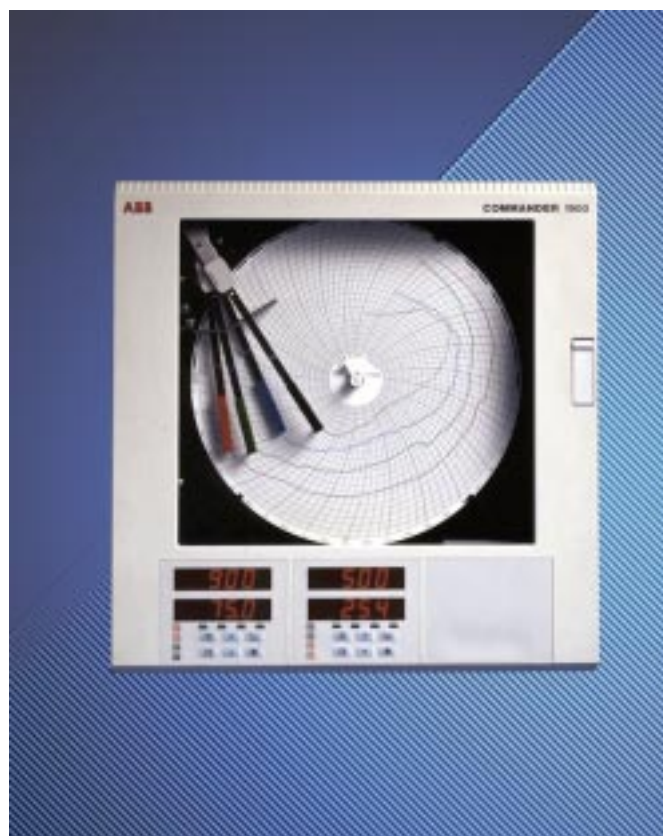


- **Enregistrement 1 à 4 plumes**
  - souplesse totale d'application
  
- **Construction NEMA 4X/IP66**
  - étanchéité au jet d'eau
  
- **Sorties relais analogiques, entrées numériques et alimentation transmetteur en standard**
  - système intégré de régulation des sorties
  
- **Tableaux indicateurs multiples à 6 chiffres**
  - affichage continu de toutes les valeurs de mesure
  
- **Précision de mesure de 0,1 %**
  - une information précise sur les procédés
  
- **Haute insensibilité au bruit**
  - robustesse et fiabilité
  
- **Communication série RS485 MODBUS**
  - compatibilité systèmes ouverts
  
- **Totalisateurs et fonctions mathématiques intégrées**
  - solutions entièrement intégrées



**COMMANDER 1900 – Un enregistreur solide et fiable, doté de toutes les capacités pour répondre aux besoins de votre application**

### COMMANDER 1900

Le COMMANDER 1900 est un enregistreur à disques programmable supportant jusqu'à 4 signaux de procédé. Les commandes opérateurs simplifiées du COMMANDER et sa construction robuste le destinent à divers environnements industriels. Ses excellentes fonctions standard sont complétées par une gamme étendue d'options garantissant toute la souplesse d'adaptation à votre application.

### Un système complet d'informations sur le procédé

Le COMMANDER vous permet de visualiser l'état de votre procédé d'un coup d'oeil: les blocs d'affichage à diodes à six chiffres, très lisibles, donnent une indication claire concernant jusqu'à quatre valeurs de procédé simultanément, et des alarmes actives matérialisées par le clignotement des diodes LED sous l'afficheur principal.

