



Centrale d'acquisition de données MW100

MW100



Centrale d'acquisition de données

La centrale MW100 est un système d'acquisition et d'enregistrement de données de mesures hautement performante. Elle s'accommode des environnements industriels les plus difficiles, dans toutes les architectures d'exploitation, que ce soit à partir d'un PC ou en station autonome.

Bulletin 04M10B01-01F-E

www.yokogawa.com/daq/

A Yokogawa Commitment to Industry

vigilance[®]

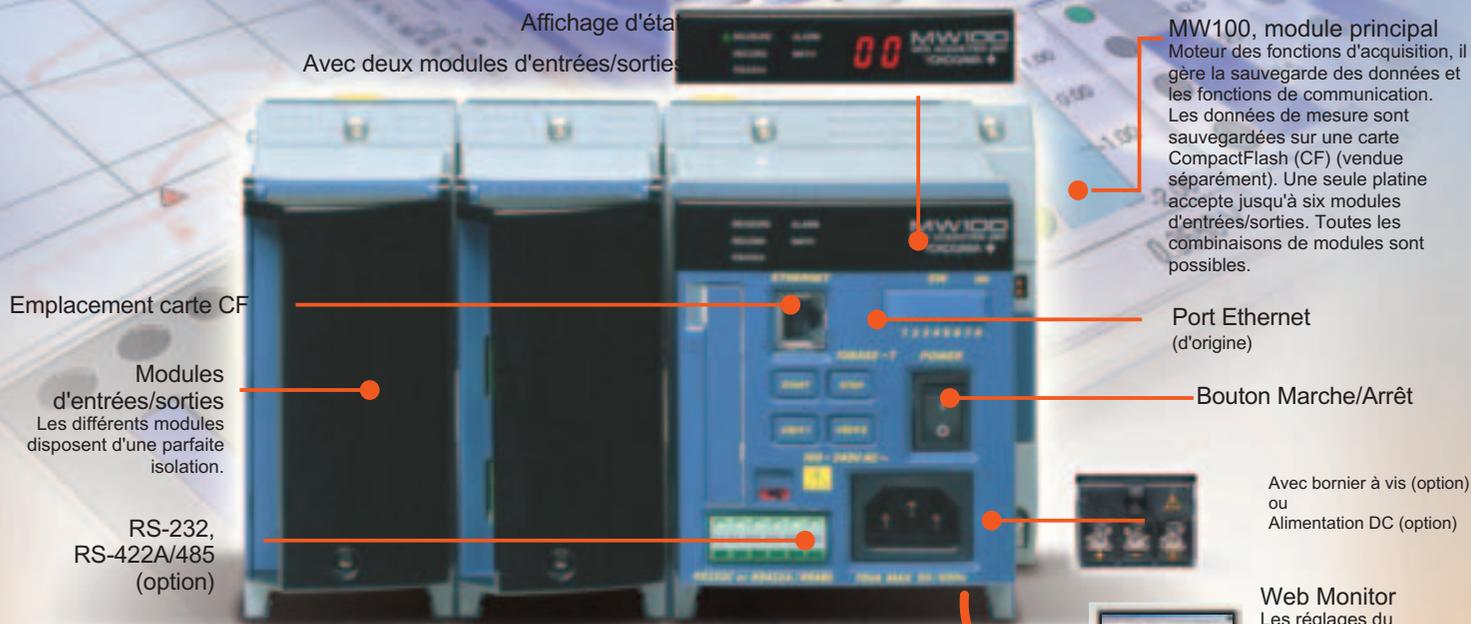
YOKOGAWA ◆

“Smart Logging” - Anytime, Anyplace

MW100

DATA ACQUISITION UNIT

La station d'acquisition et de visualisation de données MW100 ne craint pas les conditions d'exploitation les plus sévères. Grâce à une architecture de type réseau, une interface Ethernet en standard et l'affichage des données, MW100 peut traiter un grand nombre d'applications de surveillance et de visualisation. Explorez vos données en temps réel, à partir de votre navigateur Internet sur PC, sans avoir recours à un logiciel spécifique.



Affichage d'état
Avec deux modules d'entrées/sorties

MW100, module principal
Moteur des fonctions d'acquisition, il gère la sauvegarde des données et les fonctions de communication. Les données de mesure sont sauvegardées sur une carte CompactFlash (CF) (vendue séparément). Une seule platine accepte jusqu'à six modules d'entrées/sorties. Toutes les combinaisons de modules sont possibles.

Emplacement carte CF

Modules d'entrées/sorties
Les différents modules disposent d'une parfaite isolation.

RS-232,
RS-422A/485
(option)

Port Ethernet
(d'origine)

Bouton Marche/Arrêt

Avec bornier à vis (option)
ou
Alimentation DC (option)

Web Monitor
Les réglages du MW100 et la surveillance des données de mesure en temps réel sont possibles à partir d'un navigateur Web (avec Java VM et Java Script).

Anytime, Anyplace...

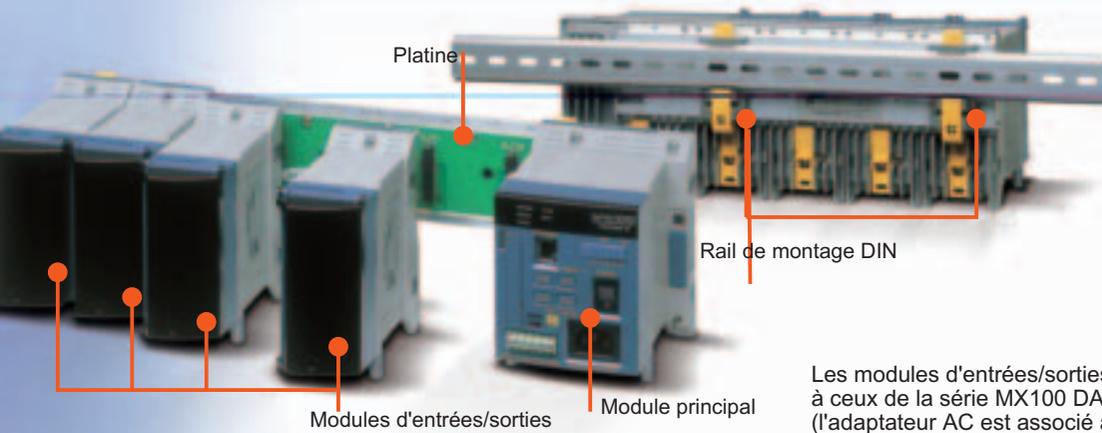
- Large gamme de température d'exploitation: -20 à 60°C^{1,2,3,4}
- Isolation renforcée: entre le bornier d'entrée et le boîtier ⁵, 3700 V effectifs (pendant une minute) ou 600 V effectifs/VDC (continu)
- De nombreuses fonctions réseau: HTTP, FTP, DHCP, SNTP, E-mail, et autres.
- Alimentation continue en option (12 à 28 V c.c.).

Smart Logging...

- Grande rapidité de mesure avec un seul appareil (10 voies/10 ms ou 60 voies/100 ms): Plus petit intervalle de mesure: 10 ms
- Intervalles multiples: choix possible de trois intervalles de mesure différents sur la même unité (les intervalles de mesure peuvent être réglés sur chaque module)
- Carte CompactFlash (CF) ⁶ jusqu'à 2Go
Acquisition continue possible sur 60 voies à 100 ms pendant dix jours environ avec une carte de 2Go, ou pendant trois mois sur 60 voies à 1 s.
- Fonction MATH sur le module principal avec l'option /M1.
- Acquisition collective des données sur 360 voies (via Modbus, avec l'option /M1)

1. Étendue de température de fonctionnement pour les modules d'entrées et le module principal. L'étendue de température des modules de sortie est de -20 à 50°C.
2. Le cordon d'alimentation livré avec le module principal dépend de l'étendue de température (voir spécifications page 7). Si l'étendue de température admise par le cordon d'alimentation ne convient pas à votre application, commander un bornier à vis pour le module principal et utiliser un cordon d'alimentation de votre choix.
3. L'étendue de température de l'adaptateur AC utilisé avec l'alimentation DC est de 0 à 40°C.
4. Pour les applications au dessous de -20°C, consulter votre agence commerciale.
5. Rigidité diélectrique du module d'entrées principal MX110. Pour les autres modules d'entrées/sorties, se reporter à leurs spécifications respectives (GS 04M10B01-01E).
6. La carte CF n'est pas incluse, elle est vendue séparément.

