

## Model E5EJ Temperature Controller

UK/USA

### INSTRUCTION MANUAL

D

Bedienungsanleitung

F

Manuel d'instructions

Thank you for purchasing this OMRON product.

This manual primarily describes precautions required in installing and wiring the temperature controller. Before operating the product, read this manual thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product to use it safely and correctly. Keep this manual close at hand and use for reference during operation.

Vielen Dank für den Kauf dieses OMRON Produktes.

Bevor Sie dieses Netzteil in Betrieb nehmen, machen Sie sich mit dem Produkt ausreichend vertraut, um es sicher und korrekt einzusetzen. Nehmen Sie diese Betriebsanleitung zur Hand, wenn Sie mit dem Gerät arbeiten.

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition de ce produit OMRON.

Avant d'utiliser cette alimentation, veuillez lire attentivement ces instructions, afin de vous familiariser avec le produit et de l'utiliser en toute sécurité et correctement. Garder ce manuel à portée de main lors des opérations.

Karasuma Nanajo, Shimogyo-ku, Kyoto 600, Japan  
OMRON Corporation

0682657-6A

## CONTENTS

### JNHALTSVERZEICHNIS

#### INDEX

UK/USA

..... 1~2

D

..... 3~4

F

..... 5~6

#### PRECAUTIONS IN USING THE PRODUCT VORSICHTSMAßNAHMEN ZUM GEBRAUCH DES GERÄTES PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

When the product is used under the circumstances or environment below, ensure adherence to limitations of the ratings and functions. Also, take countermeasures for safety precautions such as fail-safe installations.

- Use under circumstances or environment which are not described in the instruction manual.
- Use for nuclear power control, railway, aircraft, vehicle, incinerator, medical equipment, entertainment equipment, safety device etc..
- Use for applications where death or serious property damage is possible and extensive safety precautions are required.

Halten Sie bitte alle angegebenen Grenzwerte ein, wenn das Gerät unter den folgenden Umständen oder Umweltbedingungen eingesetzt wird. Beachten Sie die Sicherheitsstandards und üblichen Installationsvorschriften.

- Bei Anwendungen, die nicht im Katalog stehen.
- Bei Verwendung in Kernkraftwerken, Eisenbahnen, Flugzeugen, Fahrzeugen, Verbrennungsöfen, Unterhaltungselektronik, Sicherheitsgeräte u.v.a.m.
- Bei Verwendung in Applikationen, wobei Tod oder Besitz-/Vermögensverluste möglich sind und umfassende Sicherheitsvorschriften gelten.

Lorsque le produit est utilisé dans les circonstances ou environnements suivants, vérifier que son utilisation reste dans les limites de ces fonctions. Considérer aussi les précautions de sécurité lors de panne de l'installation.

- Utilisation dans des circonstances et environnements non décrit dans le manuel d'instruction.
- Utilisation en milieu nucléaire, ferroviaire, aérospatial, véhicule, incinérateur, équipement médical, équipement de divertissement, appareil de sécurité, etc...
- Utilisation dans le cas d'applications où la mort ou des dommages graves sont encourus et des mesures supplémentaires de sécurité doivent être prises

#### PRECAUTIONS ON SAFETY

##### ⚠ WARNING

Incorrect handling may cause death or injury.

##### ⚠ WARNING

Do not touch terminal.  
Electric shock hazard may be caused.

#### VORSICHTSMAßNAHME SICHERHEITSHINWEIS

##### ⚠ ACHTUNG

Falsche Handhabung kann Unfälle mit Verletzungen oder Todesfolge verursachen.

##### ⚠ ACHTUNG

Anschlüsse nicht berühren.  
Nichtbeachtung führt zu Verletzungen.

#### PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

##### ⚠ ATTENTION

Toute mauvaise manipulation peut causer des blessures corporelles, voire la mort.

##### ⚠ ATTENTION

Ne pas toucher la borne.  
Risque de choc électrique.

#### NOTICE HINWEIS NOTE

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. Return to OMRON for all repairs.
- Tighten the terminal screws with a torque of 0.74 N·m [7.5 kgf·cm] or the equivalent.
- Use the specified size solderless terminals for wiring.
- Use the product within the rated supply voltage.
- Use the product within the rated load.
- If you remove the controller from its case, never touch nor apply shock to the electronic parts inside.
- Do not cover the controller.
- Do not use the product where the following conditions are present:
  - icing, condensation, dust or corrosive gas (especially sulfide gas or ammonia gas)
  - strong vibration or shock
  - wet or oily environments
  - large temperature changes
  - heat radiation from furnaces
- Be sure to wire properly with correct polarity of terminals.
- Avoid wiring near high voltage sources and power lines carrying large currents.
- Cleaning: Do not use paint thinner or the equivalent. Use standard grade alcohol to clean the product.
- No user serviceable parts. However, output unit can be replaced.
- Life of the output relay varies according to switching capacity and switching conditions. Please use the product under the rated load and electrical life expectancy (operations). If product usage exceeds electrical ratings and operations, the relay contacts will fail and a fire hazard will result.
- Always turn on the controller and the load simultaneously. Never turn on the load when the controller is already turned on. Doing so will disable proper self-tuning and optimum control. For example, when setting the parameters to the controller with the load turned off, turn off the controller once after completing the setting and then turn it on again simultaneously with the load. Or, switch Event input 2 from STOP to RUN.

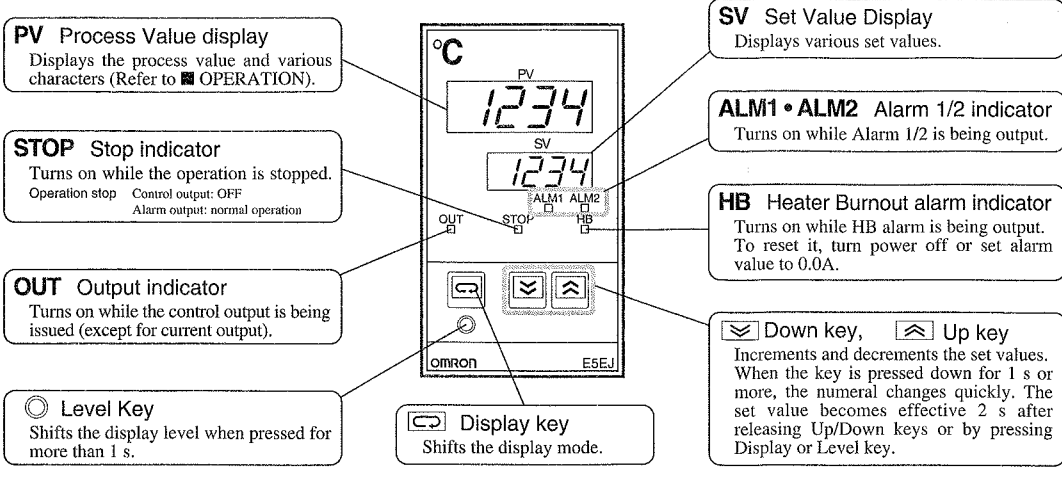
Um eine sichere Anwendung zu gewährleisten, ist es notwendig die unten aufgeführten Punkte sorgfältig zu beachten.

- Benutzen Sie das Gerät nicht an Orten, an denen explosive oder brennbare Gase sein können.
- Demontieren, reparieren oder verändern Sie das Produkt unter keinen Umständen. Im Reparaturfall zurück nach OMRON.
- Ziehen Sie die Klemmschrauben mit einem max. Drehmoment von 0,74 N·m an.
- Verwenden Sie die angegebene Größe der lötfreien Schraubklemmen zur Verdrahtung.
- Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs.
- Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der angegebenen Last.
- Wenn der Regler aus seinem Gehäuse genommen ist, niemals die elektronischen Bauteile im Inneren berühren oder sie elektrischen Schlägen aussetzen.
- Nicht den Regler verdecken.
- Den Regler nicht an den folgenden Orten betreiben:
  - Orte, die Vereisung, Kondenswasser, Staub oder ätzenden Gasen ausgesetzt sind (insbesondere Schwefel- oder Ammoniumgasen).
  - Orte, die Vibrationen und starken Erschütterungen ausgesetzt sind.
  - Orte, die Flüssigkeitsspritzern oder Öl ausgesetzt sind.
  - Orte, die mit starken Temperaturschwankungen.
  - Orte, die Hitzestrahlung, z.B. von Öfen, ausgesetzt sind.
- Beachten Sie beim Anschluß die richtige Polarität der Klemmen.
- Vermeiden Sie eine Verdrahtung in der Nähe von Hochspannung oder von Versorgungsleitungen mit starken Strömen.
- Reinigung: Benutzen Sie niemals Verdünnung von Farben oder ähnliches. Um das Gerät zu säubern benutzen Sie bitte handelsüblichen Reinigungsalkohol.
- Keine nutzbaren Teile für den Anwender. Nach Bedarf kann die Ausgangsbaugruppe ausgewechselt werden.
- Die Lebensdauer des Ausgangsrelais variiert mit der Schaltheufigkeit und den Schalteigenschaften. Bitte wählen Sie das entsprechende Produkt, das der jeweiligen Last und der elektrischen Lebensdauer Ihren Anforderungen entspricht. Wenn das Relais nicht den elektrischen Werten und Einsatzbedingungen entspricht, werden die Relais-Kontakte unter Umständen beschädigt oder zerstört und es besteht Feuergefahr.
- Schalten Sie immer Regler und Last gleichzeitig ein. Schalten Sie niemals den Regler vor der Last ein, ansonsten ist die Selbst-Anpassung und -Optimierung nicht funktionsfähig. Wenn Sie z.B. die Reglerparameter ohne eingeschaltete Last eingestellt haben, dann schalten Sie danach den Regler kurz aus und zusammen mit der Last wieder ein. Oder schalten Sie den Ereigniseingang 2 (EV2) von STOP nach RUN um (kurzschließen).

Les éléments ci-après sont importants pour la sécurité. Prêtez-y attention.

- Ne pas utiliser ce produit en présence de gaz inflammables ou d'explosifs.
- Ne pas démonter, réparer, ou modifier le produit. Retourner le produit à votre représentant OMRON pour toute réparation.
- Couple de serrage des vis de l'ordre de 0.74 Nm (75 kgf·cm).
- Utiliser les broches de taille spécifiée pour le câblage.
- Utiliser le produit sous l'alimentation spécifiée.
- Utiliser le produit sous la charge indiquée.
- Si vous enlevez le régulateur de son étui, ne jamais toucher les pièces électroniques à l'intérieur et ne pas les soumettre à des chocs.
- Ne pas recouvrir le régulateur.
- Ne pas utiliser le régulateur dans les endroits suivants:
  - Endroits exposés au gel, à la condensation, à la poussière ou à des gaz corrosifs (en particulier du gaz sulfure ou ammoniac).
  - Endroits soumis à des vibrations ou des chocs importants.
  - Endroits risquant d'être éclaboussés d'eau ou atmosphère imprégnée de corps gras.
  - Endroits exposés à des variations de température importantes.
  - Endroits exposés à la chaleur d'un fourneau.
- Vérifier le bon raccordement et respecter les polarités.
- Éviter un câblage à proximité de câbles véhiculant des courants forts.
- Nettoyage: Ne pas utiliser de solvant pour peinture ou équivalent. Utiliser de l'alcool pour nettoyer le produit.
- Parties non utilisables par l'utilisateur. Cependant, l'unité de sortie peut être remplacée.
- La durée de vie du relais dépend des conditions et de la capacité de commutation. Utilisez ce produit à sa charge nominale, et en tenant compte de la durée de vie électrique des opérations. Si les précédentes valeurs sont dépassées, les contacts du relais peuvent coller, et une possibilité de feu peut en survenir.
- Ne mettre le régulateur sous tension que si la charge l'est déjà. Ne jamais mettre le régulateur sous tension avant ! Il en résulterait un calcul défectueux des paramètres PID. Par exemple, une fois les paramètres de régulation rentrés mais avec la charge hors tension, il faut impérativement couper l'alimentation, alimenter la charge, puis réalimenter le régulateur. Ou, basculer l'entrée 2 (événement) de STOP à RUN.

