



# **SMARTDAC+®**

*Acquisition de données et régulation*

Bulletin 04L51B01-01FR

[www.smartdacplus.com](http://www.smartdacplus.com)

# SMARTDAC+<sup>®</sup>

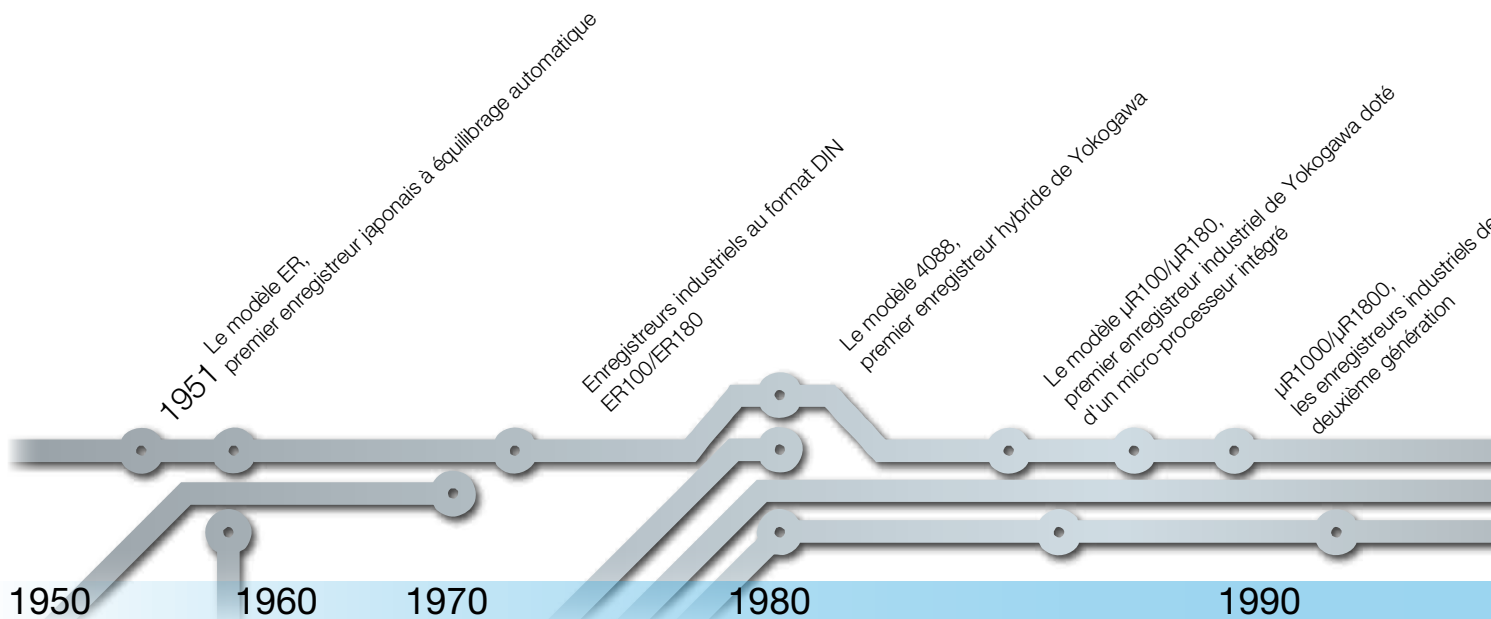
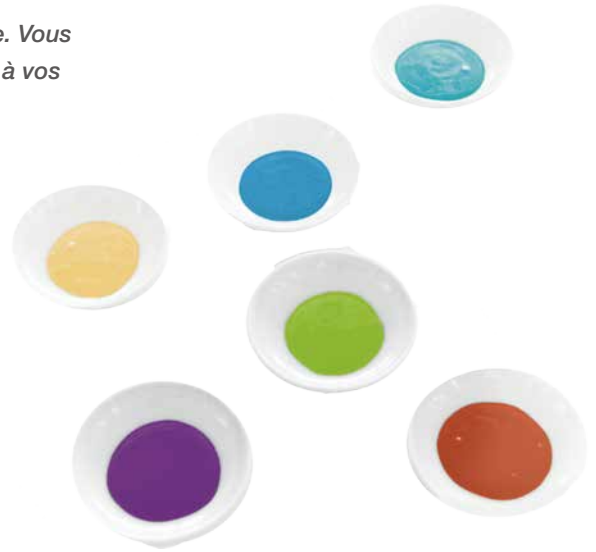
## Acquisition de données et régulation

Votre environnement des affaires est complexe et en évolution rapide. Vous avez besoin d'un système intelligent et puissant qui puisse s'adapter à vos process.

**SMARTDAC+** est une nouvelle approche pour l'acquisition de données et la régulation, avec un fonctionnement tactile intelligent et simple comme priorité de conception. Mesurer, afficher, et mémoriser les données avec un niveau élevé de clarté, d'intelligence et d'accessibilité.

Le concept du **SMARTDAC+** commence avec le nouveau GX/GP, un système d'E/S et d'enregistrement intégré avec une interface tactile familière. Le nouveau GX/GP est facilement adaptable, et très simple d'utilisation.

Maintenant, c'est SMART



# Précision et fiabilité en perpétuelle amélioration



Le modèle VPR200, premier enregistreur de Yokogawa n'utilisant pas de papier

DX100/DX200, la deuxième génération d'enregistreurs sans papier

μR20000, la troisième génération d'enregistreurs sans papier

DXAdvanced DX1000/DX2000, la troisième génération d'enregistreurs industriels

2012 GX20/GX10 GP20/GP10

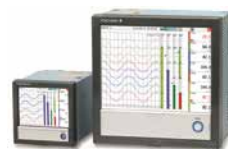
2000

2010

Year



Enregistreurs sans papier (modèle portable)



Enregistreurs sans papier (modèle à installer sur panneau)



Logiciel d'enregistrement des données

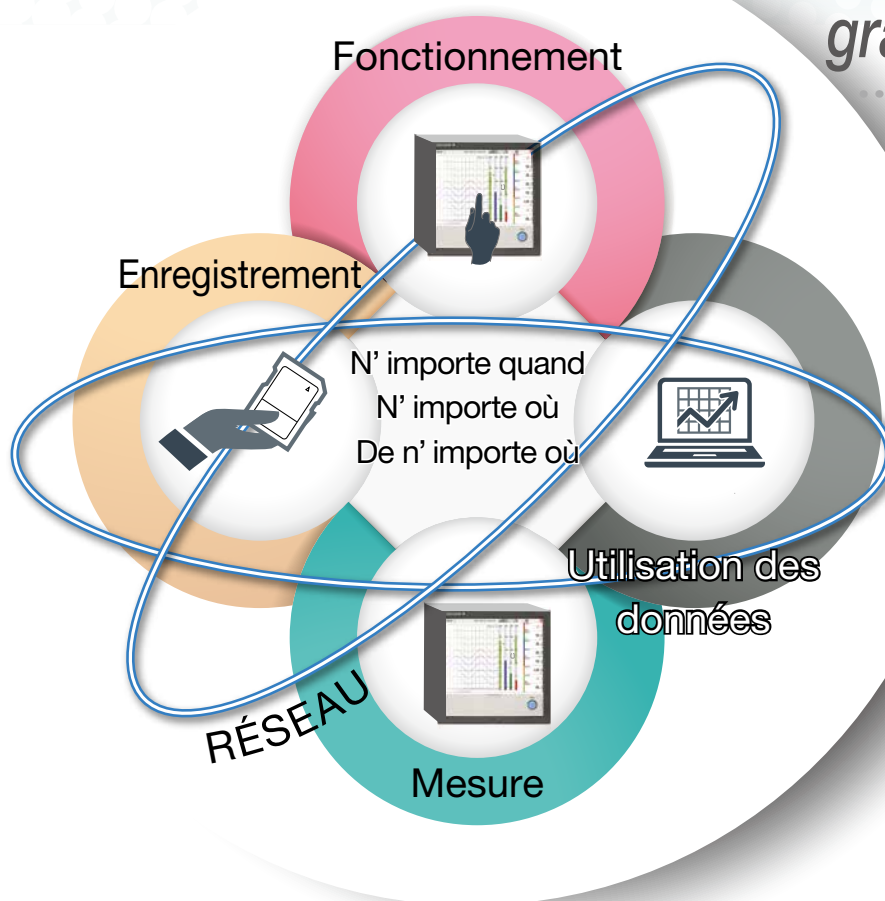


Modules d'entrée/sortie

# Une technologie fiable

## SMARTDAC+®

Une fiabilité qui accompagne  
grâce à une gamme d' a



### Mesure

Entrées et sorties prenant en charge une large gamme d'appareils à tester  
Construction modulaire pour une entrée/sortie extensible  
Mesure multivoies jusqu'à 450 canaux

### Enregistrement

Prend en charge les enregistrements multivoies sur de longues durées  
Redondance grâce à une mémoire interne et un support externe  
Sauvegarde des données binaires pour améliorer la sécurité (prend également en charge le texte)

### Affichage et fonctionnement

Agencez les écrans comme vous le souhaitez avec la fonction  
Affichage personnalisé (optionnelle)  
Large gamme de fonctions d'affichage avancées  
Écran tactile facilitant d'autant l'utilisation  
Surveillance à distance et modification des paramètres GX/GP à partir d'un navigateur internet

