

*Système d'acquisition de données* **GM**



***SMARTDAC+***®

*Data Acquisition & Control*

Bulletin 04L55B01-01FR

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

**vigilantplant.**®  
The clear path to operational excellence

**YOKOGAWA** ◆

# **SMARTDAC+**

## **Data Acquisition & Control**

*Vos besoins sont complexe et évolue rapidement.  
Vous avez besoin d'un système d'acquisition intelligent  
et puissant qui puisse s'adapter à vos applications.*

***SMARTDACPLUS** 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 **SMARTDACPLUS** est né avec le GX/GP,  
un système d'E/S et d'enregistrement intégré  
avec une interface tactile familière.*

*Le nouveau GX/GP est très performant et simple d'utilisation.  
Le nouvel enregistreur de données GM facilement adaptable,  
très évolutif et simple d'utilisation s'inscrit dans la ligne de  
la famille de produits **SMARTDACPLUS**.*

**Maintenant, c'est SMART**



# **Précision, fiabilité**

Des décennies d'innovation en technologie de mesure de Yokogawa ont donné naissance à un enregistreur de données flexible qui allie fiabilité et facilité d'utilisation.

## **Évolutivité**

- Jusqu'à 420 canaux par système
- Modules de connexion et de verrouillage

## **Facilité d'utilisation**

- Configuration en ligne
- Visualisation des données en ligne en direct

## **Connectivité mobile**

- Bluetooth
- Application mobile

## **Fiabilité**

- Stockage de données sécurisé
- Mesure de grande précision
- Fonction de comblement automatique (Logiciel d'enregistrement des données GA10)

## **Tolérance au bruit**

- Module de relais électromagnétique



# et adaptabilité

*Permet un système d'acquisition de données évolutif*

**Architecture intelligente**



*Offre une expérience utilisateur fluide et familière*

**Interface utilisateur intelligente**



Ethernet



*Propose un environnement de transfert de données harmonieux*

**Fonctionnalité intelligente**

Ethernet



Tableau

# Architecture intelligente

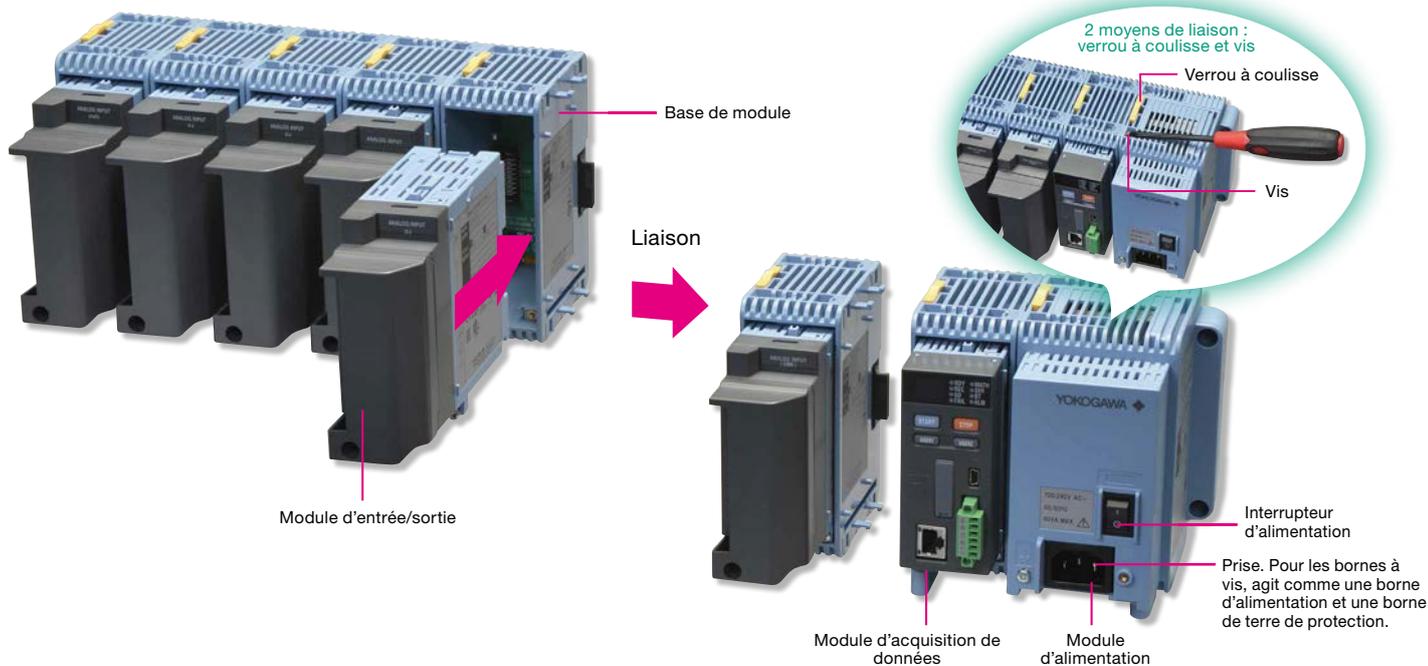
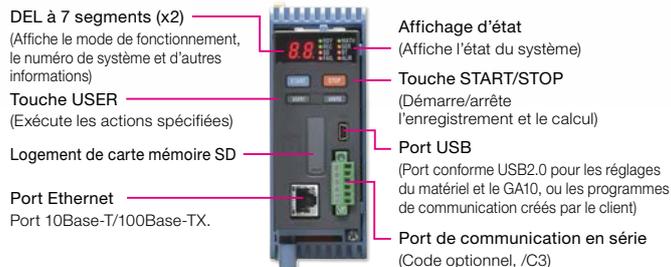
Permet un système d'acquisition de données évolutif

## Augmente le nombre de canaux en ajoutant des modules

Architecture à blocs propriétaire de YOKOGAWA (brevet déposé)

- Extension possible d'un ou plusieurs module
- Un design unique de module pour les liés entre eux
- Une base de module assure la liaison (verrous à coulisse et vis de montage également disponibles)
- Les modules peuvent être insérés et retirés depuis le panneau avant pour une maintenance facile

### Désignation des éléments du module d'acquisition



## Est fourni de série avec une prise en charge jusqu'à 100 canaux de mesure (configuration monobloc)

Vous pouvez associer jusqu'à 10 modules d'E/S à un seul module d'acquisition de données (GM10)



Jusqu'à 10 modules liés

## S'installe partout

Pour le bureau, les rails DIN ou la fixation au mur. Aucune fixation spéciale nécessaire.

### Bureau



### Monté sur des rails DIN



### Fixé au mur



## Sélectionnez parmi une large gamme de modules d'E/S

Sélectionnez les modules en fonction de votre application. Des types de relais magnétiques, antibruit sont également disponibles. Tous les modules disposent de blocs de jonction amovibles pour un câblage facile. Les mêmes modules utilisés dans la série SMARTDAC+.



Les bornes d'entrée/de sortie sont amovibles. Diminution du temps de recâblage.



