

<b>OMRON</b>	
<b>形 G3PJ</b>	
ソリッドステート・リレー	
<b>取扱説明書</b>	
<p>オムロン製品をお買いあげいただきありがとうございます。 この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解してください。お読みになった後も、いつも手元においてご使用ください。</p> <p style="text-align: right;">本取扱説明書では主な注意事項のみを記載しています。</p>	
<b>オムロン株式会社</b>	9604740-BB

## 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。

**注意** 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは、物的損害を受ける恐れがあります。

### ●警告表示

## 警告

**【保守】**  
・軽度の感電がおこる可能性があります。  
・通電中や電源を切った直後、形G3PJの本体(“感電注意”表示面)には触れないでください。



## 注意

**【設置・環境】**  
・軽度の感電が稀におこる恐れがあります。通電中の形G3PJの端子部(充電部)には触れないでください。また、必ずカバーを取付けてご使用ください。



・短絡電流が流れた場合、形G3PJが破裂する場合があります。短絡事故の保護については必ず遮断ヒューズなどの保護機器を電源側に設置してください。



**【保守】**  
・軽度の感電が稀におこる可能性があります。電源を切った直後に、形G3PJの主回路端子には触れないでください。内蔵スナバ回路に電荷が充電されています。



・軽度の火傷が稀におこる可能性があります。通電中や電源を切った直後、形G3PJの本体および放熱器に触れないでください。本体および放熱器は高温になっています。



## 安全上の要点

- 輸送について**  
下記状態での輸送は、故障や誤動作、特性劣化の原因となりますので避けてください。
  - ・水がかかった状態
  - ・高温・高湿の状態
  - ・梱包していない状態
  - ・製品を輸送・設置する場合は、製品を落下させたり、異常な振動や衝撃を加えないでください。製品の特性劣化、誤動作や故障の原因となります。

- 設置・保管環境について**  
下記場所での使用および保管は故障や誤動作、特性劣化の原因となりますので避けてください。
  - ・雨水・水滴のかかる場所
  - ・水、油、薬品などの飛沫がある場所
  - ・高温・高湿の場所
  - ・周囲温度が30～+100°Cの範囲を超える場所での保管
  - ・相対湿度が45～85%RHの範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所での使用
  - ・本体に直接振動や衝撃が加わる場所
  - ・腐食性ガスのある場所
  - ・塵埃、塩分、鉄粉の多い場所
  - ・直射日光が当たる場所
  - ・製品の樹脂部にシンナー、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が消える原因となります。
  - ・製品の端子カバーに油が付着しないようにしてください。カバーの白濁あるいはクラックの原因となります。

- 設置・取り扱いについて**  
・形G3PJ本体、放熱器周囲の空気の流れを妨げないでください。本体の異常発熱により出力素子のショート故障、焼損の原因となります。  
・落下などにより、放熱フィンが曲がった状態で使用しないでください。放熱性低下により、故障の原因となります。  
・油や金属粉のついた手で取扱わないでください。故障の原因となります。  
・形G3PJを使用する際は、放熱器、または放熱板を取り付けてください。放熱性低下により、故障の原因となります。

- 設置・取り付けについて**  
・指定の取り付け方向にて取り付けてください。(使用上の注意「●取り付けについて」を参照ください。)  
・本体の異常発熱により素子の故障、焼損の原因となります。  
・自己発熱による周囲温度の上昇に気をつけてください。特に盤内取付の場合は、外気との換気が充分行えるようなファンなどを取付けてください。  
・DINレールには、カチッと音がするまで堅固に取り付けてください。落下の原因となります。  
・放熱器取り付け時に異物を挟み込まないようにしてください。放熱性低下により、故障の原因となります。  
・形G3PJを制御盤に直接取りつけて放熱器の代用をする際は、パネル材質は、熱抵抗の少ないアルミ材あるいは鉄板としてください。  
・木材など熱抵抗の高い材質に取りつけて使用された場合、形G3PJの放熱により発火・焼損の原因となります。  
・製品質量が大きいためDINレールを取りつけるタイプはレールを堅固にとりつけて、両端はエンドプレートで固定してください。直取り付でも同様にパネルに堅固にとりつけてください。

- 設置・配線について**  
・負荷電流に見合った電線をご使用ください。電線の異常発熱により焼損の原因となります。  
・被覆に傷のついた電線を使用しないでください。感電、漏電の原因となります。  
・高圧動力線など同一配管、あるいはダクトで行わないでください。誘導により、誤動作、破損の原因となります。  
・端子のねじを締めつける時に、不導通物質を噛み込まないようにしてください。  
・端子の異常発熱により焼損の原因となります。  
・端子のねじが緩んだ状態で使用しないでください。端子の異常発熱により、焼損の原因となります。  
・配線は適切な長さで行ってください。誘導により万一の場合誤動作、故障、焼損の原因となります。  
・配線を行う場合には、必ず電源を切ってください。感電する場合があります。
- プッシュインPlus端子台について**  
・端子台のリリースホールには配線しないでください。  
・端子台のリリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で、マイナスドライバを傾けたり、ねじったりしないでください。端子台が破損する恐れがあります。  
・リリースホールにマイナスドライバを押し込むときは斜めに押し込んでください。まっすぐに入れた場合は端子台が破損する恐れがあります。  
・リリースホールに押し込んだマイナスドライバを落下させないようにご注意ください。  
・電線は無理に曲げたり、引っばったりしないでください。断線する恐れがあります。

