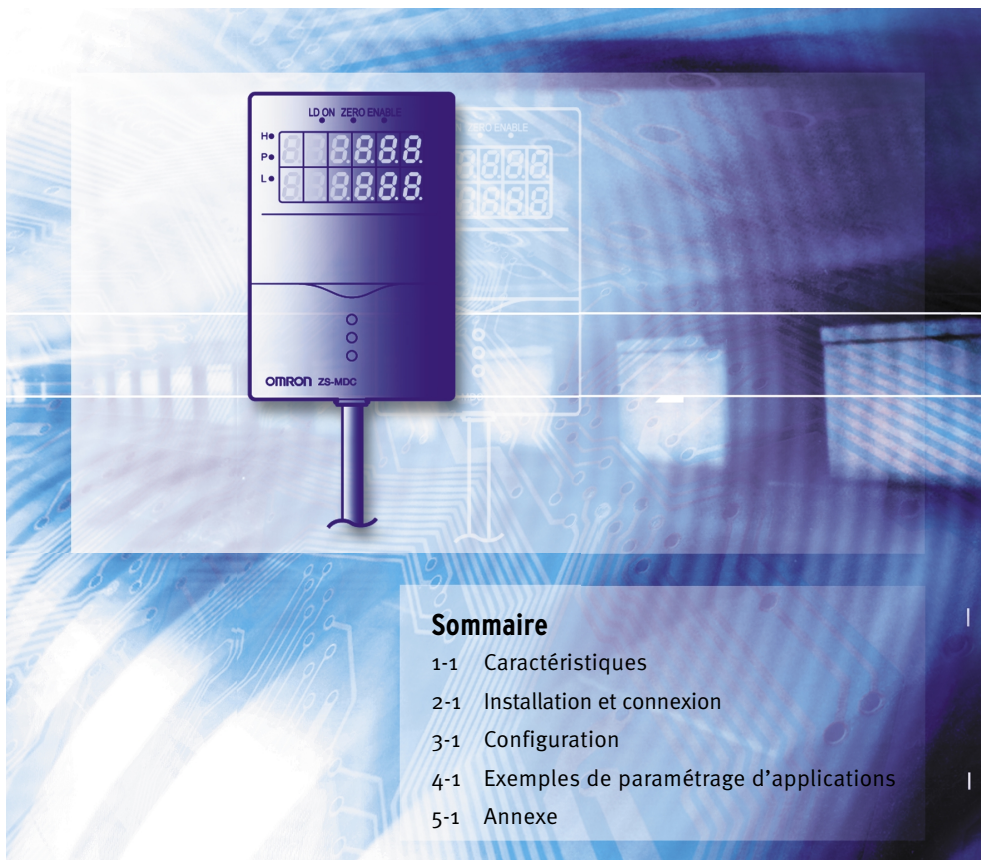


# Capteurs intelligents

## Multi-contrôleur ZS-MDC (Vers. 2.0)

# MANUEL D'UTILISATION



INTRODUCTION	CONSIDERATIONS SUR L'APPLICATION (Veuillez lire le présent chapitre)	Introduction
SECTION 1	CARACTERISTIQUES	Section 1
SECTION 2	INSTALLATION ET CONNEXION	Section 2
SECTION 3	CONFIGURATION	Section 3
SECTION 4	EXEMPLES DE PARAMETRAGE D'APPLICATIONS	Section 4
SECTION 5	ANNEXE	Section 5

# Manuel d'utilisation

Capteurs intelligents  
Multi-contrôleur ZS-MDC

**LIRE ET COMPRENDRE CE DOCUMENT**

Lisez et assurez-vous de comprendre ce document avant d'utiliser les produits. Veuillez consulter votre revendeur OMRON si vous avez des questions ou des commentaires.

**GARANTIE**

OMRON garantit ses produits contre les vices de matériaux, main-d'œuvre comprise, pendant un an (ou toute autre période spécifiée) à partir de la date de vente par OMRON.

OMRON NE DONNE AUCUNE GARANTIE NI REPRESENTATION, DE MANIERE EXPRESSE OU SOUS-ENTENDUE, CONCERNANT LA NON-VIOLATION, LA MARCHANDABILITE OU LA CONFORMITE DES PRODUITS A DES UTILISATIONS PARTICULIERES. TOUT ACHETEUR OU UTILISATEUR RECONNAIT QU'IL A SEUL DETERMINE LA CONFORMITE DES PRODUITS AUX EXIGENCES POSEES PAR L'UTILISATION QU'IL SOUHAITE EN FAIRE. OMRON REJETTE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU SOUS-ENTENDUES.

**RESTRICTIONS DE RESPONSABILITE**

OMRON NE POURRA ETRE DECLARE RESPONSABLE DES DOMMAGES SPECIAUX, DIRECTS OU INDIRECTS, PERTE DE PROFITS OU PERTE COMMERCIALE LIES AUX PRODUITS, QUE LA PLAINTSE SE BASE SUR LE CONTRAT, LA GARANTIE, LA NEGLIGENCE OU LA RESPONSABILITE STRICTE.

En aucun cas, la responsabilité d'OMRON ne pourra être engagée pour un montant supérieur au prix de vente du produit concerné.

EN AUCUN CAS, OMRON NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE CONCERNANT LA GARANTIE, LA REPARATION OU TOUTE AUTRE RECLAMATION LIES AUX PRODUITS; SANS QU'UNE ANALYSE OMRON NE CONFIRME QUE LES PRODUITS ONT ETE CORRECTEMENT UTILISES, STOCKES, INSTALLES, ENTRETENUS ET NON SUJETS A UNE CONTAMINATION, UN MAUVAIS EMPLOI, UNE MODIFICATION OU UNE REPARATION INAPPROPRIEE.

## **ADEQUATION AU BESOIN**

LES PRODUITS INCLUS DANS CE DOCUMENT NE SONT PAS REPERTORIES DANS UNE CLASSE DE PROTECTION. ILS NE SONT PAS CONÇUS NI CLASSES COMME DES PRODUITS GARANTISSANT LA SECURITE DES PERSONNES ET NE DOIVENT PAS ETRE CONSIDERES COMME DES ORGANES DE SECURITE OU DES DISPOSITIFS DE PROTECTION A CET EFFET.

Veillez vous reporter aux différents catalogues pour les produits OMRON répertoriés dans une classe de protection.

OMRON ne garantit pas la conformité de ses produits avec les normes, codes, ou réglementations applicables en fonction de l'utilisation des produits par le client.

A la demande du client, OMRON lui fournira les documents applicables de certification établis par des tiers qui identifient les valeurs nominales et les restrictions d'utilisation applicables aux produits. Ces informations seules ne sont pas suffisantes pour évaluer entièrement l'adéquation des produits en combinaison avec le produit final, la machine, le système, une autre application ou un autre usage.

Vous trouverez ci-après quelques exemples d'applications qui doivent faire l'objet d'une attention particulière. Cette liste ne répertorie pas toutes les utilisations possibles des produits. Par ailleurs, toutes les utilisations répertoriées ne conviennent pas forcément pour les produits :

- Utilisation à l'extérieur, utilisations impliquant d'éventuelles contaminations chimiques ou interférences électriques, ou conditions ou utilisations non décrites dans le présent document.
- Systèmes de contrôle de l'énergie nucléaire, systèmes de combustion, systèmes dans les chemins de fer et l'aéronautique, équipements médicaux, machines de jeux, véhicules, équipements de sécurité et installations soumises à des réglementations industrielles ou gouvernementales distinctes.
- Systèmes, machines et équipements pouvant présenter un risque pour la vie ou la propriété.

Vous devez connaître et respecter les interdictions d'utilisation applicables au produit.

**N'UTILISEZ JAMAIS LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION IMPLIQUANT DE FORTS RISQUES POUR LA SANTE OU LE MATERIEL ET ASSUREZ-VOUS QUE LE SYSTEME ENTIER A ETE CONCU POUR AFFONTER CES RISQUES ET QUE LES PRODUITS OMRON SONT INSTALLES CORRECTEMENT POUR L'UTILISATION QUI DOIT EN ETRE FAITE AU SEIN DE L'EQUIPEMENT OU DU SYSTÈME.**

## **DONNEES DE PERFORMANCE**

Les données de performance indiquées dans ce document ont pour objectif d'aider l'utilisateur à choisir le bon produit. Leur exactitude n'est pas garantie. Elles sont basées sur les tests effectués par OMRON et l'utilisateur doit rapporter ces résultats aux exigences de ses propres applications. Les performances réelles sont sujettes à la Garantie OMRON et aux Restrictions de Responsabilité.

## **CHANGEMENTS DES CARACTERISTIQUES**

Les caractéristiques des produits et les accessoires peuvent changer à tout moment pour motif d'amélioration des produits ou pour d'autres raisons.

L'usage chez OMRON est de changer de numéro de modèle lorsque les valeurs nominales publiées ou les caractéristiques changent, ou lorsque des modifications importantes sont apportées à la fabrication du produit. Toutefois, certaines caractéristiques du produit peuvent être modifiées sans avis préalable. En cas de doute, des numéros de modèle spéciaux peuvent être attribués sur demande afin de fixer ou d'établir des caractéristiques clés pour votre application. Prenez contact avec votre conseiller OMRON pour obtenir confirmation des caractéristiques des produits achetés.

### **DIMENSIONS ET POIDS**

Les dimensions et poids sont donnés à titre indicatif et ne doivent pas être utilisés pour des besoins de production, même lorsque des tolérances sont précisées.

### **ERREURS ET OMISSIONS**

Les informations contenues dans ce document ont été contrôlées avec soin et sont censées être exactes ; néanmoins, la responsabilité d'OMRON ne pourra être engagée pour les erreurs d'écriture, les erreurs typographiques, les erreurs de relecture ou les omissions.

### **PRODUITS PROGRAMMABLES**

OMRON ne pourra être tenu pour responsable de la programmation d'un produit programmable par un utilisateur, ni des conséquences de cette programmation.

### **COPYRIGHT ET AUTORISATION DE COPIE**

Toute copie de ce document pour des ventes ou des promotions sans autorisation préalable est strictement interdite.

Ce document est protégé par copyright et doit être utilisé uniquement en liaison avec le produit. Veuillez nous avvertir avant de copier ou de reproduire ce document pour un autre usage et sous quelque forme que ce soit. Si vous copiez ou transmettez ce document à une autre personne, veuillez le copier ou le transmettre dans son intégralité.

## Précautions d'utilisation

Pour une utilisation sûre des produits, veuillez observer les précautions suivantes.

### (1) Environnement d'installation

- N'utilisez pas le produit dans les environnements où il risque d'être exposé à des gaz inflammables/explosifs.
- Pour assurer la sécurité du fonctionnement et de la maintenance, n'installez pas le produit à proximité d'appareillages haute tension ou de dispositifs électriques.

### (2) Alimentation et câblage

- La tension d'alimentation doit être dans la plage nominale (24 Vc.c.±10 %).
- La connexion inversée de l'alimentation n'est pas autorisée.
- Les sorties collecteur ouvert ne doivent pas être court-circuitées.
- Utilisez l'alimentation dans la plage nominale.
- Les lignes à haute tension et les lignes d'alimentation doivent être câblées séparément de ce produit. Si vous les raccordez ensemble ou les placez sur un même conduit, le phénomène d'induction risque de provoquer un dysfonctionnement ou des dommages.

### (3) Autres

- N'essayez jamais de démonter, de réparer ou de modifier le produit.
- Débarrassez-vous du produit dans une déchetterie industrielle.

## Précautions d'utilisation

Pour éviter les pannes, les dysfonctionnements ou les effets indésirables sur les performances du produit, veuillez observer les précautions suivantes.

### (1) Site d'installation

N'installez pas le produit dans les endroits soumis aux conditions suivantes :

- Température ambiante en dehors de la plage nominale
- Fluctuations rapides de la température (provoquant de la condensation)
- Humidité relative en dehors de l'intervalle 35 – 85 %
- Présence de gaz corrosifs ou inflammables
- Présence de poussière, de sel ou de particules de fer
- Vibrations ou chocs directs
- Réflexion d'une lumière intense (autres rayons laser ou machines de soudage à l'arc)
- Lumière directe du soleil ou proximité de radiateurs
- Eau, huile ou fumées ou pulvérisations chimiques
- Champ magnétique ou électrique important

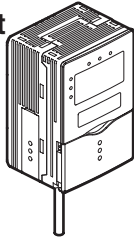
### (2) Alimentation et câblage

- Si vous utilisez une alimentation à découpage disponible dans le commerce, raccordez la borne de terre à la masse.
- Si des surintensités sont présentes dans les lignes électriques, raccordez des limiteurs adaptés à l'environnement d'exploitation.
- Une fois le raccordement effectué, avant de mettre l'appareil sous tension, assurez-vous que la tension d'alimentation est correcte, qu'il n'existe aucune connexion incorrecte (par exemple, un court-circuit de charge) et que le courant de charge est approprié. Un mauvais câblage peut provoquer une défaillance du produit.
- Avant de connecter/déconnecter le périphérique, vérifiez que le multi-contrôleur est hors tension. Le multi-contrôleur risque de tomber en panne si vous connectez ou déconnectez le périphérique lorsqu'il est sous tension.
- Veuillez n'utiliser que les combinaisons de contrôleurs de capteurs indiquées dans le présent manuel.

### (3) Orientation lors de l'installation du multi-contrôleur

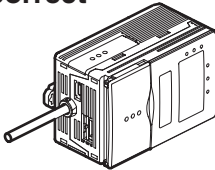
Pour améliorer le rayonnement thermique, installez toujours le multi-contrôleur en respectant l'orientation indiquée ci-dessous.

**Correct**

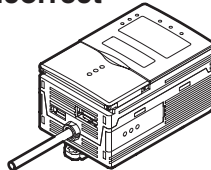


N'installez pas le multi-contrôleur dans les orientations suivantes.

**Incorrect**



**Incorrect**



### (4) Temps de chauffe

Après avoir allumé l'alimentation, patientez au moins 30 minutes avant d'utiliser le produit. Les circuits sont encore instables juste après la mise sous tension et les valeurs mesurées peuvent fluctuer petit à petit.

### (5) Maintenance et inspection

N'utilisez pas de diluants, de benzine, d'acétone ou de kérosène pour nettoyer le multi-contrôleur.



# Remarque de l'éditeur

## Présentation des pages

Titre de chaque section

En-tête

Présentation

Sous-titre

Présentation du sous-titre

Onglet

Indique le numéro et le titre de la section.

Déplacement à travers les menus jusqu'aux options

Explication des options

Section 3  
Définition du contrôleur de capteur pour obtenir des informations de capteur

Section 3  
Définition du contrôleur de capteur pour obtenir des informations de capteur

Définissez les contrôleurs de capteur montés en groupe pour obtenir des informations et savoir quelles opérations logiques il faut exécuter sur ces informations.

**Définition des affectations**

Allouez une voie pour exécuter une opération logique.

► FUNMODE-[SENSING]-[SEL CH]

	Description
INPUT A (entrée A)	Alloue le contrôleur de capteur cible à l'entrée A. Plage : aucune, à partir de voie 1 (la voie la plus grande des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : voie 1. La plage passe sur "Aucune" lorsque voie 1 n'existe pas).
INPUT B (entrée B)	Alloue le contrôleur de capteur cible à l'entrée B. Plage : aucune, à partir de voie 1 (la voie la plus grande des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : voie 2. La plage passe sur "Aucune" lorsque voie 2 n'existe pas).
INPUT C (entrée C)	Alloue le contrôleur de capteur cible à l'entrée C. Plage : aucune, à partir de voie 1 (la voie la plus grande des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : voie 3. La plage passe sur "Aucune" lorsque voie 3 n'existe pas).
INPUT D (entrée D)	Alloue le contrôleur de capteur cible à l'entrée D. Plage : aucune, à partir de voie 1 (la voie la plus grande des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : voie 4. La plage passe sur "Aucune" lorsque voie 4 n'existe pas).

Section 3  
Définition des méthodes d'opérations logiques

Définissez la manière d'exécuter les opérations logiques dans les tâches et CH indiqués par la configuration d'affectation.

► FUNMODE-[SENSING]-[CALCI]

Paramètre	Description
OFF	Expressions are not set.
CH	Les opérations logiques ne sont pas exécutées et la valeur mesurée d'un CH donné est entrée en l'état. Sélectionnez le CH cible.

Les entrées ne subissent pas d'opérations logiques en de cas de configuration sur "Aucune".  
Exemple : l'opération "B" est exécutée lorsque l'entrée A est configurée sur "Aucune", "voie 3" est allouée à l'entrée B et A-B est sélectionné.

CHECK!

ZS-MDC  
Manuel d'utilisation 3-15

### Explication supplémentaire

Les informations utiles concernant le fonctionnement et les pages de référence sont introduites par des symboles.



\*Cette page a été créée pour les explications et n'existe pas.

## ■ Signification des symboles

Les options de menu affichées sur l'écran LCD et les fenêtres du multi-contrôleur, boîtes de dialogue et autres éléments d'interface graphique affichés sur le PC apparaissent entre crochets [ ].

## ■ Aides visuelles



Signale les points importants pour assurer un fonctionnement complet du produit (mesures de précaution, procédures des applications, etc.).

CHECK!



Signale les pages contenant des informations connexes.



Signale les informations utiles en cours d'utilisation.

