

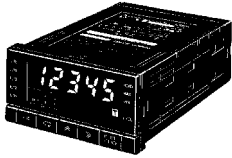

### Interface idéale pour comptage et décomptage à haute vitesse et communications séries

- Plage d'entrée 50 kHz pour traitement de signaux à haute vitesse.
- Large gamme de sorties : relais, transistor, BCD, linéaire ou communications.
- Fonction de pré réglage disponible avec affichage dans l'unité du paramètre physique réel (longueur, volume, etc.).
- Alimentation de capteur intégrée (12 Vc.c., 80 mA).
- Zones à quatre valeurs de consigne et quatre valeurs de pré réglage.
- Cinq étages de sorties comparées disponibles.
- Dimension compacte, 1/8 DIN.
- Conforme aux normes CEM, EN61010-1 (IEC1010-1).
- Homologation UL/CSA.



### Références

#### ■ Boîtier de base

Type d'entrée Tension d'alimentation	NPN/Impulsion de tension		PNP	
	100 à 240 Vc.a.	12 à 24 Vc.c.	100 à 240 Vc.a.	12 à 24 Vc.c.
<b>Modèles de base</b> Ces modèles comportent un affichage de la valeur actuelle et des touches de commande sur le panneau avant. Ils peuvent être utilisés avec une carte de sortie, ou seuls pour affichage uniquement. 	K3NC-NB1A	K3NC-NB2A	K3NC-PB1A	K3NC-PB2A
<b>Modèles à affichage de valeur de consigne</b> Ces modèles comportent un affichage de la valeur actuelle, un affichage de la valeur de consigne et des touches de commande sur le panneau avant. Ils peuvent être reliés à un relais, à un transistor ou à une combinaison de cartes de sortie. 	K3NC-NB1C	K3NC-NB2C	K3NC-PB1C	K3NC-PB2C

## ■ Combinaisons possibles des cartes de sortie

Type de sortie	Configuration de sortie	Cartes de sortie	Boîtiers de base	
			Standard	Affichage de la valeur de consigne
	5 sorties : OUT1, 2, 4, 5 (SPST-NO) et OUT3 (SPDT)	K31-C2	Oui	Oui
	5 sorties : OUT1, 2, 4, 5 (SPST-NC) et OUT3 (SPDT)	K31-C5	Oui	Oui
Transistor	5 sorties (NPN à collecteur ouvert)	K31-T1	Oui	Oui
	5 sorties (PNP à collecteur ouvert)	K31-T2	Oui	Oui
BCD	Sortie 5 chiffres (NPN à collecteur ouvert)	K31-B2	Oui	---
Linéaire	4 à 20 mA c.c	K31-L1	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	Oui	---
	RS-485	K31-FLK2	Oui	---
	RS-422	K31-FLK3	Oui	---
Combinaison de sortie et cartes de communication	Sortie BCD + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-B4	Oui	Oui
	4 à 20 mA + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L4	Oui	Oui
	1 à 5 V + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L5	Oui	Oui
	1 mV/10 chiffres + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L6	Oui	Oui
	0 à 5 Vc.c. + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L9	Oui	Oui
	0 à 10 Vc.c. + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-L10	Oui	Oui
	RS-232C + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-FLK4	Oui	Oui
	RS-485 + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-FLK5	Oui	Oui
RS-422 + 5 sorties transistor (NPN à collecteur ouvert)	K31-FLK6	Oui	Oui	

**Comment lire une référence :**

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

**Boîtiers de base**

K3NC -      
           1    2    3    4

**Cartes de sortie**

K31 -      
           5    6    7    8

**Boîtiers de base avec cartes de sortie**

K3NC -     -      
           1    2    3    4    5    6    7    8

**1, 2. Codes des capteurs d'entrée**

NB : Entrées NPN

PB : Entrées PNP

**3. Tension d'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 consigne

**5, 6, 7, 8. Codes du type de sorties**

C2 : 5 sorties comparées à contact relais (OUT1, 2, 4, 5 : SPST-NO; OUT3 : SPDT)

C5 : 5 sorties comparées à contact relais (OUT1, 2, 4, 5 : SPST-NC; OUT3 : SPDT)

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

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

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

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

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

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

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

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

FLK6 : RS-422 + 5 sorties 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 des capteurs	80 mA sous 12 Vc.c.±10%	
Résistance d'isolement	20 MΩ min. (sous 500 Vc.c.) entre la borne extérieure et le boîtier. Isolement mesuré entre les entrées, les sorties et l'alimentation.	
Rigidité diélectrique	2 000 Vc.a. pendant 1 mn entre la borne extérieur 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 mode normal ou régulier ±1 μs, 100 ns pour les parasites en signaux carrés avec 1 ns	
Résistance aux vibrations	Endommagement : 10 à 55 Hz, 0,5 mm pendant 10 mn dans chaque direction X, Y et Z Destruction : 10 à 55 Hz, 0,75 mm pendant 2 h dans chaque direction X, Y et Z	
Résistance aux chocs	Endommagement : 98 m/s <sup>2</sup> (10G) 3 fois dans chaque direction X, Y et Z Destruction : 294 m/s <sup>2</sup> (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 corrosifs	
Rayonnement électromagnétique (CEM)	Rayonnement du boîtier : EN55011 Groupe 1 classe A Rayonnement conduit : EN55011 Groupe 1 classe A Immunité aux décharges : EN61000-4-2 : décharge de contact 4 kV (niveau 2) décharge air 8 kV (niveau 3) Im. aux interférences fréq. radio : ENV50140 : 10 V/m (amplitude modulée, 80 MHz à 1 GHz) (niveau 3) 10 V/m (impulsion modulée, 900 MHz) Im. aux perturbations conduites : ENV50141 : 10 V (0,15 à 80 MHz) (niveau 3) Immunité aux chocs : EN61000-4-4 : ligne d'alimentation 2 kV (niveau 3) ligne de transfert 2 kV 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 fixé.	
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

(Incorporation d'un relais G6B)

	Charge résistive (cosφ = 1)	Charge inductive (cosφ = 0.4, L/R = 7 ms)
Charge nominale	5 A sous 250 Vc.a. ; 5 A sous 30 Vc.c.	1,5 A sous 250 Vc.a., 1,5 A sous 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 autorisée (niveau P, valeur de référence)	10 mA sous 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 charge nominale de 1 800 fois/h)	

### Sortie transistor

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

## Sortie BCD

Nom du signal E/S		Caractéristiques	
Entrées	REQUEST, COMPENSATION, 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 maximum de charge	10 mA
		Courant différentiel	100 $\mu$ A 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	$\pm 0,5\%$ FS		$\pm 1,5\%$ FS
Résistance de charge autorisée	600 $\Omega$ max.	500 $\Omega$ min.	1 K $\Omega$ min.