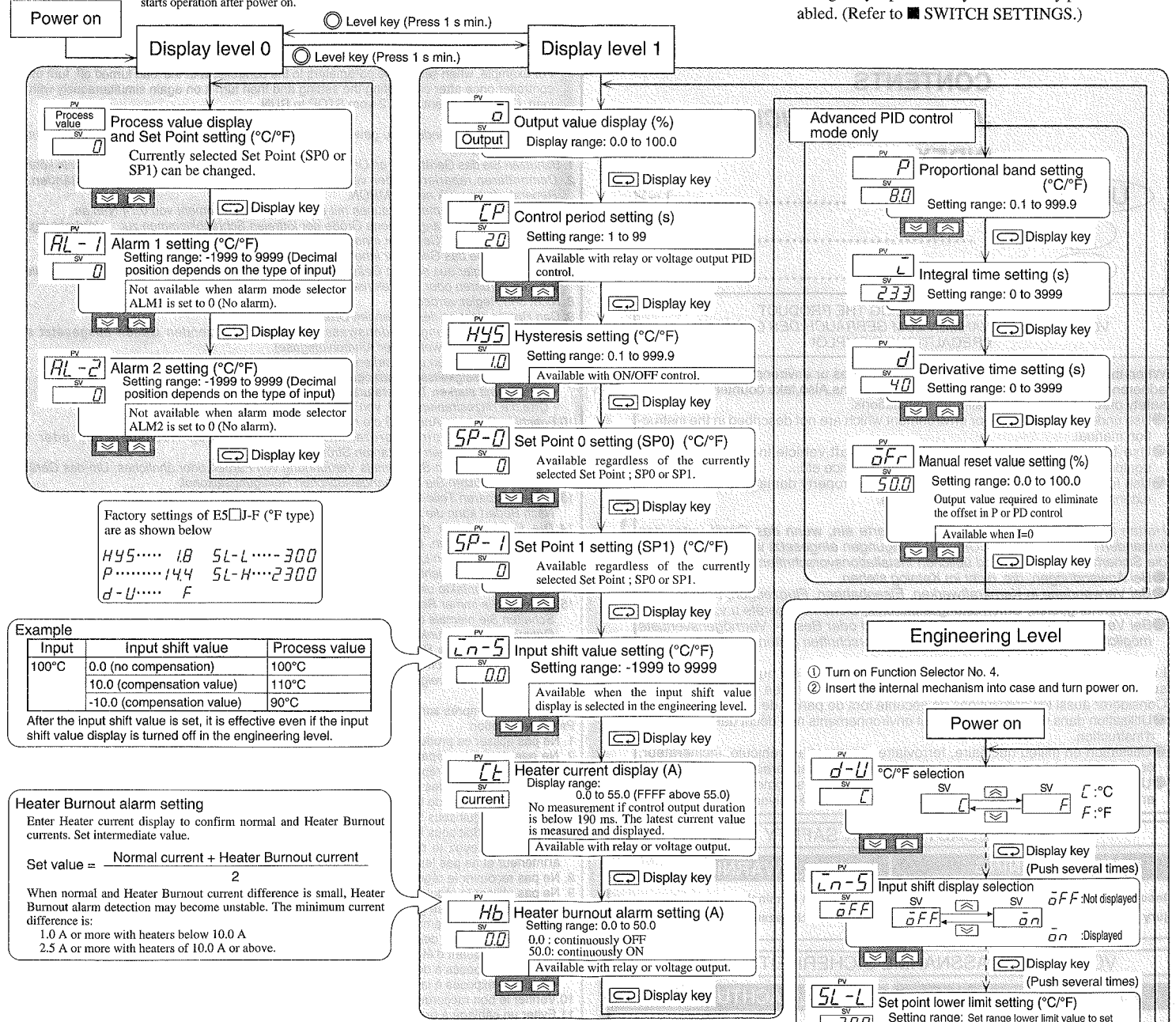
## ■ NAMES OF RESPECTIVE PARTS



MAIN SPECIFICATIONS	
- Supply voltage :	100 to 240VAC (-15% to +10%), 50 or 60Hz 24VAC/DC (-15% to +10%), 50 or 60Hz
- Power consumption :	14 VA (at 100 to 240 VAC) 10VA (at 24VAC) 6W (at 24VDC)
- Input :	Thermocouple, platinum resistance thermometer
- Control output :	According to output unit
- Alarm output :	1a 250 VAC, 3A (resistive load)
- Control method :	ON/OFF or PID control
- Ambient temperature :	-10 to 55°C
- Ambient humidity :	35 to 85%
- Storage temperature :	-25 to 65°C
- Weight :	Approx. 280 g
- Setup environment :	(Conforming to IEC 1010-1) Installation category II, Pollution degree 2.
- Altitude :	2000m max.
- Recommended fuse :	T2A, 250VAC, Time-lag, Low-breaking capacity

## ■ OPERATION

Factory settings are shown below.  
The controller requires approx. 5 s until it starts operation after power on.



Factory settings of E5J-F (°F type) are as shown below

HYS..... 18 SL-L..... 300  
 P..... 14.4 SL-H..... 2300  
 d-U..... F

Example

Input	Input shift value	Process value
100°C	0.0 (no compensation)	100°C
	10.0 (compensation value)	110°C
	-10.0 (compensation value)	90°C

After the input shift value is set, it is effective even if the input shift value display is turned off in the engineering level.

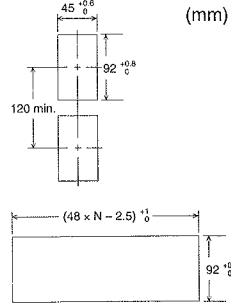
**Heater Burnout alarm setting**  
 Enter Heater current display to confirm normal and Heater Burnout currents. Set intermediate value.  
 Set value =  $\frac{\text{Normal current} + \text{Heater Burnout current}}{2}$   
 When normal and Heater Burnout current difference is small, Heater Burnout alarm detection may become unstable. The minimum current difference is:  
 1.0 A or more with heaters below 10.0 A  
 2.5 A or more with heaters of 10.0 A or above.

## ■ OTHER FUNCTIONS

Alarm hysteresis, Automatic return of display mode, and Event input 2 type selection are provided in the engineering level. For details, ask your OMRON dealer for E5J OPERATION MANUAL.

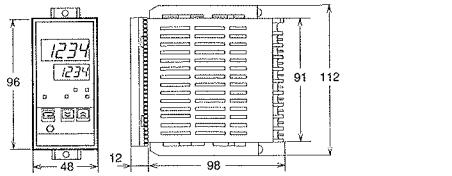
## ■ INSTALLATION

### • Panel cutout



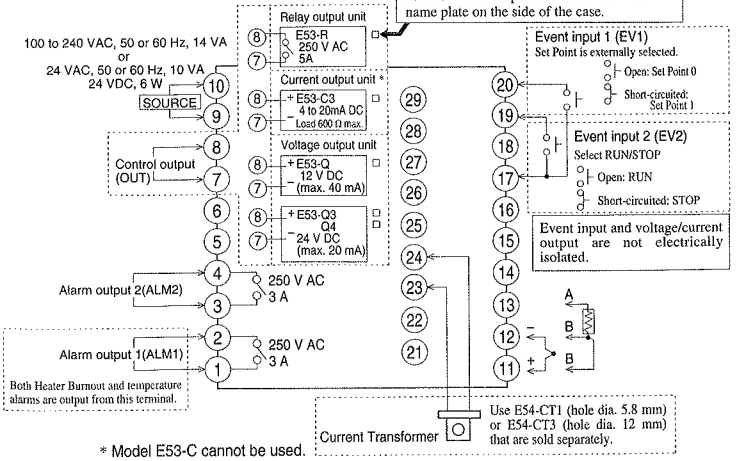
Close horizontal position  
Watertight cover (option) cannot be used with close mounting.

### • External Dimensions



- Notes:
- Attach the two of mounting brackets supplied as accessories to the top and bottom of the temperature controller, and secure them using Phillips screwdriver. Turn the mounting screws clockwise until the brackets click into place.
  - Do not cover the air slits on the rear case.

## ■ CONNECTIONS



## ■ TROUBLESHOOTING

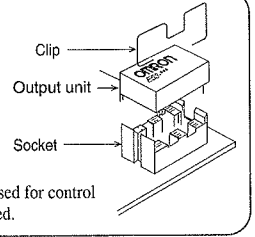
PV Display	Error	Output status		Cause
		Control output	Alarm output	
SErr	Abnormal input	OFF (2mA max.)	Operates as above the upper limit.	① Input is outside the control range ( $\pm 10\%$ of the setting range) * ② Input type setting is incorrect. ③ Input wiring is incorrect, disconnected, or short-circuited.
E111	Abnormal memory	OFF (2mA max.)	OFF	Turn power off and then on again. If the display does not recover, the controller needs repairing. If the display recovers, check for noise interference.
E333	Abnormal A/D converter	OFF (2mA max.)	OFF	Turn power off and then on again. If the display does not recover, the controller needs repairing. If the display recovers, check for noise interference.
AErr	Abnormal calibration data Displayed for 2 s at power on.	Normal (Accuracy not guaranteed)		Re-calibration at OMRON factory is required.

\* If the input value exceeds the display limit (-1999 to 9999), though it is within the control range, EECC will be displayed under -1999 and 9999 above 9999. Under these conditions, control output and alarm output will operate normally.

In addition to the above, the following linear output units are available. 0 to 5 VDC (1 kΩ min.), 0 to 10 VDC (1 kΩ min.), and 0 to 20 mA DC (600 Ω max.).

### Output unit installation

Select the output unit best suited to your application. Insert the output unit in the socket. Be sure to secure the output unit with the provided clip.

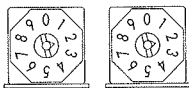


When current output unit (E53-C3) is used for control output, Heater Burnout Alarm is disabled.

For E5EJ type, input and output terminals have basic insulation from power supply terminals. Connect the input and output terminals to any device that has no live parts that are accessible. Connect the input and output terminals to any device that has basic insulation for 250 VAC.

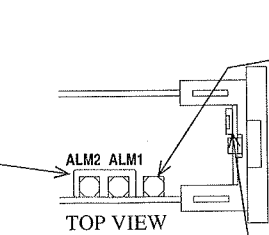
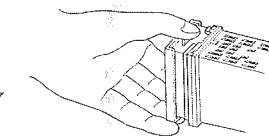
## ■ SWITCH SETTINGS

Press the hook at the bottom of front panel and draw out the internal mechanism from the case. Do not touch the internal terminals. If the terminals are deformed, the case will not fit any more.

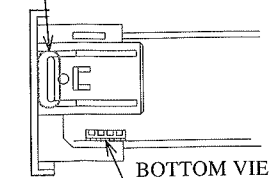


ALM2 ALM1 Alarm mode selector 1/2

No.	Alarm mode	Alarm output operation	
		$X \geq 0$	$X < 0$
0	No alarm	Output OFF	
1	Upper and lower limit alarm	Continuously ON	Continuously ON
2	Upper limit alarm	Continuously ON	Continuously ON
3	Lower limit alarm	Continuously ON	Continuously ON
4	Upper and lower limit range alarm	Continuously OFF	Continuously OFF
5	Upper and lower limit alarm with standby sequence	Continuously OFF	Continuously OFF
6	Upper limit alarm with standby sequence	Continuously OFF	Continuously OFF
7	Lower limit alarm with standby sequence	Continuously OFF	Continuously OFF
8	Absolute value upper limit alarm	Continuously OFF	Continuously OFF
9	Absolute value lower limit alarm	Continuously OFF	Continuously OFF



Hook  
When inserting the internal mechanism back into the case, push the internal mechanism into the case until it clicks into place.



### INPUT Input type selector

No.	Input type	Setting range	
		°C	°F
0 (8)	JPt100	-199.9 to 650.0	-199.9 to 999.9
1 (9)	Pt100	-199.9 to 650.0	-199.9 to 999.9
2	K	-200 to 1300	-300 to 2300
3	J	-100 to 850	-100 to 1500
4	T	-199.9 to 400.0	-199.9 to 700.0
5	L	-100 to 850	-100 to 1500
6	U	-199.9 to 400.0	-199.9 to 700.0
7	N	-200 to 1300	-300 to 2300

JPt100: 139.16 Ω at 100 °C  
Pt100: 138.50 Ω at 100 °C

### PROTECT Key protection switch

Mode	Disabled keys
ALL	The Level, Down and Up keys are not valid. Prohibits all set value changes.
OFF	All keys (Level, Display, Down and Up keys) are valid. No key protection is valid.
SP	The Level, Down and Up keys are not valid. However, the Down and Up keys are valid for Set Point setting. Prohibits set value changes except the Set Point.

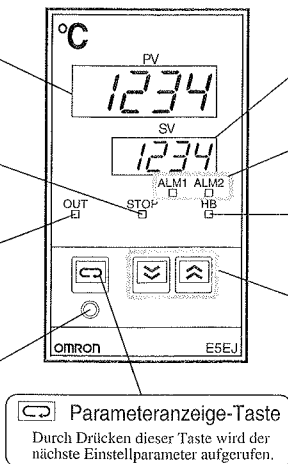
### FUNCTION Function Selector

Output operation	Normal (cool)	No.			
		1	2	3	4
Reverse (heat)	ON				
Control mode	ON/OFF		ON	*	
	Advance PID		OFF	ON	
	Advanced PID with fuzzy self-tuning		OFF	OFF	
Level	Engineering level				ON
	Normal operation				OFF
Factory setting		OFF	OFF	OFF	OFF

\* ON or OFF: ON/OFF control when No.2 is turned on, regardless of No. 3 setting.

# Anzeige- und Bedienelemente

- PV Istwert-Anzeige**  
Anzeige des Istwertes und der Bezeichnung des auf der SV-Anzeige dargestellten Parameters, sowie die Darstellung von Fehlermeldungen.
- STOP Stop-LED**  
Leuchtet, wenn der Regler nicht in Betrieb ist.  
Betrieb gestoppt: Reglerausgang: AUS  
Alarmausgang: normaler Betrieb
- OUT Ausgangs-LED**  
Leuchtet bei aktivem Reglerausgang. Bei einem Stromausgang leuchtet die OUT-LED jedoch nicht.
- Einstelebene-Taster**  
Durch Drücken dieser Taste für mindestens eine Sekunde können Sie, zur Einstellung verschiedener Parametergruppen, eine andere Einstellenebene aufrufen.



- SV: Sollwert-Anzeige**  
Anzeige des Sollwertes und der Ausgangsgröße, sowie des Inhalts der einzelnen Einstellparameter.
- ALM1- und ALM2-LED**  
ALM1 bzw. ALM2 leuchtet bei aktiviertem Alarmausgang 1 bzw. Alarmausgang 2.
- HB-LED**  
HB leuchtet, wenn ein durchgebranntes Heizelement erkannt wird und erlischt erst nach dem Rücksetzen.
- Abwärts-Taste, Aufwärts-Taste**  
Durch Drücken dieser Tasten wird der auf der Sollwert-Anzeige dargestellte Wert inkrementiert bzw. dekrementiert. Um einen Wert kontinuierlich zu verändern, muß eine der Tasten für mindestens eine Sekunde gedrückt werden. Der veränderte Wert wird automatisch nach zwei Sekunden bzw. unmittelbar nach dem Drücken der Parameteranzeige- oder Einstellenebene-Taste übernommen.
- Parameteranzeige-Taste**  
Durch Drücken dieser Taste wird der nächste Einstellparameter aufgerufen.

WICHTIGSTE TECHNISCHE DATEN	
- Betriebsspannung	: 100 bis 240VAC (-15% bis +10%), 50 oder 60 Hz
- 24VAC/DC (-15% bis +10%), 50 oder 60 Hz	
- Leistungsaufnahme	: 14VA (100 bis 240 VAC)
	10VA (24VAC)
	6W (24VDC)
- Eingänge	: Thermokoppler, Widerstandsthermometer
- Steuerausgang	: Je nach Ausgabeinheit (Widerstandslast)
- Alarmausgang	: 1a 250VAC Wechselstrom, 3 A (Widerstandslast)
- Steuerungsmethode	: EIN/AUS oder PID-Steuerung
- Betriebstemperatur	: -10 bis 55°C
- Betriebsluftfeuchtigkeit	: 35 bis 85%
- Lagertemperatur	: -25 bis 65°C
- Gewicht	: Ca. 280 g
- Vorbereitungs Umgebung	(entsprechend IEC 1010-1) Installations-Klasse II, Verschmutzungsgrad 2
- Höhe	: 2000m max.
- Empfohlene Sicherung	: T2A, 250VAC, Träge, Niedrige Abschaltkapazität

# Parametereingabe

Ab dem Einschalten der Versorgungsspannung benötigt der Regler ca. 5 s bis zum Starten des Reglerbetriebs.

