

# 形E5CN/形E5CN-H OMRON

デジタル調節計

通信機能

イベント入力

ヒータ断線警報・ヒータ過電流検出警報

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

伝送出力

## JPN 取扱説明書

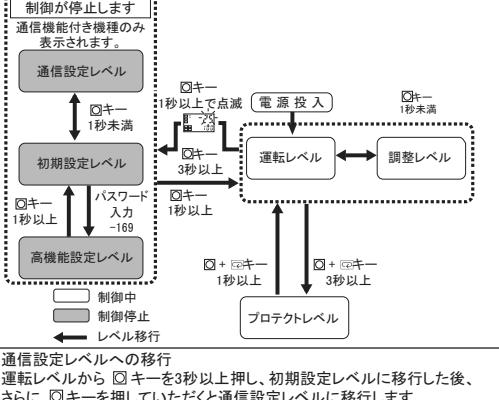
オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。この製品を安全に正しく使用していただくために電気の知識を有する専門家が扱ってください。

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お使いください。

オムロン株式会社

©All Rights Reserved

レベルの切り替え方法



通信設定レベルへの移行

運転レベルから [ ] キーを3秒以上押し、初期設定レベルに移行した後、さらに [ ] キーを押していくと通信設定レベルに移行します。

# E5CN/E5CN-H OMRON

Regolatore digitale  
Comunicazione  
Ingressi evento

Allarme d'interruzione del riscaldatore

Allarme di rilevamento di sovraccorrente del filamento riscaldatore

Allarme HS (CT1/CT2)

Uscita di controllo 2 (uscita tensione)

Alimentazione esterna per ES1B

Uscita di trasferimento

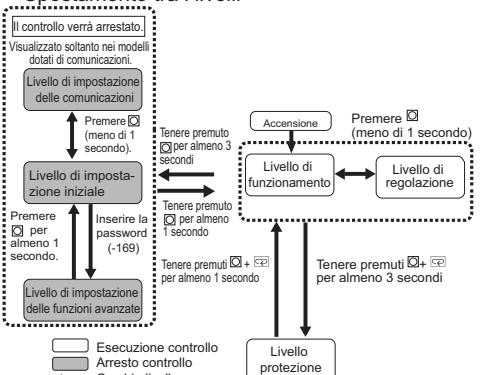
## IT Manuale d'istruzioni

Grazie per aver acquistato questo prodotto OMRON. Per garantire la corretta applicazione, il presente prodotto deve essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato competente in dispositivi elettrici e con esperienza nel settore elettrico. Leggere attentamente il presente manuale e conservarlo a portata di mano durante l'uso del prodotto.

OMRON CORPORATION

©All Rights Reserved

Spostamento tra i livelli



Spostamento al livello di impostazione comunicazione  
Premere il tasto [ ] per almeno 1 secondo per passare dal livello funzionamento al livello impostazione iniziale; premere ancora una volta il tasto [ ] per passare al livello di impostazione comunicazione.

Alarme de rotura de calentador

Alarma de detección de sobrecorriente de calentador / Alarma HS (CT1/CT2)

Salida de control 2 (salida de tensión)

Fuente de alimentación externa para ES1B

Salida transfer

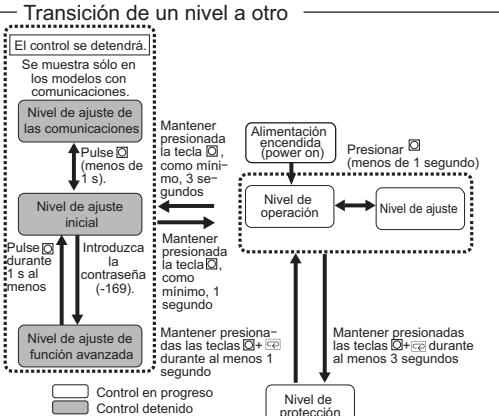
## ES Manual de instrucciones

Gracias por comprar este producto OMRON. Para garantizar una aplicación segura, este producto está diseñado para ser utilizado sólo por personal cualificado y conocedor de la electricidad y de los sistemas eléctricos. Lea este manual detenidamente antes de usar el producto y guárdealo para referencia futura.

