OMRON

Warning Symbols

(1)

 \triangle

0

Minor electric shock, fire, or Product failure may occasionally occur. Do not disassemble, modify, or repair the Product or touch the interior of the Product.

Minor burns may occasionally occur. Do not touch the Product while power is

Fire may occasionally occur. Tighten terminal screws to the specified torque. Power input terminals M4 1.08 N•m (9.6 in. lb.)

Minor electric shock, fire, or Product failure may occasionally occur. Do not

allow any pieces of metal or conductors or any clippings or cuttings resulting

• The Product is damaged. Do not incorrectly connect the polarity of power input terminals

Suitability for Use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product. Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used. Know and observe all prohibitions of use applicable to this product. Know and observe all prohibitions of use applicable to this product. NEVER USE THE PROPUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN AS A CONTROLLED RESIDUATED AND THAT THE AND AND AND AND THE PROPERTY.

DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR

Contact address

being supplied or immediately after power is turned OFF.

See also product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

OMRON Corporation Europe/Middle East Asia/Africa/Russia Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 Japan Wegalaan 67-69, 2132 JD Hogddom, The Nethorlands

OMRON ELECTRONICS LLC Phone: 1-847-843-7900

UNITED KINGDOM OMRON ELECTRONICS LTD. Phone: 44-1908-258-258

OMRON CANADA INC. Phone: 1-416-286-6465

from installation work to enter the Product.

Branch output terminals M3.5 0.8 to 1.0 N•m (7.2 to 8.8 in. lb.)

S8M

Digital Multicircuit Protector

EN INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing the S8M. This Instruction Manual describes the functions, performance, and application methods required to use the S8M.

- Make sure that a specialist with a knowledge of electrical
- systems operates the S8M.

 Read and understand this Instruction Manual, and be sure you understand the S8M sufficiently before attempting to use it. Keep this Instruction Manual close at hand and use it for reference

OMRON CORPORATION ©All Rights Reserved

1618639-7E

For detailed operating instructions, refer to the S8M User's Manual (Cat. No. SGTC-701).

Conformance to EU Directives

Refer to the catalogue and this instruction manual for details on the operating condition for EMC-compliance.

Key to Warning Symbols

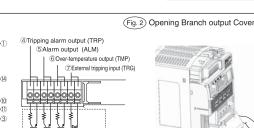
CAUTION

Fig. 1) Nomenclature

■ Part Names and Functions

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided. may result in minor or moderate injury or in property damage

Internal circuit configuration



Nomenclature

EuropaMidde Ead Asia/Airca/Russia
J. OMFON Europe B 3.7
Wegalaan 67-89, 2132 JD
Hoofddorp, The Netherlands
Phone: 31-23-56-81-388
Web site: www.eu.omron.com
GERMANY
OMRON ELECTRONICS G.m.b.H.
Phone: 49-2173-6800-0
OMRON ELECTRONICS S.A.S.
Phone: 0-825-825-679
ITALY
OMRON ELECTRONICS S.A.S.
Phone: 39-0-23681
SPAIN
OMRON ELECTRONICS S.P.A.
Phone: 39-0-23681
SPAIN
OMRON ELECTRONICS IBERIA
S.A.U.
Phone: 34-913-777-900
PROMEDIECTRONICS IBERIA
S.A.U.
Phone: 34-913-777-900
Prome: 65-6-547-6789

Power input terminals (+V), (–V) M4 Branch output terminals (+V), (–V) M3.5 3 Status indicators (red, green)

4Tripping alarm output (+, -)
SAlarm output (+, -)
Cover-temperature output (+, -)

7)External tripping input (+, -)

©External tripping input (+, -)

@Seven-segment display

@Unit indicators (V, A, kh, *C, s, and outputs 1, 2, 3, 4)

@Mode Key

⊕Mode Key ⊕Up Key @Down Key ®Reset Key (RST)

(RD, SD, SG)

Note: The S8M-CP04 does not have communications terminals

Precautions for Safe Use

) Installation and Storage Environment

1. Store the Product at an ambient temperature of –25 to 65°C and relative

Store the Product at an ambient temperature of P20 to 0.0 of an informer humidity of 25% to 90%.
 Poor heat dissipation resulting from improper installation conditions may occasionally deteriorate or damage internal parts. Do not use any mounting method other than a standard one.
 Internal parts may occasionally be deteriorated or broken. Do not use the Product in conditions exceeding the derating (in portion ① of the details a trans).

the Product in conditions exceeding the derating (inportion © of the derating curve).

4. Surrounding air temperature for UL 508 listing and UL60950-1 Recognition: 30°C.

5. Use the Product where the relative humidity is 25% to 85%.

6. Do not use the Product where it would be subjected to direct sunlight. 7. Do not use the Product where it would be subjected to the possibility of penetration or liquid, foreign substance, or corrosive gas.

5. Do not use the Product where it would be subjected to the possibility of penetration or liquid, foreign substance, or corrosive gas.

6. Do not use the Product where it would be subjected to shock or vibration. A device such as a contact breaker may be a vibration source. Set the Product as far as possible sources of shock or vibration. Additionally, install a PFP-ME and Plate on each end of the Product. If the Product is used in an area with excessive electronic noise, be sure to separate the Product as far as possible from the noise sources.

