

**E5CN****OMRON**

Temperature controller  
Communication  
Event Input  
Heater Burnout Alarm/HS Alarm (CT1/CT2)  
Control Output 2 (Voltage Output)  
External Power Supply for ES1B

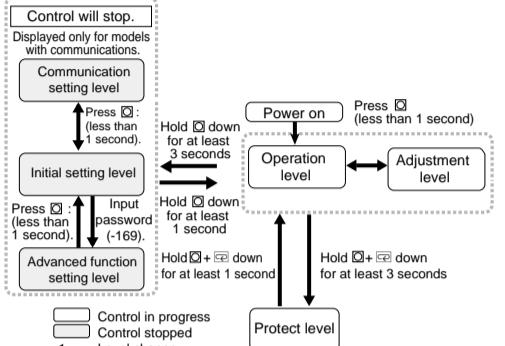
**EN Instruction Manual**

Thank you for purchasing the OMRON E5CN temperature controller. Read this manual carefully before using the controller and always keep it close at hand while the controller is in use.

**OMRON CORPORATION**  
©All Rights Reserved

CN4

1618390-8C

**Transition between levels**

Transition to Communication setting level  
Press the **□** key for at least three seconds to move from the operation level to the initial setting level; press the **□** key once again to move to the communication setting level.

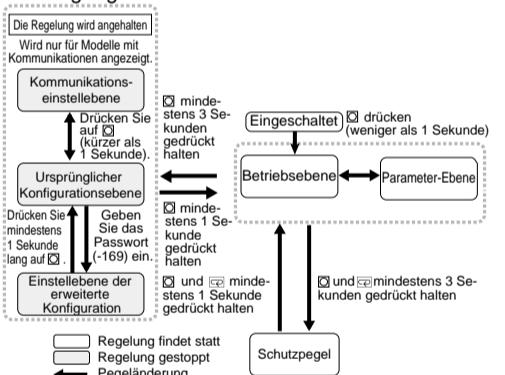
**E5CN****OMRON**

Temperaturregler  
Kommunikation  
Ereignis-Eingänge  
Alarm für das Ausbrennen der Heizung/  
HS-Alarm (Stromwandler1/Stromwandler2)  
Regelausgang 2 (Spannungsausgabe)  
Spannungsversorgung für ES1B

**DE Bedienungsanleitung**

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von OMRON entschieden haben. Um den sicheren Betrieb dieses Gerätes zu gewährleisten, darf es nur von qualifiziertem Personal mit Fachkenntnissen über elektrische Geräte bedient werden. Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, und bewahren Sie anschließend das Handbuch in Greifnähe auf.

**OMRON CORPORATION**  
©All Rights Reserved

**Übergang zwischen Ebenen**

Übergang zum Kommunikations-Einstellebene  
Die Taste **□** mindestens drei Sekunden drücken, um vom Betriebsebene zum Konfigurationsebene umzuschalten; die Taste **□** noch einmal drücken, um zum Kommunikations-Einstellebene zu schalten.

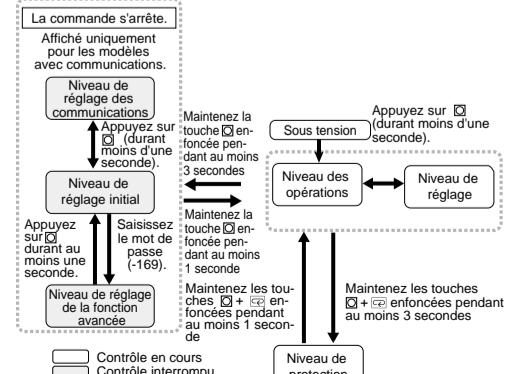
**E5CN****OMRON**

Régulateur de température  
Communication  
Entrée événement  
Alarme de dysfonctionnement de l'élément chauffant /  
Alarme HS (TC1/TC2)  
Sortie de contrôle 2 (sortie de tension)  
Alimentation externe du modèle ES1B

**FR Manuel d'instruction**

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit OMRON. Afin de garantir une utilisation du produit en toute sécurité, seul un professionnel qualifié en matière d'électricité et connaissant les dispositifs électriques peut le manipuler. Lisez soigneusement ce manuel avant d'utiliser le produit et conservez-le près de vous lors de son utilisation.