MW100

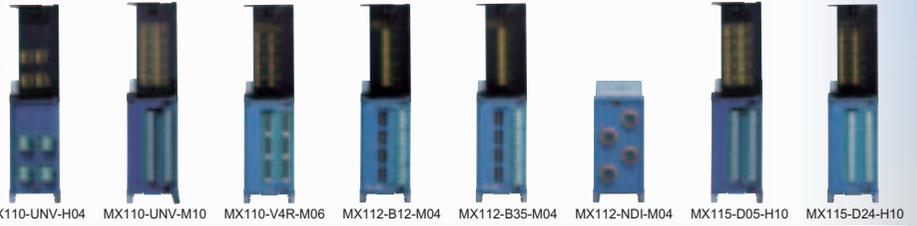


Configuration standard

Un système de mesure MW100 comprend trois éléments, l'unité principale MW100, des modules d'entrées/sorties de la série MX, et une platine MX150. L'ensemble peut être monté tel que, ou sur rail DIN en vue d'une installation en rack ou sur panneau. Un adaptateur pour rail DIN est livré avec la platine MX150.

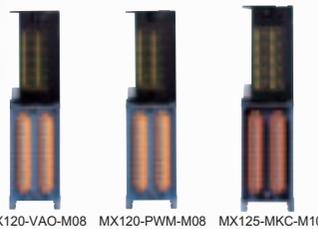
Les modules d'entrées/sorties, la platine et les accessoires sont identiques à ceux de la série MX100 DAQMASTER (l'adaptateur AC est associé au MW100 uniquement)

Modules d'entrée



Composant	Modèle	Nombre de voies	Plus petit intervalle de mesure	Description
Modules d'entrées universels	MX110-UNV-H04	4	10 ms	tension DC, thermocouple, RTD 3 fils, DI (contact sec, niveau (5V logique)). Entrées mixtes possibles
	MX110-UNV-M10	10	100 ms	tension DC, thermocouple, RTD 3 fils, DI (contact sec, niveau (5V logique)). Entrées mixtes possibles
RTD 4 fils et Module d'entrée de résistance	MX110-V4R-M06	6	100 ms	tension DC, RTD 4 fils, résistance 4 fils, DI (contact sec, niveau (5V logique)). Entrées mixtes possibles.
Module d'entrée jauge de contrainte	MX112-B12-M04	4	100 ms	Résistance de pont intégrée 120 Ω
	MX112-B35-M04			Résistance de pont intégrée 350 Ω
	MX112-NDI-M04			Connexion avec pont externe et capteur jauge de contrainte (connecteur NDIS)
Module d'entrée 5 V digital	MX115-D05-H10	10	10 ms	Contact sec, collecteur ouvert, niveau (5V logique). Entrées mixtes possibles.
Module d'entrée 24 V digital	MX115-D24-H10	10	10 ms	Niveau (24 V logique), Vth = 12 V

Modules de sortie



Composant	Modèle	Nombre de voies	Rafraîchissement de sortie	Description
Module de sortie analogique	MX120-VAO-M08	8	100 ms	Dispose de sorties mixtes tensions (± 10 V) et courant (4-20 mA)
Module de sortie PWM	MX120-PWM-M08	8	100 ms	Modulation de largeur d'impulsion
Module de sortie digitale	MX125-MKC-M10	10	100 ms	Contact "A" (SPST)

Platine



Les platines s'adaptent à toutes les configurations, de 1 à 6 modules d'entrées/sorties.

Avec l'unité principale MW100, remplacer la fixation par celle livrée avec l'appareil.

Accessoires (borniers amovibles)

Tous les borniers d'entrées/sorties sont amovibles, à l'exception du MX112-NDI-M04. Préparer plusieurs borniers pour éviter un câblage entre les opérations de mesure.



Accessoires



● Cache connecteurs
Cache pour les emplacements non utilisés

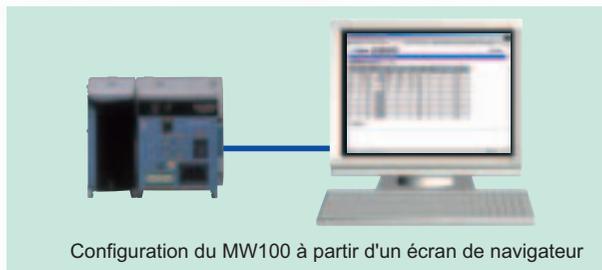
● Adaptateur AC (772075)
Adaptateur pour alimentation DC.
Etendue de température: 0 à 40°C



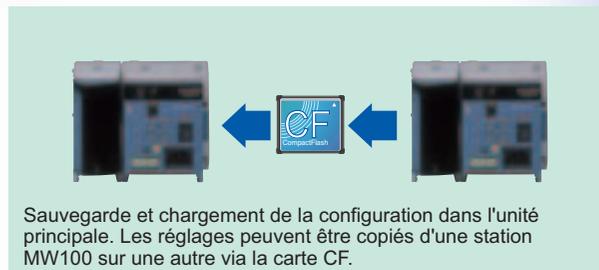
Modèle	Description
772061	Bornier à vis (M4) (RJC incluse). Associé au modèle 772062. Compatible avec MX110-UNV-M10, MX115-D05-H10, et MX115-D24-H10.
772062	Câble de raccordement entre les modules d'entrée et le bornier à vis. Compatible avec MX110-UNV-M10, MX115-D05-H10, et MX115-D24-H10.
772063	Platine avec bornier clipsé (RJC incluse). Compatible avec MX110-UNV-M10, MX115-D05-H10, and MX115-D24-H10.
772064	Bornier clipsé. Compatible avec MX110-UNV-H04.
772065	Bornier clipsé. Compatible avec MX120-VAO-M08, MX120-PWM-M08, et MX125-MKC-M10.
772067	Platine avec borniers clipsés. Compatible avec MX110-V4R-M06.
772068	Platine avec borniers clipsés (résistance de pont intégrée, 120 Ω). Compatible avec MX112-Bxx-M04.
772069	Platine avec borniers clipsés (résistance de pont intégrée, 350 Ω). Compatible avec MX112-Bxx-M04.
772080	Platine avec bornier à vis (M3) (RJC incluse). Compatible avec MX110-UNV-M10, MX115-D05-H10, et MX115-D24-H10.

Voici comment le MW100 acquiert vos données de mesure. La plupart des réglages, à l'exception de certains réglages de communication, et la surveillance en temps réel des données sont effectués à partir d'un navigateur (Internet Explorer 5.5 et 6).

Configuration



Configuration du MW100 à partir d'un écran de navigateur



Sauvegarde et chargement de la configuration dans l'unité principale. Les réglages peuvent être copiés d'une station MW100 sur une autre via la carte CF.

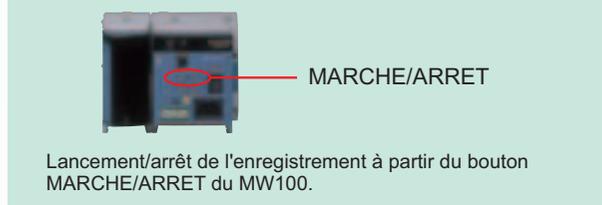
Acquisition de données



Lancement/arrêt d'enregistrement des données

Les données de mesure sont sauvegardées sur la carte CF, dans la station MW100. L'enregistrement peut être lancé et interrompu en ligne ou hors ligne.

