

形 E5C2|E5C3|E5C4

電子温度調節器

- J 取扱説明書
E Manual de instrucciones
C 使用说明书

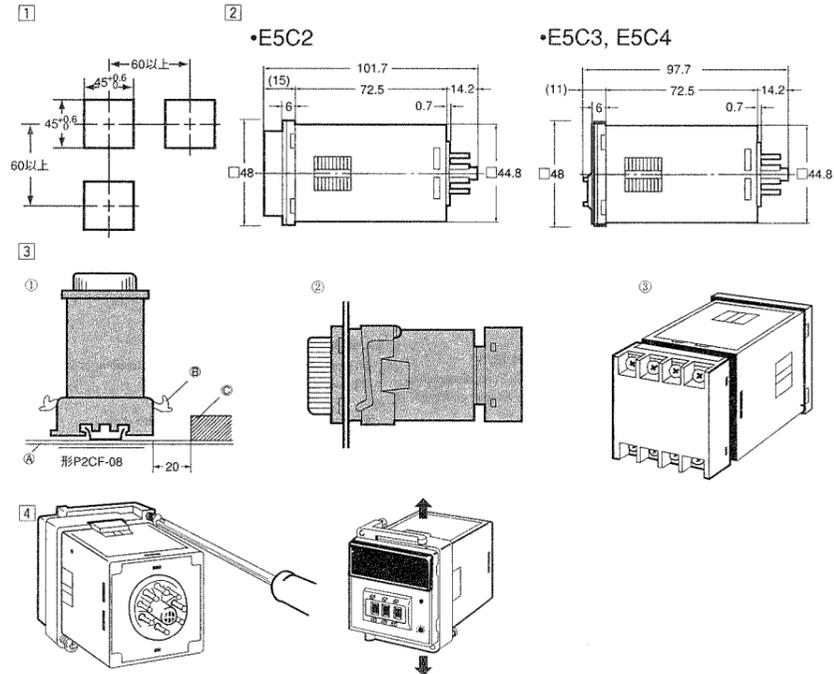
オムロン製品をお買いあげいただきありがとうございます。
ご希望の製品であるか確かめいただきこの取扱説明書をよく読んでご理解のうえご使用ください。

Gracias por adguirir este producto OMRON. Antes de utilizar este Controlador de temperatura, lea detenidamente estas instrucciones para familiarizarse con el producto.

非常感谢您购买欧姆龙产品。
首先, 请您确认是否是您所希望的产品, 然后请您仔细阅读使用说明书, 了解内容后再请使用。

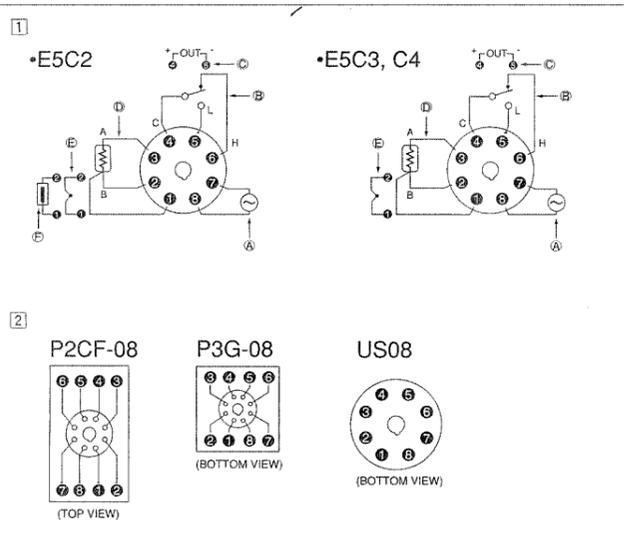
Karasuma Nanajo, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8216, Japan
オムロン株式会社 OMRON Corporation

Table with 3 columns: J (Notes), E (Notas), C (注意). Contains safety warnings, installation instructions, and product characteristics in Japanese, Spanish, and Chinese.



