



LOGOSCREEN nt



Enregistreur sans papier avec écran TFT et carte CompactFlash

Description sommaire

Le LOGOSCREEN nt est le représentant d'une nouvelle génération d'enregistreurs sans papier JUMO qui se distingue par son concept modulaire pour l'acquisition de données de mesure (possibilité de 3 à 8 entrées de mesure internes), par un concept de commande innovant et par son niveau de protection élevé en ce qui concerne les contrôles d'accès et la sécurité de manipulation des données enregistrées.

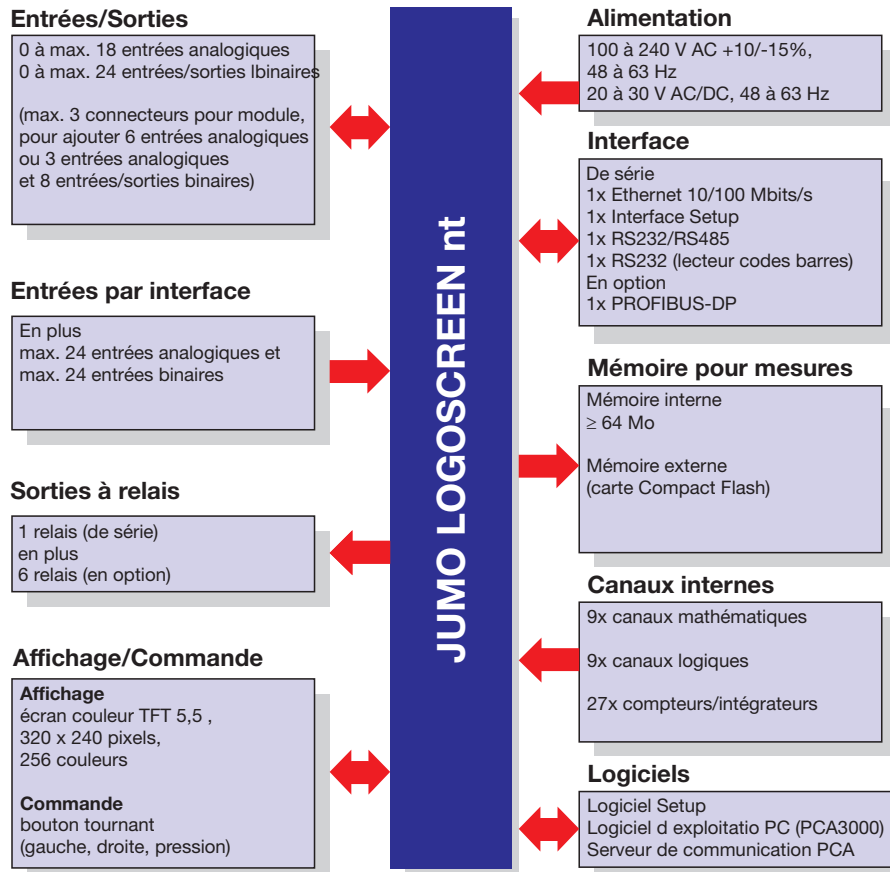
Dans le LOGOSCREEN nt, il est possible de visualiser des données sous forme de courbes de valeurs de mesure, de bargraphes ou sous forme alphanumérique dans des vues du process.

Des logiciels pour PC puissants sont disponibles pour exploiter les données archivées et pour configurer le LOGOSCREEN nt.



Type 706580/...

Synoptique



Particularités

- Commande simple à l'aide d'un bouton de commande et de menus
- Affichage des valeurs de mesure dans différents diagrammes et vues du process
- Affichage des alarmes et des événements
- Stockage des données de mesure sur carte CompactFlash
- Extraction automatique des données avec le logiciel de communication PCA (PCC)
- Interface avec les systèmes SCADA, les commandes d'API et les systèmes PC
- Serveur Web intégré
- Affichage des valeurs de mesure dans un navigateur web
- Enregistrement simultané de 3 rapports de lot
- Pilotage de lot (démarrage, arrêt et texte) par lecteur de codes à barres
- Fonction maître Modbus
- Langues de commande : allemand, anglais, français et russe. Autres langues sur demande.

Caractéristiques techniques

Entrées analogiques

Thermocouple

| Désignation | Type | Norme | Étendue de mesure | Précision ¹ |
|--|---|-------------------|-------------------|---------------------------|
| Fe-CuNi | "L" | DIN 43 710 | -200 à +900 °C | ±0,1% |
| Fe-CuNi | "J" | EN 60 584 | -200 à +1200 °C | ±0,1% à partir de -100 °C |
| Cu-CuNi | "U" | DIN 43 710 | -200 à +600 °C | ±0,1% à partir de -150 °C |
| Cu-CuNi | "T" | EN 60 584 | -270 à +400 °C | ±0,1% à partir de -150 °C |
| NiCr-Ni | "K" | EN 60 584 | -200 à +1372 °C | ±0,1% à partir de -80 °C |
| NiCr-CuNi | "E" | EN 60 584 | -200 à +1000 °C | ±0,1% à partir de -80 °C |
| NiCrSi-NiSi | "N" | EN 60 584 | -100 à +1300 °C | ±0,1% à partir de -80 °C |
| Pt10Rh-Pt | "S" | EN 60 584 | 0 à 1768 °C | ±0,15% |
| Pt13Rh-Pt | "R" | EN 60 584 | 0 à 1768 °C | ±0,15% |
| Pt30Rh-Pt6Rh | "B" | EN 60 584 | 0 à 1820 °C | ±0,15% à partir de 400 °C |
| W3Re/W25Re | "D" | | 0 à 2495 °C | ±0,15% à partir de 500 °C |
| W5Re/W26Re | "C" | | 0 à 2320 °C | ±0,15% à partir de 500 °C |
| W3Re/W26Re | | | 0 à 2400 °C | ±0,15% à partir de 500 °C |
| Chromel-Copel | | GOST R 8.585-2001 | -200 à +800 °C | ±0,15% à partir de -80 °C |
| Chromel-Alumel | | GOST R 8.585-2001 | -200 à +1372 °C | ±0,1% à partir de -80 °C |
| PLII (Platine II) | | | 0 à 1395 °C | ±0,15% |
| Plus petit intervalle de mesure | Types L, J, U, T, K, E, N, Chromel-Alumel, PLII : 100 K Types S, R, B, D, C, W3Re/W26Re, Chromel-Copel : 500 K | | | |
| Début/fin de l'étendue de mesure | programmation libre entre les limites, par pas de 0,1 K | | | |
| Compensation de soudure froide | Pt 100 interne ou thermostat externe constant | | | |
| Précision de la compensation (interne) | ± 1 K | | | |
| Température de compensation (externe) | -50 à +150 °C, réglable | | | |
| Cadence de scrutation | canaux 1 à 18 : en tout 125 ms | | | |
| Filtre d'entrée | filtre numérique du 2 ^e ordre ; constante du filtre réglable de 0 à 10,0 s | | | |
| Séparation galvanique | voir "Caractéristiques électriques" à la page 5 et "Aperçu de la séparation galvanique" à la page 15 | | | |
| Résolution | > 14 bits | | | |
| Particularités | programmable également en °F | | | |

¹: La précision de la linéarisation se rapporte à l'étendue de mesure maximale. La précision de la linéarisation diminue pour les petites étendues de mesure.