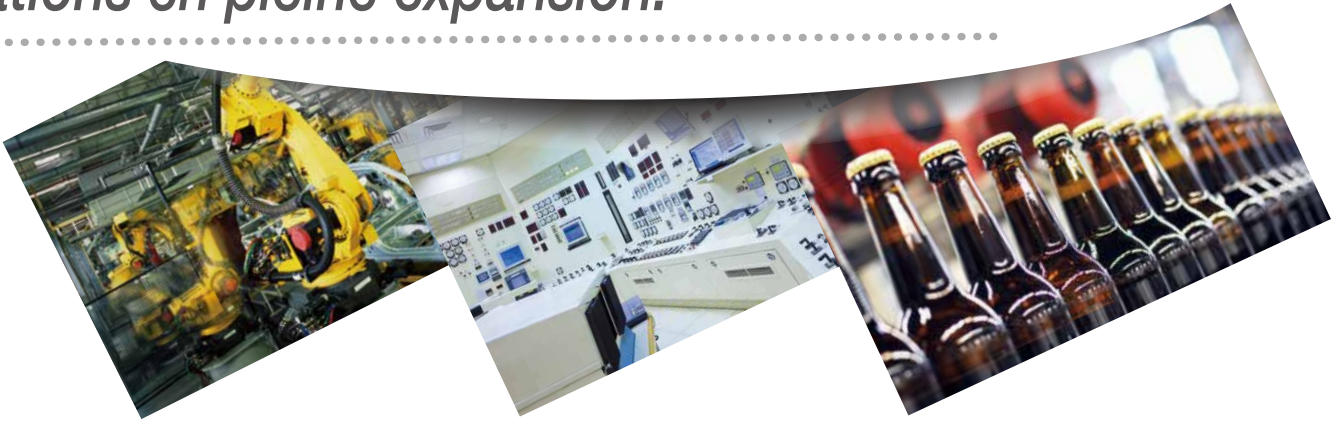
### Utilisation des données

Créez et imprimez automatiquement des feuilles de calcul  
Logiciel puissant assurant une grande variété de tâches  
comme l'analyse, le paramétrage et la collecte de données  
Sauvegarde en format binaire ou texte





**agne la responsabilisation de l' utilisateur  
applications en pleine expansion.**



### Interface utilisateur intelligente

Fournit une expérience utilisateur familière



#### Observer

- Variété de fonction d'affichage
- Puissantes fonctions de recherche d'historique
- Indicateur d'état de fonctions

#### Interface

- Ecran tactile pour une utilisation intuitive
- Navigation simple, orienté utilisateur
- Prise en charge des messages à main levée

### Architecture intelligente

Système d'acquisition de données évolutif



#### Adapter

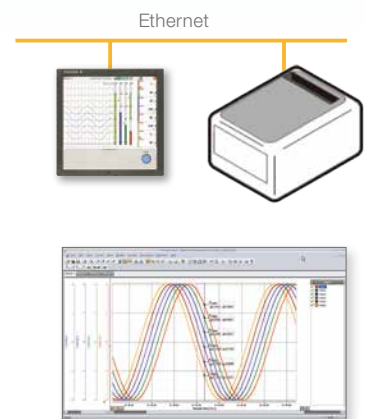
- Ajout de modules d'E/S lorsque vous avez besoin d'autres voies de mesures
- Fonctionnement à basse température
- Verrouillage du panneau avant pour la sécurité du média

#### Mesurer

- Un large éventail d'E/S
- E/S multivoies
- Lecture simple des écrans

### Fonctionnalités simples

Offre un environnement de transfert transparent des données



#### Enregistrement

- Sortie directe vers une imprimante
- Fonction pratique de création de rapport
- Logiciel de lecture d'historique pour analyse des données

#### Connectivité

- Navigateur de suivi en temps réel
- Gestion centralisée des données via serveur FTP
- Puissantes fonctions de mise en réseau

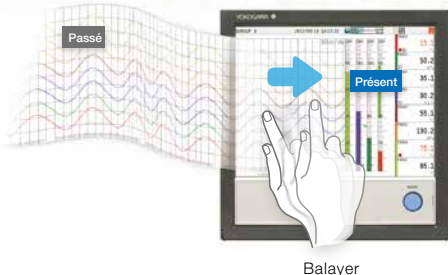
# Interface utilisateur intelligente

Interface utilisateur intuitive conçue pour une facilité d'utilisation .....

## Recherche efficace par donnée clé

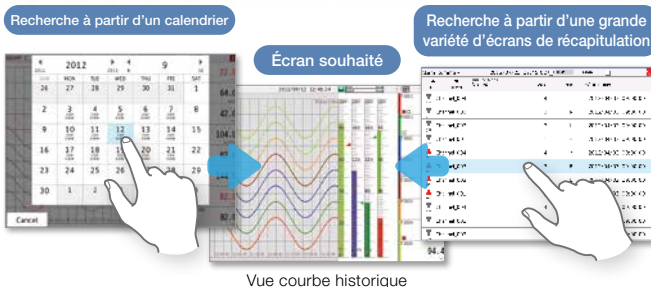
### Passage en revue facile des données historiques

Affichage sans interruption des tendances de l'historique : tapotez ou faites glisser l'affichage des tendances pour faire défiler les données, même pendant les mesures.



### Trouvez rapidement des données à l'aide des écrans de calendrier et de récapitulation

Depuis le calendrier, basculez sur les courbes d'une date donnée. Depuis la récapitulation des alertes, basculez sur la courbe active durant l'alerte.



## Marquez facilement des points de tension

### Écrivez des messages à main levée

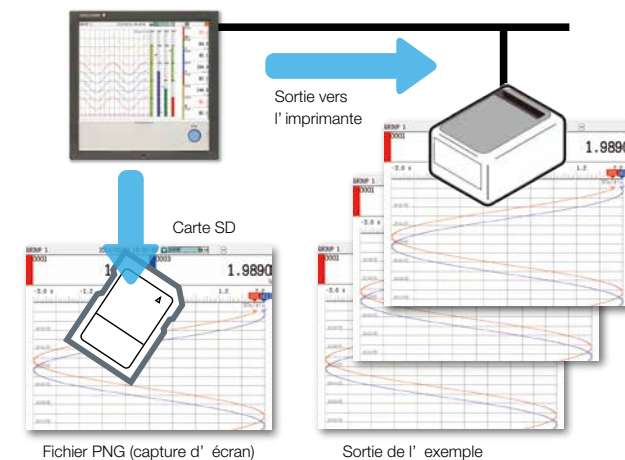
Faites immédiatement apparaître les zones préoccupantes à l'aide d'un message écrit à la main.



Vous pouvez dessiner ou écrire à la main sur la zone de la courbe en utilisant un stylet (accessoire standard) ou le bout de vos doigts. Vous pouvez même sélectionner une couleur et la largeur de trait. Sinon, vous pouvez sélectionner un message à partir d'une liste de messages prédéfinis.

### Sauvegarde et sortie de fichiers image

Sauvegardez les courbes de tendance qui vous intéressent ou les écrans affichés pendant les alertes en format image (PNG) et imprimez-les en même temps.



## Vérification en détail des courbes préoccupantes

### Affichage de valeurs numériques en tout point

Déplacez la graduation pour afficher la valeur numérique correspondant à la position souhaitée. Vérifiez immédiatement les valeurs mesurées maximales/minimales.

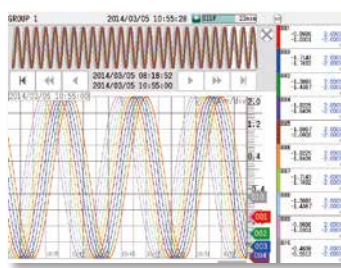


[Brevet en instance]

### Observez les tendances de fond d'un simple coup d'œil

#### Affichage de toutes les tendances de l'historique

Les tendances de fond peuvent être affichées sur un seul écran pour faciliter leur passage en revue.



Affichage de toutes les tendances de l'historique

#### Zoom avant/arrière sur l'axe du temps

L'axe du temps peut être comprimé : il suffit de réduire la zone de sélection en resserrant vos doigts pour opérer un zoom avant et arrière.



Pincez zoom avant/Pincez zoom arrière

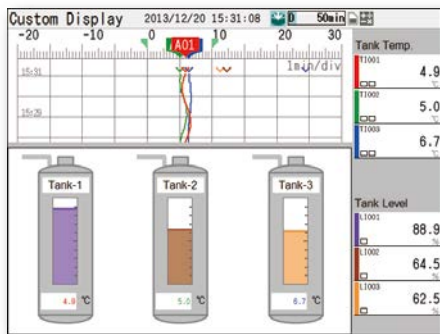
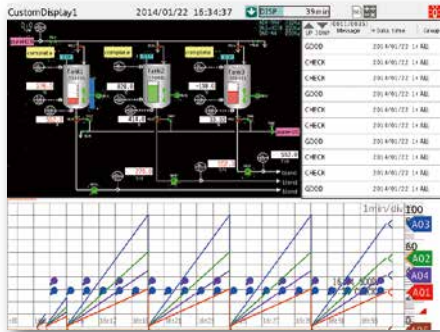




## Créez vos propres écrans

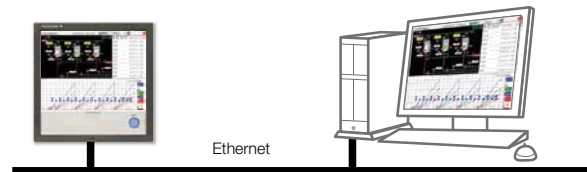
### Affichage personnalisé (option /CG)

Vous pouvez agencer à votre convenance les affichages comme les tendances, les affichages numériques ou les graphiques à barres pour créer des écrans adaptés à votre environnement de travail.



### Logiciel de création d'affichages personnalisés DAQStudio DXA170

DAQStudio est un logiciel conçu pour la création d'affichages personnalisés. Vous pouvez charger sur le GX/GP des écrans que vous avez créés via Ethernet ou un support de mémoire externe (SD/USB) et les afficher.



