E5CC-B OMRON

Digital Controller

EN INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing the OMRON E5CC Digital Controller. This manual describes the functions, performance, and application methods needed for optimum use of the product. Please observe the following items when using the product.

- This product is designed for use by qualified personnel with sufficient knowledge of electrical systems.
- Before using the product, thoroughly read and understand this manual to ensure correct use.
- Keep this manual in a safe location so that it is available for reference whenever required.

OMRON Corporation

©All Rights Reserved

検査合格 検査員は日本語です

型式の一部に検査合格マークが付いている製品です。

Refer to the *E5□C Digital Controllers User's Manual* (Cat. No. H174) for detailed application procedures.

Safety Precautions

●Key to Warning Symbols

⚠ CAUTION — Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, is likely to result in minor or moderate injury or property damage. Read this manual carefully before using the product.

(CC-B2) 3686270-4A (Side-A)

●Warning Symbols

⚠ CAUTION

Minor injury due to electric shock may occasionally occur. Do not touch the terminals while power is being supplied.	⚠
Electric shock, fire, or malfunction may occasionally occur. Do not allow metal objects, conductors, cuttings from installation work, or moisture to enter the Digital Controller, the Setup Tool ports, or between the pins on the connectors on the Setup Tool cable.	⃠
Do not use the product where subject to flammable or explosive gas. Otherwise, minor injury from explosion may occasionally occur.	⃠
Never disassemble, modify, or repair the product or touch any of the internal parts. Minor electric shock, fire, or malfunction may occasionally occur.	⃠
CAUTION - Risk of Fire and Electric Shock a) This is the product UL listed as Open Type Process Control Equipment. It must be mounted in an enclosure that does not allow fire to escape externally. b) More than one disconnect switch may be required to de-energize the equipment before servicing. c) Signal inputs are SELV, limited energy. d) Caution: To reduce the risk of fire or electric shock, do not interconnect the outputs of different Class 2 circuits.	⚠
If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur. Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.	⃠
Set the parameters of the product so that they are suitable for the system being controlled. If they are not suitable, unexpected operation may occasionally result in property damage or accidents.	⃠
A malfunction in the Digital Controller may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage or accidents. To maintain safety in the event of malfunction of the Digital Controller, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.	!

Precautions for Safe Use

Be sure to observe the following precautions to prevent operation failure, malfunction, or adverse affects on the performance and functions of the product. Not doing so may occasionally result in unexpected events.
Use the product within specifications.

(1) The product is designed for indoor use only. Do not use the product outdoors. Do not use or store the product in any of the following locations.
- Places directly subject to heat radiation from heating equipment.
- Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
- Places subject to direct sunlight.
- Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).

(2) Use and store the Digital Controller within the rated ambient temperature and humidity. Provide forced-cooling if required.
(3) To allow heat to escape, do not block the area around the product. Do not block the ventilation holes on the product.
(4) Be sure to wire properly with correct signal name and polarity of terminals.
(5) For the wiring materials for the E5□C-B, use stranded or solid copper wires with a cross-sectional area of 0.25 to 1.5 mm² (equivalent to AWG22 to AWG16). The stripping length is 10 mm if ferrules are used and 8 mm if ferrules are not used. Please use Ferrules with UL certification (RC). Connect only one wire to each terminal.
(6) Do not wire the terminals which are not used.
(7) Allow as much space as possible between the controller and devices that generate a powerful high- frequency or surge. Separate the high-voltage or large-current power lines from other lines, and avoid parallel or common wiring with the power lines when you are wiring to the E5□C-B.
(8) Use the Digital Controller within the rated load and power supply.
(9) Make sure that the rated voltage is attained within two seconds of turning ON the power using a switch or relay contact. If the voltage is applied gradually, the power may not be reset or output malfunctions may occur.
(10) Make sure that the Digital Controller has 30 minutes or more to warm up after turning ON the power before starting actual control operations to ensure the correct temperature display.
(11) When executing self-turning, turn the load and the unit ON simultaneously, or turn the load ON before you turn the controller ON.
(12) A switch or circuit breaker should be provided close to this unit. The switch or circuit breaker should be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for this unit.
(13) Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
(14) Design system (control panel, etc) considering the 2 second of delay that the controller's output to be set after power ON.
(15) The output will turn OFF when you move to the Initial Setting Level. Take this into consideration when performing control.
(16) The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use RAM write mode when frequently overwriting data during communications or other operations.
(17) When disassembling the Digital Controller for disposal, use suitable tools.
(18) Do not exceed the communications distance that is given in the specifications and use the specified communications cable. Refer to the *E5□C Digital Controllers User's Manual* (Cat. No.H174) for the communications distance and the communications cable.
(19) Turn ON the power supply to the Digital Controller ON or OFF while the USB-Serial Conversion Cable is connected. The Digital Controller may malfunction.
(20) The maximum terminal temperature is 75°C. Use wires with a heat resistance of 75°C min to wire the terminals.
(21) Observe the following precautions when you wire the Digital Controller.
- Do not wire anything to the release holes.
- When you insert a flat-blade screwdriver into a release hole on the terminal block, do not tilt or twist the screwdriver. The terminal block may be damaged.
- Insert a flat-blade screwdriver into the release holes at an angle. The terminal block may be damaged if you insert the screwdriver straight in.
- Do not allow the flat-blade screwdriver to fall out while it is inserted into a release hole.
- Do not bend a wire past its natural bending radius or pull on it with excessive force. Doing so may cause the wire to break.
- Do not use crossover wiring except for the input power supply and communications.

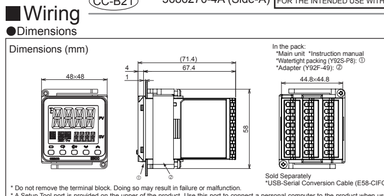
●Specifications

Power supply voltage	100 to 240 VAC, 50/60 Hz or 24 VAC, 50/60 Hz / 24 VDC
Operating voltage range	85 to 110% of the rated voltage
Power consumption (Option 000: All other specifications:	5.2 VA max. (100 to 240 VAC) 3.1 VA max. (24 VAC)/1.6 W max. (24 VDC) 6.5 VA max. (100 to 240 VAC) 4.1 VA max. (24 VAC)/2.3 W max. (24 VDC)
Indication accuracy (Ambient temperature: 23°C)	Thermocouple: (±0.3 % of indication value or ±1°C, whichever is greater) ±1 digit max. Platinum resistance thermometer: (±0.2 % of indication value or ±0.8°C, whichever is greater) ±1 digit max.
Event input Contact input No-contact input	Analog input ±0.2 % FS ±1 digit max. Output current approx. 7 mA per contact. ON: 1 kΩ max., OFF: 100 kΩ min. ON: residual voltage 1.5 V max. OFF: leakage current 0.1 mA max.
Control output 1	Relay output: SPDT, 250 VAC, 3A(resistive load) Voltage output (for driving SSR): 12 VDC ±20%, 21 mA
Control method	ON/OFF or 2-PID control
Auxiliary outputs	Relay outputs:SPST-NO, 250 VAC, 2 A (resistive load). Electrical life of relay: 100,000 operations
Transfer output	4 to 20 mA DC with load of 550 Ω max. 1 to 5 VDC with load of 1 kΩ min.
Ambient temperature	-10 to 55°C (Avoid freezing or condensation)
Ambient humidity	25 to 85%
Storage temperature	-25 to 65°C (Avoid freezing or condensation)
Altitude	Max. 2,000m
Recommended fuse	T2A, 250 VAC, time-lag, low-breaking capacity
Weight	Approx. 120 g (Controller only)
Degree of protection	Front panel: IP66 Rear case: IP20, Terminal section: IP00
Installation environment	Overvoltage category II, pollution degree 2 (as per IEC61010-1)
Memory protection	Non-volatile memory (Number of write operations: 1,000,000)
Temporary overvoltage	Short term: 1200 V+ (power supply voltage) Long term: 250 V+ (power supply voltage)