Sonde à résistance

| Désignation | Norme | Type de raccord. | Étendue de mesure | Précision ¹ | Courant de mesure |
|-------------|--|------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Pt 100 | EN 60 751 (coef. T = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils | -200 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| | | 2/3 fils | -200 à +850 °C | ±0,8 K | ≈ 250 μA |
| | | 4 fils | -200 à +850 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| Pt 100 | JIS 1604 (coef. T = $3,917 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils | -200 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| | | 2/3 fils | -200 à +650 °C | ±0,8 K | ≈ 250 μA |
| | | 4 fils | -200 à +650 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| Pt 100 | GOST 6651-94 A.1 (coef. T = $3,91 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils, 4 fils | -200 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| | | 2/3 fils, 4 fils | -200 à +850 °C | ±0,8 K | ≈ 250 μA |
| Pt 500 | EN 60 751 (coef. T = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils, 4 fils | -200 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 100 μA |
| | | 2/3 fils, 4 fils | -200 à +850 °C | ±0,9 K | ≈ 100 μA |
| Pt 1000 | EN 60 751 (coef. T = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils | -200 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 100 μA |
| | | 2/3 fils | -200 à +850 °C | ±0,8 K | ≈ 100 μA |
| | | 4 fils | -200 à +850 °C | ±0,5 K | ≈ 100 μA |
| Ni 100 | DIN 43 760 (coef. T = $6,18 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils, 4 fils | -60 à +180 °C | ±0,4 K | ≈ 250 μA |
| Pt 50 | ST RGW 1057 1985 (coef. T = $3,91 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils | -200 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| | | 2/3 fils | -200 à +1100 °C | ±0,9 K | ≈ 250 μA |
| | | 4 fils | -200 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| | | 4 fils | -200 à +1100 °C | ±0,6 K | ≈ 250 μA |
| Cu 50 | (coef. T = $4,26 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils | -50 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| | | 2/3 fils | -50 à +200 °C | ±0,9 K | ≈ 250 μA |
| | | 4 fils | -50 à +100 °C | ±0,5 K | ≈ 250 μA |
| | | 4 fils | -50 à +200 °C | ±0,7 K | ≈ 250 μA |

| Désignation | Norme | Type de raccord. | Étendue de mesure | Précision ¹ | Courant de mesure |
|----------------------------------|---|--|--|--------------------------------------|--|
| Cu 100 | GOST 6651-94 A.4 (coef. T = $4,26 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$) | 2/3 fils 2/3 fils 4 fils 4 fils | -50 à +100 °C -50 à +200 °C -50 à +100 °C -50 à +200 °C | ±0,5 K ±0,9 K ±0,5 K ±0,6 K | ≈ 250 µA ≈ 250 µA ≈ 250 µA ≈ 250 µA |
| Type de raccordement | en montage deux, trois ou quatre fils | | | | |
| Plus petit intervalle de mesure | 15 K | | | | |
| Résistance du câble du capteur | max. 30 Ω par ligne pour montage trois/quatre fils max. 10 Ω par ligne pour montage deux fils | | | | |
| Début/Fin de l'étendue de mesure | programmation libre entre les limites, par pas de 0,1 K | | | | |
| Cadence de scrutation | canaux 1 à 18 : en tout 125 ms | | | | |
| Filtre d'entrée | filtre numérique de 2 ^e ordre ; constante du filtre réglable de 0 à 10 s | | | | |
| Séparation galvanique | voir "Caractéristiques électriques" à la page 5 et "Aperçu de la séparation galvanique" à la page 15 | | | | |
| Résolution | > 14 bits | | | | |
| Particularités | programmable également en °F | | | | |

¹. La précision de la linéarisation se rapporte à l'étendue de mesure maximale. La précision de la linéarisation diminue pour les petites étendues de mesure.

Potentiomètre et rhéostat

| Désignation | Étendue de mesure | Précision ¹ | Courant de mesure |
|---------------------------------|---|------------------------|----------------------|
| Potentiomètre | jusqu'à 4000 Ω | ±4 Ω | ≈ 100 µA |
| Rhéostat | < 400 Ω ≥ 400 Ω à 4000 Ω | ±400 mΩ ±4 Ω | ≈ 250 µA ≈ 100 µA |
| Type de raccordement | Potentiomètre : en montage trois fils Rhéostat : en montage deux/trois/quatre fils | | |
| Plus petit intervalle de mesure | 60 Ω | | |
| Résistance du câble du capteur | max. 30 Ω par ligne en montage quatre fils max. 10 Ω par ligne en montage deux/trois fils | | |
| Valeurs de résistance | programmation libre entre les limites, par pas de 0,1 Ω | | |
| Cadence de scrutation | canaux 1 à 18 : en tout 125 ms | | |
| Filtre d'entrée | filtre numérique du 2 ^e ordre ; constante du filtre réglable de 0 à 10,0 s | | |
| Séparation galvanique | voir "Caractéristiques électriques" à la page 5 et "Aperçu de la séparation galvanique" à la page 15 | | |
| Résolution | > 14 bits | | |

¹. La précision de la linéarisation se rapporte à l'étendue de mesure maximale. La précision de la linéarisation diminue pour les petites étendues de mesure.

Entrée Tension continue, courant continu

| Étendue de mesure de base | Précision ¹ | Résistance d'entrée |
|---|---|--|
| -12 à + 112 mV -10 à + 210 mV -1,5 à +11,5 V -0,12 à +1,12 V -1,2 à +1,2 V -11 à +12 V | ±100 µV ±240 µV ±6 mV ±1 mV ±2 mV ±12 mV | R _E ≥ 1 MΩ R _E ≥ 470 kΩ R _E ≥ 470 kΩ R _E ≥ 470 kΩ R _E ≥ 470 kΩ R _E ≥ 470 kΩ |
| Plus petit intervalle de mesure | 5 mV | |
| Début/Fin de l'étendue de mesure | programmation libre entre les limites, par pas de 0,01 mV | |
| -1,3 à +22 mA -22 à +22 mA | ±20 µA ±44 µA | tension de charge ≤ 3 V tension de charge ≤ 3 V |
| Plus petit intervalle de mesure | 0,5 mA | |
| Début/Fin de l'étendue de mesure | programmation libre entre les limites, par pas de 0,01 mA | |
| Dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure | suivant NAMUR NE 43 | |
| Cadence de scrutation | canaux 1 à 18 : en tout 125 ms | |
| Filtre d'entrée | filtre numérique de 2 ^e ordre ; constante du filtre réglable de 0 à 10,0 s | |
| Séparation galvanique | voir "Caractéristiques électriques" à la page 5 et "Aperçu de la séparation galvanique" à la page 15 | |
| Résolution | > 14 bits | |

¹. La précision de la linéarisation se rapporte à l'étendue de mesure maximale. La précision de la linéarisation diminue pour les petites étendues de mesure.

Court-circuit/rupture du capteur

| | Court-circuit¹ | Rupture¹ |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Thermocouple | non détecté | détectée |
| Sonde à résistance | détecté | détectée |
| Potentiomètre | non détecté | détectée |
| Rhéostat | non détecté | détectée |
| Tension ≤ ± 210 mV | non détecté | détectée |
| Tension > ± 210 mV | non détecté | non détectée |
| Courant | non détecté | non détectée |

¹ Réaction de l'appareil programmable, par ex. déclenchement d'alarme

Entrées/sorties binaires (en option)

| Entrée ou sortie | configurable en entrée ou en sortie |
|---|--|
| Nombre | 8, 16 ou 24, suivant la variante de l'appareil, suivant DIN VDE 0411, Partie 500 ; max. 25 Hz, max. 32 V |
| Entrée - Niveau - Longueur de l'impulsion - Cadence de scrutation (pour l'enregistrement) | "0" logique : -3 à +5 V (courant d'entrée max. ±1 mA), "1" logique : 12 à 30 V (2,5 mA ≤ courant d'entrée ≤ 5 mA) min. 300 ms 1 Hz |
| Entrée grande vitesse (<i>high speed</i>) - Fonction - Longueur de l'impulsion - Cadence de scrutation | les deux premières entrées binaires de chaque module (B1, B2, B9, B10, B17, B18), si le module n'est pas équipé de relais ou de 6 entrées analogiques fonction de comptage, par ex. mesure de débit min. 300 µs 10 kHz |
| Sortie - Type - Niveau - Cadence de scrutation | sortie à collecteur ouvert, commutation par rapport à tension positive "0" logique : transistor bloqué (tension max. admissible par transistor commut. ≤ 30 V, courant max. à l'état bloqué 0,1 mA) "1" logique : transistor passant (tension max. par transistor de commutation ≤ 1,6 V, courant max. 50 mA) au moins 1 s (1 Hz) |

Sorties

| | |
|-----------------------|--|
| 1 relais (par défaut) | inverseur, 230 V AC, 3 A ¹ |
| 6 relais (en option) | inverseur, 230 V AC, 3A ^{1,2} |

¹ Pour une charge ohmique. ² Ne pas combiner des circuits SELV (basse tension de sécurité) et des réseaux d'alimentation.

