

## Série FX-301

MEUML-FX301 V1.1

Vous venez d'acquérir un produit conçu par Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd. et nous vous en remercions. Veuillez lire ce manuel d'instructions avec attention afin d'utiliser correctement ce produit. Gardez ce manuel à portée de main pour pouvoir le consulter rapidement.<sup>1</sup>

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Ne jamais utiliser ce produit en tant que dispositif de détection pour la protection des personnes.
- Si vous souhaitez utiliser des dispositifs de détection pour la protection des personnes, utilisez des produits conformes à la législation et aux normes, telles que OSHA, ANSI ou CEI etc., pour la protection des personnes, applicables dans chaque région ou pays.

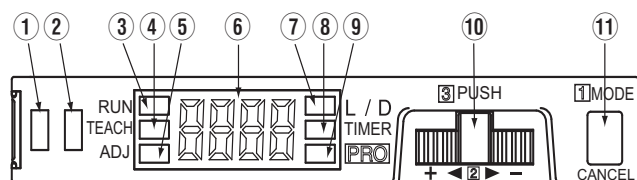
Pour de plus amples informations sur les capteurs à fibres optiques, veuillez consulter notre site Internet : [www.panasonic-electric-works.com](http://www.panasonic-electric-works.com), ou contacter notre succursale locale.

## 1 MESURES DE PRÉCAUTION

- Ce produit a été conçu uniquement pour un usage industriel.
- Veillez à procéder au câblage lorsque le capteur est hors tension.
- La tension d'alimentation doit être située dans l'intervalle indiqué, ondulation comprise.
- Le capteur ne doit pas être connecté à une tension supérieure à la plage de tension nominale ou directement connecté à une alimentation électrique AC. Il pourrait être endommagé.
- Un câblage incorrect ou une charge court-circuitée pourrait également endommager le capteur.
- Lorsque la fonction d'émission est activée, la sortie peut être instable. Attendre moins 0,5s après le début de l'émission pour pouvoir utiliser la sortie. (Voir "PRO" page 6.)
- Si le capteur est alimenté par une alimentation à découpage du commerce, vérifiez que la borne de terre (FG) de l'alimentation est connectée à la terre.
- Si un équipement générateur de bruit (alimentation à découpage, moteur de variateur, etc.) est placé à proximité du capteur, connectez la borne de terre (FG) de l'équipement à la terre.
- Les câbles du capteur ne doivent pas être installés avec d'autres câbles d'alimentation ou à haute tension dans la même goulotte. L'induction pourrait entraîner un dysfonctionnement du capteur.
- N'utilisez pas le capteur pendant la durée d'initialisation (0,5s) après la mise sous tension.
- Ce capteur peut être utilisé uniquement à l'intérieur.
- Le câble peut être rallongé jusqu'à 100m maxi. avec un câble de 0,3mm<sup>2</sup> mini. L'extension est limitée à 50m lorsque 5 à 8 unités sont connectées en cascade et à 20m pour 9 à 16 unités. Cependant, le câblage doit être aussi court que possible pour réduire le bruit.
- Notez que l'utilisation d'extension de câbles augmente la tension résiduelle.
- Veillez à utiliser le câble à connexion rapide, disponible en option, pour connecter le capteur FX-301(P) de type connecteur.
- Évitez la poussière, la saleté et la vapeur.
- Le capteur ne doit pas être en contact avec de l'huile, de la graisse, des solvants organiques tels que des diluants, etc., des acides forts ou substances alcalines.
- Ce capteur ne doit pas être utilisé dans un environnement contenant des gaz inflammables ou explosifs.
- Ce produit ne doit pas être démonté ou modifié.

<sup>1</sup>Le capteur numérique à fibres optiques FX-301(P) a été modifié depuis sa première commercialisation en juin 2004. Ce manuel d'instructions tient compte de ces modifications.

## 2 DESCRIPTION DES COMPOSANTS



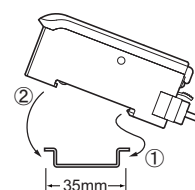
N°	Composant	Description
①	Indicateur de fonctionnement (orange)	Allumé lorsque la sortie est active.
②	Indicateur de stabilité (vert)	Allumé lorsque la détection correspondant aux paramètres définis est stable.
③	Indicateur de fonctionnement en mode RUN (vert)	Allumé lorsque le FX-301 est en mode RUN.
④	Indicateur du mode d'apprentissage "TEACH" (jaune)	Allumé lorsque le FX-301 est en mode d'apprentissage.
⑤	Indicateur du mode d'ajustement "ADJ" (jaune)	Allumé lorsque le FX-301 est en mode d'ajustement du seuil de commutation.
⑥	Affichage numérique (rouge)	Affiche l'intensité de la lumière incidente dans des conditions normales ainsi que les modes et paramètres.
⑦	Indicateur du mode L/D (jaune)	Allumé lorsque le FX-301 est en mode L/D (Light-ON, Dark-ON).
⑧	Indicateur du mode de temporisation "TIMER" (jaune)	Allumé lorsque le FX-301 est en mode de temporisation.
⑨	Indicateur du mode "PRO" (jaune)	Allumé lorsque le FX-301 est en mode PRO.
⑩	Molette	La molette permet de sélectionner les différents paramètres et de les confirmer.
⑪	Touche mode	La touche mode permet de changer de mode ou d'annuler les paramètres et de revenir au mode RUN.