MEMO

# Sommaire

Précautions d'utilisation	5
Précautions d'utilisation	6
Remarque de l'éditeur	8
Présentation des pages	8
Sommaire	11
<b>Section 1 CARACTERISTIQUES</b>	<b>1-1</b>
Caractéristiques du multi-contrôleur	1-2
Applications du multi-contrôleur	1-4
Configuration de base	1-7
Noms et fonctions des éléments	1-8
<b>Section 2 INSTALLATION ET CONNEXION</b>	<b>2-1</b>
A propos d'installation et connexion	2-2
Multi-contrôleur	2-3
Fixation du noyau en ferrite	2-3
Installation du multi-contrôleur	2-4
A propos du câble d'E/S	2-10
<b>Section 3 CONFIGURATION</b>	<b>3-1</b>
Déroulement des réglages	3-2
A propos de la configuration	3-4
Connaissances élémentaires requises pour utiliser l'appareil	3-4
Liste des options	3-9
Sélection de tâches	3-13
Réglage du contrôleur de capteur fournissant les informations de mesure	3-14
Définition des affectations	3-14
Définition des méthodes d'opérations logiques	3-15
Définitions des affectations d'E/S	3-16
Commutation des banques par entrée de signal externe	3-16
Changement des affectations de sortie	3-17
Changement des affectations de sortie linéaire	3-17
A propos de la sortie numérique	3-17

Section 4 EXEMPLES DE PARAMETRAGE D'APPLICATIONS	4-1
Mesure de l'épaisseur de plusieurs points (épaisseur sandwich)	4-2
Mesure de la différence relative entre les pas	4-5
Mesure de la différence de référence entre les pas	4-8
Mesure de la planéité	4-10
Mesure de la hauteur moyenne	4-12
Mesure de la torsion d'une pièce	4-14
Mesure de la déformation d'une pièce	4-17
Section 5 ANNEXE	5-1
Correction des problèmes	5-2
Messages d'erreur et solutions	5-3
Questions et réponses	5-4
Glossaire	5-5
Caractéristiques et dimensions externes	5-6
Multi-contrôleur	5-6
Adaptateurs de Montage sur Tableau	5-9
Câble RS-232C pour le raccordement à un PC	5-10
Unité Controller Linkr	5-11
Informations sur les versions	5-12
Index	5-13
Historique des révisions	5-15

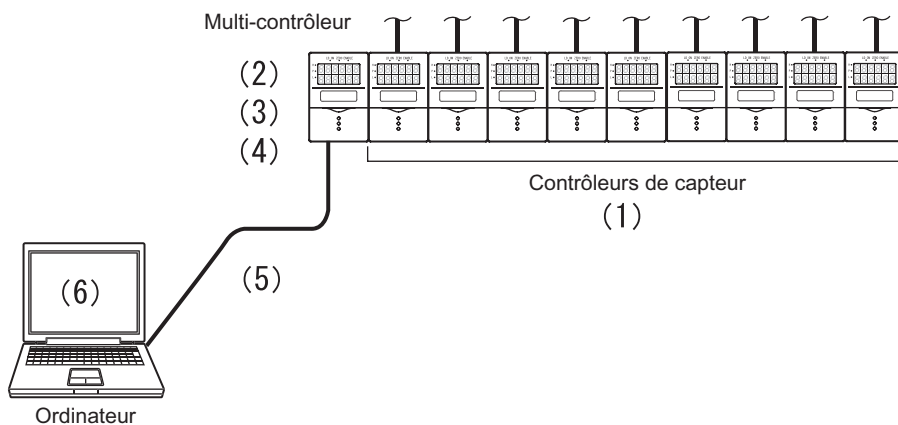
# Section 1

## CARACTERISTIQUES

☒	Caractéristiques du multi-contrôleur	1-2
☒	Applications du multi-contrôleur	1-4
☒	Configuration de base	1-7
☒	Noms et fonctions des éléments	1-8

## Caractéristiques du multi-contrôleur

Le multi-contrôleur est un contrôleur dédié qui reçoit et exécute des opérations logiques sur des données envoyées par plusieurs contrôleurs de capteur. Ce multi-contrôleur permet des opérations logiques, sans corruption des données, basées sur le numérique, avec une simplicité d'utilisation inégalée.



**(1) Prend en charge la connexion de 9 contrôleurs de capteurs au maximum.**

Il est possible d'exécuter des opérations logiques sur des contrôleurs montés en groupe. Il est possible de collecter des informations et d'effectuer des opérations logiques sur des informations de neuf contrôleurs de capteur au maximum, rendant le multi-contrôleur idéal pour les applications de mesure multi-point.

**(2) Un grand nombre de fonctions d'opérations logiques**

Des expressions dédiées telles que épaisseur en sandwich, pas et moyenne sont disponibles dans le menu de configuration. Il est possible d'enregistrer jusqu'à quatre types d'expression en tant que "tâches", ce qui vous permet d'atteindre facilement des applications de mesure multi-point pour l'exécution d'opérations avancées telles que la mesure de l'ondulation, la flexion, la torsion et la déformation d'une pièce.

 Liste des paramètres de configuration p.3-9

**(3) Traitement d'opérations logiques entièrement basé sur le numérique**

Les opérations logiques sont exécutées numériquement par groupe d'après les informations des contrôleurs. Même dans des applications de mesure multi-point, il est possible d'obtenir des résultats de mesure non corrompus.

**(4) Même taille compacte qu'un contrôleur de capteur**

- Le multi-contrôleur a la même taille compacte qu'un contrôleur de capteur, en d'autres termes, il est possible de l'installer dans un grand nombre d'emplacements.



Dimensions extérieures p.5-6

- Un grand nombre de fonctions de traitement (par exemple filtre et maintient), les mêmes que celles d'un contrôleur de capteur, ont été intégrées sur le multi-contrôleur, permettant ainsi l'exécution d'opérations logiques adaptées à certaines applications.



Liste des paramètres de configuration p.3-9

**(5) Connexion USB**

Un port USB (compatible avec les spécifications Full-Speed USB2.0) est fourni en standard sur le multi-contrôleur. Cela permet de charger plus facilement les résultats des opérations entre les contrôleurs de capteur sur un PC.

**(6) Logiciel "SmartMonitor Zero" dédié**

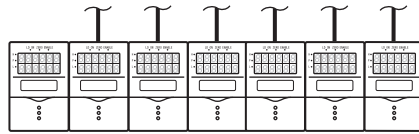
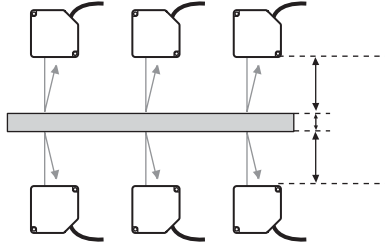
Le logiciel "SmartMonitor Zero", qui permet de configurer et de surveiller les affichages multifenêtres et l'ouverture de session, est fourni (vendu) séparément. Ce logiciel prend également en charge l'affichage et la configuration de données pour des opérations telles que la surveillance des formes d'onde et la désignation de zone, qui ne peuvent pas être effectuées directement sur le contrôleur de capteur.



## Applications du multi-contrôleur

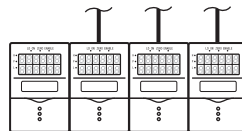
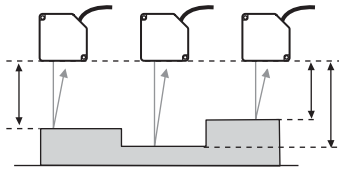
### ● Mesure de l'épaisseur d'une pièce à plusieurs endroits

Il est possible de placer des têtes de capteur de sorte à prendre la pièce en sandwich pour mesurer son épaisseur. Il est possible d'exécuter des opérations logiques à plusieurs endroits pour déterminer la différence entre les résultats des mesures.



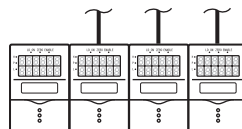
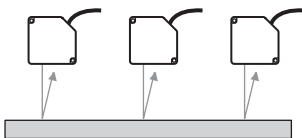
### ● Mesure des pas de pièces

Il est possible de procéder à des opérations logiques par rapport à des valeurs de mesure obtenues de plusieurs contrôleurs de capteur pour mesurer les pas de pièces.



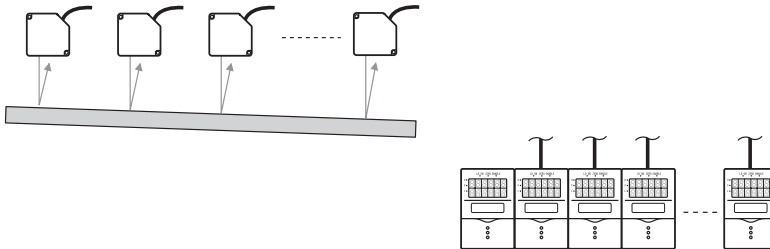
### ● Mesure de la hauteur moyenne des pièces

Il est possible de procéder à des opérations logiques par rapport à des valeurs de mesure obtenues de plusieurs contrôleurs de capteur pour mesurer la hauteur moyenne des pièces.



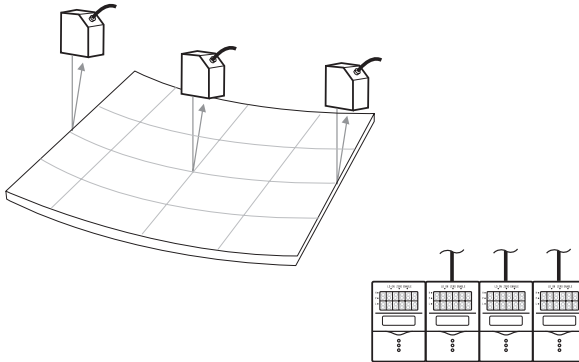
● **Mesure de la planéité des pièces**

Il est possible de procéder à des opérations logiques par rapport à des valeurs de mesure obtenues de plusieurs contrôleurs de capteur pour mesurer la planéité des pièces.




● **Mesure de la déformation des pièces**

Il est possible de procéder à des opérations logiques par rapport à des valeurs de mesure obtenues de plusieurs contrôleurs de capteur pour mesurer l'ondulation, la flexion, la torsion et la déformation de tôles ou d'autres pièces.

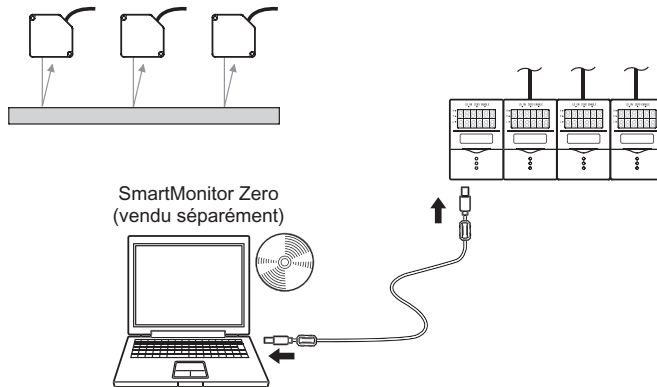


● **Acquisition en groupe de données de mesure multi-point**

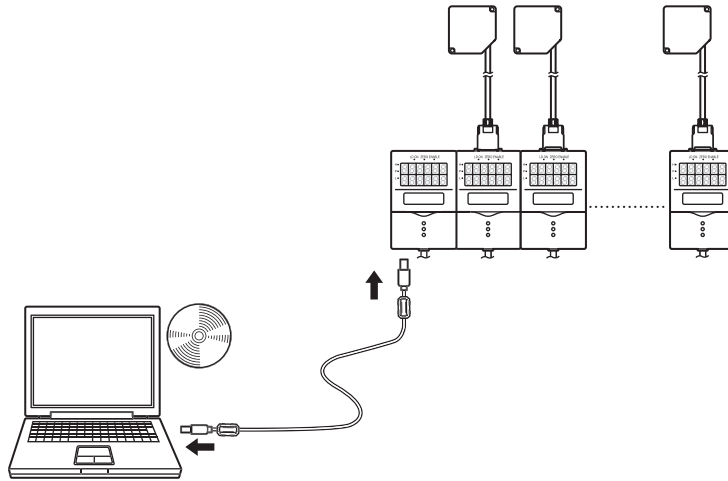
Il est possible d'utiliser des commandes de communication pour l'acquisition en groupe, la mesure provient des contrôleurs de capteur montés en groupe.

 A propos de la sortie numérique p.3-17

Vous pouvez également utiliser le logiciel (en option) "SmartMonitor Zero" pour afficher les groupes sur l'écran numérique et enregistrer les résultats des mesures en groupe.

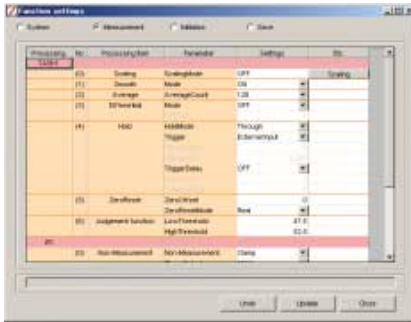


De plus, le fait de raccorder un PC pré-installé avec SmartMonitor Zero sur un multi-contrôleur permet de procéder aux opérations suivantes.



● **Il est possible de configurer les contrôleurs de capteur montés en groupe.**

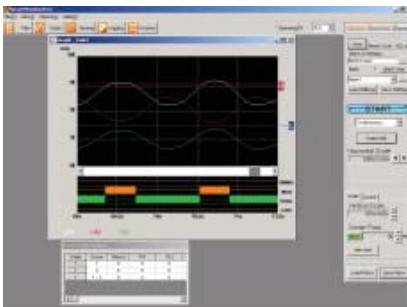
Il est possible de configurer les conditions de mesure, de sauvegarder ces paramètres, de les lire et de les copier.



\* L'écran ci-contre peut différer de l'écran réel.

● **Il est possible de surveiller l'état des contrôleurs de capteur montés en groupe.**

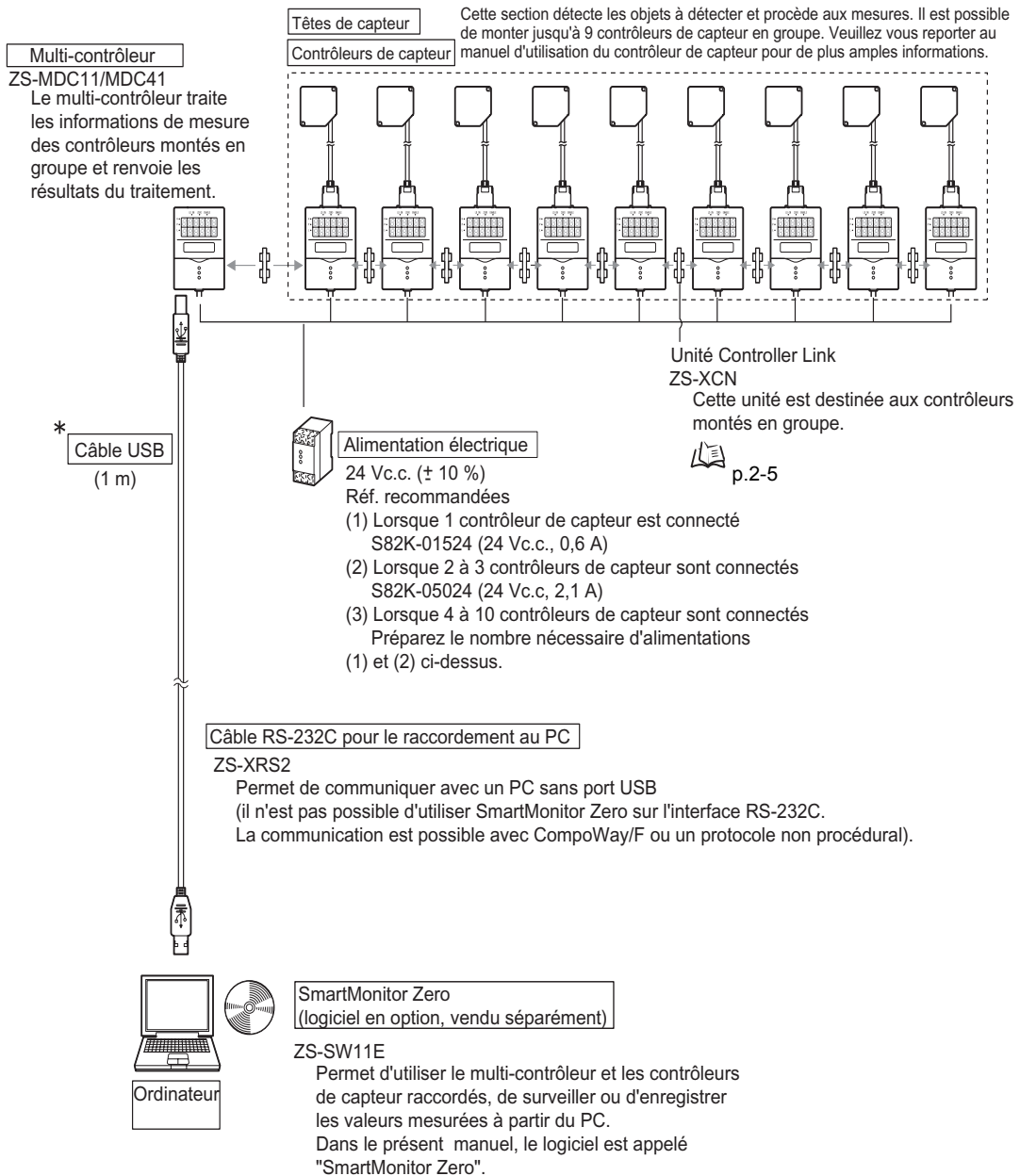
Il est possible de surveiller par groupe le mode de fonctionnement de chaque contrôleur de capteur. Il est possible d'afficher simultanément la forme d'onde de chaque contrôleur de capteur.



\* L'écran ci-contre peut différer de l'écran réel.

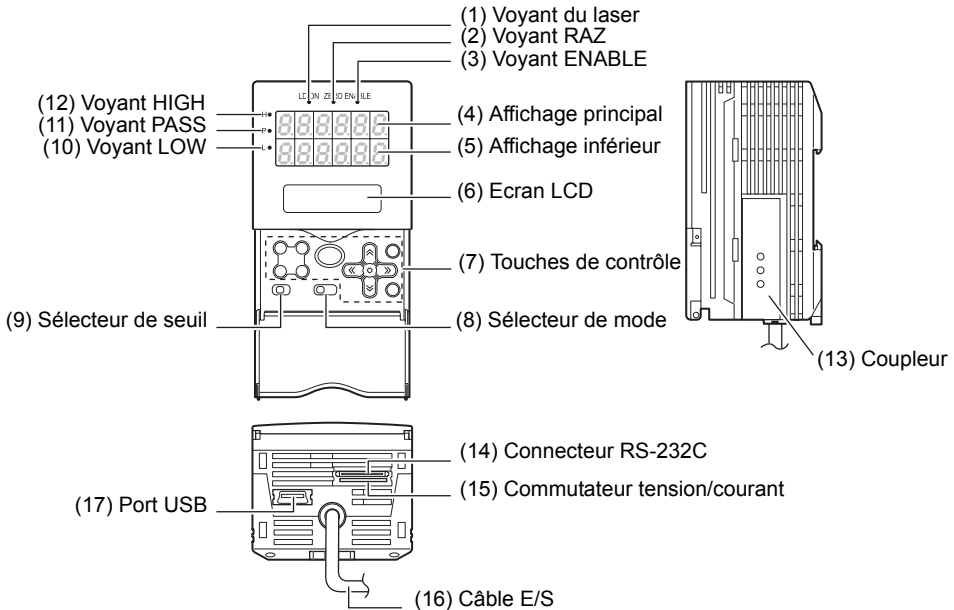
# Configuration de base

L'illustration ci-dessous indique la configuration de base du capteur série ZS.



## Noms et fonctions des éléments

Vous trouverez ci-dessous les noms et fonctions des composants des multi-contrôleurs.



**(1) Voyant du laser**

Ne s'allume pas.

**(2) Voyant RAZ**

Le voyant de remise à zéro (RAZ) s'allume quand la fonction de remise à zéro du multi-contrôleur est activée.