Interfaces

| | |
|---|---|
| RS232/RS485 (connecteur 7) - Protocole - Vitesse - Modem - Connecteur - Entrées externes | nombre 1, possibilité de commuter entre RS232 et RS485 maître Modbus, esclave Modbus et lecteur de codes à barres 9600, 19200, 38400 possibilité de raccorder un modem SUB-D par fonction maître/esclave Modbus, 24 analogiques et 24 binaires |
| RS232 pour lecteur de codes à barres (connecteur 2) - Protocole - Vitesse - connecteur - Entrées externes | nombre 1 maître Modbus, esclave Modbus et lecteur de codes à barres 9600, 19200, 38400 SUB-D par fonction maître/esclave Modbus, 24 analogiques et 24 binaires |
| Ethernet (connecteur 6) - Nombre - Protocole - Vitesse - Connecteur - Format des données | max. 1 TCP, IP, HTTP, DHCP, SMTP, ModbusTCP 10 Mbits/s, 100 Mbits/s RJ45 HTML |

Écran

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Résolution / Taille | 320 × 240 pixels / 5,5" |
| Type / Nombre de couleurs | écran couleur TFT / 256 couleurs |
| Fréquence d'image | > 150 Hz |
| Réglage de la luminosité | réglable sur l'appareil |
| Économiseur d'écran (extinction) | temporisation ou signal de commande |

Caractéristiques électriques

| | |
|--|---|
| Tension d'alimentation (alimentation à découpage) | 100 à 240 V AC +10/-15%, 48 à 63 Hz ou 20 à 30 V AC/DC, 48 à 63 Hz |
| Sécurité électrique Classe de protection I Tensions d'essai (essai d'homologation) - secteur par rapport circuit de mesure - secteur par rapport boîtier (terre) - circuits de mesure par rapport circuit de mesure et boîtier - séparation galvanique des entrées analogiques entre elles | suivant EN 61 010, Partie 1 d'août 2002 catégorie de surtension II, degré de pollution 2 raccordement du conducteur de protection si tension d'alimentation AC : 2,3 kV/50 Hz, 1 mn, si tension d'alimentation AC/DC : 510 V/50 Hz, 1 mn si tension d'alimentation AC : 2,3 kV/50 Hz, 1 mn, si tension d'alimentation AC/DC : 510 V/50 Hz, 1 mn 500 V/50 Hz, 1 mn jusqu'à 30 V AC et 50 V DC |
| Influence de la tension d'alimentation | < 0,1 % de l'intervalle de mesure |
| Consommation | env. 30 VA |
| Sauvegarde des données | carte CompactFlash pour le stockage |
| Raccordement électrique - Secteur et relais - Entrées analogiques et binaires | à l'arrière par bornes à vis embrochables, pas de 5,08 mm, section de conducteur $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ ou $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ avec embouts ou à l'arrière par borniers de raccordement enfichables à vis (sur demande) à l'arrière par bornes à vis embrochables, pas de 3,81 mm, section de conducteur $\leq 1,5 \text{ mm}^2$ ou à l'arrière par borniers de raccordement enfichables à vis (sur demande) |

Influence de l'environnement

| | |
|--|---|
| Plage de température ambiante | 0 à +50 °C |
| Influence de la température ambiante | 0,03 %/K |
| Plage de température de stockage | -20 à +60 °C |
| Tenue climatique | humidité relative $\leq 75\%$, sans condensation |
| CEM - émission de parasites - résistance aux parasites | EN 61 326 classe A normes industrielles |

Boîtier

| | |
|----------------------------------|--|
| Face avant du boîtier | en zinc moulé sous pression ou en option en acier inoxydable |
| Type de boîtier | boîtier à encastrer suivant DIN 43 700, en acier inoxydable |
| Dimensions du cadre avant | 144 mm \times 144 mm |
| Profondeur d'encastrement | 192 mm (y compris bornes de raccordement) |
| Découpe du tableau de commande | $138^{+1,0} \text{ mm} \times 138^{+1,0} \text{ mm}$ |
| Épaisseur du tableau de commande | 2 à 40 mm |
| Fixation du boîtier | dans le tableau de commande suivant DIN 43 834 |
| Position d'utilisation | quelconque, en tenant compte de l'angle d'observation de l'écran, horizontalement $\pm 65^\circ$, verticalement $+40^\circ$ à -65° |
| Indice de protection | suivant EN 60 529 Catégorie 2, à l'avant IP65, à l'arrière IP20 |
| Poids | env. 4 kg |



bouton de commande
à tourner et à presser

carte CompactFlash
et interface Setup
derrière la porte du boîtier

Description de l'appareil

Matériel

L'enregistreur sans papier est modulaire. Le type de base est composé d'une platine d'alimentation (relais inclus) et d'une platine CPU (interfaces RS232/RS485 et Ethernet incluses et un port RS232 supplémentaire pour raccorder un lecteur de codes à barres).

Les connecteurs pour module 1, 2 et 3 peuvent accueillir des modules d'entrée de 6 entrées analogiques ou de 3 entrées analogiques et 8 entrées/sorties binaires. Le connecteur pour module 3 peut également accueillir un module à 6 relais.

Option : il est possible d'équiper la platine d'alimentation d'une interface PROFIBUS-DP.

Enregistrement des données

Les valeurs de mesure sont enregistrées en continu toutes les 125 ms. Ces mesures font l'objet d'un rapport et d'un contrôle de valeur limite.

Ces mesures sont stockées dans la mémoire de travail de l'appareil, en fonction de la fréquence de mémorisation et de la valeur à mémoriser (valeur maximale, minimale, moyenne, Min&Max, instantanée ou mode Économie).

L'enregistreur sans papier enregistre les données par groupe, il est possible d'affecter une entrée à plusieurs groupes (max. 9).

Mémoire de travail (RAM)

Les données stockées dans la mémoire de travail (RAM) sont copiées régulièrement dans la mémoire interne, par blocs de 20 Koctets. La mémoire est circulaire, c'est-à-dire que lorsqu'elle est pleine, les données les plus anciennes sont automatiquement écrasées par les nouvelles.

Pour l'historique dans l'enregistreur sans papier, il est possible d'afficher les données de la mémoire de travail. La quantité

de mémoire attribuée à l'historique est configurable.

Mémoire interne

Dans tous les cas, dès qu'un bloc de la mémoire de travail est plein, il est copié dans la mémoire interne. La mémoire interne a une capacité ≥ 64 Mo.

Chaque écriture est vérifiée si bien que les erreurs lors de la sauvegarde sont détectées immédiatement.

L'appareil surveille la capacité de la mémoire interne et active un des signaux "Alarme mémoire" en cas de dépassement de la capacité restante configurée. Le signal peut commander un relais par exemple.

Carte CompactFlash (externe)

La carte mémoire externe (amovible) de type CompactFlash permet de transférer les données sur un PC.

Protection des données

Les données sont mémorisées dans un format propriétaire codé. Ce qui garantit un niveau de protection élevé.

Si l'enregistreur sans papier n'est plus alimenté :

- la RAM et l'horloge conservent les données pendant une période ≥ 10 ans avec une pile au lithium (standard), pendant une période ≥ 2 jours avec un condensateur de stockage (température ambiante comprise entre -40 à $+45$ °C),
- les mesures et les données de configuration dans la mémoire interne ne sont pas perdues.

Durée d'enregistrement

La configuration permet de faire varier la durée d'enregistrement (de quelques jours à plusieurs mois par exemple).

Transfert des données

Il est possible de transférer les données de l'enregistreur sans papier sur un PC à l'aide de la carte mémoire externe CompactFlash, via l'interface série ou l'interface Ethernet.

Rapport

Il est possible d'établir des rapports (valeurs maximale, minimale, moyenne et intégrée) pour chaque canal d'un groupe, sur un intervalle de temps déterminé.

Rapport de production par lot

Dans l'enregistreur sans papier, il est possible d'établir simultanément jusqu'à trois fiches de production. Les mesures, le début, la fin et la durée de chaque lot peuvent être affichés avec un compteur de lots et des textes libres, sur l'écran de l'enregistreur sans papier et dans le logiciel d'exploitation pour PC (PCA3000).

Il est possible, sur demande, de démarrer les lots avec un lecteur de codes à barres et de lire les textes de lot.

Contrôle de valeur limite/

Commutat. du mode de fonction.

En cas de dépassement inférieur/supérieur de valeurs limites, des alarmes sont déclenchées. Une alarme peut être utilisée comme signal de commande, par exemple pour changer de mode de fonctionnement.

On peut configurer pour chacun des trois modes de fonctionnement la fréquence de mémorisation et la valeur à mémoriser. La fonction Temporisation d'alarme permet de supprimer le déclenchement de l'alarme lorsque les dépassements supérieurs/inférieurs sont de courte durée.

Mode normal

Lorsque l'appareil **ne se trouve pas** en mode événement ou en mode temporaire, le mode normal est actif.

Mode événement

Un signal de commande (entrée binaire, alarme collective, alarme de groupe...) active/désactive le mode événement. Dès que le signal de commande est actif, l'appareil se trouve en mode événement.

Mode temporaire

Le mode temporaire est activé tous les jours pendant un intervalle temps programmable. Les modes de fonctionnement ont des priorités différentes.

