

Product Data

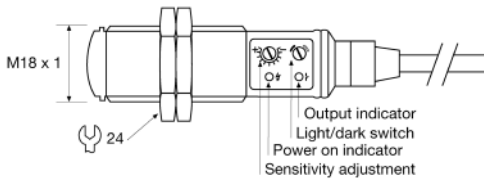
Electrical Data	
Supply Voltage	10-30 V dc
Voltage ripple	+/- 15%
Reverse polarity protected	Yes
Short circuit protected	Yes
Current consumption	20 mA
Max. output load	120 mA / 30 V dc
Light source	Visible red light (620 nm)
Spot size	4 x 4 cm @ 35 cm range

Environmental Data	
Temperature, operation	-20 to +60 °C
Sealing class	IP 67
Approvals	CE

Available Models					
	Model	Supply Voltage	Output	Output Mode	Sensing Range
Diffuse Proximity	SMP 7600R	10-30 V dc	NPN/PNP	Light/dark	35 cm, adjustable*

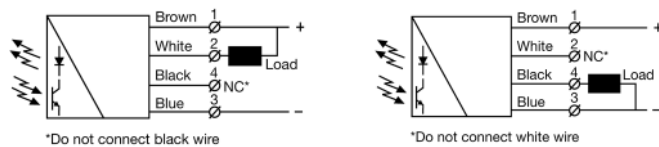
* Note: Measured against matt white A4 paper.

Illustration



Connection

Wiring Diagrams



SMP 7600R
Load as NPN

SMP 7600R
Load as PNP

Connection Wires/Pins

	Cable	4 pin, M8 plug	4 pin, M12 plug
Supply +	Brown	Pin 1	Pin 1
Supply -	Blue	Pin 3	Pin 3
Output	White	Pin 2	Pin 2
Output	Black	Pin 4	Pin 4

-		
	Sensor plug	Sensor plug

Mounting & Installation

Mounting & Installation

- 1 Position the sensor pointing at the target object.
- 2 Align by moving sensor horizontally and vertically until the output changes when the target object is present (refer to Output Logic table).
- 3 Fasten the sensor securely using the enclosed locking nuts and/or a mounting bracket. Avoid acute angles on cable close to sensor.

Adjustments

Output Mode Selection

The output mode can be selected via an integral light/dark switch. Refer to Output Logic table for output mode reference.

Light Operated (N.O.)	Enables the output to be active when there is an object present.	Turn switch to full clockwise position
Dark Operated (N.C.)	Enables the output to be inactive when there is an object present.	Turn switch to full counter clockwise position

Output Logic

Detection	Output mode	Output status	Yellow LED
Object present	Dark operated (N.C.)	Open	Off
	Light operated (N.O.)	Closed	On
Object absent	Light operated (N.O.)	Open	Off
	Dark operated (N.C.)	Closed	On

Sensitivity Adjustment

Maximum sensitivity can be used for most applications and is advised for applications with contaminated environments. Increase the sensitivity to maximum by turning the potentiometer to full clockwise position.

Sensitivity adjustment may be required in applications where objects to be detected have highly reflective, dark or textured surfaces and/or applications where a background is present. Proceed with the following steps:

- 1 Start with the sensitivity at minimum by turning the potentiometer to full counter clockwise position.
- 2 Select target object with the smallest dimensions and least reflective surface.
- 3 Place target object in front of sensor.
- 4 Increase the sensitivity by turning the potentiometer clockwise until the target object is detected and the output status changes (Position 1). If the output has not changed, attempt to move sensor closer to target object and repeat procedure.
- 5 If there is a background proceed to step 7.1. If there is no background proceed to step 6.
- 6 Turn the potentiometer clockwise to a position midway between Position 1 and maximum clockwise position.
- 7.1 Remove target object. If the output changes, proceed to step 7.2. If the output has not changed, a background is detected. Proceed to step 7.4
- 7.2 Turn the potentiometer clockwise until the output status changed (Position 2). A background is now detected.
- 7.3 Turn the potentiometer counter clockwise to a position midway between Position 1 and Position 2.
- 7.4 If the background is still detected and the output has not changed, attempt to angle the sensor in relation to the plane of the background. Then repeat procedure from step 1.



