# OMRON

**Switching Power Supply** 

# **EN INSTRUCTION MANUAL**

Thank you for purchasing the S8AS-24006□ Switching Power Supply (called the S8AS in this Manual).

This Instruction Manual describes the functions, performance, and

application methods required to use the S8AS. Make sure that a specialist with a knowledge of electrical

systems operates the S8AS.

Read and understand this Instruction Manual, and be sure you understand the S8AS sufficiently before attempting to

Keep this Instruction Manual close at hand and use it for reference during operation.

## **OMRON Corporation**

©All Rights Reserved 2007

For detailed operating instructions, refer to the S8AS User's Manual (Cat. No. Z269).

The User's Manual can be downloaded free of charge from the following OMRON website: http://www.fa.omron.co.jp

# 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.

equipment with which it will be used. Note that a secret an involving Serious Risk to Life or NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM. See also product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

### Key to Warning Symbols

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

Warning Symbols

 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. 1 Minor burns may occasionally occur. Do not touch the Product while power is being supplied or immediately after power is turned OFF. Minor injury may occasionally occur due to electrical shock. Do not touch the • Fire may occasionally occur. Tighten terminal screws to the following torque.

AC input terminals and PE (protective earth) terminal (M3.5): 1.08 N·m (9.6 in.lb),
Branch output terminals (M4): 1.2 N·m (10.6 in.lb)

Minor electric shock, fire, or Product failure may occasionally occur. Do not allow an pieces of metal or conductors or any clippings or cuttings resulting from installation work to enter the Product.

A maximum voltage of 370 V may be generated internally when power is supplied.
 This voltage will remain for 30 s even after the power supply has been turned OFF

## Precautions for Safe Use

Installation and Storage Environment
 Store the Product at an ambient temperature of -25 to 65°C and relative humidity of 25% to 90%.
 To maintain performance of the maintenance forecast monitor, make sure the following conditions are satisfied for

2. To marrian performance use the management of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C, and a pumility of 25% to 70°C, and a pumility of 25% to 70°C, and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C and a humidity of 25% to 70°C.
A literal part of 25% to 30°C.
A literal p

Current.

5. The surrounding air temperature to comply with ULS08 and UL60950-1 is 40°C.

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

7. Do not use the Product where it would be subjected to direct sunlight.

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

5. Do not use the Product where it would be subjected to the possion (or please in the possion of period to the possion of the possion of

12.If the Product is used in an alea win excessive electronic noise, in is sure to separate he Product as far as possible from the noise sources.

13. Cutoff performance is guaranteed according to the ambient operating temperature. Use the Product within the destingting most power in CEBD 1.

14. Poor heat dissipation resulting from improper installation conditions may occasionally deteriorate or damage interns contained to the product of the product of the three standards may be considered to the three as standard or in the contained for the product.

15. Do not connect a battery or other backup power supply to the output of the Product.

15. Do not connect a battery or other backup power supply to the output of the Product.

17. Although some inverters have an output frequency of 50/60 Hz, they may cause internal temperatures to rise, possibly resulting in burning, if they are connected as the power source for the SBAS. Do not use the output from an inverter as the power source for the SBAS.

Inverter as the power source for the S8AS.

(2) Installation and Wiring

1. Minor electric shock during operation may occasionally occur. Always to attach the cover or take other precautions so that the terminals cannot be touched directly.

Also, connected completely. The ground is a protective earth (PE) terminal specified in safety standards. If the ground is not connected completely, electric shock or mallanction may occur.

2. It is conceivable that internal pairs may be deteriorated or dismaged. Do not repeatedly perform cutoff or recovery meerations more than necessary.

3. It is conceivable that internal parts may be deteriorated or damaged. Do not repeatedly perform cutoff or recovery operations more than necessary.
4. Do not push more than not Not force to the terminal block when tightening screws.
5. Be sure to tighten the lock screws on the sides of the connector after connecting any output connector. When removing a connector, be sure the lock screws are completely loose before pulling on the connector.
6. Be sure to remove the sheet covering the Product during installation before turning ON the power.
7. Heat generated by wiring materials may cause the temperature of internal parts to increase, which may result in deterioration of or damage to the internal parts. Select the wiring materials according to the current that is being deterioration.

or fi	or fire of the wire material due to an abnormal load.							
Terminals	Name	Recommended wire diameter	Wire type	Torque	Wire stripping length			
Screw	AC input terminals and protective earth (PE) terminal	AWG14 to 18 (cross-sectional area of 0.823 to 2.081 mm²)		1.08 N-m (9.6 in.lb.)	8 to 10 mm			
terminals	Branch output terminals (-)	AWG12 to 14 (cross-sectional area of 0.2081 to 3.309 mm <sup>2</sup> )		1.2 N-m (10.6 in.lb.)	8 to 10 mm			
Screwless terminals	Branch output positive terminals, branch output negative terminals, I/O signal terminals, and communications terminals	AWG12 to 24 (cross-sectional area of 0.2 to 2.5 mm²)	Solid or stranded		10 mm			

The output voltage adjuster (V.ADL) may possibly become damaged. Do not apply more than the 2. Do not exceed the rated output capacity and rated total output current after adjusting the output voltage.

2. Up on decreed the rated output capacity and rated total output current after adjusting the output violtage.
(4) Periodic Inspections
(5) Under normal operating conditions, the Product will require several years or even more than ten years until the maintenance forecast monitor function operates. When using the Product for an extended period of time, perform the following procedure periodically to confirm that the output for the maintenance forecast monitor function ((c) LTE) is operating correctly.
a) Change to Run Mode.
b) Confirm that the ((C) LFE) output is ON (electrical continuity between (C) and (E)).