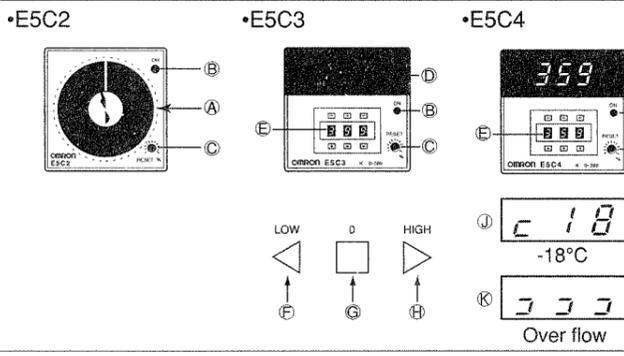
取り付け
取り付け穴加工寸法
外形寸法
取り付け方法
取り外しについて

INSTALLACION
Corte en el panel
Dimensiones
Montaje
Desmontaje del adaptador



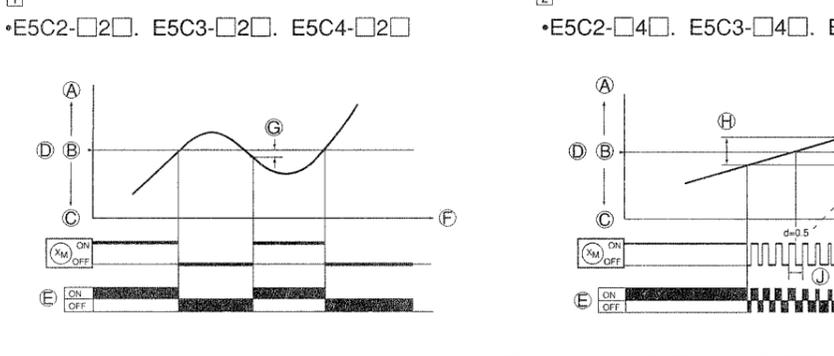
CONEXIONES
Conexiones de entrada
Conexiones de salida
Conexiones de la fuente de alimentación

连接方法
输入的连接
输出的连接
电源的连接



NOMENCLATURA
Mando de ajuste de la temperatura
Indicacion de funcionamiento
Eje de reposición

各个部分名称
温度设定按钮
工作指示灯
复位轴



調節方法
ON/OFF制御
比例制御
ON/OFF制御
比例制御

调整方式
“通-断”控制作用
PD控制作用
ON/OFF制御
比例制御

設定について
SELECCION
关于设定
0~399°Cの範囲設定のもの...

# OMRON Model E5C2|E5C3|E5C4

## 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. Keep this manual close at hand and use for reference during operation.

Vielen Dank für den Kauf dieses OMRON Produktes. Bevor Sie diesen Temperaturregler in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich, damit Sie sich mit dem Produkt ausreichend vertraut machen können. Nehmen Sie diese Betriebsanleitung zur Hand, wenn Sie mit dem Gerät arbeiten.

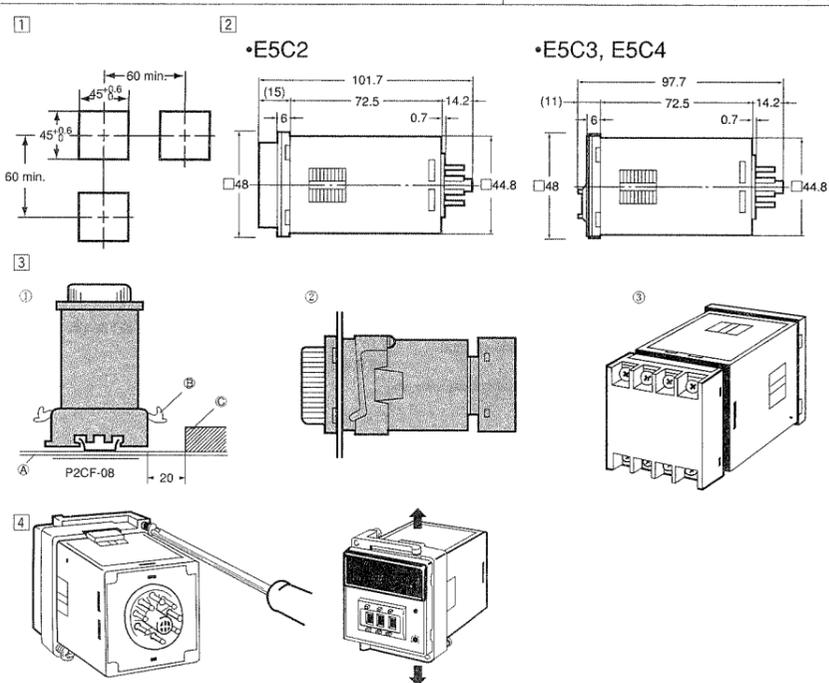
Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition de ce produit OMRON.

