

# ***Relais de vitesse et de fréquence FR 1000***

**Code : 000197771**

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

**Conservez cette notice pour tout report ultérieur !**



## Application et description rapide

Le FR(MU) 1000 réunit en un seul appareil un relais de vitesse et un relais de fréquence. Deux valeurs limites sont disponibles sur chaque relais pour le contrôle de la surfréquence, de la sous-fréquence, de la survitesse, de la sous-vitesse ou de la fenêtre. L'entrée pour le contrôle de la vitesse peut exploiter des signaux d'interrupteurs de proximité avec branchement 2 ou 3 fils, NPN ou PNP. L'affichage est échelonné ; ainsi, il est possible par exemple d'afficher la vitesse effective de l'onde surveillée en cas d'impulsions/rotations multiples (initiateur sur la roue dentée).

Utilisation comme relais de fréquence :

Contrôle de la fréquence réseau dans les réseaux électriques 16 2/3 jusqu'à 400 Hz pour le maintien d'une fenêtre de fréquence. Tension à l'entrée de mesure (U1, U2) 80...440 V.

Utilisation comme relais de vitesse :

Contrôle de la survitesse ou sous-vitesse, avec avertissement et coupure, surveillance de la fenêtre ou contrôle d'arrêt sur les machines et installations (tapis roulants, escaliers roulants, cylindres tournants, ou ascenseurs par exemple, ou pour la surveillance de courroies trapézoïdales).

Utilisation comme transducteur de mesure (FRMU uniquement) :

Le FRMU peut également être utilisé comme transducteur de mesure de fréquence ou de vitesse pour convertir le signal en signal standard 0/4...20 mA, 0...10 V.

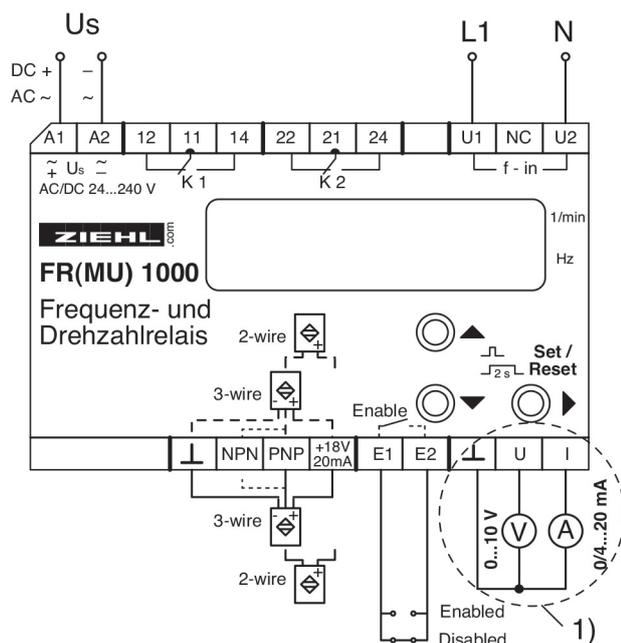
## Aperçu des fonctions

### Générales :

- Affichage 5 positions
- 2 valeurs limites / 2 relais de sortie
- Sur chaque relais, possibilité de régler :
  - le contrôle min, max et le contrôle de fenêtre
  - l'hystérèse
  - la remise à zéro automatique ou le verrouillage
  - le retard de marche et le retard d'arrêt
  - le courant de travail ou de repos
- LED pour l'affichage de l'état du relais et de l'unité (Hz ou 1/min)
- Enregistrement des valeurs minimales et maximales des entrées
- Programmation facile avec 3 touches
- Verrouillage à code contre les modifications involontaires/non-autorisées des réglages
- Bloc d'alimentation toutes tensions 24...240 V AC/DC
- Contrôle de la fréquence de la tension de commande propre  $U_s$
- Entrée Enable (E1-E2 fermée = contrôle de la valeur limite inactif / ouverte = contrôle de la valeur limite actif)
- Bornes de raccordement enfichables

FRMU uniquement :

- Sortie analogique 0/4...20 mA DC, ou 0...10 V DC, échelonnée (en mesure de fréquence, il existe une séparation de potentiel sur l'entrée de mesure «f - in»).



1) FRMU uniquement

## Fréquence :

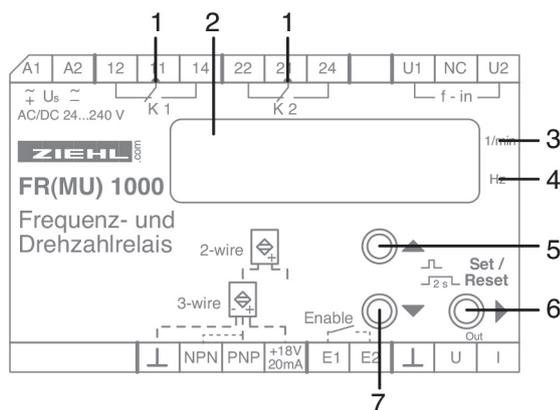
- Réglage de la valeur limite en Hz
- Entrée de mesure 80...440 V AC
- Plage de contrôle 10...500 Hz
- Résolution de l'affichage 0,01 Hz