Compteurs/Intégrateurs/Compteur de temps de fonctionnement/Compteur grande vitesse (high speed)

27 canaux internes supplémentaires sont disponibles comme compteurs, intégrateurs ou compteur de temps de fonctionnement.

Les entrées binaires, les alarmes ou les canaux logiques permettent de commander les compteurs ; pour les intégrateurs, on peut utiliser les canaux analogiques.

L'affichage sous forme numérique est effectué dans une fenêtre séparée, avec max. 9 chiffres. L'intervalle de temps d'acquisition peut être périodique, quotidien, hebdomadaire, mensuel, annuel, quotidien de telle heure à telle heure, total (compteur total) ou bien encore sélectionné de façon externe.

Au maximum 6 entrées binaires sont disponibles comme "compteur grande vitesse" avec une cadence de scrutation de 10 kHz.

Module mathématique/logique (option)

Le module mathématique et logique (9 canaux chacun) permet entre autres d'effectuer des opérations entre canaux analogiques mais également entre canaux analogiques et compteurs ou entrées binaires. Opérateurs disponibles pour les formules : +, -, *, /, SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), **, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN(), humidité et moyenne glissante ou !, &, |, ^.

Seul le logiciel Setup permet de configurer le module mathématique et logique.

Commande et configuration

Sur l'appareil

Le bouton de commande sur la face avant de l'appareil permet de configurer l'appareil en parcourant des menus.



Se déplacer de la position actuelle (curseur) vers la gauche ou vers le haut.



Se déplacer de la position actuelle (curseur) vers la droite ou vers le bas.



Si le bouton de commande est enfoncé, la fonction actuelle est exécutée.

Exemple :

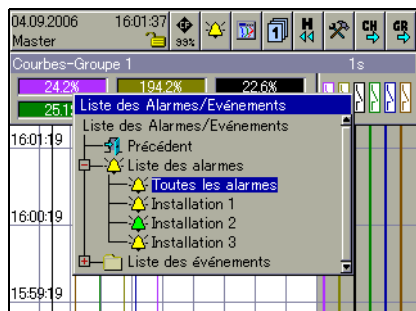


Tourner le bouton de commande vers la gauche.

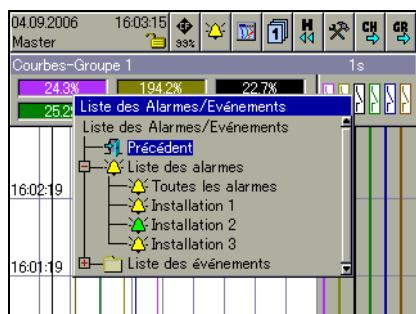


Appuyer sur le bouton de commande.

Résultat : on a appelé le menu de la liste des alarmes et des événements.



Tourner le bouton de commande vers la gauche.



Appuyer sur le bouton de commande.

Résultat : on a refermé le menu de la liste des alarmes et des événements.



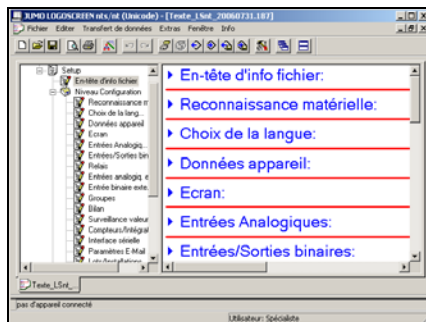
Grâce à la liste d'utilisateurs intégrée (utilisateurs avec différents privilèges), l'enregistreur sans papier est protégé contre les accès non autorisés.

Par logiciel Setup

La configuration à l'aide du logiciel Setup pour PC est une alternative à la configuration avec le bouton de commande de l'appareil.

La communication entre le logiciel Setup pour PC et l'enregistreur sans papier est possible via :

- l'interface Setup,
- l'interface série,
- l'interface Ethernet ou
- la carte CompactFlash.



Les données de configuration peuvent être archivées sur un support ou envoyées vers l'imprimante.

Par carte CompactFlash

Il est possible de sauvegarder la configuration sur une carte Compact Flash et de la relire sur l'appareil.

Langue

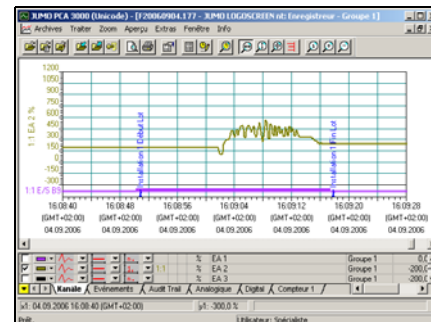
Deux langues (voir indications pour la commande) sont intégrées à l'appareil en usine. Le logiciel Setup permet de passer d'une langue à l'autre.

Les langues actuellement disponibles sont : français, anglais, allemand et russe. Il est possible de créer des versions linguistiques propres (codées Unicode).

Logiciels pour PC

Logiciel d'exploitation pour PC (PCA3000)

Le logiciel d'exploitation pour PC (PCA3000) est un programme pour Windows NT4.0/2000/XP qui sert à gérer, archiver, visualiser et exploiter les données de l'enregistreur sans papier.



Les données des différents appareils configurés sont reconnues par le logiciel PCA3000 et mémorisées dans une base de données d'archive. La gestion complète est exécutée automatiquement. L'utilisateur ne peut que attribuer manuellement un identificateur (description auxiliaire).

L'utilisateur peut à tout moment accéder à des blocs de données déterminés, différenciés par leur identificateur. De plus il est possible de délimiter les plages de temps à analyser

Dans le logiciel PCA3000, il est possible ultérieurement de regrouper n'importe quels canaux analogiques et canaux numériques (même de groupes différents) d'un enregistreur sans papier (il s'agit de groupes PCA).

Comme chaque groupe est représenté dans une fenêtre propre, il est possible d'afficher plusieurs groupes en parallèle et de les comparer.

Commande au clavier et à la souris.

Le filtre d'exportation permet d'exporter les données mémorisées pour les traiter dans d'autres programmes (Excel par exemple).

Le logiciel PCA3000 fonctionne en réseau, c'est-à-dire que plusieurs utilisateurs sur le réseau peuvent, indépendamment les uns des autres, consulter les données d'une même base.

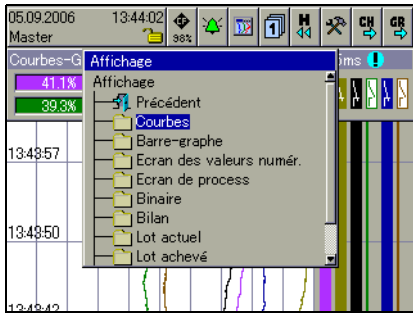
Serveur de communication PCA (PCC)

Les données peuvent être extraites de l'enregistreur sans papier via le port sériel (RS232/RS485) ou l'interface Ethernet. L'extraction peut être manuelle ou automatique (tous les jours à 23H00 par exemple).

Un modem permet d'extraire les données à distance.

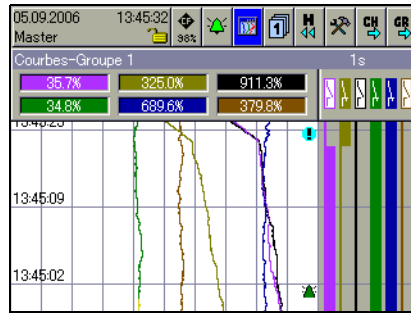
Visualisation au niveau de l'appareil

Niveau Commande



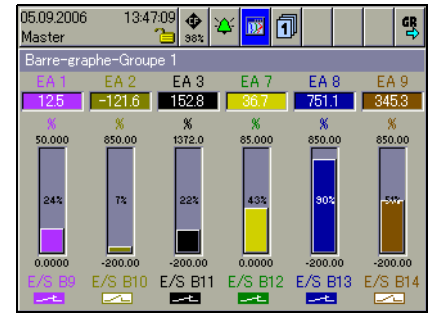
- Sélection du type de visualisation

Diagramme vertical



- Affichage des bandes d'enregistrement des canaux analogiques et logiques
- Affichage de l'échelle et des valeurs limites d'un canal (ON/OFF)
- Affichage sous forme numérique des canaux analogiques courants

