

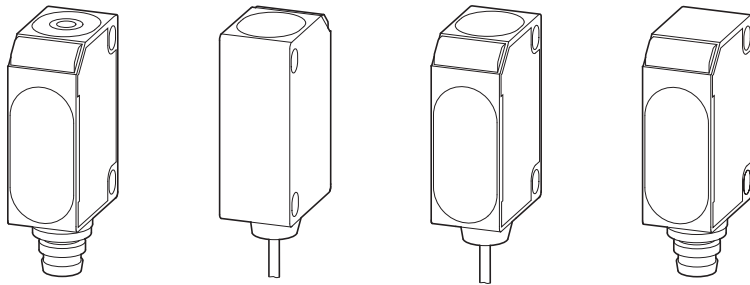


Powering Business Worldwide

07/16 IL05305006Z (P52080)

NanoView Optical Sensors

E71...



Instruction Leaflet
Montageanweisung
Notice d'installation
Instrucciones de montaje
Istruzioni per il montaggio
安装说明
Инструкция по монтажу

(en) Electric current! Danger to life!
Only skilled or instructed persons may carry out the following operations.

(de) Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im Folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen.

(fr) Tension électrique dangereuse !
Seules les personnes qualifiées et averties doivent exécuter les travaux ci-après.

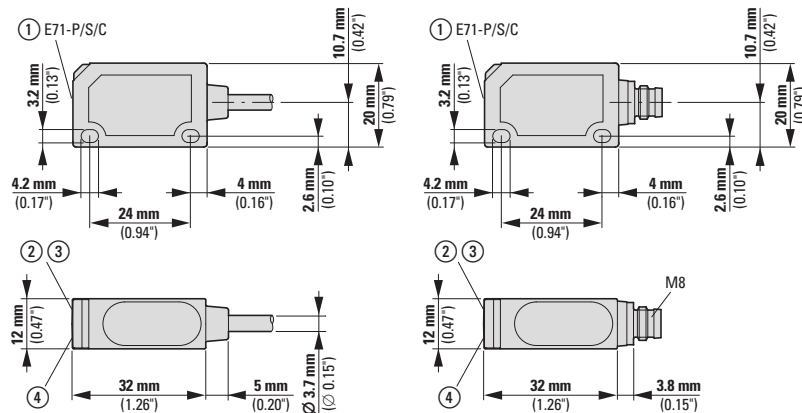
(es) ¡Corriente eléctrica! ¡Peligro de muerte!
El trabajo a continuación descrito debe ser realizado por personas cualificadas y advertidas.

(it) Tensione elettrica: Pericolo di morte!
Solo persone abilitate e qualificate possono eseguire le operazioni di seguito riportate.

(zh) 触电危险!
只允许专业人员和受过专业训练的人员进行下列工作。

(ru) Электрический ток! Опасно для жизни!
Только специалисты или проинструктированные лица могут выполнять следующие операции.

(en) Dimensions – (de) Abmessungen – (fr) Encombrements – (es) Dimensiones – (it) Dimensioni – (zh) 尺寸 – (ru) Размеры



- (en)**
- ① Sensitivity Dial
 - ② Stability LED
 - ③ Power On LED
 - ④ Output LED

- (de)**
- ① Empfindlichkeitspotenziometer
 - ② Stabilitäts-LED
 - ③ Betriebs-LED
 - ④ Ausgangs-LED

- (fr)**
- ① Potentiomètre rotatif destiné au réglage de la sensibilité
 - ② LED de stabilité
 - ③ LED de fonctionnement
 - ④ LED de sortie

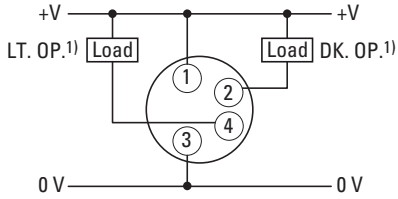
- (es)**
- ① Sensibilidad del interruptor giratorio
 - ② LED de estabilidad
 - ③ LED de servicio
 - ④ LED de salida

- (it)**
- ① Sensibilità del selettore rotativo
 - ② LED di stabilità
 - ③ LED di esercizio
 - ④ LED di uscita

