séries MK et PK

CORAME SAS
MESURE-CONTROLE-AUTOMATISME
Tél: ROUEN 02 35 59 60 59 / CAEN 02 31 35 76 45
www.corame.fr info@corame.fr

Un matériel informatique extrêmement diversifié, joint à un logiciel qui incorpore toujours toutes les fonctions spéciales, permettent à ces instruments d'avoir une grande souplesse. L'indicateur qui fournit d'un simple coup d'oeil une image complète de l'état du procédé et de la régulation, joint à des solutions de logiciel à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil garantissent la configuration extrêmement facile ainsi qu'une interface homme-machine excellente.

Caractéristiques communes

- Un logiciel réservé permet de simplifier la configuration de l'appareil, la programmation des paramètres de fonctionnement et la construction des programmes.
- Le lecteur SSDE est une interface entre les instruments ERO et les logiciels d'application Windows® pour l'Ordinateur Individuel.

Windows® est une marque enregistrée Microsoft Corporation

- Triple indicateur à LED à même d'offrir une interface opérateur excellente.
- 2 indicateurs à barres LED (MKC et MKC).
- Protection frontale IP 65 et NEMA 4X.
- Filtre digital programmable sur la valeur mesurée et sur la valeur retransmise.
- Alarme d'ouverture du circuit d'entrée.
- Valeur de sécurité de la sortie de régulation.

Régulateurs (MKC – PKC)

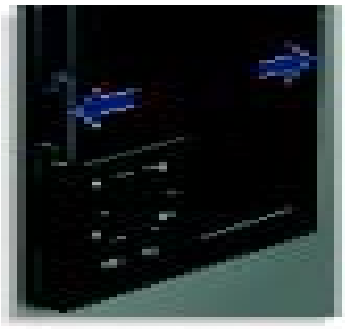
- 4 sorties digitales (relais, SSR, TRIAC ou servo).
- 2 sorties mA isolées.
- Entrée pour point de consigne éloigné ou fonction trim.
- Approuvés UL et cUL.

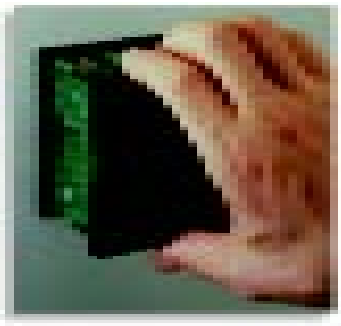
Programmateurs (MKP – PKP)

- Fonction horloge pour le démarrage automatique, journalier ou hebdomadaire, d'un programme sélectionnable.
- 200 segments disponibles.
- Jusqu'à 90 programmes, chaque programme peut être formé par un nombre différent de segments.
- Jusqu'à 9 programmes composés (chaque programme composé peut contenir au maximum 9 programmes simples).
- 5 groupes de paramètres PID et 10 bandes de garantie de bande.
- Jusqu'à 14 événements sur le break programmables pour chaque segment.
- Jusqu'à 14 événements à temps différé sélectionnables pour chaque programme.
- Jusqu'à 11 entrées logiques et 14 sorties digitales (relais, SSR ou servo).
- 2 sorties mA isolées.
- Coupure de puissance de sortie.

EXTRACTION FRONTALE

L'utilisation de certaines solutions mécaniques de pointe a permis de simplifier au maximum l'extraction de l'appareil. En effet, l'extraction ne requiert aucun instrument et la force d'extraction est extrêmement limitée tandis que le blocage frontal garantit une fixation sûre et résistante aux vibrations.





CONFIGURATION

Configuration

Le dispositif de configuration est un logiciel développé spécialement pour simplifier la programmation des paramètres et la construction des programmes.
La possibilité de mémoriser la configuration complète des appareils offre le maximum de rapidité et de sécurité pour des configurations répétitives et évite des pertes de temps pour l'entretien ; la possibilité d'imprimer le rapport de configuration augmente la traçabilité (conformément aux normes requises par l'Assurance Qualité) tout en simplifiant l'analyse de l'installation.

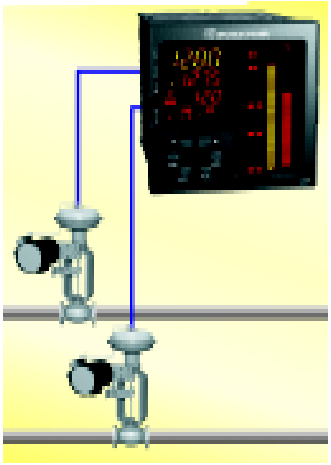
COMMENT PASSER *une commande:* 6ER.CNF.000.XXX

SDDE
Logiciel de communication pour les équipements ERO

Comment connecter facilement l'équipement existant avec n'importe quel logiciel en environnement Windows®?
Maintenant cette connexion est extrêmement simple et économique grâce au lecteur SDDE.
Ce logiciel, développé par ERO Electronic, non seulement gère la communication, mais transforme en "objets" tous les paramètres et les variables se trouvant dans les instruments ERO, tant dans la modalité RUN-TIME que Configuration. L'intégration des instruments ERO dans un environnement Windows® permet, par une simple opération " Sélection " " Transfert ", le raccordement dynamique avec les paquets logiciels classiques du secteur (in-Touch, Fix, Us-Data, Lab-View, etc.) avec les applications spécifiques développées à l'aide de compilateurs (Visual Basic, C++, etc.) ou via des solutions auto-construites se basant sur des produits tels que Excel, Word, Access, etc.

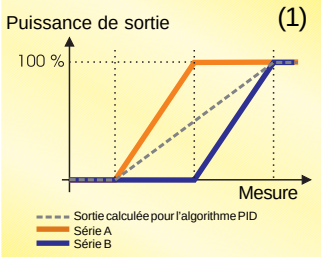
Windows® est une marque enregistrée Microsoft Corporation

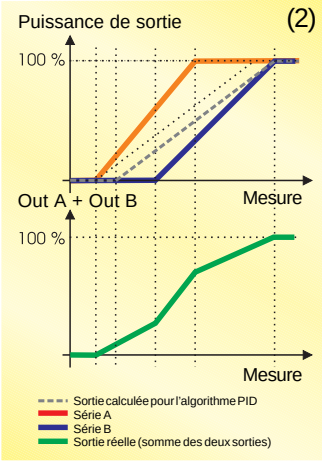
COMMENT PASSER *une commande:* 6ER.SDD.E00.XXX