**(3) Voyant ENABLE**

Le voyant ENABLE s'allume lorsque le multi-contrôleur est prêt pour la mesure. Il s'éteint lorsque la mesure n'est pas possible (par exemple, lorsque la quantité de lumière reçue sur le CH cible est excessive ou insuffisante, lorsque la plage de mesure est dépassée, lorsque la tête de capteur n'est pas connectée ou lorsque la mesure n'est pas réalisée en mode FUN).

**(4) Affichage principal**

L'affichage principal indique les valeurs mesurées une fois que les opérations ont été exécutées.

**(5) Affichage inférieur**

L'affichage inférieur affiche les seuils et des informations complémentaires pendant la mesure.

**(6) Ecran LCD**

Mode RUN : affiche des informations complémentaires pour l'affichage principal et le menu de configuration pour les informations relatives à l'affichage.

Mode TEACH : affiche le menu de paramétrage des seuils.

Mode FUN : affiche le menu de configuration des conditions de mesure.

**(7) Touches de contrôle**

Les touches de contrôle permettent de paramétrer les conditions de mesure et d'autres informations. Les fonctions affectées aux touches de contrôle changent en fonction du mode de fonctionnement.

 Fonctions des affichages et des touches p.3-5

**(8) Sélecteur de mode**

Le sélecteur de mode permet de sélectionner le mode de fonctionnement.

Mode RUN : sélectionnez ce mode lorsque vous effectuez une mesure régulière.

Mode TEACH : sélectionnez ce mode lorsque vous paramétrez les seuils de jugement.

Mode FUN : sélectionnez ce mode lorsque vous paramétrez les conditions de mesure.

**(9) Sélecteur de seuil**

Le sélecteur de seuil permet de sélectionner le seuil à définir (ou à afficher) : HIGH (supérieur) ou LOW (inférieur).

**(10) Voyant LOW**

Le voyant LOW s'allume lorsque la condition "valeur mesurée < seuil LOW" est présente.

**(11) Voyant PASS**

Le voyant PASS s'allume lorsque la condition "seuil LOW  $\leq$  valeur mesurée  $\leq$  seuil HIGH" est présente.

**(12) Voyant HIGH**

Le voyant HIGH s'allume lorsque la condition "seuil HIGH < valeur mesurée" est présente.

**(13) Coupleur**

Ce connecteur est destiné au raccordement du multi-contrôleur au contrôleur de capteur.

**(14) Connecteur RS-232C**

Raccordez le câble RS-232 lorsque vous connectez le multi-contrôleur à un PC dépourvu de port USB.

**(15) Commutateur tension/courant**

Le commutateur tension/courant permet de sélectionner la sortie courant ou la sortie tension.



CHECK!

Avant de procéder au changement, veillez à mettre le multi-contrôleur hors tension. Assurez-vous également que la charge connectée au "câble de sortie linéaire (co-axial) – câble de masse linéaire" satisfait aux caractéristiques de l'état défini (sortie tension ou courant) avant de mettre le multi-contrôleur sous tension. Vous risquez sinon d'endommager le multi-contrôleur.



Caractéristiques de la charge connectée (schémas des circuits E/S) p.2-12

**(16) Câble E/S**

Le câble E/S raccorde le contrôleur de capteur à l'alimentation et aux périphériques externes, tels que capteurs de temporisation ou automates programmables.

**(17) Port USB**

Raccordez le câble USB au port USB pour effectuer la connexion à un PC.

MEMO

## Section 2

# INSTALLATION ET CONNEXION

☒ A propos d'installation et connexion	2-2
☒ Multi-contrôleur	2-3
Fixation du noyau en ferrite	2-3
Installation du multi-contrôleur	2-4
☒ A propos du câble d'E/S	2-10



## A propos d'installation et connexion

### ■ Vérification de l'environnement d'installation

Lisez "Précautions pour une utilisation sûre" au début de ce manuel et vérifiez l'environnement d'installation.

### ■ Vérification du site d'installation

Lisez "Précautions pour une utilisation sûre" au début de ce manuel et vérifiez l'environnement d'installation.

### ■ A propos de l'alimentation

Avant d'installer et de connecter le multi-contrôleur, assurez-vous qu'il est hors tension. Lisez aussi "Précautions pour une utilisation sûre" au début de ce manuel et vérifiez l'alimentation et le câblage.

## Multi-contrôleur

Cette section décrit l'installation du multi-contrôleur et la connexion du câble d'E/S.

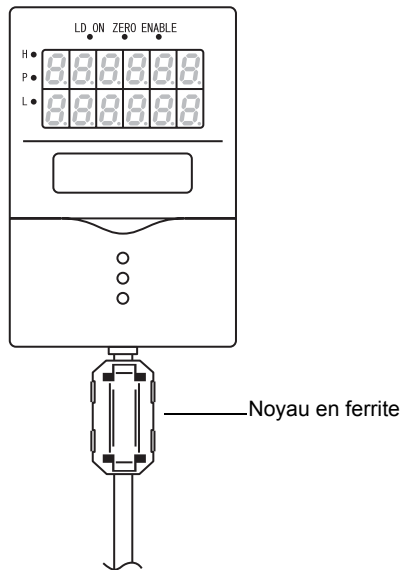


CHECK!

Avant de connecter/déconnecter des périphériques, assurez-vous que le multi-contrôleur est hors tension. Le multi-contrôleur risque de tomber en panne si vous connectez ou déconnectez le périphérique lorsqu'il est sous tension.

### Fixation du noyau en ferrite

Connectez le noyau en ferrite (fourni avec le multi-contrôleur) au câble d'E/S du multi-contrôleur.



## Installation du multi-contrôleur

Le multi-contrôleur effectue des opérations logiques sur les informations captées par plusieurs contrôleurs de capteur connectés. Il est possible de monter jusqu'à 9 contrôleurs de capteur en groupe.

Veillez vous reporter au manuel d'utilisation du contrôleur de capteur pour de plus amples informations sur les contrôleurs de capteur et les têtes de capteur.

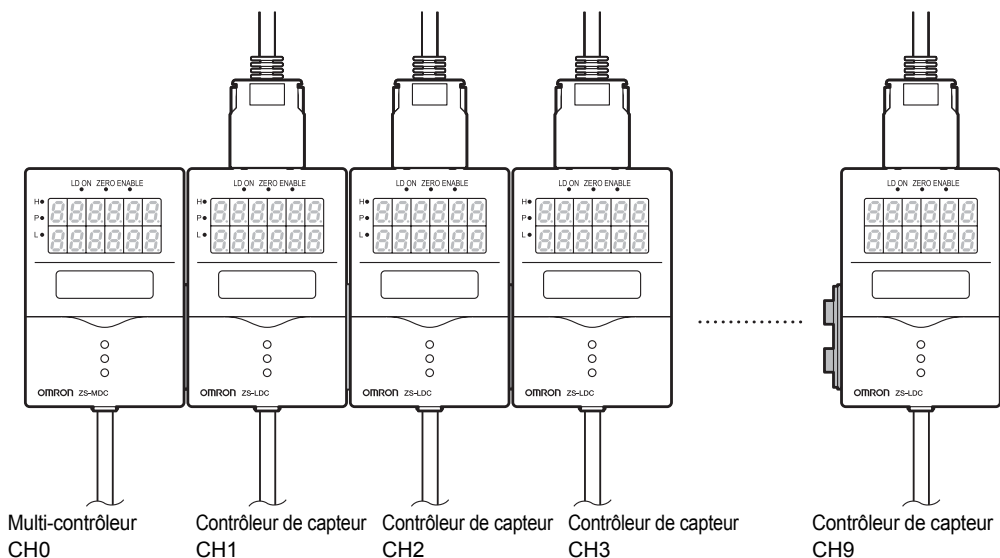


Alimentez tous les contrôleurs de capteurs connectés.

CHECK!

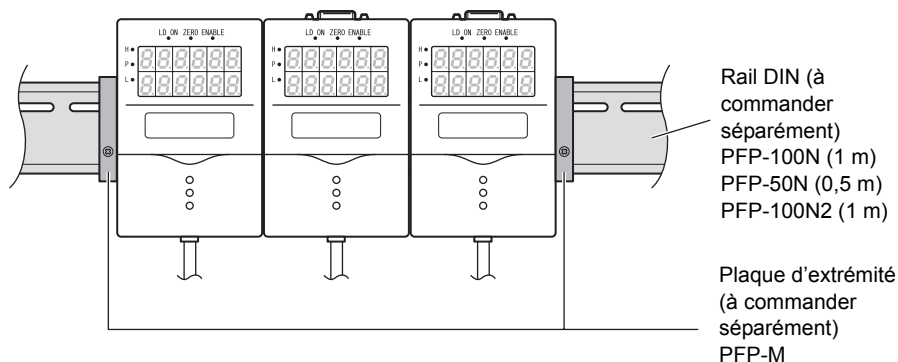
### ■ A propos du n° de canal lorsque les contrôleurs sont montés en groupe

Lors de l'exécution d'une opération à partir de SmartMonitor Zero ou un périphérique, sélectionnez le contrôleur à configurer par son n° de canal (CH). Vous trouverez ci-dessous comment les numéros des canaux sont affectés lorsque les contrôleurs de capteurs sont montés en groupe.



## ■ Installation sur le rail DIN

La rubrique suivante explique comment installer sur le rail DIN de 35 mm de large selon une procédure simple et rapide.



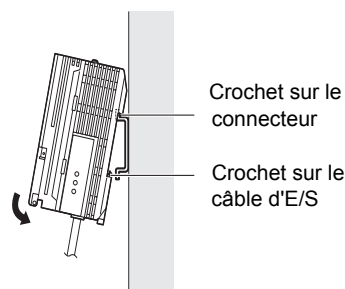
### ● Procédure d'installation

Vous pouvez voir ci-dessous comment installer un multi-contrôleur et un contrôleur de capteur sur un rail DIN.

**1. Accrochez l'extrémité connecteur du contrôleur de capteur au rail DIN.**

**2. Poussez le multi-contrôleur vers le bas sur le rail DIN de façon à enclencher le crochet du câble d'E/S.**

Appliquez une pression vers le bas jusqu'à ce qu'il s'encliquète.



CHECK!

Commencez toujours par accrocher l'extrémité connecteur du multi-contrôleur au rail DIN. Si vous accrochez d'abord l'extrémité câble d'E/S sur le rail DIN, vous risquez d'affaiblir la robustesse de la fixation sur le rail DIN.

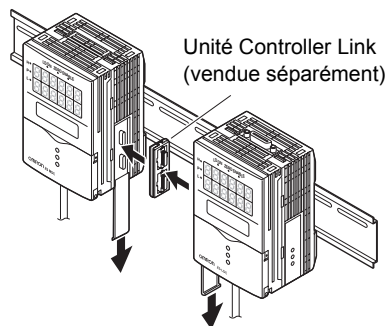
**3. Ouvrez le capot des connecteurs sur le contrôleur.**

Faites glisser le capot pour le retirer.

**4. Insérez l'unité Controller Link dans le connecteur du multi-contrôleur.**



Les connecteurs ont été conçus pour être raccordés dans un sens donné. Insérez le connecteur dans le sens de sorte que la section dentée de l'unité Controller Link dans la figure à droite corresponde avec la protubérance du connecteur sur l'unité d'enregistrement des données.



**5. Glissez le contrôleur de capteur pour insérer le connecteur de l'unité Controller Link.**

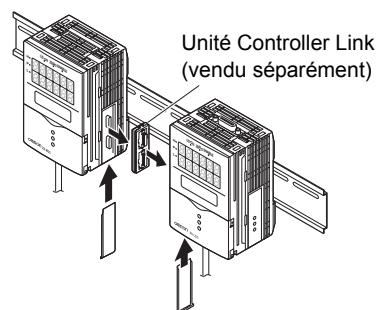
● **Procédure de démontage**

Vous pouvez voir ci-dessous comment démonter un multi-contrôleur et un contrôleur de capteur d'un rail DIN.

**1. Faites glisser puis enlever le contrôleur de capteur du connecteur de l'unité Controller Link.**

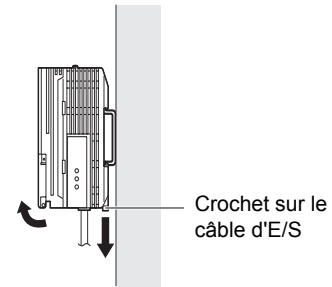
**2. Faites glisser l'unité Controller Link puis retirez-la du connecteur du multi-contrôleur.**

**3. Installez le capot sur le coupleur du contrôleur.**



4. Tirez le crochet du côté du câble d'E/S vers le bas.

5. Soulevez le contrôleur de capteur par l'extrémité câble d'E/S, puis retirez-le du rail DIN.




## ■ Montage sur un tableau

Les adaptateurs de montage sur tableau en option (ZS-XPM1/XPM2) permettent d'installer le multi-contrôleur sur un tableau.

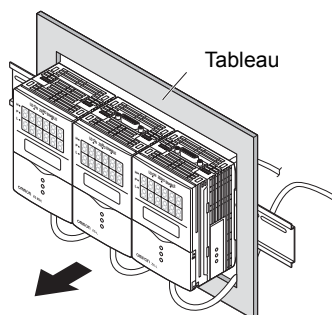
 Adaptateurs de montage sur panneau p.5-9

### 1. Installez le multi-contrôleur et le contrôleur de capteur sur un rail DIN.


 p.2-5

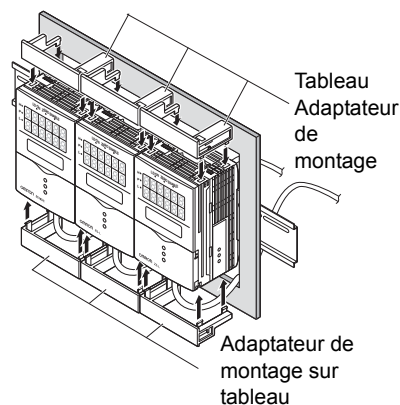
 En cas de montage sur un panneau, assurez-vous d'installer le rail DIN à l'arrière du multi-contrôleur.  
CHECK!

### 2. Sortez le multi-contrôleur et le contrôleur de capteur du tableau en appliquant une pression de l'arrière du tableau vers l'avant.



### 3. Installez les petits adaptateurs de montage dans les quatre trous sur le multi-contrôleur et le contrôleur de capteur.

 Installez les petits adaptateurs de montage sur tous les multi-contrôleurs et les contrôleurs de capteur montés en groupe.  
CHECK!

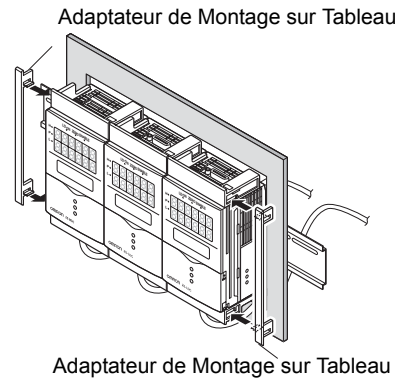


- 4. Installez les adaptateurs de montage longs dans les deux trous du petit adaptateur de montage.**



Installez les longs adaptateurs de montage seulement des deux côtés des contrôleurs montés en groupe.

CHECK!

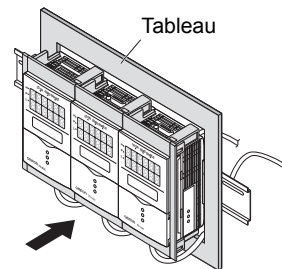


- 5. Installez les multi-contrôleurs et les contrôleurs de capteur avec les adaptateurs de montage sur tableau par l'avant.**



Veillez à ne pas pincer le câble d'E/S.

CHECK!

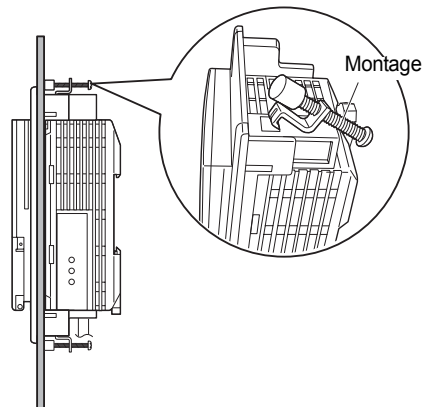


- 6. Insérez les deux crochets du dispositif de fixation dans les deux trous des petits adaptateurs de montage sur tableau et serrez les vis.**



Accrochez deux fixations sur tous les multi-contrôleurs et les contrôleurs de capteur montés en groupe.

CHECK!



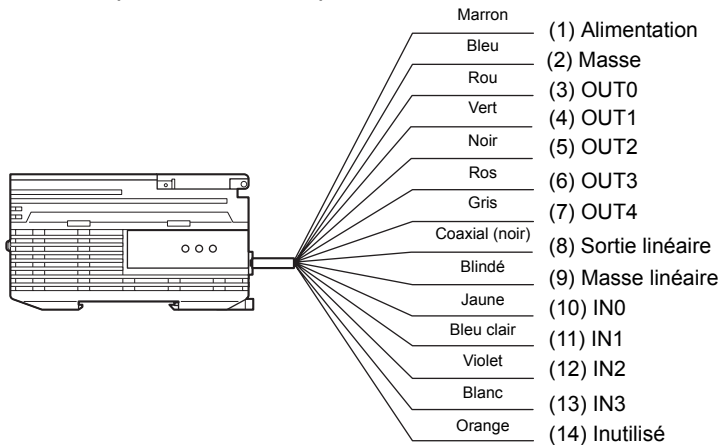
- 7. Vérifiez que le multi-contrôleur et les contrôleurs de capteur sont solidement fixé au tableau.**



## A propos du câble d'E/S


### ■ Fils du câble d'E/S

La rubrique suivante présente les fils qui constituent le câble d'E/S.



#### (1) Alimentation

Pour connecter une alimentation 24 Vc.c. ( $\pm 10\%$ ). Lorsque vous utilisez un multi-contrôleur avec une sortie PNP, la borne d'alimentation fait également office de borne d'E/S commune pour toutes les E/S sauf la sortie linéaire. Utilisez un bloc d'alimentation c.c. qui intègre un dispositif de correction (circuit à très basse tension de sécurité) pour éviter les surtensions.

 Alimentation recommandée p.1-7

Raccordez l'alimentation séparément des autres périphériques. Si vous les raccordez ensemble ou les placez dans un même conduit, le phénomène d'induction risque de provoquer un dysfonctionnement ou des dommages.



CHECK!

Alimentez simultanément tous les contrôleurs montés en groupe.

Lorsque l'alimentation est activée individuellement, les canaux ne sont pas reconnus normalement.

#### (2) Masse

La borne GND correspond à la borne d'alimentation 0 V. Lorsque vous utilisez un multi-contrôleur avec une sortie NPN, la borne GND fait également office de borne d'E/S commune pour toutes les E/S sauf la sortie linéaire.

#### (3) OUT0 (sortie HIGH)

Permet d'indiquer les résultats de jugement (HIGH).

#### (4) OUT1 (sortie PASS)

Permet d'indiquer les résultats de jugement (PASS).

