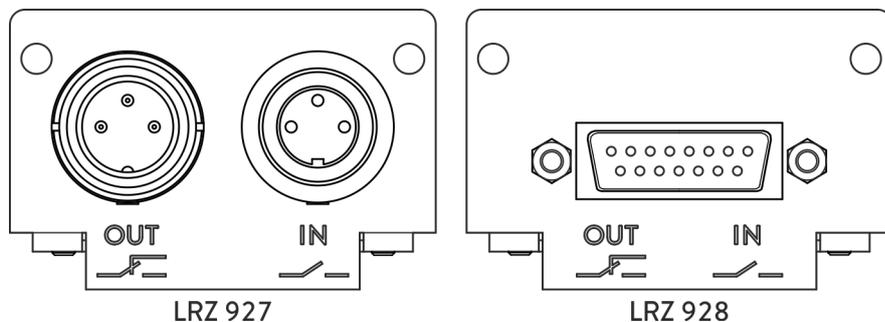


Instrucciones de servicio

Módulo de interfaz LRZ 927 / 928

Módulo de contacto LRZ 927 Advanced con 1 entrada y salida (NAMUR)

Módulo de contacto LRZ 928 Advanced con 3 entradas y salidas



Fabricante:

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Laudaplatz 1

97922 Lauda-Königshofen

Alemania

Teléfono: +49 (0)9343 503-0

Correo electrónico: info@lauda.de

Internet: <https://www.lauda.de>

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Q4DA-E.13-022, 2, es_ES 24/10/2022 © LAUDA 2022

Reemplaza la edición V2R4, V1R5

Índice de contenido

1	Aspectos generales.....	5
1.1	Uso previsto.....	5
1.2	Compatibilidad.....	6
1.3	Modificaciones técnicas.....	6
1.4	Condiciones de garantía.....	6
1.5	Copyright.....	6
1.6	Contacto LAUDA.....	7
2	Seguridad.....	8
2.1	Indicaciones generales de seguridad y advertencia.....	8
2.2	Indicaciones sobre el módulo de interfaz.....	9
2.3	Capacitación del personal.....	9
3	Desembalaje.....	10
4	Descripción del equipo.....	11
4.1	Finalidad.....	11
4.2	Versiones.....	11
4.3	Estructura.....	11
5	Antes de la puesta en servicio.....	13
5.1	Montaje del módulo de interfaz.....	13
5.2	Utilización de la caja de módulos.....	15
6	Puesta en servicio.....	16
6.1	Asignación de contactos.....	16
6.1.1	Módulo de contacto con 1 entrada y salida (NAMUR).....	16
6.1.2	Módulo de contacto con 3 entradas y salidas.....	16
6.2	Actualización del software.....	17
6.3	Generación del módulo.....	17
7	Funcionamiento.....	18
7.1	Estructura del menú.....	18
7.2	Funciones de la interfaz.....	19
7.2.1	Comandos de lectura.....	20
7.2.2	Comandos de escritura.....	21
7.2.3	Disponibilidad de las funciones de la interfaz.....	22
8	Mantenimiento.....	23
9	Fallos.....	24
10	Puesta fuera de servicio.....	25
11	Eliminación de residuos.....	26
12	Accesorios.....	27
13	Datos técnicos.....	28

14	Declaración de conformidad.....	29
15	Índice.....	30

1 Aspectos generales

Muchos equipos de termorregulación de LAUDA cuentan con compartimentos modulares libres para la instalación de interfaces adicionales. El número, el tamaño y la disposición de los compartimentos modulares varían en función del equipo y se describen en el manual de instrucciones del equipo de termorregulación. Se pueden proporcionar dos compartimentos modulares adicionales con la caja de módulos LiBus, disponible como accesorio, que se conecta como carcasa externa a la interfaz LiBus del equipo de termorregulación.

Este manual de instrucciones describe el montaje y configuración de los siguientes módulos de interfaz:

- Módulo de contacto con 1 entrada y salida (NAMUR), n.º de pedido LRZ 927
- Módulo de contacto con 3 entradas y salidas, n.º de pedido LRZ 928

La interfaz de contacto se utiliza para ajustar o consultar los estados binarios del equipo de termorregulación. Esto tiene lugar abriendo o cerrando circuitos. Al emitir (lectura) estados, el módulo conmuta. Al cambiar de estado (escritura), el usuario abre o cierra el circuito fuera del módulo. Las funciones de interfaz que pueden utilizarse para ello se describen en los capítulos [↩ Capítulo 7.2.1 «Comandos de lectura»](#) en la página 20 y [↩ Capítulo 7.2.2 «Comandos de escritura»](#) en la página 21.