### Precautions for Correct Use

his Instruction Manual describes only the minimum setting operations required when using the SBAS for the first time. For formation on detailed settings, refer to the SBAS User's Manual (Cat. No. 2269). When the tripping almor upout, operates, always remove the cause of the output first and then reset the alarm. When cycling the input power supply, always remove any problems first and then turn ON the input power supply. If Mounthing

Notifying Unication

Standard mounting

(\$\frac{\frac{\partial}{2}}{2}\$ OK

Horizontal mounting

(\$\frac{\partial}{2}\$ Incorrect

Other mounting direction

Incorrect

Other mounting direction

The long-term reliability the SSAS can be increased by installing it properly and sufficiently considering the long-term reliability that the six of the large term reliability that the six of the long-term reliability that the six of the constant that the large to record the six of the long-term reliability that the six of the long-term reliability that the six of the circulates around it, because the SBAS is designed to the large term reliability that the large term relia

0

2. If flattified it circulation is millined, between an account or person community.
Abnormal Voltage Tripping
1. In the SBAS has an abnormal voltage tripping function. All branch outputs will be cut off if the input voltage exceed 28.8 V/C. This function, however, does not protect loads and internal parts from high voltages in all cases. Be sure the output voltage is within the rated range.
2. Outputs may be cut off by the abnormal voltage protection with loads that generate reverse peak electromotive

### **Precautions for Correct Use**

Abnormal Current Tripping
The S8AS has an abnormal current tripping function. A branch output will be cut off if its curren
Albue. Also. all branch outputs will be cut off if their total peak output current exceeds a specifie

elements.

2. Do not use the Power Supply Unit for applications in which load inrush current or overload will frequently occur. Doing so may result in deterioration or damage in internal components.

Maintenance Forecast Monitor Function

The accuracy of the maintenance forecast monitor function will be reduced in applications where the AC in pursus ON and OFF frequently.

Cutoff Performance

There are three methods that can be used to determine abnormal current cutoffs: Standard Detection, in Standard Detection, and Extended Detection. The initial setting is Standard Detection. (Tag.) Refer to the SBAS User's Manu (Cat. No. 2269) for details of setting.

1. When the tripping allarm output operates, always remove the cause of the output first and then reset the alarm.
2. When we have a second of the second o

Startup Delay
The SARS has a startup delay function that prevents cutoffs caused by inrush current at startup. The startup delay function that prevents cutoffs caused by inrush current at startup. The startup delay disables the cutoff operation for 40 ms after the semiconductor relay turns OX.

Note: The startup delay will not operate when a reley or other device is used for ON/OFF control on the output side of the SARS, so a cutoff operation may occasionally occur.

side of the S8AS, so a cutoff operation may occasionally occur.

■ Dielectric Strength Test (重)

The S8AS is designed to withstand 3,000 VAC for 1 minute between input terminals 1 and output term
5, and 13 together. When testing, set the cutoff current for the withstand voltage test device to 20 mA

Insulation Resistance Test
When testing the insulation resistance, use a DC resis
Note: To prevent damage, always short branch output te

Tout of the state of the state

otes:

I. If the output voltage is set to less than 20 V (default setting), the undervoltage alarm may be at
2. Do not exceed the rated output capacity and rated total output current after adjusting the output
3. The output voltage may increase beyond the allowable voltage ranger area voltage and voltage

No Output Voltage
The Internal circuits overcurrent protection or overrollage protection may operate. Alternalively, the later protection size of the protection or overrollage protection may operate all there is a lightning surge or other large voltage applied to the input. ConfoRNOI if there is still no output voltage after checking the following two points:

- Checking Overcurrent Protection
Check whether the load is in an overcurrent or short-circuited state. Remove the wires to the load before the conformation of the

Checking Overvoltage Protection and Latching Protection

Turn the power supply OFF and leave it OFF for at least 3 minutes, then turn it ON again.

Startup Time.

Startup Time.

At startup, the SAAS will check hardware and software before starting the operation of branch of approximately 3 seconds is required for these self-diagnostic functions. Take this time into accordesigning the system.

designing the system.

External Tripping Input

When using the external tripping input, always confirm the application methods described in the S&AS

Manual (Cat. No. 256) before designing the system.

Tripping Alarm Output, Undervoltage Alarm Output, Maintenance Forecast

Monitor Output, and Over Temperature Output

Open collector outputs: 30 VDC max., 50 mA max., residual voltage when ON: 2 V max., leakage curn

OFF: 0.1 mA max.

conversion.

The displayed voltage will be somewhat lower than the value at the output terminals of the power source due to internal voltage drop. To accurately confirm the output voltage, measure it at the branch output terminal. Prohibition of Parallel Connection

r nutrous of variante Connection
Do not coment branch outputs from the SASS in parallel. Also, do not connect the branch outputs of branch outputs of other SASS Units. (Tab.) (Tab.)
Supplementary Information: Conditionity to IEC and EN Safety Standards
Warning: The SASS is a Class A product. In a residential, commercial, or light infusited administrated administrated administration of the safety standards.