**Spannung einschalten** → Ebene 0

**Einstellenebene-Taster min. 1 s drücken!** → Ebene 1

**Ebene 0**

- Istwert** / **Istwertanzeige und Sollwert Einstellung (°C/°F)**  
Der Sollwert kann eingestellt werden. Ein Regler ermöglicht die Umschaltung zweier Sollwerte (SP0 oder SP1).
- AL-1** / **Einstellung für ALM1 (°C/°F)**  
Einstellbereich: -1999 bis 9999 (Position des Dezimalpunktes ist abhängig vom Fühler-Type)  
Nicht verfügbar wenn Alarmbetriebsart-Wahlschalter für ALM1 auf 0 steht.
- AL-2** / **Einstellung für ALM2 (°C/°F)**  
Einstellbereich: -1999 bis 9999 (Position des Dezimalpunktes ist abhängig vom Fühler-Type)  
Nicht verfügbar wenn Alarmbetriebsart-Wahlschalter für ALM2 auf 0 steht.

**Werkseitige Grundeinstellung des E5EJ-F:**

```

H45.....18  SL-L.....300
P.....144  SL-H.....2300
d-U.....F
    
```

**Beispiel**

Eingang	Eingangsbereichs-Verschiebung	Istwert-Anzeige
100°C	0.0	100°C
	10.0	110°C
	-10.0	90°C

Dem die Eingangsbereichs-Verschiebung, nach dem Festlegen des Wertes der Eingangsbereichs-Verschiebung, angezeigt wird, muß sie in der Entwicklungsebene konfiguriert werden.

**Einstellung des Heizelement-Durchbrennerkennungs-Alarms Mittelwertberechnung:**

$$\text{Eingabewert} = \frac{\text{Normal-Strom} + \text{Heizelement-Durchbrennstrom}}{2}$$

Bei einem zu geringen Unterschied zwischen Normal-Strom und Heizelement-Durchbrennstrom ist die Erkennung eines durchgebrannten Heizelementes instabil. Der minimale Unterschied sollte:  
1.0 A oder größer bei einem Heizstrom unter 10 A  
2.5 A oder größer bei einem Heizstrom über 10 A

# Weitere Funktionen

Einstellung der Alarm-Hysterese, die automatische Rückkehr in den Anzeige-Modus sowie die Umparametrierung des Ereigniseingangs 2 sind in der Entwicklungs-Ebene vorbereitet. Sprechen Sie für nähere Informationen Ihr Omron Vertriebsbüro auf das E5EJ.

**Ebene 1**

- Ausgangswert-Anzeige (%)**  
Anzeigebereich: 0.0 bis 100.0
- CP** / **Schaltzyklus-Einstellung (s)**  
Einstellbereich: 1 bis 99  
In der Stromausgangs-Betriebsart erfolgt keine Anzeige.
- H45** / **Hysterese-Einstellung (°C/°F)**  
Einstellbereich: 0.1 bis 999.9  
Nur verfügbar bei EIN/AUS Regelverhalten.
- SP-0** / **Sollwert 0 Einstellung (°C/°F)**  
Verfügbar unabhängig vom Ereigniseingang: SP0 oder SP1
- SP-1** / **Sollwert 1 Einstellung (°C/°F)**  
Verfügbar unabhängig vom Ereigniseingang: SP0 oder SP1
- Ln-5** / **Einstellung der Eingangsbereichs-Verschiebung (°C/°F)**  
Einstellbereich: -199.9 bis 999.9  
Verfügbar nach der Konfigurierung in der Entwicklungsebene.
- LL** / **Heizstrom-Anzeige (A)**  
Anzeigebereich: 0.0 bis 55.0 (über 55.0: FFFF)  
Keine Messung wenn der Ausgangsimpuls kleiner als 190 ms ist. Der letzte Meßwert wird dann weiterhin angezeigt.  
Nur verfügbar bei Relais- oder Spannungsausgang.
- Hb** / **Einstellung des Heizelement-Durchbrennerkennungs-Alarms**  
Einstellbereich: 0.0 bis 50.0  
0.0: immer AUS  
50.0: immer EIN  
Nur verfügbar bei Relais- oder Spannungsausgang.

**Nur bei erweiterter PID-Regelung.**

- P** / **Proportionalband-Einstellung (°C/°F)**  
Einstellbereich: 0.1 bis 999.9
- L** / **Integralzeit-Einstellung (s)**  
Einstellbereich: 0 bis 3999
- d** / **Differentialzeit-Einstellung (s)**  
Einstellbereich: 0 bis 3999
- oFr** / **Einstellung des manuellen Ausgleichwertes (%)**  
Einstellbereich: 0.0 bis 100.0  
Verschiebung des Ausgangswertes zum Ausgleich der bleibenden Regelabweichung bei P- oder PD-Regelung.  
Verfügbar wenn I = 0

**Entwicklungsebene**

- Nehmen Sie die Elektronik-Baugruppe aus dem Gehäuse.
- Schieben Sie die Elektronik-Baugruppe wieder in das Gehäuse und schalten Sie die Versorgungsspannung des Temperaturreglers ein.

**Spannung einschalten**

**d-U** / **Festlegung: °C o. °F**  
SV: °C, °F  
SV: °C, °F

**Ln-5** / **Anzeige der Eingangsbereichs-Verschiebung.** (Mehrmals drücken)  
SV: oFF, on  
SV: oFF, on

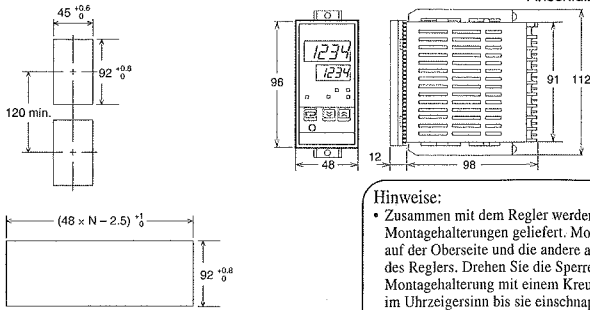
**SL-L** / **Untere Genze der Sollwert-Eingabe (°C/°F)**  
Einstellbereich: Definieren Sie den unteren Grenzwert um den oberen Grenzwert festzulegen.

**SL-H** / **Obere Genze der Sollwert-Eingabe (°C/°F)**  
Einstellbereich: Definieren Sie den unteren Grenzwert um den oberen Grenzwertbereich festzulegen.

③ Schalten Sie für min. 2 s die Spannungsversorgung aus oder betätigen Sie die Parameteranzeige-Taste nach den Eingaben bzw. Änderungen.

## Abmessungen

- Außenmaße (mm)
- Frontplattenausschnitt

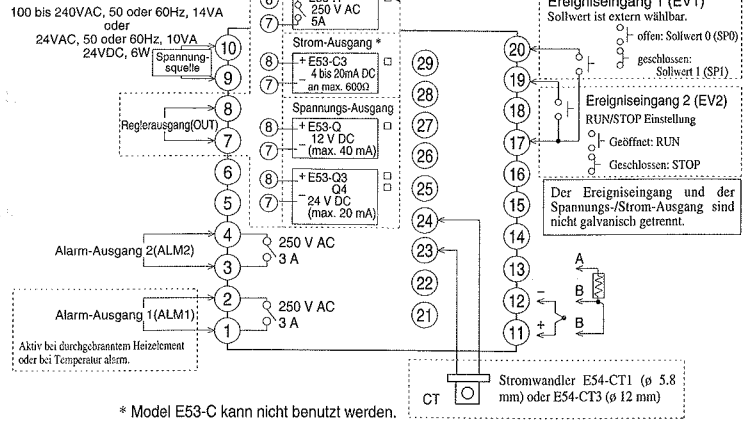


Nebeneinander-Montage von N-Reglern  
Hierbei kann die wasserdichte Abdeckung nicht benutzt werden!

### Hinweise:

- Zusammen mit dem Regler werden zwei Montagehalterungen geliefert. Montieren Sie die eine auf der Oberseite und die andere auf der Unterseite des Reglers. Drehen Sie die Sperren der Montagehalterung mit einem Kreuzschraubendreher im Uhrzeigersinn bis sie einschnappen.
- Nicht die Luftschlitze auf der Rückseite verschließen.

## Anschlüsse



\* Model E53-C kann nicht benutzt werden.

- Zusätzlich wie oben gezeigt, sind die folgenden linearen Ausgangsbaugruppen lieferbar:  
0 bis 5 VDC (1 kΩ min.), 0 bis 10 VDC (1 kΩ min.) und  
0 bis 20 mA DC (600Ω max.)

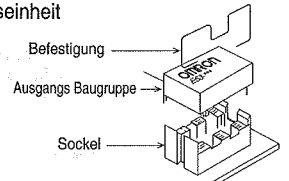
## Fehlermeldungen

Meldung	Fehler	Fehler-Ausgangszustand		Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung
		Regel-ausgang	Alarm-ausgang	
E5Err	Eingangsfehler	AUS (max. 2mA)	Verarbeitung als Temperatur-überschreitungs-Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob sich der Eingang außerhalb des zulässigen Regelbereiches befindet (d.h. ±10% des eingestellten Temperaturbereiches - sehen Sie den Hinweis.)</li> <li>Überprüfen Sie die Eingangsanschlüsse.</li> <li>Überprüfen Sie den Regler auf Verdichtungsfehler, einen durchgebrannten Heizdraht bzw. Kurzschluss.</li> </ol>
E111	Speicherfehler	AUS (max. 2mA)	AUS	Schalten Sie den Temperaturregler aus und anschließend wieder ein. Ändert sich die Anzeige nicht, ist eine Reparatur erforderlich. Erscheint anschließend wieder die normale Anzeige, wurde der Temperaturregler möglicherweise durch Störsignale beeinflusst. Überprüfen Sie, ob Störsignale vorhanden sind.
E333	A/D-Wandler-Fehler	AUS (max. 2mA)	AUS	
RErr	Kalibrierdaten-Fehler (Anzeige für 2 Sekunden beim Einschalten des Temperaturreglers)	Normalbetrieb (Genauigkeit ist nicht garantiert)		Eine erneute Kalibrierung ist erforderlich.

Hinweis: Befindet sich der Eingang innerhalb des zulässigen Regelbereiches, jedoch außerhalb des zulässigen Anzeigebereiches (d.h. -1999 bis 9999), wird **EECC** angezeigt, wenn der Wert kleiner als -1999 ist. Ist der Wert größer als 9999, wird **EECC** angezeigt. Die Regel- und Alarmausgangs-Funktionen arbeiten jedoch in der normalen Weise.

### Installation der Ausgangseinheit

Wählen Sie für Ihre Anwendung eine Ausgangseinheit aus. Stecken Sie die Ausgangseinheit in den dafür vorgesehenen Sockel und sichern Sie die Ausgangseinheit mit dem Metallbügel.

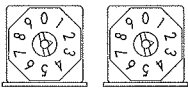


Bei der Benutzung einer Strom-Ausgangseinheit ist der Heizelement-Durchbrennerkennungs-Alarm außer Funktion.

Für den Typ E5EJ gilt: Eingangs- und Ausgangsklemmen haben eine Grundisolation gegenüber den Netzklemmen. Verbinden Sie die Eingangs- und Ausgangs-klemmen mit irgendeinem Bauelement, das keine Spannungsführenden Teile hat, die leicht zugänglich sind. Verbinden Sie die Eingangs- und Ausgangs-klemmen mit einem Gerät, das eine Grundisolation für 250 VAC hat.

## Schaltereinstellungen

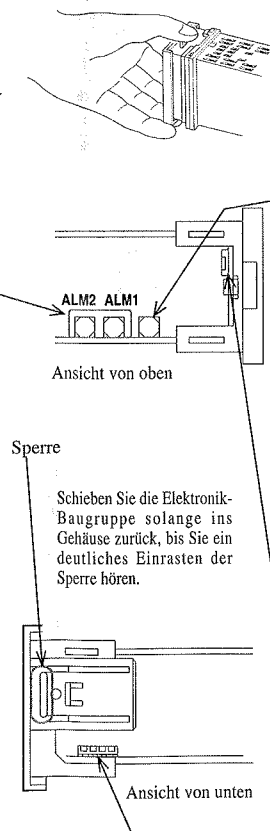
Drücken Sie die Sperre auf der Unterseite der Frontplatte und ziehen Sie die Elektronik-Baugruppe aus dem Gehäuse heraus.



ALM2 ALM1 Alarmbetriebsart-Wahlschalter 1/2

Schalt-einstellung	Alarmbetrieb	Alarmausgang	
		X = positiver Wert	X = negativer Wert
0	Kein Alarm	AUS (OFF)	
1	Oberer und unterer Grenzwert-Alarm (Regelabweichung)	ON OFF	Immer EIN (ON)
2	Oberer Grenzwert-Alarm (Regelabweichung)	ON OFF	Immer EIN (ON)
3	Unterer Grenzwert-Alarm (Regelabweichung)	ON OFF	Immer EIN (ON)
4	Oberer und unterer Grenzwert-Alarm (Regelabweichung)	ON OFF	Immer deaktiviert
5	Oberer und unterer Grenzwert-Alarm mit Bereitschaft (Regelabweichung)	ON OFF	Immer deaktiviert
6	Oberer Grenzwert-Alarm mit Bereitschaft (Regelabweichung)	ON OFF	Immer deaktiviert
7	Unterer Grenzwert-Alarm mit Bereitschaft (Regelabweichung)	ON OFF	Immer deaktiviert
8	Oberer Grenzwert-Alarm (Absolutwert)	ON OFF	Immer EIN (ON)
9	Unterer Grenzwert-Alarm (Absolutwert)	ON OFF	Immer EIN (ON)

- Bei extremen Temperaturstrecken kann es vorkommen, daß interne Parameter angepaßt werden müssen. Ausführliche Beschreibung entnehmen Sie dem E5...J Bedienerhandbuch.
- Als Option können Sie die Klemmenabdeckung E53-COV03 erhalten (nach VDE0106/P100).



### INPUT



### Eingangstyp-Wahlschalter

Schalt-einstellung	Temperatur-Meßfühler-Code	Temperaturbereich	
		°C	°F
0 (8)	JPt100	-199.9 bis 650.0	-199.9 bis 999.9
1 (9)	Pt100	-199.9 bis 650.0	-199.9 bis 999.9
2	K	-200 bis 1300	-300 bis 2300
3	J	-100 bis 850	-100 bis 1500
4	T	-199.9 bis 400.0	-199.9 bis 700.0
5	L	-100 bis 850	-100 bis 1500
6	U	-199.9 bis 400.0	-199.9 bis 700.0
7	N	-200 bis 1300	-300 bis 2300

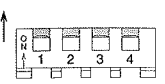
Hinweis: JPt100: 100°C/139.16 Ω  
Pt100: 100°C/138.50 Ω

### PROTECT

### Schreibschutz-Schalter

Betriebsart	Schutz
ALL	Die Einstellenebenen- sowie die [AUFWÄRTS]- und [ABWÄRTS]- Tasten sind gesperrt. Die [AUFWÄRTS]- und [ABWÄRTS]-Tasten können jedoch nur für die Einstellung des Sollwertes eingesetzt werden. Verriegelung alle eingestellten Werte außer dem Sollwert.
OFF	Alle Tasten (Einstellenebene, Display, [AUFWÄRTS-/ABWÄRTS]-Tasten) können verwendet werden. Kein Schreibschutz ist aktiviert.
SP	Die Einstellenebenen- sowie die [AUFWÄRTS-/ABWÄRTS]-Tasten sind gesperrt. Alle eingestellten Werte sind schreibgeschützt.