#### (5) OUT2 (sortie LOW)

Permet d'indiquer les résultats de jugement (LOW).

**(6) OUT3 (sortie ENABLE)**

Passes sur ON quand le multi-contrôleur est prêt pour la mesure. Cette sortie est synchrone avec le voyant ENABLE.

**(7) OUT4 (sortie BUSY)**

Passes ON pendant l'échantillonnage lorsque la fonction de maintien est activée. Cette sortie vous permet de vérifier si l'auto-déclenchement fonctionne correctement. Elle est également ON pendant la commutation de banque.

**(8) Sortie linéaire**

La sortie linéaire sort un courant ou une tension proportionnel à la valeur mesurée.

**(9) Masse linéaire**

La borne de masse linéaire est la borne 0 V de la sortie linéaire.



Raccordez ce fil de masse séparément des autres fils de masse.

Raccordez toujours la borne de sortie linéaire à la terre, même si la sortie linéaire n'est pas utilisée.

**(10) à (13) IN0 à IN3**

Vous pouvez sélectionner les affectations suivantes pour les signaux d'entrée.

- Affectations des signaux

Signal	Lorsque [Standard] est sélectionné (par défaut)	Lorsque [Bank] est sélectionné
IN0	Entrée déclenchement externe (temporisation)	Entrée banque A
IN1	Entrée réinitialisation	Entrée banque B
IN2	Inutilisé	Inutilisé
IN3	Entrée remise à zéro	Entrée remise à zéro



Définition des affectations d'E/S p.3-16

- Fonctions des signaux

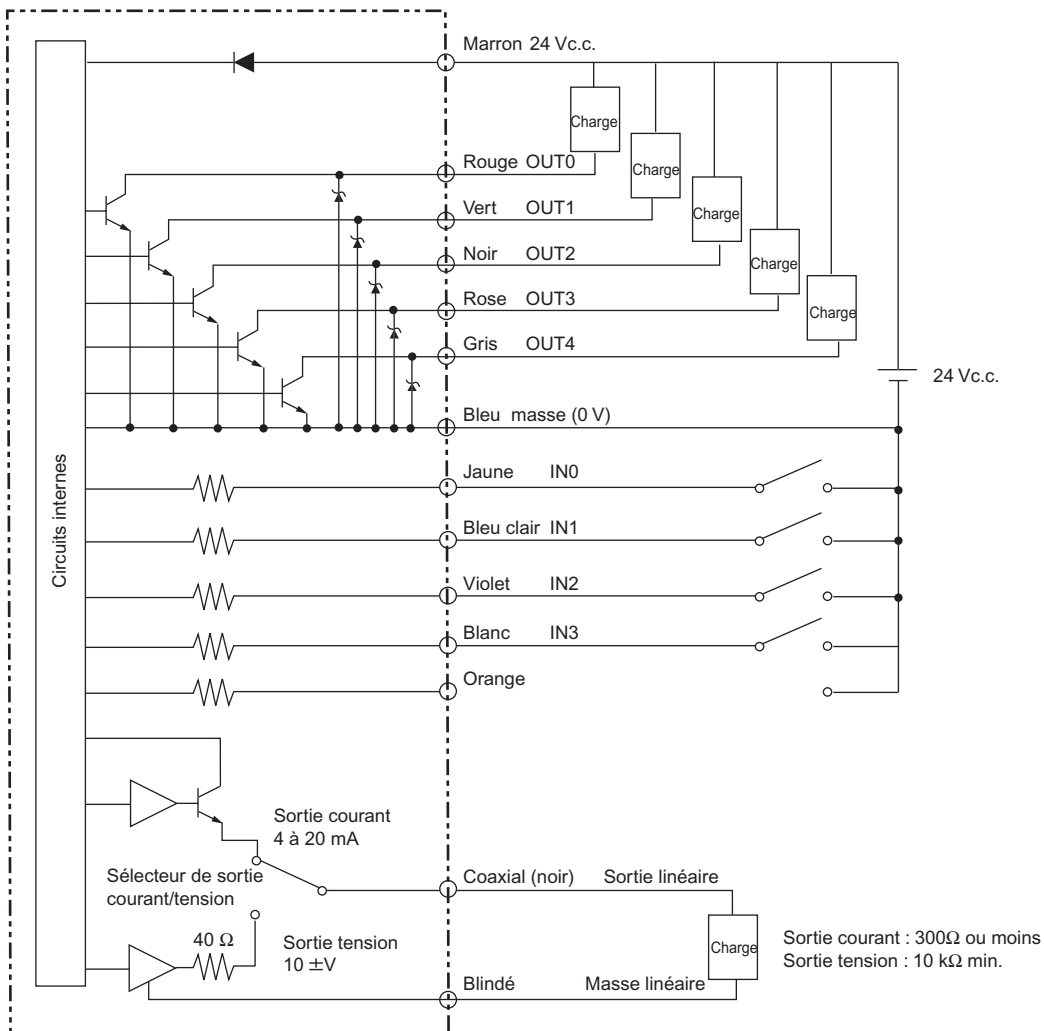
Nom du signal	Description
Entrée déclenchement externe (temporisation)	Cette entrée de temporisation est destinée à l'entrée de signaux en provenance de périphériques externes. Utilisez-la pour temporiser la fonction de maintien.
Entrée de réinitialisation	Cette entrée réinitialise toutes les mesures et sorties en cours d'exécution. Lorsqu'une réinitialisation est entrée, la sortie de jugement se conforme au paramètre d'absence de mesure. Si cette entrée de réinitialisation est activée pendant l'utilisation de la fonction de maintien, l'état en cours avant l'exécution de la fonction sera restauré.
Entrée de remise à zéro	Cette entrée sert à exécuter et effacer une remise à zéro.
Entrée de banque A, B	Utilisée pour la commutation de banque. Spécifiez le n° de la banque dans les combinaisons entre A et B.



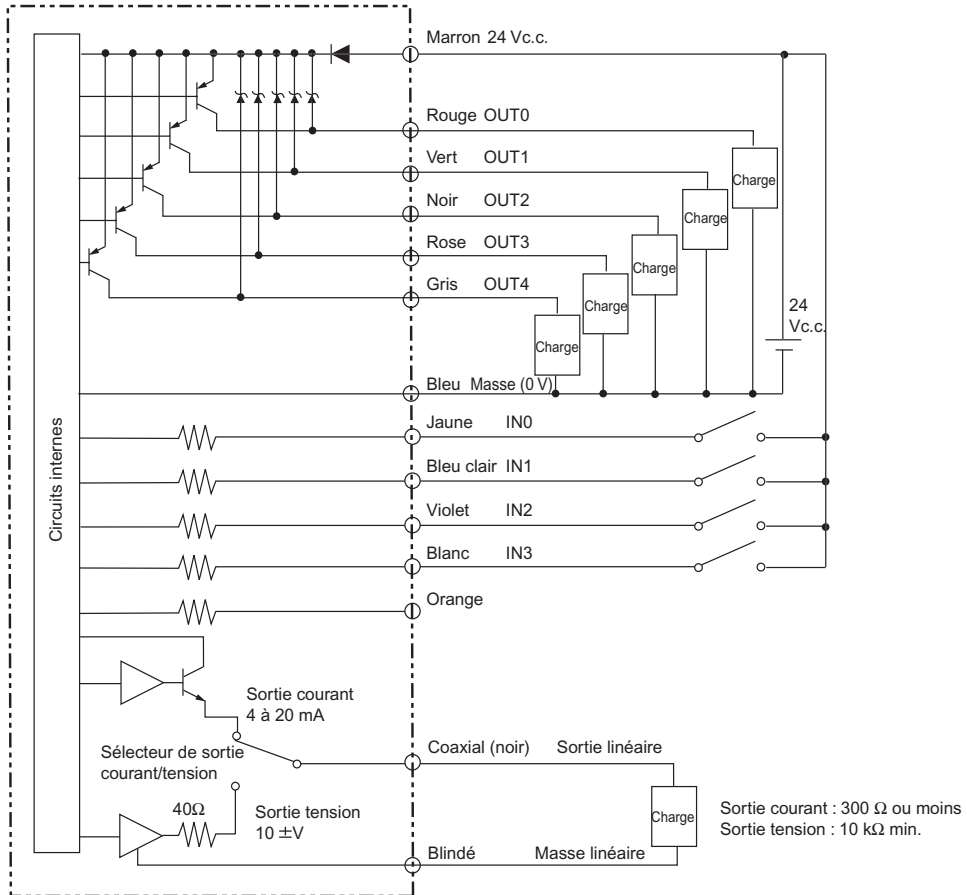
Reportez-vous au manuel d'utilisation du contrôleur de capteur pour de plus amples informations sur les histogrammes des E/S externes.

## ■ Schémas des circuits d'E/S

### ● Type NPN (ZS-MDC11)



● Type PNP (ZS-MDC41)



MEMO

# Section 3

## CONFIGURATION

☒	Déroulement des réglages	3-2
☒	A propos de la configuration	3-3
	Connaissances élémentaires requises pour utiliser l'appareil	3-4
	Liste des options	3-9
☒	Sélection de tâches	3-13
☒	Réglage du contrôleur de capteur fournissant les informations de mesure	3-14
	Définition des affectations	3-14
	Définition des méthodes d'opérations logiques	3-15
☒	Définitions des affectations d'E/S	3-16
	Commutation des banques par entrée de signal externe	3-16
	Changement des affectations de sortie	3-17
	Changement des affectations de sortie linéaire	3-17
	A propos de la sortie numérique	3-17

## Déroulement des réglages

Préparation pour la mesure

### Installation et connexion

Contrôleurs de capteur monté en groupe au multi-contrôleur.



Section 2  
Installation et Connexion p.2-2

Alimentation ON

Définition des conditions de mesure

### Définition du contrôleur de capteur pour obtenir des informations de mesure

Définissez le contrôleur de capteur pour obtenir des informations et les opérations à exécuter.



p.3-14

### Réglage de la fonction de filtrage

Configurez les conditions de filtrage pour le traitement des informations mesurées.



Manuel d'utilisation du contrôleur de capteur,  
Section 3 Configuration

### Définition du traitement de sortie

Définissez la façon dont les informations mesurées doivent être traitées pour sortir les valeurs requises.



p.3-16  
Manuel d'utilisation du contrôleur de capteur,  
Section 3 Configuration

### Réglage du seuil

Définissez la valeur de seuil pour juger les valeurs de mesure.



Manuel d'utilisation du contrôleur de capteur,  
Section 3 Configuration

Sortie des résultats

### E/S externes

Définissez la façon dont les valeurs mesurées doivent être sorties.



Manuel d'utilisation du contrôleur de capteur,  
Section 3 Configuration

Enregistrement de la configuration

### Enregistrement des données de configuration

Enregistrez les données que vous avez définies.



Contrôleur de capteur  
Manuel d'utilisation,  
Section 3 Configuration




CHECK!

Après avoir effectué ou modifié les réglages, veillez à sauvegarder les données de configuration. Tous les réglages seront supprimés si vous mettez l'appareil hors tension sans sauvegarder les données.

Lorsqu'un problème survient...




Le multi-contrôleur ne fonctionne pas correctement.

 Dépannage p.5-2



Un message d'erreur est apparu

 Lorsque [Error] apparaît sur l'affichage principal p.5-3



Pour connaître la signification d'un terme

 Glossaire p.5-5

Utilisation des fonctions

### Configuration des banques

Configuration des banques.



Manuel d'utilisation du contrôleur de capteur, Section 3 Configuration

### Configuration de l'environnement du système

Configuration de l'environnement du système.



Manuel d'utilisation du contrôleur de capteur, Section 3 Configuration

Fonctions supplémentaires

### Définition du mode d'affichage

Spécifiez ce qui doit être affiché sur le multi-contrôleur pendant la mesure en mode RUN.



Manuel d'utilisation du contrôleur de capteur, Section 3 Configuration



## A propos de la configuration

Vous pouvez configurer la série ZS-MDC sur le multi-contrôleur ou sur le logiciel SmartMonitor Zero.

Ce manuel décrit la configuration sur le multi-contrôleur.

Pour plus d'informations sur la configuration du capteur série ZS-L sur SmartMonitor Zero, reportez-vous à l'aide disponible sur le CD-ROM de SmartMonitor Zero.

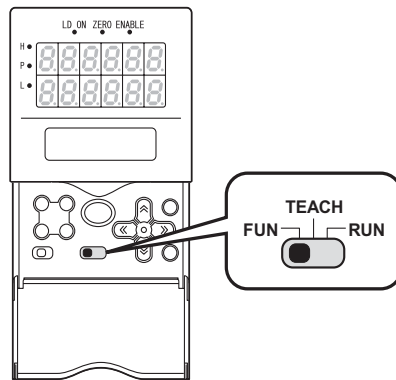
## Connaissances élémentaires requises pour utiliser l'appareil

La rubrique suivante décrit le fonctionnement de base du multi-contrôleur avant la configuration du capteur ZS-L.

### ■ Changement de mode

Le ZS-MDC dispose des 3 modes de fonctionnement suivants. Passez au mode désiré avant d'utiliser l'appareil.

Pour changer de mode, utilisez le sélecteur de mode.



Mode	Description
Mode FUN	Mode de définition des conditions de mesure.
Mode RUN	Mode de fonctionnement normal
Mode TEACH	Ce mode permet de définir les valeurs de seuil de jugement.



CHECK!

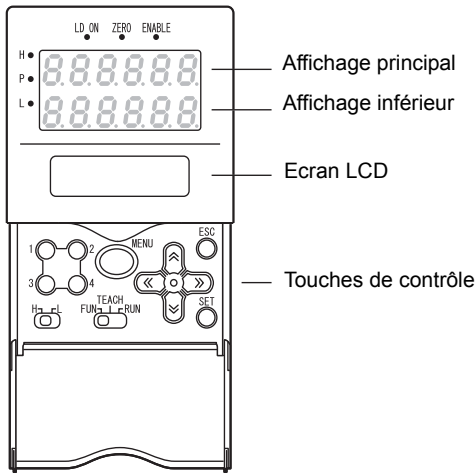
Lorsque vous changez de mode de fonctionnement après avoir modifié les conditions de mesure, vous êtes invité à enregistrer les paramètres. Enregistrez les paramètres si besoin est. Si vous mettez le multi-contrôleur hors tension sans enregistrer ces paramètres, les nouvelles conditions de mesures spécifiées seront effacées de la mémoire. Vous pouvez également enregistrer tous les paramètres ultérieurement.



Manuel d'utilisation du contrôleur de capteur, Section 3 Configuration

## ■ Fonctionnement des affichages et des touches

Le multi-contrôleur est équipé d'affichages numériques et d'un écran LCD. Les informations affichées sur ces derniers diffèrent suivant le mode de fonctionnement.



Caractères alphabétiques qui apparaissent sur les affichages numériques

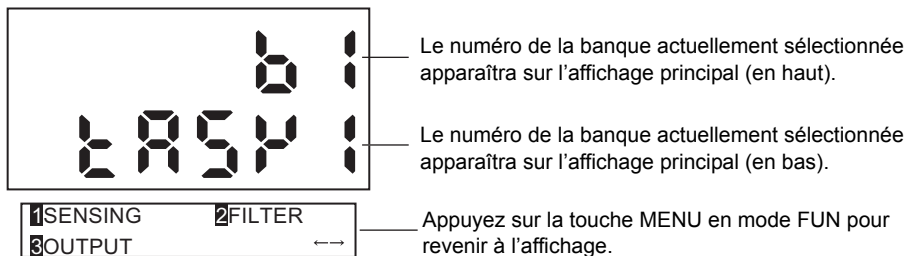
A	B	C	D	E	F	G	H	I
R	b	c	d	E	F	G	h	i
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
U	V	L	ñ	n	o	P	q	r
S	T	U	V	W	X	Y	Z	
S	t	U	u	Y	ü	y	ı	

### (1) Mode FUN

L'écran LCD affiche les menus de configuration.






Le numéro indiqué au-dessus de chaque menu correspond à une touche de fonction. "← →" apparaît en haut à droite de l'écran LCD lorsque le menu de configuration est constitué de plusieurs pages. Pour faire défiler les pages, utilisez les touches GAUCHE ou DROITE.

Menu supérieur en mode FUN



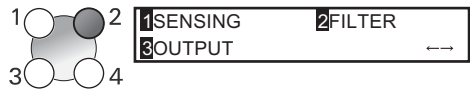
### Fonctions des touches

Touche	Mode FUN
Touches de fonction 	Définit directement le numéro précédant les options affichées sur l'écran LCD.
← Touche GAUCHE → Touche DROITE 	La fonction change en fonction des réglages. • Permet de faire défiler les pages des menus en liste. • Sélectionne un chiffre dans les valeurs numériques.

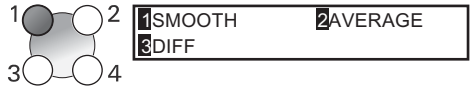
Touche		Mode FUN
↑ Touche HAUT ↓ Touche BAS	 	Permet de changer les valeurs numériques pendant la saisie de valeurs numériques.
Touche MENU	MENU 	Affiche le menu supérieur du mode FUN.
Touche SET	SET 	Applique l'option que vous êtes en train de configurer.
Touche ESC	ESC 	Permet de revenir au menu précédent.

L'exemple suivant décrit les opérations de base pour utiliser le filtre [SMOOTH].

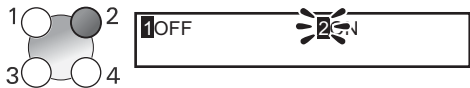
- 1. Appuyez sur la touche de fonction 2 correspondant à [FILTER].**



- 2. Appuyez sur la touche de fonction 1 correspondant à [SMOOTH].**

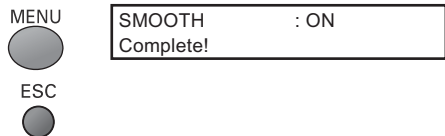


Le numéro actuellement sélectionné clignote.



- 3. Appuyez sur la touche de fonction 2 correspondant à [ON].**

Le message "Complete!" s'affiche.