■Wiring

●Dimensions

Dimensions (mm)



In the pack:
*Main unit *Instruction manual
*Waterlight packing (Y92S-P8) ①
*Adapter (Y92F-49) ②

* Do not remove the terminal block. Doing so may result in failure or malfunction.
* A Setup Tool port is provided on the upper of the product. Use this port to connect a personal computer to the product when using the Setup Tool. E58-CIFQ2 USB-Serial Conversion Cable is required to connect the personal computer to the product. (Do not use the product with the USB-Serial Conversion Cable left permanently connected.)
Refer to the instruction manual provided with the USB-Serial Conversion Cable for details on connection methods.

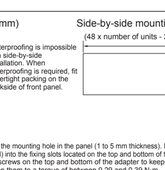
●Installation

Individual mounting (mm)

Waterproofing is impossible with side-by-side installation. When waterproofing is required, fit waterlight packing on the backside of front panel.

Side-by-side mounting (mm)

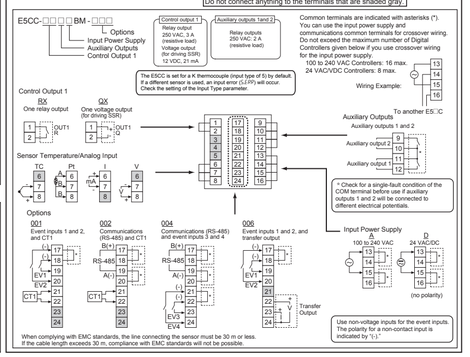
(48 × number of units - 2.5)$^{+1.0}_{0}$



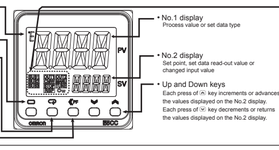
- Insert the main unit through the mounting hole in the panel (1 to 5 mm thickness). Insert the mounting brackets (supplied) into the fixing slots located on the top and bottom of the rear case.
- Tighten the two mounting screws on the top and bottom of the adapter to keep them balanced, and finally tighten them to a torque of between 0.29 and 0.39 N·m.
- When more than one machine is installed, make sure that the ambient temperature does not exceed the specified limit.

●Connections (The applicability of the electric terminals varies with the type of machine.)

Do not connect anything to the terminals that are shaded gray.



●Names of Parts on Front Panel



- **°C / °F : temperature unit**
  The temperature unit is displayed when the displayed value is a temperature. Either "C or "F is displayed according to the set value of the temperature unit.
- **Level key** — Use this key to change levels:
- **Mode key** — Press this key to change the contents of the display. Press this button for 1 s or longer for reverse scroll.
  - Press the ⇧ key and the ⇩ key together for at least 3 seconds to switch to protect level.
- **Shift key (PF key)** — The default PF Setting parameter is for shifting the digit. This is a function key. When it is pressed, the function set for the PF Setting parameter will operate.
- **No.1 display** — Process value or set data type
- **No.2 display** — Set point, set data read-out value or changed input value
- **Up and Down keys** — Each press of ⇧ key increments or advances the values displayed on the No.2 display. Each press of ⇩ key decrements or returns the values displayed on the No.2 display.

Operation indicators
- SUB1: Auxiliary output 1 indicator
- SUB2: Auxiliary output 2 indicator
- OUT1: Control output 1 indicator
- TUNE: Flashing during self-tuning. Lit during auto-tuning.
- STOP: Control stopped indicator — Lit when "Run/Stop" is stopped during operation. During control stop, functions other than control output are valid.
- CMW: Communications writing enabled/disabled indicator — Lit when communications writing is enabled and not lit when it is disabled.
- Key: Protection indicator — Lit when Setting Change Protect is ON (disables the Up and Down Keys).
- MANU: Manual output indicator — Lit when the Auto/Manual Mode is set to Manual Mode.

■Operation Menu

●Input Type

	Input type	Input	Setting	Setting range °C	Setting range °F
Temperature inputs	Platinum resistance thermometer	Pt100	0	-200 to 850	-300 to 1500
			1	-199.9 to 500.0	-199.9 to 900.0
			2	0.0 to 100.0	0.0 to 210.0
		JPt100	3	-199.9 to 500.0	-199.9 to 900.0
			4	0.0 to 100.0	0.0 to 210.0
	Thermocouple	K	5	-200 to 1300	-300 to 2300
			6	-20.0 to 500.0	0.0 to 900.0
		J	7	-100 to 850	-100 to 1500
			8	-20.0 to 400.0	0.0 to 750.0
		T	9	-200 to 400	-300 to 700
			10	-199.9 to 400.0	-199.9 to 700.0
		E	11	-200 to 600	-300 to 1100
		L	12	-100 to 850	-100 to 1500
		U	13	-200 to 400	-300 to 700
			14	-199.9 to 400.0	-199.9 to 700.0
		N	15	-200 to 1300	-300 to 2300
		R	16	0 to 1700	0 to 3000
		S	17	0 to 1700	0 to 3000
		B	18	100 to 1800	300 to 3200
		W	19	0 to 2300	0 to 3200
		PL II	20	0 to 1300	0 to 2300
	Infrared Thermoscanner ES1B	10 to 70°C	21	0 to 90	0 to 190
		60 to 120°C	22	0 to 120	0 to 240
		115 to 165°C	23	0 to 165	0 to 320
		140 to 260°C	24	0 to 260	0 to 500
Analog input type	Current input	4 to 20mA	25		
		0 to 20mA	26	Use the following ranges for scaling: -1999 to 9999, -199.9 to 999.9, -19.99 to 99.99, -1.999 to 9.999	
	Voltage input	1 to 5V	27		
		0 to 5V	28		
		0 to 10V	29		

*The default is "5".
*S.ERR will be displayed when a platinum resistance thermometer is mistakenly connected while input type is not set for it. To clear the S.ERR display, correct the wiring and cycle the power supply.

●Alarms (Alarms are output from auxiliary outputs.)