1.1 Uso previsto

El módulo de interfaz solo puede utilizarse para su uso previsto y bajo las condiciones indicadas en este manual de instrucciones.

El módulo de interfaz solo debe utilizarse en los siguientes sectores:

- sectores de producción, control de calidad, investigación y desarrollo en entornos industriales

El módulo de interfaz es un accesorio y sirve para controlar y supervisar el equipo de termorregulación LAUDA. El módulo de interfaz se integra en el equipo y se conecta a la alimentación de 24 voltios. Solo puede instalarse en un equipo de termorregulación que admita la interfaz suministrada. En el capítulo "Compatibilidad" de este manual de instrucciones encontrará una lista de líneas de equipos compatibles.

También se permite el funcionamiento del módulo de interfaz en combinación con la caja de módulos LiBus (n.º de pedido LAUDA LCZ 9727). El montaje y la conexión de la caja de módulos también se describen en este manual de instrucciones.

Mal uso razonablemente previsible

- Funcionamiento en un equipo no compatible
- Funcionamiento en instalación en exteriores
- Funcionamiento en un área expuesta al peligro de explosión
- Funcionamiento tras un montaje incompleto
- Funcionamiento con conexiones o cables defectuosos o no estándar
- Funcionamiento en entornos sanitarios conforme a DIN EN 60601-1 o IEC 601-1

1.2 Compatibilidad

Los módulos de interfaz están disponibles como accesorio para las siguientes líneas de equipos de LAUDA:

- Integral IN
- PRO
- Variocool
- Variocool NRTL



Sin funcionamiento de interfaces del mismo tipo

Solo es posible utilizar una interfaz Kontakt para cada equipo de termorregulación. Esto se aplica independientemente del diseño de la interfaz.

1.3 Modificaciones técnicas

Queda prohibida cualquier modificación técnica sin el consentimiento por escrito del fabricante. En caso de que los daños se deban a la inobservancia, quedará cancelado cualquier derecho de garantía.

No obstante, LAUDA se reserva, por lo general, el derecho a realizar modificaciones técnicas.

1.4 Condiciones de garantía

LAUDA otorga de manera estándar un año de garantía.

1.5 Copyright

Este manual de instrucciones se ha elaborado, revisado y autorizado en alemán. En caso de divergencias en el contenido de las ediciones en otros idiomas, prevalecerá la información de la edición alemana. En caso de discrepancias, póngase en contacto con el servicio técnico de LAUDA, véase  Capítulo 1.6 «Contacto LAUDA» en la página 7.

Los nombres de empresas y productos mencionados en el manual de instrucciones son, por lo general, marcas registradas de las correspondientes empresas y están sujetos a la protección de marcas y patentes. Algunas de las imágenes utilizadas pueden mostrar también accesorios que no forman parte del volumen de suministro.

Quedan reservados todos los derechos, incluidos los de modificación técnica y traducción. Bajo ningún concepto pueden modificarse, traducirse ni utilizarse este manual de instrucciones ni partes del mismo sin la autorización por escrito de LAUDA. La infracción de esta prohibición obligará a una indemnización por daños y perjuicios. Quedan reservados otros derechos.

1.6 Contacto LAUDA

Póngase en contacto con el servicio de LAUDA en los siguientes casos:

- Resolución de problemas
- Preguntas técnicas
- Pedido de accesorios y piezas de recambio

Si tiene preguntas específicas sobre la aplicación, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.

Datos de contacto

Servicio LAUDA

Teléfono: +49 (0)9343 503-350

Correo electrónico: service@lauda.de

2 Seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad y advertencia



- Lea este manual de instrucciones con detenimiento antes del uso.
- Guarde el manual de instrucciones para tenerlo siempre a mano cuando utilice el módulo de interfaz.
- El manual de instrucciones forma parte del módulo de interfaz. Si se transmite el módulo de interfaz, también se debe entregar el manual de instrucciones.
- Este manual de instrucciones es válido en combinación con el manual de instrucciones del equipo de termorregulación en el que se ha instalado el módulo de interfaz.
- Las instrucciones de los productos de LAUDA están disponibles para su descarga en el sitio web de LAUDA: <https://www.lauda.de>
- En este manual de instrucciones hay indicaciones de advertencia y de seguridad que deben tenerse siempre en cuenta.
- Además, se imponen ciertos requisitos al personal, véase ↗ Capítulo 2.3 «Capacitación del personal» en la página 9.

