeurs du set-point 1 [ST1] et du différentiel 1 [DF1]. L'hystérésis se trouve à droite du set-point. Si l'on utilise les deux sorties, l'hystérésis de chaque sortie est égale à la moitié du différentiel. Dans ce cas, la sortie 1 s'activera lorsque la grandeur mesurée atteindra la valeur  $[ST1]+[DF1]/2$ , valeur à laquelle la sortie 2 sera désactivée.



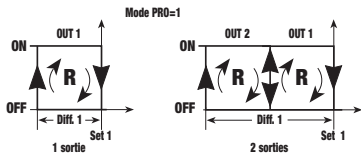
## Mode de fonctionnement Reverse [PRO=1]

- Dans ce mode de fonctionnement toutes les sorties fonctionnent en **reverse**.

Il est nécessaire de configurer les valeurs du set-point 1 [ST1] et du différentiel 1 [DF1]. L'hystérésis se trouve à gauche du set-point. Si les deux sorties sont utilisées, l'hystérésis de chaque sortie est égale à la moitié du différentiel.

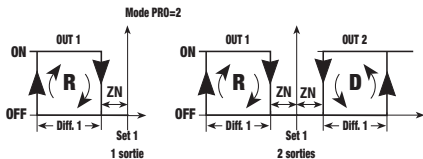
Dans ce cas, la sortie 1 sera

activée lorsque la grandeur mesurée atteindra la valeur  $[ST1]-[DF1]/2$ , valeur à laquelle la sortie 2 se désactivera.



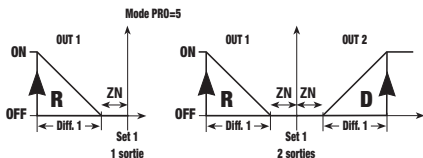
## Mode de fonctionnement avec Zone Neutre [PRO=2]

- Dans ce mode de fonctionnement, la sortie 1 fonctionne en **reverse** et la sortie 2 en **direct**. Il est nécessaire de configurer les valeurs du set-point 1 [ST1], du différentiel 1 [DF1] et de la zone neutre [DBN], qui sont des paramètres qui caractérisent les deux sorties. Le régulateur tendra à maintenir la grandeur contrôlée dans la Zone neutre. En dehors de celle-ci, on assistera à l'activation de la sortie 2 si la grandeur tend à augmenter ou de la sortie 1 si la grandeur tend à diminuer. Si une seule sortie est présente, celle-ci fonctionnera en **reverse**, avec l'hystérésis déplacée vers la gauche de la valeur [DBN].



## Mode de fonctionnement PWM [PRO=5]

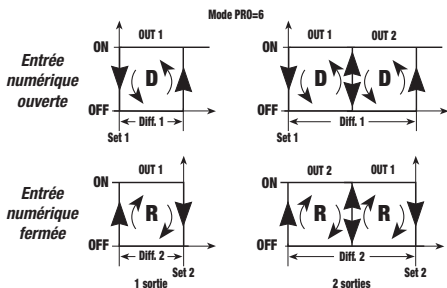
- La logique de réglage de ce mode de fonctionnement est la même que celle de la Zone Neutre. Il est donc nécessaire de configurer les valeurs du set-point 1 [ST1], du différentiel 1 [DF1] et de la **zone neutre [DBN]**, qui sont les paramètres qui caractérisent les deux sorties. Dans ce mode de fonctionnement, les relais s'activent de façon impulsive, avec période de sélection fournie par la valeur [TCL] (voir menu sorties). Dans cette période, le relais restera allumé pour une durée plus ou moins longue qui est proportionnelle à la distance de la grandeur réglée par le set-point (plus l'éventuelle zone neutre). Au-delà de la valeur du différentiel, le relais sera actif 100% du temps.



## Mode de fonctionnement avec commutation Direct/Reverse par entrée numérique. [PRO=6]

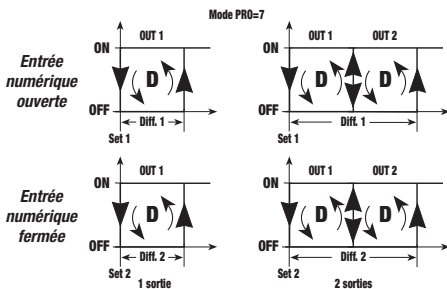
- Dans ce mode de fonctionnement, les sorties fonctionnent toutes les deux en **direct** (avec set-point 1 et différentiel 1) ou toutes les deux en **reverse** (avec set-point 2 et différentiel 2) suivant l'état de l'entrée numérique. Plus précisément, en direct, si l'entrée numérique est ouverte et en reverse si elle est fermée.

