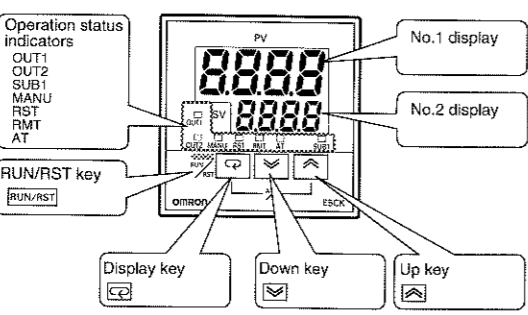


**Precautions for Safe Use**

Items shown below are necessary for safe usage. Please note them carefully.

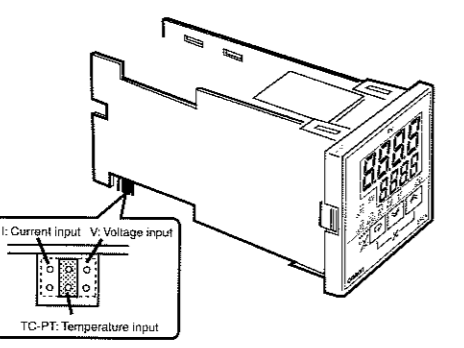
- Do not use the product in places where explosive or flammable gases may be present.
- Never disassemble, repair or modify the product.
- Tighten the terminal screws properly.
- Use the specified size solderless terminals for wiring.
- Use the product within the rated supply voltage.
- Use the product within the rated load.
- The life expectancy of the output relay varies considerably according to its the output relay within its rated load and electrical life expectancy, if the output relay is used beyond its life expectancy, its contacts may become fused or burned.
- If you remove the controller from its case, never touch nor apply shock to the electronic parts inside.
- Do not cover the controller.
- The product is designed for indoor use only. Do not use the product outdoors or in any of the following locations.
  - 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.
- Be sure to wire properly with correct polarity of terminals.
- Avoid wiring near high voltage sources and power lines carrying large currents.
- 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.
- Refer to the instruction sheet for installing Option unit (\*1).
  - \*1 Option Unit: Output Unit E53-R4R4/E53-Q4R4/E53-Q4HR4/E53-C4DR4/E53-V44R4/E53-Q4Q4/E53-Q4HQ4H, Communications Unit E53-CKF/E53-CK01/E53-CK03, Input Unit E53-CKB

**NAMES OF PARTS ON FRONT PANEL**

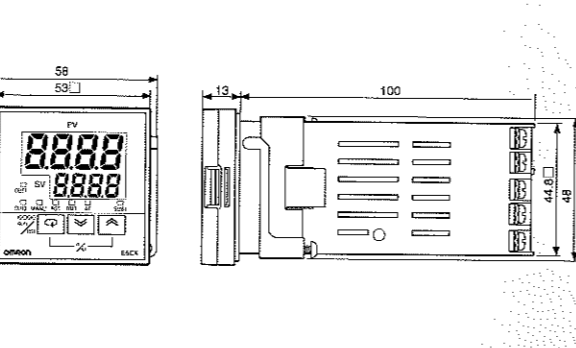


- No.1 display: Displays process values or parameter symbol.
- No.2 display: Displays present set point, manipulated variable or parameter settings.
- Operation status indicators
  - OUT1: Lights when "CONTROL OUTPUT 1" is ON.
  - OUT2: Lights when "CONTROL OUTPUT 2" is ON.
  - SUB1: Lights when "AUXILIARY OUTPUT 1" is ON.
  - MANU: Lights in the manual operation mode.
  - RST: Lights when control is in reset status.
  - AT: Flashes during auto-tuning.
- RUN/RESET key: Switches between run and reset operation.
- Display key: Selects parameters.
- Down key: Each press returns the setting.
- Up key: Each press advances the setting.

