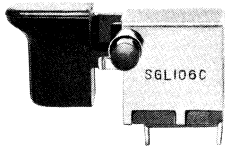
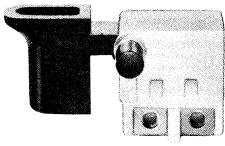
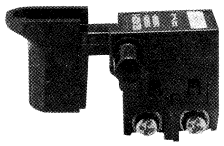
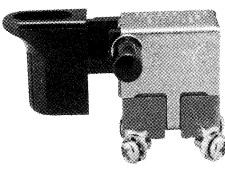
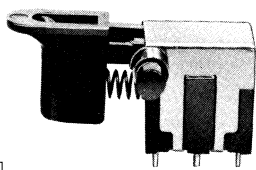
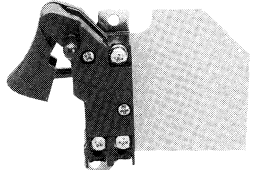
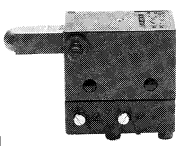
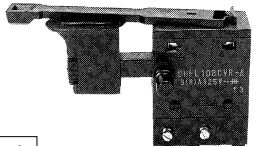
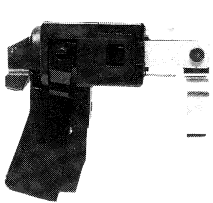

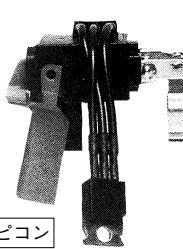
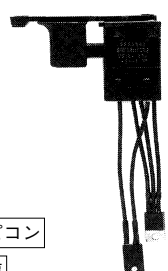


トリガースイッチ選択表 Trigger Switch Selection Table

シリーズ名/Series	SGL106C	SGL106CY-6	SGEL115CDY-1	
外観 Appearance				
極数/Poles	1	1	1	
定格/Rating	AC125V 6A・AC250V 3A	AC125V 6A・AC250V 3A	AC125V 15A・AC250V 7.5A	
特長	・ロックピン付き	・ロックピン付き	・ロックピン付き	
Pages	506	506	506	
シリーズ名/Series	SGL203MY-6	SGEL210R-2	SGE/SGEL115F-A	
外観 Appearance				
極数/Poles	2	2	1	
定格/Rating	AC125V 6A・AC250V 3A	AC125V 10A	AC125V 15A・AC250V 7A	
特長	・ロックピン付き	・ロックピン付き	・ブレーキ回路端子付き	
Pages	507	507	507	
シリーズ名/Series	SGE/SGEL108/106CV-A	SGE108/106CV-P	SGEL108/106CVR-A	
外観 Appearance				
	スピコン 防塵	スピコン 防塵	スピコン 防塵	
極数/Poles	1	1	1	
定格/Rating	AC125V 8A・AC250V 6A	AC125V 8A・AC250V 6A	AC125V 8A・AC250V 6A	
特長	・スピード調節ツマミ付き	・プランジャー形	・レバー付き	
Pages	510	511	514	
シリーズ名/Series	SGE110F	SGE110FR	SGE120FV2-11	SGE120FVR2-11
外観 Appearance				
	防塵	防塵	スピコン 防塵	スピコン 防塵
極数/Poles	1	1	1	1
定格/Rating	DC12V 20A	AC125V 12A・DC12V 20A	DC12V 20A	DC12V 20A
特長	・ブレーキ回路端子付き	・ブレーキ回路端子付き	・フィードバック回路付き ・ブレーキ回路付き	・フィードバック回路付き ・ブレーキ回路付き
Pages	517	520	523	527

スピコン は、スピードコントロール回路内蔵形

S
M
T
照
光
式
デ
ィ
ッ
プ
押
ボ
タ
ン
ト
グ
ル
レ
バ
ー
ロ
ッ
カ
ー
ス
ラ
イ
ド
ロ
ー
タ
リ
ー
デ
ジ
タ
ル
キ
ー
ト
リ
ガ
ー
フ
ラ
ッ
ト

SG

小形トリガースイッチ Trigger Switches



■特長

SGシリーズ・トリガースイッチは、電動工具用に設計されたスイッチで、操作部形状が引金（Trigger）に似ていることからトリガースイッチと呼ばれています。一般家庭用および工業用として電動ドリル・電動ハンマ・電動カンナ盤等、粉塵や振動の苛酷な使用に耐えられ、且つ、携帯用として小形化されて幅広く使われています。また、作業性改善のため、モーター回転数を無段変速制御できる、速度制御付トリガースイッチの開発にも成功しました。

■用途

- チエンソー
- 電動シャー
- カンナ盤
- ディスクサンダー
- 電動ドリル
- ジグソー
- 丸のこ盤
- 無段変速機
- ねじ締め機
- 釘打ち機
- 電動ハンマー
- 調光装置
- 電動タガネ
- リベッター
- ディスクグラインダー
- 電動クリッパー

■Features

SG series trigger switches are designed for power tools, and they are called a “trigger switch” because the shape of the actuator looks like a trigger. They are employed for electrical drills, electrical hammers, planemachines because they can with-stand such severe conditions as dust and vibration, and are made compact and portable to be widely used for home and industrial applications. In order to improve the workability, we have succeeded in developing trigger switches with speed control which can steplessly control the rotations of a motor.

■Applications

- Chain Saw
- Electric Shear
- Electric Plane
- Disk Sander
- Electric Drill
- Electric Jig Saw
- Round Saw
- Stepless Controller
- Screw Driver
- Nail Machine
- Electric Hammer Drills
- Light Mixing System
- Electric Chisel
- Rivetting Machine
- Disk Grinder
- Electric Creeper

■形名の説明/Part Numbering

SG
E
L
1
15
C
-
1

シリーズ記号
Series code

極数
Number of poles

電流容量
Current

登録番号
Registration number

構造
Structure

なし None	簡易防塵構造
E	防塵構造 Dust proof type

操作特性
Operating function

なし None	ロックなし Without lock
L	ロック付き With lock
S	セーフティロック付き With safety lock

スイッチ特性
Switching function

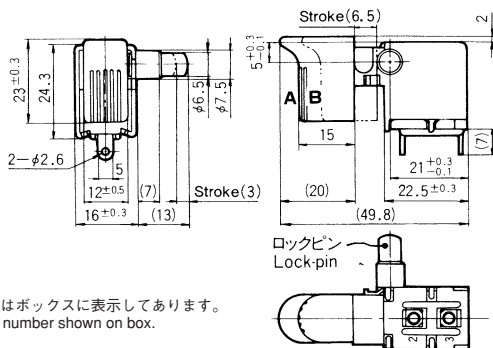
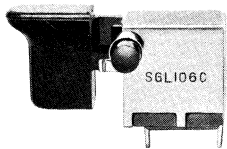
単極 1-pole	2極 2-pole	スイッチ特性 Switching function
C	M	OFF-(ON)
F	R	ON-(ON)

●電気用品取締法に該当する弊社の品目は、529ページの一覧表をご参照ください。
●くわしい仕様につきましては、532ページをご参照ください。

●Items which fall under Electrical Appliance and Material Control Law are listed in the table on page 529.
●See page 532 for specification details.

(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary

★SGL106C 単極単投/SPST



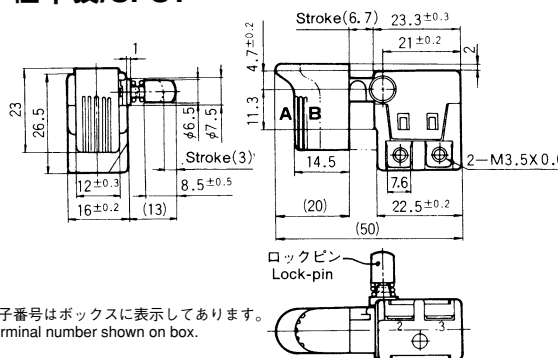
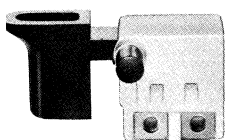
端子番号はボックスに表示してあります。
Terminal number shown on box.

スイッチ特性 Switching function		
形名 Part No.	トリガーの位置A Trigger position [A]	トリガーの位置B Trigger position [B]
★SGL106C	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	2-3

■仕様 / Specifications

定格 Rating	電圧 Voltage	投入電流 Inrush current	力率 Power factor	遮断電流 Breaking current	力率 Power factor	初期接触抵抗 Initial contact resistance	耐電圧 Dielectric strength	絶縁抵抗 Insulation resistance	電氣的寿命 Electrical life	
抵抗負荷 Resistive load	AC125V 6A AC250V 3A	AC100V	31A	0.7	6A	0.94	20mΩ Max. (DC2~4V 1A)	AC1500V 1 minute	100MΩ Min. (DC500V)	50,000 operations

★SGL106CY-6 単極単投/SPST



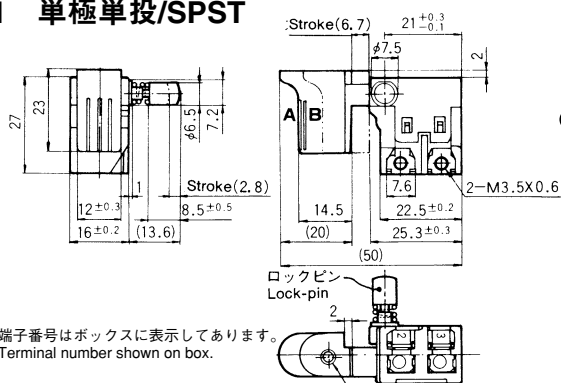
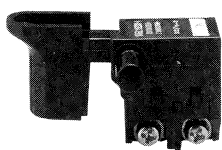
端子番号はボックスに表示してあります。
Terminal number shown on box.

スイッチ特性 Switching function		
形名 Part No.	トリガーの位置A Trigger position [A]	トリガーの位置B Trigger position [B]
★SGL106CY-6	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	2-3

■仕様 / Specifications

定格 Rating	電圧 Voltage	投入電流 Inrush current	力率 Power factor	遮断電流 Breaking current	力率 Power factor	初期接触抵抗 Initial contact resistance	耐電圧 Dielectric strength	絶縁抵抗 Insulation resistance	電氣的寿命 Electrical life	
抵抗負荷 Resistive load	AC125V 6A AC250V 3A	AC125V	36A	0.6	6A	0.9	30mΩ Max. (DC2~4V 1A)	AC1500V 1 minute	100MΩ Min. (DC500V)	10,000 operations
		AC250V	18A	0.6	3A	0.9				

SGEL115CDY-1 単極単投/SPST



端子番号はボックスに表示してあります。
Terminal number shown on box.

スイッチ特性 Switching function		
形名 Part No.	トリガーの位置A Trigger position [A]	トリガーの位置B Trigger position [B]
SGEL115CDY-1	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	2-3

■仕様 / Specifications

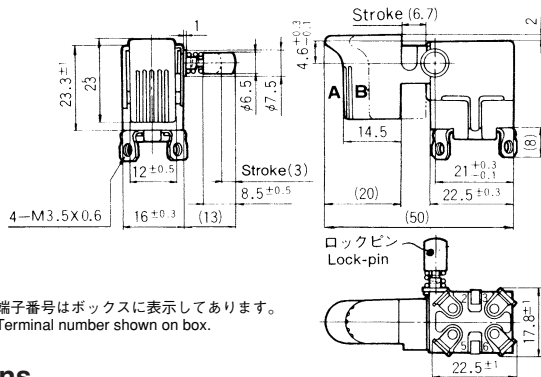
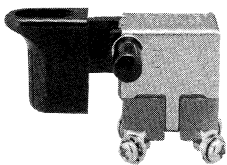
定格 Rating	電圧 Voltage	投入電流 Inrush current	力率 Power factor	遮断電流 Breaking current	力率 Power factor	初期接触抵抗 Initial contact resistance	耐電圧 Dielectric strength	絶縁抵抗 Insulation resistance	電氣的寿命 Electrical life	
抵抗負荷 Resistive load	AC125V 15A AC250V 7.5A	AC100V	80A	0.7	12A	0.9	20mΩ Max. (DC2~4V 1A)	AC1500V 1 minute	100MΩ Min. (DC500V)	50,000 operations
		AC220V	40A	0.7	6A	0.9				

★(黒星)は、受注生産品です。
★: Made-to-order items.