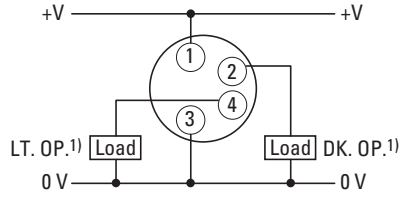
- (zh)**
- ① 旋转开关的灵敏度
 - ② 常亮 LED
 - ③ 工作 LED
 - ④ 输出 LED

- (ru)**
- ① Поворотный регулятор чувствительности
 - ② Светодиод стабильности
 - ③ Светодиод работы
 - ④ Светодиод выхода

NPN

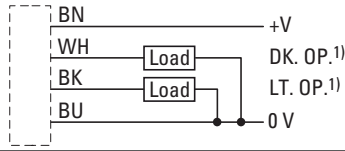
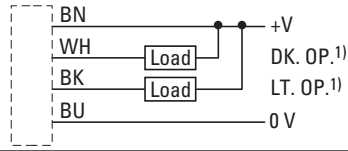


PNP



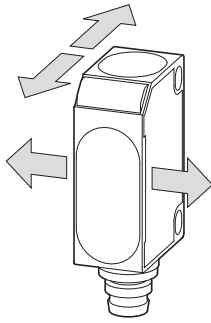
→ DIN IEC 304, DIN IEC 757

BK	0
BN	1
BU	6
WH	9



1)

- en Light Output is on BK wire/Pin 4 for Diffuse sensors and on WH wire/Pin 2 for Retroreflective and thru-beam sensors.
- de Ausgabe hell ist an BK Leiter/Pin 4 für diffuse Sensoren und an WH Leiter/Pin 2 für retroreflektive Sensoren und Einweglichtschranken.
- fr Sortie "Clair" au niveau du conducteur noir (BK)/broche 4 pour les capteurs diffus et au niveau du conducteur blanc (WH)/broche 2 pour les capteurs rétroreflectifs et les barrières photoélectriques unidirectionnelles.
- es La salida clara se halla en el conductor/pin BK 4 para sensores difusos y en el conductor/pin 2 WH para sensores retroreflectores y barreras de luz de un sentido.
- it L'uscita chiara è collegata al conduttore BK /pin 4 per i sensori diffusi e al conduttore WH /pin 2 per i sensori retroriflessivi e le fotocellule unidirezionali.
- zh 输出亮度位于漫射传感器的 BK 导体 / 针脚 4, 以及反光传感器和单行道光电传感器的 WH 导体 / 针脚 2.
- ru Вывод светлый к черному проводу/контакту 4 для диффузионных датчиков и к белому проводу/контакту 2 для отражательных датчиков и одноходовых световых барьеров.



Initial Setup

For E71-P/C (polarized retroreflective and clear object) models...

- Position sensor and reflector on opposite sides.
- Turn the sensitivity dial to maximum.
- Find the point at which the output LED (yellow) is switched on, then find the point where the output LED (yellow) is switched off, then aim the sensor in the center between these two points.
- To further improve alignment, repeat this process while progressively reducing the sensitivity. At the conclusion of the process, return the sensitivity to maximum.
- Optimum sensing reliability is obtained when the green LED is on (for polarized refl ex models).
- For Clear Object detection of transparent or very small targets, reduce the sensitivity dial position until the sensor successfully detects the target material.

For E71-T/N (thru-beam source and receiver) models...

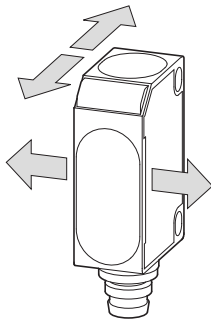
- Position the source and receiver sensor on opposite sides.
- Find the point at which the output LED (yellow) is switched on, then find the point where the output LED (yellow) is switched off, then aim the sensor in the center between these two points.
- Optimum sensing reliability is obtained when the green LED is on.

For E71-S (diffuse refl ective) models...

- Position the sensor and turn the sensitivity dial to minimum.
- The green LED should be on, the yellow LED should be off.
- Place the target opposite the sensor.
- Turn the sensitivity dial clockwise until the yellow LED turns on (target detected state).
- Remove the target and the yellow LED should turn off.
- Turn the sensitivity dial clockwise until the yellow LED turns on (background detected state).
- Turn the sensitivity dial to an intermediate position between target detected state and background detected state.
- The green LED must be on.

For E71-F (fixed focus) models...