<hors ligne>



Lancement/arrêt de l'enregistrement à partir du bouton MARCHE/ARRET du MW100.

<en ligne>



Lancement/arrêt de l'enregistrement depuis le navigateur.

Surveillance en temps réel

Le navigateur permet la surveillance des données de mesure en temps réel, tout en gardant le contrôle des opérations d'enregistrement.

Lancement/arrêt de l'enregistrement

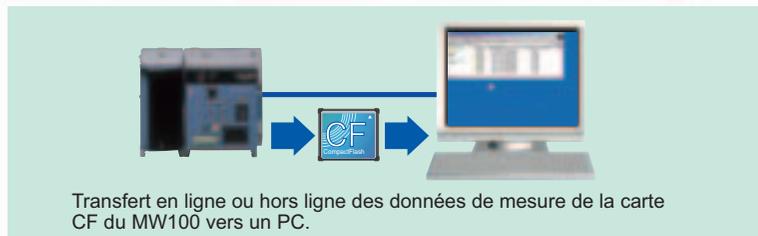
Inscription de messages
Insertion de messages préalablement enregistrés

Contrôle manuel des modules de sortie

Commutation des groupes affichés

Affichage des données sous forme de bar-graphes et de compteurs.

Transfert de données



Transfert en ligne ou hors ligne des données de mesure de la carte CF du MW100 vers un PC.



A l'aide de WebDAV ou FTP, transfert des données du MW100 vers un PC.

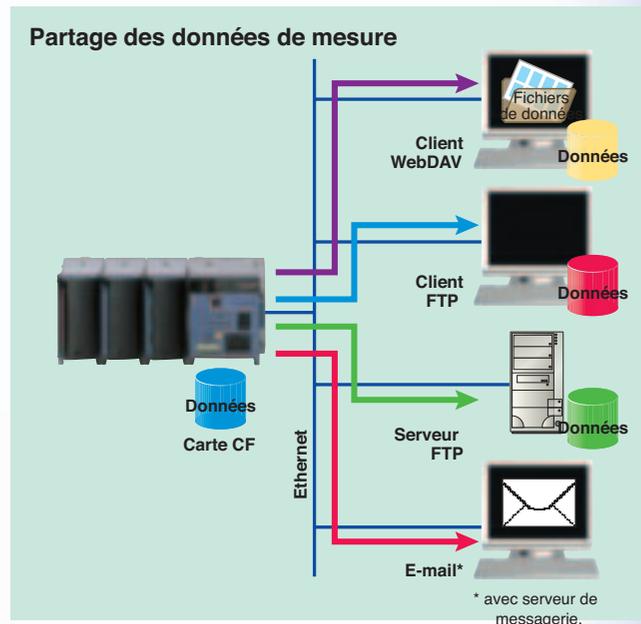
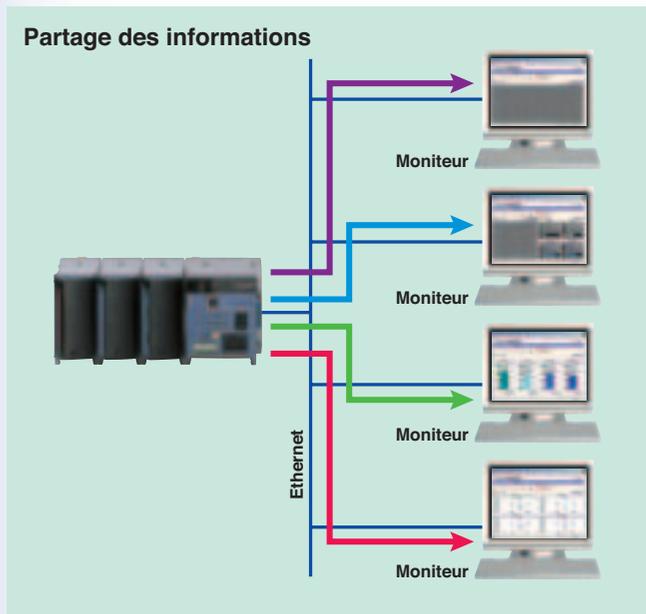
Analyse des données

Les données de mesure peuvent être visualisées à l'aide du logiciel Viewer (livré en standard), sous forme de courbes, d'affichage numérique ou de résultats de calculs arithmétiques. Conversion possible aux formats Excel, Lotus, ou ASCII.

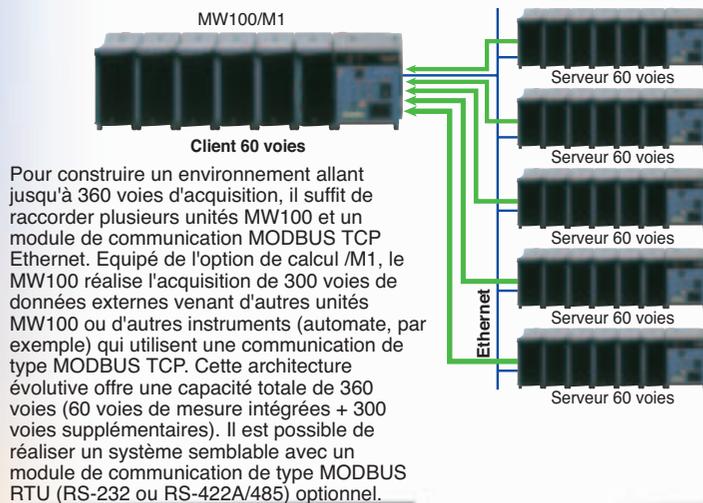


Accès partagé

La station MW100 peut être raccordée à plusieurs PC à la fois. La surveillance et le partage des données de mesure sont donc accessibles à différents opérateurs. Une fonction LOGIN permet d'attribuer et de gérer les droits et priorités d'accès.



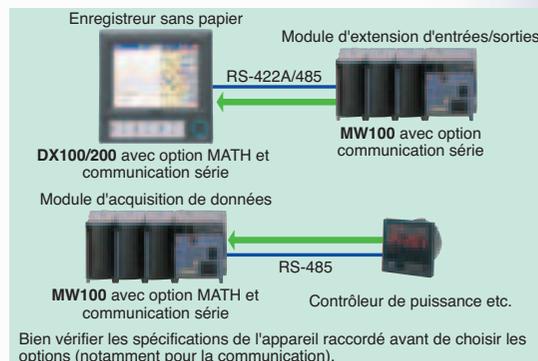
Acquisition de 360 voies avec un seul système



Pour construire un environnement allant jusqu'à 360 voies d'acquisition, il suffit de raccorder plusieurs unités MW100 et un module de communication MODBUS TCP Ethernet. Equipé de l'option de calcul /M1, le MW100 réalise l'acquisition de 300 voies de données externes venant d'autres unités MW100 ou d'autres instruments (automate, par exemple) qui utilisent une communication de type MODBUS TCP. Cette architecture évolutive offre une capacité totale de 360 voies (60 voies de mesure intégrées + 300 voies supplémentaires). Il est possible de réaliser un système semblable avec un module de communication de type MODBUS RTU (RS-232 ou RS-422A/485) optionnel.

Appareils associés

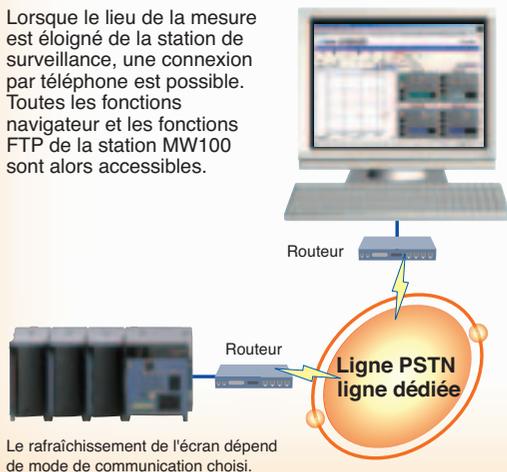
L'interface MODBUS RTU série (option) assure les fonctions d'échange de données avec d'autres instruments: enregistreurs, automate et régulateurs. Dans cette configuration, la MW100 est utilisée comme module d'extension d'entrées/sorties ou comme module d'acquisition de données d'un autre appareil.