(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary

S
M
T
照
光
式
デ
ィ
ッ
プ
押
ボ
タ
ン
ト
グ
ル
レ
ー
ロ
ッ
カ
ー
ス
ラ
イ
ド
ロ
ー
タ
リ
ー
デ
ジ
タ
ル
キ
ー
ト
リ
ガ
ー
フ
ラ
ッ
ト

★SGL203MY-6 2極単投/DPST

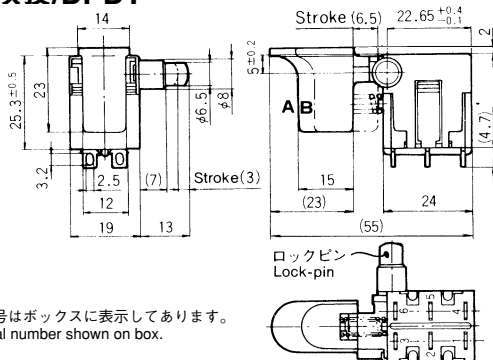
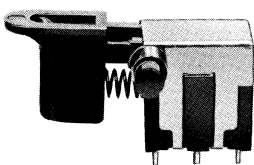


スイッチ特性 Switching function		
形名 Part No.	トリガーの位置A Trigger position [A]	トリガーの位置B Trigger position [B]
★SGL203MY-6	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	2-3 5-6

■仕様 / Specifications

定格 Rating		電圧 Voltage	投入電流 Inrush current	力率 Power factor	遮断電流 Breaking current	力率 Power factor	初期接触抵抗 Initial contact resistance	耐電圧 Dielectric strength	絶縁抵抗 Insulation resistance	電氣的寿命 Electrical life
抵抗負荷 Resistive load	AC125V 6A AC250V 3A	AC100V	16A	0.72	3.4A	0.9 ~0.95	20mΩ Max. (DC2~4V 1A)	AC1500V 1 minute	100MΩ Min. (DC500V)	50,000 operations

★SGEL210R-2 2極双投/DPDT

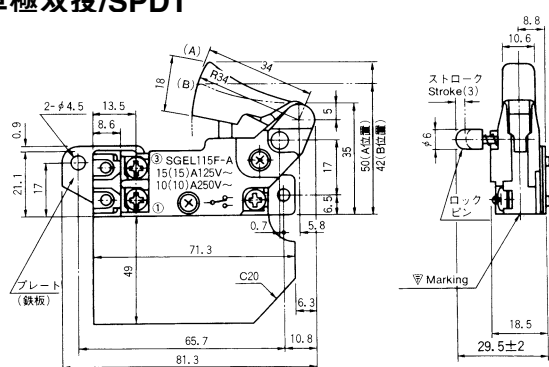
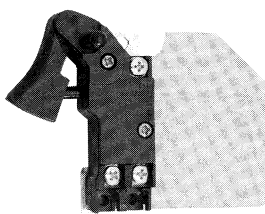


スイッチ特性 Switching function		
形名 Part No.	トリガーの位置A Trigger position [A]	トリガーの位置B Trigger position [B]
★SGEL210R-2	ON	(ON)
接続端子 Connecting terminals	2-1 5-4	2-3 5-6

■仕様 / Specifications

定格 Rating		電圧 Voltage	投入電流 Inrush current	力率 Power factor	遮断電流 Breaking current	力率 Power factor	初期接触抵抗 Initial contact resistance	耐電圧 Dielectric strength	絶縁抵抗 Insulation resistance	電氣的寿命 Electrical life
抵抗負荷 Resistive load	AC125V 10A	AC100V	50A	0.78	10A	0.94	20mΩ Max. (DC2~4V 1A)	AC1500V 1 minute	100MΩ Min. (DC500V)	50,000 operations

★SGEL115F-A 単極双投/SPDT



スイッチ特性 Switching function		
形名 Part No.	トリガーの位置A Trigger position [A]	トリガーの位置B Trigger position [B]
★SGE115F-A	OFF	(ON)
★SGEL115F-A	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	2-1	2-3

■仕様 / Specifications

定格 Rating		電圧 Voltage	投入電流 Inrush current	力率 Power factor	遮断電流 Breaking current	力率 Power factor	初期接触抵抗 Initial contact resistance	耐電圧 Dielectric strength	絶縁抵抗 Insulation resistance	電氣的寿命 Electrical life
抵抗負荷 Resistive load	AC125V 15A	AC125V	90A	0.6	15A	0.9	20mΩ Max. (DC2~4V 1A)	AC2000V 1 minute	100MΩ Min. (DC500V)	50,000 operations
	AC250V 10A	AC250V	60A	0.6	10A	0.9				

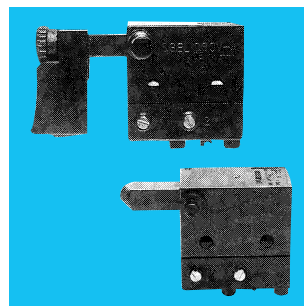
★ (黒星) は、受注生産品です。
★ : Made-to-order items.

▽ は電気用品取締法認可品です。
▽ : Electrical Appliance and Material Control Law certified.

SGEL108/106CV

交流用速度制御付トリガースイッチ
Speed Controllable Trigger Switches for AC Power

スピコン付き



■特長

- 大電流用スピコン付き**
大電流の開閉、通電が可能でAC用スピードコントロール回路内臓のコンパクトなトリガースイッチです。
- 中継端子付き**
中継端子および雑音防止用コンデンサーの取付端子も備えており、結線作業が簡略化できます。
- 無段変速スピード制御装置付き**
多段階のスピード設定が可能な調節ツマミ付きと、調節ツマミ無しの2タイプがあります。
- AC100VおよびAC200V用**
AC100～130V用とAC220～240V用（50/60Hz）の電圧別に2タイプを用意し、世界各国に対応できます。
- 完全防塵構造**
開口部がなく、防塵性にすぐれています。
- 高信頼性**
摺動式接触方式（ワイプ機構）のため信頼性が高い。
- UL・CSA規格認定品です。**
各種ヨーロッパ規格に準拠しています。

■Features

- High Current type with Speed Controller**
Switching of high current is possible. A compact speed control circuits for AC is incorporated.
- With Junction Terminal**
Easy and simple wiring is possible with provided junction terminal and terminal for anti-noise capacitor.
- Variable Speed Control**
Two types are available, with or without a speed adjustment knob.
- For 100VAC type and 200VAC type**
100～130VAC and 220～240VAC types are available.
- Dust Proof type**
Non-opening on the body assures excellent dustproof performance.
- High Reliability**
High contact reliability due to sliding contact mechanism.
- UL and CSA approved.**
Conform to various European.

■形名の説明/Part Numbering

SGE

シリーズ記号
Series code

L

ロック機構
Lock mechanism

無し None	無し Without
L	付き With
S	セーフティロック付き With safety lock

108CV

使用電圧範囲
Applicable voltage range

108CV	AC100～AC130V
106CV	AC220～AC240V

A

操作部形状
Actuator shape

無し None	スタンダードタイプ Standard type
A	スピード調節ツマミ付き With speed adjustment knob
P	プランジャータイプ Plunger type

■共通仕様

定 格	108CV タイプ	AC125V 8A (抵抗負荷・誘導負荷)
	106CV タイプ	AC250V 6A (抵抗負荷・誘導負荷)
耐 電 圧	AC2000V 1分間	
絶 縁 抵 抗	100MΩ以上 (DC500V)	
電 気 的 寿 命	50,000回 (108CV タイプ : AC125V 投入48A 力率0.6 遮断 8A 力率0.9) (106CV タイプ : AC250V 投入36A 力率0.6 遮断 6A 力率0.9)	
作 動 力	11.8～24.5N {1.2～2.5 kgf}	
使用温度範囲	-10 ～ +65 °C	
保存温度範囲	-20 ～ +80 °C	

■Common Specifications

Rating	108CV type	8A 125V AC (Resistive or inductive load)
	106CV type	6A 250V AC (Resistive or inductive load)
Dielectric strength	2,000VAC 1minute	
Insulation resistance	100MΩ min. (500VDC)	
Electrical life	50,000 operations (108CV type : 125VAC 48/8A P.f. 0.6/0.9) (106CV type : 250VAC 36/6A P.f. 0.6/0.9)	
Operating force	11.8～24.5N {1.2～2.5 kgf}	
Operating temperature range	-10 ～ +65 °C	
Storage temperature range	-20 ～ +80 °C	

SGEL 108/106CV

■ 品種一覧表 / Table of Part Numbers

スピード調節 ツマミ Speed adjustment knob	使用電圧範囲 Applicable voltage range	スタンダードタイプ Standard type			プランジャータイプ Plunger type
		ロック機構なし Without lock mechanism	ロック機構付き With lock mechanism	セーフティロック付き With safety Lock mechanism	ロック機構なし Without lock mechanism
無し Without	AC100V~130V	★ SGE108CV	★ SGEL108CV	★ SGES108CV	★ SGE108CV-P
	AC220V~240V	★ SGE106CV	★ SGEL106CV	★ SGES106CV	★ SGE106CV-P
付き With	AC100V~130V	★ SGE108CV-A	★ SGEL108CV-A	★ SGES108CV-A	—
	AC220V~240V	★ SGE106CV-A	★ SGEL106CV-A	★ SGES106CV-A	—

■ サイリスタ定格仕様 Thyristor Specifications

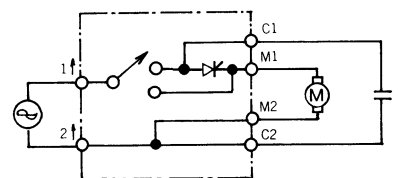
平均オン電流 I _{T(AV)}	サージオン電流 I _{TSM}	ピーク繰返し逆耐圧 V _{RRM}
8A	120A	600V

は、CSA・UL規格認定品です。
 : CSA and UL approved.

■ 回路特性/Circuit Diagram

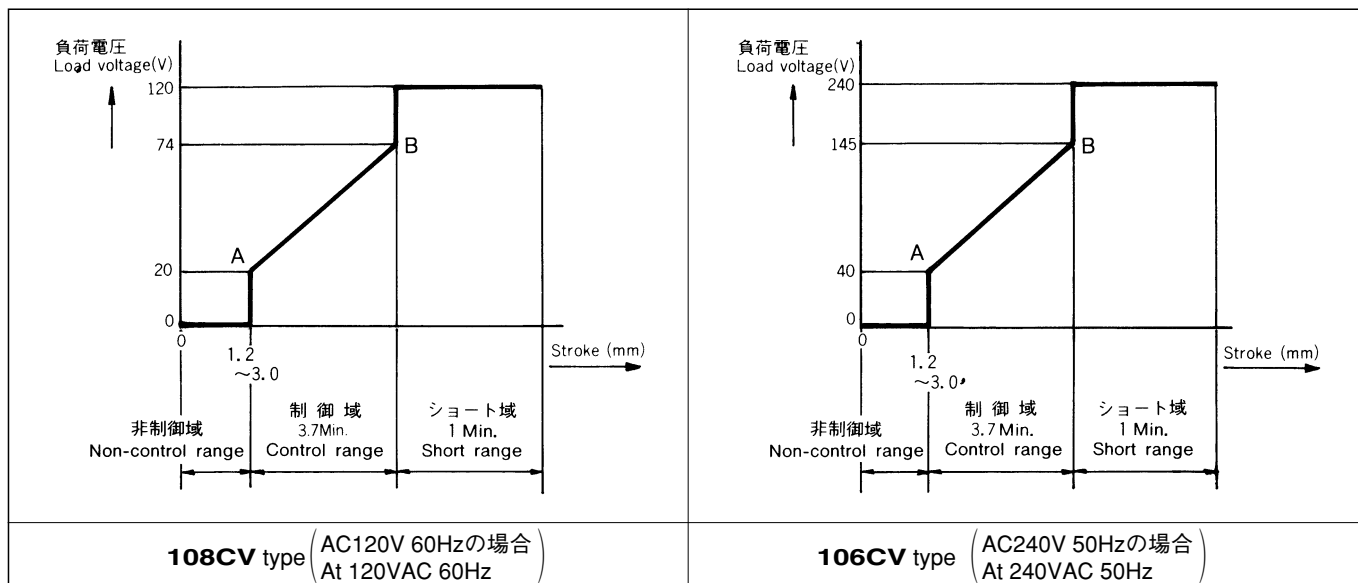
トリガーA位置 Trigger position A	コントロールレンジ Control range (A位置から/From Apos.) 1.2~7.3mm	ショートレンジ Short range (A位置から/From Apos.) 7.3~9.2mm	回路図 Circuit diagram
OFF	ON	ON	
—			

