

**OMRON**

形 ES1-PRO  
非接触温度センサ プログラマ

**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、いつも手元においてご使用ください。

Grazie per aver scelto il nostro prodotto OMRON. Questo manuale descrive innanzitutto le precauzioni da adottare per l'installazione e per l'utilizzo del programmatore. Prima dell'uso, leggete attentamente il manuale per acquisire una sufficiente conoscenza del prodotto. Conservate il manuale come riferimento per il futuro.

Le agradecemos haber adquirido este producto OMRON. El presente manual principalmente describe las precauciones necesarias para instalar y operar el programador. Antes de utilizar el producto, lea bien el manual para conocer bien el producto. Conserve el manual para referencia futura.

オムロン株式会社 OMRON Corporation  
© All Rights Reserved  
10041871000D

**J** お願い

- プログラムの清掃には、有機溶剤を使用しないでください。市販のアルコールをご使用ください。
- オンライン脱着は推奨できません。ミニプラグは電源を落としてから抜き差ししてください。
- プログラマを接続した状態で常時使用しないでください。必要な時本体に接続してご使用ください。

**J** 名称と機能

・表示部  
測定値表示モード  
温度表示範囲外  
出力レンジMAX設定モード  
移動平均データ数  
出力レンジMIN設定モード

・操作キー  
MODEキー  
設定モードを選択します。押すたびに以下の順に切り換わります。

測定値表示 → 放射率ε設定モード → 出力レンジMAX設定モード → 出力レンジMIN設定モード → 移動平均データ数

ENTキー  
設定値変更キー (アップキー)  
設定値変更キー (ダウンキー)

**I** AVVISO

- Per la pulizia del programmatore non utilizzare mai solventi organici. Pulire il contenitore con alcool di gradazione standard.
- Non scollegare la spina con la corrente inserita. Inserire o estrarre la spina dopo aver interrotto l'alimentazione di corrente.
- Non collegare il Sensore termico ad infrarossi in modo permanente al programmatore. Eseguire il collegamento solamente durante l'utilizzo del Sensore termico ad infrarossi.

**I** Denominazioni e Funzioni

・Display  
Modalità di visualizzazione del valore di processo  
La temperatura va oltre l'intervallo indicato  
Impostazione del massimo output  
Impostazione del minimo output  
Dati media variabile  
Impostazione della radianza ε

・Tasto Funzionamento (Operation)  
Tasto Modalità (MODE)  
Tasto ENT:  
Tasto di variazione del valore impostato (SV) (tasto SU/UP):  
Tasto di variazione del valore impostato (SV) (tasto GIÙ/DOWN):

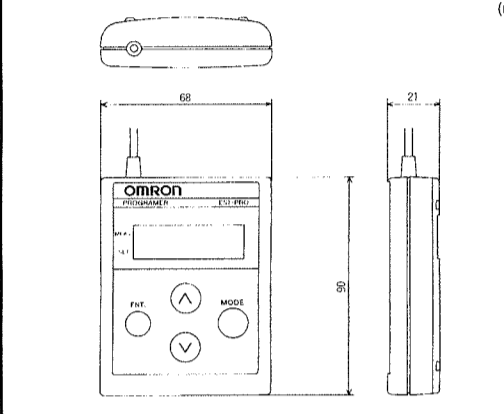
**E** NOTA

- No utilice disolventes orgánicos para limpiar el programador. Limpie la carcasa con alcohol estándar.
- No desconecte el enchufe con la alimentación activada (ON). Conecte o desconecte después de haber apagado la alimentación.
- No conecte permanentemente el sensor de temperatura por infrarrojos al programador. Conéctelo sólo cuando lo utilice.