	Setting	Alarm type	Alarm output function: Positive alarm value (X)	Alarm output function: Negative alarm value (X)
	0	No alarm function	Output off	Output off
*1	1	Deviation upper/lower limit	Vary with "L", "H" values	
	2	Deviation upper limit		
	3	Deviation lower limit		
*1	4	Deviation upper/lower range	Vary with "L", "H" values	
*1	5	Deviation upper/lower limit standby sequence ON	Vary with "L", "H" values	
	6	Deviation upper limit standby sequence ON		
	7	Deviation lower limit standby sequence ON		
	8	Absolute value upper limit		
	9	Absolute value lower limit		
	10	Absolute value upper limit standby sequence ON		
	11	Absolute value lower limit standby sequence ON		
	12	LBA (only for alarm 1)		
	13	PV Change Rate Alarm		
	14	SP absolute value upper limit		
	15	SP absolute value lower limit		
	16	MV absolute value upper limit		
	17	MV absolute value lower limit		

*1: Upper and lower limits can be set for parameters 1, 4 and 5 to provide for different types of alarm. These are indicated by the letter "L" and "H".
* The default alarm type is "2".

⚠ Conformance to EN/IEC Standards

This is a class A product.
In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)
이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

⚠ Conformance to Safety Standard

Reinforced insulation is provided between input power supply, relay outputs, and between other terminals.

Due to UL Listing requirements, use the E54-CT1L or E54-CT3L current transformer with the factory wiring (internal wiring).
Use a UL category XOBA or XOBA7 current transformer that is UL Listed for field wiring (external wiring) and not the factory wiring (internal wiring).

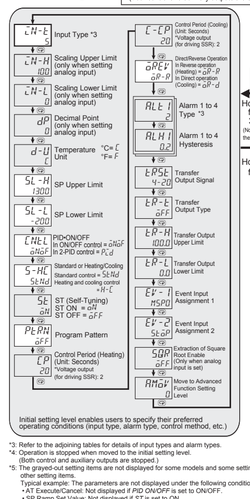
Always externally connect the recommended fuse that is specified in the Instruction Manual before you use the Digital Controller.

Analog Input
- If you input an analog voltage or current, set the Input Type parameter to the correct input type.
- Do not use the Digital Controller to measure a circuit with Measurement Category II, III, or IV.
- Do not use the Digital Controller to measure an energized circuit to which a voltage that exceeds 30 Vrms or 60 VDC is applied.

The protection provided by the Digital Controller may be impaired if the Digital Controller is used in a manner that is not specified by the manufacturer.

●Initial Setting Level

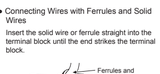
Operation stopped. (Both control and auxiliary outputs are stopped.)



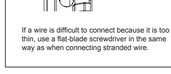
*3: Refer to the adjoining tables for details of input types and alarm types.
*4: Operation is stopped when moved to the initial setting level. (Both control and auxiliary outputs are stopped.)
*5: The grayed-out setting items are not displayed for some models and some settings of other setting items.
Typical example: The parameters are not displayed under the following conditions.
- AT Execute/Cancel: Not displayed if *PID ON/OFF* is set to ON/OFF.
- SP Ramp Set Value: Not displayed if *ST* is set to ON.
- Alarm 1 Type: The default settings of the models that equipped with HB/HS alarms. Can be displayed for a Controller with heater burnout and SSR failure detection if alarm 1 (default setting) is set for the Auxiliary Output 1 Assignment (Advanced Function Setting Level). Refer to the *E5□C Digital Controllers User's Manual* (Cat. No. H174) for the setting method.
*6: The four numeric digits of the product code are displayed in the No. 2 display. The setting cannot be changed and there is nothing that you need to set.

Precautions for Correct Use

1. Connecting Wires to Push-In Plus Terminal Block
- Part Names of the Terminal Block

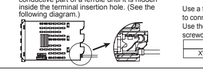


- Connecting Wires with Ferrules and Solid Wires
  Insert the solid wire or ferrule straight into the terminal block until the end strikes the terminal block.



If a wire is difficult to connect because it is too thin, use a flat-blade screwdriver in the same way as when connecting stranded wire.

- Connecting Stranded Wires
  Use the following procedure to connect the wires to the terminal block.
  1. Hold a flat-blade screwdriver at an angle and insert it into the release hole. The angle should be between 10° and 15°. If the flat-blade screwdriver is inserted correctly, you will feel the spring in the release hole.
  2. With the screwdriver still inserted into the release hole, insert the wire into the terminal hole until it strikes the terminal block.
  3. Remove the flat-blade screwdriver from the release hole.



- Checking Connections
  - After the insertion, pull gently on the wire to make sure that it will not come off and the wire is securely fastened to the terminal block.
  - To prevent short circuits, insert the stripped part of a stranded or solid wire or the conductive part of a ferrule until it is hidden inside the terminal insertion hole. (See the following diagram.)

2. Removing Wires from Push-In Plus Terminal Block
Use the following procedure to remove wires from the terminal block.
The same method is used to remove stranded wires, solid wires, and ferrules.
  1. Hold a flat-blade screwdriver at an angle and insert it into the release hole.
  2. With the screwdriver still inserted into the release hole, remove the wire from the terminal insertion hole.
  3. Remove the flat-blade screwdriver from the release hole.

3. Recommended Tools
- Recommended Flat-blade Screwdriver
  Use a flat-blade screwdriver to connect and remove wires. Use the following flat-blade screwdriver.

Model	Manufacturer
XWAZ-00B	Omron

●Operation Level

Check the wiring before turning ON the power supply.

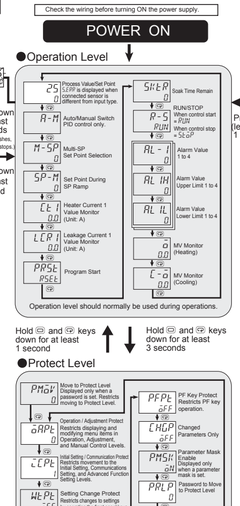
POWER ON

*4

Hold ⇧ down for at least 3 seconds (No.1 display flashes, then the control stops.)

Hold ⇩ down for at least 1 second

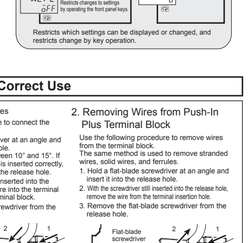
Press ⇩ (less than 1 second)



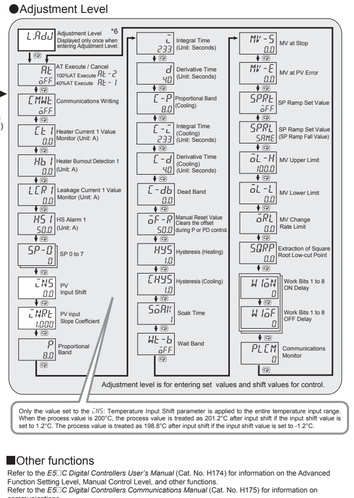
Hold ⇧ and ⇩ keys down for at least 1 second

Hold ⇧ and ⇩ keys down for at least 3 seconds

●Protect Level



●Adjustment Level



Only the value set to the ⇧/⇩ Temperature Input Shift parameter is applied to the entire temperature input range. When the process value is 200°C, the process value is treated as 201.2°C after input shift if the input shift value is set to 1.2°C. The process value is treated as 198.8°C after input shift if the input shift value is set to -1.2°C.