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

## ■ Communications

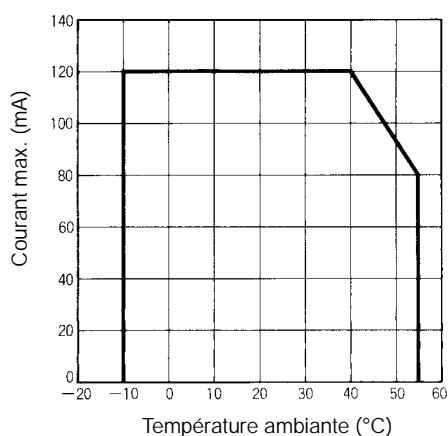
		RS-232C, RS-422	RS-485
Méthode de transmission		4 câbles, semi-duplex	2 câbles, semi-duplex
Méthode de synchronisation		Synchronisation marche-arrêt	
Débit en bauds		1 200/2 400/4 800/9 600/19 200/38 400 bps	
Code de transmission		ASCII (7 bits)	
Communications	Écriture vers K3NC	Valeur de consigne comparée, valeur de préréglage, programmation à distance/locale, commande RAZ, et d'autres éléments du mode Paramétrage hors conditions de communication.	
	Lecture de K3NC	Valeur de traitement, valeur de consigne comparée, données du modèle, code erreur, et autres.	

## ■ Caractéristiques

<b>Signal d'entrée</b>	Contact sans tension (30 Hz max., largeur d'impulsion ON/OFF : 15 ms min.) Impulsion en tension (50 kHz max., largeur d'impulsion ON/OFF : 9 µs min., tension ON : 4,5 à 30 V/tension OFF : -30 à 2 V) Collecteur ouvert (50 kHz max., largeur d'impulsion ON/OFF : 9 µs min.) <b>Capteurs connectables</b> Tension résiduelle ON : 3 V max. Courant différentiel OFF : 1,5 mA max. Courant de charge : Doit avoir une capacité de commutation de 20 mA min. Doit pouvoir commuter en toute sécurité un courant de charge de 5 mA max.
<b>Mode d'entrée</b>	Comptage/Décomptage B (entrées discrètes), Comptage/Décomptage C (entrées à différence de phase)
<b>Mode de sortie</b>	ALL-H/ALL-L
<b>Nombre maximum de chiffres affichés</b>	5 chiffres (-19999 à 99999)
<b>Affichage</b>	DEL à 7 segments
<b>Affichage de polarité</b>	Le signe "-" est affiché automatiquement avec un signal d'entrée négatif
<b>Affichage du zéro</b>	Les zéros de tête de valeur ne sont pas affichés.
<b>Fonction de pré réglage</b>	Programmable grâce aux entrées à touches du panneau avant. (0,0001 x 10 <sup>-9</sup> à 9,9999 x 10 <sup>9</sup> , la position du point décimal peut être réglée librement). Peut être réglée à l'aide de l'apprentissage des valeurs pré réglées.
<b>Commande externe</b>	RESET : 16 ms max. (signal externe de RAZ) COMPENSATION : 16 ms max. (signal externe de compensation) BANK 1, 2 : 100 ms max. (temps de commutation de zone) Jusqu'à 4 valeurs de consigne ou zones de pré réglage.
<b>Autres fonctions</b>	Plage variable de sorties linéaires (uniquement pour les modèles ayant des sorties linéaires) Traitement à distance/local (uniquement pour les modèles à sortie de communication) Réinitialisation des valeurs de comptage par les touches du panneau avant Sécurité Mémoire des pannes d'alimentation
<b>Configuration de sortie</b>	Sorties à contact relais (5 sorties) Sorties à transistor (NPN et PNP à collecteur ouvert), BCD (NPN à collecteur ouvert) BCD parallèle (NPN à collecteur ouvert) + sortie transistor (NPN à collecteur ouvert) Sortie linéaire (4 à 20 mA, 1 à 5 V) + sortie transistor (NPN à collecteur ouvert) Fonctions de communication (RS-232C, RS-485, RS-422) Fonctions de communication (RS-232C, RS-485, RS-422) + sortie transistor (NPN à collecteur ouvert)
<b>Retard des sorties comparées</b>	1 ms max. (sortie à transistor), 10 ms max. (sortie à relais)
<b>Caractéristiques du boîtier</b>	Panneau avant : NEMA4 pour l'utilisation en intérieur (équivalent à IP66) Boîtier arrière : Normes IEC IP20 Bornier : Normes IEC IP00
<b>Protection mémoire</b>	Mémoire non volatile (EEPROM) (possibilité de ré-écriture 100 000 fois)