Avant d'utiliser le produit température, veuillez lire attentivement ces instructions, afin de vous familiariser avec le produit. Garder ce manuel à portée de main lors des opérations.

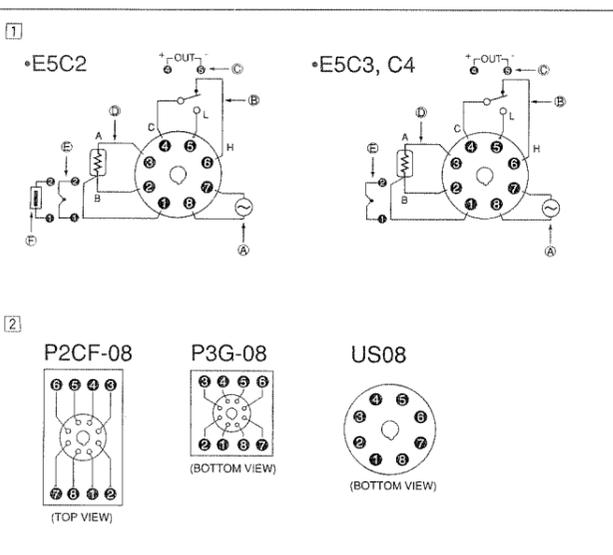
Karasuma Nanajo, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8216, Japan