Série SMARTDAC+

Modèle	Nom	Mesure/Application	Canaux
GX90XA-10-U2	Module d'entrée analogique	Tension CC, thermocouple, RTD, contact (type lecteur à relais de semi-conducteur)	10
GX90XA-10-L1		Tension CC, thermocouple, contact (tension de tenue basse)	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, enregistrement du fonctionnement ou entrée d'impulsion	16
GX90YD	Module de sortie numérique	Sortie d'alarme	6
GX90WD	Module d'entrée/sortie numérique	Entrée commandée à distance, enregistrement du fonctionnement ou entrée d'impulsion/sortie d'alarme	EN : 8/SN : 6

### Type de mesure et intervalle de balayage du module d'entrée analogique

Type	Canaux	Intervalle de balayage (le plus court)	Lecteur	TC	RTD	DCV	DI	mA	Utilisation
Universel (-U2)	10	100 ms	SSR	✓	✓	✓	✓		Universel
Relais à faible tension (-L1)	10	500 ms	SSR	✓		✓	✓		Prix moyen
Relais électromagnétique (-T1)	10	1 s	Relais	✓		✓	✓		Résistance au bruit
Entrée de courant CC (-C1)	10	100 ms	SSR					✓	mA uniquement

✓: disponible

### Mémoire interne et nombre max. de canaux d'E/S

Type	Mémoire interne	Nombre max. de canaux d'entrée/sortie	
GM10-1	500 Mo	Configuration monobloc	0 à 100
		Configuration multi-unités	0 à 100
GM10-2	1,2 Go	Configuration monobloc	0 à 100
		Configuration multi-unités	0 à 420

## Des valeurs réelles prennent en charge une mesure de grande précision

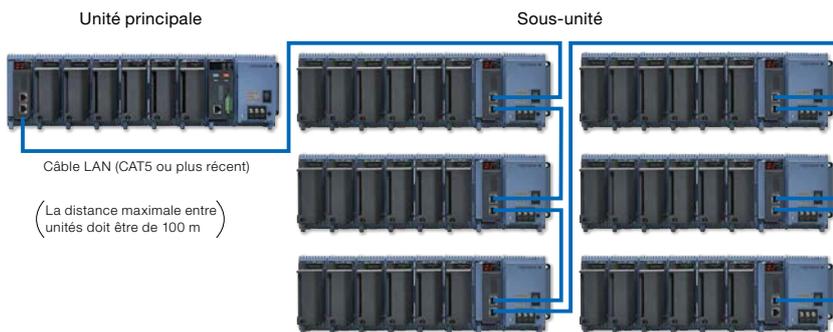
Type d'entrée	Précision de mesure* (valeur typique)	
DCV	20mV	$\pm (0,01 \% \text{ du résultat lu} + 5 \mu\text{V})$
	6V (1-5 V)	$\pm (0,01 \% \text{ du résultat lu} + 2 \text{ mV})$
TC	R	$\pm 1,1 \text{ }^\circ\text{C}$
	K (-200 à 500 °C)	$\pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$ Cependant, -200,0 à 0,0 °C : $\pm (0,15 \% \text{ du résultat lu} + 0,2 \text{ }^\circ\text{C})$
	T	$\pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$ Cependant, -200,0 à 0,0 °C : $\pm (0,10 \% \text{ du résultat lu} + 0,2 \text{ }^\circ\text{C})$
RTD	Pt100	$\pm (0,02 \% \text{ du résultat lu} + 0,2 \text{ }^\circ\text{C})$
	Pt100 (résolution élevée)	$\pm (0,02 \% \text{ du résultat lu} + 0,16 \text{ }^\circ\text{C})$

La précision des mesures des données dans les caractéristiques générales à la page 11 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 réelles calculées d'après les données d'essai de précision à la sortie d'usine sont répertoriées sur la gauche.

\* Conditions générales de fonctionnement :  $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $55 \pm 10 \% \text{ HR}$ , tension d'alimentation 90-132, 180-264 V CA, plage de fréquence d'alimentation 50/60 Hz  $\pm 1 \%$ , préchauffage de 30 minutes ou plus, aucune vibration ni aucune entrave au fonctionnement.

## Prend en charge la mesure jusqu'à 420 canaux (entrée réelle) en é tendant les canaux à travers plusieurs unités (configuration multi-unités)

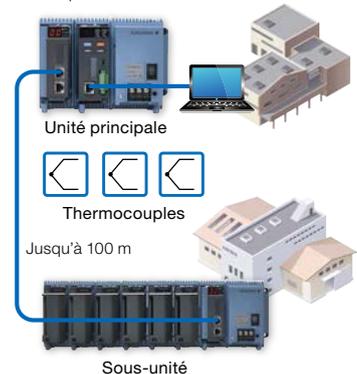
Extension jusqu'à 420 canaux en utilisant le module d'extension (GX90EX). (GM10-2) Sur le type de GM10-2 à grande capacité, jusqu'à 1 000 canaux sont disponibles pour l'enregistrement en incluant les canaux de communication et MATH. Connectez les unités avec des câbles Ethernet pour les installations disséminées.



Associez jusqu'à 6 unités

### Réduisez le câblage grâce à une installation bien agencée

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



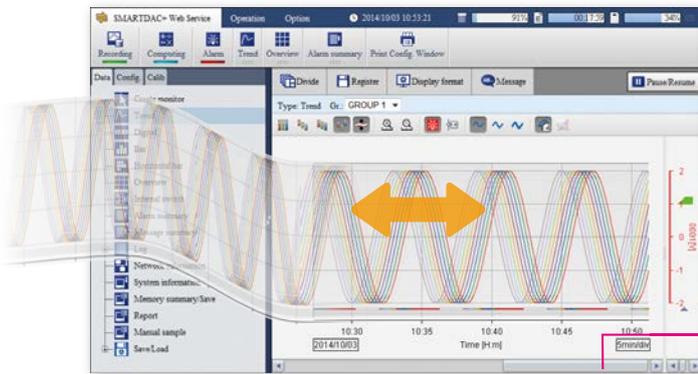
# Interface utilisateur intelligente

Offre une expérience utilisateur fluide et familière

## ● Accès facile à partir d'un navigateur Web

Par le biais d'un navigateur Web vous pouvez surveiller le GM en temps réel et modifier les réglages. Vous pouvez facilement établir un système de surveillance à distance fluide et à faible coût sans logiciel supplémentaire.

### Écran de surveillance en temps réel



Avec la barre de défilement, vous pouvez défiler facilement entre les courbes historisée et temps réel.

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

CH	Type	Range	Span Lower	Span Upper	Calculation
0001	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0002	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0003	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0004	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0005	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0006	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0007	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0008	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0009	Volts	2V	-2.0000	2.0000	Off
0010	Volts	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 pour les modifier. Vous pouvez réimporter les données dans l'écran de configuration après leur modification.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		1	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
2		2	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
3		3	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
4		4	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
5		5	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
6		6	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
7		7	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
8		8	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
9		9	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
10		10	RTD	Prt 00	0	150	Off	1	2	0	100	off
11												

### Affichages de courbes, numériques et d'autres affichages en temps réel

Courbe

Graphique à barres

Alarme/Message/  
Résumé de la mémoire

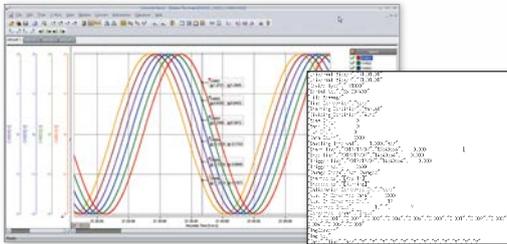
Numérique

Vue d'ensemble

## Un logiciel spécial (en téléchargement gratuit) est disponible pour charger les courbes et les paramètres de GM

### Afficheur universel

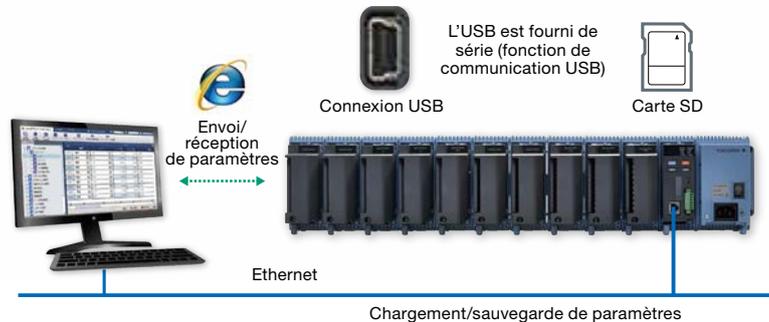
Les fichiers de données sauvegardés sur le GM peuvent être visualisés et imprimés. Vous pouvez effectuer des calculs statistiques sur une zone donnée et les exporter sous format ASCII, Excel ou autre.



