

Capteur intelligent à fibre
E3X-HD Série

FICHE D'INSTRUCTIONS

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit OMRON. Cette fiche décrit principalement les précautions requises pour installer et utiliser le produit.



© OMRON Corporation 2011 Tous droits réservés.

PRECAUTION DE SECURITE

Signification des avertissements

ATTENTION Indique une situation potentiellement dangereuse laquelle, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures de faible gravité ou des dégâts matériels.

Indications d'avertissements

PRECAUTIONS

Veiller à ne pas utiliser le produit avec une tension supérieure aux valeurs nominales. Une tension excessive peut entraîner des dysfonctionnements ou des incendies.



Ne jamais utiliser ce produit avec une alimentation a.c. Sinon, une explosion pourrait en résulter.

PRÉCAUTIONS POUR UNE UTILISATION SÛRE

Veiller à respecter les précautions suivantes afin d'assurer au capteur un fonctionnement en toute sécurité. Éviter d'utiliser le capteur dans des environnements renfermant des gaz inflammables ou explosifs.

PRECAUTIONS POUR UNE UTILISATION CORRECTE

- Éviter d'installer le capteur dans les endroits suivants: (1) Endroits exposés à la lumière directe du soleil, (2) Endroits soumis à la condensation en raison d'une humidité élevée, (3) Endroits soumis à des gaz corrosifs, (4) Endroits sujets à des vibrations ou des chocs mécaniques dépassant les valeurs nominales.



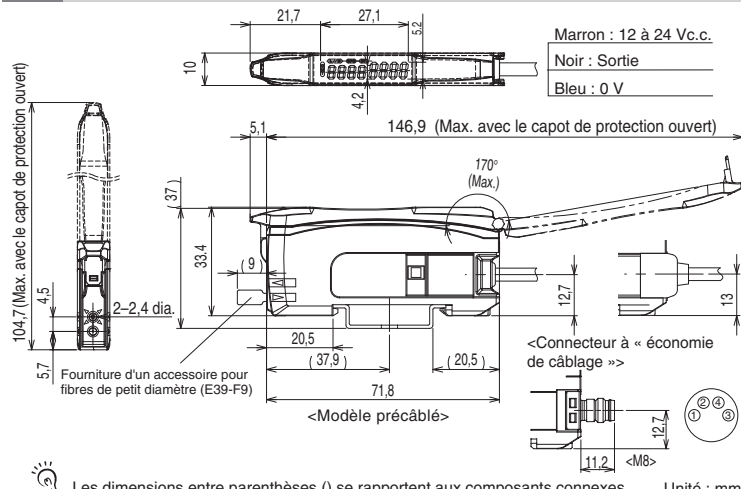
- Des impulsions de sortie peuvent se produire en cas de coupure de l'alimentation. Veiller à couper l'alimentation de la charge ou du câble de charge en premier lieu. Une lumière incidente excessive ne peut être convenablement traitée par la fonction de prévention des interférences mutuelles et risque de provoquer un dysfonctionnement.

Vérification du contenu de l'emballage

- Amplificateur : 1 • Fiche d'instructions (la présente fiche) : 1 (Japonais, anglais et chinois)

1 Installation

1-1 Dimensions



1-2 Montage de l'amplificateur

Montage sur rail DIN

- 1. Accrocher le crochet situé du côté du connecteur de la fibre de l'amplificateur sur le rail et pousser l'unité jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée en place.

Retrait des unités du rail de montage DIN

- 1. Pousser l'unité dans la direction 1. 2. Soulever dans la direction 2.

Montage en groupe des amplificateurs (modèles de type connecteurs)

- 1. Montez les amplificateurs un par un sur le rail DIN et poussez-les jusqu'à ce qu'ils se mettent en place. Utilisez le modèle E3X-CN11 (connecteur maître) pour l'amplificateur maître et le modèle E3X-CN12 (connecteur esclave) pour les amplificateurs esclaves.

Il est possible de monter en groupe jusqu'à 16 amplificateurs. Dans des environnements soumis aux vibrations, il est conseillé de recourir à une plaque terminale même en cas d'utilisation d'un seul amplificateur.

