

# E5CN-HT

## Digital Controller



### Warning Symbols

#### CAUTION

Do not touch the terminals while power is being supplied. Doing so may occasionally result in minor injury due to electric shock.

Do not allow pieces of metal, wire clippings, or fine metallic shavings or filings from installation to enter the product. Doing so may occasionally result in electric shock, fire, or malfunction.

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**

This product is UL listed as Open Type Process Control Equipment. It must be mounted in an enclosure that does not allow fire to escape externally.

a) More than one disconnect switch may be required to de-energize the equipment before servicing.

b) Signal inputs are SELV, limited energy.

c) 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.

Tighten the terminal screws to between 0.74 and 0.90 N·m. Loose screws may occasionally result in fire.

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. 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.

# EN Instruction Manual

Thank you for purchasing the OMRON E5CN-HT 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 a 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

For detailed operating instructions, refer to the E5CN-HT/E5AN-HT/E5EN-HT Digital Controllers User's Manual (Cat. No. H169).

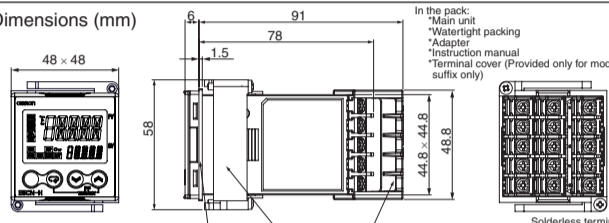
Significance of WARNINGS and CAUTIONS

### Safety Precautions

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.

### Wiring

#### Dimensions

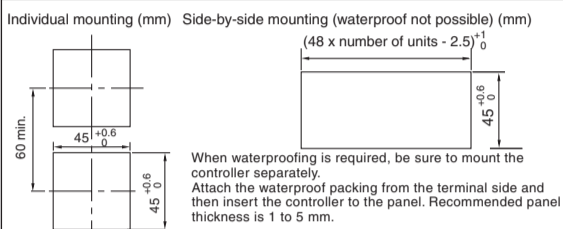


The main unit can be removed for maintenance without disconnecting the terminal wiring.

Do not remove the terminal block. Doing so may result in failure or malfunction.

A Setup Tool part is provided on the bottom of the product. Use this port to connect a personal computer to the product when using the Setup Tool. E58-CIF01 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

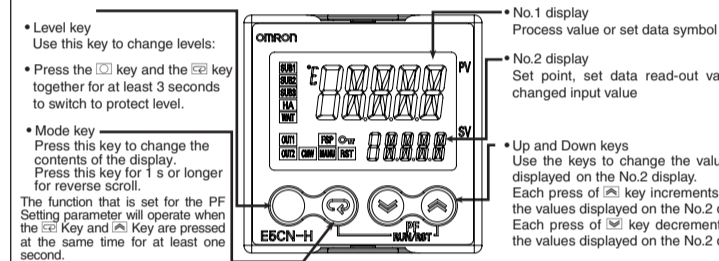


When waterproofing is required, be sure to mount the controller separately.

Attach the waterproof packing from the terminal side and then insert the controller to the panel. Recommended panel thickness is 1 to 5 mm.

- Insert the controller through the hole in the panel. Push the adapter on from the rear and fasten temporarily, removing any gap between the controller, panel and adapter. Finally, secure two fixing screws alternately keeping the torque to between 0.29 to 0.39 N·m.
- Make sure that the surrounding temperature does not exceed the allowable operating temperature given in the specifications especially when two or more controllers are mounted.

#### Names of parts on front panel



**Level key**  
Use this key to change levels.  
Press the **LEVEL** key and the **ENTER** key together for at least 3 seconds to switch to protect level.

**Mode key**  
Press this key to change the contents of the display.  
Press this key for 1 s or longer for reverse scroll.

**Up and Down keys**  
Use the keys to change the values displayed on the No.2 display. Each press of **UP** key increments or advances the values displayed on the No.2 display. Each press of **DN** key decrements or returns the values displayed on the No.2 display.

