

ENG

3216L Temperature Controller - Installation

For features not covered in this User Guide, a 3000 series Engineering Manual, Part No HA028651, and other related handbooks can be downloaded from www.eurotherm.co.uk

FRA 3216L Régulateurs de Température - Installation

Pour les fonctionnalités qui ne sont pas couvertes dans ce Guide de l'utilisateur, un manuel d'ingénierie détaillé, réf HA028651FRA, et d'autres manuels peuvent être téléchargés à partir en site www.eurotherm.tm.fr

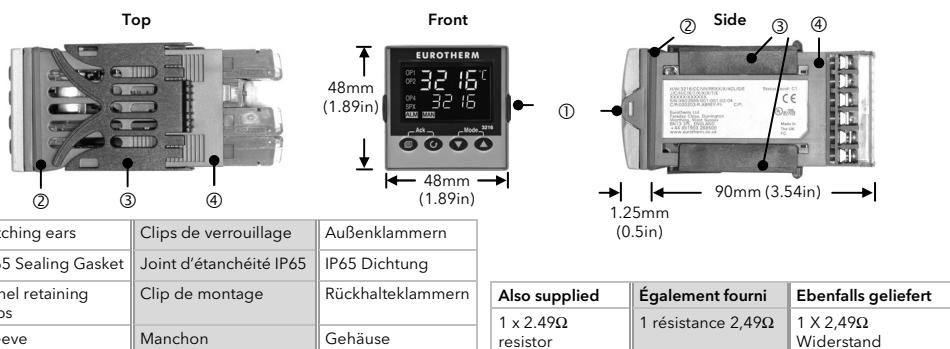
GER 3216L Temperaturregler - Installation

Funktionen, die nicht in dieser Anleitung erwähnt werden, finden Sie im Konfigurations Handbuch, Bestellnummer HA028651GER auf www.eurotherm.de.

Parts Supplied and Dimensions

Pièces Fournies et les Dimensions

Geliefert Teile und Abmessungen



HA029993EFG/2 CN26148

03/10

Wiring

Wire Sizes

The screw terminals accept wire sizes from 0.5 to 1.5 mm (16 to 22AWG). Hinged covers prevent hands or metal making accidental contact with live wires. The rear terminal screws should be tightened to 0.4Nm (3.5lb in).

Cablage

Diamètres de fil

Les borniers à vis acceptent les fils de 0,5 à 1,5 mm² (16 à 22AWG). Les capots articulés évitent tout contact accidentel avec les fils sous tension. Les vis des borniers arrière sont à serrer à 0,4 Nm.

Verdrahtung

Kabelquerschnitt

Die Schraubklemmen auf der Regler Rückseite sind für Kabelquerschnitte von 0,5 bis 1,5 mm² vorgesehen (16 bis 22AWG). Die Klemmenleisten sind jeweils mit einer Kunststoffabdeckung zum Schutz vor Berührung versehen. Achten Sie beim Anziehen der Schrauben darauf, dass das Drehmoment 0,4 Nm nicht übersteigt.

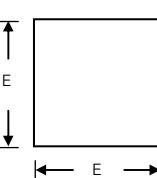
Installation

1. Cut out the panel to the size shown.
(Not to scale)

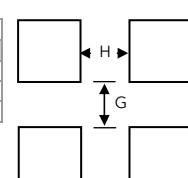
Panel Cutout
Dimensions des découpes de panneau
Schaltafelaußchnitt
E 45mm (-0.0 + 0.6) 1.77inch (-0.00, +0.02)

Installation

Effectuer la découpe dans le panneau aux dimensions indiquées
(Schéma non mis à l'échelle)



Recommended Minimum Spacing
Espace minimum recommandé
Minimalabstände zwischen Reglern
G 38mm (1.5in)
H 10mm (0.4in)

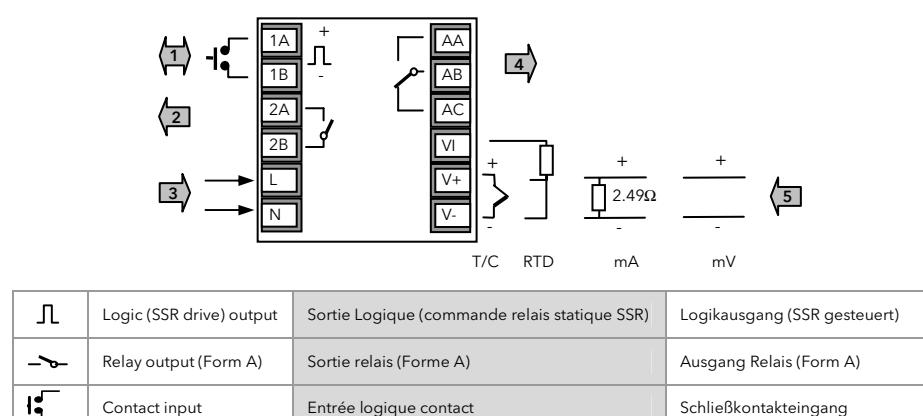


- Wenn nötig, montieren Sie die IP65 Dichtung hinter den Frontrahmen des Reglers.
- Stecken Sie den Regler in den Tafelausschnitt.
- Bringen Sie die Halteklemmen an ihren Platz. Zum Sichern des Reglers halten Sie das Gerät in Position und schieben Sie beide Klammer gegen den Schaltafelaußchnitt.
- Lösen Sie die Schutzfolie von der Anzeige.
- Die Halteklemmen können Sie einfach mit den Fingern oder einem Schraubendreher entfernen.

Instrument Terminals

Bornier de Raccordement

Klemmenbelegung



Input/Output 1

Entrée/Sortie 1

Eingang/Ausgang 1

IO1 may be configured as input or output. Output is logic (SSR drive) only. Input is contact closure.

For functions see Quick Start Code.

Ces sorties peuvent être de type logique (commande de contacteur), relais ou mA dc. La sortie logique 1 peut être utilisée aussi comme entrée contact sec.

Pour les fonctions voir le Code Rapide.

Die Ausgänge können Logik (SSR gesteuert), Relais oder mA DC sein. Zusätzlich können Sie den Logikausgang 1 als Schließkontakteingang verwenden.

