

Haute vitesse, modules d'interface intelligents à sept modes de fonctionnement, conversion d'impulsions d'entrée simples ou doubles

- Plage d'entrée de 50 kHz et précision de 0,006% pour contrôles pointus.
- Large choix de sorties : relais, transistor, BCD, linéaire ou de communications.
- Maintien des valeurs maximum et minimum, protection d'écriture de la valeur de réglage.
- Contient quatre valeurs de sorties comparées ou quatre valeurs de décalage d'échelle.
- Préréglage de fonction avec affichage dans l'unité du paramètre physique réel (longueur, volume, etc.).
- Instructions de la valeur réglée, de la plage de sortie linéaire et de préréglage disponibles dans la valeur mesurée courante.

- Affichage en heures, minutes et secondes pour le mode de fonctionnement 6.
- Paramètre de temps de compensation au démarrage, jusqu'à 99,9 s, prévenant la mesure contre toute sortie erronée.
- Alimentation de capteur intégrée (12 Vc.c., 80 mA).
- Dimension compacte, 1/8 DIN.
- Conforme aux normes CEM, EN61010-1 (IEC1010-1).
- Homologation UL/CSA.



Références

■ Unité de base

Type d'entrée	NPN/Impulsion de tension		PNP		
	Tension d'alimentation		100 à 240 Vc.a.	12 à 24 Vc.c.	100 à 240 Vc.a.
Modèles de base Ces modèles comportent un affichage de traitement de la valeur et des touches de contrôle sur le panneau avant. Peut être connecté à une carte de sortie disponible, ou peut être utilisé uniquement pour l'affichage sans carte de sortie. 	K3NR-NB1A γ	K3NR-NB2A	K3NR-PB1A γ	K3NR-PB2A γ	
Modèles à LED de la valeur de consigne Ces modèles comportent un affichage de traitement de la valeur, une LED de valeur de consigne et des touches de contrôle sur le panneau avant. Peut être connecté à un contact relais, à un transistor ou à une combinaison de cartes de sortie. 	K3NR-NB1C	K3NR-NB2C	K3NR-PB1C γ	K3NR-PB2C	

γ Produit classifié standard

■ Combinaisons possibles des cartes de sortie

Type de sortie	Configuration de sortie	Cartes de sortie	Unité de base	
			Standard	Affichage à LED de la valeur réglée
Contact relais	3 sorties : H, PASS, L (SPDT)	K31-C1 γ	Oui	Oui
	5 sorties : HH, H, L, LL (SPST-NO) et PASS (SPDT)	K31-C2 γ	Oui	Oui
	5 sorties : HH, H, L, LL (SPST-NC) et PASS (SPDT)	K31-C5	Oui	Oui
Transistor	5 sorties (NPN à collecteur ouvert)	K31-T1 γ	Oui	Oui
	5 sorties (PNP à collecteur ouvert)	K31-T2 γ	Oui	Oui
BCD	Sortie 5 chiffres (NPN à collecteur ouvert)	K31-B2	Oui	---
Linéaire	4 à 20 mA c.c	K31-L1 γ	Oui	---
	1 à 5 Vc.c.	K31-L2	Oui	---
	chiffres 1 mV/10	K31-L3	Oui	---
	0 à 5 Vc.c.	K31-L7	Oui	---
	0 à 10 Vc.c.	K31-L8	Oui	---
Cartes de communication	RS-232C	K31-FLK1 γ	Oui	---
	RS-485	K31-FLK2 γ	Oui	---
	RS-422	K31-FLK3 γ	Oui	---
Combinaison de sortie et cartes de communication	Sortie BCD + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-B4 γ	Oui	Oui
	4 à 20 mA + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L4 γ	Oui	Oui
	1 à 5 V + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L5 γ	Oui	Oui
	chiffres 1 mV/10 + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L6 γ	Oui	Oui
	0 à 5 Vc.c. + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L9	Oui	Oui
	0 à 10 Vc.c. + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L10 γ	Oui	Oui
	RS-232C + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-FLK4 γ	Oui	Oui
	RS-485 + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-FLK5 γ	Oui	Oui
RS-422 + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-FLK6 γ	Oui	Oui	

γ Produit classifié standard

Comment lire une référence :

Les unités de base et les cartes de sortie peuvent être commandées individuellement ou ensemble. Se référer au tableau *Combinaisons disponibles de cartes de sortie*.

Unités de base

K3NR -
 1 2 3 4

Cartes de sortie

K31 -
 5 6 7 8

Unités de base avec cartes de sortie

K3NR - -
 1 2 3 4 5 6 7 8

1, 2. Codes des capteurs d'entrée

NB : Entrées NPN

PB : Entrées PNP

3. Alimentation

1 : 100 à 240 Vc.a.

2 : 12 à 24 Vc.c.

4. Affichage

A : Standard

C : Affichage par LED de la valeur de réglage

5, 6, 7, 8. Codes du type de sortie

C1 : 3 sorties comparées à contact relais (H, PASS, L : SPDT)

C2 : 5 sorties comparées à contact relais (HH, H, L, LL : SPST-NO; PASS : SPDT)

C5 : 5 sorties comparées à contact relais (HH, H, L, LL : SPST-NC; PASS : SPDT)

T1 : 5 sorties comparées à transistor (NPN à collecteur ouvert)

T2 : 5 sorties comparées à transistor (PNP à collecteur ouvert)

B2 : Sortie BCD (NPN à collecteur ouvert) (voir Rem.)

B4 : Sortie BCD + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

L1 : Sortie linéaire (4 à 20 mA) (voir Rem.)

L2 : Sortie linéaire (1 à 5 Vc.c.) (voir Rem.)

L3 : Sortie linéaire (1 mV/10 chiffres) (voir Rem.)

L4 : Sortie linéaire, 4 à 20 mA + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

L5 : Sortie linéaire, 1 à 5 V + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

L6 : Sortie linéaire, 1 mV/10 chiffres + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

L7 : Sortie linéaire, 0 à 5 Vc.c. (voir Rem.)

L8 : Sortie linéaire, 0 à 10 Vc.c. (voir Rem.)

L9 : Sortie linéaire, 0 à 5 Vc.c. + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

L10 : Sortie linéaire, 0 à 10 Vc.c. + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

FLK1 : Communication RS-232C (voir Rem.)

FLK2 : Communication RS-485 (voir Rem.)

FLK3 : Communication RS-422 (voir Rem.)

FLK4 : RS-232C + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

FLK5 : RS-485 + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

FLK6 : RS-422 + 5 sorties à transistor (NPN à collecteur ouvert)

Rem. : Ces types de sorties sont disponibles uniquement sur les modèles de base.

Caractéristiques techniques

■ Caractéristiques

Tension d'alimentation	100 à 240 Vc.a. (50/60 Hz); 12 à 24 Vc.c.
Plage de tension de fonctionnement	85% à 110% de la tension d'alimentation
Consommation électrique (voir Rem.)	15 VA max. (charge c.a. maximum avec tous les indicateurs allumés) 10 W max. (charge c.c. maximum avec tous les indicateurs allumés)
Alimentation capteur	80 mA à 12 Vc.c.±10%
Résistance d'isolement	20 MΩ min. (à 500 Vc.c.) entre la borne externe et le boîtier. Isolement mesuré entre les entrées, les sorties et l'alimentation.
Rigidité diélectrique	2 000 Vc.a. pendant 1mn entre la borne externe et le boîtier. Isolement mesuré entre les entrées, les sorties et l'alimentation.
Immunité aux parasites	±1 500 V sur les bornes d'alimentation en modes normal ou commun 1µs, 100 ns pour le bruit en signal carré avec 1ns.
Résistance aux vibrations	Endommagement : 10 à 55 Hz, 0,5 mm pendant 10 min dans chaque direction X, Y et Z, Destruction : 10 à 55 Hz, 0,75 mm pendant 2 heures dans chaque direction X, Y, et Z.
Résistance aux chocs	Endommagement : 98 m/s ² (10G) 3 fois dans chaque direction X, Y et Z Destruction : 294 m/s ² (30G) 3 fois dans chaque direction X, Y et Z
Température ambiante	Fonctionnement : -10°C à 55°C (sans givrage) Stockage : -20°C à 65°C (sans givrage)
Humidité ambiante	Fonctionnement : 25% à 85% (sans condensation)
Atmosphère ambiante	Doit être exempte de gaz corrosif
CEM	Emission rayonnée : EN55011 Groupe 1 classe A Emission conduite : EN55011 Groupe 1 classe A Im. décharges électro-statiques : EN61000-4-2 : 4 kV décharge de contact (niveau 2) 8 kV décharge air (niveau 3) Immunité interférence fréq. radio : ENV50140 : 10 V/m (amplitude modulée, 80 MHz à 1 GHz) (niveau 3) 10 V/m (impulsion modulée, 900 MHz) Im. aux perturb. conduites : ENV50141 : 10 V (0,15 à 80 MHz) (niveau 3) Immunité aux chocs : EN61000-4-4 : 2 kV ligne d'alimentation (niveau 3) 2 kV ligne de transfert de signaux E/S (niveau 4)
Homologations	UL508, CSA22.2; conforme aux normes EN50081-2, EN50082-2, EN61010-1 (IEC1010-1) ; conforme à la norme VDE106/partie 100 (protection des doigts) quand le capot de la borne est monté.
Poids	Approx. 400 g

Rem. : Un processeur de signaux intelligent avec tension d'alimentation c.c nécessite environ 1 A c.c. comme courant d'alimentation de commande lorsqu'il est en fonctionnement. Ceci ne doit pas être oublié en cas d'utilisation de plusieurs processeurs de signaux intelligents. Quand le processeur de signaux intelligent n'est pas en phase de mesure (par exemple, lorsqu'il vient d'être mis sous tension, ou fonctionne en temps de compensation au démarrage), l'afficheur indique "00000" et toutes les sorties sont inactives.