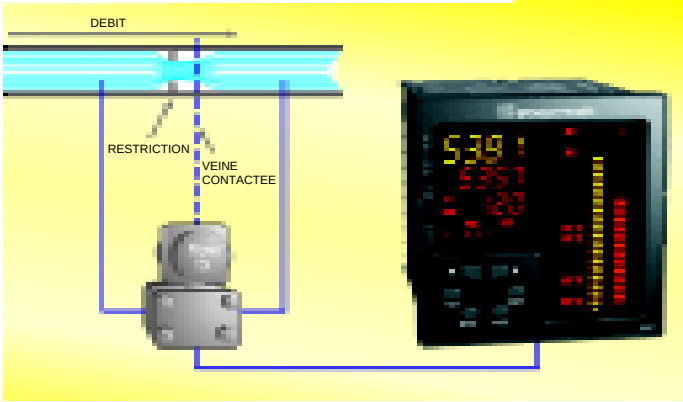


Fonction de Split range de la sortie

Cette fonction permet de piloter deux sorties indépendantes (deux actionneurs) avec une seule action de contrôle.
La possibilité de programmer bias et gain différents pour les deux sorties permet :
- *d'obtenir une meilleure précision de la régulation (ex. pour obtenir une meilleure régulation du flux, on peut utiliser deux petites vannes au lieu d'une grande en programmant l'appareil suivant le dessin (1) ;*
- *d'obtenir une économie d'énergie (ex. pour la ventilation nous conseillons de piloter d'abord seulement une partie des ventilateurs disponibles et de piloter les autres ventilateurs quand les premiers ont atteint 100% de leur capacité) ;*
- *de programmer une caractéristique de sortie non linéaire à 3 segments (dessin 2) (Procédés spéciaux).*





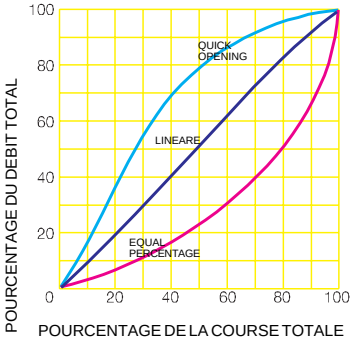


Extraction de la racine carrée de la valeur mesurée

Ces instruments permettent d'effectuer l'extraction de la racine carrée sur le signal d'entrée. Grâce à cette fonction on peut mesurer le débit via de simples transducteurs de DP et sans autres équipements.

Alimentation auxiliaire

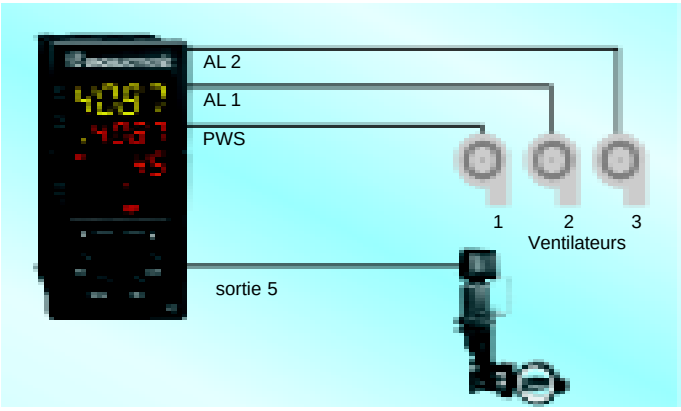
Ces instruments peuvent être fournis avec une alimentation auxiliaire non isolée à même de simplifier les connexions aux transmetteurs de 2, 3 ou 4 fils.



Caractéristiques de sorties préprogrammées

A l'aide de cet instrument l'opérateur peut sélectionner une linéarisation de la sortie conforme aux caractéristiques des deux types de vannes les plus communes.

Cette fonction permet de linéairiser le rapport entre le flux et l'ouverture de la vanne pour obtenir un contrôle optimal du procédé.



Alarmes sur les valeurs de sortie

Cette fonction permet de programmer les seuils d'alarme directement sur la valeur de sortie de l'appareil. Cette fonction simplifie le contrôle des procédés quand on doit créer une action en fonction de la valeur en pourcentage de la sortie de régulation. Par exemple, lors du contrôle d'un procédé via une vanne de débit d'air où le générateur se compose de 3 ventilateurs, on peut agir de façon à ce que le premier ventilateur soit toujours en fonctionnement pendant que le deuxième et le troisième ne sont activés qu'au moment où la puissance de sortie atteint la valeur fixée (33 % (AL.1) et 66% (AL.2).
Cette solution permet de réduire la consommation et d'améliorer la qualité du contrôle.

Puissance de sortie

Mesure

Sortie 5

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES COMMUNES

Boîtier: Polycarbonate.
Degré d'auto-extinction: Suivant UL 746 C.
Protection frontale: conçue et vérifiée pour IP 65 et NEMA 4X, utilisation à l'abri (quand le joint est monté) Vérifications effectuées conformément à IEC 529, CEI 70-1 et NEMA 250 – 1991 STD.
Installation: à panneau.
Bornier arrière: 32 bornes à vis pour MKC, PKC et PKP (54 pour MKP) avec diagrammes de connexion et protection de sécurité.
Dimensions: (suivant DIN 43700) 48 x 96 mm pour PKP et PKC.
96 x 96 mm pour MKP et MKC.
Profondeur 128 mm.
Masses: 500 g pour PKP et PKC.
600 g pour MKC.
700 g pour MKP.
Alimentation: (type en cascade) de 100 à 240 V c.a. 50/60 Hz (de + 10% à – 15% de la valeur nominale) ou 24 V c.c./c.a. (+ 10% de la valeur nominale).
Auto-consommation: 15 VA maxi. pour PKC.
16 VA maxi. pour MKC et PKP.
20 VA maxi. pour MKP.
Isolement: Un isolement double ou renforcé est garanti entre l'entrée de l'alimentation et les entrées et les sorties de l'appareil.
Réjection de mode commun: > 120 dB @ 50/60 Hz.
Réjection de mode normal: > 60 dB @ 50/60 Hz.
Compatibilité électromécanique et normes de sécurité: Cet instrument est marqué CE ; il est donc conforme aux directives 89/336/EEC (standards normalisés de référence EN 50081-2 et EN 50082-2) et aux directives 72/73/EEC et 93/68/EEC (standard normalisé de référence EN 61010-1).
Résolution: 30000 calculs.
Temps d'échantillonnage: 125 ms pour les entrées linéaires.
250 ms pour TC ou RTD.
Précision: ± 0,2% de la valeur d'échelle maxi., @25°C et tension d'alimentation nominale.
Température de stockage: de 0 à + 50°C.
Température de stockage: de – 20 à + 70°C.
Humidité: da 20% a 85% RH sans condensation.

ENTREES DE MESURE

Toutes les entrées sont calibrées à l'usine et peuvent être sélectionnées au clavier.
On peut monter un filtre digital de premier ordre sur la valeur affichée. La constante de temps du filtre est programmable de 0 à 8 secondes.

Entrées de RTD

Type: Pt 100 à 3 fils.
Calibrage: suivant DIN 43760.
Résistance de ligne: 20 Ω /fil avec erreur non mesurable.
Claquage: Relevé de la rupture du capteur ou de un ou plusieurs fils
L'appareil affiche une indication de court-circuit quand la résistance du capteur est inférieure à 12 Ω.
Echelles standard: de – 200 à 850°C ou de – 199,9 à 850.0 °C.
de – 330 à 1560 °F ou de – 199,9 à 999,9 °F.

