

**Enabling Grip Switch SG-C1 Series**

MJE-SGC1 No.0102-12V



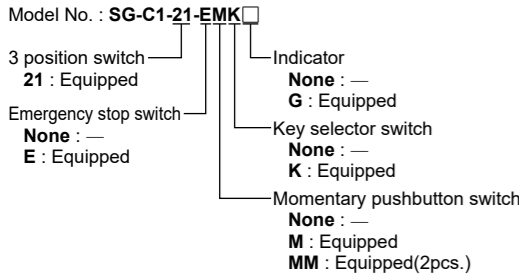
Thank you very much for purchasing Panasonic products. Please read this Instruction Manual carefully and thoroughly for the correct and optimum use of this product. Kindly keep this manual in a convenient place for quick reference. English is original instructions.

**1 SAFETY CAUTIONS** Always observe

In this operating instruction sheet, safety precautions are categorized to Warning and Caution:

- WARNING** Risk of death or serious injury.
- CAUTION** Risk of minor injury or property damage.

**2 TYPE**



**3 SPECIFICATIONS AND RATINGS**

Applicable Standards	EN 60947-5-1: 2017, EN IEC 60947-5-8: 2021, GS-ET-22: 2016						
Standards for Use	ISO 12100 / EN ISO 12100, IEC 60204-1 / EN 60204-1, ISO 11161 / EN ISO 11161, ISO 10218-1 / EN ISO 10218-1, ANSI / RIA / ISO 10218-1, ANSI / RIA R15.06, ANSI B11.19, ISO 13849-1 / EN ISO 13849-1, JIS C8201-5-1, UL 508, CSA C22.2 No.14						
Conforming Standards	Machinery Directive (2006/42/EC), Supply of Machinery (Safety) Regulations (2008/1597)						
Operating Temperature	-25°C to +60°C (no freezing)						
Operating Humidity	45% to 85%RH (no condensation)						
Storage Temperature	-40°C to +80°C (no freezing)						
Pollution Degree	3 (inside housing 2)						
Altitude	2000m maximum						
Impulse Withstand Voltage (Uimp)	2.5 kV (additional momentary pushbutton switch, key selector switch: 1.5kV)						
Rated Insulation voltage	250V(Additional momentary pushbutton switch and Key selector switch:125V)30V(With Pilot Light)						
Thermal Current <Ith>	3A (Emergency stop switch: 5A)						
Contact Ratings (Reference Values) <Ue, Ie>(Note 1)	Grip Switch	3 position enabling switch (terminal No. NO1-C1 and NO2-C2)	AC	Resistive load (AC-12)	—	1A	0.5A
			DC	Resistive load (AC-15)	—	0.7A	0.5A
	Push monitor switch, Release monitor switch (terminal No.31-32)	AC	Resistive load (AC-12)	—	2.5A	1.5A	
			DC	Resistive load (DC-12)	2.5A	1.1A	0.55A
	Emergency stop switch (terminal No. 1-2 and 1-2)	AC	Resistive load (AC-12)	—	5A	3A	
			DC	Resistive load (DC-12)	2A	0.4A	0.2A
	Momentary pushbutton switch, Key selector switch (terminal No.C1	AC	Resistive load (AC-12)	—	0.5A	—	
			DC	Resistive load (DC-12)	1A	0.2A	—
	No.C2	DC	Resistive load (AC-15)	—	0.3A	—	
			Inductive load (DC-13)	0.7A	0.1A	—	
Electric Shock Protection Class	Class II (IEC61140) □, Class III (With Pilot Light)						
Operation Frequency	1200 operations/hour						
B <sub>os</sub>	2,000,000 (EN ISO 13849-1 Annex C Table C.1)						
Mechanical Durability	Position 1→2→1 : 1,000,000 operations min Position 1→2→3→1 : 100,000 operations min						
Electrical Durability	100,000 operations min. (Rated operating load) 1,000,000 operations min. (AC/DC 24V 100mA)						
Shock Resistance	Operating Extremes	150m/s <sup>2</sup>					
	Damage Limits	1000m/s <sup>2</sup>					
Free Fall	1.0m 1time (Based on IEC60068-2-32)						
Vibration Resistance	Operating Extremes	5Hz to 55Hz, half amplitude 0.5mm					
	Damage Limits	16.7Hz, half amplitude 1.5 mm					
Degree of Protection	IP66/67	Without Additional switch and Pilot light					
	IP65	With Additional switch and/or Pilot light					
Conditional short-circuit Current	50A (250V)						
Short-Circuit Protective Device	250V AC, 10A Fuse (IEC60127-1)						
Direct Opening Force	60N minimum (Push monitor Switch)						
Direct Opening Travel	4.7mm minimum (Push monitor Switch)						
Actuator Strength	500N minimum (Grip Switch)						
Weight (Approx.)	SG-C1-21 (140g) / SG-C1-21-MM (155g) / SG-C1-21-E (150g) SG-C1-21-EMM (165g) / SG-C1-21-EMK (170g) / SG-C1-21-EG (155g)						
Pilot Light	Rated Operating Voltage	24V DC ±10%					
	Rated Current	15mA					
	Light Source	LED					
illumination Color	*: None (Green), R (Red), Y (Yellow), A (Amber), W (White)						

Note: 1) As for the type with Pilot Light, Ue(Contact Ratings) of all switches is only less than 30V DC, and connect all switches to SELV(safety extra low voltage) or PELV(protective extra low voltage) circuit.