**E** Nombres y funciones

・Indicación  
Modo de indicación del valor del proceso  
Indicación de temperatura superior al rango  
Selección de salida máxima  
Selección de salida mínima  
Datos de media móvil

・Tecla de operación  
Tecla MODE  
Tecla ENT:  
Tecla (MAS) para aumentar el valor seleccionado (SV)  
Tecla (MENOS) para reducir el valor seleccionado (SV)



**J** 放射率

真の温度を求めるためには、放射率を測定対象物固有の値に正しく合わせる必要があります。

- 物性表や伝熱工学資料・文献などで測定対象物の放射率 (またはふく射率とも言う) を求めます。
- 恒温槽などで測定対象物を既知温度まで上げ、その温度と本機の表示温度が同じになるように、プログラムの放射率εを設定し、そのときの放射率を測定対象物の放射率として使用します。
- 温度計や熱電対温度計などで、測定対象物の表面近くの温度を測定します。本機での測定値と同じになるように放射率を設定し、そのときの放射率を測定対象物の放射率として使用します。
- 測定対象物に、1に近い放射率をもつ、ツヤ消しの黒色塗料を塗布するか、または塗装用のマスキングテープ等を貼り、これに合わせて測定します。

※ただし、高温の場合は使用する温度以上の耐熱塗料であることが必要です。

注記: b), c) の場合、測定対象物の温度は少なくとも、100℃前後でなければなりません。

**I** Radianza

Per misurare la temperatura reale, dovrà essere impostata la radianza corretta per l'oggetto sottoposto a misura. Se la radianza dell'oggetto non è conosciuta, esistono alcuni metodi per determinare tale valore come indicato qui di seguito.

- Determinare la radianza dell'oggetto facendo riferimento ad un elenco caratteristico di materiali, dati/documenti elettrotecnici.
- Portare la temperatura dell'oggetto ad un valore conosciuto con rampa di temperatura costante. Impostare la radianza ε del programmatore in modo che la temperatura dell'oggetto coincida con quella indicata dal programmatore. Quindi utilizzare questa temperatura come se fosse quella dell'oggetto.
- Rilievare con un termometro o un termometro a termocoppia la temperatura vicino alla superficie dell'oggetto. Impostare la radianza in modo che il Valore di processo (PV) del programmatore coincida con la temperatura vicino alla superficie dell'oggetto. Quindi utilizzare questa radianza come se fosse quella dell'oggetto.
- Ricoprire l'oggetto con pittura, vernice (lucido) la cui radianza si avvicini ad 1 oppure con nastro adesivo per mascheratura per verniciare l'oggetto. Quindi rilevare la temperatura in relazione a ciascuna di queste radianze.

Nota: Nei casi b) o c), la temperatura dell'oggetto dovrebbe corrispondere almeno a 100°C.

**E** Emisividad

Para medir la temperatura real, se debe establecer la emisividad adecuada para el objeto que se ha de medir. Cuando se desconoce la emisividad del objeto, existen métodos para determinarla, como se indica a continuación.

- Determine la emisividad del objeto con referencia a una lista de características del material, información/documentos sobre electrotermia.
- Aumente la temperatura del objeto a un valor conocido de temperatura. Seleccione la emisividad ε del programador de forma que la temperatura del objeto coincida con la temperatura indicada por el programador. Luego utilice esta emisividad como emisividad del objeto.
- Mida la temperatura cerca de la superficie del objeto con termómetro, termopar. Seleccione la emisividad para que el PV del programador coincida con la temperatura cerca de la superficie del objeto. Luego utilice esta emisividad como emisividad del objeto.
- Recubra el objeto con pintura, laca (brillante) cuya emisividad sea aprox. 1 o recubra con cinta de enmascarar para pintar. Luego, mida la temperatura según estas emisividades.

Nota: En los casos b) y c), la temperatura mínima del objeto debe ser de 100°C.

**J** 設定

プログラムの電源は本体から供給されます。使用時に本体裏面のゴムキャップを開け、プログラムのプラグをジャックに挿入してください。

電源を投入すると、---を表示後、測定値表示モードになります。

・操作キー  
以下の5つのモードがあり、MODEキーで切り換えます。  
初期値、設定範囲は下表をご参照ください。

放射率	機種 (本体)	初期値	設定範囲	分解能
放射率	共通	0.95	0.10~1.99	0.01
出力レンジMAX (20mA)	ES1-LW50H, ES1-LW100H	1000 (°C)	0~1000	10
	上記以外	500 (°C)	-50~500	
出力レンジMIN (4mA)	ES1-LW50H, ES1-LW100H	0 (°C)	0~1000	10
	上記以外	0 (°C)	-50~500	
移動平均データ数	共通	1	1~25	1