■Other functions

Refer to the *E5□C Digital Controllers User's Manual* (Cat. No. H174) for information on the Advanced Function Setting Level, Manual Control Level, and other functions.
Refer to the *E5□C Digital Controllers Communications Manual* (Cat. No. H175) for information on communications.

●Error Display (troubleshooting)

When an error has occurred, the No.1 display shows the error code. Take necessary measures according to the error code, referring the table below.

No.1 display	Meaning	Action	Status at error: Control output	Status at error: Alarm
S.ERR (S. Err)	Input error *2	Check the setting of the Input Type parameter. Check the wiring of the sensor for broken or shorts in the temperature sensor.	OFF	Operates as though upper limit.
E333 (E333)	A/D converter error *2	After the check of input error, turn the power OFF then back ON again. If the display remains the same, the controller must be repaired. If the display is restored to normal, then a problem can cause can be external noise affecting the control system. Check for external noise.	OFF	OFF
E111 (E111)	Memory error	Turn the power OFF then back ON again. If the display remains the same, the controller must be repaired. If the display is restored to normal, then a problem can be external noise affecting the control system. Check for external noise.	OFF	OFF

If the input value exceeds the display limit (-1999 to 9999), though it is within the control range, EEEE will be displayed under -1999 and FFFF above 9999.
Under these conditions, control outputs and alarms will operate normally.
Refer to the *E5□C Digital Controllers User's Manual* (Cat. No. H174) for the controllable ranges.

*2: Error shown only for "Process value / Set point". Not shown for other status.

OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU)
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Phone 31-2356-81-300
FAX 31-2356-81-388
OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Phone 1-847-843-7900
FAX 1-847-843-7787
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967
Phone 65-6835-3011
FAX 65-6835-2711
OMRON Corporation (Manufacturer)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN

E5CC-B OMRON

数字式控制器

CHN 使用说明书

感谢您购买欧姆龙E5CC数字式控制器。
本说明书描述了产品的功能、性能以及使产品达到最佳使用效果的应用方法。
请在使用该产品时注意以下事项：
- 使用该产品的人必须具备足够的电气系统知识。
- 在使用该产品前应通读并理解本说明书以确保正确的使用。
- 妥善保管该说明书以确保在需要时可以随时查阅。

欧姆龙公司

©All Rights Reserved

有关详细的应用步骤，请参阅《E5□C数字式控制器用户手册》(Cat. No. H180)。

安全注意事项

●警告符号的要点

⚠ 警告 — 表示潜在的危险情况，如不加以防止，很可能导致轻度或中度的人身伤害或财产损坏。在使用该产品前应仔细阅读本说明书。

●警告符号

⚠ 警告

通电期间，请勿触摸端子。 否则会因触电而导致轻伤。	⚠
不得让金属物体、导线或安装时产生的切屑或湿气进入控制器、调试工具端口或调试工具电缆连接器的引脚上。否则会导致触电、火灾或机器误动作。	⃠
请勿将该产品用于有易燃易爆气体的场合。否则有可能因为爆炸而造成轻度伤害。	⃠
请勿拆解、改装或反修理该产品或接触任何内部元件。否则会导致轻微触电、火灾或机器误动作。	⃠
注意一次灾或触电的危险 a) 本产品为UL Listing认证的开放型过程控制设备，必须安装在能够防止火花进出的机壳中。 b) 在使用两个以上断电开关的情况下，维修前请先断开所有开关，确保本产品处于断电状态。 c) 信号输入为SELV（安全低压电源），回路受限。 d) 注意：为了减少火灾或触电的危险，请勿将不同的2类回路的输出互联。	⚠
如果输出继电器超过了预期的使用寿命，有时会发生触点熔化或燃烧。始终要注意输出继电器的应用环境，并在额定负载及预期寿命以内使用。输出继电器的预期寿命随着输出负载以及开关条件的变化而变化。	⃠
请设定适合所控制系统的参数。如果设定不当，可能会因意外操作而造成财产损失或事故。 控制器误动作很可能造成控制操作失效或阻止报警输出，导致财产损失。为了在控制器发生误动作时确保安全，应采取适当的安全措施，如使用单独的线路安装监控设备。	!

安全使用注意事项

请务必遵守以下注意事项，以避免操作失、误动作或对产品特性及功能造成不良影响。否则，可能会导致意外事故；还在指定范围内使用产品。

（1） 该产品只被设计为室内使用，请勿在室外使用。不要在以下任何地方使用或存放该产品。
- 直接受发热设备热辐射的地方。
- 有液体溅落到的地方。
- 有腐蚀性气体（特别是硫化物气体和氨气）的地方。
- 阳光直射的地方。
- 温度剧烈变化的地方。
- 结冰和结露的地方。
- 有震动或大的冲击的地方。
- 海拔2千米有腐蚀性气体（特别是硫化物气体和氨气）的地方。

（2） 在额定的环境温度和额定范围内使用和存储数字式控制器。必要时应采取强制冷却。
（3） 为利于散热，不要堵塞该产品周围的空间。
不要堵塞产品的通风孔。
（4） 务必按正确的信号名称和端子极性正确接线。
关于E5□C-B用的接线材料，使用横截面积0.25至1.5mm²（相当于AWG24～AWG16）的绞线或实心电线。如果使用管型接线端子，剥线长度为10 mm，如果不使用套圈，则剥线长度为8 mm。使用常认认证（RC）的套圈。各端子只允许连接一条导线。
（5） 不用的端子不要接线。
（6） 在控制器与可以产生高频和浪涌的设备之间应保持足够远的距离。将高压或大电流电源线与其它导线隔离，在端子接线时避免将其与控制器线缆或并联。
（7） 在额定的负载和供电电源下使用数字式控制器。
（8） 使用开关或继电器触点以确保在两秒内将电源外为额定电压，如果电压是逐渐上升的，电源可能无法复位或者发生输出误动作。
（10） 在接通电源的开始实际操作前应确保控制器进行30分钟以上的预热，以保证正确的温度显示。
（11） 执行自校正时，请同时接通负载和设备或者在接通控制器前接通负载。
（12） 在该产品的附近应设有开关或者断路器，并且在断路器应设在操作者便于够到的地方，并且有明显的断开标志。
（13） 清洁时，请用干的软布擦拭。请勿使用稀释剂、酒精、苯或其他有机溶剂。否则会导致变形或变色。
（14） 在设计系统（如控制面板）的时候，需要考虑到控制器的输出在电源上电后有2秒的延时。
（15） 进入初始设置级别时，输出可能会关闭。在实施控制时需要考虑到这一点。
（16） 非挥发性内存的写次数是有限的。所以在通信或其它操作需要频繁重写数据时，请使用RAM写模式。
（17） 按照控制器进行废弃处理时，请使用适当的工具。
（18） 请勿超过规格中给出的通信距离并使用指定的通信电缆。有关通信距离和电缆规格，请参阅《E5□C数字式控制器用户手册》（Cat. No. H174）。
（19） 连接了USB系列转换电缆时，请勿开、关控制器的电源。否则会导致控制器故障。
（20） 最大端子温度为75℃。使用耐热在75℃以上的导线连接端子。
（21） 连接数字式控制器时务必以下注意事项。
- 请勿在释放孔连接任何导线。
- 在将平口螺丝刀插入端子台上的释放孔时，请勿倾斜或扭转螺丝刀。否则可能会损坏接线板。
- 以一定的角度将平口螺丝刀插入接线板的释放孔。如果笔直插入螺丝刀可能会损坏接线板。
- 请勿在将平口螺丝刀插入接线板的释放孔时掉落。
- 请勿过度弯曲或拉扯导线。有可能导致电线断裂。
- 请勿使用除输入电源和通信之外的交叉接线。