Les modalités de fonctionnement sont les mêmes que pour les modes 0 et 1. Il suffit donc de configurer les deux valeurs des set-point [**ST1**] et [**ST2**] et des différentiels [**DF1**] et [**DF2**].



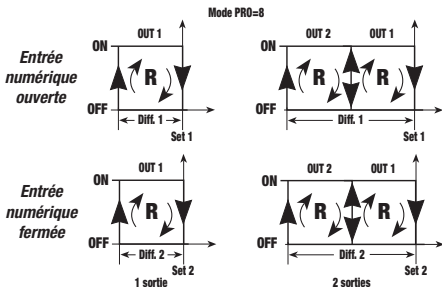
### **Mode de fonctionnement Direct avec commutation set-point et différentiel par entrée numérique. [PRO=7]**

- Dans ce mode de fonctionnement, les sorties fonctionnent toutes les deux en **direct**, avec set-point 1/différentiel 1 ou bien avec set-point 2/différentiel 2, suivant l'état de l'entrée numérique. Plus précisément, avec set-point 1/différentiel 1, si l'entrée numérique est ouverte, et avec set-point 2/différentiel 2 si elle est fermée. Les modalités de fonctionnement sont les mêmes que celles du mode 0. Il est nécessaire de configurer les deux valeurs des set-point [**ST1**] et [**ST2**] et des différentiels [**DF1**] et [**DF2**].



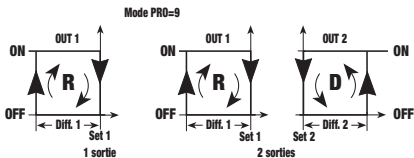
### Mode de fonctionnement Reverse avec commutation set-point et différentiel par entrée numérique. [PRO=8]

- Dans ce mode de fonctionnement, les sorties fonctionnent toutes les deux en **reverse**, avec set-point 1/différentiel 1 ou bien set-point 2/différentiel 2, selon l'état de l'entrée numérique. Plus précisément avec set-point 1/différentiel 1 si l'entrée numérique est ouverte et avec set-point 2/différentiel 2 si elle est fermée. Les modalités de fonctionnement sont les mêmes que celles du mode 1. Il est nécessaire de configurer les deux valeurs des set-point [**ST1**] et [**ST2**] et des différentiels [**DF1**] et [**DF2**].



### Mode de fonctionnement avec canaux 1 et 2 étant, respectivement, en Reverse avec set-point 1 et différentiel 1 et Direct avec set-point 2 et différentiel 2 [PRO=9]

- Dans ce mode de fonctionnement, la sortie 1 fonctionne en **reverse** et la sortie 2 en **direct**. Il est nécessaire de configurer les valeurs du set-point 1 [**ST1**] et du différentiel 1 [**DF1**] pour la sortie 1, et du set-point 2 [**ST2**] et du différentiel 2 [**DF2**] pour la sortie 2. Les modalités de fonctionnement sont les mêmes que celles des modes 0 et 1. S'il y a une seule sortie, celle-ci fonctionnera en reverse.

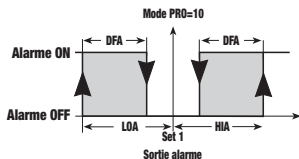


### Mode de fonctionnement Alarme [PRO=10]

- Dans ce mode de fonctionnement, la sortie 1 fonctionne en **reverse** (avec zone neutre) tandis que la sortie 2 est dédiée à l'alarme. Il est nécessaire de configurer

les valeurs du set-point **[ST1]**, du différentiel 1 **[DF1]** et de la zone neutre **[DB1]** pour la sortie 1 et tous les paramètres du menu d'alarme pour la sortie 2. L'alarme de seuil maximum s'activera lorsque la valeur **[ST1]+[HIA]** sera atteinte et se désactivera à la valeur **[ST1]+[HIA]-[DFA]**. L'alarme de seuil minimum s'activera lorsque la valeur **[ST1]-[LOA]** sera atteinte et se désactivera à la valeur **[ST1]-[LOA]+[DFA]**.