Warning

This device is not to be used for Personnel Protection in Machine Guarding Safety applications. This device does not include the self-checking redundant circuitry necessary to allow its use in personnel machine guarding stand-alone safety applications.

Produktinformation

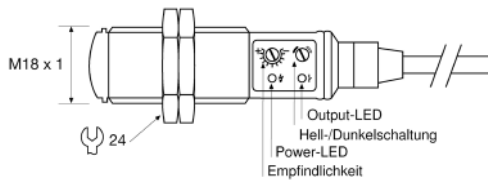
Technische Daten	
Betriebsspannung	10-30 VDC
Restwelligkeit	+/- 15%
Verpolungsschutz	Ja
Kurzschlusschutz	Ja
Stromaufnahme	20 mA
Max. Ausgangsstrom	120 mA / 30 VDC
Lichtquelle	Sichtbares rotes Licht (620 nm)
Spotgröße	4 x 4 cm @ 35 cm Reichweite

Umgebungsparameter	
Betriebstemperatur	-20 bis +60 °C
Schutzklasse	IP 67
Zulassungen	CE

Verfügbare Modelle					
	Modell	Betriebsspannung	Ausgang	Funktion	Tastweite
Reflexions-taster	SMP 7600R	10-30 VDC	NPN/PNP	Hell-/Dunkel-schaltung	35 cm, einstellbar*

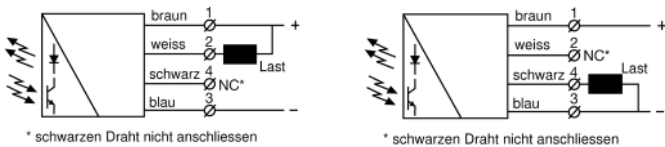
* Bemerkung: Tastweite gemessen auf weissen DIN A4 Papier.

Bedienelemente



Anschluss

Anschlussdiagramm



SMP 7600R
NPN-Last

SMP 7600R
PNP-Last

Anschlussbelegung

	Kabel	4 pin, M8 Stecker	4 pin, M12 Stecker
+Ub	Braun	Pin 1	Pin 1
GND	Blau	Pin 3	Pin 3
Ausgang	Weiss	Pin 2	Pin 2
Ausgang	Schwarz	Pin 4	Pin 4

	Sensor Stecker	Sensor Stecker

Befestigung & Installation

Befestigung & Installation	
1	Der Sensor schaut auf das zu erfassene Objekt
2	Bewegen Sie den Sensor horizontal und vertikal bei vorhandenem Objekt, bis der Ausgang sich ändert.
3	Befestigen Sie den Sensor mit den beiliegenden Sicherungsmuttern oder einer Halterung. Vermeiden Sie zu enge Kabelradien in Sensornähe.

Einstellungen

Auswahl Ausgangsfunktion

Die Ausgangsfunktion kann mit dem Hell-/Dunkelschalter ausgewählt werden.

Hellschaltung (NO)	Aktiviert den Ausgang, wenn Objekt vorhanden ist	Schalter bis Anschlag im Uhrzeigersinn drehen
Dunkelschaltung (NC)	Deaktiviert den Ausgang, wenn Objekt vorhanden ist	Schalter bis Anschlag entgegen Uhrzeigersinn drehen

Ausgangstabelle

Erfassung	Funktion	Ausgang	Gelbe LED
Objekt vorhanden 	Dunkelschaltung	Offen	Aus
	Hellschaltung	geschlossen	An
Objekt nicht vorhanden 	Hellschaltung	Offen	Aus
	Dunkelschaltung	geschlossen	An

Empfindlichkeitseinstellung

Maximale Empfindlichkeit kann für die meisten Anwendungen verwendet werden und wird für Anwendungen in verschmutzter Umgebung empfohlen. Erhöhen Sie die Empfindlichkeit auf Maximum, indem Sie das Potentiometer im Uhrzeigersinn drehen.