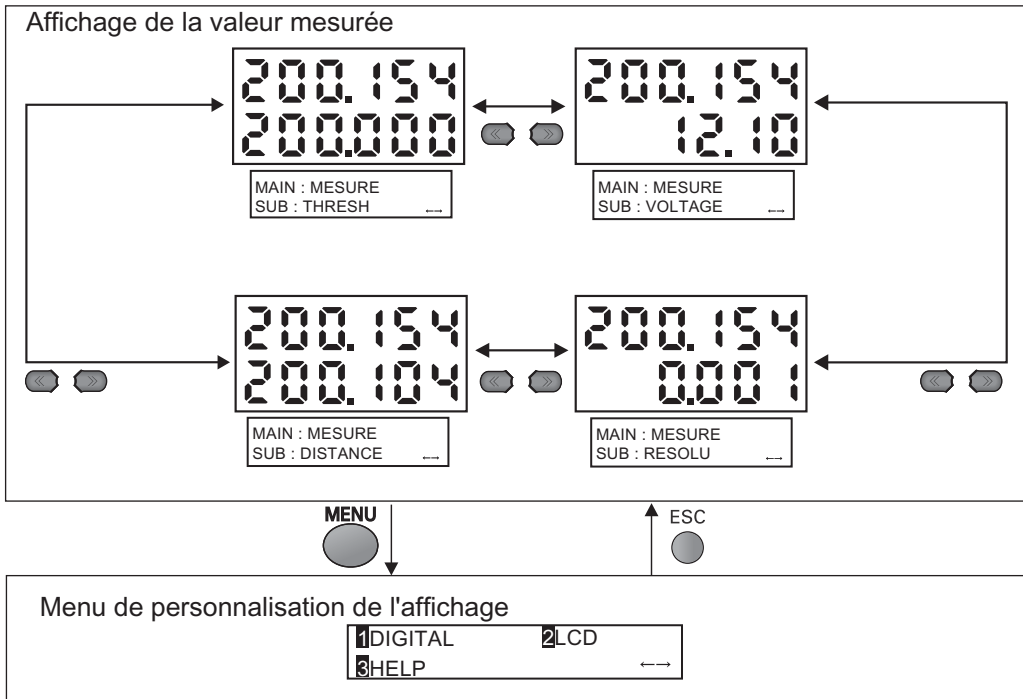
- 4. Appuyez sur la touche MENU pour revenir au menu supérieur.**

Une pression sur la touche ESC permet de revenir au menu précédent.

● **Mode RUN**

Dans ce mode, les valeurs mesurées apparaissent sur l'affichage principal, les valeurs de seuil et les autres informations sur l'affichage inférieur.

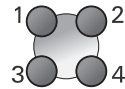

Appuyez sur la touche MENU pour afficher le menu de personnalisation de l'affichage.








Informations affichées sur l'affichage inférieur

Détails de l'affichage	Description
THRESH	Affiche les valeurs de seuil HIGH/LOW en fonction du réglage du sélecteur de seuil.
VOLTAGE (CURRENT)	Affiche la tension (le courant) à linéariser. Les informations affichées changent en fonction du réglage du sélecteur de courant/tension. (Les valeurs affichées sont uniquement des valeurs de référence. Ces valeurs diffèrent des valeurs de sortie linéaire réelles).
RESOLU	Affiche la largeur de fluctuation (crête à crête) de la valeur mesurée sur une quantité de temps fixe.
DISTANCE	Affiche la valeur mesurée avant qu'elle ne soit traitée par la fonction de maintien ou une autre fonction.

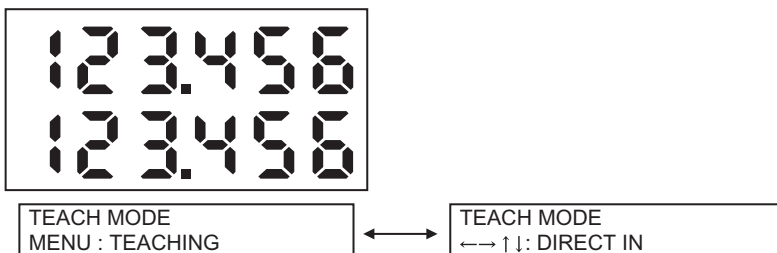
Fonctions des touches

Touche	Affichage de la valeur mesurée	Menu de personnalisation de l'affichage
Touches de fonction 	Non utilisé	Sélectionne directement les fonctions.
← Touche GAUCHE → Touche DROITE 	Modifie le contenu de l'affichage inférieur.	La fonction change en fonction des réglages. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet de faire défiler les pages des menus en liste.</li> <li>• Permet de sélectionner des chiffres.</li> </ul>

Touche		Affichage de la valeur mesurée	Menu de personnalisation de l'affichage
↑ Touche HAUT ↓ Touche BAS	 	↑ Touche HAUT : Exécute l'entrée de déclenchement. ↓ Touche BAS : Exécute l'entrée de réinitialisation.	La fonction change en fonction des réglages. • Change les valeurs numériques. • Change le texte.
Touche MENU		Affiche le menu de personnalisation de l'affichage.	Permet de revenir au début du menu de personnalisation de l'affichage.
Touche SET		Exécute une remise à zéro.	Applique les paramètres des valeurs numériques
Touche ESC		Maintenez la touche pendant au moins deux secondes pour annuler une remise à zéro.	Permet de revenir au menu précédent. Lorsque le menu supérieur est affiché, revient à l'affichage de la valeur mesurée.

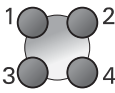







● **Mode TEACH**

Dans ce mode, la valeur mesurée est tout le temps affichée sur l'affichage principal. Les valeurs de seuil apparaissent sur l'afficheur inférieur. Suivant le réglage du sélecteur de seuil, les valeurs de seuil HIGH ou LOW sont affichées.



Affiché en alternance

**Fonctions des touches**

Touche		TEACHING	DIRECT IN
Touches de fonction		Non utilisé	Non utilisé
← Touche GAUCHE → Touche DROITE	 	Non utilisé	Sélectionne le chiffre dans la valeur numérique du seuil.
↑ Touche HAUT ↓ Touche BAS	 	Non utilisé	Change la valeur numérique du seuil.
Touche MENU		Enregistre la valeur mesurée lorsque vous appuyez sur cette touche comme valeur de seuil.	Non utilisé
Touche SET		Non utilisé	Applique la nouvelle valeur de seuil définie.
Touche ESC		Non utilisé	Annule la nouvelle valeur de seuil définie.

## Liste des options



Le présent manuel décrit uniquement les fonctions "Mode FUN-[SENSING]" spécifiques au multi-contrôleur. Les informations des autres fonctions sont identiques à celles du contrôleur de capteur.  
CHECK! Veuillez vous reporter au manuel d'utilisation du contrôleur de capteur.

### ■ Mode FUN

Ce mode est utilisé pour définir les conditions de mesure. Les éléments que vous pouvez configurer diffèrent selon la tâche sélectionnée. Lorsque TASK1 est sélectionnée, tous les éléments, y compris les éléments communs à toutes les tâches, peuvent être configurés. Lorsqu'une tâche, autre que TASK1, est sélectionnée, seuls les éléments spécifiques à cette tâche peuvent être modifiés.

#### ● Lorsque TASK1 est sélectionnée

Mode FUN	Paramètres	Valeur par défaut	Option/Plage	Pages
SENSING	SEL CH	-	Entrée A à entrée I	p.3-14
	CALC	CH	OFF, CH (entrée A à entrée I), CALC (THICK, STEP, K+mX+nY, AVE, MAX-MIN)	p.3-15
FILTER	SMOOTH	ON	OFF, ON	-
	AVERAGE	1	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096	-
	DIFF	OFF	OFF, ON	-
OUTPUT	SCALING	OFF	OFF, ON (AUTO, MAN)	-
	HOLD	TYPE	OFF	OFF, PEAK, BOTTOM, P-P, AVERAGE, SAMPLE
TRIGGER		EXT	EXT, SELF-UP, SELF-DN	-
DELAY		OFF	OFF, ON (T-DELAY, T-TIME)	-
ORESET	TYPE	REAL	REAL, HOLD	-
	OFFSET	0	-999,99 à 999,999	-

## Section 3 A propos de la configuration

	Paramètres	Valeur par défaut	Option/Plage	Pages	
I/O SET	NO-MEAS	CLAMP	KEEP, CLAMP	-	
	JUDGE	HYS	20 $\mu$ m	0 à 999,999	-
		TIMER	OFF	OFF, OFF DELAY (1 à 5 000 ms), ON DELAY (1 à 5 000 ms), ONE SHOT (1 à 5 000 ms)	-
	ANALOG	FOCUS	OFF	OFF, ON	-
		ADJUST	OFF	OFF, ON (-999 à 999)	-
	INPUT	IN0	ON	OFF, ON	-
		IN1	ON	OFF, ON	
		IN2	ON	OFF, ON	
		IN3	ON	OFF, ON	
	I/O SET	IN	TASK	TASK (TASK1 to 4, ALL TASK, NONE), FUNC (NORMAL, BANK)	p.3-16
		OUT	TASK1	TASK1 à TASK4, NONE	
		ANALOG	TASK1	TASK1 à TASK4, NONE	
		DIGITAL	-	LOG1 à 9 (NONE, INPUT A à INPUT I, TASK1 à TASK4)	
BANK	CHANGE	BANK1	BANK1, BANK2, BANK3, BANK4	-	
	CLEAR	-	(initialise les paramètres de banque)	-	
SYSTEM	SAVE	-	(enregistre les paramètres du multi-contrôleur)	-	
	INIT	-	(initialise les paramètres du multi-contrôleur)	-	
	INFO	CYCLE	-	(affiche le cycle de mesure actuel)	-
		VERSION	-	(affiche la version du multi-contrôleur)	-
	COM (RS-232C)	LENGTH	8BIT	8BIT, 7BIT	-
		PARITY	NONE	NONE, ODD, EVEN	-
		STOP	1BIT	1BIT, 2BIT	-
		BAUDRAT	38400	9600, 19200, 38400, 57600, 115200	-
		DELIMIT	CR	CR, LF, CR+LF	-
	COM	MODE	COMPWAY	COMPWAY, NORMAL	-
		NODE	0	0 à 16	-
		KEYLOCK	OFF	OFF, ON	-
		ZERORST	OFF	OFF, ON	-
		LANGUAG	Japanese	Japanese, English	-

● **Lorsqu'une autre tâche que TASK1 est sélectionnée**

Mode FUN	Paramètres	Valeur par défaut	Option/Plage	Pages
SENSING	CALC	CH	OFF, CH (entrée A à entrée I), CALC (THICK, STEP, K+mX+nY, AVE, MAX-MIN)	p.3-15
	FILTER	SMOOTH	ON	OFF, ON
FILTER	AVERAGE	1	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096	-
	DIFF	OFF	OFF, ON	-
OUTPUT	SCALING	OFF	OFF, ON (AUTO, MAN)	-
	HOLD	TYPE	OFF	OFF, PEAK, BOTTOM, P-P, AVERAGE, SAMPLE
TRIGGER		EXT	EXT, SELF-UP, SELF-DN	-
DELAY		OFF	OFF, ON (T-DELAY, T-TIME)	-
ORESET	TYPE	REAL	REAL, HOLD	-
	OFFSET	0	-999,99 à 999,999	-
BANK	(idem lorsque TASK1 est sélectionnée)			
SYSTEM	(idem lorsque TASK1 est sélectionnée)			



### ■ Mode RUN

En mode RUN, vous pouvez personnaliser les informations qui apparaissent sur les affichages numériques.

Pour appeler le menu de personnalisation de l'affichage, appuyez sur la touche MENU en mode RUN.

Mode RUN	Paramètres	Valeur par défaut	Option/Plage	Pages
DIGITAL	DOT	3	0 à 5	-
	ECO	NORMAL	NORMAL, ECO, OFF	-
LCD	ON/OFF	ON	ON, AUTOOFF, OFF	-
	B.LIGHT	ON	ON, AUTOOFF, OFF	-
	CUSTOM	U-OFF D-OFF	U-ON/OFF, L-ON/OFF Personnalisation de la partie supérieure, partie inférieure	-
	HELP	-	-	-

### ■ Mode TEACH

Ce mode est utilisé pour définir les valeurs de seuil.

Mode TEACH	Paramètres	Valeur par défaut	Option/Plage	Pages
	TEACHING	-	-	-
	DIRECT IN	-	-	-

## Sélection de tâches

Vous avez la possibilité de procéder à plusieurs opérations logiques (multi-tasking) en allouant des expressions à “tasks”. Procédez aux différents réglages de la tâche sélectionnée dans les menus de configuration respectifs après avoir sélectionné la tâche dans le menu de sélection. La tâche sélectionnée s'affiche sur l'afficheur inférieur.

Appuyez sur la touche ESC lorsque le menu TOP du mode FUN est affiché.

Paramètre	Description
TASK1	Sélectionne TASK1 comme destination pour enregistrer l'expression.
TASK2	Sélectionne TASK2 comme destination pour enregistrer l'expression.
TASK3	Sélectionne TASK3 comme destination pour enregistrer l'expression.
TASK4	Sélectionne TASK4 comme destination pour enregistrer l'expression.



CHECK!

- La sélection de la tâche à afficher est possible dans les modes RUN et TEACH. Une touche de fonction correspondant à une tâche enregistrée, appuyez sur la touche de fonction du n° de tâche que vous voulez afficher (la tâche sélectionnée s'affiche comme “TKX” sur l'écran LCD).
  - Les éléments qui peuvent être configurés en mode FUN, changent en fonction de la tâche sélectionnée. Lorsque TASK1 est sélectionnée, tous les éléments, y compris les éléments communs à toutes les tâches, peuvent être configurés. Lorsqu'une tâche, autre que TASK1, est sélectionnée, seuls les éléments spécifiques à cette tâche peuvent être modifiés. Les éléments communs à toutes les tâches sont :
    - SEL CH
    - NO-MEAS
    - JUDGE
    - ANALOG
    - IN
    - I/O SET
- Il est également possible de changer BANK et SYSTEM, quelle que soit la tâche sélectionnée.

## Réglage du contrôleur de capteur fournissant les informations de mesure

Définit quel contrôleur de capteur monté en groupe fournit les informations et quelles opérations logiques sont à exécuter sur ces informations.

### Définition des affectations

Affecte le canal sur lequel effectuer une opération logique.


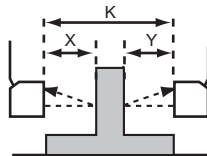
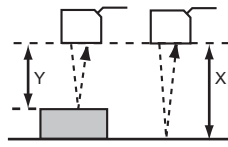
#### ► FUNMode-[SENSING]-[SEL CH]

Paramètre	Description
INPUT A (entrée A)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée A. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 1CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 1CH n'existe pas).
INPUT B (entrée B)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée B. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 2CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 2CH n'existe pas).
INPUT C (entrée C)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée C. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 3CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 3CH n'existe pas).
INPUT D (entrée D)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée D. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 4CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 4CH n'existe pas).
INPUT E (entrée E)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée E. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 5CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 5CH n'existe pas).
INPUT F (entrée F)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée F. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 6CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 6CH n'existe pas).
INPUT G (entrée G)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée G. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 7CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 7CH n'existe pas).
INPUT H (entrée H)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée H. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 8CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 8CH n'existe pas).
INPUT I (entrée I)	Affecte le contrôleur de capteur cible à l'entrée I. Plage : aucune, à partir de 1CH (le CH le plus grand des contrôleurs de capteur montés en groupe) (par défaut : 9CH. Il est à noter que la plage passe sur "None" lorsque 9CH n'existe pas).

## Définition des méthodes d'opérations logiques

Définie la manière d'exécuter les opérations logiques dans les tâches et les CH indiquées par la configuration d'affectation.

► **FUNMODE-[SENSING]-[CALC]**

Paramètre		Description
OFF		Les expressions ne sont pas définies.
CH		Les opérations logiques ne sont pas exécutées et la valeur mesurée d'un CH donné est entrée en l'état. Sélectionne le CH cible.
CALC	THICK K-(X+Y)	<p>Sélectionner cet élément pour définir l'épaisseur de sandwich (mesure du sandwich).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage X : entrée A à entrée I, TASK1 à TASK4</li> <li>• Plage Y : entrée A à entrée I, TASK1 à TASK4</li> <li>• L'entrée de l'épaisseur est automatiquement définie.</li> </ul> <p> Pendant l'entrée de l'épaisseur, le mode passe en mode de mesure et la valeur actuelle de l'épaisseur est affichée sur l'écran principal. C'est pourquoi, veuillez effectuer la saisie pendant l'entrée de l'épaisseur dans un mode prêt pour la mesure.</p> <p><b>CHECK!</b></p> 
	STEP X-Y	<p>Sélectionnez cet élément pour définir le mesure de pas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage X : entrée A à entrée I, TASK1 à TASK4</li> <li>• Plage Y : entrée A à entrée I, TASK1 à TASK4</li> </ul> 
	K+mX+nY	<p>Sélectionnez cet élément pour exécuter des opérations logiques sur X et Y avec un coefficient défini librement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage K : -999 999 à 999 999</li> <li>• Plage m : -10,0 à 10,0</li> <li>• Plage n : -10,0 à 10,0</li> <li>• Plage X : entrée A à entrée I, TASK1 à TASK4</li> <li>• Plage Y : entrée A à entrée I, TASK1 à TASK4</li> </ul>
	AVE (mesure de la hauteur moyenne)	<p>Sélectionnez cet élément pour calculer la moyenne des valeurs de l'entrée A à l'entrée I et des valeurs de TASK1 à TASK4.</p> <p>Réglez chaque entrée et chaque TASK sur ON/OFF. La moyenne des entrées et des TASK réglées sur ON est alors calculée.</p>
	MAX-MIN (mesure de la planéité)	<p>Sélectionnez cet élément pour soustraire les valeurs maxi. et mini. par les valeurs de l'entrée A à l'entrée I.</p> <p>Réglez chaque entrée et chaque TASK sur ON/OFF. La moyenne des entrées et des TASK réglées sur ON est alors calculée.</p>



Les entrées ne subissent pas d'opérations logiques en cas de configuration sur "None". Exemple : L'opération "-B" est exécutée lorsque l'entrée A est configurée sur "None", "3CH" est affecté à l'entrée B et A-B est sélectionné.

# Définitions des affectations d'E/S

## Commutation des banques par entrée de signal externe

Définissez la tâche ou la fonction de l'entrée externe.



Si vous utilisez SmartMonitor Zero, vous pouvez changer les affectations des fonctions de IN2 et IN3 lorsque [BANK] est sélectionnée. Veuillez vous reporter à l'aide de SmartMonitor Zero pour plus d'informations.

### ► Mode FUN -[I/O SET]-[I/O SET]-[IN]

Paramètre		Description			
TASK		Sélectionnez vers la tâche pour activer le fil du signal externe. Notez cependant que la réinitialisation des entrées et des entrées banque affecte les tâches à tout moment. Plage : TASK1 à TASK4, TASK-ALL			
FUNC	NORMAL	Sélectionnez ce paramètre pour utiliser la fonction d'entrée externe comme dans les applications standard jusqu'à présent (valeur par défaut).			
		IN0	IN1	IN2	IN3
	BANK		Sélectionnez ce paramètre pour changer de banque avec les entrées externes.		
		IN0	IN1	IN2	IN3
		Entrée déclenchement externe (temporisation)	Entrée de réinitialisation	Inutilisé	Entrée de remise à zéro
		Entrée banque A	Entrée banque B	Inutilisé	Entrée de remise à zéro

Pour les entrées de banque A et B, vous pouvez sélectionner la banque dans les combinaisons suivantes.

