



Guide de l'opérateur
pour la série Convir EL

Convir EL-Serie
Bedienungsanleitung

Convir serie EL
Guida del operario

Serie Convir EL
Manuale di istruzioni

Convir EL Series

OPERATORS GUIDE

Convir EL Series, non-contact infrared sensors, measure temperatures from -20°C to 500°C and provide either a linear 4 to 20mA output, a voltage output or a thermocouple output. This range of output signals are compatible with almost any indicator, controller, recorder, data logger etc., without the need for special interfacing or signal conditioning. They are suitable for most materials such as food, paper, textiles, plastics, leather, tobacco, pharmaceuticals, chemicals, rubber, coal and asphalt; but not materials with a low emissivity, for example polished metals.

Les Pyromètres infra rouges de la série de Convir EL mesurent des températures de -20°C à 500°C et possèdent une Sortie linéaire 4..20mA, une Sortie tension ou une Sortie thermocouple. Cette gamme des signaux de sortie est compatible avec la plus part des indicateurs, contrôleurs, enregistreur, centrale d’acquisition de données etc., sans avoir besoin d’interfaces ou de conditionnements de signal particuliers. Ils conviennent à la plupart des matériaux tels que la nourriture, le papier, les textiles, les plastiques, le cuir, le tabac, les produits pharmaceutiques, les produits chimiques, le caoutchouc, le charbon et l’asphalte, exceptés les matériaux à faible émissivité, par exemple les métaux polis.

Die kontaklosen Infrarot-Sensoren der Convir EL-Serie messen Temperaturen von -20°C bis 500°C und sind entweder mit einem linearen 4...20mA- Ausgang, einem Spannungsausgang oder einem Thermoelement-Ausgang ausgestattet. Dieser Ausgangsbereich ist mit fast jedem Anzeigegerät, Prozeßkontroller, Speicherschreiber, Datenlogger und ähnlichen Messumformern kompatibel. Eine besondere Schnittstelle oder Signalverarbeitung ist nicht erforderlich. Die Convir EL-Sensoren sind für die meisten Materialien wie Nahrungsmittel, Papier, Textilien, Kunststoffe, Leder, Tabak, Arzneimittel, Chemikalien, Gummi, Kohle und Asphalt geeignet, nicht aber für Materialien mit niedrigem Emissionsvermögen wie z. B. polierte Metalle.

El sensor de infrarrojos sin contacto Convir EL, mide temperaturas desde -20 a 500° C y dispone de salida 4-20 mA., voltaje o termopar. Este rango de señales de salida es compatible con la mayoría de indicadores, controladores, registradores, data loggers, etc., sin necesidad de una interconexión especial o acondicionamiento de señal. Son adecuados para la mayoría de las materias, tales como alimentos, papel, telas, plásticos, cuero, tabaco, medicinas, productos químicos, caucho, carbón y asfalto; sin embargo, no lo son para materiales con una baja emisividad, por ejemplo, los metales pulidos.

I sensori di temperatura infrarosso senza-contatto serie Convir EL misurano temperatura comprese tra -20°C e +500°C e possono fornire un'uscita lineare 4..20mA, un'uscita in Volt oppure uscita con segnale termocoppia. Questa gamma di segnali di uscita è compatibile con qualsiasi indicatore, regolatore, registratore, data logger..., senza bisogno di speciale interfaccia o condizionamento di segnale. Sono idonei per la maggior parte di materiali quali alimentari, carta, tessuti, plastiche, pellame, tabacco, prodotti farmaceutici, chimici, gomma, carbone e asfalto; ma non per materiali a bassa emissività come ad esempio metalli levigati.

SPECIFICATION CARACTERÍSTICAS			SPÉCIFICATIONS SPECIFICA			SPEZIFIKATION		
EL-XX	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
Output	4-20mA	0-50mV	0-100mV	J Thermocouple	K Thermocouple	1mV/°C	10mV/°C	0-5V
Sortie	4-20mA	0-50mV	0-100mV	J Thermocouple	K Thermocouple	1mV/°C	10mV/°C	0-5V
Leistung	4-20mA	0-50mV	0-100mV	J Thermoelement	K Thermoelement	1mV/°C	10mV/°C	0-5V
Salida	4-20mA	0-50mV	0-100mV	J Termocoppia	K Termocoppia	1mV/°C	10mV/°C	0-5V
Uscita	4-20mA	0-50mV	0-100mV	J Termopar	K Termopar	1mV/°C	10mV/°C	0-5V

GENERAL, GÉNÉRALES, ALLGEMEIN, GENERAL, GENERALE	
Temperature Range Echelle de température Temperaturbereich Gama de temperaturas Gamma temperatura	-20°C to 100°C (LT), 0°C to 250°C (MT), 0°C to 500°C (HT) -20°C à 100°C (LT), 0°C à 250°C (MT), 0°C à 500°C (HT) -20°C bis 100°C (LT), 0°C bis 250°C (MT), 0°C bis 500°C (HT) -20°C a 100°C (LT), 0°C a 250°C (MT), 0°C a 500°C (HT) da -20°C a 100°C (LT), 0°C a 250°C (MT), 0°C a 500°C (HT)
Accuracy Précision Messunsicherheit Precisión Precisione	±1% of reading or ±1°C whichever is greater ± 1% de la mesure ou ± 1°C, celui qui est le plus important ±1% des Messwerts oder ±1°C (je nachdem, welcher Wert größer ist) ±1% de lectura o ±1°C, la cifra que sea mayor ±1% della lettura o ±1°C quello che risulta più alto
Repeatability Fidélité Wiederholgenauigkeit Repetibilidad Ripetibilità	±0.5% of reading or ±0.5°C whichever is greater ± 0,5% de la mesure ou ± 0,5°C, celui qui est le plus important ±0,5% des Messwerts oder ±0,5°C (je nachdem, welcher Wert größer ist) ±0,5% de lectura o ±0,5°C, la cifra que sea mayor ±0.5% della lettura o ±0.5°C quello che risulta più alto
Emissivity Emissivité Emissionsvermögen Emisividad Emissività	0.95 (fixed) 0,95 (fixée) 0,95 (festgelegt) 0,95 (fijada) 0.95 (fisso)
Response Time Temps de réponse Reaktionszeit Tiempo de respuesta Tempo di risposta	200ms (90% response) 200ms (réponse 90%) 200ms (90% Reaktion) 200ms (90% respuesta) 200ms (90% di risposta)
Field-of-View Champ de visée Bildfeld Campo visual Risoluzione ottica	2:1(EL21) 10:1 (EL101) 30:1 (EL301)
Spectral Response Réponse spectrale Spektralempfindlichkeit Respuesta espectral Risposta spettrale	8 to 14µm 8 à 14µm 8 bis 14µm 8 a 14µm da 8 a 14µm
Supply Voltage Voltage d'alimentation Speisespannung Tensión de alimentación Alimentazione	24Vdc (28Vdc max.) 24V cc (max. 28V cc) 24V Gleichstrom (28V Gleichstrom max.) 24Vcc (máx. 28Vcc) 24Vcc (28Vcc max.)