- ・端子(挿入)穴1つに複数の電線を挿入しないでください。
- ・配線材の発煙・発火を防ぐために下表の線材をご使用ください。

推奨電線	被覆剥きしろ	
	フェール端子使用時	フェール端子未使用時
0.2~1.5mm <sup>2</sup> AWG24~16	10mm	8mm

注:フェール端子はUL認証(R/C)品をご使用ください。

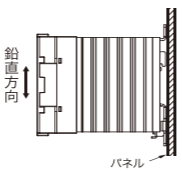
- 設置・使用について**  
・各端子部に定格以上の電圧・電流を印加しないでください。故障、焼損の原因となります。  
・定格範囲内の負荷を選定ください。誤動作、故障、焼損の原因となります。  
・定格周波数内の電源を選定ください。誤動作、故障、焼損の原因となります。  
・本製品は、LOAD側に加わるサージ電圧に対し、出力素子を強制的に点弧させることにより、フォトプラ破壊を防止する回路を採用しています。本製品をモータ負荷に使用すると、モータ負荷が誤動作する可能性がありますので使用しないでください。

- サージバス機能について**  
本製品はLOAD側に加わるサージ電圧に対し、出力素子を強制的に点弧させることにより出力回路の破壊を防止する回路を使用しています。これによりバスタでの主回路保護と比較して形G3PJ内部に加わるサージエネルギーを抑制し、SSRの出力回路を構成する電子部品への電氣的ストレスを緩和することによりサージ電圧による故障または破壊を抑える働きがあります。参考値:耐衝撃電圧30kV以上(試験条件:JIS C5442による1.2×50μsの標準電圧波形、波高値(ピーク電圧)30kV、50回の繰り返し試験)

## 使用上の注意

- ・端子は次の規定のトルクで締め付けてください。端子の異常発熱により焼損の原因となります。  
(入力端子:M3.5 0.6~1.2N・m 出力端子:M4 1.2~1.5N・m)
- ・入力回路、出力回路に過電圧を印加しないでください。故障および焼損の原因となります。
- ・下記の状態で使用および保管は故障や誤動作、特性劣化の原因となりますので避けてください。
  - ・静電気やノイズが発生する場所
  - ・強い電界や磁界が生じる場所
  - ・放射能を被曝する恐れのある場所

- 取り付けについて**  
製品質量が大きいためDINレールを取りつけるタイプはレールを堅固に取り付けて、両端はエンドプレートで固定してください。直取り付でも同様にパネルに堅固に取り付けてください。直接パネルに取り付ける場合、以下の条件で堅固に取り付けてください。ねじ径:M4 締めつけトルク:0.98~1.47N・m

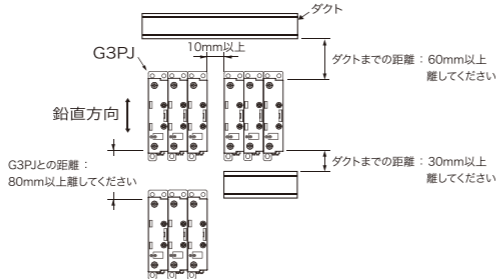


<取り付け状態>

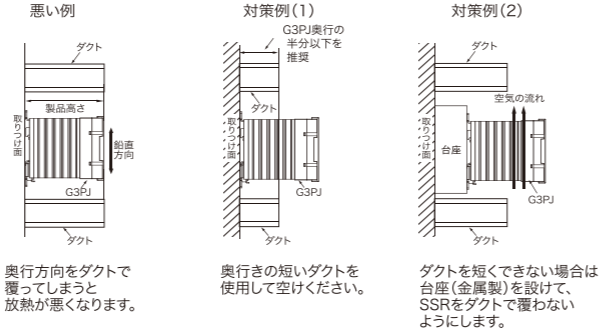
注. 密着取り付けの場合は、特性データの密着取り付けデータを参照してください。正しくマーキングが読める方向に取り付けてください。

密閉された盤ですと形G3PJから発生した熱が内部にこもり、形G3PJの通電能力が低下するばかりか、他の電子機器にも悪影響を与えます。必ず盤の上部と下部に通風用の穴を設けてご使用ください。