### ■ Part Names and Functions (7) Output Voltage Adjuster (V. ADJ) ② PE (Protective Earth) Terminal Fig. 1) Nomenclature AC Input 6 Output ⑤ I/O Signal Terminals Details Internal Circuit Configuration Seven-segment Line Seven-segment Lin Seven-segment Display Operation Keys 3 Positive Branch Output Terminals 000000 ⑤ I/O Signal Terminals Function

140.	AC Input Terminals (L, N)				i dilettori		
1					Connects the input power supply (100 to 240 VAC, 50/60 Hz) (commercial power supply).		
2	PE (Protect	PE (Protective Earth) Terminal 🕀			Connects to the ground wire.		
3	Positive Branch Output Terminals (+V)  Negative Branch Output Terminals (-V)			nals (+V)	Screwless terminals with 2-pole terminals for each branch output.		
4				nals (-V)	Screwless terminals with 2-pole terminals for each branch output and screw terminal shared by the negative branch output terminals.		
		(A)	(A) Tripping Alarm Output (TRP)		OFF to indicate when an abnormal voltage or current was detected and the output was cut off (transistor OFF		
		(B)	Undervoltage Detection Output (LOW)		OFF to indicate when the 24-VDC output voltage of the S8AS falls below the threshold due to decrease in input voltage or other factors (transistor OFF).		
( <del>S</del> )	1/0	(C)	(C) Maintenance Forecast Monitor Output (LFE)		OFF to indicate when the number of years to the set replacement time has been reached (transistor OFF).		
	signal terminals	(D)	D) Over-temperature Output (TMP)		OFF to indicate when the number of years to the set replacement time has been reached (transistor OFF).		
		(E) Negative Common Terminal (COM)			Negative common shared by the four alarm outputs ((A) to (D)) above.		
		(F) (G)	Positive Exte Tripping Inpu Negative Ext	ıt (TRG+)	Can be used to send an input signal from an external device to cut off a branch output.		
		<u> </u>	Tripping Inpu	ıt (TRG-)	,		
6	Output Indicator (DC ON (Green))				Indicates whether there is output voltage supplied.		
7			Adjuster (V		Adjusts the output voltage.		
8		_	Display (R		Displays measured values or set values.		
9	Branch Output Number Indicator (Orange)			icator	Light or flash when there is a display related to a branch output (outputs 1 to 6). (See note 2.)		
10	Unit Indicator (Orange)				Lights or flashes when there is a unit (e.g., V, A, Yrs, °C, s) related to the value shown on the 7-segment display.		
11)	Operation Indicators (Red, Green)			Green)	Indicate the status of the branch outputs: Cutoff: red, Connected: green. (See note 3.)		
	Operation Keys	Res	et Key	RST	Used to connect branch outputs that are cut off.		
12		Mod	le Key	9	Used to switch display parameters, perform settings, and reset peak hold current values.		
		Up	Key	$\widehat{\otimes}$	Used to move to different setting modes or to decrease a set value.		
		Dov	n Key	$\otimes$	Used to move to different setting modes or to decrease a set value.		
(13)	Communications Terminals (A(-), B(+)) (S8AS-24006R only)				Used to connect to the RS-485 communications line.		

countermeasure against noise.

The branch output number indicators are OFF when current is not used

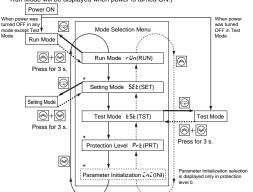
3. Information on procedures for detailed displays is given in Branch Output Operation Status

### Derating Curve and Wiring Diagram **Cutoff Characteristics** Standard Detection Extended Detection Face-up Mounting **Derating Curve** 75 mm m Fig. 7 **Char** S8AS S8AS Fig. 8 Fig. 5 Fig. 6 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 with other branch output circuits. Operating Procedures and Functions

## ■ Initial Settings When First Using the S8AS

The following diagram illustrates mode transitions for the S8AS. When the S8AS 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

The modes indicated with asterisks are not displayed for the S8AS-24006N. The Run Mode will be displayed when power is turned ON.)



When the required parameters have been set in Setting Mode, Test Mode can be entered from the Mode Selection Menu after pressing the Up + Down Keys for 3 s. The following 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



Test Mode enables forcing branch outputs ON and OFF

Setting Mode is used to set parameters.

Operation starts from this mode when using the S8AS



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

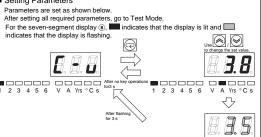


Protection Level can be used to set restrictions for setting parameters.

Three levels, levels 0, 1, and 2, are available.
The default is level 1. Refer to the User's Manual for the parameters that are protected in each level. 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 the *User's Manual* if initialization is required.

1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s

*E. B. E.* ■ Setting Parameters



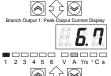
■ Operation in Run Mode

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 can be used to check the following information.
For the unit indicators (®), ■ indicates that the indicator is lift and □ indicates that

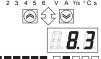
Displays the output power



Displays the current of branch outputs (The example displays the current of b output 1.)



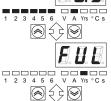
Displays the peak current of a branch output. (The example displays the peak current of branch output 1.)



Displays the total output current of branch outputs 1 to 6.

2 to 6 and the peak output current.

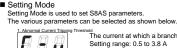
Displays the output current of branch outputs



Displays the estimated number of years until the replacement time



Displays the internal temperature



the courient at which a branch output is cut off.

Setting range: 0.5 to 3.8 A

The branch output will be cut off if the value set here is exceeded.

value set here.