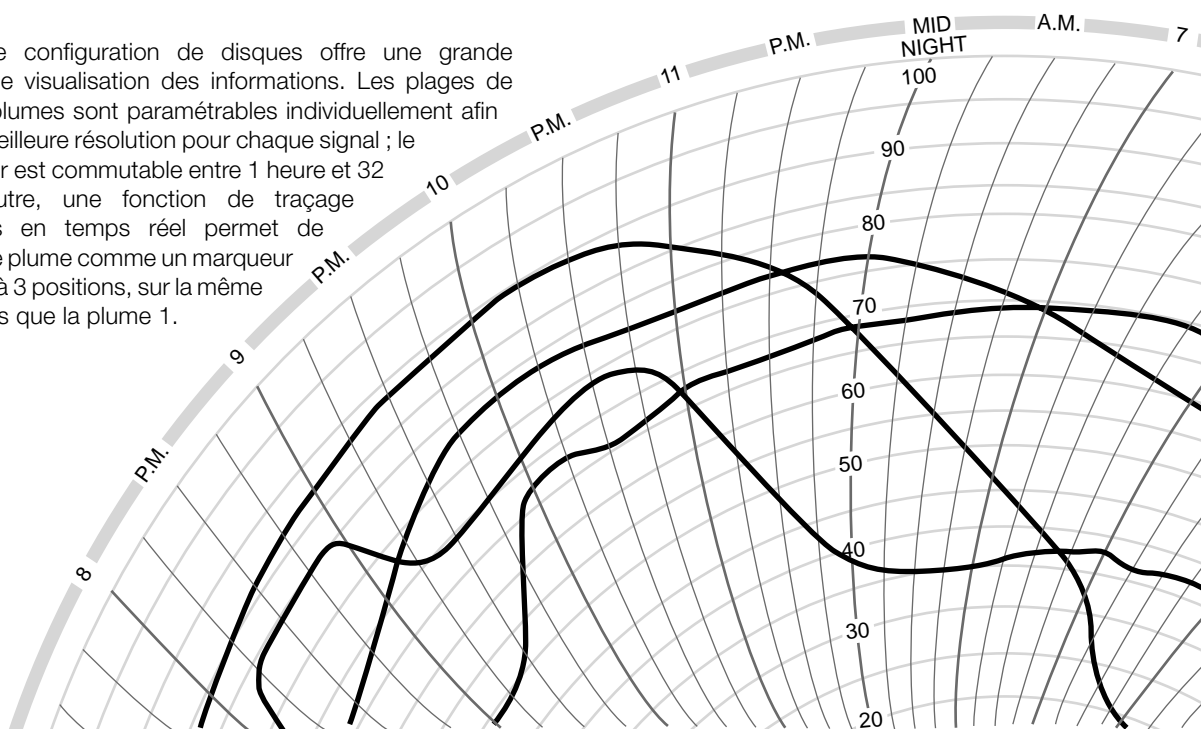
### Fonctionnement simplifié



Les claviers tactiles et leur marquage clair facilitent les réglages opérateur et la programmation de configuration, sans avoir à ouvrir la porte de l'enregistreur. Des messages de texte clairs, sur les afficheurs numériques, guident l'opérateur dans les divers menus. Chaque message de texte du bloc d'affichage guide l'utilisateur dans les divers menus. Un système de contrôle à mot de passe interdit l'accès non autorisé aux menus de réglage de configuration.



La facilité de configuration de disques offre une grande adaptabilité de visualisation des informations. Les plages de traçage des plumes sont paramétrables individuellement afin d'obtenir la meilleure résolution pour chaque signal ; le temps par tour est commutable entre 1 heure et 32 jours. En outre, une fonction de traçage d'événements en temps réel permet de configurer une plume comme un marqueur d'événement à 3 positions, sur la même ligne de temps que la plume 1.



### La souplesse de résolution au problème

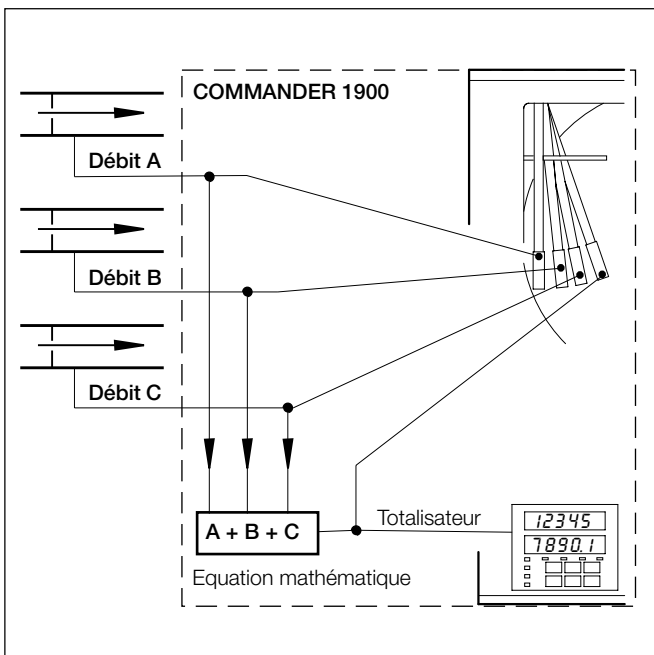
Le COMMANDER 1900 offre une intégration continue des fonctionnalités de boucles, pour la résolution des problèmes de processus: aucun périphérique auxiliaire n'est nécessaire.