Für Funktionen siehe Quick Start Code

Logic (SSR drive) Output

Sortie Logique (commande relais statique SSR)

Logikausgang (SSR gesteuert)

- Not isolated from the sensor input
- Output ON state: 12Vdc at 40mA max
- Output OFF state: <300mV, <100µA

- Non isolé par rapport à l'entrée du capteur
- Sortie Etat actif (ON): 12 Vdc à 40 mA maxi
- Sortie Etat non actif (OFF): <300 mV, <100 µA

- Nicht von Fühlereingang isoliert.
- Ausgang EIN Status: 12 V DC bei 40 mA max
- Ausgang AUS Status: <300 mV, <100 µA

Contact Closure Input (OP1 only)

Entrée logique contacts (OP1 seulement)

Logik Schließkontakteingang (nur OP1)

- Not isolated from the sensor input
- Switching: 12Vdc at 40mA max
- Contact open > 500Ω
- Contact closed < 150Ω

- Non isolé par rapport à l'entrée capteur
- Commutation : 12 Vdc à 40mA maxi
- Contact ouvert > 500 Ω
- Contact fermé < 150 Ω

- Nicht vom Fühlereingang isoliert
- Schaltend: 12 V DC bei 40 mA max
- Kontakt offen > 500 Ω
- Kontakt geschlossen < 150 Ω

Output 2

Sortie 2

Ausgang 2

Output 2 is a normally open relay only (form A)
For functions see Quick Start Code.

Sortie relais (Forme A, normalement ouvert)
Pour les fonctions voir le Code Rapide.

Relaisausgang (Form A, Schließer)
Für Funktionen siehe Quick Start Code

- Isolated output 240Vac
- Contact rating: 2A 264Vac resistive

- Sortie isolée 240 Vac
- Pouvoir de coupe : 2 A 264 Vac résistive

- Isolierter Ausgang 240 V AC.
- Kontakt Nennwert: 2 A, 264 V AC ohm'sch.

Output 4 (AA Relay)

Sortie 4 (AA Relais)

Ausgang 4 (AA Relais)

- Isolated output 240Vac
- Contact rating: 2A 264Vac resistive

- Sortie isolée 240 Vac
- Pouvoir de coupe : 2 A 264 Vac résistive

- Isolierter Ausgang 240 V AC.
- Kontakt Nennwert: 2 A, 264 V AC ohm'sch.

Installation

1. Cut out the panel to the size shown.
(Not to scale)

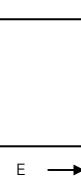
Installation

Effectuer la découpe dans le panneau aux dimensions indiquées
(Schéma non mis à l'échelle)

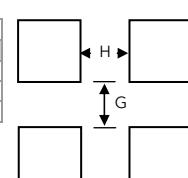
Installation

1. Bereiten Sie den Schaltafelaußchnitt nach der untenstehenden Abbildung vor.
(nicht maßstabsgerecht)

Panel Cutout
Dimensions des découpes de panneau
Schaltafelaußchnitt
E 45mm (-0.0 + 0.6) 1.77inch (-0.00, +0.02)



Recommended Minimum Spacing
Espace minimum recommandé
Minimalabstände zwischen Reglern
G 38mm (1.5in)
H 10mm (0.4in)



- Wenn nötig, montieren Sie die IP65 Dichtung hinter den Frontrahmen des Reglers.
- Stecken Sie den Regler in den Tafelausschnitt.

- Bringen Sie die Halteklemmen an ihren Platz. Zum Sichern des Reglers halten Sie das Gerät in Position und schieben Sie beide Klammer gegen den Schaltafelaußchnitt.
- Lösen Sie die Schutzfolie von der Anzeige.

- Die Halteklemmen können Sie einfach mit den Fingern oder einem Schraubendreher entfernen.

To Remove the Controller from its Sleeve

Ease the latching ears ① outwards and pull the controller forward.
When plugging back in ensure that the latching ears click into place to maintain the IP65 sealing

Pour retirer le régulateur de son manchon

Le régulateur peut être sorti de son manchon, par traction vers l'avant après déblocage des clips de verrouillage ①.
Au remontage dans son manchon, s'assurer que les clips s'enclenchent correctement, afin que le niveau de protection IP65 soit maintenu.

Reglerwechsel

Durch Auseinanderziehen der Außenklammern ① und nach vorne ziehen des Reglers können Sie das Gerät aus dem Gehäuse entnehmen.

Wenn Sie das Gerät zurück in das Gehäuse stecken, versichern Sie sich, dass die Außenklammern einrasten.

Controller Power Supply

Ensure that you have the correct supply for your controller

Alimentation électrique du régulateur

Vérifier la compatibilité du régulateur avec l'alimentation réseau

- Use copper conductors only.
- The power supply input is not fuse protected. This should be provided externally.

Safety requirements for permanently connected equipment state:

- A switch or circuit breaker shall be included in the building installation
- It shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator
- It shall be marked as the disconnecting device for the equipment.

Note: a single switch or circuit breaker can drive more than one instrument.

Line

- Voltage supply: 100 to 240Vac, -15%, +10%, 48 to 62 Hz
- Recommended external fuse ratings are as follows:-
Fuse type: T rated 2A 250V.

Ligne

- Alimentation tension : 100 à 240 Vac, -15%, +10%, 48 à 62 Hz
- Calibre recommandé pour les fusibles externes:
Fusible: T, 2 A 250 V.

Regler Spannungsversorgung

Achten Sie auf die richt

Safety and EMC Information

This instrument is intended for industrial temperature and process control applications within the requirements of the European Directives on Safety and EMC. The information contained in this manual is subject to change without notice. While every effort has been made to ensure the accuracy of the information, your supplier shall not be held liable for errors contained herein.

⚠ The safety and EMC protection can be seriously impaired if the unit is not used in the manner specified. The installer must ensure the safety and EMC of the installation.

Safety. This instrument complies with the European Low Voltage Directive 73/23/EEC, by the application of the safety standard EN 61010.

Unpacking and storage. If on receipt, the packaging or unit is damaged, do not install but contact your supplier. If being stored before use, protect from humidity and dust in an ambient temperature range of -30°C to +75°C.

Electrostatic discharge precautions. Always observe all electrostatic precautions before handling the unit.

Service and repair. This instrument has no user serviceable parts. Contact your supplier for repair.

Cleaning. Isopropyl alcohol may be used to clean labels. Do not use water or water based products. A mild soap solution may be used to clean other exterior surfaces.

Electromagnetic compatibility. This instrument conforms with the essential protection requirements of the EMC Directive 89/336/EEC, by the application of a Technical Construction File. It satisfies the general requirements of the industrial environment defined in EN 61326.

Caution: Charged capacitors. Before removing an instrument from its sleeve, disconnect the supply and wait at least two minutes to allow capacitors to discharge. Avoid touching the exposed electronics of an instrument when withdrawing it from the sleeve.