1-3 Montage de la fibre

Utiliser le cutter pour fibre

- 1. Insérer une fibre dans le trou du cutter pour fibre. Insérer une fibre standard jusqu'à la position de coupure et une fibre de petit diamètre jusqu'au fond du trou.

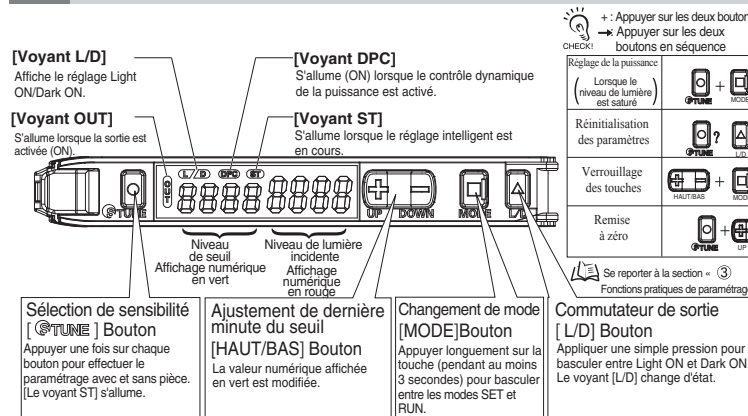
Procéder au montage de la fibre

- 1. Ouvrir le capot de protection. 2. Soulever le levier de verrouillage. 3. Insérer la fibre dans le trou prévu à cet effet dans la partie inférieure. 4. Remettre le levier de verrouillage en position initiale et fixer la fibre.

Lors du montage d'une fibre à réflexion coaxiale, insérer la fibre monobrïn dans le trou supérieur (côté émetteur) et la fibre multibrïns dans le trou inférieur (côté récepteur).

2 Paramètres

2-1 Présentation du paramétrage et de l'affichage



2-2 Commutation de sortie de contrôle

- 1. Appuyer sur le bouton [L/D].

Barrage : Régler sur la valeur « Dark ON » pour activer la sortie en présence d'une pièce dans la zone de détection.

[Le voyant L/D] allume (ON).

A réflexion : Régler sur la valeur « Light ON » pour activer la sortie en présence d'une pièce dans la zone de détection.

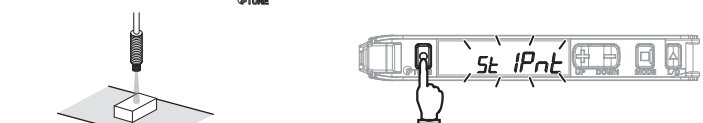
[Le voyant L/D] allume (L/ON).

2-3 Réglage intelligent [Paramétrage facile de la sensibilité]

Détecter la présence ou l'absence de pièces

Réglage 2 points

- 1. Appuyer sur le bouton [OPTUNE] en présence d'une pièce dans la zone de détection.



- 2. Appuyer à nouveau sur le bouton [OPTUNE] en l'absence de pièce dans la zone de détection.



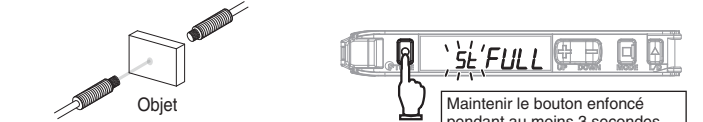
Paramétrage du niveau de lumière incidente : Le niveau de lumière incidente le plus élevé défini aux étapes 1 et 2 est ajusté selon le niveau de réglage de la puissance.

Paramétrage du seuil : Régler sur une valeur médiane entre les niveaux de lumière incidente obtenus aux étapes 1 et 2.

Détecter la présence ou l'absence de pièce

Réglage de la sensibilité maximum

- 1. Maintenir le bouton [OPTUNE] enfoncé pendant au moins 3 secondes avec ou sans pièce, tel qu'illustré ci-dessous. Relâcher le bouton lorsque [St FULL] s'affiche.