**INPUT TYPE JUMPER**

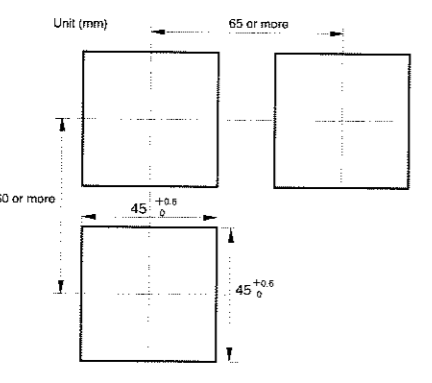


**EXTERNAL DIMENSIONS (unit: mm)**

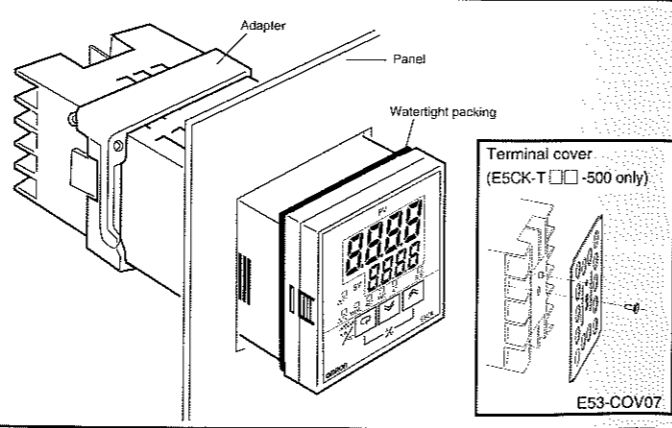


**INSTALLATION**

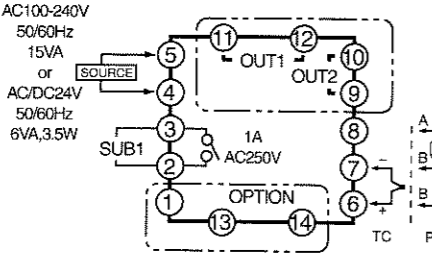
**Mounting Panels**



**Mounting the Controller**

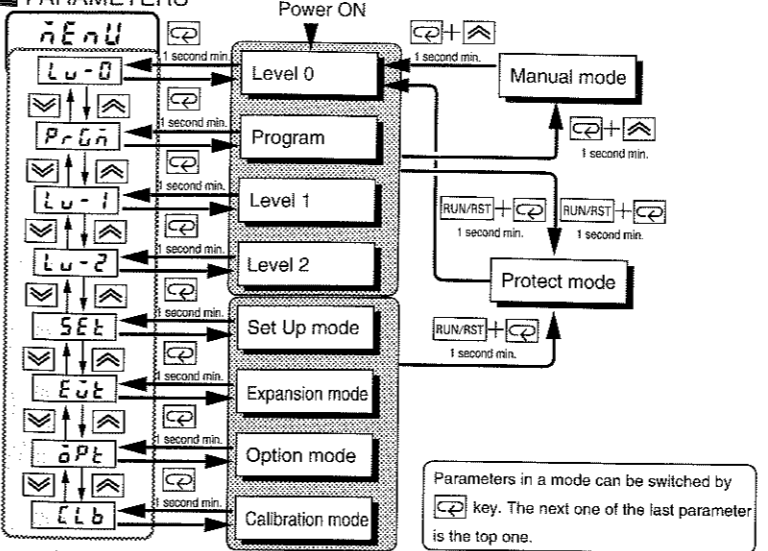


**WIRING TERMINALS**



- OUT1/OUT2: Control outputs 1/2. The interface varies according to the output unit. For details, see the relevant manual.
- SUB1: Auxiliary output 1
- OPTION: Option. The interface varies according to the option unit. For details, see the relevant manual.
- Do not wire the terminals which are not used.

Basic insulation is used between the outputs. When double insulation is required, apply supplemental insulation defined in IEC 60664 that is suitable for the maximum operating voltage with clearances or solid insulation.