Données converties en fichier ASCII

### Logiciel de paramétrage hors ligne

Sauvegardez les paramètres ou transférez-les sur le GM. Les connexions peuvent également être réalisées facilement via USB ou Bluetooth.



Chargement/sauvegarde de paramètres

## La surveillance et la configuration peuvent également être réalisées sur une tablette

Prend en charge le Bluetooth (code optionnel /C8) Vous pouvez saisir les réglages ou surveiller les données sur une tablette sans jamais apporter un ordinateur sur le site.

Des applications spéciales seront disponibles en téléchargement gratuit. Pour plus d'informations, consultez notre site Web.



## Sûr d'utilisation dans une large plage de températures

Avec une plage de températures de fonctionnement entre -20 °C et 60 °C, il prend en charge une large plage d'applications quel que soit l'environnement d'installation.



Essai environnemental

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



Un logiciel spécial disponible pour avoir des possibilités de configuration système puissantes. Permet d'acquérir des données à partir de plusieurs instruments, y compris le GM SMARTDAC+

- Max. 100 dispositifs
- Acquisition ultra rapide 100 ms
- Max. 2 000 canaux (balises)

### Grande fiabilité

- Reconnexion automatique lors de la perte de communications, protection des fichiers de données jusqu'au moment de la panne de courant
- Fonction d'ajout de données (Fonction de comblement)

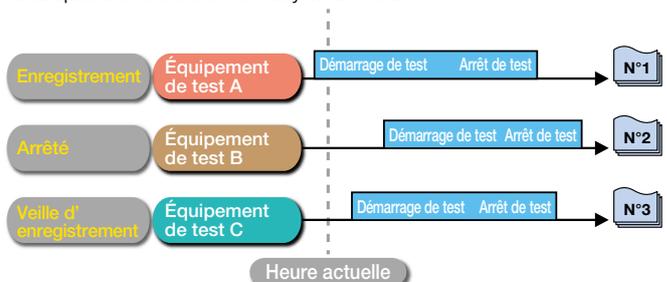


- Prise en charge du système d'exploitation du serveur  
Construction de systèmes extrêmement fiables et capables de fonctionner en permanence



### Sessions multiples

La fonction de sessions multiples permet plusieurs tâches d'acquisition de données asynchrones.



**Résultats : gestion des données de plusieurs équipements à un seul endroit !**

# Fonctionnalité intelligente

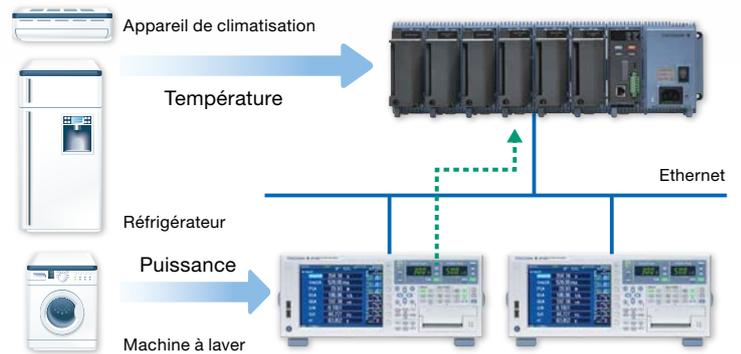
Propose un environnement de transfert de données harmonieux

## Acquisition des données sur des instruments de mesure puissants (codes optionnels /E2 et /MC)

Acquérez des données numériques très précises sur le GM qui ont été mesurées par un instrument de mesure puissant (série WT analyseurs de puissance) et enregistrez-les avec les données mesurées par le GM. Étant donné qu'il enregistre la consommation électrique, la température et d'autres phénomènes de l'appareil en même temps, le GM est idéal pour l'évaluation de la performance dans la mesure.

**Modèles pouvant être raccordés**  
Yokogawa Meters & Instruments Corp. WT300/WT500/WT1800

**Nombre maximal de branchements**  
16



## Fourni avec les fonctions de communication qui sont compatibles avec l'unité d'acquisition de données DARWIN

Le GM prend en charge les commandes de communication DARWIN. Utilisez vos programmes de communication DARWIN habituels sur le GM. Il est facile de basculer d'une unité DARWIN existante. \* Consultez votre revendeur ou le représentant Yokogawa le plus proche pour en savoir plus.

**Pack de communication CENTUM/STARDOM**  
CENTUM : LFS2432, Pack de communication DARWIN/DAQSTATION (pour ALE111 [Ethernet])  
STARDOM : pack de connexion NT365AJ DARWIN



## Une variété de fonctions pratiques de mise en réseau

Prend en charge une large gamme de fonctions de mise en réseau

- Configuration automatique du réseau via DHCP
- Synchronisation temporelle basée sur SNTP
- Transmission d'email

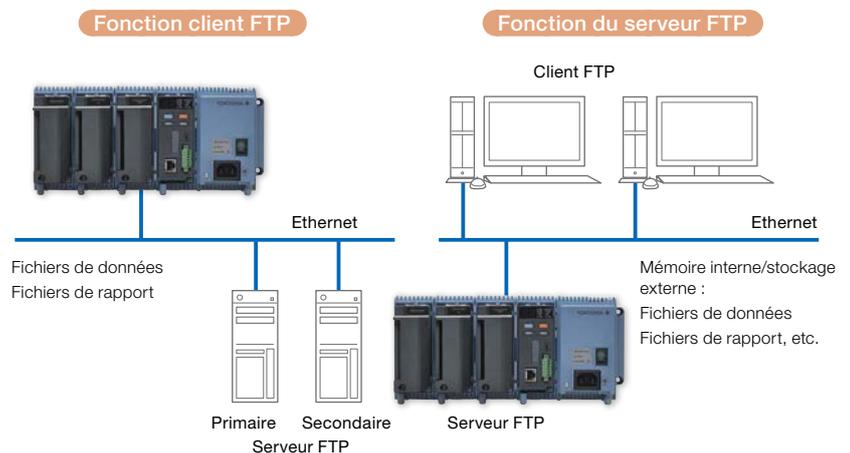
## Sécurité réseau renforcée avec communication SSL

Envoie et reçoit des données clients de manière sécurisée.