Bien vérifier les spécifications de l'appareil raccordé avant de choisir les options (notamment pour la communication).

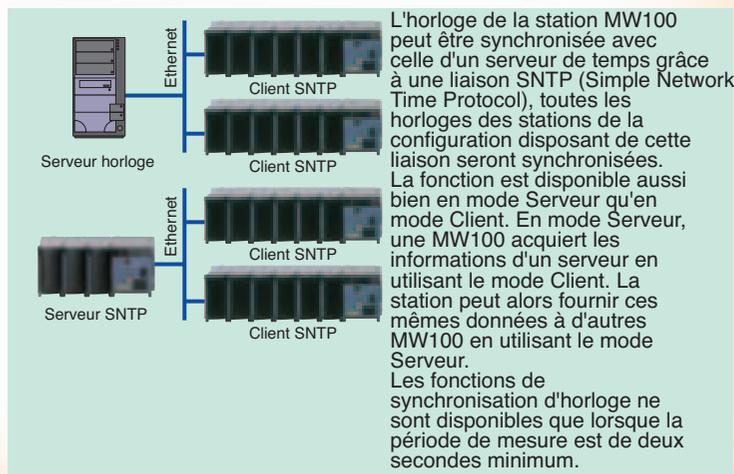
Acquisition de données déportées

Lorsque le lieu de la mesure est éloigné de la station de surveillance, une connexion par téléphone est possible. Toutes les fonctions navigateur et les fonctions FTP de la station MW100 sont alors accessibles.



Le rafraîchissement de l'écran dépend de mode de communication choisi.

Fonction de synchronisation en temps



L'horloge de la station MW100 peut être synchronisée avec celle d'un serveur de temps grâce à une liaison SNTP (Simple Network Time Protocol), toutes les horloges des stations de la configuration disposant de cette liaison seront synchronisées. La fonction est disponible aussi bien en mode Serveur qu'en mode Client. En mode Serveur, une MW100 acquiert les informations d'un serveur en utilisant le mode Client. La station peut alors fournir ces mêmes données à d'autres MW100 en utilisant le mode Serveur. Les fonctions de synchronisation d'horloge ne sont disponibles que lorsque la période de mesure est de deux secondes minimum.

Mémoire

Choisir une carte CF adaptée au temps d'enregistrement des données souhaité en se référant au tableau. Par exemple, pour la scrutation de 10 voies avec un intervalle de mesure de 10 ms, les données seront enregistrées pendant environ 8.8 heures sur une carte CF d'une capacité de 128-Mo. L'enregistrement des données de mesure sur la carte CF utilise une mémoire SRAM. En cas de coupure d'alimentation, le backup des données est assuré par une pile d'une durée de vie d'environ dix ans.

Nombre de voies	Intervalle de mesure	128 Mo	512 Mo	1 Go
10 voies	10 ms ¹	env. 8.8 heures	env. 1.4 jours	env. 2.8 jours
	100 ms	env. 3.7 jours	env. 14.8 jours	env. 28.9 jours
	500 ms	env. 18.5 jours	env. 74.0 jours	env. 144 jours
	1 s	env. 37.0 jours	env. 148 jours	env. 289 jours
	2 s	env. 74.0 jours	env. 296 jours	env. 578 jours (1.5 années)
20 voies	5 s	env. 185 jours	env. 740 jours	env. 1446 jours (3.9 années)
	50 ms ²	env. 22.2 heures	env. 3.7 jours	env. 7.2 jours
	100 ms	env. 1.8 jours	env. 7.4 jours	env. 14.4 jours
	500 ms	env. 9.2 jours	env. 37.0 jours	env. 72.3 jours
	1 s	env. 18.5 jours	env. 74.0 jours	env. 144 jours
60 voies	2 s	env. 37.0 jours	env. 148 jours	env. 289 jours
	5 s	env. 92.5 jours	env. 370 jours (1 année)	env. 723 jours (1.9 années)
	100 ms	env. 14.8 heures	env. 2.4 jours	env. 4.8 jours
	500 ms	env. 3.0 jours	env. 12.3 jours	env. 24.1 jours
	1 s	env. 6.1 jours	env. 24.6 jours	env. 48.2 jours
	2 s	env. 12.3 jours	env. 49.3 jours	env. 96.4 jours
	5 s	env. 30.8 jours	env. 123 jours	env. 241 jours

Capacité de stockage en temps d'une carte CF par rapport au nombre de voies

1. Pour un intervalle de mesure de 10 ms, le nombre maximum de voies de mesure est de 10.
2. Pour un intervalle de mesure de 50 ms, le nombre maximum de voies de mesure est de 30.

Intervalles d'enregistrement multiples

Ex: Intervalle de mesure: 100 ms Intervalle de mesure: 500 ms Intervalle de mesure: 10 s

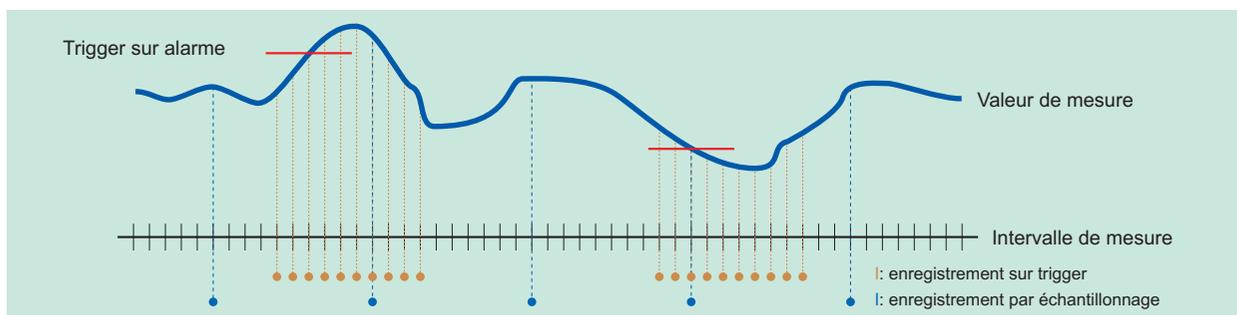
Sur une unité MW100, 3 intervalles de mesure différents peuvent être définis. Chaque module d'acquisition peut avoir son propre intervalle de mesure. Ceci vous permet de couvrir une large gamme d'applications en bénéficiant toujours de l'intervalle de mesure approprié. D'autre part, les conditions d'enregistrement sont réglables¹ pour chaque intervalle de mesure, ce qui permet d'optimiser la capacité de la carte CF.

1. Single: enregistre un fichier de la taille spécifiée uniquement.
Full Stop: arrêt de l'enregistrement lorsque la carte est pleine
Rotate: effacement des données les plus anciennes lorsque la carte est pleine, l'enregistrement continue (FIFO).

Enregistrements sur trigger et par échantillonnage

La station MW100 dispose d'une fonction de trigger intégrée. L'enregistrement des données est déclenché par une alarme, une temporisation, une entrée de contact externe ou autre. Une fois lancé, l'enregistrement, peut fonctionner en mode continu ou en mode fichier de longueur spécifiée. Dans ce cas, une fonction pré-trigger est disponible.

MW100 dispose également d'une fonction échantillonnage. Ainsi, entre 2 échantillonnages dont l'intervalle de mesure est défini (4 secondes minimum) les mesures ne seront pas enregistrées. En combinant ces deux fonctions, on obtient un enregistrement minimal des données générales et un enregistrement fin des données importantes.

