

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHE DE DONNÉES

Série C1900

Enregistreur à diagramme circulaire



Measurement made easy

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

Enregistrement 1 à 4 plumes

- souplesse totale d'application

Construction NEMA 4X/IP66

- protection contre les projections liquides

Sorties relais analogiques, entrées numériques et alimentation transmetteur en standard

- gamme d'entrées et de sorties intégrées

Plusieurs panneaux d'indicateurs

- 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

Communications série RS485 Modbus

- Compatibilité systèmes ouverts

Totalisateurs et fonctions mathématiques intégrées

- solutions entièrement intégrées

C1900

Le C1900 est un enregistreur à diagramme circulaire programmable supportant jusqu'à 4 signaux de procédé. Les commandes opérateurs simplifiées du C1900 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 C1900 vous permet de visualiser l'état de votre procédé d'un coup d'œil : 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.

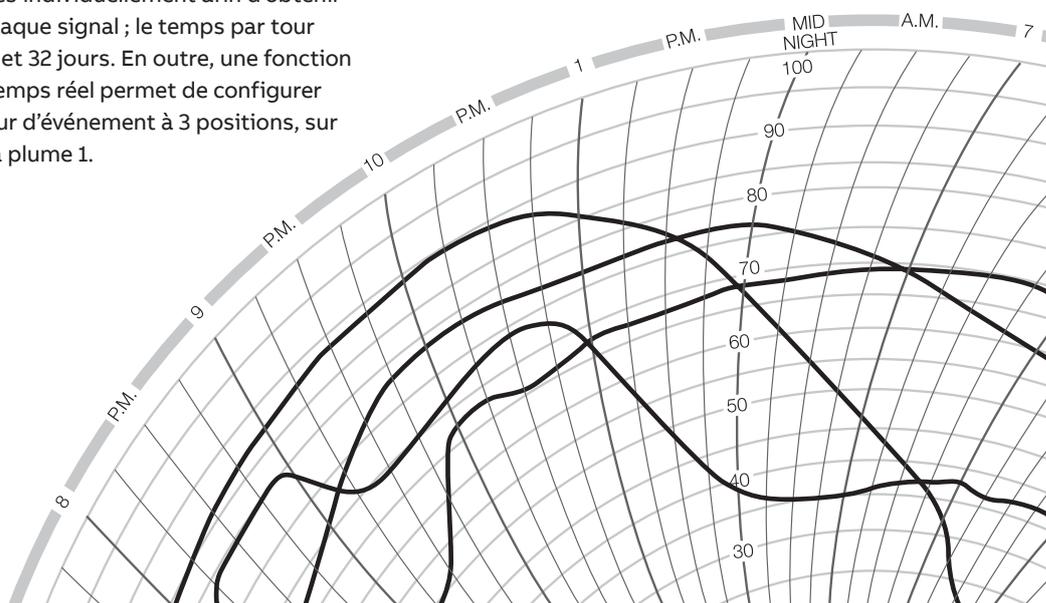


La configuration simple du diagramme vous fournit les informations utiles, comme vous le souhaitez. Les plages de traçage des plumes sont paramétrables individuellement afin d'obtenir la meilleure résolution pour chaque signal ; le temps par tour est commutable entre 1 heure et 32 jours. En outre, une 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.

Fonctionnement simplifié



Le clavier tactile et son marquage clair offrent un accès direct aux réglages opérateur et à 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. Un système de contrôle à mot de passe interdit l'accès non autorisé aux menus de réglage de configuration.