## Vitesse :

- Réglage de la valeur limite en 1/min
- Plage de contrôle 5...99999 1/min
- Affichage échelonné
- Entrée de mesure pour interrupteur de proximité, 2 ou 3 fils, PNP ou NPN
- Durée de pontage au démarrage programmable

## Eléments d'affichage et de commande

1. LED indiquant l'état du relais
2. Affichage numérique, 5 signes
3. LED mesure de la vitesse
4. LED mesure de la fréquence
5. Touche Haut
6. Touche Set/Reset
7. Touche Bas



## Programme

En configuration usine, il est possible de choisir 2 programmes (Pr). A partir de ces programmes, il est facile d'adapter l'appareil à chaque utilisation.

Choisissez d'abord le programme adapté à votre cas et modifiez ensuite les différents paramètres. Tous les paramètres sont remis en «configuration usine» lorsqu'on change de programme (voir le tableau «Configuration usine»).

### Choix des programmes :

Lors de la mise en marche de la tension de commande, maintenez la touche Set enfoncée pendant 10 s. Choisissez le programme (Pr 1 / Pr 2) à l'aide des touches haut/bas et confirmez avec la touche Set.

Pr 1 = Contrôle de la vitesse (configuration usine)

Pr 2 = Contrôle de la fréquence

## Consignes importantes



### AVERTISSEMENT

**Tension électrique dangereuse !  
Peut provoquer un choc électrique et des brûlures.  
Mettez l'appareil et l'installation hors tension avant de commencer le travail.**

Pour fonctionner correctement et de manière sécurisée, un appareil doit avoir été transporté et stocké convenablement, installé de manière appropriée et mis en service conformément aux recommandations.

Seules les personnes familières de l'installation, de la mise en service et de l'utilisation de l'appareil, et disposant d'une qualification correspondant à leur activité, sont autorisées à intervenir sur l'appareil. Ces personnes sont tenues de respecter les indications de la notice, les consignes figurant sur l'appareil et les mesures de sécurité concernant la mise en place et l'utilisation d'installations électriques.

L'appareil est conforme aux normes DIN / EN et a quitté notre usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Pour le maintenir dans cet état, respectez les consignes de sécurité précédées de la mention «Attention» dans cette notice. Le non-respect de ces consignes peut provoquer des blessures potentiellement mortelles ou endommager l'appareil lui-même ou les autres appareils et installations.

Pour toute information complémentaire ne figurant pas dans cette notice, adressez-vous directement à nous ou à un de nos représentants.

En cas d'utilisation de l'appareil hors de la zone Europe, respectez les recommandations en vigueur dans le pays au lieu des normes industrielles et recommandations citées dans cette notice, valables en Europe.

**Respectez la température maximale autorisée pour l'installation dans une armoire électrique. Laissez une distance suffisante avec les autres appareils ou sources de chaleur. La température de fonctionnement autorisée diminue si le refroidissement est rendu difficile, par exemple parce que des appareils ayant une température de surface élevée se trouvent à proximité immédiate de l'appareil, ou suite à un empêchement du courant d'air de refroidissement.**



### Attention !

**Si la fonction courant de travail est programmée sur tous les relais, une chute de la tension de commande ou une défaillance de l'appareil peuvent passer inaperçues. Si l'appareil est utilisé à des fins de contrôle, l'utilisateur doit veiller à ce que cette erreur soit détectée grâce à des vérifications régulières. Nous recommandons de programmer au moins un relais de l'appareil en mode courant de repos et de l'exploiter en conséquence.**

## Bloc d'alimentation à grande portée

L'appareil dispose d'un bloc d'alimentation à grande portée adapté aux tensions AC et DC. Avant de raccorder l'appareil à la tension réseau, assurez-vous que la plage de tension autorisée pour la tension de commande  $U_s$  figurant sur la plaque d'identification correspond à la tension réseau qui alimente l'appareil.

## Montage

Intégration en distributeur sur des rails 35 mm selon EN 60715 ou montage mural avec des vis M4 (rail supplémentaire fourni) Effectuez le branchement conformément au schéma de branchement ou à la plaque d'identification.

## Mise en service

Point décimal après le dernier signe affiché :

Eteint = mode affichage

Allumé = mode menu

Clignotant = mode paramétrage

### Mode affichage

Affichage de la valeur de mesure en cours

Affichage de l'alarme active

Affichage de la durée restante en cas de pontage au démarrage actif (durée Enable)

LED relais (K1, K2)

Allumée = relais activé

LED vitesse/fréquence

Allumée = unité de mesure (programme) correspondante choisie

Fonction touche haut/bas

Pression brève : passage en mode menu

Pression >2s : affichage des valeurs de mesure Min ou MAX du capteur choisi

Une pression supplémentaire sur la touche «Set/Reset» pendant 2 s remet les valeurs MIN ou MAX à zéro.