## 3 MONTAGE

⚠ Vous risquez de casser le crochet à ressort si vous ne suivez pas attentivement les instructions.

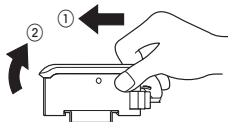
### Montage de l'amplificateur

- ① Fixer la partie arrière avec le crochet à ressort sur un bord du rail DIN 35mm et appuyer vers l'avant.
- ② Abaisser la partie avant de l'amplificateur sur l'autre bord du rail DIN et relâcher.



## Démontage de l'amplificateur

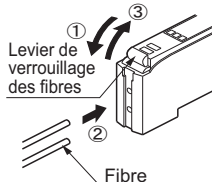
- ① Pousser l'amplificateur vers l'avant.
- ② Soulever la partie avant de l'amplificateur.



## 4 CONNEXION DU CÂBLE À FIBRES OPTIQUES

➤ **Veillez à fixer l'attache sur les fibres avant de les insérer dans l'amplificateur. Pour en savoir plus, consultez le manuel d'instructions fourni avec les fibres.**

- ① Abaisser complètement le levier de verrouillage des fibres.
- ② Insérer lentement les câbles à fibres optiques dans les orifices au maximum (**voir nota**).  
Si les câbles à fibres optiques ne sont pas insérés au maximum, la portée du capteur sera réduite.  
**La fibre flexible se pliant facilement, elle doit être insérée délicatement.**
- ③ Relever le levier de verrouillage des fibres à sa position initiale.



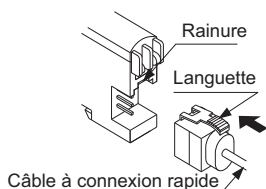
➤ **S'il s'agit d'un câble à fibres pour détection directe coaxiale, par ex., FD-G4 ou FD-FM2, le câble à fibres à un conducteur doit être inséré dans l'orifice d'émission du faisceau "P" et le câble à fibres à plusieurs conducteurs dans l'orifice de réception du faisceau "D." S'ils sont insérés inversement, les performances du capteur seront réduites.**

## 5 CÂBLAGE

➤ **Veillez à ce que le capteur soit hors tension lors de la connexion ou de la déconnexion du câble à connexion rapide.**

### Méthode de connexion

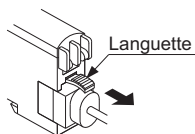
- ① Aligner la languette et la rainure de l'amplificateur.
- ② Insérer le connecteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



### Méthode de déconnexion

- Ne retirez pas le connecteur sans avoir appuyé sur la languette qui risquerait de se casser.
- N'utilisez pas de câble à connexion rapide dont la languette est cassée.
- Tirez sur le connecteur et pas sur le câble. Ce dernier risquerait de se casser.

- ① Appuyer sur la languette placée sur le connecteur du câble à connexion rapide tout en tirant sur le connecteur avec précaution.



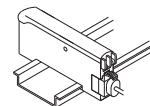
## 6 MONTAGE EN CASCADE

- Veillez à ce que les capteurs soient hors tension pour ajouter ou enlever des amplificateurs.
- La température ambiante autorisée dépend du nombre d'amplificateurs connectés en cascade. Voir "CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES" page 9.
- Pour connecter au moins deux amplificateurs en cascade, utilisez un rail DIN.
- Pour empêcher les amplificateurs montés en cascade de bouger sur le rail DIN, placez les plaques d'extrémité (MS-DIN-E), disponibles en option, à chaque extrémité.
- Possibilité de connecter jusqu'à 16 amplificateurs en cascade.
- Si vous connectez plus de deux amplificateurs en cascade, utilisez le câble secondaire (CN-71-C1, CN-71-C2, ou CN-71-C5) comme câble à connexion rapide à partir du second amplificateur.
- Si vous connectez des amplificateurs en parallèle mais pas directement l'un à côté de l'autre, placez une plaque d'extrémité (MS-DIN-E), disponible en option, de chaque côté de chaque amplificateur ou collez les autocollants de protection (FX-MB1), disponibles en option, sur la fenêtre de communication optique et la partie connexion.
- Pour monter un capteur FX-301(P) de type connecteur avec un capteur FX-301(P)-C1 de type câble en cascade, utilisez des versions identiques.
- Pour monter les unités perfectionnées avec des unités conventionnelles en cascade, placez les unités perfectionnées à droite des unités conventionnelles en considérant les capteurs côté connecteur. (Pour en savoir plus, voir page 8, paragraphe 16, VERSIONS D'UNITÉS.)
- Seule la fonction suppression des interférences peut être transmise entre ce capteur et d'autres amplificateurs numériques à fibres optiques. Pour cette raison, installez en cascade des versions identiques les unes à côté des autres.  
**Notez : la fonction suppression des interférences n'est pas disponible sur la version FX-301(P)-HS. Veuillez en tenir compte si vous souhaitez les installer en cascade.**
- Les fonctions de communication de la série FX-301 et de la version FX-301(P)-F étant différentes, collez un autocollant de protection (FX-MB1) sur les fenêtres de communication des amplificateurs lorsqu'ils doivent être installés en cascade.

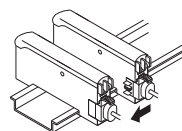
Pour savoir comment installer et désinstaller l'amplificateur, voir "MONTAGE" on page 1.

### Montage en cascade

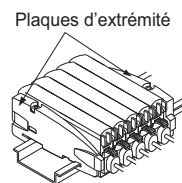
- ① Monter les amplificateurs un à un sur un rail DIN de 35mm.