■ 配線図/Wiring Diagram



1↑・2↑ : 電源用端子
/Terminals for power source
C1・C2 : コンデンサー用端子
/Terminals for capacitor
M1・M2 : 負荷用端子
/Terminals for motor load

■ 制御特性/Control Characteristics

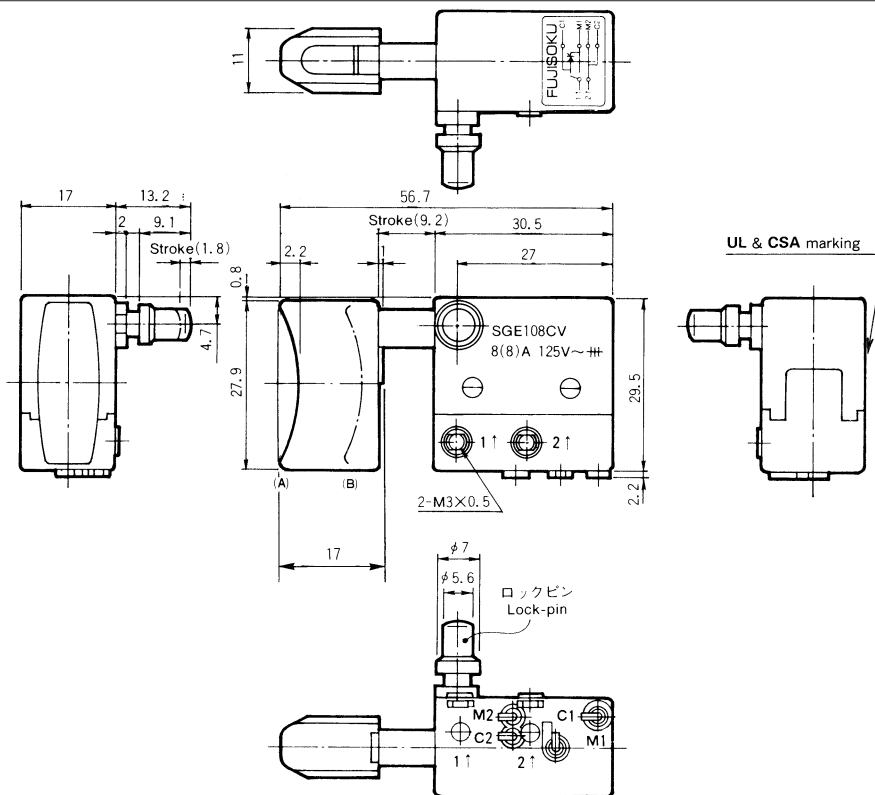
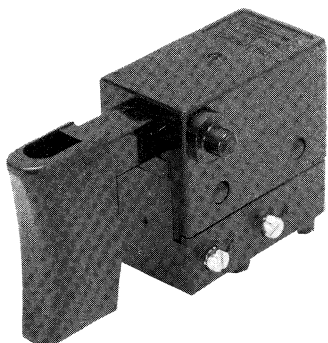


★ (黒星) は、受注生産品です。
★ : Made-to-order items.

SGE108/106CV

■SGE108/106CV

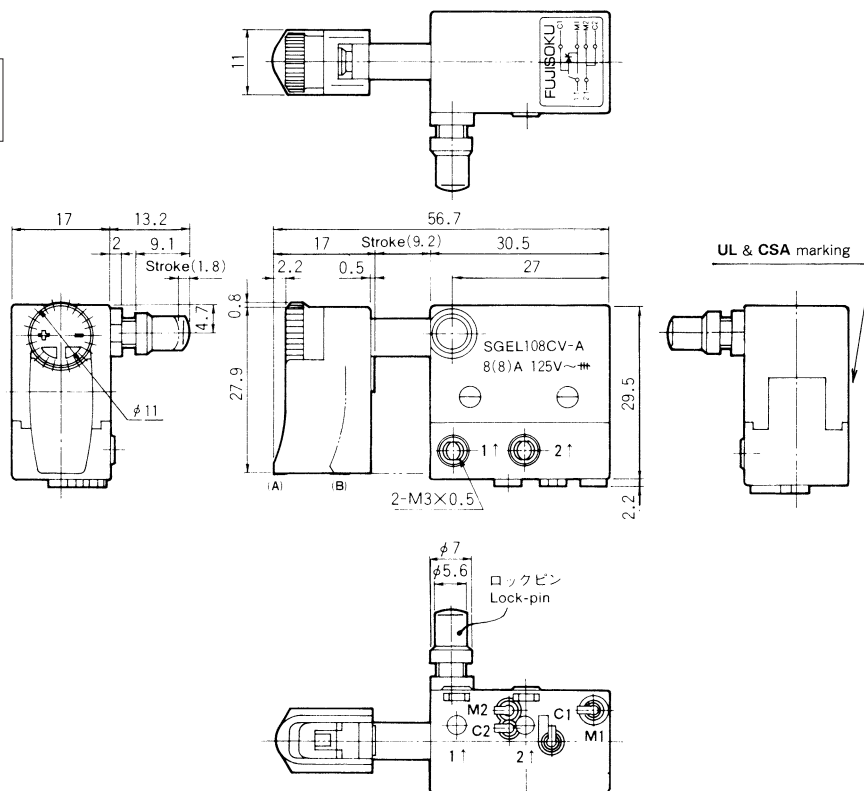
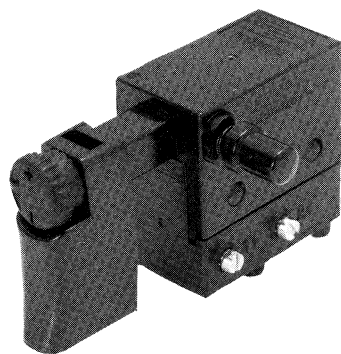
スタンダード・タイプ
Standard type



防塵

■SGEL108/106CV-A

スピード調節ツマミ付き
With Speed Adjustment Knob

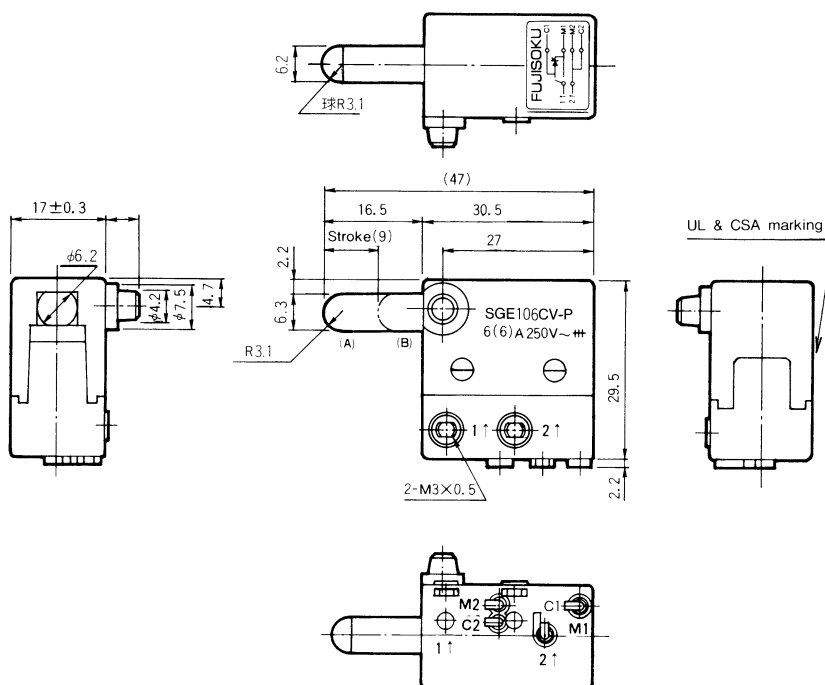
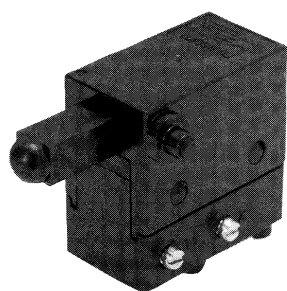


防塵

SGEL108/106CV

■SGE108/106CV-P

プランジャータイプ
Plunger type



防塵

■特注仕様について

・トリガー、ツマミ、レバー等の色調、形状等の変更は、特注仕様として承ります。

■取扱注意事項

1. 端子ねじ締付トルク
: 58.8 N·cm {6kgf·cm} 以下
2. リード線仕様
 - (1)電源用および負荷用端子部
(1↑・2↑・M1・M2)
: AWG18 (被覆線外径=3ミリ以下)
 - (2)コンデンサー用端子
(C1・C2)
: AWG20~24 (被覆線外径=2ミリ以下)
 - (3)リード線むきしろ
: 8~8.5 ミリ

■Custom Order

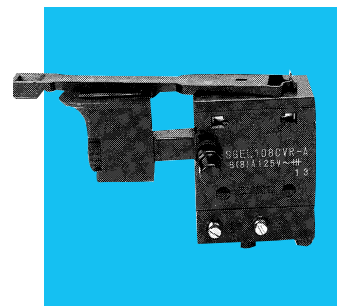
●The color, shape, etc. of the trigger and knob can be changed upon receipt of a custom order.

■Precautions

1. Tightening torque for the terminal screw.
: : 58.8 N·cm{6kgf·cm} max.
2. Lead Wire
 - (1)Terminal portion for the motor load and power source.
(1↑・2↑・M1・M2)
: AWG18 (Dia of covered wire = 3 mm max.)
 - (2)Terminal portion for the capacitor.
(C1・C2)
: AWG20~24 (Dia of covered wire = 2 mm max.)
 - (3)Wire stripping
: 8~8.5 mm

SGEL108/106CVR

交流用速度制御付トリガースイッチ Speed Controllable Trigger Switches for AC Power スピコン付き



■特長

- 大電流用スピコン付き**
大電流の開閉、通電が可能でAC用スピードコントロール回路内蔵のコンパクトなトリガースイッチです。
- 中継端子付き**
中継端子および雑音防止用のコンデンサーの取付端子も備えており、結線作業が簡略化できます。
- 無段変速スピード制御装置付き**
多段階のスピード設定が可能な調節ツマミ付きと、調節ツマミ無しの2タイプがあります。
- AC100VおよびAC200V用**
AC100～130V用とAC220～240V用（50/60Hz）の電圧別に2タイプを用意し、世界各国に対応できます。
- モーターの正逆切換レバー付き**
正逆切換レバーにより、モーターの正転、逆転の切換えができます。
- 完全防塵構造**
開口部が無く、防塵性にすぐれています。
- 高信頼性**
摺動式接触方式（ワイプ機構）のため信頼性が高い。
- その他**
各種ヨーロッパ規格に準拠しています。

■Features

- High Current type with Speed Controller**
Switching of high current is possible. A compact speed control circuit for AC is incorporated.
- With Junction Terminal**
Easy and simple wiring is possible with provided junction terminal and terminal for anti-noise capacitor.
- Variable Speed Control**
Two types are available, with or without a speed adjustment knob.
- For 100VAC type and 200VAC type**
100～130VAC and 220～240VAC types are available.
- With Rotation Changeover Lever**
Normal or reverse rotation of a motor can be selected by means of the rotation changeover **Lever**.
- Dust Proof type**
No-opening on the body assures excellent dustproof performance.
- High Reliability**
High contact reliability due to sliding contact mechanism.
- Others**
Comform to various European.