### Éléments communément utilisés dans les affichages personnalisés (DAQStudio)

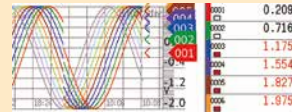
Image (affiche des fichiers PNG)



Numérique



Tendance



Étiquette

Label

Graphique à barres

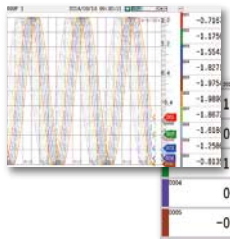


Récapitulation des alertes

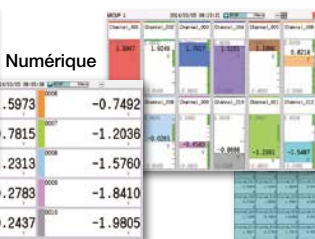
ID	Code	Channel	Level	Type	Alarm
0001	H	201.47637	1	H	10.12.52.000
0004	H	201.47637	3	H	10.12.37.000
0005	H	201.47637	3	H	10.12.37.000
0006	H	201.47637	3	H	10.12.03.000
0007	H	201.47637	3	H	10.11.52.000
0008	H	201.47637	3	H	10.11.37.000
0009	H	201.47637	3	H	10.11.27.000
0010	H	201.47637	3	H	10.11.07.000
0001	H	201.47637	1	H	10.09.23.000
0002	H	201.47637	3	H	10.09.08.000

## Grande variété d'écrans d'affichage

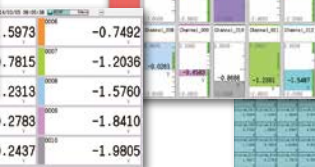
Tendance



Graphique à barres



Numérique



Vue d'ensemble



Récapitulation des alertes

ID	Code	Channel	Level	Type	Alarm
0001	H	201.47637	1	H	10.12.52.000
0004	H	201.47637	3	H	10.12.37.000
0005	H	201.47637	3	H	10.12.37.000
0006	H	201.47637	3	H	10.12.03.000
0007	H	201.47637	3	H	10.11.52.000
0008	H	201.47637	3	H	10.11.37.000
0009	H	201.47637	3	H	10.11.27.000
0010	H	201.47637	3	H	10.11.07.000
0001	H	201.47637	1	H	10.09.23.000
0002	H	201.47637	3	H	10.09.08.000

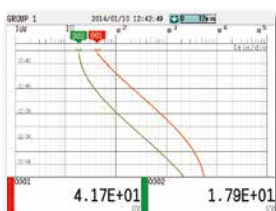
Récapitulation des messages

ID	Code	Channel	Level	Type	Alarm
0001	H	201.47637	1	H	10.12.52.000
0004	H	201.47637	3	H	10.12.37.000
0005	H	201.47637	3	H	10.12.37.000
0006	H	201.47637	3	H	10.12.03.000
0007	H	201.47637	3	H	10.11.52.000
0008	H	201.47637	3	H	10.11.37.000
0009	H	201.47637	3	H	10.11.27.000
0010	H	201.47637	3	H	10.11.07.000
0001	H	201.47637	1	H	10.09.23.000
0002	H	201.47637	3	H	10.09.08.000

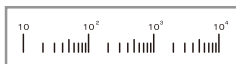
Résumé de la mémoire

Les quantités physiques sont affichées et archivées selon une échelle logarithmique.

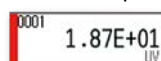
Affichage d'échelle logarithmique (option /LG)



Échelle logarithmique

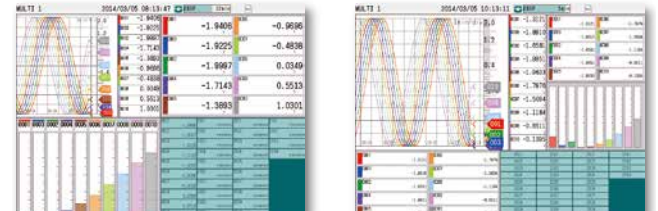


Affiche les exposants



### Affichage sur plusieurs panneaux

Vous pouvez sélectionner une des 9 mises en page et sauvegarder jusqu'à 20 configurations.

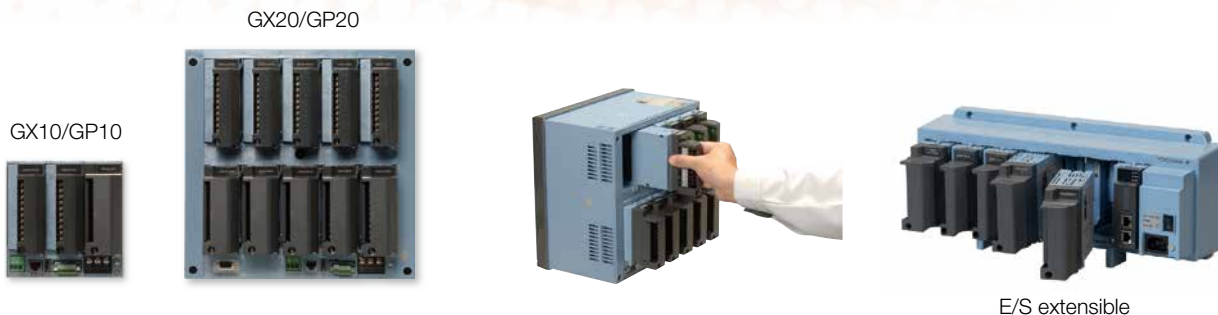


# Architecture intelligente

Architecture hautement flexible et évolutive .....

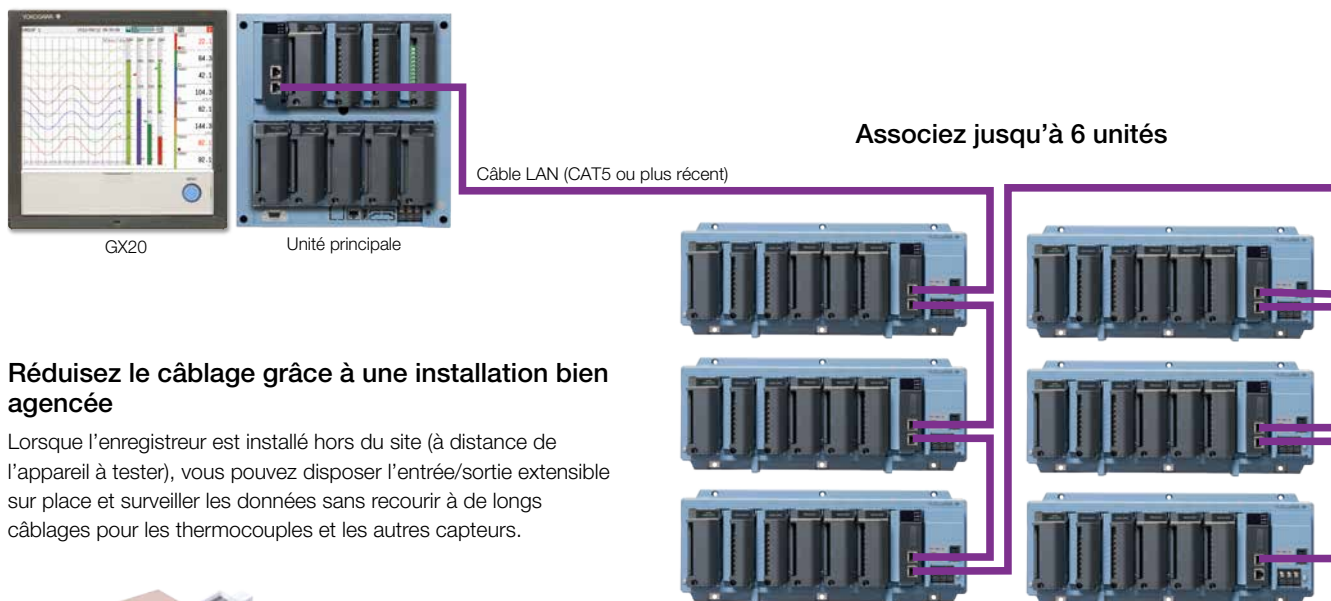
## Entrée/sortie modulaire

Les entrées et sorties sont modulaires de manière à être facilement extensibles. L'unité principale de l'enregistreur multivoies sans papier GX/GP fournit à elle seule jusqu'à 100 canaux de mesure (GX20/GP20).



## Possibilité d'extension jusqu'à 450 canaux (entrée réelle)

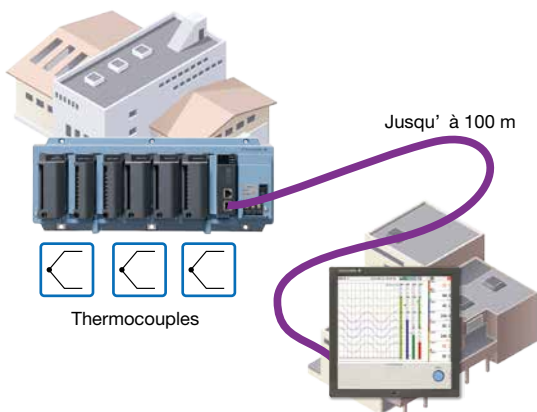
Prend en charge jusqu'à 450 canaux de mesure. Prenez note du fait que si des canaux de communication et MATH sont inclus, le modèle GX20/GP20 à mémoire étendue peut enregistrer jusqu'à 1 000 canaux. L'unité principale GX/GP et l'entrée/sortie extensible peuvent toutes les deux utiliser les mêmes modules d'entrée/sortie.



La distance maximale entre unités doit être de 100 m

## Réduisez le câblage grâce à une installation bien agencée

Lorsque l'enregistreur est installé hors du site (à distance de l'appareil à tester), vous pouvez disposer l'entrée/sortie extensible sur place et surveiller les données sans recourir à de longs câblages pour les thermocouples et les autres capteurs.



Modèle	Type	Nombre max. de canaux	Nombre de canaux par configuration	
			Unité principale seule	Unité principale + E/S extensible
GX10/GP10	Standard	100 canaux	Unité principale seule	0-30
			Unité principale + E/S extensible	0-100
GX20/GP20	Standard	100 canaux	Unité principale seule	0-100
			Unité principale + E/S extensible	0-100
	Mémoire étendue	450 canaux	Unité principale seule	0-100
			Unité principale + E/S extensible	0-450



## Grande variété de modules d'entrée/sortie

Sélectionnez parmi une large gamme de modules d'entrée/sortie.

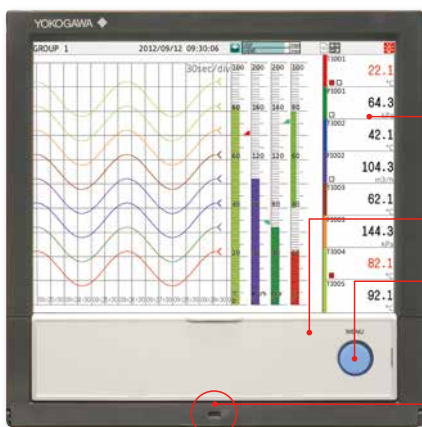


Les bornes d'entrée/sortie sont amovibles.