**Operation indicators**  
• **SUB1**: Auxiliary output 1 indicator  
Lit when the function assigned to auxiliary output 1 is ON.  
• **SUB2**: Auxiliary output 2 indicator  
Lit when the function assigned to auxiliary output 2 is ON.  
• **SUB3**: Auxiliary output 3 indicator  
Lit when the function assigned to auxiliary output 3 is ON.  
• **HA**: Heater burnout alarm/Heater short alarm/Heater overcurrent alarm indicator  
Lit when a heater burnout alarm, heater short alarm, or heater overcurrent alarm has occurred.  
• **WAIT**: Lit while the program is in wait status.

**Control outputs**  
• **OUT1**: Control output 1 indicator  
Lit when control output 1 is ON and not lit when it's OFF.  
For a current output, lit except for a 0% output.  
• **OUT2**: Control output 2 indicator  
Lit when control output 2 is ON and not lit when it's OFF.  
• **CMW**: Communications writing enable/disable indicator  
Lit when communications writing is "enabled" and is out when it is "disabled".  
• **FSP**: Lit during Constant-value SP Mode.

### Precautions for Safe Use

Observe the following precautions to prevent failure to operate, malfunctions, or undesirable effects on product performance and functions. Problems may occasionally occur. Do not handle the Controller in ways that exceed product specifications.

(1) This product is designed for indoor use only. Do not use or store the product in any of the following places.  
• Places directly subject to heat radiated 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).  
• Places subject to intense temperature change.  
• Places subject to icing and condensation.  
• Places subject to vibration and large shocks.

(2) Use/store within the rated temperature and humidity ranges.  
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 polarity of terminals.

(5) Use specified size (M3.5, width 7.2 mm or less) crimped terminals for wiring. To connect bare wires to the terminal block, use copper braided or solid wires with a gauge of AWG24 to AWG14 (equal to cross-sectional area of 0.205 to 2.081 mm<sup>2</sup>). (The stripping length is 5 to 6 mm.) Up to two wires of same size and type, or two crimped terminals can be inserted into a single 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 terminals.

(8) Use this product 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) 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.

(12) Always turn OFF the power supply before pulling out the interior of the product, and never touch nor apply shock to the terminals or electronic components. When inserting the interior of the product, do not allow the electronic components to touch the case.

(13) Do not use paint thinner or similar chemical to clean with. Use standard grade alcohol.

(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 may turn OFF when shifting to certain levels. 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) Always use suitable tools to dismantle the product for disposal.

(18) Do not continue to use the product if the front surface peels or becomes cracked.

### 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 Approx. 5 VA (100 to 240 VAC)  
Approx. 5.5 VA (24 VAC)  
Approx. 3.5 W (24 VDC)

Indication accuracy (Ambient temperature: 23°C)  
Thermocouple: (±0.1 % of indication value or ±1°C, whichever is greater) ±1 digit max.  
Platinum resistance thermometer: (±0.1 % of indication value or ±0.5°C, whichever is greater) ±1 digit max.  
Analog output: ±0.1 % FS ±1 digit max.  
Output current: approx. 7 mA per contact.  
ON: residual voltage 1.5 V max., OFF: leakage current 0.1 mA max.  
Relay output: SPST-NO  
250VAC, 3A(resistive load)  
Voltage output (for driving SSR): 12 VDC, 21 mA  
Current output: 4 to 20 mA DC, Load: 600 Ω max.  
Linear voltage output: 0 to 10 VDC  
Load: 1 kΩ min.  
Electrical life of relay: 100,000 operations (Long-life model: 1 million operations)  
Voltage output (for driving SSR): 12 VDC, 21 mA  
AN/OFF or 2-PID control  
Relay outputs: 250 VAC, 3 A (resistive load), Electrical life of relay: 100,000 operations  
10 to 55°C  
(With no condensation or icing)  
25 to 85%  
-25 to 65°C  
(With no condensation or icing)  
Max. 2,000 m  
TZA, 250 VAC, time-lag, low-breaking capacity  
Approx. 150 g (main unit only)  
Front panel: IP66  
Rear case: IP20, Terminal section: IP00  
Installation category II, pollution degree 2 (as per IEC61010-1)  
Non-volatile memory  
(Number of write operations: 1,000,000 at an ambient temperature of 25°C)