Caractéristiques d'entrée/sortie

Sortie contact relais

(comprenant un relais G6B)

	Charge résistive (cosφ = 1)	Charge inductive (cosφ = 0,4, L/R = 7 ms)
Charge nominale	5 A à 250 Vc.a.; 5 A à 30 Vc.c.	1,5 A à 250 Vc.a., 1,5 A à 30 Vc.c.
Courant de liaison nominal	5 A max. (à la borne COM)	
Tension de contact maximum	380 Vc.a., 125 Vc.c.	
Courant de contact maximum	5 A max. (à la borne COM)	
Capacité de commutation max.	1 250 VA, 150 W	375 VA, 80 W
Charge minimum permise (niveau P, valeur de référence)	10 mA à 5 Vc.c.	
Durée de vie mécanique	50 000 000 fois min. (à une fréquence de commutation de 18 000 fois/h)	
Durée de vie électrique (à une température ambiante de 23°C)	100 000 fois min. (à une fréquence de commutation de 1800 fois/h)	

Sortie transistor

Tension de charge nominale	12 à 24 Vc.c. +10%/-15%
Courant de charge maximum	50 mA
Courant de fuite	100 µA max.

Sortie BCD

Nom du signal E/S		caractéristiques	
Entrée	REQUEST, HOLD, MAX, MIN, RESET	Signal d'entrée	Entrée de contact sans tension
		Courant d'entrée avec entrée sans tension	10 mA
		Niveau de signal	Tension ON : 1.5 V max. Tension OFF : 3 V min.
Sorties	DATA, POLARITY, OVERFLOW, DATA VALID, RUN	Tension de charge nominale	12 à 24 Vc.c. +10%/-15%
		Courant de charge maximum	10 mA
		Courant de fuite	100 µA max.

Rem. : méthode logique : logique négative

Sortie linéaire

	4 à 20 mA	1 à 5 V	chiffres 1 mV/10 (voir Rem.)
Résolution	4 096		
Erreur de sortie	± 0,5% FS		± 1,5% FS
Résistance de charge permise	600 Ω max.	500 Ω min.	1 KΩ min.

Rem. : pour la sortie des chiffres 1 mV/10, la tension de sortie varie lors de chaque augmentation de 40 à 50 dans la valeur d'affichage.

■ Communications

		RS-232C, RS-422	RS-485
Méthode de transmission		4 fils, semi-duplex	2 fils, semi-duplex
Méthode de synchronisation		Synchronisation départ-arrêt	
Débit en bauds		1 200/2 400/4 800/9 600/19 200/38 400 bps	
Code de transmission		ASCII (7 bits)	
Communications	Écriture vers K3NR	Valeur de réglage comparée, valeur de décalage d'échelle, programmation à distance/locale, commande de ré-initialisation des valeurs maximum/minimum, et autres fonctions du mode Paramétrage hors conditions de communication.	
	Lecture de K3NR	Valeur de traitement, valeur comparée de réglage, valeur maximum, valeur minimum, donnée modèle, code d'erreur, etc.	

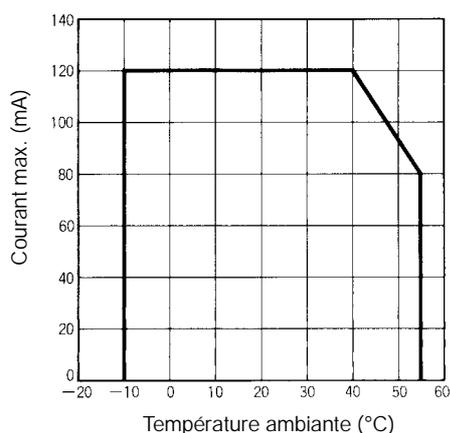
■ Caractéristiques

Signal d'entrée	Contact sans tension (30 Hz max., largeur d'impulsion ON/OFF : 15 ms min.) Impulsion de tension (50 kHz max., largeur d'impulsion ON/OFF : 9 µs min., tension ON : 4,5 à 30 V/OFF tension : -30 à 2 V) Collecteur ouvert (50 kHz max., largeur d'impulsion ON/OFF : 9 µs min.) Capteurs utilisables Tension résiduelle ON : 3 V max. Courant de fuite OFF : 1,5 mA max. Courant de charge : Doit avoir une capacité de commutation de 20 mA min. Doit pouvoir commuter correctement un courant de charge de 5 mA max.
Précision de mesure (à 23±5°C)	Modes de fonctionnement 1 et 6 : ±0,006% valeur lue ±1 chiffre Mode de fonctionnements 2 à 5 : ±0,02% valeur lue ±1 chiffre
Modes de mesure et plages (Les modes de fonctionnement 1 à 6 sont pour les modèles à capteur sans contact)	Mode de fonctionnement 1 : Vitesse de rotation/circonférence 0,0005 à 50000 Hz Mode de fonctionnement 2 : Rapport absolu 0,0005 à 50000 Hz Mode de fonctionnement 3 : Rapport d'erreur 0,0005 à 50000 Hz Mode de fonctionnement 4 : Différence de rotation 0,0005 à 50000 Hz Mode de fonctionnement 5 : Rapport de débit 0,0005 à 50000 Hz Mode de fonctionnement 6 : Temps écoulé 0,0005 à 50000 Hz Mode de fonctionnement 7 : Comptage d'impulsions compte de 0 à 4G (compteur 32 bits)
Nombre de chiffres max.	5 chiffres (-19999 à 99999)
Afficheur	LED à 7 segments
Affichage de polarité	"-" est affiché automatiquement avec un signal d'entrée négatif
Affichage du zéro	Les zéros en tête de valeur ne sont pas affichés
Fonction décalage d'échelle	Programmables par les touches du panneau avant (0,0001 x 10 ⁻⁹ à 9 9999 x 10 ⁹ , le point décimal peut être choisi librement) Peut être réglé en utilisant l'instruction de valeur préréglée.
Fonctions HOLD (voir Rem. 2)	Maintien des valeurs maximum (seuil haut) et minimum (seuil bas)
Commande externe	HOLD (Maintien de la valeur de traitement) RESET (Ré-initialisation des valeurs maximum/minimum et de la valeur de comptage) BANK (Sélection d'une zone parmi 4 zones de valeur réglée) (Sélection d'une zone parmi 4 zones de valeur de décalage d'échelle)
Réglage de l'hystérésis des sorties comparées	Programmables par les touches du panneau avant (1 à 9999).
Autres fonctions	Plage variable de sorties linéaires (uniquement pour les modèles à sortie linéaire) (Rem. 1) Traitement à distance/local (uniquement pour les modèles à sortie de communication) Ré-initialisation des valeurs max/min par les touches du panneau avant Sélection de la forme de la sortie comparée Traitement du temps pour la moyenne des valeurs mesurées Temps de compensation au démarrage (0,0 à 99,9 s) Affichage de l'unité de temps Sécurité Mémorisation des erreurs d'alimentation
Configuration de sortie	Sorties à contact relais (3 ou 5 sorties) Sorties à transistor (NPN et PNP à collecteur ouvert), BCD (NPN à collecteur ouvert) BCD parallèle (NPN à collecteur ouvert) + sortie à transistor (NPN à collecteur ouvert) Sortie linéaire (4 à 20 mA, 1 à 5 V) + sortie à transistor (NPN à collecteur ouvert) Fonctions de communication (RS-232C, RS-485, RS-422) Fonctions de communication (RS-232C, RS-485, RS-422) + sortie à transistor (NPN à collecteur ouvert)
Retard des sorties comparées (sortie à transistor)	Modes de fonctionnement 1 à 6 : 200 ms max. Mode de fonctionnement 7 : 1 ms max.
Caractéristiques du coffret	Panneau avant : NEMA4 pour utilisation en intérieur (équivalent à IP66) Boîtier arrière : IEC standard IP20 Bornier : IEC standard IP00
Protection mémoire	Mémoire non volatile (EEPROM) (100 000 ré-écritures possibles)

Rem. : 1. Les sorties linéaires ne peuvent être réglées lorsqu'elles sont reliées à une carte chiffre 1 mV/10.
2. Non applicable au mode de fonctionnement 7.