- The operating distance of these sensors is factory set at 11 cm \pm 10 %
- To improve detection, move the target closer or further away from the sensor, or move the target perpendicular to the sensor body (as pictured).



Ersteinrichtung

Für Modelle der Baureihe E71-P/C (polarisiert retroreflektiv und transparente Objekte) ...

- Positionieren Sie den Sensor gegenüber dem Reflektor.
- Das Empfindlichkeitspotenziometer auf den Höchstwert stellen.
- Positionieren Sie den Sensor so, dass die Ausgangs-LED (gelb) aufleuchtet und merken Sie sich diese Position. Positionieren Sie den Sensor nun so, dass die Ausgangs-LED (gelb) erlischt. Positionieren Sie den Sensor nun zwischen diesen beiden Punkten.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang nun, indem Sie die Empfindlichkeit schrittweise reduzieren, um die Ausrichtung zu verbessern. Wenn Sie fertig sind, setzen Sie die Empfindlichkeit wieder auf den Maximalwert.
- Die optimale Erfassungseinstellung ist erreicht, wenn die grüne LED aufleuchtet (bei Modellen mit polarisierendem Reflektor).
- Zur Erkennung von transparenten und sehr kleinen Objekten reduzieren Sie die Empfindlichkeit mit dem Potenziometer, bis der Sensor das Zielobjekt verlässlich erkennt.

Für Modelle der Baureihe E71-T/N (Durchlicht Sender/Empfänger) ...

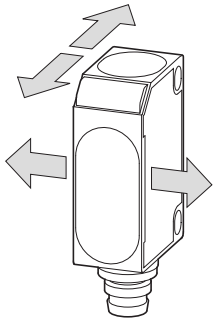
- Positionieren Sie den Sensor gegenüber dem Empfängersensor.
- Positionieren Sie den Sensor so, dass die Ausgangs-LED (gelb) aufleuchtet und merken Sie sich diese Position. Positionieren Sie den Sensor nun so, dass die Ausgangs-LED (gelb) erlischt. Positionieren Sie den Sensor nun zwischen diesen beiden Punkten.
- Die optimale Erfassungseinstellung ist erreicht, wenn die grüne LED aufleuchtet.

Für Modelle der Baureihe E71-S (diffuse Reflexion)...

- Positionieren Sie den Sensor und drehen Sie das Empfindlichkeitspotenziometer auf Maximum.
- Die grüne LED sollte aufleuchten, die gelbe LED sollte nicht leuchten.
- Platzieren Sie das Zielobjekt gegenüber dem Sensor.
- Drehen Sie nun das Empfindlichkeitspotenziometer solange gegen den Uhrzeigersinn, bis die gelbe LED aufleuchtet (Ziel erkannt).
- Entfernen Sie nun das Zielobjekt, die gelbe LED sollte nun nicht mehr leuchten.
- Drehen Sie nun das Empfindlichkeitspotenziometer solange im Uhrzeigersinn, bis die gelbe LED wieder aufleuchtet (Hintergrund erkannt).
- Stellen Sie nun das Potenziometer zwischen die Stellung, in der das Ziel erkannt wurde und der Stellung, in welcher der Hintergrund erkannt wurde.
- Die grüne LED muss aufleuchten.

Für Modelle der Baureihe E71-F (fester Fokus)...

- Der Erfassungsabstand wurde für diese Sensoren ab Werk auf 11 cm \pm 10 % eingestellt.
- Bewegen Sie das Zielobjekt näher zum Sensor hin oder weiter vom Sensor weg, um die Erfassung zu verbessern, oder bewegen Sie das Zielobjekt senkrecht zum Sensorgehäuse (wie abgebildet).



Première installation

Pour modèles E71-P/C (objets transparents et rétro réfléchissants polarisés) ...

- Positionnez le capteur en face du réflecteur.
- Positionner le potentiomètre de réglage de la sensibilité sur la valeur maximale.
- Positionnez le capteur de sorte que la LED de sortie (jaune) s'allume et relevez cette position. Positionnez ensuite le capteur de telle sorte que la LED de sortie (jaune) s'éteigne. Positionnez enfin le capteur entre ces deux points.
- Répétez cette procédure en réduisant progressivement la sensibilité afin d'améliorer le réglage. Après avoir terminé, réglez à nouveau la sensibilité sur la valeur maximale.
- Le réglage optimal pour la détection est atteint lorsque la LED verte s'allume (versions avec réflecteur polarisé).
- Pour détecter des objets transparents ou de très petite taille, réduisez la sensibilité à l'aide du potentiomètre, jusqu'à ce que le capteur détecte de manière sûre l'objet cible.