**OMRON CORPORATION**  
©All Rights Reserved

**Passage d'un niveau à un autre**

Passage au niveau de configuration de la communication  
Maintenez la touche **□** enfoncée pendant au moins 3 secondes pour passer du niveau des opérations au niveau de configuration initiale; appuyez à nouveau sur la touche **□** pour passer au niveau de configuration de la communication.

**Options Settings List (Only parameters for option unit are listed.)**

Level	Setting	Display	Set value/monitor value	Default	Unit
Operation level	Multi-SP	M-SP	0 to 3	0	NA
	Heater current 1 value monitor	EE1	0.0 to 55.0		A
	Heater current 2 value monitor	EE2	0.0 to 55.0		A
	Leakage current 1 monitor	LER1	0.0 to 55.0		A
	Leakage current 2 monitor	LER2	0.0 to 55.0		A
Adjustment level	Communications writing	EMWE	ON, OFF	OFF	NA
	Heater current 1 value monitor	EE1	0.0 to 55.0		A
	Heater current 2 value monitor	EE2	0.0 to 55.0		A
	Leakage current 1 monitor	LER1	0.0 to 55.0		A
	Leakage current 2 monitor	LER2	0.0 to 55.0		A
	Heater burnout detection 1	Hb1	0.0 to 50.0	0.0	A
	Heater burnout detection 2	Hb2	0.0 to 50.0	0.0	A
	HS alarm 1	HS1	0.0 to 50.0	50.0	A
	HS alarm 2	HS2	0.0 to 50.0	50.0	A
	Set point 0	SP0	Set point lower limit to set point upper limit	0	EU
Communications setting level	Set point 1	SP1	Set point lower limit to set point upper limit	0	EU
	Set point 2	SP2	Set point lower limit to set point upper limit	0	EU
	Set point 3	SP3	Set point lower limit to set point upper limit	0	EU
	Protocol selection	PSEL	CompoWay/F(Sysway), Modbus	CompoWay/F	NA
	Unit No.	U-NÖ	0 to 99	1	NA
	Communications baud rate	bPS	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4	9.6	kbps
	Data bits	LEN	7, 8	7	Bits
	Stop bits	SbCt	1, 2	2	Bits
	Communications parity	PREY	None, even, odd	Even	NA
	Send wait time	SdWt	0 to 99	20	ms
Advanced function setting level	Number of multi-SP uses	EV-M	0 to 2	1	NA
	Event input 1 allocation	EV1	NONE: None, STOP: Run/Stop, MANU: Auto/manual, PRST: Program start	NONE	NA
	Event input 2 allocation	EV2	NONE: None, STOP: Run/Stop, MANU: Auto/manual, PRST: Program start	NONE	NA
	Multi-SP use	MSPU	ON, OFF	OFF	NA
	HBA ON/OFF	HbU	ON, OFF	ON	NA
	Heater burnout latch	HbL	ON, OFF	OFF	NA
	Heater burnout hysteresis	Hbh	0.1 to 50.0	0.1	A
	HS alarm use	HSU	ON, OFF	ON	NA
	HS alarm latch	HSL	ON, OFF	OFF	NA
	HS alarm hysteresis	HSh	0.1 to 50.0	0.1	A

- For -500 models, install the E53-CN N.
- Refer to the User's Manual for details on Temperature Controller Operation.
- Refer to the E5CN/AN/EN Communications User's Manual for details on communications.

**Event input**

Event inputs can be set to switch Set points, to switch between Run/Stop modes or Auto/Manual modes, or to start the program.

- Event input can be carried out in E5CN-□□□M-500 format with option unit.
- Event input should be switched on and off while the power is on.
- There are two input types: Event input 1 and Event input 2.

Application Example

Using Event input as a multi-SP

- Multi-SP use = 1

Event input 1	Selected set point
OFF	Set point 0
ON	Set point 1

(OFF: Open, ON: Short)

This example shows how to use event input 2 to switch between Run/Stop modes or Auto/Manual modes, or to start the program.

Event input 2	Run/Stop	Auto/Manual	Program start
OFF	Run	Auto	Reset

(OFF: Open, ON: Short)

**Heater Burnout Alarm/HS Alarm (CT1/CT2)**

Establishing a value for the detection current for Single phase Power

- Use the following formula to establish a value for the detection current:

$$\text{Detection setting} = \text{Normal heater current value} + \text{Heater burnout current value}$$

- When more than one heater is connected to the CT, use the burnout current of the heater using the smallest current as the burnout value. (If all the heaters use the same size current, use the value applicable to one heater as the burnout value.)