Estructura de las indicaciones de advertencia

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Peligro en general.
Palabra de advertencia	Significado
¡ADVERTENCIA!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
¡AVISO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños materiales y ambientales.

2.2 Indicaciones sobre el módulo de interfaz

- Desconecte siempre el equipo de termorregulación de la red eléctrica antes de instalar el módulo de interfaz o de conectar las interfaces.
- Tenga siempre en cuenta las medidas de seguridad recomendadas contra las descargas electrostáticas al manipular los módulos de interfaz.
- Evite el contacto de la placa con herramientas metálicas.
- No ponga el equipo de termorregulación en servicio hasta que la instalación del módulo de interfaz esté completamente terminada.
- Guarde los módulos de interfaz no utilizados embalados y según las condiciones ambientales prescritas.
- Utilice únicamente cables adecuados con una longitud suficiente para las conexiones de cables.
- Asegúrese de que los cables y las conexiones de enchufe estén apantallados de acuerdo con las normas CEM. LAUDA recomienda el uso de cables preconfeccionados.
- Tienda siempre los cables de forma adecuada y a prueba de tropiezos. Fije los cables que se hayan tendido y asegúrese de que no puedan dañarse durante el funcionamiento.
- Compruebe el estado de los cables e interfaces antes de cada operación.
- Limpie inmediatamente las partes sucias, especialmente las interfaces no utilizadas.
- Asegúrese de que las señales transmitidas a través de la interfaz se corresponden con los parámetros de funcionamiento admisibles del módulo de interfaz.

2.3 Capacitación del personal

Personal especializado

El montaje de los módulos de interfaz debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado. El personal especializado es el personal que puede evaluar el funcionamiento y los riesgos del equipo y del uso, basándose en su formación, sus conocimientos y su experiencia.

3 Desembalaje

 ¡AVISO! Daños de transporte	
	Daños en el equipo
	<ul style="list-style-type: none">● Antes de la puesta en marcha compruebe minuciosamente el aparato en busca de daños de transporte.● No ponga nunca el aparato en funcionamiento si ha detectado un daño de transporte.

 ¡AVISO! Descarga electrostática	
	Daños materiales
	<ul style="list-style-type: none">● Tenga siempre en cuenta las medidas de seguridad contra las descargas electrostáticas.

Tenga en cuenta el siguiente orden de montaje:

1. Saque el módulo de interfaz del embalaje.
2. Utilice el embalaje exterior si desea colocar el módulo de interfaz en el lugar de instalación. Este está protegido contra la carga estática.
3. Elimine los materiales de embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente después de la instalación, véase ↗ «Embalaje» en la página 26.

	<i>Si observa algún daño en el módulo de interfaz, póngase en contacto inmediatamente con el servicio técnico de LAUDA, véase ↗ Capítulo 1.6 «Contacto LAUDA» en la página 7.</i>
---	---

4 Descripción del equipo

4.1 Finalidad

El módulo de contacto se utiliza para ajustar o consultar los estados binarios del equipo de termostatación. Esto tiene lugar abriendo o cerrando circuitos:

- Emitir el estado (lectura): El módulo conmuta el circuito de la función de interfaz definida, véase ↗ Capítulo 7.2.1 «Comandos de lectura» en la página 20.
- Ajustar el estado (escritura): El usuario conmuta el circuito de la función de interfaz definida desde el exterior del módulo, véase ↗ Capítulo 7.2.2 «Comandos de escritura» en la página 21.

4.2 Versiones

La elección de la versión adecuada depende únicamente del ámbito de control requerido:

- Módulo de contacto con 1 entrada y salida (NAMUR): Con una entrada y una salida por cada uno, es posible configurar una función de conmutación y una consulta. Esto es suficiente, por ejemplo, para conmutar entre el funcionamiento y el modo standby del equipo de termostatación y para supervisar la temperatura.
- Módulo de contacto con 3 entradas y salidas: Hay de tres entradas y salidas por cada uno, a las que puede asignar diversas funciones de conmutación y consultas.



Solo puede funcionar una de las dos versiones por cada equipo de termostatación. Esto debe tenerse especialmente en cuenta si se proporcionan otros módulos mediante la conexión de la caja de módulos.