OMRON CORPORATION

©All Rights Reserved

Transición de un nivel a otro



Transición al nivel de ajuste de comunicación Presione la tecla [ ] como mínimo tres segundos para desplazarse del nivel de operación al nivel inicial de ajuste; vuelva a presionar la tecla [ ] para desplazarse al nivel de ajuste de comunicación.

## ■ 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	ET1	0.0~55.0		A
	ヒータ電流値2モニタ	ET2	0.0~55.0		A
	漏れ電流値1モニタ	LCR1	0.0~55.0		A
	漏れ電流値2モニタ	LCR2	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	ET1	0.0~55.0		A
	ヒータ断線検出1	Hb1	0.0~50.0	0.0	A
	ヒータ過電流検出1	HC1	0.0~50.0	50.0	A
	ヒータ電流値2モニタ	ET2	0.0~55.0		A
	ヒータ断線検出2	Hb2	0.0~50.0	0.0	A
	ヒータ過電流検出2	HC2	0.0~50.0	50.0	A
	漏れ電流値1モニタ	LCR1	0.0~55.0		A
	SSR故障検出1	HS1	0.0~50.0	50.0	A
	漏れ電流値2モニタ	LCR2	0.0~55.0		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
	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
初期設定レベル	マルチSP使用	EV-M	0~2	1	なし
	イベント入力割付1	EV-1	0~10	0	なし
	イベント入力割付2	EV-2	0~10	1	なし
通信設定レベル	プロトコル選択	PSEL	Compoway/F(Sysway), Modbus	Compoway/F	なし
	通信ユニットNo.	UNo	0~99	1	なし
	通信速度	bPS	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6	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	SbCt	1, 2	2	ビット
	通信パリティ	PRty	なし, 偶数, 奇数		偶数
	送信待ち時間	SdHt	0~99	20	ms
高機能設定レベル	マルチSP使用	MSPU	ON, OFF	OFF	なし
	ヒータ断使用	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
	ヒータ過電流使用	HCU	ON, OFF	ON	なし
	ヒータ過電流ラッチ	HCL	ON, OFF	OFF	なし
	ヒータ過電流ヒステリシス	HCN	0.1~50.0	0.1	A

・-500タイプは形E53-CN-N2を取り付けてご使用ください。

・「Hタイプ」には表示されない設定データがあります。

・本機の詳細な使用方法は別冊「形E5CN/AN/EN通信機能ユーザーズマニュアル」を参照してください。

・通信仕様の詳細は別冊「形E5CN/AN/EN通信機能ユーザーズマニュアル」を参照してください。

## ■ イベント入力

入力点数	最大2点
機能	マルチSP、パンク選択(-Hタイプのみ)、RUN/STOP、AUTO/MANUAL、プログラム起動/停止、正逆転、SPモード切替、100%AT実行/中止、40%AT実行/中止、設定変更許可/禁止、通信書き込み禁止/許可、ラッチ解除
入力仕様	有接点 ON: 1kΩ以下、OFF: 100kΩ以上 無接点 ON: 残留電圧1.5V以下、OFF: 漏れ電流0.1mA以下 ON端子電流: 約7mA(短絡)

## ■ ヒータ断線警報・ヒータ過電流検出警報

### ・SSR故障検出警報(CT1・CT2)

検出電流値の求め方(単相でヒータ断線警報の場合) 正常時の電流値+断線時の電流値

・次の式で設定値を求めてください。 設定値 = 2

・ヒータを2本以上CT1を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: 正常時の電流値-断線時の電流値≥1A  
1A未満のときは検出が不安定になります。

10.0A以上のヒータ: 正常時の電流値-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、ヒータ断線警報=「ON」となります。

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

CT1は別売の形E54-CT1(穴径φ 5.8)または形E54-CT3(穴径φ 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故障の検出が可能です。詳細な結線方法などは、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・RS-232C)

・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。

・誤動作の原因となりますので、形E53-CNQ01N2、形E53-CNQ02N2およびE53-CNQ03N2は、形ES1B用センサ入力を持たない「Hタイプ」では使用しないでください。