●规格

供电电压	100～240 VAC，50/60 Hz或者24 VAC，50/60 Hz/24 VDC
工作电压范围	额定电压的85～110%
功率消耗 选项000: 所有其它规格：	最大5.2 VA（100-240 VAC） 最大3.1 VA（24 VAC）/最大1.6 W（24 VDC） 最大6.5 VA（100-240 VAC） 最大4.1 VA（24VAC）/最大2.3 W（24 VDC）
指示精度 （环境温度：23°C）	热电偶输入： （显示值的±0.3%或者±1°C中的较大值）±1位数 铂电阻输入： （显示值的±0.2%或者±0.8°C中的较大值）最大±1位数
事件输入 触点输入 非触点输入	最大量输入： ±0.2 % FS 最大±1位数 输出电流：每个最大约7 mA。 ON：最大1 kΩ，OFF：最小100 kΩ ON：残余电压最大1.5 V OFF：漏电流最大0.1 mA
控制输出1	继电器输出：SPST-NO 250 VAC，3 A（阻性负载） 继电器输出的电气寿命：100,000次运行 电压输出（用于驱动SSR）： 12 VDC ±20%，21 mA
控制方法	ON/OFF或2自由PID控制
辅助输出	继电器输出：SPST-NO，250 VAC，2 A（阻性负载） 继电器电气寿命：100,000次运行
转换输出	4～20 mA DC，最大负载550 Ω 1～5 VDC，最小负载1 kΩ
环境温度	-10～55°C
环境湿度	（容露无结冰或结露） RH 25～85%
环境温度 存储温度

形 E5CC-B
OMRON
デジタル調節計

JPN 取扱説明書

このたびは、オムロン製品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、この製品を使用するとき、必要な機能、性能、使用方法の情報を記載しています。
この製品をご使用に際して下記のことを守ってください。
・この製品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な大切に保管ください。

オムロン株式会社
©All Rights Reserved

詳細な使用方法は別冊「形E5□C ユーザーズマニュアル」(Man.No：SGTD-740)を参照してください。

安全上のご注意

●警告表示の意味

⚠注意 正しい取扱をしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害をおったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分に理解ください。

3686270-4A (Side-B)

●警告表示

⚠ 注意

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。

粉度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。設定ツール用ポートの開閉、設定ツール用ケーブルのコネクタ部のピン間に金属、導線、取り付け加工中の切粉、または水分などが入らないようにしてください。

周囲温度および湿度が定格範囲内で使用されることを守ってください。必要により、強制冷却してください。
引火性、爆発性ガスの恐れがある所では使用しないでください。

粉度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。
分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。
注意 火災や感電の危険
a) 当機は、オープンタイプのプロセスコントローラとして、Listingの認証を受けていますので、必ずキャビネット内に収納して使用してください。
b) 2つ以上の高圧メインチェーンに使用の場合、修理点検時に、全てのスイッチをOFFにされる事を確認状態にしてください。
c) 信号入力はSELV、制限回路です。
注意 火災や感電の危険を低減する為、異なるClass2回路の出力を内部で接続しないでください。
異常を見えた状態で使用すると接点溶着や焦げ付き等により発熱・発煙・発火の恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電気的寿命回数内でご使用ください。
出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。
設定内容と制御対象の内容が異なる場合には、意図しない動作になり、設備の破損や事故の原因となります。デジタル調節計の各種設定値は、制御対象に合わせて正しく設定してください。

デジタル調節計の故障により制御不能や警報出力がなくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取付けるなどの安全対策をそなえてください。

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従い表して、次に掲げる用途での使用を意図してもず、お客様が当社商品をこれの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
a) 高い安全性が必要された用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶような用途）
b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システム ほか種利・財産を取扱う用途）
c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的影響を受ける設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途
＊（a)から(d)に記載されている用途、本カタログ等に記載のない用途は自動車（二輪車含む、以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
＊上記ご承諾事項の条件一例として、当社のベスト・総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

安全上の要点

製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。不具合事象が稀に起こることがあります。定格外の取扱いはしないでください。
(1) 屋内専用機器のため屋内のみで使用してください。また、下記の環境では使用、または保管はしないでください。
・加熱機器から輻射熱や直接受けること ・水がかかること、結露のあること
・直射日光が当たること ・温度変化の激しいこと
・水蒸、結露の恐れのあること ・腐敗、衛生的影響が大きいこと
・悪あい、腐食性ガスなどに硫化ガス、アンモニアガスなどがあること
(2) 周囲温度および湿度は定格範囲内で使用されるように、必要により、強制冷却してください。
(3) 放熱を妨げないよう、デジタル調節計の周辺をふさがないでください。デジタル調節計本体の通風孔はふさがないでください。
(4) 端子の信号名と極性を確認し、正しく配線してください。
(5) 制御ICの配線材は、銅製で断面積0.3～1.5mm²(AWG24～16相当)のより線か、単線を使用してください。電線被覆剥いしろは、アルミハル端子使用時で10mm、アルミハル端子未使用時で8mmとしてください。
フェルール端子は、UL認証(NRJ)品を使用してください。
(6) 1端子に2本以上の電線を接続しないでください。
(7) 1回い風以上電線を巻きつけての、スクリュー子のロータリ式圧着端子に接続し、配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との平行配線や同一配線を避けてください。
(8) 電源電圧および負荷容量、定格の範囲内で使用してください。
(9) 電源電圧は許容範囲内に定格電圧に達するようにスイッチ、リレーなどの接点を介して一気に印加してください。、除々に電圧を印加した場合、電源がレギュレータ以外の回路内の安定動作が遅くなる恐れがあります。（実際に制御を始めるこの時間まで電源を投入してください。
(10) デジタル調節計に電源を投入してから、正しい温度を表示するまで30分かかります。（実際に制御を始めるこの時間まで電源を投入してください。
(11) セルフチューニングを使用される場合は、デジタル調節計と負荷の電源を同時、あるいは負荷の電源を先に投入してください。
(12) 作業者がすぐ電源をOFFできるようスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
(13) 本製品の汚れやゆらぶいや表面に手で触れたりしてください。なお、シンナー、ベンジン、アルコールなどの溶剤を使い柔品等を使用しないでください。変色、変質、変形の原因となります。
(14) 電源を投入して、デジタル調節計の出力が確定するまで約かかります。この時間を考慮して（制御開始などの）対応してください。
(15) 初期設定レベルへ移行すると出力がOFFになりますので、これを考慮した制御をしてください。
(16) 不揮発性メモリには書き込み回数に寿命があります。通信などでデータを頻繁に書き換える場合はRAMモードで使用してください。
(17) 廃棄時に分別するとき、工具を使用してください。
(18) 通信回線については仕様範囲内で、通信線は指定のケーブルを使用してください。
(19) USB-シリアル変換ケーブルをデジタル調節計に接続した状態で、デジタル調節計本体電源を投入または切断しないでください。
(20) 最大端子温度は70℃ですので、配線は耐熱性電線70℃以上の電線を使用してください。
(21) 配線する場合は、以下のことを守ってください。
・リリースホールには配線しないでください。
・リリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で、ケーブルをイ挿入するときは、ねじったりしないでください。端子台が破損する恐れがあります。
・リリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で、ケーブルを抜くときは、ねじったりしないでください。端子台が破損する恐れがあります。
・リリースホールにマイナスドライバを落下させないように注意してください。
・電線は無理に曲げたり、引っぱったりしないでください。断線する恐れがあります。
・入力電源と通信以外は、漏り配線しないでください。