### Totalisateurs, fonctions mathématiques et logiques

L'intégration du débit de fluide pour calculer le volume total s'effectue à l'aide des totalisateurs intégrés, disponibles pour chaque voie. Il est possible d'affecter des relais pour incrémenter ou réinitialiser des compteurs externes, en fonction des valeurs des totalisateurs de l'enregistreur.

Le système supporte les fonctions mathématiques configurées par l'utilisateur, les calculs de débit massique, les tables HR.

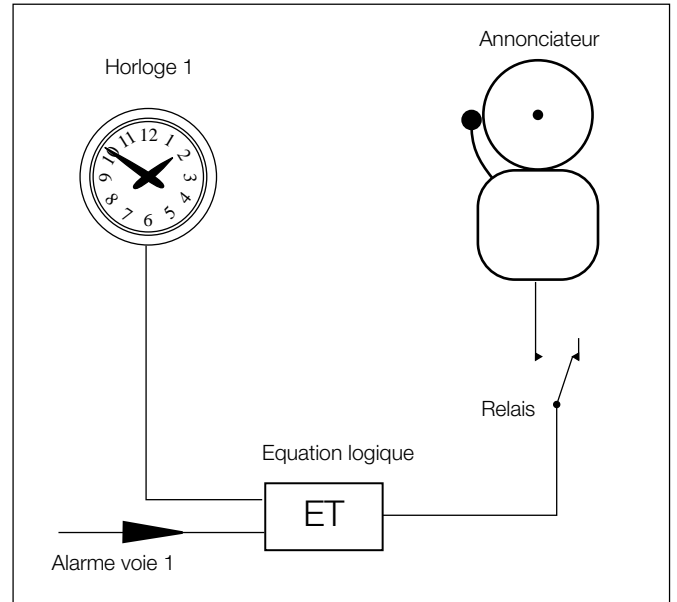
La fonction logique permet l'asservissement (verrouillage) et l'intégration de fonctions discrètes et continues, permettant de traiter un grand nombre de problèmes de processus.



Somme des trois débits

### Horloge

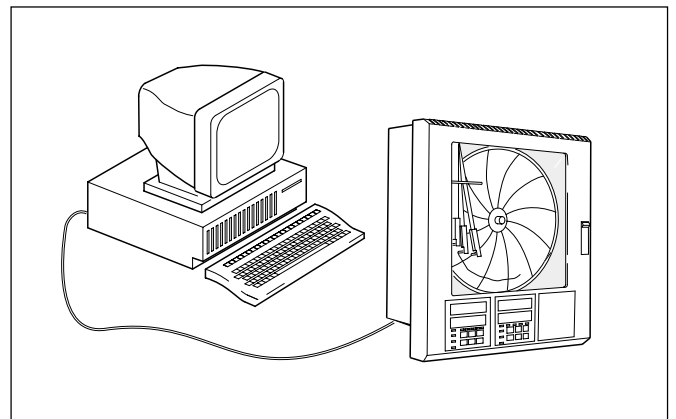
Le COMMANDER comporte deux horloges d'événements pilotés par l'horloge temps réel de l'enregistreur. Les horloges peuvent être configurés de manière à piloter des relais, démarrer ou arrêter le disque, ou encore déclencher d'autres actions dans l'enregistreur.



Indication d'alarme activée la nuit uniquement

### Communications série RS485 MODBUS

La communication avec les PC ou les automates programmables s'effectue via la liaison série RS485 permettant l'utilisation du COMMANDER comme équipement frontal de systèmes d'acquisition de données à l'échelle du site industriel. Grâce au protocole RTU MODBUS, toutes les entrées de processus et autres variables sont visibles en continu à l'aide d'un PC hôte utilisant un des logiciels de la large gamme diversifiée SCADA.



### Construit en fonction de vos besoins

L'architecture modulaire du COMMANDER permet un très large choix de matériel : jusqu'à cinq modules e/s peuvent s'ajouter à l'instrument de base.

Le module entrée/sortie fourni avec chaque plume est doté d'une entrée analogique entièrement isolée, d'un relais de sortie, d'une alimentation de capteur, d'une sortie analogique isolée et de deux entrées numériques. Une capacité supplémentaire d'entrée et de sortie est assurée grâce à la gamme de modules enfichables:

- Entrée analogique et relais – point de consigne déporté
- Quatre relais – sorties d'alarme de voie
- Huit entrées numériques – reliées via des équations logiques
- Huit sorties numériques – sorties d'alarme de niveau TTL
- Communication RS485 MODBUS – interface avec les PC.

### Les extensions futures

Le COMMANDER est facilement revalorisable en fonction de l'évolution des exigences de vos processus.