■形名の説明/Part Numbering

SGE

シリーズ記号
Series code

L

ロック機構
Lock mechanism

無し None	無し Without
L	付き With lock

108CV

使用電圧範囲
Applicable voltage range

108CV	AC100～AC130V
106CV	AC220～AC240V

R

正逆切換レバー
Changeover lever

R	付き With
----------	------------

-

A

操作部形状
Actuator shape

A	スピード調節ツマミ付き With speed adjustment knob
----------	---

■共通仕様

定 格	108CVR タイプ	AC125V 8A (抵抗負荷・誘導負荷)
	106CVR タイプ	AC250V 6A (抵抗負荷・誘導負荷)
耐 電 圧	AC2000V 1分間	
絶 縁 抵 抗	100MΩ以上 (DC500V)	
電 気 的 寿 命	50000回 (108CVR タイプ : AC125V 投入48A 力率0.6 遮断 8A 力率0.9) (106CVR タイプ : AC250V 投入36A 力率0.6 遮断 6A 力率0.9)	
作 動 力	11.8～24.5N {1.2～2.5 kgf}	
使用温度範囲	-10 ～ +65 °C	
保存温度範囲	-20 ～ +80 °C	

■Common Specifications

Rating	108CVR type	8A 125VAC (Resistive or inductive load)
	106CVR type	6A 250VAC (Resistive or inductive load)
Dielectric strength	2,000VAC 1 minute	
Insulation resistance	100MΩ min. (500VDC)	
Electrical life	50,000 operations (108CVR type : 125VAC 48/8A P.f. 0.6/0.9) (106CVR type : 250VAC 36/6A P.f. 0.6/0.9)	
Operating force	11.8～24.5N {1.2～2.5 kgf}	
Operating temperature range	-10 ～ +65 °C	
Storage temperature range	-20 ～ +80 °C	

SGEL 108/106CVR

■ 品種一覧表/ Table of Part Numbers

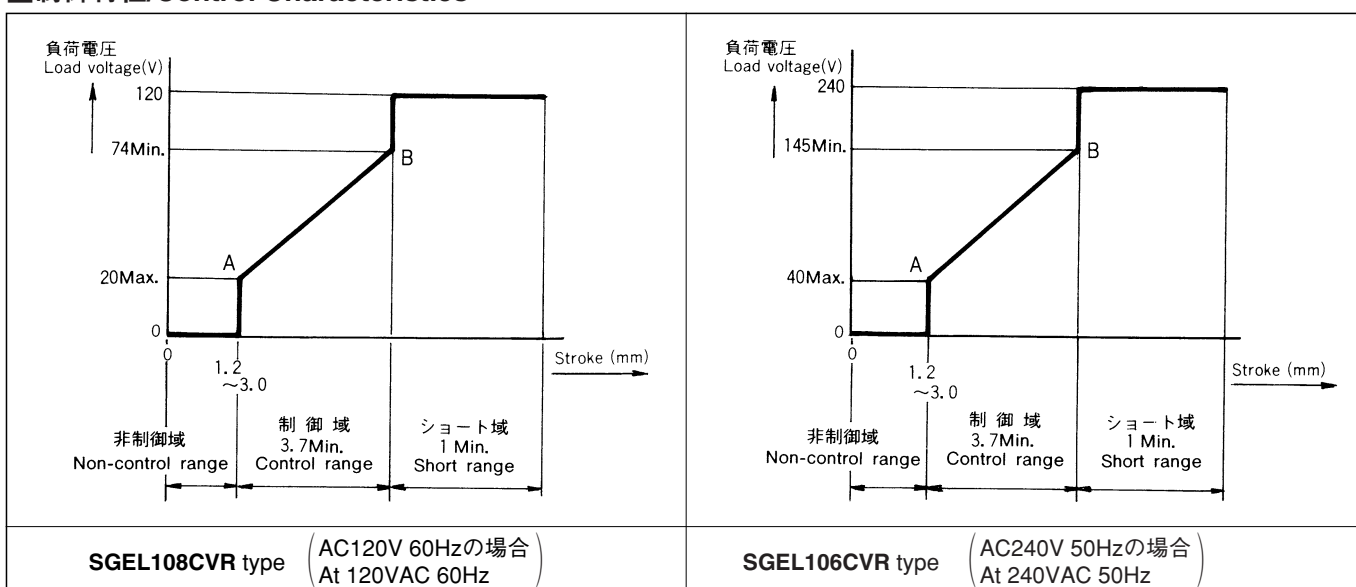
スピード調節ツمام Speed adjustment knob	使用電圧範囲 Applicable voltage range	正逆切換レバー付き With changover lever
		ロック機構付き With Lock mechanism
付 き With	AC100V~130V	★SGEL108CVR-A
	AC220V~240V	★SGEL106CVR-A

★ (黒星) は、受注生産品です。
★ : Made-to-order items.

■ 回路特性/Circuit Diagram

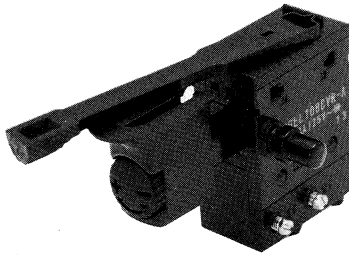
トリガー位置 Trigger position	トリガー-A位置 Trigger position A	コントロールレンジ Control range (A位置から/From A pos.) 1.2~7.3mm	ショートレンジ Short range (A位置から/From A pos.) 7.3~9.2mm	回路図 Circuit diagram
レバー位置 Lever position				
I				
II				

■ 制御特性/Control Characteristics

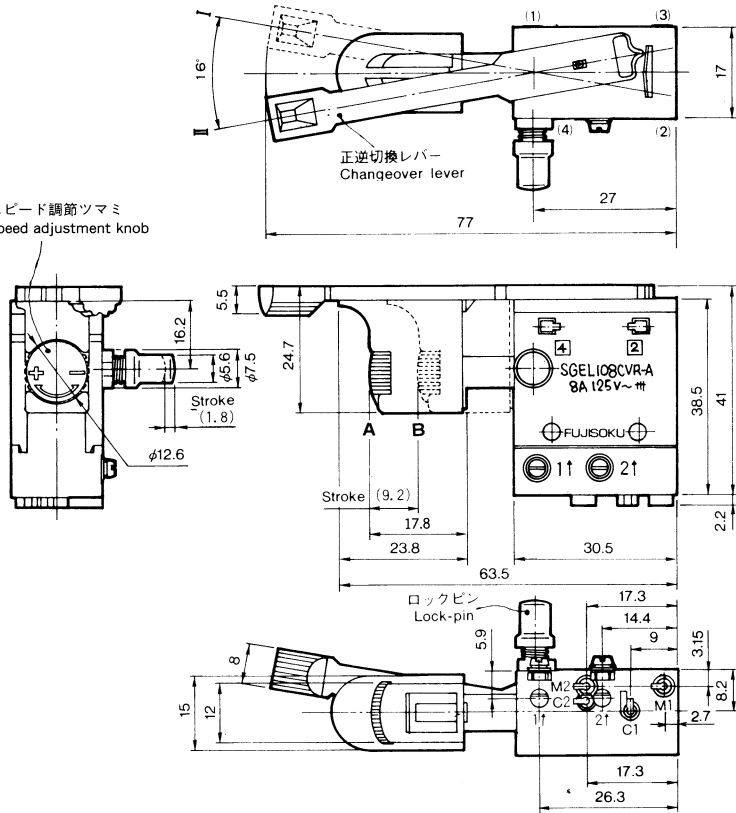


SGEL 108/106CVR-A

正逆切換レバー付き
With Changeover Lever



スピード調節ツマミ
Speed adjustment knob



図はSGEL108CVR-Aタイプです。
The figure is of SGEL108CVR-A type.

防塵

■特注仕様について

- トリガー、ツマミ、レバー等の色調、形状等の変更は、特注仕様として承ります。

■取扱注意事項

- リード線仕様
 - (1) 電源用および負荷用端子部
(1、2、3、4、M1、M2、1↑、2↑)
: AWG18 (被覆線外径=3ミリ以下)
 - (2) コンデンサー用端子
(C1・C2)
: AWG20~24 (被覆線外径=2ミリ以下)
 - (3) リード線むきしろ
正逆切換スイッチ部=6~6.5ミリ
メインスイッチ部=8~8.5ミリ
- 端子ねじ締付トルク
: 58.8 N・cm以下 {6kgf・cm以下}

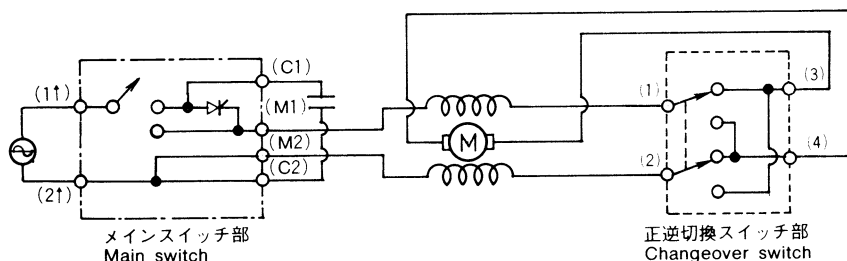
■Custom Order

- The color, shape, etc. of the trigger, knob and lever can be changed upon receipt of a custom order.

■Precautions

- Lead Wire
 - (1) Terminal portion for the motor load and power source.
: AWG18 (Dia. of covered wire = 3 mm max.)
 - (2) Terminal portion for the capacitor.
: AWG20~24 (Dia. of covered wire = 2 mm max.)
 - (3) Wire stripping
: Changeover switch portion = 6~6.5 mm
: Main Switch portion = 8~8.5 mm
- Tightening torque for the terminal screw.
: 58.8 N・cm max. {6kgf・cm max.}

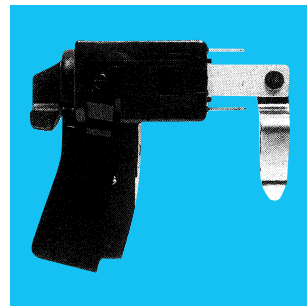
■配線図/Wiring Diagram



- 1↑・2↑ : 電源用端子
/Terminals for power source
- C1・C2 : コンデンサー用端子
/Terminals for capacitor
- M1・M2 : 負荷用端子
/Terminals for motor load

SGE110F

直流用トリガースイッチ Trigger Switches for DC Power



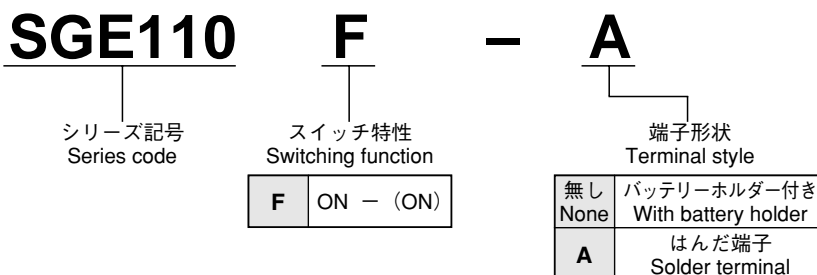
■特長

- 1. モーターの正逆切換つまみ付き**
正逆切換つまみにより、モーターの正転、逆転の切り換えができます。
- 2. ブレーキ回路端子付き**
ブレーキ回路端子内蔵により、OFF時に強制的にモーターの回転を停止させます。
- 3. 完全防塵構造**
開口部が無く、防塵性にすぐれています。
- 4. 高寿命タイプ**
正逆切換スイッチ部とメインスイッチ部を分離させた構造により耐久性に優れています。
- 5. 軽快な操作性**
バネ反転機構の採用により、軽快な操作フィーリングを実現しました。

■Features

- 1. With Rotation Changeover Knob**
Normal or reverse rotation of a motor can be selected by means of the rotation changeover knob.
- 2. With Brake Circuit Terminals**
Built-in brake circuit terminals can forcedly stop the motor rotation when the switch is set of OFF.
- 3. Dust Proof type**
No opening on the body assures excellent dustproof performance.
- 4. High Endurance Mechanism**
Improved contact life due to the separate mechanism of rotation change proton and contact switching portion.
- 5. Click Operation**
Spring mechanism adopted assures light operating feel.

