

OMRON

形 F3SP-B1P

コントロールユニット

形F3SR-430B□□□□□□ 形F3SJ-A□□□□□P□□

形F3SJ-B□□□□□P25 形F3SG-□RA□□□□□-□□

Japanese 取扱説明書

はじめに
このたびは、形F3SP-B1Pコントロールユニット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。この取扱説明書では、形F3SP-B1Pを使用する上で、必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しています。
形F3SP-B1Pをご使用に際して下記のことを守ってください。
・形F3SP-B1Pは電気知識を有する専門家が扱ってください。
・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に大切に保管ください。
・取扱説明書では主な注意事項のみを記載しています。「センサ」の取扱説明書をあわせてご覧ください。

オムロン株式会社
© OMRON Corporation 2004-2022 All Rights Reserved. 0631530-0 K

EU適合宣言

オムロンは形F3SP-B1Pが以下のEU指令要求に適合していることを宣言します。
- 機械指令 2006/42/EC
- EMC指令 2004/108/EC、2014/30/EU

規格

F3SP-B1Pは形F3SR/形F3SJ-A/形F3SJ-B/形F3SG-RAとの組み合わせで下記の認証を受けています。
- EN 61496-1: 2013, IEC 61496-1: 2012
- EN ISO 13849-1: 2015 (PL e, Category 4)
- UL 508
- CAN/CSA C22.2 No.14
- CAN/CSA C22.2 No.8

安全上のご注意

●警告表示の意味

警告 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至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。

●図記号の意味

	●禁止図記号の一般 特定しない一般的な禁止の通告。
	●強制図記号の一般 特定しない一般的な使用者の行為を指示する図記号。

●警告表示

警告

出力が故障し、重度の人身傷害が万一の場合起こる恐れがあります。安全出力の定格値を超える負荷に対しては、絶対に使用しないでください。

安全機能が損なわれ、重度の人身傷害が万一の場合起こる恐れがあります。安全出力が供給電源および負荷電源に短絡しないように、適切に配線してください。

安全上の要点

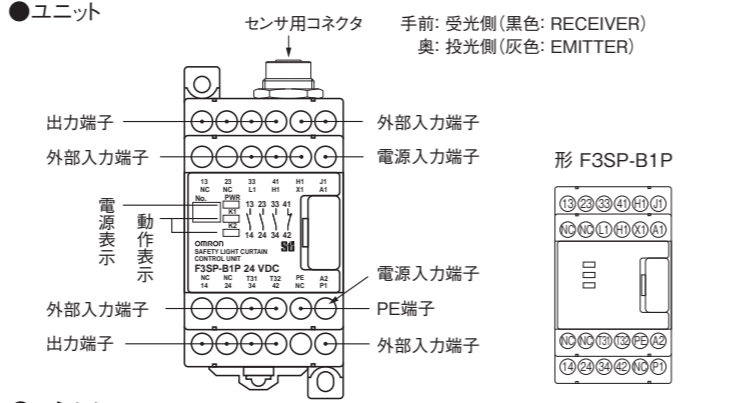
- 配線をおこなう場合には必ず電源を切った状態でおこなってください。また通電中はカバーを取り付けた状態とし、端子部には触れないで下さい。感電の恐れがあります。
- 落雷の恐れがある場合には配線作業を行わないでください。感電の恐れがあります。
- 入力端子には規定の電圧を正しく印加してください。誤った電圧を印加されますと規定の機能が発揮されず、製品自体の破損・焼損の原因になります。
- 電源電圧は規定電圧でご使用ください。リップルの大きな電源や、断続的に異常電圧を発生する電源での使用は行わないでください。
- 開閉容量(接点電圧、接点電流)などの接点定格値を越える負荷に対しては、絶対に使用しないでください。絶縁不良、接点溶着、接触不良など、規定の性能を損なうばかりでなく、破損、焼損の原因となります。
- 耐久性は開閉条件により大きく異なります。使用にあたっては必ず実使用条件にて実確認をおこない、性能上問題のない開閉回数にてご使用ください。
- 引火性ガス・爆発ガスなどの雰囲気では使用しないでください。開閉にともなうアークやリレーの発熱などにより、発火または爆発を引き起こす原因となります。
- 落下させたり内部を分解した製品は、使用しないでください。特性を満足できないばかりでなく、破損、焼損の原因となります。
- 負荷の短絡、地絡防護のため、必要に応じ適切な保護素子(ヒューズなど)を接続ください。保護できない場合には、破損または焼損の可能性があります。
- センサのコネクタは投光器・受光器共に同形状となります。投/受光器をよくお確かめの上、接続ください。
- 分解、修理、改造しないでください。本来の安全機能が失われ危険です。