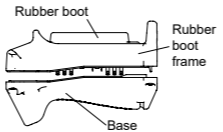
Ratings approved by safety agencies

(1)TÜV Rating	Without Pilot Light Type	AC-15 0.5A/250V	DC-13 0.1A/125V
	3 position enabling switch		DC-13 0.7A/30V
	Monitor switch	AC-15 0.75A/250V	DC-13 0.22A/125V
			DC-13 2.3A/30V
	With Pilot Light Type		
	3 position enabling switch	DC-13 0.7A/30V	
	Monitor switch	DC-13 2.3A/30V	
(2)UL,c-UL Rating	3 position enabling switch	AC 0.5A/250V Pilot Duty	DC 0.1A/125V Pilot Duty
		DC 0.7A/30V Pilot Duty	DC 0.7A/30V Pilot Duty
	Monitor switch	AC 0.75A/250V Pilot Duty	AC 1.5A/250V Pilot Duty
	Emergency stop switch	AC 1A/30V Pilot Duty	DC 1A/30V Resistive
		DC 0.5A/125V Resistive	DC 1A/30V Resistive
	Momentary pushbutton switch/Key selector switch	DC 15mA/24V	
	Pilot Light		
	•Ambient Temperature	40°C	
	•Environmental Rating	Type 4X Indoor Use Only	
		(This device must be used with cable suitable for wet locations, when using as UL/c-UL recognized component.Extra care shall be taken to make sure that the mating components of the housing are suitably aligned in order to maintain the Type 4X Indoor Use Only rating.)	
		•This device has only been investigated for shock and fire to UL508.	
		•This device is not intended for connection to rigid metallic conduit.	

**4 UNPACKING**

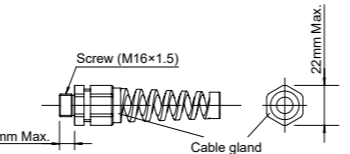
Check if the product is what you have ordered and there are no lacks of parts or damages by a transport accident, before use.

- A grip style 3 position enabling switch (consisting of a base and a rubber boot frame)
- A connector (applicable cable diameter: ø4.5 to 10 mm)
- An instruction sheet
- Key (with key selector switch)



Note: Use the connector with the specification below when replacing. (a connector included with grip style 3 position enabling switch.)

- Dimensions



- Degree of Protection ... Use a cable gland of IP67 or higher protection.
- Recommended connector ... Type No.: SKINTOP-BS-M16×1.5-B (made by LAPP, Germany)
- Applicable cable diameters ... Outside diameter 4.5 to 10 mm

**5 NOTES FOR OPERATION**

- SG-C1-21 series is a device used for enabling a machine (robot, etc.) when teaching the machine in a hazardous area manually. Configure the enabling system so that the machine can operate when the switch is in position 2 and an additional "start" is pushed to initiate the operation.
- In order to ensure safety of the control system, connect each pair of the contacts of the 3 position enabling switch (terminal No.NO1-C1 and NO2-C2) to a discrepancy detection circuit such as a safety relay module. (ISO13849-1)
- The base and the plastic part of rubber boot frame are made of glass-reinforced ABS/PBT.
- The rubber boot is made of silicone rubber. The screw is made of iron.
- When cleaning the SG-C1-21 series, use a detergent compatible with the materials.
- Do not press the rubber boot with excessive pressure to an inappropriate direction.
- As for momentary pushbutton switch and key selector switch of additional control unit, do not connect NO and NC contacts of a micro switch to different voltages or different power sources to prevent a dead short-circuit.
- Do not operate key selector switch of additional control unit without completely insertion of the key.
- The rubber boot may deteriorate depending on the operating environment and conditions.

**CAUTION**

- Use proper size wires to meet voltage and current requirements.
- Do not apply an excessive shock to the SG-C1-21 series.
- Wire the switch correctly after reading a catalog or this instruction sheet.
- When wiring, prevent dust, water, or oil from entering the grip switch.
- If used in wet locations, this device must be used with cable suitable for wet locations.
- If multiple safety components are wired in series, the Performance Level to EN ISO 13849-1 will be reduced due to the restricted error detection under certain circumstance.
- The entire concept of the control system, in which the safety component is integrated, must be validated to EN ISO 13849-2.