■形名の説明/Part Numbering



■仕様

定 格	DC12V 20A	(抵抗負荷)
初期接触抵抗	30mΩ以下	(DC2~4V 1A)
耐 電 圧	AC500V 1分間	{(+)-(-) 端子間}
絶 縁 抵 抗	100MΩ以上	(DC500V)
耐 久 性	50,000回	(DC12V 100/20A)
作 動 力	12.7~29.4N {1.3~3 kgf}	
使用温度範囲	-10~+65℃	
保存温度範囲	-20~+80℃	

■Common Specifications




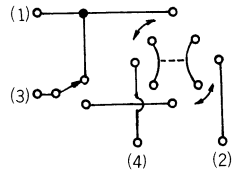


Rating	20A 12VDC	(Resistive load)
Initial contact resistance	30mΩ max.	(1A 2~4VDC)
Dielectric strength	500VAC 1minute	Between {(+)-(-)term.}
Insulation resistance	100MΩ min.	(500VDC)
Electrical life	50,000 operations	(100/20A 12VDC)
Operating force	12.7~29.4 N {1.3~3 kgf}	
Operating temperature range	-10~+65℃	
Storage temperature range	-20~+80℃	

SGE110F

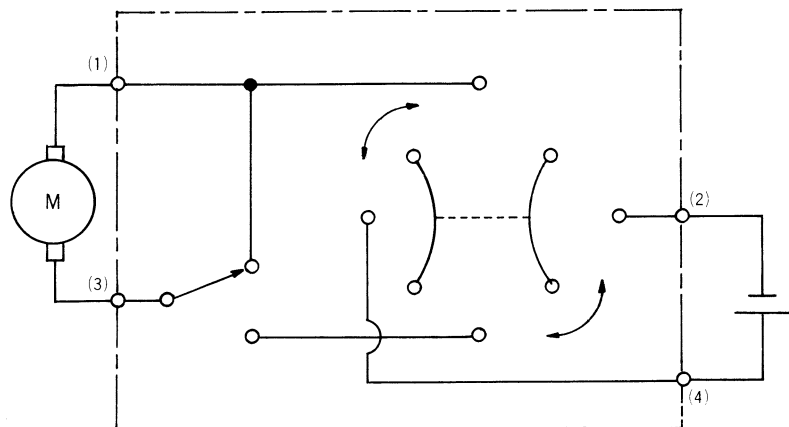
■品種一覧表 / Table of Part Numbers

バッテリーホルダー Battery holder	形名 Part No.
なし None	★ SGE110F-A
付き With	★ SGE110F

■回路特性/Circuit Diagram

トリガー位置 Trigger position		トリガー-A位置 Trigger position A	トリガー-B位置 Trigger position B	回路図 Circuit diagram
正逆切換 ツマミの位置 Lever position				
I		1○—○3 ○4 3○—○4	1○—○4 2○—○3	
II		1○—○3	—	
III		1○—○3 ○2 2○—○3	1○—○2 3○—○4	

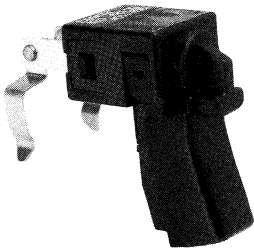
■配線図/Wiring Diagram



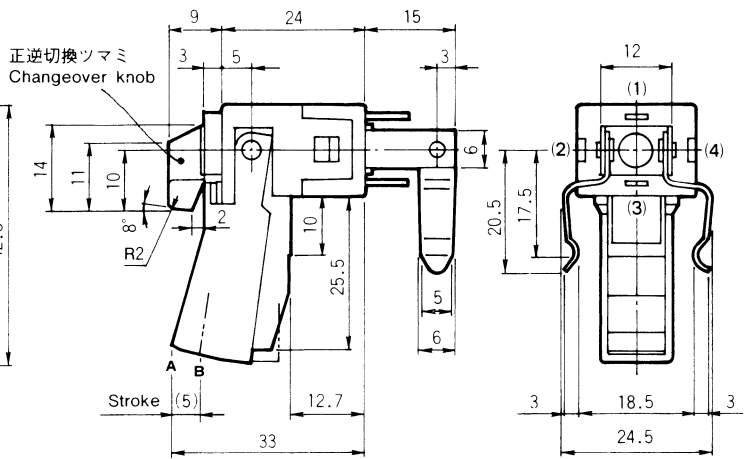
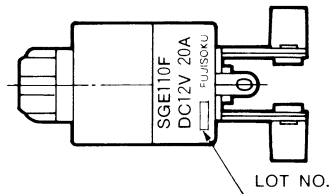
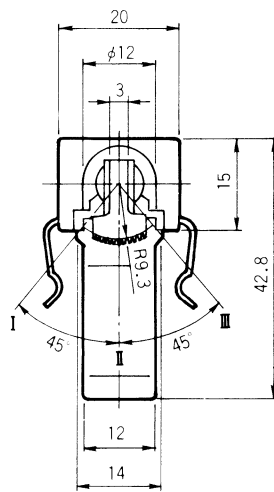
SGE110F

★SGE110F

防 塵
Dust Proof

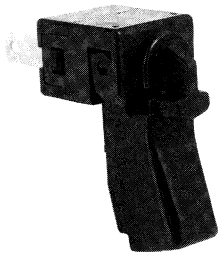


(電池ホルダータイプ)
Battery holder type

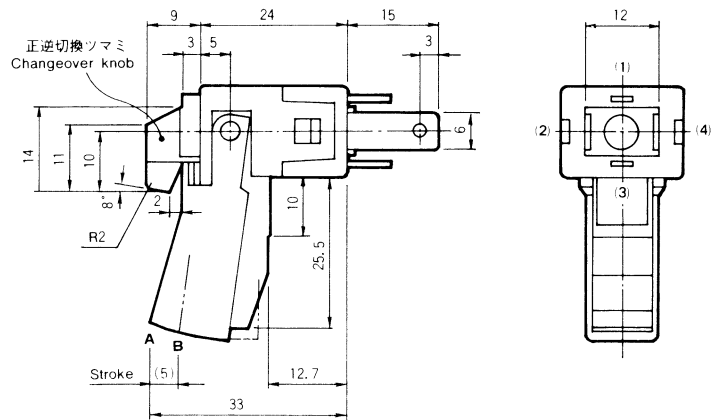
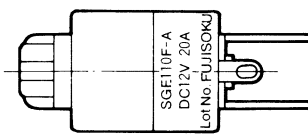
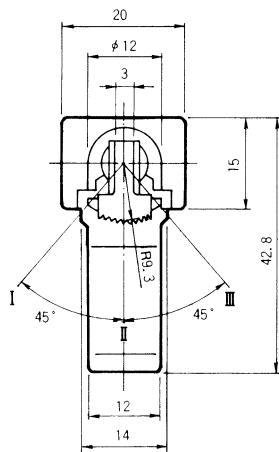


★SGE110F-A

防 塵
Dust Proof



(はんだ端子タイプ)
Solder terminal



★ (黒星) は、受注生産品です。
★: Made-to-order items.

SGE110F

■特注仕様について

1. トリガー・ツマミ

トリガー・ツマミの色調、形状等の変更は特注にて承ります。但し、形状変更の場合は金型の起型が必要となります。

2. リード線取り付け

モーター用端子、電源用端子のリード線はんだ付け加工は特注にて承ります。

■取扱注意事項

1. はんだ付けについて

- (1) はんだ付け時の切換ツマミの位置は、中立（Ⅱ位置）状態で行なってください。
- (2) モーター用端子、電源端子へのリード線はんだ付けは350℃以下、5秒以内で行なってください。また、はんだ修正は常温に戻してから行ってください。

2. 正逆切換えについて

正逆のツマミは故意に途中で止めて切り換えずに必ず最後まで廻してからトリガーのON-OFFを行なってください。

■Custom Order

1. Trigger & Knob

The color, shape, etc. of the trigger and knob can be changed upon receipt of a custom order. In the case of the shape change, a set of molds must be made.

2. Lead Wire Soldering

Soldering of lead wire to the motor and power terminals can be done upon receipt of a custom order.

■Precautions

1. Soldering

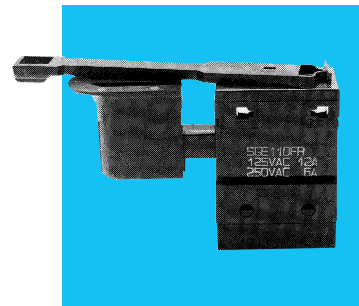
- (1) Soldering should be made with the knob set to the neutral position (position Ⅱ).
- (2) Soldering of lead wires to the motor and power terminals should be done at 350℃ max. Within 5 seconds.

2. Rotation Changeover

The rotation changeover knob must be completely turned either way without stopping it on the midway before the trigger is switched to ON/OFF.

SGE110FR

AC/DC用トリガースイッチ Trigger Switches for AC/DC Power



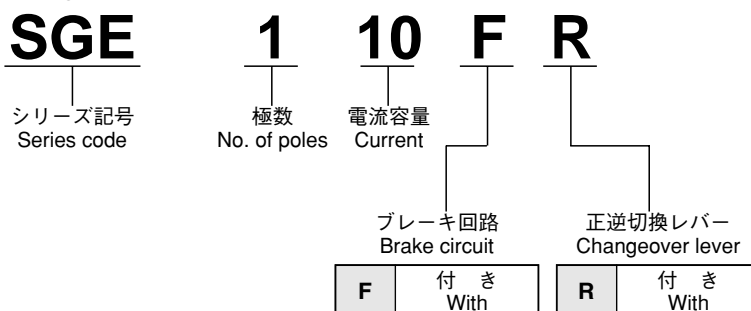
■特長

- 1. 正逆切換レバー付き**
正逆切換レバーにより、モーターの正転逆転の切り換えができます。
- 2. 差し込み端子**
プッシュイン端子の採用により、リード線がワンタッチで取り付けられます。
- 3. 完全防塵構造**
開口部が無く、防塵性にすぐれています。
- 4. ブレーキ回路端子付き**
OFF時に強制的にモーターの回転を停止させられるように、反対側にブレーキ接点を設けています。

■Features

- 1. With Rotation Changeover Lever**
Normal or reverse rotation of a motor can be selected by means of the rotation changeover lever.
- 2. With Push-in Terminals**
Push-in terminals adopted allow quick connection of leadwires.
- 3. Dust-Proof type**
No opening on the body assures excellent dust-proof performance.
- 4. With Brake Circuit Terminals**
The brake circuit incorporated forcedly stops the rotation of a motor when it is set to OFF.

■形名の説明/Part Numbering



■定格

定 格	AC125V 72/12A AC250V 36/6A (モーター負荷) DC12V 100/20A
初期接触抵抗	30mΩ以下 (DC2~4V 1A)
耐 電 圧	AC1500V 1分間
絶 縁 抵 抗	100MΩ以上 (DC500V)
電 気 的 寿 命	50,000回
作 動 力	9.8~29.4N {1~3 kgf}
使用温度範囲	-10~+65°C
保存温度範囲	-20~+80°C

■Common Specifications

Rating	72/12A 125VAC 36/6A 250VAC (Motor load) 100/20A 12VDC
Initial contact resistance	30mΩ max. (1A 2~4VDC)
Dielectric strength	1,500V AC 1 minute
Insulation resistance	100MΩ min. (500VDC)
Electrical life	50,000 operations
Operating force	9.8~29.4 N {1~3 kgf}
Operating temperature range	-10~+65°C
Storage temperature range	-20~+80°C

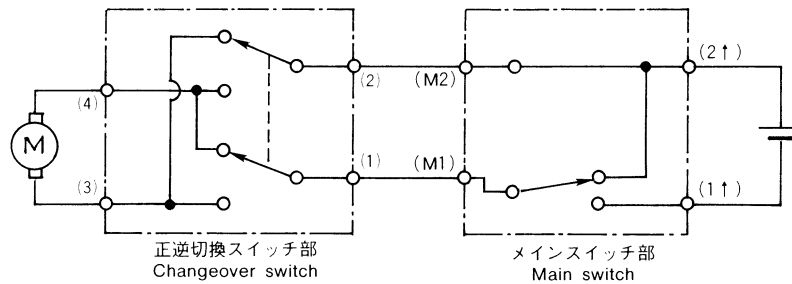
SGE110FR

S
M
T
照
光
式
デ
ィ
ッ
プ
押
ボ
タ
ン
ト
グ
ル
レ
バ
ー
・
ロ
ッ
カ
ー
ス
ラ
イ
ド
ロ
ー
タ
リ
ー
デ
ジ
タ
ル
キ
ー
ト
リ
ガ
ー
フ
ラ
ッ
ト

■回路特性/Circuit Function

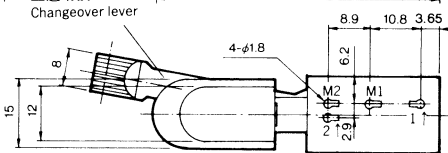
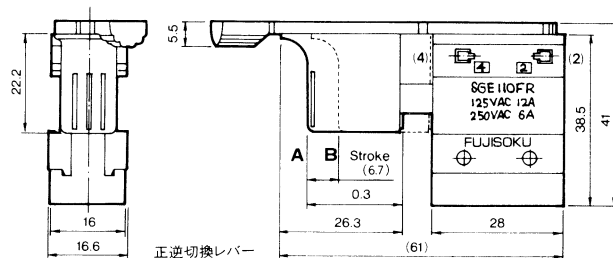
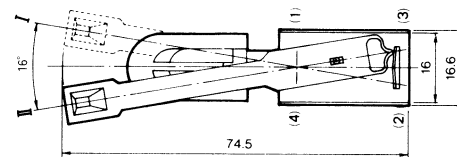
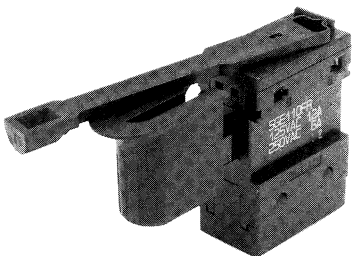
レバー位置 Lever position	トリガー位置 Trigger position	トリガーA位置 Trigger position A	トリガーB位置 Trigger position B	回路図 Circuit diagram
	I			
II				

■配線図/Wiring Diagram



★SGE110FR

正逆切換レバー付き
With Changeover Lever



■特注仕様について

●トリガー・レバー

トリガー・レバーの色調、形状等の変更は特注にて承ります。但し、形状変更の場合は金型の起型が必要となります。

■取扱注意事項

1. リード線仕様

- (1) 電源用および負荷用端子部
: AWG18 (被覆線外形=3ミリ以下)
- (2) リード線むきしろ
: 正逆切換スイッチ部 = 6~6.5ミリ
: メインスイッチ部 = 8~8.5ミリ

■Custom Order

1. Trigger & Lever

The color, shape, etc. of the trigger and lever can be changed upon receipt of a custom order. In the case of the shape change, a set molds must be made.