Affichage de bargraphes



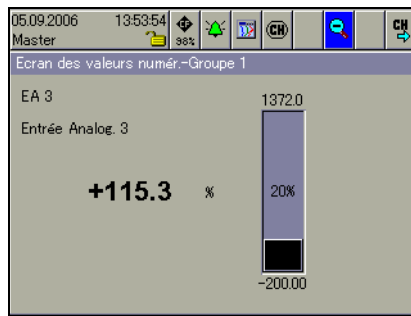
- Affichage sous forme de bargraphes des canaux analogiques
- Affichage des canaux binaires (ON/OFF)
- Affichage des canaux analogiques courants avec l'échelle et les valeurs limites
- Changement de couleur (rouge) des bargraphes en cas de dépassement des valeurs limites

Affichage sous forme numérique



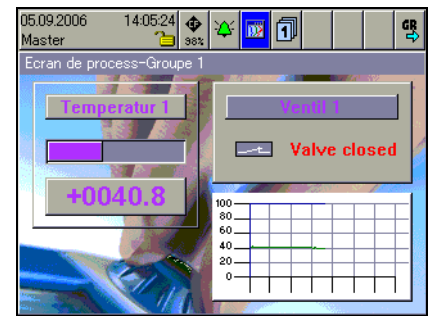
- Affichage avec de grands caractères des canaux analogiques, avec nom et description de chaque canal
- Il est possible de ramener chaque canal analogique au premier plan
- Affichage de l'état des canaux binaires (ON/OFF)

Affichage numérique individuel



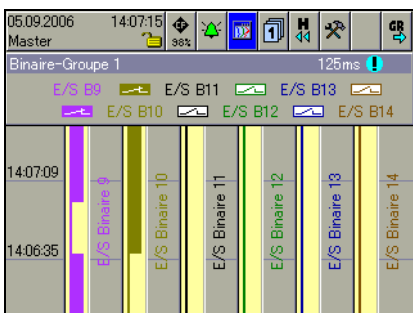
- Affichage clair d'un canal analogique
- Affichage simultané d'une entrée analogique sous forme d'un bargraphe et sous forme numérique
- Affichage du nom et de la description du canal
- Affichage de l'échelle et des valeurs limites

Vue du process



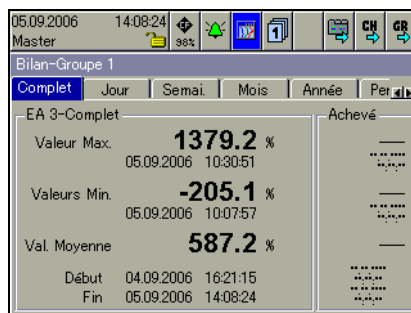
- Affichage à configuration libre (via le logiciel Setup) des signaux analogiques et binaires et d'images de fond
- Une vue du process par groupe

Présentation binaire



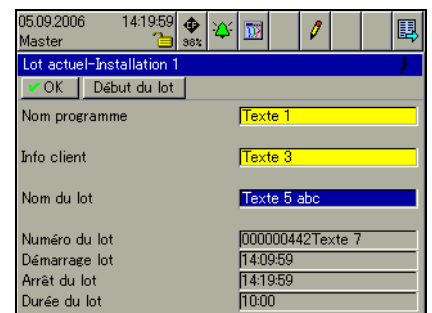
- Affichage ON/OFF des canaux binaires

Rapport



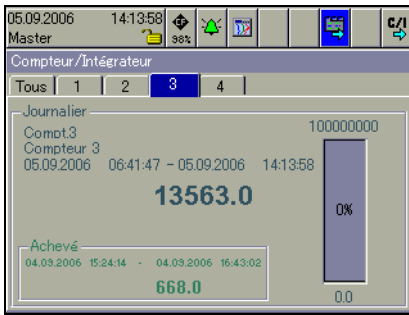
- Affichage de différents rapports sur les canaux analogiques d'un groupe
- Indication des valeurs minimale, maximale, moyenne/intégrée et de la période
- Affichage du rapport précédent

Fiche de production par lot



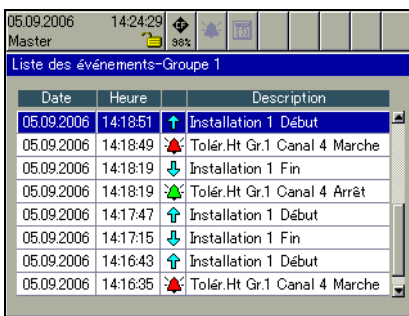
- Possibilité d'établir simultanément jusqu'à 3 rapports de lot
- Commutation entre fiches de lot actuelles et fiches de lot terminées
- Signature électronique possible
- Textes des lots entre autres par interface et lecteur de codes à barres

Affichage des compteurs et intégrateurs



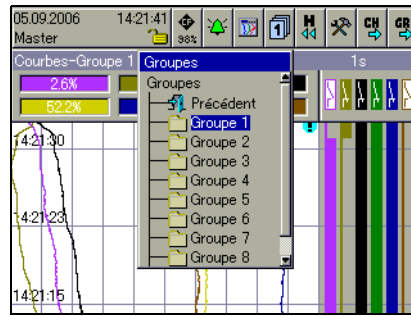
- Affichage de max. 27 compteurs ou intégrateurs
- Commutation entre affichage de tous les compteurs ou d'un seul compteur
- Affichage de l'état actuel du compteur et de son dernier état final

Affichage des listes d'alarmes



- Affichage de l'alarme courante
- Pour l'appareil ou pour un lot
- Possibilité de voir sur l'appareil au max. 150 enregistrements

Sélection du groupe



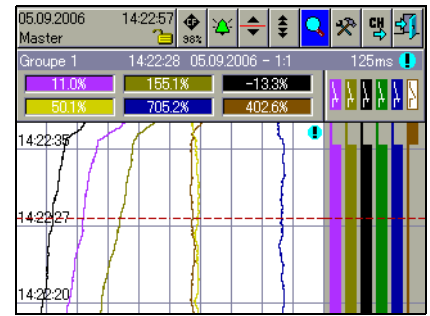
- Possibilité de configurer max. 9 groupes
- Possibilité de représenter max. 6 canaux analogiques et 6 canaux binaires par groupe
- Possibilité d'utiliser des signaux de mesure dans plusieurs groupes

Affichage des listes d'événements



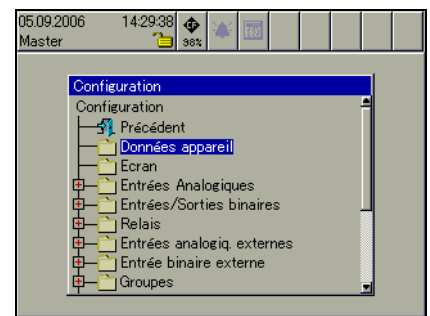
- Affichage et stockage des événements et des alarmes
- Pour l'appareil ou pour un lot
- Possibilité de voir sur l'appareil au max. 150 enregistrements

Affichage de l'historique



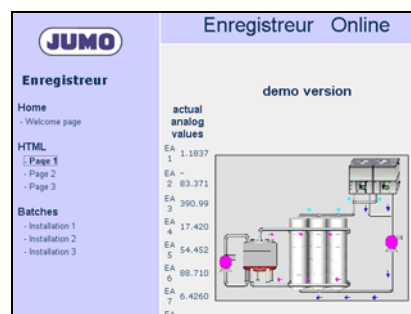
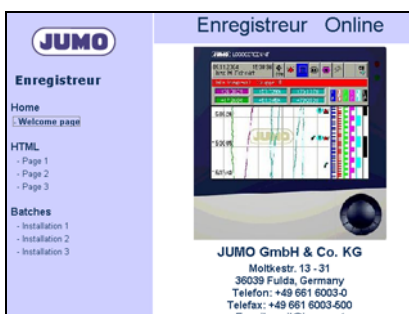
- Représentation sous forme de courbes de toutes les mesures mémorisées avec différents facteurs de zoom
- Affichage de l'échelle et des valeurs limites d'un canal
- Affichage numérique des mesures des canaux analogiques à la position du curseur
- Décalage du secteur visible à l'intérieur des mesures mémorisées

Configuration



- Configuration sur l'appareil en tournant et en pressant le bouton de commande
- Configuration à l'aide du logiciel Setup

Visualisation via un navigateur web



- Pages HTML à configuration libre

Interfaces

- Interface Setup (de série)
- Interface RS232/RS485 (de série)
- Interface Ethernet (de série)
- Interface RS232 pour lecteur de codes à barres (de série)
- Interface PROFIBUS-DP (option - en préparation)

| | Interface Setup | RS232 RS485 | Ethernet | PROFIBUS-DP | Carte CF externe |
|------------------------------------|-----------------|-------------|----------|-------------|------------------|
| lecture/écriture mesures courantes | oui | oui | oui | oui | non |
| extraction des données stockées | oui | oui | oui | non | oui |
| Configuration lecture/écriture | oui | oui | oui | non | oui |
| écriture liste des utilisateurs | oui | oui | oui | non | oui |

Interface Setup

L'interface Setup sert à exploiter le logiciel Setup – avec l'interface PC.