Fonction touche SET/RESET

Pression pendant 2 s : réinitialisation du verrouillage au réenclenchement

Pression pendant 4 s : affichage du programme choisi

Pression pendant 10 s : affichage de la version de logiciel

**Mode menu** (point décimal après le dernier signe ALLUME)

Choix des points de menu pour modifier les paramètres

Fonction touche HAUT/BAS

Pression brève : choix du point de menu ; passage en mode affichage

Fonction touche SET/RESET

Pression brève : passage en mode paramétrage

**Mode paramétrage** (point décimal après le dernier signe CLIGNOTANT)

Les LED indiquent le relais concerné par le point de paramétrage ainsi que l'unité de mesure choisie.

Fonction touche HAUT/BAS

Pression brève/longue : modification de la valeur du paramètre (lente/rapide)

Fonction touche SET/RESET

Pression brève : enregistrement du réglage et passage au paramètre suivant ; retour en mode menu après le dernier paramètre

**Paramétrage des entrées (I nPut) :**

Choisissez le point de menu à l'aide des touches haut/bas jusqu'à ce que «I nPut» et «Typ» s'affichent en alternance. Il est possible de lire ici le type d'entrée paramétré.

Utilisez la touche Set pour paramétrer l'entrée (par exemple U1-U2 pour f-in).

Choisissez le type d'entrée à l'aide des touches haut/bas.

**Multiplicateur/diviseur (MuLt / di u) :**

La valeur d'affichage ou la valeur limite est calculée par la formule : Entrée \* MuLt / di u

Valeur moyenne (SuM) :

Valeur de mesure moyenne = valeur moyenne des cycles de mesure 1...8 (SuM)

Paramétrage de l'alarme (AL 1/AL 2) :

A l'aide des touches haut/bas, choisissez le point de menu jusqu'à ce que «AL» et «Limit» (valeur limite) s'affichent en alternance. Il est possible de lire ici la valeur limite paramétrée.

Utilisez la touche Set pour effectuer le paramétrage.

Réglez la limite à l'aide des touches haut/bas et enregistrez avec la touche Set. En mode contrôle de fenêtre, cette valeur représente la valeur minimum de la fenêtre.

Choix de la fonction :

oFF : Alarme éteinte, le relais reste en position basse

┌─┐ Survitesse / surfréquence sans verrouillage

┌─┐ Survitesse / surfréquence avec verrouillage (Locked). Remise à zéro uniquement après que la limite basse a été atteinte (avec hystérèse) et retard d'arrêt possible grâce à la touche Reset. En mode affichage, «A 12L» s'affiche lorsque le retard d'arrêt est prêt.

└─┘ Sous-vitesse / sous-fréquence sans verrouillage

└─┘ Sous-vitesse / sous-fréquence avec verrouillage (Locked). Remise à zéro uniquement après que la limite maximale a été dépassée (avec hystérèse) et retard d'arrêt possible grâce à la touche Reset. En mode affichage, «A 12L» s'affiche lorsque le retard d'arrêt est prêt.

┌─┐ Contrôle fenêtre sans verrouillage

┌─┐ Contrôle fenêtre avec verrouillage (Locked). Remise à zéro avec la touche Reset possible uniquement lorsque la valeur d'entrée à l'intérieur de la fenêtre (valeur limite + hystérèse) est revenue et que le temps de retard d'arrêt est écoulé. En mode affichage, «A 12L» s'affiche lorsque le retard d'arrêt est prêt.

AL Hi valeur maximale en mode contrôle fenêtre. Valeur minimale = AL I Réglage de la limite de l'hystérèse.

Temps de retard de l'alarme dAL : L'alarme ne se déclenche pas pendant la durée programmée, des dépassements brefs de la limite ne provoquent pas le déclenchement de l'alarme.

Temps de retard d'arrêt doF : L'alarme est coupée uniquement lorsque la valeur descend sous la valeur limite et que cette durée est écoulée.

Fonction relais :

- Courant de repos : Le relais est excité à l'état BON (la limite n'est pas atteinte) et désexcité lorsque la limite est atteinte. Avantage : les erreurs et les dysfonctionnements sont signalés par une alarme. Inconvénient : l'alarme est active même lorsque la tension de commande est coupée et après la mise en marche jusqu'à ce que le relais soit excité.

- Coutant de travail : Le relais est désexcité à l'état BON et excité lorsque la limite est atteinte. Pas d'alarme en cas de dysfonctionnement et lorsque la tension de commande est coupée.

**Pontage au démarrage (dEnAb) :**

Durée avant la suppression du contrôle de la valeur limite après la mise en marche de la tension de commande et l'ouverture de l'entrée Enable E1-E2.

**Temporisation de l'écran (ddi SP) :**

Détermine la fréquence d'actualisation de l'affichage (0, 1...2 s).