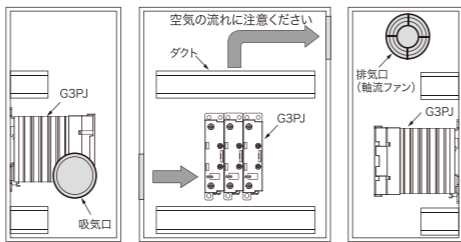
### <形G3PJの取り付け間隔(盤内取り付け条件)>



### <形G3PJとダクトの関係(ダクト奥行)>



### <制御盤外への換気方法>



※吸気口あるいは排気口がフィルタ付きの場合、目詰まりによる効率低下を防ぐために定期的な清掃を行ってください。  
※吸気口や排気口の内外・外の周辺は吸気、排気の障害となるような物を置かないようにしてください。  
※熱交換器使用は、形G3PJ前面の位置に取りつけるほうが効果的と思われまます。  
※形G3PJの周囲温度を下げてください。定格電流は形G3PJの周囲温度40°Cでの値です。

※形G3PJは、半導体素子で負荷を開閉していますので、通電により発熱し盤内温度も上昇します。この発熱を制御盤にファンを追加し換気することで、形G3PJの周囲温度を下げると信頼性が向上します。(10°Cの温度低減で、期待寿命が2倍になると言われています。アレニウスの法則)

形G3PJの定格電流(A)	15A	25A
形G3PJ 1台当たりのファン数	0.23台	0.39台

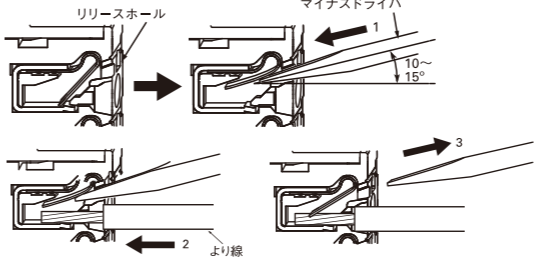
例:15Aの形G3PJが10台の場合は、0.23×10=2.3 となり、ファンが3台必要です。  
※ファンの大きさ:92mm×92mm、風量:0.7m<sup>3</sup>/min、盤の周囲温度:30°Cで算出  
※同一盤内の他機種からの発熱については、別途換気が必要です。

### <プッシュインPlus端子台について>

- プッシュインPlus端子台への接続**  
端子台の各部の名称
- 圧着棒端子(以降フェール端子)付き電線**  
単線の接続方法  
端子台に接続するときは、単線またはフェール端子の先端が端子台に突き当たるまでまっすぐに挿入してください。



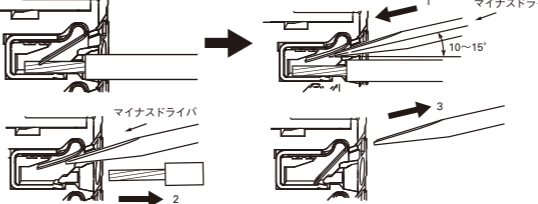
- より線の接続方法**  
端子台に接続するときは、以下の手順により行ってください。  
1. マイナスドライバを斜めにし、リリースホールに押し込んでください。押し込み角度は10°~15°が適切です。マイナスドライバを正しく押し込むと、リリースホール内のバネの反発を感じます。  
2. リリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で電線の先端が端子台に突き当たるまでまっすぐ挿入してください。  
3. マイナスドライバをリリースホールから抜いてください。



- 接続確認**  
・挿入後、軽く引っ張って電線が抜けないこと(端子台に固定されていること)を確認してください。  
・短絡防止のため電線被覆剥きしろ(より線/単線)またはフェール端子導体部が端子(挿入)穴に隠れるまで挿入してください。  
・より線の場合、隣接する端子により線の一部が誤って挿入されていないことを確認してください。(下図参照)

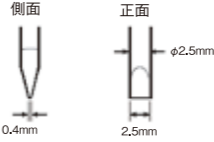


- プッシュインPlus端子台からの取り外し**  
電線を端子台から取り外す時は、以下の手順により行ってください。  
取り外し方法は、より線/単線/フェールとも同じです。  
1. マイナスドライバを斜めにし、リリースホールに押し込んでください。押し込み角度は10°~15°が適切です。マイナスドライバを正しく押し込むと、リリースホール内のバネの反発を感じます。  
2. リリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で電線の先端が端子台に突き当たるまでまっすぐ挿入してください。  
3. マイナスドライバをリリースホールから抜いてください。

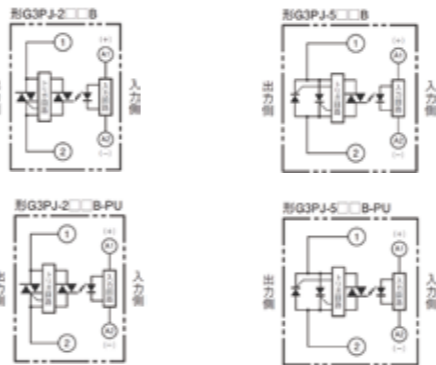


- 推奨マイナスドライバ**  
電線の接続と取り外しにはマイナスドライバを使用します。マイナスドライバは、下表のものを使用してください。下記表は2015年12月時点でのメーカー形式です。