Ambient temperature -10 to 55°C  
(With no condensation or icing)

Ambient humidity 25 to 85%  
Storage temperature -25 to 65°C  
(With no condensation or icing)

Altitude Max. 2,000 m

Recommended use TZA, 250 VAC, time-lag, low-breaking capacity  
Approx. 150 g (main unit only)

Weight Degree of protection IP66

Installation environment Installation category II, pollution degree 2 (as per IEC61010-1)

Memory protection Non-volatile memory  
(Number of write operations: 1,000,000 at an ambient temperature of 25°C)

Transfer output 4 to 20 mA DC, Load: 600 Ω max.

### Operation menu

**Input type**

Input type	Input	Setting	Input setting range		
Platinum resistance thermometer	Pt100	0	-200.0 to 850.0 (°C) / -300.0 to 1500.0 (°F)		
		1	-199.9 to 500.0 (°C) / -199.9 to 900.0 (°F)		
		2	0.0 to 100.0 (°C) / 0.0 to 210.0 (°F)		
		3	-199.9 to 500.0 (°C) / -199.9 to 900.0 (°F)		
		4	0.0 to 100.0 (°C) / 0.0 to 210.0 (°F)		
Thermocouple	K	5	-200.0 to 1300.0 (°C) / -300.0 to 2300.0 (°F)		
		6	-20.0 to 500.0 (°C) / 0.0 to 900.0 (°F)		
		7	-100.0 to 850.0 (°C) / -100.0 to 1500.0 (°F)		
		8	-20.0 to 400.0 (°C) / 0.0 to 750.0 (°F)		
		9	-200.0 to 400.0 (°C) / -300.0 to 700.0 (°F)		
		10	-199.9 to 400.0 (°C) / -199.9 to 700.0 (°F)		
		11	-200.0 to 800.0 (°C) / -300.0 to 1100.0 (°F)		
		12	-100.0 to 850.0 (°C) / -100.0 to 1500.0 (°F)		
		13	-200.0 to 400.0 (°C) / -300.0 to 700.0 (°F)		
		14	-199.9 to 400.0 (°C) / -199.9 to 700.0 (°F)		
		15	-200.0 to 1300.0 (°C) / -300.0 to 2300.0 (°F)		
		16	0.0 to 1700.0 (°C) / 0.0 to 3000.0 (°F)		
		Current input	4 to 20mA	25	One of the following ranges is used depending on scaling: -1999.9 to 3240.0 -1.9999 to 324.0 -19.999 to 324.0
26	-1999.9 to 3240.0				
27	-1999.9 to 324.0				
28	-199.99 to 324.00				
29	-19.999 to 32.400				
Voltage input	0 to 10V			28	-199.99 to 324.00
				29	-19.999 to 32.400

**Initial Setting Level**

Input Type \*3

Scaling Upper Limit (only when setting analog input)

Scaling Lower Limit (only when setting analog input)

Decimal Point (only when setting analog input)

Temperature Unit °C = F

Auto/Manual Switch

Program Number

Segment No. Monitor

Hold

Advance

Remaining Standby Time Monitor

Elapsed Program Time Monitor

Program Execution Repetition Monitor

Run/Reset

At start of program operation.

At end of program operation.

Operation level should normally be used during operations.

**Adjustment Level**

Display Program Selection

Number of Segments Used, 1 to 32

Display Segment Selection, END or to Number of Segments - 1

PID Set No.

Segment n Format

Alarm Value 1

Alarm Upper Limit 1

Alarm Lower Limit 1

Alarm Value 2

Alarm Upper Limit 2

Alarm Lower Limit 2

Alarm Value 3

Alarm Upper Limit 3

Alarm Lower Limit 3

Program Repetitions

In this level, the SPs and times are input for the programs.

**Protection Level**

Operation / Adjustment Protect

Initial Setting / Communication Protect

Setting Change Protect

Restricts which settings can be displayed or changed, and restricts change by key operation.

**Advanced Function Setting Level**

Parameter Initialization

Moving to the next level is possible when the password (-169) is input.