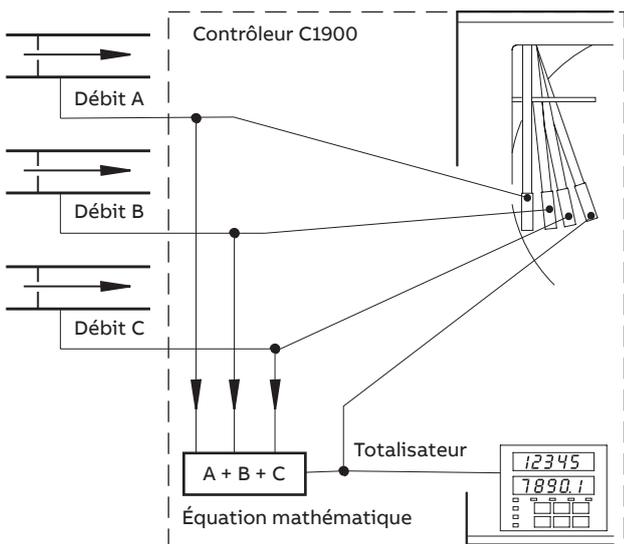
La souplesse de résolution au problème

Le C1900 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.

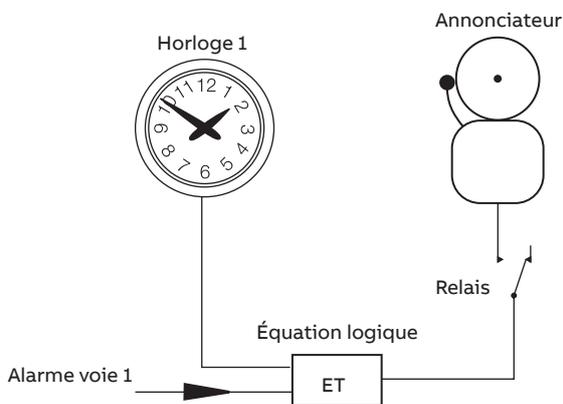
Le système supporte les fonctions mathématiques configurées par l'utilisateur, les calculs de débit massique, les tableaux de HR. La fonction logique permet l'asservissement (verrouillage) et l'intégration de fonctions discrètes et continues, permettant de traiter un grand nombre de problèmes de processus.



Somme des trois débits

Horloge

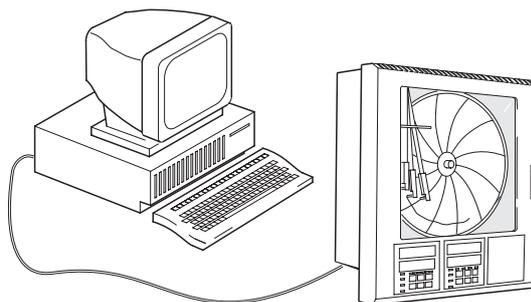
Le C1900 comporte deux horloges d'événements pilotées par l'horloge temps réel de l'enregistreur. Les horloges peuvent être configurées de manière à piloter des relais, démarrer ou arrêter le disque, ou encore déclencher d'autres actions dans l'enregistreur.



Indication d'alarme activée la nuit uniquement

Communications Modbus RS485

La communication avec les PC ou les automates programmables s'effectue via la liaison série RS485 permettant l'utilisation du C1900 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 C1900 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 standard fourni avec chaque plume est doté d'une entrée analogique entièrement isolée, d'une sortie de relais, d'une alimentation de transmetteur, d'une retransmission analogique isolée et de deux entrées numériques.

Une capacité supplémentaire d'entrée et de sortie est assurée grâce à la gamme de modules enfichables :

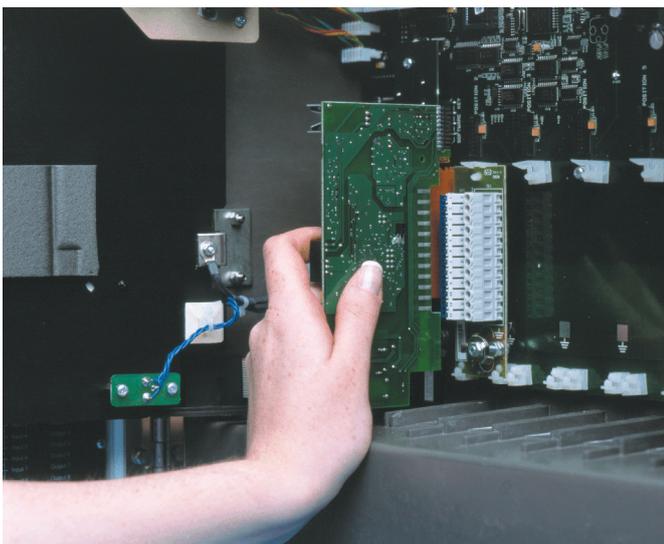
- entrée analogique et relais – à utiliser avec les fonctions mathématiques
- quatre relais – sorties d'alarme de voie
- huit entrées numériques – reliées via des équations logiques
- huit sorties numériques – sorties d'alarme de niveau TTL
- communications Modbus RS485 – interface avec les PC