**Simulation (Di) :**

Les touches haut/bas permettent de simuler un signal d'entrée mesuré. Toutes les fonctions de l'appareil agissent comme si ce signal était réellement mesuré. Si aucune touche n'est utilisée pendant 15 minutes, l'appareil repasse automatiquement en mode affichage.

**CodE :**

Il est possible de protéger les paramètres réglés en activant un verrouillage à code. Appuyez sur Set : «Pi n» s'affiche sur l'écran. A l'aide des touches haut/bas, entrez le code 00504 (code par défaut). Appuyez ensuite sur Set pour activer ou couper le verrouillage à code. Pour modifier le code de verrouillage, appuyez une nouvelle fois sur Set.

Lorsque le verrouillage est actif, il est possible de visualiser tous les paramètres, mais pas de les modifier.

En cas de problème avec le verrouillage (code oublié), désactivez le verrouillage et revenez au code par défaut 00504 en appuyant sur la touche Set lors de la mise sous tension, jusqu'à ce que «CodE / oFF» s'affiche.

**Conseils :**

- Avec les pré-réglages Pr 1 et Pr2, les principaux paramètres pour les différentes applications peuvent être déterminés au préalable, de sorte que seules de petites modifications seront nécessaires, par exemple le réglage des valeurs limites pour les alarmes.
- Une fois qu'un point de programme a été réglé, l'appareil passe automatiquement au point suivant (exemple : une fois que l'alarme 1 est réglée, appuyez sur Set pour passer à l'alarme 2).
- Lorsque l'appareil a quitté le mode affichage, le point décimal de l'affichage à 7 segments s'allume. Il est alors possible de sélectionner les différents points de menu (mode menu) à l'aide des touches haut/bas.
- Lorsque l'appareil est en mode paramétrage, le point décimal à droite clignote. Il est alors possible de modifier les réglages à l'aide des touches haut/bas.
- Une pression longue sur les touches haut/bas accélère le défilement de l'affichage.
- Appuyez sur la touche haut et la touche bas simultanément pour remettre les valeurs à zéro.
- Pour revenir au mode affichage à partir du mode paramétrage, appuyez sur Reset pendant 2 s (exception : simulation). La dernière valeur réglée est enregistrée.

