

- **Enregistreur programmable**
- **Tracé multipoints 6 voies**
- **Affichage numérique 3 couleurs**
- **Entrées universelles et isolées**
- **Annotation du diagramme**
- **Profondeur derrière panneau de 236 mm**
- **Réglage des zéro/pleine échelle en face avant**
- **Jusqu'à 12 sorties relais**



Le modèle 4102MP est un enregistreur multipoints programmable capable d'enregistrer jusqu'à 6 voies. Son boîtier métallique, conçu pour répondre aux environnements industriels sévères, en fait l'enregistreur idéal pour les applications en production ou en essai.

### Affichage

Le module d'affichage du 4102MP se compose d'un afficheur numérique 3 couleurs fluorescent sous vide pour l'indication de la mesure sur 4 caractères de 15 mm de haut et l'indication du n° de voie sur 1 caractère de 8 mm de hauteur. L'afficheur indique la valeur de chaque voie par défilement ainsi que le statut des seuils d'alarme.

### Configuration

L'enregistreur est programmable en face avant à l'aide de 5 touches et de l'afficheur. L'utilisateur a la possibilité de définir les types d'entrée et de linéarisation ainsi que les réglages opérateur (voir 'Réglages en face avant').



### Technologie des entrées

L'utilisation de la dernière génération d'ASIC (Application Specific Integrated Circuit) et des composants montés en surface, donne au 4102MP des circuits d'entrée extrêmement stables et précis. Les cartes sont entièrement universelles et acceptent des entrées tension, courant, thermocouples, sondes à résistance et potentiométriques.

### Programmation par PC

Un logiciel permet de programmer l'enregistreur sur PC. La sauvegarde et la restitution de configurations sont possibles via une prise jack en face avant.

### Annotation

En plus de la date et de l'heure, l'annotation du 4102MP imprime les échelles, les unités physiques et la vitesse de défilement. Elle permet l'économie de diagrammes pré-imprimés coûteux.

### Eclairage du diagramme

Un tube néon, monté juste au dessus du diagramme, améliore la visibilité des traces, même dans des environnements déjà bien éclairés.

### Profondeur derrière panneau

La faible profondeur de 236 mm (avec capot de protection), facilite le montage dans les armoires de 250 mm.

### Réglages en face avant

L'utilisateur peut, à tout moment, modifier la vitesse de défilement du diagramme, la valeur des seuils d'alarme, forcer les plumes en position de rangement pour leur remplacement, régler les positions de feutres aux 0 et 100 % du diagramme, à l'aide du clavier.