- Parameters in a mode can be switched by key. The next one of the last parameter is the top one.
- Level 1**
    - RL: AT Execute/Cancel
    - P: Proportional band
    - I: Integral time
    - d: Derivative time
    - C-S: Cooling coefficient
    - C-db: Dead band
    - oF-r: Manual reset value
    - HYS: Hysteresis (Heat)
    - CHYS: Hysteresis (Cool)
    - CP: Control period (Heat)
    - C-CP: Control period (Cool)
  - Level 2**
    - r-l: Remote/Local
    - Sbb: Standby time
    - LbR: LBA detection time
    - nu-r: MV at reset
    - nu-E: MV at PV error
    - ol-H: MV upper limit
    - ol-L: MV lower limit
    - or-L: MV change rate limit
    - cnF: Input digital filter
    - RLH1: Alarm 1 hysteresis
    - RLH2: Alarm 2 hysteresis
    - RLH3: Alarm 3 hysteresis
    - cnSH: Input shift upper limit
    - cnSL: Input shift lower limit
  - Set Up mode**
    - cn-t: Input type
    - cn-H: Scaling upper limit
    - cn-L: Scaling lower limit
    - dP: Decimal point
    - d-U: °C/F selection
    - cn-t: Parameter initialize
    - ou1: Control output 1 assignment
    - ou2: Control output 2 assignment
    - Su1: Auxiliary control 1 assignment
    - RL1: Alarm 1 type
    - RL1n: Alarm 1 open in alarm
    - RL2: Alarm 2 type
    - RL2n: Alarm 2 open in alarm
    - RL3: Alarm 3 type
    - RL3n: Alarm 3 open in alarm
    - arEv: Direct/Reverse operation
  - Expansion mode**
    - SL-H: Set point upper limit
    - SL-L: Set point lower limit
    - cnL: PID/ON/OFF
    - P-on: Operation at power ON
    - ESE: End condition
    - P-no: Number of patterns
    - t-U: Program time unit
    - t-Pr: Step time / Rate of rise programming
    - P-U: Time unit of ramp rate
    - PUS: PV start
    - r-PrL: Alarm during ramp step enable
    - r-UAR: Run all enable
    - RLFA: α
    - RL-G: AT calculated gain width
    - r-E: Automatic return of display mode
    - RL-H: AT hysteresis
    - LbRb: LBA detection width
  - Option mode**
    - Ev-1: Event input assignment 1
    - SbL: Communication stop bit
    - LEN: Communication data length
    - Prty: Communication parity
    - bPS: Communication baud rate
    - U-no: Communication unit No.
    - t-r: Transfer output type
    - t-r-H: Transfer output upper limit
    - t-r-L: Transfer output lower limit

- Manual mode**
- Manual MV
- Protect mode**
- SEC: Security
  - KEYP: Key protect
- Level 0**
- PV/ Present SP
  - Pattern No.
  - SEEP: Step No. monitor
  - Hold
  - Adv: Advance
  - SbT: Standby time monitor
  - ELNE: Pattern elapsing time
  - r-Pt: Pattern execution count monitor
  - o: MV monitor (Heat)
  - C-o: MV monitor (Cool)
- Program**
- Pattern No.
  - S-no: Number of steps
  - SPto?: Step 0 to 7 SP \*1
  - Prto?: Ramp rate 0 to 7
  - t-to?: Step 0 to 7 time \*1
  - SPto15: Step 8 to 15 SP
  - t-to15: Step 8 to 15 time
  - r-Pt: Pattern execution count
  - RL-1: Alarm value 1
  - RL-2: Alarm value 2
  - RL-3: Alarm value 3
  - t-S15: Time signal 1 step selection
  - on1: Time signal 1 ON time
  - off1: Time signal 1 OFF time
  - t-S25: Time signal 2 step selection
  - on2: Time signal 2 ON time
  - off2: Time signal 2 OFF time
- \*1 In the rate of rise setting, Target SP 0 to 7 and Soak time 0 to 7