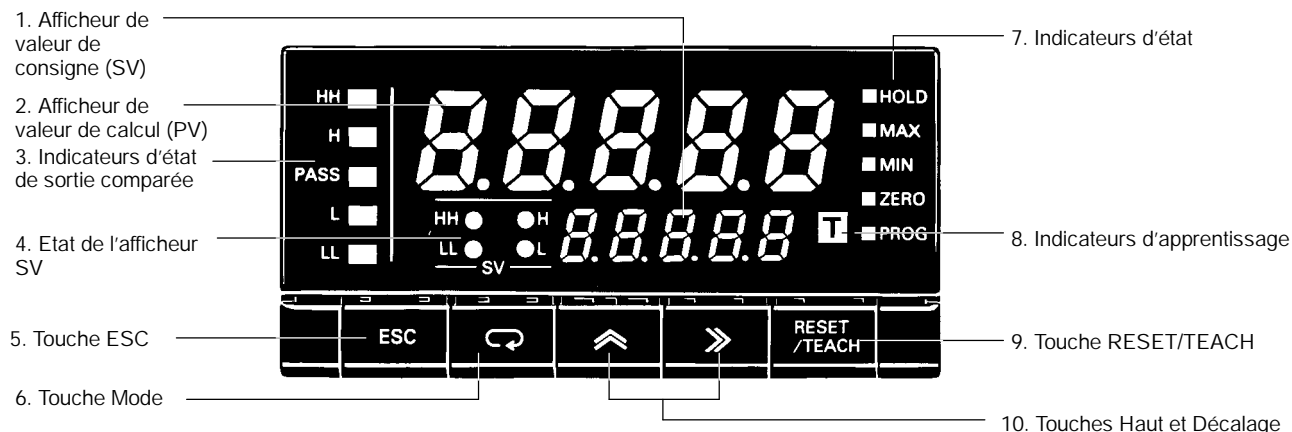
## Données techniques

### Courbe de restriction d'emploi de l'alimentation d'un détecteur



Rem. : La courbe de restriction d'emploi est donnée pour une installation standard. Elle est fonction du sens de montage.

## Description face avant



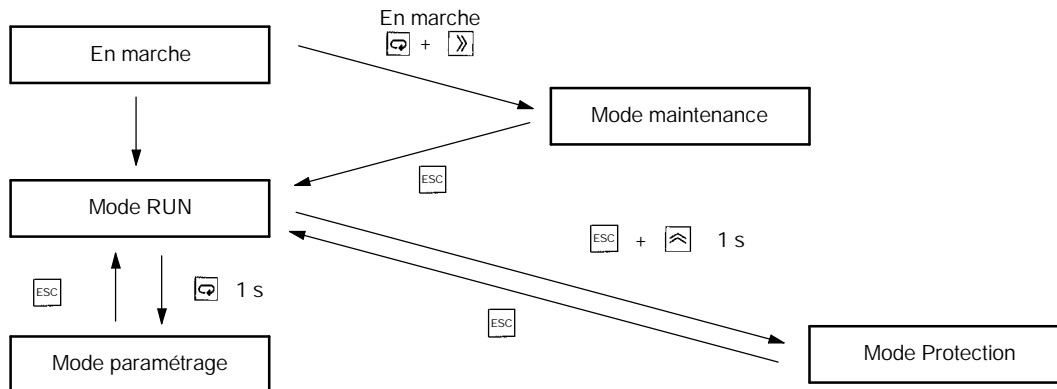
Dénomination	Fonctions
<b>1. Afficheur SV</b>	Affiche la valeur de consigne ou paramètre. Disponible uniquement pour les modèles ayant des DEL de valeur de consigne.
<b>2. Afficheur PV</b>	Affiche la valeur de calcul en plus du paramètre.
<b>3. Indicateurs d'état de sortie comparée</b>	Affiche l'état de la sortie comparée.
<b>4. Etat de l'afficheur SV</b>	Indique quelle valeur de consigne comparée se trouve actuellement sur l'afficheur SV.
<b>5. Touche ESC</b>	Utilisé pour revenir au mode RUN à partir du mode Paramétrage, Protection ou Maintenance.
<b>6. Touche Mode</b>	Utilisé pour entrer le mode Paramétrage. Utilisé pour permettre l'affichage PV et indiquer les valeurs de consigne de façon séquentielle. Disponible uniquement sur les modèles de base. Utilisé pour indiquer les valeurs de consigne de façon séquentielle sur l'afficheur SV. Disponible uniquement sur les modèles à DEL de valeurs de consigne.
<b>7. Indicateurs d'état</b>	RESET : Allumé quand l'entrée de RAZ est activée. PROG : Allumé ou clignotant en cours de paramétrage.
<b>8. Indicateur d'apprentissage</b>	Allumé quand la fonction apprentissage est admise et clignote quand le processeur de signal intelligent est en cours d'apprentissage.
<b>9. Touche RESET/TEACH</b>	La valeur de comptage est réinitialisée en appuyant sur cette touche. L'instruction est disponible quand la fonction apprentissage est admise.
<b>10. Touche Haut et Décalage</b>	Le chiffre à régler est sélectionné en appuyant sur la touche Décalage. La valeur de consigne augmente pas à pas à chaque fois que l'on appuie sur la touche Haut.

# Fonctionnement

## ■ Procédures de paramétrage

Le K3NC a quatre modes : le mode RUN pour le fonctionnement normal, le mode Paramétrage pour la saisie initiale des paramètres, le mode Protection pour le verrouillage de la configuration et le mode Maintenance pour l'initialisation des valeurs de consigne et la personnalisation. Les paramètres accessibles sur chaque K3NC 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. peuvent être surveillées.  
Grâce aux touches du panneau avant, la valeur de consigne 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 consigne (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 consigne.



sUset - Valeurs de consigne du programme

- s.bank Sélectionne le numéro de zone des val. de consigne
- sU1.01 Saisit la valeur OUT1 de la zone 1
- sU1.02 Saisit la valeur OUT2 de la zone 1
- sU1.03 Saisit la valeur OUT3 de la zone 1
- sU1.04 Saisit la valeur OUT4 de la zone 1
- sU1.05 Saisit la valeur OUT5 de la zone 1

**Rem. :** L'exemple ci-dessus est donné pour la zone n\_ 1.

pscl - Préréglage de l'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
- dec.p1 Sélectionne le point décimal

