

Lambda-DL

Sensor de oxígeno



Programación Instrucciones de montaje

Índice

Normas de seguridad	4
Mantenimiento	4
Eliminación	4
Descripción de funcionamiento	5
Valores de medición	5
Asignación de índices	6
Visualizaciones especiales en el índice de bus DL 1 (O2)	6
Parametrización con UVR16x2	7
Activación del sensor mediante el encendido de la calefacción	7
Aceptación de los valores de medición con UVR16x2	7
Calibración	8
Luces de indicación	8
Montaje	8
Uso como sensor de gases de combustión	9
Conexión eléctrica	10
Datos técnicos	11

Normas de seguridad



Este manual se dirige solamente a personal especializado autorizado. Todos los trabajos de montaje y cableado del regulador se deben realizar sin tensión. La apertura, la conexión y la puesta en marcha del aparato solo pueden ser realizados por personal especializado. Además, se deberán respetar todas las disposiciones locales de seguridad.

El aparato se corresponde con el estado actual de la tecnología y cumple todas las normativas de seguridad necesarias. Este solo se podrá instalar o utilizar de conformidad con los datos técnicos y las disposiciones de seguridad y normativas descritas a continuación. Además, cuando se utilice el aparato se deberán tener en cuenta las normativas legales y de seguridad necesarias para cada caso de aplicación específico. Cualquier uso indebido resultará en la exclusión de cualquier pretensión de garantía

- El montaje solo se podrá realizar en espacios interiores secos
- El regulador se debe poder desconectar de la red con un dispositivo separador para todos los polos (enchufe/toma o seccionador bipolar).
- Antes de comenzar los trabajos de instalación o cableado se debe desconectar completamente el regulador de la red y asegurar contra una conexión posterior. No sustituya nunca las conexiones de la zona de tensión baja de protección (p. ej., las conexiones del sensor) por las conexiones de 230 V. Corre el riesgo de que se destruyan el equipo y los sensores conectados, además de un serio peligro de muerte.
- Las plantas solares pueden alcanzar temperaturas muy altas. Por ello, existe peligro de quemaduras. ¡Tenga cuidado al montar los sensores de temperatura!
- Por motivos de seguridad, las salidas solo pueden permanecer en modo manual con fines de comprobación. En este modo de funcionamiento no se controlan las temperaturas máximas ni las funciones del sensor.
- Ya no será posible un funcionamiento libre de peligros si el regulador o los recursos conectados al aparato presentan daños visibles, dejan de funcionar o se almacenan durante mucho tiempo en condiciones inadecuadas. En tal caso se deberá poner el regulador y/o el equipo fuera de servicio y asegurarlo/s contra puestas en marcha accidentales.

Mantenimiento

Si el aparato se maneja y emplea de forma reglamentaria, no necesitará ningún mantenimiento. Para la limpieza se debería emplear solo un paño humedecido con alcohol blando (p. ej., alcohol etílico). No están permitidos los productos de limpieza o disolventes corrosivos como el cloroetileno o el tricloroetileno. Dado que todos los componentes relevantes para la precisión no están expuestos a ninguna carga si se utilizan de forma reglamentaria, la deriva a largo plazo es extremadamente escasa. Por ello, el aparato no presenta ninguna posibilidad de ajuste. Por ello se rechaza cualquier posible calibrado. Cada vez que se realice una reparación no se podrán modificar las características constructivas del aparato. Se deben emplear piezas de repuesto originales, que se volverán a instalar conforme al estado de fabricación.

Eliminación



- Los aparatos que ya no se pueden utilizar o reparar deben desecharse de forma ecológica en un punto de recogida autorizado. No deben tratarse en ningún caso como residuo general ordinario.
- Si el cliente lo desea, nos podemos encargar de la eliminación ecológica de los aparatos vendidos por Technische Alternative.
- El material de embalaje debe desecharse de forma ecológica.
- Si no se desecha correctamente, puede producirse daños considerables al medio ambiente, ya que el gran número de materiales integrados requieren una separación experta.

Descripción de funcionamiento

El sensor de oxígeno Lambda-DL se compone de una sonda de platino circonio y del amplificador de medición. El principio de funcionamiento corresponde al de una sonda Lambda. La célula de medición de la sonda requiere una temperatura mínima de funcionamiento de aprox. 650 °C y, por lo tanto, dispone de una calefacción integrada que se conecta a través del bus DL. El calentamiento de la sonda es muy económico y tarda unos **tres** minutos en alcanzar la temperatura de funcionamiento. Solo entonces se pueden esperar valores de medición válidos.