Il est possible de monter sur site en rattrapage des voies d'enregistrement complémentaire, des fonctions mathématiques ou d'entrée et sortie, à l'aide de cartes enfichables et de bras supports de plume de montage facile. Les données d'étalonnage d'entrée sont sauvegardées sur chaque carte, permettant ainsi des modifications rapides des cartes d'entrée, sans nécessiter de réétalonnage.

Les modifications des capteurs d'entrée ou des procédures d'enregistrement sont possibles par reconfiguration, via le clavier principal.



### Un système conçu pour résister

Le niveau de protection NEMA 4X garantit la survie du COMMANDER dans les environnements les plus durs et en font l'enregistreur idéal à utiliser dans des tableaux régulièrement soumis à aspersion. Le boîtier robuste et résistant à l'acide, ainsi que les passe-fils de sécurité, maintiennent la classification NEMA 4X aussi bien pour les instruments à montage en paroi que sur tuyauterie.

### Insensibilité au bruit

La précision d'enregistrement est maintenue dans les environnements industriels perturbés, grâce au blindage électromagnétique évolué de l'enregistreur. L'alimentation est conçue pour une protection optimale contre les crêtes et baisses de tension ; toutes les données de configuration et d'état sont sauvegardées dans une mémoire non volatile, pour permettre la reprise rapide d'après une panne d'alimentation.

### Maintenance minimisée

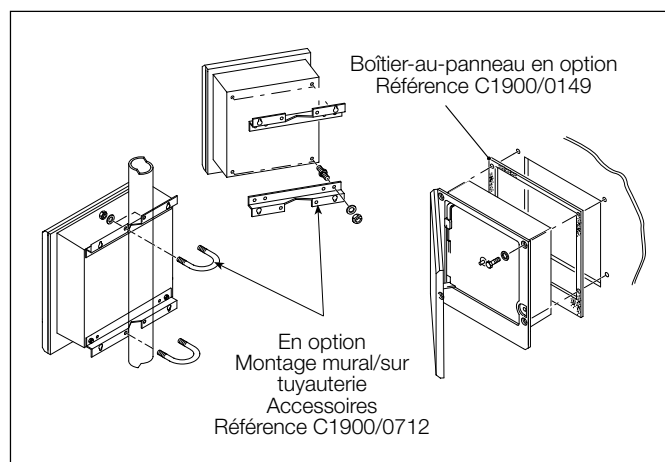
L'excellente stabilité à long terme réduit le réétalonnage minimum et minimise le coût d'exploitation. La vitesse de disque sélectionnée par l'utilisateur et les plumes à longue durée de vie permettent de réduire l'usure des consommables.

### La qualité de construction

Le COMMANDER 1900 a été conçu, fabriqué et testé en fonction des normes de qualité les plus sévères, notamment la norme ISO 9001. L'appareil est couvert par une garantie de deux ans sur les pièces et la main-d'oeuvre.

### Facilité d'installation

Un choix de diverses options de montage permettent l'installation facile de l'enregistreur dans un tableau, sur une paroi ou sur une tuyauterie. Les borniers détachables assurent un raccordement fiable des câblages d'entrée et sortie, la coupure du secteur étant assurée par un interrupteur d'alimentation intégré dans l'instrument.



## Sommaire

1, 2, 3 ou 4 plumes

Diamètre de disque de 10 pouces

Les e/s standard de chaque plume comprennent:

L'entrée analogique, la sortie analogique, l'entrée d'alimentation de transmetteur, la sortie de relais et deux entrées numériques.

## Spécifications Généralités

### Construction

Taille:	386,8 x 382,0 x 141,5mm
Poids:	8,2kg
Boîtier:	Polyester armé de fibre de verre
Fenêtre:	Polycarbonate
Verrou de porte:	Haute compression, avec serrure optionnelle

### Environnement

Plage de température fonctionnelle:	0° to 55°C
Plage d'humidité fonctionnelle:	5 to 95%HR (sans condensation) 5 to 80%HR (disque uniquement)
Étanchéité du boîtier:	NEMA 4X (IP66)
Transitoires rapides:	IEC 801-4 Niveau 3

### Montage

Options:	En tableau, en paroi ou sur tuyauterie
Type de bornes:	A vis
Taille des câbles (maxi):	E/S : calibre 14 AWG ; alimentation : calibre 12 AWG

### Utilisation et configuration

Programmation:	Via les touches en face avant
Contrôle d'accès:	Menus à mot de passe