4.3 Estructura

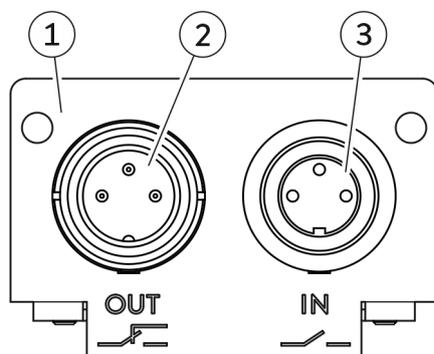


Fig. 1: Módulo de contacto LRZ 927

La salida de contacto (*OUT*) y la entrada de contacto (*IN*) del módulo de interfaz LRZ 927 se realizan a través de dos conexiones de 3 polos.

- 1 Panel con orificios para tornillos de sujeción M3x10
- 2 Salida de contacto, conector, 3 polos
- 3 Entrada de contacto, casquillo, 3 polos

Encontrará la información relativa a la asignación de contactos en ↗ Capítulo 6.1.1 «Módulo de contacto con 1 entrada y salida (NAMUR)» en la página 16.

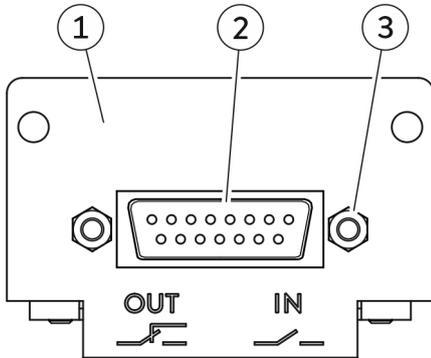


Fig. 2: Módulo de contacto LRZ 928

Las salidas de contacto (*OUT*) y las entradas de contacto (*IN*) del módulo de interfaz LRZ 928 se realizan en forma de casquillo Sub-D de 15 polos.

- 1 Panel con orificios para tornillos de sujeción M3x10
- 2 Casquillo Sub-D, 15 polos (3 entradas, 3 salidas)
- 3 2 pernos roscados Sub-D para la unión atornillada de la conexión de enchufe

Encontrará la información relativa a la asignación de contactos en [↗](#) Capítulo 6.1.2 «Módulo de contacto con 3 entradas y salidas» en la página 16.

5 Antes de la puesta en servicio

5.1 Montaje del módulo de interfaz

El módulo de interfaz se conecta a un cable plano LiBus interno y se inserta en un compartimento modular libre. El número y la disposición de los compartimentos modulares varían según el equipo. Los compartimentos modulares se protegen con una tapa que se atornilla a la carcasa o se enchufa en la abertura del compartimento.



¡ADVERTENCIA!

Contacto con componentes sometidos a tensión

Descarga eléctrica

- Antes de cualquier trabajo de montaje, desconecte el equipo de la red eléctrica.
- Tenga siempre en cuenta las medidas de seguridad contra las descargas electrostáticas.



La descripción de la instalación del módulo se aplica, en principio, a todos los equipos de termostatación de LAUDA, los gráficos de ejemplo muestran aquí el montaje de un módulo analógico en un equipo de termostatación de la línea de equipos Variocool.

Tenga en cuenta que un módulo de interfaz con un panel pequeño solo puede montarse en un compartimento modular bajo. Después del montaje, el panel debe cubrir completamente la abertura del compartimento modular.

Para fijar el módulo de interfaz, necesita 2 tornillos M3 x 10 y un destornillador adecuado.

Tenga en cuenta el siguiente orden de montaje:

1. Apague el equipo de termostatación y desenchufe el conector de red.
2. En caso necesario, suelte los tornillos de la tapa del compartimento modular requerido. Si la tapa está colocada, puede levantarla con un destornillador plano.

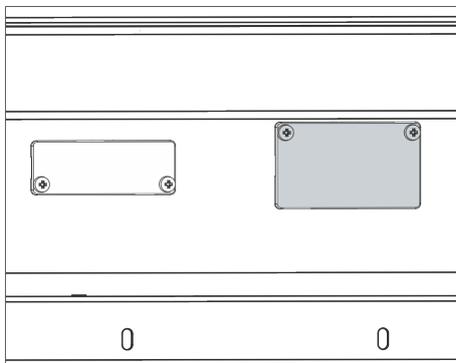


Fig. 3: Desmontaje de la tapa (esquema)

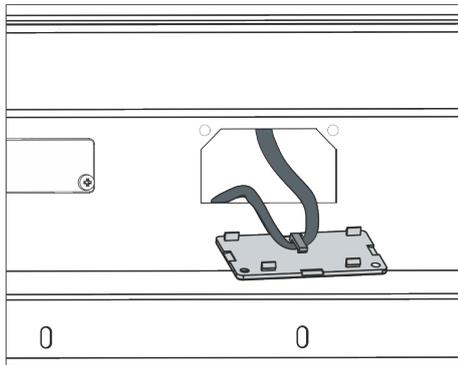


Fig. 4: Soltar el cable plano LiBus (esquema)

3. Retire la tapa del compartimento modular.
 - ▶ El compartimento modular está abierto. El cable plano LiBus está enganchado en el interior de la tapa y es fácilmente accesible.
4. Suelte el cable plano LiBus de la tapa.