## Transfert de fichiers via FTP

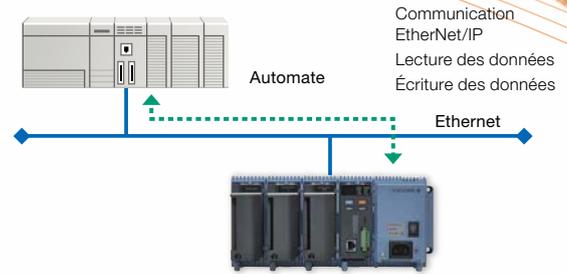
Les fonctions de client/serveur FTP vous permettent de facilement partager et gérer des données à partir d'un serveur centralisé



## Fonction EtherNet/IP

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

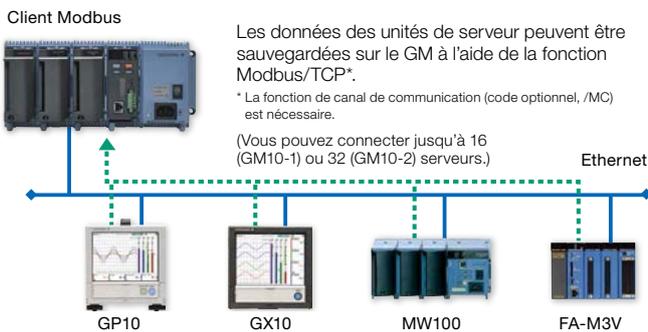
\* La fonction de canal de communication (code optionnel, /MC) est nécessaire.



## Communications via Modbus/TCP et Modbus/RTU

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

### Modbus TCP (connexion Ethernet)



### Modbus RTU (connexion RS-422/485)



## Soyez assuré que vos données sont bien enregistrées

Prend en charge les enregistrements de longues durées et multi-canaux. Les données mesurées sont toujours stockées sur la mémoire interne et les données sont transférées sur un support de stockage externe à intervalles réguliers. La redondance peut être obtenue en envoyant des données sur un serveur avec la fonction client FTP. Permet d'enregistrer de manière sécurisée les données mesurées même dans le cas d'une brusque perte de puissance.

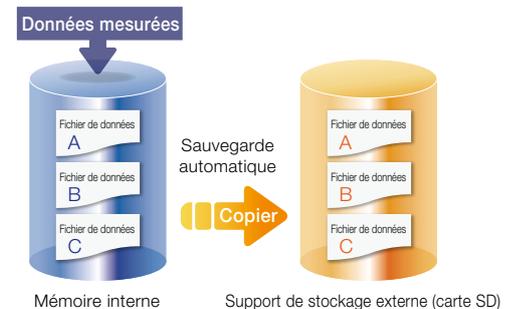
### Durée approximative d'échantillon

Nombre de canaux d'enregistrement	Durée totale d'échantillon
30	Environ 71 jours
100	Environ 23 jours
300	Environ 7 jours

Avec une mémoire interne de 1,2 Go et un intervalle d'enregistrement de 1 sec.

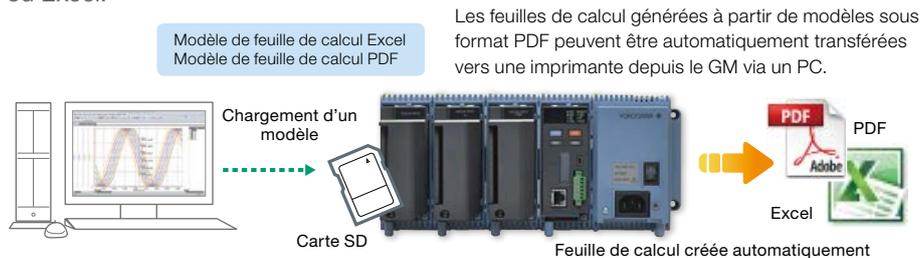
### Type de fichier de données mesurées

Vous pouvez sauvegarder des données mesurées en fichiers texte modifiables ou en fichiers binaires pour plus de sécurité.



## Fonction modèle de rapport (code optionnel /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.

## Conforme au 21 CFR Part 11 (en cours ; avec quelques caractéristiques supplémentaires)

Le GM se conforme au règlement américain 21 CFR Part 11 de la FDA.



FDA 21 CFR PART 11

# Caractéristiques

Pour les caractéristiques détaillées, consultez les caractéristiques générales (module d'acquisition des données/module d'alimentation/base de module : GS 04L55B01-01EN, unité d'extension/modules d'extension : GS 04L53B00-01EN, modules d'E/S : GS 04L53B01-01EN).

## Module d'acquisition de données GM10

<b>Nbr de canaux d'E/S :</b>	GM10-1 : 100 max. GM10-2 : 500 max. (ou 420 avec EA uniquement)
<b>Intervalle de balayage :</b>	100/200/500 ms/1/2/5 s * Certains intervalles ne sont pas disponibles en fonction de la configuration système et des modules.
<b>Mémoire interne (mémoire flash) :</b>	GM10-1 : 500 Mo GM10-2 : 1,2 Go
<b>Supports de stockage externes :</b>	Carte mémoire SD (SD/SDHC), jusqu'à 1-32 Go (1 Go incl.) Format : FAT32 ou FAT16
<b>Types de données :</b>	Événement, affichage, récapitulation des alertes, échantillon manuel, réglages et rapport (code optionnel /MT)
<b>Format de données :</b>	binnaire ou texte
<b>Alarme :</b>	Nombre : max. 4 alarmes par canal de mesure Types : limite supérieure, limite inférieure, limite supérieure de différence, limite inférieure de différence, augmentation du taux de changement, diminution du taux de changement, délai élevé, délai faible
<b>Actions d'événement :</b>	Les actions spécifiées peuvent être effectuées lorsque certains événements se produisent. Nombre : 50 Événements : alarmes, entrée commandée à distance, etc. ; Actions : lancement/arrêt enregistrement, ACQ alarmes, etc. Temporisateurs : 4 Paramétriser l'heure des minuteurs : 4
<b>Fonction de lot :</b>	gère les données par nom de lot. Entrez des champs de texte et des commentaires de lot dans les fichiers de données.
<b>Fonctions de sécurité :</b>	fonctions de verrouillage de la touche et de connexion.
<b>Résistance d'isolement :</b>	Entre les bornes RS-422/485/Ethernet et le circuit interne : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)

### Ethernet

**Caractéristiques électriques/mécaniques :** conforme à IEEE 802.3 (type de cadre Ethernet : caractéristique DIX)

**Protocoles mis en œuvre :** TCP, UDP, IP, ICMP, ARP, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNMP, Modbus, protocole spécial, SSL, communication compatible DARWIN

### Communication USB

**Conformité aux normes :** conforme USB 2.0 (reconnu comme un port de série par l'ordinateur)

**Format de connecteur/nbr de ports :** mini B/1

**Protocole mis en œuvre :** Protocole spécial

### RS-422/485 (code optionnel /C3)

**Supports :** conforme EIA RS-422/485

**Protocole mis en œuvre :** protocole spécial, Modbus/RTU ou communication compatible DARWIN

### Bluetooth (code optionnel /C8)

**Conformité aux normes :** Conforme Bluetooth® Ver 2.1+EDR

**Profils pris en charge :** SPP (profil de port en série)

**Plage de communication :** environ 10 m (selon l'environnement d'exploitation) (Classe 2)

**Protocole mis en œuvre :** Protocole spécial

### communications Ethernet/IP (code optionnel /E1)

**Peut rejoindre les réseaux Ethernet/IP en tant qu'adaptateur (serveur).**

**Connexions max. :** 20 (ou 10 max. au niveau TCP/IP)

**Protocoles pris en charge :** EIP/PROFINET, EIP/ratiff

**Message :** explicite (UCMM Classe 3) +E/S (Classe 1)

**Objets :** Ensemble, PCCC, tableau de données

### Communication WT (code optionnel /E2)

**Modèles pris en charge :** WT1800, WT500, WT300

**Communication prise en charge :** Ethernet

**Max. d'unités connectées :** 16

**Intervalle de communication :** 500 ms/1 s/2 s/5 s/10 s/15 s/20 s/30 s

**Types de données pouvant être acquis :** tension, courant, puissance, facteur de puissance, phase, watt heures, harmoniques et autres.