- ② Faire glisser les amplificateurs l'un contre l'autre de manière à ce que les crans du connecteur du câble secondaire à connexion rapide s'insèrent dans ceux du connecteur adjacent.



- ③ Monter les plaques d'extrémité (MS-DIN-E), disponibles en option, à chaque extrémité pour maintenir les amplificateurs en place.



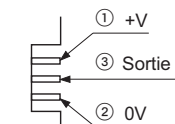
- ④ Serrer les vis pour fixer les plaques d'extrémité.

### Démontage

- ① Desserrer les vis des plaques d'extrémité.
- ② Enlever les plaques d'extrémité.
- ③ Faire glisser les amplificateurs et les enlever un à un.

## SCHÉMAS DE CONNEXION D'ENTRÉE/DE SORTIE

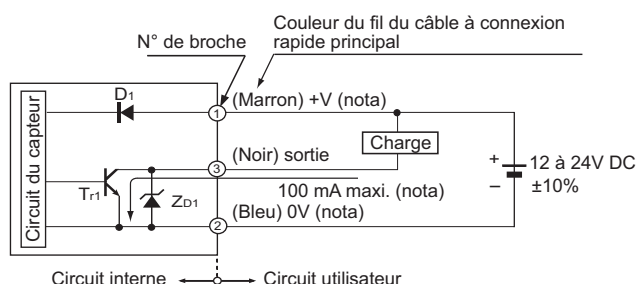
### Affectation des broches, version connecteur du FX-301



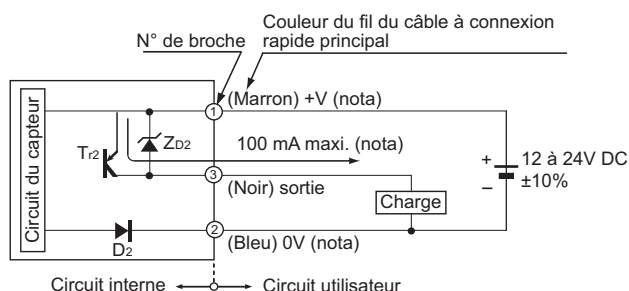
Dans cette section, les symboles suivants sont utilisés.

Symbole	Signification
D	Diode de protection contre l'inversion de polarité
Z <sub>D</sub>	Diode Zener de protection contre les surtensions
Tr <sub>1</sub>	Sortie transistor NPN
Tr <sub>2</sub>	Sortie transistor PNP

#### Version sortie NPN



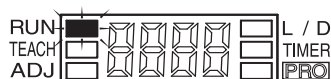
#### Version sortie PNP



50mA maxi. si au moins cinq amplificateurs FX-301(P) version connecteur sont connectés en cascade.

## 8 FONCTIONNEMENT

Lorsque le capteur est mis sous tension, un autodiagnostic de la communication est exécuté. L'indicateur du mode RUN s'allume en vert et l'affichage numérique indique l'intensité de la lumière incidente.



La terminologie dans le tableau suivant vous aidera à naviguer entre les différents modes et à paramétrer le capteur.

Touche MODE	Molette		
Appuyer	Appuyer	Tourner	
		Sens "+"	Sens "-"

### Conseils généraux de navigation

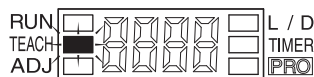
- Appuyer brièvement et plusieurs fois sur <MODE> pour passer de mode en mode.
- Appuyer sur <MODE> pendant 2s ou plus pour revenir au mode RUN.
- Pour annuler la procédure de paramétrage appuyer sur <MODE>.
- Appuyer sur la molette pour confirmer les paramètres.
- Tourner la molette pour naviguer entre les paramètres.
- Lorsque la molette est tournée en mode RUN, le seuil de commutation en cours est affiché. Ensuite, l'intensité de la lumière incidente s'affiche à nouveau automatiquement.

### Navigation entre les modes

En commençant par le mode RUN, vous naviguerez à travers les modes dans l'ordre suivant.

Mode	Description
RUN	Fonctionnement normal de détection.
TEACH (apprentissage)	Permet de définir le seuil de commutation par "apprentissage en 2 étapes", "apprentissage de la valeur limite" ou "apprentissage automatique". Voir "MODE APPRENTISSAGE" page 4.
ADJ	Permet un ajustement précis du seuil de commutation. Voir "MODE D'AJUSTEMENT DU SEUIL DE COMMUTATION" page 5.
L/D	Définit le fonctionnement de la sortie soit avec Light-ON ou Dark-ON. Voir "MODE DE FONCTIONNEMENT DE LA SORTIE" page 5.
TIMER (temporisateur)	Permet de configurer le fonctionnement du temporisateur. Voir "MODE DE FONCTIONNEMENT DU TEMPORISATEUR" page 5.
PRO	Appuyer sur la molette pour passer en mode PRO et entrer divers paramètres. Voir "MODE PRO" page 5.
RUN	Fonctionnement normal de détection.

## 9 MODE APPRENTISSAGE



### Apprentissage en 2 étapes

Cette méthode d'apprentissage du seuil de commutation est la méthode la plus courante. L'apprentissage est réalisé en deux étapes : d'une part en présence de l'objet et d'autre part sans l'objet.