OMRON Corporation 0682537-5B

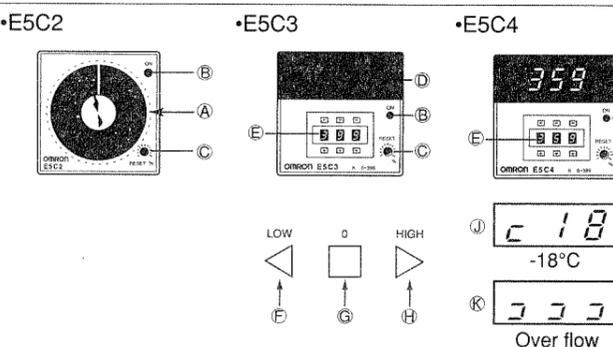
UK/USA NOTICE	D Anmerkung	F Remarques
(1) Operating environment Do not use the product in places where explosive or flammable gases may be present. (2) Load power supply Make sure that the load power supply is within the rating. (3) Handling Never disassemble, modify or repair the product.	(1)Umgebungsbedingung Benutzen Sie das Gerät nicht an Orten, an denen explosive oder brennbare Gase sein können. (2)Spannungsversorgung Stellen Sie sicher, daß die Spannungsversorgung innerhalb des angegebenen Bereiches liegt. (3)Handhabung Demontieren, modifizieren und reparieren Sie bitte niemals das Gerät.	(1)Environnement de fonctionnement Ne pas utiliser ce produit en présence de gaz inflammables ou d'explosifs. (2)Alimentation Vérifier que la tension d'alimentation correspond à celle du produit. (3)Manipulations Ne jamais désassembler, modifier ou réparer ce produit.
UK/USA FOR CORRECT USE	D Zum korrekten Gebrauch	F Utilisation correcte
(1) For correct use, do not subject the temperature controller to the following conditions. • Places where temperature fluctuates dramatically. • Places where humidity is high and condensation may occur. • Places where severe vibration and shock may occur. • Places where corrosive gas and dust may be present. • Places where there is danger of splashing of water, oil or any chemicals. (2) Wiring • Avoid wiring near high voltage sources and power lines carrying large currents. • Be sure to wire properly with correct polarity of terminals. • Check noise influence carefully before wiring. (3) To conform to IEC/EN standards For the model E5C2, input and output terminals have basic insulation from power supply terminals. Connect input and output terminals to any device that has no live parts that are accessible. The connection of input and output terminals must have basic insulation for 250 VAC for any device. (4) Cleaning To prevent damage, the exterior of the temperature controller must not be exposed to organic (e.g. paint thinner or benzene), strong alkalis, or strong acids.	(1)Pour un fonctionnement correct, ne jamais placer le régulateur dans les conditions suivantes. • Endroit avec des variations de températures importantes. • Endroit avec un taux d'humidité élevé et présence de condensation. • Endroits sujets à des vibrations ou chocs importants. • Endroits où des gaz corrosifs et de la poussière peuvent être présents. • Endroits sujets à des projections d'eau, huile, ou produits chimiques. (2)Connexions • Éviter un câblage à proximité de câbles véhiculant des courants forts. • Vérifier le bon raccordement et respecter les polarités. • Vérifier soigneusement l'influence du bruit avant d'effectuer le câblage. (3)Pour être conforme aux normes IEC/EN Pour le modèle E5C2, les bornes d'entrée et de sortie sont isolées des bornes d'alimentation. Raccordez les bornes d'entrée et de sortie à tout appareil qui n'a pas de partie conductrice accessible. Le niveau d'isolation de base des connexions des bornes d'entrée et de sortie doit être de 250 V.a.c. pour n'importe quel dispositif. (4)Nettoyage Pour prévenir les détériorations, le boîtier ne doit pas être exposé aux solvants organiques (ex.: diluant pour peinture, benzène), à des agents alcalins ou acides.	(1)Util einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, setzen Sie den Temperaturregler bitte nicht unter den folgenden Bedingungen ein: • Bei extrem starken Temperaturschwankungen. • Bei hoher Luftfeuchtigkeit und wenn sich Kondensat bilden können. • An Orten mit starker Vibration oder Schock. • An Orten, an denen korrosives Gas und Staub vorhanden sein können. • An Orten, an denen Wasser, Öl oder Chemikalien stark spritzen. (2)Verdrahtung • Vermeiden Sie eine Verdrahtung in der Nähe von Hochspannung oder von Versorgungsleitungen mit starken Strömen. • Beachten Sie beim Anschluß die richtige Polarität der Klemmen. • Bevor Sie mit der Verdrahtung beginnen, überprüfen Sie bitte die Zuleitungen auf mögliche Störungen. (3)Entsprechend IEC/EN-Vorschriften Bei dem Modell E5C2, die Eingangs- und Ausgangsklemmen haben eine Grundisolation gegenüber den Netzklemmen. Verbinden Sie die Eingangs- und Ausgangsklemmen mit irgendeinem Bauelement, das keine spannungsführenden Teile hat, die leicht zugänglich sind. Die Verbindung eines Bauelementes an die Eingangs- und Ausgangsklemmen muß eine Grundisolation für 250 VAC haben. (4)Reinigung Um eine Beschädigung zu vermeiden, reinigen Sie das Gerät nicht mit Benzin, stark alkalische oder ätzende Mittel.
UK/USA Precautions in Using the Product	D Vorsichtsmaßnahmen zum Gebrauch des Gerätes	F 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 precaution such as fall-safe installations. ① Use under circumstances or environment which are not described in the instruction manual, e.g. for nuclear power control, railway, aircraft, vehicle, incinerator, medical equipment, entertainment equipment, safety device etc... ② 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 Umgebungsbedingungen eingesetzt wird. Beachten Sie die Sicherheitsstandards und üblichen Installationsvorschriften. ① Bei Anwendungen, die nicht im Katalog stehen. ② Bei Verwendung in Kernkraftwerken, Eisenbahnen, Flugzeugen, Fahrzeugen, Unterhaltungselektronik, Sicherheitsgeräten u.v.a.m. ③ 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, vérifiez que son utilisation reste dans les limites de ces fonctions. Considérez aussi les précautions de sécurité lors de l'installation. ① Utilisation dans des circonstances et environnements non décrits dans le manuel d'instruction. ② Utilisation en milieu nucléaire, ferroviaire, aéronautique, véhicule, incinérateur, équipement médical, équipement de divertissement, appareil sécurité, etc... ③ Utilisation dans le cas d'applications où la mort ou des dommages graves sont encourus et des mesures supplémentaires de sécurité doivent être prises.
UK/USA PRODUCT CHARACTERISTIC	D Technische Daten	F Caractéristiques techniques
Operating power: 100/110 VAC (±10%) 50/60 Hz 110/120 VAC (±10%) 50/60 Hz 200/220 VAC (±10%) 50/60 Hz 220/240 VAC (±10%) 50/60 Hz Power consumption: 2 VA max. Control method: ON/OFF (□20□), P (□40□) Operating ambient temperature: -10 to 55 °C Operating ambient humidity: 45 to 85 % Storage temperature: -25 to 65 °C Installation category: II Pollution degree: 2 Altitude: 2000 m max. Recommended fuse: T1A, 250 VAC, Time-lag, Low-breaking capacity	Arbeitsspannung: 100/110 VAC (±10%) 50/60 Hz 110/120 VAC (±10%) 50/60 Hz 200/220 VAC (±10%) 50/60 Hz 220/240 VAC (±10%) 50/60 Hz Leistungsaufnahme: max. 2 VA Regelmethode: ON/OFF (□20□), P (□40□) Umgebungstemperatur: -10 bis 55 °C Luftfeuchtigkeit: 45 bis 85 % Lagertemperatur: -25 bis 65 °C Installationsklasse: II Verschmutzungsgrad: 2 Höhe: max. 2000 m Empfohlene Sicherung: T1A, 250 VAC, Träge, niedrige Abschaltkapazität	Tension d'alimentation: 100/110 V.c.a. (±10%) 50/60 Hz 110/120 V.c.a. (±10%) 50/60 Hz 200/220 V.c.a. (±10%) 50/60 Hz 220/240 V.c.a. (±10%) 50/60 Hz Puissance consommée: 2 VA max. Méthode de contrôle: ON/OFF (□20□), P (□40□) Température de fonctionnement: -10 à 55 °C Humidité en fonctionnement: 45 à 85 % Température de stockage: -25 à 65 °C Classe d'installation: II Pollution catégorie: 2 Altitude: 2000 m max. Fusible recommandé: T1A, 250 V.c.a., temporisé, faible pouvoir de coupure