- Ensure that the following conditions are satisfied:

Heaters of less than 10.0A: Normal heater current value - Heater burnout current value  $\geq$  1A

The detection function is unreliable for currents of less than 1A.

- The detection current can be set to anything from 0.1 to 49.9A. Heater burnout will not be detected if the detection current is set to 0.0 or 50.0. Setting the value to 0.0 will have the effect of switching the heater burnout alarm off; setting the value to 50.0 will have the effect of switching the alarm on.

- The aggregate of the heaters' normal current values should not be more than 50.0A. If the value exceeds 55.0A, the "heater current monitor" parameter will show "FFFF". When an error has occurred to the AD converter or the EEPROM for heater burnout, No.1 display indicates "HERP".

CTs: E54-CT1 or E54-CT3. (available separately)

Finding the Detection Current for 3-phase Power

- When using 3-phase power, Heater burnout or HS alarms are available by reading the current from two locations. Refer to the User's Manual for details on wiring.

**Communication (RS-485)**

- The communications settings (e.g., communications speed) must be the same as those of the host computer.
- The following communications protocols are supported: CompoWay/F (Sysway) and Modbus.

**Control Output 2 (Voltage Output)**

- Specifications: 12 VDC, 21 mA (with short-circuit protection circuit)

Consult your OMRON sales representative about using the ES1B Infrared Thermosensor's external power supply for other purposes. Do not use the E53-CNPBN and E53-CNPBN under the current output specifications. Doing so may result in malfunction.

**External Power Supply for ES1B**

- Specifications: 12 VDC $\pm$ 10% at 20mA (with short-circuit protection circuit)

Consult your OMRON sales representative about using the ES1B Infrared Thermosensor's external power supply for other purposes. Do not use the E53-CNPBN and E53-CNPBN under the current output specifications. Doing so may result in malfunction.

**Ereignis-Eingänge**

Event inputs can be defined to switch Set points, between the Modus Aufführen/Stopp and Auto/Manuell, or to start the program.

- Event-Eingabe kann im Format E5CN-□□□M-500 ausgeführt werden mit Optionseinheit.

- Event-Eingabe soll bei eingeschalteten Gerät ein- und ausgeschaltet werden.

- Es gibt zwei Ereignis-Eingänge: Ereignis-Eingang 1 und Ereignis-Eingang 2.

Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Ereignis-Eingang 2, um zwischen den Modi Aufführen/Stopp und Auto/Manuell zu wechseln, oder um das Programm zu starten.

Ereignis-Eingang 1	Gewählter Einstellpunkt
AUS	Einstellpunkt 0
EIN	Einstellpunkt 1

# 形 E5CN

OMRON

電子温度調節器

通信機能

イベント入力

ヒータ断線警報・SSR故障検出警報(CT1・CT2)

制御出力2(電圧出力)

形ES1B用外部供給電源

JPN 取扱説明書

オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。この製品を安全に正しく使用していただくために、電気の知識を有する専門家が扱ってください。

お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解ください。お読みになった後も、いつも手元に置いてご使用してください。