0

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



Used to set maintenance forecast monitor function. Setting range: 0.0 to 5.0 years The LFE output will operate if the value drops below the

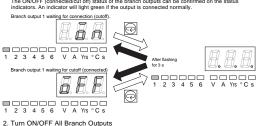
E. R. P.

The temperature at which an signal is output. Setting range: 25 to 90°C
An over-temperature signal will be output if the value set

# ■ Operation in Test Mode

Operation III Test Wode
The following operations can be used to force branch outputs to turn ON and OFF.
Branch outputs can be turned ON or OFF individually or together.
For the seven-segment display @ and unit indicators [0]. Imindicates that the display or indicator is lit and I indicates that the display or indicator is flashing.

Turning ON/OFF Individual Branch Outputs
 The following display will appear when Test Mode is entered and the Up and Down Keys can be used to select the branch output. Set the branch output number to be output, confirming the numl 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.

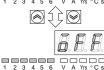


1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s

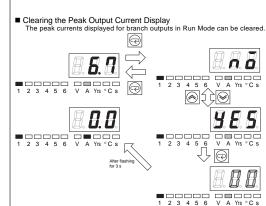
The Up and Down Keys can also be used to select all branch output numbers. The ON or OFF display will appear. Use the Mode Key to execute the operation.

The all branch outputs will be connected if the Mode Key is press in this status.

Confirm that the status indicators for all branch 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 outputs go OFF.



The SBAS displays alarms according to the parameters set in Setting Mode. The alarm number and detected value are alternated on the display for each Example: Abnormal Current Tripping Alarm of Branch Output 4

1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s Error code
A10 Abnormal voltage triping All Exhert output status
A11 Abnormal voltage triping All Exhert outputs cut off.
A12 Total output current triping
A21 Undervoltage detection
A23 Maintenance forecast monitor No cut *S. 2.* 

When an alarm is displayed, remove the cause of the alarm and then press the Reset Key RST for at least 3 s. When it is possible to clear the error, press the Reset Key. RST will be shown on the 7-segment display. Resetting will be proceible.

possible.

Note: The over-temperature output will automatically be reset when the



By resetting the system, it will automatically enter Run Mode Resetting can be performed when at least 15 seconds have passed after the alarm output.

ı	Branch Output Operation Status Display						
The output status of branch outputs is displayed using LED illumination							
	Lit green	Normal connection					
	Flashing green	Waiting for connection due to startup sequence					
	Lit red	Cutoff due to error					
	Flashing red	Cutoff due to redundant protective circuits.					
	Not lit	Cutoff due to forced operation or operation stopped					

Cutoff Performance
The S8AS detects the current of branch outputs as digital values and numeric processing is performed to execute cutoff operations. Refer to Fig2 for the cutoff performance. The following cutoff functions are also provided.

Judgment Type Selection Standard, instantaneous, or extended can be set as the method for detecting the cutoff current. Refer to the S8AS User's Manual (Cat. No. Z269) for the

setting method.

• Current Limit

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

• Startup Delta.

can flow for equipment short tautis.

Startup Delay
A function is provided to disable cutoff operations for 70 ms after the branch outputs turn ON so that cutoff operations will not occur for large currents that 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
The S8AS also provides the following functions. Refer to the S8AS User's Manual

(Cat. No. Zeb9) for details.

• Startup sequence and shutdown sequence
The sequence function between branch outputs is designed for using one Power
Supply. Timing may not be synchronized if more than one Power Supply is used.

ripping using an e Communications settingsProtection Level settings

Safety Standards According to EN 50178 (i.e., VDE 0160) Overvoltage Category III
 Device Protection Class 1

 Atmospheric Conditions: 3K3 CSA Level 5 According to UL508

Use in an enclosure that maintains a Pollution Degree 2 environment.
 WARNING: Risk of fire or electric shock.

Do not short-circuit branch output terminals. According to UL60950-1 . Overvoltage Category II

# Contact address Europe/Middle East Asia/Africa/Russia OMRON Europe B.V. Phone: +31 (0)23 56 81 300 Fax : +31 (0)23 56 81 388 Web site : www.eu.omron.com

OMRON Corporation Industrial Devices and Components Division H.Q. Power Electronics Departn Shiokoji Horikawa, Shimogyi Kyoto, 600-8530 Japan

Shiokoji Horikawa, Shimogy-ku, Kyoto, 600-8530 Japan

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

OMRON ADADA INC.
Phone: 1-416-286-6455
Phone: 1-416-436-6676

(French Language)

UNITED KINGDOM

OMRON ELECTRONICS S.r.I
Phone: 39-02-32681

SPAIN

OMRON ELECTRONICS S.r.I
Phone: 34-91-37-77-9-00

AUSTRALIA
OMRON ELECTRONICS
PTY.LTD.
Phone: +61-2-9878-6377
SINGAPORE
OMRON ASIA-PACIFIC
PTE.LTD.