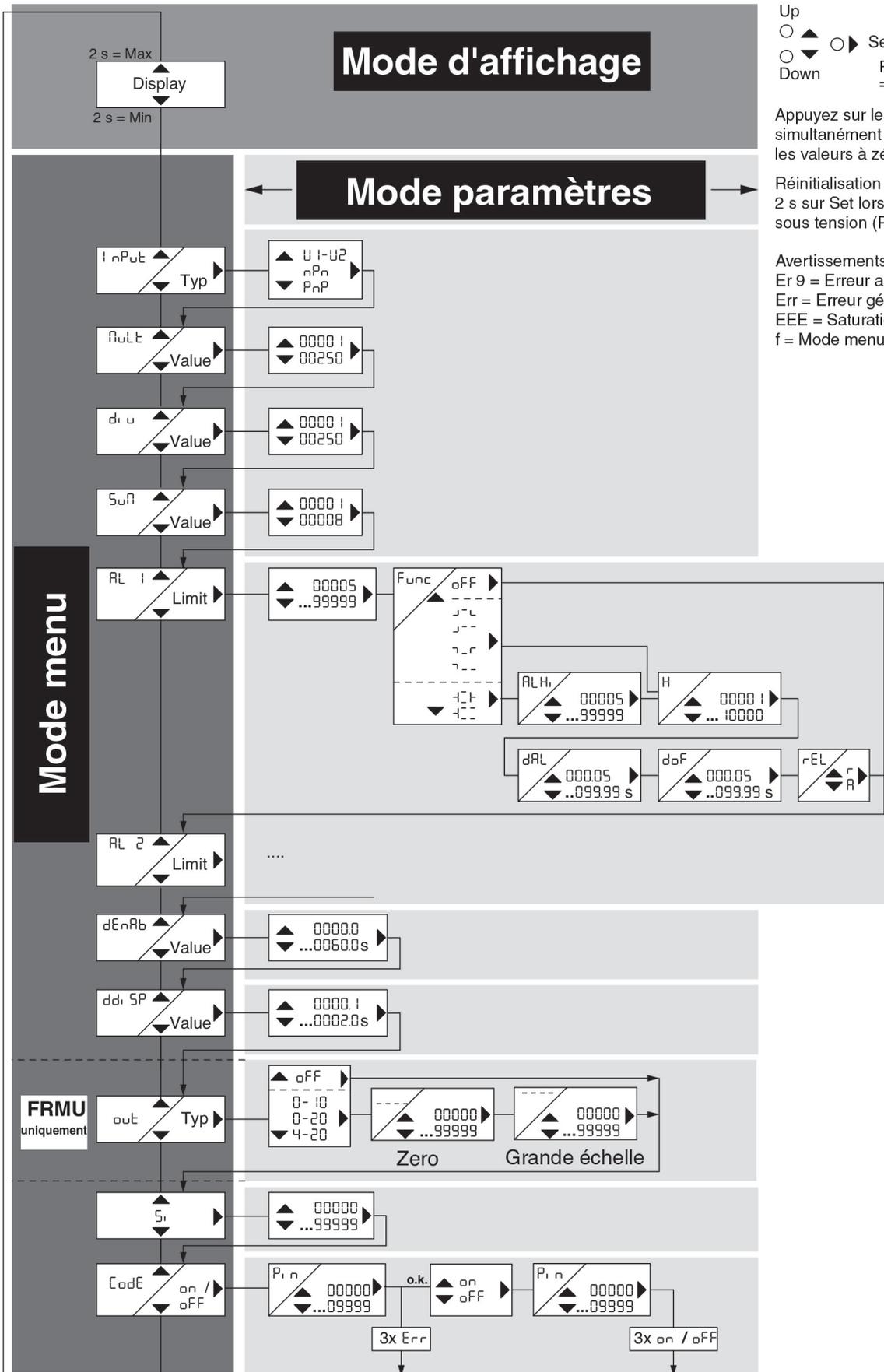
**Affichage numérique :**

Pr 1 / Pr 2	= Numéro du programme
A1, A2	= Alarme 1 ou 2 active
A12	= Alarmes 1 et 2 actives
L en plus	= Alarme verrouillée (locked), utilisez «reset» pour remettre à zéro.
dEn	= Temps restant avant que le contrôle de la valeur limite ne soit activé (le pontage au démarrage dEnAb s'arrête).
I nPut	= Entrée
U1-U2	= Entrée de fréquence (f-in)
nPn	= Initiateur trois fils NPN
PnP	= Initiateur trois fils PNP ou initiateur deux fils
MuLt	= Multiplicateur
Di u	= Diviseur
Sum	= Valeur moyenne
AL 1, AL 2	= Limite de l'alarme (valeur minimale en contrôle fenêtre)
Func	= Fonction alarme
oFF	= Alarme éteinte
┌─┐	= Survitesse / surfréquence sans verrouillage
┌─┐	= Survitesse / surfréquence avec verrouillage
└─┘	= Sous-vitesse / sous-fréquence sans verrouillage
└─┘	= Sous-vitesse / sous-fréquence avec verrouillage (Locked)
┌─┐	= Contrôle fenêtre sans verrouillage
└─┘	= Contrôle fenêtre avec verrouillage (Locked).
AL Hi	= Valeur maximale en mode contrôle fenêtre
H	= Hystérèse
dAL	= Temps de retard de l'alarme
doF	= Temps restant avant la remise à zéro de l'alarme
rEL	= Fonction relais
r	= Courant de repos, contacts 11-12 ou 21-22 fermés avec l'alarme
A	= Courant de travail, contacts 11-14 ou 21-24 fermés avec l'alarme
dEnAb	= Durée de pontage au démarrage

ddi SP = Temporisation de l'écran  
on, oFF = Marche/arrêt  
Si = Simulation  
codE = Code (PIN)  
Pi n = 00504 par défaut

**FRMU uniquement :**

Out = Sortie analogique  
0-10 = Tension de sortie 0...10 V  
0/4-20 = Courant de sortie 0/4...20 mA  
---- = Valeur pour laquelle 0 V, 0/4 mA sont produits  
---- = Valeur pour laquelle 10 V, 20 mA sont produits

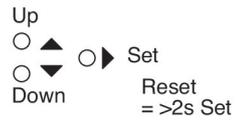


Up  
 ○ ▲  
 ○ ▼ Set  
 Down  
 ○ ▶ Reset  
 = >2s Set

Appuyez sur les touches haut/bas simultanément pour remettre les valeurs à zéro.

Réinitialisation du code :  
 2 s sur Set lors de la mise sous tension (Pin = 00504)