オムロン株式会社

©All Rights Reserved

## 設定リスト一覧(オプション機能に限定)

レベル	設定データ	キャラクタ	設定(モニタ)値	初期値	単位
運転レベル	マルチSP	M-SP	0~3	0	なし
	ヒータ電流値1モニタ	E1	0.0~55.0		A
	ヒータ電流値2モニタ	E2	0.0~55.0		A
	漏れ電流値1モニタ	LER1	0.0~55.0		A
	漏れ電流値2モニタ	LER2	0.0~55.0		A
調整レベル	通信書込	CMW	ON, OFF	OFF	なし
	ヒータ電流値1モニタ	E1	0.0~55.0		A
	ヒータ電流値2モニタ	E2	0.0~55.0		A
	漏れ電流値1モニタ	LER1	0.0~55.0		A
	漏れ電流値2モニタ	LER2	0.0~55.0		A
	ヒータ断検出1	Hb1	0.0~50.0	0.0	A
	ヒータ断検出2	Hb2	0.0~50.0	0.0	A
	SSR故障検出1	HS1	0.0~50.0	50.0	A
	SSR故障検出2	HS2	0.0~50.0	50.0	A
	目標値0	SP-0	目標値リミット下限値~目標値リミット上限値	0	EU
通信設定レベル	目標値1	SP-1	目標値リミット下限値~目標値リミット上限値	0	EU
	目標値2	SP-2	目標値リミット下限値~目標値リミット上限値	0	EU
	目標値3	SP-3	目標値リミット下限値~目標値リミット上限値	0	EU
	プロトコル選択	PSEL	Compoway/F(Sysway), Modbus	Compoway/F	なし
	通信ユニットNo.	U-N	0~99	1	なし
	通信速度	bPS	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4	9.6	kbps
	通信データ長	LEN	7, 8	7	ビット
	通信ストップビット	SbE	1, 2	2	ビット
	通信パリティ	PR	なし, 偶数, 奇数	偶数	なし
	送信待ち時間	SdW	0~99	20	ms
高機能設定レベル	マルチSP使用数	EV-M	0~2	1	なし
	イベント入力割付1	EV-1	NONE: なし, STOP: RUN/STOP, MANU: オート/マニュアル, PRST: プログラムスタート	NONE	なし
	イベント入力割付2	EV-2	NONE: なし, STOP: RUN/STOP, MANU: オート/マニュアル, PRST: プログラムスタート	NONE	なし
	マルチSP使用	MSPU	ON, OFF	OFF	なし
	ヒータ断続	HbU	ON, OFF	ON	なし
	ヒータ断ラッチ	HbL	ON, OFF	OFF	なし
	ヒータ断ヒステリシス	HbH	0.1~50.0	0.1	A
	SSR故障使用	HSU	ON, OFF	ON	なし
	SSR故障ラッチ	HSL	ON, OFF	OFF	なし
	SSR故障ヒステリシス	HSH	0.1~50.0	0.1	A

## イベント入力

外部より設定温度を切り替えたりRUN/STOP・オート/マニュアル・プログラムスタートの切替えを選択することができます。

・イベント入力は、形E5CN- Bで使用できます。

・イベント入力のON/OFF切替は、通電中に行ってください。

・「イベント入力1」と「イベント入力2」の2入力まで使用できます。

### 使用例

イベント入力をマルチSPとして使用する方法

またはプログラムスタートの切り替えとして使用する方法

イベント入力1	選択される目標値
OFF	目標値0
ON	目標値1

イベント入力2	ラン/ストップ	オート/マニュアル	プログラムスタート
OFF	ラン	オート	リセット
ON	ストップ	マニュアル	スタート

(OFF:開放, ON:短絡)

## ヒータ断線警報・SSR故障検出警報( CT1・CT2 )

検出電流値の求め方(単相の場合)

・次の式で設定値を求めてください。

$$\text{設定値} = \frac{\text{正常時の電流値} + \text{断線時の電流値}}{2}$$

・ヒータを2本以上CTに通したときの断線時の電流値は、最も小さい電流値のヒータが断線したときの値としてください。(すべて同じ電流値のときは、1本が断線したときの値)

・次の条件を満たすようにしてください。

10.0A未満のヒータ：正常値の電流値 - 断線時の電流値 1A

10.0A以上のヒータ：正常値の電流値 - 断線時の電流値 2.5A

2.5A未満のときは検出が不安定になります。

・設定値の範囲は0.1~49.9Aです。設定値が「0.0」または「50.0」のときは、ヒータ断線検出を行いません。「0.0」のときは、ヒータ断線警報は「OFF」、「50.0」のときはヒータ断線警報は「ON」となります。

・ヒータの正常電流値の合計は、50.0以下としてください。55.0Aを超えるときは、「ヒータ電流モニタ」パラメータで表示します。

・ヒータ断線用ADまたは不揮発性メモリが異常の場合に「HERR」を表示します。

CTは別売の形E54-CT1(穴径 5.8)または形E54-CT3(穴径 12)をご使用ください。

検出電流値の求め方(3相の場合)

・3相電源をご使用の場合、2ヶ所の電流値を読み込むことで、ヒータ断線・SSR故障の検出が可能になります。

詳細な接続方法などは、ユーザーズマニュアルを参考にしてご使用ください。

## 通信機能( RS-485 )

・通信の各種設定(通信速度等)は、上位コンピュータ側と本機が一致していることをご確認ください。

・通信プロトコルは、CompoWay/F(Sysway)、Modbusをサポートしています。

## 制御出力2(電圧出力)

・仕様: DC12V ± 10% 20mA (短絡保護回路付き)

\*形ES1B用外部供給電源を別用途で使用される場合は当社営業担当者までご相談ください。誤動作の原因となりますのでE53-CNPHNとE53-CNPBNを電流出力仕様では使用しないでください。

## Ingressi evento

Gli ingressi di evento possono essere impostati per commutare i valori di impostazione, le modalità Run/Stop o Automatico/Manuale o per avviare il programma.