形式	メーカー
形XW4Z-00B	オムロン製
ESD0.40×2.5	ウェラ製
SZF 0.4×2.5	フエニックス・コンタクト製
0.4×2.5×75 302	ビーハ製
AEF.2.5×75	ファコム製
210-719	ワゴ製
SDI 0.4×2.5×75	ワイドミューラー製



### ●端子配置/内部配線図



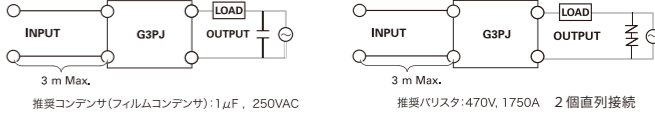
### ●安全性と設置環境

項目	215B(-PU)	225B(-PU)	515B(-PU)	525B(-PU)
適合規格	IEC 60947-4-3			
条件付き短絡電流	3000A			
短絡保護ヒューズ	32A			
短絡時の条件	type1			

項目	出力	入力
絶縁耐量	G3PJ-2xxB(-PU):250V G3PJ-5xxB(-PU):500V	24V
インパルス耐量	G3PJ-2xxB(-PU):4kV G3PJ-5xxB(-PU):6kV	0.8kV
保護構造	IP10	
使用周囲温度	-30°C...+80°C	
絶縁分類	形式	215B(-PU)   225B(-PU)   515B(-PU)   525B(-PU)
	入出力間	強化絶縁   基礎絶縁
	充電部-非充電部	強化絶縁   強化絶縁
汚染度	2	

### ●EMC接続方法について

- EMC接続は下図の通り行って下さい。
- G3PJ-2□□シリーズ  
・コンデンサを負荷電源に接続してください。  
・入力側ケーブルは3m以内で接続してください。
- G3PJ-5□□シリーズ  
・バリスタを負荷電源に接続してください。  
・入力側ケーブルは3m以内で接続してください。



- EMIについて**  
この商品は「class A<sub>1</sub>(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。

- ヒューズについて**  
短絡事故防止のため、出力端子側に遮断ヒューズを接続して下さい。下表を参照し、同等又はそれ以上の性能のヒューズをご使用ください。

推奨ヒューズ容量(単体/密着)		
形G3PJ 定格出力電流	適合SSR	ヒューズ(IEC60269-4)
15A	G3PJ-□15Bシリーズ	32A
25A	G3PJ-□25Bシリーズ	

### <UL対応に関する仕様>

- 配線について**  
プッシュイン端子台への配線: No. 24-16 AWG, 銅の単線、もしくはより線 被覆剥きしろ 8mm. ネジへの配線

- M3.5 ネジ: No. 22-14 AWG, 銅の単線、もしくはより線 被覆剥きしろ 12mm.締めつけトルク0.6-1.2Nm.  
M4 ネジ: No. 16-10 AWG, 銅の単線、もしくはより線 被覆剥きしろ 12mm.締めつけトルク1.2-1.5Nm.  
端子の配線には、UL認定の定格温度75°C以上のものをご使用ください。

### ●最大周囲温度における定格電流

項目	定格電流	
	周囲温度	
	40°C	80°C
G3PJ-215B(-PU)	15A	10A
G3PJ-225B(-PU)	25A	11A
G3PJ-515B(-PU)	15A	10A
G3PJ-525B(-PU)	25A	11A

### ●SCCR対応ヒューズ

形式	SCCR	対応保護素子
G3PJ-215B(-PU)*1	5 kA	30 A ヒューズ
G3PJ-225B(-PU)*1	5 kA	30 A ヒューズ
G3PJ-515B(-PU)*2	10 kA	30 A ヒューズ
G3PJ-525B(-PU)*2	10 kA	30 A ヒューズ

\*1: 定格電圧240V仕様は、電流実効値が5kA以下に制限されている最大電圧240Vの回路にて適合しています。  
\*2: 定格電圧480V仕様は、電流実効値が10kA以下に制限されている最大電圧480Vの回路にて適合しています。  
\*1,\*2: ヒューズの種類とサイズは、遅延型 最大30Aのものとなります。

## ご使用に際してのご承諾事項

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おりません。お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に對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、医療用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
- (b)高い信頼性が必要な用途(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・財産を取り扱う用途など)
- (c)厳しい条件または環境での用途(例:塵外に設置する設備、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。自動車で搭載する用途には利用しないでください。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 クイック オムロン

お客様  
相談室

フリー  
通話 0120-919-066

携帯電話の場合、  
☎055-982-5015(有料)をご利用ください。

受付時間: 9:00~17:00(土・日・12/31~1/3を除く)

### ●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。

English

# Model G3PJ Solid State Relay

## INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing an OMRON product. Confirm product which must be required and read this manual thoroughly for correct use before actually use it. This manual should be ready to use any time whenever required.