Thermocouples

Erreur de compensation sur la résistance de ligne: max. ± 0.1% de l'échelle d'entrée avec une impedance ≤100Ω.
Claquage: Relevé de l'ouverture du circuit d'entrée (câble ou capteur) avec indication d'un dépassement positif/négatif programmable.
Soudure froide: compensation automatique pour une température ambiante comprise entre 0 et 50°C
Erreur de compensation de la soudure froide: 0.1 °C/°C.
Impédance d'entrée: > 1MΩ.
Calibrage: suivant IEC 584-1.

TABLEAU ECHELLES STANDARD

TC type	°C Echelles	°F
B	0 / 1820	+32 / 3300
C	0 / 2300	0 / 4170
D	0 / 2300	0 / 4170
E	-100 / 800	-150 / 1470
G	0 / 2300	0 / 4170
L	-100 / 900	-150 / 1650
J	-100 / 1000	-150 / 1830
K	-100 / 1370	-150 / 2500
N	-100 / 1400	-150 / 2550
Ni/NiMo	0 / 1100	0 / 2000
R	-50 / 1760	-60 / 3200
S	-50 / 1760	-60 / 3200
T	-200 / 400	-330 / 750
U	-200 / 600	-330 / 1110

Entrées linéaires (mA et V)

Linéarisation de l'entrée: extraction de la racine carrée programmable.
Affichage: programmable au clavier de – 1999 à 9999.
Point décimal: programmable sur toutes les positions.

TABLEAU ECHELLES STANDARD

Entrée		Impédance	
0 - 20	mA	5	Ω
4 - 20	mA	5	Ω
0 - 60	mV	> 1	MΩ
12 - 60	mV	> 1	MΩ
0 - 5	V	> 200	kΩ
1 - 5	V	> 200	kΩ
0 - 10	V	> 400	kΩ
2 - 10	V	> 400	kΩ

Entrée auxiliaire (option)

Funzione: pour MKP – PKP cette entrée peut être utilisée comme fonction trim, somme algébrique entre cette valeur et la valeur de point de consigne de fonctionnement;
pour MKC – PKC cette entrée peut être utilisée comme fonction trim, ou comme entrée du point de consigne éloignée.
Type: non isolé
Affichage: programmable de – 1999 à 9999, le point décimal est automatiquement placé comme pour l'entrée principale
Intervalle d'échantillonnage: 500 ms.
Precision: ± 0.2% de la valeur d'échelle maxi.
± 1digit @ 25 °C et tension d'alimentation nominale
Dérive thermique: 300 ppm/°C.

TABLEAU ECHELLES STANDARD

Entrée		Impédance	
0 - 20	mA	5	Ω
4 - 20	mA	5	Ω
0 - 5	V	> 200	kΩ
1 - 5	V	> 200	kΩ
0 - 10	V	> 400	kΩ
2 - 10	V	> 400	kΩ

SORTIES

Types: ces produits peuvent être équipés avec 4 sorties digitales maxi. (relais, SSR, TRIAC ou servomoteur) et avec 2 sorties linéaires (mA) maxi.

Sorties digitales

Sorties 1 et 2

Fonction: programmables séparément comme:
- sortie de régulation
- sortie d'alarme
- sortie d'événement.

Type: relais, SSR ou TRIAC.

Sorties 1 et 2 Relais

Relais type: SPDT
Capacité du contact: 3 A @ 250 V c.a. sur charge résistive.

Sorties 1 et 2 - SSR

Type: sorties sous tension non isolées.
- niveau logique 1 : 14 V @ 20 mA maxi. 24 V @ 1 mA.
- niveau logique 0 : < 0,5 V c.c.

Sorties 1 et 2 TRIAC

Etat alimentation en cascade: zéro crossing isolé.
Capacité du triac: da 50 mA à 1 A
da 24 V_{eff} à 250 V_{eff}

Sorties 3 et 4

Fonction: programmables séparément comme:
- sortie de régulation
- sortie d'alarme
- sortie d'événement
- contrôle pour servomoteur (sortie 3 ouvre, sortie 4 ferme)

Type: relais SPST.
Capacité du contactò: 3 A @ 259 V c.a. sur charge résistive. Les communs des sorties 3 et 4 sont connectés à la même borne arrière.

Sortie servomoteur

Type: deux relais avec les contacts verrouillés (Sorties 3 et 4)
Type de sortie servomoteur:
- Boucle fermée
- Boucle ouverte avec indication de position de la vanne
- Boucle ouverte sans indication de position de la vanne

Entrée pour potentiomètre de contre-réaction: de 100 Ω à 10 k Ω
Temps de course du servomoteur: de 12 secondes à 3 minutes
Bande morte servomoteur: de 1% à 50% de l'échelle de contre-réaction ou du temps de course de la vanne.

Sorties analogiques

Sorties 5 et 6

Fonction:	programmable comme - sortie de régulation - retransmission analogique de la valeur mesurée - retransmission analogique du point de consigne de fonctionnement
Type de sortie:	sortie isolée programmable comme: 0 – 20 mA. 4 – 20 mA.
Echelle:	programmable de – 1999 à 9999.
Charge maxi:	600 Ω.
Précision:	0,1 % quand elle est utilisée comme sortie de régulation. 0,05 % quand elle est utilisée comme retransmission analogique.
Filtre:	on peut monter un filtre digital de premier ordre sur la valeur retransmise. La constante de temps de ce filtre peut être programmée de 0 à 8 secondes.

ACTION DE CONTROLE

Algorithmes:	PID + SMART.
Types:	- une sortie de régulation (sortie digitale ou analogique). - une sortie de régulation divisée en deux sorties (split range). - deux sorties de régulation. Les sorties peuvent être sélectionnées librement entre sorties analogiques ou servo.
Type de sorties digitales:	relais, SSR ou TRIAC.
Type d'action des sorties digitales:	à temps proportionnel.
Type des sorties analogiques:	linéaires en mA.
Sortie servomoteur:	deux relais avec contacts verrouillés.
Bande proportionnelle:	programmable de 0,5 % à 999,0 % de l'échelle d'entrée. En programmant PB égal à 0, la sortie de régulation devient ON/OFF (Tout ou Rien).
Hystérésis (pour contrôle ON/OFF):	programmable de 0,1% à 10,0% de l'échelle d'entrée.
Temps intégral:	programmable de 1 seconde à 20 minutes ou exclu.
Temps dérivé:	programmable de 1 seconde à 10m minutes ou exclu.
Précharge de l'intégrale:	programmable. - pour une sortie de régulation, de 0 à 100% de l'échelle de sortie. - pour deux sorties de régulation, de – 100% à + 100% de l'échelle de chauffage / refroidissement de sortie.
Temps de cycle de la sortie principale:	de 1 seconde à 200 secondes.
Temps de cycle de la sortie secondaire:	de 1 seconde à 200 secondes.
Gain relatif de la sortie secondaire:	programmable de 0,20 à 2,00 en fonction de la bande proportionnelle.
Chevauchement / bande morte:	programmable de – 20% (bande morte) à + 50% (chevauchement) de la bande proportionnelle.
Limiteurs de sortie:	pour la sortie de régulation principale et/ou secondaire on peut programmer: - limite maxi. de la sortie. - limite mini. de la sortie. - vitesse maxi. de variation de la sortie.
Etat AUTO/MANUEL:	peut être sélectionné au clavier ou via une entrée logique.