A réflexion : Absence de pièce L'affichage numérique en rouge est modifié. [IPnt] -> [FULL]

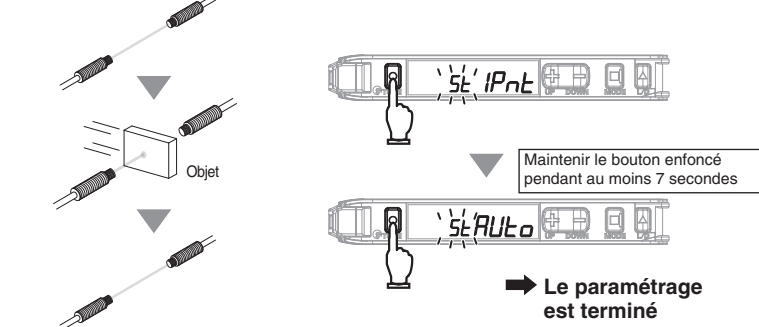
Le paramétrage est terminé

Paramétrage du niveau de lumière incidente : Le niveau incident défini à l'étape 1 s'est ajusté sur « 0 ». Paramétrage du seuil : La valeur est définie sur environ 7 % d'un niveau de lumière incidente équivalent à 1. Si le niveau de lumière incidente défini sur 1 tombe en-dessous de cette valeur durant une détection longue distance, c'est la valeur minimum susceptible d'entraîner l'activation correcte de la sortie qui sera alors spécifiée.

Effectuer l'ajustement pour une pièce en mouvement sans interruption de la ligne

Réglage automatique complet

- 1. Maintenir le bouton [OPTUNE] enfoncé en l'absence de pièce, puis passer la pièce au travers tandis que l'affichage indique [IPnt] -> [FULL] -> [Auto] en chiffres numériques apparaissant en rouge.



Paramétrage du niveau de lumière incidente : Ajuster le niveau de lumière incidente max. défini à l'étape 1 selon le niveau de réglage de la puissance.

Déterminer la position de la pièce

Réglage de position

- 1. Appuyer sur le bouton [OPTUNE] en l'absence de pièce dans la zone.



- 2. Positionner une pièce à l'emplacement souhaité et maintenir le bouton [OPTUNE] enfoncé.

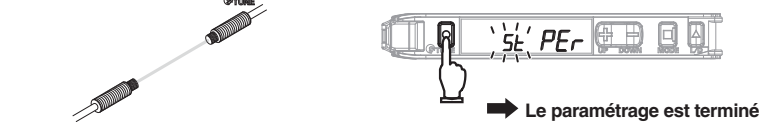


Paramétrage du niveau de lumière incidente : Le niveau de lumière incidente définie à l'étape 2 est ajusté sur la moitié du niveau de réglage de la puissance.

Détecter une pièce transparente ou de petite taille

Réglage du pourcentage

- 1. Activer le réglage du pourcentage en mode SET. 2. Appuyer sur le bouton [OPTUNE] en l'absence de pièce dans la zone.



Paramétrage du niveau de lumière incidente : Le niveau de lumière incidente définie à l'étape 2 est ajusté selon le niveau de réglage de la puissance.

Paramétrage du seuil : Régler la valeur sur le résultat de l'opération suivante : [niveau incident à l'étape 2 x niveau de réglage du pourcentage + niveau incident à l'étape 2].

Erreur de réglage intelligent

Table with 3 columns: Erreur / Affichage / Cause, Origine de l'erreur Type de réglage, and Solution. It lists error codes like nEr Err, ouEr Err, and Lo Err with their respective causes and solutions.

La plage d'ajustement du réglage intelligent varie de 20 à 1/100 fois. Lors de la sélection du mode Giga comme fonction de détection, la plage varie entre 2 à 1/100 fois du fait que la valeur initiale est élevée.

2-4 Ajustement de dernière minute du niveau de seuil

- 1. Appuyer sur le bouton [HAUT/BAS] pour ajuster le niveau de seuil.



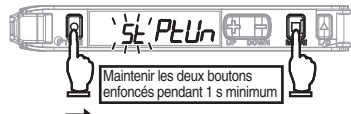
Maintenir la touche enfoncée pour ajuster le niveau de grande vitesse.