**Alarms**

Setting	Alarm type	Alarm output function	
		Positive alarm value (X)	Negative alarm value (X)
0	No alarm function	Output off	
1	Deviation upper/lower limit	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
2	Deviation upper limit	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
3	Deviation lower limit	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
4	Deviation upper/lower range	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
5	Deviation upper/lower limit standby sequence ON	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
6	Deviation upper limit standby sequence ON	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
7	Deviation lower limit standby sequence ON	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
8	Absolute value upper limit	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
9	Absolute value lower limit	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
10	Absolute value upper limit standby sequence ON	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
11	Absolute value lower limit standby sequence ON	ON OFF	Vary with "L", "H" values
		ON OFF	
12	LBA (only for alarm 1)		
13	PV change rate alarm		

**Dead Band**

**Manual Reset Value (Unit: %)**

**Hysteresis (Heating)**

**Hysteresis (Cooling)**

**Wait Band**

**MV Upper Limit**

**MV Lower Limit**

**MV Change Rate Limit**

**Extraction of Square Root Low-cut Point**

**Standby Time**

Adjustment level is for entering set values and shift values for control.

**PID Setting Level**

Display PID Selection

Level	0	1	2	3	4	5
Process value	○	○	○	○	○	○
PV/SP	○	○	○	○	○	○
Others	○	○	○	○	○	○
Program Setting Level	○	○	○	○	○	○
Adjustment level	○	○	○	○	○	○
PID Setting Level	○	○	○	○	○	○

**Operation/Adjustment protection**

The following table shows the relationship between settings and protect limits related to Operation level and Adjustment level.

Level	0	1	2	3	4	5
Process value	○	○	○	○	○	○
PV/SP	○	○	○	○	○	○
Others	○	○	○	○	○	○
Program Setting Level	○	○	○	○	○	○
Adjustment level	○	○	○	○	○	○
PID Setting Level	○	○	○	○	○	○

**Initial setting/Communications protection**

This protect level restricts movement to the initial setting level, communications setting level and advanced function setting level.

Set value	Initial setting level	Communications setting level	Advanced function setting level
0	○	○	○
1	○	○	○
2	x	x	x

○ : Change to other levels possible x : Change to other levels not possible Default setting : 0

**Setting change protection**

Setting changes by key operation are restricted.

OFF OFF : Setting can be changed by key operation (Control level settings can all be changed).

ON ON : Setting cannot be changed by key operation ("Off" will light. (Protect level settings can all be changed).

**PF key protection**

Protection can be set for the PF Key operation. The PF Key operation is executed by pressing the PF key and the PF key at the same time.

OFF OFF : PF Key enabled.

ON ON : PF Key disabled.

**OMRON EUROPE B.V.**  
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp The Netherlands  
Phone 31-2356-81-300  
FAX 31-2356-81-388

**OMRON ELECTRONICS LLC**  
One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 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**  
Shiohiko Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN



# 形 E5CN-HT 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上で、必要な機能、性能、使用方法など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。

## オムロン株式会社

詳細な使用法は別冊「形E5CN-HT/E5AN-HT/E5EN-HTユーザーズマニュアル」(カタログ番号:SGTD-738)を参照してください。

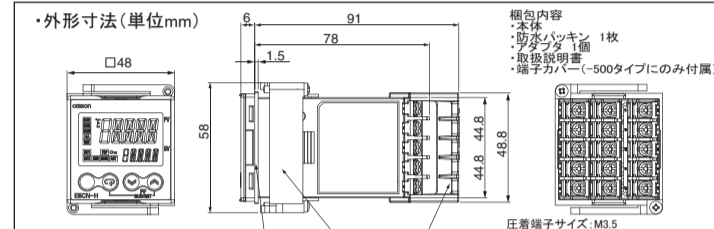
## 安全上のご注意

### 警告表示の意味

正しい取扱いはしなければ、この危険のために、時に軽微・中程度の傷害をおたり、あるいは肉体的損害を受けられる可能性があります。お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解ください。