Modèle	Nom	Mesure/Application	Canaux
GX90XA-10-U2	Module d'entrée analogique	Tension CC, courant CC, thermocouple, RTD, contact (type lecteur à relais de semi-conducteur)	10
GX90XA-10-L1		Tension CC de la tension de tenue basse, thermocouple, contact	10
GX90XA-10-T1		Tension CC, thermocouple, contact (type lecteur à relais électromagnétique)	10
GX90XA-10-C1		Courant CC (mA)	10
GX90XD	Module d'entrée numérique	Entrée commandée à distance ou enregistrement du fonctionnement	16
GX90YD	Module de sortie numérique	Sortie d'alerte	6
GX90WD	Module d'entrée/sortie numérique	Entrée commandée à distance ou enregistrement du fonctionnement/sortie d'alerte	DI:8/ DO:6

## Noms des composants

GX20



**LCD**

Affiche les écrans de fonctionnement comme les graphiques de tendances ou les écrans de paramètres.

**Porte du panneau avant**

**Touche MENU**

Il suffit d'appuyer sur la touche MENU pour afficher un menu permettant d'accéder à une grande variété d'écrans.

**Mécanisme de verrouillage de la porte du panneau avant**

Avec la porte du panneau avant ouverte



**Touche START/STOP**

Démarre et arrête l'enregistrement.

**Stylet**

Destiné à écrire les messages à main levée.

**Port USB** [Optionnel]

Prend en charge les connecteurs USB 2.0.

**Logement de carte mémoire SD**

Carte mémoire SD (jusqu'à 32 Go (format : FAT32 ou FAT16)), 1 Go inclus

**Interrupteur d'alimentation**

L'interrupteur d'alimentation de l'unité principale.

GP20

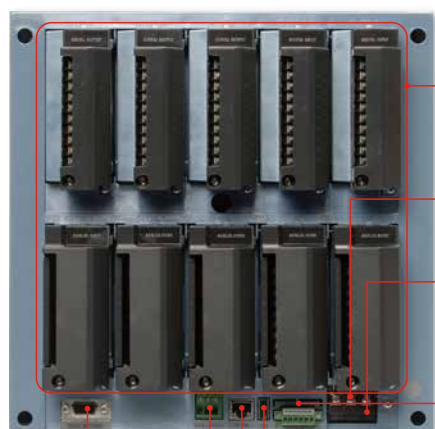


**Poignée**

La touche START/STOP peut être utilisée lorsque le panneau de commande est fermé.

**Pieds**

## Modèles portables (GP10/GP20)



**Logements des modules d'entrée/sortie**



**Prise d'alimentation**

(GP10/GP20)

**Alimentation et terre de protection**

**Port de communication série** [Optionnel]

Bornier pour les communications RS-422/485 ou RS-232.

**Port USB** [Optionnel]

Prend en charge les connecteurs USB 2.0.

**Port Ethernet**

**Bornier de sortie FAIL** [Optionnel] Port A 10Base-T/100Base-TX.

**Connecteur de sortie VGA** [Optionnel]

Connecteur du moniteur externe.

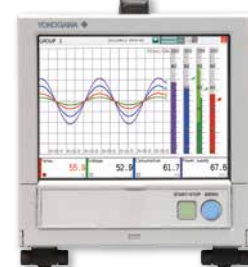
## Affichage facile à lire

Écran TFT couleur LCD GX20/GP20 : 12,1", 800 x 600 points

Écran TFT couleur LCD GX10/GP10 : 5,7", 640 x 480 points

**GX10**

**GP10**



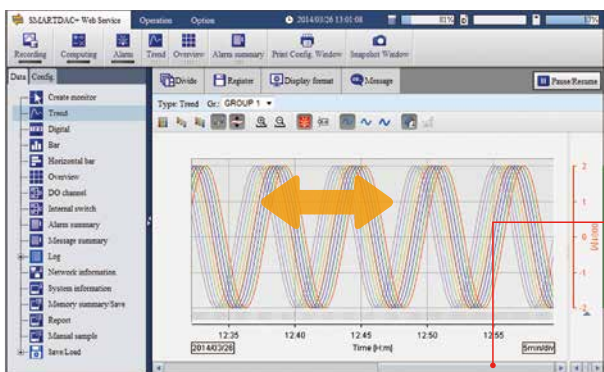
# Fonctionnalités simples

Une gamme complète de fonctions réseau et de logiciel .....

## Surveillance à distance en temps réel depuis un navigateur internet

Grâce à un navigateur WEB (Internet Explorer \*) vous pouvez surveiller le GX/GP en temps réel et modifier les paramètres. Vous pouvez facilement construire un système de surveillance à distance et sans logiciel supplémentaire.

### Véritable écran de surveillance temps réel



Vous pouvez visionner en temps réel des écrans de surveillance identiques aux affichages de tendance, numériques ou autres affichages montrés par l'unité principale GX/GP.

Avec la barre de défilement, vous pouvez facilement naviguer entre les vues temps réel et historiques. Lorsque l'intervalle de scrutation est de 1 seconde, l'appareil affiche à l'écran un historique de 1 heure.



### Saisissez les paramètres en ligne avec un navigateur internet

CH	Type	Range	Span Lower	Span Upper	Calculation
0001	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0002	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0003	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0004	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0005	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0006	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0007	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0008	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0009	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off
0010	Volt	2V	-2.0000	2.0000	Off

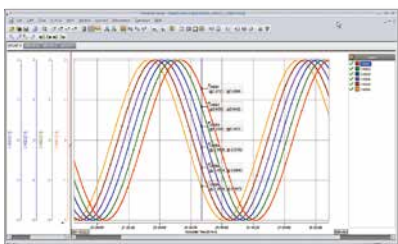
L'écran de configuration vous permet de copier les paramètres du canal AI et d'autres informations sur Excel afin de les modifier. Vous pouvez ensuite réimporter les données sur l'écran de configuration après modification.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	1	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
2	2	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
3	3	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
4	4	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
5	5	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
6	6	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
7	7	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
8	8	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
9	9	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
10	10	RTD	Pt100	0	150	Off	1	2	0	100	off	
11												
12												

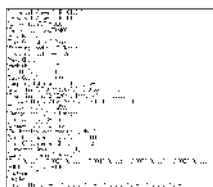
## Un logiciel spécial (en téléchargement gratuit) est disponible pour charger les courbes et les paramètres de GX/GP.

### Afficheur universel

Les fichiers de données sauvegardés sur le GX/GP peuvent être visualisés et imprimés. Vous pouvez effectuer des calculs statistiques sur une zone donnée et les exporter sous format ASCII, Excel ou autre.

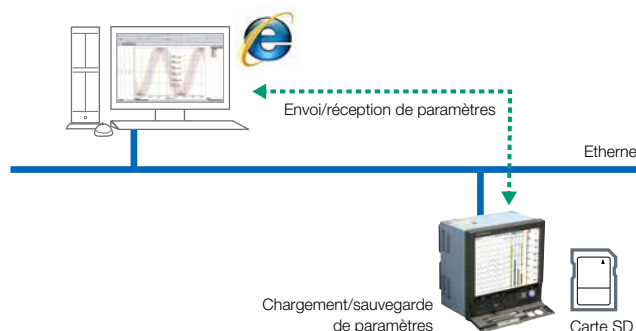


Données converties en fichier ASCII



### Logiciel de paramétrage hors ligne

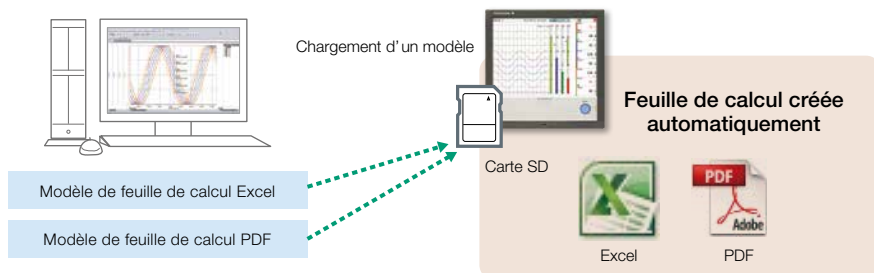
Sauvegardez les paramètres ou transférez-les sur le GX/GP.





## Fonction modèle de rapport (option /MT)

Cette fonction crée automatiquement des feuilles de calcul au format PDF ou Excel.

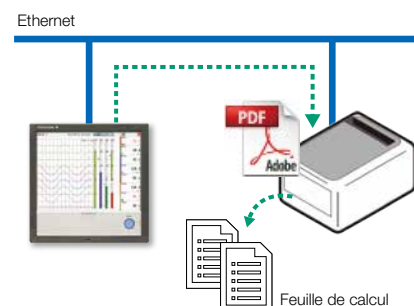


Les feuilles de calcul sont créées en fonction du modèle chargé sur l'unité principale. Des modèles sont disponibles pour les formats Excel et PDF. Les modèles de feuille de calcul PDF sont créés à l'aide d'un programme gratuit d'élaboration de modèles de rapports.

Les feuilles de calcul générées automatiquement (format PDF ou Excel) sont sauvegardées sur un support de mémoire externe (carte SD) à intervalles réguliers. Vous pouvez également les transférer via un serveur FTP.

## Imprimez des feuilles de calcul (format PDF) directement

Les feuilles de calcul générées à partir de modèles sous format PDF peuvent être automatiquement transférées vers une imprimante depuis le GX/GP via un PC.