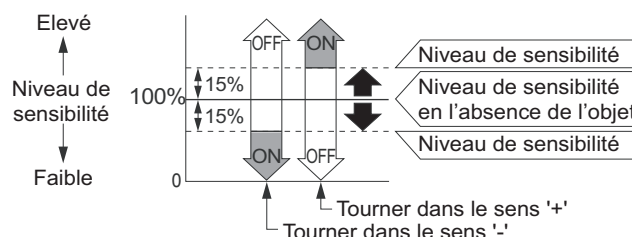
Etape	Description
①	Placer la fibre optique dans l'intervalle de détection. Appuyer brièvement sur <MODE> pour passer en mode apprentissage.
②	Appuyer brièvement sur la molette en présence de l'objet. Si l'apprentissage est accepté, l'affichage numérique clignote brièvement en affichant l'intensité de la lumière incidente détectée et l'indicateur du mode d'apprentissage (TEACH) clignote.
③	Appuyer brièvement sur la molette en l'absence de l'objet. Si l'apprentissage est accepté, l'affichage numérique clignote brièvement en affichant l'intensité de la lumière incidente détectée.
④	Le seuil de commutation est défini à la valeur intermédiaire entre les intensités de la lumière incidente, en présence de l'objet et en l'absence de l'objet. Le jugement de stabilité de détection est affiché brièvement : <ul style="list-style-type: none"> <li>Good : détection stable</li> <li>Hard : détection stable impossible</li> </ul>
⑤	Le seuil de commutation est affiché brièvement.
⑥	Lorsque l'intensité de la lumière incidente actuelle apparaît à nouveau, le paramétrage est terminé.

### Apprentissage de la valeur limite

L'apprentissage de la valeur limite est utilisée pour paramétrer le seuil de commutation uniquement lorsque l'objet est absent, c.-à-d. lorsque la lumière incidente est stable. Cette méthode est utilisée pour détecter des objets avec arrière-plan ou des petits objets.

Etape	Description
①	Placer la fibre optique dans l'intervalle de détection. Appuyer brièvement sur <MODE> pour passer en mode apprentissage.
②	Appuyer brièvement sur la molette en l'absence de l'objet. Si l'apprentissage est accepté, l'affichage numérique clignote brièvement en affichant l'intensité de la lumière incidente détectée et l'indicateur du mode d'apprentissage (TEACH) clignote.
③	Tourner la molette dans le sens "+" ou "-" pour définir la valeur offset du seuil de commutation.*1 Pendant le paramétrage, une virgule se déplace deux fois de droite à gauche sur l'affichage numérique.
④	Le jugement de stabilité de détection est affiché brièvement : <ul style="list-style-type: none"> <li>Good : détection stable</li> <li>Hard : détection stable impossible</li> </ul>
⑤	Le seuil de commutation est affiché brièvement.
⑥	Lorsque l'intensité de la lumière incidente actuelle apparaît à nouveau, le paramétrage est terminé.

\*1 Lorsque la molette est tournée dans le sens "+", le seuil de commutation est augmenté de la valeur offset de 15% env., baissant ainsi la sensibilité. Utilisez cette méthode pour des fibres optiques pour détection directe. Lorsque la molette est tournée dans le sens "-", le seuil de commutation est réduit de 15% env. (valeur offset), augmentant ainsi la sensibilité. Utilisez cette méthode pour des fibres optiques version barrage.



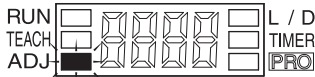
Par défaut, la valeur offset est de 15% env. de la valeur initiale, mais vous pouvez changer cette valeur dans un intervalle de 0 à 80% en mode PRO. Voir "MODE PRO" page 5.

### Apprentissage automatique

L'apprentissage automatique permet de paramétrer le seuil de commutation sans arrêter la chaîne de fabrication.

Etape	Description
①	Placer la fibre optique dans l'intervalle de détection. Appuyer brièvement sur <MODE> pour passer en mode apprentissage.
②	Appuyer sur la molette en permanence lorsque la chaîne de fabrication est en mouvement. Auto apparaît tant que vous appuyez sur la molette pendant que le capteur échantillonne la lumière incidente.
③	Relâcher la molette. Si l'apprentissage est accepté, l'affichage numérique clignote brièvement en affichant le seuil de commutation.
④	Le seuil de commutation est défini à la valeur intermédiaire entre les intensités de la lumière incidente, en présence de l'objet et en l'absence de l'objet. Le jugement de stabilité de détection est affiché brièvement : <ul style="list-style-type: none"> <li>Good : détection stable</li> <li>Hard : détection stable impossible</li> </ul>
⑤	Le seuil de commutation est affiché brièvement.
⑥	Lorsque l'intensité de la lumière incidente actuelle apparaît à nouveau, le paramétrage est terminé.

## 10 MODE D'AJUSTEMENT DU SEUIL DE COMMUTATION

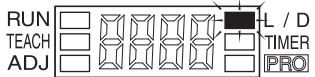


Le mode ADJ permet d'effectuer des ajustements précis du seuil de commutation.

Etape	Description
①	Appuyer brièvement et plusieurs fois sur <MODE> jusqu'à ce que l'indicateur d'ajustement (ADJ) s'allume.
②	Tourner la molette vers le "+" pour augmenter le seuil de commutation, c.-à-d. baisser la sensibilité ou vers le "-" pour baisser le seuil de commutation, c.-à-d. augmenter la sensibilité.
③	Appuyer brièvement sur la molette pour confirmer les paramètres.