Les extensions futures

Le C1900 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 C1900 dans les environnements les plus durs et en fait 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 après une panne d'alimentation.

Maintenance minimisée

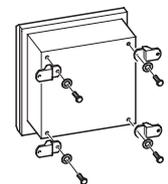
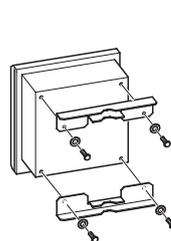
L'excellente stabilité à long terme réduit le réétalonnage minimum et minimise le coût d'exploitation. La vitesse de disque sélectionnée par l'utilisateur et les plumes à longue durée de vie permettent de réduire l'usure des consommables.

Qualité garantie

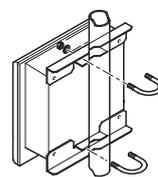
Le C1900 a été conçu, fabriqué et testé en fonction des normes de qualité les plus sévères, notamment la norme ISO 9001.

Installation aisée

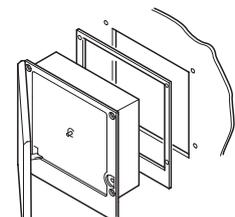
Un choix de diverses options de montage permet l'installation facile de l'enregistreur dans un tableau, sur une paroi ou sur une tuyauterie. Les borniers détachables assurent un raccordement fiable des câblages d'entrée et sortie, la coupure du secteur étant assurée par un interrupteur d'alimentation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



Montage mural



Montage sur tuyauterie



Montage sur panneau

Résumé

1, 2, 3 ou 4 plumes

Diamètre de diagramme de 10 po.

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.

Caractéristiques techniques

Généralités

Construction

Taille	15,23 po. (h) × 15,04 po. (l) × 5,57 po. (p) (386,8 × 382,0 × 141,5 mm)
Poids	8,2 kg (18 lb)
Matériau du boîtier	Polyester armé de fibre de verre
Matériau de la fenêtre	Polycarbonate
Verrou de porte	Haute compression, avec serrure optionnelle

Caractéristiques environnementales

Plage de température fonctionnelle	0° à 55 °C (32 à 130 °F)
Plage d'humidité fonctionnelle	5 à 95 % HR (sans condensation) 5 à 80 % HR (disque uniquement)
Étanchéité du boîtier	NEMA 4X (IP66)
Transitoires rapides	CEI 801-4 Niveau 3

Altitude

2000 m (6562 pieds) max. au-dessus du niveau de la mer

Installation

Options de montage	En tableau, en paroi ou sur tuyauterie
Type de bornes	À vis
Taille des câbles (maxi)	Calibre 14 AWG (E/S), 12 AWG (alimentation)

Utilisation et configuration

Programmation	Via les touches en face avant
Sécurité	Menus protégés par mot de passe

Sécurité

Sécurité générale	CEI348
Diélectrique	500 V CC (de voie à voie) 2 kV CC (voie / masse)
Protection mémoire	EEPROM non volatil
Homologations	CSA UL CSA/FM Classe 1 Div. 2 CE

Alimentation

Tension	100 à 240 V CA ±10 % (90V min. jusqu'à 264V max. CA), 50/60 Hz
Consommation	< 30 VA (typique pour appareil à fonctions intégrales)
Interruption de ligne	Jusqu'à 60 ms