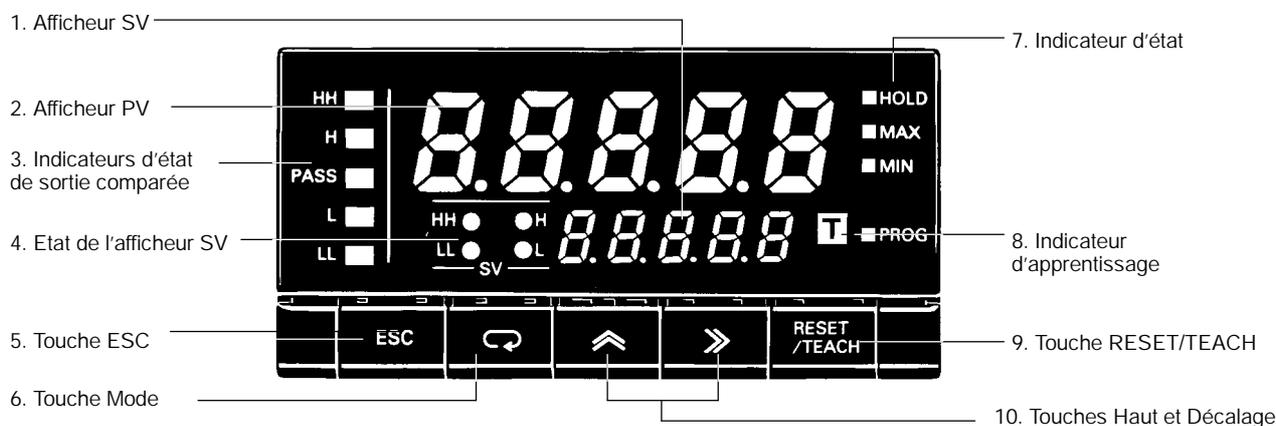
Courbe de fonctionnement

Courbe d'utilisation pour l'alimentation d'un capteur



Rem. : La courbe ci-contre est valable pour une installation standard. Cette courbe varie en fonction du sens de montage.

Nomenclature



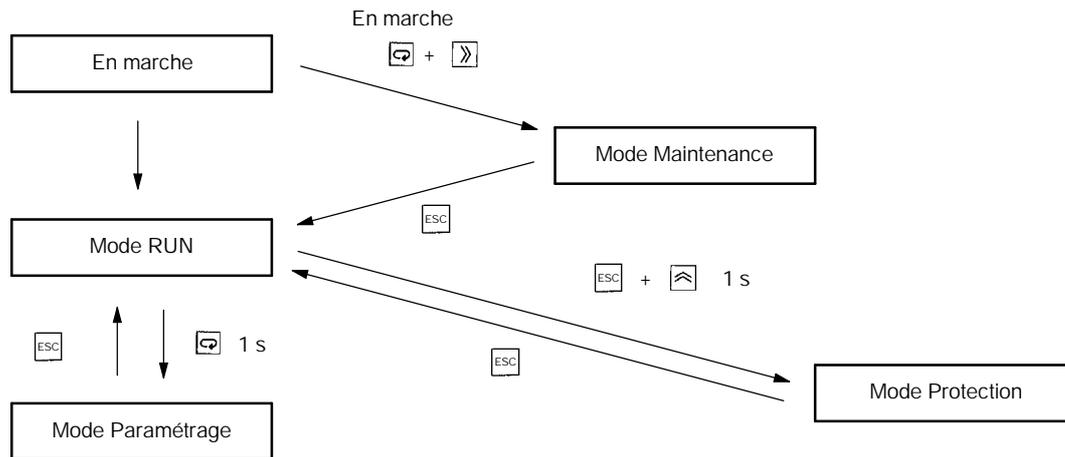
Noms	Fonctions
1. Afficheur SV	Affiche la valeur du réglage ou du paramètre. Disponible uniquement pour les modèles ayant des LED de valeur de réglage.
2. Afficheur PV	Affiche la valeur de traitement en plus du paramètre ou de la valeur max/min.
3. Indicateurs d'état de sortie comparée	Affiche l'état de la sortie comparée.
4. Etat de l'afficheur SV	Indique quelle valeur comparée de réglage se trouve actuellement sur l'afficheur SV.
5. Touche ESC	Utilisée pour revenir au mode RUN à partir des modes Paramétrage, Protection ou Maintenance. La valeur de traitement, les valeurs minimum ou maximum à afficher peuvent être sélectionnées.
6. Touche Mode	Utilisée pour choisir le mode Paramétrage. Permet d'indiquer, de façon séquentielle, les valeurs de réglage sur l'afficheur PV. Disponible uniquement sur les modèles de base. Permet d'indiquer, de façon séquentielle, les valeurs de réglage sur l'afficheur SV. Disponible uniquement sur les modèles à LED de valeurs de réglage.
7. Indicateurs d'état	HOLD : Allumé quand l'entrée HOLD est active. MAX : Allumé quand est affichée, sur l'afficheur PV, la valeur maximum. MIN : Allumé quand est affichée, sur l'afficheur SV, la valeur minimum. PROG : Allumé ou clignotant en cours de paramétrage.
8. Indicateur d'apprentissage	Allumé quand la fonction d'apprentissage est admise et clignote quand le processeur de signal intelligent est en cours d'apprentissage.
9. Touche RESET/TEACH	Permet la ré-initialisation des valeurs minimum, maximum et de comptage. L'instruction est disponible quand la fonction Apprentissage est admise.
10. Touches Haut et Décalage	La touche Décalage permet la sélection du chiffre à régler. La touche Haut permet l'incrément, par pas de un, de la valeur de réglage.

Fonctionnement

■ Procédures de paramétrage

Le K3NR a quatre modes : le mode RUN pour le fonctionnement normal, le mode Paramétrage pour la saisie initiale des paramètres, le mode Protection pour la configuration de verrouillage et le mode Maintenance pour l'initialisation des valeurs de réglage. Les paramètres accessibles sur chaque K3NR dépendent de la carte de sortie installée.

- Mode RUN :** Reste sur ce mode en fonctionnement normal.
La valeur de calcul ou la valeur max./min. peut être surveillée.
Grâce aux touches du panneau avant, la valeur de réglage comparée peut être changée et la ré-initialisation peut être réalisée.
- Mode Paramétrage :** Utilisé pour la réalisation du paramétrage initial.
Il comprend quatre menus (valeur de réglage (sUset), préréglage (pscl), installation (setup), option (opt)) et le test de sortie.
- Mode Protection :** Utilisé pour verrouiller le fonctionnement des touches avant ou empêcher les modifications des paramètres.
- Mode Maintenance :** Utilisé pour l'initialisation des valeurs de réglage.



sUset - Valeurs de réglage du programme

- s.bank Sélectionne le numéro de zone de valeurs réglées
- sU1.hh Saisie de la valeur de réglage HH de la zone 1
- sU1. h Saisie de la valeur de réglage H de la zone 1
- sU1. l Saisie de la valeur de réglage L de la zone 1
- sU1. ll Saisie de la valeur de réglage LL de la zone 1

Rem. : L'exemple ci-dessus est donné pour la zone no 1.

pscl - Préréglage d'affichage

- p.bank Sélectionne le numéro de zone de valeurs préréglées
- ps1.ax Règle la mantisse (X) de préréglage sur l'entrée A
- ps1.ay Règle l'exposant (Y) de préréglage sur l'entrée A
- ps1.bx Règle la mantisse (X) de préréglage sur l'entrée B
- ps1.by Règle l'exposant (Y) de préréglage sur l'entrée B
- decp.1 Sélectionne le point décimal

Rem. : L'exemple ci-dessus est donné pour la zone no 1.