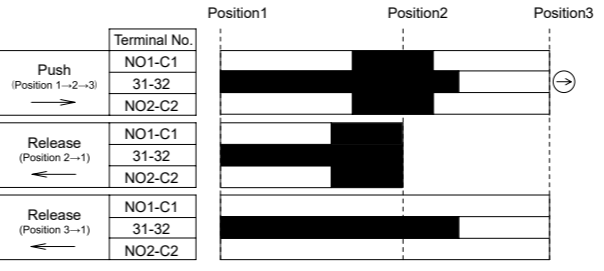
**WARNING**

- Turn off the power to the SG-C1-21 series before starting installation, removal, wiring, maintenance, and inspection. Failure to turn power off may cause electrical shocks or fire hazard.
- Do not disassemble or modify the switch. Also do not attempt to disable the grip switch function, otherwise a breakdown or an accident will result.
- When using the SG-C1-21 series for safety-related equipment in a control system, refer to the safety standards and regulations in each country and region depending on the application purpose of the actual machines and installations to make sure of correct operation. Also, perform risk assessment to make sure of safety before starting operation.
- Do not tie the grip switch around the button with a tape or string to keep the switch in position 2. Otherwise the original function of the switch is not utilized, posing a great risk of danger.
- Please note that permanent installation of the grip switch at the machine is inadmissible.

**6 WIRING**

Operating characteristics (Pressing the center of the button)

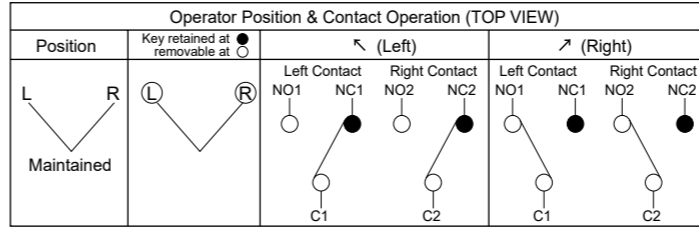
- Grip switch



- 3 Position Enabling Switch: 2 contacts... Terminal No. : between NO1 and C1 between NO2 and C2
- Push monitor Switch: 0 to 1 contact... Terminal No. : between 31 and 32 (SG-C1-21)

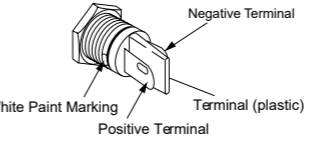
Note: Push monitor switch (terminal No.31-32) will be positive opening circuit (⊕) when the switch operates from position 2 to 3. Use contacts of terminal No.NO1-C1 and NO2-C2 for the output of enabling system. The above operating characteristics illustrate the performance when the center of the rubber boot is pressed. Pressing the edge activates one of the two 3 position enabling switches inside earlier than the other, and may cause a delay in the operation of the SG-C1-21 series.

- Key selector switch



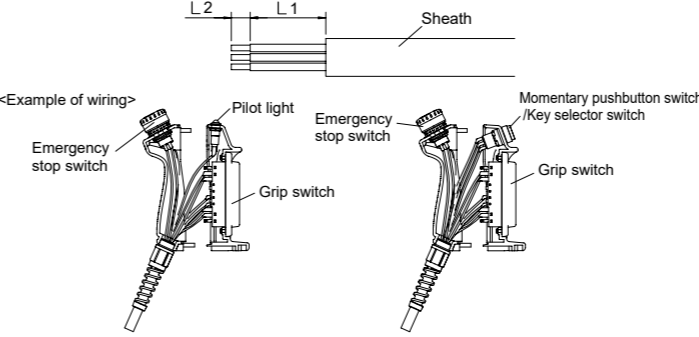
- Pilot light

Note: Pay attention to the polarity of the power supply as UP series units do not contain a diode for protection against reverse polarity. On solder terminal units, the terminal with a white paint marking is positive.



Wire length inside the grip style three-position enabling switch

	Grip switch		Momentary pushbutton switch/ Key selector switch				Emergency stop switch		Pilot Light				
	NO1	C1	31	32	NO2	C1	C	NO	NC	1	2	+	-
Wire Length L1 (mm)	40	45	50	60	85	80	120		110		115		
Wire stripping Length L2 (mm)	L2=5mm												



Applicable wire size in terminal

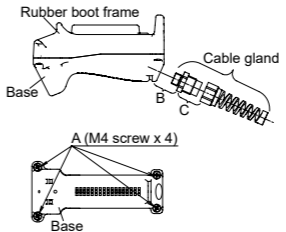
- Direct wiring: Max 0.5mm<sup>2</sup> (AWG 20)
- Wire SG-C1-21 series according to IEC60204-1

Wiring Instruction

- Solder the terminal at 310 to 350°C within 3 seconds using a 60W soldering iron. Sn-Ag-Cu type is recommended when using lead-free solder.
- When soldering, do not touch the control unit with the soldering iron. Also ensure that no tensile force is applied to the terminal. Do not bend the terminal or apply excessive force to the terminal.
- Use non-corrosive rosin flux.
- Because the terminal spacing is narrow, use protective tubes or heat shrinkable tubes to avoid burning of wire coating or short circuit.
- When using a stranded wire, make sure that adjoining terminals are not short-circuited with protruding core wires.
- Use copper Wire 60/75 degree C only. (UL508)
- The wiring has to be installed according to GS-ET-22:2016, 4.2.6.