### Sécurité

Sécurité générale :	IEC348
Isolation:	500Vcc (de voie à voie) 2kVcc (voie/masse)
Protection mémoire:	EEPROM non volatile
Homologations:	CE CSA (Optionnel) CSA/FM Classe 1 Div. 2 (Optionnel) UL (Optionnel)

### Alimentation

Tension:	115/230V ca ±15%, 50/60Hz
Consommation:	<40 VA (typique, pour appareil à fonctions intégrales)
Interruption de ligne:	Jusqu'à 60ms

## ...Spécifications Généralités

### Entrées et sorties de processus

#### Généralité

Rejet de bruit:	Mode commun >120dB à 50/60Hz Mode normal (série) >60dB à 50/60Hz
Rapport de rejet CJC:	<0,05°C/°C
Protection de rupture de capteur:	Entraînement échelle montante ou descendante
Détection hors plage:	0 à 100 % de la plage technique
Stabilité thermique:	<0,02% de la mesure/°C ou 1µV/°C
Dérive à long terme:	<0,01% de la mesure 10µV par an
Impédance d'entrée:	>10 MΩ (entrée mV et V) 100 Ω (entrées mA)

#### Entrées analogiques

Types de signal:	mV, V, mA, Ω
Types de thermocouple:	B, E, J, K, N, R, S, T
Thermomètre à résistance:	Pt 100
Autres linéarisations:	x <sup>1/2</sup> , x <sup>3/2</sup> , x <sup>5/2</sup> , linéaire
Intervalle d'échantillonnage:	250ms par voie
Diélectrique:	500V cc de voie à voie
Filtre numérique:	0 à 60 s programmable

#### Alimentation transmetteur 2 fils

Nombre:	1 par voie
Tension:	24Vcc, nominale
Pilotage:	Jusqu'à 25mA
Isolation:	500Vcc de voie à voie

#### Sorties analogiques

Type:	4 à 20mA
Précision:	±0,1 %
Charge maximale:	750Ω
Diélectrique:	500Vcc

#### Relais de sortie

Type:	SPDT
Calibre (avec charge non inductive):	5A à 115/230Vca

#### Entrées numériques

Type:	TTL ou sans tension
Impulsion minimale:	250ms
Diélectrique:	500Vcc entre modules, aucune isolation dans le module

#### Sorties numériques

Type:	5V TTL
Calibre:	5mA par sortie
Diélectrique:	500Vcc entre modules, aucune isolation dans le module

#### Communication série

Raccordements:	RS485, 4 conducteurs
Protocole:	RTU Modbus

#### Entrées/sorties pneumatiques

Type:	3 à 15 psig I/P, 3 à 15 psig P/I
Support:	Rail DIN externe, en face arrière

### Performances d'entrées analogiques

Type	Plage Basse	Plage Haute	Portée mini.	Précision
mV	0	150	5	±0.1% de la mesure ou 10µV
V	0	5	0.1	±0.1% de la mesure ou 20µV
mA	0	50	1	±0.2% de la mesure ou 0.2µA
Ohms (bas)	0	750	20	±0.2% de la mesure ou 0.1Ω
Ohms (haut)	0	10k	400	±0.5% de la mesure ou 10Ω

Type	°C		°F		Précision (sauf CJC)
	Plage Basse	Plage Haute	Plage Basse	Plage Haute	
B	-18	1800	0	3270	±2.0°C (au-delà 200°C)
E	-100	900	-140	1650	±0.5°C
J	-100	900	-140	1650	±0.5°C
K	-100	1300	-140	2350	±0.5°C
N	-200	1300	-325	2350	±0.5°C
R	-18	1700	0	3000	±1.0°C (au-delà 300°C)
S	-18	1700	0	3000	±1.0°C (au-delà 200°C)
T	-250	300	-400	550	±0.5°C
PT100	-200	600	-325	1100	±0.5°C

## Système d'enregistrement

### Plumes

- Nombre: 1, 2, 3, ou 4  
(rouge, bleu, vert, noir)
- Réponse: 7 secondes (pleine échelle)
- Résolution: Pas de 0,1 %
- Relevage de plume:  
Motorisé, avec retombée automatique optionnelle

### Plumes d'événement

- Standard: Enregistrement d'événement à 3 positions sur chaque voie
- Temps réel: Enregistrement d'événement à 3 positions sur la même ligne de temps que la plume 1

### Disque

- Diamètre de disque: 10" ou 105 mm
- Vitesse de disque: 1 à 167 heures ou 7 à 32 jours par tour