6. Cutoff performance is guaranteed according to the ambient operating temperature. Use the Product within the derating range shown in (Fig. 7).

temperature. Use the Product within the deraining range snown in [2] Installation and Wiring
1. Minor electric shock during operation may occasionally occur. Always attach the terminal cover when using the S8M.
2. Minor fire may possibly occur. Ensure that input and output terminals are wired correctly.
3. Increases in the temperature of internal parts resulting from heating of wiring materials may result in deterioration or damage to parts. Use wiring materials suitable to the current being used. The following wiring materials, torque and strip length are recommended to prevent heating and possible fires in wiring materials.

and possible mee in willing materials.								
Terminals	Wire size	Wire type	Torque	Strip length				
Power input terminals	AWG14 (cross-sectional area of 2.081mm ²) x 2 (same type), AWG14 x 1 for internal wiring		1.08N•m (9.6 in.lb.)					
Branch output terminals	AWG20 to AWG16 (cross- sectional area of 0.517 to 1.309mm ²)	Cona,	7.014-111	6 to 7mm				
Other terminals	AWG26 to AWG18 (cross- sectional area of 0.129 to 0.823mm ²)	Solid, Stranded		10mm				
It is conceivable that internal parts may be deteriorated or damaged.								

Do not repeatedly perform cutoff or recovery operations more than necessary.

5. Do not push more than 100 N of force to the terminal block when

tightening screws.

6. Be sure to remove the sheet covering the Product during installation before turning ON the power.

7. The S8M operate by DC input. Do not connect AC input to Power input terminals. 3) Dielectric Strength Tests

Power input terminals and Branch output terminals are not isolated. Do not perform dielectric strength tests or other insulation appraisal testing between inputs and outputs.

Safety Standards

According to EN 50178 (i.e., VDE 0160)

• Power input terminals and Branch output terminals are not isolated.

• Overvoltage Category III

• Device: Protection Class III

• Atomospheric Conditions: 3K3
CSA Level 5

According to LIL 500

Atomospheric Conditions: 3K3
CSA Level 5
According to UL 508
Use a single isolated limited voltage source with maximum 20 Amp over-current protection for each positive supply wire. A Listed or Recognized Component power supply with an output current limited to 20 Amp or less provides acceptable over-current protection when using a single supply wire to each terminal.
Use in an enclosure that maintains a Pollution Degree 2 environment.
WARNING* and "Risk of Fire or Electric Shock. Do not interconnect output terminations."
According to UL 60950-1
Use SELV power supply.
The load and temperature in the end use application shall not exceed the ratings of the connected power supply or the S8M-CP04 Series which ever is lower.

Precautions for Correct Use

This Instruction Manual describes only the minimum setting operations required when using the S8M for the first time. Read and understand the S8M User's Manual, and be sure you understand the S8M utficiently before attempting to set any parameters. Mounting
• Mounting Direction

Standard Mounting Fig.4 OK Horizontal Mounting Fig.5 Incorrec Other mounting directions Incorrect

Mounting Space
The long-term reliability of the S8M can be increased by installing it properly and sufficiently considering heat dissipation
Install the S8M so that the air flow circulates around it, because the S8M is designed to radiate heat by Instance of page 12 to the control of the control o

*2. 75 mm min.

*4. 20 mm min.

■ Derating Curve [□]

The ambient temperature that S8M can be operating is limited by the maximum output current of one branch terminal on ordinary current condition.

ite: natural air circulation is limited, use forced air cooling to prevent overheating.

In natural air circulation is limited, use forced air cooling to prevent overneating.

Selecting Input Voltage Input Voltage Input voltage range: 19.2 to 26.4 VDC Notes:

1. The SBM provides abnormal voltage protection. All branch outputs will be cut off if the input voltage exceeds 28.8 VDC. This function, however, does not protect loads and internal parts from high voltages in all cases. Be sure the input voltage is within the rated range.

2. Outputs may be cut off by the abnormal voltage protection with loads that generate reverse peak electromotive force.

3. A voltage drop will occur in the SBM. Consider the voltage drop at the output.

■ Input Power Supply Selection

■ Input Power Supply Selection
Notes:

1. The S8M requires power to operate and thus consumes power. When selecting the power supply, be sure to include the approximately 10 W of power consumption for the S8M.

2. The overcurrent protection characteristics of the power supply connected to the input side can cause a voltage drop, resulting in cutoff.

3. If the capacity of the input power supply sto os small compared with the load, the overcurrent protection characteristics of the power supply can cause the failure of S8M operating or a cutoff.

4. If the input power supply starts or stops too slowly, the overcurrent protection characteristics of the power supply can cause the failure of S8M operating or a cutoff by voltage drop occasionally.

Cutoff Performance

There are two types of cutoff current characteristics: Standard detection and Instantaneous detection Initial setting is Standard detection. (Fig.3). Refer to User's Manual (SGTC-701) for details of setting

Initial setting is Standard detection. (Fig.3). Refer to User's Manual (SGTC-701) for details of setting. Notes:

1. When the tripping alarm output operates, always remove the cause of the output first and then reset the alarm.

2. When using a load with a fixed power operation, the S8M may cause a cutoff when the power supply is turned OFF.

3. Tolerance of current tripping alarm threshold is = 2.0.3A.

Startup Delay

To prevent cutoffs caused by large surge currents when the equipment starts, the S8M has a startup delay that disables the cutoff operation for 70 ms after the semiconductor relay turns ON. Note:

e: s startup delay will not operate when a relay or other device is used for ON/OFF control on the out side of the S8M, so a cutoff operation may occasionally occur.

■ Dielectric Strength Test
The S8M is designed to withstand 500 VAC for 1 minute between I/O terminals, all output signa terminals, all Input signal terminals, and all communications terminals of the S8M.

The SBM is designed to withstand 500 VAC for 1 minute between I/O terminals, all output signal terminals, all linput signal terminals, all linput signal terminals, and linput signal terminals or the SBM.