**Rem. :** L'exemple ci-dessus est donné pour la zone n\_ 1.

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

- count Spécifie le mode d'entrée
- in Sélectionne le type de capteur
- u-no Choisit le numéro d'unité
- bps Sélectionne le débit enbauds
- len Sélectionne la longueur des mots en bits
- sbit Sélectionne les bits d'arrêt
- prty Sélectionne les bits de parité

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

- memo Sélectionne la fonction de mémorisation des pannes d'alimentation
- compn Règle la valeur de compensation
- con-p Sélectionne les conditions permettant la valeur de compensation
- out Sélectionne le mode de sortie
- lset.h Saisit de la valeur haute (H) de la plage de sortie linéaire
- lset.l Saisit de la valeur basse (L) de la plage de sortie linéaire
- r-l Sélectionne la programmation locale/à distance

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

prot - Configuration du verrouillage de programme

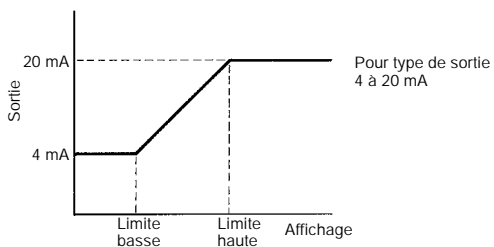
- all Permet la protection de toutes les touches
- sUset Interdit la modification des valeurs réglées
- reset Interdit la RAZ des valeurs max./ min. et tout comptage des données par les touches du panneau avant
- secr Spécifie les menus à protéger contre le paramétrage dans le mode paramétrage.



■ Paramètres

Plage de sortie linéaire Iset

Une plage de sortie linéaire peut être réglée selon les besoins. 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

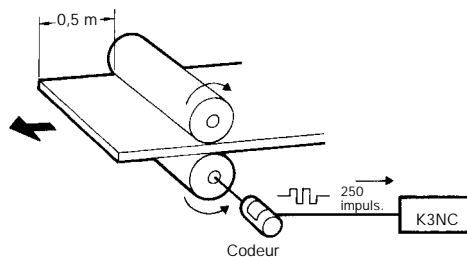
Sélectionner la programmation à distance quand le réglage se fait par un système extérieur ou sélectionner la programmation locale quand la programmation se fait par les touches du panneau avant.

Préréglage

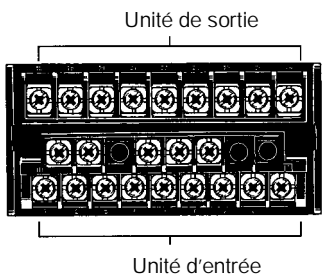
La fonction de préréglage permet de convertir la valeur de comptage du K3NC dans une unité appropriée.

Par exemple dans la figure ci-dessous, le système compte 250 impulsions lorsque l'objet est avancé de 0,5 m. Pour permettre au K3NC d'afficher j j j j . j (mm), soit la distance parcourue par l'objet par impulsion, est obtenue par la formule :  $500 \text{ mm } (0,5 \text{ m}) / 250 = 2$

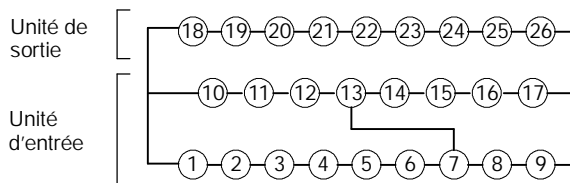
1. La valeur de préréglage est réglée par la mantisse X multipliée par l'exposant Y :  
Valeur de préréglage =  $2\ 0000 \times 10^0$   
 $X = 2\ 0000, Y = 00$
2. Régler le point décimal à la gauche du bit le plus à droite.



■ Disposition des bornes

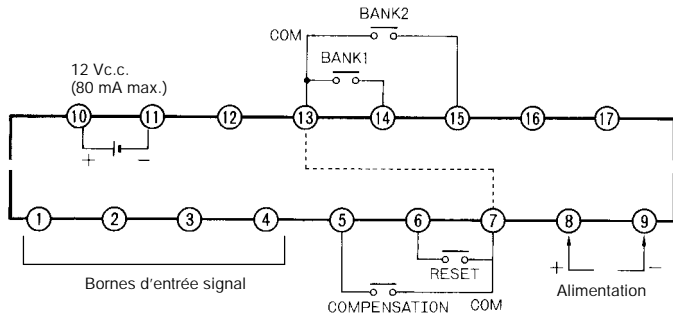


Numéros des bornes



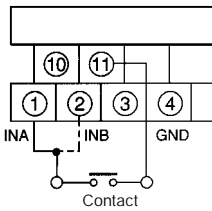
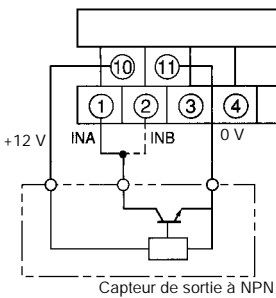
Rem. : Les bornes 7 à 13 sont connectées en interne.

■ Carte d'entrée

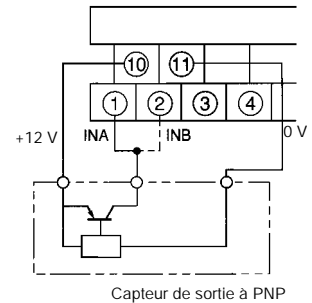
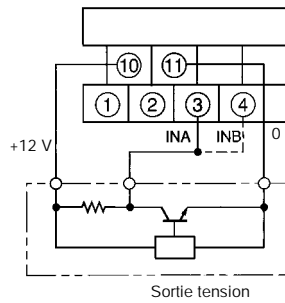


Rem. : Les bornes 7 et 13 sont isolées des autres

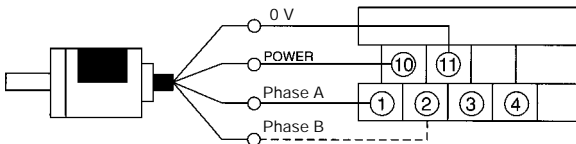
**K3NC-NB**  
(Entrée NPN/impulsion de tension)