### MATH (avec la fonction de rapport, code optionnel /MT)

**Nbr de canaux MATH :** 100

**Types MATH :** calculs basiques, statistiques, opérateurs spéciaux, instructions conditionnelles et autres.

### Canaux de communication (code optionnel /MC)

**Nbr de canaux de communication :** GM10-1: 300 (C001-C300)

GM10-2: 500 (C001-C500)

### Échelle logarithmique (code optionnel /LG)

**Types d'entrée :** entrée LOG, pseudo log (entrée qui prend en charge pseudo log), LOG linéaire (entrée linéaire dans la dizaine de logs)

**Plage évolutive :** Entrée LOG : 1,00E-15 à 1,00E+15 (max. 15 dizaines), [limite inférieure de l'échelle] < limite supérieure de l'échelle

Entrée pseudo log/LOG linéaire : 1,00E-15 à 1,00E+15 (max. 15 dizaines), la mantisse des limites supérieure et inférieure de l'échelle sont supposément les mêmes.

## Module d'alimentation GM90PS

**Tension d'alimentation nominale :** 100-240 V CA

**Tension d'alimentation de fonctionnement :** 90-132 V CA, 180-264 V CA

**Fréquence d'alimentation :** 50 Hz±2%, 60 Hz±2%

**Résistance d'isolement :** Entre la borne d'alimentation et la terre : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)

**Tension de tenue :** Entre la borne d'alimentation et la terre : 3 000 V CA (50/60 Hz), 1 minute

## Module d'entrée analogique GX90XA

**Entrée universelle (-U2), relais à faible tension (-L1), relais électromagnétique (-T1)**

**Entrées :** 10

**Types d'entrée :** Universel : Tension CC, signal standard, thermocouple, RTD, EN (contact électrique), courant CC (avec un shunt externe branché)

Relais à faible tension, relais électromagnétique : Tension CC, signal standard, thermocouple, EN (contact électrique), courant CC (avec un shunt externe branché)

universel : 1,67 ms/16,7 ms/20 ms/36,7 ms/100 ms

Relais à faible tension, relais électromagnétique : 16,7 ms/20 ms/36,7 ms/100 ms

mise à l'échelle linéaire, racine carrée, calculs différentiels

**Plage d'entrée/précision :** Consultez le tableau « Plage de mesure et précision ».

**Résistance d'entrée :** 10 MΩ ou plus pour le thermocouple/tension CC (plage d'1 V ou moins)

Environ 1 MΩ pour la tension CC (plage de 2 V ou plus)/signal standard

2 kΩ ou moins pour le thermocouple/tension CC

**Résistance externe d'entrée :** ±10 μV/1 kΩ ou moins pour le thermocouple/tension CC (plage d'1 V ou moins)

±0,15 %/1 kΩ ou moins pour la tension CC (plage de 2 V ou plus)/signal standard

**Effet de la résistance du signal source :** Max. 10 Ω/1 fil ou moins (la résistance de fil entre les 3 fils est égale) pour l'entrée RTD

**Résistance de câblage permise :** ±0,1 °C/10 Ω (la résistance de fil entre les 3 fils est égale) pour l'entrée RTD

**Effet de la résistance de câblage :** Mesure de 0 °C ou plus, temp. de la borne d'entrée équilibrée

Précision de compensation de la jonction de référence : Type K, E, J, T, N, XK GOST : ±0,5 °C (23 °C±2 °C), ±0,7 °C (0-50 °C), ±1,0 °C (-20-60 °C)

Type R, S, W, L, U, W97Re3-W75Re25, platine 2, NiNiMo, W/WRe26, NjAWG14 : ±1,0 °C (23 °C±2 °C), ±1,4 °C (0-50 °C), ±1,0 °C (-20-60 °C)

Type B, PR20-40 : ±1,0 K (23 °C±2 °C), ±1,4 K (0-50 °C), ±2,0 K (-20-60 °C)

Type B, PR20-40 : CJR fixé à 0 °C

\* Parenthèses ( ) = température ambiante.

**Tension d'entrée permise :** ±60 V CC pour la tension CC (plage de 2 V ou plus)/signal standard

±10 V CC pour les autres conditions.

**Taux antibruit :** Mode normal : 50/60 Hz sans bruit (temps d'intégration 1,67 ms), 40 dB ou plus (temps d'intégration 16,67 ms ou plus)

Mode commun : 80 dB ou plus (temps d'intégration 1,67 ms), 120 dB ou plus (temps d'intégration 16,67 ms ou plus)

**Tension max. du mode commun :** 30 VCArms (50/60 Hz), ou 60 V CC (cependant, la tension max. du mode commun de l'entrée de mesure est de 250 VCArms)

**Tension max. entre les canaux d'entrée :** Universel, relais électromagnétique : 30 VCArms (50/60 Hz), ou 60 V CC (cependant, la tension max. du mode commun entre les canaux d'entrée de mesure est de 250 VCArms)

Relais à faible tension : 30 VCArms (50/60 Hz), ou 60 V CC (cependant, la tension max. du mode commun entre les canaux d'entrée de mesure est de 60 VCArms)

**Effets de la température ambiante :** S'applique lorsque le temps d'intégration est de 16,67 ms ou plus ±(0,05 % de lect + 0,05 % de la plage) ou moins de fluctuation par changement de 10 °C

Remarque, KpvsAu/Fe, PR20-40 : ±(0,05 % de lect + 0,1 % de la plage) ou moins

Système Cu100 : ±(0,2 % de la plage + 0,1 °C) ou moins

Précision de la jonction de référence garantie non comprise

**Résistance d'isolement :** Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)

**Tension de tenue :** Universel, relais électromagnétique : Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 3 000 V CA, 1 minute

Entre les canaux d'entrée analogique : 1 000 V CA, 1 minute (borne b non comprise)

Relais à faible tension : Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 1 500 V CA, 1 minute

Entre les canaux d'entrée analogique : 400 V CA, 1 minute

## Entrée de courant CC (mA) (-C1)

**Entrées :** 10

**Types d'entrée :** Courant CC (20 mA), signal de courant standard (4-20 mA)

**Temps d'intégration :** 1,67 ms/16,7 ms/20 ms/36,7 ms/100 ms

**Calcul d'entrée :** mise à l'échelle linéaire, racine carrée, calculs différentiels

**Plage d'entrée :** Consultez les tableaux « Plage de mesure et précision ».

**Résistance d'entrée :** 250 Ω

**Tension d'entrée permise :** ±10 V CC

**Courant d'entrée permis :** 24 mA \*50/60 Hz, valeur crête y compris la partie du signal

**Taux antibruit :** Mode normal : 50/60 Hz sans bruit (temps d'intégration 1,67 ms), 40 dB ou plus (temps d'intégration 16,67 ms ou plus)

Mode commun : 80 dB ou plus (temps d'intégration 1,67 ms), 120 dB ou plus (temps d'intégration 16,67 ms ou plus)

**Tension max. du mode commun :** 30 VCArms (50/60 Hz) ou 60 V CC (cependant, la tension max. du mode commun de l'entrée de mesure est de 250 VCArms)

**Canaux d'entrée de mesure entre la tension max. :** 30 VCArms (50/60 Hz), ou 60 V CC (cependant, la tension max. du mode commun entre les canaux d'entrée de mesure est de 250 VCArms)

**Effets de la température ambiante :** s'applique lorsque le temps d'intégration est de 16,67 ms ou plus ±(0,075 % de lect + 0,05 % de la plage) ou moins de fluctuation par changement de 10 °C

**Résistance d'isolement :** Entre les bornes d'entrée 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, 1 minute

Entre les canaux d'entrée analogique : 1 000 V CA, 1 minute

## Module d'entrée numérique GX90XD

**Entrées :** 16

**Format d'entrée :** Collecteur ouvert ou contact hors tension

**Types de plage :** EN, impulsion (max. 250 Hz, largeur de pulsation min. : 2 ms, nécessite le MATH (code optionnel /MT)).