Safety Symbols. Symbols used on the instrument have the following meaning:

⚠ Caution, refer to accompanying documents **□ Equipment protected throughout by DOUBLE INSULATION**

Installation Category and Pollution Degree. This unit has been designed to conform to BSEN61010 installation category II and pollution degree 2, defined as follows:-

Installation Category II (CAT II). The rated impulse voltage for equipment on nominal 230V supply is 2500V.

Pollution Degree 2. Normally only non conductive pollution occurs. However, a temporary conductivity caused by condensation must be expected.

Personnel. Installation must only be carried out by suitably qualified personnel

Enclosure of Live Parts. To prevent hands or metal tools touching parts that may be electrically live, the controller must be installed in an enclosure.

Caution: Live sensors. The controller is designed to operate if the temperature sensor is connected directly to an electrical heating element. However, you must ensure that service personnel do not touch connections to these inputs while they are live. With a live sensor, all cables, connectors and switches for connecting the sensor must be mains rated for use in 240Vac CATII.

Wiring. It is important to connect the unit in accordance with the data in this sheet ensuring that the protective earth connection is ALWAYS fitted first and disconnected last. Wiring must comply with all local wiring regulations, i.e. UK, the latest IEE wiring regulations, (BS7671), and USA, NEC Class 1 wiring methods.

⚠ Do not connect AC supply to low voltage sensor input or low level inputs and outputs.

Voltage rating. The maximum continuous voltage applied between any of the following terminals must not exceed 240Vac:

- relay output to logic, dc or sensor connections;

- any connection to ground.

The controller must not be wired to a three phase supply with an unearthing star connection. Under fault conditions such a supply could rise above 240Vac with respect to ground and the product would not be safe.

Conductive pollution. Electrically conductive pollution i.e. carbon dust, MUST be excluded from the enclosure in which the controller is installed. To secure a suitable atmosphere in conditions of conductive pollution, fit an air filter to the air intake of the enclosure. Where condensation is likely, include a thermostatically controlled heater in the enclosure.

Grounding of the temperature sensor shield. In some installations, it is common practice to replace the temperature sensor while the controller is still powered up. Under these conditions, as additional protection against electric shock, we recommend that the shield of the temperature sensor is grounded. Do not rely on grounding through the framework of the machine.

Over Temperature Protection. To prevent overheating of the process under fault conditions, a separate over-temperature protection unit should be fitted which will isolate the heating circuit. This must have an independent temperature sensor.

Note: Alarm relays within the unit will not give protection under all failure conditions.

Installation Requirements for EMC. To comply with European EMC directive certain installation precautions are necessary:-

- General guidance. Refer to *EMC Installation Guide*, Part no. HA025464.

- Relay outputs. It may be necessary to fit a suitable filter to suppress conducted emissions. Filter requirements depend on the type of load. Typical applications may use Schaffner FN321 or FN612.

- Table top installation. If using a standard power socket, compliance with commercial and light industrial emissions standard is usually required. To comply with conducted emissions standard, a suitable mains filter must be installed, such as Schaffner FN321 or FN612.

Sécurité et compatibilité électromagnétique (CEM)

Ce régulateur est destiné aux applications industrielles de régulation de la température et des procédés et satisfait aux exigences des directives européennes sur la sécurité et la compatibilité électromagnétique

Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis. Bien que tous les efforts aient été consentis pour assurer l'exactitude des informations contenues dans ce manuel, le fournisseur décline toute responsabilité pour les erreurs qui s'y seraient glissées.

⚠ La protection en matière de Sécurité et de CEM peut être sérieusement mise en cause si l'appareil n'est pas utilisé de manière appropriée. L'installateur DOIT s'assurer de la Sécurité et de la CEM de l'installation.

Sécurité. Ce régulateur est conforme à la directive européenne sur les basses tensions 73/23/EEC, en vertu de l'application de la norme de sécurité EN 61010.

Déballage et stockage. Si l'emballage ou l'appareil est endommagé, NE PAS l'installer, mais contacter le fournisseur. Stocker l'appareil à l'abri de la poussière et de l'humidité à une température ambiante comprise entre -30°C et +75°C.

Décharge d'Électricité Statique. Toujours manipuler les appareils avec précautions.

Entretien et Réparation. Pas d'entretien. Pour les réparations, merci de contacter votre fournisseur.

Nettoyage. Nettoyer l'étiquette à l'alcool. L'étiquette deviendra illisible si de l'eau ou un produit à base d'eau est utilisé. Utiliser une eau savonneuse pour les autres surfaces extérieures.

Compatibilité électromagnétique. Ce régulateur est conforme aux principales exigences de protection de la directive EMC 89/336/EEC, sur la base d'un dossier technique de construction. Cet instrument satisfait aux exigences générales en matière d'environnement industriel définies par la norme EN 61326.

Attention : Condensateurs chargés. Avant de retirer un instrument de son boîtier, débrancher l'alimentation et attendre au moins deux minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger. Eviter de toucher aux composants électroniques de l'instrument lors de son retrait du manchon.

Signalisation de sécurité. Le régulateur peut être porteur de divers symboles, dont voici la signification :

⚠ Attention (voir documents d'accompagnement) **□ Equipment protégé par DOUBLE ISOLATION**

Catégorie d'installation et degré de pollution. Cette unité a été conçue conformément à la norme BS EN61010 catégorie d'installation II et degré de pollution 2

• Catégorie d'Installation II (CAT II). La tension de choc pour un appareil normalement alimenté en 230 V est de 2500 V.

• Degré de Pollution 2. Normalement, seule une pollution non-conductrice peut se produire. Toutefois, on peut s'attendre à une conductivité temporaire due à la condensation.

Personnel. Le personnel procédant à l'installation doit être titulaire de la qualification requise.

Protection des parties sous tension. Pour éviter tout contact avec les parties susceptibles d'être sous tension, le régulateur doit être monté sous enveloppe de protection.

Attention : sondes sous tension. Ce régulateur est conçu pour fonctionner avec le capteur de température directement relié à un élément de chauffage électrique. Veiller cependant à ce que le personnel d'entretien ne touche pas ces connexions lorsqu'elles sont sous tension. Tous les câbles, connecteurs et commutateurs de connexion d'un capteur sous tension devront être calibrés en fonction des caractéristiques de la tension du réseau (240 V ac CATII).

Câblage. Il est important de connecter l'appareil en suivant les instructions décrites dans ce document. La protection de Terre est TOUJOURS branchée en premier et débranchée en dernier. Le câblage DOIT respecter la norme locale en vigueur, exemple en U.K., la norme BS7671, et aux USA, la méthode NEC classe 1. Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre pour les connexions.