**Input Type**

Setting	Input Ranges
0	JPH100 -199.9 to 650.0 (°C)/-199.9 to 999.9 (°F)
1	PH100 -199.9 to 650.0 (°C)/-199.9 to 999.9 (°F)
2	K1 -200 to 1300 (°C) /-300 to 2300 (°F)
3	K2 0.0 to 500.0 (°C) /0.0 to 900.0 (°F)
4	J1 -100 to 850 (°C) /-100 to 1500 (°F)
5	J2 0.0 to 400.0 (°C) /0.0 to 750.0 (°F)
6	T -199.9 to 400.0 (°C)/-199.9 to 700.0 (°F)
7	E 0 to 600 (°C) /0 to 1100 (°F)
8	L1 -100 to 950 (°C) /-100 to 1800 (°F)
9	L2 0.0 to 400.0 (°C) /0.0 to 750.0 (°F)
10	U -199.9 to 400.0 (°C)/-199.9 to 700.0 (°F)
11	N -200 to 1300 (°C) /-300 to 2300 (°F)
12	R 0 to 1700 (°C) /0 to 3000 (°F)
13	S 0 to 1700 (°C) /0 to 3000 (°F)
14	B 100 to 1800 (°C) /300 to 3200 (°F)
15	W 0 to 2300 (°C) /0 to 4100 (°F)
16	PLI 0 to 1300 (°C) /0 to 2300 (°F)
17	4 to 20mA
18	0 to 20mA
19	1 to 5V
20	0 to 5V
21	0 to 10V

**Alarm Type**

Alarm Type	Alarm Output Operation	
	X ≥ 0	X < 0
1 Deviation upper/lower limit	ON OFF SP	ON at all times
2 Deviation upper limit	ON OFF SP	ON OFF SP
3 Deviation lower limit	ON OFF SP	ON OFF SP
4 Deviation upper/lower range	ON OFF SP	OFF at all times
5 Deviation upper/lower limit (standby sequence ON)	ON OFF SP	OFF at all times
6 Deviation upper limit (standby sequence ON)	ON OFF SP	ON OFF SP
7 Deviation lower limit (standby sequence ON)	ON OFF SP	ON OFF SP
8 Absolute value upper limit	ON OFF 0	ON OFF 0
9 Absolute value lower limit	ON OFF 0	ON OFF 0
10 Absolute value upper limit (standby sequence ON)	ON OFF 0	ON OFF 0
11 Absolute value lower limit (standby sequence ON)	ON OFF 0	ON OFF 0

**OMRON ELECTRONICS LLC**  
 One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A.  
 Phone 1-847-843-7900  
 Telephone Consultation 1-800-55-OMRON  
 FAX 1-847-843-7787  
**OMRON EUROPE B.V.**  
 Wegalaan 67-69 P.O. BOX 13 2130 AA Hoofddorp The Netherlands  
 Phone 31-23-56-81-300  
 FAX 31-23-56-81-388  
**OMRON ASIA PACIFIC PTE LTD**  
 83 Clemenceau Avenue, #11-01 UE Square, Singapore 239920  
 Phone 65-6-835-3011  
 FAX 65-6-835-2711

**ERROR DISPLAY**

<b>SERR</b> Input error	Input is in error.	Check the input wiring (incorrect, disconnected, or short-circuited), input type and input type jumper.
<b>E111</b> Memory error	Internal memory is in error.	Repair.
<b>E333</b> A/D converter error	Internal circuits are in error.	Repair.
<b>RErr</b> Calibration data error	The calibration data is in error. This message is displayed for two seconds when the power is turned ON.	Repair.
<b>CCCC</b> Display range exceeded	This is not an error. This is displayed when the display range is exceeded.	