OMRON Corporation

### Safety Precautions

#### Definition of Precautionary Information

**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.

**CAUTION** A potentially hazardous situation by misuse, may result in property damage only accident.

#### WARNING

Hazard by electric shock may occur. Do not touch the G3PJ's case (the side where "HAZARDOUS VOLTAGE" is indicated) while the power supply turned on. (For only G3PJ-5□□ series)

#### CAUTION

The G3PJ may occasionally rupture in case of a short circuit. To protect against short-circuit accident, install a protective device, such as a quick-burning fuse or a circuit breaker or the like, on the power supply.

Minor hazard by burns may occasionally occur. Do not touch the G3PJ or the heat sink either while the power supply is ON, or immediately after the power is turned OFF. The G3PJ and the heat sink will be hot.

Minor hazard by electric shock may occasionally occur. Do not touch the G3PJ's main circuit terminals immediately after the power is turned OFF. The internal snubber circuit is charged.

Minor hazard by electric shock may occasionally occur. Do not touch the G3PJ's terminal (Charging part) while the power supply turned on, and always attach the terminal cover after completing wiring.

### Precautions for Safe Use

- Transport
  - Do not transport the G3PJ under the following conditions. Doing so may result in damage, malfunction, or deterioration of performance characteristics.
  - Conditions in which the G3PJ may be subject to water.
  - Conditions in which the G3PJ may be subject to high temperatures or high humidity.
  - Conditions in which the G3PJ is not packaged.
  - Do not drop the drop the G3PJ or subject it to abnormal vibration or shock during transportation or mounting. Doing so may result in deterioration of performance, malfunction.
- Operating and Strage Locations
  - Do not use or store the G3PJ, in the following locations. Doing so may result in damage, malfunction, or deterioration of performance characteristics.
  - Locations subject to rainwater or splashes.
  - Locations subject to exposure to water, or oil, or chemicals.
  - Locations subject to high temperatures or high humidity.
  - Locations subject to ambient temperatures outside the range from -30 to +100 centigrade.
  - Locations subject to relative humidity outside the range 45% to 85% or locations subject to condensation as the result of severe changes in temperature.
  - Locations subject to corrosive or flammable gasses.
  - Locations subject to dust (especially iron dust) or salts.
  - Locations subject to direct sunlight.
  - Locations subject to shock or vibration.
  - Do not allow solvents, such as thinners or gasoline, to come into contact with the plastic parts of the G3PJ. A solvent may erase the markings.
  - Do not allow oil to come into contact with the terminal cover on the G3PJ. The cover may become milky or crack.

- Installation and Handling
  - Do not block the movement of the G3PJ or heatsink. Abnormal heating of the G3PJ may result in shorting failures of the output elements or burn damage.
  - Do not use the G3PJ if the heat radiation fins have been bent by being dropped. Doing so may result in malfunction due to a reduction in the heat radiation performance.
  - Do not handle the G3PJ with oily or dusty (especially iron dust) hands. Doing so may result in malfunction.
- Installation and Mounting
  - Mount the G3PJ in the specified direction. (Refer to Mounting on "Precautions for Correct use") Excessive heat generated by the G3PJ may cause short-circuit failures of the output elements or burn damage.
  - Make sure that there is no excess ambient temperature rise due to the heat generation of the G3PJ. If the G3PJ is mounted inside a panel, install a fan so that the interior of the panel is fully ventilated.
  - Make sure the DIN Track is securely mounted. Otherwise, the G3PJ may fall.
  - When mounting the heat sink, do not allow any foreign matter between the heat sink and the mounting surface. Foreign matter may cause malfunction due to a reduction in the heat radiation performance.
  - If the G3PJ is mounted directly in a control panel, use aluminum, steel plating, or similar material with a low heat resistance as a substitute for a heat sink. Using the G3PJ mounted in wood or other material with a high heat resistance may result in fire or burning due to heat generated by the G3PJ.
  - The G3PJ is heavy. Firmly mount the DIN track and secure both ends with End Plates for DIN-track-mounting models. When mounting the G3PJ directly to a panel, firmly secure it to the panel.

- Installation and Wiring
  - Use a wires that are suited to the load current. Otherwise, excessive heat generated by the wires may cause burning.
  - Do not use wires with a damaged outer covering. Otherwise, it may result in electric shock or ground leakage.
  - Do not wire any wiring in the same duct or conduit as power or high-tension lines. Otherwise, inductive noise may damage the G3PJ or cause it to malfunction.
  - When tightening terminal screws, prevent any non-conducting material from becoming caught between the screws and the tightening surface. Otherwise, excessive heat generated by the terminal may cause burning.
  - Do not use the G3PJ with loose terminal screws. Otherwise, excessive heat generated by the wire may cause burning.
  - Use suitable wire lengths for wiring. Inductive noise may occasionally cause malfunction, failure, or burn damage.
  - Always turn OFF the power supply before performing wiring. Not doing so may cause electrical shock.
- Push-In Plus Terminal Block
  - Do not wire anything to the release holes.
  - Do not tilt or twist a flat-blade screwdriver while it is inserted into a release hole on the terminal block. The terminal block may be damaged.
  - Insert a flat-blade screwdriver into the release holes at an angle. The terminal block may be damaged if you insert the screwdriver straight in.
  - Do not allow the flat-blade screwdriver to fall out while it is inserted into a release hole.
  - Do not bend a wire past its natural bending radius or pull on it with excessive force. Doing so may cause the wire disconnection.
  - Do not insert more than one wire into each terminal inversion hole.
  - To prevent wiring materials from smoking or ignition, use the wiring materials given in the following table.