## Affichage et tableaux opérateur

### Affichages

- Nombre: 2 (1 ou 2 plumes) ou 4 (3 ou 4 plumes)
- Type: 6 chiffres, rouges, diodes LED, hauteur 14mm
- Indicateurs d'état: Indiquent le numéro de voie à l'affichage
- Indicateurs d'alarme: Indiquent les voies en alarme

### Touches du tableau

- Fonction: Accès à la programmation, incrémentation, relevage de plume et touche de fonction définie par l'utilisateur

## Alarmes et logique

### Alarmes

- Nombre: 4 par voie
- Type: Processus haut/bas, vitesse d'évolution rapide/lente
- Réglage: Hystérésis, temporisation

## ...Alarmes et logique

### Equations logiques

- Nombre: 4
- Fonction: OU, ET
- Entrées: Etats d'alarme, entrées numériques, totalisateurs, logique
- Sorties: Relais, sorties numériques, arrêt de disque, acquittement d'alarme

## Fonctions logicielles évoluée

### Totalisateurs

- Nombre: 1 par plume
- Taille: 99 999 999 maxi.
- Sortie: Pilote de compteur externe, signal d'impulsion de boucle.

### Fonctions mathématiques

- Nombre d'équations: 4
- Type: +, -, x, ÷, sélection haut et bas, maxi., mini., moyenne, débit corrigé, HR

### Horloges

- Nombre: 2
- Type: Evénement temps réel piloté par horloge, durée réglable
- Sortie: Relais, sortie numérique, équation logique

### Modules optionnels\*

- Nombre: 5 plus 1 modules entrée/sortie standard
- Raccordement: Carte enfichables, avec borniers détachables

## CEM

### Normes de conception et de fabrication

- Conformité CSA Sécurité générale
- Conformité UL Sécurité générale
- Conformité FM Sécurité générale
- Conformité CSA/FM Classe 1, Div.2
- Conformité FDA

## \*Modules optionnels

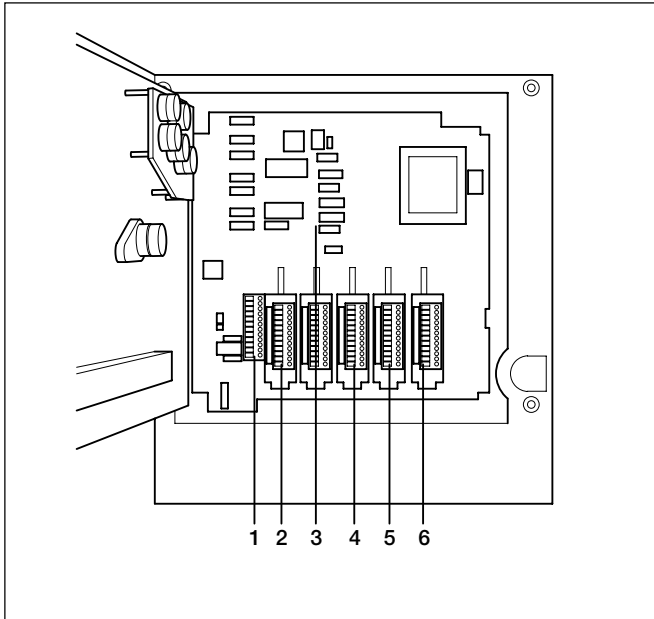
Type de Module Optionnel	e/s per module							Nb maxi par instrmt.
	E Analogique	S Analogique	Alim capteur	Relais	E Numérique	S Numérique	Comm.	
e/s Standard	1	1	1	1	2			3
E analogique + relais	1			1				5
4 relais				4				2
8 E numériques					8			3
8 S numériques						8		3
Comm RS485							1	1
1901J (non extensible)	1							

