

形 EE-SX91

アンプ内蔵フォト・マイクロセンサ

取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。ご使用に際しては、次の内容をお守りください。

- 電気的知識を有する専門家が取り付けください。
この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
この取扱説明書はいつでも参照できるよう大切に保管してください。

オムロン株式会社



© OMRON Corporation 2008 - 2010 All Rights Reserved.

安全上のご注意

警告表示の意味



正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡にいたる恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。



安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。

安全上の要点

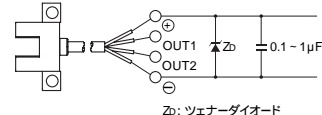
- 電源電圧について
仕様電圧範囲を超えて使用しないでください。仕様電圧範囲以上の電圧を印加したり、交流電源を印加すると、破裂したり焼損する恐れがあります。
誤配線について
電源の極性など誤配線をしないうでください。破裂したり、焼損する恐れがあります。
負荷について
負荷を短絡させないでください(電源に接続しないでください)。破裂したり、焼損したりする恐れがあります。
負荷短絡保護機能を内蔵していませんので、負荷の配線にヒューズ(遮断電流 0.1A)などの保護素子を取り付けて下さい。
本製品の廃棄時は産業廃棄物として廃棄ください。

使用上の注意

- 定格を超える周囲雰囲気、環境では使用しないでください。
取り付け時
形EE-SX91 シリーズは機器内蔵を前提に、直流光点灯方式を採用しております。このため、窓際や白熱灯下などの外乱光の影響があるところで使用するとき、外乱光の影響を避けるように設置してください。
センサを取り付ける際は、ソリのない取り付け部に確実に取り付けしてください。
フォトマイクロセンサをねじ締め付けて固定する場合はM3もしくはM2.0ねじを使用してください(ねじ締め力の大きいM3ねじを推奨します。なお、ねじの緩み防止のため、平ワッシャー+ハネ座金を使用してください)。そのときの締めつけ強度は下表を参考にしてください。

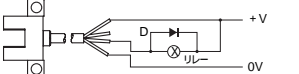
ねじ径 締めつけ強度
M2.0ねじ 0.15N・m以下
M3ねじ 0.54N・m以下

- 配線時
<未使用の出力線の処置について>
使用しない出力線は、必ず絶縁処理をしてください。
<サージ対策について>
電源ラインにサージがある場合、使用環境に応じてツェナーダイオードZD(30 ~ 35V)やコンデンサ(0.1 ~ 1μF)などを接続し、サージが消えることを確認したうえで使用してください。



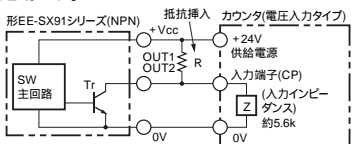
ZD: ツェナーダイオード

リレーなどの小型誘導負荷を駆動する際は下図のように配線してください。(このとき、逆電圧吸収用のダイオードを必ず接続してください。)



高圧線、動力線とフォトマイクロセンサの配線が同一配管、あるいはダクトで行われると、誘導を受けることにより、誤動作や、破損の原因となる場合もありますので、別配線、または単独配管にしてください。

- <配線方法について>
コネクタ(専用もしくは市販)を装着するときは、ロックが確実にかけたことを確認してください。
<電圧入力仕様の機器との接続について>
オープンコレクタ出力の本センサを電圧入力仕様には接続する場合は、電源・出力間に抵抗器を介することによって接続可能になります。下記の例を参考に抵抗値を選定してください。なお抵抗値は4.7k が一般的に用いられます。また、抵抗器のワット数は電源電圧24Vで1 / 2W、12Vで1 / 4Wが適切です。



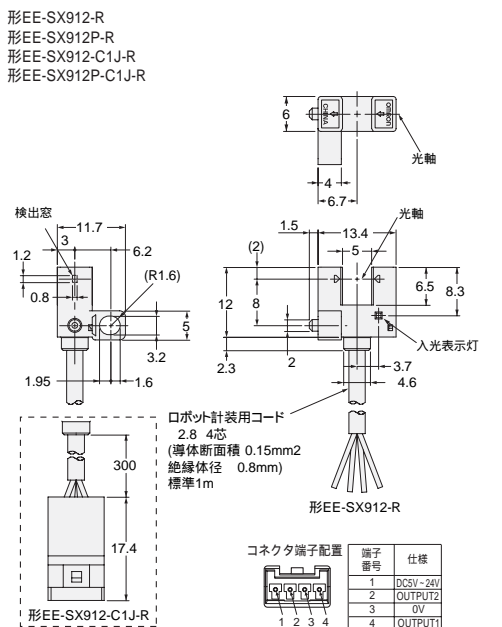
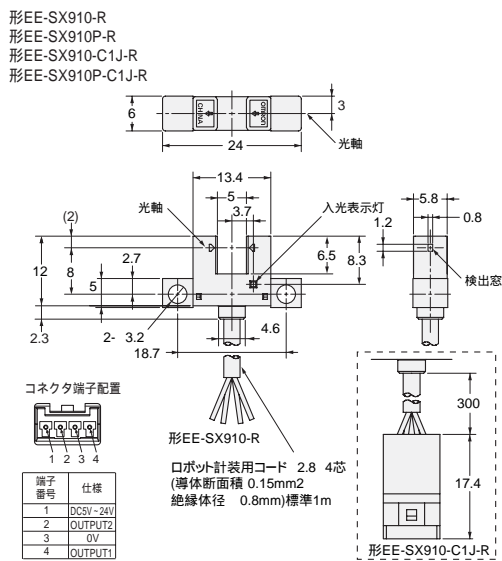
【例】形EE-SX91シリーズ(NPN)
以下の機器にR=4.7k の負荷抵抗を挿入する場合