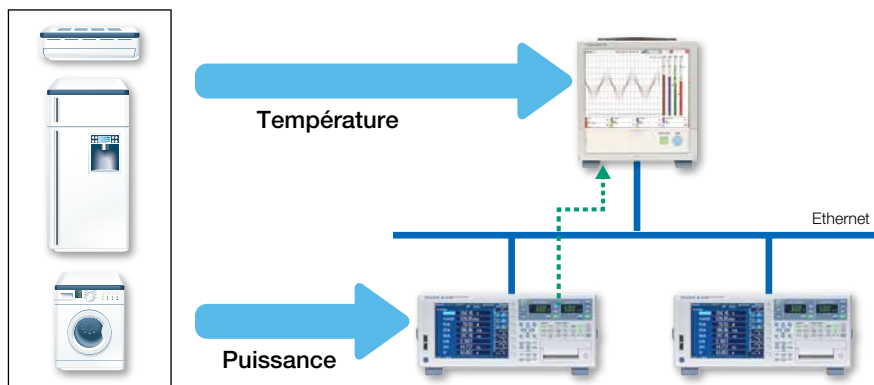


## Un puissant outil d'évaluation de la performance d'un instrument (options /E2 et /MC)

Des données mesurées avec une grande précision à l'aide d'instruments de mesure de puissance (analyseurs de puissance de la série WT) peuvent être acquises sans déperditions sur GX/GP, puis enregistrées et affichées en même temps que les données mesurées par GX/GP. C'est idéal pour l'évaluation de la performance dans la mesure où vous pouvez enregistrer simultanément la consommation électrique, la température et d'autres phénomènes propres à l'instrument.

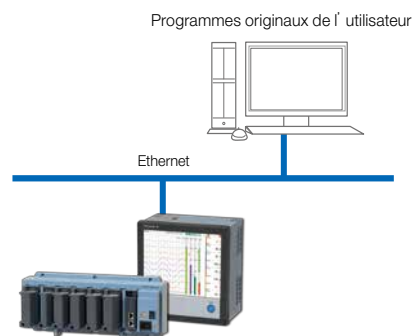
**Modèles pouvant être raccordés**  
Yokogawa Meters & Instruments Corp.  
analyseurs de puissance de la série WT  
WT310/WT330/WT332  
WT500  
WT1800

**Nombre maximal de branchements**  
8 (GX10/GP10), 16 (GX20/GP20)



## Communication compatible avec DARWIN

Le GX/GP prend en charge les commandes de communication DARWIN. Utilisez vos programmes de communication DARWIN habituels comme sur le GX/GP.

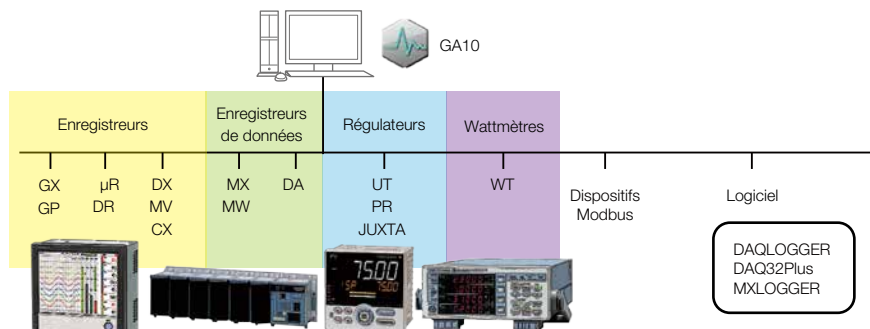


## Logiciel d'enregistrement de données GA10 (vendu séparément)

Surveille et enregistre des données provenant d'une large gamme d'instruments.



- Jusqu'à 100 unités
- Intervalle d'acquisition Intervalle de 100 ms
- Jusqu'à 2000 canaux (étiquettes)



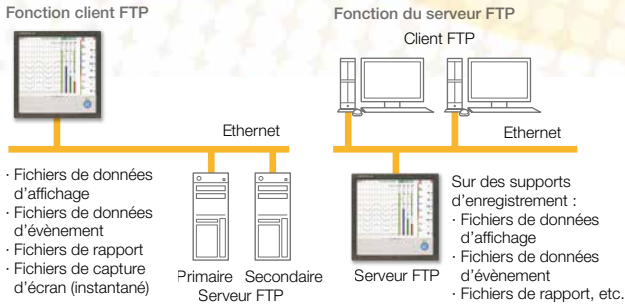


# Mise en réseau

Fournit une large gamme de fonctions pratiques de mise en réseau. ....

## Transfert de fichiers via FTP

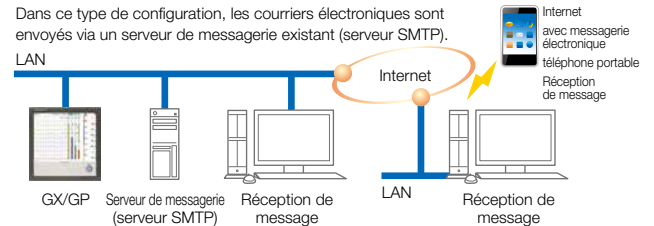
Les fonctions de client/serveur FTP vous permettent de facilement partager et gérer des données à partir d'un serveur centralisé.



## Fonction de messagerie électronique

Le GX/GP peut envoyer une grande variété de messages électroniques informatifs comme les rapports de notification d'alerte, les valeurs de données instantanées périodiques, les données de rapport programmé ainsi que d'autres informations.

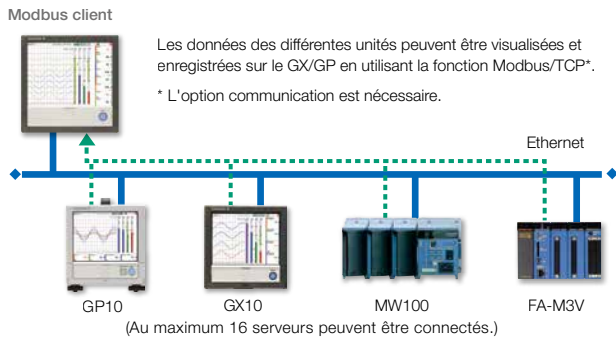
### Envoi d'un courrier électronique à l'aide du système de messagerie existant



## Communications via Modbus/TCP et Modbus/RTU

Le GX/GP prend en charge les modes client et serveur Modbus TCP/IP pour les communications via Ethernet ainsi que les modes maître et esclave Modbus RTU pour les communications en série optionnelles.

### Modbus/TCP (connexion Ethernet)

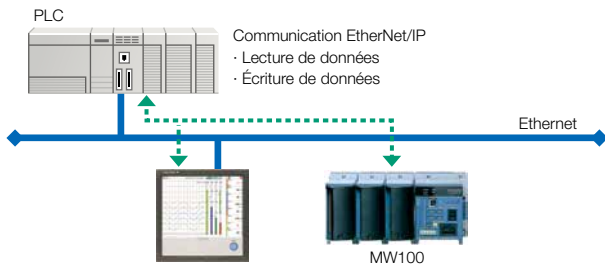


### Modbus RTU (RS422A/485)



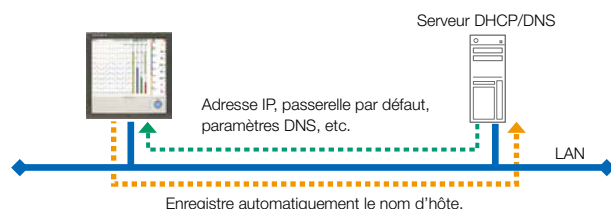
## Fonction EtherNet/IP

Le GX/GP prend en charge les fonctions de serveur EtherNet/IP. Vous pouvez accéder au GX/GP depuis des API ou d'autres appareils, charger des canaux de mesure/MATH ou écrire sur les canaux d'entrée de communication.



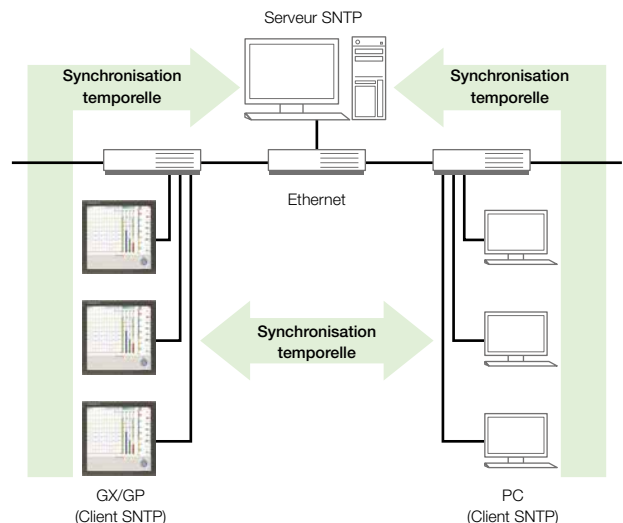
## Fonction de configuration automatique du réseau (DHCP)

En utilisant le protocole Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), le GX/GP peut acquérir automatiquement les paramètres requis (adresse IP) pour les communications en réseau depuis un serveur DHCP. Cela facilite d'autant l'installation de l'unité dans un réseau d'usine.

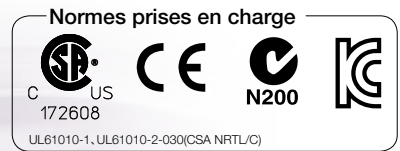


## Synchronisation temporelle avec les serveurs horaires du réseau.

Le GX/GP utilise le protocole SNTP en mode client pour acquérir les informations temporelles provenant du serveur horaire du réseau. Cette fonction permet à un nombre illimité d'unités GX/GP sur un site de disposer d'un temps synchronisé. Toutes les unités enregistreront alors des données possédant des informations de date et d'heure synchronisées. En outre, le GX/GP peut fonctionner en tant que serveur et fournir les données temporelles aux autres unités clientes SNTP dans le réseau.



# Fiabilité et durabilité



*Du matériel solide comme le roc et très sécurisé .....*

## Une construction fiable à l'épreuve de la poussière et des éclaboussures



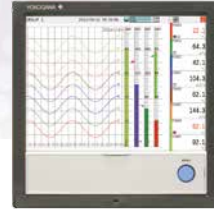
### Face avant résistant à la poussière et aux éclaboussures

(Conforme à IEC529-IP65 et NEMA No. 250 TYPE 4\*)

Avec cette conformité de sa face avant à l'IEC529-IP65, le GX est prêt à être utilisé dans des environnements sévères.

\* A l'exception des tests de givrage externe.