3 Fonctions pratiques de paramétrage

1 Restaurer le niveau incident après sa modification due à la poussière et la saleté

● Réglage de la puissance

- Maintenir les boutons et enfoncés pendant au moins 1 seconde en l'absence de pièce dans la zone.



Le paramétrage est terminé.

Paramétrage du niveau de lumière incidente : Le niveau de lumière incidente définie à l'étape 1 est réglé selon le niveau de réglage de la puissance.

Paramétrage du seuil : Pas de changement. Si la valeur est faible, le réglage sera défini sur la valeur minimum pour laquelle une sortie est correctement mise sous/hors tension.

Exécuter la procédure à l'aide d'une pièce dans la zone pour le paramétrage des modèles à réflexion. Si le paramétrage est effectué après le réglage de la puissance, régler le modèle de type barrage et le modèle à réflexion à l'aide d'une pièce.

Se reporter à la section « 2-3 Réglage intelligent » pour l'affichage des erreurs.

2 Détection stable indépendamment de la modification du niveau incident due à la poussière et la saleté

● Fonction DPC

- Exécuter le réglage intelligent.

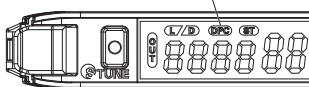
Se reporter à la section « 2-3 Réglage intelligent »

Se reporter à la section « 3 Fonctions pratiques de paramétrage - Réglage de la puissance »

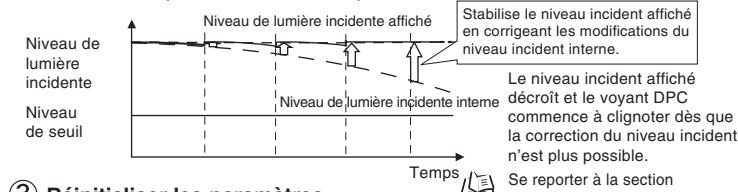
- Activer la fonction DPC en mode SET.

Se reporter à la section « 5 Paramétrage détaillé ».

Le voyant DPC s'allume lorsque la fonction DPC est activée.



- Les étapes 1 et 2 peuvent être inversées.
- La fonction DPC est désactivée en cas d'erreur de réglage intelligent, lors de l'exécution de la fonction de différentiel avec un réglage de la puissance de sensibilité maximum ou lorsque le niveau de lumière incidente du réglage de positionnement est faible.
- Le niveau de lumière incidente est corrigée en fonction du niveau de réglage de la puissance pour maintenir le seuil et les niveaux de lumière incidente stables. Ceci fournit une détection stable indépendamment des modifications du niveau incident provoquées par la présence de saletés sur la tête de capteur, par les erreurs de position ou les variations de température.

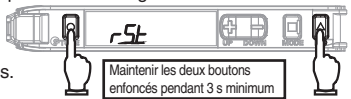


3 Réinitialiser les paramètres

● Réinitialisation des paramètres

Initialise tous les paramètres sur leur valeur par défaut d'origine.

- Maintenir le bouton puis le bouton enfoncés pendant au moins 3 secondes.



Élément	Valeur d'origine
Valeur seuil	55
Sortie de contrôle	L-on

* Les paramètres d'autres fonctions sont réinitialisés sur leur valeur initiale de paramétrage détaillé. Les paramètres enregistrés par l'utilisateur sont conservés. Le réglage intelligent est annulé.

- Il importe de faire preuve de prudence ; la sortie s'inversera si le bouton est activé en premier.

4 Enregistrer ou lire les paramètres

- Maintenir le bouton puis le bouton enfoncés pendant au moins 3 secondes.

● Fonction d'enregistrement utilisateur

Enregistre les paramètres actuellement sélectionnés.

- Sélectionner [] dans puis appuyer sur le bouton .

2. Sélectionner [] dans puis appuyer sur le bouton .

- Sélectionner [] dans puis appuyer sur le bouton .

3. Sélectionner [] dans puis appuyer sur le bouton .

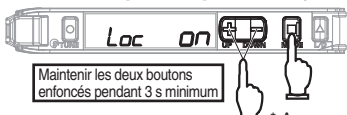
- Il importe de faire preuve de prudence ; la sortie s'inversera si le bouton est activé en premier.