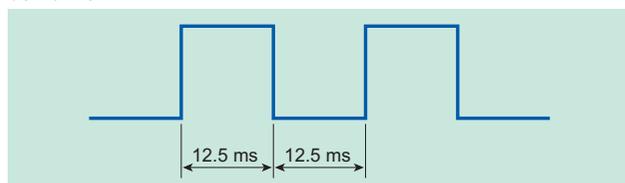


Enregistrement de données sur trigger et avec échantillonnage

Intégration d'impulsions (option /M1)

Cette fonction est incluse dans l'option de calcul (/M1). La fonction d'intégration est disponible avec le module d'entrées digitales MX115 ou le module d'entrée universel MX110.

Exemple d'impulsions intégrées, à un intervalle de mesure de 10 ms:

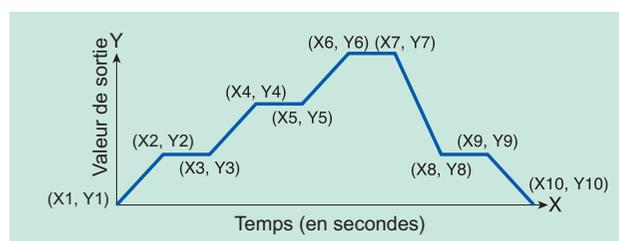


Pour obtenir une détection précise des impulsions, la largeur des impulsions doit être supérieure à l'intervalle de mesure.

A part le module qui intègre la fonction d'intégration avec un intervalle de mesure allant de 10 à 50 ms, l'unité doit comporter des modules d'entrée avec un intervalle de mesure de 100 ms minimum.

Graphique en lignes brisées (option/M1)

Cette fonction est incluse dans l'option de calcul (/M1). La sortie analogique et les sorties PWM des modules de type MX120 restituent un profil graphique à partir de coordonnées préalablement saisies. L'exemple ci-dessous montre la restitution graphique d'un profil dont les points (X1,Y1) à (X10,Y10) ont été mémorisés à l'avance.



Caractéristiques générales

• Conditions d'exploitation normales

Température ambiante:	-20 à 60°C (sans les modules de sortie MX120 ou MX125) -20 à 50°C (avec les modules de sortie MX120 ou MX125)
Humidité ambiante ^{2,3} :	20 à 80 % RH entre -20 et 40°C 10 à 50 % RH entre 40 et 50°C 5-30 % RH entre 50 et 60°C
Tension d'alimentation:	alimentation AC: 100 à 240 VAC (avec ou sans adaptateur AC) alimentation DC: 12 à 28 VDC
Etlendue de tension d'alimentation:	alimentation AC: 90 à 250 VAC (avec ou sans adaptateur AC) alimentation DC: 10 à 32 VDC
Fréquence d'alimentation:	50 Hz ± 2%, 60 Hz ± 2% (alimentation AC)
Consommation électrique:	environ 70 VA maximum avec six modules (alimentation AC) environ 35 VA maximum avec six modules (alimentation DC) environ 70 VA maximum avec six modules (alimentation DC et adaptateur AC)
Poids:	environ 4.3 kg (poids total avec six modules)
Conformité normative:	CSA, UL (CSA, NRTL/C), CE, C-Tick

1. Sans tenir compte des spécifications de fonctionnement du cordon d'alimentation AC et de l'adaptateur AC. Ces spécifications sont indiquées dans le tableau ci-dessous:

Code suffixe (voir page 8)	Norme avec cordon d'alimentation	Température de fonctionnement
-1D	UL/CSA	-20 à 60°C
-1F	VDE	-15 à 60°C
-1R	SAA	-15 à 60°C
-1Q	BS	-15 à 60°C
-1H	GB (CCC)	-15 à 60°C

L'étendue de température de fonctionnement de l'adaptateur AC est de 0 à 40°C.
2. L'étendue d'humidité ambiante de l'adaptateur AC est de 20 à 80% RH entre 0 et 40°C, sans condensation
3. SANS condensation

Spécifications des différents modules

• Unité principale (MW100)

Fonctions de base

Fonctions principales: contrôle de l'alimentation et des modules d'E/S, communications avec le PC, stockage des données sur carte CF.
Intervalle de mesure: 10/50/100/200/500 ms, ou 1/2/5/10/20/30/60 sec. Les intervalles de mesure diffèrent suivant les modules. Les limites suivantes s'appliquent aux intervalles de mesure et aux nombres de voies.

Intervalle de mesure	Nombre maximum de voies de mesure	Notes
10ms	10	Les Modules dont l'intervalle de mesure n'est pas réglé sur 10 ms ou 50 ms peuvent être réglés sur 100 ms ou plus.
10 ms et 50 ms combinés	10	
50 ms	30	

Multi-intervalles (groupes de mesure): trois intervalles de mesure peuvent être réglés sur chaque unité.
Synchronisation entre modules: synchronisation avec le même intervalle de mesure dans la même unité.
Synchronisation entre voies: synchronisation entre voies du même module du type MX110-UNV-H04 et MX115-Dxx-H10. Les voies des modules MX110-UNV-M10, MX110-V4R-M06, et M112 sont asynchrones à cause du mode scanner.
Fonction de filtre: retard du premier ordre, peut être réglé sur chaque voie.
Fonctionnement après rupture d'alim.: l'opération en cours avant la rupture de tension redémarre.

Fonction de calcul standard (fonctions accessibles à partir du module principal sans l'option de calcul /M1): calcul différentiel entre voies, conversion linéaire, RUC déportée, équilibrage initial (avec le module de contrainte MX112)

Fonctions d'alarme

Voies: voies de mesure et voies de calcul
Nombre d'alarmes: quatre niveaux par voie
Types d'alarme: limite haute, limite basse, delta haut, delta bas, limite haute et basse en gradient, delta haut et delta bas ne sont disponibles que sur les voies d'entrées de mesure. Seules les alarmes de limite haute et basse peuvent être programmées sur les voies de calcul.
Hystérésis: réglage possible sur chaque voie (fixé à 0 sur les voies de calcul et pour les alarmes de gradient.
1 à 60 points, suivant le nombre de modules de sortie numérique MX125.
Alarm ACK: sélection contact travail ou au repos, ET/OU, avec ou sans auto-maintien, refresh si positionné sur Hold, en utilisant la fonction état d'alarme, avec ou sans auto-maintien de la sortie relais, l'état hold est effacé.

Intervalle de rafraîchissement d'alarme: 100 ms (pas synchronisé avec l'intervalle de mesure)
Fonction de sortie digitale (disponible lorsque le module de sorties digitales MX125 est installé) commande sur PC, sortie d'erreur, autres sorties 100 ms (pas synchronisé avec l'intervalle de mesure)
Fonction de sortie analogique (disponible lorsque le module MX120-VAO-M08 est installé) commande de communication (sortie répondant à une commande du PC), sortie de transmission, sortie d'erreur, autres sorties 100 ms (pas synchronisé avec l'intervalle de mesure)

Intervalle de sortie: commande de communication (sortie répondant à une commande du PC), sortie de transmission, sortie d'erreur, autres sorties 100 ms (pas synchronisé avec l'intervalle de mesure)

Spécifications de la fonction de calcul (option /M1)
Nombre de voies réservées au calcul: 60 (peuvent également servir de voies d'entrées de communication)
Nombre de voies d'entrée de communication: 240
Calculs: calculs de base (+, -, x, /, puissance)
opérations relationnelles (>, <, <=, >=, #=)
opérations logiques (ET, OU, OU exclusif, NON)
opérations arithmétiques (SQ, ABS, LOG, EXP)
calculs LOG (max, min, max-min, moyenne, intégration, intégration d'impulsion)
calculs CLOG (max, min, max-min, moyenne)
expressions conditionnelles ([EXPR1]EXPR2:EXPR3)
les types de voies suivants peuvent être intégrés dans des expressions: voies de mesure, voies MATH, voies d'entrée de communication, voies d'entrée avec flag, constantes MATH, voies d'entrées de graphiques en lignes brisées.