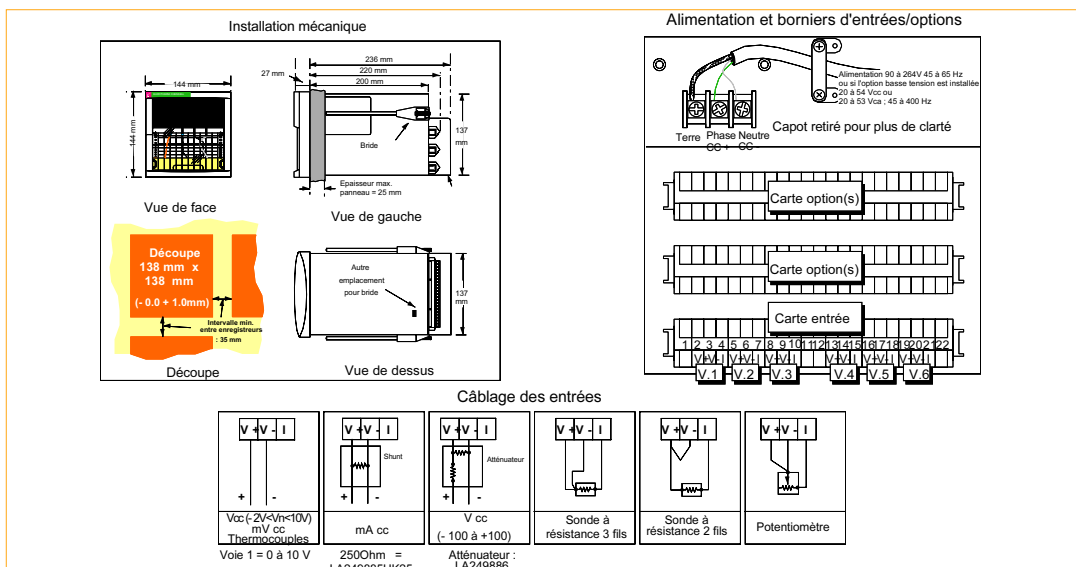
### Sorties relais

L'enregistreur peut comporter jusqu'à 2 sorties relais par voie, déclenchés sur des seuils pré-programmés absolus haut et/ou bas. Les relais sont disponibles en 3 types : inverseurs simples, commun-normalement ouvert ou commun-normalement fermé.



**EUROTHERM AUTOMATION**  
**Division CHESSELL**

**Modèle 4102MP**  
**Enregistreur 100 mm multipoints**



## SPECIFICATIONS TECHNIQUES (Enregistreur)

### Types de cartes

Entrée universelle / carte contrôle (standard) ; Carte 3 relais inverseurs ; Carte 4 relais normalement ouverts ; Carte 4 relais normalement fermés

### Environnement

Limites en température	Fonctionnement : 0 à 50 °C. Stockage : -20 à +70 °C.
Humidité (non-cond.)	Fonctionnement : 5% à 80% HR Stockage : 5% à 90% HR
Protection	Porte et collerette : IP54. Face arrière: IP20. Avec capot long : IP10
Chocs	BS EN61010
Vibrations	2g crête de 10 Hz à 150Hz

### Compatibilité électromagnétique (CEM)

Emissions EN50081-2  
Immunité EN50082-2

Sécurité électrique EN61010: Installation catégorie II; Pollution catégorie II

### Dimensions

Montage en panneau	DIN43700
Face avant	144 x 144 mm.
Découpe de panneau	138 x 138 (-0 + 1 mm)
Prof. derrière panneau	220 mm (sans capot) ; 236 mm (avec capot); 275 mm (avec capot long)
Poids	< 3.5 kg
Angle de montage	Verticale ± 30%

### Système d'impression

Type d'écriture	Cartouches 6 feutres
Résolution des feutres	0.2 mm
Couleurs	Voir table ci-contre

Voie	Couleur	Voie	Couleur
1	Violet	4	Vert
2	Rouge	5	Bleu
3	Noir	6	Marron

Durée de vie	1.5 10 <sup>6</sup> points points par couleur
Mise à jour	2 Hz
Temps de réponse	1 passage toutes les 5 secondes
Caractères par ligne	42

### Transport diagramme

Type	Moteur pas-à-pas
Vitesses de défilement	Une gamme au choix dans la table 1
Type de diagramme	Préplié (16 m) ; Rouleau (32 m)
Précision défilement	0,5 cm sur 16 mètres (environ 0.03 %)

### Alimentation

Tension d'alimentation	90 à 264 V ; 45 à 65 Hz
cc (option)	20 à 53 Vcc/ca ; 45 à 400 Hz
Puissance (Max)	< 100 VA
Fusible	Aucun
Protection micro-coupures	40 ms à 75% de charge

### SPECIFICATIONS TECHNIQUES (Options)

#### Sorties relais

Puissance de coupure	500 VA ou 60 W max
Courant max.	2 A dans la gamme des puissances ci-dessus ; Caractéristiques identiques sur charge résistive ; diminuent sur charge inductive.