## ■ 伝送出力

・2.4mA、許容負荷インピーダンス: 600Ω以下、分解能: 約10000

・誤動作の原因となりますので、E53-CNQFN2およびE53-CNBPN2は、「Hタイプ」でのみご使用ください。

## ■ Ingressi evento

Número di ingressi	2 punti max.
Funzioni	SP multiplo, Selezione banco (solo per modelli con suffisso "H"), RUN/STOP, AUTO/MANUALE, Ripristino/Avvio programma, Funzionamento diretto/inverso, Selezione modalità SP, 100%AT Esecuzione/Cancellazione, 40%AT Esecuzione/Cancellazione, Cambio impostazione attivo/disattivo, Scrittura comunicazioni attiva/disattiva, cancellazione funzione di mantenimento allarmi
Ingresso a contatto	ON: 1kΩ max., OFF: 100kΩ min.
Specifiche ingresso	Ingresso liberato tensione ON: tensione residua 1.5V max., OFF: corrente di dispersione 0.1mA max. Corrente terminale ON: 7mA circa(Cortocircuito)

# E5CN/E5CN-H

OMRON

## Digital Controller Communication Event Input

Heater Burnout Alarm/Heater Overcurrent Detection Alarm

Heater Short Alarm (CT1/CT2)

Control Output 2 (Voltage Output)

External Power Supply for ES1B

Transfer output

### 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.

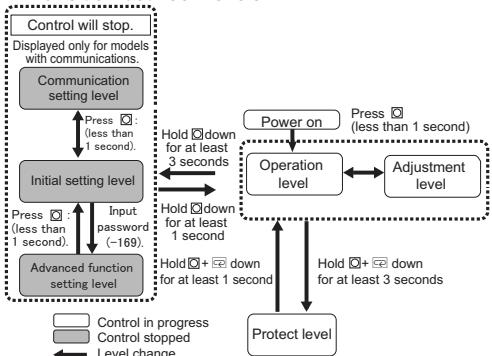
OMRON CORPORATION

©All Rights Reserved

(CN5)

3089286-5B

#### Transition between levels



Transition to Communication setting level

Press the  $\square$  key for at least three seconds to move from the operation level to the initial setting level; press the  $\square$  key once again to move to the communication setting level.

# E5CN/E5CN-H

OMRON

## Digitaler Regler

### Kommunikation

#### Ergebnis-Eingänge

Alarm für das Ausbrennen der Heizung

Alarm zur Erkennung von Überstrom der Last

HS-Alarm (Stromwandler1/Stromwandler2)

Regelausgang 2 (Spannungsausgabe)

Spannungsversorgung für ES1B

#### Übertragungsausgang

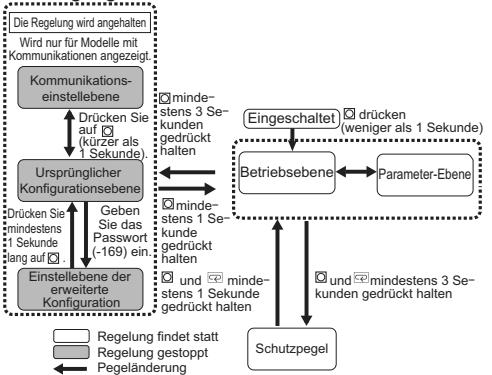
### DE Bedienungsanleitung

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  $\square$  mindestens drei Sekunden drücken, um vom Betriebsebene zum Konfigurationsebene umzuschalten; die Taste  $\square$  noch einmal drücken, um zum Kommunikations-Einstellebene zu schalten.

# E5CN/E5CN-H

OMRON

## Contrôleur numérique

### Communication

#### Entrée événement

Alarme de dysfonctionnement de l'élément chauffant

Alarme de détection de surintensité dans l'élément chauffant

Alarme HS (TC1/TC2)

Sortie de contrôle 2 (sortie de tension)