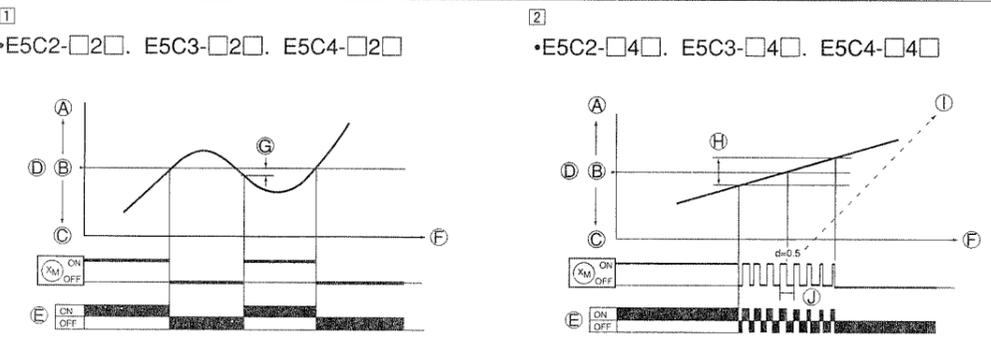
UK/USA INSTALLATION	D INSTALLATION	F INSTALLATION
1 Panel cutout • Recommended panel thickness is 1 to 4 mm. • Close side-by-side mounting of plural units is possible by mounting an adapter. (One direction only) 2 Dimensions 3 Mounting ① Surface mounting When mounting plural units in vertical arrangement, leave space of approx. 20 mm above and below the mounting socket. ② Flush mounting Insert the unit into mounting hole on the panel and mount an adapter by pushing it forward from the back side. Push the adapter as close as possible to the panel. Then fix the adapter with screws. ③ The P3G-08 flush mounting socket can be wired in the same way as the front connecting socket. 4 Dismounting of adapter If flush mounted, loosen the screw of adapter and disengage the hooks for dismounting. A Panel, B Hook, C Duct and etc.	1 Panelelausschnitt • Die empfohlene Paneeldicke beträgt 1 bis 4 mm. • Mit Hilfe eines Adapters ist es möglich, mehrere Geräte dicht nebeneinander zu montieren (nur in eine Richtung). 2 Abmessungen 3 Befestigung ① DIN-Schiene montierung (Sockelmontage) Wenn Sie mehrere Geräte dicht nebeneinander montieren, lassen Sie bitte ober- und unterhalb der Geräte ca. 20 mm Platz. ② Frontplattenmontage Stecken Sie das Gerät in den Frontplattenausschnitt und stülpen Sie den Adapter von der Rückseite über das Gehäuse. Anschließend fixieren Sie den Adapter mit den Schrauben. ③ Der Sockel P3G-08 für rückseitigen Anschluß kann auf die selbe Art verdrahtet werden, wie der DIN-Schiene-Sockel. 4 Entfernen des Befestigungsadapters Um den Adapter zu entfernen lösen Sie zuerst die Feststellschrauben. Nach dem Entriegeln der Haken lässt sich der Adapter entfernen. A Paneel, B Haken, C Durchführung und etc.	1 Découpe du panneau • Épaisseur recommandée: à 4 mm • Plusieurs unités peuvent être montées côte à côte en utilisant un adaptateur (1 seule direction) 2 Dimensions 3 Montage ① Montage fond d'airain Lors du montage de plusieurs unités verticales, laisser un espace d'approximativement 20 mm au-dessus et en dessous du socle. ② Montage encastré Insérer l'unité dans les trous de montage du panneau, et monter l'adaptateur en le poussant vers l'avant, le plus loin possible. Puis, fixer à l'aide des vis. ③ Le socle P3G-08 peut être câblé de la même manière que le socle frontal. 4 Démontage de l'adaptateur En montage en façade, dévisser la vis de l'adaptateur et désengager le clip pour le démontage. A Panneau, B Pression, C Conduit de câbles et etc.