使用上の注意

- 電源徐昇時の故障検知について
立ち上がり時間が長い電源でのご使用時に、入力が開路のまま電源が投入されますと、内部回路が電源電圧異常を検知し、製品は動作しません。製品には、電源電圧が定格電圧に達してから印加してください。
- 取扱いについて
製品を落下させたり、異常な振動衝撃を加えないでください。故障や誤動作の原因となります。
- 溶剤の付着について
製品にアルコール、シンナー、トリクロロエタン、ガソリンなどの溶剤が付着しないようにしてください。溶剤により、マーキングの消えや、部品の劣化を引き起こす原因となります。
- 次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。
 - 静電気などによるノイズが発生する場所
 - 放射能により破壊する恐れのある場所
 - 電源線が近くを通る場所
- 配線について
 - 配線用電線サイズは下記のものをご使用ください。
 - ヨリ線 (flexible wire): 0.75~1.5mm²
 - 単線 (steel wire): 1.0~1.5mm²
 - 端子ネジは誤動作、発熱などの原因にならないように、規定のトルクで締め付けてください。
 - 端子ネジ締め付けトルク: 0.78~1.18N・m
 - PEは保護接地端子になります。(+)側をアースされた設備には使用できません。
 - NC端子は機能を有していませんので、配線しないでください。
- 多数個取付けについて
密着取付する場合は、定格通電電流は、3Aとなります。3A以下でご使用ください。
- 保管・設置場所について
下記の場所には故障や誤動作の原因となりますので設置をしないでください。
 - 直接日光が当たる場所。
 - 周囲温度が-10~55℃の範囲を越える場所。
 - 相対湿度が35~85%RHの範囲を越える場所、温度変化が急激で結露するような場所。
 - 周囲気圧が86~1106kPaの範囲を越える場所。
 - 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所。
 - 本体に定格値以上の振動や衝撃が伝わる場所。
 - 水、油、薬品などの飛沫がある場所。
 - 塵埃、塩分、鉄粉の多い場所。

- DC電源ユニットについて
IEC61496-1及びUL508を満たすために、また感電保護のために、電源と負荷に関してはセンサ取扱説明書に記載の項目を満たすものをご使用ください。
- 取付けについて
 - 防塵、防水のため、制御ボックスは、IP54以上の保護構造を推奨します。
 - 本製品は、下記のセンサ専用のコントロールユニットです。
 - 形F3SR-430B□□□□□シリーズ
 - 形F3SJ-A□□□□□P□□シリーズ
 - 形F3SJ-B□□□□□P25シリーズ
 - 形F3SG-□RA□□□□□シリーズ(*)
 *F3SG-RAと組み合わせる場合
- PNP出力のみ使用できます。
- 別売の変換ケーブルが必要です。
- 出荷時は、2本のショートバーにより下記の状態となっています。必要な機能に応じて配線を変更してください。
 - ・H1-X1ショート: オートリセットモード
 - ・T31-T32ショート: 外部モニタキャンセル
 *上記の配線と機能の組み合わせは、F3SJ-A/Bとの接続で適用されます。
F3SG-RAとの接続は5項をご参照ください。
- フィードバック用の接点は微小負荷(DC24V、5mA)に適用できるものを使用してください。
- この商品は[class A](工業環境商品)です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。

1 各部の名称

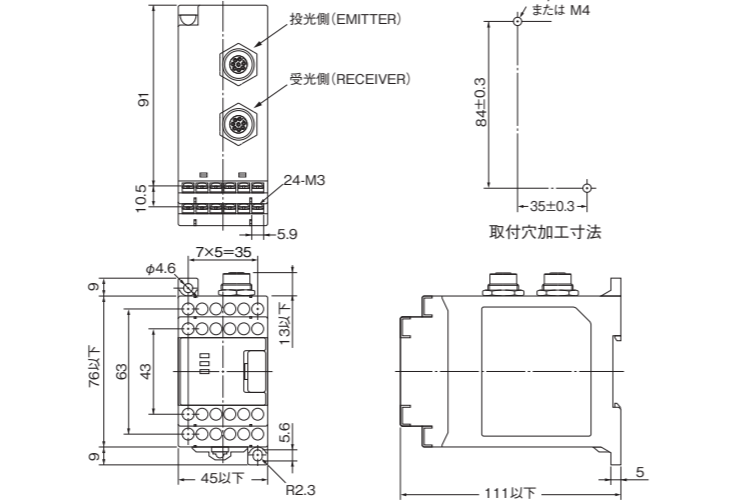


●コネクタ

信号 No.	信号名称	
	受光器	投光器
1	制御出力2	インターロック選択入力(機能選択入力) (*1) (NC) (*2)
2	+24V	+24V
3	制御出力1	テスト入力
4	補助出力(検出距離選択入力) (*1)	リセット入力 (NC) (*2)
5	RS-485 (A) (NC) (*2)	RS-485 (A) (NC) (*2)
6	RS-485 (B) (NC) (*2)	RS-485 (B) (NC) (*2)
7	0V	0V
8	外部リレーモニタ入力(リセット入力) (*2)	NC