Entrées et sorties de processus

Généralités

Rejet de bruit	Mode commun > 120 dB à 50/60 Hz Mode normal (série) >60 dB à 50/60 Hz
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 1 µV/°C
Dérive à long terme	< 0,01 % de la lecture 10 Ω par an
Impédance d'entrée	> 10 MΩ (entrées mV et V) 39 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	Pt100
Autres linéarisations	$x^{1/2}$, $x^{3/2}$, $x^{5/2}$, linéaire
Intervalle d'échantillonnage	250 ms par voie
Diélectrique	500 V CC de voie à voie
Filtre numérique	0 à 60 s programmable

Alimentation transmetteur 2 fils

Nombre	1 par voie
Tension	24 V CC nominale
Pilotage	Jusqu'à 25 mA
Isolation	500 V CC de voie à voie

Sorties analogiques

Type	4 à 20 mA
Précision	± 0,1 %
Charge maximale	750 W
Diélectrique	500 V CC

Sorties relais

Type	SPDT
Valeurs nominales (avec charge non inductive)	5 A à 115/230 V CA

Entrées numériques

Type	TTL ou sans tension
Impulsion minimale	250 ms
Diélectrique	50 V CC entre modules, aucune isolation dans le module

Sorties numériques

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

Communications série

Raccordements	RS485, 4 conducteurs
Protocole	RTU Modbus

Performances d'entrées analogiques

Type	Plage basse	Plage haute	Minimum Plage	Précision
mV	0	150	5	± 0,1 % de la lecture ou 10 µV
V	0	5	0,1	± 0,1 % de la lecture ou 20 µV
mA	0	50	1	± 0,2 % de la lecture ou 0,2 µA
Ohms (haut)	0	750	20	± 0,2 % de la lecture ou 0,1 Ω
Ohms (bas)	0	10 k	400	± 0,5 % de la lecture ou 10 Ω

Type	°C		°F		Précision (sauf CJC)
	Plage basse	Plage haute	Plage basse	Plage haute	
B	-18	1800	0	3270	± 2 °C (au-delà de 200 °C) (3.6 °F au-delà de 434 °F)
E	-100	900	-140	1650	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
J	-100	900	-140	1650	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
K	-100	1300	-140	2350	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
N	-200	1300	-325	2350	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
R	-18	1700	0	3000	± 1 °C (au-delà de 300 °C) (1.8 °F au-delà de 572 °F)
S	-18	1700	0	3000	± 1 °C (au-delà de 200 °C) (1.8 °F au-delà de 572 °F)
T	-250	300	-400	550	± 0,5 °C (± 0.9 °F)
PT100	-200	600	-325	1100	± 0,5 °C (± 0.9 °F)

... Caractéristiques techniques

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

Diagramme

Diamètre de diagramme	10 po. ou 105 mm
Vitesse de disque	1 à 167 heures ou 7 à 32 jours par tour
Précision de rotation	< 0,5 % du temps de rotation

Affichage et tableaux opérateur

Affichages

Nombre	2 (1 ou 2 plumes) ou 4 (3 ou 4 plumes)
Type	6 chiffres, rouges, diodes LED, 0,56 po. (14 mm) de haut
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, incrément / décrétement, relevage de plume et touche de fonction définie par l'utilisateur
----------	--

Alarmes et fonctions logiques

Alarmes

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

Equations logiques

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

Fonctions logicielles évoluées

Totalisateurs

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

Math

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

Minuterics

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

Module optionnel*

Nombre	5 plus 1 x module entrée / sortie standard
Raccordement	Cartes enfichables avec borniers détachables

EMC

Normes de conception et de fabrication

CSA Sécurité générale	homologué
UL Sécurité générale	homologué
CSA/FM Classe 1, Div 2	homologué

Emissions et immunité

Conformes aux normes :
• FR 50081-2
• FR 50082-2
• CEI 61326 pour environnement industriel
• Estampille CE

Type de module optionnel

Type de module optionnel	E/S par module						Max. Non. par instrument
	Entrée analogique	Sortie analogique	Alim. capteur	Relais	Entrée logique	Sortie numérique	
ES standard	1	1	1	1	2		3
Entrée analogique + relais	1			1			5
4 relais				4			2
8 entrées numériques					8		3
8 sorties numériques						8	3
Communications RS485							1
1901J (non extensible)	1						