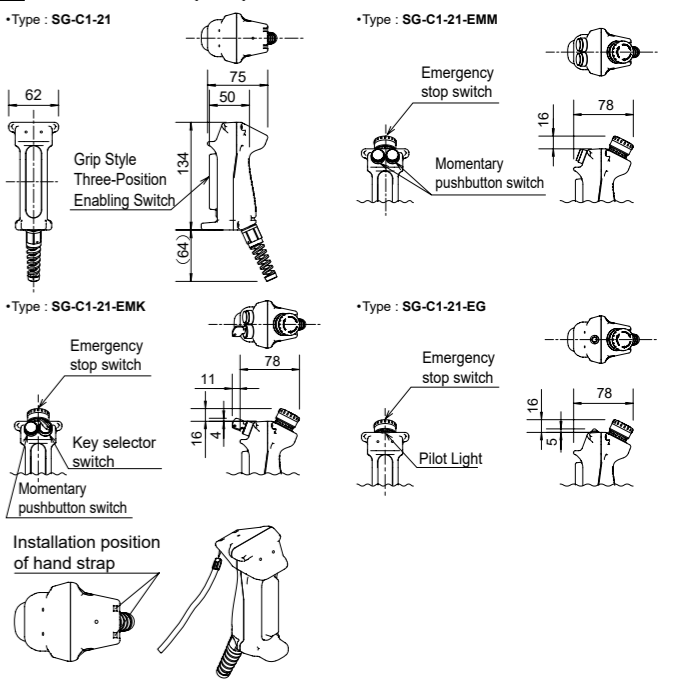
Recommended screw tightening torque

	Screw position	Recommended screw tightening torque
For mounting rubber boot frame on the base (M4 screw×4)	A	1.1 to 1.3N·m
Cable gland to Grip switch	B	2.7 to 3.3N·m
Cable gland to Cable gland	C	2.7 to 3.3N·m



The torques of screws B and C in the table above are values when the connector described in (3) is used. When using a cable gland other than the recommended cable gland in (3), refer to the specification of the cable gland to be used.

**7 DIMENSIONS (mm)**



Note: When installing SG-C1-21 series on the walls, attach hand strap to SG-C1-21 series and hang on a hook.

**8 PRECAUTION FOR DISPOSAL**

Dispose of SG-C1-21 series as an industrial waste.

**9 CE MARKING DECLARATION OF CONFORMITY**

**Itemized Essentials of EU Declaration of Conformity**

**Manufacturer's Name:** Panasonic Industry Co., Ltd.  
**Manufacturer's Address:** 1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan

**EU Representative's Name:** Panasonic Marketing Europe GmbH Panasonic Testing Centre  
**EU Representative's Address:** Winsbergiring 15, 22525 Hamburg, Germany

**Product:** Enabling Grip Switch  
**Model Name:** SG-C1 Series  
**Trade Name:** Panasonic  
**Application of Council Directive:** 2006/42/EC Machinery Directive  
 2011/65/EU RoHS Directive  
**Applicable standards:** EN 60947-5-1 EN IEC 60947-5-8  
 GS-ET-22 EN IEC 63000

**10 UKCA MARKING DECLARATION OF CONFORMITY**

**Itemized Essentials of UK Declaration of Conformity**

**Manufacturer's Name:** Panasonic Industry Co., Ltd.  
**Manufacturer's Address:** 1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan

**Product Name:** Enabling Grip Switch  
**Trade Name:** Panasonic  
**Model Number:** SG-C1 Series  
**Statutory Instruments:** 2008 No.1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008  
 2012 No.3032 RoHS Regulations 2012

**Designated Standards:** EN 60947-5-1 EN IEC 60947-5-8  
 GS-ET-22 EN IEC 63000

Panasonic Testing Centre on behalf of Panasonic UK  
 Panasonic UK, a branch of Panasonic Marketing Europe GmbH  
 Maxis 2, Western Road, Bracknell, Berkshire, RG12 1RT

**Panasonic Industry Co., Ltd.**

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan  
<https://industry.panasonic.com/>

Please visit our website for inquiries and about our sales network.