⚠ Ne pas connecter d'alimentation AC sur une entrée capteur basse tension ou sur une entrée /sortie basse tension.

Tension nominale. La tension maximale permanente appliquée entre les bornes suivantes ne doit pas excéder 240 Vac :

- sortie relais logique, connexion dc ou capteur.

- Toute connexion à la terre.

Le régulateur ne doit pas être raccordé à une alimentation triphasée par une connexion en étoile non mise à la terre. En cas de défaut, une telle alimentation pourrait excéder 240 Vac, par rapport à la terre et le produit présenterait alors des dangers.

Pollution conductrice. La pollution conductrice, comme la poussière de carbone, DOIT être exclue de l'emplacement où l'appareil est installé. Pour garantir une ambiance convenable, installer un filtre à air. Pour éviter la condensation, installer un chauffage thermostatique.

Mise à la terre du blindage du capteur de température. Certaines installations prévoient généralement le remplacement du capteur de température, alors que le régulateur est toujours sous tension. Dans ces circonstances et afin de renforcer la protection contre les chocs électriques, il est recommandé de mettre le blindage du capteur de température à la terre. La mise à la terre du bâti de la machine n'est pas suffisante.

Protection thermique. Pour éviter la surchauffe du procédé en cas de défaillance, une unité de protection séparée doivent être équipés doit être prévue afin d'isoler le circuit de chauffe. Elle un capteur de température indépendant.

Note: Les relais d'alarme inclus dans appareil ne peuvent pas assurer une protection pour tous les défauts.

Recommandations d'installation CEM. En conformité avec la Directive Européenne CEM, certaines précautions sont à prendre :

- Généralités. Se référer au Guide d'installation CEM, Part no. HA025464.

- Sorties Relais. Il peut être nécessaire d'installer un filtre, pour supprimer les émissions. Les caractéristiques du filtre dépendent de la charge. Pour la plupart des applications, on peut utiliser : Schaffner FN321 ou FN612.

- Installation sur établi. Si une prise classique est utilisée, il est préférable d'utiliser un filtre standard. Un filtre de type Schaffner FN321 ou FN612 peut être installé comme filtre principal.

Sicherheit und EMV

Dieses Gerät ist für die Verwendung in industriellen Temperatur- und Prozessregelanlagen vorgesehen und entspricht den Anforderungen der Europäischen Richtlinien für Sicherheit und EMV.

Die Informationen in dieser Anleitung können ohne Hinweis geändert werden. Wir bemühen uns um die Richtigkeit der Angaben in dieser Anleitung. Der Lieferant kann nicht für in der Anleitung enthaltene Fehler verantwortlich gemacht werden.

⚠ Verwenden Sie das Gerät nicht nach den hier gegebenen Anweisungen, können Sicherheit und EMV beeinträchtigt werden.

Sicherheit. Dieser Regler entspricht den Europäischen Richtlinien für Sicherheit und EMV. Es liegt in der Verantwortung des Inbetriebnehmers, diese Richtlinien bei der Installation des Geräts einzuhalten.

Auspacken und Lagerung. Ist bei Empfang die Verpackung oder das Gerät beschädigt, sollten Sie den Regler NICHT einbauen und den Hersteller benachrichtigen. Lagern Sie das Gerät vor Feuchtigkeit geschützt bei einer Umgebungstemperatur zwischen -30 °C und +75 °C.

Elektrostatische Entladung. Haben Sie den Regler aus dem Gehäuse entfernt, können einige der freiliegenden Bauteile durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden. Beachten Sie deshalb alle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich statischer Entladungen.

Service und Reparatur. Dieses Gerät ist wartungsfrei. Sollte das Gerät einen Fehler aufweisen, kontaktieren Sie bitte die nächste Eurotherm Niederlassung.

Reinigung. Verwenden Sie für die Reinigung der Geräteauflieke kein Wasser oder auf Wasser basierende Reinigungsmittel sondern Isopropyl Alkohol. Die Oberfläche der Geräte können Sie mit einer milden Seifenlösung reinigen.

Elektromagnetische Verträglichkeit. Dieser Regler ist konform zu der EMV Richtlinie 89/336/EWG, und den erforderlichen Schutzanforderungen. Das Gerät entspricht den allgemeinen Richtlinien für industrielle Umgebung, definiert in EN 61326.

Achtung: Geladene Kondensatoren. Bevor Sie den Regler aus dem Gehäuse entfernen, nehmen Sie das Gerät vom Netz und warten Sie etwa 2 Minuten, damit sich Kondensatoren entladen können. Vermeiden Sie jeden Kontakt mit der Elektronik, wenn Sie das Gerät aus dem Gehäuse entfernen.

Sicherheits Symbole.

Im Folgenden werden die auf dem Gerät angebrachten Sicherheits-Symbole erklärt:

⚠ Achtung, (siehe dazugehörige Dokumentation) **□ Bauteile sind durch DOPPEL ISOLIERUNG geschützt**

Überspannungskategorie und Verschmutzungsgrad. Dieses Produkt entspricht EN61010, Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2. Diese sind wie folgt definiert:

•Überspannungskategorie II. 2500 V Steh-Stoßspannung bei 230 VAC Nennspannung.

• Verschmutzungsgrad 2. Übliche, nicht leitfähige Verschmutzung; gelegentlich muss mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.

Personal. Lassen Sie die Installation des Geräts nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.

Berührung. Bauen Sie den Regler zum Schutz vor Berührung in ein Gehäuse ein.

Achtung: Fühler unter Spannung. Der Regler ist so konstruiert, dass der Temperaturfühler direkt mit einem elektrischen Heizelement verbunden werden kann. Es liegt in ihrer Verantwortung dafür zu sorgen, dass Servicepersonal nicht an unter Spannung stehende Elemente gelangen kann. Ist der Fühler mit dem Heizelement verbunden, müssen alle Leitungen, Anschlüsse und Schalter, die mit dem Fühler verbunden sind, für 240 V AC CATII ausgestattet sein.

Verdrahtung. Die Verdrahtung muss korrekt, entsprechend dieser Anleitung und den jeweils gültigen Vorschriften erfolgen. Die Schutzeide muss IMMER als Erstes angeschlossen und als Letztes abgetrennt werden. Verwenden Sie ausschließlich Kupferleitungen. Das Drehmoment für die Anschlussklemmen beträgt 0,4 Nm max.

⚠ Verbinden Sie die AC Versorgung NICHT mit Niederspannungs Fühlereingängen oder mit anderen Niederspannungs Ein- oder Ausgängen.