Notes:

1. The SBM may possibly be damaged from the impulse voltage if a testing device switch is used to abruptly apply or shut off 500 VAC. Increase the applied voltage gradually using the voltage adjustment on the testing device.

2. Always short the specified terminals so that the voltage is applied to all of the terminals at the same time.

External Tripping Input
When using the external tripping input, always confirm the application methods described in the User's Manual (STC-701) before designing the system.

Tripping Allarm Output, Alarm Output, and Over Temperature Output
Open collector outputs: 30 VDC max., 50 mA max., residual voltage when ON: 2 V max., leakage current when OFE': 0.1 mA max.

Display

איטיפי. The voltage detection function monitors the voltage at the power supply input terminals. Measure the voltage at the branch output terminals to confirm that the output voltage is correct. The voltage at the braining support community of support of the SMM.

It is possible to connect SBM like below. Fig.8

Series connections, such as connecting an SBM to the output of another SBM, are not possible. Fig.9

Backup Device Connections
Observe the following precautions when using a backup device, such as one from OMRON's S8T Series

Observe the following precautions when using a backup device, such as one from which our consolidations.

1. When connecting a backup device to an S8M branch output, the backup current will be supplied to other branches through internal circuits and it is conceivable that internal parts may be deteriorated or damaged at the same time. When using a backup device with the S8M, connect the backup device to the power input side.

2. When connecting a backup device to the S8M input side, the backup time will be shorter than normal due to internal power consumption. Always confirm the backup time when using a backup device.

Belating material of the Terminals
Plating material of the terminals (Tripping alarm output, Alarm output, Over-current output, External tripping input and Communications terminals) are gold plated
Note:

1. Insufficient electrical contact may possibly occur. Using the same materials of wire is recommended to prevent malconnection

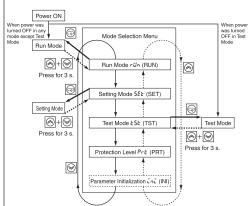
Operating Methods and Functions

No.	Name	Function			
1	Power Input Terminals (+V), (-V)		Connect to the input line.		
2	Branch Output Terminals (+V), (-V)		Connect to the load lines. Up to for branch outputs can be connected.		
3	Status Indicators (Red, Gre	en)	Indicate the connection and cutoff status for each branch output. Cut Red, Connected: Green (See note		
4	Tripping Alarm Output (+, -)	Output (transistor OFF) when the error cutoff operation functions. (See note 2.)		
(5)	Alarm Output (+, -)		Output (transistor OFF) when a set value for alarm detection is exceeded. (See note 2.)		
6	Over-temperature Output (+, -)		Output (transistor OFF) when a set value for over-temperature detection is exceeded. (See note 2.		
7	External Tripping Input (+, -)		The cutoff operation can be execute with an externally input signal.		
8	Seven-segment Display		Displays measured values and set values.		
		٧	Lit when the input voltage is being displayed		
	Unit Indicators (Orange)	А	Lit when the output current is being displayed Flashes when the peak current is being displayed		
		kh	Lit when the operating time is being displayed		
9		°C	Lit when the temperature is being displayed		
		s	Lit when setting the sequence time.		
		1~4	Lit or flashing when displaying branch output information. (See note 3.)		
10	Mode Key		Used to change the parameter being displayed or to reset the peak hold current value.		
11)	Up Key		Used to move to different setting modes or to increase a set value.		
12)	Down Key		Used to move to different setting modes or to decrease a set value.		
13	Reset Key (RST)		Used when connecting branch outputs for cutoff operation. (See note 4.)		
14)	Communications Terminals (RD,	Connect to the communications lines (RS-232C). (See note 5.)			
1 De	etailed display methods show	Status	Indicators in Operating Methods		

- and Functions.
 2. Configured from independent circuits, and either sinking or sourcing applications are possible.
- Indicators 1 to 4 will not light except when the current is being displayed. . Press for 3 s to enable operation
- Except for the S8M-CP04.

■ Initial Settings When First Using the S8M

The following diagram illustrates mode transitions for the S8M. When the S8M is turned ON for the first time, it will enter Setting Mode. First set the required initial settings for the parameters in Setting Mode and then switch to Test Mode or Run Mode.



side. Hold the cover as shown in figure to open

Cover is hooked at the

■ Setting Mode Setting Mode is used to set S8M parameters. The various parameters can be selected as shown below.



The current at which a branch output is cut off. Setting range: 0.5 to 4.0 A (RS Models: 0.5 to 3.8 A) The branch output will be cut off if the value set here exceeded.

The current at which an alarm is output.
Setting range: 0.5 to 4.0 A (RS Models: 0.5 to 3.8 A)
An alarm will be output if the value set here is exceed



The detection value for a voltage drop at which an alarm is output.
Setting range: 18.0 to 26.4 V
An alarm will be output if the voltage drops below the

The detection value for a voltage rise at which an alarm is



Setting range: 20.0 to 28.8 V
An alarm will be output if the voltage rises above the value set here. The run time at which an alarm is output. Setting range: 0.0 to 99.0 kh An alarm will be output if the value set here is exceeded. The alarm will be disabled if the alarm value is set to 0.0.

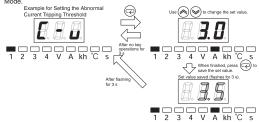


The temperature at which an signal is output. Setting range: 25 to 80°C An over-temperature signal will be output if the value set here is exceeded.

E. E. E.

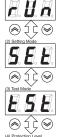
The run time can be cleared (0.0kh). Refer to the User's Manual (SGTC-701), if the run time clearing is required.