S'il y a une seule sortie, celle-ci sera dédiée à l'alarme selon les mêmes modalités.



## FUNCTIONNEMENT

### Fonctionnement normal

C'est le fonctionnement que l'on a quand on n'est pas en mode de programmation des paramètres.

Dans cet état, l'instrument effectue le réglage en fonction de la grandeur mesurée et des paramètres configurés. Les informations affichées sont:

- La grandeur mesurée par le capteur
- L'état des sorties OUT1 et OUT2

## CONFIGURATION DES PARAMETRES DE REGLAGE

Pour configurer les paramètres de réglage, il existe deux types de programmation:

- Programmation simplifiée
- Programmation avancée

**Note: pour rétablir les valeurs implicites définies en usine, mettre l'instrument sous tension tout en appuyant sur la touche "OK".**

### Programmation simplifiée

Permet de modifier uniquement les paramètres du **menu de Réglage [REG]**.

Pour accéder à ce type de programmation, appuyer sur la touche "OK".

En fonction du mode de fonctionnement précédemment sélectionné (voir le menu de Système **[SYS]**), il est possible de modifier les paramètres suivants:

- **set, différentiel** (Réglage ON/OFF)
- **set, différentiel zone neutre** (Réglage ON/OFF avec Zone Neutre)
- **set, différentiel zone neutre** (Réglage PWM)

Utiliser la touche "up" (▲) pour faire défiler en boucle les étiquettes des

paramètres. Appuyer sur la touche “down” (▼) pour sortir à tout instant du menu et revenir au mode de fonctionnement normal (ce retour se produit également si aucune touche n'est appuyée pendant au moins 40 s).

Appuyer sur la touche “OK” pour commuter entre l'affichage de l'étiquette du paramètre et sa valeur numérique.

Pour modifier un paramètre:

- à partir de l'affichage de son étiquette ou de sa valeur, tenir appuyée la touche “OK” pendant au moins trois secondes;
- l'afficheur commencera à clignoter, tout en affichant la valeur du paramètre;
- utiliser les touches “up” (▲) et “down” (▼) pour, respectivement, incrémenter ou décrémenter cette valeur;
- appuyer sur la touche “OK” pour confirmer le paramètre et quitter la modification (l'afficheur cesse de clignoter).

**Note: si aucune touche n'est appuyée pendant au moins 40 s, l'instrument sort de la modification du paramètre sans enregistrer les variations effectuées. Pendant l'affichage et la modification des paramètres, l'instrument continue à opérer avec les derniers paramètres configurés.**

Si le “password 1” (mot de passe pour la protection des sélections effectuées-**voir menu de système**) est activé, en appuyant sur la touche “OK” à partir de l'état normal, l'afficheur reportera l'indication “- - -”. Pour effectuer la configuration des paramètres, il faudra saisir la valeur du mot de passe précédemment configuré (une valeur numérique comprise entre 0 et 255) en se servant des touches “up” (▲) et “down” (▼), puis appuyer sur “OK” pour confirmer. Si le mot de passe saisi est correct, l'étiquette du premier menu apparaîtra, sinon il y aura un retour à l'état normal.

### **Programmation avancée**

Pour accéder à la programmation avancée à partir de l'état normal, appuyer simultanément sur les touches “up” (▲) et “down” (▼) pendant au moins 3 secondes.

**Note: pour restaurer les valeur d'usine, mettre l'instrument sous tension tout en appuyant sur la touche “OK”.**

Ces paramètres sont regroupés par typologie dans huit menus:

- 1) **Réglage** (indication [REG]): set-point, différentiel, zone neutre
- 2) **Output** (indication [OUT]): délais d'activation des sorties, temps cycle PWM
- 3) **Entrée numérique** (indication [ING]): fonction, temps de retard
- 4) **Alarme** (indication [ALR]): état sorties en alarme sonde, shift de minimum/maximum, différentiel, temps de retard, activation buzzer
- 5) **Afficheur** (indication [DSP]): limites set-point, offset sonde, résolution, filtre mesure
- 6) **Capteur** (indication [SNS]): type capteur, paramètres capteur
- 7) **Système** (indication [SYS]): mot de passe, habilitation modification, mode de fonctionnement
- 8) **Avancé** (indication [ADD]): dépendance, type, insertion, différentiel/logique

Tous les paramètres de ces menus ainsi que leurs valeurs correspondantes sont reportés au chapitre suivant.