➡ Définissez le seuil de commutation au moins légèrement supérieur au seuil de commutation minimum. Le seuil de commutation est atteint lorsqu'il ne peut plus baisser même en tournant la molette au maximum dans le sens "-".

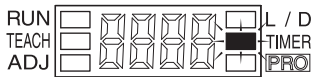
## 11 MODE DE FONCTIONNEMENT DE LA SORTIE



Pour le fonctionnement de la sortie, vous pouvez choisir entre Light-ON ou Dark-ON.

Etape	Description
①	Appuyer brièvement et plusieurs fois sur <MODE> jusqu'à ce que l'indicateur L/D s'allume.
②	Tourner la molette pour passer de Light-ON (L-on est affiché) à Dark-ON (D-on est affiché).
③	Appuyer brièvement sur la molette pour confirmer les paramètres.

## 12 MODE DE FONCTIONNEMENT DU TEMPORISATEUR



En mode temporisateur, vous avez le choix entre les paramètres suivants :

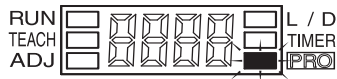
- **non** : sans temporisateur
- **osd** : temporisateur à impulsion
- **ond** : temporisateur à la montée
- **ofd** : temporisateur à la descente

Etape	Description
①	Appuyer brièvement et plusieurs fois sur <MODE> jusqu'à ce que l'indicateur du temporisateur (TIMER) s'allume.
②	Tourner la molette vers "+" ou "-" jusqu'au mode de temporisation souhaité.

Etape	Description
③	Appuyer brièvement sur la molette pour confirmer les paramètres.

➡ Définissez l'intervalle du temporisateur en mode PRO1.

## 13 MODE PRO



Pour obtenir des explications encore plus détaillées sur le mode PRO, voir "PRO Mode Operation Guide", sur notre site Web [www.panasonic-electric-works.com](http://www.panasonic-electric-works.com), ou contacter notre succursale locale.

### Vue d'ensemble sur le mode PRO

PRO1	
<b>SPEd</b> : modification du temps de réponse	<b>Stb</b> : stabilité
<b>dELy</b> : paramétrage du temporisateur	<b>SHFt</b> : valeur offset
<b>HYS</b> : hystérésis	<b>PctL</b> : niveau d'émission
PRO2	
<b>dISP</b> : paramétrage de l'affichage numérique	
<b>turn</b> : inversion de l'affichage numérique	
<b>Eco</b> : paramétrage du mode ECO	
PRO3	
<b>chLD</b> : chargement de la base de données	
<b>chSA</b> : enregistrement de la base de données	
PRO4	
<b>CoPY</b> : copie des paramètres	<b>C-Lc</b> : verrouillage du transfert des données
<b>chLD</b> : chargement de la base de données à distance	<b>b-uP</b> : sauvegarde (back-up)
<b>chSA</b> : enregistrement de la base de données à distance	





PRO5
<b>Cod</b> : paramétrage du code
<b>R.Lc</b> : verrouillage de la fonction d'ajustement
<b>rSEt</b> : réinitialisation

➡ La fonction paramétrage 0-ADJ a été supprimée en mai 2005.

### Paramètres détaillés du mode PRO

- ① Tourner la molette pour naviguer entre les modes PRO.
- ② Appuyer sur la molette pour sélectionner un mode PRO spécifique.
- ③ Tourner la molette pour naviguer entre les paramètres à l'intérieur de chaque mode PRO spécifique.
- ④ Appuyer sur la molette pour confirmer les paramètres.
- ⑤ Appuyer brièvement sur <MODE> pour revenir à un niveau supérieur.  
Appuyer sur <MODE> pendant 2s pour revenir au mode RUN.

### PRO1

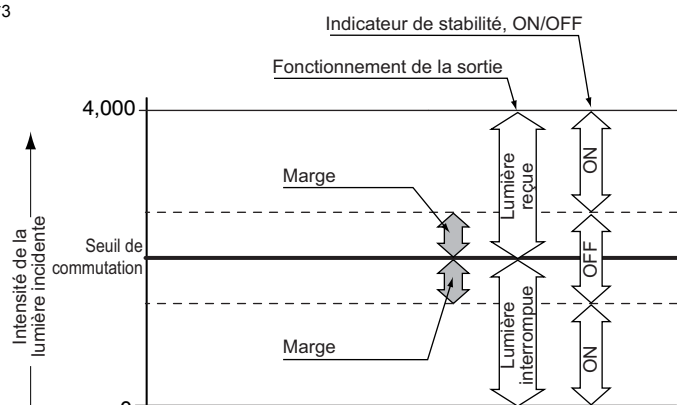
Mode	Paramétrage	Description
<b>SPEd</b>	<b>H-SP</b> Ultra-court	Temps de réponse de 65µs maxi.
	<b>FRSt</b> Court	Temps de réponse de 150µs maxi.
	<b>S-d</b> Intensité réduite*1	Temps de réponse de 250µs maxi.
	<b>Std</b> Standard	Temps de réponse de 250µs maxi.
	<b>Long</b> Long	Temps de réponse de 2ms maxi.
<b>dELy</b>	<b>non</b> No timer (sans temporisateur)	—
	<b>oFd</b> OFF-delay timer (temporisateur à la descente)*2	Augmente la durée du signal de sortie. Cette fonction est utile lorsque le signal de sortie est trop court pour que le dispositif connecté puisse répondre.
	<b>ond</b> ON-delay timer (temporisateur à la montée)*2.	Ignore les signaux de sortie courts. Cette fonction est utile lorsque la chaîne de fabrication est encombrée ou lorsque les objets à détecter se déplacent lentement.
	<b>o5d</b> One-shot timer (temporisateur à impulsion)*2.	Emet un signal de longueur fixe pendant la détection. Cette fonction est utile lorsque les caractéristiques d'entrée du dispositif connecté requièrent un signal de longueur fixe.
<b>HYS</b>	<b>H-01</b>	Faible La limite optimale de la zone de détection.
	<b>H-02</b>	Standard
	<b>H-03</b>	Elevé Capable de détecter des objets qui vibrent.