Caractères utilisés dans les expressions: jusqu'à 120 par voie
3 caractères maximum pour les voies d'entrée de communication.
Constantes MATH: 60
Voies d'entrées avec flag: 60
Voies d'entrée graphique en lignes brisées: 3
Fonction d'alarme de calcul: quatre niveaux par voie. Alarme de limite haute et basse seulement.
Intervalle MATH: attribué à un des groupes de mesure (intervalle de mesure 100 ms ou plus)

Fonction enregistrement
Fonctions principales: sauvegarde sur carte CF: valeurs de mesure, valeurs de calcul, valeurs d'échantillonnage, valeurs de réglage, acquisition de données, sommaire des alarmes
carte CF Type II x 1 lecteur (les cartes de Type I sont utilisables)
capacité maximale: 2 Go
Mémoire interne: utilise la mémoire interne de l'unité principale (SRAM) pour sauvegarder les données de manière sécurisée sur la carte CF en cas de rupture d'alimentation

Sauvegarde/chargement de configuration: sauvegarde/chargement des réglages sur, ou à partir de, la carte CF
Fonction d'enregistrement des valeurs de mesure et de calcul: lancement/arrêt d'enregistrement sur la carte CF à l'aide de la touche START/STOP, de la fonction Événement/Action, ou sur signal de communication.
enregistrement sur des fichiers séparés des valeurs de mesure et de calcul. Si les valeurs de mesure sont séparées en groupes, création d'un fichier séparé pour chaque groupe.
les voies de mesure peuvent être séparées en 3 groupes par unité.
sélection d'un mode d'enregistrement pour chaque groupe Single, Full stop, ou Rotat.

Groupes de mesure: mode trigger. Pré-déclenchement possible.
Mode d'enregistrement: réglage de l'intervalle d'enregistrement de chaque groupe, l'intervalle doit être un multiple de nombre entier de l'intervalle de mesure, généré automatiquement, dans l'ordre chronologique, comporte la date et l'heure (ne peut pas être spécifié par l'utilisateur).
Voies d'enregistrement: enregistrement positionné sur ON ou OFF indépendamment sur chaque voie.
Inscription de message: possibilité d'inclure un message dans le fichier pendant l'enregistrement. Cinq messages de 15 caractères peuvent être inclus dans un fichier de type single, autres fichiers, jusqu'à 10 messages.

• Enregistrement des valeurs échantillonnées
Lancement/arrêt d'enregistrement: exécuté simultanément avec l'enregistrement des valeurs de mesure et de calcul. Pas de déclenchement possible.
Mode d'enregistrement: fixer une action d'arrêt pour Single, Full stop, ou Rotat.
Durée de l'échantillonnage: 1 durée enregistrée par échantillonnage. Générée automatiquement de façon séquentielle en utilisant date et heure (non configurable).
Nom de fichier: généré automatiquement en utilisant la date et l'heure (ne peut pas être choisi par l'utilisateur).
Voies d'enregistrement: programmable pour chaque voie (les réglages d'enregistrement des valeurs de mesure et de calcul sont séparés).
Inscription de message: possibilité d'inclure un message dans le fichier pendant l'enregistrement. Cinq messages de 15 caractères peuvent être inclus dans un fichier unique, jusqu'à 10 messages par fichier.

Fonction Événement/Action

Généralités: dans les réglages, association d'un événement à une action afin de contrôler les opérations de l'unité principale.
Événements: information d'entrée digitale, occurrence d'alarme, sortie relais, fin de temporisation interne, temps correspondant, fonction associée à une touche utilisateur, etc.
Actions: lancement/arrêt d'enregistrement, déclenchement, remise à zéro/lancement/arrêt de la fonction de calcul, réinitialisation de temporisation, alarm ACK, entrée de voie avec flag, inscription de message, etc.

Spécifications de communication

Généralités: interface Ethernet livrée avec le module principal (MW100).
En option, interface RS-232 ou RS-422A/485, rajoutée au module principal.

• Caractéristiques de l'interface Ethernet
Interface: Ethernet (10Base-T)
Protocoles principaux: FTP, SMTP, SNMP, DHCP, DNS, HTTP, ModbusTCP, et un protocole MW100 dédié.
Communication: envoi/réception de valeurs de réglage, envoi de valeurs de mesure et de calcul, maintenance/diagnostics de la connexion.
Fonction de visualisation: accès à un serveur de réglages/de données de mesure, accès à un serveur de maintenance/diagnostic, serveur FTP ou HTTP. Enregistrement de 10 utilisateurs maximum.
Fonction DHCP: adressage IP automatique à partir du serveur DHCP.

Fonction DHCP: informations horaires venant du serveur (par exemple heure de la mise sous tension; heure du lancement de l'enregistrement).
Fonction SNMP: envoi d'informations horaires à n'importe quel MW100 du réseau.
Client: envoi d'informations horaires via e-mail, y compris heure d'occurrence/libération d'alarme, temps spécifié, heure de création de fichier, heure à laquelle l'espace mémoire restant passe au dessous du minimum fixé, heure de mise sous tension, heure d'occurrence d'erreur.

Système d'exploitation, navigateur: envoi automatique au serveur FTP des fichiers de carte CF contenant: valeurs de mesure, valeurs de calcul, valeurs échantillonnées.
• Interface RS-232 (option /C2)
Méthode de connexion: Un serveur primaire et un serveur secondaire peuvent être prévus.
Vitesse: Sur commande de PC, transferts de fichiers de la carte CF, manipulations de répertoires de la carte, effacement de fichiers, etc.
Protocole: permet la saisie de réglages sur la MW100 et une surveillance en temps réel des valeurs de mesure et de calcul depuis un navigateur, acquisition de fichiers sur la carte CF avec WebDAV, autres fonctions.
Communication: Windows 2000/XP, Internet Explorer 5.5 et 6.0

point à point: sélectionner 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, ou 115200 bps
protocole dédié et Modbus/RTU
Communication: envoi/réception de valeurs de réglage, envoi de valeurs de mesure et de valeurs de calcul.

• Interface RS-422A/485 (option /C3)
Méthode de connexion: multidrop, 4 fils 1:32, 2 fils 1:31
Vitesse: sélectionner 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, ou 115200 bps
Protocole: envoi/réception de valeurs de réglage, envoi de valeurs de mesure et de valeurs de calcul.

• Entrée de communication: tous les réglages de l'unité principale (sauf mise sous tension et position de cavaliers) peuvent être réalisés à partir de fonctions de communication
émission des données de mesure, données de calcul, autres informations.

• Sortie de communication: Ethernet
• Fonction Modbus: RS-232
Media: RS-422A/485

Ethernet: Modbus/TCP serveur, client
Mode de transmission: sélectionner l'option /M1 pour disposer de la fonction Modbus/TCP client.

RS-232 et RS-422A/485: Modbus/RTU maître, esclave
Mode de transmission: sélectionner l'option /M1 pour disposer de la fonction Modbus/TCP maître
lecture et écriture sur registres.