### FUNCTION



### Funktions-Wahlschalter

		No.	1	2	3	4
Regel-ausgang	Normal (Kühlung)	ON				
	Reverse (Heizung)	OFF				
Regel-verhalten	EIN/AUS-Betrieb		ON	※		
	Erweiterte PID-Regelung		OFF	ON		
	Erweiterte PID-Regelung mit Selbstoptimierung über Fuzzy-Logic		OFF	OFF		
Eingabe-Ebene	Entwicklungsebene					ON
	Normale Operation					OFF
Werkseinstellung			OFF	OFF	OFF	OFF

※ Wird Segment 2 auf ON eingestellt, befindet sich der Regler, unabhängig von der Einstellung des Segments 3, im EIN/AUS-Regelbetrieb.

## NOMENCLATURE

### PV PV Affichage Process

Affiche la température du process ainsi que d'autres paramètres

### STOP Stop indicator

S'allume lorsque la régulation s'arrête. Dans ce cas, la sortie de contrôle est désactivée. L'alarme reste dans l'état.

### OUT OUT Voyant d'état de sortie

S'allume lorsque la sortie de contrôle est activée (sauf pour les modèles à sortie courant)

### Touche de niveau

Change de mode d'affichage lorsque la touche est maintenue plus d'1 s

**Touche d'affichage (ENTER)**  
Shifts the display mode.

### SV SV Affichage Consigne

Affiche les différentes valeurs rentrées

### ALM1 • ALM2

ALM1 ALM2 Voyants d'alarmes 1 et 2  
Ils s'allument lorsque les alarmes concernées s'enclenchent

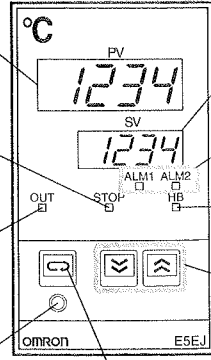
### HB HB Alarme de rupture de chauffe

Le voyant s'allume lorsque l'alarme s'enclenche. Pour la réinitialiser, couper l'alimentation ou régler l'alarme à 0.0 A

### Décrément

### Incrément

Ces touches incrémentent ou décrémentent les valeurs affichées. Lorsque ces touches sont maintenues plus de 2 s, les valeurs défilent de plus en plus vite. La valeur affichée devient effective 2 s après avoir relâché la touche, ou après avoir appuyé sur une autre touche.



## SPÉCIFICATIONS PRINCIPALES

- Tension d'alimentation : 100 à 240V.a.c (-15 à +10%), 50 ou 60 Hz
- 24V.c.c/V.a.c (-15 à +10%), 50 ou 60 Hz
- Consommation électrique : 14 VA (100 à 240V.a.c), 10 VA (24V.a.c), 6 W (24V.c.c)
- Entrée : Thermocouple d'entrée, thermomètre de résistance platine
- Sortie de contrôle : Selon le l'appareil de sortie
- Sortie de alarme : 1a 250Vc.a., 3 A (charge résistive)
- Méthode de contrôle : Marche/arrêt ou régulateur P.I.D.
- Températures ambiantes de fonctionnement : -10 à 55°C
- Humidité ambiante de fonctionnement : 35 à 85%
- Température d'entreposage : -25 à 65°C
- Poids : Environ 280g
- Environnement de réglage (Conforme à IEC 1010-1) Classe d'installation II, degré de Pollution 2.
- Altitude : 2000m max.
- Fusible recommandé : T2A, 250Vc.a., Temporisé, Faible pouvoir de coupure

## OPERATION Les réglages d'usine sont indiqués ci-après.

Le contrôleur ne commence la régulation que 5 secondes après la mise sous tension

Mise sous tension

Niveau d'affichage 0

Touche de niveau (maintenir 1 s mini)

Niveau d'affichage 1

**Niveau d'affichage 0**

**Valeur Process**  
Affichage de la température du process et de la consigne (°C/°F)  
La consigne peut être changée. La consigne sélectionnée (SPO ou SPI) est affichée.

**AL-1**  
Valeur d'alarme N°1  
Plage: -1999 à 9999 (la position de la décimale dépend du type d'entrée).  
Indisponible lorsque le sélecteur du mode d'alarme ALM1 est réglé sur 0 (pas d'alarme).

**AL-2**  
Valeur d'alarme N°2  
Plage: -1999 à 9999 (la position de la décimale dépend du type d'entrée).  
Indisponible lorsque le sélecteur du mode d'alarme ALM1 est réglé sur 0 (pas d'alarme).

Les réglages d'usine du E5EJ sont indiqués ci-après:

HYS.....18 SL-L.....300  
P.....14.4 SL-H.....2300  
d-U.....F

### Exemple

Entrée	Valeur de décalage	Valeur de process
100°C	0.0 (pas de compensation)	100°C
	10.0 (compensation)	110°C
	-10.0 (compensation)	90°C

Lorsque la valeur de décalage a été déterminée, elle devient immédiatement active, même si la fonction "valeur de décalage d'affichage" est rebasculée sur OFF en mode technique.

### Alarme de rupture de chauffe

Entrer sous l'affichage "courant de chauffe" pour confirmer les courants normaux ou de rupture de chauffe. Déterminer la moyenne des 2:

$$\text{Valeur} = \frac{\text{Courant nominal} + \text{courant de rupture de chauffe}}{2}$$

Lorsque la différence entre les 2 valeurs est faible, la détection de l'alarme peut devenir aléatoire. Les différences minimales de courant doivent être:

- 1.0 A ou plus avec des chauffeuses sous 10 A
- 2.5 A ou plus avec des chauffeuses de 10 A ou plus.

## AUTRES FONCTIONS

Les hystérésis d'alarmes, retour automatique au mode d'affichage, et sélection d'entrée événement N°2 sont accessibles au niveau d'affichage technique. Pour plus d'informations, se référer au manuel: E5EJ OPERATION MANUAL (manuel d'opérations).

Les indications signifient que les valeurs peuvent être modifiées à l'aide des touches Haut / Bas, à condition que la protection des touches ne soit pas active. (Se référer au réglage des sélecteurs)

**Niveau d'affichage 1**

**Sortie**  
Affiche la valeur de sortie (en %)  
Plage: 0.0 à 100.0

**CP**  
Affichage de la période de contrôle (en s)  
Plage: 1 à 99  
Disponible sur les sorties relais ou tension, en mode PID.

**HYS**  
Réglage de l'hystérésis (°C/°F)  
Plage 0.1 à 999.9  
Disponible en mode Tout ou rien uniquement.

**SP-0**  
Réglage de la consigne N°0 (SPO) (°C/°F)  
Disponible quelle que soit la consigne actuellement en cours: SPO ou SPI.

**SP-1**  
Réglage de la consigne N°1 (SPI) (°C/°F)  
Disponible quelle que soit la consigne actuellement en cours: SPO ou SPI.

**Ln-5**  
Réglage de la valeur de décalage (°C/°F)  
Plage: -1999 à 9999  
Disponible lorsque l'affichage de la valeur de décalage est sélectionnée au niveau technique.

**CL**  
Affichage du courant de chauffe (A)  
Plage: 0.0 à 55.0 (FFFF au-dessus de 55.0)  
190 ms sont nécessaires avant d'afficher la mesure. La dernière valeur mesurée est affichée.  
Disponible avec sortie relais ou tension.

**HB**  
Réglage de l'alarme de rupture de chauffe (A)  
Plage: 0.0 à 50.0  
0.0: Continuum sur OFF  
50.0: Continuum sur ON  
Disponible avec sortie relais ou tension.

**Uniquement en mode de contrôle PID avancé**

**P**  
Réglage de la bande proportionnelle (°C/°F)  
Plage: 0.1 à 999.9

**L**  
Réglage du temps d'intégration (s)  
Plage: 0 à 3999

**d**  
Réglage du temps de dérivation (s)  
Plage: 0 à 3999

**OFF**  
Réglage manuel du RESET  
Plage: 0.0 à 100.0  
Sert à éliminer le décalage (offset) lors d'un contrôle en P ou en PD  
Inactif quand I=0.

## NIVEAU TECHNIQUE

- Basculer le sélecteur N°4 sur ON.
- Insérer le régulateur dans son boîtier, et appliquer la tension.

**Mise sous tension**

**d-U**  
Sélection °C/°F  
SV: C:°C, F:°F

**Ln-5**  
Sélection de l'affichage du décalage  
SV: OFF-Pas d'affichage, ON-Affichage

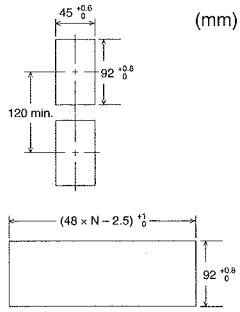
**SL-L**  
Réglage de la limite basse de la consigne (°C/°F)  
Plage: Entre limite haute et limite basse de l'échelle sélectionnée

**SL-H**  
Réglage de la limite haute de la consigne (°C/°F)  
Plage: Entre limite haute et limite basse de l'échelle sélectionnée

- Couper l'alimentation après 2 s mini, ou appuyer sur la touche de niveau après réglage.

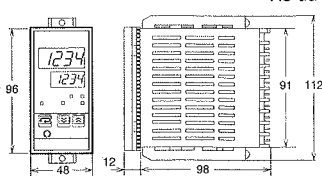
## ■ INSTALLATION

### • Dimensions externes



Montage juxtaposé de plusieurs régulateurs  
Le capot de protection étanche (en option) ne peut être utilisé lors d'un montage juxtaposé.

### • Découpe du panneau

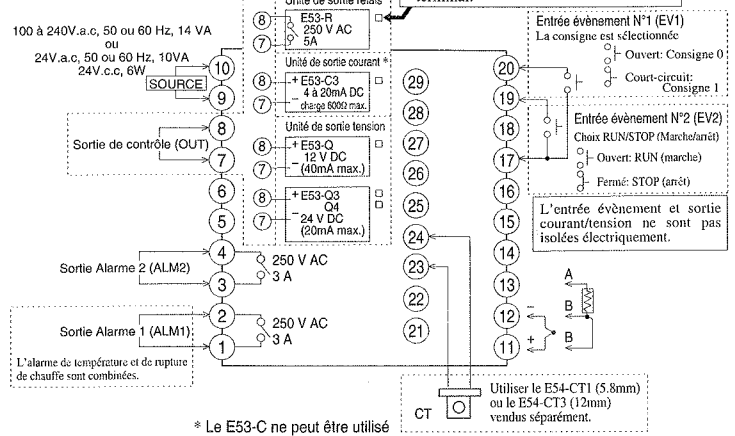


Vis du terminal: M3.5 x 8

#### Notes:

- Fixer les équerres de fixation fournies sur le haut et sur le bas du régulateur, et assurer la fixation à l'aide d'un tournevis.
- Ne pas couvrir les ouïes d'aération à l'arrière.

## ■ CONNEXIONS



\* Le E53-C ne peut être utilisé

## ■ ERREURS

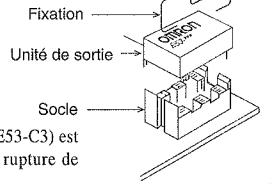
Affichage	Erreur	sortie		Problème
		Contrôle	alarme	
<b>SErr</b>	Entrée non reconnue	OFF (2mA max.)	Operates as above the upper limit.	① Entrée hors plage de contrôle ( $\pm 10\%$ pleine échelle) ※ ② Sélection de sonde incorrecte ③ Connectique défectueuse
<b>E111</b>	Mémoire anormale	OFF (2mA max.)	OFF	Couper l'alimentation et rebrancher. Si l'affichage ne revient pas, le régulateur doit être réparé. Si l'affichage revient, vérifiez les interférences.
<b>E333</b>	Conversion anormale	OFF (2mA max.)	OFF	
<b>RErr</b>	Calibration anormale affiché 2 s à la mise sous tension	Fonctionnement normal (Précision non garantie)		Le calibration doit être effectuée à l'usine OMRON

※ Si la valeur d'entrée excède la limite d'affichage (-1999 à 9999), tout en restant dans la plage de contrôle, **EECC** sera affiché en-dessous de -1999, et **9999** au-dessus de 9999. Dans ces conditions, les sorties de contrôle et d'alarmes fonctionnent normalement.

• Les unités de sortie linéaires suivantes sont également disponibles:  
0 à 5 V.c.c (1 k $\Omega$  min), 0 à 10 V.c.c (1 k $\Omega$  min),  
et 0 à 20 mA c.c (600 $\Omega$  max)

### Installation de l'unité de sortie

Choisir l'unité de sortie correspondant à votre application. Insérer l'unité de sortie dans son logement. Assurer la fixation avec le clip fourni.

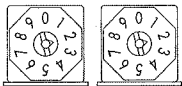


Lorsque l'unité de sortie courant (E53-C3) est utilisée, l'alarme de détection de rupture de chauffe est désactivée.

Pour les modèles E5EJ, Les bornes d'entrée et de sortie ont un niveau d'isolation standard par rapport aux bornes d'alimentation. Raccorder les bornes d'entrée et de sortie à tout appareil qui n'a pas de partie conductrice accessible. Raccorder les bornes d'entrée et de sortie à un autre appareil possédant une isolation standard à 250Vc.a.

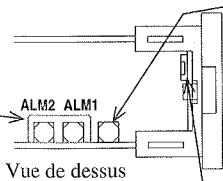
## ■ PARAMETRAGE DES SELECTEURS

Appuyez sur le poussoir sous le panneau frontal, et retirer le mécanisme du boîtier. Ne pas toucher aux broches internes. Si les broches sont déformées, le mécanisme ne rentrera plus dans le boîtier.