Références de commande

PARTIE 1

Enregistreur C1900		19XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XXX	OPT	
Enregistreurs*	Une plume (rouge)	11															
	Deux plumes (rouge et vert)	12															
	Trois plumes (rouge, vert, bleu)	13															
	Quatre plumes (rouge, vert, bleu, noir)	14															
Type de diagramme	Standard (enregistreur / régulateur)		J														
	Disques types KPC 105 PX et PXR		K														
	Disques Chessell		C														
Code électrique	Standard			A													
	Homologué CSA			B													
	Homologation UL			U													
	CSA/FM Classe 1, Div 2 Approbation CSA + UL***			F D													
Module optionnel	Aucune				0												
	Modules additionnels – PARTIE 2 à remplir			A													
Options	Aucune					0											
	Totalisateur					3											
	Mathématiques et horloge					A											
	Totalisateur, mathématiques et horloge					B											
Verrou de porte	Non installé									1							
	Installé									2							
Alimentation	115 V CA													1			
	230 V CA													2			
	115 V CA, avec interrupteur marche / arrêt													4			
	230 V CA, avec interrupteur marche / arrêt													5			
PARTIE 2 : modules additionnels																	
						Type de module											
Position du module 2 / entrée voie 2*						0	1	2									
Position du module 3 / entrée voie 3*						0	1	2									
Position du module 4 / entrée voie 4*						0	1	2	3	4	5	6					
Module Position 5						0		2	3	4	5						
Module Position 6						0		2	4	5	8						
Paramétrages spéciaux	Normes ABB															STD	
	Configuration personnalisée (le client doit remplir et fournir la fiche de configuration personnalisée C1900R – INF08/032)															CUS	
	Spécial															SXX	
	Configuration sur mesure (le client doit fournir les informations de configuration nécessaires)															ENG	
Certificat d'étalonnage **																C1	
Manuel d'instruction imprimé																	
Anglais																M5	
Allemand																M1	
Espagnol																M3	
Français																M4	
Italien																M2	

*Chaque plume montée présente un module entrée / sortie standard comprenant l'entrée analogique, la sortie analogique, le relais, l'alimentation de transmetteur et deux entrées numériques.

Les modules entrée / sortie additionnels peuvent être montés dans les positions disponibles, suivant besoin. Ces modules additionnels doivent être spécifiés dans la PARTIE 2 du guide de commande.

** Lorsqu'un certificat d'étalonnage est demandé, il est effectué conformément au type de configuration indiqué :
CUS/ENG – Entrées et sorties étalonnées conformément aux détails et aux plages de configuration indiqués par le client.
STD – Entrées et sorties étalonnées conformément à la configuration standard et aux plages de configuration de l'usine de l'instrument.

*** Instrument fourni avec les homologations CSA et UL.

Accessoires

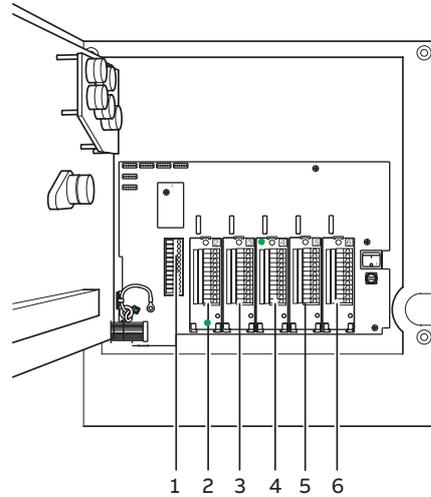
Joint de boîtier pour montage panneau	C1900/0149
Kit pour montage mural	C1900/1712
Kit pour montage sur tube	C1900/0713
Pack de plumes rouges	C1900/0121
Pack de plumes vertes	C1900/0122
Pack de plumes bleues	C1900/0120
Pack de plumes noires	C1900/0119
Pack de plumes violettes	C1900/0123
Service après-vente pour les configurations sur mesure	ENG/REC