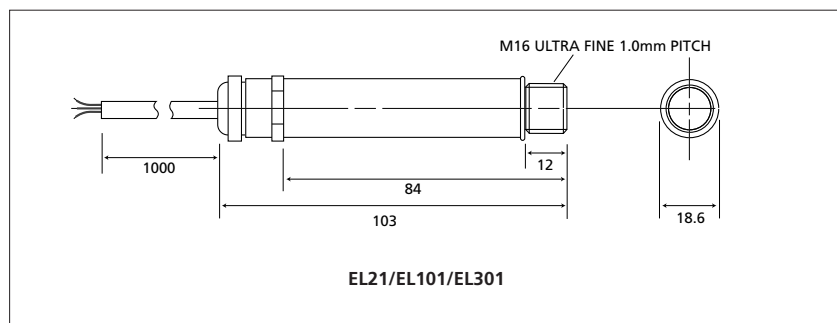
Sensor Voltage Voltage du détecteur Sensorspannung Tensión del sensor Vtaggio sensore	9Vdc min. Min. 9V cc 9V Gleichstrom min. min. 9Vcc 9Vcc min.
Maximum Loop Impedance Impédance en boucle maximale Maximale Kreis-Impedanz Impedancia máxima de circuito Impedenza massima circuito	750 Ohms (4-20mA output) 750 Ohms (4-20mA sortie) 750 Ohm (4-20mA Leistung) 750 Ohmios (4-20mA Salida) 750 Ohm (4-20mA Uscita)
Output Impedance Impédance de Sortie Ausgangsimpedanz Impedancia de Salida Impedenza di Uscita	50 Ohms (voltage/thermocouple output) 50 Ohms (Tension ou rendement de thermocouple) 50 Ohm (Spannung oder Thermoelementausgang) 50 Ohmios (Voltaje o salida del termopar) 50 Ohm (Tensione o uscita della termocoppia)

MECHANICAL, MÉCANIQUES, MECHANISCHE DATEN, MECÁNICA, MECCANICA

Construction Construction Konstruktion Construcción Costruzione	Stainless Steel Acier inoxydable Rostfreier Stahl Acero inoxidable Acciaio inossidabile
Dimensions Dimensions Abmessungen Dimensiones Dimensioni	18mm diameter x 84mm 18mm diamètre x 84mm 18mm Durchmesser x 84mm 18mm de diámetro x 84mm 18mm diametro x 84mm
Cable Length Longueur du câble Kabellänge Longitud de cable Lunghezza cavo	1m
Weight with Cable Poids avec câble Gewicht mit Kabel Peso con cable Peso cavo incluso	95g

ENVIRONMENTAL, ENVIRONNEMENTALES, UMWELTBESTIMMUNGEN, AMBIENTE, AMBIENTALE

Environmental Rating Catégorie environnementale Schutzart Valoración ambiental Protezione ambientale	IP65
Ambient Temperature Range Echelle de température ambiante Umgebungstemperaturbereich Gama de temperatura ambiental Gamma temperatura ambiente	0°C to 50°C 0°C à 50°C 0°C bis 50° 0°C a 50°C da 0°C a 50°C
Relative Humidity Humidité relative Relative Feuchte Humedad relativa Umidità relativa	95% maximum non-condensing Maximum 95% non condensée höchstens 95%, ohne Kondensation 95% máximo sin condensación 95% non-condensazione massima



ACCESSORIES ACCESORIOS

A range of accessories to suit different applications and industrial environments is available. These may be ordered at any time and added on-site. The accessories consist of the following parts .

- Fixed mounting bracket
- Adjustable mounting bracket
- Air purge collar
- Laser sighting tool
- Portable calibration checker

Une gamme d'accessoires pour convenir aux différentes applications et environnements industriels est disponible. Les accessoires peuvent être commandés à tout moment et ajoutés sur place. Ils consistent en :

- Un support de fixation fixe
- Un support de fixation réglable
- Un collier de purge d'air
- Outil de visée Laser
- Vérificateur portatif d'étalonnage

Eine Reihe von Zubehörteilen für unterschiedliche Anwendungen und industrielle Umgebungen sind erhältlich.

Die Zubehörteilen können jederzeit bestellt und vor Ort installiert werden. Die folgenden Zubehörteile sind lieferbar:

- Feste Halterung
- Verstellbare Halterung
- Luftspülmanschette
- Laserzielstrahl
- tragbarer Kalibrationstester

ACCESSOIRES ACCESSORI

Se encuentra disponible una gama de accesorios para las distintas aplicaciones y ambientes industriales. Los accesorios pueden pedirse en cualquier momento y añadirse en el mismo recinto. Éstos consisten en las piezas a siguientes:

- Consola fija para el montaje
- Consola regulable de montaje
- Aro de purga de aire
- Herramienta de enfoque laser
- Sistema de calibración portatil.

È disponibile una gamma di accessori adatti a differenti applicazioni e ambienti industriali. Gli accessori si possono commissionare in qualsiasi momento e applicare sul posto. Questi consistono delle seguenti parti:

- Squadretta di montaggio fissa
- Squadretta di montaggio regolabile
- Collare presa aria compressa
- Puntatore laser
- Tester calibrazione portatile

OPTIONS OPCIONES

OPTIONS OPZIONI

OPTIONEN

The following options are available. Options are factory installed and must be ordered with the EL sensor.

Air/water cooled housing
Certificate of calibration
Longer cable (5m max.)