**K3NC-PB (entrée PNP)**



■ Exemple de connexion à un codeur rotatif

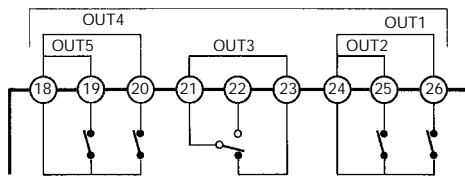


<b>INA/INB</b>	Signaux d'entrée comptage. Entrées d'autorisation de Comptage/Décomptage (discrète ou à différence de phase).																	
<b>RESET</b>	Réinitialise la valeur courante. Aucune entrée de comptage n'est autorisée quand l'entrée RESET est activée. Le voyant RESET est allumé quand l'entrée RESET est activée. <b>Rem. :</b> Largeur minimum d'un signal externe de réinitialisation : 16 ms																	
<b>COMPENSATION</b>	Réinitialise, sur le front montant de l'entrée compensation, la valeur courante de comptage avec la valeur de compensation. Lors du paramétrage de la valeur de compensation, il est possible de la régler "Effective pendant l'incrémentation ou la décrémentation d'un comptage" ou "Effective uniquement pendant l'incrémentation d'un comptage". <b>Rem. :</b> Durée minimum d'un signal externe de compensation : 16 ms																	
<b>BANK 1, 2</b>	Sélectionne une des quatre zones. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Zone n_</th> <th colspan="2">Entrée de commande</th> </tr> <tr> <th>BANK1</th> <th>BANK2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <b>Rem. :</b> Durée minimum du signal de commutation de zone : 100 ms max.	Zone n_	Entrée de commande		BANK1	BANK2	1	OFF	OFF	2	ON	OFF	3	OFF	ON	4	ON	ON
Zone n_	Entrée de commande																	
	BANK1	BANK2																
1	OFF	OFF																
2	ON	OFF																
3	OFF	ON																
4	ON	ON																

■ Carte de sortie

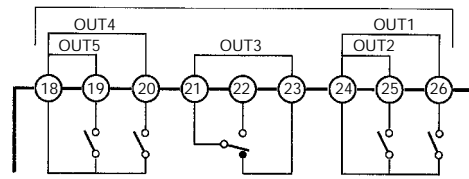
**K31-C5 : Relais (5 sorties)**

Sorties (5 A max. à 250 Vc.a.)



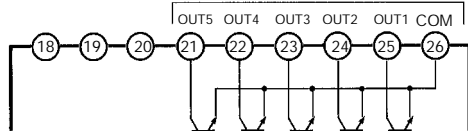
**K31-C2 : Relais (5 sorties)**

Sorties (5 A max. à 250 Vc.a.)



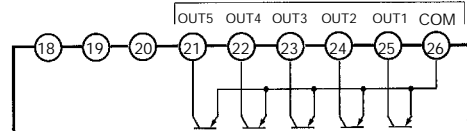
**K31-T1 : Transistor (NPN à collecteur ouvert)**

Sorties (50 mA max. de 12 à 24 Vc.c.)



**K31-T2 : Transistor (PNP à collecteur ouvert)**

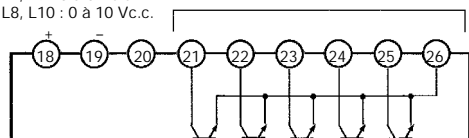
Sorties (50 mA max. de 12 à 24 Vc.c.)



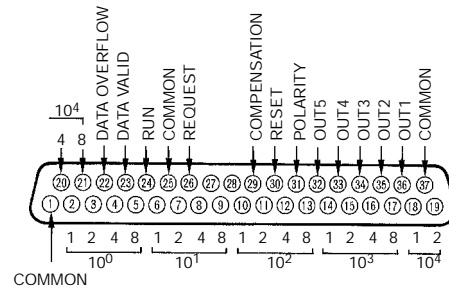
**K31-L1, L2, L3, -L4, -L5, -L6, -L7, -L8, -L9, -L10 : Linéaire**  
(Les bornes 21 à 26 existent uniquement sur K31-L4, -L5, -L6, -L9, -L10.)

L1, L4 : 4 à 20 mA  
L2, L5 : 1 à 5 V  
L3, L6 : Chiffre 1 mV/10  
L7, L9 : 0 à 5 Vc.c.  
L8, L10 : 0 à 10 Vc.c.

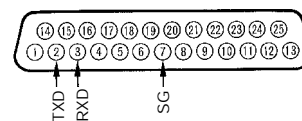
Sorties (50 mA max. de 12 à 24 Vc.c.)



**K31-B2, -B4 : BCD (NPN à collecteur ouvert)**  
(Les bornes 32 à 36 existent uniquement sur K31-B4.)

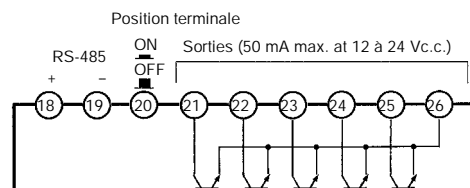


**K31-FLK1 : RS-232C**



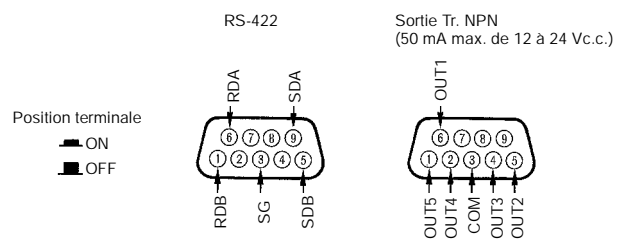
**K31-FLK2, -FLK5 : RS-485**

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



**K31-FLK3, -FLK6 : RS-422**

(Le connecteur droit existe uniquement sur K31-FLK6)