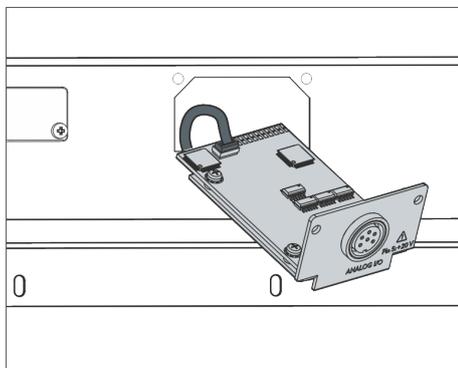


Fig. 5: Conexión del módulo de interfaz (esquema)

5. Conecte el conector rojo del cable plano LiBus al casquillo rojo de la placa del módulo de interfaz. El conector y el casquillo están diseñados con protección contra la polaridad inversa: Asegúrese de que el saliente del conector apunte a la ranura del casquillo.
 - ▶ El módulo de interfaz está correctamente conectado al equipo de termorregulación.
6. Introduzca el cable plano LiBus y el módulo de interfaz en el compartimento modular.

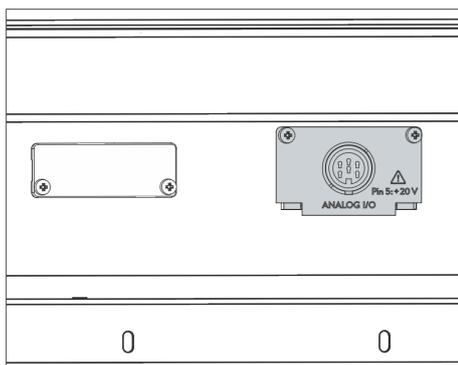


Fig. 6: Fijación del panel (esquema)

7. Atornille el panel a la carcasa con 2 tornillos M3 x 10.
 - ▶ La nueva interfaz del equipo de termorregulación está lista para funcionar.

5.2 Utilización de la caja de módulos

Con la caja de módulos LiBus, puede ampliar un equipo de termostatación de LAUDA con dos compartimentos modulares adicionales. La caja de módulos está diseñada para módulos de interfaz con un panel de gran tamaño y se conecta al equipo de termostatación a través de un casquillo LiBus libre.

El casquillo del equipo de termostatación está etiquetado como **LiBus**.

Tenga en cuenta el siguiente orden de montaje:

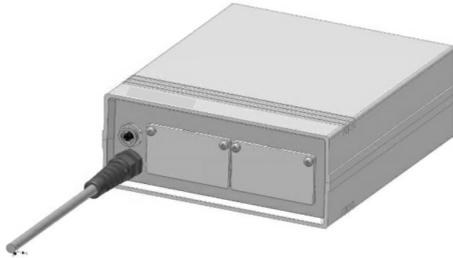


Fig. 7: La caja de módulos LiBus, n.º de pedido LCZ 9727

1. Desconecte el equipo de termostatación.
2. Desconecte el cable de la caja de módulos del equipo de termostatación.
 - ▶ La caja de módulos está desconectada del suministro de corriente.
3. Compruebe qué interfaces están ya disponibles en el equipo de termostatación y en la caja de módulos.



Tenga en cuenta las indicaciones sobre la compatibilidad del módulo de interfaz. Instale un módulo de interfaz con el mismo tipo de interfaz solo si se permite el funcionamiento con varias de estas interfaces.

4. Instale el módulo de interfaz necesario en la caja de módulos. Durante este proceso, tenga en cuenta las indicaciones para la instalación en un equipo de termostatación, véase el capítulo "Montaje del módulo de interfaz".
5. Coloque la caja de módulos cerca del equipo de termostatación.
6. Conecte el cable de la caja de módulos al casquillo LiBus del equipo de termostatación.
 - ▶ Las interfaces de la caja de módulos están listas para el funcionamiento.