La sonda Lambda es adecuada para la medición de la concentración de oxígeno en todos los entornos no agresivos y hasta una temperatura ambiente de 300 °C; por ejemplo, para el control de ventiladores de aire primario / secundario / gases de combustión en calderas. Al medir en gases de combustión, se debe tener en cuenta el contenido mínimo de azufre. Para determinar la temperatura de los gases de combustión hasta un máximo de 600 °C, el amplificador de medición dispone de una conexión para un termopar tipo «K» (accesorio especial).

El sensor solo se puede utilizar en combinación con reguladores con **tecnología x2** (p. ej., **UVR16x2**). Los valores de medición se transmiten a la unidad de control a través de la línea de datos (bus DL).

La sonda Lambda no debe encontrarse nunca en un entorno con un contenido de oxígeno inferior al 2 %, ya que esto la dañaría.

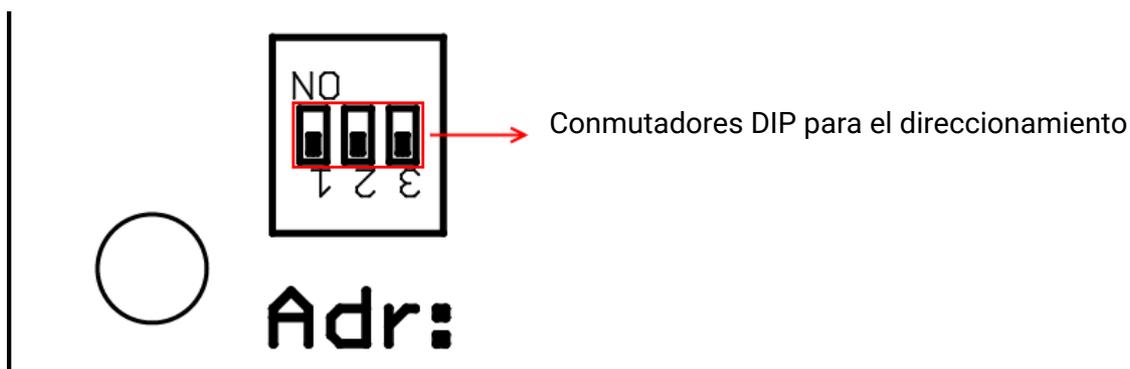
Valores de medición

El sensor de oxígeno se alimenta a través de la conexión a la red de 230 V y de una fuente conmutada incorporada y, a petición de la unidad de control, comunica los valores medidos después de la activación.

Dicha petición se compone de la **dirección** del sensor y del **índice** de un valor de medición registrado.

Cada sensor DL debe tener una red de bus DL propia.

La **dirección** se determina en la placa de circuitos impresos mediante conmutadores DIP, los cuales se identifican con los números 1, 2 y 4. Estos se encuentran en el borde exterior de la placa de circuitos impresos. La dirección 1 se asigna al sensor sin conmutadores DIP en la posición «ON» (ajuste de fábrica). Mientras no se conecten más sensores al bus DL, no es necesario cambiar la dirección.



La nueva dirección resulta de la dirección 1 (= ajuste de fábrica) y la suma de todas las valencias separadas.

Ejemplo: dirección deseada 6 = 1 (ajustada de fábrica) + 1 + 4
= los circuitos impresos 1 y 4 se deben separar

Asignación de índices

El **índice** de los valores de medición ya viene predeterminado:

Índice	Valor de medición	Nota
1	Contenido de oxígeno [0,1 %]	Sonda Lambda
2	Temperatura [0,1° C]	Termopar tipo «K»
3	Corriente de la calefacción [10mA =1]	
4	Temperatura [1° C]	Termopar tipo «K»
5	Estado	0 = sensor inactivo 1 = calefacción del sensor en funcionamiento 2 = sensor activo 4 = sensor calibrado 6 = timeout de DL 7 = error de las sondas

Notas sobre el índice 2 y 4 (temperatura):

El valor de medición **índice 2** se emite con un decimal, es decir, la temperatura se visualiza **correctamente** en el regulador.

El valor de medición **índice 4** resulta en un valor reducido por un **factor 10**.