## Choix des modèles d'installation

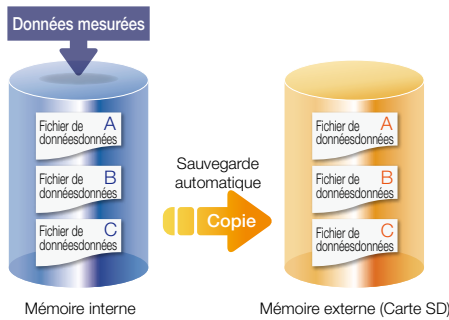


Couleur du couvercle (option /BC)

## Soyez assuré que vos données sont bien enregistrées

Les données, mesurées ou calculées, sont continuellement sauvegardées sur une mémoire interne sûre et non volatile. À intervalles programmés ou définis manuellement, les fichiers en mémoire sont copiés sur un support amovible.

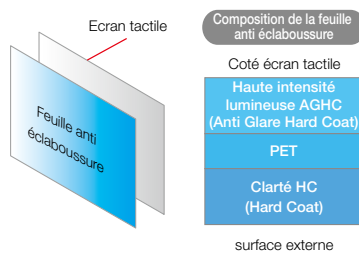
En outre, les fichiers peuvent être copiés et archivés sur un serveur FTP.



Du fait de la fiabilité et de la sûreté des mémoires non volatiles, la possibilité d'une perte de données en toute condition de fonctionnement ou du fait d'une panne d'alimentation est extrêmement mince.

## Une fiabilité optimale pour une utilisation dans presque tout type d'environnement

Le film de protection de l'écran tactile a un revêtement spécial sur l'avant et l'arrière pour prévenir les rayures, les attaques liées aux solvants et produits chimiques sans altérer la luminosité et la résistance aux reflets.



## Prise en charge 21CFR Part 11 (option /AS)

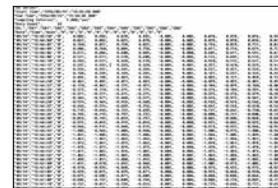
Avec l'option de sécurité avancée, le GX/GP se conforme au règlement américain 21 CFR Part 11 de la FDA.

Cela vous donne accès à une fonction de connexion nécessitant des noms d'utilisateur, des identifiants, des mots de passe, des signatures électroniques, des pistes d'audit, une fonction anti-falsification ainsi que d'autres éléments de sécurité.



## Sélectionnez les formats de fichiers en fonction de votre application

Pour augmenter la sécurité, les données mesurées peuvent être sauvegardées au format binaire. Ce format est très difficile à décrypter ou modifier en utilisant les éditeurs de texte courant ou autres programmes. Pour permettre l'ouverture facile des fichiers dans des éditeurs de texte ou autres programmes choisir le format texte. Ceci vous permet de travailler avec vos données sans utiliser de logiciel dédié.



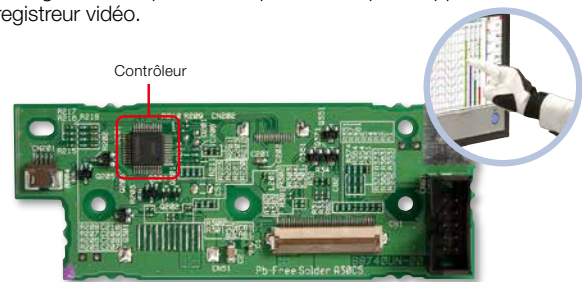
Affichage de données ASCII



Affichage de données binaires

## Une interface tactile multipoint utilisable même avec des gants

Habituellement les écrans tactile résistif ont des difficultés avec la technologie 2 points. Cependant, le GX/GP embarque un régulateur possédant un algorithme qui permet un rendement optimal de la technologie tactile 2 points; une première depuis l'apparition de l'enregistreur vidéo.



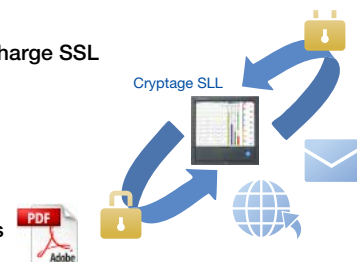
## Renforcements de la sécurité

### Envoie et reçoit des données clients de manière sécurisée.

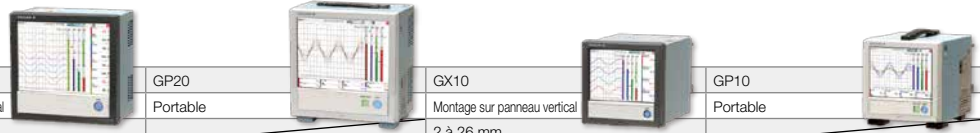
#### Fonction de prise en charge SSL

- Client FTP
- Client SMTP
- Serveur FTP
- Serveur HTTP
- Cryptage SLL

#### Signatures numériques



SSL : Un protocole de cryptage destiné aux données envoyées via les réseaux TCP/IP.



Modèle	GX20		GP20	GX10	GP10
Construction	Montage sur panneau vertical		Portable	Montage sur panneau vertical	Portable
	Epaisseur du panneau 2 à 26 mm			2 à 26 mm	
Ecran	12,1" TFT couleur LCD (800 x 600 pixels)			5,7" TFT couleur LCD (640 x 480 pixels)	
Ecran tactile	Ecran tactile résistif 4 fils, technologie 2 points				
Nombre maximum de module connectable	10 (en cas d'installation sur un module d'extension : 9)			3 (en cas d'installation sur un module d'extension : 2)	
	* Le nombre maximal de module connectable dépend du nombre d'entrées/sorties utilisées.				
Canaux d'entrée analogique	Standard : 100, haute capacité : 450 (avec unité d'extension)			Standard : 30, 100 (avec unité d'extension)	
Nombre de voies de calcul	100			50	
Nombre de voies de communication	Standard : 300, haute capacité : 500			50	
Mémoire interne (mémoire flash)	Standard : 500 Mo, haute capacité : 1,2 Go			500 Mo	
Média externe	Carte SD (32 Go max) (format FAT32 ou FAT16), 1Go inclus Port USB (option/UH): USB 2.0 (Clés USB; clavier; souris; Compatible HID version 1.1)				
Fonctions de communication	Ethernet (10 BASE-T/100 BASE-TX), IEEE802.3 (Ethernet DIX) Configuration des connexions: Cascade max 4 niveaux (10BASE-T); max 2 niveaux (100BASE-TX), longueur max: 100m Fonction d'information par courrier électronique (envoyer un courrier électronique au client), FTP client; FTP serveur; serveur web; SMTP client; SMTP serveur; DHCP Modbus/TCP (client*/serveur) * l'option/MC est nécessaire.				
	Options	Communication série (/C2:RS-232, /C3:RS-422 ou RS-485), Modbus/RTU (maître/esclave)			
Autres fonctions	Fonctions de sécurité: Verrou; login; Horloge interne et calendrier, précision: ±5ppm (0 à 50°C), Fonction économie d'écran				
Alimentation	100 à 240 V CA (plage de tension d'alimentation admissible : 90 à 132 V CA, 180 à 264 V CA)				
Fréquence	50/60 Hz				
Consommation	90 VA max. (100 V CA), 110 VA max. (240 V CA)			45 VA max. (100 V CA), 60 VA max. (240 V CA)	
Résistance d'isolation	Entre le port Ethernet, RS422/485 et chaque borne et la terre: 20 MΩ ou plus (à 500 VDC)				
Tension d'isolement	Entre l'alimentation et la terre: 3000 V AC (50/60 Hz) sur 1 minute				
Dimension externe (W x H x D)	Unité principale	288 x 288 x 169 (mm)	288 x 318 x 197 (mm)	144 x 144 x 174 (mm)	144 x 168 x 197 (mm)
	Avec les modules	288 x 288 x 220 (mm)	288 x 318 x 248 (mm)	144 x 144 x 225 (mm)	144 x 168 x 248 (mm)
Poids (unité principale seulement)	Env. 6,0 kg		Env. 5,4 kg	Env. 2,1 kg	Env. 1,9 kg

### Module d'entrées analogique (Module d'entrées universelles)

Modèle	GX90XA				
Type d'entrée (entrées: 10)	Tension CC, signal standard, thermocouple, RTD *1 *2, DI (contact électrique), courant CC (avec un shunt externe branché), courant CC				
	DCV	20 mV, 60 mV, 200 mV, 1 V, 2 V, 6 V, 20 V, 50 V	RTD	Pt100, JPt100, Cu10 GE, Cu10 L&N, Cu10 WEED, Cu10 BAILEY, Cu10 (20°C) α=0.00392, Cu10 (20°C) α=0.00393, Cu25 (0°C) α=0.00425, Cu53 (0°C) α=0.00426035, Cu100 (0°C) α=0.00425, J263B, Ni100 (SAMA), Ni100 (DIN), Ni120, Pt25, Pt50, Pt200 WEED, Cu10 GOST, Cu50 GOST, Cu100 GOST, Pt46 GOST, Pt100 GOST	
	Signal standard	0.4-2 V, 1-5 V		Level, Contact	
	Thermocouple	R, S, B, K, E, J, T, N, W, L, U, W97Re3-W75Re25, KpvsAu7Fe, Platineel 2, PR20-40, NiNiMo, W/WRe26, N (AWG14), XK GOST	DI	Level, Contact	
		Courant CC	0 à 20 mA, 4 à 20 mA		
Fréquence d'échantillonnage	100 *1 *2/200 *1 *2/500 ms *1, 1/2/5 s				
Alimentation et consommation	Alimentation unité centrale, consommation: 0.7 Watts max				
Résistance d'isolation	Entre la carte d'entrée et la carte interne: 20 MΩ ou plus (à 500 V DC)				
Tension d'isolement	Entre la carte d'entrée et la carte interne: 3000 V AC pendant 1 minute; entre chaque entrée: 1000 V AC pendant une minute (sauf bornier b)				
Types de bornier	Bornier à vis M3 ou à clips (détachable) (Le code suffixe de type -T1 n'est pas spécifié.)				
Poids	Env. 0,3 kg				

\*1 Ne peut pas être réglé pour les modèles à relais électromagnétique (code suffixe de type : -T1).