■ Setting Parameters
Parameters are set as shown below. After setting all required parameters, go to Test



■ Mode Selection Menu

When the required parameters have been set in Setting Mode, Test Mode can be enter the Mode Selection Menu after pressing the Up + Down Keys $(\Theta + \Theta)$ for 3 s. The modes can be selected from the Mode Selection Menu using the Up and Down Keys.



In Run Mode, the current, input voltage, and other values are displayed for the branch outputs. Use this mode for operation once initial settings and system adjustments have been completed.

for each branch output. By default, all outputs will be OFF Test Mode is thus used to turn ON branch outputs as required.



Test Mode enables forcing branch outputs ON and OFF. Connections and cutoffs can be manipulated for all outputs

Protection Level can be used to set restrictions for setting Parameter Initialization is used to return all parameters to their default settings. The Parameter Initialization is not displayed in the default protection level (level 1). Refer to

Setting Mode is used to set parameters. Operation starts from this mode when using the S8M for the first time.

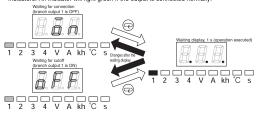
parameters. Three levels, levels 0, 1, and 2, are available.
The default is level 1, Refer to the User's Manual (SGTC-701) for the parameters that are protected in each level

the User's Manual (SGTC-701) if initialization is required

Standard Mounting

1. Turning ON/OFF Individual Branch Outputs

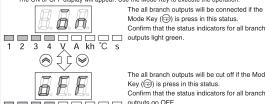
The following display will appear when Test Mode is entered and the Up and Down Keys (and (A)) can be used to select the branch output. Set the branch output number to be output ning the number on the mode indicators, and then turn ON the output. The ON/OFF (connected/cut off) status of the branch outputs can be confirmed on the status indicators. An indicator will light green if the output is connected normally.



2. Turn ON/OFF All Branch Outputs

The Up and Down Keys (❤ and ❤) can also be used to select all branch output numbers.

The ON or OFF display will appear. Use the Mode Key to execute the operation.



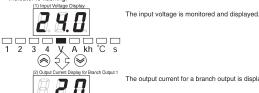
■ Run Mode

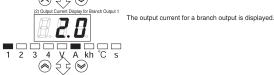
outputs light green. The all branch outputs will be cut off if the Mode

Key () is press in this status. Confirm that the status indicators for all branch 1 2 3 4 V A kh $^{\circ}$ C s

After connecting the required branch outputs in Test Mode, enter Run Mode to confirm that input voltages, output currents, and other values are correct. The Up and Down Keys (and (a)) can be used to check the following information.

For the unit indicators (a), indicates that the indicator is lit and (indicates that the indicator is flashing.



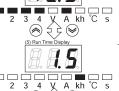




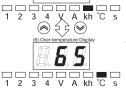
The peak output current for a branch output is The output currents and peak output currents for



The total current for all four branch outputs is displayed.

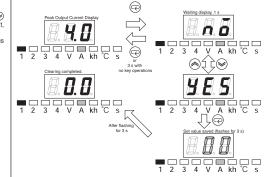


The S8M run time is displayed.

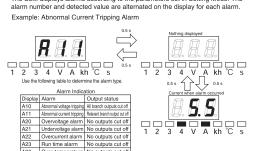


The temperature inside the S8M is displayed

■ Clearing the Peak Output Currents
The peak output currents can be cleared. Select the peak output current to be cleared in Run Mode and then use the following operation.



■ Alarm Indication
The S8M displays alarms according to the parameters set in Setting Mode. The alarm number and detected value are alternated on the display for each alarm.



■ Resetting Alarms
When an alarm is displayed, remove the cause of the alarm and then press the Reset Key (RST) for at least 3 s. The following display will appear and the alarm will be reset. Note: The over-temperature output will automatically be reset when the temperature drops below the set value. All other alarms must be reset manually.





is reset.

Alarms cannot be reset for the first 15 s after they occur. Status Indicators he status indicators light according to the branch output status as described below

Lit green Normal connection status
Flashing green Connection standby status during the startup sequence
Lit red Cutoff status for an abnormality

Cutoff status for a redundant prote ■ Cutoff Performance
The current passing through the S8M is detected as a digital value and numeric processing is performed to execute cutoff operations. Refer to (Fig.3) for the cutoff performance. The following cutoff functions are also provided.

Instantaneous detection of the cutoff current can be set. Refer to the User's Manual (SGTC-701) for the setting procedure.

Zurrent Limit

A function is provided to limit excessive short currents, such as those that car flow for equipment short faults.

Startup Delay
A function is provided to disable cutoff operations for 70 ms outputs turn ON so that cutoff operations will not occur for la flow during equipment startup.
Safety Circuits

Temperature fuses and current fuses are provided for each branch output to ensure safety even in the unusual event of an internal failure. Other Functions

Other Functions
The S8M also provides the following functions. Refer to the User's Manual
(SGTC-701) for details.
Startup sequence and shutdown sequence
Cutoff type selection
Tripping using an external signal
Communications settings
Settings by S8M Support Tool
Protection Level settings

Derating Curve and Wiring Diagram

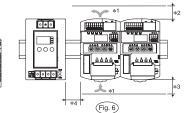
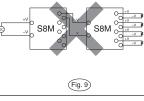
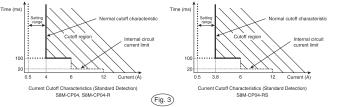
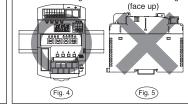