●仕様

電源電圧	AC100～240V 50/60Hz またはAC24V 50/60Hz/DC24V
許容電圧変動範囲	定格電圧の85～110%
消費電力	オプションの00は、5.2VA以下(AC100-240V) 3.1VA以下(AC24V)/1.6W以下(DC24V) 上記以外の仕様は、6.5VA以下(AC100-240V) 4.1VA以下(AC24V)/2.3W以下(DC24V)
指示精度 (周囲温度：23℃)	熱電対：(指示値の±0.3%または±1℃の大きい方) ±1デジット以下 白金測温抵抗体：(指示値の±0.2%または±0.8℃の大きい方)±1デジット以下 アナログ入力：±0.2%FS±1デジット以下
イベント入力 有接点 無接点	流出電流：約2mA(1接点あたり) ON：1kΩ以下、OFF：100kΩ以上 ON：残留電圧1.5V以下、OFF：漏れ電流0.1mA以下
制御出力1	リレー出力 AC250V 3A（抵抗負荷） リレーの電気的寿命 10万回 電圧出力(SSR駆動用)DC12V±20%、21mA
制御方式	2自由度PID方式ほかON/OFF
補助出力	リレー出力 AC250V、2出力 2A（抵抗負荷） リレーの電気的寿命 10万回
伝送出力	DC4-20mA 負荷500Ω以下 DC1-5V 負荷1kΩ以上 −10～55℃ひたした、水結、結露しないこと
使用周囲温度	25～85%RH
使用周囲湿度	−25～65℃ひたした、水結、結露しないこと
保管温度	2.000m以下
高度	T2A、AC250V タイムラグ低遮断容量
推奨ヒューズ	約120g(本体のみ)
質量	前面：IP66、リアケース：IP20、端子部：IP00
保護構造	過電圧カテゴリII、汚染度2(IEC61010-1による)
設置環境	不揮発性メモリ(書込み回数：100万回)
メモリ保護	短時間通電電圧 1200V(電源電圧)
一時通電圧	長時間通電電圧 250V(電源電圧)

ご注意

●警告表示

⚠ 注意

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。

粉度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。設定ツール用ポートの開閉、設定ツール用ケーブルのコネクタ部のピン間に金属、導線、取り付け加工中の切粉、または水分などが入らないようにしてください。

周囲温度および湿度が定格範囲内で使用されることを守ってください。必要により、強制冷却してください。
引火性、爆発性ガスの恐れがある所では使用しないでください。

粉度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。
分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。
注意 火災や感電の危険
a) 当機は、オープンタイプのプロセスコントローラとして、Listingの認証を受けていますので、必ずキャビネット内に収納して使用してください。
b) 2つ以上の高圧メインチェーンに使用の場合、修理点検時に、全てのスイッチをOFFにされる事を確認状態にしてください。
c) 信号入力はSELV、制限回路です。
注意 火災や感電の危険を低減する為、異なるClass2回路の出力を内部で接続しないでください。
異常を見えた状態で使用すると接点溶着や焦げ付き等により発熱・発煙・発火の恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電気的寿命回数内でご使用ください。
出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。
設定内容と制御対象の内容が異なる場合には、意図しない動作になり、設備の破損や事故の原因となります。デジタル調節計の各種設定値は、制御対象に合わせて正しく設定してください。

デジタル調節計の故障により制御不能や警報出力がなくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取付けるなどの安全対策をそなえてください。

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従い表して、次に掲げる用途での使用を意図してもず、お客様が当社商品をこれの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
a) 高い安全性が必要された用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶような用途）
b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システム ほか種利・財産を取扱う用途）
c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的影響を受ける設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途
＊（a)から(d)に記載されている用途、本カタログ等に記載のない用途は自動車（二輪車含む、以下同じ）向ではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
＊上記ご承諾事項の条件一例として、当社のベスト・総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

E5CC-B
OMRON
デジタル 温度調節計

KOR 取扱説明書

オムロン製品をご購入いただきまして、まことにありがとうございます。
この取扱説明書では、この製品を使用するとき、必要な機能、性能、使用方法の情報を記載しています。
この製品をご使用に際して下記のことを守ってください。
・この製品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な大切に保管ください。

©All Rights Reserved

詳細な使用方法は別冊「E5□C ユーザーズマニュアル(Man.No：SGTD-740)」を参照してください。

安全上の注意

●警告表示の意味

⚠注意 正しい取扱をしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害をおったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分に理解ください。

3686270-4A (Side-B)

●警告表示

⚠ 注意

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。

粉度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。設定ツール用ポートの開閉、設定ツール用ケーブルのコネクタ部のピン間に金属、導線、取り付け加工中の切粉、または水分などが入らないようにしてください。

周囲温度および湿度が定格範囲内で使用されることを守ってください。必要により、強制冷却してください。
引火性、爆発性ガスの恐れがある所では使用しないでください。

粉度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。
分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。
注意 火災や感電の危険
a) 当機は、オープンタイプのプロセスコントローラとして、Listingの認証を受けていますので、必ずキャビネット内に収納して使用してください。
b) 2つ以上の高圧メインチェーンに使用の場合、修理点検時に、全てのスイッチをOFFにされる事を確認状態にしてください。
c) 信号入力はSELV、制限回路です。
注意 火災や感電の危険を低減する為、異なるClass2回路の出力を内部で接続しないでください。
異常を見えた状態で使用すると接点溶着や焦げ付き等により発熱・発煙・発火の恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電気的寿命回数内でご使用ください。
出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。
設定内容と制御対象の内容が異なる場合には、意図しない動作になり、設備の破損や事故の原因となります。デジタル調節計の各種設定値は、制御対象に合わせて正しく設定してください。

デジタル調節計の故障により制御不能や警報出力がなくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取付けるなどの安全対策をそなえてください。