Phone: 65-6-835-3011

中国 敗姆龍(中国)有限公司 Phone: 86-10-8391-3005 香港 歐姆龍亞洲有限公司 Phone: 852-2375-3827 台灣歐姆龍股 有限公司 Phone: 886-2-2715-3331 Phone: 886-2-2715-3331 大韓民国 Contron Corporation
Phone: +82-2-3218-5700
AUSTRALIA

# OMRON

# 形 S8AS

スイッチングパワーサプライ

### JPN 取扱説明書

このたびは、スイッチングパワーサプライ 形 S8AS-24006□(以 下、本紙では 形 S8AS といいます) をお買い上げいただきまして、 まことにありがとうございます。 この取扱説明書では、形 S8AS 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。ご使用に際して以下の

・形 S8AS 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、

正しくご使用ください。 この取扱説明書はいつでも参照できるよう大切に保管ください。

### オムロン株式会社

©All Rights Reserved 2007

使用方法の詳細については「スイッチングパワーサプライ 形 S8AS ユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTC-702)をご覧ください。 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/)

## 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仕様書などによりご確認いただくとともに、 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 講じてください。 たさい。 ||の用途、潜在的な化学的汚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 |かたい冬性や環境での使用

載のない条件や環境での使用 b 原子力制御設備、焼却設備、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 関や個別業界の規制に従う設備 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・電気の供給シストンや24時間無能重転システムなど高い信頼性が必要な設備 e) その他、上記句・一のに準ずる、高度な安全性が必要とされる日途 \*上記は金舎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 く議れてご使用ください。

### ●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 の保事を会 カリナマン・バッグ 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。

### ●鑿生実示

●言白茲示	
<u>∧</u> 注意	
<ul><li>・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、修理を したり、内部に触れたりしないでください。</li></ul>	1
・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本体に 触らないでください。	
・感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。通電中は端子に触らないでく ださい。また配線後、必ず端子カバーを閉めてください。	A
- 発火が稱に起こる恐れがあります。端子ネジは規定トルクで締めてください。 (交流入力端子、PE(保護接地)端子(M3.5): 1.08N・m(9.6in.lb) 分践出力端子(M4): 1.2N・m(10.6in.lb))	
・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。	0
・通電時、本体内部には最大370Vの電圧が発生しています。電源OFF後も30秒間この電圧が残留します。	

### 安全上の要点

(1) 設置・保管環境について
1. 周囲温度 −25 ∼ +65℃、相対温度 25 ∼ 90% で保管してください。
2. 交換時期も知らせ機能の住能を維持するため、長期の保管は水の条件を満足するようにしてください。
4. 交換時期も知ら性機能の性能を維持するため、長期の保管は水の条件を満足するようにしてください。
4. 労働の 3 月を題る名場合は温度 −20 ~ 400℃、イン・保管してください。
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
(行動うディレーディング曲線の①の部分)では使用しないでください。
4. ブーの場合、内部部品の破損が起こる恐れがあります。電源の定格トータル出力電流を超えるような場合も、ピーク値が定格トータル出力電流を超えないように設計してください。
5. ULSOB Listing と ULGOSBO-1 Recognition 適合のための周部温度 (Surrounding Air Temperature) 40℃です。
6. 相対温度 20 ~ 6. 48 所、確使用しないてください。
7. 直動引力に流体や解析では使用してください。
9. 契約・衛撃の道とい場所では使用しないでください。
9. 契約・衛撃の道とい場所では使用しないでください。
9. 契約・衛撃の道とい場所では使用しないでください。
9. 契約・海撃の道とい場所では使用しないでください。
10. 本体に振動や衝撃かかかような場合は、アルミークムの機耗による金属くずが発生する恐れがありますので、周囲から権力離して設置してくたさい。
11. 放射性の悪化により、稀に内部部品が多化、破損する恐れがあります。本体側面のネジは緩めないてください。
12. 強い高周波ノイスやサージを発生する機器から離して取り付けてください。
12. 強い高周波ノイスやサージを発生する機器から離して取り付けてください。
12. 強い高周波ノイスやサージを発生する機器から離して取り付けてください。
12. 強い高周波ノイスやサージを発生する機器から離して取り付けてください。
12. 強い高周波ノイスやサージを発生する機器から離して取り付けてください。
12. 強い高周波ノイスやサージを発生する機器から離して取り付けてください。
13. 遠断性は使用側周温度によって保証されています。ディレーティンが無用へ (〒60.5 で

緩めないでください。 12.強い高周波・イスやサージを発生する機器から難して取り付けてください。 13.遮断性能は使用周囲温度によって保証されています。ディレーティング範囲内 (10.0) で

部温度の上昇に対機能の同能性かかます。コイン・ハルコー (2) 設置・定線について 1 推作時に程度の感電が軽に起こる恐れがあります。カバー装着等により、直接端子に触れる とのないようにして使用したさい。また、アースは学会に接続してください、安全規格で定め られた PE (保護機能) 端子のため、アースが不完全な場合、感電や認動性の恐れがあります。 2 軽成の象化が万一の場合はこる恐れがあります。人出力場子など無理像のないように縁起てください。 3. 監線材の発熱が内部部品の温度を上昇させ、部品の多化や破損する恐れがあります。使用 する電流に合わせて総格を選定してくだい。 4 含本の単常による配線材の発機、発火を防ぐために、下表の配線材、トルク、電線被覆の剥削としる軽減します。

	負荷の異常に	よる配線材の発煙、発火を防ぐ	ために、下表の配線材、トルク、	電線被覆	[の剥きしろを	
	端子	名称	推奨使用線径	線種	トルク	剥きしろ
	ネジ端子	交流入力端子、 PE(保護接地)端子	AWG14 ~ 18 (断面積 0.823 ~ 2.081mm²)	単線 撚り線	1.08N·m (9.6 in.lb.)	8~10mm
		分岐出力端子(-)	AWG12 ~ 14 (断面積 2.081 ~ 3.309mm²)	単線 撚り線	1.2N·m (10.6 in.lb.)	8~10mm
	スクリュー レス端子	分岐出力端子(+)、 分岐出力端子(-)、 入出力信号端子、通信端子	AWG12~24 (断面積 0.2~2.5mm²)	単線 撚り線		10mm
	下一の坦今	内部部リの少化・球場	が老うられますので 海岸	モレ海原	まんが亜リト	1- 総 (1) 后