表: カウンタ仕様
入力インピーダンス: 5.6k
Hレベル判定電圧(入力ON): DC4.5 ~ 30V
Lレベル判定電圧(入力OFF): DC0 ~ 2V

“H”、“L”レベルは以下の計算式で求められ、いずれも上記入力機器の仕様を満足するため「問題なし」と判定できます。
“H”レベル時
入力電圧VH = (Z / (R + Z)) * Vcc = (5.6k / (4.7k + 5.6k)) * 24V = 13V
“L”レベル時
負荷電流Ic = (Vcc / R) = (24V / 5.1mA) = 5.1mA 50mAより
入力電圧VL = 1.0V (負荷電流50mA時の残留電圧)

- 注: 負荷電流に対する残留電圧はセンサの定格を確認してください。
その他
・電源印加中におけるコネクタの脱着は避けください。破損の原因になります。
・次のような取り付け場所は、誤動作や故障の原因となりますので使用しないでください。
塵埃やオイルミストの多い場所
腐食性ガスの多い場所
水、油、薬品が直接および間接的に飛散する場所
屋外または、太陽光などの強い光があたる場所
・使用時の周囲温度は定格で定められた範囲内で使用してください。
・有機溶剤、酸、アルカリ、芳香族炭化水素、塩化脂肪族炭化水素がセンサにかかると、溶解や特性劣化を招くことがありますので、これらの薬品がセンサにかからないようご注意ください。
・本製品に接続する電源ケーブルは10m未満にしてください。
・OUT2端子のみ出力過電流保護機能を備えています。過電流が印加された場合は出力がOFF状態となりますので配線を見直したうえで電源を再投入してください。負荷短絡保護ではありませんので、負荷短絡または負荷短絡に近い状態で出力トランジスタの電力が高くなると発熱により破損の原因になります。
・電源環境などの影響で電源投入時に出力パルスが発生する場合があります。ご使用の際には、電源投入より100ms経過後の安定した検出可能状態でご使用ください。

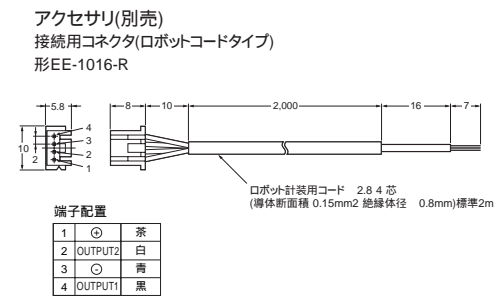
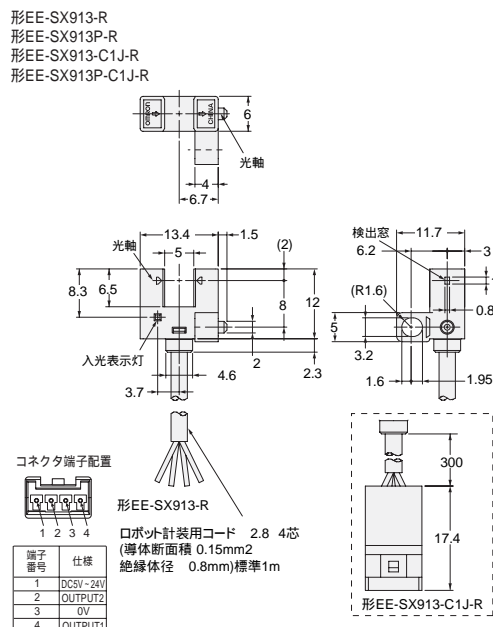
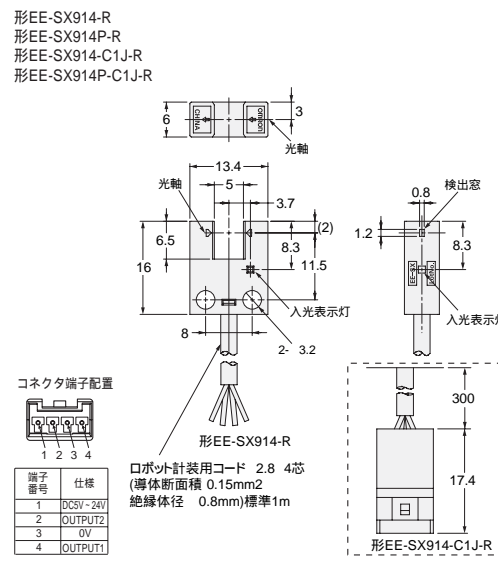
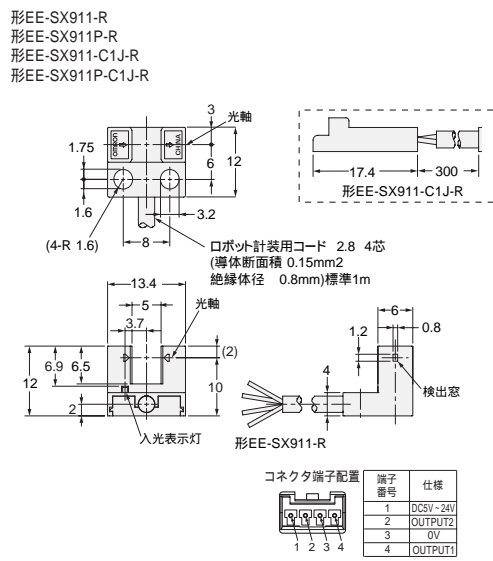
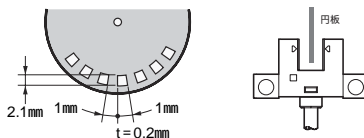
外形寸法