Maximalspannungen. Die maximal anliegende Spannung der folgenden Klemmen muss weniger als 264 V AC betragen:

- Relaisausgang zu Logik-, DC oder Fühlerverbindungen;

- jede Verbindung gegen Erde.

Schließen Sie den Regler nicht an Drehstromnetze ohne geerdeten Mittelpunkt an. Im Falle eines Fehlers kann es bei dieser Versorgung zu Spannungen über 264 V AC kommen. Das Gerät kann dadurch zerstört werden.

Umgebung. Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen. Um eine geeignete Umgebungsluft zu erreichen, bauen Sie einen Luftfilter in den Lufteintritt des Schaltschranks ein. Sollte das System in kondensierender Umgebung stehen (niedrige Temperatur), bauen Sie eine thermostatgeregelte Heizung in den Schaltschrank ein.

Erdung des Temperaturfühlerschirms. In manchen Anwendungen wird der Sensor bei laufendem System gewechselt. In diesem Fall sollten Sie an zusätzlichem Schutz vor Stromschlag den Schirm des Temperatursensors erden. Verbinden Sie den Schirm nicht mit dem Maschinengehäuse.

Anlagen- und Personensicherheit. Um eine Überhitzung des Prozesses unter Fehlerbedingungen zu verhindern, sollten Sie eine separate Temperatur-Schutzeinheit zur Isolation des Heizkreises einbauen. Diese benötigt einen eigenen Temperatursensor.

Achtung: Ein Alarmrelais dient nicht zum Schutz der Anlage, sondern nur zum Erkennen und Anzeigen der Alarne.

EMV Installationshinweise. Um sicherzustellen, dass die EMV-Anforderungen eingehalten werden, treffen Sie folgende Maßnahmen:

- Stellen Sie sicher, dass die Installation gemäß den "EMV-Installationshinweisen", Bestellnummer HA150976, durchgeführt wird.

• Bei Relaisausgängen müssen Sie eventuell einen Filter einsetzen, um die Störäussendung zu unterdrücken, z. B. Schaffner FN321 oder FN612. Die Anforderungen an die Filter sind von der verwendeten Lastart abhängig.

Switch On

If the Controller is new and has not previously been configured it will start up showing the 'Quick Start' codes. This is a built in tool which enables you to configure the input type and range, the output functions and the display format.

! Incorrect configuration can result in damage to the process and/or personal injury and must be carried out by a competent person authorised to do so. It is the responsibility of the person commissioning the instrument to ensure the configuration is correct.

Quick Code

The quick start code consists of one 'SET' of five characters.

SET 1

The upper section of the display shows the set selected, the lower section shows the five digits which make up the set.

Accensione

Se il regolatore non è mai stato configurato prima, all'accensione verranno visualizzati i codici di configurazione rapida. Si tratta di uno strumento integrato che permette di configurare il tipo e i limiti di ingresso, le funzioni di uscita e il formato del display.

! Una configurazione errata può causare danni al processo e/o lesioni. La configurazione deve essere svolta esclusivamente da personale autorizzato e competente. È compito della persona che si occupa del regolatore garantire che la configurazione sia corretta.

Il Codice Quick Start

Il codice Quick Start è composto da uno 'JUEGO' ('SET') di cinque caratteri.

Nella parte superiore del display viene mostrata la serie selezionata; nella parte inferiore vengono visualizzate le cinque cifre che compongono la serie.

Encendido

Si el regulador no ha sido configurado previamente, arrancará mostrando los códigos de "Configuración rápida". Esta herramienta integrada le permite configurar el tipo y rango de entrada, las funciones de salida y el formato del display.

! Una configuración incorrecta puede dañar el proceso y/o producir lesiones al personal. La configuración debe ser realizada únicamente por personas competentes y autorizadas. La persona que ponga en servicio el regulador tendrá la responsabilidad de garantizar que está bien configurado.

Código de Inicio Rápido

El código de inicio rápido consiste en uno 'JUEGO' ('SET') de cinco caracteres.

En la sección superior de la pantalla se muestra el juego seleccionado. En la sección inferior se observan los cinco dígitos que conforman el juego.

Adjust quick codes as follows:-

- Press any button. The first character will change to a flashing '·'.
- Press **▲** or **▼** to change the flashing character to the required code shown in the quick code tables - see below. Note: An **✗** indicates that the option is not fitted.
- Press **◎** to scroll to the next character.

! You cannot scroll to the next character until the current character is configured.

! To return to the first character press **■**.

When the last character has been entered press **◎** again, the display will show **EXIT**.

Continue to press **◎** if you wish to repeat the above quick codes or press **▲** or **▼** to **YES** if you are satisfied with the quick codes. The controller will then automatically go to operator level 1, described below.

! Il regolatore passerà automaticamente al livello dell'operatore, descritte di seguito.

Regolare nel modo seguente

- Premere un tasto qualsiasi. Il primo carattere diventerà un trattino '·' lampeggiante.
- Premere **▲** o **▼** per impostare il carattere lampeggiante sul codice necessario indicato nella tabella dei codici rapidi - vedi sotto. Nota: una **✗** indica che la funzione non è disponibile.
- Premere **◎** per passare al carattere successivo.

! Non è possibile scorrere fino al carattere successivo fino a quando il carattere corrente non è stato configurato.

! Per tornare al primo carattere, premere **■**.

Dopo aver inserito l'ultimo carattere, premere nuovamente **◎**; sul display verrà visualizzato **EXIT**.

Continuare a premere **◎** per ripetere i codici rapidi riportati in precedenza oppure premere **▲** o **▼** quando viene visualizzato **YES** se i codici rapidi sono corretti.

Il regolatore passerà automaticamente al livello dell'operatore, descritte di seguito.

Para ajustar estos números, siga este procedimiento:

- Pulse cualquier botón. El primer carácter cambiará a un "·" intermitente.
 - Pulse **▲** o **▼** para cambiar el carácter que parpadea al código que se indica en la tabla de códigos de inicio rápido (consulte a continuación). Nota: Una **✗** indica que la opción no está configurada.
 - Pulse **◎** para pasar al siguiente carácter.
 - No se puede pasar al carácter siguiente hasta haber configurado el carácter seleccionado.
 - Si necesita volver al primer carácter, pulse **■**.
- Cuando haya introducido el último carácter, vuelva a pulsar **◎**, la pantalla mostrará **EXIT**. Continúe pulsando **◎** si quiere repetir los códigos de inicio rápido; pulse **▲** o **▼** para **YES** si está satisfecho con los códigos de inicio rápido. El regulador pasará automáticamente al nivel de operario, se describen a continuación.