さないでください。 6、選予ネジ絡付け時に 100N 以上の力で端子台を押さえつけないでください。 7. 名出力側のコネクタの装着後はその両側にある固定ネジをしっかりと締めてください。ま た各コネクタを取り外すときは固定ネジを完全に緩めてから取り外してください。 8. 通電前には、加工時に覆ったシャなどを必ず取り外して、放熱に支降かないことをご確認ください。

(3) 出力電圧の調整 1. 出力電圧調整トリマ (V.ADJ) の破損が万一の場合起こる恐れがありますので、必要以上 に強い力を加えないでください。 2. 調整後の出力容量・出力電流は、定格出力容量・定格トータル出力電流以下にしてください。

2. 調整後の瓜内谷重、山内場ルは、た田山内でまた。 (4) 定期点検について 一般的な使用条件では、本機が交換時期お知らせに達するのは数年から十数年後となります。 長期にわたるご使用に際しては、定期的に以下の手順で、交換時期お知らせ出力((C) LFE)が正常に動作することをご確認ください。 a) 運転モードにしてください。 b) 出力((C) LFE)がON((C)-(E) 間導通)していることを確認してください。

### 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級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ときは、ユーザーズマニュアルを十分で理解の上、設定を行ってください 異常霊師出力が難した場合は、必ずの周囲を即以除いた後に、リセット復帰させるようにしてください 入力電源の再投入は、必ず原囲を取り除いた後に行ってください。

標準取り付け 上向き取り付け Fig.4 不可 その他の取り付け 不可 取り付けスペース (Fig.5)

取り付けスペース(Fig.5) 取り付けにあたっては概器の長期信頼性を向上させるために、放熱に十分留意してください。 自然対 流方式ですので、本体周囲の大気が対流するように取り付けてください。

■ディレーティング曲線 (Fig.6) 形 SBAS 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ルーティング曲線です。

ェ・ 1. 周囲温度は電源ユニットから 50mm 下で規定しています。 2. 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

■異常電圧遮断機能

1. 新 9848 本体は異常常圧遮断機能をもっており、DC28.8V 以上の電圧が印加されると、すべて、お 9848 本体は異常常圧遮断機能をもっており、DC28.8V 以上の電圧が印加されると、すべて、の対地力を通ります。しかしから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ので出力電圧は定格範囲内でで使用ぐさい。

2. 逆ピーク起電力が発生するような負荷に対しては、異常電圧遮断動作で遮断する場合があります。

異常電流運動機能 形 SBAS 本体は異常電流遮断機能により、各分岐出力ごとにあらかじめ設定された異常遮断電流値 を超えて電流が流れた場合。該当する分岐出力を遮断します。また、トータル出力ビーク電流の通電 条件に従い全分岐出力を遮断します。

. 過電流状態での使用が継続しますと、稀に内部素子の劣化や破損を招く恐れがありますのでご注意ください。 1. 万一の場合、内部部品の劣化・破損が考えられますので、負荷側突入電流、過負荷状態が頻繁に発生するアプリケーションには使用しないでください。

■交換時期お知らせ機能 交流入力の ON、 OFF を頻繁に繰り返すアプリケーションでは、交換時期お知らせ機能の精度が悪 化する場合があります。

■遮断性能・ 連膨所性は、判定種別として標準検出・瞬時検出・長時間検出の3種類から選択すること ができます。初期設定は標準検出(Fig.2)となっています。詳しくはユーザーズマニュアル (SGTC-702) を参照してください。

いください。

トータル出力ピーク電流
トータル出力ピーク電流
トータル出力ピーク電流を流す場合、以下の条件を満たすようにしてください。
入力電圧範囲 : AG200 ~ 240V
ヒーク電流値 / 通電時間 : 17A 以下 /25 以下 15A 以下 /55 以下 13A 以下 /105 以下 12A 以下 /205 以下

トータル出力ビーク電流を流す間隔は、60 秒以上としてください。 入力電圧が AC100 ~ 120V の範囲ではトータル出力ピーク電流を流すことはできません。

2、入力電圧がAC100~120Vの範囲ではトタル出力ピーク電流を流すことはできません。 ■スタートアップフィルタの機能について 形 SBAS は、装電の記動時の過大定学入電流で遮断動作をしないように、半導体リルーが ON した 後の 40ms 間は運動能作を書物にするスタートアップフィルタ機能を有します。 注:形 SBAS 出力側にリルーなどを接続して 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様に遮断動作することがあります。 ■耐電圧直接を「急」〕 形 SBAS のベ叉流入力・括①>とく分岐出力、入出力信号、通信一括③・④、⑤。③>間は 3,000VAC、1 分間に耐えるように設計されています。試験を実施する場合、耐電圧試験機のカット オフ電流は 20mA に設定して実施してください。 注:

注:
1. 試験機のスイッチでいきなり3,000VAC き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。
からはないたとなった。 ■絶縁抵抗試験