*1. 形F3SRと組み合わせる場合
*2. 形F3SG-□RAと組み合わせる場合

2 外形寸法



3 安全カテゴリとPLについて

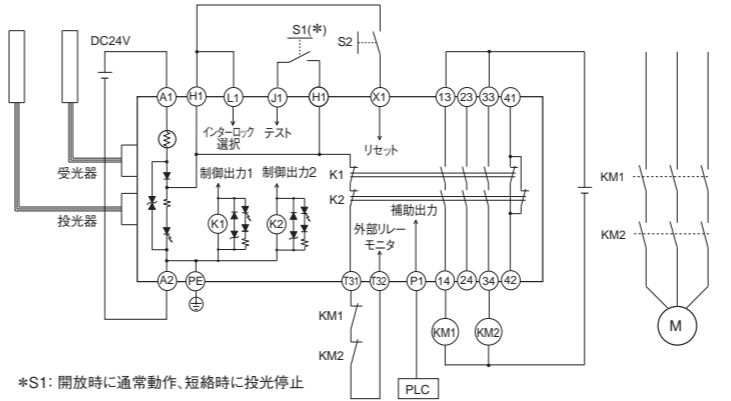
機械安全信頼性データ: MTTFD 100年, DCavg 98%
形F3SP-B1Pは、下記のセンサとの組み合わせで、欧州規格EN ISO 13849-1より要求される安全カテゴリ4 / PLeまたは安全カテゴリ2/PLcのシステムに適用することができます。
- 安全カテゴリ4 / PLe: 形F3SR-430B□□□□□、形F3SJ-A□□□□□P□□、形F3SJ-B□□□□□P25、形F3SG-4RA□□□□□□□(PNP出力)との組合せ
- 安全カテゴリ2 / PLc: 形F3SG-2RA□□□□□□□(PNP出力)との組合せ
注: 安全カテゴリは上記条件だけではなく、安全制御システム全体で判定されます。
* 安全カテゴリ4 / PLe、安全カテゴリ2 / PLc 適用のために
1. センサの外部リレーモニタ機能を有効にしてください。
2. ミラーコンタクト機構を備えたコンタクタまたは強制ガイド接点付きリレーを使用し、そのb接点の信号をT31、T32間に入力してください。(5項を参照)。
3. 2チャンネルの安全出力を使用して2つの独立した装置を制御するシステムを構築してください。
4. PE端子は必ずアースへ接続してください。
5. 長期に渡り稼働される場合には、確実な故障検知を行うために、24時間に1回の割り合いで、F3SP-B1Pを動作確認いただくことを推奨します。

4 機能

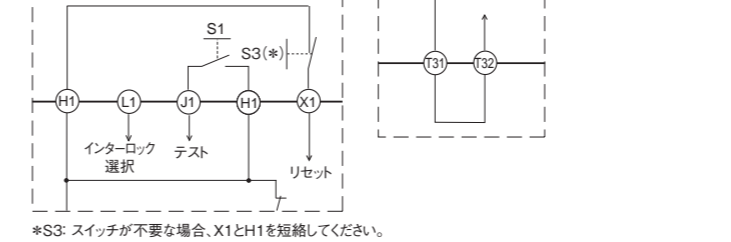
下記のセンサの機能を使用可能です。各機能の詳細は、センサの取扱説明書を参照下さい。
・オートリセット / マニュアルリセット(インターロック機能)
・外部リレーモニタ
・外部テスト(テスト入力による投光停止機能)
・補助出力(PNPトランスタ出力) (*)
*形F3SRと組み合わせる場合、補助出力は使用できません。