■Precautions

1. Lead Wire

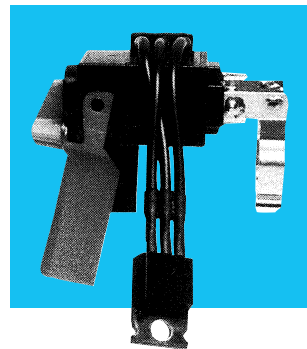
- (1) Terminal portion for the motor load and power source.
: AWG18 (Dia of covered wire = 3 mm Max.)
- (2) Wire stripping
: Changeover switch portion = 6~6.5 mm
: Main switch portion = 8~8.5 mm

★ (黒星) は、受注生産品です。
★ : Made-to-order items.

SGE120FV

直流用スピードコントロールトリガー Trigger Switch for DC Speed Control

スピコン フィードバック 付き



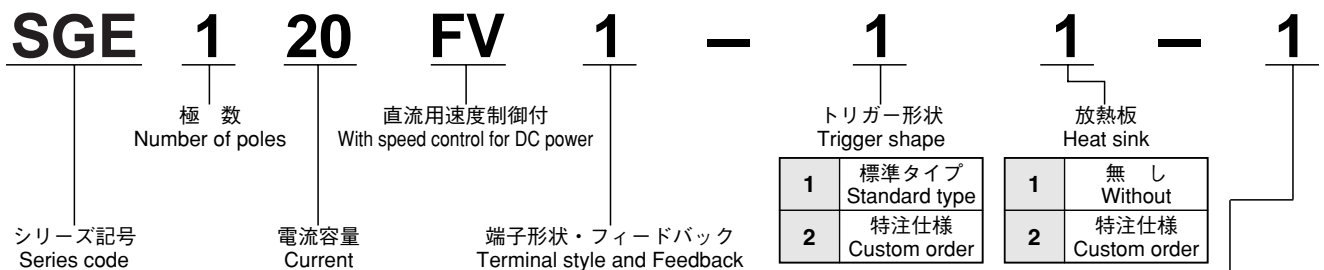
■特長

- スピコン付き**
世界初の超小形スピードコントロール付DC用トリガースイッチです。
- モーターの正逆切換ツマミ付き**
正逆転ツマミにより、モーターの正転・逆転の切換えができます。
- ブレーキ回路端子付き**
ブレーキ回路端子付きにより、OFF時に強制的にモーターの回転を停止させます。
- 完全防塵構造**
開口部が無く、防塵性にすぐれています。
- サージ吸収回路付き**
FET・制御回路をモーターのサージから守るサージ吸収回路付きです。
- フィードバック回路付き**
モーターに負荷がかかった時に負荷状態を検知し、自動的に電力を増加させます。

■Features

- With Speed Controller**
World's first ultraminiature speed controllable trigger switch.
- With Rotation Changeover Knob**
Rotation change (normal ↔ reverse) of a motor can be made with the change switch.
- With Brake Circuit Terminals for Motor**
Built-in brake circuit terminals can forcibly stop the motor rotation when the switch is set to OFF.
- Dust-Proof type**
No opening on the body assures excellent dust-proof performance.
- With Surge Absorption Circuit**
The surge absorption circuit is provided to protect the FET/control circuit from the motor surge.
- With Feedback Circuit**
When a load is imposed on the motor, the circuit detects the load condition and automatically increases the power.

■形名の説明/Part Numbering



1	バッテリーホルダー付・フィードバック無 With battery holder · Without feedback
2	バッテリーホルダー付・フィードバック有 With battery holder · With feedback
3	はんだ端子・フィードバック無 Solder terminal · Without feedback
4	はんだ端子・フィードバック有 Solder terminal · With feedback

■仕様

定格	DC12V 20A	(抵抗負荷)
初期接触抵抗	20mΩ以下	(D)-(→) 端子間 (DC2~4V 1A)
耐電圧	AC250V 1分間	(D)-(→) 端子間
絶縁抵抗	100MΩ以上	(D)-(→) 端子間 (DC100V)
電気的寿命	50,000回	(DC12V 50/20A)
作動力	8.33~12.7N {0.85~1.3 kgf}	
使用温度範囲	-10~+65℃	(※1.)
保存温度範囲	-20~+80℃	

(※1.) 周囲温度が+40℃を超える場合は放熱板を充分考慮して下さい。

■Common Specifications

Rating	20A 12VDC	(Resistive load)
Initial contact resistance	20mΩ max.	Between (D) to (→) term. (1A 2~4VDC)
Dielectric strength	250VAC 1 minute	Between (D) to (→) term.
Insulation resistance	100MΩ min.	Between (D) to (→) term. (100VDC)
Electrical life	50,000 operations	(50/20A 12VDC)
Operating force	8.33~12.7 N {0.85~1.3 kgf}	
Operating temperature range	-10~+65℃	(※1.)
Storage temperature range	-20~+80℃	

(※1.) : Radiation shall be taken into carefull consideration when an ambient temperature exceeds +40℃.

SGE120FV

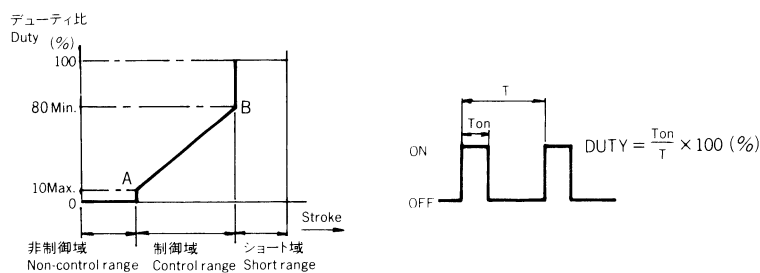
■ 品種一覧表/ Table of Part Numbers

フィードバック Feedback	端子形状 Terminal styles	
	バッテリーホルダー付き With battery holder	はんだ端子 Solder terminal
無し Without	★SGE120FV1-11	—
付き With	★SGE120FV2-11	★SGE120FV4-11

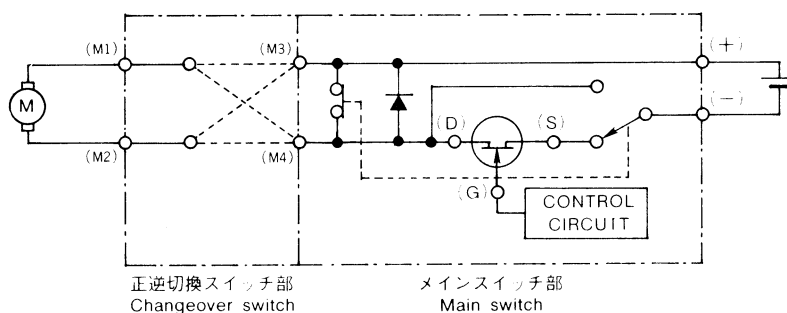
■ 回路特性/Circuit Function

メインスイッチ Main switch	トリガー位置 Trigger position	トリガーA位置 Trigger Position A	コントロールレンジ Control range	ショートレンジB位置 Short range B	回路図 Circuit diagram
	接続端子 Connecting terminals	OFF	ON	ON	
正逆切換スイッチ Changeover switch	正逆切換え ツマミ位置 Knob position	I	II	III	
	接続端子 Connecting terminals	M1 - M3 M2 - M4	—	M1 - M4 M2 - M3	

■ 制御特性/Control Characteristics



■ 配線図/Wiring Diagram

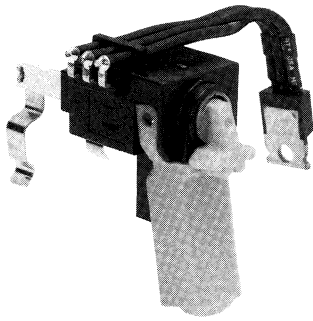


★ (黒星) は、受注生産品です。
★ : Made-to-order items.