# Panasonic 取扱説明書

## イネーブルグリップスイッチ SG-C1シリーズ



このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく最適な方法でご使用ください。尚、この取扱説明書は大切に保管してください。

### 1 安全上のご注意 (必ずお守りください)

本取扱説明書では、誤った取り扱いをした場合に生じることが予測される危険の度合いを「警告」、「注意」として区別しています。それぞれの意味は以下の通りです。

- 警告** 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。
- 注意** 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

### 2 構成

型式名: **SG-C1-21-EMK**

- 3ポジションボタン **21**: 装備
- 非常停止用押ボタン なし: -
- E**: 装備
- 表示灯 なし: -
- G**: 装備
- キーセレクトスイッチ なし: -
- K**: 装備
- モメンタリ型押ボタン なし: -
- M**: 装備
- MM**: 装備(2個)

### 3 主な仕様

適用規格	EN 60947-5-1: 2017, EN IEC 60947-5-8: 2021, GS-ET-22: 2016					
用途規格	ISO 12100 / EN ISO 12100, IEC 60204-1 / EN 60204-1, ISO 11161 / EN ISO 11161, ISO 10218-1 / EN ISO1 0218-1, ANSI / RIA / ISO 10218-1, ANSI / RIA R15.06, ANSI B11.19, ISO 13849-1 / EN ISO 13849-1, JIS C8201-5-1, UL 508, CSA C22.2 No.14					
適合規格	機械指令 (2006/42/EC), 機械規則 (2008/1597)					
使用周囲温度	-25°C ~ +60°C (ただし、氷結しないこと)					
相対湿度	45% ~ 85%RH (ただし、結露しないこと)					
保存周囲温度	-40°C ~ +80°C (ただし、氷結しないこと)					
使用環境	汚染度3 (内部2)					
標高	2000m以下					
インパルス耐電圧 (Ump)	2.5kV (モメンタリ型押ボタンスイッチ/キーセレクトスイッチは1.5kV)					
定格絶縁電圧 (Ui)	250V (モメンタリ型押ボタンスイッチとキーセレクトスイッチは125V) (30V (表示灯付タイプ))					
定格通電電流 (Ith)	3A (非常停止用押ボタンスイッチは5A)					
定格使用電圧 (Ue) (注1)および定格使用電流 (Ie)		30V	125V 250V			
グリッパスイッチ	3ポジションスイッチ (端子No. NO1-C1, NO2-C2)	交流	抵抗負荷 (AC-12)	-	1A	0.5A
		交流	誘導負荷 (AC-15)	-	0.7A	0.5A
		直流	抵抗負荷 (DC-12)	1A	0.2A	-
		直流	誘導負荷 (DC-13)	0.7A	0.1A	-
		交流	抵抗負荷 (AC-12)	-	2.5A	1.5A
		交流	誘導負荷 (AC-15)	-	1.5A	0.75A
	押込モニタスイッチ (端子No. 31-32)	交流	抵抗負荷 (DC-12)	2.5A	1.1A	0.55A
		直流	誘導負荷 (DC-13)	2.3A	0.55A	0.27A
	非常停止用押ボタンスイッチ (端子No. 1-2, 1-2)	交流	抵抗負荷 (AC-12)	-	5A	3A
		交流	誘導負荷 (AC-15)	-	3A	1.5A
	モメンタリ型押ボタンスイッチ/キーセレクトスイッチ (端子No. C1 → NO1, NC1, No. C2 → NO2, NC2)	交流	抵抗負荷 (AC-12)	-	0.5A	-
		交流	誘導負荷 (AC-15)	-	0.3A	-
キーセレクトスイッチ	交流	抵抗負荷 (DC-12)	1A	0.2A	-	
	直流	誘導負荷 (DC-13)	0.7A	0.1A	-	
感電保護クラス	Class II (IEC61140) 回, (表示灯付はClass III)					
閉閉頻度	1200回/時					
B <sub>10h</sub>	200万 (EN ISO 13849-1, 付属書C 表C.1による)					
機械的耐久性	ポジション 1⇒2⇒1	100万回以上				
	ポジション 1⇒2⇒3⇒1	10万回以上				
電氣的耐久性	10万回以上 (接点定格負荷)	100万回以上 (AC/DC 24V 100mA)				
	耐衝撃	誤動作	150ms <sup>2</sup>			
自重落下	耐久	1000ms <sup>2</sup>				
	耐振動	誤動作	1.0m 1回 (IEC60068-2-32準拠)			
保護構造	誤動作	5Hz~55Hz, 片振幅0.5mm				
	耐久	16.7Hz, 片振幅1.5 mm				
条件付短絡電流	IP66/67	非常停止用押ボタンスイッチ・追加コントロールユニット なし				
	IP65	非常停止用押ボタンスイッチ・追加コントロールユニット あり				
直接閉路動作力	50A (250V)					
直接閉路動作ストローク	250V 10A 速断形ヒューズ (IEC60127-1)					
操作部強度 (ボタン全面押し)	60N以上 (押込モニタスイッチ)					
質量 (約)	4.7mm以上 (押込モニタスイッチ)					
質量 (約)	500N以上 (グリッパスイッチ)					
	SG-C1-21 (140g) / SG-C1-21-MM (155g) / SG-C1-21-E (150g) / SG-C1-21-EMM (165g) / SG-C1-21-EMK (170g) / SG-C1-21-EG (155g)					
表示灯	定格使用電圧	DC 24V ±10%	表示灯は安全超低電圧 (略号: SELV) あるいは保護超低電圧 (略号: PELV) の回路に接続してください。(注1)			
	定格電流	15mA				
	光源の種類	LED				
	発光色	*	*: 無指定 (緑), R (赤), Y (黄), A (アンバー), W (乳白)			