- Utiliser la touche **“up” (▲)** pour faire défiler en succession les huit menus.
- Pour entrer dans le menu désiré, appuyer sur la touche **“OK”**.
- A l'intérieur de chaque menu, il est possible de faire défiler les **étiquettes des paramètres** modifiables en appuyant sur la touche **“up” (▲)**; pour afficher la valeur du paramètre sélectionné, appuyer sur **“OK”** (appuyer de nouveau sur la touche **“OK”** pour retourner à l'affichage de l'étiquette du paramètre).
- Pour modifier la **valeur du paramètre**, appuyer sur la touche **“OK”** pendant au moins 3 secondes.
- La valeur du paramètre commencera à clignoter et il sera possible d'incrémenter/décrémenter sa valeur en appuyant, respectivement, sur les touches **“up” (▲)** et **“down” (▼)**.
- Pour confirmer la valeur sélectionnée, appuyer sur **“OK”**. Le paramètre arrêtera de clignoter et la nouvelle valeur sera affichée.
- Il est possible de revenir à tout instant au mode de fonctionnement normal en appuyant sur la touche **“down” (▼)** (ou bien en n'appuyant sur aucune touche pendant au moins 40 secondes).

**Note: si au cours de la modification aucune touche n'est appuyée pendant au moins 40 secondes, il se produira un retour à l'affichage du paramètre sans enregistrement des modifications effectuées.**

**Note: pendant l'affichage et la modification des paramètres, l'instrument continue à opérer avec les derniers paramètres configurés.**

Si le “password 2” (mot de passe pour la protection des sélections effectuées-**voir menu de système**) est activé, appuyer sur les touches **“up” (▲)** et **“down” (▼)** pendant au moins trois secondes à partir de l'état normal, l'afficheur reportera l'indication **“- - -”**. Pour effectuer la configuration des paramètres, il faudra saisir la valeur du mot de passe précédemment configuré (une valeur numérique comprise entre 0 et 255) en se servant des touches **“up” (▲)** et **“down” (▼)**, puis appuyer sur **“OK”** pour confirmer. Si le mot de passe saisi est correct, l'étiquette du premier menu apparaîtra, sinon il y aura un retour à l'état normal.

## MENU PARAMETRES

Pour simplifier la programmation des instruments, les paramètres ont été regroupés dans les différents menus suivants:

- **[REG]** menu de réglage
- **[OUT]** menu sorties
- **[ING]** menu entrée externe
- **[ALR]** menu d'alarme
- **[DSP]** menu d'affichage
- **[SNS]** menu du capteur

- [SYS] menu de système
- [ADD] menu de réglage paramètres spéciaux  
(seulement depuis mode de fonctionnement spécial)

### Description des paramètres

Les tableaux reportent les étiquettes dans le même ordre que celui où elles apparaissent dans les divers menus de l'instrument.

#### [REG] menu de réglage

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre		Valeur usine	notes
			min	max		
ST1	set-point 1	HR ou bars	LO1	HI1	20,0	(1)
DF1	différentiel pour set-point 1	HR ou bars	0,1	100	2,0	
ST2	set-point 2	HR ou bars	LO2	HI2	30,0	(2)
DF2	différentiel pour set-point 2	HR ou bars	0,1	100	2,0	(2)
DBN	zone neutre (dead band)	HR ou bars	0	100	2,0	(2)

Notes:

(1) Pour les valeurs LO1/LO2 et HI1/HI2, voir le menu d'affichage [DSP]

(2) Paramètre actif uniquement si le mode de fonctionnement le prévoit

#### [OUT] menu sorties

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre		Valeur usine	notes
			min	max		
ETR	habilitation gestion temps sur les relais	-	0	3	3	(3)
DON	temps min. entre 2 allumages du même relais	min	0	200	0	(4)
TOF	temps min. où le relais reste sur ON	min	0	200	0	(5)
TON	temps min. où le relais reste sur OFF	min	0	200	0	(6)
INI	retard initial à la mise en marche de l'instrument	min	0	200	0	(7)
TCL	temps de cycle PWM	sec	1	200	200	(8)

Notes:

(3) ce paramètre habilite la gestion des temps définis par DON, TOF et TON pour chaque canal d'output, de la façon suivante:

**0** temps **pas habilités** pour les deux sorties relais

**1** temps habilités uniquement pour la sortie relais 1



**2** temps habilités uniquement pour la sortie relais 2

**3** temps habilités pour les deux sorties relais 1 et 2

(4) ce paramètre limite le nombre d'allumages par heure de l'actionneur relié à l'instrument (paramètre fréquemment utilisé, par exemple pour les compresseurs)

(5) temps minimum pendant lequel la sortie doit rester en état ON

(6) temps minimum pendant lequel la sortie doit rester en état OFF

(7) temps de retard de l'activation des sorties après le reset de l'instrument

(8) période configurable pour le réglage PWM. Ce champ n'apparaît que si le mode de fonctionnement sélectionné est PRO=5 (voir menu de système).

## **[ING] menu entrée externe**

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre		Valeur usine	notes
			min	max		
TID	fonction entrée numérique	-	0	3	0	(9)
DID	retard entrée numérique	min	0	200	0	(10)
SUI	état sorties avec entrée numérique active (ouverte)	-	0	3	0	(11)

Note:

(9) Les valeurs attribuables sont:

**0** inactif

**1** alarme externe (avec contact ouvert) avec temps de retard "DID" et annulation automatique à la fin de la condition d'alarme.  
L'état des sorties devient "SUI"

**2** alarme externe (avec contact ouvert) avec annulation manuelle.

**3** l'entrée fait fonction d'interrupteur: instrument allumé lorsque le contact est fermé et éteint lorsque le contact est ouvert

**La fonction entrée numérique est exclue lorsque l'un des modes de fonctionnement suivants (mode=6, mode=7 ou mode=8) est sélectionné dans le menu de système [SYS]**

(10) retard après lequel l'instrument répond à un signal reçu à l'entrée numérique

(11) lorsque l'entrée numérique est active et qu'un temps "DID" s'est écoulé, les sorties peuvent passer à l'un des états suivants:

**0** les deux relais sont sur OFF

**1** relais 1 ON et relais 2 OFF

**2** relais 1 OFF et relais 2 ON

**3** les deux relais sont sur ON

## [ALR] menu d'alarme

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre		Valeur usine	notes
			min	max		
SUA	état sorties en condition d'alarme sonde	-	0	3	0	(12)
LOA	shift alarme seuil minimum	HR ou bars	0,1	100	50	(13)
HIA	shift alarme seuil maximum	HR ou bars	0,1	100	50	(13)
DFA	différentiel d'alarme	HR ou bars	0,1	100	2	
TRA	temps de retard d'activation de l'alarme	min	0	200	0	
SOU	activation buzzer	-	no	yes	yes	(14)
EAC	activation messages alarme dans temporisation	-	no	yes	no	(15)

### Notes:

- (12) état pris par les sorties dans la condition d'alarme sonde (voir note 11)
- (13) valeur qui est ajoutée ou soustraite au set-point défini, respectivement, pour l'alarme de seuil maximum ou minimum
- (14) "yes" indique que le signal sonore de la touche et le buzzer sont tous deux activés en condition d'alarme alors que "no" indique qu'ils sont tous deux désactivés
- (15) avec "yes", le type d'alarme est affiché également durant la temporisation de celle-ci; avec "no", le type d'alarme est affiché seulement à la fin de cette temporisation

## [DSP] menu d'affichage

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre		Valeur usine	notes
			min	max		
LO1	limite infér. du set-point 1	HR ou bars	-99	HI1	-99	
HI1	limite supér. du set-point 1	HR ou bars	LO1	999	999	
LO2	limite infér. du set-point 2	HR ou bars	-99	HI2	-99	(16)
HI2	limite supér. du set-point 2	HR ou bars	LO2	999	999	(16)
SOF	offset de calibrage sonde	HR ou bars	-50	+50	0,0	(17)
RIS	résolution affichée	-	HI	LO	HI	(18)
UNI	unité de mesure de la température	-	C	F	C	(19)
FIL	filtre sur la mesure	-	no	yes	yes	(20)

### Notes:

- (16) paramètre actif seulement si le mode de fonctionnement le prévoit
- (17) valeur qui est ajoutée à la mesure pour compenser une imprécision de celle-ci

- (18) résolution d'affichage de la mesure: 0,1 pour "HI" ou 1,0 pour "LO"  
 (19) Attention: en modifiant l'unité de mesure, les paramètres configurés ne sont pas automatiquement convertis et doivent être nouvellement calibrés  
 (20) si le paramètre a pour valeur "yes", il est établi une moyenne mobile sur les 8 valeurs de la mesure (c'est-à-dire sur environ 4 s); si la valeur est "no", la moyenne n'est pas calculée.