ALARMES

	Action de l'alarme:	programmable directe ou inverse.
	Fonction des alarmes:	chaque alarme peut être configurée comme alarme de procédé, alarme de bande, alarme de déviation ou alarme de procédé sur la valeur de sortie.
	Initialisation de l'alarme:	programmable pour chaque alarme comme initialisation automatique ou manuelle.
	Masquage de l'alarme:	chaque alarme peut être configurée comme alarme masquée ou standard. Cette fonction permet d'éliminer les indications d'alarme indésirées au démarrage et après un changement de point de consigne.
Alarmes de procédé	**Dialogue utilisateur:**	programmable de mini. ou de maxi.
	Seuil:	programmable en unités techniques à l'intérieur de l'échelle d'entrée.
	Hystérésis:	programmable en unités techniques de 1 à 200 digits.
Alarmes de bande	**Dialogue utilisateur:**	programmable à l'intérieur ou à l'extérieur de la bande.
	Seuil:	deux seuils sont programmables: inférieur de 0 à – 1000 unités. supérieur de 0 à + 1000 unités.
	Hystérésis:	programmable en unités techniques de 1 à 200 digits.
Alarmes de déviation	**Dialogue utilisateur:**	programmable au-dessous ou au-dessus.
	Seuil:	programmable de – 1000 à + 1000 unités.
	Hystérésis:	programmable en unités techniques de 1 à 200 digits.

Alarmes sur les valeurs de la sortie principale

On peut obtenir une condition d'alarme quand la valeur de la sortie de régulation principale est supérieure ou inférieure à une valeur programmée.

Dialogue utilisateur: programmable de mini. ou de maxi.
Seuil: programmable de 0,1 à 100,0 % de la sortie.
Hystérésis: programmable en unités techniques de 0,1 à 20,0 % de la sortie de régulation.

Alarmes sur les valeurs de la sortie secondaire

On peut obtenir une condition d'alarme quand la valeur de la sortie de régulation secondaire est supérieure ou inférieure à une valeur programmée.

Dialogue utilisateur: programmable de mini. ou de maxi.
Seuil: programmable de 0,1 à 100,0 % de la sortie.
Hystérésis: programmable en unités techniques de 0,1 à 20,0 % de la sortie de régulation.

Alarmes d'anomalie sur la sortie (fonction OFD)
(Option)

Les instruments équipés avec cette option peuvent mesurer, par le biais d'un transformateur ampéremétrique, le courant circulant dans une charge pilotée par une sortie de régulation.
- Pendant la période ON de la sortie, l'appareil mesure le courant circulant dans la charge en créant une alarme quand ce courant est inférieur à la valeur de seuil préprogrammée (une valeur basse de courant est synonyme de rupture partielle, ou totale, de la charge ou de son actionneur)
- Pendant la période OFF de la sortie, l'appareil mesure le courant de perte circulant dans la charge en créant une alarme quand ce courant est supérieur à la valeur de seuil préprogrammée (une valeur élevée de courant indique un court-circuit sur l'actionneur)

Courant d'entrée: 50 mA.
Echelle: programmable de 10 A à 100 A (à intervalles de 1 A).
Résolution: - échelle maxi. jusqu'à 20 A : 0,1 A.
- échelle maxi. de 21 A à 100 A : 1 A.
Période active: - pour la sortie à relais : programmable NA ou NC.
- pour la sortie SSR : niveau logique 1 ou 0.
Période mini. active pour l'exécution de la mesure: - 120 ms.
Cette fonction n'est applicable que sur une entrée réglante programmée comme sortie à temps proportionnel (relais ou SSR).

Liaison numérique
(Option)

Type: RS 485 isolée.
Protocoles: MODBUS, JBUS.
Vitesse: programmable de 600 à 19200 BAUD.
Format: 8 bits.
Parité: programmable paire, impaire ou aucune.
Bit de stop: un.
Adresses: de 1 à 255.
Niveaux de sortie: suivant standard EIA.

Alimentation auxiliaire
(Option)

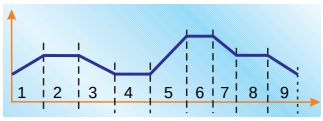
Type: 24 V c.c. ± 20% non isolé.
Courant maxi: 25 mA.

PROGRAMMATEUR

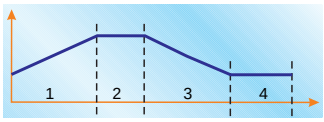
Construction universelle des programmes

Ces instruments permettent de créer des programmes ayant chacun un nombre différent de segments.
L'exemple indique 4 programmes simples.

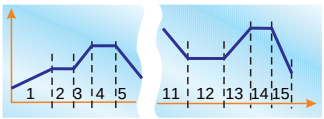
Le programme N° 1 se compose de 9 segments.



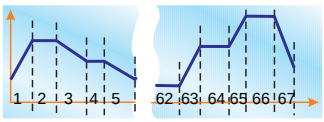
Le programme N° 22 se compose de 4 segments.



Le programme N° 8 se compose de 15 segments.



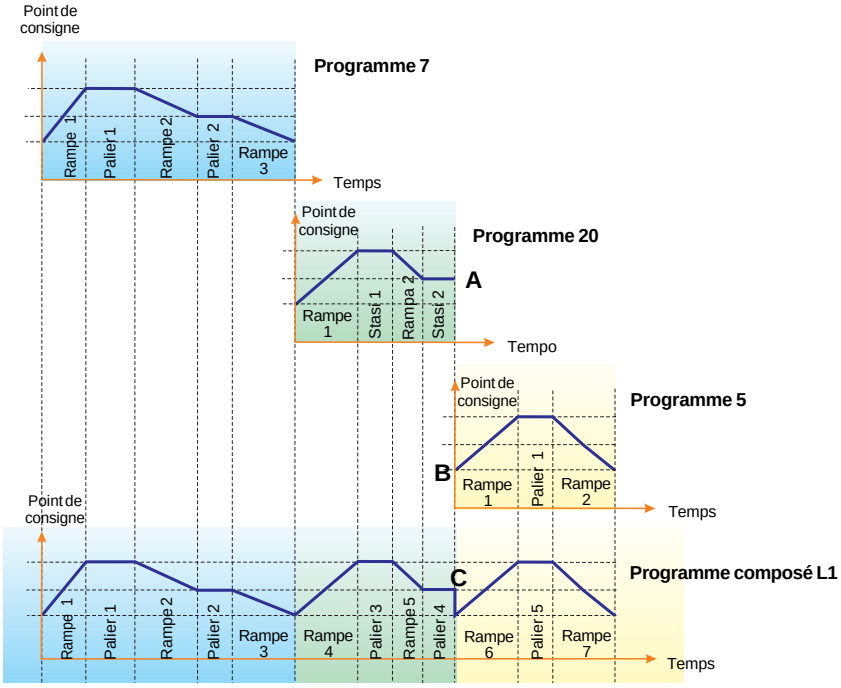
Le programme N° 45 se compose de 67 segments.