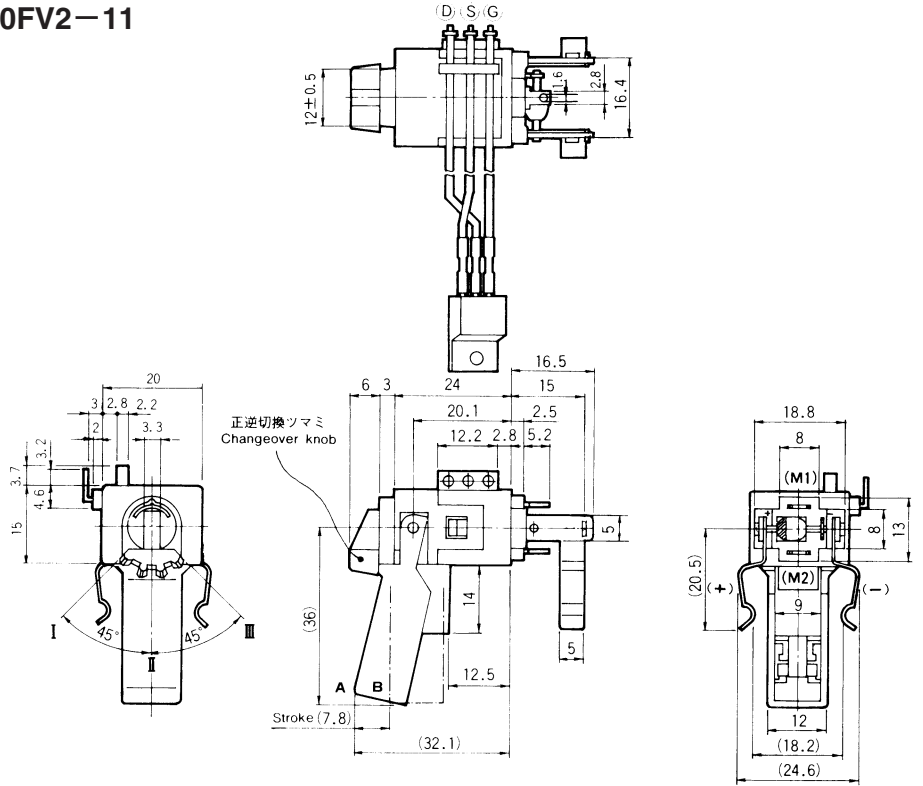
SGE120FV

★SGE120FV1-11 · ★SGE120FV2-11

防 塵
Dust Proof

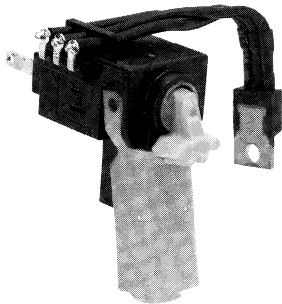


(電池ホルダータイプ)
Battery holder type

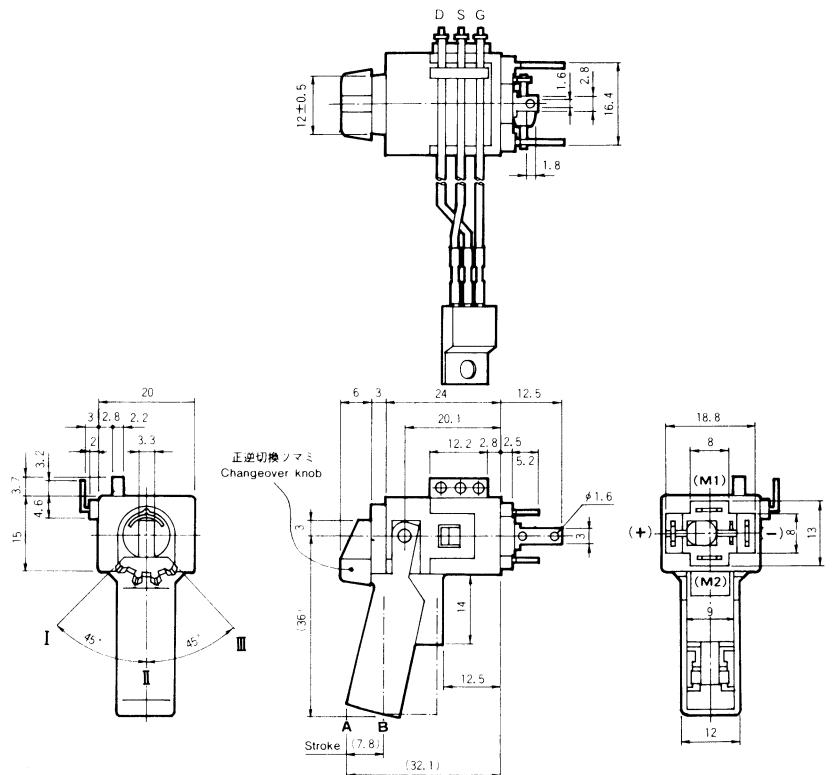


★SGE120FV4-11

防 塵
Dust Proof



(はんだ端子タイプ)
Solder terminal



SGE120FV**■特注仕様について****1. トリガー・ツマミ**

トリガー・ツマミの色調、形状等の変更は特注仕様として承ります。

2. リード線取り付け

モーター用端子、電源用端子のリード線はんだ付け加工は、特注仕様として承ります。

3. 放熱板

FET用放熱板の製作、取付加工は特注仕様として承ります。

■取扱注意事項**1. はんだ付けについて**

(1) はんだ付け時の切換ツマミ位置は、中立（Ⅱ位置）状態で行なってください。

(2) モーター用端子、電源用端子へのリード線はんだ付けは、350℃以下、5秒以内で行なって下さい。

2. FET、ダイオードの発熱

モーターの容量、スイッチの取付状態、放熱状態、使用時のモーターロックなどにより、FET、ダイオードが著しく発熱する場合がありますので、充分ご検討下さい。

■Custom Order**1. Trigger & Knob**

The Color, shape, etc. of the trigger and knob can be changed upon receipt of a custom order.

2. Lead Wire Soldering

Soldering of lead wires to the motor and power terminals can be done upon receipt of a custom order.

3. Heat Sink Bonding

Manufacture and installation of a heat sink for FET will be done upon receipt of a custom order.

■Precautions**1. Soldering**

(1) Soldering should be made with the knob set to the neutral position (position Ⅱ).

(2) Soldering of lead wires to the motor and power terminals should be done at 350℃ max. within 5 seconds.

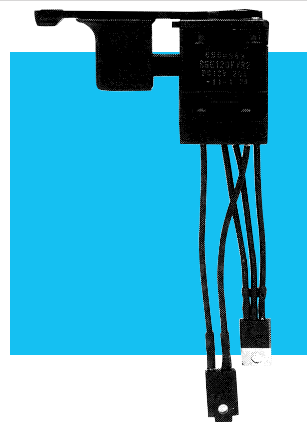
2. FET/Diode Heat

It must be noted that the FET and diode can seriously heat depending on motor capacity, installation condition of switch, condition of heat radiation, and motor locking during use.

SGE120FVR

直流用速度制御付トリガースイッチ
Speed Controllable Trigger Switch for DC Power

スピコン
フィードバック 付き



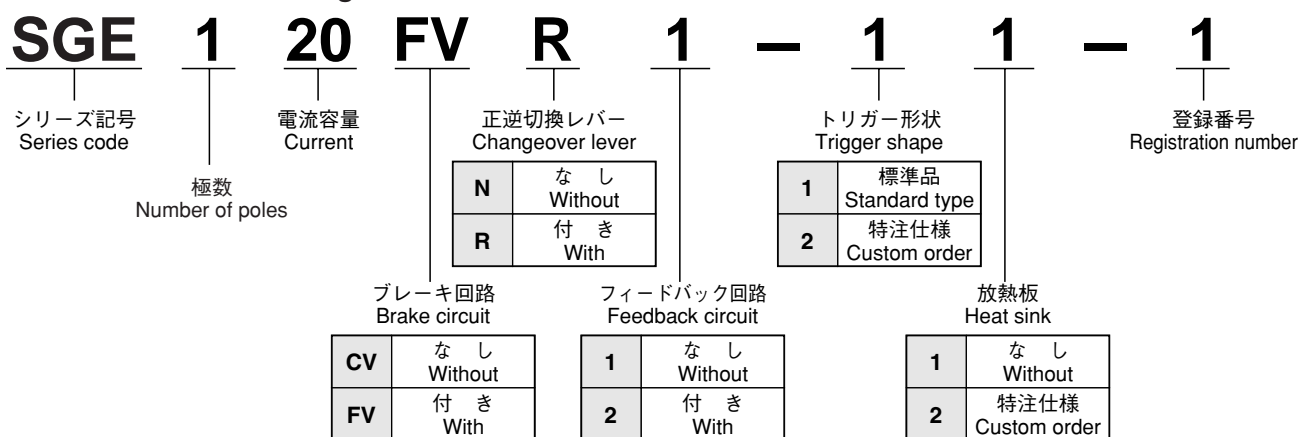
■特長

- スピコン付き**
大電流の開閉、通電が可能でDC用スピードコントロール回路内蔵のコンパクトなトリガースイッチです。
- モーターの正逆切換レバー付き**
正逆切換レバーにより、モーターの正転、逆転の切換えができます。
- 完全防塵構造**
開口部が無く、防塵性にすぐれています。
- 高信頼性**
摺動式接触方式（ワイブ機構）のため信頼性が高い。
- ブレーキ回路端子付き**
ブレーキ回路端子付きにより、OFF時に強制的にモーターの回転を停止させます。
- サージ吸収回路付き**
FET・制御回路をモーターのサージから守るサージ吸収回路付きです。
- フィードバック回路付き**
モーターに負荷がかかった時に負荷状態を検知し自動的に電力を増加させます。

■Features

- With Speed Controller**
Switching of high current is possible. A compact speed control circuit for DC is incorporated.
- With Rotation Changeover Lever**
Normal or revers rotation of a motor can be selected by means of the rotation changeover **L**ever.
- Dust-Proof type**
No opening on the body assures excellent dust-proof performance.
- High Reliability**
High contact reliability due to sliding contact mechanism.
- With Brake Circuit Terminals for Motor**
Built-in brake circuit terminals can forcedly stop the motor rotation when the switch is set to OFF.
- With Surge Absorption Circuit**
The surge absorption circuit is provided to protect the FET / control circuit from the motor surge.
- With Feedback Circuit**
When a load is imposed on the motor, the circuit detects the load condition and automatically increases the power.

■形名の説明/Part Numbering



SGE120FVR

■仕様

定 格	DC12V 20A	(抵抗負荷)
初期接触抵抗	30mΩ 以下	(D) - (-) 端子間 (DC2~4V 1A)
耐 電 圧	AC250V 1分間	(D) - (-) 端子間
絶 縁 抵 抗	100MΩ 以上	(D) - (-) 端子間 (DC100V)
耐 久 性	50,000回	(DC12V 80/20A)
作 動 力	9.8~24.5N {1~2.5 kgf}	
使用温度範囲	-10~+65℃	(※1)
保存温度範囲	-20~+80℃	

(※1.) : 周囲温度が+40℃を超える場合は、放熱板を充分考慮して下さい。

■Specifications

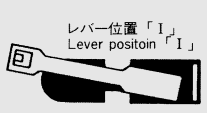
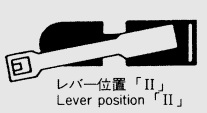
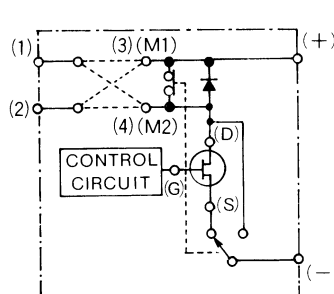
Rating	20A 12VDC	(Resistive load)
Initial contact resistance	30 mΩ max.	Between (D) to (-) term. (1A 2~4VDC)
Dielectric strength	250VAC 1 minute	Between (D) to (-) term.
Insulation resistance	100MΩ min.	Between (D) to (-) term. (100VDC)
Electrical life	50,000 operations	(80/20A 12VDC)
Operating force	9.8~24.5 N {1~2.5 kgf}	
Operating temperature range	-10 ~ +65℃	(※1)
Storage temperature range	-20 ~ +80℃	

(※1.) : Radiation shall be taken into carefull consideration when an ambient temperature exceeds +40℃.

■品種一覧表/Table of Part Numbers

ブレーキ回路 Brake circuit	フィードバック回路 Feedback circuit	ロック機構なし Without lock mechanism	
		正逆切換レバーなし Without changeover lever	正逆切換レバー付き With changeover lever
なし Without	なし Without	---	---
	付き With	---	---
付 き With	なし Without	---	---
	付き With	---	★SGE120FVR2-11

■回路特性/Circuit Function

メインスイッチ Main switch	トリガー位置 Trigger position	トリガーA位置 Trigger position A	コントロールレンジ Control range	ショートレンジB位置 Short range B	回路図 Circuit diagram
	接続端子 Connecting terminals	OFF	ON	ON	
		M1 ○ — ○ M2	⊖ ○ — ○ S	⊖ ○ — ○ D	
正逆切換スイッチ ⊕ ⊖ Changeover switch	正逆切換レバー位置 Changeover lever pos.	 レバー位置「I」 Lever positoin「I」		 レバー位置「II」 Lever position「II」	
	接続端子 Connecting terminals	1 ○ — ○ 3 2 ○ — ○ 4	1 ○ — ○ 4 2 ○ — ○ 3		

★ (黒星) は、受注生産品です。
★ : Made-to-order items.

SGE120FVR**■特注仕様について****1. トリガー・レバー**

トリガー・レバーの色調、形状等の変更は特注にて承ります。但し、形状変更の場合は金型の起型が必要となります。

2. 放熱板取り付け

FET用放熱板の製作、取付加工は特注にて承ります。

3. FET

FETの型式変更は特注にて承ります。

■取扱注意事項**1. FET・ダイオードの発熱について**

モーターの容量、スイッチの取付状態、放熱状態、使用時のモーターロックなどにより、FET、ダイオードが著しく発熱する場合がありますので充分ご検討下さい。

2. リード線仕様

(1) 電源用および負荷用端子部

(1、2、3、4、M1、M2、+、-)

: AWG18 (被覆線外径 = 3ミリ以下)

(2) リード線むきしろ

: 正逆切換スイッチ部 = 6~6.5ミリ

: メインスイッチ部 = 8~8.5ミリ

■Custom Order**1. Trigger & Lever**

The color, shape, etc. of the trigger and **Lever** can be changed upon receipt of a custom order. In the case of the shape change, a set of molds must be made.

2. Heat Sink Bonding

Manufacture and installation of a heat sink for FET will be done upon receipt of a custom order.

3. FET

Type of FET can be changed upon receipt of a custom order.

■Precautions**1. FET/Diode Heat**

It must be noted that the FET and diode can seriously heat depending on motor capacity, installation condition of switch, condition of heat radiation, and motor locking during use.

2. Lead Wire

(1) Terminal portion for the motor load and power source.