Mode	Paramétrage	Description
<b>Stb</b>	<b>S-01</b>	Marge ±5%*3 La marge est la plus faible et donc la zone dans laquelle l'indicateur de stabilité s'allume est la plus élevée.
	<b>S-02</b>	Marge ±10% Paramétrage par défaut. Marge moyenne.
	<b>S-03</b>	Marge ±15% La marge est la plus élevée et donc la zone dans laquelle l'indicateur de stabilité s'allume est la plus petite.
<b>SHFT</b>	<b>ISP</b> (Paramétrage par défaut)	Pour l'apprentissage de la valeur limite (+, -), vous pouvez corriger la valeur du seuil de commutation de 0 à 80% par incréments de 5%. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fibre pour détection directe.</b> Pour détecter des objets avec précision, déplacer le seuil de commutation vers le "-".</li> <li>• <b>Version barrage.</b> Pour détecter des objets avec précision, déplacer le seuil de commutation vers le "+".</li> </ul>
<b>PELU</b> *4		Niveau 4. Emission la plus élevée.
		Niveau 3.
		Niveau 2.
		Niveau 1. Emission la plus faible.
	<b>oFF</b>	Arrêt d'émission. En mode RUN, <b>ε.oF</b> est affiché lorsque l'arrêt d'émission est activé.

\*1 Le paramétrage S-d convient particulièrement lorsque les conditions de détection sont difficiles, par ex. lorsque la lumière reçue est saturée parce que la distance de détection est insuffisante ou lorsque les objets à détecter sont transparents, etc.

\*2 L'intervalle commence à 0,5ms et augmente de 1 à 9999ms par intervalle de 1ms.

\*3



\*4 Les niveaux d'émission varient en fonction du temps de réponse.

PRO2

Le mode PRO2 permet de paramétrer l’affichage.

Mode	Paramétrage	Description
d 15P	d 19L	Affichage de l’intensité de la lumière incidente.
	---P	Pourcentage au-dessus du seuil de commutation. Cette fonction affiche l’intensité de la lumière incidente dans un intervalle de 1P (1%) à 999P (999%) avec le seuil de commutation comme référence.
	PHLd	Affichage de la valeur maximale. Cette fonction affiche la valeur numérique maximale de l’intensité de la lumière incidente. Elle est actualisée en permanence.
	bHLd	Affichage de la valeur minimale. Cette fonction affiche la valeur numérique minimale de l’intensité de la lumière incidente. Elle est actualisée en permanence.
turn	off	Le sens de l’affichage de l’affichage numérique est normal.
	on	Le sens de l’affichage de l’affichage numérique est inversé.
Eco	off	Mode ECO désactivé.
	on	Mode ECO activé. Lorsque le mode ECO est activé, l’affichage s’éteint après 20s en mode RUN. Pour réactiver l’affichage, appuyez sur une touche pendant 2s.

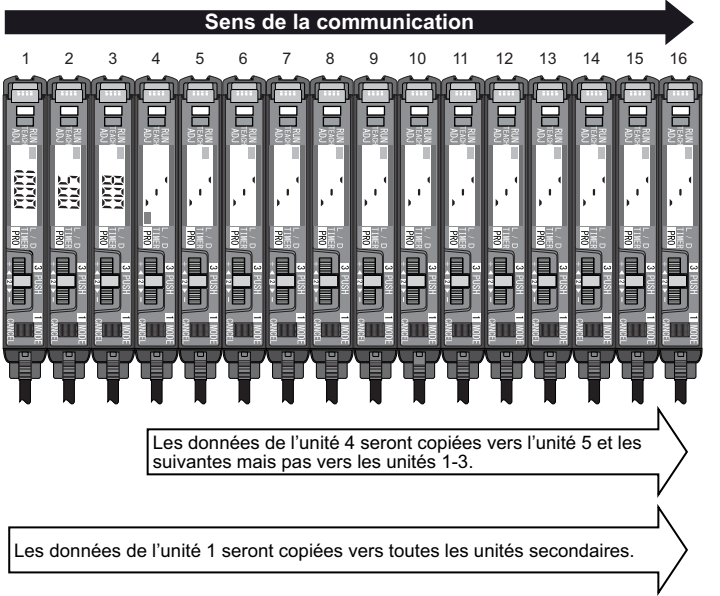
PRO3

Le mode PRO3 permet de charger les paramètres à partir de la base de données, c.-à-d. à partir de certains canaux, et de les enregistrer dans la base de données.