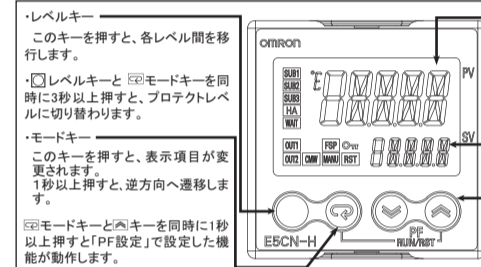
## 配線

### 外形寸法図



※メンテナンス時に端子配線を外さない。本体だけを引抜くことができます。 ※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。

### フロント部の名称



## 操作メニュー

### 入力種別

入力種別	仕様	設定値	入力設定範囲
測定抵抗	Pt100	0	-200.0~850.0(°C) / -300.0~1500.0(°F)
		1	-199.9~500.0(°C) / -199.9~900.0(°F)
		2	0.0~100.0(°C) / 0.0~210.0(°F)
		3	-199.9~500.0(°C) / -199.9~900.0(°F)
		4	0.0~100.0(°C) / 0.0~210.0(°F)

※初期値は「5」です。 ※測定抵抗以外の設定値で、誤って測定抵抗を接続したときは、SEPRを表示します。

### 警告種別

設定値	警告種別	警報出力機能
0	警報機能なし	出力OFF
*1	1 上下限	ON/OFF
	2 上限	ON/OFF
*1	3 下限	ON/OFF
	4 上下限範囲	ON/OFF

※1:設定値1、4、5は警報種別の上・下限値が個別に設定でき、LHで表しています。 ※初期値は「2」です。

### 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
SEPR(SEL1)	入力種別の設定を確認。あるいは入力の接続線、測定抵抗の断線・短絡を確認してください。		OFF
E333(E333)	入力異常を確認後、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。正常になった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
E111(E111)	メモリ異常 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。正常になった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

入力制御可能範囲内で表示可能範囲(-19999~32400)を超えた場合、-19999より小さい値は「0」、32400より大きい値は「32400」と表示します。 この表示のときは制御出力および警報出力ともに正常に動作します。

※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。

## 警告表示

**注意**

感電により軽度の傷害が頻に起こる恐れがあります。 感電中は端子に触らないでください。 軽度の感電、発火、機器の故障が頻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。

**警告**

燃発により軽度の傷害の恐れがあります。 引火性、爆発性ガスのある所では使用しないでください。 軽度の感電、発火、機器の故障が頻に起こる恐れがあります。 分解、改造、修理した時、内部に触らないでください。

**危険**

注意 火災や感電の危険 a) 本機は、オフラインのプロセスコントローラとしてUL Listingの認証を受けていますので、必ず外火の引かない構造の筐体で設置してください。 b) 2つ以上の遮断スイッチを使用する場合、修理点検前、全てのスイッチをOFF(製品が無電状態)にしてください。 c) 信号入力はSELV、制限回路です。 d) 注意:火災や感電の危険を低減するため、異なるClass 2回路の電線を内部で接続しないでください。

寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損が頻に起こる恐れがあります。必ず実用条件を考慮し、定格電圧、電流の寿命範囲内で使用してください。 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。 本機がゆるむと発火が頻に起こる恐れがあります。端子ネジは規定トルク0.74~0.90N・mで締めてください。

設定内容と制御対象の内容が異なる場合は、意図しない動作により、装置の破壊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出力できない状態に陥る恐れがあります。本機の故障時には安全なように、別系統で監視機器を取り付ける等の安全対策を行ってください。

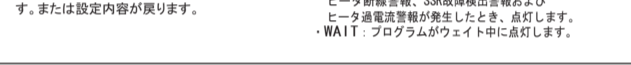
## ご使用に際してのご承諾事項

- 1) 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上仕様書などにより確認した上で、定められた条件に適合することを確認してください。また、定格・性能に別添った使用法、万が一故障が発生した場合の保証範囲と安全対策を事前に確認してください。
- 2) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電磁的妨害を受ける用途またはカブリ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
- 3) 高圧力制御設備、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別の規制に準ずる設備
- 4) 人命や財産に危険が及ぶようなシステム・機械・装置
- 5) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が求められる用途
- 6) その他、上記 a)~d) に準ずる、高度な安全性が必要となる用途