5 接続例

5-1 形F3SJと組み合わせる場合の接続例
● マニュアルリセットモード: 外部リレーモニタ機能使用時

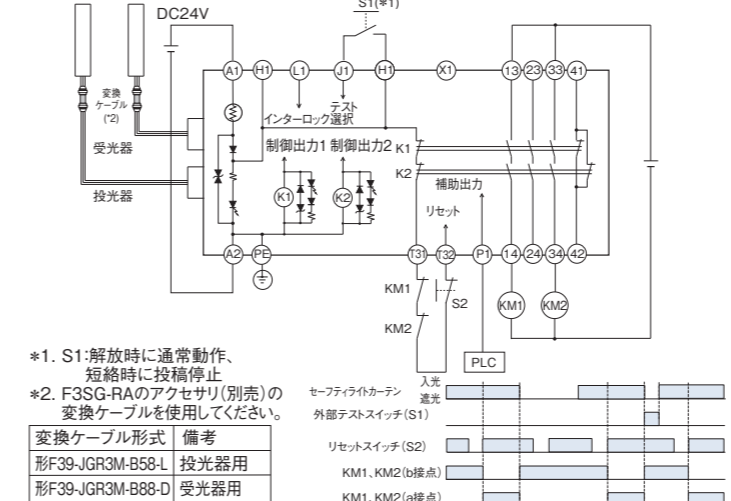
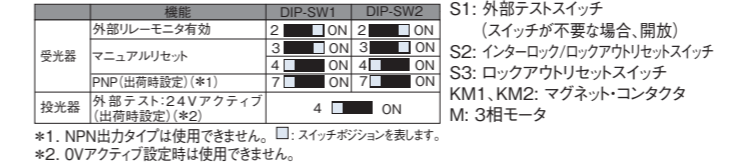


● オートリセットモード ● 外部リレーモニタ機能: 無効

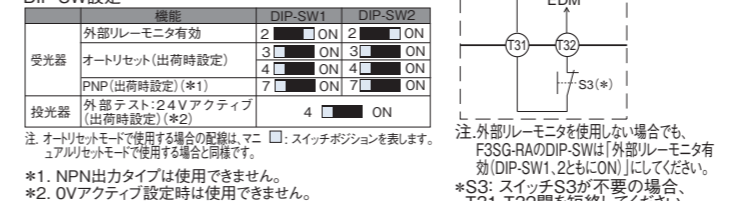


5-2 形F3SGと組み合わせる場合の接続例

● 外部リレーモニタ有効、マニュアルリセットで使用する場合



● オートリセットモード DIP-SW設定



形F3SRの詳細は、F3SRの取扱説明書を参照ください。

6 定格・性能

		形F3S-B1P	
入力	電源電圧	DC24V	
	許容電圧変動範囲	電源電圧の -15% +10%	
	定格消費電力	DC1.7W以下 (センサの消費電力は含まず)	
出力	UL Listed	定格負荷	AC250V 5A 抵抗負荷 DC30V 5A 抵抗負荷
		定格通電電流	5A
		接点電圧の最大値	AC250V DC125V
EU 指令	指令	開閉容量の最大値	AC: 1250VA DC: 150W
		定格負荷	AC25V 5A 抵抗負荷 DC30V 5A 抵抗負荷
		定格通電電流	5A
		接点電圧の最大値	AC25V DC60V
		開閉容量の最大値	AC: 125VA DC: 150W
条件付短絡電流		1,000A	
短絡保護装置		5A 速断形ヒューズ(IEC 60127)を使用してください。	

●性能 ●保護構造

動作時間	100ms以下 (センサの応答時間は含まず)	端子部	IP20		
応答時間	10ms以下 (センサの応答時間は含まず)	ケース	IP40		
耐振動	10~55~10Hz 片振幅0.35mm(複振幅0.7mm)	●汚染度			
耐衝撃	耐久300m/s ² 誤動作100m/s ²			外部	3
使用周囲温度	-10~+55℃			内部	2
使用周囲湿度	35~85%RH				

●絶縁性能

絶縁抵抗	入出力間 出力異極間	100MΩ以上 DC500Vメガ
耐電圧	入出力間 出力異極間	AC2500V 1min.

●耐久性

電氣的耐久性	10万回以上 定格負荷 開閉頻度: 1,800回/h
機械的耐久性	500万回以上 開閉頻度: 18,000回/h

7 故障検出について

形F3SP-B1Pはリセットする際、内部回路、部品、外部接続などの安全に対する故障検出が可能です。

故障表示	故障内容	対策
K1, K2の動作表示が点灯しない	内部回路の故障	製品を交換してください。
	外部入力配線(入力部)の異常	外部入力配線(入力部)を確認してください。
	センサの異常	センサを確認してください。
外部接続機器(K1, K2)の故障	外部接続機器(コンタクタ等)の故障	外部接続機器(コンタクタ等)を交換してください。
	内部回路の故障	製品を交換してください。
K1, K2の動作表示のどちらかが点灯しない	外部入力配線(入力部)の異常	外部入力配線(入力部)を確認してください。
	センサの異常	センサを確認してください。
	内部回路の故障	製品を交換してください。
電源表示が点灯しない	外部入力配線(入力部)の異常	外部入力配線(入力部および電源部)を確認してください。
	電源電圧の不足	電源電圧を確認してください。
全表示が点灯しているが安全出力が出ない	外部入力配線(出力部)の異常	外部入力配線(出力部)を確認してください。
	外部接続保護素子(ヒューズ等)の故障	外部接続の保護素子(ヒューズ等)を交換してください。