**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 contact de 200 Ω ou moins lorsque placé sur ON, 50 kΩ ou plus lorsque placé sur OFF

mise à l'échelle linéaire, calculs différentiels

**Calcul d'entrée :** 12 V CC, 20 mA ou plus

**Caractéristiques nominales du contact :** Environ 1 kΩ

**Résistance d'entrée :** 2 (1 commun pour 8 canaux)

**Nbr de communs :** 10 V

**Tension d'entrée permise :** Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)

**Résistance d'isolement :** Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 1 500 V CA, 1 minute

**Tension de tenue :** Entre les bornes de sortie et le circuit interne : 3 000 V CA, 1 minute

## Module de sortie numérique GX90YD

**Sorties :** 6

**Format de sortie :** Contact de relais (contact c)

**Tension de charge nominale :** 30 V CC ou 250 V CA ou moins

**Courant de charge max. :** 3 A (CC)/3 A (CA), charge ohmique, chacun

**Tension/courant de charge min. :** 5 V CC/10 mA

**Nbr de communs :** 6 (toutes les sorties indépendantes)

**Résistance d'isolement :** Entre les bornes de sortie et le circuit interne : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)

**Tension de tenue :** Entre les bornes de sortie et le circuit interne : 3 000 V CA, 1 minute

## Module d'entrée/sortie numérique GX90WD

### Section d'entrée numérique (EN)

**Entrées :** 8

**Format d'entrée :** Collecteur ouvert ou contact hors tension

**Types de plage :** EN, impulsion (max. 250 Hz, largeur de pulsation min. : 2 ms, nécessite le MATH (code optionnel /MT)).

**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 contact de 200 Ω ou moins lorsque placé sur ON, 50 kΩ ou plus lorsque placé sur OFF

mise à l'échelle linéaire, calculs différentiels

**Calcul d'entrée :** 12 V CC, 20 mA ou plus

**Caractéristiques nominales du contact :** Environ 2,4 kΩ

**Résistance d'entrée :** 1 (1 commun pour 8 canaux)

**Nbr de communs :** 10 V

**Tension d'entrée permise :** Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)

**Résistance d'isolement :** Entre les bornes d'entrée et le circuit interne : 1 500 V CA, 1 minute

### Section de sortie numérique (SN)

**Sorties :** 6

**Format de sortie :** Contact de relais (contact c)

**Tension de charge nominale :** 150 V CA ou moins lorsque connecté au circuit principal (alimentation électrique de premier ordre)

250 V CA ou moins, ou 30 V CC ou moins lorsque connecté à un circuit dérivé du circuit principal (alimentation électrique de second ordre)

**Courant de charge max. :** 2 A (CC)/2 A (CA), charge ohmique, chacun

**Tension/courant de charge min. :** 5 V CC/10 mA

**Nbr de communs :** 6 (toutes les sorties indépendantes)

**Résistance d'isolement :** Entre les bornes de sortie et le circuit interne : 20 MΩ ou plus (à 500 V CC)

**Tension de tenue :** Entre les bornes de sortie et le circuit interne : 2 700 V CA, 1 minute

## Module d'extension GX90EX

**Permet de se connecter via une communication spéciale entre l'unité principale et les sous-unités, et entre les sous-unités.**

**Vitesse de communication :** 10Base-T/100Base-TX (Auto)

**Ports :** 2

**Câble de connexion :** Câble STP, CAT5 ou plus récent

**Connexion entre les modules :** Connexion en cascade (pas de boucle d'accouplement)

**Plage de communication :** 100 m



**Caractéristiques communes du GM SMARTDAC+**

**Normes prises en charge**

<b>CSA:</b>	CSA22.2 N°61010-1, catégorie d'installation II, degré de pollution 2 CSA 22.2 N°61010-2-030-12
<b>UL:</b>	UL61010-1, UL61010-2-030 (CSA NRTL/C)
<b>CE:</b>	Directive EMC : EN61326-1 Classe A Tableau 2 EN61000-3-2 EN61000-3-3 EN55011 Classe A Groupe 1 EN61010-1, EN61010-2-030 Catégorie d'installation II, degré de pollution 2, catégorie de mesure II Directive basse tension : EN61010-1 EN61010-2-030 Directive R&TTE (code optionnel /C8) : SANTE&SECURITE EN61010-1 EN61326-1 Catégorie d'installation II, degré de pollution 2, catégorie de mesure II EMC EN62311 EN301 489-1 EN301 489-17 EN61326-1 SPECTRE EN300 328

**Condition réglementaire EMC en Australie et en Nouvelle-Zélande (RCM) :**

EN55011 Classe A Groupe 1

**Normes de communication sans fil en Australie et en Nouvelle-Zélande (RCM) (code optionnel /C8) :**

AS/NZS4268, AS/NZS2772.2

**Marque KC :**

conformité de la norme de prévention des interférences des ondes électromagnétiques, et de la norme de protection contre les ondes électromagnétiques  
conformité à la directive DEEE

**Performance environnementale :**

Se conforme aux réglementations relatives aux ondes radio au Japon, en Amérique, au Canada, en Europe (UE), en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Chine et en Corée.

**Conditions d'opération normales**

**Température ambiante :**

-20~60 °C  
Si moins : -20~50 °C  
- Lors de l'utilisation du CX90YD, du GX90WD et GX90XA-T1 (type de relais électromagnétique)  
- Avec le GM10/C8 (option Bluetooth)

**Humidité ambiante :**

20 à 85 % HR (sans condensation)

**Vibration :**

Amplitude de 5 ≤ f < 8,4 Hz 3,5 mm (crête)  
Accélération de 8,4 ≤ f ≤ 160 Hz 9,8 m/s<sup>2</sup> (ou moins)

**Choc :**

Lorsque placé sur ON, 98 m/s<sup>2</sup> ou moins, 11 ms, 3 fois dans 6 directions (±X, ±Y, ±Z), (GX90YD et GX90WD non compris)  
Lorsque placé sur OFF, 500 m/s<sup>2</sup> ou moins, environ 10 ms, 3 fois dans 6 directions (±X, ±Y, ±Z)