### [SNS] menu du capteur

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre		Valeur usine	notes
			min	max		
TY0	type capteur 0	-	0	16		(21)
ILO	valeur minimum échelle entrée Cour./Tens.	HR ou bars	-99	999	0	
IHI	valeur maximum échelle entrée Cour./Tens.	HR ou bars	-99	999	100	

Note:

- (21) les valeurs du paramètre et le capteur implicite dépendent du modèle de l'instrument. Ci-après, la liste de tous les capteurs prévus:

### Capteurs linéaires

type capteur	Affichage
0-20mA (*)	020 (*)
4-20mA	420
0-1V	0-1

(\*) valeur implicite de configuration de l'instrument

### [SYS] menu de système

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre		Valeur usine	notes
			min	max		
PS1	mot de passe 1	-	0	255	0	(22)
PS2	mot de passe 2	-	0	255	0	(22)
NEN	activation modification paramètres	-	yes	no	no	(23)
PRO	mode de fonctionnement	-	0	12	0	(24)

Notes:

- (22) le mot de passe est activé si le paramètre a une valeur autre que 000  
 (23) lorsque la valeur est "yes", les autres paramètres ne peuvent être modifiés, mais seulement affichés

(24) les modes de fonctionnement suivants sont prévus:

- 0 canaux 1 et 2 en mode direct** avec set-point 1 et différentiel 1 (hystérésis à droite du set-point)
- 1 canaux 1 et 2 en reverse** avec set-point 1 et différentiel 1 (hystérésis à gauche du set-point)
- 2 zone neutre** avec canal 1 en reverse et canal 2 en direct avec set-point 1 et différentiel 1
- 3** comme pour mode 0, mais avec différentiel centré sur le set-point
- 4** comme pour mode 1, mais avec différentiel centré sur le set-point
- 5 réglage PWM** avec canal 1 en reverse et canal 2 en direct avec set-point 1 et différentiel 1 et une éventuelle zone neutre
- 6** commutation entre les sorties en direct (avec set-point 1 et différentiel 1) et les sorties en reverse (avec set-point 2 et différentiel 2) par entrée numérique
- 7** sorties en direct avec commutation entre set-point 1/différentiel 1 et set-point 2/différentiel 2 par entrée numérique
- 8** sorties en reverse avec commutation entre set-point 1/différentiel 1 et set-point 2/différentiel 2 par entrée numérique
- 9 canal 1 en reverse** avec set-point 1 et différentiel 1 **et canal 2 en direct** avec set-point 2 et différentiel 2
- 10** avec un seul canal: **fonctionnement alarme;**  
avec deux canaux: **canal 1 en reverse** (avec set-point 1, différentiel 1 et zone neutre) et **canal 2 fonctionnement alarme**
- 11 mode réfrigération (PAS UTILISABLE)**
- 12 mode spécial**

### **[ADD] menu de configuration paramètres spéciaux**

Etiquettes des paramètres modifiables	Description	Unité	Valeurs du paramètre		Valeur usine	notes
			min	max		
DPO	dépendance sortie 1	-	0	10	(25)	
TIO	type on/off ou PWM 1	-	0	1	(26)	
DBO	zone neutre 1	-	0	1	(27)	
INO	insertion 1	%	-100	+100	(28)	
DF0	différentiel logique 1	%	-100	+100	(29)	
DP1	dépendance sortie 2	-	0	10	(25)	
TI1	type on/off ou PWM 2	-	0	1	(26)	
DB1	zone neutre 2	-	0	1	(27)	
IN1	insertion 2	%	-100	+100	(28)	
DF1	différentiel logique 2	%	-100	+100	(29)	

Notes:

(25) le paramètre définit de quelle façon une sortie dépend d'un set-point ou d'un mode d'alarme.