Ejemplo: 250 °C se emiten como 25,0 °C. Esto corresponde a la salida de un termopar con amplificador de medición (tipo THEL.....). Por lo tanto, el valor se puede utilizar de la misma manera que una variable de entrada en las funciones.

Visualizaciones especiales en el índice de bus DL 1 (O₂)

En lugar del contenido de O₂ se pueden visualizar los siguientes valores:

Valor visualizado	Significado
0	Sensor desconectado a través del bus DL
9999	Calibración incorrecta

Además, el índice 1 muestra el progreso de 0 a 100 % durante la calibración.

Parametrización con UVR16x2

Activación del sensor mediante el encendido de la calefacción

Para la activación se parametriza una **salida DL digital**.



Salidas DL - Salida 1 - Activación Lambda-DL

Objeto de dibujo: Salida 1 - Activación Lambda-DL

Parámetros

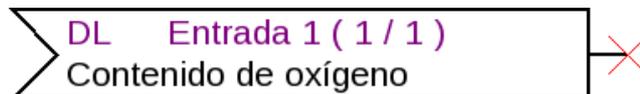
Grupo descrip.	Def.por usuario
Denominación	Activación Lambda-DL
Índice den.	
Variable entr.	
Tipo de fuente	Función
Fuente	Análogica 1
Variable	Resultado
Objetivo	
Dirección	1
Índice	1

OK OK, sin asignación Cancelar

Ejemplo: Activación de una sonda Lambda-DL con la dirección DL 1 a través del índice 1.

Aceptación de los valores de medición con UVR16x2

Los valores de medición se aceptan como **entradas DL analógicas**.



Entradas DL - Entrada 1 - Contenido de oxígeno

Objeto de dibujo: Entrada 1 - Contenido de oxígeno

Parámetros

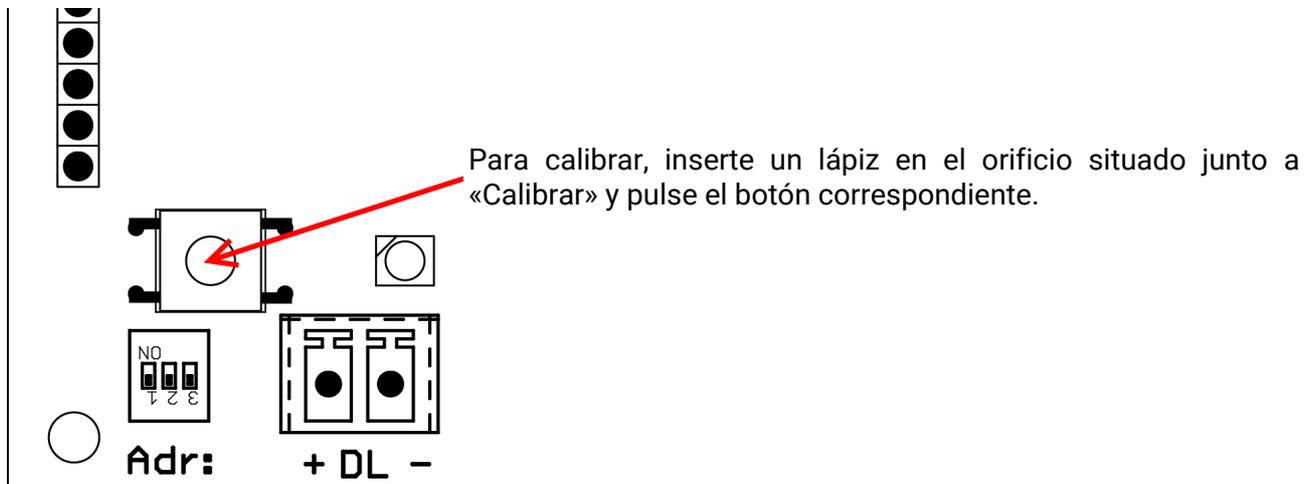
Grupo descrip.	Def.por usuario
Denominación	Contenido de oxígeno
Índice den.	
General	
Tipo	Análogica
Dirección	1
Índice	1
Unidad	
Magnitud de medición	Automático

Ejemplo: Lectura del contenido de oxígeno de una sonda Lambda-DL con dirección 1 a través de su índice 1.

Calibración

Se recomienda la calibración manual tanto antes del primer uso de la sonda como después de cada servicio de la caldera.

Para cada calibración, el sensor debe estar en un ambiente de aire interior normal (20,7 % O₂). Un procedimiento de calibración puede durar hasta 15 minutos.