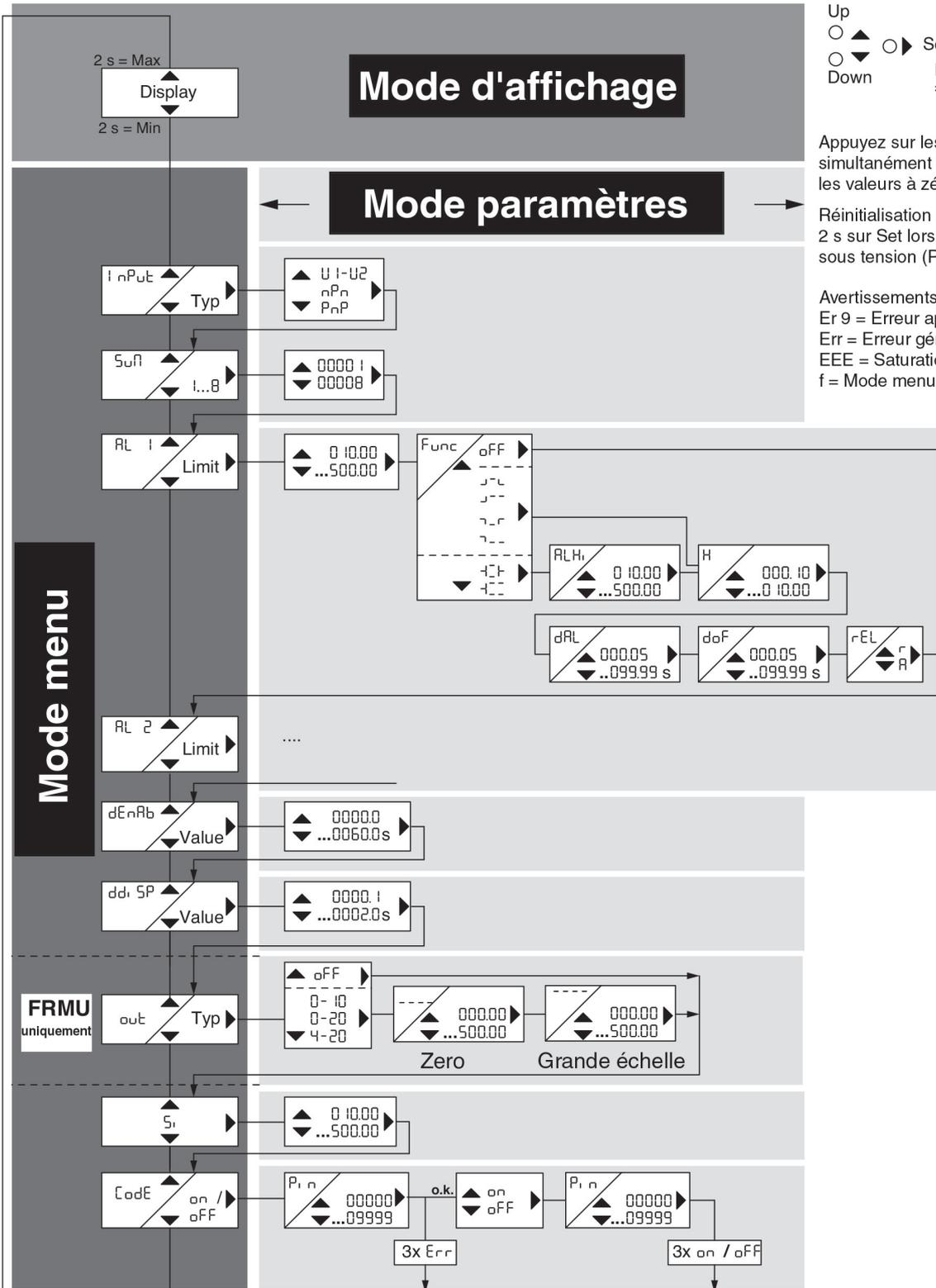
Avertissements d'erreur :  
 Er 9 = Erreur appareil  
 Err = Erreur générale  
 EEE = Saturation  
 f = Mode menu



Appuyez sur les touches haut/bas simultanément pour remettre les valeurs à zéro.

Réinitialisation du code : 2 s sur Set lors de la mise sous tension (Pin = 00504)

Avertissements d'erreur :  
 Er 9 = Erreur appareil  
 Err = Erreur générale  
 EEE = Saturation  
 f = Mode menu



## Réglages par défaut :

Tous les paramètres reviennent en réglage usine lorsqu'on change de programme.

Point de menu	Paramètre	Valeur		Mes données
		Pr 1	Pr 2	
I nPUT	Type d'entrée	PnP	U1-U2	
MuLT	Multiplicateur	1	-	
Di u	Diviseur	1	-	
SuM	Valeur moyenne	4	4	
Alarme 1 AL 1	Limite 1 (limite basse de la fenêtre)	500	48.00	
	Func (fonction)	7-7	4-4	
	ALHi (limite maximum de la fenêtre)	-	52.00	
	H (hystérèse)	10	1.00	
	dAL (retard de l'alarme)	0.50	0.10	
	doF (retard de l'alarme désactivé)	0.50	0.10	
	rEL (fonction relais)	r	r	
Alarme 2 AL 2	Limite 2 (limite basse de la fenêtre)	5000	47.00	
	Func (fonction)	7-7	4-4	
	ALHi (limite maximum de la fenêtre)	-	53.00	
	H (hystérèse)	100	1.00	
	dAL (retard de l'alarme)	0.50	0.10	
	doF (retard de l'alarme désactivé)	0.50	0.10	
	rEL (fonction relais)	r	r	
dEnAb	Durée de pontage au démarrage	2.0	0.1	
Ddi SP	Temporisation de l'écran	0.5	0.5	
Out (FRMU uniquement)	Type	0-10	0-10	
	---- (Zero)	0	0.00	
	---- (Fullscale)	5000	100.00	
Code	on / oFF	oFF	oFF	
	Pin	00504	00504	

**Affichage de la version de logiciel :** appuyez pendant 10 s sur «Set» en mode affichage.

## Recherche des erreurs et solutions

### - Impossible de programmer l'appareil - Verrouillage à code

Le verrouillage à code offre une protection contre les manipulations non autorisées sur l'appareil. Les paramètres ne peuvent pas être modifiés si le verrouillage est activé. Le code Pin peut être choisi par l'utilisateur.