: AWG18 (Dia. of covered wire = 3 mm max.)

(2) Wire stripping

: Changeover switch portion = 6~6.5 mm

: Main switch portion = 8~8.5 mm

規格認定品一覧表

Table of UL・CSA and ▽ Listed

■電気用品取得認可一覧表/Electrical Appliance and Material Control Law listed products

分類 Classification	形名 Part No.	機器用 For appliances				電子機器用 For electronic appliances	型式認可番号 Type approved number	掲載ページ Page
		一般機器用 For general appliances		電動機操作用 For motors				
		AC125V	AC250V	AC125V	AC250V			
トリガースイッチ Trigger switches	SGL106CY-6	●	●	●	●	—	▽41-13795	506
	SGL203MY-6	●	●	●	●	—	▽41-14062	507
	SGEL115CDY-1	●	●	●	●	—	▽41-13796	506
	SGE115F-A	●	●	●	●	—	▽41-13812	507
	SGEL115F-A	●	●	●	●	—	▽41-13812	507

■UL・CSA規格認定品/UL and CSA Listed

分類 Classification	形名 Part No.	UL	CSA	掲載ページ Page	形名 Part No.	UL	CSA	掲載ページ Page
トリガースイッチ Trigger switches	SGEL115CDY-1	●	●	506	SGE108CV	●	●	509
	SGEL108CV	●	●	509	SGE108CV-A	●	●	509
	SGEL108CV-A	●	●	509	SGES108CV	●	●	509
	SGE108CV-P	●	●	509	SGES108CV-A	●	●	509

●印は、UL規格または、CSA規格認定品です。

●：UL recognized or CSA certified.

UL File No. E43275 FUJISOKU

CSA File No. LR38341 FUJISOKU

用語豆知識

Trigger Switches

●コントロールレンジ【回転速度制御域】

フィードバック回路付トリガースイッチでトリガーのストロークがA点からB点(図1参照)の範囲で、ストロークを増してゆくとストロークに比例して出力が増加してゆきます。この制御できるストローク範囲をコントロールレンジといいます。

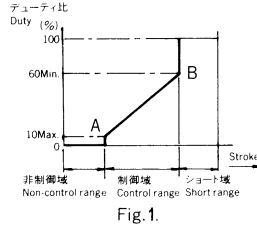


Fig.1.

●Controllable Range

If the stroke of the trigger switch with feedback circuit is increased in the range of point A to point B (see Fig.1), the output increases in proportion to the stroke. This controllable stroke range is called controllable range.

●サージオン電流【ITSM】

定格の温度で流し得る非繰返しピークオン電流のこと。

●Surge On-state Current

Non-repetitive peak-ON current which can flow at rated temperature.

●サージ吸収回路

サージ吸収回路は直流用トリガースイッチに内蔵されています。モーターのON・OFF時に出るサージからFETや制御回路を保護するための回路です。

●Surge Absorption Circuit

A surge absorption circuit is incorporated in the DC trigger switch. It is a circuit to protect the FET and control circuit from the surge produced when the motor is switched ON/OFF.

●雑音防止機能

雑音防止機能はスピードコントロール機能をもつトリガースイッチに設けられています。モーターやサイリスタから出る雑音を吸収するのにコンデンサーを外部配線で接続できるよう端子を設けた機能です。

●Noise Elimination Function

The noise elimination function is provided in the trigger switch with speed control function. In order to absorb the noise produced from the motor and thyristor, terminals are provided so that a capacitor can be connected by external wiring.

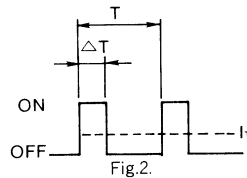


Fig.2.

●ショートレンジ (全負荷域)

デューティー比100%で全負荷の状態に入る範囲のこと。(図1)でストローク「B」点から上の範囲です。

●Short Range

Range in which full load state occurs at duty 100%. It is the range above the stroke point "B" in Fig.1.

●スピードコントロール (位相角制御)

一般的なスイッチ回路ではトライアックのゲートに与える信号を単にON・OFFすればよかったが、位相角制御(略してスピコン)は直流制御と交流制御の2通りがあります。直流の場合……直流の位相角制御はFETを用いてデューティー比 $\Delta T/T$ を変化させることにより出力制御するものです。(図2参照)

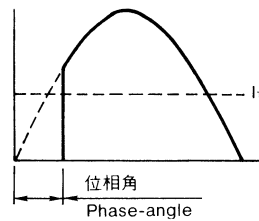


Fig.3.

●Speed Control (Phase-angle Control)

In an ordinary switch circuit, it is just to switch ON/OFF the signal to be given to the gate of TRIAC, but there are two types of control, DC control and AC control in the phase-angle control(speecon). DC... The DC phase-angle control is to control the output by changing the duty ratio $\Delta T/T$ using an FET.

(See Fig.2)

AC...The AC phase-angle control is to control the output by changing it using the trigger circuit of SCR of the half wave (180°).

(See Fig.3)

Speed control is abbreviated to speecon.

●セーフティロック機構

電動機休止中に誤ってレバーを操作したり振動でトリガーが作動したことによる事故防止用に、オフロックピンを操作しないかぎりトリガーが作動しないような安全機構を設けたトリガーロック機構です。

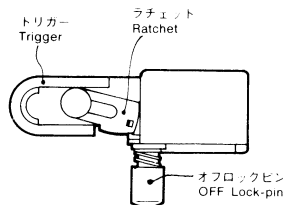


Fig.4.

●Safety Lock Mechanism

In order to prevent possible accidents by wrong operation of the lever when the motor is at stop or by operation of the trigger due to vibration, the safety lock mechanism is provided so that the trigger will not operate unless the OFF lock-pin is operated.

(原理)

トリガーはOFF状態でロックされています。オフロックピンを押し込むことによってラチェットが外れてトリガーはフリーとなります。この状態でトリガーを引き込むと回路がON状態になります。さらに、トリガーを復帰させるとラチェットが作動してトリガーにロックがかかります。一行程が終了します。

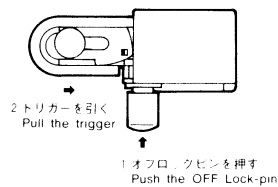


Fig.4.

Basic Mechanism

The trigger is locked in OFF state. When the OFF lockpin is pushed in, the ratchet moves to make the trigger free. If the trigger is pulled in in this state, the circuit is placed in ON state. If the trigger is reset, the ratchet works and the trigger is locked to complete one cycle.

(See Fig.4) (PAT.)

(図4.参照) (特許取得済)

Trigger Switches

●正逆切換機構

モーターを逆転させるには回路を逆に配線する必要があります。回路を正逆させるのにノブ操作とレバー操作があります。ノブ操作又はレバー操作により接触部を切り換えることにより電流の流れる向きを反対にし、モーターの回転を反転させます。回転中の正逆切換えは安全上から出来ないようになっています。

●ピーク繰返し逆電圧 (V_{RRM})

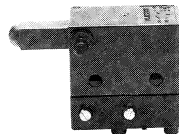
ゲートを開放にして繰返し印加できる逆電圧の最大許容瞬時値をいいます。

●フィードバック回路

この回路は直流用トリガースイッチに内臓されています。モーターの負荷が変動したとき負荷の量に追従してデューティ比を上げることによりモーターの出力を増すように機能する回路です。

●プランジャー形

トリガースイッチのトリガー部分が棒状になったもので、この部分にアタッチメントを取り付けて操作したり、直下に機器のレバーや操作指に押し付けてスイッチ操作を行なうようにした構造のトリガースイッチ。

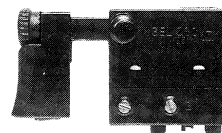


プランジャー形
Plunger type

●ブレーキ回路

一般的には回路をOFFにするとモーターは慣性で回転し続けるため停止までの間に作業者が巻き込まれる等の事故が起きる場合があります。

回路をOFFにするとモーターには逆起電力が発生します。この逆起電力を利用してモーターを停止させることで、回路OFFと同期してモーター側の接点をショートさせ、強制的にモーターを停止させる安全機構です。



トリガー形
Trigger type

●平均オン電流

一定条件の定格で商用周波数(50Hz/60Hz)の正弦半波波形(導通角180°)の流しうる最大平均直流値をいう。

(図2. 図3.参照)

●ロック機構

トリガーを引き込んだ状態でロックピンを押し込むことにより、トリガーが固定(ロック)され、電動機の連続作業が行なえるようにした機構。再度トリガーを引くことによりロックピンが外れてトリガーが復帰し回路OFFとなるものです。

(図5.参照)

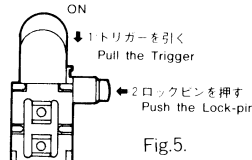
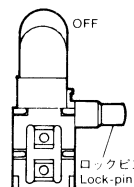


Fig.5.

●⊕⊖ Changeover Mechanism

To reversely rotate the motor, the circuit must be reversely wired. To reverse the circuit, either knob operation or lever operation is possible. If the contact portion is switched through the knob operation or lever operation, the current flow direction is reversed and the motor rotation is reversed. Rotation change during operation cannot be made for the sake of safety.

●Peak Repetitive Reverse Voltage

Maximum allowable momentary value of reverse voltage which can be repetitively applied with the gate opened.

●Feedback Circuit

This circuit is incorporated in a DC trigger switch. This circuit functions to increase the output of the motor by increasing the duty ratio following the amount of load when the motor load fluctuates.

●Plunger type

The trigger of the switch has the shape of a bar. An attachment can be attached to it for operation, or switch operation can be done by pressing the trigger against the lever or operating finger of equipment.

●Brake Circuit

Normally, when the circuit is switched OFF, the motor continues to run due to inertia and before it stops, such an accident may occur that the worker is caught. When the circuit is switched OFF, counter electromotive force is produced in the motor. This safety mechanism forcibly stops the motor by shorting the contact on the motor side in synchronism with the switching OFF of the circuit by utilizing the counter electromotive force.

●Average ON-state Current

Maximum average direct current value for half-sine waveform (conducting angle 180°) of commercial frequency (50Hz/60Hz) at rating of constant condition. (See Fig.2 and 3)

●Lock Mechanism

By pushing in the lock-pin with the trigger pulled, the trigger is locked and the continuous rotation of the motor can be made. If the trigger is pulled again, the lock-pin is removed, the trigger is reset, and the circuit is switched OFF. (See Fig.5)

■トリガースイッチ共通仕様**1. 初期接触抵抗**

初期の接触抵抗は、DC2~4V1Aで連続3回開閉を行って各接触時に測定してその平均値は、30mΩ以下です。

2. 耐電圧

常圧中において絶縁された端子・端子間および端子・アース間に50~60Hzの交流1500Vを1分間印加しても、異常ありません。

3. 絶縁抵抗

絶縁された端子・端子間および端子・アース間を直流500Vの絶縁抵抗計で測定し100MΩ以上です。

4. 電氣的寿命

定格電圧電流を通じて1分間15~30回の割合で50000回の開閉動作が可能です。

5. 耐熱性

80±3℃の恒温槽中に24時間放置後、電氣的、機械的動作に異常ありません。(ロック機構を有するものは、ロック状態にして50±3℃)

6. 耐寒性

-20±3℃の恒温槽中に24時間放置後、電氣的、機械的動作に異常ありません。

7. 耐湿性

温度40±2℃の相対湿度90~95%中に48時間放置した後、取り出し水滴を払い5分以内に絶縁抵抗を測定し10MΩ以上です。

■Common Specifications for Trigger Switches**1. Initial Contact Resistance**

Three serial cycles of switching at 1A 2~4VDC shall be made and the contact resistance measured at each cycle shall be 30mΩ max.

2. Dielectric Strength

1500VAC for 1 minute between terminals, and between terminal and ground.

3. Insulation Resistance

100MΩ min. at 500VDC between terminals, and between terminal and ground.

4. Electrical Life

50000 cycles at rated current and voltage at the rate of 15~30 cycles/minute.

5. Heat Resistance

Will withstand a temperature of 80±3℃ for 24 hours.(50±3℃ for lock type at locked position)

6. Cold Resistance

Will withstand a temperature of -20±3℃ for 24 hours.

7. Humidity Resistance

Tested for 48 hours at a temperature of 40±2℃ at a relative humidity of 90~95%. Insulation resistance within 5 minutes after test shall be 10MΩ minimum.