※放射率ε: 本来、放射率は1.00以下ですが外乱などの影響を補正するため、本機ではMAX. 1.99まで設定可能としています。

・設定の方法  
1. MODEキーで設定モードを選択します。  
2. 設定値変更キーで変更したい値に変更します。  
3. ENTキーで設定値を確定します。この時、数値以外の表示が点滅します。  
注記: 数値変更後、ENTキーを押さない限り、設定値は変更されません。

電流出力テスト機能  
記録計などに接続する場合、電流出力テストモードにすることにより、ゼロスパン調整が行えます。

1. 測定値表示モードでENTキーとアップキー (またはダウンキー) を同時に押すことにより、電流出力テストモードになります。

電流出力テストモードでは (以下テストモードと省略)、アップキーを押すと20mA、ダウンキーを押すと4mAが本体から出力されLCDの表示は以下のようになります。

2. ENTキーまたはMODEキーを押すことにより、測定値モードに戻ります。テストモード中に誤ってミニプラグが抜けた場合には、本体はテストモードのままです。電源を入れ直すことで、本体は測定値モードに戻ります。

**I** Impostazione

L'alimentazione di corrente del programmatore è fornita dal sensore termico. Per utilizzare il programmatore, aprire il coperchio di gomma nella parte posteriore del corpo e inserire la spina nella presa.

Quando l'alimentazione è inserita il display indica "---" e passa alla modalità Valore di processo (PV).

・Tasto Funzionamento (Operation)  
Come indicato qui di seguito esistono cinque modalità che possono essere selezionate con il tasto Modalità (Mode). Consultare la tabella seguente per l'intervallo dei valori di default e delle impostazioni.

Modalità di visualizzazione del Valore di processo (PV):  
Modalità di impostazione della radianza ε:  
Modalità di impostazione della corrente massima di uscita:  
Modalità di impostazione della corrente minima di uscita:  
Modalità di impostazione Dati media variabile:

	Sensore termico	Default	Intervallo dell'impostazione	Risoluzione
Radianza	Tutti	0.95	Da 0.10 a 1.99	0.01
Corrente massima di uscita (20 mA)	ES1-LW50H, ES1-LW100H	1000 (°C)	Da 0 a 1000	10
	Fatta eccezione per quant: sopra	500 (°C)	Da -50 a 500	
Corrente minima di uscita (4 mA)	ES1-LW50H, ES1-LW100H	0 (°C)	Da 0 a 1000	10
	Fatta eccezione per quant: sopra	0 (°C)	Da -50 a 500	
Dati media variabile	Tutti	1	Da 1 a 25	1

※Radianza ε: Di solito la radianza ha un valore massimo di 1.00, ma può essere impostata a 1.99 dal programmatore considerando le correzioni apportate per l'influsso di disturbi provenienti dall'esterno ecc.

・METODO DI IMPOSTAZIONE  
1. Selezionare la modalità di impostazione con il tasto Modalità (MODE).  
2. Cambiare il Valore impostato (SV) con il tasto di sostituzione del Valore impostato (SV).  
3. Fissare il Valore impostato (SV) con il tasto ENT. Al termine di questa operazione lampeggerà una indicazione diversa da SV.  
Nota: Il Valore impostato (SV) non cambia se non viene premuto il tasto ENT dopo la modifica.

FUNZIONE DI TEST DELLA CORRENTE DI USCITA  
In caso di collegamento ad un registratore o apparecchi simili, la regolazione di distanza zero ("zero span") è attivata selezionando la modalità di test della corrente di uscita.

1. Nella modalità di visualizzazione del Valore di processo (PV), la modalità di test della corrente di uscita può essere selezionata premendo contemporaneamente il tasto ENT ed il tasto Su (UP) (o il tasto Giù - DOWN).

Nella modalità di verifica della corrente di uscita (descritta qui di seguito), il sensore termico emette 20 mA premendo il tasto Su (UP) e 4 mA premendo il tasto Giù (DOWN). Quindi il display LCD visualizza quanto segue.

2. Il ritorno alla modalità Valore programmato avviene premendo il tasto ENT oppure il tasto MODE. Se la spina è stata erroneamente scollegata durante l'esecuzione della modalità di test, il sensore termico rimane in questa modalità. Il sensore termico torna alla modalità Valore di processo (PV) con uno spegnimento ed una riaccensione.