Pin inconnu ? Effectuez une réinitialisation du code en maintenant la touche «Set» enfoncée pendant 2 s lors de l'activation de la tension de commande.

Affichage : «88888» ; «Code» ; «oFF» ; «88888» Relâchez la touche Set. Code = oFF, Pin = 00504.

### - La valeur affichée ne correspond pas au signal d'entrée.

Le programme choisi est-il le bon ?

Le type d'entrée (InPut) a-t-il été paramétré correctement ?

Le multiplicateur et le diviseur ont-ils été paramétrés correctement en contrôle de vitesse (Pr 1) ?

### - Affichage «Er9»

Er9 correspond à une erreur interne de l'appareil. Eteignez puis rallumez l'appareil, réinitialisez les paramètres.

Si le message d'erreur persiste, faites réparer l'appareil dans un atelier spécialisé.

## Caractéristiques techniques

<b>Tension de commande Us</b>	24-240 V DC/AC
Tolérance	20,4-297 V DC, 20-264 V AC
Fréquence	0, 40...500 Hz, à partir de 80 V AC : 10...500 Hz
Consommation	<3 W <6 VA
<b>Sortie relais</b>	Contact 2 x 1 (CO)
Tension de commutation	Max. 415 V AC
Courant de commutation	Max. 5 A
Puissance de commutation	Max. 1250 VA (charge ohmique)
	Max. 48 W à 24 V DC
Facteur de réduction à $\cos \varphi$ 0,7	0,5
Valeurs électriques UL	3 A résistive, 240 V AC
	D300 1 A 240 V AC
Courant de fonctionnement nominal Ie	
AC15	Ie = 1 A      Ue = 400 V
	Ie = 2 A      Ue = 250 V
DC13	Ie = 2 A      Ue = 24 V
	Ie = 0,2 A    Ue = 125 V
	Ie = 0,1 A    Ue = 250 V
Fusible recommandé	T 3,15 A (gL)
Durée de vie des contacts mécaniques	1 x 10 <sup>7</sup> cycles de manœuvre
Durée de vie des contacts électriques	1 x 10 <sup>5</sup> cycles de manœuvre à 250 V AC / 5 A
	2 x 10 <sup>5</sup> cycles de manœuvre à 250 V AC / 3 A
	6 x 10 <sup>5</sup> cycles de manœuvre à 250 V AC / 1 A
	EN 50178/ EN 60 947
<b>Conditions d'essai</b>	
Tension assignée de tenue aux chocs	4000 V
Degré de pollution	3
Tension d'isolation assignée	250 V
Facteur d'utilisation	100%
Température ambiante autorisée	-20°C...+60°C
	EN 60068-2-1 chaleur sèche
Immunité électromagnétique	EN 61000-6-2
Perturbations électromagnétiques	EN 61000-6-3
Sécurité vibrations	2...25 Hz $\pm$ 1,6 mm
	25 ... 150 Hz 5 g
<b>Entrées de mesure :</b>	
U1 -U2 (f-in)	Fréquence 10,00 ... 500,00 Hz
	Tension autorisée 80 ... 440 V AC
Trois fils -PNP	Umax 28 V ; seuil de commutation environ 10 V
Trois fils - NPN	18 V / 3,5 mA ; seuil de commutation environ 9V
Deux fils - interrupteur de proximité	8 V / 3,5 mA NAMUR (24 V DC)
	Seuil de commutation environ 1,5 mA
Fréquence de commutation	1,6 kHz max ; 99999 1/min
Longueur de câble pour l'interrupteur de proximité	PNP, NPN, deux fils
Résistance de ligne	< 10 $\Omega$ / fil
Capacité de ligne	< 22 nF 0...800 Hz ; <10 nF 800...1600 Hz
Par ex. longueur de fil max.	< 150 m avec câble LIFY11Y 3x0,34 mm à 0...800 Hz
Erreur de mesure	$\pm$ 0,05 % de la valeur de mesure $\pm$ 1 digit
Ecart de température	< 0,002%/K
Durée de mesure	1 période *SuM (nombre de valeurs moyennes)
	>=3 périodes; après établissement du signal de mesure
Tension auxiliaire +18 V 20 mA	16 ... 21 V max. 20 mA
<b>Enable E1-E2</b>	<b>18 V / 3 mA Seuil de commutation environ 9 V</b>

### Sortie analogique (FRMU uniquement)

Tension de sortie 0...10 V

Ecart de température

Courant de sortie 0/4...20 mA

Ecart de température

Erreur fardeau

Séparation de potentiel à l'entrée f-in (U1-U2)

max. 10 mA Précision 0,1% de la valeur finale

<0,01%/K

max. 500 Ω Précision 0,15% de la valeur finale

<0,015%/K

(250 Ω - fardeau)/250 Ω\*0,15% du courant

### Boîtier

Profondeur de montage

55 mm

Largeur

4 TE

Dimensions (l x H x P)