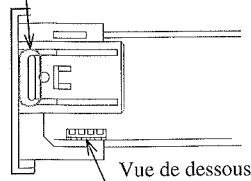


ALM2 ALM1 Alarm mode selector 1/2

N°	Mode d'alarme	Sortie alarme	
		$X \geq 0$	$X < 0$
0	Pas d'alarme	Sortie OFF	
1	Alarme haute et basse	ON en permanence	ON en permanence
2	Alarme haute	ON en permanence	ON en permanence
3	Alarme basse	ON en permanence	ON en permanence
4	Alarme de bande	OFF en permanence	OFF en permanence
5	Alarme haute et basse avec inhibition	OFF en permanence	OFF en permanence
6	Alarme haute avec inhibition	OFF en permanence	OFF en permanence
7	Alarme basse avec inhibition	OFF en permanence	OFF en permanence
8	Alarme haute absolue	ON en permanence	ON en permanence
9	Alarme basse absolue	ON en permanence	ON en permanence



Poussoir  
Lors de l'insertion du mécanisme dans le boîtier, appuyer jusqu'à entendre le "clic" de bonne insertion.



### INPUT



### Sélecteur de sonde

N°	Type de sonde	Plage de mesure	
		°C	°F
0 (8)	JPt100	-199.9 à 650.0	-199.9 à 999.9
1 (9)	Pt100	-199.9 à 650.0	-199.9 à 999.9
2	K	-200 à 1300	-300 à 2300
3	J	-100 à 850	-100 à 1500
4	T	-199.9 à 400.0	-199.9 à 700.0
5	L	-100 à 850	-100 à 1500
6	U	-199.9 à 400.0	-199.9 à 700.0
7	N	-200 à 1300	-300 à 2300

JPt100: 139.16  $\Omega$  à 100 °C  
Pt100: 138.50  $\Omega$  à 100 °C

### PROTECT

### Réglage du niveau de protection

Mode	Touches désactivées
ALL	Les touches de Niveau, Haut et Bas sont inutilisables. Interdit toute modification.
OFF	Toutes les touches (Niveau, Bas et Haut) sont utilisables. Pas de protection de touche disponible.
SP	Les touches de Niveau, Haut et Bas sont inutilisables. Cependant, seule la consigne peut être encore modifiée grâce aux touches Haut et Bas. Interdit toute modification autre que la consigne.

### FUNCTION

### Sélecteur de fonction

Opération en sortie	N°	1	2	3	4
		Normal (froid)	ON		
Inverse (chaud)		OFF			
Contrôle	Tout ou rien		ON	※	
	PID avancé		OFF	ON	
	PID auto-adaptatif par logique floue		OFF	OFF	
Niveau	Niveau technique				ON
	Opérations normales				OFF
Paramétrages d'usine		OFF	OFF	OFF	OFF

※ On ou OFF: Contrôle Tout ou rien lorsque N°2 est à ON, quel que soit N°3.

# 形 E5EJ

## 電子温度調節器



- (J) 取扱説明書
- (I) **Manuale d'istruzioni**
- (E) **Manual de instrucciones**

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

*La ringraziamo per la preferenza accordataci con l'acquisto di questo prodotto OMRON. Questo foglio di istruzioni descrive le precauzioni da adottare per installare e collegare l'alimentatore.*

*Prima di utilizzare l'alimentatore legga attentamente questo foglio di istruzioni per acquisire le informazioni necessarie ad un uso corretto e sicuro dell'alimentatore. Il presente foglio di istruzioni deve essere conservato per eventuali consultazioni future.*

Gracias por adquirir este producto OMRON. Este manual describe las precauciones necesarias para instalar y cablear la fuente de alimentación. Antes de utilizar esta fuente de alimentación, lea detenidamente este manual para adquirir los conocimientos sobre el producto suficientes para utilizarlo correctamente y con seguridad.

Karasuma Nanajo, Shimogyo-ku, Kyoto 600, Japan

**オムロン株式会社**

OMRON Corporation

### 目次

### INDICE

### INDICE

(J)	.....	1~2
(I)	.....	3~4
(E)	.....	5~6

### ご使用に際してのお願い

#### PRECAUZIONI NELL'USO DEL PRODOTTO

#### PRECAUCIONES EN LA UTILIZACION DEL PRODUCTO

次に示す条件や環境で使用する場合は、定格、性能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談くださるようお願いいたします。

- 取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
- 原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機器・安全機器などへの使用
- 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

*Nel caso il prodotto venisse utilizzato nelle circostanze o negli ambienti operativi più avanti descritti, ci si assicuri che vengano rispettate le limitazioni ai valori nominali e alle funzioni che possono essere svolte. Si prendano inoltre delle contromisure per garantire l'incolumità come per i dispositivi di sicurezza.*

- Utilizzo del prodotto in condizioni o ambienti non descritti nei manuali e nei cataloghi.
- Utilizzo del prodotto nel controllo di centrali nucleari, ferrovie, aerei, veicoli, inceneritori, apparecchi elettromedicali, apparecchiature per l'intrattenimento, dispositivi di sicurezza ecc...
- Utilizzo del prodotto in applicazioni nelle quali è possibile, causare la morte o gravi danni o ove sia necessario installare dispositivi di sicurezza.

Quando se utilice el producto bajo las siguientes circunstancias o condiciones, verificar que se cumplan las limitaciones de valores nominales y de funciones. Tomar también las medidas apropiadas para seguridad tales como instalaciones de seguridad contra fallos.

- Utilización en circunstancias o condiciones no descritas en este manual de instrucciones.
- Utilización para control de energía nuclear, ferrocarriles, aviones, incineradoras, equipos de medicina, equipos de mantenimiento, dispositivos de seguridad, etc...
- Utilización en aplicaciones donde exista riesgo de muerte o de daños graves materiales y sean necesarias medidas adicionales de seguridad.

### 安全上のご注意

<p><b>警告</b> 誤った取り扱いをすると、死亡または、重傷を負う可能性が想定される場合を示します。</p>	<p><b>警告</b> 端子には触らないでください。感電の恐れがあります。</p>
---	--

### PRECAUZIONI DI SICUREZZA

<p><b>AVVERTENZA</b> Un uso erroneo può causare morte o lesioni.</p>	<p><b>AVVERTENZA</b> Si eviti di toccare i terminali. L'alta tensione presente sui terminali può essere causa di pericolose scosse elettriche.</p>
--	--

### PRECAUCIONES RELATIVAS LA SEGURIDAD

<p><b>AVISO</b> El manejo incorrecto puede causar la muerte o injurias.</p>	<p><b>AVISO</b> No tocar el terminal. Puede provocar descarga eléctrica.</p>
---	--

### お願い/正しい使い方

NOTA  
NOTA

1. 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。
1. 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
2. この製品を分解したり、修理、改造しないでください。修理の際は製造元に返却してください。
3. 端子台のねじは、締付けトルクが0.74 N・m (7.5 kgf・cm)程度で締めてください。
4. 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。
5. 電源電圧は、仕様範囲内で使用してください。
6. 負荷は定格以下で使用してください。
7. 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。
8. 形E5AJの周囲をふさがないでください。
9. 次の環境での使用を避けてください。
  - ・氷結、結露、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
  - ・振動、衝撃の影響が大きいところ
  - ・冠水、被油のあるところ
  - ・温度変化が激しいところ
  - ・炉の放熱を受けるところ
10. 端子の極性を確認して、正しく配線してください。
11. 高圧、強電流線と接近しないように配線してください。
12. 清掃について：シンナー類は使用しないでください。市販のアルコールを使用してください。
13. お客様で交換できる部品はありません。ただし、出力ユニットは交換できます。
14. 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。寿命を越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。
15. 温調器と負荷（ヒータなど）の電源は同時に投入してください。温調器の電源を投入してから、真荷の電源を投入すると正しいセルフチューニングおよび最適な制御ができなくなりますので、行わないでください。  
例えば、温調器の電源だけを入れて各表示レベルでパラメータの設定をする場合等は、設定終了後に温調器の電源をいったん切ってから、負荷の電源投入と同時に再投入。または、イベント入力2により停止（STOP）から運転（RUN）に切替えてください。

*Le raccomandazioni sotto riportate sono necessarie per un utilizzo in sicurezza del prodotto.*

- Annotatele con attenzione.*
1. Non si utilizzi il prodotto in ambienti in cui è possibile vi sia la presenza di gas esplosivi o infiammabili.
  2. Non si tenti di aprire o modificare il prodotto. Per le riparazioni, si restituisca il componente alla OMRON.
  3. Le viti dei terminali devono essere serrate con una coppia di 0,74 N x m (o equivalente).
  4. Per collegare i cavi al prodotto si utilizzino dei terminali a crimpare di dimensioni adeguate.
  5. Si alimenti il prodotto con una tensione non superiore alla tensione nominale.
  6. Non si colleghi al prodotto un carico il cui assorbimento ecceda il carico nominale.
  7. Se si estrae il regolatore dalla sua custodia, non toccare mai né applicare tensione alle parti elettroniche all'interno.
  8. Non coprire il regolatore.
  9. Non usare il regolatore nei seguenti luoghi:
    - luoghi soggetti alla formazione di ghiaccio, condensa, polvere o gas corrosivi (particolarmente gas di zolfo o gas di ammoniaca).
    - luoghi soggetti a vibrazioni o forti scosse.
    - luoghi soggetti a schizzi di liquido o atmosfere oleose.
    - luoghi soggetti a forti cambiamenti di temperatura.
    - luoghi soggetti a radiazioni di calore da una fornace.
  10. Ci si assicuri di effettuare i collegamenti in modo corretto rispettando la polarità dei terminali.
  11. Si eviti di far passare i cavi vicino a sorgenti di alte tensioni o linee ad alta potenza.
  12. Pulizia: Si eviti di pulire il prodotto con diluenti per vernici o prodotti similari. Si pulisca il prodotto utilizzando alcool comune o.
  13. Componenti non sostituibili dall'utente.  
Tuttavia, l'unità di uscita può essere sostituita.
  14. La vita del relè d'uscita varia in funzione della portata e delle condizioni di utilizzo.  
Utilizzare il prodotto al di sotto della portata nominale e per un numero di operazioni corrispondenti alle aspettative di vita elettrica del prodotto.  
Se si utilizza il prodotto per valori superiori a quelli nominali sia come portata che come numero di operazioni, i contatti del relè potrebbero danneggiarsi e potrebbero causare pericolo di incendio.
  15. Alimentare sempre il termoregolatore e il carico contemporaneamente. Non alimentare il carico quando il termoregolatore è già alimentato. Così facendo si eviterà di disabilitare il self-tuning appropriato. Quando si impostano i parametri del termoregolatore con il carico non alimentato, spegnere il termoregolatore al termine delle impostazioni, e rialmentarlo contemporaneamente al carico. Oppure modificare lo stato dell'ingresso di evento da RUN a STOP.

Para una utilización segura es necesario observar cuidadosamente los siguientes puntos.

1. No utilizar el producto en lugares donde puedan existir gases explosivos o inflamables.
2. No desmontar, reparar ni modificar nunca el producto. Para cualquier reparación enviar a OMRON.
3. Apretar los tornillos de terminales con un par de 0,74 N·m (7,5 kgf·cm) o equivalente.
4. Utilizar los terminales especificados para el cableado.
5. Utilizar el producto dentro de la tensión de alimentación nominal.
6. Utilizar el producto dentro de la carga nominal.
7. Cuando extraiga el controlador de su caja, no toque nunca ni ejerza presión sobre los componentes electrónicos de su interior.
8. No cubra el controlador.
9. No utilice el controlador en:
  - Lugares sometidos a congelación, condensación de humedad, polvo, o gas corrosivo (especialmente gas sulfúrico o gas amoníaco).
  - Lugares sometidos a vibraciones o golpes.
  - Lugares sometidos a salpicaduras de líquidos o aceite.
  - Lugares sometidos a cambios bruscos de temperatura.
  - Lugares sometidos a la radiación térmica de un horno.
10. Verificar la polaridad cuando se efectúe el cableado.
11. Evitar el cableado junto a fuentes de alta tensión y líneas de potencia con corrientes elevadas.
12. Limpieza: No utilizar disolventes de pinturas o similares. Utilizar alcohol común para limpiar el producto.
13. Partes no reemplazables por el usuario.  
Sin embargo, se puede sustituir la unidad de salida.
14. La vida útil del relé varía según la capacidad y condiciones de conmutación. Por favor utilice el producto con carga y vida útil eléctrica (operaciones) nominales.  
Si el producto se utiliza excediendo los valores eléctricos nominales y la vida útil estimada, fallarán los contactos del relé pudiendo provocar peligro de incendio.
15. Para que el self-tuning opere correctamente y así obtener un control óptimo, conectar siempre el controlador y la carga simultáneamente.  
Por ejemplo, cuando se seleccionan los parámetros del controlador con la carga desconectada, desconectar el controlador después de finalizar las selecciones y luego conectar simultáneamente el controlador y la carga. O conmutar la entrada de evento 2 de STOP a RUN.