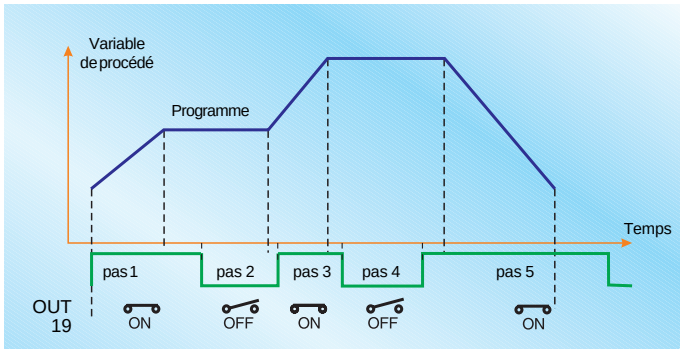


Les 105 segments restants (95 sur 200 à disposition ont été utilisés) peuvent être utilisés pour la création de nouveaux programmes ou pour modifier les programmes existants.

Programmes composés

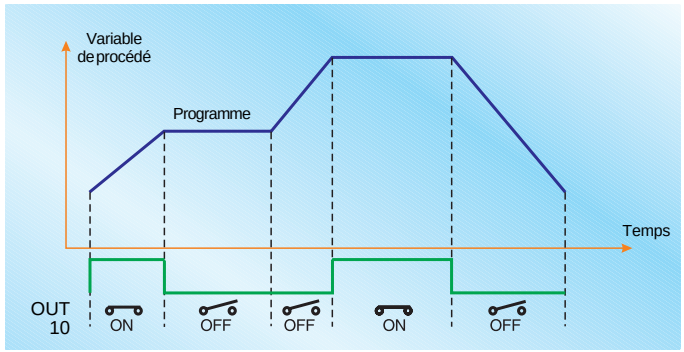
L'exemple indiqué reporte un programme composé (L1). Il est formé par l'union de 3 programmes simples (7, 20 et 5). En cas de non alignement entre le point de consigne final d'un programme A et le point de consigne initial du programme successif (B) la fonction de garantie de bande garantit l'exécution correcte du premier segment du programme successif (C).





Evénements à temps différé

Cette fonction permet d'associer à un programme une ou plusieurs sorties sélectionnées comme événements à temps différé (ex. sortie 19).
Ces temporisateurs sont synchronisés avec le début du programme et chacun d'eux se compose au maximum de 5 pas indépendant du profil du programme.
Chaque pas est associé à une sortie (voir le dessin) et il est programmable de 1 seconde à 99 heures et 59 minutes.



Evénements sur le break (segment)

Grâce à cette fonction, on peut associer à chaque segment l'état ON ou OFF d'une ou de plusieurs sorties programmées comme événement sur le break (ex. sortie 10).

CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES

SEGMENTS

200 segments au maximum sont disponibles.
Pour chaque segment on peut:
- programmer sa durée en heures et minutes (jusqu'à 99 heures et 59 minutes), ou en minutes et secondes (jusqu'à 99 minutes et 59 secondes).
- associer un groupe de paramètres PID choisi parmi les 5 qui sont à disposition.
- associer une bande de WAIT choisie parmi les 10 qui sont à disposition.
- associer un ou plusieurs événements sur le break.

PROGRAMMES SIMPLES

90 programmes simples au maximum sont disponibles.
Pour chaque programme on peut:
- utiliser un nombre différent de segments jusqu'à 99 maxi.
- programmer le nombre de répétitions.
- programmer l'évolution de l'instrument après l'exécution du dernier cycle programmé.
- associer 14 événements maxi. à temps différé.
- associer une indication de fin de cycle.
- associer une indication de fin de profil.

PROGRAMMES COMPOSES

9 programmes composés au maximum sont disponibles.
- chaque programme composé peut contenir un maximum de 9 programmes simples.

FONCTIONS DISPONIBLES pendant l'exécution d'un programme

EDIT la fonction Edit permet de créer, annuler et modifier les programmes.

WAIT cette fonction permet de suspendre automatiquement l'exécution du programme en cours si la variable de procédé est hors de la bande de wait programmée.
L'exécution du programme démarre automatiquement quand la variable de procédé rentre à l'intérieur de la bande.

HOLD Via cette fonction, on peut suspendre manuellement l'exécution du programme.

ABORT Via cette fonction on peut interrompre définitivement l'exécution du programme en cours, l'instrument retourne en état Edit.

FAST Cette fonction permet d'atteindre, 60 fois plus rapidement, un point particulier du profil, en avant ou en arrière, à partir duquel le programme démarre de nouveau.

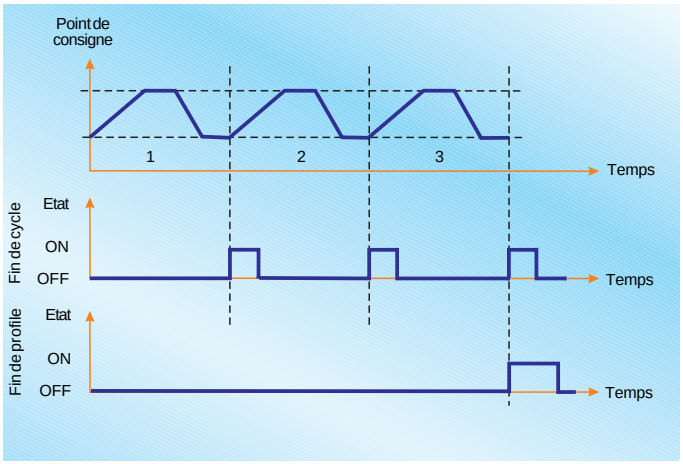
JUMP Cette fonction permet de sauter du segment en cours d'exécution au début du segment successif ou au segment précédent.

SELECTION DU PROGRAMME VIA LES ENTREES LOGIQUES

Cette fonction permet à un dispositif extérieur (ex. Automate) de sélectionner – via les entrée logiques – le programme devant être exécuté.
Chaque entrée logique utilisée pour la sélection des programmes correspond à un poids (chiffre exponentiel) du code binaire.
Au tableau ci-après, les entrées logiques Dig 2, In1 et 4 sont utilisées pour la sélection des programmes.

Programmes	Entrée Dig 2	Poids 2^0	Entrée In 1	Poids 2^1	Entrée In 4	Poids 2^2
1	On		Off		Off	
2	Off		On		Off	
3	On		On		Off	
4	Off		Off		On	
5	On		Off		On	
6	Off		On		On	
7	On		On		On	

FONCTIONS DE FIN DE CYCLE ET DE FIN DE PROFIL



Dans cet exemple, le programme se compose de 4 segments et de 3 répétitions.