6 Puesta en servicio

6.1 Asignación de contactos



Tenga en cuenta las siguientes indicaciones cuando confeccione los cables usted mismo:

- Los requisitos legales de CEM también se aplican a las conexiones de los cables. Utilice exclusivamente cables de conexión apantallados con conectores y casquillos apantallados.
- Proteja los equipos conectados a las entradas y salidas de baja tensión contra tensiones peligrosas. Garantice un aislamiento seguro según la norma DIN EN 61140. Use, por ejemplo, aislamiento doble o reforzado según la norma DIN EN 60730-1 o DIN 60950-1.

Ambas variantes del módulo de contacto se diferencian en el número de entradas y salidas. Para la conexión se utilizan dos conectores circulares de 3 polos o un casquillo Sub-D de 15 polos. La conexión de enchufe con un sistema externo puede establecerse teniendo en cuenta las asignaciones de contactos que se indican a continuación.

Encontrará información sobre accesorios para la elaboración de cables de conexión en [Capítulo 12 «Accesorios»](#) en la página 27.

6.1.1 Módulo de contacto con 1 entrada y salida (NAMUR)

La salida de contacto (conector) y la entrada de contacto (casquillo) del módulo de interfaz están diseñadas como una conexión de 3 polos.

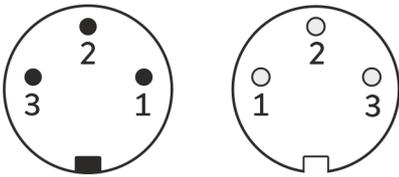


Fig. 8: Contactos salida/entrada

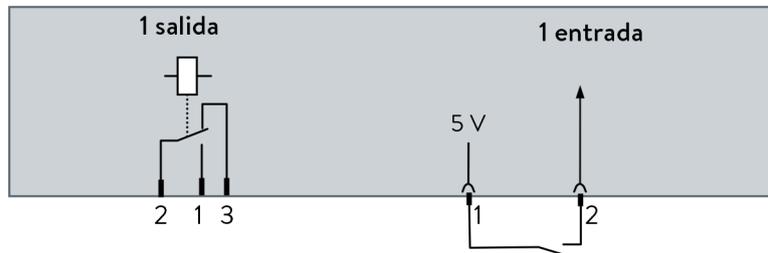


Fig. 9: Esquema de conexiones

6.1.2 Módulo de contacto con 3 entradas y salidas

La conexión de este módulo de interfaz está diseñada como un casquillo Sub-D de 15 polos.

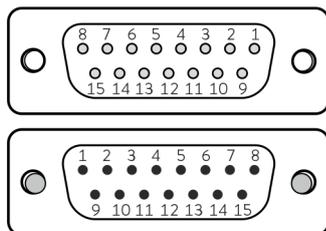


Fig. 10: Contactos casquillo/conector

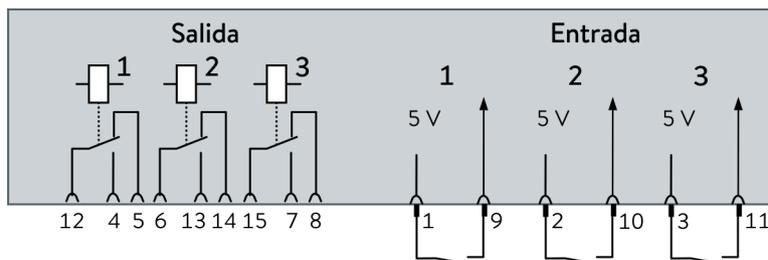


Fig. 11: Esquema de conexiones

6.2 Actualización del software

En el caso de los equipos de termorregulación con una versión de software más antigua, puede ser necesaria una actualización del software para que funcione la nueva interfaz.

1. Conecte el equipo de termorregulación después de instalar la nueva interfaz.
2. Compruebe si la pantalla muestra una advertencia de software.
 - Advertencia 510 - 532 *SW Update Erford.* (actualización de software necesaria) o *SW too old* (software demasiado antiguo): Póngase en contacto con el servicio técnico de LAUDA, véase  Capítulo 1.6 «Contacto LAUDA» en la página 7.
 - No hay advertencia de software: Ponga en funcionamiento el equipo de termorregulación como de costumbre.

6.3 Generación del módulo

Para ver de qué generación es un módulo de interfaz, proceda de la siguiente manera:

1. Conecte el equipo de termorregulación después de instalar el módulo de interfaz.
2. Presione la [tecla de introducción de datos] en el equipo de termorregulación para acceder al menú.
3. En el equipo de termorregulación Integral IN, por ejemplo, seleccione los puntos de menú → *Estado del equipo* → *Versión de hardware*. En el equipo de termorregulación Variocool, por ejemplo, seleccione los puntos de menú → *Parámetros* → *Estado del equipo* → *Versión de hardware*.