## ■フロント部の名称

### SV 設定値表示

各種設定値を表示します。

### STOP ストップ動作表示

運転停止しているとき点灯します。  
運転停止のとき 制御出力：OFF  
警報出力：通常動作

### OUT 出力動作表示

制御出力がONしているとき点灯します。  
ただし、制御出力が電流の場合は点灯しません。

### モードキー

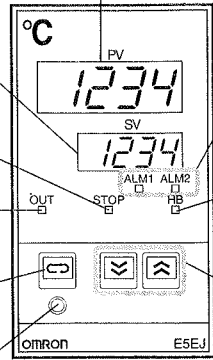
押すことにより表示内容が変更されます。

### レベルキー

1秒以上押すことにより表示レベルが変更されます。

### PV 測定値表示

測定値あるいは各種キャラクタ  
(■操作方法参照)を表示します。



### ALM1・ALM2 警報出力表示

警報出力がONのとき点灯します。

### HB ヒータ断線警報表示

ヒータ断線発生時に点灯します。ただし一度断線を検知すると連続して警報出力は、ON状態を保持します。  
・復帰するには  
電断し再投入あるいはヒータ断線警報値を0.0Aにしてください。

### ダウスキー、アプスキー

設定値を変更するとき使用します。  
1秒以上押すと連続して変更できます。  
設定値は[▽]または[△]キーを離して2秒後あるいは、[MODE]キーまたは[LEVEL]キーを押すことで有効になります。

## 主な仕様

電源電圧	AC100-240V (-15%~+10%) 50/60Hz AC/DC24V (-15%~+10%) 50/60Hz
消費電力	14VA (AC100-240V) 10VA (AC24V) 6W (DC24V)
入力	熱電対、白金測温抵抗体
制御出力	出力ユニットによる
警報出力	1a AC250V 3A (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°C
使用周囲湿度	35~85%
保存温度	-25~65°C
質量	約280g
設置環境	設置かゴリ、汚染度2 (IEC1010-1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

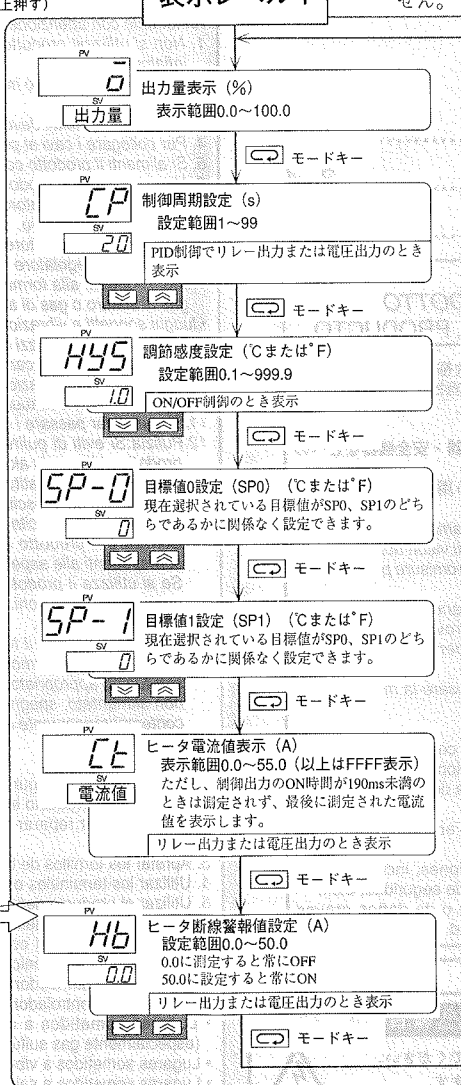
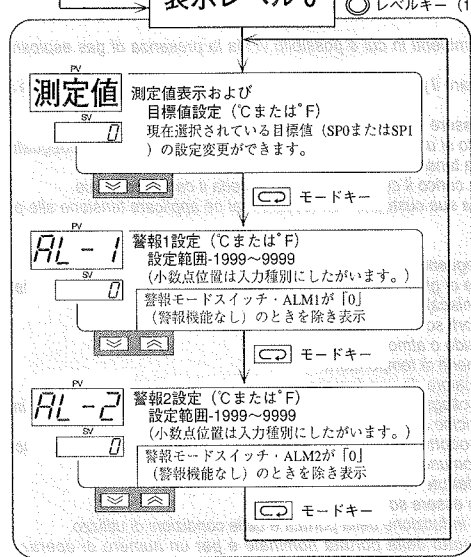
## ■操作方法 (各設定値表示部の値は、工場出荷時の設定値です。)

電源投入時に温調器が動作するまで約5秒かかります。

### 電源投入

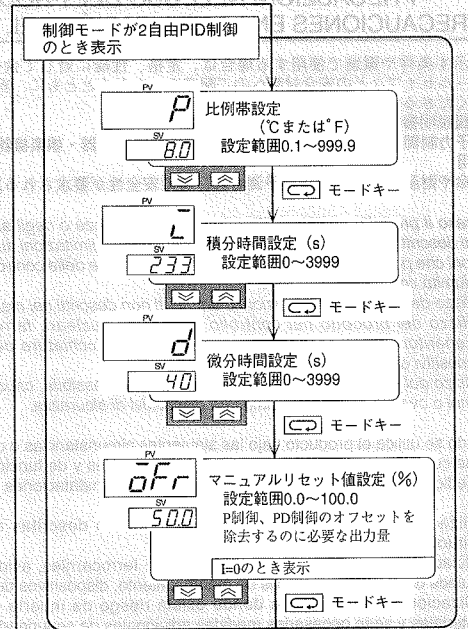
表示レベル0

表示レベル1



図中の[▽]または[△]キーで設定値の変更を示しています。ただし、キープロテクト中はキーを押しても設定値の変更はできません。(■内部スイッチの設定参照)

E5EJ-F (°F) タイプの場合、調節感度および比例帯の工場出荷時の値は、下記のとおりです。  
調節感度…… 1.8  
比例帯…… 14.4



### ヒータ断線警報値の設定方法

ヒータ電流値表示で正常時のヒータ電流値とヒータ断線時の電流値を確認し中間値に設定してください。

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

正常時のヒータ電流値と断線時の電流値の差が小さい場合、ヒータ断線の検出が不安定になります。安定に検出するには電流値の差が10.0A未満のヒータのとき1.0A以上10.0A以上のヒータのとき2.5A以上が必要です。

## ■その他の機能

■操作方法で説明している機能のほかに次のような機能が別レベルにあります。

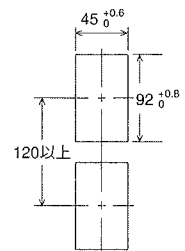
警報調節感度、目標値リミット、表示モード自動復帰、入力補正、イベント入力2機能切替

この取扱説明書では、別レベルへ移行する方法および機能の説明はしていませんので別冊「E5□J操作マニュアル」を参照ください。なお、「E5□J操作マニュアル」は当社営業所または販売店にご請求ください。

形E5EJは、電源一入出力端子間は、基礎絶縁です。入出力端子は、露出した充電部をもたない装置に接続してください。また、入出力端子は、AC250Vに対し基礎絶縁されている装置に接続してください。

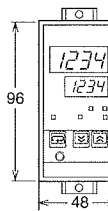
## ■取付け

・取付け穴加工

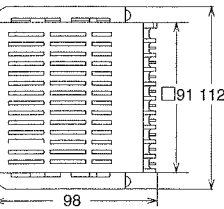


(単位mm)

・外形寸法



端子取付けねじ M3.5×8



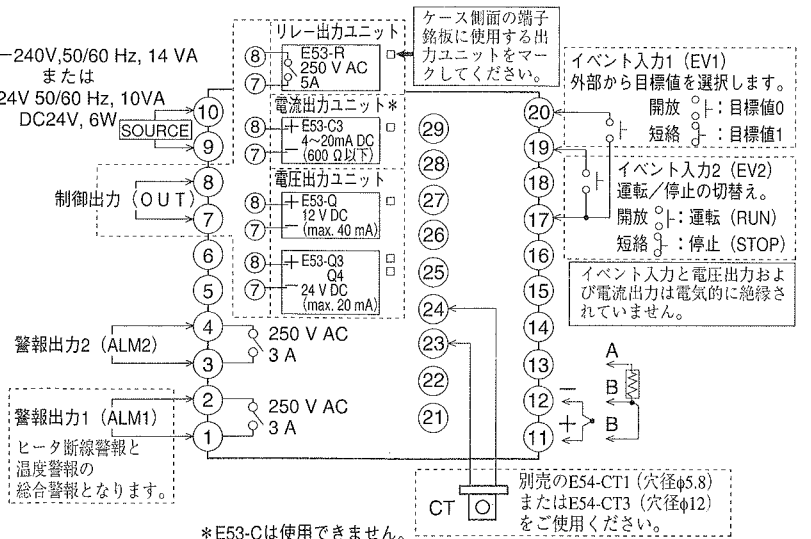
AC100—240V, 50/60 Hz, 14 VA  
または  
AC24V 50/60 Hz, 10VA  
DC24V, 6W

・取付けは付属の取付け具(2個)を、上下に取付け、プラスドライバーにて取付けます。右まわして、取付け具のラチェットがカチカチと音がするまで締め付けてください。  
・リアケースの通気孔は塞がないでご利用ください。

横密着取付けの場合

ただし、別売の防水カバーを付けるときは密着取付けできません。

## ■接続



警告出力2 (ALM2)  
警告出力1 (ALM1)  
ヒータ断線警報と温度警報の総合警報となります。

別売のE54-CT1 (穴径φ5.8) またはE54-CT3 (穴径φ12) をご利用ください。

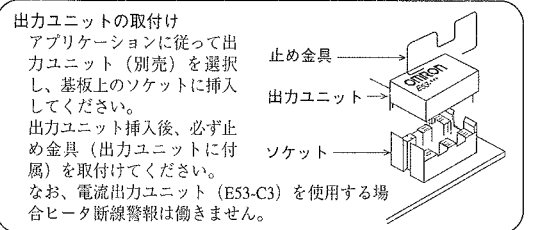
\*E53-Cは使用できません。

・上記の他に、リニア出力ユニット0~5V DC (1kΩ以上)、0~10V DC (1kΩ以上)、0~20mA DC (600Ω以下) があります。

## ■異常状態表示

PV表示	異常内容	異常時の出力状態		確認する項目
		制御出力	警報出力	
SErr	入力異常	OFF (2mA以下)	異常高温として処理	①入力が制御可能範囲(設定温度範囲の±10%)を超えていないか ※ ②入力種別の設定が間違っていないか ③入力の誤配線、断線、短絡はないか
E111	メモリ異常	OFF (2mA以下)	OFF	電断し電源を再投入してください。表示が変わらない場合は、修理が必要です。正常復帰した場合は、ノイズの影響が考えられます。ノイズが発生していないか確認してください。
E333	A/Dコンバータ異常	OFF (2mA以下)	OFF	
RErr	校正データ異常 電源投入時に2秒間表示	正常動作(精度保証外)		当社にて再校正が必要です。

※入力が制御可能範囲内で表示可能範囲(-1999~9999)を超えた場合、-1999より小さい値は[ccc]、9999より大きい値は[ddd]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。



## INPUT 入力種別切替スイッチ

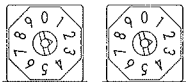
番号	入力	設定温度範囲	
		°C	°F
0 (8)	JPt100	-199.9~650.0	-199.9~999.9
1 (9)	Pt100	-199.9~650.0	-199.9~999.9
2	K	-200~1300	-300~2300
3	J	-100~850	-100~1500
4	T	-199.9~400.0	-199.9~700.0
5	L	-100~850	-100~1500
6	U	-199.9~400.0	-199.9~700.0
7	N	-200~1300	-300~2300

JPt100: 100°Cのとき139.16Ω  
Pt100: 100°Cのとき138.50Ω

温度単位を°Fにするには  
①すべての内部スイッチの設定が終わったあとで、FUNCTIONスイッチのNo.4 (通常はOFF) をONにします。  
②本体をケースに挿入し電源を投入します。  
③表示は  $d-U$  となります。  
ここで  $\rightarrow F$  キーを1度押すと設定値表示部がFに替わり温度単位は°Fになります。  
④Fに変更後2秒以上経過して電源を切ります。  
⑤本体をケースからひきだし、FUNCTIONスイッチのNo.4をOFFにしてから電源を投入してください。

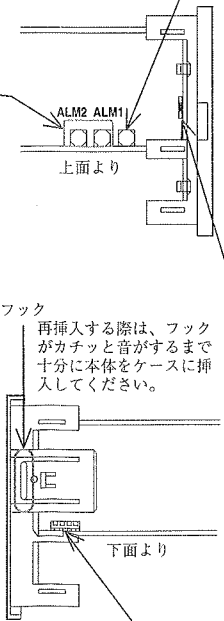
## ■内部スイッチの設定

フロント下部にあるフックを押しながら本体をケースから引き出します。なお、引き出した本体後面の端子はさわらないでください。変形するとケースに挿入できなくなります。



ALM2 ALM1 警報モードスイッチ1,2

番号	警報モード	警報出力の動作	
		警報設定値 (X) が正	警報設定値 (X) が負
0	警報機能なし	出力OFF	
1	上下限警報	ON OFF	常にON
2	上限警報	ON OFF	常にON
3	下限警報	ON OFF	常にON
4	上下限範囲警報	ON OFF	常にOFF
5	待機シーケンス付上下限警報	ON OFF	常にOFF
6	待機シーケンス付上限警報	ON OFF	常にOFF
7	待機シーケンス付下限警報	ON OFF	常にOFF
8	絶対値上限警報	ON OFF	常にOFF
9	絶対値下限警報	ON OFF	常にOFF



## PROTECT キープロテクトスイッチ

モード	プロテクト内容
ALL	すべての設定値の変更を禁止できます。
OFF	すべてのキー (○・□・△・▽) は通常の動作をします。キープロテクトなし。
SP	○・□・△ キーは押しでも動作しません。ただし、▽は目標値設定のときは動作します。目標値以外の設定値の変更を禁止できます。

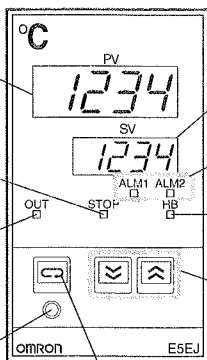
## FUNCTION ファンクションスイッチ

出力動作	制御モード	NO.			
		1	2	3	4
正動作 (冷却)		ON			
逆動作 (加熱)		OFF			
ON/OFF制御			ON	*	
2自由度PID制御			OFF	ON	
ファジィセルフチューニング付2自由度PID制御			OFF	OFF	
OFFでご利用ください					OFF
工場出荷時設定		OFF	OFF	OFF	OFF

※ ONあるいはOFF (No.2がONのとき、No.3の設定に関係なく制御モードはON/OFF制御)

## DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE

- PV** Visualizzatore del valore di processo  
Visualizza il valore di processo e altri parametri (Fare riferimento a **PROGRAMMAZIONE**).
- STOP** Spia STOP  
Si accende quando il termoregolatore non è in funzione.  
Funzionamento bloccato: Uscita: OFF  
Uscita di allarme: Funzionamento normale
- OUT** Spia uscita  
Si accende quando viene attivata l'uscita, non funziona con l'uscita in corrente.
- Tasto livello**  
Cambia il livello di impostazione, se premuto per almeno 1 s.