Les options suivantes sont disponibles : Les options sont installées en usine et doivent être commandées avec le détecteur EL.

Boîtier refroidi à l'air/eau
Certificat de calibrage
Câble plus long (5m max.)

Die folgenden Optionen sind verfügbar. Die Optionen werden werksmäßig installiert und müssen zusammen mit dem EL-Sensor bestellt werden.

Luft-/wassergekühltes Gehäuse
Eichbescheinigung
Längeres Kabel (max. 5m)

Se encuentran a disposición las siguientes opciones. Las opciones son instaladas en la fábrica y deben pedirse con el sensor EL.

Caja de enfriamiento por aire/agua
Certificado de calibración
Cable más largo (máx. de 5m)

Sono disponibili le seguenti opzioni. Le opzioni sono montate in fabbrica e debbono essere commisionate con il sensore EL.

Camicia di raffreddamento
Certificato di taratura
Cavo più lungo (5m max.)

OPTICAL CHART CUADRO ÓPTICO

TABLEAU OPTIQUE DIAGRAMMI OTTICA

OPTISCHES DIAGRAMM

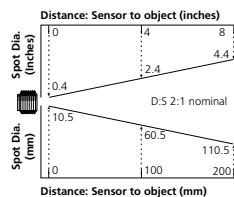
The optical chart below indicates the nominal target spot diameter at any given distance from the sensing head and assumes 90% energy.

Le tableau optique ci-dessous indique le diamètre du point cible nominal à n'importe quelle distance de la tête de détection et assume 90% d'énergie.

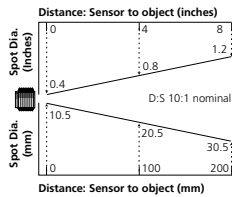
Das optische Diagramm unten gibt den nominellen Zielpunktdurchmesser in einer beliebigen Entfernung vom Messkopf an. Es werden 90% Energie angenommen.

El cuadro óptico de debajo indica el diámetro nominal del punto de diana a una distancia dada de la cabeza sensora y asume 90% de energía.

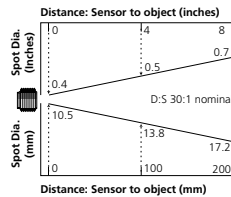
I diagrammi sotto riportati indicano il diametro nominale del bersaglio (spot) a diverse distanze dalla testa del sensore assumendo l'energia irradiata al 90%



EL21



EL101



EL301

INSTALLATION INSTALACIÓN

INSTALLATION INSTALLAZIONE

INSTALLATION

The installation process consists of the following stages:

Preparation
Mechanical installation
Electrical installation

Please read the following sections thoroughly before proceeding with the installation.

Le processus d'installation consiste aux étapes suivantes :

Préparation
Installation mécanique
Installation électrique

Il faut lire les sections suivantes attentivement avant de commencer l'installation.

Der Installationsprozess besteht aus den folgenden Phasen:

Vorbereitung
Mechanische Installation
Elektrische Installation

Bitte lesen Sie sich die folgenden Abschnitte sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation beginnen.

El proceso de instalación consiste en las siguientes etapas:

Preparación
Instalación mecánica
Instalación eléctrica

Leer las siguientes secciones con detenimiento antes de proceder a la instalación.

Il procedimento di installazione consiste nelle seguenti fasi:

Preparazione
Installazione meccanica
Installazione elettrica

Si prega di leggere interamente le seguenti sezioni prima di procedere all'installazione.

PREPARATION PREPARACIÓN

PRÉPARATION PREPARAZIONE

VORBEREITUNG

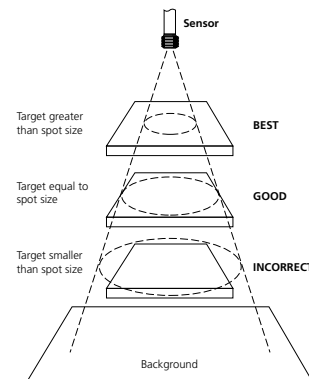
Ensure that the sensor is positioned so that it is focused on the target only.

S'assurer que le détecteur est mis en place pour qu'il ne se concentre que sur la cible.

Achten Sie darauf, dass der Sensor nach dem Aufstellen nur auf das Ziel weist.

Asegurarse de que el sensor se coloca de manera que esté enfocando solamente a la diana.

Assicurarsi che il sensore sia collocato in modo da essere focalizzato soltanto sull'obiettivo.



DISTANCE AND SPOT SIZE

The size of the area (spot size) to be measured determines the distance between the sensor and the target. The spot size must not be larger than the target. The sensor should be mounted so that the measured spot size is smaller than the target.

DISTANCE ET TAILLE DU POINT

La taille de la zone (taille du point) qui doit être mesurée détermine la distance entre le détecteur et la cible. La taille du point ne doit pas être plus grande que la cible. Le détecteur devrait être monté de façon à ce que la taille du point mesuré est plus petite que la cible.

ENTFERNUNG UND ZIELPUNKTGRÖßE

Die Größe des Messbereichs (Zielpunktgröße) bestimmt die Entfernung zwischen Sensor und Ziel. Die Zielpunktgröße darf die Zielgröße nicht übersteigen. Der Sensor sollte so aufgestellt werden, dass die gemessene Zielpunktgröße kleiner ist als das Ziel.

DISTANCIA Y TAMAÑO DE LA ZONA DE MEDICIÓN

El tamaño de la zona de medición a medir determina la distancia entre el sensor y la diana. El tamaño de la zona de medición no debe ser mayor que el de la diana. El sensor debe ser instalado de manera que la zona de medición determinada sea menor que la diana.

DISTANZA E DIMENSIONE SPOT

La dimensione dell'area (dimensione spot) da misurare determina la distanza tra il sensore e l'obiettivo. La dimensione dello spot non deve essere più grande dell'obiettivo. Il sensore dovrebbe essere montato in modo che la dimensione dello spot da misurare sia più piccola dell'obiettivo.

AMBIENT TEMPERATURE

The sensor is designed to operate in ambient temperatures from 0°C to 50°C. For ambient temperatures above 50°C, an air/water-cooled housing will be required. With this housing, operations in ambient temperatures up to 170°C (air cooling) or 250°C (water cooling) is possible. Avoid thermal shock. Allow 30 minutes for the unit to adjust to large changes in ambient temperature.