UK/USA CONNECTIONS	D ANSCHLÜSSE	F CONNEXIONS
1 Connection • Input connection • Use the specified compensating conductors for the connection of thermocouple. • Use lead wires with low resistance (5 Ω or less per a line) for the connection of platinum resistance thermometer. • When connecting Model E5C2□□□□ to solder terminal, take out the solderless terminal and polish the point of it enough before soldering. (The thermocouple strands are used as wires). • Isolate all sensor input lead wires connected to the Temperature Controller in order to prevent electrical noise induction from power for load lines. • Output connection • If the load circuit is a heating control system, be sure to connect the load to terminals ① and ②. • If the load circuit is a cooling control system, be sure to connect the load to terminals ③ and ④. • Incorrect connection will lead abnormal temperature and a serious accident may result. • If the E5C2 is in frequent operation, such as proportional operation, add an appropriate external relay to the E5C2 by considering the capacity of the load and the life of the relay. • Power supply connection • If a single power supply is used for the E5C2 and the load, the supply voltage of the power supply may vary greatly when the load is open or closed if the capacity of the power supply is not large enough. Make sure that the capacity of the power supply is large enough so that the supply voltage range will be always from 90% to 110% of the rated supply voltage. • The E5C2 operates at either 50 or 60 Hz. • Power supply 100/110, 110/120, 200/220, 220/240 VAC • Contact output • Voltage output • Resistance thermometer input • Thermocouple input • Thermistor input 2 Connecting socket (sold separately)	1 ANSCHLÜSSE • Eingangsanschlüsse • Bei den Thermoelementen verwenden Sie bitte die vorgeschriebenen Kompensationsleitungen. • Zum Verbinden der Platin-Widerstandsfühler verwenden Sie bitte Leitungsdrähte mit kleinem Widerstand (5 Ω oder weniger Ohm pro Leitung). • Wenn Sie den Thermofühler E5C2□□□□ an Terminal anschließen, entfernen Sie das lötlöse Terminal und polieren Sie den Punkt vor dem Lötprozess. • Schirmen Sie alle Sensoreingänge an den Klemmen so klein wie möglich. • Schirmen Sie alle Leitungen ab, die zum Sensoreingang führen, um elektrisches Rauschen der starkstromführenden Drähte zu verhindern. • Ausgangsanschlüsse • Wenn Sie den Ausgang zum Heizen benutzen, schließen Sie die Klemmen ① und ② an. • Wenn Sie den Ausgang zum Kühlen benutzen, schließen Sie die Klemmen ③ und ④ an. • Nicht korrekter Anschluß ergibt eine nicht korrekte Regelung. • Wenn der E5C2 als PD (pulsierender) Regler eingesetzt wird beachten Sie bitte die Schaltmöglichkeiten der angeschlossenen Relais. • Anschluß der Spannungsversorgung • Wenn die zu schaltende Ausgangsleistung und der E5C2 von derselben Spannungsquelle versorgt werden, kann es zu Störungen führen, wenn die Last zu viel Energie benötigt und die Leistung der Quellenspannung nicht mehr ausreicht. Achten Sie darauf, daß die Leistung immer in einem passendem Bereich ist, z. B. zwischen 90% und 110% der Nennleistung. • Der E5C2 arbeitet sowohl mit 50 Hz als auch mit 60 Hz. • Speisenspannung 100/110, 110/120, 200/220, 220/240 VAC • Kontakttausgang • Spannungsausgang • Widerstandsthermometer • Thermoelement • Thermistor 2 Stecksockel (separat bestellen)	1 CONNEXIONS • Connexion des entrées • Utiliser les câbles de compensation spécifiés pour la connexion au thermocouple. • Utiliser des câbles en plomb de faible résistance (5 Ω ou moins par câble) pour la connexion à Pt100. • Pour connecter les modèles E5C2□□□□ au terminal, retirer le terminal non soudé, et polir le point où la soudure doit être effectuée (les brins du thermocouple sont utilisés comme fils). • Isoler TOUS les câbles d'entrées capteur pour éviter le bruit induit par les charges. • Connexion des sorties • Si le circuit de charge est un dispositif de chauffe, connecter la charge entre les broches ① et ②. • Si le circuit de charge est un dispositif de refroidissement, connecter la charge entre les broches ③ et ④. • Tout connexion incorrecte entraînera une température anormale, et un accident peut en résulter. • Si le E5C2 fonctionne en permanence, comme dans le cas d'un fonctionnement d'une régulation proportionnelle, ajouter un relais externe adéquat au E5C2 en considérant à la fois la capacité de la charge, et la durée de vie du relais. • Connexion de l'alimentation • Si une alimentation unique est utilisée à la fois pour le E5C2 ainsi que la charge, l'alimentation de la charge peut varier d'une manière importante lorsque la charge s'ouvre ou se ferme, si la capacité de l'alimentation n'est pas suffisante. Bien vérifier que la capacité de l'alimentation est suffisante pour maintenir la tension d'alimentation dans une plage de 90% à 110% de la tension nominale. • Le E5C2 fonctionne à 50 ou 60 Hz. • Tension d'alimentation 100/110, 110/120, 200/220, 220/240 V.c.a. • Sortie de contact • Sortie de tension • Résistance thermomètre • Thermocouple • Thermistor 2 Socle de connexion (vendu séparément)