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

Fiche : XM2A-3701  
Capot : XM2S-3711

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

Fiche : XM2A-2501  
Capot : XM2S-2511

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

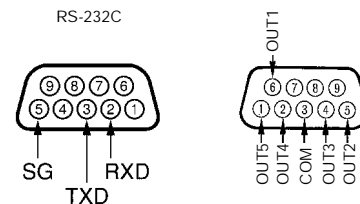
Fiche : XM2A-0901  
Capot : XM2S-0911

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

Fiche : XM2D-0901  
Capot : XM2D-0911

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

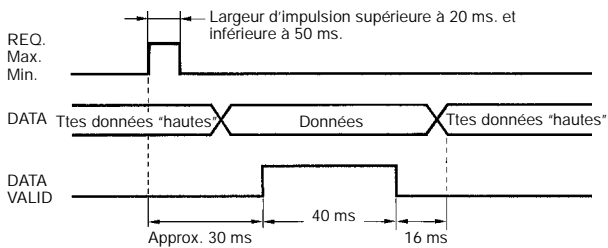
Sortie Tr. NPN  
(50 mA max. de 12 à 24 Vc.c.)



## ■ Histogramme d'une sortie BCD

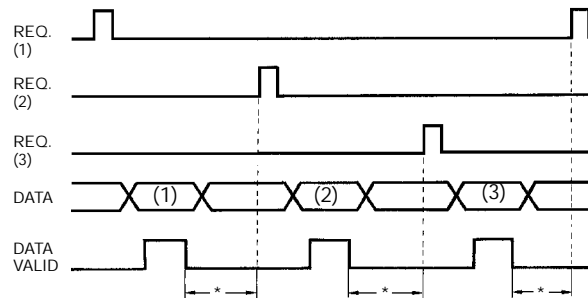
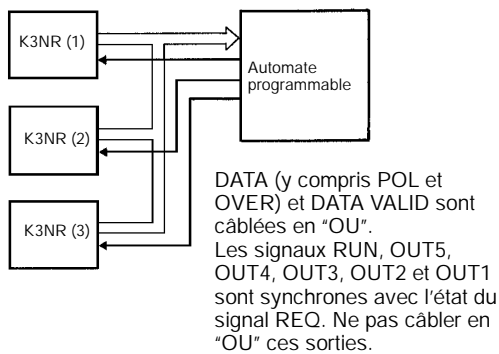
Un signal de requête en provenance d'un appareil externe (comme un automate programmable) est nécessaire pour lire une donnée BCD.

### Sortie données d'échantillonnage simple



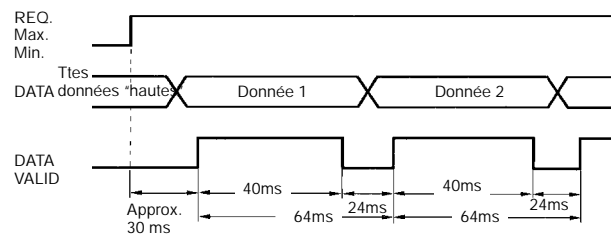
Environ 30 ms après l'apparition du signal REQ, un échantillon est pris et le signal DATA VALID est activé, entraînant la lecture des données. Le signal DATA VALID est actif pendant 40 ms, après 16 ms, les données sont désactivées.

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



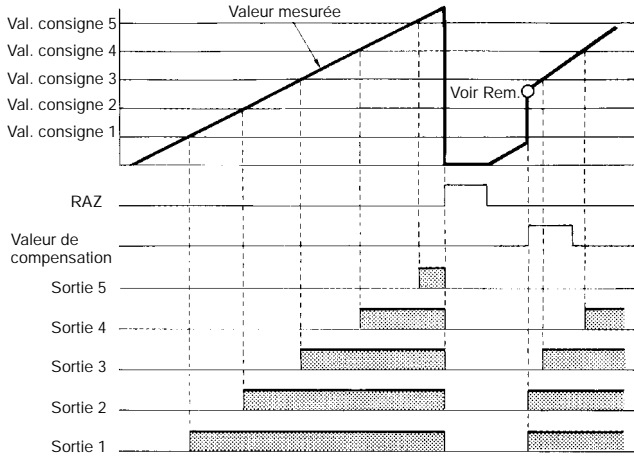
Le K3NC émet chaque mesure à un intervalle de 64 ms lorsque le signal REQ est actif en permanence.

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

Le K3NC peut sortir les résultats de comptage/décomptage comme une sortie comparée.  
Le mode de sortie peut être réglé par les modes ALL-H ou ALL-L.

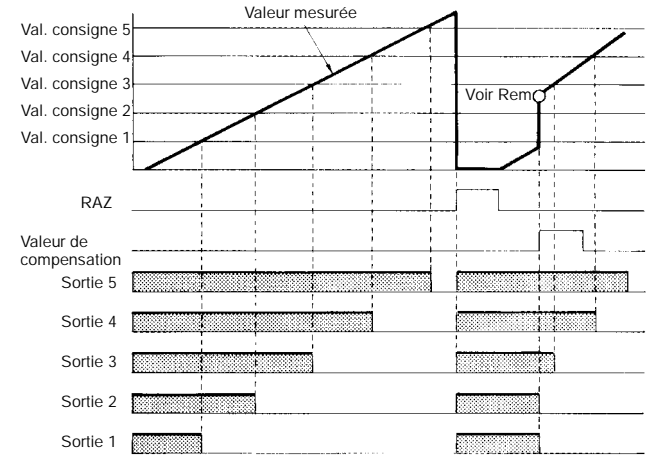
#### ALL-H

Si le mode de sortie ALL-H est sélectionné, les sorties 1 à 5 sont activées quand la valeur mesurée est plus haute que les valeurs de consigne 1 à 5.



#### ALL-L

Si le mode de sortie ALL-L est sélectionné, les sorties 1 à 5 sont activées quand la valeur mesurée est plus basse que les valeurs de consigne 1 à 5.