FIN DE CYCLE
Par cette fonction on peut obtenir une indication de fin de cycle en programmant la durée et l'état (ON ou OFF) d'une sortie digitale.

FIN DE PROFIL
Par cette fonction on peut obtenir une indication de fin de profil en programmant la durée et l'état (ON ou OFF) d'une sortie digitale.

FONCTIONS SPECIALES

Fonction horloge
(option)

Cette fonction permet de démarrer l'exécution d'un programme sans la présence de l'opérateur.
Pour le démarrage automatique on peut programmer:
1) le jour de la semaine sélectionné parmi les possibilités suivantes:
- un seul jour (lundi, mardi, etc.).
- tous les jours.
- tous les jours sauf le dimanche.
- tous les jours sauf le samedi et le dimanche.

2) l'horaire de démarrage.
3) le programme devant être effectué.

L'horloge interne est pourvue d'une batterie au lithium qui garantit un fonctionnement parfait (même en cas de coupure de l'alimentation) pendant plus de 10 Ans.

Output Power OFF

Ce dialogue utilisateur spécial simplifie la gestion des procédés qui utilisent des interrupteurs de zone ou d'autres systèmes d'interruption du contrôle.
Ce qui est particulièrement intéressant est l'union de cette fonction avec celle d'horloge.
Par exemple, en utilisant la sortie à relais de signalisation de l'état Output Power OFF, on peut maintenir l'installation totalement éteinte jusqu'à ce que l'horaire programmé soit atteint ; ensuite, on peut obtenir l'allumage automatique et le démarrage des fonctions prévues pour la phase d'allumage (Soft Start et masquage des alarmes).
D'un point de vue technique, cette fonction permet d'invalider en même temps les sorties de régulation, les retransmissions, les alarmes et l'algorithme de régulation.
Suivant cet état spécial de fonctionnement, l'appareil agit comme un simple indicateur en permettant ainsi la vérification de l'état de la variable de procédé même quand l'équipement est éteint ou la zone invalidée.
Au moment du redémarrage du contrôle, l'appareil met à zéro la composante intégrale de contrôle et active de nouveau les fonctions Soft Start et masquage des alarmes.

Sorties supplémentaires
(options)

Elles sont uniquement disponibles pour les instruments MKP, 5 + 5 sorties digitales.

Fonction: programmables séparément comme sortie d'événement.
Type: Relais type SPST.
Capacité du contact: o,5 A @ 250 V c.a. sur la charge résistive.
Note: le contact C de tous les relais est en commun.

Evenements

Toutes les sorties digitales sont programmables comme événements.
On peut programmer un événement suivant les types ci-après:
- événement sur le segment.
- événement de temps différé.
- Indication de fin de cycle.
- Indication de fin de profil.
- Indication du programme en cours (run).
- Indication de l'interruption du programme (wait).
- Indication de l'état "Output Power OFF".
- Condition d'erreur de l'entrée principale (dépassement d'échelle positif / négatif, ouverture ou court-circuit de la sonde).
- Condition d'erreur des deux entrées de mesure.
- Indication de l'état Automatique / Manuel.

Entrées logiques

Fonction: Ces instruments sont fournis avec 3 entrées logiques programmables séparément comme:
- sélection de l'état automatique / manuel.
- démarrage de la limite de la sortie.
- initialisation manuelle des alarmes (reconnaissance).
- sélection du type d'action de régulation directe / inverse.
- fonction de démarrage / interruption du programme (run / hold) programmable sur le niveau ou sur la transition).
- sélection du programme.
- fonction d'interruption définitive du programme (abort).

Type d'entrée: fermeture de contact (hors tension).
Niveau logique actif: fermé ou ouvert programmable.

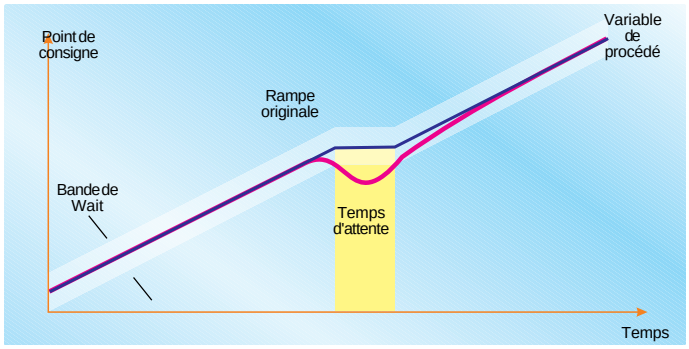
Entrées logiques supplémentaires
(option)

Elles sont uniquement disponibles pour les instruments MKP, 4 + 4 entrées logiques.

Fonction: Chaque entrée logique supplémentaire peut être programmée comme:
- fonction de démarrage / interruption du programme (run / hold) (programmable sur le niveau ou sur la transition).
- sélection du programme.
- fonction d'interruption définitive du programme (abort).

Type d'entrée: fermeture de contact (hors tension)
Niveau logique actif: fermé ou ouvert programmable

programmateurs MKP et PKP

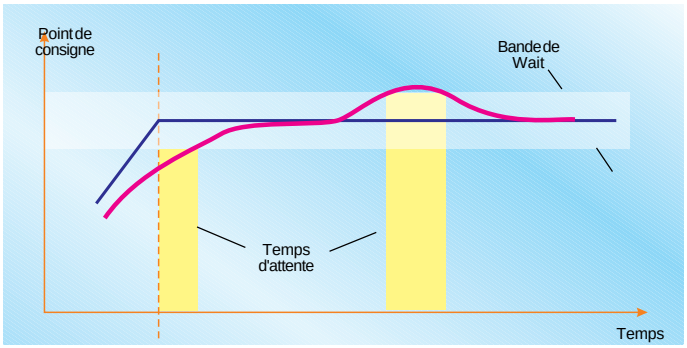


Fonctions de "wait" de rampe et de palier

10 bandes maxi. sont disponibles pour une exécution parfaite de rampes et de paliers (chaque bande est formée par les limites inférieure et supérieure).
Chaque segment peut être associé à une bande de wait différente

Fonction de "wait" de rampe

Si la variable de procédé est hors de la bande programmée, l'exécution de la rampe sera arrêtée tant que la variable de procédé ne retourne à l'intérieur de la bande définie.



Fonction de garantie de palier

Cette fonction offre la possibilité qu'au cours de l'exécution d'un palier, la matériau est maintenu à la température programmée pendant le temps programmé.
Si la variable de procédé est hors de la bande programmée, l'exécution du palier sera arrêtée tant que la variable de procédé ne retourne à l'intérieur de la bande.

régulateurs MKC et PKC

CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES

Point de consigne

Ces instruments sont équipés de 4 points de consigne locaux (sélectionnables via un contact externe) et d'une entrée pour un point de consigne externe (RSP).
Le passage d'un point de consigne à un autre peut se faire par degrés ou via deux rampes différentes rampe pour les valeurs croissantes et rampe pour les valeurs décroissantes).