Fig. 8 Fig. 7





Cutoff Characteristics



Horizontal Mounting

OMRON

形 S8M

デジタルマルチサーキットプロテクタ

[JPN] 取扱説明書

このたびは、S8M-CP04-□□をお買い上げいただきまして、まことにあ

との大いな、Sabuc Pu4-□ との買い上がいたださまりく、まとこにのりがとうございます。
この取扱説明書では、S8M-CP04-□ を使用する上で、必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しております。
・S8M-CP04-□ とご使用に際して以下のことを守ってください。
・S8M-CP04-□ は電気の知識を有する専門家が扱ってください。
・この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しく
で毎日ください。

この取扱説明書はいつでも参照できるよう大切に保管ください。

オムロン株式会社

©All Rights Reserved

詳細な使用方法は「形S8M ユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTC-701)を参照してください。ユーザーズマニュアルはオムロンの下記のWebページから無料でダウンロードすることができ ます。(http://www.fa.omron.co.jp///)

EU 指令への適合について

EMC指令に適合するためのご使用条件については、カタログ、この取扱 説明書を参照ください。

●警告表示の意味

▲ 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。

お問い合せ先

⚠ 注意

軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。分解、改造、修

・軽度の火傷が稀に起こる恐れがあります。通電中や電源を切った直後は製品

軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。製品の中に金 属、導線または、取り付け加工中の切粉などが入らないようにしてください。

本製品の破損が起こり得ます。雷源入力端子の極性を間違えないように配線し

ご使用に際してのご承諾事項

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ性標書などによりご確認いただくともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を識してください。
al屋外の用途、潜在的な化学的污染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
b)原子力制御設備、煉却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規則に逆・設備
c)人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
d)ガス、水道・電気の供給システムなど高い信頼性が必要な設備
e)その他、上記3)・のに準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
*上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ・マニュアル等最新版のカタログをよく読んでご使用ください。

理したり、内部に触れたりしないでください。

分岐出力端子 M3.5 0.8 ~ 1.0 N⋅m (7.2 to 8.8 in. lb.)

オムロン株式会社 営業統轄事業部 東京都品川区大崎 1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー 14F (〒 141-0032) ●技術的なお問い合わせ

ひかりなあらいロショ

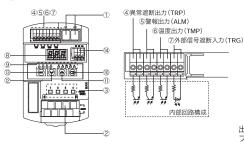
直通の制御機器の技術窓口は055-982-5000です。

直週の制御機器の技術施口は195-982-9000 で 携帯電話・PHSなどは05-982-5015です。
 ■営業時間:9:00~12:00 / 13:00~19:00
 は・日・初祭日は17:00まで)
 ■営業日:年末年始を除く
 FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
 オンタンサービスを2011年、アメリカに対しませた。

カスタマサービスセンタ お客様相談課 FAX 055-982-5051 インターネットによるお問い合わせは下記をご利用ください。 http://www.fa.omron.co.jp/support/ その他のお問い合わせ先

納期・価格・修理・サンプル・承認図は貴社のお取引先、 または貴社の担当オムロン営業員にご相談ください。

Fig. 2 出力端子カバーの開け方 (Fig. 1) 各部の名称 4567 ④異常遮断出力(TRP) **_**① ⑤警報出力(ALM)





出力端子カバーは側面に フックがあります。図の ように開けてください。

各部の名称

①電源入力端子 (+V)、(-V) M4 ②分岐出力端子 (+V)、(-V) M3.5 ③動作表示LED (赤)、(緑) ④異常遮断出力 (+、-) ⑤警報出力(+、−)⑥温度出力(+、−)⑦外部信号遮断入力(+、−) ®7セグメントLED ⑨単位表示LED(V、A、kh、℃、s、出 力1, 2, 3, 4) ⑩モードキー ⑪アップキー ⑫ダウンキー ③リセットキー(RST) ⑭通信端子(RD、SD、SG) 注:S8M-CP04には通信端子はありません。

安全上の要点

- 設置・保管環境について 周囲温度 25~+ 65°C, 相対湿度 25~90% で保管し
- 2 取付け状態により放熱性が悪化し、稀に内部部品が劣化・破 損する恐れがあります。標準取り付け方向以外の取り付けは

・ 損する恐れがあります。標準取り付け方向以外の取り付けはしないでください。
3 内部部品の劣化・破損が稀に起こる恐れがあります。ディレーディング範囲を超える状態(ディレーディング無限の①の部分)では使用しないでください。
4. Ul.508 Listing と Ul.60950-1 Recognition適合のための周囲温度(Surrounding Air Temperature) 50 Cです。
5. 相対湿度 25~85% の場所で使用してください。
6. 直射日内に液体や気物、腐食性用しないでください。ある場所では使用しないでください。ある場所では使用しないでください。表しては一般響の激しい場所では使用しないでください。表し、一般響の激しい場所では使用しないでください。特にコンタクタなどの装置は振動源になります。エンドブレート(形)PP-M)を本体の両端に取り付けてください。9. 強い高周波ノイズやサージを発生する機器から離してり、強い高周波ノイズやサージを発生する機器から離していり付けてください。10. 遮断性能は使用周囲温度によって保証されてます。ディレーティング範囲内で配うで使用してください。
20. 設置・配線について

ディレーティング範囲内で企力で使用してください。
(2) 設置・配線について
1. 操作時に軽度の感電が稀に起こる恐れがあります。端
ア台にはカバーを装着して使用してください。
2. 軽度の発火が万一の場合はこる恐れがあります。入出
力端子など誤配線のないように接続してください。
3. 配線材の発熱外内部店の温度を上昇させ、部品の劣化や破損する
恐れがあります。使用する電流に合わせて線材を選定してください。
また配線材の発熱、券火を防ぐために下記の配線材、トルク、
電線被覆の剥きしろを推奨します。