Recommended Wire	Stripping length	
	With Ferrules	Without Ferrules
0.2~1.5mm <sup>2</sup> AWG24~16	10mm	8mm

Note: Please use Ferrules with UL certification (R/C).

- Installation and Usage
  - Do not apply a voltage or current that exceeds the rating to any terminal. Doing so may result in malfunction or burn damage.
  - Select a load within the rated values. Not doing so may result in malfunction, failure, or burning.
  - Select a power supply within the rated frequencies. Not doing so may result in malfunction, failure, or burning.
  - If a surge voltage is applied to the load of the Contactor, a surge bypass(\*) will function to trigger the output element. The G3PJ therefore cannot be used for motor loads. Doing so may result in load motor malfunction.
  - \*Surge Bypass
    - This circuit protects the output circuit from being destroyed. This suppresses the surge energy applied inside the SSR in comparison with varistor for the main circuit protection. By alleviating electrical stress on the electronic components of the SSR's output circuit, failure and destruction due to surge voltage are suppressed.

Reference value: Surge dielectric strength of 30 kV min. (Test conditions: 1.2x50μs standard voltage waveform, peak voltage of 30kV, repeated 50 times according to JIS C55442)

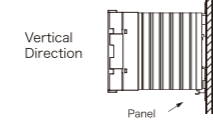
### Precautions for Correct Use

- Tighten each terminal to the torque specified below. Improper tightening may result in abnormal heat generation at the terminal, which may cause burning. (Input Terminals: M3.5 0.6~1.2N·m, Output terminals: M4 1.2~1.5N·m)
- Do not supply overvoltage to the input circuit or output circuits. Doing so may result in failure or burning.
- Do not use or store the G3PJ, in the following locations. Doing so may result in deterioration of performance.
  - Locations subject to static electricity or noise.
  - Locations subject to strong electric or magnetic fields.
  - Locations subject to radioactivity.

- Mounting
  - The G3PJ is heavy. Firmly mount the DIN Track and secure both ends with End Plates for DIN Track mounting models. When mounting the G3PJ directly to a panel, firmly secure it to the panel. Screw diameter : M4 Tightening torque : 0.98 to 1.47 N·m

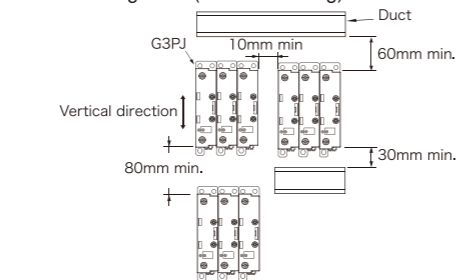
#### <Mounting Condition>

Mounted on a Vertical surface

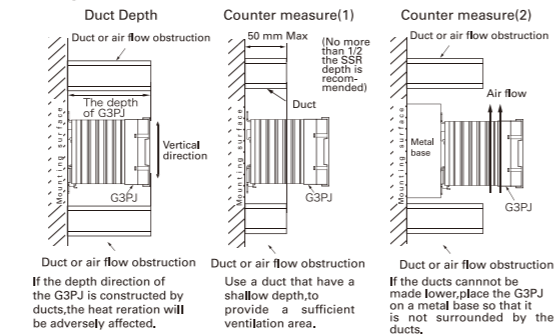


If G3PJs are mounted inside an enclosed panel, the radiated heat of the G3PJ will stay inside, thus not dropping the carry-current capacity of the G3PJs but also adversely affecting other electronic device mounted inside. Open some ventilation holes on the upper and lower sides of the control panel before use. The following illustrations provide a recommended mounting example of G3PJs.