Pour les modèles de la gamme E71-T/N (émetteur/récepteur lumière transmise) ...

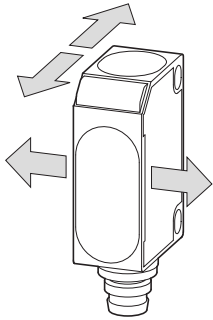
- Positionnez l'émetteur en face du récepteur.
- Positionnez le capteur de sorte que la LED de sortie (jaune) s'allume et relevez cette position. Positionnez ensuite le capteur de telle sorte que la LED de sortie (jaune) s'éteigne. Positionnez enfin le capteur entre ces deux points.
- Le réglage optimal pour la détection est atteint lorsque la LED verte s'allume.

Pour les modèles de la gamme E71-S (réflexion diffuse)...

- Positionnez le capteur et réglez le potentiomètre de sensibilité à sa valeur maximale
- La LED verte soit s'allumer, la LED jaune ne doit pas être allumée.
- Placez l'objet cible en face du capteur.
- Tournez ensuite le potentiomètre de sensibilité dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que la LED jaune s'allume (détection de la cible).
- Eloignez alors l'objet cible : normalement la LED jaune n'est plus allumée.
- Tournez ensuite le potentiomètre de sensibilité dans le sens horaire jusqu'à ce que la LED jaune s'allume à nouveau (détection de la cible).
- Placez maintenant le potentiomètre entre la position où la cible a été détectée et la position où l'arrière-plan a été détecté.
- La LED verte doit obligatoirement s'allumer.

Pour les modèles de la gamme E71-F (focus fixe)...

- La distance de détection de ces capteurs a été réglée en usine sur 11 cm \pm 10 %.
- Rapprochez ou éloignez l'objet cible du capteur pour améliorer la détection, ou bien déplacez l'objet cible verticalement par rapport au boîtier du capteur (voir illustration).



Primera instalación

Para los modelos E71-P/C (objetos polarizados retroreflectores y transparentes) ...

- Posicione el sensor frente al reflector.
- Ajustar el interruptor giratorio de sensibilidad en el valor máximo.
- Posicione el sensor de forma que el LED de salida (amarillo) se ilumine y anote esta posición. Ahora, posicione el sensor de forma que se apague el LED de salida (amarillo). Después, posicione el sensor entre estos dos puntos.
- Repita este proceso reduciendo la sensibilidad por pasos para mejorar la alineación. Cuando haya terminado, vuelva a fijar la sensibilidad en el valor máximo.
- El ajuste de registro óptimo se alcanza cuando se ilumina el LED verde (en modelos con reflector polarizador).
- Para la detección de objetos transparentes y muy pequeños reduzca la sensibilidad con el interruptor giratorio hasta que el sensor detecte de forma fiable el objeto destino.

Para modelos de la serie E71-T/N (luz transmitida emisor/recetor) ...

- Posicione el emisor frente al sensor de recepción
- Posicione el sensor de forma que el LED de salida (amarillo) se ilumine y anote esta posición. Ahora, posicione el sensor de forma que se apague el LED de salida (amarillo). Después, posicione el sensor entre estos dos puntos
- El ajuste de registro óptimo se alcanza cuando se ilumina el LED verde.

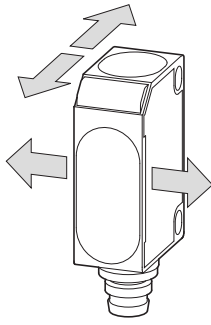
Para modelos de la serie E71-S (reflejo difuso)...

- Posicione el sensor y gire el potenciómetro de sensibilidad al máximo.
- Debería iluminarse el LED verde, el LED amarillo no debería iluminarse.
- Coloque el objeto de destino frente al sensor.
- Ahora, gire el potenciómetro de sensibilidad en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se ilumine el LED amarillo (destino detectado).
- A continuación, quite el objeto de destino, el LED amarillo ya no debería estar iluminado.
- Ahora, gire el potenciómetro de sensibilidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que se vuelva a iluminar el LED amarillo (fondo detectado).
- Coloque el potenciómetro entre la posición en la que se detectó el destino y la posición en la que se detectó el fondo.
- Debe iluminarse el LED verde.