L'enregistreur sans papier possède une interface Setup sur sa face avant et une autre à l'arrière (elles sont montées en parallèle). Il ne faut pas utiliser simultanément les deux interfaces.

Interfaces PC disponibles :

- interface PC avec convertisseur TTL/RS232 et adaptateur (femelle)
Numéro d'article : 70/00350260
- interface PC avec convertisseur USB/TTL, adaptateur (femelle) et adaptateur (mâle)
Numéro d'article : 70/00456352

Vous trouverez des informations complémentaires sur les interfaces PC dans la fiche technique 70.9700.

Interface RS232/RS485

Les données courantes du process et les données spécifiques à l'appareil peuvent être lues via le port RS232 ou RS485.

En liaison avec le logiciel PCA3000 et le serveur de communication PCA (PCC), il est possible de lire les données archivées dans la mémoire interne.

La longueur maximale du câble est de 15 m pour le port RS232, de 1,2 km pour le port RS485.

Le raccordement s'effectue avec un connecteur sub-D à 9 broches sur le côté de l'appareil. Le protocole ModBus (maître et esclave) est disponible, le mode de transmission est le mode RTU (*Remote Terminal Unit*).

RS232

pour lecteur de codes à barres

Il est possible de raccorder un lecteur de codes à barres à cette interface. Le lecteur de codes à barres peut être utilisé pour démarrer et arrêter un rapport de lot ainsi que pour entrer des textes de lot (info. du client, numéro de lot, etc.).

Il est également possible d'exploiter un lecteur de codes à barres sur l'interface RS232/RS485 ; l'interface RS232 pour

lecteur de codes à barres peut également être utilisée comme maître ou esclave Modbus.

Interface Ethernet

Grâce à l'interface Ethernet, l'enregistreur sans papier peut communiquer avec le logiciel Setup et le serveur de communication PCA (PCC) via des réseaux locaux. L'adresse IP est soit fixe (on la règle lors de la configuration sur l'appareil ou à l'aide du logiciel Setup), soit attribuée automatiquement par un serveur DHCP.

Grâce au serveur Web intégré, plusieurs PC peuvent accéder simultanément à trois pages HTML et trois pages de lot. Protocole de transmission : TCP/IP
Type de réseau : 10BaseT, 100BaseT

Interface PROFIBUS-DP

L'interface PROFIBUS-DP permet d'intégrer l'enregistreur sans papier à un système à bus de terrain conforme à la norme PROFIBUS-DP. Cette variante du PROFIBUS est spécialement conçue pour la communication entre des systèmes d'automatisation et des périphériques décentralisés au niveau du terrain.

La transmission des données est sérielle et conforme à la norme RS485, au maximum à 12 Mbits/s.

L'outil de développement fourni (générateur GSD ; GSD = *Gerätetammdaten*) permet de créer un fichier GSD spécifique à l'application et ensuite d'intégrer l'enregistreur sans papier au système à bus de terrain.

Carte CompactFlash externe (CF)

La carte CompactFlash externe (CF) permet de transférer les données de la mémoire interne sur le PC. Il est possible de définir les données de configuration sur le PC et de les transmettre à l'enregistreur sans papier via la carte.

Du côté du PC, il faut un dispositif de lecture/écriture de la carte (*CompactFlash Reader/Writer*) pour accéder aux données.

Entrées externes par interface

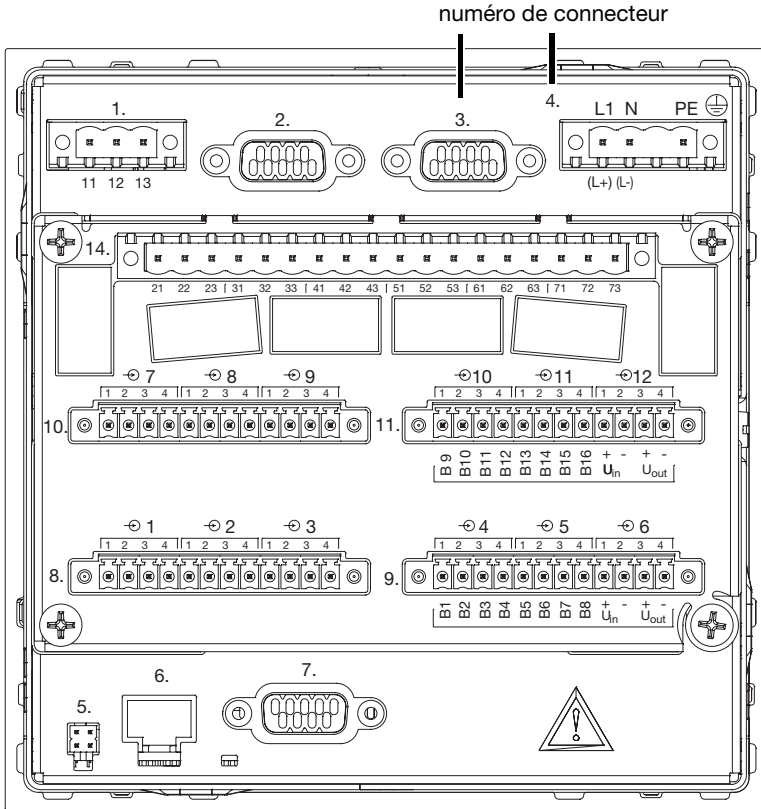
Les interfaces permettent d'enregistrer et de mémoriser, avec l'enregistreur sans papier, au total sur 24 entrées analogiques et 24 entrées binaires externes.

En outre les interfaces permettent d'enregistrer des commentaires dans les listes d'événements de l'enregistreur sans papier.

Schéma de raccordement

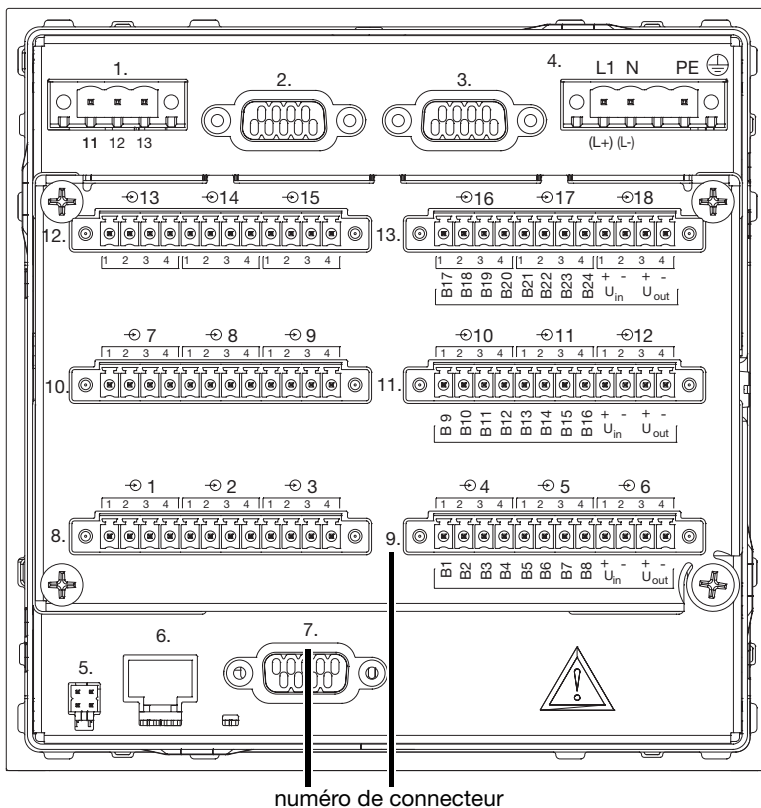
Vue arrière avec bornes à vis embrochables

Variante de l'appareil 1


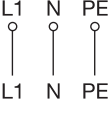
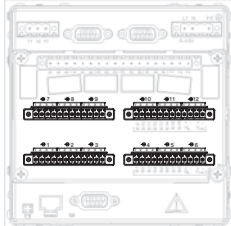