Légendes des types de modules

0	Aucun module monté / voie d'entrée de plume*
1	Entrée / sortie standard
2	Entrée analogique (entrée mathématique) + relais
3	Quatre relais
4	Huit entrées numériques
5	Huit sorties numériques
6	Plume d'événement temps réel (violet)
8	Communications Modbus RS485

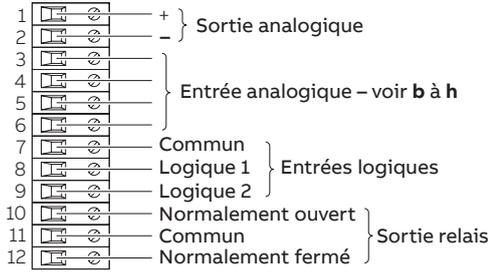
*Sur les instruments à 2, 3 ou 4 plumes, un module E/S standard est toujours monté dans la position de module correspondante (mentionnez « 0 » dans le champ de code de commande correspondant).

Exemple. 1 9 1 3 J A A 0 1 1 0 3 0 8 STD
 3 plumes _____
 4 relais _____
 Communications Modbus RS485 _____

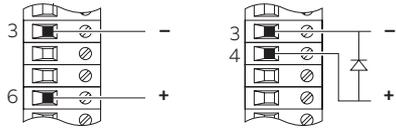
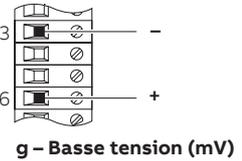
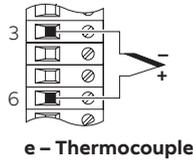
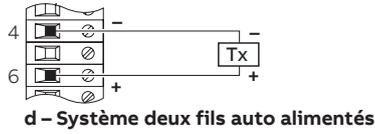


Position des modules

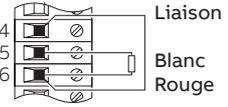
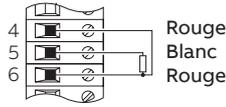
Connexions électriques



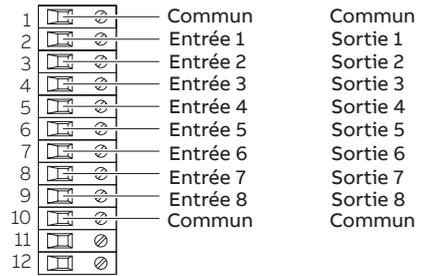
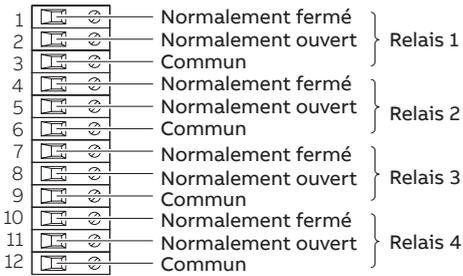
Résumé des raccordements



c – Intensité (2 fils auto alimentés)