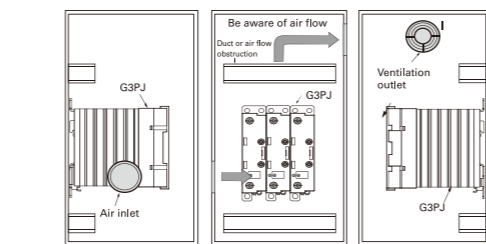
#### G3PJ Mounting Pitch (Panel Mounting)



#### Relations between G3PJ and Ducts of Other Objects Blocking Airflow



#### Ventilation Outside the Control Panel



- If the air inlet or air outlet has a filter, clean the filter regularly to prevent it from clogging to ensure an efficient flow of air.
- Do not locate any objects around the air inlet or air outlet, otherwise the objects may obstruct the proper ventilation of the control panel
- A heat exchanger, if used, should be located in front of the G3PJs to ensure the efficiency or the heat exchanger.
- Please reduce the ambient temperature of G3PJs. The rated load current of a G3PJ is measured at an ambient temperature of 40°C
- A G3PJ uses semiconductor in the output element. This causes the temperature inside the control panel to increase due to heating resulting from the passage of electrical current through the load. To restrict heating, attach a fan to the ventilation outlet or air inlet of the control panel to ventilate the panel. This will reduce the ambient temperature of the G3PJs and thus increase reliability. (Arrhenius's law suggests that life expectancy is doubled by each 10°C reduction in ambient temperature.)

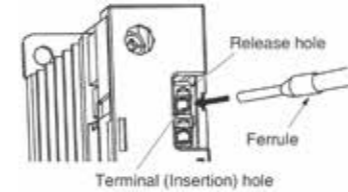
Load current(A)	15A	25A
Required number of fans per G3PJ	0.23	0.39

Example: For 10 SSRs with load currents of 15A, 0.23x10=2.3 Thus, 3 fans would be required.

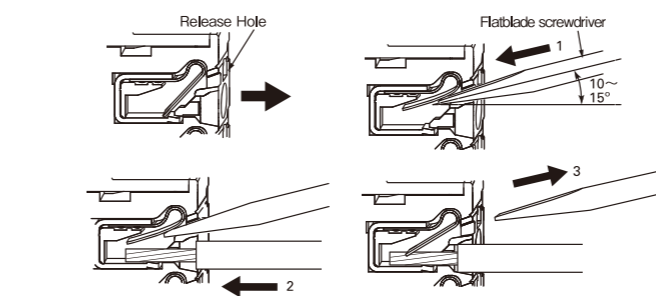
- Push-in Plus Terminal Block
  - Connecting Wires to the Push-In Plus Terminals Block Part Names of the Terminal Block. Part Names of the Terminal Block



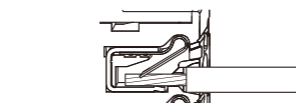
- Connecting Wires with Ferrules and solid Wires
  - Insert the solid wire or ferrule straight into the terminal block until the end strikes terminal block.



- Connecting Stranded Wires
  - Use the following procedure to connect the wires to the terminal block.
    - Hold a flat-blade screwdriver at an angle and insert it into the release hole. The angle should be between 10° and 15°. If the flat-blade screwdriver is inserted correctly, you will feel the spring in the release hole.
    - With the flat-blade screwdriver still inserted into the release hole, insert the wire into the terminal hole until it strikes the terminal block.
    - Remove the flat-blade screwdriver from the release hole.

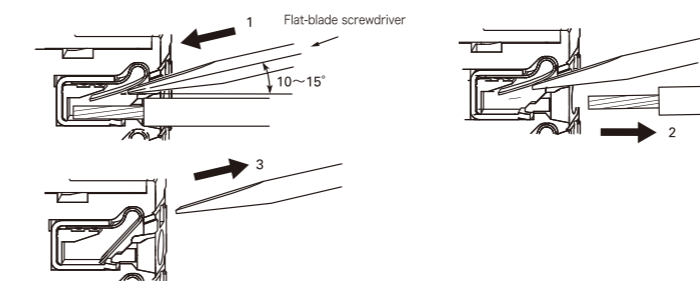


- Checking Connections
  - After the insertion, pull gently on the wire to make sure that it will not come out. (i.e., to confirm that it is held by the terminal block).
  - To prevent short circuits, insert the stripped part of a stranded or solid wire or the conductive part of a ferrule until it is hidden inside the terminal insertion hole.



- Removing Wires from the Push-In Plus Terminal Block
  - Use the following procedure to remove wires from the terminal block. The same method is used to remove stranded wires, solid wires, and ferrules.

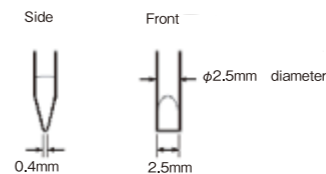
- Hold a flat-blade screwdriver at an angle and insert it into the release hole.
- With the flat-blade screwdriver at still inserted into release hole, remove the wire from the terminal insertion hole.
- Remove the flat-blade screwdriver from the release hole.



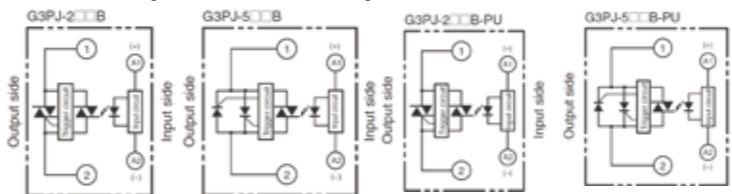
- Recommended Flat-blade Screwdriver
  - Use a flat-blade screwdriver to connect and remove wires. Use the following flat-blade screwdriver

The following table shows manufacturers and models as 2015/Dec.