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従い表して、次に掲げる用途での使用を意図してもず、お客様が当社商品をこれの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
a) 高い安全性が必要された用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶような用途）
b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システム ほか種利・財産を取扱う用途）
c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的影響を受ける設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途
＊（a)から(d)に記載されている用途、本カタログ等に記載のない用途は自動車（二輪車含む、以下同じ）向ではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
＊上記ご承諾事項の条件一例として、当社のベスト・総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

■配線

●外形寸法

・外形寸法（単位mm）

＊端子台の取り外しは故障や誤動作の原因となりますので行わないでください。
＊製品上面部に設定ツールを使用する際、パソコンとデジタル調節計を接続するために使用する設定ツール用ポート(ミニ USB)を設置しています。
接続には専用のUSB-シリアル変換ケーブル(形E58-CIFQ2)が必要です。(市販接続機器での使用はできません。)
詳細な接続方法は、USB-シリアル変換ケーブルに付属の取扱説明書を参照ください。

●フロント部の名称

・℃/℉：温度単位表示
表示されているテーマが、温度の場合に点灯します。（選択されている「温度単位」の設定値により、「または℉を表示します。
・レベルキー
このキーを押すと、各レベル間を移行します。
・モードキー
このキーを押すと、表示項目が変更されます。
1秒以上押すと、逆方向へ移動します。
・Ⓒ レベルキー＋Ⓒ モードキーを同時に3秒以上押すと、プロテクトレベルに切り替わります。
・シフトキー(PF キー)
工場出荷時はPF設定」が「初シフト」設定となっています。ファンクションキーであり、キーを押すとPF設定で設定した機能が動作します。
・第1表示
現在選ばれた設定データの種別を表示します。
・第2表示
目標値、設定データの読出値、変更時の入力値を表示します。
・ダウンキー／アップキー
Ⓐ キーを押すごとに、第2表示の値がアップします。または設定内容が進みます。
Ⓥ キーを押すごとに、第2表示の値がダウンします。または設定内容が戻ります。

動作表示灯
・SUB1：補助出力1表示
・SUB2：補助出力2表示
・OUT1：制御出力1表示
・TUNE：
セルフチューニング中に点滅します。
オートチューニング中に点灯します。
・STOP：制御停止表
運転中に「ランノストップ」を停止「ランノストップ」にしたとき点灯します。
制御停止中でも制御出力以外は動作します。
・CMW：通信による書き込み可否表示
通信書込が許可（ON）で点灯、禁止(OFF)で消灯します。
・TUNE：プロテクト表示
「設定変プロテクト」がONプロテクト状態でアップキー、ダウンキーが無効のときに点灯します。
・MANU：マニュアル出力表示
「オート／マニュアルモード」がマニュアルモードで点灯します。

●初期設定レベル 運転が停止します。(制御・補助出力共に停止) ＊4

＊3：入力種別と警報種別の項目は、左の表を参照してください。
＊4：初期設定レベルへ移行すると通転が停止します。（制御・補助出力共に停止）
＊5：グレー表示になっている設定項目は機種や設定内容により表示されない場合があります。
代表例：以下の状態では、各パラメータは表示されません。
・「AT」実行／中止」：「PID・ON／OFF」が「ON／OFF」の場合
・FSPラン設定値」「St」がONの場合
・「警報1種別」：ヒータ断線・SSR故障検出機能ありの機種の初期値状態
補助出力数付(1)(高機能設定レベル)で警報1を割り付けることで、表示されます。
設定方法は、「形E5□C ユーザーズマニュアル(Man.No：SGTD-740)を参照してください。
＊6：第2表示には、商品コードの数字8桁が表示されます。設定変更ができませんが、お客様に何が設定していただく必要はございません。

●取り付け

個別取り付けのとき（単位mm）

密着取り付けのとき（単位mm）

・取り付けは、本体をパネル（厚さ1～5mm）角穴へ入れ、付属のアダプタをリアケースの上面および下面の固定溝にはめ込んでください。
・上下の取付金具のねじを、交互に少しずつバランスをとりながら、トルク0.29～0.39N・mで締め付けてください。
・複数台を取り付けて使用される場合、本機の周囲温度が仕様を超えないようにご注意ください。

●接続（機種によって端子の用途は異なります。）グレー表示の端子へは接続しないでください。

●調整レベル

「L.05」pVX入力補正値の設定値は分だけ、センサ入力範囲のすべての点において入力温度を補正します。補正前の現在値が200℃のとき、補正値を1.2℃とすると補正後は201.2℃、補正値を−1.2℃とすると補正後は198.8℃となって 読ます。

●プロテクトレベル

●その他の機能

「高機能設定レベル」、「モニタ／設定項目レベル」および「マニュアル制御レベル」やその他、詳細は「形E5□C ユーザーズマニュアル(Man.No：SGTD-740)を参照してください。
通信については、「形E5□C 通信マニュアル(Man.No：SGTD-741)を参照してください。

●異常時の表示について（トラブルシューティング）

異常が発生すると、第1表示にエラー内容を表示します。エラー表示によってエラーの内容を確認し、その内容についての処置をしてください。

第1表示	異常内容	処置	異常時の出力状態	
			制御出力	警報出力
S.ERR (S.Err)	入力異常 ＊2	入力種別の設定を確認、あるいは入力の断配線、測温体の断線・短絡を確認してください。	OFF	異常高温と して処理
E333 (E333)	A/Dコンバータ異常 ＊2	入力異常を確認後、電源を入れなおしてください。 表示内容が変わらない場合は修理が必要です。	OFF	OFF
E111 (E111)	メモリ異常	入力電源を入れなおしてください。 正常にならない場合はメイスの影響が考えられるので、ノイズが発生していないか確認してください。	OFF	OFF
		電源を入れ直してください。 表示内容が変わらない場合は修理が必要です。 正常にならない場合はノイズの影響が考えられるので、ノイズが発生していないか確認してください。	OFF	OFF

入力が制御可能範囲内で表示可能範囲(−999～9999)を超えた場合、−1999より小さい値は LLLL、9999より大きい値は HHHH と表示します。
この表示のときは制御出力および警報ともに正常に動作します。
制御可能範囲：pv0.0(デフォルト)の場合は「形E5□C ユーザーズマニュアル」(Man.No：SGTD-740)を参照してください。
＊2：表示が「現在値/目標値」のときだけエラー表示します。他の状態ではエラー表示しません。

●使用上の注意

1. プッシュインPlus端子台への接続

●端子台の各部の名称

●フェルール端子付き電線、単線の接続方法
端子台に接続するときは、単線またはフェルール端子の先端のボーカに突き当たるまでまっすぐ挿入してください。

細い単線で接続にくい場合は、より線の接続方法同様にマイナスドライバを使用してください。

●より線の接続方法
端子台に接続するときは、以下の手順により行ってください。
1. マイナスドライバを斜めにし、リリースホールに押し込んでください。
押し込み角度は、10°～15°が適切です。マイナスドライバを正しく押し込むと、リリースホールの内のバネの反発を感じます。
2. リリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で、電線の先端が端子穴に突き当たるまでまっすぐ挿入してください。
3. マイナスドライバをリリースホールから抜いてください。