**OMRON**  
**形 E5CK-T**  
**デジタル調節計**

**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。

- この取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解のうえ、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に大切に保管ください。

**オムロン株式会社**  
 ©All Rights Reserved

この商品を安全に正しく使用していただくために次のマニュアルを併せてご覧ください。

- 形 E5CK-T デジタル調節計 ユーザーズマニュアル

なお上記マニュアルは、当社営業所または販売店にご請求ください。

**箱の中身**

次のものが箱に入っているかどうかお確かめください。もし足りなかったり破損していたりした場合は、すぐに破損求めの販売店にご連絡ください。

- 形 E5CK-T 本体 ..... 1
- アダプタ ..... 1
- 端子カバー ..... 1 (形 E5CK-T □ □ -500 のみ)
- この取扱説明書 ..... 1

**ご使用に際してのご承諾事項**

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談の上仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

- 屋外の用途：潜在的な化学的汚染あるいは電磁的妨害を招く用途またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
- 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、焼酎機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
- 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置のシステムなど高い信頼性が要求される設備
- その他、上記 a)~c) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

\*上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、適合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに最新の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

**安全上のご注意**

**警告表示の意味**

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害をおったり、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、十分に理解してください。

**警告表示**

**注意**

感電により軽度の傷害が疑われる恐れがあります。感電中は端子に触らないでください。

**主な仕様**

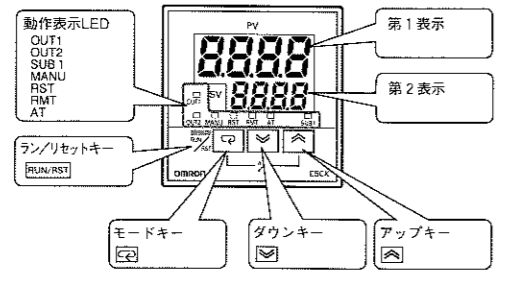
電源電圧 AC100-240V (-15%~+10%) 50/60Hz, 15VA  
 および AC24V (-15%~+10%) 50/60Hz, 6VA  
 消費電力 DC24V (-15%~+10%) 3.5W  
 入力 熱電対、白金測温抵抗体  
 指示精度 熱電対入力 (指示値の±0.3%または±1℃の大きい方) ±1ディジット以下  
 白金測温抵抗体入力 (指示値の±0.2%または±0.8℃の大きい方) ±1ディジット以下  
 制御出力 出力ユニットによる  
 補助出力 1a AC250V 1A (抵抗負荷)  
 制御方式 ON/OFF または 2 自由度 PID  
 使用周囲温度 -10~55℃  
 使用周囲湿度 35~85%  
 保存温度 -25~65℃  
 質量 約 170g  
 保護構造 前面：NEMA4 屋内用 (IP66 相当)  
 設置環境 設置カテゴリ II、汚染度 2 (IEC61010-1 による)  
 高度：2000m 以下  
 推奨ヒューズ T2A, AC250V タイムラグ 低  
 遮断容量  
 メモリ保護 EEPROM (不揮発性メモリ) (書き込み回数：10 万回)

**安全上の要点**

以下に示す項目は、安全を確保するために必ず守ってください。

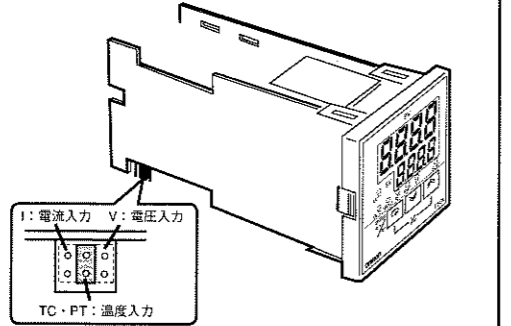
- 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
- この製品を分解したり、修理、改造しないでください。
- 端子台のねじは確実に締めてください。
- 配線用圧着端子は、指定サイズのものを使用してください。
- 電源電圧は、仕様範囲内で使用してください。
- 負荷は定格以下で使用してください。
- 出力リレーの寿命は、開閉容量・開閉条件により大きく異なるので、定格負荷・電氣的寿命回数内で使用してください。寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損の恐れがあります。
- ドローアウトしたときは、絶対に電子部品に手を触れたり衝撃を与えたりしないでください。
- 形 E5CK-T の周囲をふさがないでください。
- 室内専用機器のため室内のみで使用してください。ただし、下記の環境では使用しないでください。
  - 加熱機器から放射熱を直接受けること
  - 水がかかるところ、被油のあるところ
  - 直射日光が当たるところ
  - 塵あい、腐食性ガス(とくに硫化ガス、アンモニアガスなど)のあるところ
  - 温度変化の激しいところ
  - 氷結、結露の恐れのあるところ
  - 振動、衝撃の影響が大きいところ
- 端子の極性を確認して、正しく配線してください。
- 高圧、強電流線と接近しないように配線してください。
- 作業者がすぐ電源を 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。
- オプションユニット(\*)の取り付け方はオプションユニットの取扱説明書を参照してください。  
 (\*1 オプションユニット：出力ユニット E53-R4R4/E53-Q4R4/E53-Q4DR4/E53-V44R4/E53-Q4Q4/E53-Q4HQ4H、通信ユニット E53-CKF/E53-CK01/E53-CK03、入力ユニット E53-CKB)