SET 1

	1	2	3	4	5
1. Input type	Tipo di ingresso	Tipo de entrada			
Thermocouple	Termocoppia	Termopar			
B Type B	Type B	Tipo B			
J Type J	Type J	Tipo J			
K Type K	Type K	Tipo K			
L Type L	Type L	Tipo L			
N Type N	Type N	Tipo N			
R Type R	Type R	Tipo R			
S Type S	Type S	Tipo S			
T Type T	Type T	Tipo T			
RTD	RTD	RTD			
P Pt100	Pt100	Pt100			
Linear	Lineare	Lineal			
M 0-80mV	0-80mV	0-80mV			
2 0-20mA	0-20mA	0-20mA			
4 4-20mA	4-20mA	4-20mA			

2. Full range	Gamma completa	Rango completo
C °C	°C	°C
F °F	°F	°F
Celcius	Celcius	Celcius
0 0-100	0-100	0-100
1 0-200	0-200	0-200
2 0-400	0-400	0-400
3 0-600	0-600	0-600
4 0-800	0-800	0-800
5 0-1000	0-1000	0-1000
6 0-1200	0-1200	0-1200
7 0-1400	0-1400	0-1400
8 0-1600	0-1600	0-1600
9 0-1800	0-1800	0-1800
Fahrenheit	Fahrenheit	Fahrenheit
G 32-212	32-212	32-212
H 32-392	32-392	32-392
J 32-752	32-752	32-752
K 32-1112	32-1112	32-1112
L 32-1472	32-1472	32-1472
M 32-1832	32-1832	32-1832
N 32-2192	32-2192	32-2192
P 32-2552	32-2552	32-2552
R 32-2912	32-2912	32-2912
T 32-3272	32-3272	32-3272

Example Esempio Ejemplo ► M I H C D

Input 0-80mV, Range 0-200, Output 1 PID Heat, Output 2 PID Cool, High Alarm.

Ingresso 0-80mV, Gamma 0-200, Uscita 1 Riscaldamento PID, Uscita 2 Raffreddamento PID, Allarme alto.

Entrada 0-80mV, Rango 0-200, Salida 1 PID calor, Salida 2 PID frío, Alarma alta.

To Re-Enter Quick Code configuration mode

If you need to re-enter the 'Quick Configuration' mode this can always be done by powering down the controller, holding down the **■** button, and powering up the controller again.

You must then enter a passcode using the **▼** or **▲** buttons. In a new controller the passcode defaults to 4. If an incorrect passcode is entered you must repeat the whole procedure.

Modifica configurazione con codice rapido

Per attivare la modalità di configurazione rapida, spegnere il regolatore tenendo premuto il tasto **■**, quindi riattivarlo.

Inserire un codice con i tasti **▼** o **▲**. Nei regolatori nuovi il codice predefinito è 4. Se viene inserito un codice errato occorre ripetere l'intera procedura.

Regreso al modo de configuración rápida

En caso necesario, puede volver en cualquier momento al modo de configuración rápida. Para ello basta con apagar el regulador, mantener pulsado el botón **■** y volver a encender el regulador. A continuación hay que introducir un código de acceso empleando los botones **▼** o **▲**.

En un regulador nuevo, el código de acceso predeterminado es 4. Si introduce un código de acceso incorrecto, deberá repetir todo el procedimiento.

Allarmi

L'utilizzo del codice rapido permette di configurare fino a 2 allarmi.

L'allarme 1 può attivare l'uscita di relè AA (OP4) e l'allarme 2 può attivare il relè dell'uscita 2 (OP2).

Di norma, il relè è configurato in modo da

diseccitarsi quando si attiva un allarme in modo che un dispositivo esterno entri in funzione in caso di interruzione del regolatore o dell'alimentazione.

Per visualizzare i setpoint di allarme

Premere **◎** per selezionare A1.. - oppure A2.. -

-- = il tipo di allarme è come segue:

H1 = Alto; LO = Basso; DH1 = Deviazione alta;

DLO = Deviazione bassa; BND = Deviazione di banda.

Il setpoint di allarme viene visualizzato nell'area di lettura superiore e indica il livello al quale

funziona l'allarme. Per passare al livello 2 seguire le indicazioni riportate sul retro del presente documento.

Indicazione d'allarme

L'indicatore rosso ALM lampeggia. Appare un messaggio di testo scorrevole che indica la fonte d'allarme. Gli indicatori OP2 o OP4 si illuminano e il relè corrispondente si attiva.

Per confermare l'allarme:

Premere contemporaneamente **■** e **◎** Ack

Come impostazione predefinita, gli allarmi sono

configurati come allarmi con blocco manuale il

che significa che l'indicazione di allarme può

essere annullata solo quando la condizione di allarme non è più attiva.

Alarms

Es posible configurar hasta dos alarmas mediante el código de inicio rápido. La alarma 1 acciona la salida del relé AA (OP4) y la alarma 2 acciona la salida del relé 2 (OP2).

Normalmente este relé se configura para desactivarse al generarse una alarma de modo que se accione un dispositivo externo si se elimina el controlador o su alimentación.

Ver los puntos de consigna de la alarma

Pulse **◎** para seleccionar A1.. - o A2.. - -- = el tipo de alarma es como sigue:

H1 = alto; LO = bajo; DH1 = desviación alta;

DLO = desviación baja; BND = banda de desviación.

El punto de consigna de la alarma se

muestra en la lectura superior y define el

nivel al que se acciona la alarma. Solo

puede modificarse en el nivel 2, como se

describe al dorso.

Indicación de alarmas

Parpadeará el indicador rojo ALM y aparecerá un mensaje indicando el origen de la alarma. Los indicadores OP2 u OP4 se iluminan y se acciona el relé correspondiente.

Confirmar la alarma:

Pulse a la vez **■** y **◎** (Ack)

Por defecto, las alarmas se configuran como alarmas con retención manual, lo

que significa que solo puede cancelarse la

indicación de alarma cuando la condición de alarma ya no está activa.

To acknowledge the alarm:

Press **■** AND **◎** (Ack) together

Operator Level 2

Level 2 provides access to additional parameters. It is protected by a security code.

To Enter Level 2

- From any display press and hold
- After a few seconds the display will show
- Release .
- (If no button is pressed for 45 seconds the display returns to the HOME display).
- Press or to choose
- After 2 seconds the display will show
- Press or to enter the pass code. Default = '2'.
- If an incorrect code is entered the controller reverts to Level 1

Livello Operatore 2

Il livello 2 consente di accedere ad altri parametri. È protetto da un codice di sicurezza.