**E** Configuración

La alimentación eléctrica del programador proviene del termosensor. abra la tapa de goma de la parte posterior del cuerpo e inserte la ficha en el enchufe.

Cuando la alimentación está activada (ON), la pantalla indica "---" y después vuelve al modo de indicación del valor del proceso (PV).

・Tecla de operación  
A continuación se muestran 5 modos que se pueden seleccionar con la tecla de modo. Consulte la tabla siguiente para conocer los valores predeterminados y los rangos de selección.

Modo de visualización de PV:  
Modo de selección de Emisividad ε:  
Modo de selección de salida máxima:  
Modo de selección de salida mínima:  
Modo de selección de datos de media móvil:

	Termosensor	Valores predeterminados	Rango de selección	Resolución
Emisividad	Todo	0.95	0.10 a 1.99	0.01
Salida máxima (20 mA)	ES1-LW50H, ES1-LW100H	1000 (°C)	0 a 1000	10
	Excepto lo anterior	500 (°C)	-50 a 500	
Salida mínima (4 mA)	ES1-LW50H, ES1-LW100H	0 (°C)	0 a 1000	10
	Excepto lo anterior	0 (°C)	-50 a 500	
Datos de media móvil	Todo	1	1 a 25	1

※Emisividad ε: En general, la emisividad es 1.00 máximo, pero se la puede fijar hasta 1.99 con este programador, teniendo en cuenta las correcciones necesarias por la influencia de perturbaciones externas, etc.

・MÉTODO DE CONFIGURACIÓN  
1. Seleccione el modo configuración con la tecla de modo.  
2. Cambie el valor seleccionado (SV) con la tecla de cambio de valor seleccionado (SV).  
3. Valide el nuevo SV con la tecla ENT. Al validar el SV, parpadea una indicación distinta de SV.  
Nota: El SV no se modifica a menos que tras el cambio de SV se valide pulsando la tecla ENT.

FUNCIÓN DE PRUEBA DE SALIDA DE CORRIENTE  
Cuando está conectado a un registrador o similar, el modo de prueba de salida de corriente permite un ajuste de cero.

1. En el modo de display PV, se selecciona el modo de prueba de salida de corriente pulsando las teclas ENT y UP (o DOWN) simultáneamente.

En el modo de prueba de salida de corriente (descrito "modo de prueba" en adelante), el termosensor emite una salida de 20 mA al pulsar la tecla UP y de 4 mA al pulsar la tecla DOWN. Luego el display LCD muestra lo siguiente.

2. Se vuelve al modo de display PV al pulsar la tecla ENT o MODE. Si se desconecta el enchufe por error durante la ejecución del modo de prueba, el termosensor sigue en modo de prueba. El sensor vuelve al modo PV desconectando y volviendo a conectar la alimentación.

**J** 仕様

機能	仕様
測定値、設定値の表示、設定値の変更 (放射率ε、出力レンジMAX、出力レンジMIN、移動平均データ数)、電流出力テスト (ゼロ出力、フルスケール出力) エラーメッセージ (エラー表示、数値点滅、OVER点滅、°C点滅)	
本体との接続	3Pミニプラグ、2mケーブル付き
表示更新	2回/秒
消費電流	MAX. 5mA
使用温度範囲	0~55°C
保管温度範囲	-20~55°C
表示温度範囲	本体がES1-LW50H, ES1-LW100Hの時: -70~1050°C 本体がES1-LP3, ES1-LP10, ES1-LW50, ES1-LW100の時: -70~550°C
質量	約100g

**I** Specifiche

Funzioni	Indicazione di Valore di processo (PV) ed di Valore impostato (SV), cambio di valore impostato. (Radianza ε, corrente massima di uscita, corrente minima di uscita e xzdati della media variabile)
Collegamento al sensore termico	Spina ("mini plug") a 3 poli, lunghezza del cavo: 2 m
Ripetizione dell'indicazione	2 volte al secondo
Consumo di corrente	Massimo 5 mA
Intervallo della temperatura dell'ambiente	Da 0 a 55°C
Intervallo della temperatura di stoccaggio	Da -20 a 55°C
Intervallo della temperatura di indicazione	ES1-LW50H, ES1-LW100H: Da -70 a 1050°C ES1-LP3, ES1-LP10, ES1-LW50, ES1-LW100: Da -70 a 550°C
Peso	100 g circa