TEMPÉRATURE AMBIANTE

Le détecteur est conçu pour fonctionner en températures ambiantes de 0°C à 50°C. Pour les températures ambiantes supérieures à 50°C, un boîtier refroidi à l'air/eau est nécessaire. Avec ce boîtier, le fonctionnement en températures ambiantes jusqu'à 170°C (refroidissement à air) ou 250°C (refroidissement à eau) est possible. Éviter les chocs thermiques. Allouer 30 minutes au thermomètre, pour qu'il s'adapte à d'importantes fluctuations de température ambiante.

UMGEBUNGSTEMPERATUR

Der Sensor ist für Umgebungstemperaturen zwischen 0°C und 50°C konzipiert. Bei Umgebungstemperaturen über 50°C ist ein luft-/wassergekühltes Gehäuse erforderlich. Mit diesem Gehäuse kann der Sensor in Umgebungstemperaturen bis zu 170°C (Luftkühlung) oder 250°C (Wasserkühlung) arbeiten. Vermeiden Sie Wärmeschocks. Warten Sie 30 Minuten, damit sich das Gerät an starke Veränderungen in der Umgebungstemperatur gewöhnen kann.

LA TEMPERATURA AMBIENTE

El sensor está diseñado para funcionar en temperaturas ambientes desde 0°C hasta 50°C. Para las temperaturas ambientes superiores a 50°C, se hará necesario una caja de enfriamiento por aire/agua. Gracias a esta caja, es posible el funcionamiento en temperaturas ambientes de hasta 170°C (enfriamiento por aire) o 250°C (enfriamiento por agua). Evitar un cambio brusco de temperatura. Dejar pasar 30 minutos para que la unidad se ajuste a los grandes cambios de temperatura ambiente.

TEMPERATURA AMBIENTE

Il sensore è progettato per operare a temperatura ambiente da 0°C a 50°C. Per temperature sopra i 50°C, sarà necessaria una camicia raffreddamento. Con questo dispositivo è possibile operare a temperature fino a 170°C (raffreddamento aria) o 250°C (raffreddamento acqua). Evitare shock termici. Consentire 30 minuti all'apparecchiatura per adeguarsi a bruschi cambiamenti di temperatura.

ATMOSPHERIC QUALITY

Smoke, fumes or dust can contaminate the lens and cause errors in temperature measurement. In these types of environment the

air purge collar should be used to help keep the lens clean.

QUALITÉ ATMOSPHÉRIQUE

La fumée, les vapeurs ou la poussière peuvent contaminer la lentille et provoquer des erreurs dans la mesure de température. Dans ces genres d'environnement, le collier de purge d'air devrait être utilisé pour aider à garder la lentille propre.

LUFTQUALITÄT

Rauch, Dämpfe oder Staub können die Linse verunreinigen und zu Fehlern bei der Temperaturmessung führen. In derartigen Umgebungen sollte die Luftpulmanschette verwendet werden, damit die Linse sauber bleibt.

CALIDAD ATMOSFÉRICA

Los humos o el polvo pueden contaminar la lente y causar errores en la medición de la temperatura. El aro de purga de aire debe usarse en ambientes de este tipo para ayudar a mantener la lente limpia.

QUALITÀ DELLA ATMOSFERA.

Fumi o polvere possono contaminare le lenti e causare errori nel rilevamento della temperatura. In questi tipi di ambiente si dovrebbe usare il collare per aria compressa per garantire la pulizia dell'ottica.

ELECTRICAL INTERFERENCE

To minimise electromagnetic interference or 'noise', the sensor should be mounted away from motors, generators and such like.

INTERFÉRENCE ÉLECTRIQUE

Pour réduire l'interférence électromagnétique ou 'bruit', le détecteur devrait être monté à l'écart de moteurs, générateurs, et autres appareils similaires.

ELEKTRISCHE STÖRUNGEN

Um elektromagnetische Störungen oder Rauschsignale auf ein Minimum zu reduzieren, sollte der Sensor entfernt von Motoren, Generatoren und ähnlichen Geräten aufgestellt werden.

INTERFERENCIA ELÉCTRICA

Para reducir al mínimo la interferencia electromagnética o el "ruido", el sensor debe ser instalado alejado de motores, generadores o similares.

INTERFERENZA ELETTRICA

Per ridurre al minimo l'interferenza elettromagnetica e i disturbi elettrici, il sensore dovrebbe essere montato distante da motori, generatori e simili fonti di disturbo.

WIRING

Check the distance between the sensor and the indicating/controlling device and the power supply. If necessary, the EL sensor can be ordered with a longer cable attached.

CÂBLAGE

Vérifiez les distances entre le capteur, le dispositif de contrôle/ Indication témoin et l'alimentation électrique. Si nécessaire, le détecteur EL peut être commandé avec un câble attaché plus long.

VERKABELUNG

prüfen Sie die Entfernungen zwischen dem Sensor, dem Controller/Anzeigegerät und der Stromversorgung. Bei Bedarf kann der EL-Sensor mit längerem Kabel geliefert werden.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Comprueba las distancias entre el sensor, el sistema de control/indicador y la fuente de alimentación. Si es necesario, el sensor EL se puede pedir con el cable que viene adosado, más largo.

CABLAGGIO

Verificare le distanze tra il sensore, lo strumento di controllo/visualizzazione e l'alimentazione. Se del caso, il sensore EL può essere commissionato con annesso un cavo più lungo.

POWER SUPPLY

Be sure to use a 24Vdc, (25mA) power supply.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

S'assurer qu'une alimentation électrique de 24Vcc (25mA) est utilisée.

NETZSPANNUNG

Achten Sie darauf, dass Sie 24V Gleichstrom (25mA) verwenden.

SUMINISTRO ELÉCTRICO

Asegurarse de usar un suministro eléctrico de 24Vcc, (25mA).

ALIMENTAZIONE

Accertarsi di che l'alimentazione sia 24Vcc (25mA)

All sensors come with a 1m cable and a mounting nut. The sensor can be mounted on brackets or cut outs of your own design, or you can use the fixed and adjustable mounting bracket accessories which are shown below. **Note:** The EL sensor housing must be connected to earth.