\*2 Ne peut pas être réglé pour les modèles à relais à faible tension (code suffixe de type : -L1).

### Digital input module

Modèle	GX90XD	
Type d'entrée (entrées: 16)	Collecteur ouvert ou contacte sec	
	Détection ON/OFF	Collecteur ouvert : tension de 0,5 V CC ou moins lorsque placé sur ON, courant de fuite de 0,5 mA ou moins lorsque placé sur OFF Contact hors tension : Résistance de 200 Ω ou moins lorsque placé sur ON, 50 kΩ lorsque placé sur OFF
Évaluation de contacte	12 V DC, 20 mA ou plus	
Alimentation et consommation	Alimentation unité centrale, consommation: 0.7 Watts max	
Résistance d'isolation	Entre le bornier d'entrées et la carte mère: 20 MΩ (à 500 V DC)	
Tension d'isolement	Entre le bornier d'entrées et la carte mère: 1500 V AC pendant 1 minute	
Types de bornier	Bornier à vis M3 ou à clips (détachable)	
Poids	Env. 0,3 kg	

### Module de sortie T.O.R

Modèle	GX90YD	
Type sortie (sorties: 6)	Sortie relais type C	
Tension de charge nominale	100 à 240 V AC ou 5 à 24 V DC	
Tension/ courant charge max	264 VAC ou 26.4 VDC, 3A/point (résistance de charge)	
Alimentation et consommation	Alimentation unité centrale, consommation: 1.4 Watts max	
Résistance d'isolation	Entre le bornier de sorties et la carte mère: 20 MΩ (à 500 VDC)	
Tension d'isolement	Entre le bornier de sorties et la carte mère: 3000 V AC pendant 1 minute	
Types de bornier	Bornier à vis M3	
Poids	Env. 0,3 kg	

### Module d'entrée/sortie numérique

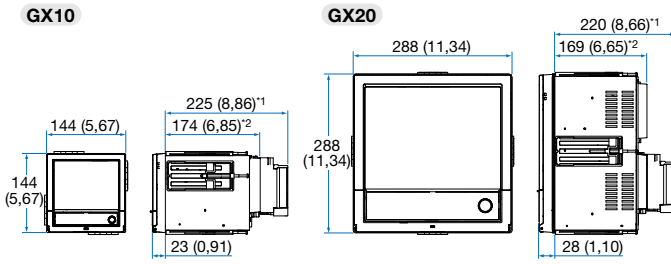
Modèle	GX90WD	
Type d'entrée (entrées: 8)	Collecteur ouvert ou contact hors tension	
	Détection ON/OFF	Collecteur ouvert : tension de 0,5 V CC ou moins lorsque placé sur ON, courant de fuite de 0,5 mA ou moins lorsque placé sur OFF Contact hors tension : Résistance de 200 Ω ou moins lorsque placé sur ON, 50 kΩ lorsque placé sur OFF
	Entrée de contact nominale	12 V CC, 20 mA ou plus
Type de sortie (sorties: 6)	Contact de relais (contact c)	
	Tension de charge nominale	Lorsque branché au circuit principal (alimentation électrique de premier ordre), 150 V CA ou moins Lorsque branché à un circuit dérivé du circuit principal (alimentation électrique de second ordre), 250 V CA ou moins (le circuit principal a une tension de 300 V CA ou moins et utilise un transformateur isolé) ou 30 V CC ou moins.
	Courant de charge max.	2 A (CC)/2 A (CA), charge ohmique
Consommation électrique	1,9 W ou moins	
Résistance d'isolement	Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC) Entre les bornes de sortie et le circuit interne : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)	
Tension de tenue	Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 1 500 V CA pendant une minute Entre les bornes de sortie et le circuit interne : 3 000 V CA pendant une minute	
Types de borniers	Borniers à vis M3	
Poids	Env. 0,3 kg	

Chaque unité (unité principale GX/GP et E/S extensible) ne peut utiliser qu'un seul module.

### E/S extensible

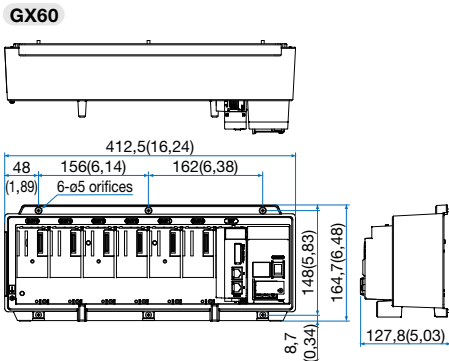
Modèle	GX60	
Tension d'alimentation nominale	100 à 240 V CA (tension d'alimentation admissible : 90 à 132 V CA, 180 à 264 V CA)	
Fréquence d'alimentation nominale	50 à 60 Hz	
Consommation électrique	40 VA max. (100 V CA), 60 VA max. (240 V CA)	
Résistance d'isolement	Entre la prise Ethernet, les bornes isolées et la terre 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)	
Tension de tenue	Entre le bornier d'alimentation et la terre : 3 000 V CA (500/60 Hz)/1 min. Entre les bornes de sortie de contact et la terre : 3 000 V CA (500/60 Hz)/1 min. Entre les modules d'entrée/sortie et la terre : entre les circuits internes de chaque module, elle dépend des caractéristiques du module d'entrée/sortie.	
Poids	Env. 3,2 kg (en installant 6 modules)	





\*1 Avec module, \*2 Sans modules

Lors de l'installation sur panneau de GX10/GX20, utilisez les deux supports de montage. Placez les supports sur le dessus et en dessous, ou à gauche et à droite.  
Pour des informations plus détaillées sur les dimensions et les découpes du panneau, veuillez vous reporter aux spécifications générales (GS 04L51B01-01EN).



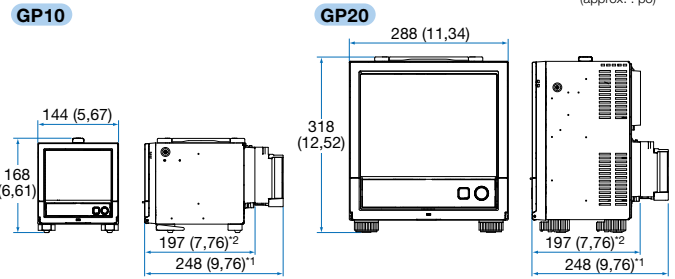
### MODÈLE GX10/GX20 ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Code optionnel	Description
GX10			Enregistreur sans papier (modèle à installer sur panneau, petit écran) *14
GX20			Enregistreur sans papier (modèle à installer sur panneau, grand écran) *14
Type	-1		Standard (nombre max. de canaux de mesure : 100 canaux)
	-2		Mémoire étendue (nombre max. de canaux de mesure : 500 canaux)
Langue d'affichage	E		Anglais, degF, DST (heure d'été/d'hiver)
Options		/AS	Fonction de sécurité avancée (Part 11)
		/BC	Couvercle noir
		/C2	RS-232 *1
		/C3	RS-422/485 *1
		/CG	Affichage personnalisé
		/D5	Sortie VGA*2
		/E1	Communication EtherNet/IP
		/E2	Communication WT *13
		/FL	Sortie de panne, 1 point
		/LG	Échelle logarithmique
		/MT	Fonction de calcul (avec fonction de rapport)
	/MC	Fonction canal de communication	
	/P1	Alimentation électrique 24 V CC/CA	
	/UH	Interface USB (hôte avec 2 ports)	

### Module d'entrée analogique, module d'entrée/sortie numérique : en cas de module intégré

Veuillez ajouter les codes suffixes suivants au modèle d'unité principale ainsi que les codes de spécification.

Option	Code optionnel	Description
Options (entrée analogique) *3 *11	/UC10	Avec module d'entrée analogique, 10 canaux (bornier à ressort)
	/UC20	Avec module d'entrée analogique, 20 canaux (bornier à ressort) *7
	/UC30	Avec module d'entrée analogique, 30 canaux (bornier à ressort) *8
	/UC40	Avec module d'entrée analogique, 40 canaux (bornier à ressort) *5
	/UC50	Avec module d'entrée analogique, 50 canaux (bornier à ressorts) *5
	/US10	Avec module d'entrée analogique, 10 canaux (bornier à vis M3)
	/US20	Avec module d'entrée analogique, 20 canaux (bornier à vis M3) *7
	/US30	Avec module d'entrée analogique, 30 canaux (bornier à vis M3) *8
	/US40	Avec module d'entrée analogique, 40 canaux (bornier à vis M3) *5
	/US50	Avec module d'entrée analogique, 50 canaux (bornier à vis M3) *5
Options (E/S numérique) *4	/CR01	Avec module d'entrée/sortie numérique (sorties : 0, entrées : 16) *8 *9
	/CR10	Avec module d'entrée/sortie numérique (sorties : 6, entrées : 0) *8 *9
	/CR11	Avec module d'entrée/sortie numérique (sorties : 6, entrées : 16) *7 *8 *9
	/CR20	Avec module d'entrée/sortie numérique (sorties : 12, entrées : 0) *6 *9
	/CR21	Avec module d'entrée/sortie numérique (sorties : 12, entrées : 16) *6 *9
	/CR40	Avec module d'entrée/sortie numérique (sorties : 24, entrées : 0) *6 *9
	/CR41	Avec module d'entrée/sortie numérique (sorties : 24, entrées : 16) *6 *9



### Précision des mesures

La précision des mesures donnée dans les spécifications générales dispose d'une marge d'erreur prenant en compte les composantes du produit et les équipements utilisés pour le réglage et les essais. Toutefois, les valeurs calculées d'après les données d'essai de précision à la sortie d'usine sont les suivantes.

Type d'entrée		Précision de mesure*1 (valeur typique*2)
DCV	20 mV	± (0,01 % du résultat lu + 5 µV)
	6 V (1 à 5 V)	± (0,01 % du résultat lu + 2 mV)
RTD	Pt100	± (0,02 % du résultat lu + 0,2 °C)
	Pt100 (résolution élevée)	± (0,02 % du résultat lu + 0,16 °C)

\*1 Conditions générales de fonctionnement : 23 ± 2 °C, 55 ± 10 % HR, tension d'alimentation 90 à 132, 180 à 250 V CA, plage de fréquence d'alimentation 50/60 Hz ± 1 %, préchauffage de 30 minutes ou plus, aucune vibration ni aucune entrave au fonctionnement.