Banque à sélectionner	Entrée banque A	Entrée banque B
BANK1	OFF	OFF
BANK2	OFF	ON
BANK3	ON	OFF
BANK4	ON	ON



- La commutation de banque commence 0,5 seconde après le changement d'état de l'entrée.
- Elle peut prendre jusqu'à 10 secondes.
- Pendant la commutation de banque, la sortie BUSY passe à ON.

## Changement des affectations de sortie

---

► Mode FUN -[I/O SET]-[I/O SET]-[OUT]

Paramètre	Description
TASK1 TASK2 TASK3 TASK4	La valeur de mesure de la tâche sélectionnée ici est sortie comme résultat de jugement du multi-contrôleur.

## Changement des affectations de sortie linéaire

---

► Mode FUN -[I/O SET]-[I/O SET]-[ANALOG]

Paramètre	Description
TASK1 TASK2 TASK3 TASK4	La valeur de mesure de la tâche sélectionnée ici est sortie sur la sortie linéaire par le multi-contrôleur.

## A propos de la sortie numérique

---

► Mode FUN-[I/O SET]-[I/O SET]-[DIGITAL]-[LOG1 to 9]

Paramètre	Description
NONE Entrée A à entrée I TASK1 to TASK4	<p>Sélectionnez cet élément pour sortir plusieurs données en groupe vers un périphérique externe en utilisant CompoWay/F ou des commandes non procédurales.</p> <p>Affectez à log 1 à 9 les entrées A à I ou TASK1 à 4 à sortir. Lors de l'entrée d'une commande, les entrées ou les tâches sont sorties en continu par ordre de log 1 à 9 (il est possible de sortir les données de neuf canaux en groupe lorsque les entrées A à I sont réglées sur log 1 à 9 avec toutes les entrées affectées).</p> <p>Pour plus d'informations sur les commandes, reportez-vous à "Référence des commandes de communication" (fournie séparément).</p> <p>Lorsque les formes d'onde de plusieurs canaux sont tracées ou qu'il y a des enregistrements dans SmartMonitor Zero, les informations indiquées dans SmartMonitor Zero sont automatiquement actualisées dans cette configuration.</p>

MEMO

# Section 4

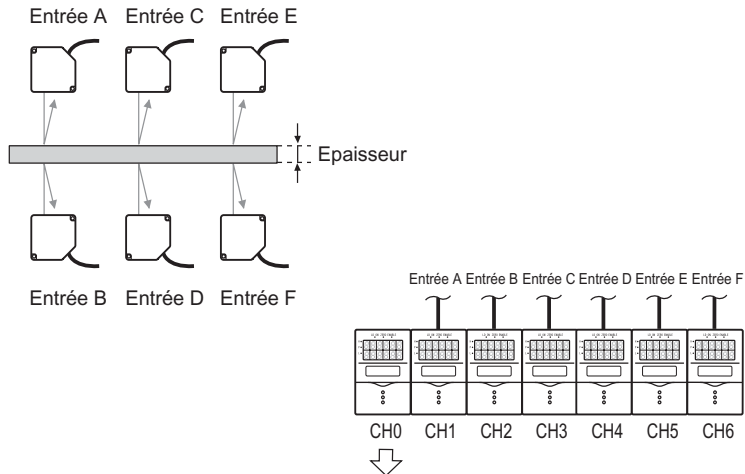
## EXEMPLES DE PARAMETRAGE D'APPLICATIONS

☒	Mesure de l'épaisseur de plusieurs points (épaisseur sandwich)	4-2
☒	Mesure de la différence relative entre les pas	4-5
☒	Mesure de la différence de référence entre les pas	4-8
☒	Mesure de la planéité	4-10
☒	Mesure de la hauteur moyenne	4-12
☒	Mesure de la torsion d'une pièce	4-14
☒	Mesure de la déformation d'une pièce	4-17



## Mesure de l'épaisseur de plusieurs points (épaisseur sandwich)

Ceci est un exemple illustrant comment mesurer une épaisseur sandwich à trois emplacements sur une pièce et comment calculer la différence (valeur maxi. – valeur mini.) de chaque valeur d'épaisseur mesurée. [THICK] et [MAX-MIN] sont utilisés comme modes de fonctionnement.



Les résultats de l'opération et/ou de la mesure sont sortis comme sortie de jugement ou sortie linéaire.



Pour de plus amples informations pour savoir comment raccorder et installer des têtes de capteur/contrôleurs de capteur, veuillez vous reporter au "manuel d'utilisation ZS-L".

CHECK!

### ► Mode FUN-[SENSING]-[SEL CH]

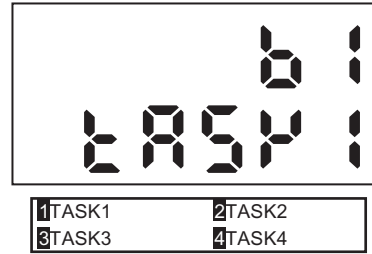
#### 1. Affecte le n° de CH du contrôleur des entrées A à F, à utiliser pour l'expression.

1 INPUT A	2 INPUT B
3 INPUT C	←→

INPUT A:1CH  
 INPUT B:2CH  
 INPUT C:3CH  
 INPUT D:4CH  
 INPUT E:5CH  
 INPUT F:6CH

► Appuyez sur la touche MENU ou sur la touche ESC.

**2. Sélectionnez [TASK1].**



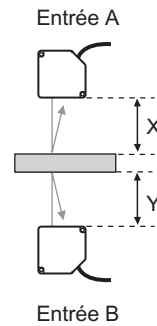
► [SENSING]-[CALC]-[CALC]-[THICK]

**3. Définissez l'expression de TASK1.**

INPUT X: INPUT A  
 INPUT Y: INPUT B



**4. Placez une pièce d'une épaisseur connue sur le capteur.**



**5. Sélectionnez [THICK].**

**6. Entrez l'épaisseur de la pièce.**

L'épaisseur de la pièce que vous placez s'affiche dans l'écran LCD. Entrez la valeur de l'épaisseur en vous référant à la valeur affichée.



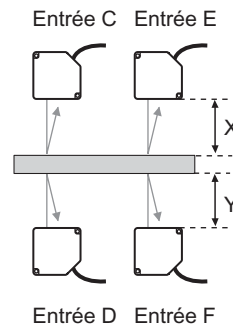
**7. Appuyez sur la touche SET pour appliquer le paramètre.**



**8. Configurez TASK2 et TASK3 en procédant comme aux points 2 à 7.**

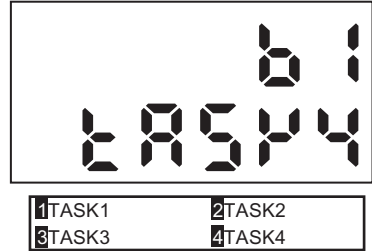
(TASK2) Entrez C pour entrée X et D pour entrée Y.

(TASK3) Entrez E pour entrée X et F pour entrée Y.



► Appuyez sur la touche MENU ou sur la touche ESC.

- 9.** Sélectionnez [TASK4] pour définir une expression pour le calcul de la différence d'épaisseur des 3 endroits pour TASK4.



► [SENSING]-[CALC]-[CALC]-[MAX-MIN]

- 10.** Sélectionnez les tâches 1 à 3 pour calculer la différence sur ON et les autres tâches sur OFF.



- Pour sortir le résultat de jugement de l'opération
- [I/OSET]-[I/O SET]-[OUT]

- 11.** Sélectionnez [TASK4] de sorte à pouvoir sortir le jugement de la différence.



- Pour sortir le résultat de l'opération sur la sortie linéaire
- [I/O SET]-[I/O SET]-[ANALOG]

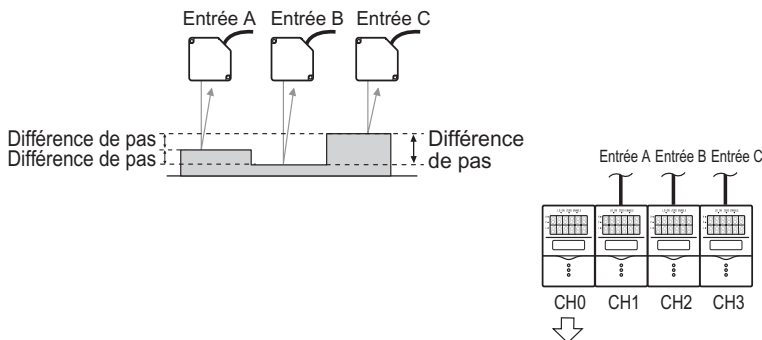
- 11.** Sélectionnez [TASK4] pour sortir la différence d'épaisseur sur la sortie linéaire.



Les résultats du calcul de chaque CH peuvent être obtenus en groupe si vous utilisez la commande de communication.

## Mesure de la différence relative entre les pas

Ceci est un exemple pour voir comment mesurer la hauteur de 3 emplacements sur une pièce et calculer la différence (différence pas) entre chacune des valeurs mesurées. Utilisez [STEP] (X-Y) pour cette expression.



Les résultats de l'opération et/ou de la mesure sont sortis comme sortie de jugement ou sortie linéaire.



Pour de plus amples informations pour savoir comment raccorder et installer des têtes de capteur/contrôleurs de capteur, veuillez vous reporter au "Manuel d'utilisation ZS-L".

► Mode FUN -[SENSING]-[SEL CH]

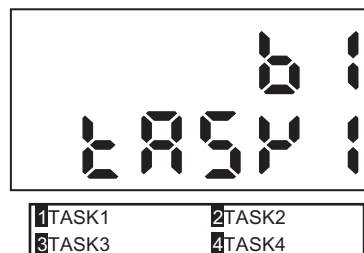
**1. Affecte le n° de CH du contrôleur aux entrées A à C, à utiliser pour l'expression.**



INPUT A:1CH  
INPUT B:2CH  
INPUT C:3CH

► Appuyez sur la touche MENU ou sur la touche ESC.

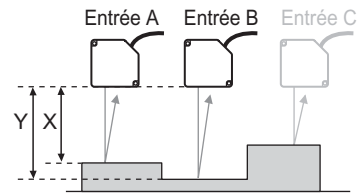
**2. Sélectionnez [TASK1].**



► [SENSING]-[CALC]-[CALC]-[STEP]

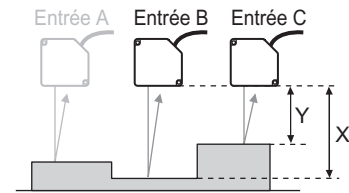
### 3. Définissez l'expression de TASK1.

INPUT X: INPUT A  
INPUT Y: INPUT B



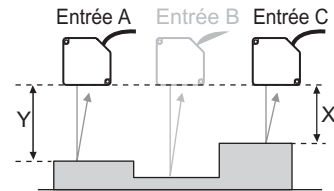
### 4. Configurez TASK2 en procédant comme aux points 2 à 3.

INPUT X: INPUT B  
INPUT Y: INPUT C



### 5. Configurez TASK3 en procédant comme aux points 2 à 3.

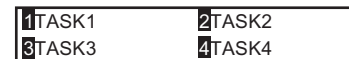
INPUT X: INPUT C  
INPUT Y: INPUT A



• Pour sortir le résultat de jugement de l'opération

► [I/O SET]-[I/O SET]-[OUT]

### 6. Sélectionnez TASK1, TASK2 ou TASK3 en fonction des informations à sortir.



Pour sortir un jugement sur la différence entre le point A et le point B : réglez TASK1 sur I/O SET  
Pour sortir un jugement sur la différence entre le point B et le point C : réglez TASK2 sur I/O SET  
Pour sortir un jugement sur la différence entre le point C et le point A : réglez TASK3 sur I/O SET

- Pour sortir les résultats de l'opération sur la sortie linéaire  
▶ [I/O SET]-[I/O SET]-[ANALOG]

**6. Sélectionnez TASK1, TASK2 ou TASK3 en fonction des informations à sortir.**

1 TASK1	2 TASK2
3 TASK3	4 TASK4

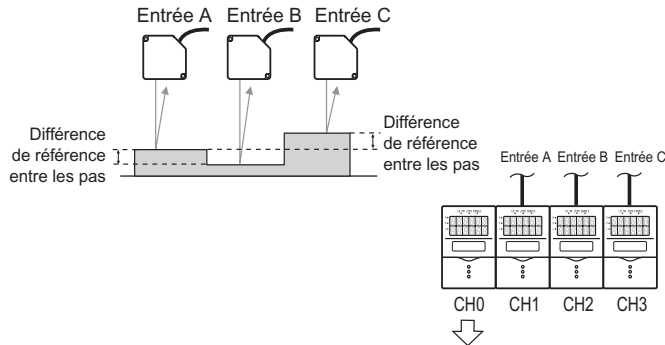
Pour sortir un jugement sur la différence entre le point A et le point B : Réglez TASK1 sur I/O SET  
Pour sortir un jugement sur la différence entre le point B et le point C : Réglez TASK2 sur I/O SET  
Pour sortir un jugement sur la différence entre le point C et le point A : réglez TASK3 sur I/O SET



Les résultats du calcul de chaque CH peuvent être obtenus en groupe si vous utilisez la commande de communication.

## Mesure de la différence de référence entre les pas

Ceci est un exemple pour voir comment mesurer la hauteur des 3 emplacements sur la pièce et calculer la différence (différence de pas) entre la valeur de la hauteur de référence (obtenue en prenant un des emplacements en hauteur de référence) et les deux autres emplacements. Utilisez [STEP] (X-Y) pour cette expression.



Les résultats de l'opération et/ou de la mesure sont sortis comme sortie de jugement ou sortie linéaire.



Pour de plus amples informations pour savoir comment raccorder et installer des têtes de capteur/contrôleurs de capteur, veuillez vous reporter au "Manuel d'utilisation ZS-L".

► Mode FUN-[SENSING]-[SEL CH]

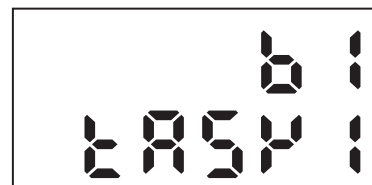
**1. Affecte le n° de CH du contrôleur aux entrées A à C, à utiliser pour l'expression.**



INPUT A:1CH  
INPUT B:2CH  
INPUT C:3CH

► Appuyez sur la touche MENU ou sur la touche ESC.

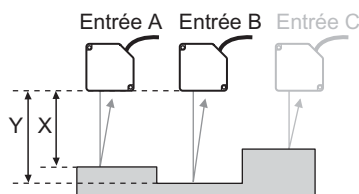
**2. Sélectionnez [TASK1].**



► [SENSING]-[CALC]-[CALC]-[STEP]

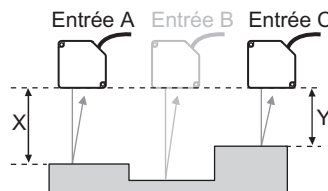
### 3. Définissez l'expression de TASK1.

INPUT X: INPUT A  
INPUT Y: INPUT B



### 4. Configurez TASK2 en procédant comme aux points 2 à 3.

INPUT X: INPUT A  
INPUT Y: INPUT C



• Pour sortir le résultat de jugement de l'opération

► [I/O SET]-[I/O SET]-[OUT]

### 5. Sélectionnez TASK1 ou TASK2 en fonction des informations à sortir.



Pour sortir un jugement sur la différence entre le point A (point de réf.) et le point B : réglez TASK1 sur I/O SET

Pour sortir un jugement sur la différence entre le point A (point de réf.) et le point C : réglez TASK2 sur I/O SET

• Pour sortir les résultats de l'opération sur la sortie linéaire

► [I/OSET]-[I/O SET]-[ANALOG]

### 5. Sélectionnez TASK1 ou TASK2 en fonction des informations à sortir.



Pour sortir la différence entre le point A (point de réf.) et le point B : réglez TASK1 sur I/O SET

Pour sortir la différence entre le point A (point de réf.) et le point C : réglez TASK2 sur I/O SET

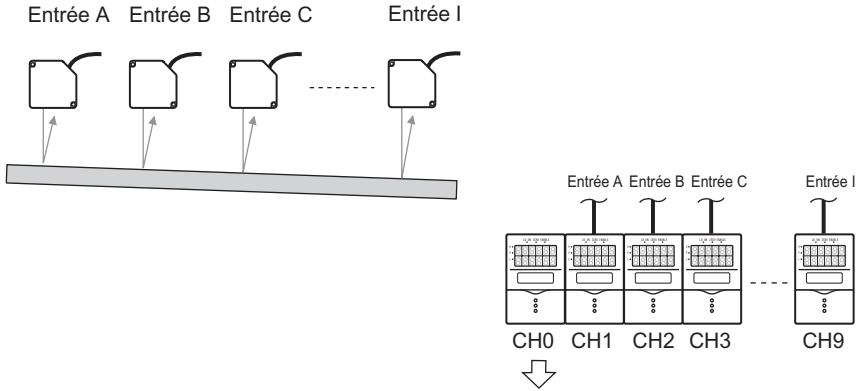


Les résultats du calcul de chaque CH peuvent être obtenus en groupe si vous utilisez la commande de communication.



## Mesure de la planéité

Ceci est un exemple illustrant comment mesurer la hauteur à 9 emplacements sur une pièce et comment calculer la différence (valeur maxi. – valeur mini.) entre chaque point mesuré. [MAX-MIN] est utilisé comme mode de fonctionnement.



Les résultats de l'opération et/ou de la mesure sont sortis comme sortie de jugement ou sortie linéaire.



Pour de plus amples informations pour savoir comment raccorder et installer des têtes de capteur/contrôleurs de capteur, veuillez vous reporter au "Manuel d'utilisation ZS-L".

CHECK!

### ► Mode FUN-[SENSING]-[SEL CH]

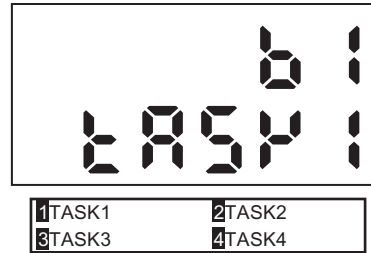
#### 1. Affecte le n° de CH du contrôleur aux entrées A à I, à utiliser pour l'expression.

1 INPUT A	2 INPUT B
3 INPUT C	---

- INPUT A : 1CH
- INPUT B : 2CH
- INPUT C : 3CH
- INPUT D : 4CH
- INPUT E : 5CH
- INPUT F : 6CH
- INPUT G : 7CH
- INPUT H : 8CH
- INPUT I : 9CH

► Appuyez sur la touche MENU ou sur la touche ESC.