**フロントパネルの名称と働き**

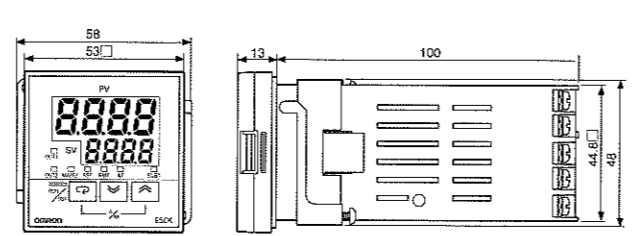


- 第1表示：現在値またはパラメータ記号を表示します。
- 第2表示：現在目標値、操作量、またはパラメータの設定値(設定内容)を表示します。
- 動作表示 LED
  - OUT1: 「制御出力1」がONのとき点灯します。
  - OUT2: 「制御出力2」がONのとき点灯します。
  - SUB1: 「補助出力1」がONのとき点灯します。
  - MANU: マニュアル動作のとき点灯します。
  - RST: 運転停止(リセット状態)のとき点灯します。
  - RMT: リモート動作中に点灯します。
  - AT: AT(オートチューニング)中に点滅します。
- ラン/リセットキー：ラン動作とリセット動作を切り替えます。
- モードキー：パラメータを切り替えます。
- ダウンキー：押すごとに設定値または内容を戻します。
- アップキー：押すごとに設定値または内容を進めます。