## 安全上の要点

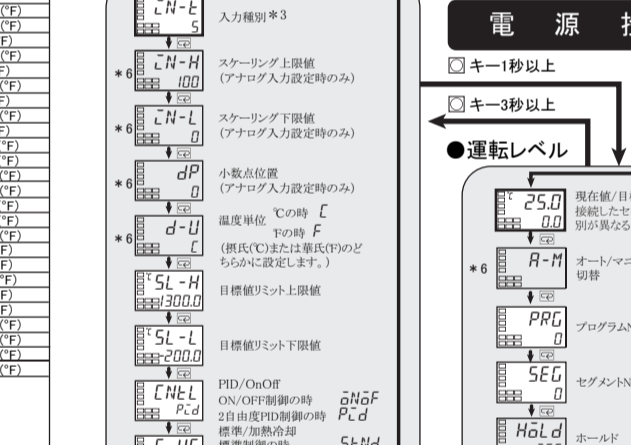
- 製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防止するため、以下のことを守ってください。不具合事項が頻に起こる場合があります。仕様書の取扱いには守ってください。 a) 加熱機器から輻射熱を受ける場合 a) 水がかかる場所、接油のあるところ b) 直射日光が当たる場所 c) 塵埃、腐食性ガス(とくに硫化ガス、アンモニアガスなど)のある場所 d) 温度変化の激しいところ e) 水・結露、結露の恐れのあるところ f) 振動、衝撃の恐れのあるところ
- 周囲温度および湿度は仕様範囲内で使用および保存してください。必要により、強制冷却してください。 a) 放熱を妨げないよう、デジタル調節計の周囲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。
- 端子の接続を確認し、正しく配線してください。 b) 配線用圧着端子は、指定サイズ(M3.5、幅2mm以下)のものをご使用ください。 接続線の配線材は、銅製でAWG24(断面積積0.205mm<sup>2</sup>)~AWG14(断面積積2.081mm<sup>2</sup>)のようほか、単線を併用してください。(電線被覆厚1.5~2mm) c) 端子への接続は同じサイズ、同じ種類の線種2本まで、圧着端子は2枚までの接続としてください。 d) 使用しない端子には何も接続しないでください。 e) 強い高周波を発生する機器やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。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。 f) 電源電圧および負荷は、仕様、定格の範囲内で使用してください。 g) 電源電圧は2秒以上定格電圧に達しないよう、リレーなどの接点を介して一気に印加してください。 徐々に電圧を印加し、電圧リセットによる出力の誤動作が発生することがあります。 h) 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分かります。(実際は制御を開始するこの時間前に電源を投入してください) i) 作業者が電源をOFFできるように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。 j) ドロアウトする場合は、電源をOFFしてから行い、絶対に端子や電子部品に手を触れずと入替を繰り返さないでください。挿入時に端子部品をケースに接触させないでください。 k) 清掃の際は、シンナー類は使用せず市販のアルコールをご使用ください。 l) 電源を投入して、デジタル調節計の出力が確定するまで待ちます。この時間を考慮して(制御盤などの)設計してください。 m) 初期設定移行時に移行するモードによっては出力がOFFになりますので、これを考慮した制御をしてください。 n) 不揮発性メモリには書き込み回数があります。通信などで頻りに書き換えられる場合はRAMモードで使用してください。 o) 廃棄時に分別する時、工具を使用してください。 p) フロントパネルの割れ・破れが生じた状態で使用しないでください。

## 取り付け



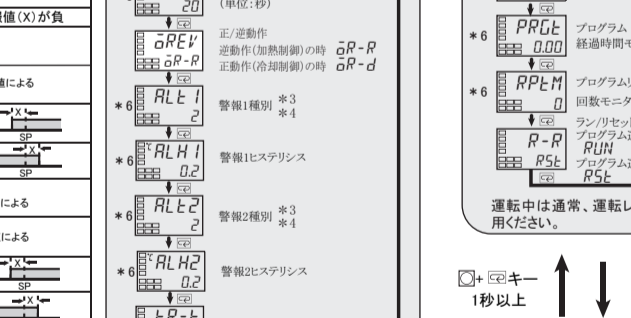
防水が必要な場合は、必ず個別取り付けを行なってください。 本体に端子側から防水パッキンを取り付けてから、パネルに挿入してください。 厚さ1~5mmのパネルに取り付け可能です。