Para modelos de la serie E71-F (foco fijo)...

- La distancia de registro para este sensor se ha ajustado en fábrica en 11 cm \pm 10 %.
- Desplace el objeto de destino acercándolo o alejándolo del sensor para mejorar el registro, o bien desplace el objeto de destino verticalmente hacia la carcasa del sensor (como en la figura).

it



Installazione iniziale

Per i modelli E71-P/C (oggetti polarizzati, retroriflettenti e trasparenti) ...

- Posizionare il sensore di fronte al riflettore.
- Impostare il selettore rotativo "sensibilità" al massimo.
- Posizionare il sensore in modo che il LED di uscita (giallo) si illumini, e segnare questa posizione. Posizionare ora il sensore in modo che il LED di uscita (giallo) si spenga. Posizionare infine il sensore tra questi due punti.
- Ripetere ora questo procedimento riducendo gradualmente la sensibilità, in modo da migliorare la regolazione. Una volta terminata l'operazione, riportare la sensibilità al valore massimo.
- La regolazione ottimale per il rilevamento si ottiene quando il LED verde si illumina (nei modelli con riflettore polarizzante).
- Per rilevare oggetti trasparenti e minuscoli, ridurre la sensibilità con il selettore rotativo finché il sensore non rileva affidabilmente l'oggetto target.

Per modelli della serie E71-T/N (trasmettitore/ricevitore a luce riflessa) ...

- Posizionare il trasmettitore di fronte al sensore di ricezione.
- Posizionare il sensore in modo che il LED di uscita (giallo) si illumini, e segnare questa posizione. Posizionare ora il sensore in modo che il LED di uscita (giallo) si spenga. Posizionare infine il sensore tra questi due punti.
- La regolazione ottimale per il rilevamento si ottiene quando il LED verde si illumina.

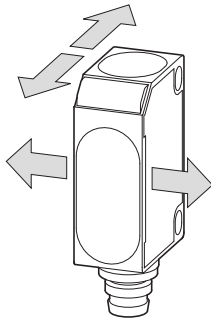
Per modelli della serie E71-S (riflessione diffusa)...

- Posizionare il sensore e ruotare al massimo il potenziometro di sensibilità.
- Il LED verde deve accendersi, mentre il LED giallo deve rimanere spento.
- Posizionare l'oggetto target di fronte al sensore.
- Ruotare ora il potenziometro di sensibilità in senso antiorario fino a quando il LED giallo si illumina (obiettivo riconosciuto).
- Rimuovere ora l'oggetto target, il LED giallo non deve più illuminarsi.
- Ruotare ora il potenziometro di sensibilità in senso orario fino a quando il LED giallo si illumina nuovamente (sfondo riconosciuto).
- Posizionare ora il potenziometro nella posizione intermedia tra quella in cui è stato riconosciuto l'obiettivo e quella in cui è stato individuato lo sfondo.
- Il LED verde si accende.

Per modelli della serie E71-F (fuoco fisso)...

- La distanza di rilevamento per questo sensore è stata impostata di fabbrica su $11 \text{ cm} \pm 10 \%$.
- Muovere l'oggetto target avvicinandolo o allontanandolo dal sensore, in modo da migliorare il rilevamento, oppure spostarlo in verticale rispetto alla custodia del sensore (come nella figura).

zh



初始设置

适用于 E71-P/C 型（极性反光和透明物体）...

- 将传感器和反射体定位在相对位置上。
- 将旋转开关的灵敏度设为最高值。
- 找出接通输出 LED（黄色）的点，再找出关闭输出 LED（黄色）的点，然后将传感器定位在这两点之间的中心位置上。
- 如需进一步改进对中性，则重复这一流程，同时逐渐降低灵敏度。完成后重新将灵敏度设为最高值。
- 当接通绿色 LED 时，可优化传感可靠性（针对偏振反射型号）。
- 为了识别透明和非常小的物体，请用旋转开关调低灵敏度，直至传感器能够可靠地识别目标对象。

对于 E71-T/N 系列（对射光发送器和接收器）的型号...