**入力種別ジャンパ**

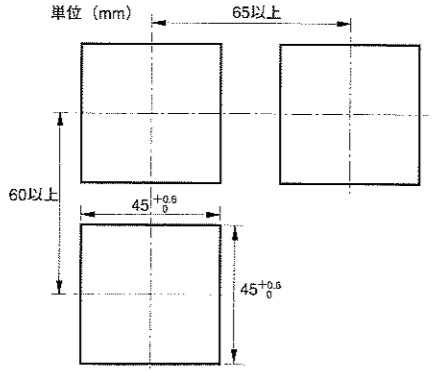


**外形寸法図 (単位: mm)**

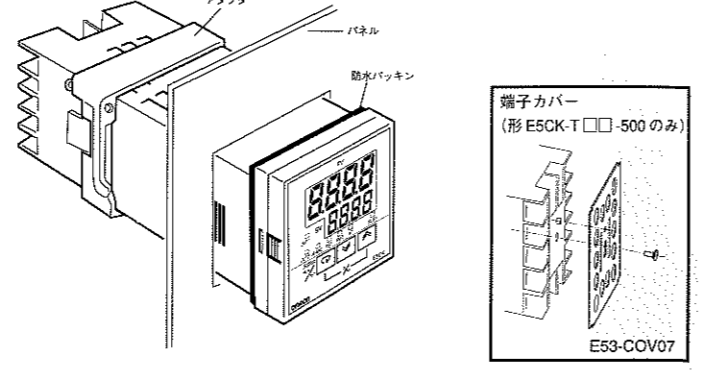


**取り付け**

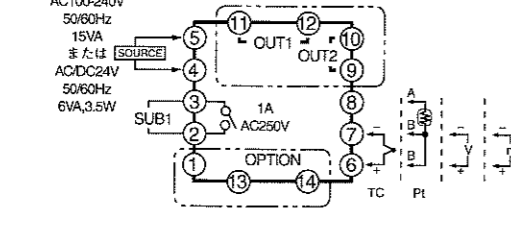
**取り付けパネル加工図**



**取り付け方**

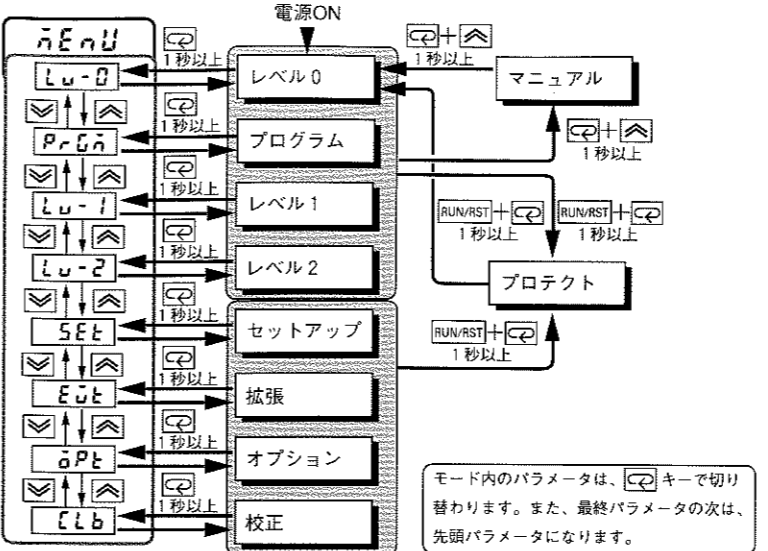


**端子部の使い方**



- OUT1/OUT2: 制御出力1、2  
出力ユニットによりインターフェースが異なります。出力ユニットの取扱説明書をご覧ください。
  - SUB1: 補助出力1
  - OPTION: オプション  
オプションユニットによりインターフェースが異なります。オプションユニットの取扱説明書をご覧ください。
  - 機種によって使用しない端子および空き端子には配線しないで下さい。
- 出力相互間は基礎絶縁です。二重絶縁が必要な場合、空間距離や固体絶縁などにより最高使用電圧に適した、IEC60664にて定義されている補助絶縁を施してください。

**パラメータ**



レベル1	レベル2	セットアップ
Rt AT実行/中止	r-l リモート/ローカル	cut 入力種別
p 比例帯	sbh スタンバイ時間	cnh スケーリング上限値
z 積分時間	lbh LBA検出時間	cnl スケーリング下限値
d 微分時間	nu-r リセット時操作量	dP 小数点位置
[-d] 冷却係数	nu-e 異常時操作量	d-U 温度単位
[-db] デッドバンド	ol-h 操作量リミット上限値	cnct パラメータ初期化
of-r マニュアルリセット値	ol-l 操作量リミット下限値	ou1 制御出力1割付
HYS 調節感度(加熱)	or-f 操作量変化率リミット	ou2 制御出力2割付
HYS 調節感度(冷却)	cnf 入力デジタルフィルタ	sub1 補助出力1割付
CP 制御周期(加熱)	Rlh1 警報1ヒステリシス	Rl1 警報1種別
[-CP] 制御周期(冷却)	Rlh2 警報2ヒステリシス	Rln 警報1非励磁
	Rlh3 警報3ヒステリシス	Rlt2 警報2種別
	cnsh 上限温度入力補正值	Rl2n 警報2非励磁
	cnsl 下限温度入力補正值	Rlt3 警報3種別
		Rln 警報3非励磁
		oreu 正/逆動作