**Guide de Commande**

**PARTIE 1**

<b>Enregistreur COMMANDER 1900</b>		<b>19XX</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>XXX</b>
<b>Enregistreurs †</b>	Une Plume (rouge)	<b>11</b>													
	Deux Plumes (rouge et vert)	<b>12</b>													
	Trois Plumes (rouge, vert, bleu)	<b>13</b>													
	Quatre Plumes (rouge, vert, bleu, noir)	<b>14</b>													
<b>Type de disque</b>	Standard (Type ER/C)		<b>J</b>												
	Disques types KPC 105 PX et PXR		<b>K</b>												
	Disques Chessell		<b>D</b>												
<b>Code Electrique</b>	Standard			<b>A</b>											
	Agrément C.S.A.			<b>B</b>											
	Agrément UL			<b>U</b>											
	CSA/FM Classe 2, Div 2			<b>F</b>											
<b>Module optionne.</b>	Aucun				<b>0</b>										
	Modules additionnels – Partie 2 à remplir				<b>A</b>										
<b>Options</b>	Aucune					<b>0</b>									
	Totalisateur					<b>3</b>									
	Totalisateur, math & horloge					<b>B</b>									
<b>Serrure de porte</b>	Non montée						<b>1</b>								
	Montée						<b>2</b>								
<b>Alimentation</b>	115V ca							<b>1</b>							
	230V ca							<b>2</b>							
	24V ca							<b>3</b>							
	115V ca avec interrupteur M/A							<b>4</b>							
	230V ca avec interrupteur M/A							<b>5</b>							
	24V ca avec interrupteur M/A							<b>6</b>							
<b>Paramétrages spéciaux</b>	Standard société														<b>STD</b>
	Paramétrage client														<b>CUS</b>
	Spécial														<b>SXX</b>
† Chaque plume montée présente un module e/s standard comprenant l'entrée analogique, la sortie analogique, le relais l'alimentation de transmetteur (sonde) et deux entrées numériques. Les modules e/s additionnels peuvent être montés dans les positions disponibles, suivant besoin. Ces modules additionnels doivent être spécifiés dans la PARTIE 2 du guide de commande.															
<b>PARTIE 2 Modules Additionnels</b>															
		<b>Type de Module</b>													
<b>Position du Module 2 / Entrée voie 2*</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>											
<b>Position du Module 3 / Entrée voie 3*</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>											
<b>Position du Module 4 / Entrée voie 4*</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>							
<b>Position du Module 5</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>								
<b>Position du Module 6</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>									

**...Guide de Commande**



Position de module

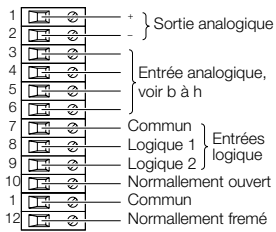
**Légendes des types de modules**

- 0 Aucun module monté – Voie d’entrée de plume\*
- 1 Entrée/sortie standard
- 2 Entrée analogique (point de consigne déporté) + Relais
- 3 Quatre relais
- 4 Huit entrées numériques
- 5 Huit sorties numériques
- 6 Plume d’événement temps réel (violet)
- 8 Communication RS495 Modbus

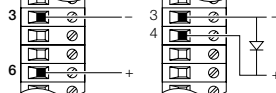
\* Sur les instruments à 2, 3 ou 4 plumes, un module E/S standard est toujours monté dans la position de module correspondante (mentionner ‘0’ dans le champ de code de commande correspondant).

**Exemple** 1 9 1 3 J A A 0 1 1 0 0 3 0 8 STD  
 3 plumes \_\_\_\_\_  
 4 relais \_\_\_\_\_  
 Communication Modbus RS485 \_\_\_\_\_

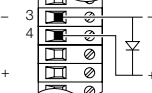
## Connexions électriques



Résumé des raccords



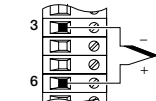
b - Tension



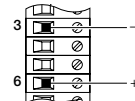
c - Intensité (Transmetteurs autres que 2 fils auto alimentés)



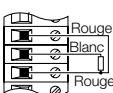
d - Système deux fils auto alimentés



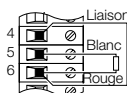
e - Thermocouple



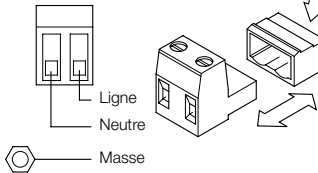
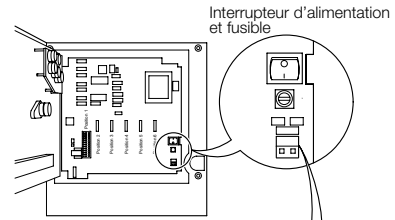
g - Basse tension (mV)