setup - Program. Mode de fonctionnement/capteur d'entrée/com. séries

- func Spécifie le Mode de fonctionnement
- ina Sélectionne un type de capteur sur l'entrée A
- inb Sélectionne un type de capteur sur l'entrée B
- =ro.ax Règle la mantisse (X) du temps de zéro auto. sur l'entrée A
- =ro.ay Règle l'exposant (Y) du temps de zéro auto. sur l'entrée A
- =ro.bx Règle la mantisse (X) du temps de zéro auto. sur l'entrée B
- =ro.by Règle l'exposant (Y) du temps de zéro auto. sur l'entrée B

opt - Paramétrages supplémentaires liés à l'affichage ou au contrôle

- aug Règle le temps de traitement pour le calcul de moyenne
- stime Règle le temps de compensation au démarrage
- memo Sélectionne la fonction de mémorisation des pannes d'alim.
- hys Choisit la valeur d'hystérésis
- c-out Sélectionne la forme de sortie
- lset.h Choisit la limite haute (H) de la plage de sortie linéaire
- lset.l Choisit la limite basse (L) de la plage de sortie linéaire
- r-l Sélectionne la programmation à distance/locale

test - Génération d'entrée simulée pour tester la fonction de sortie

prot - Configuration du verrouillage de programme

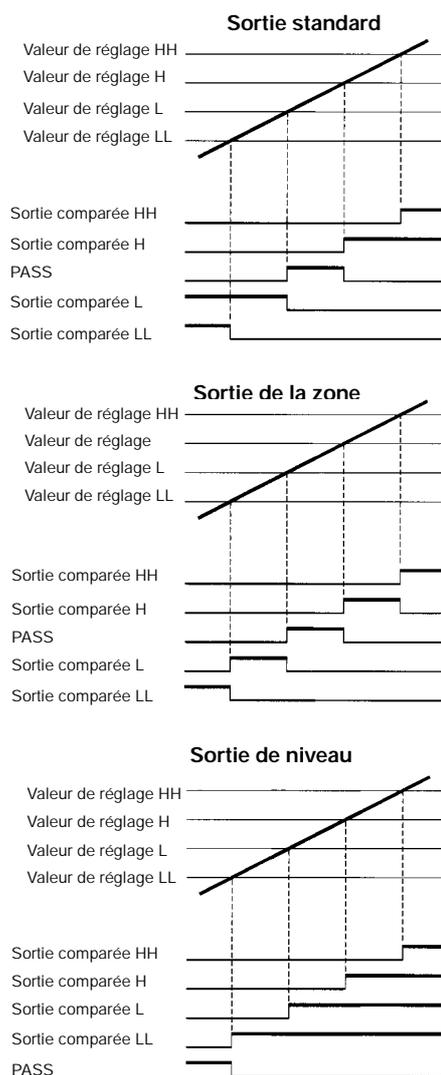
- all Valide la protection de toutes les touches
- sUset Valide l'interdiction de modification des valeurs réglées
- reset Valide l'interdiction de modification de la RAZ des valeurs de comptage par les touches du panneau avant
- mm.rst Valide l'interdiction de ré-initialisation des valeurs max./min par les touches du panneau avant
- secl Spécifie, pour le mode paramétrage, les menus à protéger

- time Sélectionne l'unité de temps de l'afficheur
- u-no Choix du numéro d'unité
- bps Sélectionne le débit en baud
- len Sélectionne la longueur des mots en bits
- sbit Sélectionne les bits d'arrêt
- prty Sélectionne les bits de parité

■ Paramètres

Sélection de la forme de sortie c-out

Les formes des sorties comparées peuvent être sélectionnées en fonction du niveau de modification. Sélectionner la forme en fonction de l'application.

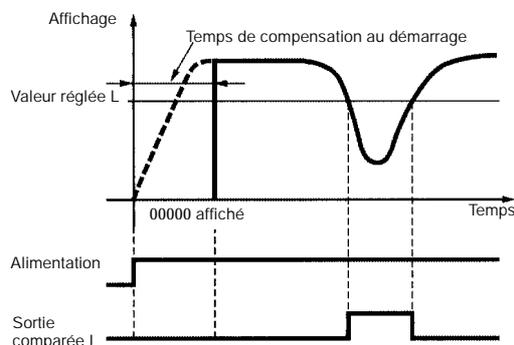


Rem. : Les conditions de paramétrage suivantes doivent être remplies, sinon aucune sortie de zone ne sera correctement effectuée :
LL < L < H < HH

Temps de compensation au démarrage stime

Le paramètre Temps de compensation au démarrage prévient, de la mise sous tension du K3NR jusqu'à la fin de la période de pré-réglage, contre toute mesure non souhaitée due aux variations d'entrée.

Le temps de compensation peut être réglé dans une plage de 0,0 à 99,9 secondes de temps d'attente jusqu'à ce que l'appareil sous mesure se stabilise après la mise sous tension.

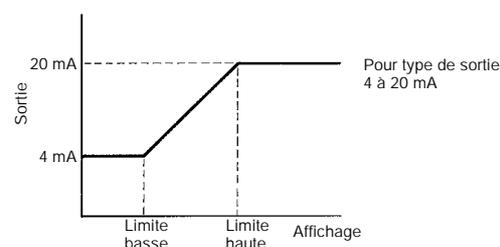


Hystérésis hys

L'hystérésis des sorties comparées peut être réglé pour prévenir l'interaction entre les sorties comparées.

Plage de sortie linéaire lset

Une plage de sortie linéaire peut être réglée selon le besoin. Une valeur correspondant à la valeur de sortie maximum et celle correspondant à la valeur de sortie minimum peut être réglée.



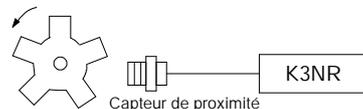
Sélection à distance/local r-l

Sélectionner la programmation à distance quand le réglage se fait par un système extérieur, ou sélectionner la programmation locale quand la programmation se fait par les touches du panneau avant.

Préréglage

Pour l'affichage de vitesse de rotation, de circonférence, ou d'autres mesures basées sur un calcul d'impulsion, la vitesse de rotation doit être multipliée par un facteur avant que les impulsions d'entrée ne soient mesurées. Ce facteur est appelé valeur de pré-réglage.

Exemple de valeur de pré-réglage



$$tr/mn = f \times 60 \times \alpha$$

Où,

f : Fréquence de l'impulsion d'entrée (1/s)

α : Valeur de pré-réglage

Pour 5 impulsions par tour, une vitesse de rotation précise peut être calculée si : $\alpha = 1/5 (= 0,2 = 2 \times 10^{-1})$.

Pour une application courante, les valeurs sont ;

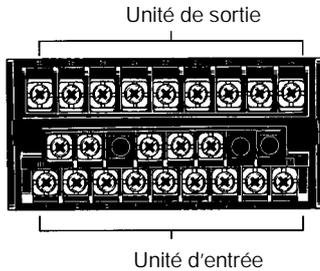
Mantisse X 2,0000

Exposant Y 10^{-1}

Temps de zéro-automatique

Si aucune impulsion n'est reçue pendant une période donnée, le temps de forçage de la fréquence à zéro peut être réglé. Ce temps est appelé Temps de zéro-automatique. Régler ce temps à une valeur proche de l'intervalle d'impulsion le plus long (si le temps réglé est trop long, ou si le réglage par défaut est utilisé, l'affichage du zéro est impossible même si aucune impulsion n'est reçue).

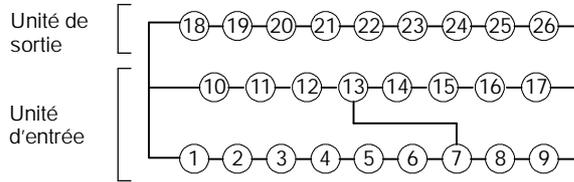
■ Connexions externes



Temps de traitement pour la moyenne d'une valeur mesurée

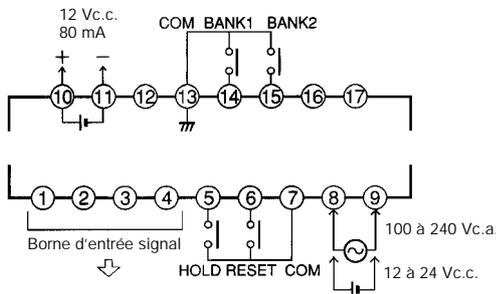
Le temps de traitement pour la moyenne d'une valeur mesurée est le temps au-delà duquel la moyenne de la mesure est effectuée. Si le temps de mesure est plus court que l'impulsion d'entrée, le traitement est effectué sur l'intervalle d'impulsion d'entrée.

Numéros des bornes



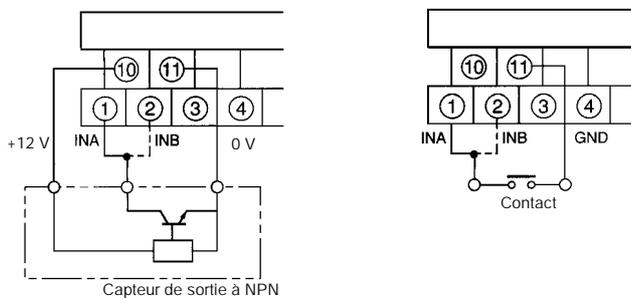
Rem. : Les bornes 7 à 13 sont connectées en interne.