(注1): 表示灯付タイプに関して、定格使用電圧 (Ue) は、30V以下を使用し、すべてのスイッチを安全超低電圧 (略号: SELV) あるいは、保護超低電圧 (略号: PELV) の回路に接続してください。

### 安全規格認証定格

(1) TÜV 定格	表示灯無タイプ 3ポジションスイッチ	AC-15 0.5A/250V DC-13 0.1A/125V DC-13 0.7A/30V DC-13 0.22A/125V DC-13 2.3A/30V
(2) UL,c-UL 定格	表示灯付タイプ 3ポジションスイッチ モニタスイッチ 3ポジションスイッチ	DC-13 0.7A/30V DC-13 2.3A/30V AC 0.5A/250V Pilot Duty DC 0.1A/125V Pilot Duty DC 0.7A/30V Pilot Duty AC 0.75A/250V Pilot Duty AC 1.5A/250V Pilot Duty DC 1A/30V Pilot Duty AC 0.5A/125V Resistive DC 1A/30V Resistive DC 15mA/24V
	モニタスイッチ 非常停止用押ボタンスイッチ	AC 0.5A/250V Pilot Duty DC 0.1A/125V Pilot Duty DC 0.7A/30V Pilot Duty AC 0.75A/250V Pilot Duty AC 1.5A/250V Pilot Duty DC 1A/30V Pilot Duty
	モメンタリ型押ボタンスイッチ付キーセレクトスイッチ	AC 0.5A/125V Resistive DC 1A/30V Resistive DC 15mA/24V

- 表示灯
- 周囲温度 40°C
- 環境定格 Type 4X Indoor Use Only (UL認証品としてご使用の場合は、Wet Locationに適したケーブルをご使用ください。結露及び配線は、環境定格を満たすよう充分注意して行なってください。)
- 衝撃と火災に関しては、UL508のみで調査されました。
- 金属配管を利用した接続は、行わないでください。

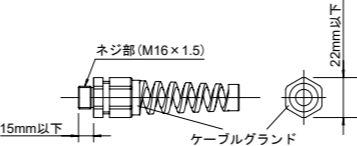
### 4 荷ほどき

ご使用前に、仕様をご要求のものと同じしているかどうか、また輸送中の事故などにより部品の脱落や破損がないかどうかご確認ください。

- グリッパスイッチ: (ベース、ゴムカバーキット 各1ケ) ゴムカバー
- コネクタ: (適合ケーブル径: φ4.5~10mm 1ケ) ゴムカバーキット
- 取扱説明書 (本紙)
- 板鍵: 2ケ (キーセレクトスイッチ付の場合のみ)

(注1) ご購入時点で既にケーブルグランドは1個付属していますが、交換品をお求めの際は下記範囲でお求めください。

### 寸法



- 防水性能・・・IP67以上の性能を保持できるケーブルグランドをお使いください。
- 推奨コネクタ・・・型式: SKINTOP-BS-M16×1.5-B (ドイツLAPP社製、輸入ケーメックス)
- 適合ケーブル径・・・外径φ4.5~10mm

### 5 使用上のご注意

- グリッパスイッチは機械 (ロボット等) のティーチング等が必要な危険区域でマニュアル操作を行う際に、手で操作している場合のみ機械の始動を許可するイネーブル装置の用途にご使用いただくスイッチです。ポジション2でのみ機械が始動可能とし、別のスタートスイッチにて始動するシステムでご使用ください。
- 安全性の高いシステムのイネーブル装置としてご使用頂くため、3ポジションスイッチ (端子No.NO1-C1, NO2-C2) の接点は不一致検出回路 (安全リレーモジュール等) に入力してご使用ください。(ISO13849-1)
- グリッパスイッチのベースおよびゴムカバーキット樹脂部の材質はABS/PBT、ゴムカバーの材質はシリコンゴム、ねじの材質は鉄です。グリッパスイッチを清掃する際は、材質と洗浄液の相性をご確認の上、清掃ください。
- 追加コントロールユニットのモメンタリ型押ボタン/キーセレクトスイッチにおいて、同一マイクロスイッチのNC (ノーマルクロース)、NO (ノーマルオープン) 接点を使用する際に、異電圧となる接続および異種の電源接続はデッドショートとなりますのでさけてください。
- 追加コントロールユニットのキーセレクトスイッチの操作時は板鍵を本体に奥まで確実に挿入してください。不完全な状態での操作は故障の原因となりますのでご注意ください。
- ゴムカバーは使用環境、使用条件により劣化するおそれがあります。