## 接続(機種によって端子の用途は異なります。)

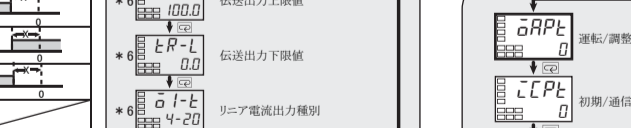


※ヒータ断線・SSR故障・ヒータ過電流警報・入力異常は警報機能割り付け出力に出力されます。 ※電圧出力(リレー出力)は内部回路で電的に接続されていますので接地の熱電対を使用する場合は電圧出力端子のいずれかをアースに接続しないでください。(接続しすぎると電圧出力により、測定温度が誤差発生します) ※コントロールテキスト(R)は、入力電源-リレー出力-その他の端子相互間は強化絶縁されています。

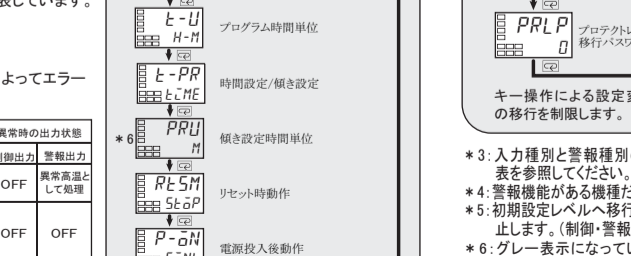
## 初期設定レベル



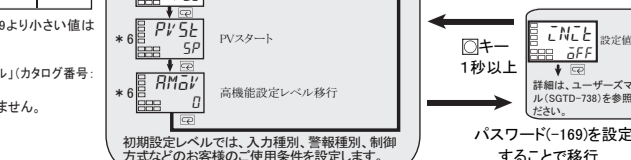
## 調整レベル



## プログラム設定レベル



## 高機能設定レベル



## 仕様

電源電圧 AC100-240V 50/60Hz またはAC24V 50/60Hz/DC24V 定格電圧の85~110% 消費電力 約5.5VA(AC100-240V)/約3.5W(DC24V) 指示精度 (周囲温度:23°C) ±0.1% (指示値) または ±0.1°C (最大値) ±1デジット以下 アナログ入力: ±0.1% FS ±1デジット以下 流出電流: 約 7mA (1接点あり) ON/OFF電流: ON: 10kΩ以上, OFF: 100kΩ以上 ON/オフ電流: 1.5V以下 OFF: 漏れ電流0.1mA以下 リレー出力 AC250V 3A (抵抗負荷) 電圧出力 (SSR駆動用) DC12V 21mA 電流出力 DC4~20mA/DC0~20mA 負荷600Ω以下 リレー電圧出力 DC0~10V 10kΩ以上 (高寿命タイプは100万回) 電圧出力 (SSR駆動用) DC12V 21mA 2自由度PIDまたはON/OFF リレー出力 AC250V 3A (抵抗負荷) リレーの電気的寿命 10万回 (ただし、水・結露、結露しないこと) リレーの機械的寿命 10万回 (ただし、水・結露、結露しないこと) 使用周囲温度 0~55°C (ただし、水・結露、結露しないこと) 使用周囲湿度 相対湿度25~85% -25~65°C (ただし、水・結露、結露しないこと) 高度 推奨ヒューズ 12A、250V AC タイムラグ 低圧断容量 約150C (本体のみ) 前面: IP66 リレー: IP20、電子部: IP00 設置環境 CEマーキング JIS, 汚染度2 (IEC61010-1による) 不揮発性メモリ (書き込み回数: 100万回 周囲温度: 25°C) DC4~20mA 負荷600Ω以下

## 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。住宅環境でご利用されると、電磁妨害の原因となる可能性があります。その場合には電磁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-リレー出力-その他の端子相互間は強化絶縁されています。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。

※調整レベルは、制御を行うための設定値や補正値を入力するレベルです。