5 Prévenir tout dysfonctionnement

● Fonction de verrouillage des touches

Désactive toutes les opérations liées aux touches. [] s'affiche lorsque le bouton est enfoncé.

- Activer / Annuler (Cette procédure)



* Appuyer sur HAUT ou BAS.

6 Réinitialiser le niveau de lumière incidente sur « 0 »

● Fonction de remise à zéro

Modifie le niveau de lumière incidente sur « 0 ». Le niveau seuil est également décalé d'autant.

■ Activer

■ Annuler



La fonction de remise à zéro est annulée en cas d'exécution de la fonction DPC, de la fonction de différentiel ou du réglage de la puissance.

4 Maintenance

4-1 Dépannage

● Dépannage

Problème	Cause	Solution
Affichage vide	Pas d'alimentation fournie ou câble rompu	Vérifier le câblage, la tension et la capacité de l'alimentation. Se reporter à la section « 4-2 Schéma des circuits d'entrée / sortie »
Pas d'affichage numérique	Le mode Eco est activé.	Désactiver le mode Eco. Se reporter à « 5. Paramétrage détaillé ».
Portée / détection impossible malgré la présence du niveau seuil minimum	Réglage de la détection sur un faible niveau de lumière Influence de la poussière ou de la saleté	Le paramétrage en mode GIGA améliore le niveau de lumière et affiche un niveau incident plus important. Se reporter à la section « 5 Paramétrage détaillé ».
Fluctuation de l'affichage du niveau de lumière incidente	Poussière ou saleté, variations de température ou vibration	Utiliser la fonction DPC pour stabiliser l'affichage du niveau de lumière incidente. Se reporter à la section « 3 Fonctions pratiques de paramétrage »
Le voyant de fonctionnement clignote	Interférences mutuelles ou autre raison	Vérifier les amplificateurs montés en groupe et les mettre sous tension à nouveau. Se reporter à la section « 1-2 Montage des amplificateurs »
Affichage du niveau de lumière incidente en valeur négative	La fonction de remise à zéro est activée.	Annuler la fonction de remise à zéro. Se reporter à la section « 3 Fonctions pratiques de paramétrage »
	La fonction de différentiel est activée.	Désactiver la fonction de différentiel. Se reporter à la section « 5 Paramétrage détaillé ».
Perte de suivi des paramètres définis	-	Réinitialiser les paramètres. Se reporter à la section « 3 Fonctions pratiques de paramétrage »

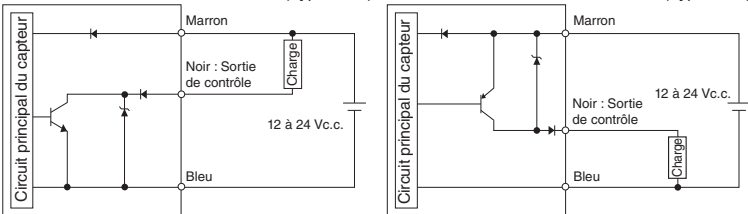
● Affichage d'erreur

Nom / Affichage des erreurs	Cause	Solution
Erreur DPC* 	Le niveau de la lumière incidente s'est détérioré en raison de la poussière ou de la saleté.	Essuyer la poussière sur la surface de détection de l'unité de fibre ou d'autres zones pertinentes et rétablir le niveau de lumière incidente d'origine. Puis, exécuter le réglage intelligent. Se reporter à la section « 2-3 Réglage intelligent »
Erreur EEPROM 	Echec de lecture / sortie des données internes.	Remettre l'unité sous tension. Redéfinir les paramètres si l'erreur n'a pas été corrigée. Se reporter à la section « 3 Fonctions pratiques de paramétrage »
Verrouillage activé 	Fonction de verrouillage des touches activée	Annuler la fonction de verrouillage des touches. Se reporter à la section « 3 Fonctions pratiques de paramétrage »
Surcharge de courant 	Surintensité détectée sur la sortie de contrôle	Vérifier la charge de sortie de contrôle et régler celle-ci dans les limites de la valeur nominale. Vérifier les courts-circuits de charge. Se reporter aux sections « 4-2 Schéma des circuits d'entrée / sortie » et « 4-3 Valeurs nominales et caractéristiques »

* Le voyant DPC clignote.