. 20V 以下(工場出荷時設定)にセットすると、不足電圧検出機能が動作することがあります。 調整後の出力容量・トータル出力電流は、定格出力容量・定格出力電流以下にしてください。 V、ADJ(②) 必禁によっては、加電エが電圧で変観では発電であてりいる)以上に上昇します。 出力電圧を調整する場合は、電源の出力電圧を確認し負荷を破壊させないようご注意ください。

■出力電圧を調整する場合は、電源の出力値圧を確認し責何を吸速でないなうに注象にない。 内部回路の過電流保護、過電圧保護が機能している可能性があります。また、入力に雷サージなど の大きなサージ電圧が印加された場合は、ラッチ保護回路が機能している可能性も考えられます。以 下の2点を確認後も出力電圧が出ない場合は、当社までお問い合わせてください。 ・過電流保護の確認力法 負荷が過電波状態(短絡合む)になっていないかを(負荷線を外して)確認してください。 ・過電に保護、ラッチ保護の確認力法 いったん入力電源を OFF し、3 分以上放置後、入力電源を再投入してください。

□ 外部信号と離析入力 この機能の使用に際しては、ユーザーズマニュアル(SGTC-702)を参照してください。 量実常進断出力、不足電圧検出出力、交換時期お知らせ出力、温度出力 オープンコレクタ出力:DC30Vmax、50mAmax、0N時残留電圧 2V 以下、0FF 時漏れ電流

○.1mA以下 出力電圧値の表示 電圧候出機能は、内部回路でのAC/DC 変換後の電圧を監視しています。 電圧の表示は、内部電圧降下のため、電源の出力端子部の値とは若干の違いが生じます。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。

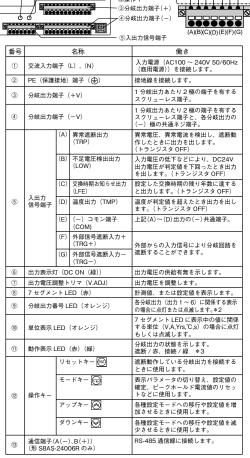
出力電上状態を構能する場合では、万秋は1/13m2・Rub-uningによっては、 量が別接続の禁止 別の分岐出力との並別接続はしないでください。また、別の 形 SBAS の出力側同士の並列接続もしないでくだか、「全豆」 ■補足:安全規格対応について (IEC/EN 規格対応について) 書音:本製品は Class A です。住居、商業もしば軽工業の環境では無線妨害を引き起こす可能性 があります。本製品は同電源と接続する任息環境や商業及り軽工業環境での使用は意図しており ませんので、ご使用者側で無線妨害に対する十分な進断対策を施してください。

Fig. 1) 各部の名称 出力電圧調整トリマ (V.ADJ) ②PE(保護接地)端子 ⑤入出力信号端子詳細 内部回路構成 13通信端子 **888** ®7セグメントIFD ⑨分岐出力番号 LED ⑩単位表示 LED 

⑪動作表示 I FD

②操作キー ③分岐出力機子(土)

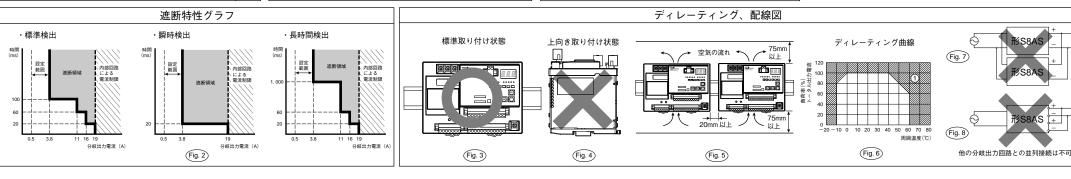
■各部の名称と働き



配線の方法などによりノイズ値は変化します。通信線に1個ノイズ対策用 のクランプフィルタ(SEIWA製 E04SR301334)を挿入してください。

\*2. 電流以外は分岐出力番号LEDは消灯。

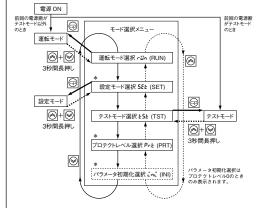
詳細の表示方法は「■分岐出力動作表示LEDの状態表示」で記載。



操作方法と機能

## ■購入時の初期設定手順

■明人ドリグル州政化ナー映 形 SBAS 0 各種モトド選移図を下記に示します。形 SBAS を購入後、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。 (所 SBAS-24006N の場合は、\*の付くモードは表示されません。また最初の電源 投入では、運転モードとなります)



■ モード選択メニューについて 設定モードで各種パラメータの設定が終わったら、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

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モードです。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。

| **5**. **6**. **6**. |

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。

強制的に分岐出力をON/OFFできるモードです。 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。購入時はすべての分岐出力はOFFに設定され ています。使用する分岐出力はこのモードで必ず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。各レベルでの設定可否につい ては、ユーザーズマニュアル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、この 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を参照してください。

■ 各種パラメータの設定方法

で設定値を変更 *B. 8.* 1 2 3 4 5 6 V A Yrs C s 3秒経過 1 2 3 4 5 6 V A Yrs C s  $\bigcirc$ 3.5

■ 運転モードでの操作 ■ 佳ね に 「・く ( ) 分終 | 「 テズ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 ンキーの操作で確認できます。 単位表示 LED ⑩の ■ は点灯状態、 ■ は点滅状態を示します。

**2 3 3** 1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s *2.8* 

各分岐出力の電流値を表示

出力電圧を表示

1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s **∅**₹}**⊗** ク電流表示 *8.8* 

各分岐出力のピーク電流値を表示 (分岐出力1のピーク電流値表示例)