Empfindlichkeitsjustage kann bei Anwendungen notwendig werden, in denen man Gegenstände mit hohem Reflektionsgrad, dunklen oder Texturoberflächen erfassen muß und/oder bei Anwendungen ,bei denen ein Hintergrund vorhanden ist. Fahren Sie den folgenden Schritten fort:

1. Beginnen Sie mit der Empfindlichkeit bei Minimum, indem Sie das Potentiometer bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
2. Wählen Sie das Objekt mit der kleinsten Fläche und der am wenigsten reflektierenden Oberfläche aus.
3. Platzieren Sie dieses Objekt vor dem Sensor.
4. Erhöhen Sie die Empfindlichkeit, indem Sie das Potentiometer nach rechts drehen, bis das Objekt erkannt wird und der Ausgang entsprechend reagiert hat. (Position 1). Wenn der Ausgang sich nicht ändert, versuchen Sie, den Abstand zwischen Sensor und Objekt zu verkleinern und wiederholen Sie die Einstellung.
5. Wenn es einen Hintergrund gibt, fahren Sie bei Schritt 7.1 fort.
6. Drehen Sie das Potentiometer nach rechts zu einer mittleren Position, die sich zwischen Position 1 (Schritt 4) und Maximum befindet.
- 7.1 Entfernen Sie das Objekt. Wenn sich der Ausgang ändert, fahren Sie bei Schritt 7.2 fort. Wenn der Ausgang sich nicht geändert hat, wird der Hintergrund erkannt. Fahren Sie bei Schritt 7.4 fort.
- 7.2 Drehen Sie den Potentiometer nach rechts, bis sich der Ausgangsstatus ändert (Position 2). Der Hintergrund wird vom Sensor erkannt.
- 7.3 Drehen Sie das Potentiometer nach rechts zu einer Position, die sich zwischen Position 1 (Schritt 4) und Position 2 (Schritt 7.2) befindet.
- 7.4 Wenn der Hintergrund noch immer erkannt wird und der Ausgang sich nicht geändert hat, versuchen Sie, den Sensor in einem Winkel zu dem Objekt zu befestigen. Wiederholen Sie dann das Verfahren ab Schritt 1.

Détecteur photoélectrique en proximité

Caractéristique technique

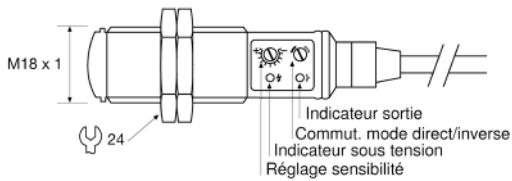
Caractéristique électrique	
Alimentation	10-30 V dc
Ondulation résiduelle	+/- 15%
Protection contre les inversions de polarités	Oui
Protection contre les courts-circuits	Oui
Consommations	20 mA
Sortie : Charge maximale	120 mA / 30 V dc
Source de lumière	Lumière rouge visible (620 nm)
Taille du spot	4 x 4 cm @ 35 cm de portée

Caractéristique d'environnement	
Température de fonctionnement	-20 à +60 °C
Etanchéité	IP 67
Approbation	CE

Types					
	Type	Alimentation	Sortie	Mode de sortie	Portée
Proximité	SMP 7600R	10-30 V dc	NPN/PNP	Dir./inv.	35 cm, ajustable*

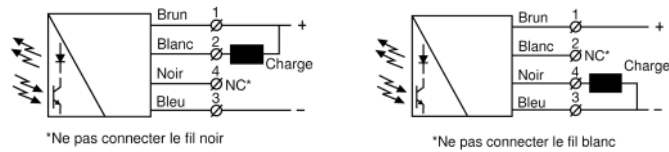
* Note: référence sur papier blanc mat A4

Illustration



Connections

Schéma's de raccordements



SMP 7600R Sortie transistor NPN	SMP 7600R Sortie transistor PNP
------------------------------------	------------------------------------

Câblage au câble/connecteur

	Câble	M8, 4 broches	M12, 4 broches
Alimentation +	Brun	1	1
Alimentation -	Bleu	3	3
Sortie	Blanc	2	2
Sortie	Noir	4	4

M8 vue du connecteur

M12 vue du connecteur

Montage & Installation

Montage & Installation	
1	Placez le détecteur se dirigeant à l'objet à détecter.
2	Alignez le détecteur en déplaçant horizontalement puis verticalement jusqu'à ce que la sortie change d'état (Référez-vous au tableau de logique de sortie).
3	Fixez le détecteur à l'aide des écrous fournis et/ou d'un support de montage. Evitez les rayons de courbure des câbles trop petits près des détecteurs.