• L'immissione evento si può eseguire nel formato E5CN-□□□MC-500 con l'unità opzionale.

• Ingressi evento deve essere attivata e disattivata mentre il dispositivo è acceso.

• Sono disponibili due tipi di ingresso: ingresso evento 1 e ingresso evento 2.

Esempio di applicazione

Utilizzo di immissione evento come SP multiplo

• Uso di SP multiplo = 1

Ingresso evento 1	Cambio SP
OFF	SP=0
ON	SP=1

(OFF: aperto, ON: chiuso)

## Allarme d'interruzione del riscaldatore/Allarme HS (CT1/CT2)

Individuazione della corrente di rilevamento per l'alimentazione monofase

• Per individuare un valore per la corrente di rilevamento usare la formula seguente:

$$\text{Impostazione rilevamento} = \frac{\text{Valore corrente riscaldatore normale} + \text{Valore corrente bruciatura riscaldatore}}{2}$$

Quando al CT viene collegato più di un riscaldatore, usare la corrente di bruciatura del riscaldatore, assumendo la corrente di minore amperaggio come valore di bruciatura. (Se tutti i riscaldatori usano corrente con lo stesso amperaggio, usare il valore applicabile ad un riscaldatore come valore di bruciatura.)

• Assicurarsi che vengano soddisfatte le seguenti condizioni:

Riscaldatori di meno 10.0 A: Valore corrente riscaldatore normale - Valore corrente bruciatura riscaldatore ≥ 1 A

La funzione di rilevamento non è affidabile per correnti inferiori a 1 A.

Riscaldatori di 10.0 A o più: Valore corrente riscaldatore normale - Valore corrente bruciatura riscaldatore ≥ 2.5 A

La funzione di rilevamento non è affidabile per correnti inferiori a 2.5 A.

• Si può impostare una corrente di rilevamento compresa tra 0.1 e 49.9 A. La bruciatura del riscaldatore non viene rilevata se viene impostata una corrente di rilevamento 0.0 o 50.0. L'impostazione del valore 0.0 ha l'effetto di disattivare l'allarme di bruciatura del riscaldatore; l'impostazione del valore 50.0 ha l'effetto di attivare l'allarme.

• La somma dei valori della corrente normale del riscaldatore non deve essere maggiore di 50.0 A. Se il valore supera 55.0 A, il parametro "monitor corrente riscaldatore" indica "FFFF".

• In caso di errore nel convertitore AD o nella EEPROM per bruciatura del riscaldatore, sul display No.1 appare "HERR".

Utilizzare separatamente gli elementi di CT forniti: E54-CT1 o E54-CT3.

CTs: E54-CT1 o E54-CT3. (available separately)

Individuazione della corrente di rilevamento per alimentazione trifase

• Quando si utilizza l'alimentazione trifase, è disponibile l'allarme di interruzione del riscaldatore o l'allarme HS tramite la lettura della corrente da due punti. Fare riferimento al Manuale Utente per maggiori dettagli sul cablaggio.

## Comunicazione (RS-485)

• Le impostazioni delle comunicazioni (ossia, velocità delle comunicazioni) devono essere le stesse del computer Host.

• Sono supportati i seguenti protocolli di comunicazione: CompoWay/F (Sysway) e Modbus.

## Uscita di controllo 2 (uscita tensione)

• Dati caratteristici: 12 Vcc / 21 mA (con circuito di protezione da cortocircuito)

• Contattare il rivenditore OMRON per istruzioni sull'utilizzo per fini diversi dell'alimentazione esterna per sensore termico a infrarossi ES1B. Non utilizzare E53-CNPHN ed E53-CNPBN alle specifiche di uscita di corrente, in quanto così facendo potrebbero risultare dei malfunzionamenti.

## Entrada de evento

Las entradas de evento pueden ajustarse para comutar puntos de consigna, para comutar entre los modos RUN/Stop o automático/manual, o para iniciar el programa.