**Champ magnétique :**

400 A/m ou moins (CC et 50/60 Hz)

**Plage de mesure et précision \***

Entrée	Type	Plage	Précision des mesures	
			Temps d'intégration A/N : 16,7 ms ou plus	Temps d'intégration A/N : 1,67 ms
V CC	20 mV	-20,000 à 20,000 mV	±(0,05 % de lect +12 µV)	±(0,1 % de lect +40 µV)
	60 mV	-60,00 à 60,00 mV	±(0,05 % de lect +0,03 mV)	±(0,1 % de lect + +0,15 mV)
	200 mV	-200,00 à 200,00 mV	±(0,05 % de lect +0,03 mV)	±(0,1 % de lect +0,4 mV)
	1 V	-1,0000 à 1,0000 V	±(0,05 % de lect +1,2 mV)	±(0,1 % de lect +4 mV)
	2 V	-2,0000 à 2,0000 V	±(0,05 % de lect +1,2 mV)	±(0,1 % de lect +4 mV)
	6 V	-6,000 à 6,000 V	±(0,05 % de lect +3 mV)	±(0,1 % de lect +15 mV)
	20 V	-20,000 à 20,000 V	±(0,05 % de lect +3 mV)	±(0,1 % de lect +40 mV)
Signal standard	0,4-2 V	0,3200 à 2,0800 V	±(0,05 % de lect +0,03 V)	±(0,1 % de lect +0,15 V)
	1-5 V	0,800 à 5,200 V	±(0,05 % de lect +3 mV)	±(0,1 % de lect +15 mV)
Courant CC	0-20 mA	0,000 à 20,000 mA	±(0,3 % de lect +5 µA)	±(0,3 % de lect +90 µA)
Courant CC (signal standard)	4-20 mA	3,200 à 20,800 mA	±(0,3 % de lect +5 µA)	±(0,3 % de lect +90 µA)
TC (Précision RJC non comprise)	R	0,0 à 1 760,0 °C	±(0,15 % de lect +1,0 °C) toutefois, R, S ; 0,0-800,0 °C : ±2,2 °C B ; 400,0-800,0 °C : ±3,0 °C Précision à moins de 400,0 °C non garantie	±(0,2 % de lect +6,0 °C) Toutefois, R, S ; 0,0-800,0 °C : ±7,6 °C B ; 400,0-800,0 °C : ±11,0 °C Précision à moins de 400,0 °C non garantie
	S	0,0 à 1 760,0 °C		
	B	0,0 à 1 820,0 °C		
	K	-270,0 à 1 370,0 °C	±(0,15 % de lect +0,7 °C) Cependant, -200,0-0,0 °C : ±(0,35 % de lect +0,7 °C) Précision à moins de -200,0 °C non garantie	±(0,2 % de lect +5,0 °C) Cependant, -200,0-0,0 °C : ±(3 % de lect +5,0 °C) Précision à moins de -200,0 °C non garantie
	E	-270,0 à 800,0 °C	±(0,15 % de lect +0,5 °C) Cependant, -200,0-0,0 °C : ±(0,35 % de lect +0,5 °C) Précision à moins de -200,0 °C non garantie	±(0,2 % de lect +4,0 °C) Cependant, -200,0-0,0 °C : ±(2 % de lect +4,0 °C) Précision à moins de -200,0 °C non garantie
	J	-200,0 à 1 100,0 °C		
	T	-270,0 à 400,0 °C	±(0,15 % de lect +0,5 °C) Cependant, -200,0-0,0 °C : ±(0,35 % de lect +0,5 °C) Précision à moins de -200,0 °C non garantie	±(0,2 % de lect +2,5 °C) Cependant, -200,0-0,0 °C : ±(2 % de lect +2,5 °C) Précision à moins de -200,0 °C non garantie
	N	-270,0 à 1 300,0 °C	±(0,15 % de lect +0,7 °C) Cependant, -200,0-0,0 °C : ±(0,7 % de lect +0,7 °C) Précision à moins de -200,0 °C non garantie	±(0,3 % de lect +6,0 °C) Cependant, -200,0-0,0 °C : ±(5 % de lect +6,0 °C) Précision à moins de -200,0 °C non garantie
	W	0,0 à 2 315,0 °C	±(0,15 % de lect +1,5 °C)	±(0,3 % de lect +14,0 °C) Toutefois, 1 000,0 °C ou plus : ±(0,8 % de lect +9,0 °C)
	L	-200,0 à 900,0 °C	±(0,15 % de lect +0,5 °C) Moins de 0,0 °C : ±(0,5 % de lect +0,5 °C)	±(0,2 % de lect +4,0 °C) Moins de 0,0 °C : ±(3 % de lect +4,0 °C)
	U	-200,0 à 400,0 °C	±(0,15 % de lect +0,5 °C) Moins de 0,0 °C : ±(0,7 % de lect +0,5 °C)	±(0,2 % de lect +2,5 °C) Moins de 0,0 °C : ±(3 % de lect +2,5 °C)
	W97Re3-W75Re25	0,0 à 2 320,0 °C	±(0,2 % de lect +2,5 °C)	±18,0 °C 2 000,0 °C ou plus : ±0,9 % de lect
	KpvsAu7Fe	0,0 à 300,0 K	±(0,15 % de lect +2,0 K)	±(0,2 % de lect +7,0 K)
	PlatineI2	0,0 à 1 395,0 °C	±(0,25 % de lect +2,3 °C)	±(0,25 % de lect +8,0 °C)
	PR20-40	0,0 à 1 900,0 °C	±(0,7 % de lect +0,4 °C) Précision à moins de 800,0 °C non garantie	±20,0 °C Précision à moins de 800,0 °C non garantie
	NiNiMo	0,0 à 1 310,0 °C	±(0,25 % de lect +0,7 °C)	±(0,5 % de lect +5,0 °C)
	W/WRe26	0,0 à 2 320,0 °C	±(0,2 % de lect +2,0 °C) Précision à moins de 300,0 °C non garantie	±(0,4 % de lect +12,0 °C) Précision à moins de 300,0 °C non garantie
N(AWG14)	0,0 à 1 300,0 °C	±(0,2 % de lect +1,3 °C)	±(0,5 % de lect +7,0 °C)	
XK GOST	-200,0 à 600,0 °C	±(0,25 % de lect +0,8 °C)	±(0,5 % de lect +4,0 °C)	
RTD	Pt100	-200,0 à 850,0 °C		
		-150,00 à 150,00 °C	±(0,15 % de lect +0,3 °C)	±(0,3 % de lect +1,5 °C)
	JPt100	-200,0 à 550,0 °C		
		-150,00 à 150,00 °C		
	Cu10 GE	-200,0 à 300,0 °C		
	Cu10 L&N	-200,0 à 300,0 °C	±(0,2 % de lect +2,0 °C) Plage de précision de mesure garantie	±(0,4 % de lect +6,0 °C) Plage de précision de mesure garantie
	Cu10 WEED	-200,0 à 300,0 °C		
	Cu10 BAILEY	-200,0 à 300,0 °C		
	Cu10 (20°C) alpha=0,00392	-200,0 à 300,0 °C		
	Cu10 (20°C) alpha=0,00393	-200,0 à 300,0 °C		
	Cu25 (0°C) alpha=0,00425	-200,0 à 300,0 °C	±(0,3 % de lect +0,8 °C)	±(0,5 % de lect +3,0 °C)
	Cu53 (0°C) alpha=0,00426035	-50,0 à 150,0 °C	±(0,15 % de lect +0,8 °C)	±(0,3 % de lect +4,0 °C)
	Cu100 (0°C) alpha=0,00425	-50,0 à 150,0 °C	±(0,2 % de lect +1,0 °C)	±(0,4 % de lect +5,0 °C)
	J263B	0,0 à 300,0 K	±1,0 K Moins de 40,0 K : ±3,0 K	±3,0 K Moins de 40,0 K : ±9,0 K
	Ni100 (SAMA)	-200,0 à 250,0 °C		
	Ni100 (DIN)	-60,0 à 180,0 °C	±(0,15 % de lect +0,4 °C)	±(0,3 % de lect +2,0 °C)
	Ni120	-70,0 à 200,0 °C		
	Pt25	-200,0 à 550,0 °C	±(0,15 % de lect +0,8 °C)	±(0,3 % de lect +4,0 °C)
	Pt50	-200,0 à 550,0 °C	±(0,3 % de lect +0,6 °C)	±(0,6 % de lect +3,0 °C)
	Pt200 WEED	-100,0 à 250,0 °C	±(0,3 % de lect +1,0 °C)	±(0,6 % de lect +3,0 °C)
	Cu10 GOST	-200,0 à 200,0 °C	±(0,2 % de lect +2,0 °C)	±(0,4 % de lect +6,0 °C)
	Cu50 GOST	-200,0 à 200,0 °C	±(0,15 % de lect +0,6 °C)	±(0,3 % de lect +4,0 °C)
	Cu100 GOST	-200,0 à 200,0 °C	±(0,15 % de lect +0,3 °C)	±(0,3 % de lect +1,5 °C)
Pt46 GOST	-200,0 à 550,0 °C	±(0,3 % de lect +0,8 °C)	±(0,6 % de lect +4,0 °C)	
Pt100 GOST	-200,0 à 600,0 °C	±(0,15 % de lect +0,3 °C)	±(0,3 % de lect +2,0 °C)	
EN	Niveau	Seuil (Vth=2,4 V) précision ±0,1 V		
	Contact	1 kΩ ou moins : 1 (ON), 100 kΩ ou plus : 0 (OFF) (capacité de shunt 0,01 µF ou moins)		