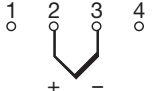
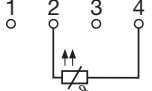
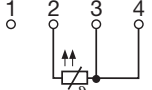
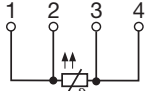
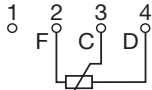
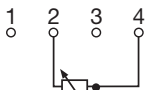
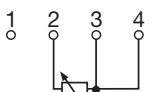
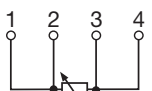
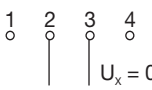
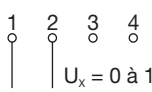
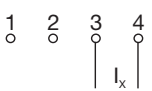



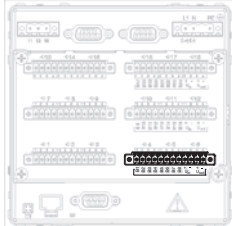
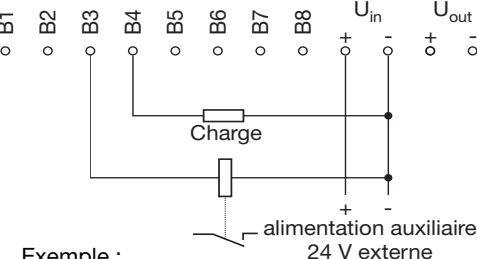
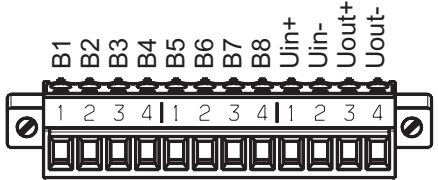
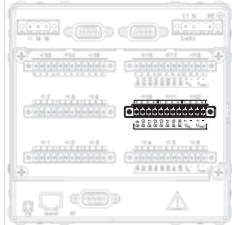

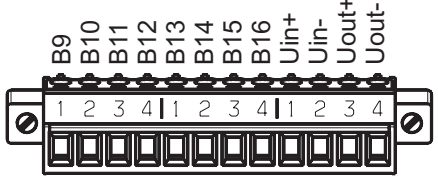
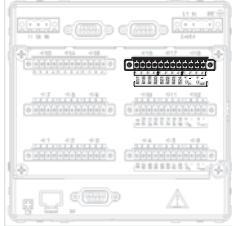

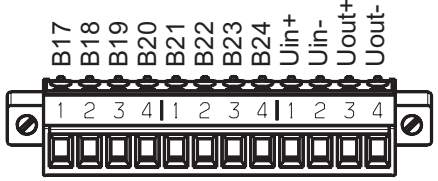
- Connecteur de module 3 (haut)**
équipé d'une carte à relais.
- Connecteur de module 2 (milieu)**
équipé de 6 canaux analogiques
ou 3 canaux analogiques
et 8 entrées/sorties binaires.
- Connecteur de module 1 (bas)**
équipé de 6 canaux analogiques
ou 3 canaux analogiques
et 8 entrées/sorties binaires.


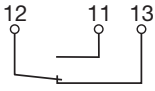
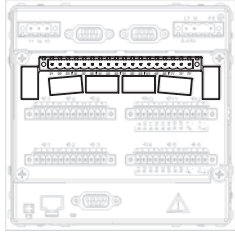
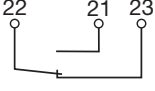
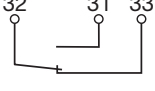
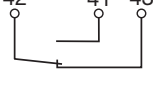
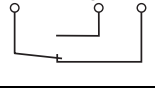
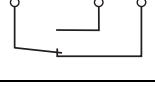
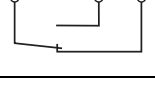






Variante de l'appareil 2



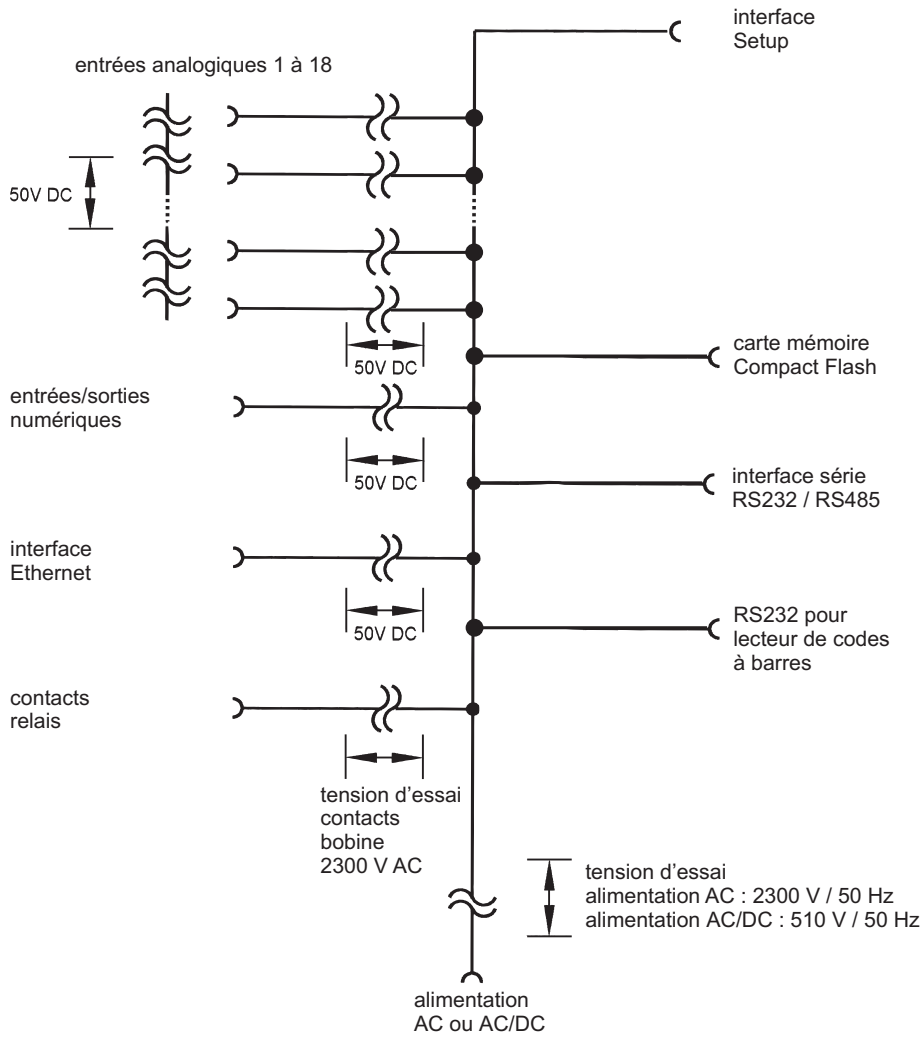
- Connecteur de module 3 (haut)**
équipé de 6 canaux analogiques
ou 3 canaux analogiques
et 8 entrées/sorties binaires.
- Connecteur de module 2 (milieu)**
équipé de 6 canaux analogiques
ou 3 canaux analogiques
et 8 entrées/sorties binaires.
- Connecteur de module 1 (bas)**
équipé de 6 canaux analogiques
ou 3 canaux analogiques
et 8 entrées/sorties binaires.

| Brochage | Connecteur | Symboles |
|--|---|---|
| Tension d'alimentation | | |
| Tension d'alimentation voir plaque signalétique | connecteur 4 L1 (L+) N (L-) PE  |  <p>L1 N PE L1 N PE</p> |
| Entrées analogiques | | |
| Thermocouple | connecteurs 8 à 11 (entrées 1 à 12) pour variante 1  ou connecteurs 8 à 13 (entrées 1 à 18) pour variante 2  |  <p>1 2 3 4 + -</p> |
| Sonde à résistance en montage deux fils | |  <p>1 2 3 4</p> |
| Sonde à résistance en montage trois fils | |  <p>1 2 3 4</p> |
| Sonde à résistance en montage quatre fils | |  <p>1 2 3 4</p> |
| Potentiomètre | |  <p>1 2 3 4 F C D</p> <p>F = fin C = curseur D = début</p> |
| Rhéostat en montage deux fils | |  <p>1 2 3 4</p> |
| Rhéostat en montage trois fils | |  <p>1 2 3 4</p> |
| Rhéostat en montage quatre fils | |  <p>1 2 3 4</p> |
| Entrée en tension 0 à 1 V | |  <p>1 2 3 4 + - $U_x = 0 \text{ à } 1 \text{ V}$</p> |
| Entrée en tension 0 à 10 V | |  <p>1 2 3 4 + - $U_x = 0 \text{ à } 10 \text{ V}$</p> |
| Entrée en courant |  <p>1 2 3 4 + - I_x</p> | |