■ Unité d'entrée

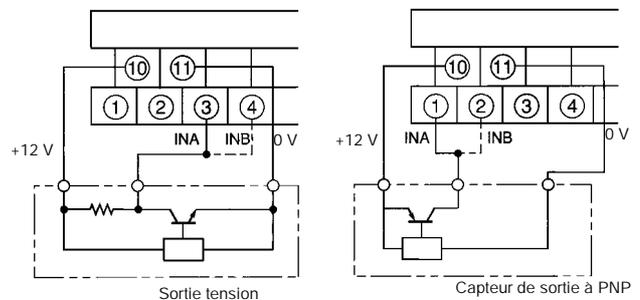


K3NR-NB

(Entrées NPN/Impulsion de tension)



K3NR-PB (Entrée PNP)



Rem. : Les bornes 7 et 13 sont isolées des autres bornes.

Dans le cas d'une utilisation des signaux de commande externes par le collecteur ouvert :

Entrées transistor :

ON : La tension résiduelle doit être de 3 V max.

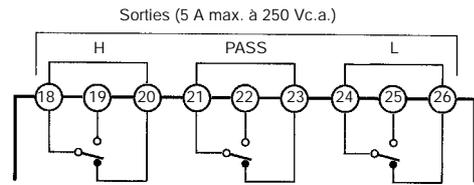
OFF : Le courant de fuite doit être de 1,5 mA max.

La capacité de commutation doit être de 20 mA ou plus.

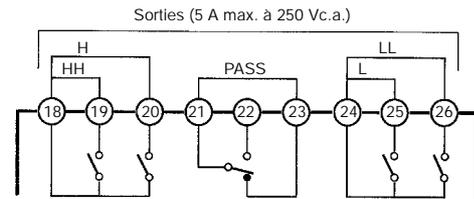
Si l'entrée de signaux externes est court-circuitée, une tension d'environ 5 V est appliquée entre les bornes 5 à 7 et la borne COM, un courant nominal d'environ 18 mA circule.

■ Cartes de sorties

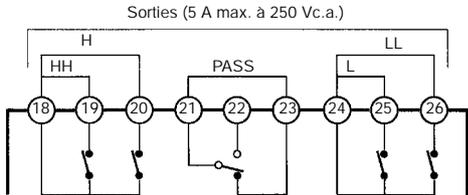
K31-C1 : Relais (3 sorties)



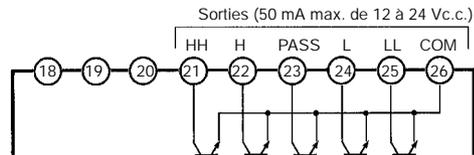
K31-C2 : Relais (5 sorties)



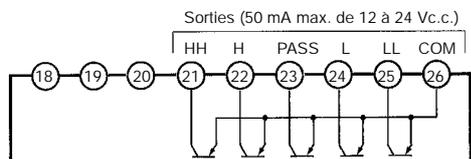
K31-C5 : Relais (5 sorties)



K31-T1 : Transistor (NPN à collecteur ouvert)

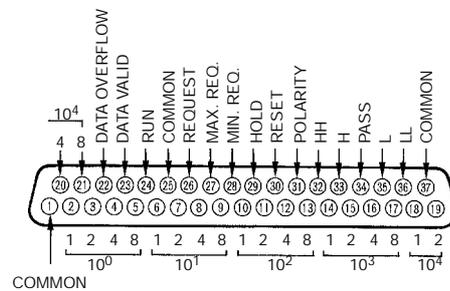


K31-T2 : Transistor (PNP à collecteur ouvert)



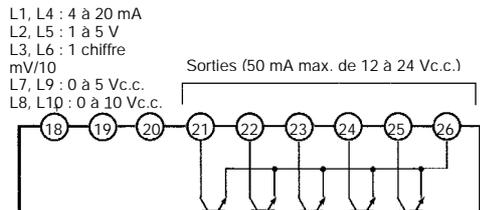
K31-B2, -B4 : BCD (NPN à collecteur ouvert)

(Les bornes 32 à 36 sont fournies uniquement sur K31-B4.)

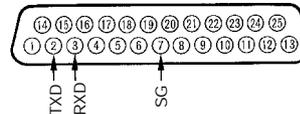


K31-L1, L2, L3, -L4, -L5, -L6, -L7, -L8, -L9, -L10 : Linéaire

(Les bornes 21 à 26 sont fournies uniquement sur K31-L4, -L5, -L6, -L9, -L10.)

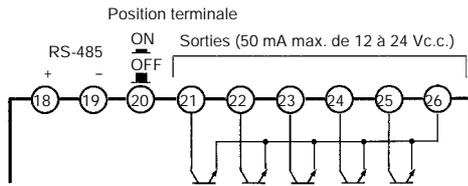


K31-FLK1 : RS-232C



K31-FLK2, -FLK5 : RS-485

(Les bornes 21 à 26 sont fournies uniquement sur K31-FLK5.)

**S** Connecteurs D-sub 37P pour sortie BCD (fourni)

Fiche : XM2A-3701
Couvercle : XM2S-3711

S Connecteurs D-sub 25P pour sortie RS-232C (K31-FLK1)
(à commander séparément)

Fiche : XM2A-2501
Couvercle : XM2S-2511

S Connecteurs D-sub 9P pour sortie RS-422 (K31-FLK3 et K31-FLK6) (à commander séparément)

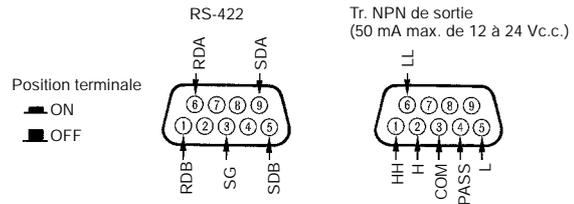
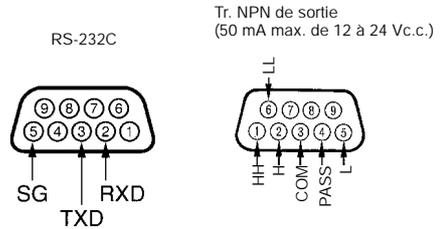
Fiche : XM2A-0901
Couvercle : XM2S-0911

S Connecteurs D-sub 9P pour sortie RS-232C (K31-FLK4)
(à commander séparément)

Fiche : XM2D-0901
Couvercle : XM2D-0911

K31-FLK3, -FLK6 : RS-422

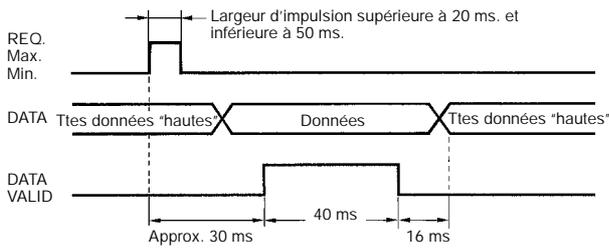
(Le connecteur droit est fourni uniquement sur K31-FLK6)

**K31-FLK4 : RS-232C + Transistor (NPN à collecteur ouvert)**

■ Diagramme de temps d'une sortie BCD

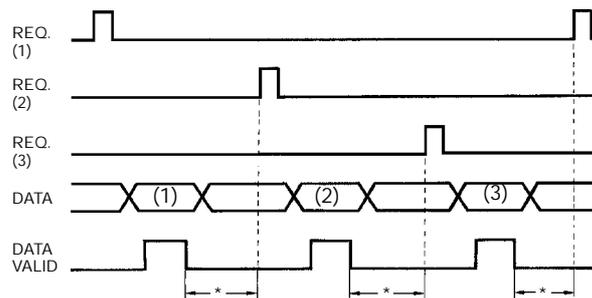
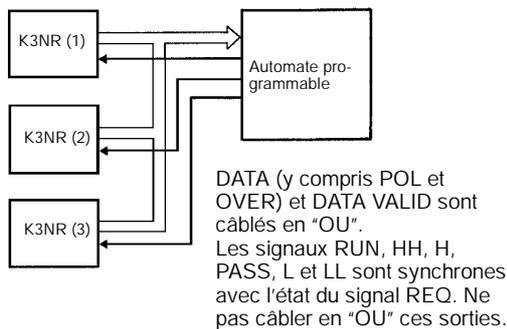
Un signal de requête en provenance d'un appareil externe (comme un automate programmable) est nécessaire pour lire une donnée BCD.