Inserimento del Livello 2

- Tenere premuto da un display
- Dopo pochi secondi sul display verrà visualizzato:
- Rilasciare .
- (Se non si preme nessun tasto per 45 secondi si tornerà al display principale).
- Premere o per selezionare
- Dopo 2 secondi sul display verrà visualizzato:
- Premere o per inserire il codice; il codice predefinito è '2'.
- Se viene inserito un codice errato il regolatore tornerà al livello 1.

Nivel 2 de Operario

El nivel 2 permite acceder a otros parámetros que están protegidos por un código de seguridad.

Acceso al Nivel 2

- Desde cualquier pantalla, mantenga pulsado el botón .
- Pasados unos segundos, la pantalla mostrará:
- Suelte .
- (Si no pulsa ningún botón durante 45 segundos, el regulador volverá a la pantalla de INICIO).
- Pulse o para seleccionar
- Pasados 2 segundos, la pantalla mostrará:
- Pulse o para introducir el código de seguridad. Código predeterminado = "2".
- Si introduce un código incorrecto, el regulador volverá al Nivel 1.

To Select Parameters

Press to scroll through the list of parameters.

The mnemonic of the parameter is shown in the lower display.

The value of the parameter is shown in the upper display.

A list of available parameters is shown in the table below.

To Change the Value of a Parameter

- Select the required parameter.

- Press either or .

During adjustment, single presses change the value by one digit.

Keeping the button pressed speeds up the rate of change.

Two seconds after releasing either button, the display blinks to show that the controller has accepted the new value.

See examples below.

Per Selezionare i Parametri

Premere per scorrere il menu dei parametri.

Nella parte inferiore del display viene visualizzata la memoria dei parametri.

Il valore dei parametri viene visualizzato nella parte superiore del display.

Un elenco dei parametri disponibili è indicato nella tabella sottostante.

Per Regolare Il Valore dei Parametri

- Selezione il parametro.

- Premere o .

In corso di modifica, premendo una sola volta si cambia il valore di un digito.

Tenendo il tasto premuto si aumenta la velocità di cambiamento.

Due secondi dopo aver lasciato ogni tasto, il display lampeggia ad indicare che il regolatore ha accettato il nuovo valore.

Vedi esempi qui di seguito.

Para seleccionar los parámetros

Pulse para desplazarse por la lista de parámetros.

En la parte inferior de la pantalla aparece el mnemónico del parámetro.

El valor del parámetro se muestra en la parte superior de la pantalla.

Una lista de parámetros disponibles se muestra en el cuadro siguiente.

Para ajustar el valor de un parámetro.

- Seleccione el parámetro.

- Pulse o .

Durante el ajuste, una pulsación cambia el valor en una unidad.

Manteniendo pulsado el botón, se aumenta la velocidad de cambio.

Dos segundos después de soltar el botón, la pantalla parpadea para mostrar que el controlador acepta el nuevo valor.

Ver ejemplos a continuación

Operator Parameters in Level 2 (L2)

Mnemonic	Parameter	Description
W.RK.SP	Working setpoint	The active setpoint value. It appears when the controller is in Manual. Read only
W.RK.OP	Working output	Value of current output demand. It appears when the controller is in Auto. Read only -100 to 100%
UNITS	Temperature units	Display units. °C °F °K NONE PERCENT (%). Percentage is provided for linear inputs.
SP.HI/LO	Setpoint high/low limit	Alterable between the range selected by character 2 in the Quick Code.
SP.I/2	Setpoint 1/2	To set the value of setpoint 1/2. Changeable between SP.HI and SP.LO.
SP.RA.T	Setpoint ramp rate	Rate of change of setpoint value. Changeable between Off or 0.01 to 300.0 display units per minute. RUN beacon illuminates. Off = no rate limit applied. If switching between SP1 and SP2 the rate will change from 0 to the value set on either setpoint.
R1.---	Alarm 1 threshold	Sets the threshold value at which the alarm is activated. Alterable between SP.HI and SP.LO.
R2.---	Alarm 2 threshold	--- = H1; LO; DH1; DLO; or BN1
R.TUN	Auto-tune enable *	Automatically sets the control parameters (eg PB, TI, TD, R2G) to match the process characteristics. Choices are or .
P.B	Proportional band *	Reduces the output in proportion to the error signal. Range 0.1 to 3000 display units. Default 20.0.
T.I	Integral time *	Removes steady state control offsets. Range OFF or 1 to 9999 seconds. Default 360
T.D	Derivative time *	Compensates for rapid changes in measured value. Range OFF or 1 to 9999 seconds. Default 60.
M.R	Manual reset *	PD controller only (TI = off). Set this value to remove any steady state error between SP and PV. Range -100% to +100%.
R2G	Relative cool gain *	Heat/cool only. Adjusts the cooling proportional band relative to the heating proportional band. Range 0.1 to 10.0. Default 1.0.
HYS.T.H	Hysteresis 1 - heating	On/Off control only. Sets the difference in temperature units between heating/cooling turning off and turning on. Used to prevent relay outputs from switching too rapidly.
HYS.T.L	Hysteresis 2 - cooling	---
D.BN1	Deadband	Sets a zone between heating and cooling outputs when neither output is on. Range Off or 0.1 to 100% of the cooling proportional band.
D.P.H1	Output high limit	Sets the maximum heating power which can be applied to the process. Range 0-100%.
Cool.T	Cooling type	Adjust to match the characteristics of the cooling medium in use on the process. Typically used on extruders. Choices are L IN - linear; OIL - oil; H2O - water; FRN - air cooling.
I/2.PLS	Output 1/2 min.pulse time	Sets the minimum on and off time for the control device in use. Range: relay outputs - Auto or 0.1 to 150.0. Default is Auto = 5.0 seconds; logic output Auto to 150.0. Default is Auto = 55ms.
RNG.LO	Range low limit	Range high or low limit for thermocouple, RTD and mV inputs.
RNG.H1	Range high limit	For mV or mA input the limits default to -1999 and 9999. Adjust these so that minimum mV(mA) = the lowest value displayed and maximum mV(mA) = highest value displayed.
LEU2.P	Level 2 password	Default level 2 password is '2'. This can be changed in level 2 between 0 - 9999. '0' = no password required to enter level 2.
CONF.P	Quick code password	Password required to re-enter the Quick Code. Default is '4'. This can be changed in level 2 between 0 - 9999. '0' = no password required to re-enter Quick Code.

* A description of loop tuning and control parameters may be found in Handbook No. HA028651 downloadable from www.eurotherm.co.uk.

Parameters will not be displayed if the associated feature is not configured. For example R2.--- is only displayed if alarm 2 is configured.