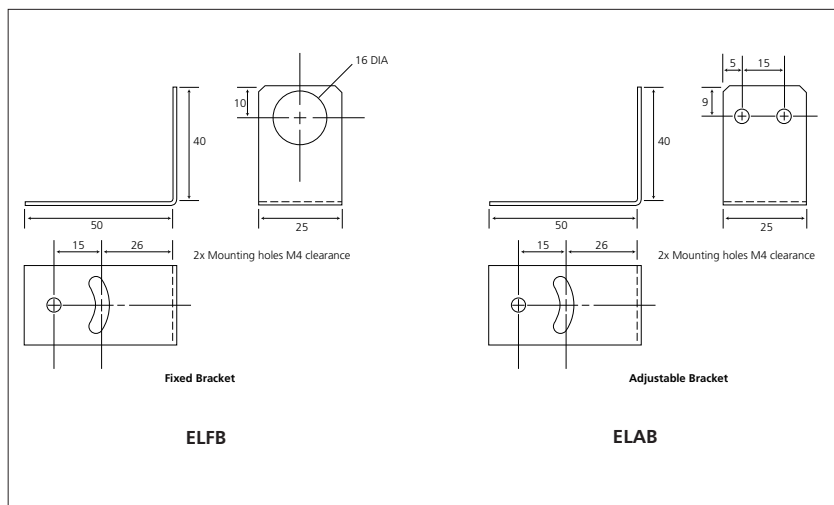
Tous les détecteurs sont fournis avec un câble d'un mètre et un boulon de fixation. Le détecteur peut être monté sur un support ou sur des découpes de votre propre conception ou bien les accessoires de support fixe et réglable, qui sont montrés ci-dessous, peuvent être utilisés. **Note:** Le logement de sonde d'EL doit être relié à la terre.

Alle Sensoren werden mit einem 1m langem Kabel und einer Befestigungsmutter geliefert. Der Sensor kann an Halterungen oder mit Ihrer eigenen Konstruktion befestigt werden.

tigt werden. Oder verwenden Sie die unten abgebildeten festen und verstellbaren Zubehörteile für die Halterung. **Ammerkung:** Das EL-Sensor-Gehäuse muß an Masse angeschlossen werden.

Todos los sensores vienen con 1 metro de cable y una tuerca de montaje. El sensor puede ser instalado en una consola o dispositivos de diseño propio, o puede usar los accesorios de consola fija y regulable de montaje que se muestran debajo. **Nota:** La cubierta del sensor de EL se debe conectar con la tierra.

Tutti i sensori vengono forniti con un cavo di 1m e un dado di montaggio. Il sensore può essere montato su staffe o sistemi di vostra progettazione, o potete usare le squadrette standard fisse o regolabili come mostrato qui sotto. **Nota:** il corpo del sensore di EL deve essere collegato a terra.



AIR/WATER COOLED HOUSING

The air/water cooled housing show below allows the sensor to withstand ambient temperatures up to 170°C with air cooling and 250°C with water cooling. It is equipped with two 1/8" BSP fittings. Water temperature should be 10°C to 27°C for efficient cooling. Chilled water below 10°C is not recommended. To avoid condensation, the air purge collar should be used with the water-cooled housing.

BOÎTIER REFROIDI À L'AIR/EAU

Le boîtier refroidi à l'air/eau, montré ci-dessous, permet au détecteur de supporter des températures ambiantes allant jusqu'à 170°C avec le refroidissement à air et jusqu'à 250°C avec le refroidissement à eau. Il est équipé de deux emmanchements de 1/8" BSP. La température de l'eau devrait être entre 10°C et 27°C pour un refroidissement efficace. L'eau refroidie en dessous de 10°C n'est pas recommandée. Pour éviter la condensation, le collier de purge d'air devrait être utilisé avec le boîtier refroidi à l'eau.

LUFT-/WASSERGEKÜHLTE GEHÄUSE

Durch das luft-/wassergekühlte Gehäuse (siehe unten) kann der Sensor Umgebungstemperaturen von bis zu 170°C (mit Luftkühlung) und 250°C (mit Wasserkühlung) standhalten. Der Sensor ist mit zwei 1/8-Zoll-BSP-Verbindungsstücken ausgestattet. Um eine wirksame Kühlung zu gewährleisten, sollte die Wassertemperatur

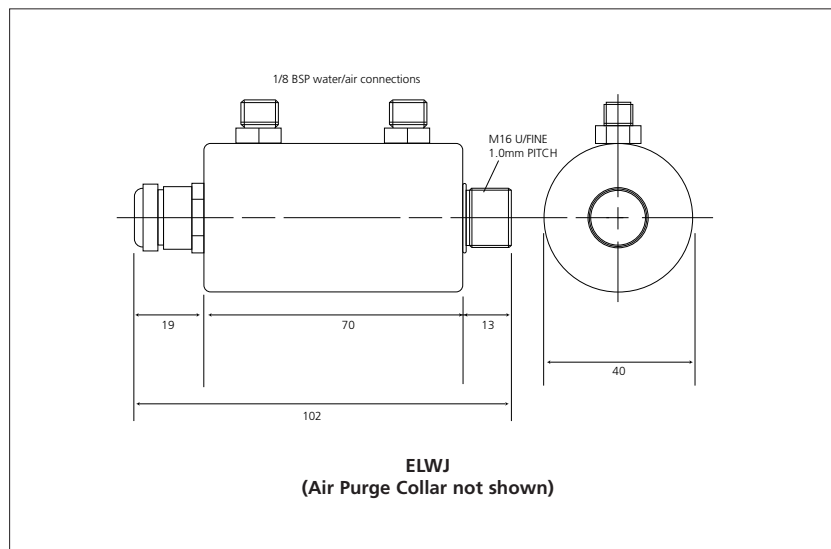
zwischen 10°C und 27°C betragen. Gekühltes Wasser unter 10°C ist nicht zu empfehlen. Um Kondensation zu vermeiden, sollte die Luftspülmanschette in Verbindung mit dem wassergekühlten Gehäuse eingesetzt werden.