UK/USA NOMENCLATURE	D NOMENKLATUR	F NOMENCLATURE
A Temperature setting knob B Operation indicator C RESET shunt • E5C2 • E5C3/E5C4 For OFF SET ON/OFF control action... When there is an error between the displayed temperature and the set value, the error can be adjusted by varying operation point. P (proportional) action... Offset adjustment is available. D LED deviation indicator E Thumbwheel switch for temperature setting F Lights when temperature is lower than the set point G Lights when temperature is higher than the set point H Temperature indicator I Since this series temperature controllers are not for minus temperature range, the minus temperature displayed such as the above is not guaranteed. K When the temperature exceeds the set value range (except 0 to 399 °C) or when burnout circuit is operated.	A Temperature-einstellknopf B Betriebsanzeiger C Rückstellwelle (RESET) • E5C2 • E5C3/E5C4 Zur Versatzzeinstellung (OFFSET), nur bei PD-Steuerregelungs-TYP Fürs Ein-Aus-Regelwerk... Falls ein Fehler angezeigt wird, zwischen angezeigter Temperatur (Istwert) und dem Sollwert, kann er beseitigt werden durch justieren des Arbeitspunktes. P (proportional)-Betrieb... Eine Abweichkalibrierung ist möglich. D LED-Abweichungsanzeiger E Digitaler Vorwählschalter zur Temperatureinstellung F Leuchtet auf, wenn die Temperatur unter dem Einstellpunkt liegt G Leuchtet auf, wenn die Temperatur über dem Einstellpunkt liegt H Temperaturanzeiger I Die Geräte sind nicht geeignet negative Temperaturen zu regeln, es kann deshalb auch keine Minus-Temperatur angezeigt werden. K Wenn die Temperatur den Sollwertbereich überschreitet (außerhalb 0 bis 399 °C) oder wenn der Durchbrennschutz aktiviert ist.	A Bouton de réglage de température B Voyants en fonction C Levier de remise à zéro • E5C2 • E5C3/E5C4 Pour réglage de l'OFFSET avec type à action proportionnelle-différentielle (PD) uniquement Action P (proportionnelle)... L'ajustement de l'offset est disponible. D Indicateur d'écart à LED E Commutateur rotatif pour réglage de température F S'allume lorsque la température est inférieure au point de réglage. G S'allume lorsque la température se situe dans la plage de ±1% de la pleine échelle par rapport au point de réglage. H S'allume lorsque la température est supérieure au point de réglage. I Indicateur de température J Ces régulateurs de température n'étant pas prévus pour réguler à des températures négatives, l'affichage à ces températures n'est pas garanti. K Lorsque la température excède la plage de consigne (0 à 399 °C), ou lorsque le circuit de rupture est en action.