Durante toda la duración de la calibración, se emite **4** a través del bus DL en el índice 5 (estado). Además, el índice 1 muestra el progreso de la calibración de 0 a 100 %.

La calibración se interrumpe si se interrumpe la tensión de red de 230 V o si se produce una interrupción entre la sonda y el circuito.

Atención: Durante la calibración se activa el calentamiento de la sonda, por lo que se producen temperaturas extremas en la sonda.

Luces de indicación

Hay 2 LED en la parte delantera de la carcasa:

- **Sensor active** se ilumina en cuanto se recibe la orden de conexión a través del bus DL.
- **Power supply** se ilumina cuando hay un suministro de corriente de 230 V.

Montaje

No está permitido el montaje con herramientas como llaves dinamométricas o llaves de impacto, ya que un par de apriete excesivo puede dañar tanto el elemento calefactor como la sonda o la carcasa. Se debe tener cuidado de no doblar el cable durante la instalación, exponerlo a una tensión excesiva o torcerlo.

Cuando haga contacto, asegúrese de que las manos estén limpias y que el ambiente de trabajo esté seco.

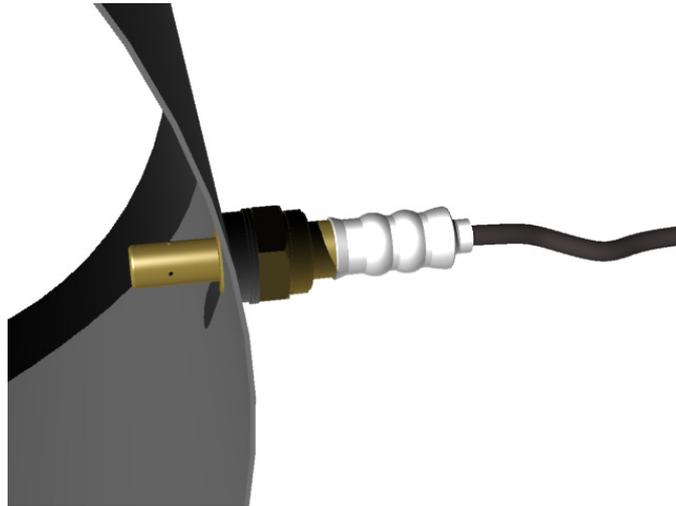
El fondo de la carcasa se puede fijar a la pared atornillándolo a través de los dos agujeros mediante el material de fijación incluido en el embalaje.

La carcasa de la electrónica solo debe montarse en lugares secos.