CAJA DE ENFRIAMIENTO POR AIRE/AGUA

La caja de enfriamiento por aire/agua que se muestra a continuación permite que el sensor soporte temperaturas ambientales de hasta 170°C con enfriamiento por aire y de 250°C con enfriamiento por agua. Se encuentra equipado de dos accesorios BSP (hilo de rosca en paralelo de British Standards) de 1/8 de pulgada. La temperatura del agua debe ser de 10°C a 27°C para un enfriamiento eficaz. No se recomienda agua fría por debajo de los 10°C. Para evitar una condensación, el aro de purga de aire debe usarse con la caja de enfriamiento por agua.

CAMICIA DI RAFFREDDAMENTO

Questo accessorio, come dal disegno sotto riportato, può essere raffreddato con aria o acqua e consente al sensore di sopportare temperature fino a 170°C con aria e 250°C con acqua. Dispone di due prese BSP 1/8". Per un efficace raffreddamento la temperatura dell'acqua deve essere compresa tra 10°C e 27°C. Evitare di scendere sotto i 10°C. Con questo accessorio e consigliabile usare anche il collare per aria compressa per evitare la condensa.



AIR PURGE COLLAR

The air purge collar below is used to keep dust, fumes, moisture, and other contaminants away from the lens. It must be screwed in fully. Air flows into the 1/8" BSP fitting and out of the front aperture. Air flow should be no more than 0.5 to 1.5 litres/sec.

Clean or 'instrument' air is recommended.

COLLIER DE PURGE D'AIR

Le collier de purge d'air ci-dessous est utilisé pour garder la poussière, les vapeurs, l'humidité et autres contaminants à l'écart de la lentille. Il doit être entièrement vissé. L'air s'écoule dans l'emmanchement de 1/8" BSP et sort par l'ouverture frontale. Le débit d'air ne devrait pas dépasser 0,5 à 1,5 litres/sec.

Il est recommandé d'utiliser de l'air propre ou pour les appareils.

LUFTSPÜLMANSCHETTE

Die unten abgebildete Luftspülmanschette hält Staub, Dämpfe, Feuchtigkeit und andere Verunreinigungen von der Linse fern. Die Manschette muss vollständig eingeschraubt werden. Luft strömt in das 1/8-Zoll-BSP-Verbindungsstück und aus der vorderen Öff-

nung. Der Luftstrom sollte nicht mehr als 0,5 bis 1,5 Liter/Sek. betragen.

Es wird reine Luft oder "Hilfsluft" empfohlen.

ARO DE PURGA DE AIRE

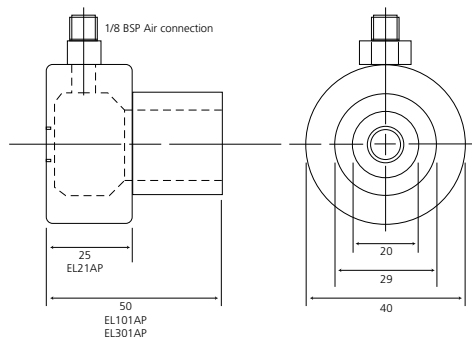
El aro de purga de aire a continuación se usa para mantener el polvo, los humos, la humedad y otros contaminantes alejados de la lente. Debe atornillarse completamente. El aire fluye hacia adentro del accesorio BSP de 1/8 de pulgada y hacia afuera de la abertura frontal. El flujo de aire no debe ser superior a 0,5 a 1,5 litros/seg.

Se recomienda aire limpio o "para instrumentos".

FLANGIA SPURGO ARIA

L'accessorio sotto riportato è usato per tenere lontano dall'ottica fumi, umidità e altri contaminanti. Viene fissato sul sensore tramite una vite. L'aria viene immessa nella presa BSP 1/8" e fuoriesce dalla parte frontale. La portata dell'aria deve essere compresa tra 0.5 e 1.5 litri/sec.

Si raccomanda di filtrare l'aria e usare aria pulita

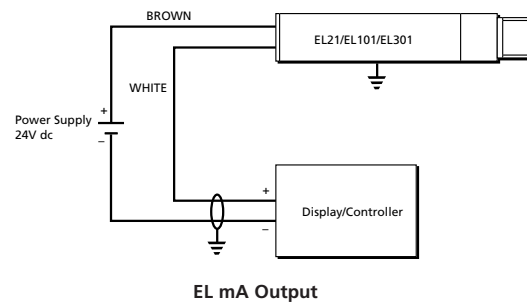


AIR PURGE COLLAR

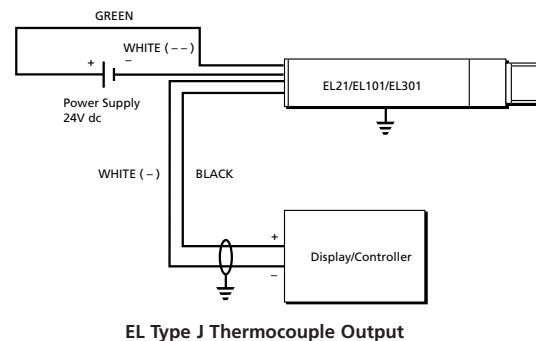
ELECTRICAL INSTALLATION INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INSTALLATION ÉLECTRIQUE IMPIANTO ELETTRICO

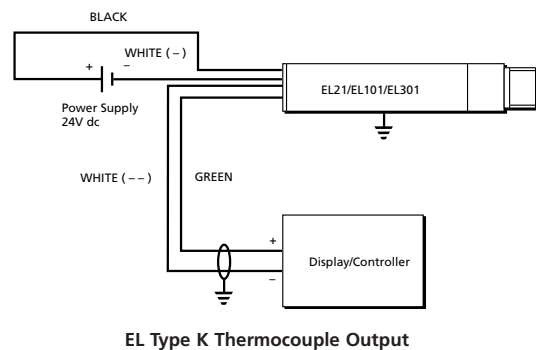
ELEKTRISCHE INSTALLATION



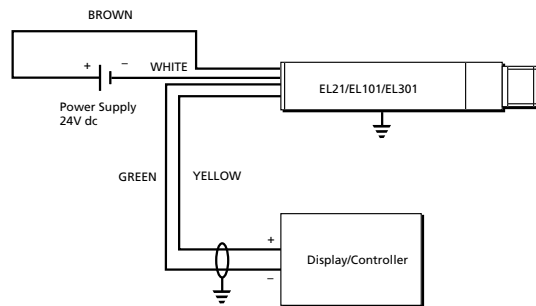
EL mA Output



EL Type J Thermocouple Output



EL Type K Thermocouple Output



EL Voltage Outputs

OPERATION FUNCIONAMIENTO

FONCTIONNEMENT OPERAZIONE

BETRIEB

Once the sensor is in position and the appropriate power, air, water, and cable connections are secure, the system is ready for continuous operation by completing the following simple steps:

1. Turn on the power supply
2. Turn on the meter, chart recorder or controller
3. Read / monitor the temperature

Une fois que le détecteur est en place et que les connexions appropriées d'alimentation, d'air, d'eau et de câbles sont bien fixées, le système est prêt pour fonctionner en continu en complétant les simples étapes suivantes :

1. Mettre en route l'alimentation électrique
2. Mettre en route le compteur, l'enregistreur de tableau ou le contrôleur
3. Lire / contrôler la température

Wenn der Sensor aufgestellt ist und die entsprechenden Strom-, Luft-, Wasser- und Kabelanschlüsse gesichert sind, kann das System mit den folgenden einfachen Schritten auf Dauerbetrieb eingestellt werden:

1. Die Stromversorgung einschalten
2. Das Messgerät, den Rekorder oder Messumformer einschalten
3. Die Temperatur ablesen / überwachen

Una vez que el sensor está en posición y el suministro eléctrico, el aire, el agua y las conexiones de cables apropiadas están seguras, el sistema está listo para el funcionamiento continuo, una vez se completan los sencillos pasos siguientes:

1. Encender el suministro eléctrico
2. Encender el medidor, el registro gráfico o el controlador
3. Leer / controlar la temperatura

Una volta che il sensore è posizionato ed è stata accertata la corretta alimentazione elettrica, dell'aria e dell'acqua di raffreddamento, e i collegamenti dei cavi, il sistema è pronto per funzionare semplicemente completando i seguenti passi:

1. Accendere l'alimentazione
2. Accendere il visualizzatore, scheda di registrazione o regolazione
3. Leggere / controllare la temperatura

IMPORTANT

Be aware of the following when using the sensor:

- ◆ If the sensor is exposed to significant changes in ambient temperature (hot to cold, or cold to hot), allow 20 minutes for the temperature to stabilise before taking or recording measurements.
- ◆ Do not operate the sensor near large electromagnetic fields (e.g. around arc welders or induction heaters). Electromagnetic interference can cause measurement errors.
- ◆ Wire must be connected only to the appropriate terminals.

IMPORTANT

Il faut faire attention aux suivants lors de l'utilisation du détecteur :

- ◆ Si le détecteur est exposé à des changements significatifs de température ambiante (chaud à froid, ou froid à chaud), avant de prendre ou d'enregistrer des mesures attendre 20 minutes que la température se stabilise.
- ◆ Ne pas faire fonctionner le détecteur près d'importants champs électromagnétiques (par exemple autour d'un arc de soudage ou d'appareils chauffants à induction). Des interférences électromagnétiques peuvent provoquer des erreurs de mesure.
- ◆ Le câble ne doit être relié qu'à des terminaux appropriés.

WICHTIG

Achten Sie beim Einsatz des Sensors auf die folgenden Punkte:

- ◆ Wenn der Sensor erheblichen Temperaturschwankungen ausgesetzt wird (heiss/kalt oder kalt/heiss), sind 20 Minuten notwendig, damit sich die Temperatur vor der Temperaturmessung und -aufzeichnung stabilisieren kann.
- ◆ Betreiben Sie den Sensor nicht in der Nähe großer elektromagnetischer Felder (z.B. von Lichtbogenschweißgeräten oder Induktionsheizgeräten). Elektromagnetische Störungen können zu Messfehlern führen.
- ◆ Die Kabel dürfen nur mit den korrekten Anschlüssen verbunden werden.

IMPORTANTE

Prestar atención a lo siguiente al usar el sensor:

- ◆ Si el sensor se expone a cambios significa-

tivos de temperatura ambiental (de caliente a fr'o o de fr'o a caliente), dejar pasar 20 minutos para que la temperatura se establezca antes de tomar o registrar temperaturas.

- ◆ No hacer funcionar el sensor cerca de grandes campos electromagnéticos (ejemplo, cerca de soldadoras por arco o calentadores por corrientes de inducción). Las interferencias electromagnéticas pueden causar errores de medición.
- ◆ Los hilos deben ser conectados solamente a las terminales apropiadas.

IMPORTANTE

Fare attenzione ai seguenti punti quando si usa il sensore:

- ◆ Se il sensore è esposto a cambi significativi della temperatura ambiente (da caldo a freddo, o da freddo a caldo), prima di effettuare o registrare rilevamenti aspettare 20 minuti perché la temperatura si stabilizzi.
- ◆ Non azionare il sensore in prossimità di consistenti campi elettromagnetici (p.e. vicino ad archi voltaici o riscaldamenti a induzione). Le interferenze elettromagnetiche possono causare errori nel rilevamento.
- ◆ I fili devono essere collegati ai terminali giusti.

MAINTENANCE MANTENIMIENTO

ENTRETIEN MANUTENZIONE

WARTUNG

Our customer service representatives are available for application assistance, calibration, repair, and solutions to specific problems. Contact our Service Department before returning any equipment. In many cases,

problems can be solved over the telephone. If the sensor is not performing as it should, try to match the symptom below to the problem. If the table does not help, call Calex for further advice.

TROUBLESHOOTING		
Symptom	Probable Cause	Solution
No output	No power to sensor	Check power supply
Erroneous temperature	Incorrect wire connection	Check wire colour codes
Erroneous temperature	Faulty sensor cable	Verify cable continuity
Erroneous temperature	Field of view obstruction	Remove obstruction

Les représentants du service clientèle sont disponibles pour aider, calibrer, réparer et résoudre des problèmes particuliers. Contacter le service technique avant de retourner l'équipement. Dans beaucoup de cas, les problèmes peuvent être résolus par

téléphone. Si le détecteur ne fonctionne pas comme il le devrait, essayer de faire correspondre le symptôme ci-dessous au problème. Si le tableau n'aide pas, appeler Calex pour plus de renseignement.