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図していません。お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途(例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
(b) 高い信頼性が要求される用途(例: ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
(c) 厳しい条件または環境での用途(例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途

* (a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
* 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、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

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室 クイック オムロン

フリー通話 0120-919-066

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の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)

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

Original instructions

OMRON

Type F3SP-B1P

Control Unit

For F3SR-430B□□□□, F3SJ-A□□□□P□□, F3SJ-B□□□□P25, F3SG-□RA□□□□-□□

English USER'S MANUAL

Thank you for purchasing F3SP-B1P Control Unit.
Please read and understand this manual before using the products.
Keep this manual ready to use whenever needed.
Only qualified person trained in professional electrical technique should handle F3SP-B1P.
Since this instruction sheet only provides general information, refer to the instruction manual of the sensor.
Please consult your OMRON representative if you have any questions or comments.
Make sure that information written in this document are delivered to the final user of the product.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2004-2022 All Rights Reserved.

0631530-0 K

EU Declaration of Conformity

OMRON declares that Type F3SP-B1P is in conformity with the requirements of the following EU Directives:

- Machinery Directive: 2006/42/EC
- EMC Directive: 2004/108/EC, 2014/30/EU

Standards

The F3SP-B1P is designed and manufactured according to the following standards in combination with the F3SR/F3SJ-A/F3SJ-B/F3SG-RA.

- EN 61496-1: 2013, IEC 61496-1: 2012
- EN ISO 13849-1: 2015 (PL e, Category 4)
- UL508
- CAN/CSA C22.2 No.14
- CAN/CSA C22.2 No.8

Safety Precautions

Meanings of Signal Words

The following signal words are used in this manual.

WARNING Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.

Meaning of Alert Symbols

The following alert symbols are used in this manual.

Indicates prohibited actions

Indicates mandatory actions

Alert Statements

WARNING

Serious injury may possibly occur due to breakdown of safety outputs.

Do not connect loads beyond the rated value to the safety outputs.

Serious injury may possibly occur due to loss of required safety functions.

Wire F3SP-B1P properly so that supply voltages or voltages for loads do NOT touch the safety inputs accidentally.

Precautions for Safe Use

- When ready for wiring, the power source should be disconnected first. Further, at operating this unit, the terminal cover should be closed correctly in order to prevent an electrical shock.
- Do not wire in case of lightning, otherwise an electric shock may occur.
- Do not apply any excessive voltage or current to the input or output circuit of the F3SP-B1P. Doing so may result in damage to the F3SP-B1P or cause a fire.
- Do not apply any variable voltage, otherwise F3SP-B1P may malfunction.
- Do not connect any overload to the output circuit, otherwise the F3SP-B1P in operation will generate excessive heat and the output elements of the F3SP-B1P may short-circuit or fire may result.
- The lifetime of F3SP-B1P depends on the conditions of switching of its outputs. Be sure to conduct its test operation under actual operating conditions in advance and use it within appropriate switching cycles.
- Do not operate the F3SP-B1P with flammable or explosive gasses. An arc with operation and the heat of relay will cause a fire or an explosion.
- Do not disassemble, repair, or modify the F3SP-B1P, otherwise an electric shock may occur or the F3SP-B1P may malfunction.
- Use protective device (Fuse etc) for short-circuit protection and ground fault protection, otherwise a fire may occur or the F3SP-B1P may malfunction.
- Be sure to wire correctly. The sensor connector is the same both the emitter and the receiver.
- Do not dismantle, repair, or modify F3SP-B1P. It may lead to loss of its safety functions.