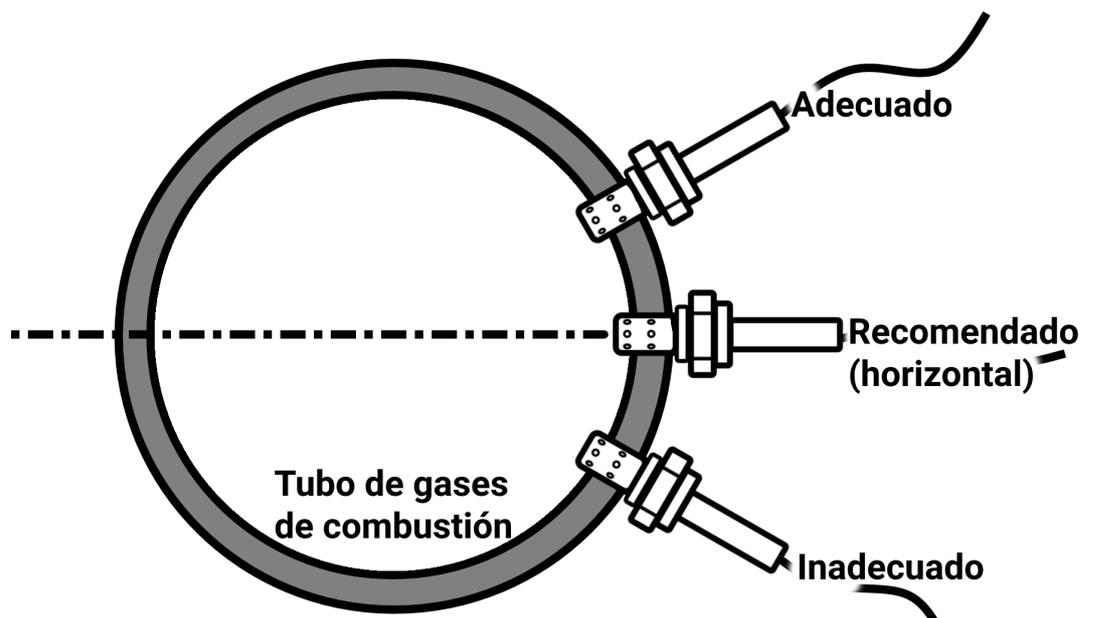
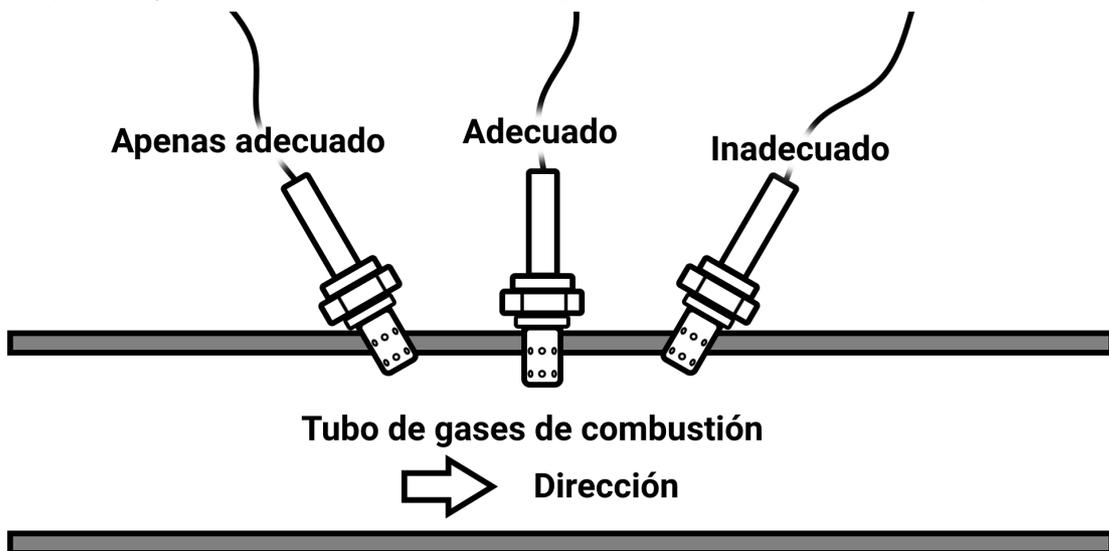
Después de enchufar los cables, vuelva a colocar la tapa en la carcasa.

Uso como sensor de gases de combustión

Un tubo con un diámetro interior adecuado y un grosor de pared de aprox. 2 mm se suelda al tubo de gases de combustión. El sensor se atornilla en el tubo con la rosca (M18x1,5).



Cuando se utiliza como sensor de gases de combustión, el sensor debe instalarse lo más horizontalmente posible y debe montarse en el tubo de gases de combustión de forma que sobresalga.