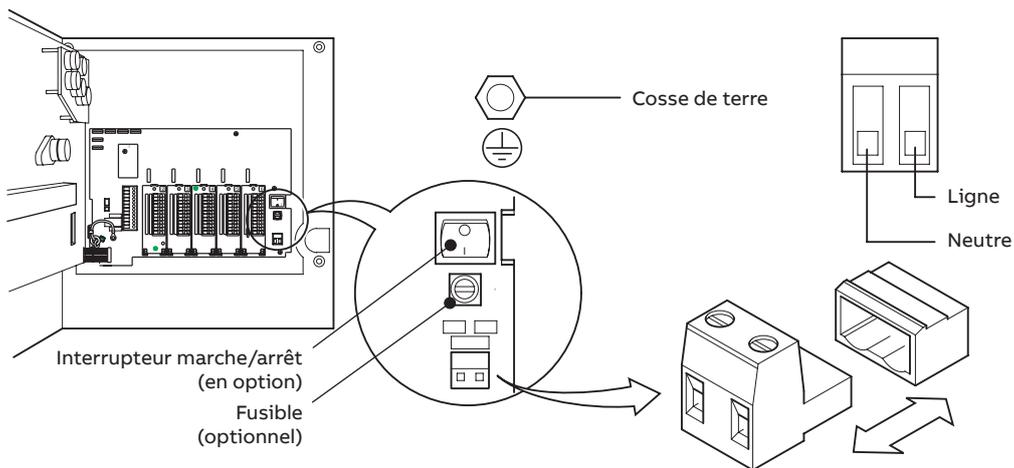
Modules entrées / sorties standard



Connexions d'entrée ou Connexions de sortie

Module de sortie à quatre relais

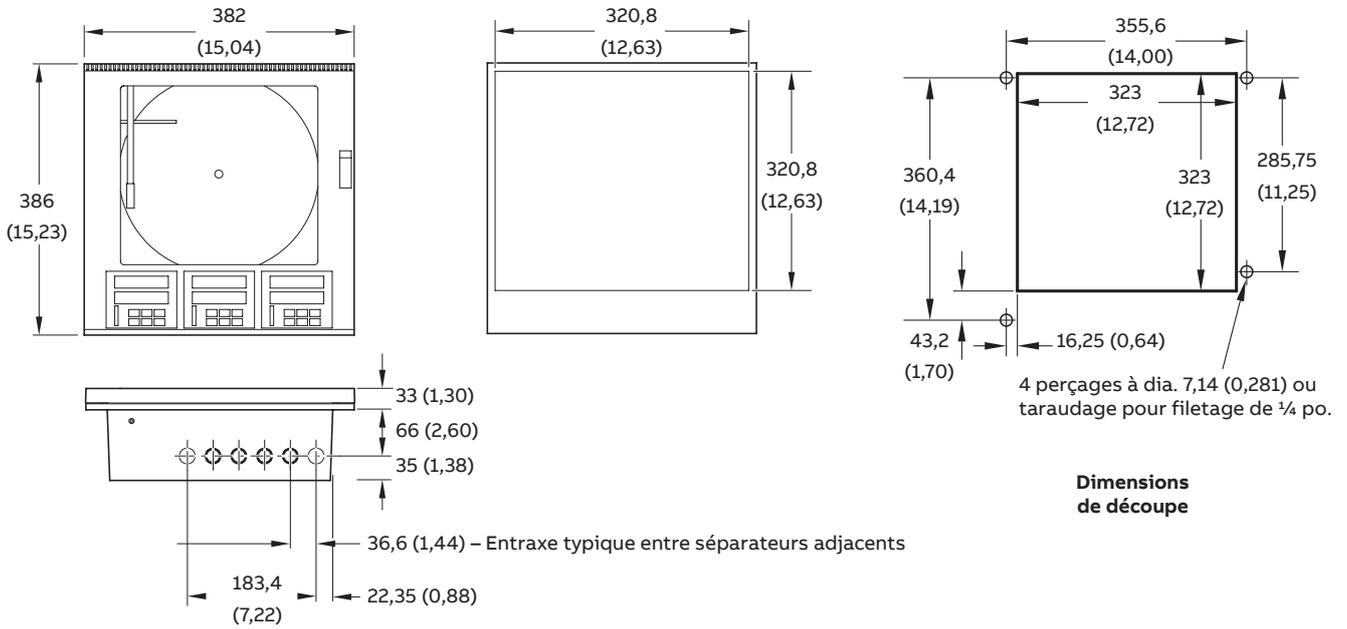
Module d'entrée / de sortie numérique



Connexions de l'alimentation

Dimensions générales

Dimensions en mm (po.)



Remarques

Vente



Service



Logiciel



ABB Measurement & Analytics

Pour contacter votre ABB local, consultez le site :
www.abb.com/contacts

Pour plus d'informations sur les produits, veuillez
vous rendre sur :
www.abb.com/measurement

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence éventuelle d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.