Precautions for Correct Use

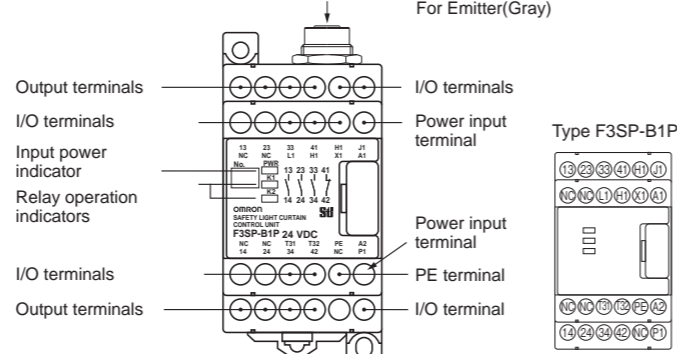
- For malfunctions in case that the power supply picks up gradually. Malfunctions in case that the power supply picks up gradually. In case that the input circuits close before the power supplies, internal logic may malfunction.
- Handling
Do not drop the F3SP-B1P or shock or vibrate the F3SP-B1P excessively. Doing so may result in damage to the F3SP-B1P or cause F3SP-B1P to malfunction.
- For adhesion of solvent
Adhesion of solvent, likely Alcohol, Thinner, Trichloroethane, Gasoline, on the product should be prohibited. Such solvent cause erasing the marking and being inferior of the parts.
- Take appropriate and sufficient countermeasures when installing systems in the following locations. Inappropriate and insufficient measures may result in malfunction.
 - Locations subject to static electricity or other forms of noise.
 - Locations subject to possible exposure to radioactivity.
 - Locations close to power supplies.
- Wiring
 - Use the following to wire the F3SP-B1P.
 - Stranded wire (Flexible wire): 0.75 to 1.5mm²
 - Solid wire: 1.0 to 1.5mm²
 - The F3SP-B1P may malfunction or generate heat.
 - Tighten each screw to a torque of 0.78 to 1.18N·m
 - PE is a protective earth terminal. When machine is grounded at the positive, the PE terminal should not be grounded.
 - NC terminals do not have any function. Do not wire them.
- Mounting multiple units
When mounting multiple units close to each other, the rated current will be 3A. Do not apply a current higher than 3A.
- Operating and Storage Environment
Do not operate or store the F3SP-B1P under the following conditions. Doing so may result in damage to the F3SP-B1P or cause the F3SP-B1P to malfunction.
 - The places with direct sunlight.

- The places with ambient temperature ranges not within -10 to 55°C.
- The places with rapid temperature changes resulting in condensation or relative humidity ranges not within 35 to 85%RH.
- The places with atmospheric pressure out of the range 86 to 106kpa.
- The places with corrosive or inflammable gas.
- The places with water, oil, or chemical sprayed on the F3SP-B1P.
- The places with vibration or shock affecting the F3SP-B1P.
- The places with atmosphere containing dusts, saline or metal powder.
- The places with atmosphere containing dusts, saline or metal powder.
- DC power supply units
In order to conform to IEC61496-1 and UL508, DC power supply unit must satisfy all the conditions mentioned in the instruction manual of the sensor.
- Installation

- Cabinet of F3SP-B1P should meet IP54 protection.
- The F3SP-B1P is exclusively for F3SR-430B□□□□, F3SJ-A□□□□P□□, F3SJ-B□□□□P25, F3SG-□RA□□□□-□□(*) series.
*When in combination with the F3SG-RA,
- "F3SG-RA with PNP output" can only be connected.
- Adapter Cable(B) of F3SG-RA's optional accessory is required.
- The following functions are set with two short pieces when delivered. Change wirings depending on necessary functions.
- H1-X1 short: Auto reset mode.
- T31-T32 short: EDM function is inactive.
*These combinations of wiring and function are for the use with the F3SJ.
When in combination with the F3SG, refer to Section 5.
- For feedback purpose use devices with contacts capable of switching micro loads of 24VDC, 5mA.
- This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

1 Designation

Unit

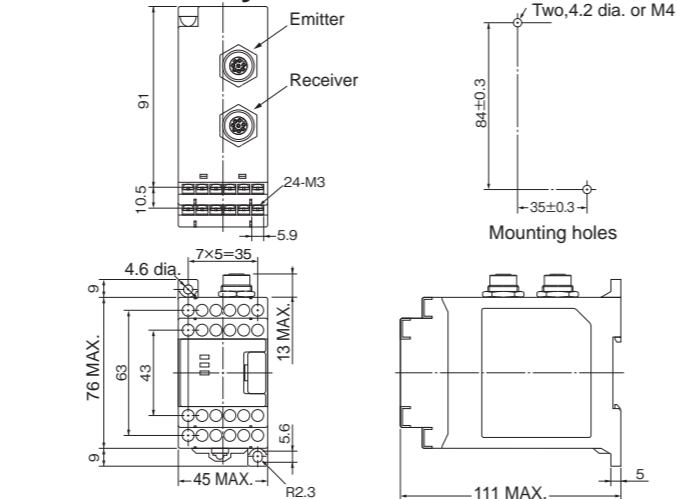


Connector

Pin No.	Signal Name	
	Receiver	Emitter
1	OSSD 2	Interlock selection input (Function select input) (*1) (NC) (*2)
2	+24V	+24V
3	OSSD 1	Test input
4	Auxiliary output (Operating range select input) (*1)	Reset input (NC) (*2)
5	RS-485 (A) (NC) (*2)	RS-485 (A) (NC) (*2)
6	RS-485 (B) (NC) (*2)	RS-485 (B) (NC) (*2)
7	0V	0V
8	EDM input (Reset input) (*2)	NC