**入力種別**

設定値	入力種別
0	JPI100 -199.9~650.0 (°C) / -199.9~999.9 (°F)
1	PI100 -199.9~650.0 (°C) / -199.9~999.9 (°F)
2	K1 -200~1300 (°C) / -300~2300 (°F)
3	K2 0.0~500.0 (°C) / 0.0~900.0 (°F)
4	J1 -100~850 (°C) / -100~1500 (°F)
5	J2 0.0~400.0 (°C) / 0.0~750.0 (°F)
6	T -199.9~400.0 (°C) / -199.9~700.0 (°F)
7	E 0~600 (°C) / 0~1100 (°F)
8	L1 -100~650 (°C) / -100~1500 (°F)
9	L2 0.0~400.0 (°C) / 0.0~750.0 (°F)
10	U -199.9~400.0 (°C) / -199.9~700.0 (°F)
11	N -200~1300 (°C) / -300~2300 (°F)
12	R 0~1700 (°C) / 0~3000 (°F)
13	S 0~1700 (°C) / 0~3000 (°F)
14	B 100~1800 (°C) / 300~3200 (°F)
15	W 0~2300 (°C) / 0~4100 (°F)
16	PL1 0~1300 (°C) / 0~2300 (°F)
17	4~20mA
18	0~20mA
19	1~5V
20	0~5V
21	0~10V

**警報種別**

警報種別	警報出力機能	
	警報値(X)が正	警報値(X)が負
1 上下限	ON/OFF	常にON
2 上限	ON/OFF	常にON
3 下限	ON/OFF	常にON
4 上下限範囲	ON/OFF	常にOFF
5 上下限待機シーケンス付	ON/OFF	常にOFF
6 上限待機シーケンス付	ON/OFF	常にOFF
7 下限待機シーケンス付	ON/OFF	常にOFF
8 絶対値上限	ON/OFF	常にOFF
9 絶対値下限	ON/OFF	常にOFF
10 絶対値上限待機シーケンス付	ON/OFF	常にOFF
11 絶対値下限待機シーケンス付	ON/OFF	常にOFF

**エラー表示**

<b>S.Err</b> 入力異常	入力に異常があります。	入力の誤配線、断線、短絡および入力種別、入力種別ジャンパを確認してください。
<b>E111</b> メモリ異常	内部メモリに異常があります。	修理が必要です。
<b>E333</b> A/Dコンバータ異常	内部回路に異常があります。	修理が必要です。
<b>R.Err</b> 校正データ異常	校正データに異常があります。	電源投入時2秒間表示されます。修理が必要です。
<b>CCCC</b> <b>3333</b> 表示範囲オーバー	エラーではありませんが、表示範囲を超えたときに表示されます。	

**マニュアル**

マニユアル操作量

**プロテクト**

SECr セキュリティ  
 PEYP キープロテクト

**レベル0**

現在値/現在目標値

Pattern パターンNo.  
 Step ステップNo. モニタ  
 Hold ホールド  
 Adv アドバンス  
 Standby スタンバイ時間モニタ  
 Pattern 経過時間モニタ  
 Pattern 実行回数モニタ  
 操作量モニタ (加熱)  
 操作量モニタ (冷却)

**プログラム**

Pattern パターンNo.  
 Step ステップ0~7目標値 \*1  
 Hold ホールド \*1  
 Step 8~15 ステップ8~15時間 \*1  
 Step 8~15 ステップ8~15目標値  
 Step 8~15 ステップ8~15時間  
 Pattern 実行回数  
 R1-1 警報値1  
 R1-2 警報値2  
 R1-3 警報値3  
 S1-15 タイムシグナル1設定ステップ  
 S1-15 タイムシグナル1ON時間  
 On! タイムシグナル1OFF時間  
 Off! タイムシグナル1OFF時間  
 S2-25 タイムシグナル2設定ステップ  
 On2 タイムシグナル2ON時間  
 Off2 タイムシグナル2OFF時間

\*1 傾き設定では到達目標値0~7およびソーク時間0~7

現在販売されていないオプション・アクセサリ・消耗品等が記載されている場合があります。また記載されている営業拠点の電話番号等は変更されています。お問い合わせはつぎのフリーコールをお願いいたします。

カスタマサポートセンター クイック オムロン

**0120-919-066**

■営業時間：8:00~21:00 (365日)  
 携帯電話、PHSなどではご利用になれませんので、その場合は下記におかけください。  
 電話：055-982-5015 (通話料がかかります)  
 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