## SPECIFICATION TECHNIQUES (Carte d'entrée)

### Généralité

Types d'entrée	Volts cc, millivolts cc, mA cc (sur shunt externe), Thermocouple, sonde à résistance 2 / 3 fils (sauf voie 1 si l'une des autres voies est configurée en thermocouple)
Nombre maximal d'entrées	6
Gammes d'entrée	Voir table 2
Connexion	Par bornier à vis
Réjection (48 à 62 Hz)	Mode commun : > 140dB (voie à voie et voie/masse). Mode série : > 60 dB.
Tension en mode commun	250 Volts cc max
Tension en mode série	180 mV max. sur la plus petite gamme; 12 V crête max. sur la + grande gamme.
Isolation(0-65 Hz;EN61010)	300 V (voie/voie et voie/masse)
Rigidité diélectrique	Voie/masse = 1350 Vca pendant 1 minute; Voie/voie = 2300 Vac pendant 1 minute.
Résistance d'isolement	> 10 MOhm à 500 V cc
Impédance d'entrée	gammes 150 mV et 1 V : > 10 MOhm ; gamme 10 V : 245 kOhm
Protection surtension	50 Volts crête (150V sur atténuateur)
Détection de circuit ouvert	± 57 nA max.
Temps de reconnaissance	500 msec
Résistance min. rupture	10 MOhm

### Gammes d'entrée CC

Shunt	Module résistif monté sur bornier
Erreur additionnelle	Shunt : 0.1 % ; Atténuateur : 0.2 %
Performances typiques	Voir table 2

### Thermocouples

Echelle de température	Selon ITS 90
Précision de linéarisation	0.05% de la gamme utilisée
Courant de polarisation	0.05 nA
Type de soudure froide	Sans, interne, externe (selon la commande)
Erreur de SF	1°C ou mieux à 25 °C
Taux de réjection SF	50:1
Rupture du capteur	Sans renvoi ou haut ou bas d'échelle selon la spécification de commande.
Types et gammes	Voir table 4

### Entrées en résistance

Gammes (rés. de ligne)	0 à 600 Ohm, 0 à 6 kOhm
Précision de linéarisation	0.05 % de la gamme utilisée
Résolution	Gamme 600 Ohm = 22 mOhm ; Gamme 6 kOhm = 148 mOhm
Influence de la rés. de ligne	Erreur = négligeable; Ecart = 1 Ohm/Ohm
Echelle de température	ITS90
Types et gammes	Voir table 3

### Spécification Pt100

Voir table 5

Table 1

Gamme	Vitesse (mm/hr)				
1	0	5	20	60	120
2	0	10	20	60	120
3	0	10	30	60	120
4	0	20	30	60	120

Table 2

Bas gamme	Haut gamme	Résolution	Performance à 20°C	Au pire
-30 mV	150 mV	5.5 µV	0.084% entrée + 0.053% gamme	80 ppm de l'entrée par °C
-0.2 V	1 V	37 µV	0.084% entrée + 0.037% gamme	80 ppm de l'entrée par °C
-2 V	10 V	370 µV	0.275 % ent. + 0.04 % gamme	272 ppm de l'entrée par °C

Table 3

Bas gamme	Haut gamme	Résolution	Erreur max (à 20 °C)	Au pire
0 Ohm	600 Ohm	22 mOhm	0.045 % entrée + 0.065 % gamme	35 ppm de l'entrée par °C
0 Ohm	6000 Ohm	148 mOhm	0.049% entrée + 0.035 % gamme	35 ppm de l'entrée par °C

Table 5

Type	Gamme totale (°C)	Standard
P1100	-200 à + 850	IEC 751
P1100A	-200 à + 600	Eurotherm Recorders SA
P11000	-200 à + 850	IEC751
NI100	-60 à + 250	DIN43760:1987
NI120	-50 à + 170	DIN43760:1987
JPT100	-220 à + 630	JIS C1604-1989

Table 4

Type de T/C	Gamme maximale (°C)	Standard
B	0 à + 1820	IEC 584.1
C	0 à + 2300	Hoskins
D	0 à + 2495	Hoskins
E	- 270 à + 1000	IEC 584.1
G2	0 à + 2315	Hoskins
J	- 210 à + 1200	IEC 584.1
K	- 270 à + 1372	IEC 584.1
L	- 200 à + 900	DIN43700:1985
N	- 270 à + 1300	IEC 584.1
R	- 50 à + 1768	IEC 584.1
S	- 50 à + 1768	IEC 584.1
T	- 270 à + 400	IEC 584.1
U	- 200 à + 600	DIN 43710:1985
Ni/NiMo	0 à + 1406	Ipsen
Platinel	0 à + 1370	Engelhard