Sortie données d'échantillonnage simple



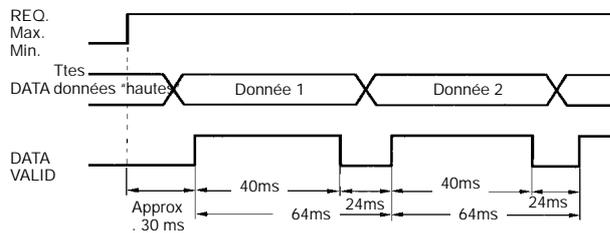
Environ 30 ms après l'apparition du signal REQ, un échantillon est pris et le signal DATA VALID est activé entraînant la lecture des données. Le signal DATA VALID est actif pendant 40 ms et au-delà de 16 ms, les données sont désactivées.

Les modèles à sortie BCD ont une sortie à collecteur ouvert permettant la réalisation d'une fonction de câblage en "OU".



*La période entre les signaux DATA VALID et REQ ne doit pas être inférieure à 20 ms max.

Sortie données continues



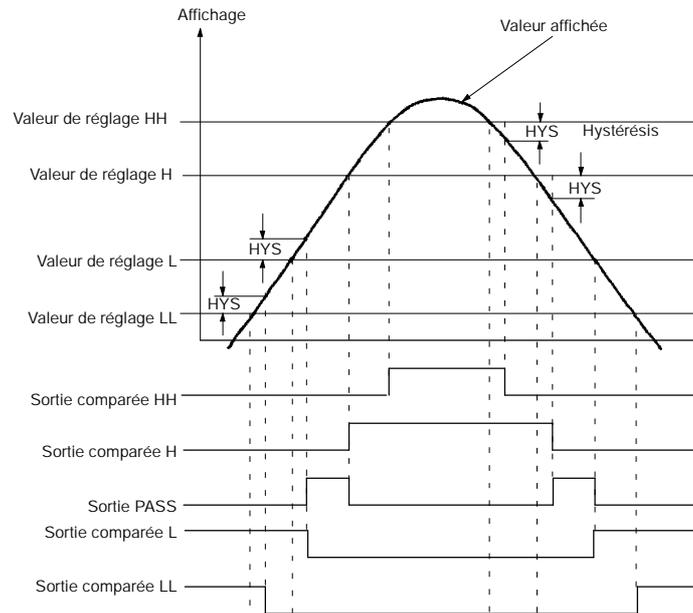
Le K3NR émet chaque mesure à un intervalle de 64 ms lorsque le signal REQ est actif en permanence.

Si le signal HOLD est actif lors de la commutation de la sortie DATA de donnée 1 à donnée 2 (ou vice versa), les données de la sortie BCD seront égales soit à la donnée 1 soit à la donnée 2 en fonction du séquençage du signal HOLD. Toutefois, les données produites ne sont jamais inférieures.

■ Séquencement de fonctionnement de la sortie en mode RUN (sorties à relais ou à transistor)

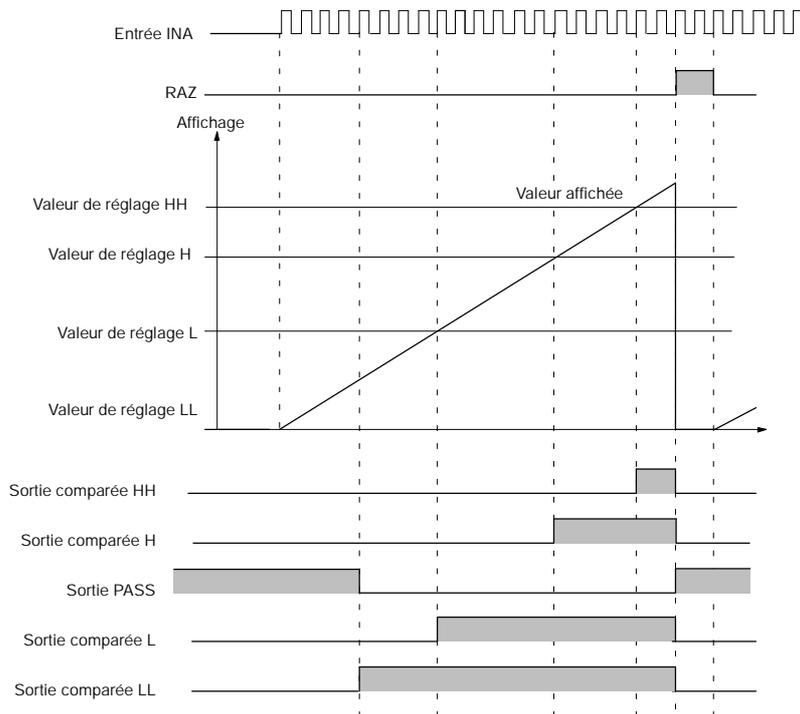
Le diagramme de temps suivant concerne la carte à 5 sorties comparées pour une sélection d'une forme standard de sortie.

Modes de fonctionnement 1 à 6



Rem. : L'hystérésis réglée en mode Paramétrage est appliquée à toutes les valeurs de réglage.

Mode de fonctionnement 7



Rem. : Les sorties comparées L ou LL deviennent actives quand la valeur mesurée dépasse la valeur réglée.

■ Modes de fonctionnement

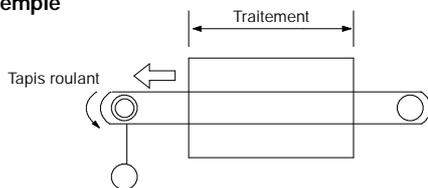
Le K3NR dispose de 7 modes de fonctionnement de conversion pour l'affichage des impulsions d'entrée. Le mode peut être sélectionné par les touches du panneau avant.

Les modes de fonctionnement peuvent être divisés en deux parties.

Modes de fonctionnement 1 à 6

La vitesse de rotation et les autres affichages sont basés sur le calcul d'impulsions émises en continu (fréquence).

Exemple



Mode de fonctionnement no.	Utilisation
01	Vitesse de rotation/circonférence
02	Rapport absolu
03	Rapport d'erreur
04	Différence de rotation
05	Rapport de débit
06	Temps écoulé

Mode No. 1 : Affichage de la vitesse de rotation ou de circonférence pour 1 entrée

Mode No. 2 à 5 : Affichage des calculs pour deux vitesses de rotation

Mode No. 6 : Affichage du temps écoulé par rapport à l'entrée 1 de fréquence et à la longueur de traitement

Principes de base d'affichage d'une vitesse de rotation

Le temps (T) de ON/OFF d'entrée du capteur est mesuré par rapport à une horloge interne permettant au système de calculer la fréquence. Cette fréquence est multipliée par 60 pour affichage en vitesse de rotation.

Temps (T) d'impulsion ON/OFF d'entrée =  du capteur

Fréquence (f) = 1/T

Vitesse de rotation (tr/mn) = f x 60

Vitesse de circonférence = Circonférence x Vitesse de rotation

Temps écoulé = Traitement vitesse longueur/circonférence

La mesure K3NR est automatiquement déclenchée par une impulsion d'entrée.

Mode de fonctionnement 7

Le nombre d'impulsions est mesuré. Chaque impulsion incrémente de un le compteur jusqu'à un maximum de 99 999. La décrémentation est impossible. Comme la limite d'affichage ne peut dépasser 99 999 comptages, la valeur de pré-réglage peut être utilisée pour aller jusqu'à 4 gigacomptages.

Mode de fonctionnement no.	Utilisation
07	Comptage d'impulsions

Le compteur est ré-initialisé par court-circuitage des bornes 6 et 7 (RESET ON) ou par la touche RESET/TEACH du panneau de commande avant.

Du fait que seule l'incréméntation est possible, les sorties comparées L et LL sont désactivées quand les valeurs mesurées dépassent les valeurs de réglage.

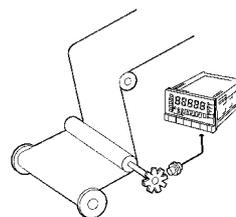
Mode de fonctionnement 1 : Vitesse de rotation ou de circonférence

La fréquence de l'entrée A est calculée et affichée comme une vitesse de rotation ou de circonférence.

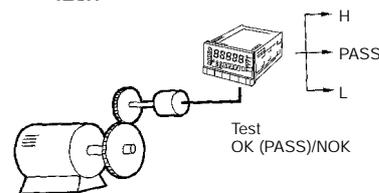
Unités : rpm (tr/mn) ; rps (tr/s) ; rph (tr/h) ; Hz; kHz; mm/s; m/s; m/mn; km/h; etc.