\* Conditions de référence de fonctionnement : 23+/-2 °C, 55+/-10 % HR, tension d'alimentation 90-132, 180-264 V CA, plage de fréquence d'alimentation 50/60 Hz ±1 %, préchauffage de 30 minutes ou plus, aucune vibration ni aucune entrave au fonctionnement. Veuillez vous renseigner pour les modules avec des caractéristiques de précision garanties augmentées.  
lect : valeur de lecture

## MODÈLE GM10 ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Code optionnel	Description
GM10			Module d'acquisition de données pour le GM SMARTDAC+
Type	-1		Standard (nombre max. de canaux de mesure : 100 canaux)
	-2		Mémoire étendue (nombre max. de canaux de mesure : 500 canaux)
Zone		E	Général (unité de temp. : Cel, Deg F)
		0	Toujours 0
Options		/C3	RS-422/485
		/C8	Bluetooth
		/MT	Fonction de calcul (avec fonction de rapport) *1
		/MC	Fonction canal de communication
		/LG	Échelle logarithmique
		/E1	Communication EtherNet/IP
		/E2	Communication WT *2

\*1 : Code optionnel /MT (MATH) nécessaire pour l'utilisation de l'entrée d'impulsion GX90XD ou GX90WD.  
\*2 : La fonction canal de communication (code optionnel /MC) est nécessaire pour indiquer la communication WT (code optionnel /WT).

## MODÈLE GM90PS ET CODES SUFFIXES

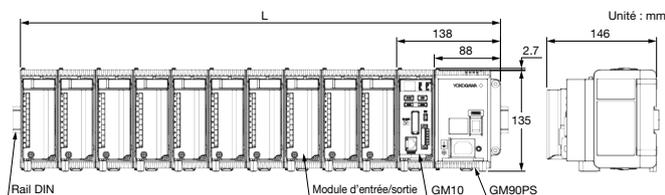
Modèle	Code suffixe	Description	
GM90PS		Module d'alimentation pour le GM SMARTDAC+	
Type	-1	Toujours -1	
Zone		N	
		0	
Tension d'alimentation		1	
Connexion d'alimentation		D	Câble d'alimentation UL/CSA standard
		F	Câble d'alimentation VDE standard
		H	Câble d'alimentation GB standard
		N	Câble d'alimentation NBR standard
		Q	Câble d'alimentation BS standard
		R	Câble d'alimentation AS standard
		W	Borne à vis (M4) câble d'alimentation non inclus.
		0	Toujours 0

## MODÈLE GM90MB ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Description
GM90MB		Module de base pour le GM SMARTDAC+
	-01	Toujours -01
Zone		N
		0

## MODÈLE GX90XA ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Description	
GX90XA		Module d'entrée analogique	
Nombre de canaux	-10	10 canaux	
Type		-C1	Courant, type de lecteur (isolé entre canaux)
		-L1	Faible tension d'isolation VCC/TC/DI, type de lecteur (isolé entre canaux)
		-U2	Universel, type de lecteur à relais statique (RTD 3 fils, borne b commune)
		-T1	VCC/TC/DI, type de lecteur à relais électromagnétique (isolé entre canaux)
		N	Toujours N
Forme de borne		-3	Borne à vis (M3)
		-C	Borne à ressort
Zone		N	Général



Modules connectés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L (mm)	138	188	238	288	338	388	438	488	538	588	638

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.  
Tous les autres noms de sociétés et de produits contenus dans le présent document sont les marques déposées ou marques de commerce de leurs détenteurs respectifs.

## MODÈLE GX90XD ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Description
GX90XD		Module d'entrée numérique
Nombre de canaux	-16	16 canaux
Type		-11
		N
		-3
Forme de borne		-C
		N
Zone		N

## MODÈLE GX90YD ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Description
GX90YD		Module de sortie numérique
Nombre de canaux	-06	6 canaux
Type		-11
		N
		-3
Forme de borne		-C
		N
Zone		N

## MODÈLE GX90WD ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Description
GX90WD		Module d'entrée/sortie numérique
Nombre de canaux	-0806	8 canaux DI, 6 canaux SN
Type		-01
		N
		-3
Forme de borne		-C
		N
Zone		N

## MODÈLE GX90EX ET CODES SUFFIXES

Modèle	Code suffixe	Description
GX90EX		Module d'extension E/S
Port		-02
Type		-TP1
		N
		-N
Zone		N

## Accessoires standards

Modèle	Produit	Quantité
GM10	Carte mémoire SD (1 Go)	1
	Couvercle du connecteur	1
GM90PS	Câble d'alimentation (dépend du code suffixe de la connexion d'alimentation)	1
	Vis d'intercommunication (M3)	4
GM90MB	Vis d'intercommunication (M3)	4

## Accessoires optionnels (vendus séparément)

Produit	Référence/Modèle
Carte mémoire SD (1 Go)	773001
Résistance shunt pour la borne à vis (M3) (10 Ω ± 0,1%)	X010-010-3
Résistance shunt pour la borne à vis (M3) (100 Ω ± 0,1%)	X010-100-3
Résistance shunt pour la borne à vis (M3) (250 Ω ± 0,1%)	X010-250-3
Résistance shunt pour la borne à ressort (10 Ω ± 0,1%)	438922
Résistance shunt pour la borne à ressort (100 Ω ± 0,1%)	438921
Résistance shunt pour la borne à ressort (250 Ω ± 0,1%)	438920

## Logiciel d'application (vendu séparément)

Modèle	Description	SE
GA10	Logiciel d'enregistrement des données	Windows Vista/7/8.1 Windows Server 2008/2012

## Certificat d'étalonnage (vendu séparément)

Un certificat d'étalonnage pour les modules d'entrée analogique.

## Certificat d'épreuves (QIC, vendu séparément)

Un QIC pour les modules d'acquisition de données spécifiques, les modules d'alimentation, les bases de module ou les modules d'E/S.

## Manuel de l'utilisateur

Vous pouvez télécharger et visualiser les manuels de l'utilisateur des produits à l'URL suivante.

URL : [www.smartdacplus.com/manual/en/](http://www.smartdacplus.com/manual/en/)

**AVIS**  
 Avant d'utiliser le produit, lisez le manuel d'instructions attentivement pour un bon fonctionnement en toute sécurité.

**vigilantplant.**<sup>®</sup>

SEE  
CLEARLY

KNOW  
IN ADVANCE

ACT  
WITH AGILITY

The clear path to operational excellence

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

YOKOGAWA EUROPE B.V.

YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD.

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

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

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

Printed in Japan, 410 (AZ) [Ed : 01/d]