## 2. Sélectionnez [TASK1].



► [SENSING]-[CALC]-[CALC]-[MAX-MIN]

## 3. Réglez entrée A à entrée I pour le calcul de la planéité sur ON et les autres entrées sur OFF.



• Pour sortir le résultat de jugement de l'opération

► [I/O SET]-[I/O SET]-[OUT]

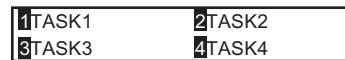
## 4. Sélectionnez [TASK1] pour sortir le jugement de mesure de la planéité.



• Pour sortir des résultats de l'opération sur la sortie linéaire

► [I/O SET]-[I/O SET]-[ANALOG]

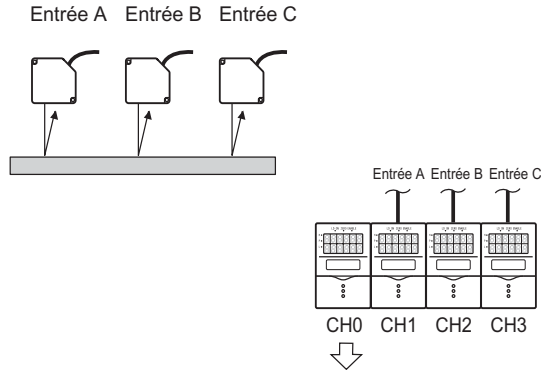
## 4. Sélectionnez [TASK1] pour sortir la mesure de planéité sur la sortie linéaire.



Les résultats du calcul de chaque CH peuvent être obtenus en groupe si vous utilisez la commande de communication.

## Mesure de la hauteur moyenne

Ceci est un exemple illustrant comment mesurer la hauteur à trois emplacements sur une pièce et comment calculer la moyenne de chaque hauteur mesurée. [AVERAGE] est utilisé comme mode de fonctionnement.



Les résultats de l'opération et/ou de la mesure sont sortis comme sortie de jugement ou sortie linéaire.



Pour de plus amples informations pour savoir comment raccorder et installer des têtes de capteur/contrôleurs de capteur, veuillez vous reporter au "Manuel d'utilisation ZS-L".

### ► Mode FUN-[SENSING]-[SEL CH]

1. Affecte le n° de CH du contrôleur aux entrées A à C, à utiliser pour l'expression.

1 INPUT A	2 INPUT B
3 INPUT C	---

INPUT A:1CH  
INPUT B:2CH  
INPUT C:3CH

- Appuyez sur la touche MENU ou sur la touche ESC.

2. Sélectionnez [TASK1].



1 TASK1	2 TASK2
3 TASK3	4 TASK4

▶ [SENSING]-[CALC]-[CALC]-[AVE]

**3. Réglez entrée A à entrée C pour le calcul de la moyenne sur ON et les autres entrées sur OFF.**



• Pour sortir le résultat de jugement de l'opération

▶ [I/O SET]-[I/O SET]-[OUT]

**4. Sélectionnez [TASK1] de sorte à pouvoir sortir le jugement sur la valeur moyenne.**



• Pour sortir les résultats de l'opération sur la sortie linéaire

▶ [I/O SET]-[I/O SET]-[ANALOG]

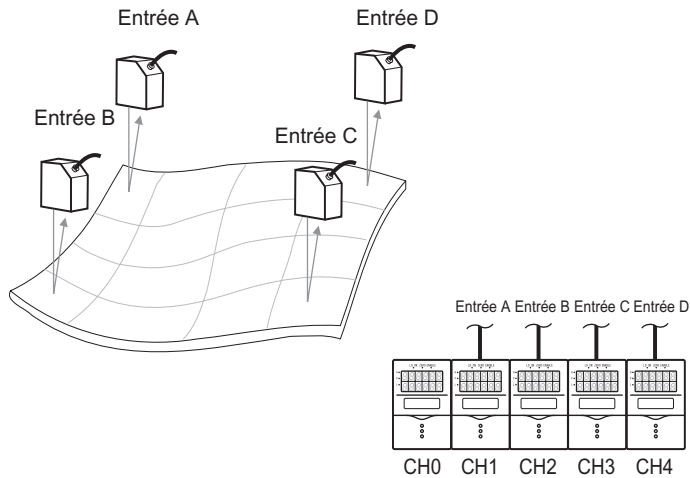
**4. Sélectionnez [TASK1] pour sortir la valeur moyenne sur la sortie linéaire.**



Les résultats du calcul de chaque CH peuvent être obtenus en groupe si vous utilisez la commande de communication.

## Mesure de la torsion d'une pièce

Ceci est un exemple pour voir comment mesurer la hauteur à 4 emplacements sur une pièce et calculer la différence (torsion) entre chacune des valeurs mesurées. Utilisez [X-Y] pour cette expression.



Pour de plus amples informations pour savoir comment raccorder et installer des têtes de capteur/contrôleurs de capteur, veuillez vous reporter au "Manuel d'utilisation ZS-L".

CHECK!

► Mode FUN-[SENSING]-[SEL CH]

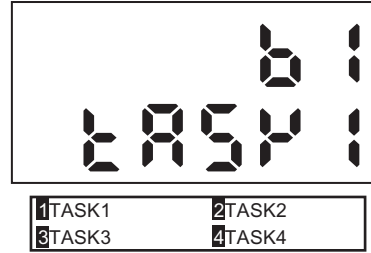
**1.** Affectez le n° de CH du contrôleur aux entrées A à C, à utiliser pour l'expression.

1 INPUT A	2 INPUT B
3 INPUT C	←

INPUT A:1CH  
INPUT B:2CH  
INPUT C:3CH

► Appuyez sur la touche MENU ou sur la touche ESC.

**2. Sélectionnez [TASK1].**

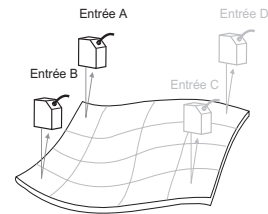


► [SENSING]-[CALC]-[CALC]-[STEP]

**3. Définissez l'expression de TASK1.**

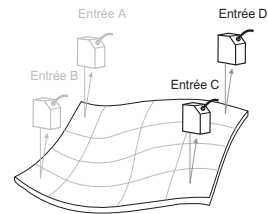


INPUT X: INPUT A  
INPUT Y: INPUT B



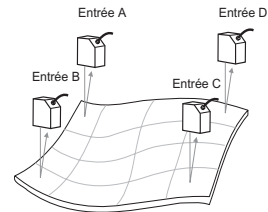
**4. Configurez TASK2 en procédant comme aux points 2 à 3.**

INPUT X: INPUT D  
INPUT Y: INPUT C



**5. Configurez TASK2 en procédant comme aux points 2 à 3.**

INPUT X: TASK 1  
INPUT Y: TASK 2



- Pour sortir le résultat de jugement de l'opération  
▶ [I/O SET]-[I/O SET]-[OUT]

**6. Sélectionnez [TASK3] pour sortir le jugement sur la torsion.**

1 TASK1	2 TASK2
3 TASK3	4 TASK4

- Pour sortir les résultats de l'opération sur la sortie linéaire  
▶ [I/O SET]-[I/O SET]-[ANALOG]

**6. Sélectionnez [TASK3] pour sortir la valeur de torsion sur la sortie linéaire.**

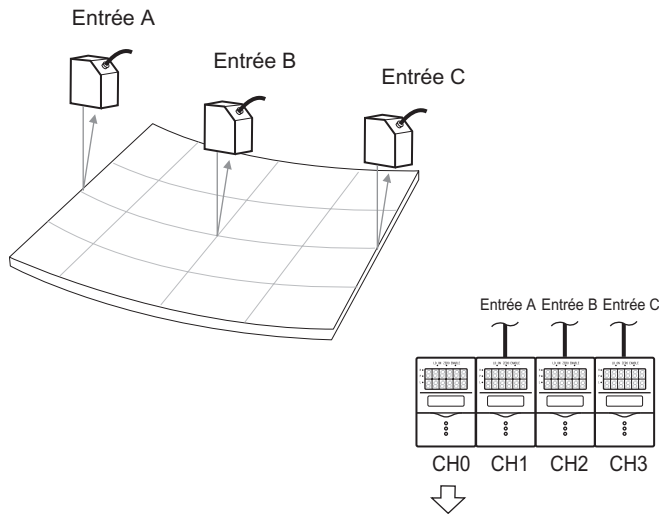
1 TASK1	2 TASK2
3 TASK3	4 TASK4



Les résultats du calcul de chaque CH peuvent être obtenus en groupe si vous utilisez la commande de communication.

## Mesure de la déformation d'une pièce

Dans l'exemple ci-dessous, la différence entre les points des deux bords (point de l'entrée A et point de l'entrée C) de la pièce, la valeur de la distance moyenne et la valeur mesurée (point de l'entrée B) du centre sont utilisées comme étendue de la déformation. Expression :  $Z=B-(A+C)/2$ . Dans la configuration actuelle, le mode de calcul "K+mX+nY" est utilisé.



Les résultats de l'opération et/ou de la mesure sont sortis comme sortie de jugement ou sortie linéaire.



Pour de plus amples informations pour savoir comment raccorder et installer des têtes de capteur/ contrôleurs de capteur, veuillez vous reporter au "Manuel d'utilisation ZS-L".

► Mode FUN-[SENSING]-[SEL CH]

**1.** Affecte le n° de CH du contrôleur aux entrées A à C, à utiliser pour l'expression.

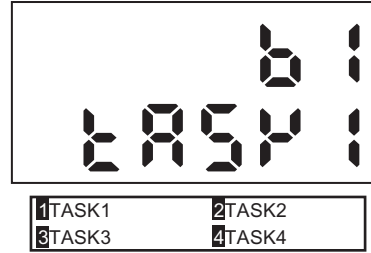


INPUT A:1CH  
INPUT B:2CH  
INPUT C:3CH



► Appuyez sur la touche MENU ou sur la touche ESC.

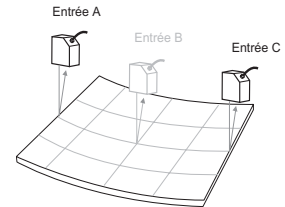
**2. Sélectionnez [TASK1].**



► [SENSING]-[CALC]-[CALC]-[K+mX+nY]

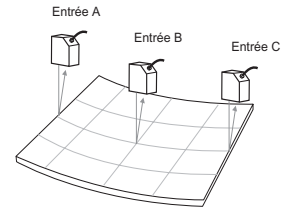
**3. Définissez l'expression de TASK1.**

INPUT K:0  
INPUT m:1  
INPUT n:1  
INPUT X: INPUT A  
INPUT Y: INPUT C



**4. Configurez TASK2 en procédant comme aux points 2 à 3.**

INPUT K:0  
INPUT m:1  
INPUT n:-0,5  
INPUT X: INPUT B  
INPUT Y: TASK1



- Pour sortir le résultat de jugement de l'opération  
▶ [I/O SET]-[I/O SET]-[OUT]

**5. Sélectionnez [TASK2] pour sortir le jugement de déformation.**

1 TASK1	2 TASK2
3 TASK3	4 TASK4

- Pour sortir les résultats de l'opération sur la sortie linéaire  
▶ [I/O SET]-[I/O SET]-[ANALOG]

**5. Sélectionnez [TASK2] pour sortir la valeur de déformation sur la sortie linéaire.**

1 TASK1	2 TASK2
3 TASK3	4 TASK4



Les résultats du calcul de chaque CH peuvent être obtenus en groupe si vous utilisez la commande de communication.

MEMO

# Section 5

## ANNEXE

☒	Correction des problèmes	5-2
☒	Messages d'erreur et solutions	5-3
☒	Questions et réponses	5-4
☒	Glossaire	5-5
☒	Caractéristiques et dimensions externes	5-6
☒	Informations sur les versions	5-12
☒	Index	5-13

## Correction des problèmes

Cette section décrit la procédure de correction des problèmes occasionnels de matériel. Commencez par vous reporter au dysfonctionnement dans cette section avant d'envoyer le matériel en réparation.

Problème	Cause probable et solution possible	Pages
L'appareil redémarre pendant le fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation est-elle branchée correctement ?</li> </ul>	p.2-10
Les jugements ne sont pas envoyés au périphérique externe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les câbles sont-ils branchés correctement ?</li> <li>• La ligne de signaux est-elle déconnectée ?</li> <li>• Les entrées de réinitialisation sont-elles court-circuitées ?</li> </ul>	p.2-10
Pas de réception de signal d'entrée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les câbles sont-ils branchés correctement ?</li> <li>• La ligne de signaux est-elle déconnectée ?</li> </ul>	p.2-10
Absence de communication avec l'ordinateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le câble USB est-il raccordé correctement ?</li> <li>• Le câble RS-232 est-il raccordé correctement ?</li> </ul>	—
Niveaux de sortie linéaire inhabituels.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le commutateur tension/courant au bas du contrôleur de capteur est-il sur la bonne position ?</li> <li>• La sélection (tension/courant) est-elle correcte dans les paramètres de mise au point ? Les niveaux de sortie linéaire peuvent être réglés.</li> </ul>	p.1-8 —
L'affichage principal demeure sur [----].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une entrée de temporisation a-t-elle été envoyée pendant que la fonction de maintien était activée et que le type de déclenchement était défini sur [EXT] ?</li> <li>• Si la fonction de maintien est activée et que le type de déclenchement est [SELF-UP] ou [SELF-DOWN], le niveau d'auto-déclenchement a-t-il été défini sur une valeur adéquate ?</li> </ul>	—
Les valeurs mesurées fluctuent et ne sont pas stables en fonction du jour et de l'heure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce problème peut être dû aux caractéristiques thermiques. Exécutez régulièrement la remise à zéro avec l'objet standard pour corriger ce problème.</li> </ul>	—

## Messages d'erreur et solutions

### ■ Lorsque [Error] apparaît sur l'affichage principal

Détails de l'affichage		Cause	Mesure corrective
Ecran LCD (partie supérieure)	Overcurrent	Court-circuit sur une sortie de jugement ou sur toutes.	Éliminez le court-circuit de charge. (la récupération est automatique une fois que le court-circuit de charge est supprimé).
	Calculation data error	Un ou tous les canaux affectés à l'entrée de l'opération ne peuvent pas être mesurés.	Contrôlez le mode de mesure des canaux affectés à l'entrée de l'opération et réglez tous les canaux sur un mode compatible pour la mesure.

### ■ Lorsque tous les chiffres sur l'affichage principal et sur l'affichage inférieur clignotent

Détails de l'affichage		Cause	Mesure corrective
Ecran LCD	SYSTEM ERROR CONNECT	Le contrôleur n'est pas connecté.	Raccordez le contrôleur.
	SYSTEM ERROR BANK DATA	Données de banque erronées dans le contrôleur de capteur	Appuyez sur la touche HAUT pendant 3 secondes, puis sur la touche BAS pendant 3 secondes. Le capteur est remis sous tension et restauré après l'initialisation du périphérique.
	SYSTEM ERROR MAIN COM	Erreur interne	Remettez le capteur sous tension.



### ■ Autres

Détails de l'affichage		Cause	Mesure corrective
Section supérieure de l'écran LCD	Disp range error	Le résultat de la mesure dépasse le nombre de chiffres affichés.	Modifiez le nombre de chiffres après la virgule décimale.
Affichage principal	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur est en attente de mesure.</li> <li>Aucun canal n'a été affecté aux entrées (les affectations sont réglées sur "NONE").</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque le mode maintien est activé, démarrez l'échantillonnage et appliquez la valeur maintenue.</li> <li>Affectation des canaux.</li> </ul>

## Questions et réponses

Question	Réponse
Lors de l'exécution de la mise à l'échelle, une erreur apparaît et il n'est pas possible de procéder au paramétrage.	Le paramétrage de la mise à l'échelle est impossible pour l'une des raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• La tentative de mise à l'échelle a eu lieu alors que la valeur mesurée se trouvait en dehors de la plage de mesure.</li><li>• Après l'exécution de la mise à l'échelle en deux points, la distance entre les valeurs mesurées des deux points n'est pas supérieure ou égale à 1 % de la plage de mesure nominale.</li></ul>
Lors de l'exécution de la mise au point, une erreur apparaît et il n'est pas possible de procéder au paramétrage.	Il n'est pas possible de paramétrer la mise au point lorsque la distance entre les deux points spécifiés n'est pas supérieure ou égale à 1 % de la plage de mesure nominale.