Alimentation externe du modèle ES1B

Sortie de transfert

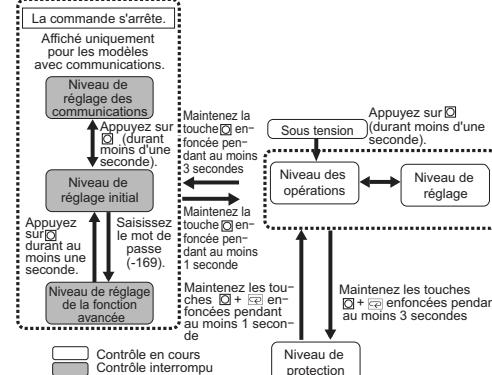
### FR Manuel d'instruction

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  $\square$  enfoncée pendant au moins 3 secondes pour passer du niveau des opérations au niveau de configuration initiale; appuyez à nouveau sur la touche  $\square$  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	CE1	0.0 to 55.0		A
	Heater current 2 value monitor	CE2	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	CE1	0.0 to 55.0		A
	Heater burnout detection 1	Hb1	0.0 to 50.0	0.0	A
	Heater Overcurrent Detection 1	ÖC1	0.0 to 50.0	50.0	A
	Heater current 2 value monitor	CE2	0.0 to 55.0		A
	Heater burnout detection 2	Hb2	0.0 to 50.0	0.0	A
	Heater Overcurrent Detection 2	ÖC2	0.0 to 50.0	50.0	A
	Leakage current 1 monitor	LER1	0.0 to 55.0		A
	HS alarm 1	HS1	0.0 to 50.0	50.0	A
	Leakage current 2 monitor	LER2	0.0 to 55.0		A
Initial setting level	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
	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
Communications setting level	Number of multi-SP uses	EV-M	0 to 2	1	NA
	Event input 1 allocation	EV-1	0 to 10	0	NA
	Event input 2 allocation	EV-2	0 to 10	1	NA
	Protocol selection	PSEL	CompoWay/F(Sysway), Modbus	CompoWay/F	NA
	Unit No.	U-NÖ	0 to 99	1	
	Communications baud rate	bPS	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6	9.6	kbps
	Data bits	LEN	7, 8	7	Bits
	Stop bits	SbZ	1, 2	2	Bits
	Communications parity	PRLY	None, even, odd	Even	NA
	Send wait time	SdWt	0 to 99	20	ms
Advanced function setting level	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
	Heater Overcurrent Use	ÖCU	ON, OFF	ON	NA
	Heater Overcurrent Latch	ÖCL	ON, OFF	OFF	NA
	Heater Overcurrent Hysteresis	ÖCH	0.1 to 50.0	0.1	A

- For -500 models, install the E53-CN□□N2.
- Some settings are not displayed on models with an "-H" suffix.
- 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

Number of inputs 2 points max.

Functions	Multi-SP, Bank selection (only for models with an "-H" suffix), RUN/STOP, AUTO/MANUAL, Program Reset/Start, Direct/Reverse Operation, SP mode selection, 100%AT execute/cancel, 40%AT execute/cancel, Setting Change Enabled/Disabled, Communications Writing Enabled/Disabled, Latch Cancel
Input specifications	Contact input: ON: 1kΩ max., OFF: 100kΩ min. No-contact input: ON: residual voltage 1.5V max., OFF: leakage current 0.1mA max. ON terminal current: Approx. 7mA(short-circuit)

## Heater Burnout Alarm/Heater Overcurrent Detection Alarm/Heater Short 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:  
Detection setting = Normal heater current value + 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 1.0A.  
Heaters of 10.0A or more: Normal heater current value - Heater burnout current value  $\geq$  2.5A  
The detection function is unreliable for currents of less than 2.5A.
- 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".
- CTs: E54-CT1 or E54-CT3. (available separately)  
Finding the Detection Current for 3-phase Power
- When using 3-phase power, Heater burnout or Heater Short alarms is available by reading the current from two locations. Refer to the User's Manual for details on wiring.

## Communication (RS-485, RS-232C)

- 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.

Use the E53-CNQ01N2, E53-CNQ1N2, or E53-CNQH01N2 only for models with an "-H" suffix. Otherwise, malfunction may result.

## Control Output 2 (Voltage Output)

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

## 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-CNPHN2, E53-CNPBN2, or E53-CNP03N2 for models with an "-H" suffix that do not have an ES1B sensor input.

## Transfer output

4 to 20 mA, Allowable load impedance: 600 Ω max., Resolution: Approx. 10,000

Use the E5