70 x 90 x 58 mm

Branchement monofilaire

1 x 1,5 mm<sup>2</sup> chacun

Fil fin avec embout

1 x 1,0 mm<sup>2</sup> chacun

Type de protection du boîtier

IP 30

Type de protection des bornes

IP 20

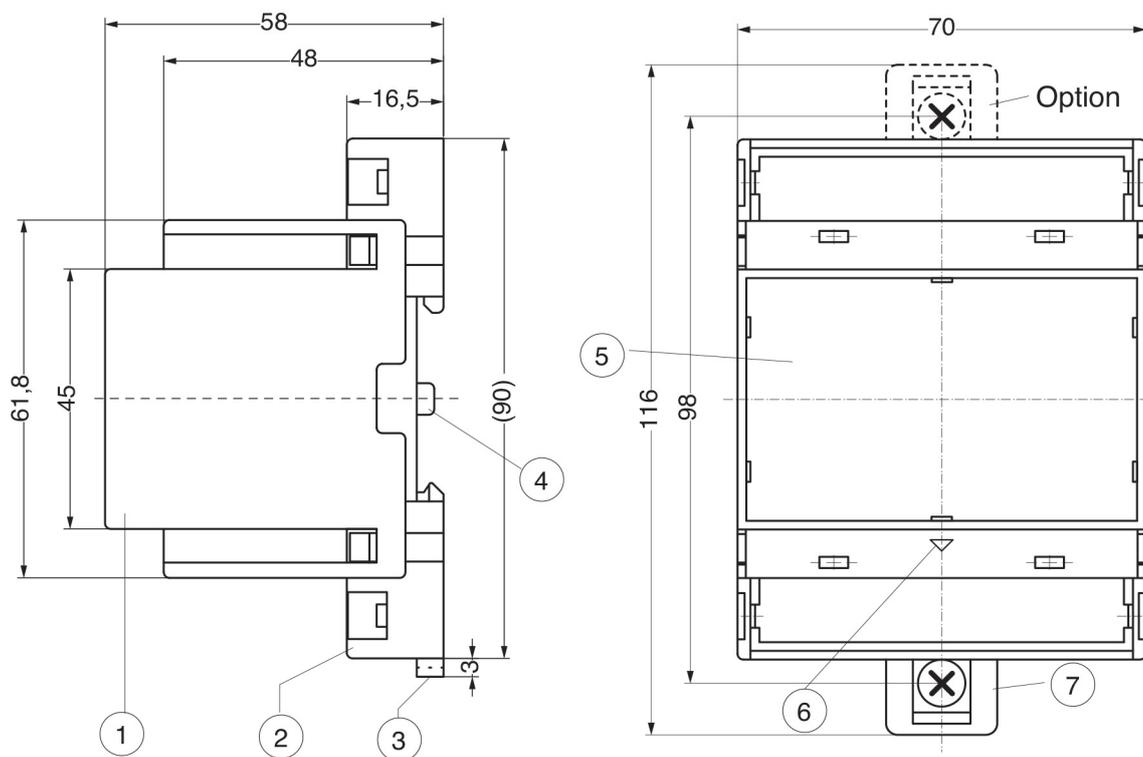
Fixation

Par encliquetage sur des rails 35 mm selon EN 60715 ou montage mural avec des vis M4 (rail supplémentaire fourni)

Poids

Environ 200 g

### Forme de construction V4 : dimensions en mm



1. Partie supérieure
2. Base
3. Rail
4. Patte de verrouillage
5. Façade avant
6. Repère pour indiquer le bas
7. Rail pour la fixation murale avec des vis. Trous du rail Ø 4,2 mm



Les appareils électriques et électroniques usagés (DEEE) doivent être traités individuellement et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage des appareils.

Suite à l'application de cette réglementation dans les Etats membres, les utilisateurs résidant au sein de l'Union européenne peuvent désormais ramener gratuitement leurs appareils électriques et électroniques usagés dans les centres de collecte prévus à cet effet.

En France, votre détaillant reprendra également gratuitement votre ancien produit si vous envisagez d'acheter un produit neuf similaire.

Si votre appareil électrique ou électronique usagé comporte des piles ou des accumulateurs, veuillez les retirer de l'appareil et les déposer dans un centre de collecte.

## Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, ZAC Englos les Géants Lieu-dit Rue du Hem, TSA 72001 SEQUEDIN, 59458 Lomme CEDEX/France.

Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Le contenu de ce mode d'emploi peut ne pas correspondre fidèlement aux intitulés exacts mentionnés dans les différents menus et paramètres de l'appareil.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

**Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.**

© Copyright 2014 par Conrad. Imprimé en CEE.

XXX/10-14/JV