\*2 Pour la précision de mesure (garantie), reportez-vous aux spécifications générales concernant le module (GS04L53B01-01EN).

### MODÈLE GP10/GP20 ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Code optionnel	Description
GP10			Enregistreur sans papier (modèle portable, petit écran) *13
GP20			Enregistreur sans papier (modèle portable, grand écran) *13
Type		-1	Standard (nombre max. de canaux de mesure : 100 canaux)
		-2	Mémoire étendue (nombre max. de canaux de mesure : 500 canaux) *12
Langue d'affichage	E		Anglais, degF, DST (heure d'été/d'hiver) *9
Alimentation		1	100 V CA, 240 V CA
Câble d'alimentation		D	Câble d'alimentation standard UL/CSA
		F	Câble d'alimentation standard VDE
		R	Câble d'alimentation AS standard
		Q	Câble d'alimentation BS standard
		H	Câble d'alimentation GB standard
		N	Câble d'alimentation NBR standard
Options		/AS	Fonction de sécurité avancée (Part 11)
		/C2	RS-232 *1
		/C3	RS-422/485 *1
		/CG	Affichage personnalisé
		/D5	Sortie VGA*2
		/E1	Communication EtherNet/IP
		/E2	Communication WT *13
		/FL	Sortie de panne, 1 point
		/LG	Échelle logarithmique
		/MT	Fonction de calcul (avec fonction de rapport)
/MC	Fonction canal de communication		
/UH	Interface USB (hôte avec 2 ports)		

\*1 /C2 et /C3 ne peuvent pas être spécifiés conjointement.

\*2 /D5 peut être spécifié uniquement pour le GX20 ou le GP20.

\*3 Seule une option peut être spécifiée.

\*4 Seule une option peut être spécifiée.

\*5 /UC40, /UC50, /US40 et /US50 ne peuvent pas être spécifiés pour le GX10 ou le GP10.

\*6 /CR20, /CR21, /CR40 et /CR41 ne peuvent pas être spécifiés pour le GX10 ou le GP10.

\*7 Si /UC20 ou /US20 est spécifié, /CR11 ne peut pas l'être pour le GX10 ou le GP10.

\*8 Si /UC30 ou /US30 est spécifié, /CR01, /CR10 et /CR11 ne peuvent pas l'être pour le GX10 ou le GP10.

\*9 Un module d'entrée numérique dispose de borniers à vis M3.

\*10 La langue d'affichage peut être sélectionnée parmi les suivantes : anglais, allemand, français, russe, coréen, chinois, japonais.

Pour vérifier les langues actuellement disponibles, veuillez visiter le site web suivant.

URL: <http://www.yokogawa.com/ns/language/>

\*11 Modèle à relais statique (code suffixe de type : -U2). Si vous avez besoin du modèle de lecteur à relais électromagnétique, achetez-le séparément.

\*12 Le modèle à mémoire étendue ne peut être spécifié que pour le GX20.

\*13 Une opération (option /MC) doit être spécifiée séparément lorsque la communication WT est sélectionnée.

\*14 Pour raccorder l'entrée/sortie extensible, vous aurez besoin d'un module d'extension pour le GX.

\* Lorsque vous commandez des unités avec modules intégrés, le nombre total de canaux autorisés est de 100 (10 modules) en incluant tous les modules commandés séparément.

## Module d'entrée analogique, module d'entrée/sortie numérique : en cas de module séparé

### MODÈLE et CODE SUFFIXE (GX90XA)

Modèle	Code suffixe		Description
GX90XA			Module d'entrée analogique pour la série GX/GP
Nombre de canaux	-10		10 canaux
Type	-C1		Courant, type de lecteur (isolé entre canaux)
	-L1		Faible tension de régime DCV/TC/DI, type de lecteur (isolé entre canaux)
	-U2		Universel, type de lecteur à relais statique (RTD 3 fils, bornier b commun)
	-T1		DCV/TC/DI, type de lecteur à relais électromagnétique (isolé entre canaux)
-	N		Toujours N
Forme de bornier	-3		Bornier à vis (M3)
	-C		Bornier à ressort *
Zone		N	Général

\* Ne peut pas être spécifié pour le type de lecteur à relais électromagnétique (code suffixe de type : -T1).

### MODÈLE et code SUFFIXE (GX90XD)

Modèle	Code suffixe		Description
GX90XD			Module d'entrée numérique pour la série GX/GP
Nombre de canaux	-16		16 canaux
Type	-11		Collecteur ouvert/hors tension, contact (partagé), tension nominale de 5 V CC
-	N		Toujours N
Forme de bornier	-3		Bornier à vis (M3)
	-C		Bornier à ressort
Zone		N	Général

### E/S extensible

Modèle	Code suffixe		Description
GX60			Unité de base E/S
Type	-EX		Extension E/S
Zone		N	Général
Alimentation		1	100 V CA, 240 V CA
Code alimentation	D		Câble d'alimentation standard UL/CSA
	F		Câble d'alimentation standard VDE
	R		Câble d'alimentation AS standard
	Q		Câble d'alimentation BS standard
	H		Câble d'alimentation GB standard
	N		Câble d'alimentation NBR standard
	W		Bornier à vis (câble d'alimentation non inclus)

Avec GX90EX (module d'extension E/S)

### Accessoire standard

Produit	Quantité
Support de montage (GX10 ou GX20)	2
Carte mémoire SD (1 Go)	1
Stylet	1
Feuille d'étiquettes	1
Feuille (papier)	1
Câble d'alimentation (GP10 ou GP20)	1

### Accessoires optionnel (vendu séparément)

Produit	N° de pièce /modèle
Carte mémoire SD (1GB)	773001
Résistance de précision pour bornier à vis (M3) (10Ω ± 0,1%)	X010-010-3
Résistance de précision pour bornier à vis (M3) (100Ω ± 0,1%)	X010-100-3
Résistance de précision pour bornier à vis (M3) (250Ω ± 0,1%)	X010-250-3
Résistance de précision pour bornier rapide (10Ω ± 0,1%)	438922
Résistance de précision pour bornier rapide (100Ω ± 0,1%)	438921
Résistance de précision pour bornier rapide (250Ω ± 0,1%)	438920
Documents de validation (pour l'option /AS)	773230

### MODEL and SUFFIX Code (GX90YD)

Modèle	Code suffixe		Description
GX90YD			Module de sortie numérique pour la série GX/GP
Nombre de canaux	-06		6 canaux
Type	-11		Relais, SPDT (NO-C-NC)
-	N		Toujours N
Forme de bornier		-3	Bornier à vis (M3)
Zone		N	Général

### MODÈLE et code SUFFIXE (GX90WD)

Modèle	Code suffixe		Description
GX90WD			Module d'entrée/sortie numérique pour la série GX/GP
Nombre de canaux	-0806		8 canaux DI, 6 canaux DO
Type	-01		Collecteur ouvert/hors tension, contact (partagé), tension nominale de 5 V CC ; relais, SPDT (NO-C-NC)
-	N		Toujours N
Forme de bornier		-3	Bornier à vis (M3)
Zone		N	Général

### Module d'extension

Modèle	Code suffixe		Description
GX90EX			Module d'extension E/S
Port	-02		2 ports
Type	-TP1		Câble à paires torsadées
-	N		Toujours N
Zone		-N	Accessoires standards

### • Certificat de test (QIC, vendu séparément)

En commandant un produit de la gamme GX10/GX20/GP10/GP20 avec les modules d'entrées/sorties analogiques, le QIC de chaque module est inclus et expédié avec l'unité centrale. Si la commande concerne uniquement les modules entrées/sorties analogiques et numériques, vous disposerez d'un QIC par module.

### • Certificat de test (QIC, vendu séparément)

En commandant un produit de la gamme GX10/GX20/GP10/GP20 avec les modules d'entrées/sorties analogiques, le QIC de chaque module est inclus et expédié avec l'unité centrale. Si la commande concerne uniquement les modules entrées/sorties analogiques et numériques, vous disposerez d'un QIC par module.

### • Manuel d'utilisation

Les manuels d'utilisateurs peuvent être téléchargés à partir de l'URL suivante.  
URL: [www.smartdacplus.com/manual/fr/](http://www.smartdacplus.com/manual/fr/)

vigilantplant, SMARTDAC+ et SMARTDACPLUS sont des marques commerciales déposées de Yokogawa Electric Corporation.  
Microsoft et Windows sont des marques commerciales déposées et des marques commerciales de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.  
Les autres noms d'entreprises et de produits cités dans le présent document sont des marques commerciales déposées ou des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs.

### REMARQUER



- Avant d'utiliser le matériel lire attentivement le manuel d'instruction.

**vigilantplant.**<sup>®</sup>  
The clear path to operational excellence

SEE  
CLEARLY

KNOW  
IN ADVANCE

ACT  
WITH AGILITY

VigilantPlant is Yokogawa's automation concept for safe, reliable, and profitable plant operations. VigilantPlant aims to enable an ongoing state of Operational Excellence where plant personnel are watchful and attentive, well-informed, and ready to take actions that optimize plant and business performance.

### YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

Control Instruments Business Division/Phone: (81)-422-52-7179, Fax: (81)-422-52-6973

E-mail: [ns@cs.jp.yokogawa.com](mailto:ns@cs.jp.yokogawa.com)

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

Phone: 800-258-2552, Fax: (1)-770-254-0928

YOKOGAWA EUROPE B.V.

Phone: (31)-88-4641000, Fax: (31)-88-4641111

YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD.

Phone: (65)-62419933, Fax: (65)-62412606

Sign up for our free e-mail newsletter  
[www.yokogawa.com/ns/](http://www.yokogawa.com/ns/)

Vig-RS-6E

[Ed : 03/d]

**YOKOGAWA**

Subject to change without notice

All Rights Reserved. Copyright © 2012-2014, by Yokogawa Electric Corporation