4-2 Schéma des circuits d'entrée / sortie

■ E3X-HD11, E3X-HD6, E3X-HD14 (Type NPN) ■ E3X-HD41, E3X-HD8, E3X-HD44 (Type PNP)



4-3 Valeurs nominales et caractéristiques

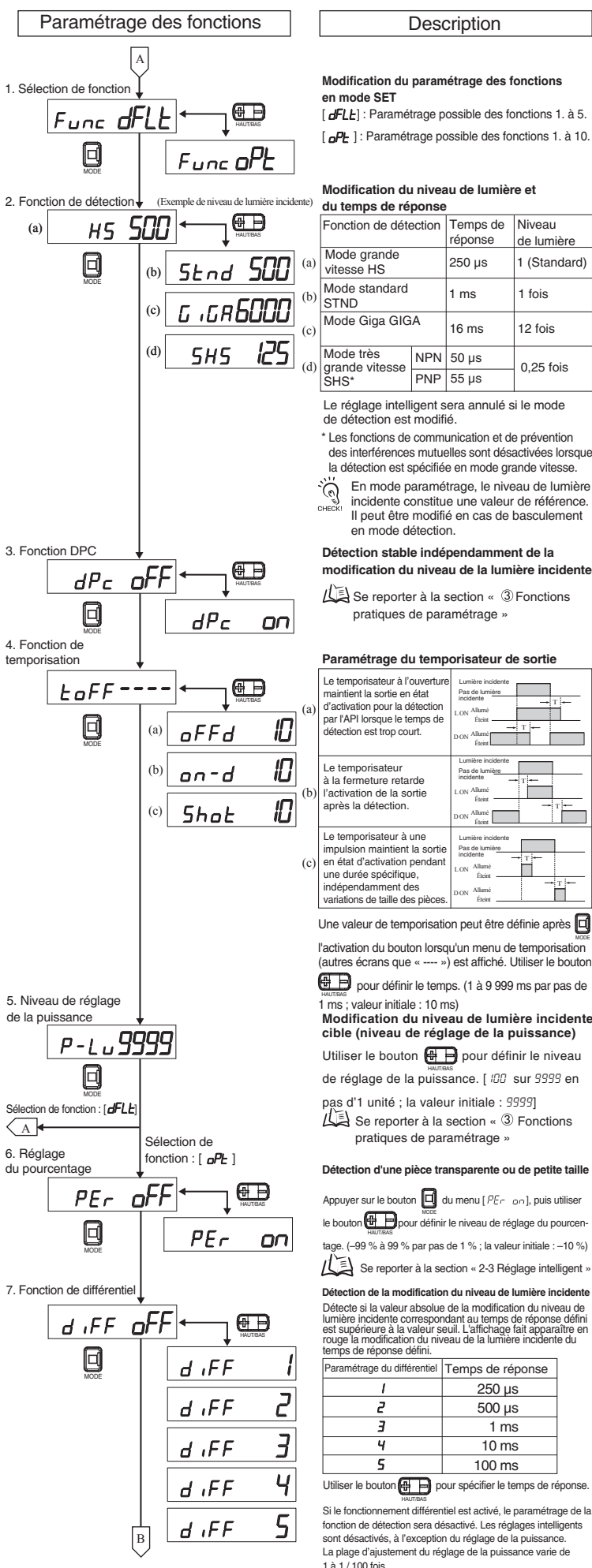
Référence	E3X-HD11		E3X-HD6		E3X-HD14	
	Sortie NPN	Sortie PNP	E3X-HD41	E3X-HD8	E3X-HD44	
Nombre de sorties de contrôle	1		1		1	
Méthode de connexion	Modèle précablé		Type de connecteur à « économie de câblage »*		Modèle à connecter M8	
Source lumineuse (Longueur d'onde)	LED rouge à 4 éléments (625 nm)					
Tension d'alimentation	12 à 24 Vc.c. ±10 %, avec une ondulation (p-p) de 10 % max.					
Consommation électrique	Normal : 720 mW max. (consommation de courant : 30 mA max. sur une tension d'alimentation de 24 Vc.c. ; et 60 mA sur une tension d'alimentation de 12 Vc.c.) Fonction ECO d'économie d'énergie : 530 mW max. (consommation de courant : 22 mA max. sur une tension d'alimentation de 24 Vc.c. ; et 44 mA sur une tension d'alimentation de 12 Vc.c.)					
Sortie de contrôle	Tension d'alimentation de la charge : 26,4 Vc.c. ; collecteur ouvert NPN/PNP ; courant de charge : 50 mA max. ; tension résiduelle : 2 V max.					
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie					
Nombre max. d'unités pouvant être connectées	16 unités					
Prévention des interférences mutuelles	Possible pour 10 unités max.*2					
APC (Contrôle automatique de puissance)	Toujours ON					
Luminosité ambiante	Côté récepteur : Lampe à incandescence : 20 000 lux max. / Lumière du soleil : 30 000 lux max.					
Plage de température ambiante	Fonctionnement : Groupes de 1 à 2 amplificateurs : -25 °C à 55 °C Groupes de 3 à 10 amplificateurs : -25 °C à 50 °C Groupes de 11 à 16 amplificateurs : -25 °C à 45 °C Stockage : -30 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)					
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 % à 85 % (sans condensation)					
Résistance d'isolement	20 MΩ min. (par mégohmmètre 500 Vc.c.)					
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. à 50 / 60 Hz pendant 1 minute					
Résistance aux vibrations	10 à 55 Hz, amplitude double 1,5 mm pendant 2 heures dans chacune des directions X, Y, et Z					
Résistance aux chocs	500 m/s², 3 fois dans chacune des directions X, Y et Z					
Poids (unité principale uniquement)	65 g env.		Environ 20 g		Environ 22 g	
Matériau	Boîtier : Résine ABS résistante à la chaleur (ABS) / Capot : Polycarbonate (PC)					