DIAGNOSTIC DE DÉFAILLANCES		
Symptôme	Cause probable	Solution
Pas de sortie	Pas d'alimentation au détecteur	Vérifier l'alimentation électrique
Température erronée	Connexion incorrecte du câble	Vérifier les codes de couleurs du câble
Température erronée	Câble du détecteur défilant	Vérifier la continuité du câble
Température erronée	Obstruction champs de vue	Retirer l'obstruction

Unsere Kundendienstmitarbeiter können bei Anwendungen, Kalibrierung, Reparaturen und Lösung konkreter Probleme helfen. Setzen Sie sich bitte mit unserer Kundendienstabteilung in Verbindung, bevor Sie Geräte zurücksenden. Häufig können Probleme telefonisch gelöst werden.

STÖRUNGSSUCHE		
Symptom	Wahrscheinliche Ursache	Lösung
Kein Ausgangssignal	Keine Stromzufuhr am Sensor	Stromanschluss überprüfen
Falsche Temperatur	Falscher Kabelanschluss	Kabelfarbcodes überprüfen
Falsche Temperatur	Fehlerhaftes Sensorkabel	Kabelkontinuität überprüfen
Falsche Temperatur	Blickfeld blockiert	Blockierung entfernen

Nuestros representantes de servicio al cliente están a su disposición para asistirles en aplicaciones, calibración, reparación y soluciones a problemas específicos. Contactar nuestro Departamento de servicio antes de devolver el equipo. En muchos casos, los problemas

Wenn der Sensor nicht ordnungsgemäß funktioniert, versuchen Sie, das unten aufgeführte Symptom dem entsprechenden Problem zuzuordnen. Wenn die Tabelle nicht weiterhilft, kann Ihnen Calex möglicherweise telefonisch weitere Tipps geben.

pueden resolverse por teléfono. Si el sensor no funciona como debiera, intentar encontrar el síntoma de entre los siguientes para identificar su problema. Si la tabla no le sirve de ayuda, llamar a Calex para mayor asistencia.

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS		
Síntoma	Causa probable	Solución
No funciona	No hay suministro eléctrico al sensor	Comprobar el suministro eléctrico
Temperatura errónea	Conexión de cables incorrecta	Comprobar los códigos de color de los cables
Temperatura errónea	Cable sensor defectuoso	Confirmar la continuidad de los cables
Temperatura errónea	Obstrucción del campo visual	Retirar obstrucción

Il servizio clienti del nostro rappresentante è a disposizione per assistenza, taratura, riparazione e anche per soluzione di specifici problemi. Mettersi in contatto col nostro servizio clienti prima di restituire qualsiasi attrezzatura. In molti casi è possibile risol-

vere problemi per telefono. Se il sensore non sta funzionando a dovere, provare a fare corrispondere il sintomo qui sotto esposto, col problema. Se la soluzione proposta non funziona, chiamare Calex per ulteriori informazioni.

LOCALIZZAZIONE GUASTI		
Sintomo	Causa probabile	Soluzione
Non c'è uscita	Sensore non alimentato	Controllo alimentazione
Temperatura sbagliata	Incorretto collegamento del filo	Controllare codici colore filo
Temperatura sbagliata	Cavo sensore difettoso	Verificare continuità cavo
Temperatura sbagliata	Ostruzione nel campo visivo	Rimuovere l'ostruzione

LENS CLEANING

Keep the lens clean at all times. Any foreign matter on the lens would affect measurement accuracy. Blow off loose particles (if not using the air purge accessory) with an air 'puffer'.

les particules libres (si l'accessoire de purge d'air n'est pas utilisé) avec un 'soufflet'.

REINIGEN DER LINSE

Halten Sie die Linse stets sauber. Fremdkörper auf der Linse würden die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Blasen Sie lose Partikel mit einem Gebläse von der Linse (sofern Sie nicht die Luftspülmanschette verwenden).

NETTOYAGE DE LA LENTILLE

Garder la lentille propre à tout moment. Toute matière étrangère sur la lentille affecterait la précision de la mesure. Souffler

LIMPIEZA DE LA LENTE

Mantener la lente limpia en todo momento. Cualquier materia extraña en la lente afectaría la precisión de medición. Soplar las partículas sueltas (si no se usa el accesorio de purga de aire) con un 'soplador' de aire.

PULIZIA LENTI

Mantenere le lenti sempre pulite. Qualsiasi materiale estraneo sulle lenti influirebbe sulla precisione del rilevamento. Soffiare via particelle sparse (se non si usa il collare per l'aria compressa) con un getto d'aria.

GUARANTEE

Calex guarantees each instrument it manufactures to be free from defect in material and workmanship under normal use and service for the period of one year from the date of purchase. This guarantee extends only to the original buyer according to Calex terms and conditions of Sale.

GARANTIE

Calex garantie que tous les instruments qu'il fabrique sont exempts de défauts ou de vices de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de service, pour une période d'un an, à compter de la date d'achat. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine selon les conditions de vente de Calex.

GARANTIE

Calex gewährleistet, dass jedes von Calex hergestellte Instrument über einen Zeitraum von einem Jahr ab Kaufdatum bei normalem Gebrauch und ordnungsgemäßer Wartung frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt nur für den ursprünglichen Käufer und richtet sich nach den Calex-Geschäftsbedingungen.

GARANT'A

Calex garantiza que cada instrumento que fabrica no presentará defectos de material ni de mano de obra bajo circunstancias de uso y servicio normales por un periodo de un año desde la fecha de compra. Esta garantía se extiende solamente al comprador original, según los términos y condiciones de venta de Calex.

GARANZIA

Calex garantisce i suoi prodotti esenti da difetti di materiale e lavorazione nel normale uso e servizio per la durata di un anno dalla data d'acquisto. Questa garanzia si applica soltanto all'acquirente originale secondo i termini e le condizioni di vendita di Calex.

call the EXPERTS - call CALEX

CALEX
ELECTRONICS LIMITED

PO Box 2, Leighton Buzzard,
Bedfordshire, England LU7 4AZ
Tel: +44 (0)1525 373178/853800
Lo-call: 0845 310 8053
Fax: +44 (0)1525 851319
Email: info@calex.co.uk
Online: <http://www.calex.co.uk>