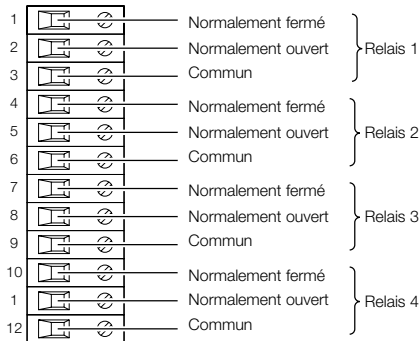
f - Sonde RTD 3 conducteurs



h - Sonde RTD 2 conducteurs et résistance

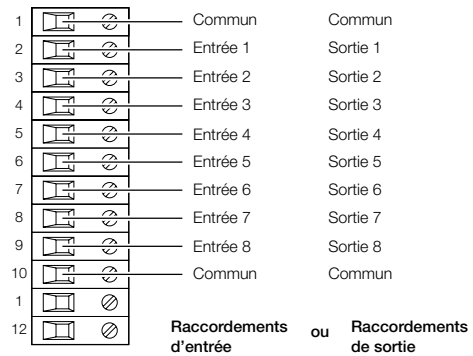


### Modules entrées/sortie standard



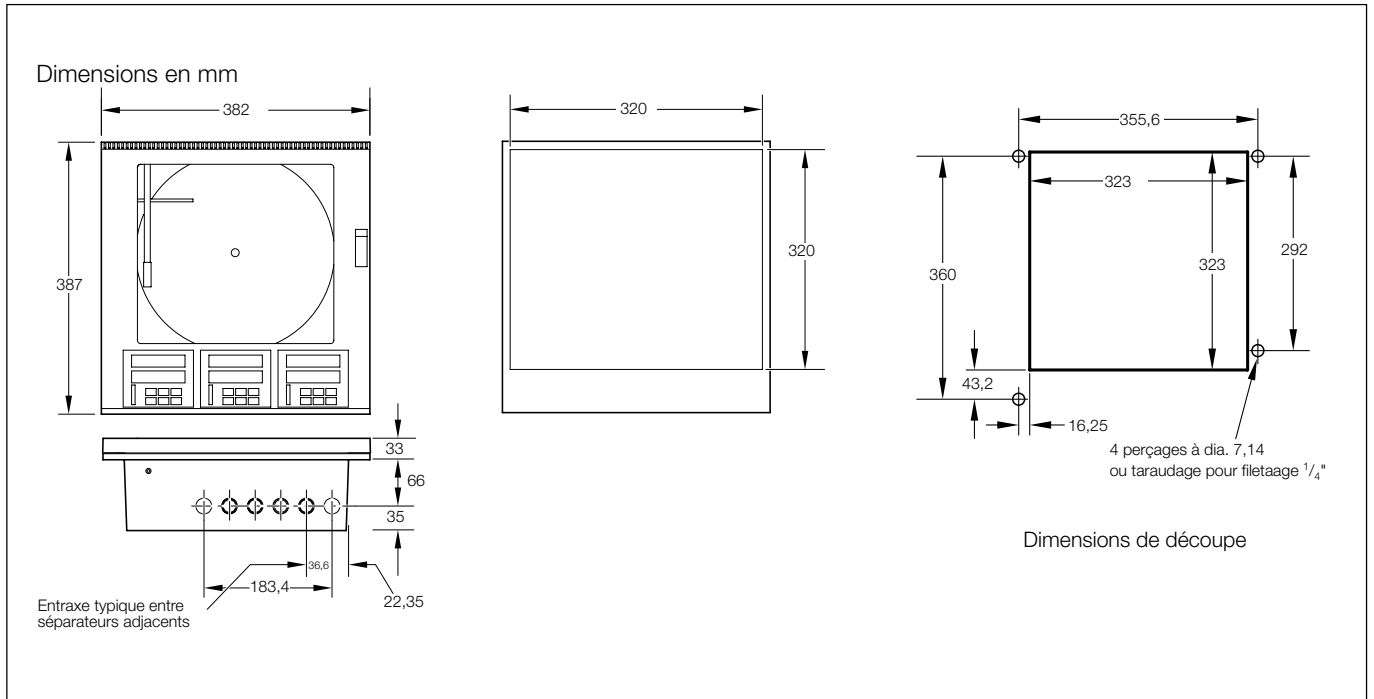
Module de sortie à quatre relais

### Raccords d'alimentation



Module d'entrée/sortie numérique

## Dimensions générales



---

ABB propose l'expertise de ses services des  
Ventes et d'Assistance Client dans plus de 100  
pays répartis dans le monde entier  
[www.abb.com](http://www.abb.com)

Poursuivant une politique d'amélioration continue de ses  
produits, ABB se réserve le droit de modifier sans préavis les  
présentes caractéristiques.

Imprimé au Union Européenne (05.02)

© ABB 2002



□  
REG-NORD□  
720, Faubourg de Paris□  
59500 DOUAI□  
Tél : 03 27 88 33 41□  
Fax : 03 27 98 95 83 □  
Mail : [contact@reg-nord.com](mailto:contact@reg-nord.com)