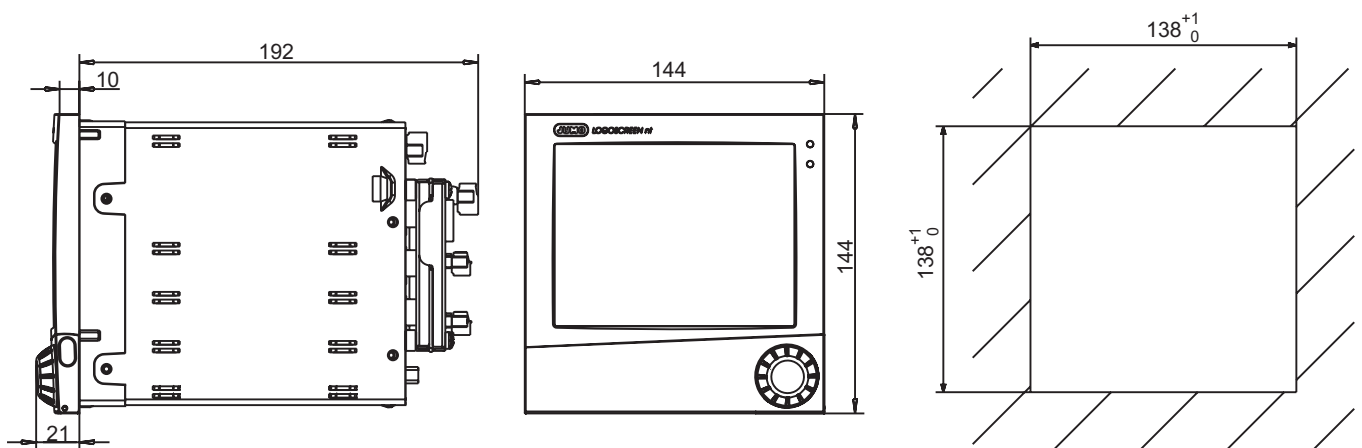
| Brochage | Connecteur | Symboles |
|--|--|--|
| <p>Entrées/sorties binaires</p> <p> S'il y a une entrée ou une sortie binaire, configuration sur l'appareil ou avec le logiciel Setup.</p> | | |
| <p>B1 à B8</p> <p>commandées en tension LOW = -3 à +5 V DC HIGH = 12 à 30 V DC</p> <p>Tension d'alimentation 24 V/60 mA</p>  | <p>connecteur 9 uniquement pour modules avec 3 entrées analogiques</p> <p>B1 sortie binaire 1 à B8 sortie binaire 8</p> <p>U_{in+} alimentation aux. externe U_{in-} alimentation aux. masse externe U_{out+} alimentation aux. +24 V U_{out-} alimentation aux. masse</p> |  <p>Exemple : raccordement d'une charge à la sortie binaire 4 (B4) et d'un relais statique à la sortie binaire 3 (B3) ; alimentation auxiliaire externe nécessaire.</p> <p>Fiche de raccordement :</p>  |
| <p>B9 à B16</p> <p>commandées en tension LOW = -3 à +5 V DC HIGH = 12 à 30 V DC</p> <p>Tension d'alimentation 24 V/60 mA</p>  | <p>connecteur 11 unq. pour modules avec 3 entrées analogiques</p> <p>B9 sortie binaire 9 à B16 sortie binaire 16</p> <p>U_{in+} alimentation aux. externe U_{in-} alimentation aux. masse externe U_{out+} alimentation aux. +24 V U_{out-} alimentation aux. masse</p> |  <p>Exemple : entrée binaire 12 (B12) pilotée par tension d'alimentation interne.</p> <p>Fiche de raccordement :</p>  |
| <p>B17 à B24</p> <p>commandées en tension LOW = -3 à +5 V DC HIGH = 12 à 30 V DC</p> <p>Tension d'alimentation 24 V/60 mA</p>  | <p>connecteur 13 unq. pour variante 2 et pour modules avec 3 entrées analogiques</p> <p>B17 sortie binaire 17 à B24 sortie binaire 24</p> <p>U_{in+} alimentation aux. externe U_{in-} alimentation aux. masse externe U_{out+} alimentation aux. +24 V U_{out-} alimentation aux. masse</p> |  <p>Exemple : entrée binaire 20 (B20) pilotée par tension d'alimentation interne.</p> <p>Fiche de raccordement :</p>  |

| Brochage | Connecteur | Symboles |
|---|--|--|
| Sorties à relais | | |
| Relais 1 (inverseur) | connecteur 1  |  |
| Relais 2 (inverseur) | connecteur 14 uniquement pour variante 1  |  |
| Relais 3 (inverseur) | |  |
| Relais 4 (inverseur) | |  |
| Relais 5 (inverseur) | |  |
| Relais 6 (inverseur) | |  |
| Relais 7 (inverseur) | |  |
| Interfaces | | |
| RS232 pour lecteur de codes à barres connecteur sub-D à 9 broches | connecteur 2  | 2 RxD Réception de données 3 TxD Émission de données 5 GND Masse |
| PROFIBUS-DP connecteur sub-D à 9 broches (option) | connecteur 3  | 3 RxD/TxD-P Réception/Émission de données, ligne B+ 5 DGND Potentiel de transmission + alimentation 6 VP + alimentation 8 RxD/TxD-N Réception/Émission de données, ligne A- |
| Interface Setup | connecteur 5  | L'enregistreur sans papier possède également sur sa face avant une interface Setup montée en parallèle. Il ne faut pas utiliser simultanément les deux interfaces. |
| Ethernet connecteur RJ45 | connecteur 6  | 1 TX+ Émission de données + 2 TX- Émission de données - 3 RX+ Réception de données + 6 RX- Réception de données - |
| RS232 connecteur sub-D à 9 broches (possibilité de commuter en RS485) | connecteur 7  | 2 RxD Réception de données 3 TxD Émission de données 5 GND Masse |
| RS485 connecteur sub-D à 9 broches (possibilité de commuter en RS232) | connecteur 7  | 3 TxD+/RxD+ Émission/Réception de données + 5 GND Masse 8 TxD-/RxD- Émission/Réception de données - |

Aperçu de la séparation galvanique



Encombrement



Références de commande

| | |
|---------|--|
| | Type de base |
| 706580/ | Enregistreur sans papier avec interface Ethernet, Setup, interfaces RS232/RS485, interface RS232 (pour lecteur de codes à barres) et un relais |

| | |
|---|--|
| | Extension du type de base |
| | Logiciels |
| 0 | Sans logiciel |
| 1 | Avec logiciels (logiciel Setup, logiciel d'exploitation pour PC (PCA3000), logiciel de communication PCA (PCC) |
| | Langues des textes de l'appareil |
| 8 | Réglage d'usine (allemand/anglais) |
| 9 | Réglage suivant indications du client |

| | | | |
|----------|----------|----------|---|
| 1 | 2 | 3 | Connecteurs pour modules |
| | | | Connecteur 1 (bas) |
| 0 | | | Non occupé |
| 2 | | | 3 entrées analogiques et 8 entrées/sorties binaires |
| 3 | | | 6 entrées analogiques |
| | | | Connecteur 2 (milieu) |
| 0 | | | Non occupé |
| 2 | | | 3 entrées analogiques et 8 entrées/sorties binaires |
| 3 | | | 6 entrées analogiques |
| | | | Connecteur 3 (haut) |
| | 0 | | Non occupé |
| | | 1 | 6 sorties à relais |
| | | 2 | 3 entrées analogiques et 8 entrées/sorties binaires |
| | | 3 | 6 entrées analogiques |

| | |
|----|--|
| | Tension d'alimentation |
| 33 | 100 à 240 V AC, +10/-15 %, 48 à 63 Hz |
| 25 | 20 à 30 V AC/DC, 48 à 63 Hz (en préparation) |

| | |
|-----|---|
| | Option |
| 020 | Pile au lithium pour mémoire tampon (réglage d'usine) |
| 021 | Condensateur de stockage (à la place de l'option 020) |
| 260 | Module mathématique et logique |
| 267 | Interface Profibus-DP (en préparation) |
| 350 | Support universel TG-35 |

706580/ [] - [] - [] / [] ,...¹ (code de commande)
 706580/ 1 8 - 3 2 1 - 33 / 020 (exemple de commande)

¹. Énumérer les options en les séparant par une virgule.

Accessoires de série

- 1 notice de montage B 70.6580.4
- 1 notice de mise en service B 70.6580.1
- 4 éléments de fixation
- 1 joint pour tableau de commande
- 1 CD-ROM avec notice de mise en service détaillée et autres documents