**Rem. :** Val. consigne 2 < Valeur de compensation < Val. consigne 3

**Rem. :** Val. consigne 2 < Valeur de compensation < Val. consigne 3

Lorsque le signal de RAZ est activé, la valeur de comptage passe à zéro.

Quand le signal de compensation est présent, le K3NC commence le comptage avec la valeur de compensation pré-réglée. En fonction des conditions de paramétrage, la valeur de compensation est prise en compte uniquement pour les comptages incrémentaux.

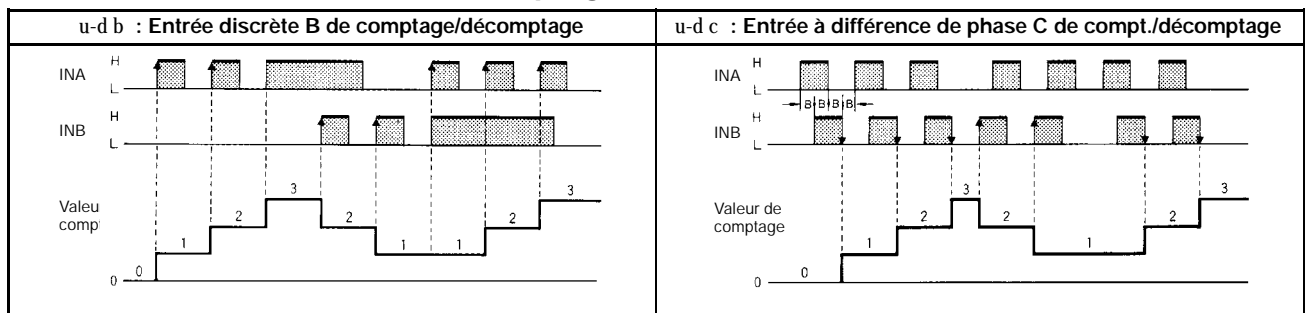
### ■ Retard de sortie (Valeur de référence)

Le tableau suivant donne, pour un K3NC intégré à un système, le temps nécessaire au retour à un fonctionnement inverse de sortie après que la valeur de comptage ait atteint la valeur pré-réglée. Ce temps de retard tient compte du temps de traitement de sortie du K3NC, du temps de transmission du signal au système et du type de relais connecté au K3NC.

E/S de commande	Temps de retard de sortie de la réponse ou de la sortie
Relais contact sortie	3,0 à 10,0 ms
Sortie transistor NPN/PNP	0,1 à 0,6 ms
Entrée RAZ	12,0 à 16,0 ms
Entrée compensation	12,0 à 16,0 ms
Commutation de zone	60,0 à 100,0 ms

**Rem. :** Le temps de retard de sortie varie en fonction de la configuration de fonctionnement. Si pour une application le temps de retard de sortie est important pour un bon fonctionnement, faire un essai de retard avant d'opter définitivement pour le K3NC.

### ■ Mode d'entrée et valeurs de comptage

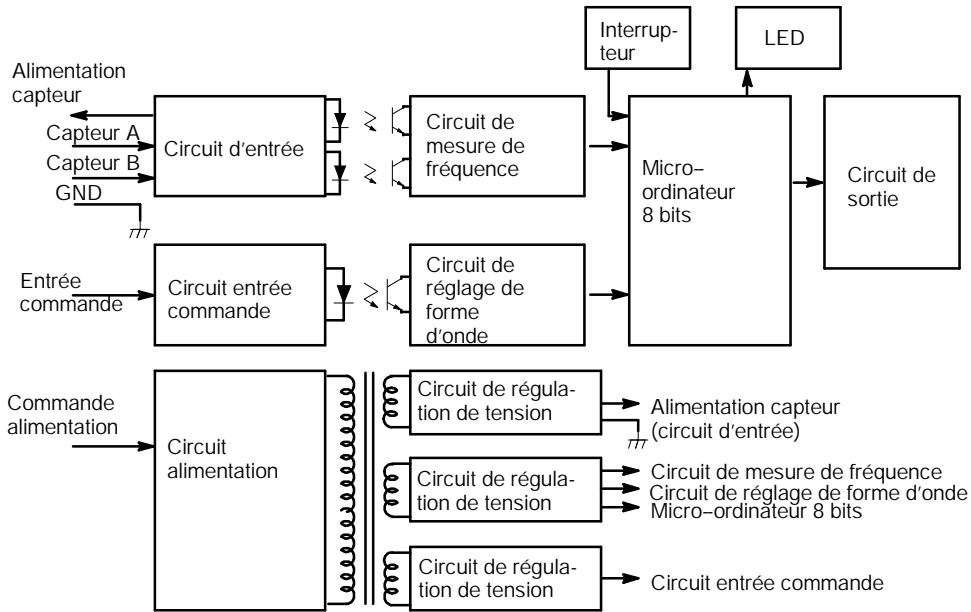


**Rem. :** 1. Le signal "B" doit avoir une largeur d'au moins la moitié du signal le plus petit. Dans le cas où il est inférieur, une erreur de ±1 comptage peut apparaître.