- Il est possible d'utiliser le modèle E3X-CN11 (connecteur maître : trois brins) ou le modèle E3X-CN12 (connecteur esclave : monobrin).
- La prévention des interférences mutuelles n'est possible que pour 6 unités au maximum lorsque des capteurs E3X-DA-S/MDA dotés d'un réglage de la puissance sont groupés avec ce capteur.
- Les fonctions de communication et de prévention des interférences mutuelles sont désactivées lorsque la détection est spécifiée en mode grande vitesse.

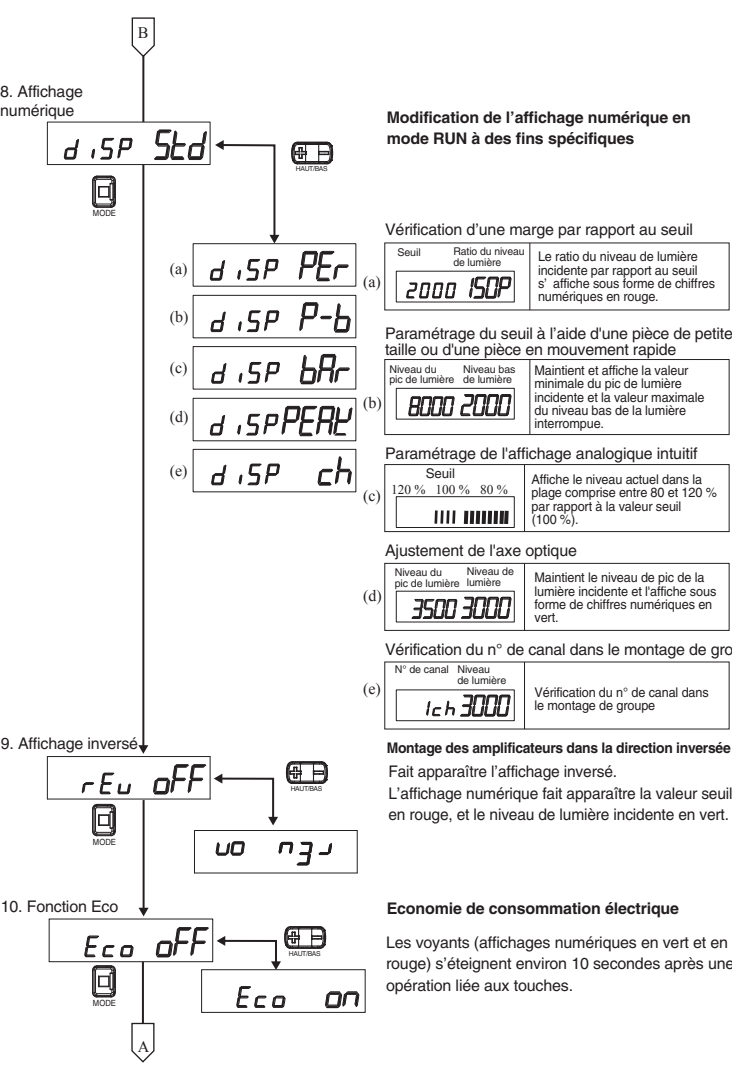
5 Paramétrage détaillé

Maintenir le bouton enfoncé pendant au moins 3 secondes pour passer en mode SET.

Le mode SET fournit des paramètres de fonction décrits ci-après. L'affichage initial apparaissant après la transition d'une fonction à l'autre représente les valeurs par défaut, définies en usine.



Paramétrage des fonctions



Conformité d'utilisation

LES PRODUITS CONTENUS DANS LA PRÉSENTE DOCUMENTATION NE SONT PAS DES PRODUITS DE SÉCURITÉ. ILS NE SONT PAS CONÇUS NI CLASSÉS COMME DES PRODUITS GARANTISSANT LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET NE DOIVENT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉS COMME DES ORGANES DE SÉCURITÉ OU DES DISPOSITIFS DE PROTECTION À CET EFFET. Veuillez vous reporter aux catalogues annexes pour des produits de sécurité Omron certifiés.

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.