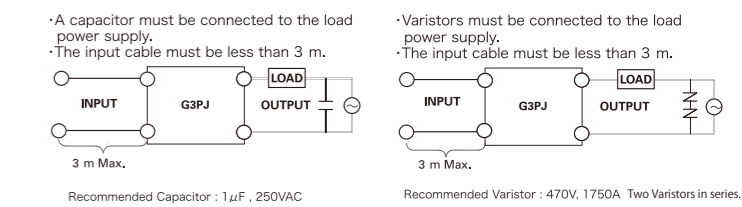
Model	Manufacturer
XW4Z-00B	Omron
ESD0.40x2.5	Wera
SZF0.4x2.5	Phoenix Contact
0.4x2.5x75 302	Wiha
AEF 2.5x75	Facom
210-719	Wago
SID 0.4x2.5x75	Widemuller



- Terminal Arrangement/Internal Circuit Diagram



- EMC Ditective Compliance
  - EMC directives can be complied with under the following conditions.



- EMI
  - This is a class A product. (for industrial environments). In a domestic environment, the G3PJ may cause radio interference, in which case the user may be required to take appropriate measures.

- Safety Specifications
  - Output-circuit

Item	215B(-PU)	225B(-PU)	515B(-PU)	525B(-PU)
Classification	IEC 60947-4-3			
Rated conditional short circuit current	3000A			
Short circuit protective device	32A			
Short circuit coordination	type1			

General				
Circuit	Main		Control	
Rated insulation voltage	G3PJ-2xxB(-PU):250V G3PJ-5xxB(-PU):500V		24V	
Rated impulse withstand voltage	G3PJ-2xxB(-PU):4kV G3PJ-5xxB(-PU):6kV		0.8kV	
IP code	IP10			
Ambient temperature	-30°C...+80°C			
Insuration system	Model	215B(-PU)	225B(-PU)	515B(-PU) 525B(-PU)
	Control-Main	Rein forced		Basic
Live Parts - Mounting Support	Rein forced		Rein forced	
	Polution degree 2			

- Fuses
  - Connect quick-break fuse in series with the load as a short-circuit protection measure. Use one of the fuses in the following table or one with equivalent or better characteristics.
  - Recommended Fuse (single mount/contacted mount)

G3PJ rated load current	Applicable SSR	FUSE (IEC60269-4)
15A	G3PJ-□15B(-PU)	32A
25A	G3PJ-□25B(-PU)	

- UL Approval

#### Field wiring terminal

- Push-in type
  - No. 24-16 AWG, solid and/or stranded, CU. Strip length 8mm.
- Screw type
  - M3.5 Screw: No. 22-14 AWG, solid and/or stranded, CU. Strip length 12mm. Tighten torque 0.6-1.2Nm.
  - M4 Screw: No. 16-10 AWG, solid and/or stranded, CU. Strip length 12mm. Tighten torque 1.2-1.5Nm.

Use 75°C conductors

#### Maximum surrounding air temprature rating and Load Current

Model	Load Current	
	At Surrounding Air Temperture	80°C
G3PJ-215B(-PU)	15A	10A
G3PJ-225B(-PU)	25A	11A
G3PJ-515B(-PU)	15A	10A
G3PJ-525B(-PU)	25A	11A

#### Short circuit current rating, fuse type

Model	Short Circuit Current Rating	Protective device
G3PJ-215B(-PU) *1	5 kA	Fuse, 30 Amp
G3PJ-225B(-PU) *1	5 kA	Fuse, 30 Amp
G3PJ-515B(-PU) *2	10 kA	Fuse, 30 Amp
G3PJ-525B(-PU) *2	10 kA	Fuse, 30 Amp

\*1: For 240 V rated models, "Suitable for Use on A circuit Capable of Delivering Not More than 5000 A rms Symmetrical Amperes, 240 Volts Maximum.

\*2: For 480 V rated models, "Suitable for Use on A circuit Capable of Delivering Not More than 10000 A rms Symmetrical Amperes, 480 Volts Maximum.

\*1,\*2: Type of fuse and fuse size, "Time Delay, Maximum 30A" .

#### 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 Industrial Automation Company  
Kyoto, JAPAN

Contact: [www.ia.omron.com](http://www.ia.omron.com)

Regional Headquarters  
OMRON EUROPE B.V.  
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp  
The Netherlands  
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

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 ASIA PACIFIC PTE. LTD.  
4388 Alexandra Road, #08-01/02 Alexandra  
Technopark, Singapore 119968  
Tel:(65) 6835-3011/Fax:(65) 6835-3011

OMRON (CHINA) CO., LTD.  
Room 2211, Bank of China Tower,  
200 Yin Cheng Zhong Road,  
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China  
Tel:(86) 21-6023-0333/Fax:(86) 21-5037-2388

Printed in Japan