**E** Especificaciones

Funciones	Indicación de PV y SV, Cambio del valor seleccionado (Emisividad ε, salida máxima, salida mínima y datos de media móvil)
Conexión al termosensor	Mini enchufe de 3 polos, longitud del cable: 2 m
Refresco del display	2 veces por segundo
Consumo eléctrico	5 mA máximo.
Rango de temperatura ambiente	0 a 55 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 a 55 °C
Rango de temperatura de indicación	ES1-LW50H, ES1-LW100H: -70 a 1050 °C ES1-LP3, ES1-LP10, ES1-LW50, ES1-LW100: -70 a 550 °C
Peso	Aproximadamente 100 g

**J** エラー表示

エラー表示	原因	対策
Er0, Er1, Er2	本体と通信できません。 ●プラグの接続不良。 ●本体への供給電圧不足。 ●本体またはプログラマの故障。	→ 接続し直す。 → 電源電圧を12~24Vにする。 → 修理。
Er3, Er4	本体にバックアップされている設定値 (放射率ε、出力レンジMAX、出力レンジMIN、移動平均データ数) が異常です。	→ プログラマで設定値を再設定する→本体の電源を入れ直してこれらのエラーが再度出る場合は本体の修理。
Er6, Er7	本体回路の故障などで測定できません。	→ 本体の修理。
Er9	不揮発メモリに記録されている校正データが異常です。	→ 本体の修理。
OVERの点滅	測定値が表示温度範囲外です。	
数値の点滅	測定値が測定温度範囲外です。 ※	
°Cの点滅	センサの周囲の温度が使用温度範囲外です。	
※ 測定温度範囲:	本体がES1-LP3, ES1-LP10の時: 0~500°C 本体がES1-LW50, ES1-LW100の時: -50~500°C 本体がES1-LW50H, ES1-LW100Hの時: 0~1000°C	

**I** Risoluzione dei problemi

Display	Causa	Rimedio
Er0, Er1, Er2	Non è possibile comunicare con il sensore termico ●Collegamento sbagliato della spina ●Tensione di alimentazione al sensore termico insufficiente. ●Il sensore termico o il programmatore sono difettosi	→ Correggere il collegamento. → Applicare un'alimentazione di corrente da 12 a 24 V DC → È necessaria una riparazione
Er3, Er4	Il Valore impostato (SV) di backup (Radianza ε, massima corrente di uscita, minima corrente di uscita e xzdati della media variabile) del sensore termico non è normale	→ Ripristinare il Valore impostato (SV) con il programmatore. Quando questi errori non vengono corretti dopo uno spegnimento ed un'accensione consecutivi, il sensore termico deve essere riparato.
Er6, Er7	L'operazione di misura è disattivata a causa del guasto del circuito del sensore termico.	→ Il sensore termico deve essere riparato.
Er9	I dati di regolazione registrati nella memoria non sono normali.	→ Il sensore termico deve essere riparato.
"OVER" lampeggiante	Il Valore di processo (PV) non rientra nell'intervallo della temperatura indicato	
"Valore numerico lampeggiante"	Il Valore di processo (PV) non rientra nell'intervallo della temperatura rilevato ※	
"°C lampeggiante"	La temperatura ambiente del sensore non rientra nell'intervallo di temperatura di funzionamento	
※Intervallo di temperatura rilevato:	ES1-LP3, ES1-LP10: Da 0 a 500°C ES1-LW50, ES1-LW100: Da -50 a 500°C ES1-LW50H, ES1-LW100H: Da 0 a 1000°C	