Limiteurs de point de consigne: programmables comme limiteurs de mini. et de maxi.
Vitesse de variation pour le point de consigne: de 1 à 200 digit par minute ou exclu.
Filtre digital: on peut appliquer un filtre digital de premier ordre sur la valeur mesurée via l'entrée pour le point de consigne éloigné (RSP)
La constante de temps de ce filtre peut être programmée de 0 à 8 secondes

Entrée pour un point de consigne externe (RSP) (option)

L'entrée pour un point de consigne externe peut également être programmé comme fonction trim (dans ce cas, la valeur du point de consigne externe sera ajoutée algébriquement à la valeur du point de consigne sélectionnée. Le résultat sera utilisé comme point de consigne de fonctionnement.

Type: non isolé
Visualisation: programmable de – 1999 à 9999, le point décimal est placé comme étant sélectionné pour l'entrée principale.
Echantillonnage: 500 ms
Précision: ± 0,2 % de la valeur d'échelle maxi.
± 1 digit @ 25 °C et tension d'alimentation nominale
Dérive thermique: 300 ppm/°C

TABLEAU ECHELLES STANDARD

Entrée		Impédance	
0 - 20	mA	5	Ω
4 - 20	mA	5	Ω
0 - 5	V	> 200	k Ω
1 - 5	V	> 200	k Ω
0 - 10	V	> 400	k Ω
2 - 10	V	> 400	k Ω

Evénements

Toutes les sorties sont programmables comme événements. Dans ce cas elles sont utilisées pour indiquer un état d'erreur sur une entrée ou comme indicateur de l'état de l'appareil. Type d'événement:
- Condition d'erreur de l'entrée principale (dépassement d'échelle positif/négatif, ouverture ou court-circuit).
- Condition d'erreur sur l'entrée pour un point de consigne externe (RSP)
- Condition d'erreur sur les deux entrée de mesure
- Indication de l'état Automatique / Manuel
- Indication du type de point de consigne local / externe.

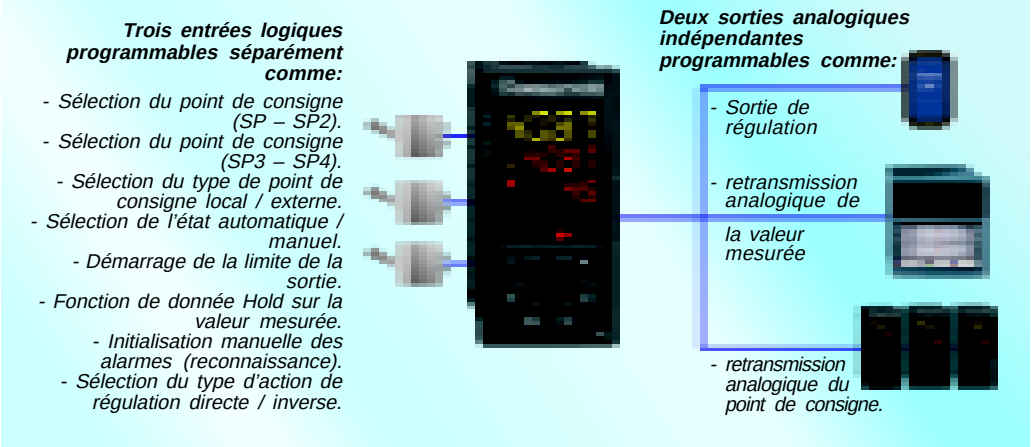
Entrées logiques
(option)

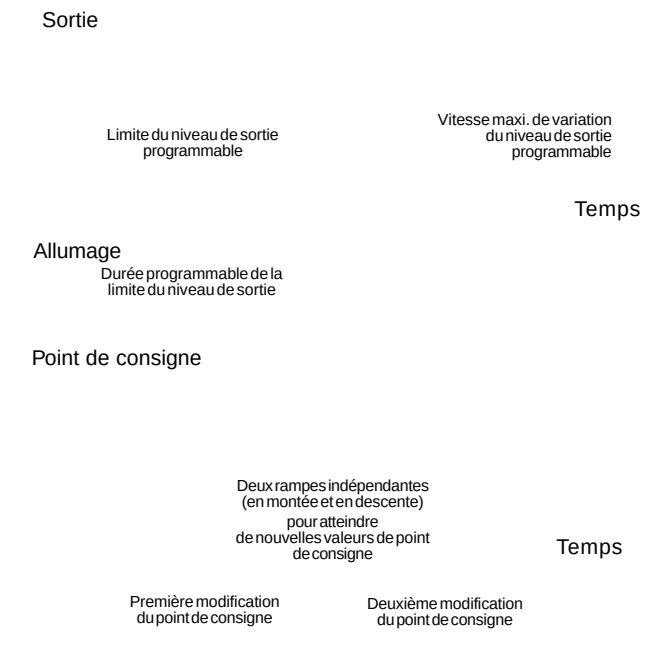
Fonctions: cet appareil peut être fourni avec 3 entrées logiques programmables séparément comme:
- Sélection du point de consigne (SP – SP2)
- Sélection du point de consigne (SP3 – SP4)
- Sélection du type de point de consigne local / externe
- Sélection de l'état automatique / manuel
- Autorisation de la limite de la sortie
- Fonction de donnée Hold (blocage) de la valeur mesurée
- Initialisation manuelle des alarmes (reconnaissance)
- Sélection du type d'action de régulation directe / inverse

Type d'entrée: fermeture de contact (hors tension)
Niveau logique actif: fermé ou ouvert programmable

Fonction de HOLD

Par le biais d'une entrée logique on peut bloquer l'échantillonnage des entrées en mémorisant la dernière valeur mesurée.





La fonction de Soft Start

Cette fonction permet de préchauffer le procédé contrôlé afin d'augmenter la vie utile des éléments chauffants. Pour activer cette fonction il faut programmer le niveau de la puissance de sortie qui doit être utilisée pendant le préchauffage et sa durée. La fonction de masquage des alarmes garantit l'absence de fausses indications pendant le préchauffage.

Avec ces instruments on peut également programmer la vitesse maxi. de variation du signal de contrôle pour éviter le choc thermique pendant le fonctionnement normal.

Deux rampes indépendantes (en montée et en descente) pour atteindre de nouvelles valeurs de point de consigne.

Ces produits permettent de programmer une rampe de montée et une rampe de descente pour atteindre de nouvelles valeurs de point de consigne. Cette solution est indispensable quand il faut produire une variation progressive du point de consigne. En outre, un procédé peut requérir une vitesse de chauffage différente de la vitesse de refroidissement.

OFFSET sur la mesure

Ces instruments offrent la possibilité de programmer une déviation constante qui, appliquée à la valeur mesurée, permet de réaligner la valeur mesurée avec la valeur réelle du procédé. Par exemple, dans certaines installations il peut s'avérer difficile de placer le capteur de mesure sur le point idéal.
La mauvaise position du capteur peut produire un écart entre la valeur mesurée et les conditions réelles de l'installation.