- Names used when connecting with the F3SR
- Names used when connecting with the F3SG-□RA

2 External Physical Dimensions



3 For safety category and PL

Reliability data: MTTFD 100 years, DCavg 98%
The F3SP-B1P can construct the condition conforming to cat. 4 / PLe or cat.2 / PLc requested by EN ISO13849-1 with combination as follows:
- Category 4 / PLe: Type F3SR-430B□□□□ or F3SJ-A□□□□P□□ or F3SJ-B□□□□P25 or F3SG-4RA□□□□-□□ (set to PNP output)
- Category 2 / PLc: Type F3SG-2RA□□□□-□□ (set to PNP output)
Note: Category is not judged only by the condition above, but is judged by the condition of the whole control system.
- In order to be cat. 4 / PLe, or cat. 2 / PLc
1. The EDM function of the sensor shall be enabled.
2. Contactors with mirror contact, or relay with forcibly guided contact shall be used and the its NC contacts shall be connected between T31 and T32 in series. (Refer to the application examples.)
3. Use two safety outputs which control two separate devices.
4. PE terminal shall be connected to protective earth.
5. In application with long term operation of devices, the F3SP-B1P must have cyclic operation every 24 hours at least in order to detect failures and a failure accumulation.

4 Functions

The following functions of the sensor can be used. Refer to the instruction manual of the sensor for detailed information.

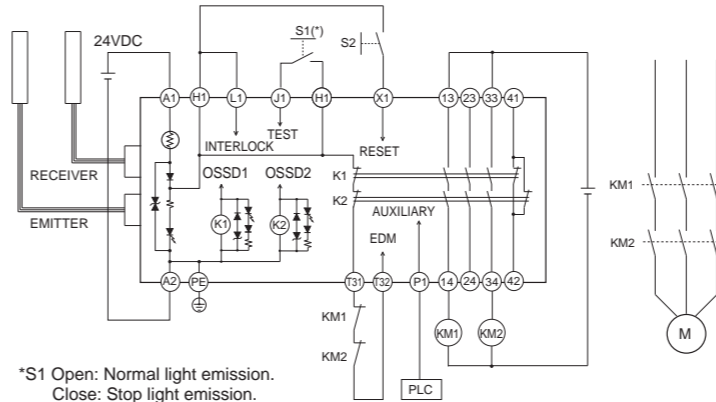
- Auto reset/Manual reset (Interlock function)
- External device monitoring (EDM)
- External test (Light emission stop function by test input)
- Auxiliary output (PNP transistor output) (*)

*When in combination with the F3SR, "auxiliary output" can not be used.

5 Application examples

5-1 When in combination with the F3SJ

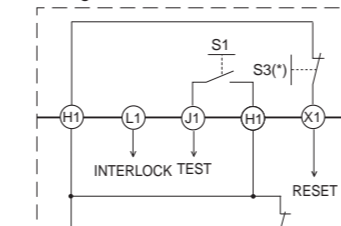
● Wiring for the Manual reset mode and the EDM function.



*S1 Open: Normal light emission.
Close: Stop light emission.

S1: External test switch(This line is open if the switch is not required)
S2: Interlock / Lockout reset switch
S3: Lockout reset switch
KM1, KM2: Magnet contactor
M: 3-phase motor

● Wiring for Auto-reset mode.



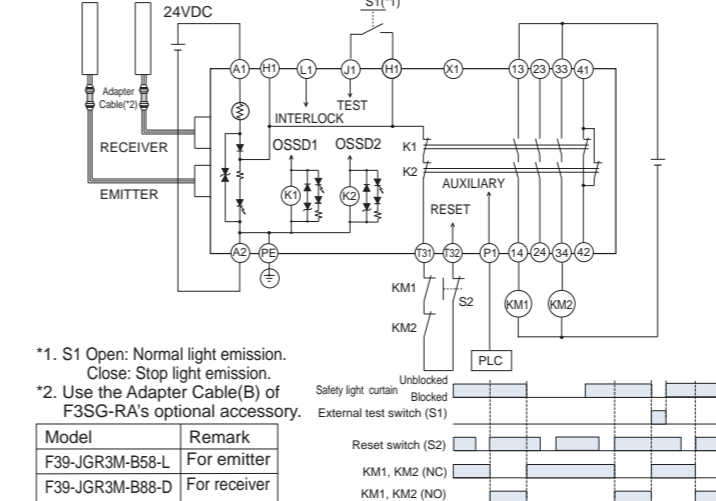
* S3 If the switch is not necessary, connect between X1 and H1.