2. Se référer au tableau suivant pour la signification des termes H et L des diagrammes de temps ci-dessus.

Signal	Entrée sans tension
H	Court-circuit
L	Ouvert

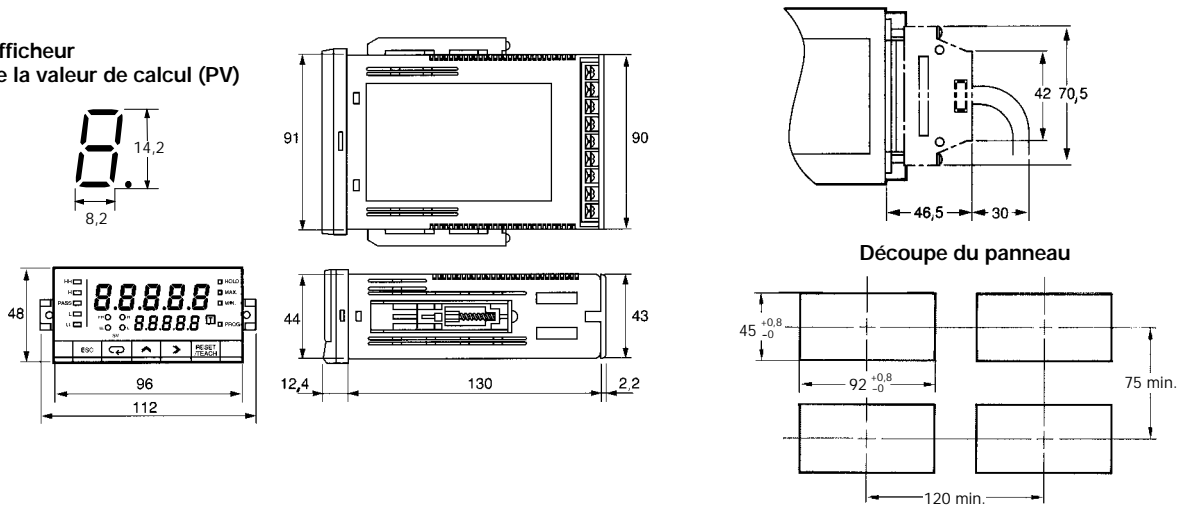
■ Schéma



Dimensions

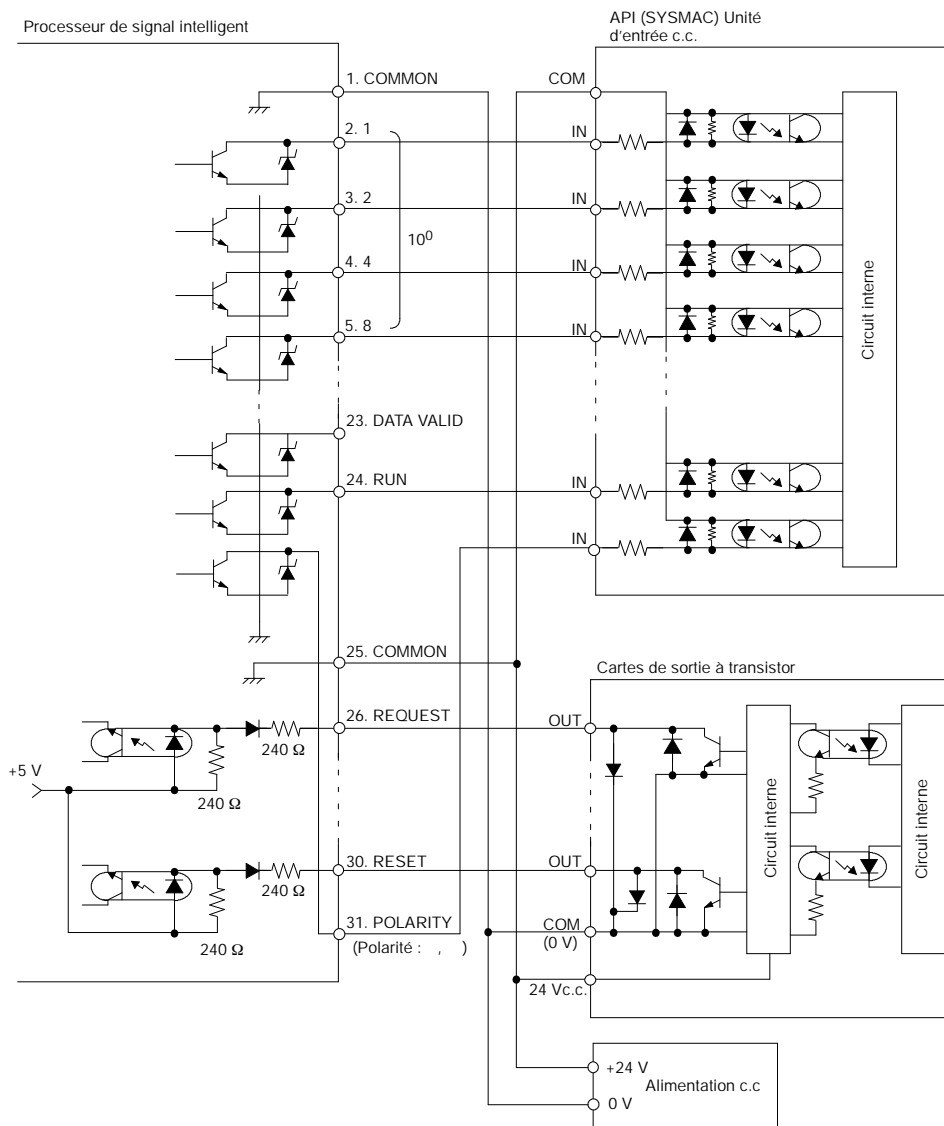
Rem. : Toutes les unités sont en millimètres, sauf indication contraire.

Afficheur de la valeur de calcul (PV)



# Installation

## ■ Exemple de connexion à un automate programmable

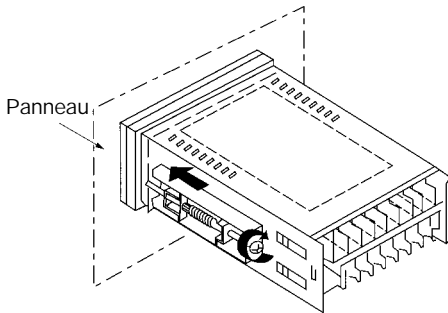


## Conseils d'utilisation

- 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	mmH₂O	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  
BP 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 cedex  
Tél. 05 61 39 89 00  
Télécopie : 05 61 39 99 09

**REGION ILE DE FRANCE**  
OMRON ELECTRONICS  
Immeuble Le Cézanne  
35, allée des Impressionnistes,  
ZAC Paris Nord 2, Les Pléiades  
B.P. 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 Cedex  
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>