	項目	線径	線種	トルク	剥きしろ		
	電源入力端子	AWG14 (断面積2.081mm²) × 2本 (同種線) 、ただしエンクロー ジャ内での配線の場合は1本	撚り線	(9.6 in.lb.)	8∼10mn		
	分岐出力端子	AWG16 (断面積1.309mm²) ~AWG20 (断面積0.517mm²)	単線・ 撚り線	0.8~ 1.0N·m (7.2 to 8.8 in.lb.)	6∼7mm		
	その他の端子	AWG18(断面積0.823mm²) ~AWG26(断面積0.129mm²)	単線・ 撚り線		10mm		

4. 万一の場合、内部部品の劣化・破損が考えられますので、遮断と復帰を必要以上に繰り返さないでください。
5. 端子も以締付け時に100N以上の力で端子台を押さえつけないでください。
6. 通電前には加工時に覆ったシートなどを必ず取り外して放熱に支障がないことをご確認ください。
7. 形 SBM は DC 入力機器です。電源入力端子に AC 電源を接続しないでください。
(3) 耐電圧試験について

電源入力端子-分岐出力端子間は非絶縁です。耐電圧などの絶縁評価を入出力間にて実施しないでください。

安全規格

(下EN50178 (=VDE0160)に従います。 電源入力端子と分岐出力端子は非絶縁です。 過電圧力デコリIII 機器は保護クラスIII 気候条件: 3K3

・気候条件: 3K3 CSAレル5 以下UL508に従います。 「気候条件: 3K3 CSAレベル5 以下UL508に従います。 ・電源には、1台の1次・2次間が絶縁された電圧制限電源を用い、それぞれの配線に20Aの過電流保護回路を使用してください。 たれと出力電流が20以下に制度されて電源1032品が用いる場合は不要です。 - 汚染度2の環境で使用してください。 ・ 豊吉・火災と感動の態勢があります。 分岐出力間を短絡しないでください。 以下UL60950-1に従います。 さい SELV電源を接続してくださ。 いましている電源の定格をそれぞれ超えないようにしてください。

使用上の注意

この取扱説明書は購入時の初期設定に必要な最低限の設定操作のみを記載しています。製品の詳細 な設定操作をする時は、ユーザーズマニュアルを十分ご理解した上で、設定を行ってください。

標準取り付け (Fig.4) 上向き取り付け (Fig.5) その他の取り付け

■ディレーティング曲線 ●9 形 SBMが使用可能な周囲温度は、通常状態で流れる1分岐出力の最大電流値によって制限されます。それを示すのがディレーティング曲線です。 注: ディレーティングに問題がある場合は、強制空冷でご使用ください。

.力電圧について 、力電圧範囲:DC19.2 ~ 26.4V

注:
1. 形SBM は異常電圧保護機能をもっており、DC28.8V以上の入力電圧が印加されると、すべての分岐 出力を運動します。しかしあらゆる場合の高電圧から負荷及び内部が保護できるものではありません。 入力電圧は定格範囲内でご使用ください。
2. 逆ピーク起電力が発生するような負荷に対しては異常電圧保護動作で遮断する場合があります。
3. 形SBM の内部では電圧降下が発生します。出力側の電圧降下を考慮してください。 ■ 入力側に接続する電源の選定について

注: 電源ユニット選定の際は、負荷の消費電力だけでなく、形 S8M の内部消費電力 (約10W) も 加算して選定してください。 入力側に接続する職コニットの過電流保護特性によっては電圧低下を招き、運動する場合があります。 3. 電源ユニットの発量が負荷に比べて小さい場合は、その過電流特性によって形S8Mが起動で きなかったり、電圧低下を招き運動したりすることがあります。 4. 電源ユニットの2次側電圧の立ち上り/立ち下りが速い場合は、その過電流特性によって形 S8M が混動できなかったり、電圧低下を招き運動したりすることがあります。

■遮断性能について 返断の電流特性は、判定種別として標準検出と瞬時検出の2種類から選択することができます。初期設定は 標準検出 「毎金」となっています。詳しくはユーザーズマニュアル(SGTC-701)を参照してください。

注: 1.異常遮斯した場合は、必ずその原因を取り除いた後に、リセット復帰させるようにしてください。 2.定電力動作するような負荷を使用する場合、電源 OFF 時に遮断することがあります。 3.電流の遮断精度は設定値 より3Aです。

スタートアップフィルタの機能について 形SBMは、装置の起動時の過大な突入電流で遮断動作をしない様に、半導体リレーが ON した後 の 70ms 間は遮断動作を無効にするスタートアップフィルタ機能を有します。

· 形S8M出力側にリレーなどを接続してON/OFF制御される場合は、スタートアップフィルタ 機能が動作しませんので稀に遮断動作することがあります。

BLENK BSM/は、電源入力端子と分岐出力端子一括、信号出力端子一括、外部信号遮断入力端子一括 言端子一括の相互間で、AC 500V 1分間の耐圧試験に耐えられるよう設計されています。 注: 1. 試験機のスイッチでいきなり500VACを印加または遮断すると発生するインパルス電圧により万一の場合、製品が破損することがあります。日加電圧は試験機のポリュームで徐々に変化させてください。 2. それぞれの規定の端子に一括で印加できるように、必ず端子間を短絡してください。