Mode	Paramétrage	Description
chLD	1dch	Appuyer sur la molette pour charger les paramètres à partir des canaux correspondants (1, 2 ou 3). Lorsque l’affichage clignote YES, appuyer sur la molette pour confirmer.
	2dch	
	3dch	
chSR	1dch	Appuyer sur la molette pour enregistrer les paramètres dans les canaux correspondants (1, 2 ou 3). Lorsque l’affichage clignote YES, appuyer sur la molette pour confirmer.
	2dch	
	3dch	

PRO4

Le mode PRO4 est principalement utilisé pour configurer la communication avec les unités secondaires. La communication n’a lieu que dans le sens indiqué dans le diagramme suivant.



Mode	Paramétrage	Description
Copy	—	Copie les paramètres vers les unités secondaires (sauf les informations des bases de données).
chLD	1dch	Appuyer sur la molette pour charger les paramètres à partir des canaux à distance (1, 2 ou 3) de chaque amplificateur. Lorsque l’affichage clignote YES, appuyer sur la molette pour confirmer.
	2dch	
	3dch	
chSR	1dch	Appuyer sur la molette pour que chaque amplificateur enregistre ses paramètres dans les canaux à distance correspondants (1, 2 ou 3). Lorsque l’affichage clignote YES, appuyer sur la molette pour confirmer.
	2dch	
	3dch	
L-Lc	off	Fonction verrouillage de la communication désactivée. Vous pouvez charger et enregistrer des paramètres à distance.
	on	Fonction verrouillage de la communication activée. Vous ne pouvez pas charger et sauvegarder des paramètres à distance.
b-uP	on	Sauvegarde activée.
	off	Sauvegarde désactivée. Empêche d’écraser fréquemment des données dans la mémoire EEPROM : les seuils de commutation ne sont pas sauvegardés dans la mémoire EEPROM lorsque l’apprentissage est réalisé via l’entrée externe, par ex. avec le module d’entrée externe FX-CH2 pour capteurs numériques.

PRO5

Le mode PRO5 permet d'effectuer plusieurs paramétrages en une étape à l'aide de codes, paramétrer le verrouillage de la fonction d'ajustement et réinitialiser l'unité.

La fonction paramétrage 0-ADJ a été supprimée en mai 2005.

Mode	Paramétrage	Description
Code	0004 (Paramétrage par défaut)	Choisir un code à partir du tableau de paramétrage des codes (Voir "Tableau de paramétrage des codes" page 8.) Si un code différent est entré, '-' s'affiche. ① Appuyer sur la molette pour sélectionner le premier digit du code. ② Tourner la molette pour sélectionner un chiffre. ③ Appuyer sur la molette pour confirmer le chiffre et passer au digit suivant.
	on	Verrouillage de la fonction d'ajustement activé. Le seuil de commutation ne peut pas être ajusté en mode RUN.
R.Lc	off	Verrouillage de la fonction d'ajustement désactivé. Le seuil de commutation peut être ajusté en mode RUN.
	reset	Appuyer sur la molette pour réinitialiser l'unité. Appuyer sur <MODE> pour annuler.

Tableau de paramétrage des codes

RUN  
TEACH  
ADJ

0000

0000

0000

0000

L / D  
TIMER  
PRO

1er digit			2e digit			3e digit			4e digit	
Code	Temps de réponse	Hystérésis	Code	L-ON/D-ON	Affichage	Code	Verrouillage	Fonctionnement	Code	Temporisateur
0	Std	H-02	0	L-On	dIGt	0	ON	nOn	0	OFF
1	Std	H-03	1	L-On	---P	1	ON	OFd	1	1ms
2	Std	H-01	2	L-On	PHLd	2	ON	Onnd	2	3ms
3	LOn9	H-02	3	L-On	bHLd	3	ON	05d	3	5ms
4	LOn9	H-03	4	d-On	dIGt	4	OFF	nOn	4	10ms
5	LOn9	H-01	5	d-On	---P	5	OFF	OFd	5	30ms
6	FRSt	H-02	6	d-On	PHLd	6	OFF	Onnd	6	50ms
7	FRSt	H-03	7	d-On	bHLd	7	OFF	05d	7	100ms
8	FRSt	H-01	—	—	—	—	—	—	8	300ms
9	S-d	H-02	—	—	—	—	—	—	9	500ms
—	—	—	—	—	—	—	—	—	R	1s
—	—	—	—	—	—	—	—	—	b	2s
—	—	—	—	—	—	—	—	—	L	3s
—	—	—	—	—	—	—	—	—	d	4s
—	—	—	—	—	—	—	—	—	E	5s

14 FONCTION VERROUILLAGE

La fonction verrouillage des touches permet d'éviter de modifier les paramètres par inadvertance.  
En mode RUN, appuyez sur <MODE> + la molette pendant au moins 2s pour activer ou désactiver la fonction verrouillage des touches.  
Lorsque les touches sont verrouillées, vous ne pouvez que confirmer le seuil de commutation et utiliser la fonction d'ajustement.

15 AFFICHAGE DES ERREURS

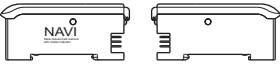
Lorsque les codes d'erreur suivants s'affichent, veuillez prendre les mesures appropriées.

Affichage	Description de l'erreur	Mesures
Er-1	Surintensité provoquée par une charge court-circuitée.	Mettre le capteur hors tension et contrôler la charge.
Er-5	Erreur de communication dans la connexion en cascade.	Vérifier si les amplificateurs sont montés en contact les uns des autres.

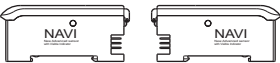
16 VERSIONS D'UNITÉS

Si l'amplificateur porte l'inscription "NAVI" sur un côté uniquement, il s'agit de la version perfectionnée. La fonction paramétrage 0-ADJ a été supprimée en mai 2005.  
Si l'amplificateur porte l'inscription "NAVI" des deux côtés, il s'agit de la version conventionnelle.