Réglages

Sélection du mode de sortie

Le mode de sortie peut être sélectionné grâce au commutateur de fonction directe (LO) ou inverse (DO) sur le récepteur. Référez-vous au tableau de logique de sortie.

Fonctionnement direct (LO)	Permet à la sortie d'être désactivée en présence d'objet.	Tournez au maximum le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre.
Fonctionnement inverse (DO)	Permet à la sortie d'être activée en présence d'objet.	Tournez au maximum le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Output Logic

Détection	Mode de sortie	Etat de sortie	LED jaune allumé
Objet présent	Inverse (DO)	Ouvert	Non
	Direct (LO)	Fermé	Oui
Objet absent	Direct (LO)	Ouvert	Non
	Inverse (DO)	Fermé	Oui

Réglage sensibilité

La sensibilité maximale peut être employée pour la plupart des applications et est conseillée pour les applications dans les environnements difficiles par ex. saleté, eau et poussière. Augmentez la sensibilité au maximum en tournant le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

L'ajustement de sensibilité peut être nécessaire dans les applications où l'objet à détecter est très réfléchissant, sombre ou texturé et/ou dans les applications où un arrière plan est présent. Procédez comme suite :

1	Commencez avec une sensibilité au minimum en tournant au maximum le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Position 1).
2	Choisissez l'objet le plus petit à détecter avec la surface la plus translucide.
3	Placez l'objet à détecter devant le détecteur.
4	Augmentez la sensibilité en tournant le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la sortie change d'état et l'objet est détecté. Si l'état de la sortie ne change pas, essayez de déplacer le détecteur plus près de l'objet à détecter et de répéter le procédé.
5	Si il y a un arrière plan présent passez à l'étape 7.1. Si il n'y a pas un arrière plan présent passez à l'étape 6.
6	Tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre au milieu de Position 1 et le position maximale.
7.1	Enlevez l'objet à détecter. Si l'état de la sortie change, passez à l'étape 7.2. Si l'état de la sortie ne change pas, un arrière plan est détecté. Passez à l'étapes 7.4
7.2	Tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la sortie change d'état (Position 2). Un arrière plan est détecté.
7.3	Tournez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre au milieu de Position 1 et Position 2.
7.4	Si l'arrière plan est encore détecté et l'état de la sortie n'a pas changé, essayer de pêcher le détecteur par rapport de l'arrière plan. Répétez alors le procédé de l'étape 1.



ATTENTION

Ce produit ne doit pas être utilisé pour la protection du personnel dans les applications de sécurité de la machine. Ce produit ne comprend pas les circuits redondants d'auto-contrôle nécessaires pour permettre son utilisation dans des applications de sécurité homme-machine autonomes.

Fotocélula con salida transistor incorporada
Modo Autoreflexivo (Diffuse Proximity)

Especificaciones Técnicas

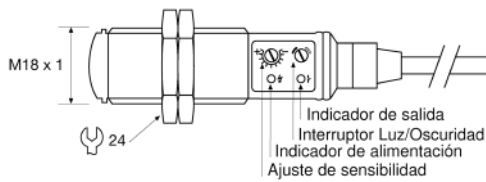
Datos Eléctricos	
Tensión de alimentación	10-30 V dc
Tolerancia	+/- 15%
Protec. inversión de polos	Sí
Protec. contra cortocircuitos	Sí
Consumo	20 mA
Carga máxima	120 mA / 30 V dc
Tipo de luz	Luz roja visible (620 nm)
Tamaño del spot	4 x 4 cm @ alcance 35 cm

Condiciones de Entorno	
Temperatura de trabajo	-20 a +60 °C
Protección	IP 67
Certificados	CE

Tipos Disponibles					
	Modelo	Tensión de alimentación	Salida	Modo de Detección	Rangos
Auto reflexivo (Diffuse Proximity)	SMP 7600R	10-30 V dc	NPN/PNP	Luz/Oscuridad	35 cm*, ajustable

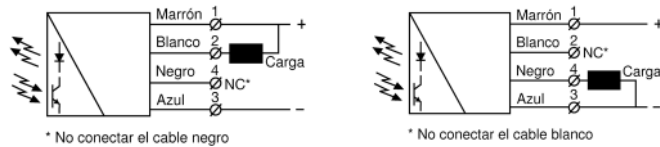
* Nota: Medición realizada con papel blanco mate A4.