Exemple d'application

Mesure de la vitesse d'enroulement



Mesure de la vitesse d'un moteur (pour produit en test)



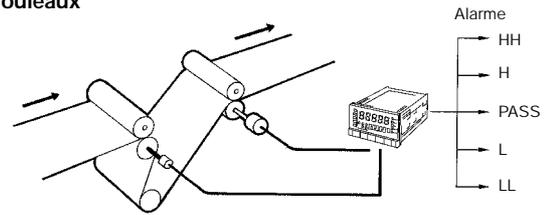
Mode de fonctionnement 2 : Rapport absolu

L'entrée B est divisée par l'entrée A (B/A) puis multipliée par 100 pour l'affichage en pourcentage.

Unité : %

Exemple d'application

Mesure du rapport de la vitesse de rotation entre deux rouleaux



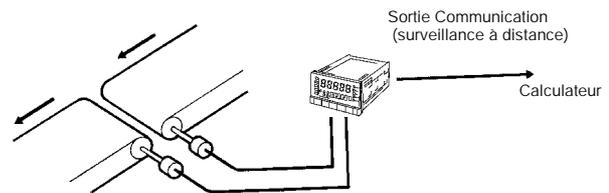
Mode de fonctionnement 3 : Rapport d'erreur

L'erreur entre les entrées A et B ($B/A - 1$) est multipliée par 100 pour l'affichage en pourcentage.

Unité : %

Exemple d'application

Mesure de la différence de vitesses entre deux tapis roulants



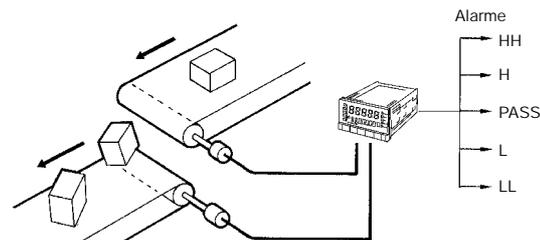
Mode de fonctionnement 4 : Différence de rotation

La différence entre les entrées A et B ($B - A$) est affichée comme une erreur de vitesse de rotation ou de circonférence.

Unités : rpm (tr/mn) ; rps (tr/s) ; rph (tr/h) ; Hz; kHz; mm/s; m/s; m/mn; km/h; etc.

Exemple d'application

Mesure de la différence absolue de vitesse entre deux tapis roulants



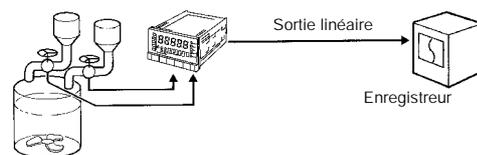
Mode de fonctionnement 5 : Rapport de débit

Les entrées A et B sont utilisées pour trouver le rapport ($B/(A+B)$) et le résultat est affiché en pourcentage.

Unité : %

Exemple d'application

Surveillance du rapport d'une phase liquide



Mode de fonctionnement 6 : Temps écoulé

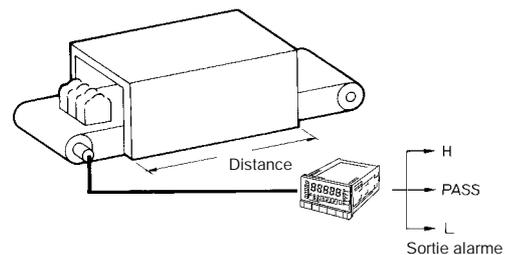
La fréquence d'impulsion de l'entrée A est le temps calculé et affiché pour représenter une distance donnée.

Unités : s ; mn ; h, mn, s ; mn, s, 1/10 s ; etc.

Le temps écoulé mesuré dans ce mode est idéal pour mesurer le temps correspondant à un changement de fréquence. Ce mode permet des applications en temps réel, de mesure en continu de temps de révolutions d'appareils en rotation sans temps de récupération.

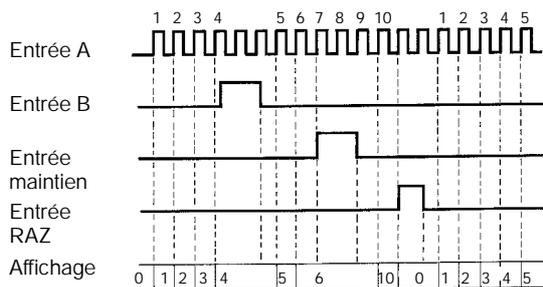
Exemple d'application

Temps écoulé pour un tapis roulant



Mode de fonctionnement 7 : Comptage d'impulsions

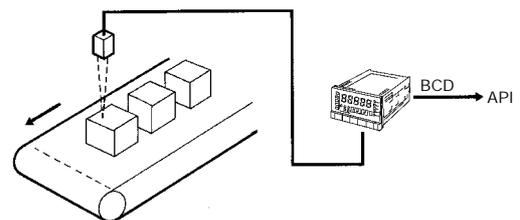
Le nombre total d'impulsions est affiché.



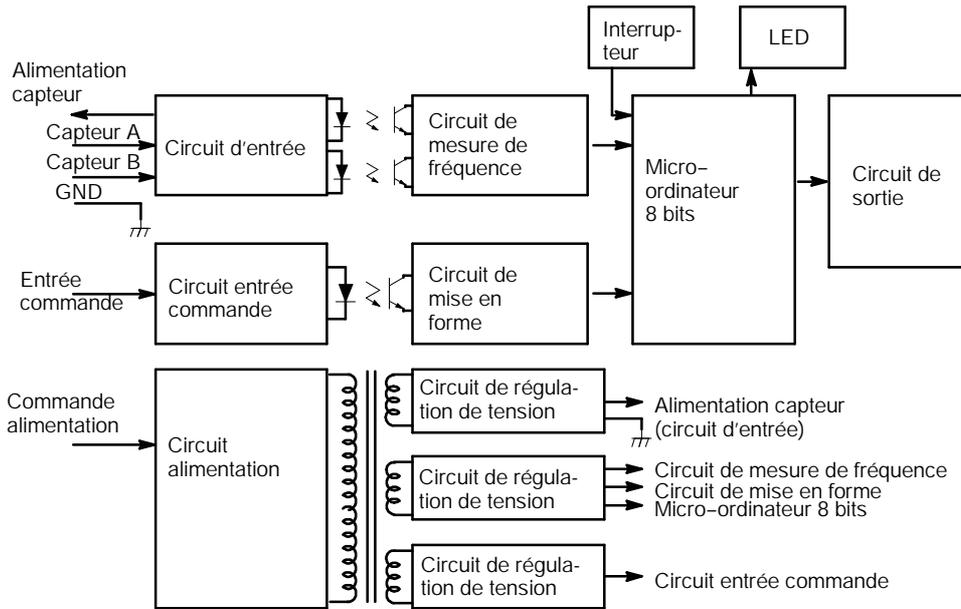
Unités : comptage en ; mm ; cm ; m ; l ; kl ; etc.