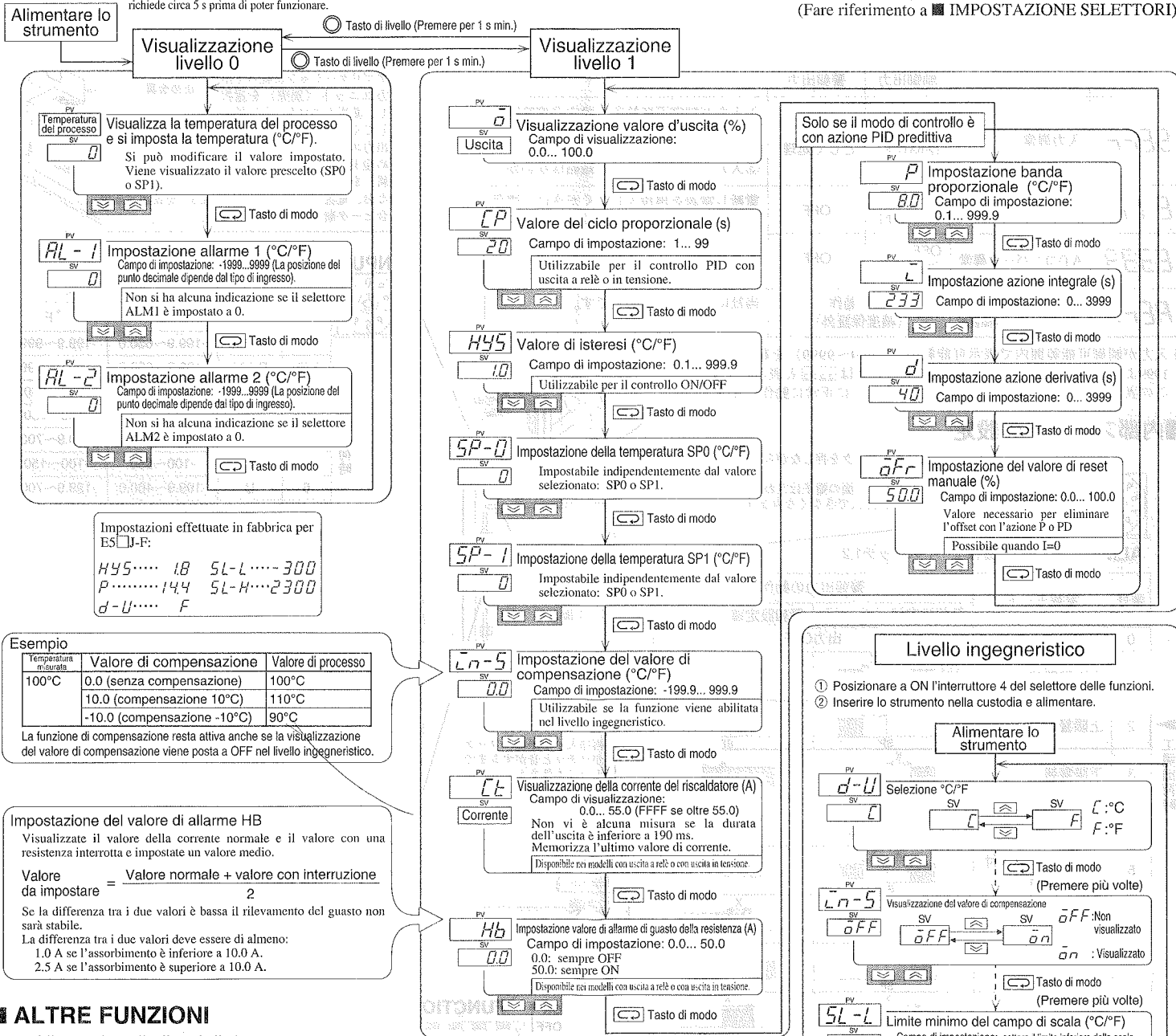
- SV** Visualizzatore del valore impostato  
Visualizza il valore impostato ed altri parametri.
- ALM1 • ALM2** Spia uscita allarme 1/2  
Si accende quando è attiva l'uscita di allarme 1/2.
- HB** Spia interruzione resistenza di riscaldamento  
Si accende quando c'è l'allarme HB. Per riassettarla togliere alimentazione o impostare il valore di allarme a 0.0 A.
- Tasti decremento**  
**Tasti incremento**  
Incrementano/decrementano i valori visualizzati. Se premuti per più di 1 s i valori cambiano velocemente. Il valore impostato viene attivato dopo 2 s o dopo aver premuto il tasto di modo o di livello.
- Tasto di modo**  
Cambia il parametro da impostare.

## SPECIFICHE PRINCIPALI

- Tensione alimentazione: 100...240Vc.a. (-15...+10%), 50 o 60 Hz  
24Vc.a./c.c. (-15...+10%), 50 o 60 Hz
- Assorbimento: 14 VA (100...240Vc.a.)  
10 VA (24Vc.a.)  
6 W (24Vc.c.)
- Ingresso: Termocoppia, termometro resistenza al platino
- Uscita di controllo: Secondo l'unità di uscita
- Uscita di allarme: 1a 250Vc.a., 3 A (carico resistivo)
- Metodo controllo: ON/OFF o PID
- Temperatura ambiente di impiego: Da -10 a 55°C
- Umidità ambiente di impiego: Dal 35 all'85%
- Temperatura di stoccaggio: Da -25 a 65°C
- Peso: Circa 280 g
- Ambiente di installazione (Conforme a IEC 1010-1) Categoria d'installazione II, Livello d'inquinamento 2.
- Altitudine: 2000m max.
- Fusibile raccomandato: T2A, 250Vc.a., Ritardato, Bassa capacità di interruzione

## PROGRAMMAZIONE Qui sono indicate le impostazioni effettuate in fabbrica.

Dopo essere stato alimentato, il termoregolatore richiede circa 5 s prima di poter funzionare.



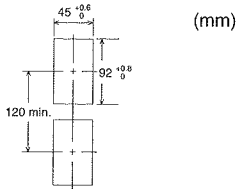
I tasti indicano che i valori possono essere modificati se la protezione tasti non è stata attivata. (Fare riferimento a **IMPOSTAZIONE SELETTORI**)

## ALTRE FUNZIONI

L'isteresi sugli allarmi, il ritorno automatico alla visualizzazione, e l'operatività dell'ingresso Event 2 sono alcuni dei parametri che possono essere impostati utilizzando il livello 2. Per ulteriori dettagli si consulti il manuale "E5 J Operation manual".

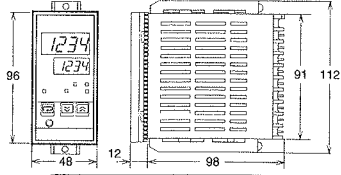
## MONTAGGIO

### Foratura pannello



Montaggio affiancato di più unità  
Nel montaggio affiancato non si può utilizzare la calotta frontale stagna.

### Dimensioni esterne

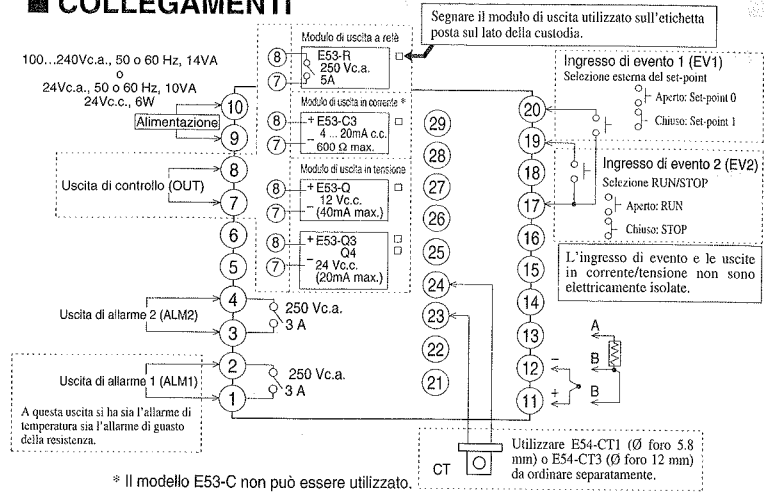


Terminali a vite : M3.5 x 8

#### Note:

- Si installino le due staffe di montaggio, fornite come accessori, nella parte alta e in quella bassa del termoregolatore e le si assicuri utilizzando un cacciavite.
- Si avvino le viti fino a che le staffe non scattano nella posizione corretta.
- Non occludere le fessure di aerazione poste sulla custodia.

## COLLEGAMENTI



\* Il modello E53-C non può essere utilizzato.

• In aggiunta a quelle sopra indicate sono disponibili le seguenti uscite lineari: 0-5Vc.c. (1 kΩ min.), 0-10Vc.c. (1 kΩ min.) e 0-20 mA c.c. (600Ω max.).

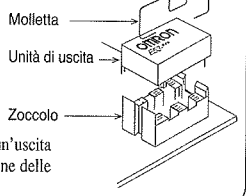
## MESSAGGI DI ERRORE

Messaggio	Causa	Uscita		Azione correttiva
		Uscita di regolazione	Uscita di allarme	
<b>SErr</b>	Segnale di ingresso non corretto	OFF (2mA max.)	Elabora l'errore come se si trattasse di una temperatura più alta della norma.	① Verificare se l'ingresso non rientra nel possibile campo di controllo (cioè, ±10% del campo della temperatura impostato). ② Verificare se le impostazioni degli ingressi sono errate. ③ Verificare se vi sono errori di cablaggio, cavi danneggiati, o cortocircuiti.
<b>E111</b>	Guasto nella memoria	OFF (2mA max.)	OFF	Spegnere e riaccendere il termoregolatore. Se dopo questa operazione il display non risulta modificato, significa che sono necessarie delle riparazioni. Se il display ritorna alla normalità può darsi che il termoregolatore sia stato influenzato da disturbi. Controllare se vi sono disturbi.
<b>E333</b>	Guasto nel convertitore A/D	OFF (2mA max.)	OFF	Stesso che E111.
<b>RErr</b>	Errore nella calibrazione dati	Funzionamento normale (la precisione non è garantita)		E' necessario rieffettuare la calibrazione.

※ Se il valore di ingresso supera il valore visualizzabile (-1999...9999), apparirà **CCCC** se il valore è inferiore a -1999 e apparirà **9999** se il valore è maggiore di 9999. In queste condizioni le uscite di controllo e di allarme funzioneranno normalmente.

### Installazione del modulo di uscita

Scegliere l'unità di uscita che più si adatta all'applicazione. Inserire l'unità nello zoccolo del termoregolatore e assicurarsi che sia bloccata dalla molletta di ritenzione.

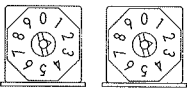


Quando si utilizza come uscita di controllo un'uscita analogica (E53-C3) l'allarme di interruzione delle resistenze di riscaldamento è disabilitato.

Per modelli E5EJ, i terminali di ingresso e uscita sono elettricamente isolati dai terminali di alimentazione. Collegare i terminali di ingresso e uscita ad apparecchiature che non hanno parti in tensione accessibili all'operatore. Collegare i terminali di ingresso e uscita ad apparecchiature con isolamento idoneo a 250 Vc.a.

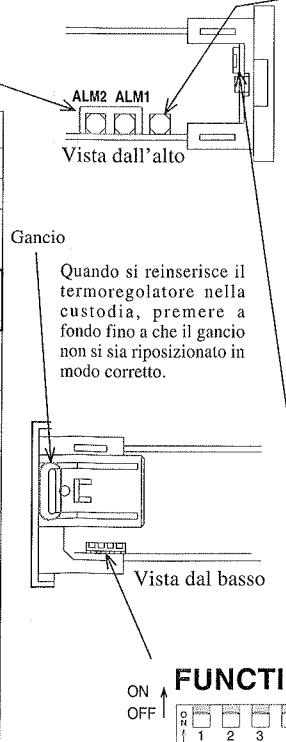
## IMPOSTAZIONE SELETTORI

Estrarre il termoregolatore dalla custodia premendo il gancio alla base del pannello frontale. Fare attenzione a non deformare i terminali interni.



### ALM2 ALM1 Selettore modo di allarme 1/2

Posizione selettore	Modalità operativa	Uscita di allarme	
		Quando X è positivo	Quando X è negativo
0	Nessun allarme	OFF	
1	Allarme temperatura max. e min.	ON	Sempre ON
2	Allarme temperatura max.	ON	Sempre ON
3	Allarme temperatura min.	ON	Sempre ON
4	Allarme temperatura di campo	ON	Sempre OFF
5	Allarme temperatura max. e min. con sequenza di attesa	ON	Sempre OFF
6	Allarme temperatura max. con sequenza di attesa	ON	Sempre OFF
7	Allarme temperatura min. con sequenza di attesa	ON	Sempre OFF
8	Allarme valore assoluto temperatura max.	ON	Sempre OFF
9	Allarme valore assoluto temperatura min.	ON	Sempre OFF



Quando si reinserisce il termoregolatore nella custodia, premere a fondo fino a che il gancio non si sia riposizionato in modo corretto.

### INPUT

### Selettore del sensore di temperatura

Impostazione selettore	Sensore di temperatura	Temperature misurabili	
		°C	°F
0 (8)	JPt100	-199.9...650.0	-199.9...999.9
1 (9)	Pt100	-199.9...650.0	-199.9...999.9
2	K	-200...1300	-300...2300
3	J	-100...850	-100...1500
4	T	-199.9...400.0	-199.9...700.0
5	L	-100...850	-100...1500
6	U	-199.9...400.0	-199.9...700.0
7	N	-200...1300	-300...2300

JPt100: 100 °C/139.16 Ω  
Pt100: 100 °C/138.50 Ω

### PROTECT

### Selettore inibizione tasti

Posizione	Tipo di protezione
ALL	I tasti di livello, incremento e decremento non sono abilitati. Tutte le impostazioni sono protette.
OFF	Tutti i tasti sono abilitati (livello, incremento, decremento e display). Non vi sono funzioni di inibizione dei tasti abilitate.
SP	I tasti di livello, incremento e decremento non sono abilitati. I tasti di incremento e decremento possono essere utilizzati solo per impostare il SET POINT. Inibisce i cambiamenti delle impostazioni, tranne che per il SET POINT.

### FUNCTION

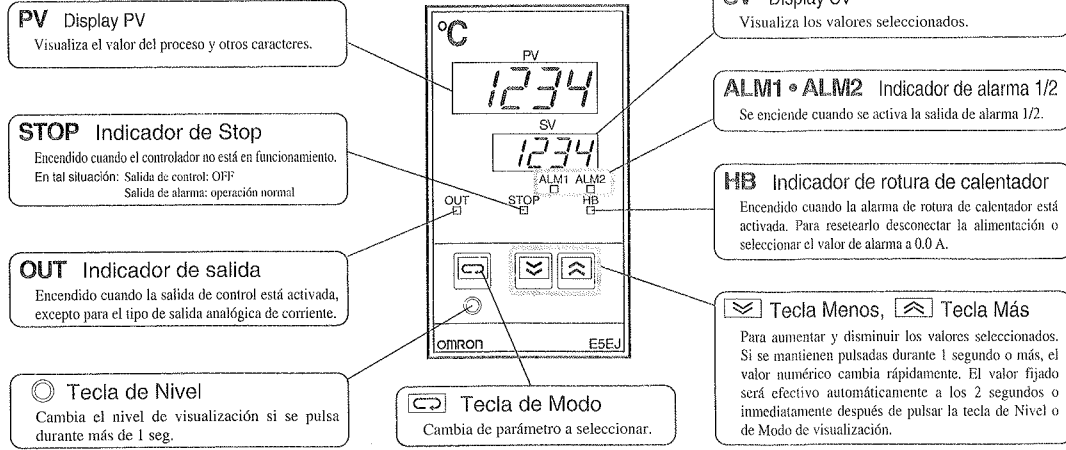
### Selettore delle funzioni

Tutti gli interruttori sono impostati in fabbrica nella posizione OFF.