COMMENT PASSER LA COMMANDE DE MKC – PKC

MODELE:
MKC = 1/4 DIN
PKC = 1/8 DIN

ENTREE:
1 = Principale + entrée auxil. + entrées logiques
5 = Principale + OFD (ou contre-réaction)
6 = Principale + entrée auxil. + entrées logiques + OFD (ou contre-réaction)
9 = Principale

SORTIE 1 et SORTIE 2:
11 = Deux sorties à relais
44 = Deux sorties TRIAC
61 = Une sortie SSR + une à relais
66 = Deux sorties SSR

SORTIE 3 et SORTIE 4:
0 = Aucune sortie
1 = Deux sorties à relais
2 = Deux sorties à relais verrouillés avec cavalier

SORTIE 5 et SORTIE 6:
0 = Non fournie
5 = Deux sorties mA
7 = Une sortie mA (Out 5)

OPTIONS:
0 = Aucune option
1 = Alim. auxil.
2 = RS485 + alim. auxil.
3 = RS485

ALIMENTATION:
3 = 100/240V c.a.
5 = 24V c.a./c.c.

										0	0

ACCESSOIRES (option)

TRANSFORMATEUR AMPEREMETRIQUE
pour les instruments dotés de l'option OFD

MODELE
CTR = transformateur ampèremétrique

Courant sur le primaire
1 = 10 A
2 = 25 A
4 = 50 A
5 = 100 A

C	T	R	

COMMENT PASSER LA COMMANDE DE MKP – PKP

MODELE:
MKP = 1/4 DIN
PKP = 1/8 DIN

ENTREE:
1 = Principale + entrée auxil. + entrées logiques
6 = Principale + entrée auxil. + entrées logiques + OFD (ou Contre-réaction)

SORTIE 1 et SORTIE 2:
11 = Deux sorties à relais
44 = Deux sorties TRIAC
61 = Une sortie SSR + une à relais
66 = Deux sorties SSR

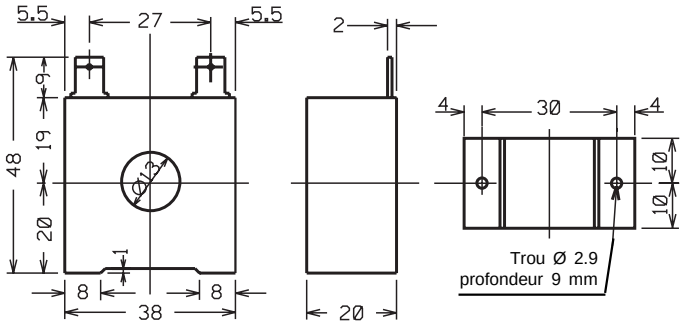
SORTIE 3 et SORTIE 4:
1 = Deux sorties à relais
2 = Deux sorties à relais verrouillés avec cavalier

SORTIE 5 et SORTIE 6:
0 = Non fournie
5 = Deux sorties mA
7 = Une sortie mA (Out 5)

OPTIONS: ** Seulement pour MKP*
0 = Aucune option
1 = Alim. auxil.
2 = RS485 + Alim. auxil.
4 = Horloge + RS485 ÷ Alim. auxiliaire
5 = Horloge + Alim. auxiliaire
6*= RS485 + Alim. auxiliaire + 4 entrées logiques + 5 sorties digitales
7*= RS485 + alim. auxiliaire + 8 entrées logiques + 10 sorties digitales
8*= Horloge à RS485 + alim. auxiliaire + 4 entrées logiques + 5 sorties digitales
9*= Horloge + RS485 + alim. auxiliaire + 8 entrées logiques + 10 sorties digitales

ALIMENTATION:
3 = 100/240V c.a.
5 = 24V c.a./c.c.

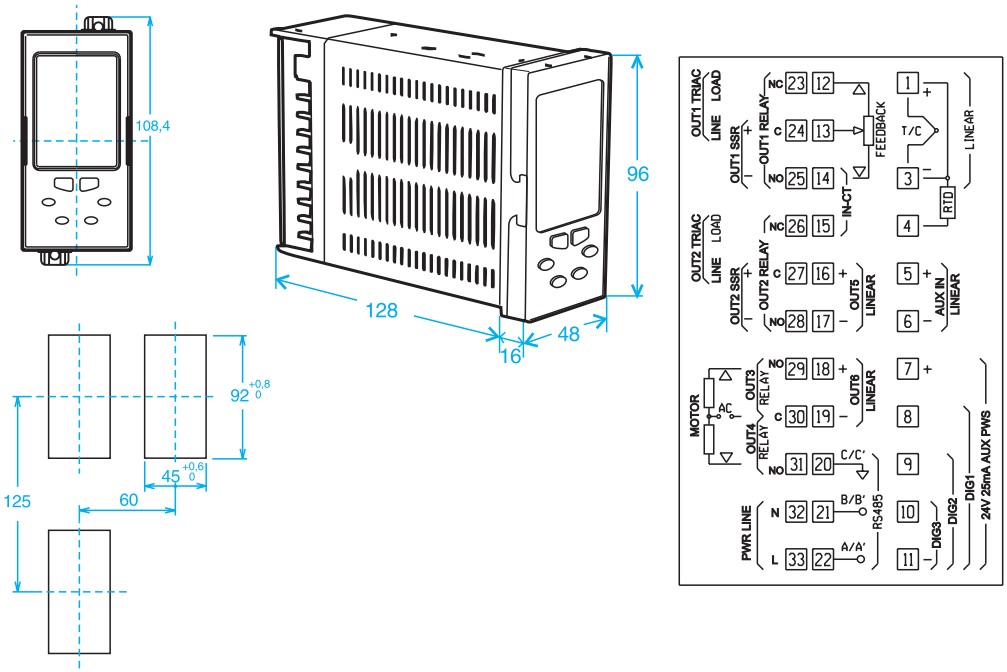
										0	0

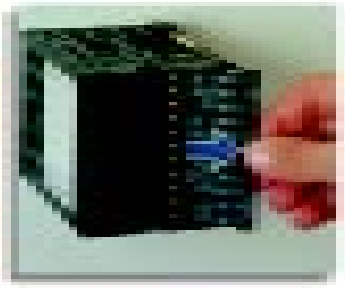
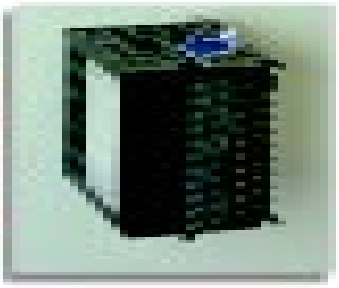


DIMENSIONS PERCAGE ET RACCORDEMENTS MK

(SEULEMENT POUR MKP)

DIMENSIONS PERCAGE ET RACCORDEMENTS PK



PROTECTION ARRIERE

La conception des protections arrière a fait l'objet d'attentions particulières.
Le système utilisé garantit l'accès facile aux faces arrières et indique clairement les raccordement s électriques sans permettre l'enlèvement de la protection.