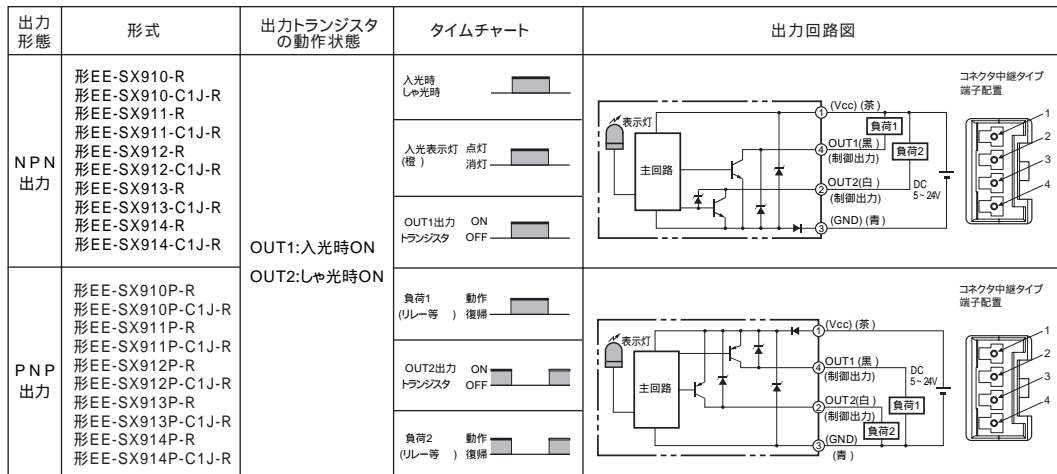
定格・性能

Table with columns: 種類, 標準型, L型, F型, R型, U型. Rows include NPN/PNP types, detection distance, response frequency, and protection features.

*1 溝の横方向に検出物体を移動した場合の値です。
*2 応答周波数の測定は下図の円板を回転させた場合の値です。



入出力段回路図



ご使用に際してのご承諾事項

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。
下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認をいただくこと、定格・性能に於ける保証を有しないこと、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電磁的妨害を被る用途
またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
c) 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置
d) ガス、水道、電気供給システムや24時間連続運転システムなどの高い信頼性が必要な設備
e) その他、上記 a) - d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
* 上記は適合用途の条件の一部です。当社の特長、総合カタログ・データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

お問い合わせ先 カスタマーサポートセンター フリーコール 0120-919-066

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。
電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

【技術のお問い合わせ時間】
営業時間: 8:00 ~ 21:00
営業日: 365日
上記「フリーコール」以外のセンシング機器の技術窓口:
電話 055-982-5002 (通話料がかかります)

【営業のお問い合わせ時間】
営業時間: 9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 17:30 (土・日・祝祭日は休業)
営業日: 土・日・祝祭日 / 春・夏・秋・冬・年・年始休業を除く

FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマーサポートセンター お客様相談室 FAX 055-982-5051

その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・仕様書は貴社のお取扱い先、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

© 2009年10月