Il appartient à l'opérateur de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer de l'adéquation des produits aux systèmes, machines et équipements avec lesquels ils seront utilisés. Informez-vous de toutes les interdictions d'utilisation de ce produit applicables et respectez-les.

N'UTILISEZ JAMAIS LES PRODUITS DANS DES APPLICATIONS PRÉSENTANT DES RISQUES GRAVES POUR LA VIE OU POUR DES BIENS SANS VOUS ASSURER QUE LE SYSTÈME DANS SON ENSEMBLE A ÉTÉ CONÇU POUR PRENDRE EN COMPTE CES RISQUES ET QUE LES PRODUITS OMRON SONT CORRECTEMENT ÉTALONNÉS ET INSTALLÉS POUR L'USAGE PRÉVU DANS L'ÉQUIPEMENT OU LE SYSTÈME COMPLET. Voir également le catalogue des produits pour les conditions de garantie et de responsabilités.

EUROPE
 OMRON ELECTRONICS S.A.S. Sensor Business Unit
 Carl-Benz Str.4, D-71154 Nufringen (Allemagne)
 Tél. : 49-7032-811-0 / Fax : 49-7032-811-199

AMÉRIQUE DU NORD
 OMRON ELECTRONICS LLC
 One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A.
 Tél. : 1-847-843-7900 / Fax : 1-847-843-7787

ASIE-PACIFIQUE
 OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
 No. 438A Alexandra Road #05-05-08(Lobby 2),
 Alexandra Technopark, Singapour 119967
 Tél. : 65-6835-3011 Fax : 65-6835-2711

CHINE
 OMRON (CHINA) CO., LTD.
 Room 2211, Bank of China Tower,
 200 Yin Cheng Zhong Road,
 PuDong New Area, Shanghai, 200120, Chine
 Tél. : 86-21-5037-2222 Fax : 86-21-5037-2200

OMRON Corporation
 D OCT. 2009 RCS Bobigny 316 853 332