Les valeurs expriment ce qui suit:

- 0 sortie inactive
- 1 sortie concernant le set-point 1
- 2 sortie concernant le set-point 2
- 3 commutation entre sortie en direct (avec set-point 1 et différentiel 1) et sortie en reverse (avec set-point 2 et différentiel 2) par l'entrée numérique (ouverte - direct, fermée - reverse).
- 4 commutation entre set-point 1/différentiel 1 et set-point 2/différentiel 2 par l'entrée numérique (ouverte - set 1, fermée - set 2)
- 5 sortie associée à alarme seuil maximum pour le set-point 2
- 6 sortie associée à alarme seuil minimum pour le set-point 2
- 7 sortie associée à alarme seuil maximum pour le set-point 1
- 8 sortie associée à alarme seuil minimum pour le set-point 1
- 9 sortie associée à alarme seuils maximum/minimum pour le set-point 1
- 10 sortie associée à alarme seuils maximum/minimum pour le set-point 2
- (26) définit si le type de réglage est ON/OFF (valeur 0) ou PWM (valeur 1)
- (27) indique si la zone neutre est présente (valeur 1) ou non (valeur 0)
- (28) indique le point de commutation ON du relais par rapport au set-point défini par le paramètre "dépendance": le point de commutation est calculé en ajoutant au set-point un pourcentage "INO" (de -100% à +100%) du différentiel.
- (29) indique le point de commutation OFF du relais par rapport au point où la commutation ON a eu lieu: le point de commutation OFF est calculé en ajoutant au point ON un pourcentage "DFO" (de -100% à +100%) du différentiel.

**Note: les valeurs d'usine de ces paramètres dépendant du mode de fonctionnement et du nombre de canaux (voir les tableaux reportés ci-dessous)**

## 1 Canal

Paramètre	Mode de fonctionnement										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INO	100	-100	-100	50	-50	-100	*	100	-100	-100	0
DFO	-100	100	100	-100	100	100	*	-100	100	100	100
IN1	100	-100	100	50	-50	100	*	100	-100	100	0
DF1	-50	50	-100	-50	50	-100	*	-50	50	-100	100

## 2 Canaux

Paramètre	Mode de fonctionnement										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INO	50	-50	-100	0	0	-100	*	50	-50	-100	-100
DFO	-50	50	100	-50	50	100	*	-50	50	100	100
IN1	100	-100	100	50	-50	100	*	100	-100	100	0
DF1	-50	50	-100	-50	50	-100	*	-50	50	-100	100

\* Les valeurs d'usine pour le mode 6 sont les mêmes que celles des modes 0 ou 1 selon que les sorties fonctionnent en mode direct ou reverse

## MESSAGES D'ERREUR

- A cause d'alarmes ou de dysfonctionnements, l'affichage de la mesure peut être alterné avec des messages décrivant le type d'alarme. Le tableau suivant fournit une description des messages d'alarme/erreur prévus dans le fonctionnement.

Message	Type d'erreur	Etat sorties
ERO	Capteur 1 débranché ou en court-circuit.	En fonction du paramètre [SUA]
ER1	Capteur 2 débranché ou en court-circuit.	En fonction du paramètre [SUA]
ALL	Alarme de seuil minimum	Dépend du mode de fonctionnement
ALH	Alarme de seuil maximum	Dépend du mode de fonctionnement
ALE	Alarme provenant d'entrée externe	En fonction du paramètre [SUA]
OFF	Réglage bloqué par entrée externe	En fonction du paramètre [SUA]

*Note: le message "OFF" reste affiché de façon fixe sur l'afficheur et n'est pas alterné à la mesure*

## NORMES DE REFERENCE

La conformité aux directives

2006/95/CE (Basse tension - LVD)

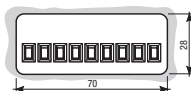
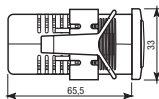
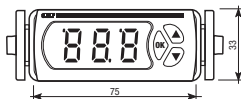
2004/108/CE (Compatibilité électromagnétique - EMC):

est déclarée sur la base des normes harmonisées suivantes:

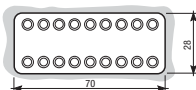
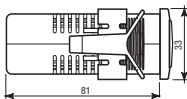
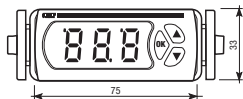
**EN 60730-2-9**