UK/USA ADJUSTMENT MODE	D EINSTELLART	F MODE DE RÉGLAGE
1 ON-OFF control action 2 PD control action A High temperature B Set point C Low temperature D Input E Operation indicator F Time G Hysteresis H Proportional band I (duty factor) = $\frac{X_M \text{ ON time}}{\text{Proportional period}}$ J Proportional period	1 Ein-Aus-Regelwirkung 2 PD-Regelwirkung A Hohe Temperatur B Sollwert C Niedrige Temperatur D Eingang E Betriebsanzeiger F Zeit G Verstellbare Empfindlichkeit H Proportionalbereich I (Arbeitsphase) = $\frac{X_M \text{ Betriebszeit}}{\text{proportionale Zeitspanne}}$ J Proportionala Zeitspanne	1 Contrôle marche-arrêt 2 Contrôle proportionnel dérivé A Température élevée B Valeur pré-réglée C Basse température D Entrée E Voyants en fonction F Durée G Sensibilité réglable H Band proportionnelle I (coefficient d'utilisation) = $\frac{X_M \text{ Durée On}}{\text{Période proportionnelle}}$ J Période proportionnelle

UK/USA SETTING	D Einstellung	F Décalage
• For the type with standard scale range of 0 to 399 °C, the digit of hundreds is changed 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2 and 3 by push type thumbwheel switch and this cycle is repeated. • When setting the temperature of the E5C2, avoid turning the setting knob exceeding the scale range. The knob stopper may be damaged. • When using the temperature controller in a sequence circuit, note that it takes a few seconds to turn on the relay after power application if the detected temperature is lower than the set value.	• Bei Reglern mit dem Standardbereich von 0 bis 399 °C wird beim Betätigen des Daumendruckschalters für den Hundert-Bereich folgende Zahlenkolonne wiederholt: 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2 und 3. • Drehen Sie den Knopf für den Sollwert niemals über den Stopper hinaus. Er wird sonst beschädigt. • Wenn Sie den Regler mit P- oder PD-Funktion einsetzen, beachten Sie bitte die Verzögerung beim Start, für nur wenige Sekunden.	• Pour les types avec plage standard 0 à 399 °C, le digit des centaines est changé 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2, et 3 par appui sur la roue codeuse. Ce cycle est répété. • Lors du réglage de la consigne du E5C2, ne pas tourner le bouton de réglage en dépassant la plage de réglage: Le dispositif d'arrêt en serait endommagé. • Lors de l'utilisation du régulateur en séquence, noter que le relais ne s'enclenche que quelques secondes après, si la température ambiante est inférieure à la consigne.