Funzionamento	Impostazione selettori			
	1	2	3	4
Raffreddamento	ON			
Riscaldamento	OFF			
Modalità di controllo	Azione ON/OFF	ON	※	
	Azione PID predittiva	OFF	ON	
Livello di impostazione	Azione PID predittiva e self-tuning fuzzy	OFF	OFF	
	Livello ingegneristico			ON
	Funzionamento normale			OFF

※ Il termoregolatore funziona in modalità di controllo ON/OFF indifferentemente dal tipo di impostazione del selettore 3 se il selettore 2 è su ON.

# NOMENCLATURA DE LOS COMPONENTES

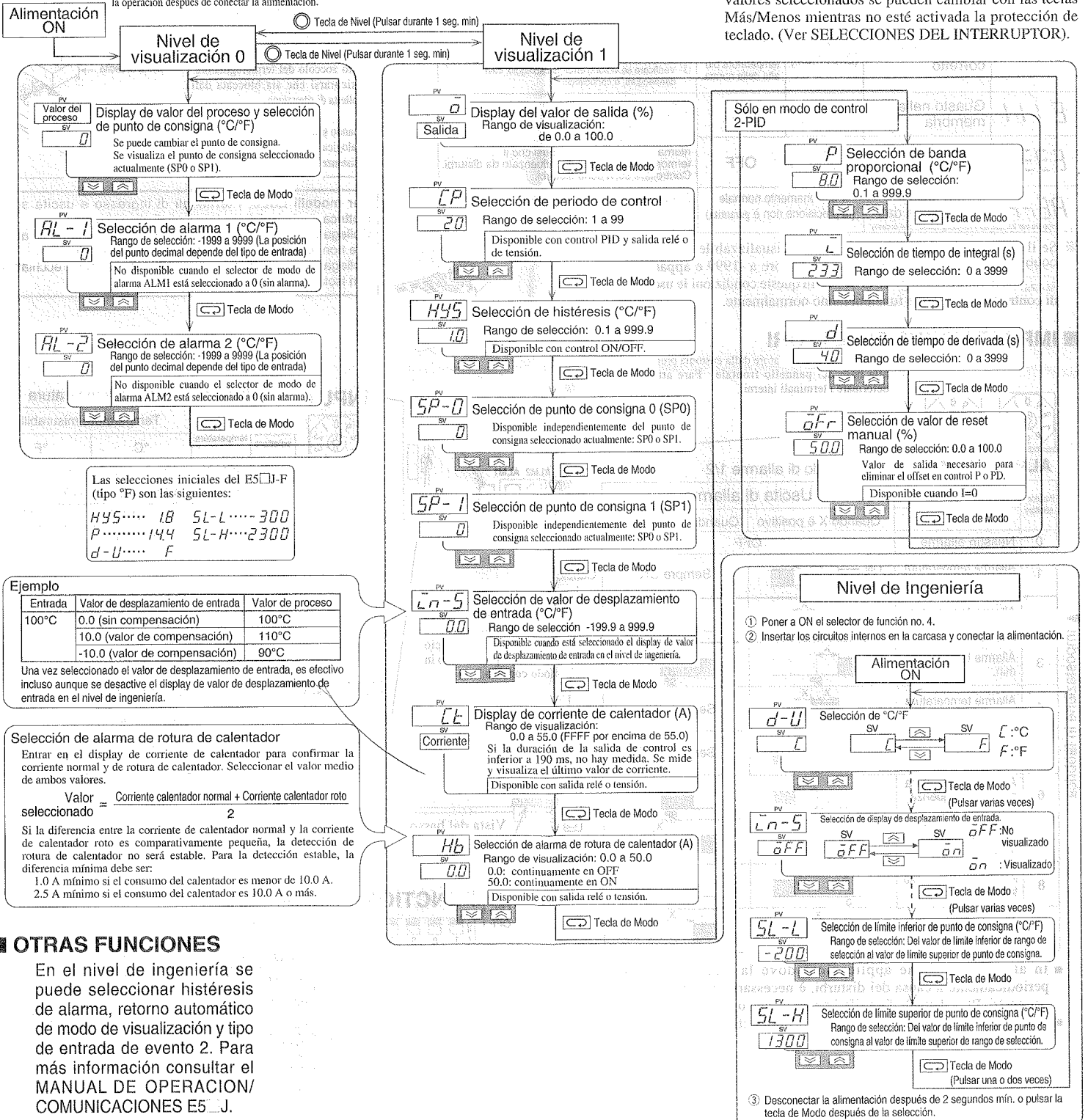


# ESPECIFICACIONES PRINCIPALES

- Tensión de alimentación : 100 a 240Vc.a. (-15 a +10%), 50 ó 60 Hz
- 24Vc.a./c.c (-15 a +10%) 50 ó 60 Hz
- Consumo : 14 VA (100 a 240 Vc.a.)  
10 VA (24 Vc.a.)  
6 W (24 Vc.c.)
- Entrada : termopar, termorresistencia de platino
- Salida de control : De acuerdo con la unidad de salida
- Salida de alarma : 1 a 250 V c.a., 3 A (carga resistiva)
- Método de control : Control ON/OFF o PID
- Temperatura ambiente de operación : -10 a 55°C
- Humedad ambiente de operación : 35 a 85 %
- Temperatura de almacenamiento : -25 a 65°C
- Peso : Aprox. 280 g
- Condiciones ambientales (de acuerdo con IEC 1010-1) Categoría de instalación II, Grado de contaminación 2
- Altura : 2000m máx.
- Fusible recomendado : T2A, 250Vc.a., Retardado, Baja capacidad de corte

# OPERACION Las selecciones iniciales son las siguientes.

El controlador necesita aprox. 5 segundos para iniciar la operación después de conectar la alimentación.

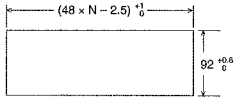
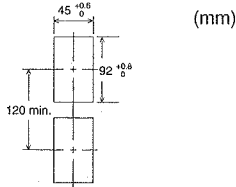


# OTRAS FUNCIONES

En el nivel de ingeniería se puede seleccionar histéresis de alarma, retorno automático de modo de visualización y tipo de entrada de evento 2. Para más información consultar el MANUAL DE OPERACION/ COMUNICACIONES E5□J.

## ■ INSTALACION

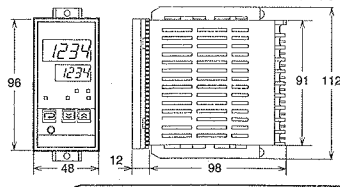
### • Corte en el panel



### Montaje en horizontal adosado

La cubierta de protección (opcional) no se puede utilizar en montaje adosado.

### • Dimensiones externas

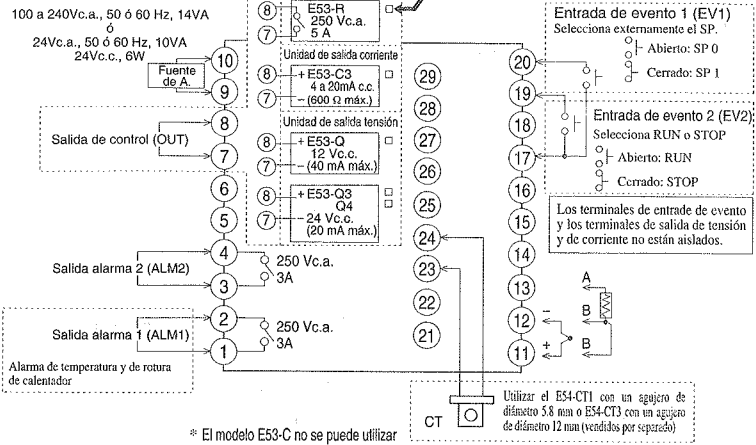


Tornillos de terminal : M3.5 x 8

Nota:

- Colocar los dos soportes de montaje, suministrados con el controlador, en la parte superior e inferior del E5 y fijarlos girando en sentido horario con un destornillador, hasta que el soporte emita un chasquido.
- No tapar la rejilla de ventilación en la parte posterior de la carcasa.

## ■ CONEXIONES



## ■ DETECCION Y CORRECCION DE ERRORES

Display PV	Error	Salida		Elementos a comprobar
		Salida de control	Salida de alarma	
SErr	Error de entrada	OFF (2mA máx.)	Procesado como temperatura anormalmente alta	① Si la entrada ha excedido o no el rango de control ( $\pm 10\%$ del rango de temperatura seleccionado). ② Si la selección del tipo de entrada es incorrecta. ③ Si la entrada se ha cableado incorrectamente, está rota o cortocircuitada.
E111	Error de memoria	OFF (2mA máx.)	OFF	Conmutar el E5□J a OFF y a ON. Si no cambia el display, el E5□J necesita reparación. Si el display se normaliza, puede que el ruido haya influenciado al E5□J. Comprobar interferencia de ruido.
E333	Error de convertidor A/D	OFF (2mA máx.)	OFF	Comprobar interferencia de ruido.
RErr	Error de datos de calibración.	Operación normal (precisión no garantizada)		Es necesario recalibrar el E5□J.

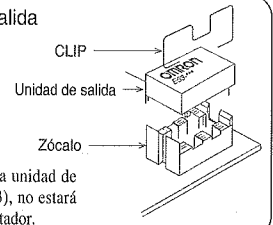
(Visualizado durante 2 s cuando se conecta el E5□J.)

※ Si la entrada está dentro del rango de control posible pero excede el rango de visualización (-1999 a 9999), se visualizará CCCC si el valor es menor de -1999 y 9999 si el valor es mayor que 9999, al tiempo que la salida de control y la salida de alarma funcionarán normalmente.

• Además de las anteriores, están disponibles las siguientes unidades de salida lineal.  
0 a 5Vc.c. (1kΩ mín.), 0 a 10Vc.c. (1kΩ mín.) y 0 a 20 mA c.c. (600 Ω máx.).

### Instalación de la unidad de salida

Seleccionar la unidad de salida de acuerdo con la aplicación. Insertar en el zócalo de la placa. Asegurarla mediante el clip que se suministra con la unidad.

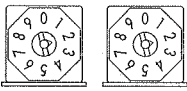


Si como salida de control se utiliza la unidad de salida analógica de corriente (E53-C3), no estará disponible la alarma de rotura de calentador.

Para tipo E5EJ, los terminales de entrada y de salida tienen aislamiento básico con los terminales de alimentación. Conectar los terminales de entrada y de salida a cualquier dispositivo que no tenga componentes cargados accesibles. Conectar los terminales de entrada y de salida a cualquier dispositivo que tenga aislamiento básico para 250Vc.a.

## ■ SELECCIONES DEL INTERRUPTOR

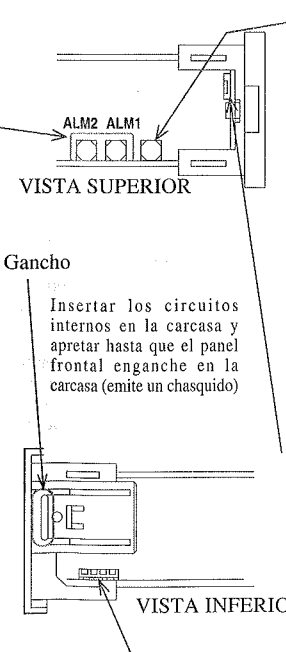
Presionar sobre la pestaña de la parte inferior del panel frontal y extraer los circuitos internos de la carcasa. No tocar los terminales internos. Si se deforman los terminales internos, la carcasa no encajará.



ALM2 ALM1 Selectores de modo de alarma 1/2

Posición No.	Modo de alarma	Salida de alarma	
		Con X positiva	Con X negativa
0	Sin alarma	OFF	
1	Alarma de límite superior e inferior (desviación)	ON OFF	Siempre ON
2	Alarma de límite superior (desviación)	SP	SP
3	Alarma de límite inferior (desviación)	SP	SP
4	Alarma de rango de límite superior e inferior (desviación)	SP	Siempre OFF
5	Alarma de límite superior e inferior con secuencia de standby (desviación)	SP	Siempre OFF
6	Alarma de límite superior con secuencia de standby (desviación)	SP	SP
7	Alarma de límite inferior con secuencia de standby (desviación)	SP	SP
8	Alarma de límite superior de valor absoluto	X	X
9	Alarma de límite inferior de valor absoluto	X	X

▲ Selección inicial



### INPUT

### Selector de tipo de entrada

Posición No.	Entrada	Rango de temperatura seleccionado	
		°C	°F
0 (8)	JPt100	-199.9 a 650.0	-199.9 a 999.9
1 (9)	Pt100	-199.9 a 650.0	-199.9 a 999.9
2	K	-200 a 1300	-300 a 2300
3	J	-100 a 850	-100 a 1500
4	T	-199.9 a 400.0	-199.9 a 700.0
5	L	-100 a 850	-100 a 1500
6	U	-199.9 a 400.0	-199.9 a 700.0
7	N	-200 a 1300	-300 a 2300

JPt100: 139.16 Ω a 100 °C  
Pt100: 138.50 Ω a 100 °C

### PROTECT Interruptor de protección de teclado

Modo	Protección
ALL	No están operativas las teclas de Nivel, Más y Menos. No se puede cambiar ninguna selección.
OFF	Todas las teclas (Nivel, Modo, Más y Menos) están operativas. No hay protección del teclado.
SP	No están operativas las teclas de Nivel, Más y Menos. Sin embargo, las teclas Más y Menos sí son operativas sólo para la selección del Punto de Consigna. Impide cambiar las selecciones excepto el Punto de Consigna.

### FUNCTION

### Selector de función

Operación de salida	Modo de control	Nivel	Pin no.			
			1	2	3	4
Frio (Normal)			ON			
Calor (inversa)			OFF			
Control ON/OFF				ON	※	
2-PID				OFF	ON	
2-PID con self-tuning fuzzy				OFF	OFF	
Nivel de ingeniería						ON
Operación normal						OFF
Selecciones iniciales			OFF	OFF	OFF	OFF

※ ON u OFF: Control ON/OFF independientemente de la selección del pin 3 si el pin 2 está en ON.