## DIMENSIONS PANNEAU ARRIERE 33x75 mm

**HR-1P3D  
PR-1P3D**



**HR-1P3A  
PR-1P3A  
HR-2P3D  
PR-2P3D**



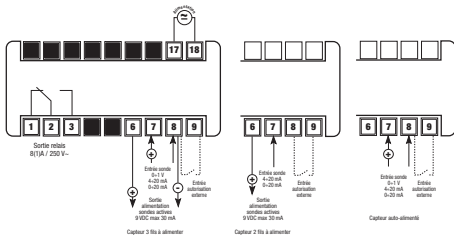


# SCHEMAS PANNEAU ARRIERE 33x75 mm

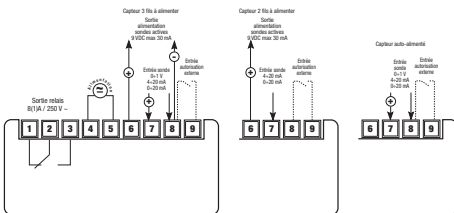
**Modèle**

**Schéma de connexion**

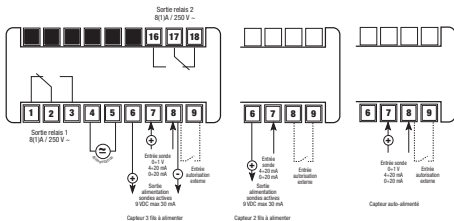
**HR-1P3A  
PR-1P3A**



**HR-1P3D  
PR-1P3D**

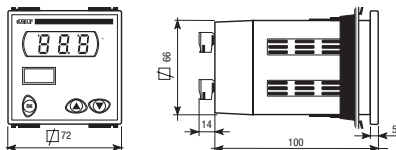


**HR-2P3D  
PR-2P3D**



## DIMENSIONS PANNEAU ARRIERE 72x72 mm

**HR-..P7A  
PR-..P7A**

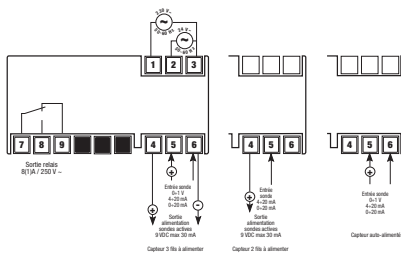


## SCHEMAS PANNEAU ARRIERE 72x72 mm

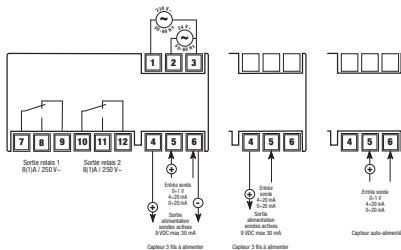
**Modèle**

**Schéma de connexion**

**HR-1P7A  
PR-1P7A**

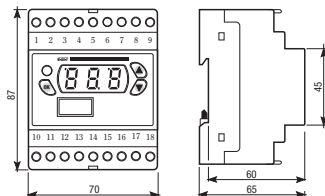


**HR-2P7A  
PR-2P7A**



## DIMENSIONS MODULAIRE 4 DIN

**HR-..DA  
PR-..DA**

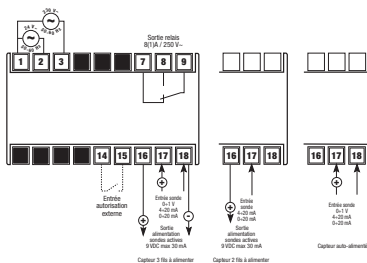


## SCHEMAS MODULAIRE 4 DIN

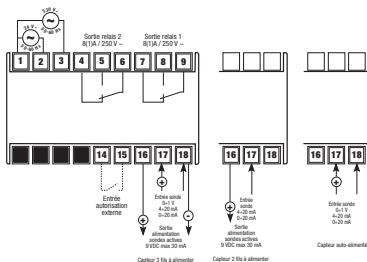
**Modèle**

**Schéma de connexion**

**HR-1DA  
PR-1DA**



**HR-2DA  
PR-2DA**













**Vemer S.p.A.**

I - 32032 Feltre (BL)

Via Camp Lonc, 16

Tel +39 0439 80638

Fax +39 0439 80619

e-mail: [info@vemer.it](mailto:info@vemer.it) - web site: [www.vemer.it](http://www.vemer.it)