**E** Resolución de problemas

Indicación	Causa	Solución
Er0, Er1, Er2	No puede comunicarse con el termosensor. ●Incorrecta conexión del enchufe. ●Tensión no apropiada de alimentación del termosensor. ●El termosensor o el programador están defectuosos.	→ Corrija la conexión. → Aplique alimentación de 12 a 24 V. → Se requiere una reparación.
Er3, Er4	Copia del SV (Emisividad ε, salida máxima, salida mínima y datos de media móvil) del termosensor es anormal.	→ Restablezca el SV mediante el programador. Si no se resuelven estos errores apagando y volviendo a encender, es necesario reparar el termosensor.
Er6, Er7	Medición inhibida a causa de circuito defectuoso del termosensor.	→ Se debe reparar el termosensor.
Er9	Los datos de calibración guardados en la memoria no volátiles son anormales.	→ Se debe reparar el termosensor.
"Parpadeo OVER" ("exceso")	El PV no está dentro del rango de temperatura de indicación.	
"Parpadeo valor numerico"	El PV no se está dentro del rango de temperatura de medida ※	
"Destello de °C"	La temperatura ambiente del sensor no está dentro de la escala de temperatura de operación.	
※rango de temperatura medida:	ES1-LP3, ES1-LP10: 0 a 500°C ES1-LW50, ES1-LW100: -50 a 500°C ES1-LW50H, ES1-LW100H: 0 a 1000°C	

**J** お問い合わせ先

オムロン株式会社 営業統轄事業部  
東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F  
(〒141-0032)  
制御機器についての技術的なお問い合わせは下記をご利用ください。  
三島/TEL 0559-82-5000  
東京/TEL 03-3493-7091  
大阪/TEL 06-6253-0471  
営業時間: 9:30~12:00 / 13:00~17:00  
営業日: 土・日・祝祭日と年末年始・春期と夏期の休業日を除く

中国  
欧姆龍 (中国) 有限公司  
Phone: 86-10-6515-5778~5782

香港  
欧姆龍亞洲有限公司  
Phone: 852-2375-3827

台湾  
欧姆龍台灣有限公司 總公司  
Phone: 886-2-2715-3331

大韓民国  
韓国 OMRON 株式会社  
Phone: 82-2-512-0871 (Korean)  
Phone: 82-2-549-2766 (English/Japanese)

AUSTRALIA  
OMRON ELECTRONICS PTY. LTD.  
Phone: 02-9878-6377

SINGAPORE  
OMRON ASIA-PACIFIC PTE. LTD.  
Phone: 65-835-3011

**I** Indirizzo di riferimento

EUROPEAN H.Q.  
OMRON EUROPE B.V.  
Phone: 31-23-56-81-300

ITALY  
OMRON ELECTRONICS Srl  
Phone: 39-02-32681

**E** Domicilio de contacto

EUROPEAN H.Q.  
OMRON EUROPE B.V.  
Phone: 31-23-56-81-300

SPAIN  
OMRON ELECTRONICS S.A.  
Phone: 34-91-37-79-900

ES1-PRO
Programmer for Infrared thermosensor

UK/USA INSTRUCTION MANUAL
D Bedienungsanleitung
F Manuel de d'instructions

Thank you for purchasing this OMRON product.
This manual primarily describes precautions required in installing and operating the programmer.

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses OMRON-Produkts.
Diese Anleitung beschreibt in erster Linie Vorsichtsmaßnahmen, die bei Installation und Betrieb des Programmiermittels beachtet werden müssen.

Nous vous remercions pour avoir choisi ce produit OMRON.
Ce manuel décrit essentiellement les précautions nécessaires à l'installation et à l'utilisation du programmeur.

OMRON Corporation
© All Rights Reserved

10041871000D

UK/USA NOTICE

- 1) Never use organic solvents to clean the programmer. Use standard grade alcohol to clean the case.
2) Do not disconnect the plug at power ON. Insert or pull out the plug after power OFF.
3) Do not permanently connect the Infrared thermosensor to the programmer. Connect the Infrared thermosensor to the programmer only when it's used.