5-2 When in combination with the F3SG

● Wiring and DIP Switch settings of F3SG-RA for the Manual reset mode and the EDM function enabled
DIP Switch settings of F3SG-RA

Function	DIP-SW1	DIP-SW2
EDM Enable	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
Manual Reset	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
PNP (factory default setting)(*1)	4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
External test: 24V Active (factory default setting)(*2)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON

- "NPN output" can not be used. □: Indicates a switch position
- "0V Active" can not be used.



*1. S1 Open: Normal light emission.
Close: Stop light emission.
*2. Use the Adapter Cable(B) of F3SG-RA's optional accessory.

Model	Remark
F39-JGR3M-B58-L	For emitter
F39-JGR3M-B88-D	For receiver

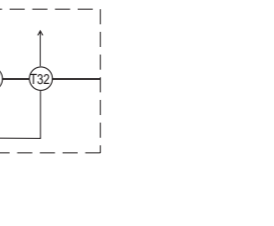
● DIP Switch setting of F3SG-RA for the Auto reset mode and the EDM function enabled.

Function	DIP-SW1	DIP-SW2
EDM Enable	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
Auto Reset (factory default setting)	3 <input type="checkbox"/> ON	3 <input type="checkbox"/> ON
PNP (factory default setting)(*1)	4 <input type="checkbox"/> ON	4 <input type="checkbox"/> ON
External test: 24V Active (factory default setting)(*2)	7 <input type="checkbox"/> ON	7 <input type="checkbox"/> ON

Note: There is no difference in wiring between Auto and Manual reset modes.
*1. "NPN output" can not be used.
*2. "0V Active" can not be used.

For the details of F3SR, refer to the user's manual of F3SR

● Wiring when the EDM is not used.



6 Specifications

● Ratings

		TYPE F3SP-B1P	
Input	Rated supply voltage	24VDC	
	Operating voltage range	-15% to +10% of rated supply voltage	
Rated power consumption		1.7W MAX. (Exclude sensor power)	
Output	UL Listed	Rated load	250VAC 5A cosφ=1 30VDC 5A L/R=0ms
		Rated carry current	5A
		Max. switching voltage	250VAC 125VDC
EU Directive	EU Directive	Max. switching capacity	AC: 1250VA DC: 150W
		Rated load	25VAC 5A cosφ=1 30VDC 5A L/R=0ms
		Rated carry current	5A
		Max. switching voltage	25VAC 60VDC
		Max. switching capacity	AC: 125VA DC: 150W
Conditional short-circuit current		1000A	
Short circuit protective device		Use 5A fast acting fuse in accordance with IEC 60127	

● Characteristics

Operation time	100ms MAX. (exclude sensor response time)
Response time	10ms MAX. (exclude sensor response time)
Vibration resistance	10 to 55Hz 0.35mm single amplitude (0.7mm double amplitude)
Shock resistance	Destruction: 300 m/s ² Malfunction: 100 m/s ²
Ambient temperature	-10 to 55°C
Ambient humidity	35 to 85%RH

● Protection class

Terminals	IP20
Enclosure	IP40

● Pollution degree

External	3
Internal	2

● Isolation specification

Insulation resistance	Between inputs and outputs	100Mohm MIN. (by 500VDC Megger)
	Between different poles of output	
Dielectric strength	Between inputs and outputs	2,500VAC 1min.
	Between different poles of output	

● Life expectancy

Electrical endurance	100,000 operations MIN. Rated load Switching frequency 1,800 operations/h
Mechanical endurance	5,000,000 operations MIN. Switching frequency 18,000 operations/h

7 Failure detection

Type F3SP-B1P can detect the failure for the safety of internal circuit, parts condition and external wiring.

Failure indication by LED	Failure condition	Checking points and measures to take
K1 and K2 LED do not turn on.	Failures of the parts of the internal circuits. Failures involving the wiring of External input. (input line) Failures of the Sensor.	Replace with a new product. Check the wiring to External input. (input line) Check the Sensor.
K1 or K2 LED does not turn on.	Failures of the parts of the internal circuits. Failures involving the wiring of External input. (input line) Failures of the Sensor.	Replace with a new product. Check the wiring to External input. (input line) Check the Sensor.
Power LED does not turn on.	Failures of the parts of the internal circuits. Failures involving the wiring of External input. (input line / power line) Supply voltage outside the rated value.	Replace with a new product. Check the wiring to External input. (input line/power line) Check the supply voltage to Expansion.
All LED turn on, but the safety output doesn't on.	Failures involving the wiring of External input. (output line) Failures of the parts of the Protective device. (Fuse etc)	Check the wiring to External input. (output line) Replace with a new Protective device. (Fuse etc)

Suitability for Use

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY OR IN LARGE QUANTITIES WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

OMRON Corporation (Manufacturer)

Shioikoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters

■ **OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU)**
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

■ **OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

■ **OMRON ELECTRONICS LLC**
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

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