### 注意

- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用してください。
- 過度の衝撃の無いようにご使用ください。
- カタログまたはこの取扱説明書通りの正しい配線でご使用ください。
- 配線時、グリッパスイッチ内にほこり、水、油等が入らないようご注意ください。
- ケーブル選定については、使用環境に合わせた選定を行うようにしてください。
- 複数のセーフティコンポーネントを直列接続する場合、故障検出機能の低下のためにEN ISO 13849-1のパフォーマンスレベルが低下します。
- 本製品が組み込まれた制御システム全体はEN ISO 13849-2に従って妥当性を確認する必要があります。

### 警告

- 取付け、取外し、配線作業および保守・点検は、必ず電源を切って行ってください。感電および火災の危険があります。
- 分解、改造ならびにグリッパスイッチの機能を故意に停止させるようなことは絶対に行なわないでください。
- 本製品を制御システムの安全関連部にご使用の場合は、実際の機械/設備における使用用途に応じた各国、地域の安全規格、規制を参照し、正しくご使用ください。また、ご使用前にはリスクアセスメントを実施ください。
- 絶対にテープやひも等でポジション2状態に保持しないでください。グリッパスイッチ本来の機能を失い、非常に危険です。なお、一定時間操作し続けると、一旦停止して再度振り直しを要求するといったシステムは、無効化防止に効果があります。
- グリッパスイッチを機械に固定したままの状態で使用しないでください。

### 6 配線

- 動作特性 (ボタン中央操作時)

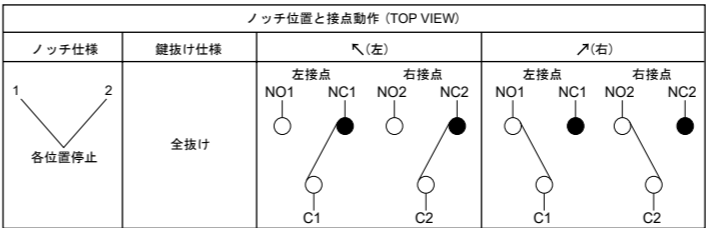
- グリッパスイッチ



- 3ポジションスイッチ: 2接点…端子No.: NO1-C1間, NO2-C2間
- 押込モニタスイッチ: 0,1接点…端子No.: 31-32間 (SG-C1-21-□)

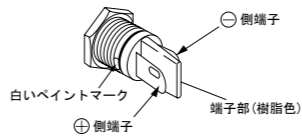
(注): ・押込モニタスイッチ (端子No.31-32) は、ポジション2から3へ動作するとき、直接閉路動作 (⊙) となります。イネーブル装置の出力は、3ポジションスイッチの端子No.NO1-C1, NO2-C2の接点をご利用ください。  
・動作特性図は、ボタン中央操作時の特性を表しています。ボタン端部を操作しますと、3ポジションスイッチ2接点の動作に時間的なズレを生じる場合があります。

- キーセレクトスイッチ



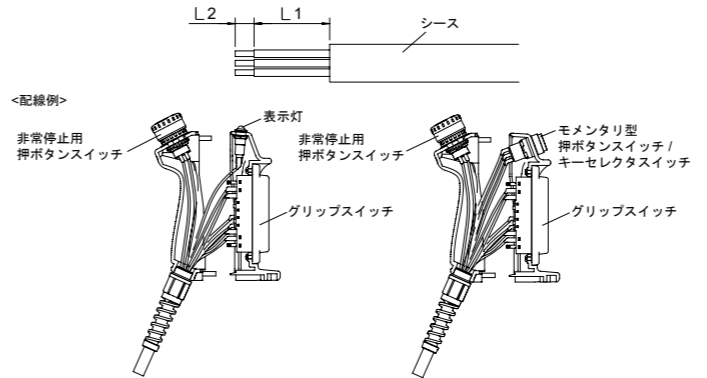
- 表示灯

(注): 逆接続保護用ダイオードを内蔵しておりませんので、配線の際は、+の極性にご注意ください。  
"白いベイントマーク"のある側が+端子です。



- 引込電線長さ

	グリッパスイッチ						モメンタリ型押ボタンスイッチ/キーセレクトスイッチ			非常停止用押ボタンスイッチ		表示灯		
	NO1	C1	31	32	NO2	C2	C	NO	NC	1	2	+	-	
電線Lキ長さL1 (mm)	40	45	50	60	85	80	120			110		115		
電線Lキ長さL2 (mm)													L2=5mm	



- はんだごて端子適合電線サイズ
- 直付けの場合: 0.5mm<sup>2</sup> (AWG20) 以下  
配線は、IEC60204-1に基づき行なってください。