Fonctions disponibles: sélectionner affichage de voie ou de repère pour toutes les voies.
Autres spécifications: ± 100 ppm
Répères: mise à l'heure de l'horloge interne selon le mois, la semaine, le jour de la semaine et l'heure.
Précision de l'horloge interne: environ 8 W pour le module principal seul.
Heure d'état d'hiver: 150 VACrms (50/60 Hz) entre la borne d'alimentation DC et la borne de terre.
Résistance d'isolement: 20 MΩ ou plus (500 VDC) entre la borne d'alimentation et la borne de terre.
Rigidité diélectrique: 1500 VACrms (50/60 Hz) pendant une minute entre la borne d'alimentation et la borne de terre.
alimentation AC: 1000 VACrms (50/60 Hz) pendant une minute entre la borne d'alimentation et la borne de terre.
alimentation DC: environ 1 kg (unité principale MW100 seule)

Modules d'entrées/sorties
• Modules d'entrées universelles (MX110)
Gamme de mesure: RTD: 20/60/60 (haute résolution)/200 mV, 1/2/6/6 (haute résolution)/20/100 V R, S, B, K, E, J, T, L, U, N, W, KpvsAu7Fe, PLATINEL, PR40-20, NiNiMo, WRe3-25, W/WRe26, Type-N (AWG14), TXK GOST P150, Pt100, Pt100 (haute résolution), JP100, JP100 (haute résolution), Pt25 (JP100x1:4), Ni100 SAMA, Ni100 DIN, Ni120, Cu10 GE, Cu10 GE (haute résolution), Cu10 L&N, Cu10 L&N (haute résolution), Cu10 WEED, Cu10 WEED (haute résolution), Cu10 BAILEY, Cu10 BAILEY (haute résolution), Cu10 à 20°C alpha=0.00392, Cu10 à 20°C alpha=0.00393, Cu25 à 0°C alpha=0.00425, Cu53 à 0°C alpha=0.00426035, Cu100 à 0°C alpha=0.00425, J263B, Pt100 GOST, Cu100 GOST, Cu50 GOST, Cu10 GOST
RTD: (haute résistance au bruit), JP100 (haute résistance au bruit) P150, Pt100
DI: contact sans tension, niveau (5V logique) 20/200/2k Ω
Résistance*: 1: Spécifications communes au module MX110-UNV-H04, MX110-UNV-M10, et à MX110-V4R-M06
2: Spécifications communes au module MX110-UNV-H04 et au MX110-UNV-M10
3: Spécifique au module MX110-UNV-H04
4: Spécifique au module MX110-V4R-M06

• Modules d'entrée de contrainte (MX112)
Types de mesure: jauge de contrainte ou capteur de jauge de contrainte (contrainte statique)
Méthode de connexion: jauge simple (2 ou 3 fils), jauge double type opposé ou adjacent, ou quadruple jauge
Résistance applicable: 100 à 1000 Ω. Résistance intégrée 120 Ω pour -B12, et 350 Ω pour -B35.
Tension de point: fixe à 2 VDC (précision ± 5%)
Facteur de jauge applicable: fixe à 2.0, facteur de correction possible avec fonction de mise à l'échelle linéaire
Equilibre de contrainte: 2000/20000/200000 μ

• Modules d'entrées digitales (MX115)
Types d'entrée: contact sans tension, niveau (5V logique), collecteur ouvert niveau (24 V logique)
Type d'entrée: 1: Spécifique au module MX115-D05-H10
2: Spécifique au module MX115-D24-H10

• Module de sortie analogique (MX120-VAO-M08)
Fonctions principales: sorties des valeurs de réglage et de calcul, transmission des valeurs de mesure et de calcul, autres fonctions.
Etendue de sortie: tension: -10 à 10 V, courant: 0 à 20 mA, pour sortie 4 à 20 mA à 1 à 5 V
Alimentation externe (pour sortie courant): 24 V ± 10 %, capacité courant 250 mA ou plus.

• Module de sortie PWM (MX120-PWM-M08)
Fonctions principales: sorties des valeurs de réglage et de calcul, transmission des valeurs de mesure et de calcul, autres fonctions.
Courbe de sortie: sortie en largeur d'impulsion. Alimentation externe nécessaire.

Diagramme de la courbe de sortie: Largeur d'impulsion, Période d'impulsion, Dépend de la tension d'alimentation

Intervalle: 1 ms à 300 s
Alimentation externe: 4 V à 28 V
Capacité de sortie: max 1 A/voie, mais total 4 A maximum pour un module

Note: Les modules MX110 ou MX112 enregistrent la température (thermocouple), la résistance, ou les mesures de contrainte à un temps d'intégration de 1.67 ms, les valeurs mesurées sont susceptibles d'imprécision à cause du bruit de fréquence de l'alimentation. Dans ce cas, régler le temps d'intégration sur 16.67 ms ou plus (pour une fréquence d'alimentation de 60 Hz), ou 20 ms et plus (pour une fréquence d'alimentation de 50 Hz). Avec DAQMASTER, le temps d'intégration est réglé automatiquement lorsque l'intervalle de mesure est sélectionné, mais la relation entre le temps intégral et l'intervalle de mesure diffère suivant les modules. Si les valeurs de mesure sont incohérentes, se reporter au manuel d'instructions et la sélection d'un intervalle de mesure résultant en un temps d'intégration suffisant.

Modèle

Modèle	Code suffixe	Code option	Description
MW100			Unité principale (avec logiciel de visualisation MW100 Viewer) ^{1,2}
Langue	-E		Anglais (manuel d'instructions en anglais) ³
Tension d'alimentation	-1		100 VAC-240 VAC
	-2		12 VDC-28 VDC, avec adaptateur AC ⁴
	-3		12 VDC-28 VDC, sans adaptateur AC ⁵
Entrée d'alimentation et cordon	D		alimentation AC: entrée 3 broches et câble UL/CSA
	F		alimentation AC: entrée 3 broches et câble VDE
	R		alimentation AC: entrée 3 broches et câble SAA
	Q		alimentation DC: bornier à vis, câble UL/CSA pour adaptateur AC
	H		alimentation AC: entrée 3 broches et câble GB (CCC)
	W		alimentation DC: bornier à vis, câble GB (CCC) pour adaptateur AC
Options	/C2		bornier à vis, sans cordon d'alimentation ^{4,5}
	/C3		interface de communication RS-232 ^{6,7}
	/M1		interface de communication RS-422A/485 ^{6,7}

- carte CF non incluse.
- fonction Modbus/TCP serveur en standard.
- réglage possible de l'affichage degrés Celsius ou Fahrenheit, heure d'été/d'hiver.
- "W" ne peut pas être sélectionné avec "-2".
- "-3" ne peut pas être sélectionné qu'avec "W".
- "/C2" et "/C3" ne peuvent pas être sélectionnés ensemble.
- "/C2" ou "/C3" doit être sélectionné pour disposer de la fonction Modbus/RTU esclave.
- "/M1" doit être sélectionné pour disposer de la fonction Modbus/RTU maître.
- "/M1" doit être sélectionné pour disposer de la fonction Modbus/TCP client.

Modèle	Code suffixe	Code option	Description
MX110			Module d'entrées analogiques
Type	-UNV		DCV/ITC/DIRTD 3 fils ¹
d'entrée	-V4R		DCV/DIRTD 4 fils/ résistance 4 fils ¹
Intervalle de mesure, nombre de voies	-H04		4 voies, vitesse haute (plus petit intervalle de mesure: 10 ms)
	-M06		6 voies, vitesse moyenne (plus petit intervalle de mesure: 100 ms) ¹
	-M10		10 voies, vitesse moyenne (plus petit intervalle de mesure: 100 ms) ²
Option	/NC		la platine avec bornier clipsé n'est pas fixée. ²

- "-M06" doit être spécifié avec "-V4R".
- "-M06" ne peut pas être sélectionné avec "-UNV".
- "/NC" ne peut être sélectionné qu'avec "-M10".

Modèle	Code suffixe	Description
MX112		Module d'entrées de contrainte
Type d'entrée	-B12	Résistance de pont intégrée: 120 Ω
	-B35	Résistance de pont intégrée: 350 Ω
	-NDI	Connexion pont externe et capteur jauge de contrainte (connecteur NDIS)
Intervalle de mesure, nombre de voies	-M04	4 voies, vitesse moyenne (plus petit intervalle de mesure: 100 ms)

Modèle	Code suffixe	Code option	Description
MX115			Module d'entrées digitales
Type	-D05		Contact libre de tension, 5 V logique, collecteur ouvert
d'entrée	-D24		24 V logique
Intervalle de mesure, nombre de voies	-H10		10 voies, haute vitesse (plus petit intervalle de mesure: 10 ms)
Option	/NC		La platine avec bornier à vis n'est pas fixée.