Livello operatore 2 (L2)

Memoria	Parametro	Descripción
W.RK.SP	Working setpoint	è il valore attivo del setpoint. Viene visualizzato quando il regolatore è in modalità manuale. Sola lettura.
W.RK.OP	Working output	è l'uscita dal regolatore. Viene visualizzato quando il regolatore è in modalità Auto. Sola lettura ±100%
UNITS	Unità di temperatura	Unità di visualizzazione. °C °F °K NONE PERCENT (%). Le unità percentuali sono disponibili per gli ingressi lineari.
SP.HI/LO	Setpoint limite basso/alto	Variabile nei limiti del range selezionato dal carattere 2 codice 'Quick Start'.
SP.I/2	Setpoint 1/2	Valore del setpoint 1/2. Variabile da SP.HI a SP.LO.
SP.RA.T	Rampa setpoint (gradienti)	Velocità di cambiamento del valore del setpoint. Modificabile: da OFF a 300,0 unità al minuto. RUN Indicatori illuminati. Off = nessun limite di applicazione. Passando da SP1 a SP2, la velocità cambierà da 0 al valore impostato su ciascun setpoint.
R1.---	Setpoint di Allarme 1	Imposta il valore limite di un allarme. Modificabile: da SP.HI a SP.LO.
R2.---	Setpoint di Allarme 2	---
R.TUN	Attiva auto tuning *	Imposta automaticamente i parametri di controllo (per esempio PB, TI, TD, R2G) per que se ajusten a las características del proceso. Modificable: o .
P.B	Banda proporcional *	Imposta una uscita proporzionale alla grandezza del segnale d'errore. Gamma da 0,1 a 3000 unità di display. Valore predefinito: 20.
T.I	Tempo integrale *	Elimina gli offset di controllo. Gamma OFF o da 1 a 9999 secondi. Valore predefinito: 360
T.D	Tempo derivativo *	Determina la reazione del regolatore al cambiamento di temperatura. Gamma OFF o da 1 a 9999 secondi. Valore predefinito: 60
M.R	Reset Manuale *	Solo per i regolatori PD (TI = off). Impostare questo parametro su un valore di uscita di potenza (da +100% riscaldamento a -100% raffreddamento per rimuovere errori di stato costante tra SP e PV. Gamma ±100%.
R2G	Guadagno dal freddo *	Solo riscaldamento/raffreddamento. Regola la banda di raffreddamento proporzionale in relazione alla banda di riscaldamento. Gamma da 0,1 a 10,0. Valore predefinito: 1,0.
HYS.T.H	Isteresi 1 - risc.	Imposta la differenza in unità di temperatura tra lo spegnimento e l'accensione del riscaldamento/raffreddamento quando si utilizza il comando ON/OFF. Utilizzato per evitare una commutazione troppo veloce delle uscite di relè.
HYS.T.L	Isteresi 2 - raffr.	Imposta una zona tra le uscite di riscaldamento e raffreddamento quando nessun'uscita è attiva. Gamma OFF o da 0,1 a 100,0 della banda di raffreddamento proporzionale.
D.BN1	Zona morta risc./raf.	Imposta una banda di raffreddamento/raffreddamento. Gamma 0-100%.
D.P.H1	Limite di potenza alto	Imposta la potenza massima di riscaldamento applicata al processo. Gamma 0-100%.
Cool.T	Tipo di raffreddamento	Si regola in funzione delle caratteristiche del mezzo di raffreddamento utilizzato nel processo. Di norma utilizzato sugli estrusori. Modificabile: L IN - lineare; OIL - olio; H2O - acqua; FRN - ventola
I/2.PLS	Uscita 1/2 tempo minimo	Imposta il tempo minimo di accensione e spegnimento per l'uscita di controllo. Gamma: relè Auto o da 0,1 a 150,0 secondi - valore predefinito: Auto (5,0s). Logiche Auto o da 0 a 150,0 - valore predefinito Auto (55ms).
RNG.LO	Range basso	Range limite superiore o inferiore per ingressi termocoppia, RTD e mV.
RNG.H1	Range alto	Per gli ingressi mV o mA, i limiti predefiniti sono -1999 e 9999. Regolarli in modo che l'mV minimo(mA) sia il valore più basso visualizzato e l'mV(mA) massimo il valore più alto visualizzato.
LEU2.P	Livello 2 password	Valore predefinito: '2'. Può essere cambiato nel livello 2 tra 0 e 9999. '0' = non occorre immettere la password per inserire il livello 2.
CONF.P	Codice rapido password	Password necessaria per reinserire il codice rapido. Valore predefinito: '4'. Può essere cambiato nel livello 2 tra 0 e 9999. '0' = non occorre immettere la password per reinserire il codice rapido.

Una descrizione della sintonizzazione dei cicli e dei parametri di controllo è riportata nel manuale n. HA028651 scaricabile da www.eurotherm.co.uk.

I parametri non saranno visualizzati se la relativa funzione non è configurata. Ad esempio, R2.--- viene visualizzato solo se l'allarme 2 è stato configurato.

Parámetros del Nivel 2 de Operario (L2)

Mnemo-técnica	Parámetro	Descripción
W.RK.SP	Punto de consigna operativo	El valor del punto de consigna activo. Se muestra cuando el regulador está en modo Manual. Sólo lectura.
W.RK.OP	Salida operativa	La salida del regulador. Se muestra cuando el regulador está en modo automático. Sólo lectura ±100%.
UNITS	Unidades de medida	Unidades de temperatura en pantalla. °C, °F, °K, none, PERCENT (%). Las unidades porcentuales se usan para entradas lineales.
SP.HI/LO	Punto de consigna superior/inferior	Valor entre límites de rango seleccionados por el carácter 2 en el código rápido.
SP.I/2	Punto de consigna 1/2	Valor del punto de consigna 1/2. Modificable entre SP.HI y SP.LO.
SP.RA.T	Límite de variación de punto de consigna	Velocidad de cambio del valor del punto de consigna. Modificable: De OFF a 300,0 unidades de medida por minuto. RUN Indicador iluminado. Off = sin límite. Si cambia entre SP1 y SP2, la tasa pasará de 0 al valor ajustado en cualquier punto de consigna.
R1.---	Punto de consigna de alarma 1/2	Define el valor umbral en que se produce una alarma. Modificable: SP.HI y SP.LO.
R2.---		--- = H1; LO; DH1; DLO; o BN1
R.TUN	Autoajuste *	Configura automáticamente los parámetros de control (PB, TI, TD, R2G) para que se ajusten a las características del proceso. Modificable: o .