Exemple d'application

Comptage de pièces



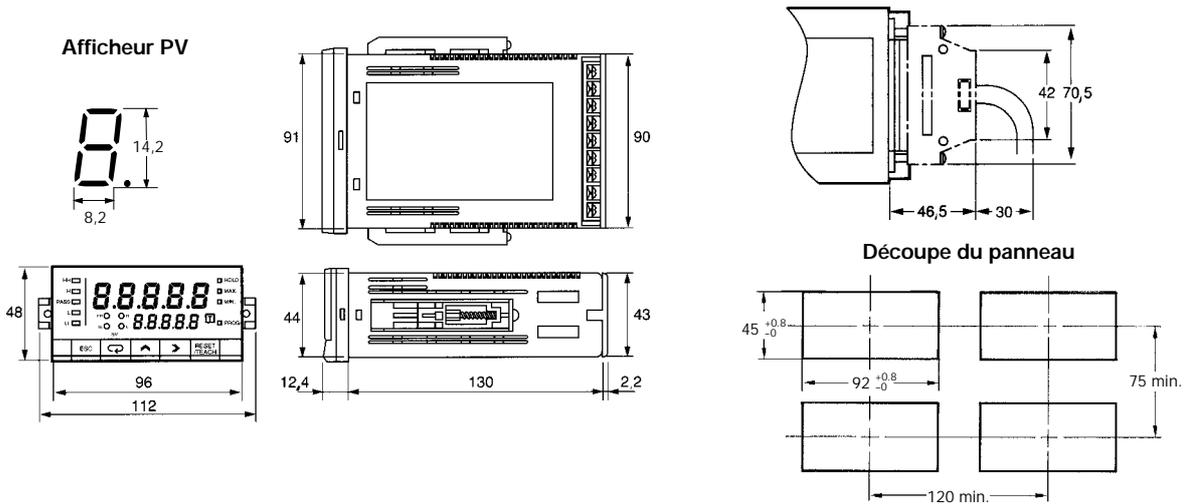
■ Schéma



Dimensions

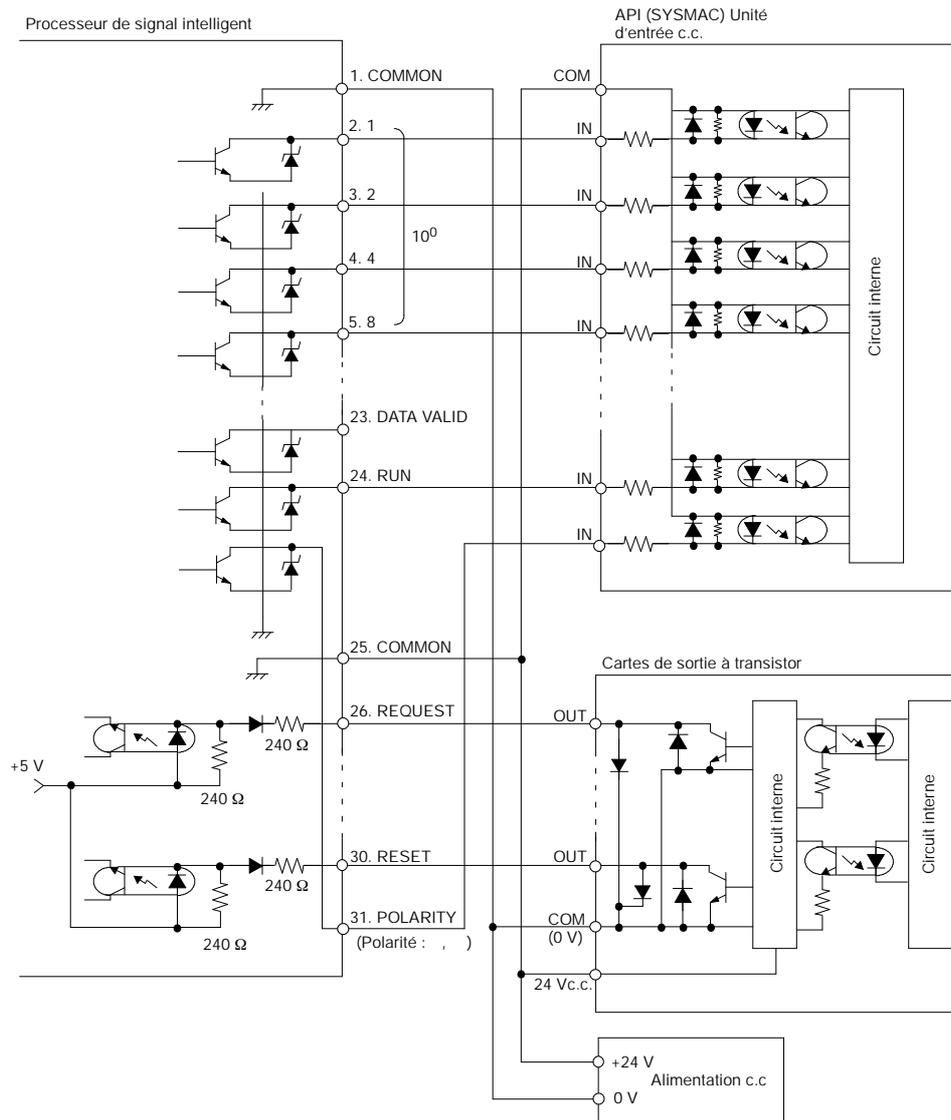
Rem. : Toutes les unités sont en millimètre, sauf indication contraire.

Afficheur PV



Installation

■ Exemple de connexion à un automate programmable

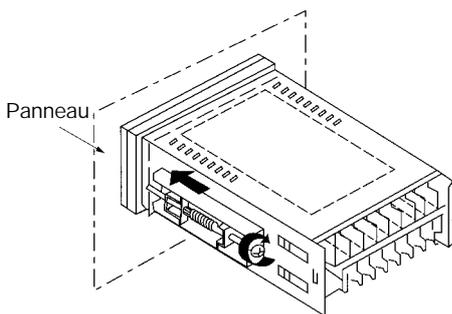


Conseils d'utilisation

- Ne pas toucher les bornes, sous peine de recevoir un choc électrique.
- Ne pas démonter le produit, ni toucher ses composants internes, sous peine de recevoir un choc électrique.
- S'assurer que la tension d'alimentation se trouve dans la plage nominale.
- Ne pas utiliser le processeur de signaux intelligent dans des endroits comportant des gaz inflammables ou des substances combustibles.
- S'assurer du câblage correct du bornier en vérifiant le nom des bornes.
- S'assurer du bon maintien des vis des bornes au moment du câblage.

Fixation

Epaisseur recommandée pour le panneau : 1 à 3,2 mm.



Attacher les pattes de fixation sur les côtés gauche et droit du processeur de signaux intelligent comme indiqué sur l'illustration ci-dessus. Puis, serrer chaque vis graduellement et de manière équivalente en tenant compte de l'équilibre de la force de serrage jusqu'à ce que le doigt d'encliquetage commence à glisser sans être serré.

Fixer le processeur de manière aussi horizontale que possible.

Ne jamais utiliser le processeur dans des endroits où sont générés des gaz corrosifs (en particulier du gaz sulfurique ou du gaz ammoniac).

Autant que possible, éviter d'utiliser le processeur dans un endroit soumis à des chocs importants, à des vibrations importantes, à une poussière ou à une humidité excessive.

Choisir un endroit où le processeur de signaux intelligent se trouve à température et à humidité nominales et non exposé à l'ensoleillement direct.

Séparer le processeur des machines générant des parasites à haute fréquence, telles que les machines à souder à haute fréquence et les machines à coudre à haute fréquence.

Fonctionnement

Un modèle de processeur avec contact relais ou carte de sortie transistor ne peut émettre de signal d'alarme si le modèle rencontre une erreur. Il est recommandé de connecter une alarme indépendante au modèle.

Les paramètres sont adaptés sur mesure afin que le processeur fonctionne normalement. Le paramétrage peut être modifié en fonction de l'application.

Etiquette des unités (à fixer)

Aucun produit n'est expédié avec l'étiquette des unités fixée. Sélectionner une étiquette dans la fiche fournie et la fixer sur le processeur.

A	Δ	mA	mA	V
V	mV	mV	W	KW
VA	KVA	var	Kvar	Ω
°C	°F	K	Hz	rpm
m	mm	cm	μm	Km
ℓ	Kℓ	t	TON	ℓx
m³	cm³	mm³	Kg	g
mg	Kg/m³	g/cm³	m³/Kg	m/s²
G	N	mmHg	mmH ₂ O	Kgf/cm²
Kgf/mm²	J	KJ	Kgf-cm	gf-cm
PS	hp	cal	Kcal	Kg/h
t/h	Kg/s	m³/min	m³/h	m³/s
ℓ/s	ℓ/min	ℓ/h	m/min	mm/s
m/s	%	dB	φ-mm	SCCM
sec	ms	min	counts	×10
×100	×1000	pH	ppm	pcs
deg	cP	cSt	KΩ	MΩ
KHZ	rps			
kV	s	m°	cm	rad
S	S	L	kL	L/s
L/min	L/h	kN	mN	Pa
kPa	mPa	N·m	kN·m	mN·m
kg·m	lx	cPs	°	rPh
r/s	r/min	r/h	min ⁻¹	h ⁻¹
				h.min.s
min.s.10s			OMRON	

Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis.



SIEGE SOCIAL
OMRON ELECTRONICS
B.P. 33
19, rue du Bois Galon
94121 FONTENAY SOUS BOIS Cedex
Tél. 01 49 74 70 00
Télécopie 01 48 76 09 30

REGION SUD-OUEST
OMRON ELECTRONICS
High Tech Buro Bât. C
Rue Garance
31320 LABEGE
Tél. 05 61 39 89 00
Télécopie 05 61 39 99 09

REGION ILE DE FRANCE
OMRON ELECTRONICS
Immeuble Le Cézanne
35, allée des Impressionistes
ZAC Paris Nord 2, Les Pléiades
BP 50349 Villepinte
95941 ROISSY CDG Cedex
Tél. 01 49 38 97 70
Télécopie 01 48 63 24 38

REGION SUD-EST
OMRON ELECTRONICS
L'Atrium, Parc Saint-Exupéry
1, rue du Colonel Chambonnet
69500 BRON
Tél. 04 72 14 90 30
Télécopie 04 78 41 08 93

REGION NORD-OUEST
OMRON ELECTRONICS
Bâtiment C
Rue G. Marconi
44812 SAINT HERBLAIN
Tél. 02 51 80 53 70
Télécopie 02 51 80 70 39

REGION NORD-EST
OMRON ELECTRONICS
11, rue Clément ADER
B.P. 164
51685 REIMS Cedex
Tél. 03 26 82 00 16
Télécopie 03 26 82 00 62

Site Web Omron : <http://www.omron.fr>