Modèle	Code suffixe	Description
MX120		Module de sorties analogiques
Type de sortie	-VAO	Sortie tension/courant (permet une sortie mixte tension et courant)
	-PWM	Sortie modulation en largeur d'impulsion
Intervalle de mesure, nombre de voies	-M08	8 voies, cycle de rafraîchissement de sortie: 100 ms

Modèle	Code suffixe	Description
MX125		Module de sorties digitales
Type sortie	-MKC	Contact "A" (SPST)
Rafraîchissement sortie, nombre de voies	-M10	10 voies, cycle de rafraîchissement de sortie: 100 ms

Modèle	Code suffixe	Description
MX150		Platine
Platine	-1	Connexion avec une unité principale et un module d'entrées/sorties
	-2	Connexion avec une unité principale et deux modules d'entrées/sorties
	-3	Connexion avec une unité principale et trois modules d'entrées/sorties
	-4	Connexion avec une unité principale et quatre modules d'entrées/sorties
	-5	Connexion avec une unité principale et cinq modules d'entrées/sorties
	-6	Connexion avec une unité principale et six modules d'entrées/sorties

Accessoires

Modèle	Description
772061	Bornier à vis (M4) dix voies (RJC incluse)

Note: le modèle 772061 ne peut être associé qu'au MX110-UNV-M10 (module d'entrées universelles dix voies, vitesse moyenne), le module MX115-D05-H10 (Module d'entrées digitales 5 V, dix voies, haute vitesse) ou le module MX115-D24-H10 (Module d'entrées DI dix voies, haute vitesse).

Modèle	Code suffixe	Description
772062		Câble de raccordement entre module d'entrée et bornier à vis
Longueur	-050	50 cm
	-100	100 cm

Note: le câble 772062 ne peut être utilisé qu'entre le MX110-UNV-M10 (Module d'entrées universelles dix voies, vitesse moyenne) et le bornier à vis (772061), entre le MX115-D05-H10 (Module d'entrées DI 5 V dix voies, haute vitesse) et le bornier à vis (772061) ou entre le MX115-D24-H10 (Module d'entrées DI 24 V dix voies, haute vitesse) et le bornier à vis (772061).

Modèle	Description
772063	Platine avec borniers clipsés (RJC incluse)

Note: la platine 772063 ne peut être associée qu'au MX110-UNV-M10 (Module d'entrées universelles dix voies, vitesse moyenne), au MX115-D05-H10 (Module d'entrées DI 5 V dix voies, haute vitesse) ou au MX115-D24-H10 (Module d'entrées DI 24 V dix voies, haute vitesse).

Modèle	Description
772064	Borniers à clips

Note: le 772064 ne peut être associé qu'au MX110-UNV-H04 (Module d'entrées universelles quatre voies, haute vitesse).

Accessoires

Modèle	Description
772065	Borniers à clips

Note: le 772065 ne peut être associé qu'au MX120-VAO-M08 (Module de sortie analogique, huit voies, vitesse moyenne), au MX120-PWM-M08 (Module de sortie PWM huit voies, vitesse moyenne) ou au MX125-MKC-M10 (Module de sortie DI dix voies, vitesse moyenne).

Modèle	Description
772066	Cache connecteur pour platine

Modèle	Description
772067	Platine avec borniers clipsés

Note: le 772067 ne peut être associé qu'au MX110-V4R-M06 (Module d'entrées RTD 4 fils et résistance, six voies, vitesse moyenne)

Modèle	Description
772068	Platine avec borniers clipsés (résistance de pont intégrée 120 Ω)

Note: le 772068 ne peut être associé qu'au MX112-B12-M04 (Module d'entrée de contrainte quatre voies, vitesse moyenne, 120 Ω), ou au MX112-B35-M04 (Module d'entrées de contrainte quatre voies, vitesse moyenne, 350 Ω).

Modèle	Description
772069	Platine avec borniers clipsés (résistance de pont intégrée, 350 Ω)

Note: le 772069 ne peut être associé qu'au MX110-UNV-M10 (Module d'entrées universelles dix voies, vitesse moyenne), au MX115-D05-H10 (Module DI 5V dix voies, haute vitesse), et au MX115-D24-H10 (Module DI 24V dix voies, haute vitesse).

Modèle	Description
772080	Platine avec bornier à vis (M3) (RJC incluse)

Note 1) le 772080 ne peut être associé qu'au MX110-UNV-M10 (Module d'entrées universelles dix voies, vitesse moyenne), au MX115-D05-H10 (Module DI 5V dix voies, haute vitesse), et au MX115-D24-H10 (Module DI 24V dix voies, haute vitesse).

Note 2) Couverture de bornier inclus

Note 3) Les bornes B pour RTD sont communes (2 bornes)

Modèle	Code suffixe	Description
772075	-D	Adaptateur AC
	C a r d o n	Câble pour UL/CSA
	-F	Câble pour VDE
	-R	Câble pour SAA
	-O	Câble pour BS
	-H	Câble pour GB (CCC)

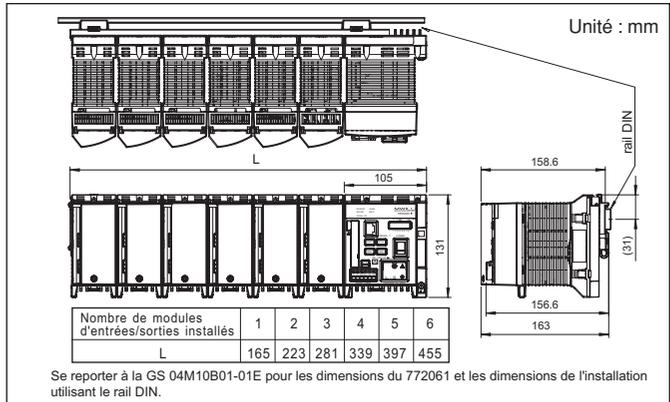
Modèle	Spécifications	Description
438920	250 Ω ± 0.1%	Résistance shunt (pour borniers clipsés)
438921	100 Ω ± 0.1%	
438922	10 Ω ± 0.1%	
415920	250 Ω ± 0.1%	Résistance shunt (pour borniers à vis M4)
415921	100 Ω ± 0.1%	
415922	10 Ω ± 0.1%	Adaptateur pour carte mémoire CompactFlash
772090		
772091	128 Mo ¹	
772092	256 Mo ¹	
772093	512 Mo ¹	
772094	1 Go ¹	Carte mémoire CompactFlash (carte CF seule)

1. Etendue de température de fonctionnement: -40 à 85°C

Logiciel d'application

Modèle	Description
MW180	MW100 Viewer Software, logiciel de visualisation d'historique

Dimensions externes



DAQMASTER est une marque déposée de Yokogawa Electric Corporation. Le logiciel TCP/IP et les documents sur le logiciel TCP/IP de ce produit sont des développements ou des créations de Yokogawa Electric Corporation à partir du logiciel BSD Networking Software (version 1) licencié par l'Université de Californie. Microsoft, MS, Windows, et Excel sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux Etats Unis. Lotus et 1-2-3 sont des marques déposées de Lotus Development Corporation. Ethernet est une marque déposée de XEROX Corporation. Java et produits associés sont des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms mentionnés dans cette publication sont des marques déposées de leur propriétaires respectifs.

NOTE

Lire intégralement le manuel d'instructions avant d'exploiter l'appareil. Si cet instrument doit être intégré dans un système exigeant des systèmes de sécurité pour le personnel qui l'utilise, veuillez le signaler à votre agence commerciale Yokogawa. Cet appareil n'est pas de construction à sécurité intrinsèque.

YOKOGAWA

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION
Network Solutions Business Div./Phone: (81)-422-52-7179, Fax: (81)-422-52-6793
E-mail: tm@csv.yokogawa.co.jp

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA
YOKOGAWA EUROPE B.V.
YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD.

Phone: (1)-770-253-7000, Fax: (1)-770-251-2088
Phone: (31)-33-4641806, Fax: (31)-33-4641807
Phone: (65)-62419933, Fax: (65)-62412606

Sujet à modification sans préavis.
Copyright ©2005
Imprimé aux Pays-Bas

RS-14E