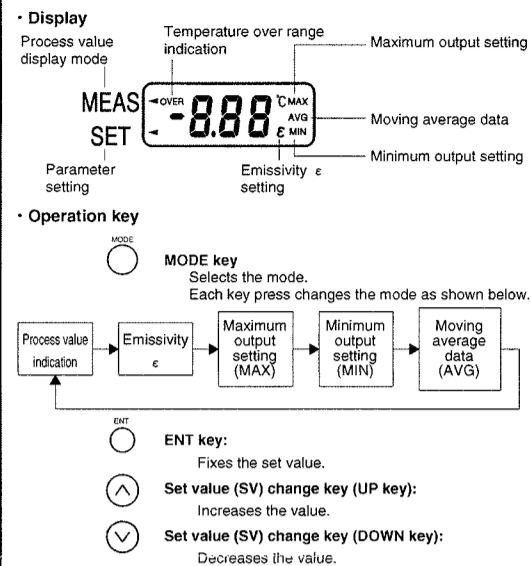
D HINWEIS

- 1) Niemals flüchtige organische Lösungsmittel zur Reinigung des Programmiermittels verwenden. Immer Standard-Alkohol zum Reinigen des Gehäuses nehmen.
2) Nicht den Stecker in eingeschaltetem Zustand abziehen. Immer nach dem Ausschalten einsetzen oder abziehen.
3) Nicht permanent den Infrarot-Thermosensor an das Programmiermittel anschließen. Den Infrarot-Thermosensor nur bei Verwendung an das Programmiermittel anschließen.

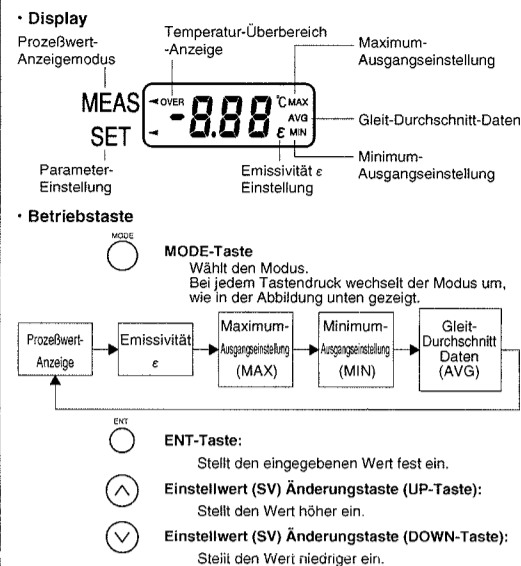
F NOTE

- 1) N'utilisez jamais de solvants organiques pour nettoyer le programmeur. Nettoyez le boîtier à l'alcool.
2) Ne déconnectez pas la prise lorsque le programmeur est sous tension. Insérez ou retirez la prise après l'avoir mis hors tension.
3) Ne connectez pas en permanence le thermodétecteur à infrarouge au programmeur, mais seulement lorsque vous l'utilisez.

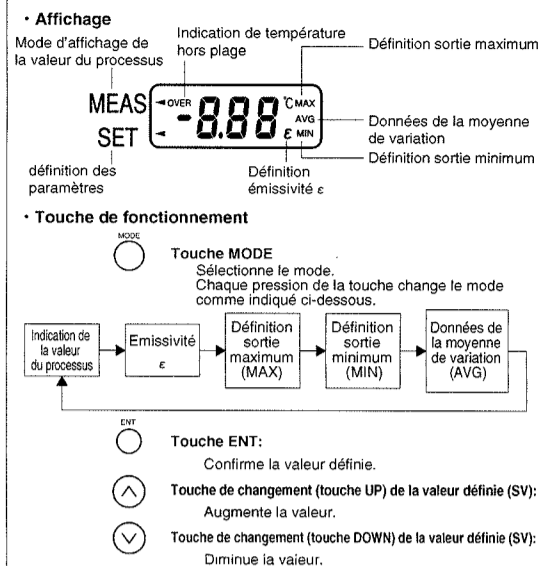
UK/USA Names and Functions



D Bezeichnungen und Funktionen



F Noms et fonctions



UK/USA Emissivity

To measure the real temperature, emissivity appropriate for the object to be measured should be set. When emissivity of the object to be measured is unknown. There are some methods to determine it as shown below.

D Emissivität

Zum Messen der realen Temperatur muß die Emissivität, die für das Meßobjekt geeignet ist, eingestellt werden. Wenn die Emissivität des zu messenden Objekts unbekannt ist, gibt es Methoden zur Bestimmung wie unten gezeigt.