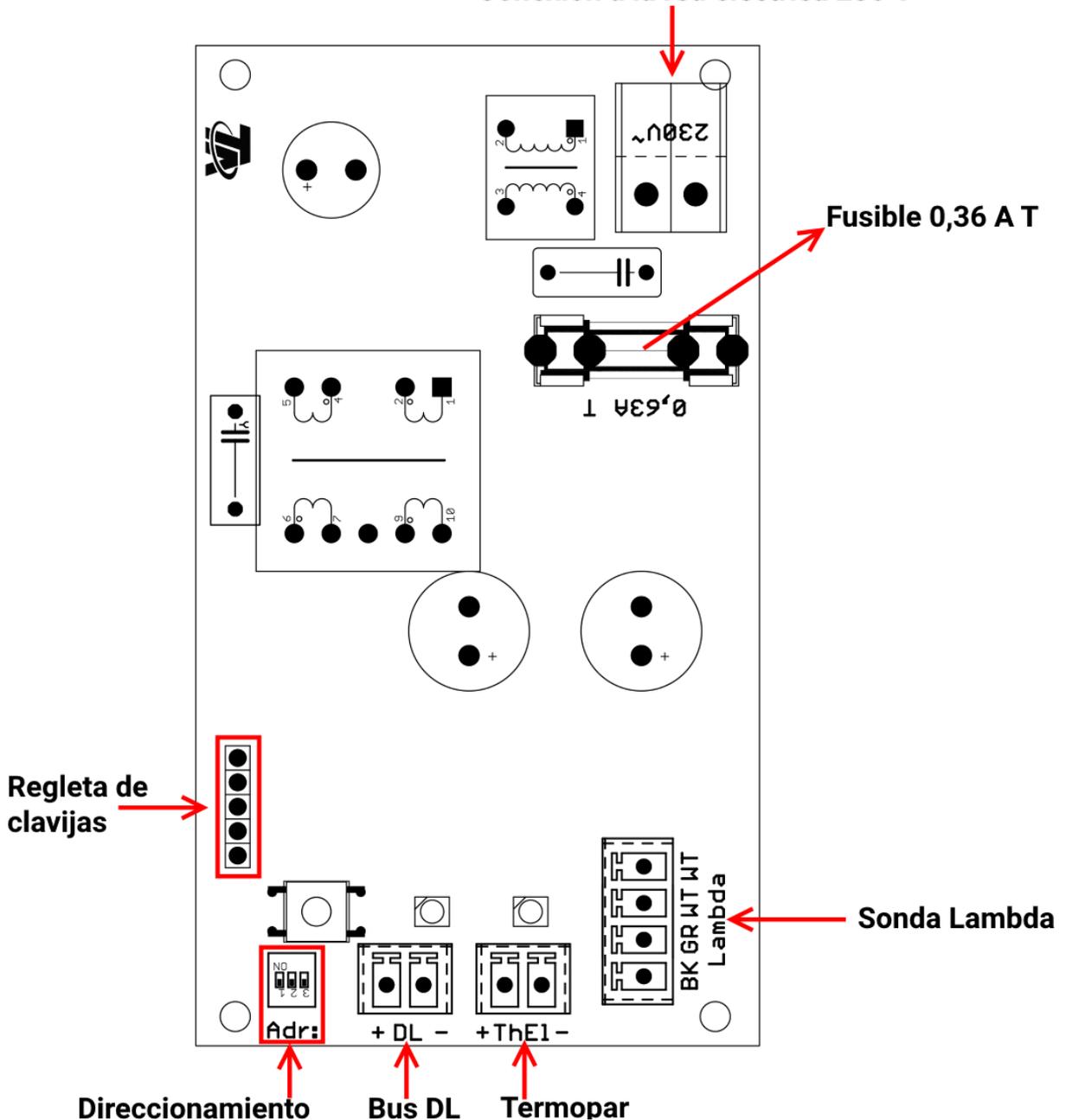
Conexión eléctrica

Conexiones en la placa de circuitos impresos:

1. **Conexión a la red eléctrica 230 V 50 Hz**
2. **Línea de datos (DL): La polaridad debe ser observada.** El polo positivo en el UVR1611 está conectado a la salida 14 (bus DL), el polo negativo a la masa del sensor (GND). UVR16x2: Conexión a los bornes «DL» y «GND».
3. Se puede emplear como línea de datos cualquier cable con una sección transversal de 0,75 mm² (p. ej., cable gemelo) y con una longitud máxima de 30 m. Para líneas más largas recomendamos el uso de un cable apantallado.
4. **Termopar (ThE1):** Solo se pueden conectar termopares del tipo «K» al amplificador de medición. **Observar la polaridad:** El cable verde debe estar conectado al polo positivo, el cable blanco al polo negativo.
5. **Sensor de O₂:** El conector de 6 polos del sensor es inconfundible.

Nota: Para protegerla contra daños de rayos, la instalación debe conectarse a tierra conforme a las normativas legales y disponer de descargadores de sobretensión.

Conexión a la red eléctrica 230 V



Datos técnicos

Dimensiones de la carcasa:	126,8 mm x 76,5 mm x 45,5 mm
Tipo de protección del edificio:	IP 20
Temperatura ambiente admisible del sistema electrónico	0 °C hasta +45 °C
Fusible:	0,63 A lento (20x5 mm)
Temperatura ambiente máxima admisible de la sonda:	300 °C
Dimensiones de la tapa del sensor: (Longitud desde la rosca)	10,5 mm x 29,5 mm
Longitud del cable de la sonda	130 cm
Lambda:	
Rosca de la sonda Lambda:	M18x1,5
Potencia en standby:	0,2 W
Potencia de funcionamiento:	9 W con la calefacción
Carga de bus DL:	12 %

Sujeto a cambios técnicos y errores tipográficos y de impresión. Este manual solo es válido para aparatos con la versión de firmware correspondiente. Nuestros productos están sujetos a un constante progreso técnico y desarrollo, por lo que nos reservamos el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

© 2019

Declaración UE de conformidad

N.º de documento / Fecha: TA19005 / 05.02.2019
Fabricante: Technische Alternative RT GmbH
Dirección: A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

La responsabilidad sobre la elaboración de la presente declaración de conformidad recae exclusivamente en el fabricante.