分岐出力1~6の出力電流合計値を表示



交換時期までの予想年数を表示

**8.5**. 1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s

内部温度を表示

1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s

■設定モードでの操作 設定モードは形SBAS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。 ①異常電流遮断判定值





交換時期お知らせ機能を設定 設定範囲: 0.0~5.0Yrs (年) 設定した値を下回ればLFE出力が動作

DC出力電圧の降下を検出 設定範囲:DC18.0〜26.4V 設定した値を下回ればLOW出力が動作

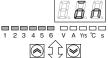


温度上昇の検出値を設定 設定範囲:25~90℃ 設定した値を超えるとTMP出力が動作 ■ テストモードでの操作 - ハイトに 「VOWNIP 本体操作により、各分岐出力を強制的にON/OFFすることができます。分岐出力ごとの ON/OFFと全出力の一斉ON/OFFが可能です。 7セグメントLED®、分岐出力番号®の ■■ は点灯状態、■■ は点滅状態を示します。

1 会験出力ごとの 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、使用したい分岐出力番号に合わせて出力を ON させてください。 分岐出力の接続 / 遠断(ON/OFF)状態は動作表示 LED で確認できます。正常に接 続(ON)されると縁色に点灯します。



アップキー、ダウンキーに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を押すと全分岐出力を接続 します。 動作表示LEDで全分岐出力が緑点灯をしていることを確認ください。

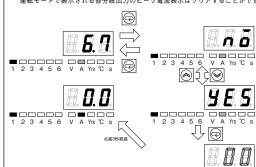


6.E.E. 1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s

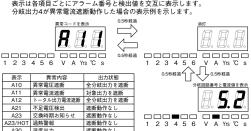
2. 全出力の ON/OFF 設定の仕方

この状態でモードキーを押すと全分岐出力を遮断 します。 動作表示LEDで全分岐出力が消灯をしていること

■ピーク出力電流表示のクリア 運転モードで表示される各分岐出力のピーク電流表示はクリアすることができます。



■ 各種警報の表示方法 設定モードで設定したパラメータに従って、形S8AS本体はアラームを表示します。 表示は各項目ごとにアラーム番号と検出値を交互に表示します。



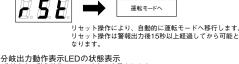
路番号と電流値を *5.2*.

1 2 3 4 5 6 V A Yrs C s

■各種警報のリセット(復帰)方法

ロ住画等(WV) イン (\* (4/m) / ) (A) (本) (\* (4/m) / ) (A) (A) 会権警報が出た場合は、警報の原因を取り除き、本体のリセットキー (RST) を 3 秒以上押してください。異常解除が可能なときは、リセットキーの押下に よって7セグメントLEDにRSTが表示され、リセットが可能です。
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)

運転モードへ



■分岐出力動作表示LEDの状態表示 分岐出力の動作状態はLEDの点灯で表示されます。

緑点灯 正常に接続 緑点滅 スタートアップシー 赤点灯 異常により遮断 赤点滅 2重保護回路による遮断状態 消灯 強制操作により遮断もしくは動作停止

■ 遮断性能 形SBASは分岐出力の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 作を実行します。遮断特性については(□2)で確認してください。その他、遮 断に関する下記のような機能を有しています。

判定種別選択 遮断電流値の検出方法として、標準/瞬時/長時間が選択できます。 ユーザーズマニュアル (SGTC-702) を参照してください。
 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します。

スタートアップフィルタ機能 過大な突入電流などによって遮断動作しないよう、分岐出力がONした後、 40ms間は遮断動作をさせない機能です。 安全回路 女宝凹臼 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。

ビューハー 電…

■ その他の機能

形SBASはさらに下記のような機能持っています。
詳しくはユーザースマニュアル(SGTC-702)を参照してください。
・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
本製品を複数合使用する場合、シーケンス機能は単品の分岐出力間では保証されていますが、製品間での時間同期は取れません。
・外部信号遮断機能
・・本保証等定機能

# 安全規格

以下 EN50178 (=VDE0160) に従います。
・過電圧カテゴリⅢ
・機器は保護クラス1
・気候条件: 3K3
CSA レベル5
以下 UL508 に従います。
・汚染度 2 の環境で使用してください。
・署告: 火災と感電の危険があります。分岐出力間を短絡しないでください。
以下 UL50850-1 に従います。
・過電圧カテゴリ II

# お問い合せ先

お問い合せ先

オムロン株式会社 営業総轄事業部
東京都品||区大崎 1-11-1 ゲートシティ大崎ウェストタワー 14F(〒141-0032)
●技術的なお問い合わせ
0 1 2 0 - 9 1 9 - 0 6 6 (フリーコール)
画道の制御機器の技術窓口は055-982-5015です。
場帯電話・P H S などは 055-982-5015です。
場常電話・P H S などは 055-982-5015です。
国営業時間・9:90~12:00~13:00~19:00
(土・日・祝祭日は 17:00まで)
国営業日 1 年末年始を接く
FAX によるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサービスセンタ お客機相談策 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。
HP:http://www.dom.om.co.jp/support/FAQ
FAQ: http://www.dom.om.co.jp/support/FAQ
F

A23/HOT 過熱警報 1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s

各分岐出力の遮断電流値を設定 合分収式ガッル型加电ルルロで取及 設定範囲:0.5~3.8A 設定した値を超えれば分岐出力が遮断され、TRP出力が動作