F Emissivité

Pour mesurer la température réelle, définissez l'émissivité appropriée à l'objet à mesurer. Lorsque vous ne connaissez pas la mesure de l'objet à mesurer, les méthodes ci-dessous vous permettent de la déterminer.

UK/USA Setting

Power source of the programmer is supplied from the thermosensor. When using the programmer, open the rubber cap on the rear of the body and then insert the plug into the jack.
When power is ON, display indicates "--" and then turns to process value (PV) display mode.

D Einstellung

Der Betriebsstrom des Programmiermittels wird vom Thermosensor angelegt. Bei Verwendung des Programmiermittels die Gummikappe an der Rückseite des Gehäuses öffnen und den Stecker in die Buchse einsetzen.

F Configuration

L'énergie du programmeur est fournie par le thermodétecteur. Lorsque vous utilisez le programmeur, retirez le capuchon en caoutchouc situé à l'arrière du corps, puis insérez la fiche dans la prise.

Table with 4 columns: Thermosensor, Default, Setting range, Resolution. Rows include Emissivity, Max. output (20 mA), Min. output (4 mA), and Moving average data.

Table with 4 columns: Thermosensor, Vorgabe, Einstellbereich, Auflösung. Rows include Emissivität, Max. Ausgang (20 mA), Min. Ausgang (4 mA), and Gleit-Durchschnitt-Daten.

Table with 4 columns: Thermodétecteur, Défaut, Plage de définition, Résolution. Rows include Emissivité, Sortie max. (20 mA), Sortie min. (4 mA), and Données de la moyenne de variation.

Setting Method: 1. Select the setting mode by mode key. 2. Change the set value (SV) by set value (SV) change key. 3. Fix the SV by ENT key.

Einstellmethode: 1. Den Einstellmodus mit der Modus-Taste wählen. 2. Den Einstellwert (SV) mit der Einstellwert-Änderungstaste (SV) umstellen. 3. Den Einstellwert (SV) mit der ENT-Taste festlegen.

Méthode de Définition: 1. Sélectionnez le mode de définition avec la touche Mode. 2. Changez la valeur définie (SV) avec la touche de changement de la valeur définie (SV). 3. Confirmez la valeur définie (SV) avec la touche ENT.

CURRENT OUTPUT TEST FUNCTION: When connected to a recorder or similar, zero span adjustment is enabled by selecting the current output test mode.

STROMAUSGANG-TESTFUNKTION: Bei Anschluß an einen Recorder o.ä. wird Null-Bereich-Einstellung durch Wählen des Strom-Ausgang-Testmodus aktiviert.

FONCTION DE TEST DE SORTIE DE COURANT: En cas de connexion à un enregistreur ou similaire, vous pouvez régler la plage sur zéro en sélectionnant le mode test de sortie de courant.

Specifications table with 2 columns: Functions, Indication of PV and SV, Set value change (Emissivity ε, max. output, min. output and moving average data).

Technical Data table with 2 columns: Funktionen, Anzeige von Prozeßwert (PV) und Einstellwert (SV).

Characteristic Techniques table with 2 columns: Fonctions, Indication de la valeur du processus (PV) et de la valeur définie (SV).

Troubleshooting table with 3 columns: Display, Cause, Remedy. Rows include Er0, Er1, Er2, Er3, Er4, Er6, Er7, Er9.

Fehlersuche table with 3 columns: Anzeige, Ursache, Abhilfe. Rows include Er0, Er1, Er2, Er3, Er4, Er6, Er7, Er9.

Dépannage table with 3 columns: Affichage, Cause, Remède. Rows include Er0, Er1, Er2, Er3, Er4, Er6, Er7, Er9.

Contact address: OMRON ELECTRONICS INC. Phone: 1-847-843-7900. OMRON CANADA INC. Phone: 416-286-6465.

Contact Adresse: EUROPEAN H.Q. OMRON EUROPE B.V. Phone: 31-23-56-81-300. GERMANY OMRON ELECTRONICS G.m.b.H. Phone: 49-2173-6800-0.

Adresse du contact: EUROPEAN H.Q. OMRON EUROPE B.V. Phone: 31-23-56-81-300. FRANCE OMRON ELECTRONICS S.a.r.l. Phone: 33-1-49-74-70-00.