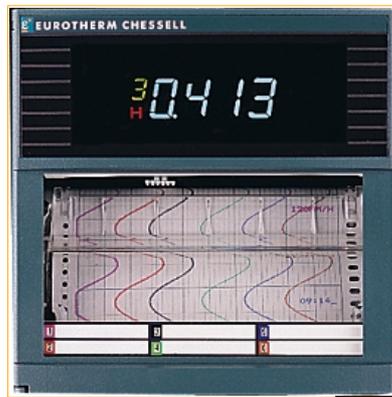


- **Enregistreur programmable**
- **Tracé multipoints 6 voies**
- **Affichage numérique 3 couleurs**
- **Entrées universelles et isolées**
- **Annotation du diagramme**
- **Profondeur derrière panneau de 236 mm**
- **Réglage des zéro/pleine échelle en face avant**
- **Jusqu'à 12 sorties relais**



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.

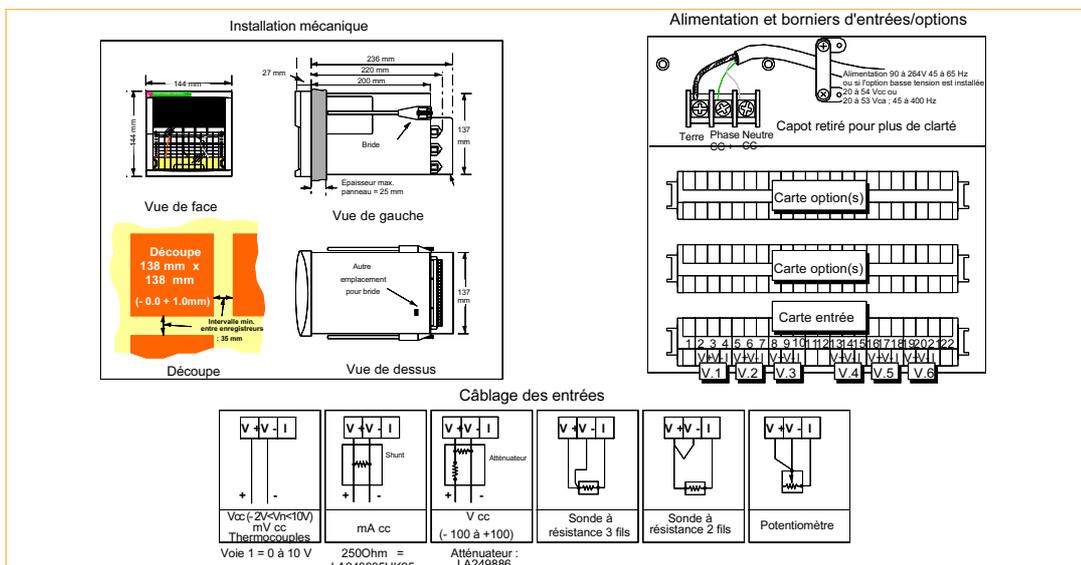
Sorties relais

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 ⁶ 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 |