Denominación del producto: Lambda-DL
Nombre de marca: Technische Alternative RT GmbH
Descripción del producto: Sensor de oxígeno

El objeto de declaración descrito anteriormente cumple las prescripciones de las directivas:

2014/35/EU Directiva de baja tensión
2014/30/EU Compatibilidad electromagnética
2011/65/EU RoHS restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas

Normas armonizadas aplicadas:

EN 60730-1: 2011	Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo - Parte 1: Requisitos generales
EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011 + AC2012	Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 6: Normas genéricas. Sección 3: Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN 61000-6-2: 2005 + AC2005	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales.
EN 50581: 2012	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

Colocación del marcado CE: en el embalaje, las instrucciones de uso y la placa de características



Expedidor: Technische Alternative RT GmbH
A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Firma legalmente vinculante

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, director general,
05.02.2019

La presente declaración certifica el cumplimiento de las normativas indicadas, pero no garantiza ninguna característica.

Se deberán observar las indicaciones de seguridad de la documentación de producto adjunta.

Condiciones de garantía

Nota: Las siguientes condiciones de garantía no limitan el derecho legal a garantía, sino que amplían sus derechos como consumidor.

1. La empresa Technische Alternative RT GmbH ofrece al consumidor final dos años de garantía a partir de la fecha de compra para todos los equipos y piezas vendidos por ella. Los defectos deben notificarse sin demora una vez detectados y dentro del plazo de garantía. El soporte técnico dispone de la solución adecuada prácticamente para todos los problemas. Por tanto, una toma de contacto inmediata contribuye a evitar un gasto innecesario en la búsqueda de errores.
2. La garantía incluye la reparación gratuita (no así el gasto derivado de la determinación del error in situ, desmontaje, montaje y envío) de errores de fabricación y de trabajo que perjudiquen el funcionamiento. Si Technische Alternative considera que no es razonable llevar a cabo una reparación debido a los costes, se procederá a cambiar el producto.
3. Quedan excluidos daños surgidos por el efecto de una sobretensión o de circunstancias del entorno anormales. Igualmente, tampoco se puede asumir ninguna garantía si el daño en el equipo se debe a desperfectos producidos durante el transporte ajenos a nuestra responsabilidad, o bien a una instalación y montaje inadecuados, a un uso incorrecto, al incumplimiento de las instrucciones de montaje y manejo o a falta de cuidados.
4. El derecho a garantía expira si se producen reparaciones o manipulaciones por parte de personas que carecen de la competencia necesaria para ello o no han sido autorizados por nosotros, o bien en caso de que se usen en nuestros equipos piezas de repuesto, complementos o accesorios que no sean piezas originales.
5. Las piezas defectuosas deben remitirse a nuestra fábrica adjuntando una copia del justificante de compra e indicando una descripción precisa del fallo. La tramitación se agiliza si se solicita un número RMA en nuestra página web www.ta.co.at. Es necesario esclarecer primero el defecto con nuestro personal de soporte técnico.
6. Las prestaciones por garantía no dan lugar a una prórroga del plazo de garantía ni suponen la puesta en marcha de un nuevo plazo de garantía. El plazo de garantía para las piezas incorporadas concluye al mismo tiempo que el plazo de garantía del equipo completo.
7. Quedan excluidas reclamaciones de otro tipo o que excedan lo anterior, especialmente las que se refieren a la reparación de un daño producido en el exterior del equipo, siempre que no exista una responsabilidad obligatoria prescrita legalmente.

Aviso legal

Las presentes instrucciones de montaje y uso están protegidas por derechos de autor.

Cualquier uso no contemplado en los derechos de propiedad intelectual requiere la autorización de la empresa Technische Alternative RT GmbH. Tal es el caso, en particular, de reproducciones, traducciones y medios electrónicos.

Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Tel.: +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---



©2018