# Glossaire

Terme	Explication
Valeur mesurée	<p>La valeur mesurée est le résultat de l'opération affiché sur l'affichage principal du multi-contrôleur en modes RUN et TEACH. Il s'agit de la valeur obtenue lorsque chacune des fonctions actuellement définies (maintien, par exemple) a été traitée.</p> <p> p.3-7</p>
Valeur en cours	<p>La valeur en cours est le résultat de la mesure en cours pour le multi-contrôleur cible. Il s'agit de la valeur qui précède le traitement de chacune des fonctions actuellement définies (maintien, par exemple).</p> <p>Appuyez sur la touche GAUCHE ou DROITE en mode RUN pour faire apparaître la valeur en cours sur l'affichage inférieur.</p> <p> p.3-7</p>
Sortie de jugement	<p>"Sortie de jugement" est un terme générique qui désigne les sorties HIGH, PASS et LOW. Les sorties de jugement s'effectuent en modes RUN ou TEACH en fonction des valeurs d'affichage et des paramètres de seuil, de largeur d'hystérésis et de temporisation.</p>
SmartMonitor Zero	<p>Il s'agit d'un logiciel qui fonctionne sur un PC. Ce logiciel permet de communiquer avec ZS-MDC, il définit les conditions de mesure du multi-contrôleur et les contrôleurs de capteur montés en groupe, il permet de sauvegarder les données de configuration et d'afficher les résultats de mesure sous forme de graphique.</p>

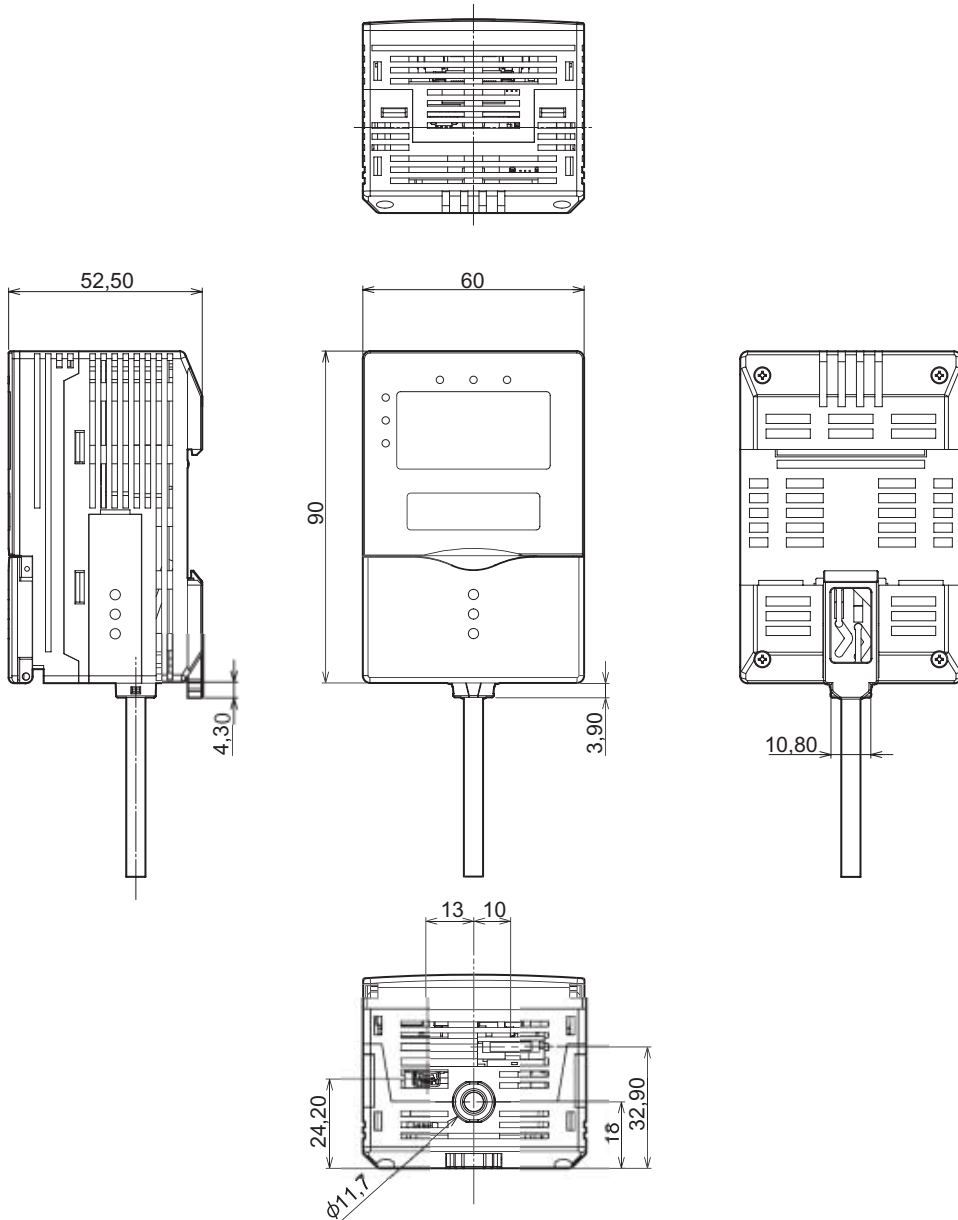


# Caractéristiques et dimensions externes

## Multi-contrôleur

ZS-MDC11/MDC41

(en mm)



		ZS-MDC11	ZS-MDC41	
Type d'E/S		Type NPN	Type PNP	
Nbre d'échantillons pour le calcul de la moyenne		1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048 ou 4096		
Nombre de têtes de capteur montées		Impossible de les connecter.		
Version compatible du contrôleur de capteur		Vers. 2.0 ou supérieure		
Nombre de têtes de contrôleurs de capteur montées		9 maxi. (l'unité Controller Link est nécessaire pour un montage en groupe)		
Externe I/F	Méthode de connexion	E/S série ou connecteur Précâblé (longueur de câble standard : 2 m)		
	E/S série	USB2.0	1 port, FULL SPEED [12 Mbps], MINI-B	
		RS-232C	1 port, 115 200 bps maxi.	
	Sortie	Sortie de jugement 3 sorties : HIGH/ PASS/LOW	NPN collecteur ouvert, 30 Vc.c. 50 mA max., tension résiduelle 1,2 V ou moins	PNP collecteur ouvert, 50 mA max., tension résiduelle 1,2 V ou moins
		Sortie linéaire	Sélection possible entre tension/courant (à l'aide d'un interrupteur à coulisse sur la base) • A la sortie tension : -10 to +10 V, impédance de sortie : 40 • A la sortie courant : 4 à 20 mA, résistance de charge max. : 300	
	Entrées	Entrée de remise à ZERO Exécution/Annulation de la remise à ZERO	ON : Court-circuité avec borne 0 V ou 1,5 V max. OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)	ON : tension d'alimentation court-circuitée ou égale à la tension d'alimentation -1,5 V OFF : ouvert (courant de fuite : 0,1 mA max.)
Entrée temporisation Cycle d'échantillonnage spécifié lorsque la fonction de maintien est activée				
Entrée RESET Réinitialisation du mode maintien				
Voyants d'état		HIGH (orange), PASS (vert) et LOW (jaune), LDON (vert), ZERO (vert), ENABLE (vert)		
Affichage à segments	Affichage principal	Affichage rouge, 8 segments, 6 chiffres		
	Affichage inférieur	Affichage vert, 8 segments, 6 chiffres		
LCD		16 chiffres x 2 lignes, couleur des caractères : verte, résolution par caractère : matrice 5 x 8 pixels		
Paramétrage de l'entrée	Touches de réglage	Touches de direction (HAUT/BAS/GAUCHE/DROITE), touche SET, touche ESC, touche MENU, touches de fonction (1 à 4)		
	Interrupteur à coulisse	Sélecteur de seuil (2 états H/L) Sélecteur de mode (3 états FUN/TEACH/RUN)		
Tension d'alimentation		21,6 à 26,4 V (avec ondulation)		
Consommation		0,5 A max.		

## Section 5

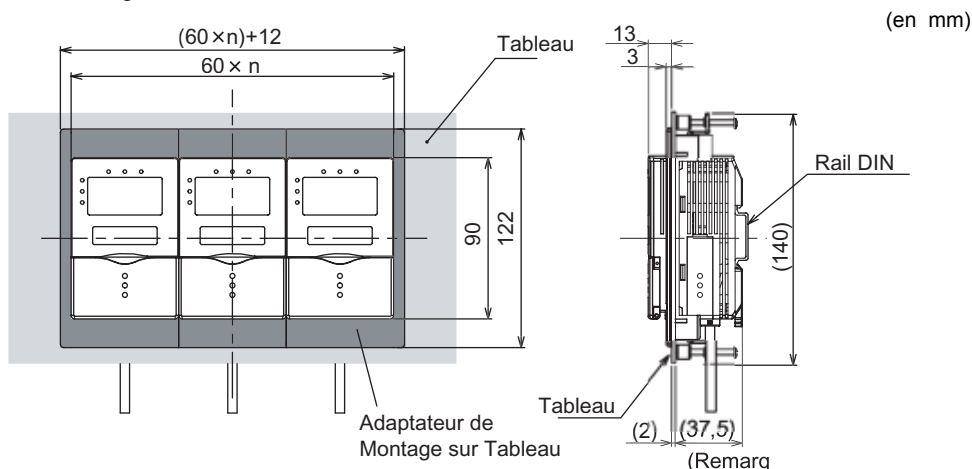
### Caractéristiques et dimensions externes

	ZS-MDC11	ZS-MDC41
Résistance d'isolement	A travers tous les fils de sortie et le boîtier du contrôleur : 20 M (par mégohmmètre 250 V)	
Rigidité diélectrique	A travers tous les fils de sortie et le boîtier du contrôleur, 1000 Vc.c., 50/60 Hz, 1 min	
Isolation contre les interférences	1500 V crête à crête, largeur d'impulsion 0,1 µs/1 µs, front montant : impulsion de 1 ns	
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 150 Hz, 0,7 mm amplitude double, 80 mn dans chacune des directions X, Y et Z	
Résistance aux chocs (destruction)	300 m/s <sup>2</sup> 3 fois dans chacune des six directions (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière)	
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50°C Stockage : -15 à +60°C (sans condensation, ni givrage)	
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 % à 85 % (sans condensation)	
Matériaux	Boîtier : Polycarbonate (PC)	
Poids	Environ 280 g (sans compter le matériel d'emballage et les accessoires)	

## Adaptateurs de Montage sur Tableau

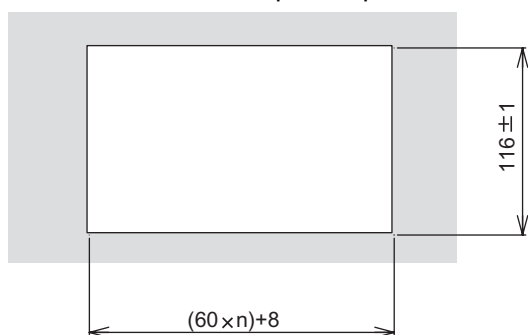
ZS-XPM1/XPM2

Lors du montage sur un tableau



Remarque 1 : Les dimensions sont indiquées pour un panneau d'une épaisseur de 2,0 mm.

Dimensions des découpes du panneau

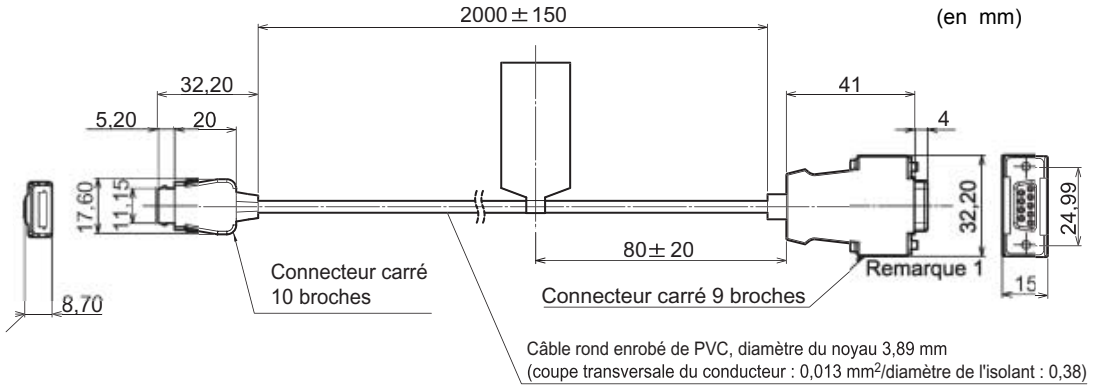


n : nombre de contrôleurs montés en groupe (1 à 10)

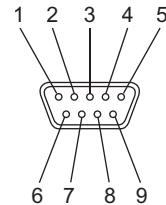
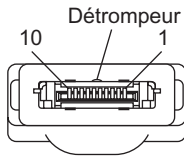
	ZS-XPM1 (pour la 1ère unité)	ZS-XPM1 (à partir de la 2ème unité)
Présentation		
Contrôleur utilisable	Série ZS	
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz, 0,7 mm amplitude double, 80 mn dans chacune des directions X, Y et Z	
Résistance aux chocs	300 m/s <sup>2</sup> 3 fois dans chacune des six directions (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière)	
Matériaux	Polycarbonate (PC), etc.	
Poids	50g env.	

# Câble RS-232C pour le raccordement à un PC

ZS-XRS2

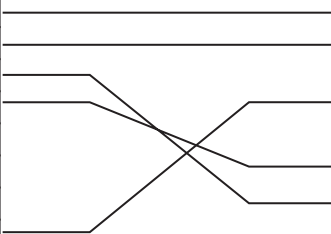


Remarque 1 : type de connecteur à douille.



Nom du signal	N° Broche
NC	1
SD(TXD)	2
RD(RXD)	3
RS(RTS)	4
CS(CTS)	5
NC	6
NC	7
NC	8
SG(GND)	9
NC	10

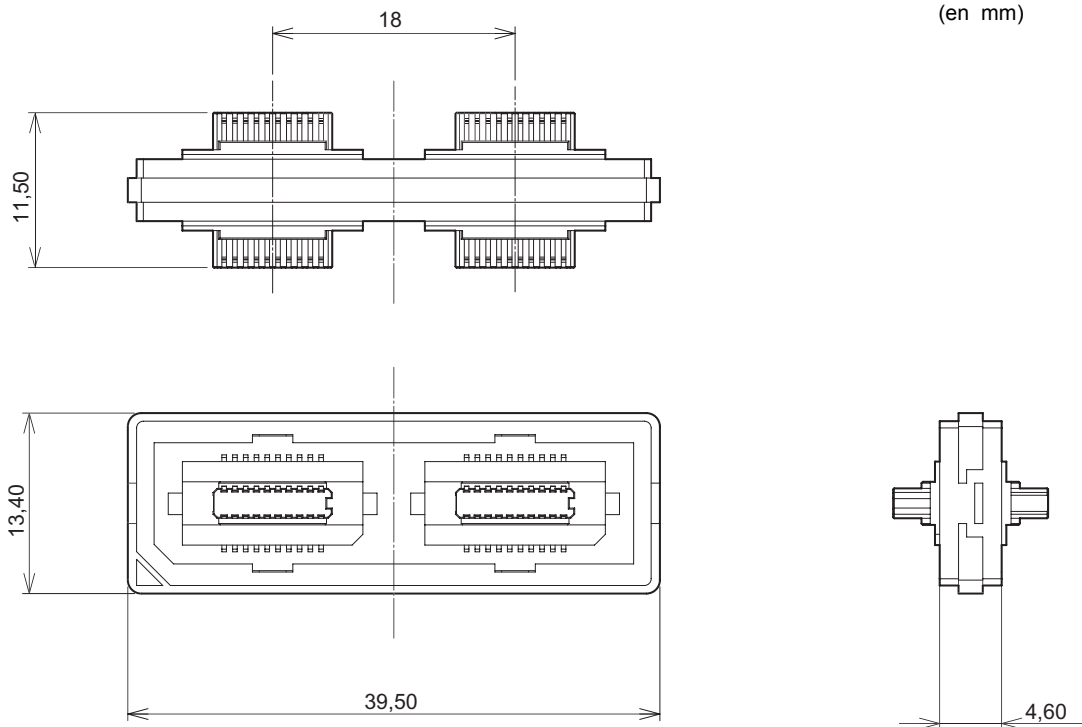
N° Broche	Nom du signal
1	NC
2	RD(RXD)
3	SD(TXD)
4	NC
5	SG(GND)
6	NC
7	RS(RTS)
8	CS(CTS)
9	NC



	ZS-XRS2
Contrôleur utilisable	Série ZS
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à +60°C (sans condensation, ni givrage)
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 % à 85 % (sans condensation)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 mn
Résistance d'isolement	100 M (par mégohmmètre 500 Vc.c.)
Résistance aux vibrations	10 à 150Hz (0,7mm amplitude double) 80mn dans chacune des directions X, Y et Z
Résistance aux chocs	300 m/s <sup>2</sup> 3 fois dans chacune des six directions (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière)
Matériaux	Gaine de câble : PVC
Poids	50 g env.

## Unité Controller Link

ZS-XCN



	ZS-XCN
Contrôleur utilisable	Série ZS
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C, stockage : -15 à +60°C (sans condensation, ni givrage)
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 % à 85 % (sans condensation)
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz (0,7 mm amplitude double) 80 mn dans chacune des directions X, Y et Z
Résistance aux chocs	300 m/s <sup>2</sup> 3 fois dans chacune des six directions (haut/bas, gauche/droite, avant/arrière)
Matériaux	Polycarbonate (PC), etc.
Poids	10g env.

## Informations sur les versions

Cette section décrit les révisions du logiciel.

### ■ Vers. 1.00 à 1.50

Description des modifications	Pages
La fonction de configuration de tâche a été ajoutée.	p.3-13
Des opérations logiques peuvent être exécutée sur les informations des contrôleurs de capteur, neuf canaux au maximum.	p.3-14
“K+mX+nY” permet de mesurer la hauteur moyenne et les formules flexibles des types d’opérations logiques ont été ajoutées.	p.3-15
Ajout de la fonction de remise à zéro de la mémoire.	*
Ajout de la fonction de configuration du signal d’entrée.	*
Ajout de la fonction d’affectation E/S.	p.3-16

\*Veuillez vous reporter au manuel d’utilisation du contrôleur de capteur.

### ■ Vers. 1.50 à 2.00

Description des modifications	Pages
RS-232C “delimiter”, “CompoWay/F”, “Non-procedural” et “Node” ont été ajoutés aux spécifications de communication.	*
Prise en charge de l’unité de stockage des données (ZS-DSU).	—
SmartMonitor Zero est pris en charge.	—

\*Veuillez vous reporter au manuel d’utilisation du contrôleur de capteur.

## Index

<b>A</b>			
Affichage inférieur	3-5		
Affichage principal	3-5		
Alimentation	1-7		
ANALOG	3-17		
<b>C</b>			
Câblage	2-10		
Câble d'E/S	2-10		
Câble de sortie	2-10		
CALC	3-15		
Commutateur tension/courant	1-9		
Commutation de banque	3-16		
Configuration de base	1-7		
Coupleur	1-9		
<b>D</b>			
DIGITAL	3-17		
<b>E</b>			
Ecran LCD			
Nom	3-5		
ENABLE			
Sortie	2-11		
Voyant	1-8		
<b>H</b>			
HIGH			
Sortie	2-10		
Voyant	1-9		
<b>I</b>			
I/O SET	3-16, 3-17		
INPUT	3-14		
<b>K</b>			
K+mX+nY			
CALC	3-15		
<b>L</b>			
LD ON	1-8		
LOG	3-17		
LOW			
Sortie	2-10		
Voyant	1-9		
<b>M</b>			
Mesure de la hauteur moyenne			
CALC	3-15		
Mesure de la planéité			
CALC	3-15		
		Mode FUN	3-5
		Mode RUN	3-7
		Mode TEACH	3-8
		Multi-contrôleur	
		Caractéristiques et dimensions	5-6
		Fixation du noyau en ferrite	2-3
		Installation	2-4
		Nomenclature	1-8
<b>N</b>			
		Noyau en ferrite	
		Multi-contrôleur	2-3
<b>O</b>			
		OUT0 à 4	2-10
<b>P</b>			
		PASS	
		Sortie	2-10
		Voyant	1-9
<b>R</b>			
		Rallonge	5-11
		Remise à zéro	
		Voyant	1-8
		RS-232C	
		Connecteur	1-9
		Dimensions externes du câble	5-10
<b>S</b>			
		Schémas des circuits d'E/S	2-12
		SEL CH	3-14
		Sélecteur de mode	3-4
		Sélecteur de seuil	1-9
		SENSING	3-14
		SORTIE	3-17
		Sortie BUSY	2-11
		STEP	
		CALC	3-15
<b>T</b>			
		TASK	3-13
		THICK	
		CALC	3-15
		Touches de contrôle	3-5
<b>U</b>			
		Unité Controller Link	



	Caractéristiques et dimensions	5-11
	Connexion	2-5
USB	Port	1-9
<hr/>		
<b>V</b>		
	Voyant du laser	1-8

## Historique des révisions

Un code de révision apparaît sous forme de suffixe du numéro du catalogue en bas des première et quatrième de couverture du présent manuel.

Cat. No. Z209-FR2-01

↑  
Code de révision

Code de révision	Date	Nature de la révision
01	Octobre 2004	Production d'origine