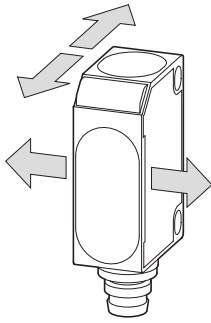
- 将发送器和接收器传感器定位在相对位置上。
- 找出接通输出 LED（黄色）的点，再找出关闭输出 LED（黄色）的点，然后将传感器定位在这两点之间的中心位置上。
- 当绿色 LED 点亮时，可优化传感可靠性。

对于 E71-S 系列（漫反射）的型号...

- 定位传感器，并将灵敏度电位计旋至最大。
- 绿色 LED 应当点亮，黄色 LED 应当关闭。
- 将目标放在传感器对面。
- 顺时针转动灵敏度电位计，直至黄色 LED 点亮（目标已被检测状态）。
- 移除目标，并且黄色 LED 应当不再点亮。
- 顺时针转动灵敏度电位计，直至黄色 LED 点亮（背景已被检测状态）。
- 将电位计旋转到目标已被检测状态和背景已被检测状态之间的中间位置。
- 绿色 LED 必须点亮。

对于 E71-F 系列（固定焦点）的型号...

- 这类传感器的工作距离在出厂时设置为 $11 \text{ cm} \pm 10 \%$ 。
- 为了改善检测能力，可将目标移近或移离传感器，或者垂直于传感器本体移动目标（如图所示）。



Начальная настройка

Для моделей E71-P/C (поляризованные отражающие и прозрачные объекты) ...

- Разместите датчик напротив отражателя
- Установить регулятор чувствительности на максимальное значение.
- Разместите датчик таким образом, чтобы светодиод выхода (желтый) загорелся и запомните это положение. После этого расположите датчик таким образом, чтобы светодиод выхода (желтый) погас. Теперь разместите датчик между этими двумя точками.
- Затем повторите эту процедуру, постепенно уменьшая чувствительность, чтобы улучшить направленность. После завершения снова установить чувствительность на максимальное значение.
- Оптимальная настройка для распознавания достигается тогда, когда загорается зеленый светодиод (у моделей с поляризованным отражателем)
- Для распознавания прозрачных и очень малых объектов уменьшить чувствительность регулятором, пока датчик не будет надежно распознавать целевой объект.

Для моделей серии E71-T/N (просвечивающий передатчик/приемник) ...

- Разместите передатчик напротив приемного датчика
- Разместите датчик таким образом, чтобы светодиод выхода (желтый) загорелся, и запомните это положение. После этого разместите датчик таким образом, чтобы светодиод выхода (желтый) погас. Затем разместите датчик между этими двумя точками
- Оптимальная настройка для распознавания достигается тогда, когда загорается зеленый светодиод.

Для моделей серии E71-S (диффузное отражение)...

- Разместите датчик и установите потенциометр чувствительности на максимум
- Зеленый светодиод должен загореться, желтый светодиод не должен гореть.
- Разместите целевой объект напротив датчика.
- Теперь поворачивайте потенциометр чувствительности против часовой стрелки до тех пор, пока не загорится желтый светодиод (цель распознана).
- После этого уберите целевой объект, при этом желтый светодиод больше не должен гореть.
- Затем поворачивайте потенциометр чувствительности по часовой стрелке до тех пор, пока снова не загорится желтый светодиод (фон распознан).
- После этого установите потенциометр между положением, в котором была распознана цель, и положением, в котором был распознан фон.
- Должен загореться зеленый светодиод.

Для моделей серии E71-F (неизменяемый фокус)...

- Расстояние распознавание было установлено для этих датчиков на заводе на 11 см \pm 10 %.
- Переместите целевой объект ближе к датчику или дальше от него, чтобы улучшить распознавание, или переместите целевой объект вертикально по отношению к корпусу датчика (как показано на рисунке).

Contact your regional Eaton office for additional technical support

Americas – Asia Pacific

Eaton Corporation
Electrical Sector – Sensors
+1.800.426.9184
www.eaton.com/sensors



Europe – Middle East – Africa

Eaton Industries GmbH
Electrical Sector EMEA
+49 (0) 180 5 223822
www.eaton.eu/sensors



Eaton is a registered trademark of Eaton Corporation.
All other trademarks are property of their respective owners.