Unité perfectionnée



Unité conventionnelle



Pour monter les unités perfectionnées avec des unités conventionnelles en cascade, placez les unités perfectionnées à droite des unités conventionnelles en considérant les capteurs côté connecteur.



## 17 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Elément		Version connecteur	Version avec câble
		FX-301 (NPN)	FX-301-C1 (NPN)
		FX-301P (PNP)	FX-301P-C1 (PNP)
Tension d'alimentation		12 à 24V DC ±10% ; ondulation c-c de 10% maxi.	
Consommation de courant		<ul style="list-style-type: none"><li>Fonctionnement normal : 960mW maxi. (consommation de courant : 40mA maxi. à 24V de tension d'alimentation)</li><li>Mode ECO : 600mW maxi. (consommation de courant : 25mA maxi. à 24V de tension d'alimentation)</li></ul>	
Sortie		<b>Version sortie NPN</b> Transistor à collecteur ouvert NPN <ul style="list-style-type: none"><li>Courant absorbé maxi. : 100mA<sup>*1</sup></li><li>Tension appliquée : 30V DC maxi. (entre sortie et 0V)</li><li>Tension résiduelle : 1,5V maxi. (avec courant absorbé de 100mA<sup>*1</sup>.)</li></ul>	<b>Version sortie PNP</b> Transistor à collecteur ouvert PNP <ul style="list-style-type: none"><li>Courant de source maxi. : 100mA<sup>*1</sup>,</li><li>Tension appliquée : 30V DC maxi. (entre sortie et +V)</li><li>Tension résiduelle : 1,5V maxi. (avec courant de source de 100mA<sup>*1</sup>.)</li></ul>
	Fonctionnement de la sortie	Light-ON/Dark-ON sélectionnable	
	Protection contre les courts-circuits	Intégrée	
Temps de réponse <sup>*2</sup>		<ul style="list-style-type: none"><li>Ultra-court (H-SP) : 65µs maxi.</li><li>Court (FAST) : 150µs maxi.</li><li>Intensité réduite (S-D) : 250µs maxi.</li><li>Standard (STD) : 250µs maxi.</li><li>LONG : 2ms maxi.</li></ul>	
Affichage		Affichage LED rouges à 4 digits	
Configuration de la sensibilité		Apprentissage à 2 niveaux, apprentissage des valeurs limites, apprentissage automatique, réglage manuel	
Fonction d'ajustement de la sensibilité <sup>*3</sup>		Intégrée	
Fonction de temporisation		Intégrée. Modes disponibles : sans temporisation, temporisation à la montée, à la descente, à impulsion. Intervalle de temporisation : 0,5 à 9999ms env.	
Fonction de suppression des interférences		Intégrée. Possibilité d'installer jusqu'à quatre fibres l'une à côté de l'autre. Pour un temps de réponse ultra-court (H-SP), le maximum est de deux fibres. <sup>*4</sup>	
Température ambiante		<ul style="list-style-type: none"><li>1 à 3 unités installées en cascade : -10 à +55°C</li><li>4 à 7 unités installées en cascade : -10 à +50°C</li><li>8 à 16 unités installées en cascade : -10 à +45°C</li><li>Pas de condensation ou de givre</li><li>Stockage : -20 à +70°C</li></ul>	
Humidité ambiante		35 à 85% HR, stockage : 35 à 85% HR	
Source émettrice		LED rouge (modulée)	
Matériau		Boîtier : ABS résistant à la chaleur, cache transparent : polycarbonate Touche mode : acrylique, molette : ABS résistant à la chaleur	
Câble		–	Câble 3 fils souple sous caoutchouc de 0,3mm², 1m de long
Poids		Env. 20g	Env. 60g
Accessoires		FX-MB1 (autocollant de protection pour l'amplificateur) : 1 jeu <sup>*5</sup>	

<sup>\*1</sup>50mA maxi. si au moins cinq amplificateurs FX-301(P) version connecteur sont connectés en cascade.

<sup>\*2</sup>Paramétrage en mode PRO1. Voir "PRO1" page 6.

<sup>\*3</sup>Voir "MODE D'AJUSTEMENT DU SEUIL DE COMMUTATION" page 5.

<sup>\*4</sup>Lorsque les capteurs sont mis sous tension, l'émission est temporisée automatiquement pour empêcher les interférences.

<sup>\*5</sup>Les câbles de connexion des amplificateurs ne sont pas livrés avec le capteur comme accessoires. Veuillez à utiliser les câbles à connexion rapide suivants, disponibles en option :

**Câble principal (3 fils)** : CN-73-C1 (longueur de câble 1m), CN-73-C2 (longueur de câble 2m), CN-73-C5 (longueur de câble 5m)

**Câble secondaire (1 fil)** : CN-71-C1 (longueur de câble 1m), CN-71-C2 (longueur de câble 2m), CN-71-C5 (longueur de câble 5m)

Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd.

URL : <http://panasonic-electric-works.net/sunx>

Overseas Sales Division (Head Office)

2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan

Phone: +81-568-33-7861 FAX: +81-568-33-8591

Europe Headquarter: Panasonic Electric Works Europe AG

Rudolf-Diesel-Ring 2, D-83607 Holzkirchen, Germany

Phone: +49-8024-648-0