■ 外部信号遮断入力について この機能の使用にあたっては、別紙のユーザーズマニュアル(SGTC-701)で使用方法を確認した上で設定を行ってください。

■ 異常遮断出か、警報出力、温度出力について オープンコレクタ出力: DC30Vmax、50mAmax ON 時残留電圧 2V 以下,OFF 時漏れ電流 0.1mA 以下

■ 表示機能について

・電圧検出機能は、電源の入力端子部の電圧を監視しています。正確な出力電圧状態を確認する 場合は、分岐出力端の電圧を測定してください。

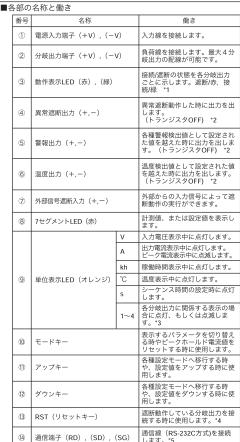
■ 75.8M の接続について Fg.8)のような複数台の接続が可能です。 「Fg.9)のような複数台の接続が同じです。 「Fg.9)のような形がSBM の出力側に形 SBM をつなく直列の接続はできません。

でックアップ機器との接続について *社の形S8Tシリーズのようなバックアップ機器を使用する場合は以下の点に注意してください。

注:
1. 彩SBMの分岐出力側でパックアップ機器を接続した場合、内部回路を通して他分岐出カヘパックアップすると同時に 内部原失による劣化、接着が考えられます。パックアップの機会と併用する場合は、必ず電源入力側に接続ください 2. 彩SBM の入力側でパックアップ機器を接続した場合、内部の消費電力によりパックアップ時間 が通常より短くなります。パックアップをする場合は必ずパックアップ時間を確認ください。

■端子のメッキ材について 異常遮断出力、養報出力、温度出力、外部信号遮断入力の各端子と通信端子の接続部は金メッキとなっています。 注: 1.万一の場合、接触不良が起こることがあります。同種金属の線材による接続を推奨します。

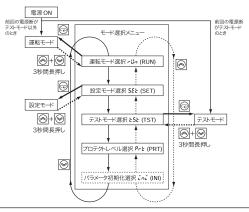
操作方法と機能



- *1 詳細の表示方法は「動作表示LEDについて」に記載する
- *2 独立した回路で構成となっておりシンクタイプ、ソースタイプのどち らの用途にも使用可能。
- *3 電流表示以外は、1~4の表示は消灯する。 *4 動作は3秒間の長押しによる。
- *5 S8M-CP04は除く。

■ 購入時の初期設定手順について

形S8M の各種モード遷移図を下記に示します。 形S8M 購入後、最初の電源投入では設定モードとなりますので、設定モードで各種パラメータの初期設定を行った後、テストモード、運転モードに順次移行してください。 行してください。



■ 設定モードについて 設定モードは形 S8M の各種パラメータを設定するものです。下記のような遷移で各種 パラメータ項目の選択ができます。

各分岐出力を遮断する電流値の設定



設定範囲は 0.5 ~ 4.0A (RS タイプは~ 3.8A) ここで設定した値を超えれば分岐出力が遮断されます。

A. B. B. (2) (8) 警報を出す電流値の設定 設定範囲は 0.5 ~ 4.0A (RS タイプは~ 3.8A) ここで設定した値を超えれば警報出力します。

8. B. B. 警報を出す電圧降下の検出値の設定 設定範囲は18.0~26.4V ここで設定した値を下回れば警報出力します。



警報を出す電圧上昇の検出値の設定 設定範囲は 20.0 ~ 28.8V

5積算稼働時間警報 *E. E. A.*

警報を出す積算稼動時間の設定 設定範囲は 0.0 ~ 99.9kh

∅ (j) ⊗ ⑥温度出力 E.R.P. 「0.0」に設定すると警報は無効となります

ここで設定した値を超えれば信号出力します。

こで設定した値を超えれば警報出力します。

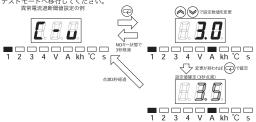
ここで設定した値を超えれば警報出力します。

⊗ {} **⊗** *E. E. E.*

積算稼働時間をクリアすることができます(0.0kh)。 積算稼動時間のクリアが必要な場合はユーザーズマニュ アル (SGTC-701) を参照ください。

■ 各種パラメータ設定の方法について 各種パラメータの設定は下記のように行います。各種パラメータ設定が終了しましたら テストトーへ各行してください。 異常電流連断側値設定の例 (マ) (※) で設定数値を変更

設定範囲は 25 ~ 80℃



■ モード選択メニューについて 設定モードにより各種/パラメータ設定が終わったら、アップキーとダウンキー (※)+ ※) を 3 秒間長押しして、モード選択メニューからテストモードに移行できます。 各種モードはアップキーとダウンキーで選択でき、モード選択メニューには下記のような モードがあります。



r. U.n.

初期設定や設備の調整が終了すれば必ずこの モードで運転してください。

各種パラメータを設定するモードです。 購入時にはこのモードから動作します。

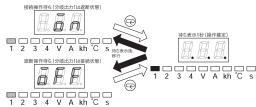
各分岐出力の電流値、入力電圧など各種の情報を表示する

(1) ⊗ B.B.B. (A) (1) (A) B. A. B.