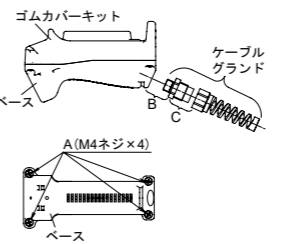
- 配線時のご注意

- 端子へのはんだづけは、はんだごて先端温度310~350°Cで素早く3秒以内に行なってください。(鉛フリーはんだごて使用の場合はSn-Ag-Cuタイプを推奨します)
- 作業時は、はんだごてをスイッチ本体の樹脂部からできるだけ離れた位置にあり、端子を曲げたり電線を引っ張るなど、外力を加えないようにしてください。(ご使用に際しては、お客様の実使用条件でのご確認をお願いします。)
- フラックスは非腐食性のロジン液をご使用ください。
- 端子間隔が狭いため接続電線の被覆焼けや短絡不具合防止のため保護チューブや熱収縮チューブをご使用ください。
- より線の場合、芯線のヒゲ線による隣接極の短絡にご注意ください。
- UL508に適合させるには温度定格60°Cもしくは75°Cの銅線をご使用ください。
- 配線はGS-ET-22:2016, 4.2.6項の要求事項に従ってください。

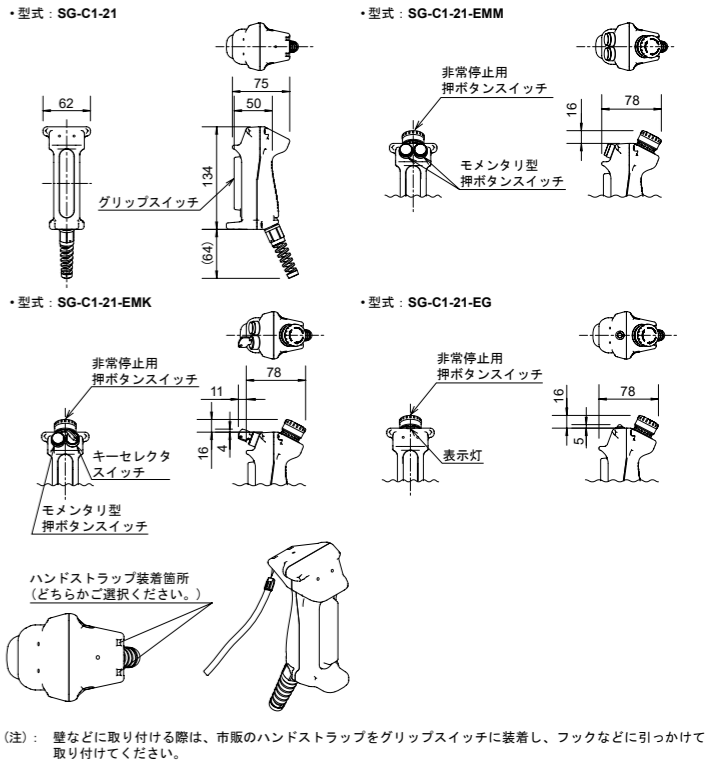
- 各ねじ部の推奨締付トルク

	図示部	推奨締付トルク
ベースとゴムカバーキットの固定 (M4ネジ×4)	A	1.1~1.3N・m
ケーブルグランドとグリッパスイッチの固定	B	2.7~3.3N・m
ケーブルグランド同士固定	C	2.7~3.3N・m

上表のB, Cの値は、上記推奨コネクタを使用した場合です。推奨ケーブルグランド以外のものをご使用の際は、そのケーブルグランドの締付トルクをご確認ください。



### 7 外形寸法図 (mm)



### 8 廃棄上のご注意

本製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

### 9 CEマーキング適合宣言書

**Itemized Essentials of EU Declaration of Conformity**

**Manufacturer's Name:** Panasonic Industry Co., Ltd.  
**Manufacturer's Address:** 1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan  
**EU Representative's Name:** Panasonic Marketing Europe GmbH Panasonic Testing Centre  
**EU Representative's Address:** Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany  
**Product:** Enabling Grip Switch  
**Model Name:** SG-C1 Series  
**Trade Name:** Panasonic  
**Application of Council Directive:** 2006/42/EC Machinery Directive, 2011/65/EU RoHS Directive  
**Applicable standards:** EN 60947-5-1, EN IEC 60947-5-8, GS-ET-22, EN IEC 63000

### 10 UKCAマーキング適合宣言書

**Itemized Essentials of UK Declaration of Conformity**

**Manufacturer's Name:** Panasonic Industry Co., Ltd.  
**Manufacturer's Address:** 1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan  
**Product Name:** Enabling Grip Switch  
**Trade Name:** Panasonic  
**Model Number:** SG-C1 Series  
**Statutory Instruments:** 2008 No.1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, 2012 No.3032 RoHS Regulations 2012  
**Designated Standards:** EN 60947-5-1, EN IEC 60947-5-8, GS-ET-22, EN IEC 63000

Panasonic Testing Centre on behalf of Panasonic UK  
Panasonic UK, a branch of Panasonic Marketing Europe GmbH  
Maxis 2, Western Road, Bracknell, Berkshire, RG12 1RT

## パナソニック インダストリー株式会社

〒571-8506 大阪府門真市大字門真1006番地  
<https://industry.panasonic.com/>  
<FAテライズ技術相談窓口>  
TEL: 0120-394-205  
受付時間: 平日の9時~12時, 13時~17時(土日祝日、年末年始、当社休業日を除く)  
Panasonic Industry Co., Ltd. 2024  
2024年4月発行