●接続確認
・挿入後、軽く引っ張って電線がぬけないこと（端子台に固定されていること）を確認してください。
・短絡防止のため、電線被覆剥きしろ（より線／単線）またはフェルール端子端部が端子(挿入)穴に隠れるまで挿入してください。（下図参照）。

2. プッシュインPlus端子台からの取り外し
電線を端子台から取り外すときは、以下の手順に従ってください。
取り外し方法は、より線／単線／フェルール端子とも同じです。
1. マイナスドライバを斜めにし、リリースホールに押し込んでください。
2. リリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で、電線を端子(挿入)穴から抜いてください。
3. マイナスドライバをリリースホールから抜いてください。

3. 推奨工具
●推奨マイナスドライバ
電線の接続と取り外しには、マイナスドライバを使用します。
マイナスドライバは、下表のものを使用してください。

形式	メーカ
形XWZ-00B	オムロン製

●EN/IEC 規格対応について

この商品はClass A(工業環境商品)です。住宅環境での使用では電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。

●安全規格対応について

入力電源ーリレー出力ーその他の端子相互間は強化絶縁されていることを示します。
UL認証上、形E54-CT1は、または形E54-CT3LのCTは、工場配線(誘内配線)で使用してください。
工場配線(誘内配線)ではU字端子圧着端子(誘外配線)ではU字端子：XOBA(またはXOBA7)リスティング認証を受けたCTを使用してください。
取扱説明書記載の推奨ヒューズを必ず外部に取り付けて使用してください。
アナログ入力に関して
・電圧または電流を入力する場合、入力種別に合わせて入力タイプを設定してください。
・計測カテゴリII、III、ORに該当する回路の測定には使用しないでください。
・300mm未満の配線には絶縁した電圧が印加された計測の測定には使用しないでください。
製造者が指定しない方法で機器を使用すると、機器が備える保護を損なう場合があります。

EN/IEC 規格対応について

この商品はClass A(工業環境商品)です。住宅環境での使用では電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。

安全規格対応について

入力電源ーリレー出力ーその他の端子相互間は強化絶縁されていることを示します。
UL認証上、形E54-CT1は、または形E54-CT3LのCTは、工場配線(誘内配線)で使用してください。
工場配線(誘内配線)ではU字端子圧着端子(誘外配線)ではU字端子：XOBA(またはXOBA7)リスティング認証を受けたCTを使用してください。
取扱説明書記載の推奨ヒューズを必ず外部に取り付けて使用してください。
アナログ入力に関して
・電圧または電流を入力する場合、入力種別に合わせて入力タイプを設定してください。
・計測カテゴリII、III、OVに該当する回路の測定には使用しないでください。
・300mm未満の配線には絶縁した電圧が印加された計測の測定には使用しないでください。
製造者が指定しない方法で機器を使用すると、機器が備える保護を損なう場合があります。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー
●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
0120-919-066
携帯電話・IP対応の電話などではご利用いただけないお客様のお問合せ先
電話 055-982-5015 (通話料がかかります)
■営業時間：8:00～21:00
■営業日：365日
●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp
●その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社の取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売員、またはWebページでご案内しています。

E5CC-B
OMRON
デジタル 温度調節計

KOR 取扱説明書

安全上の要点

●警告表示

⚠ 注意

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。

粉度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。設定ツール用ポートの開閉、設定ツール用ケーブルのコネクタ部のピン間に金属、導線、取り付け加工中の切粉、または水分などが入らないようにしてください。

周囲温度および湿度が定格範囲内で使用されることを守ってください。必要により、強制冷却してください。
引火性、爆発性ガスの恐れがある所では使用しないでください。

粉度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。
分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。
注意 火災や感電の危険
a) 当機は、オープンタイプのプロセスコントローラとして、Listingの認証を受けていますので、必ずキャビネット内に収納して使用してください。
b) 2つ以上の高圧メインチェーンに使用の場合、修理点検時に、全てのスイッチをOFFにされる事を確認状態にしてください。
c) 信号入力はSELV、制限回路です。
注意 火災や感電の危険を低減する為、異なるClass2回路の出力を内部で接続しないでください。
異常を見えた状態で使用すると接点溶着や焦げ付き等により発熱・発煙・発火の恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電気的寿命回数内でご使用ください。
出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。
設定内容と制御対象の内容が異なる場合には、意図しない動作になり、設備の破損や事故の原因となります。デジタル調節計の各種設定値は、制御対象に合わせて正しく設定してください。

デジタル調節計の故障により制御不能や警報出力がなくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取付けるなどの安全対策をそなえてください。

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従い表して、次に掲げる用途での使用を意図してもず、お客様が当社商品をこれの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
a) 高い安全性が必要された用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶような用途）
b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システム ほか種利・財産を取扱う用途）
c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的影響を受ける設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途
＊（a)から(d)に記載されている用途、本カタログ等に記載のない用途は自動車（二輪車含む、以下同じ）向ではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
＊上記ご承諾事項の条件一例として、当社のベスト・総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

■操作メニュー

●入力種別

	入力種別	仕様	設定値	設定範囲 ℃	設定範囲 ℉
温度入力	測温抵抗体	Pt100	0	−200～850	−300～1500
			1	−199.9～500.0	−199.9～900.0
			2	0.0～100.0	0.0～210.0
		JPt100	3	−199.9～500.0	−199.9～900.0
			4	0.0～100.0	0.0～210.0
	熱電対	K	5	−200～1300	−300～2300
			6	−20.0～500.0	−20.0～900.0
		J	7	−100～850	−100～1500
			8	−20.0～400.0	0.0～750.0
		T	9	−200～400	−300～700
			10	−199.9～400.0	−199.9～700.0
		E	11	−200～600	−300～1100
		L	12	−100～850	−100～1500
		U	13	−200～400	−300～700
			14	−199.9～400.0	−199.9～700.0
		N	15	−200～1300	−300～2300
		R	16	0～1700	0～3000
		S	17	0～1700	0～3000
		B	18	100～1800	300～3200
		W	19	0～2300	0～3200
		PL II	20	0～1300	0～2300
	非接触温度センサ BS/E18	10～70℃	21	0～90	0～190
		60～120℃	22	0～120	0～240
		115～165℃	23	0～165	0～320
		140～260℃	24	0～260	0～500
アナログ入力	電流入力	4～20mA	25	4～20mA	
		0～20mA	26	スケーリングにより −1999～9999、−199.9～999.9、−19.99～99.99、−1.999～9.999の範囲で使用。	
	電圧入力	1～5V	27		
		0～5V	28		
		0～10V	29		

・初期値は「5」です。
・測温抵抗体以外の設定値で、誤って測温抵抗体を接続したときは S.ERR を表示します。S.ERR を解除するには配線を見直し、電源を入れ直してください。

●警報種別（警報は補助出力から出力されます。）

	設定値	警報種別	警報出力(補助出力)種別 警報値(X)が正	警報値(X)が負
	0	警報機能なし	出力OFF	
＊1	1	上下限	ON OFF	LHのみ
	2	上限	ON OFF	LHのみ
	3	下限	ON OFF	LHのみ
＊1	4	上下限範囲