強制的に分岐出力を ON / OFF するモードです。 分岐出力単位や全出力同時の接続・遮断動作が確認できます。購入時は出力がOFFの状態ですのでこのモードで使用する分岐出力をONに設定してください。

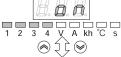
各種パラメータの読み出しや設定に制約を設けます。 レベル0、1、2の3つのレベルがあり、購入時はレベル1 に設定されています。 &レベルでの設定可否については、ユーザーズマニュアル (SGTC-701) を参照してください。 各種パラメータを工場出荷時の値に戻すことのできるモードです。購入時のプロテクトレベル1ではモード選択メニューには表示されません。 初期化が必要な場合はユーザーズマニュアル(SGTC-701)を参照してください。 ■ テストモードについて 本体操作により、各分岐出力を強制的に ON/OFF することができます。分岐出力ごとの ON/OFF と全出力の一斉 ON/OFF が可能となっています。 7セグメント LED ®、単位表示 LED ®の■■は点灯状態、■■は点滅状態を示します。

1. 分岐出力ごとのON/OFF 設定の仕方 テストモードに移行すると下記のような画面が現れ、アップキー、ダウンキー(※)に より各分岐出力番号が選択できるようになっています。モード表示部の番号を確認しながら、 使用した小グ岐出力番号に合わせて出力をONさせてください。 分岐出力の投続/通断(ON/OFF)状態は動作表示LEDで確認できます。正常に接続(ON)が ナヤミと場合に生材!また されると緑色に点灯します。



2. 全出力の ON/OFF 設定の仕方 アップキー、(ダー(\otimes ト(\otimes) たいより全分岐出力番号が点滅する選択ができます。 ON 表示か OFF 表示が表示されるのでモードキーによりその操作確定します。 この状態でモードキー ②を押すと全分岐出力を接

とを確認ください。



この状態でモードキー ②を全分岐出力を遮断し

入力部の電圧をモニタリングし表示します。

動作表示 LED で全分岐出力が緑点灯をしているこ

8. E. E. 動作表示 LED で全分岐出力が消灯をしている 1 2 3 4 V A kh °C s

■ 運転モードについて テストモードで必要な各分岐出力を接続した後、運転モードに移行して入力電圧や出力電 流などが正常であることを確認してください。下記のような情報がアップキー、ダウン 単位表示LED⑨の■■は点灯状態、■■は点滅状態を表示します。



各分岐出力の電流値を表示します。



各分岐出力のピーク電流値を保持します。 以降、各分岐出力2~4までの出力電流表示と ビーク出力電流表示が表示されます。



4つの分岐出力の電流値の合計値を表示します。



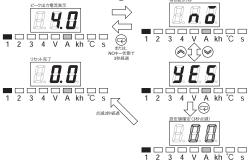
S8M の積算稼動時間を表示します。



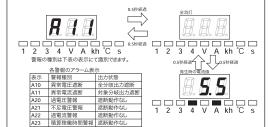
B. S. 1 2 3 4 V A kh °C s

S8M の本体内部の温度を表示します。

■ ビーク出力電流表示について ビーク電流表示はクリアが可能となっています。運転モードでクリアしたい ビーク出力電流表示を選定し、下記の操作を実行してください。 @



■ 各種警報の表示方法について 設定モードで設定したパラメータに従って、本体はアラーム表示を行います。 各項目に従ってアラーム番号と検出値を交互に本体に表示します。 例:分岐出力4に異常電流遮断状態が起こった場合



■ 各種警報からのリセット(復帰)方法について 各種警報が出た場合は、警報の原因を取り除き、本体のリセットキー ⁽¹⁸⁷⁾ を 3秒以上押してください。下記のような表示となり、警報状態からリセット (復帰) できます。 注 温度出力のみ、設定値を下回ると自動に出力状態からリセット(復帰)さ れます。



 \rightarrow 運転モードへ 運転モードへの移行はリセット(復帰)すれば自動的 に実行されます。 リセット(復帰)を実行するには警報出力後 15秒以上 の時間が経過してからとなります。

■ 動作表示 LED について 動作表示 LED は各分岐出力の状態を下表に従って表示します。 縁点灯 正常に接続している状態 縁点刻 スターアップシーケンスでの接続待機状態 赤点灯 異常により遮断している状態 赤点滅 Class2仕様の2重保護回路による遮断状態

消灯 強制操作により遮断している状態もしくは動作停止状態 ■ 遮断性能について 形S8Mは流れる電流値をデジタル値として検出し、演算することで遮断動作を実

形SSMは流れる電流値をデジタル値として検出し、演算することで遮断動件を実行します。 遮断特性については 日3 で確認ください。その他に遮断に関する下記のような機能を有しています。 ・判定権別 適断電流値の瞬時検出が設定できる機能を有します。設定方法については別 紙ユーザーズマニュアル (SGTC-701) を参照ください。 ・電流制限機能 装置の短絡故障などで流れる過大な短絡電流を制限する機能を有します。 ・スタートアップフィルタ機能

※回のAMIRIAFION COMMITTER AND AMIRIAFION COMMITTER AND AMIRIAFION COMMITTER AND AMIRICAL AND AM た使の //mms 間の過期期 IFで ボルファン WWRR で らっこう・・・・・・ 安全回路 万が一、内部で故障が起こった場合でも安全が確保できるように、温度 ヒューズと電流ヒューズを各分岐出力に備えています。

■ その他の機能について 形SBM はその他に下記のような機能を有します。これらに関しては別紙の ユーザーズマニュアル (SGTC-701) を参照ください。 ・スタートアップシーケンスとシャットダウンシーケンス機能

遮断電流の判定種別の選定 ・外部信号遮断の機能 ・通信設定の機能 ・S8M設定サポートツールによる一括設定 ・プロテクトレベルの設定

ディレーティング、配線図