Ilustración



Conexiones

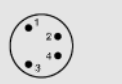
Diagrama de conexiones



SMP 7600R Carga NPN	SMP 7600R Carga PNP
------------------------	------------------------

Conexiones Cables/Pines

Cable	Conector M8, 4 pines	Conector M12, 4 pines
Alimentación +	Marrón Pin 1	Pin 1
Alimentación -	Azul Pin 3	Pin 3
Salida	Blanco Pin 2	Pin 2
Salida	Negro Pin 4	Pin 4



Conector en sensor



Conector en sensor

Montaje

Montaje	
1	Sitúe el sensor dirigido al objeto a detectar.
2	Proceda a alinear el sensor, moviéndolo en horizontal y en vertical hasta que la salida cambie de estado, cuando el objeto está presente.
3	Fije el sensor usando las tuercas correspondientes (incluidas en el embalaje) y/o un soporte adecuado. Evite forzar el cable con curvas cerradas a la salida del sensor.

Ajustes

Selector de modo Luz/Oscuridad

El modo de detección puede seleccionarse mediante el interruptor situado en el receptor. Véase Tabla Lógica de Salida.

Detección con Luz (N.A.)	La salida se mantiene activa cuando hay un objeto presente.	Gire el potenciómetro, en sentido horario hasta el tope.
Detección con Oscuridad (N.C.)	La salida se mantiene inactiva cuando hay un objeto presente.	Gire el potenciómetro, en sentido anti-horario, hasta el tope.

Tabla Lógica de Salida

Detección	Modo de Detección	Salida Transistor	Indicador de Salida
Objeto presente	Con oscuridad (N.C.)	Abierto	Apagado
	Con luz (N.A.)	Cerrado	Encendido
Objeto ausente	Con luz (N.A.)	Abierto	Apagado
	Con oscuridad (N.C.)	Cerrado	Encendido

Ajuste de sensibilidad.

Se recomienda usar la máxima sensibilidad en la mayoría de las aplicaciones y en especial aquellas donde el ambiente tenga un alto nivel de contaminación, p.ej. suciedad, agua y polvo. Para ajustar la máxima sensibilidad, gire el potenciómetro, situado en el receptor, en sentido horario, hasta el tope.

En aplicaciones donde los objetos a detectar tengan alta reflexión, oscuros o superficies con textura, y en aplicaciones donde hay un fondo presente, puede ser necesario realizar un ajuste de sensibilidad. Proceda según los siguientes pasos:

1	Ajuste la sensibilidad al mínimo, girando el potenciómetro en el sentido anti-horario hasta el tope.
2	Seleccione el objeto de menores dimensiones y de material menos reflectante.
3	Sitúe el objeto frente al sensor.
4	Incremente la sensibilidad girando el potenciómetro en sentido horario hasta que el objeto sea detectado y la salida cambie de estado (Posición 1). Si la salida no cambia, mueva el sensor acercándolo al objeto y continúe con el paso 5.
5	Si hay un fondo presente proceda al paso 7.1. Si no hay un fondo presente proceda al paso 6.
6	Gire el potenciómetro a una posición intermedia entre la Posición 1 y el nivel máximo. El sistema ya se encuentra ajustado.
7.1	Retire el objeto. Si la salida cambia, proceda al paso 7.2. Si la salida no cambia, el sensor está detectando el fondo. Proceda al paso 7.4.
7.2	Gire el potenciómetro en sentido horario hasta que la salida cambie de estado (Posición 2). El fondo ha sido detectado.
7.3	Gire el potenciómetro en sentido anti-horario a una posición intermedia entre la Posición 1 y la Posición 2. Verifique que el sensor no está detectando el fondo. El sistema ya se encuentra ajustado.
7.4	Si el fondo, aún está siendo detectado, varíe la posición, cambiando el ángulo de incidencia entre el sensor y el plano de fondo. Y repita el proceso desde el paso 1.



Advertencia
Este dispositivo no debe utilizarse para la protección de personal en aplicaciones de seguridad de protección de máquinas. Este dispositivo no incluye la circuitería redundante de autocomprobación necesaria para permitir su uso en aplicaciones de seguridad de personal de protección de máquinas.