- ▶ Se abre la lista con las versiones de hardware.

Si delante del índice de las placas de circuitos impresos aparece entre paréntesis el número de revisión (1), el módulo de interfaz integrado en el equipo de termorregulación pertenece a la segunda generación (con «Advanced» añadido al nombre).

7 Funcionamiento

Tras la activación, la nueva interfaz se puede acceder y configurar a través del menú del equipo de termostato. Se pueden seleccionar diferentes funciones para las entradas y salidas: Dependiendo de la interpretación de la señal de entrada, se emite diferente información en la salida de la señal.

7.1 Estructura del menú



El menú siempre muestra solo las funciones que están disponibles para el equipo de termostato actual.

El menú para configurar la interfaz está integrado en el menú principal del equipo de termostato correspondiente:

Todas las unidades de mando excepto Master

Menú → Módulos → Contacto interr.

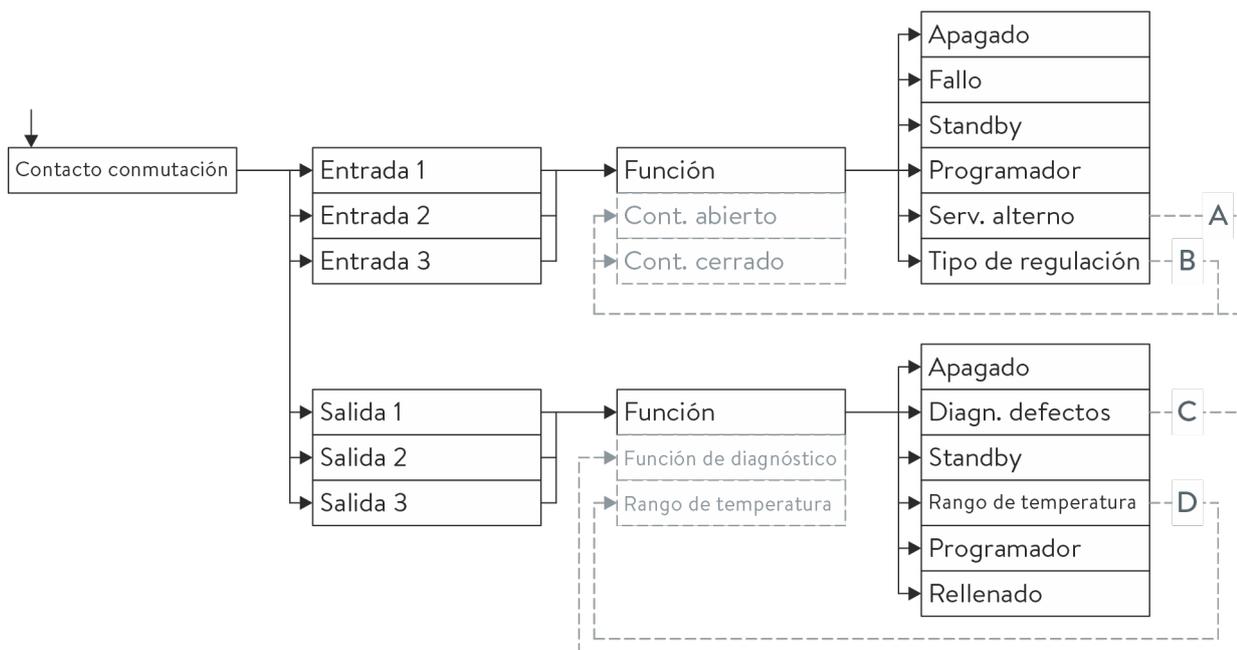


Fig. 12: Menú módulo de contacto

Las funciones de servicio alternativo (= especificar dos valores nominales de temperatura alternativamente), modo de regulación, diagnóstico de errores y rango de temperatura requieren otros ajustes; el menú se amplía correspondientemente en cada caso:

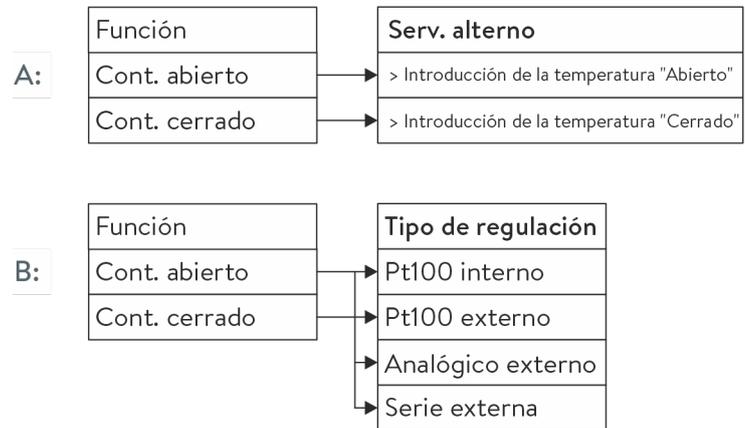


Fig. 13: Entrada de contacto, menús de servicio alternativo y modo de regulación

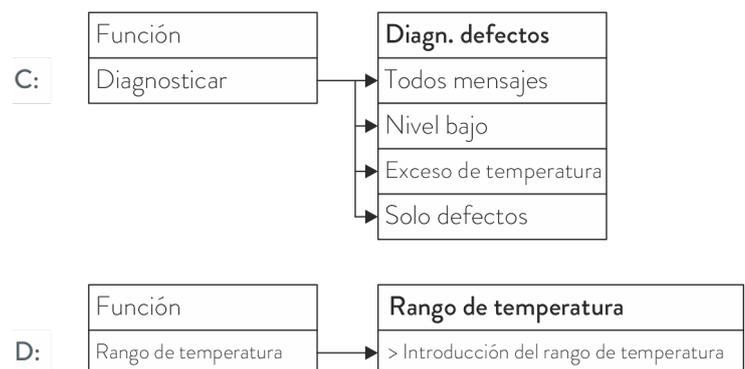


Fig. 14: Salida de contacto, menús de diagnóstico de error y rango de temperatura

7.2 Funciones de la interfaz

Las funciones de la interfaz, como los comandos de lectura y escritura, permiten leer los parámetros de funcionamiento actuales del equipo de termostatación y predefinir determinados ajustes y valores de proceso.

A continuación se presentan brevemente las funciones de la interfaz compatibles con la presente interfaz. Se clasifican temáticamente según el componente de que se trate y se identifican con un ID único. Dependiendo del equipamiento técnico de su equipo de termostatación, el número y el alcance de las funciones de interfaz realmente disponibles pueden diferir de la enumeración aquí mostrada, véase el capítulo "Disponibilidad de las interfaces".

7.2.1 Comandos de lectura

El módulo de contacto conoce los siguientes comandos de lectura con los que se pueden consultar los datos de servicio del equipo de termorregulación:

Tab. 1: Nivel de llenado

ID	Función	Unidad
10	Señalización de relleno	[-]

Tab. 2: Estado

ID	Función	Unidad
75	Estado standby: 0 = El equipo está activado / 1 = El equipo está desactivado	[-]
130	Estado del equipo	[-]
137	Estado de error	[-]
140	Alarma de nivel inferior	[-]
141	Alarma de exceso de temperatura	[-]
153	Notificar el cumplimiento del rango de temperatura definido (interior/exterior)	[-]

Tab. 3: Programador

ID	Función	Unidad
82	Estado del programador	[-]

7.2.2 Comandos de escritura

El módulo de contacto conoce los siguientes comandos de escritura con los que puede transferir los valores al equipo de termostato:

Tab. 4: Regulación

ID	Función	Unidad
66	Regulación a la magnitud controlada X: 0 = interno / 1 = Pt externo / 2 = analógico externo / 3 = serie externa / 5 = Ethernet externo / 6 = EtherCAT externo / 7 = Pt 2 externo	[-]

Tab. 5: Estado

ID	Función	Unidad
74	Conectar/desconectar el equipo (standby)	[-]

Tab. 6: Programador

ID	Función	Unidad
78	Iniciar el programador	[-]
79	Pausar el programador	[-]
80	Continuar el programador (tras la pausa)	[-]

Tab. 7: Seguridad

ID	Función	Unidad
151	Especificar un fallo desde el exterior	[-]

Tab. 8: Temperatura

ID	Función	Unidad
152	Especificar dos valores nominales de temperatura alternativamente	[-]

7.2.3 Disponibilidad de las funciones de la interfaz

La siguiente tabla muestra los comandos de lectura y escritura proporcionados por el módulo de interfaz del equipo de termostatación para todas las líneas de equipos compatibles.



Las funciones especiales (por ejemplo, "[ID 6] Presión de avance/ Presión de la bomba") solo están disponibles si el equipo de termostatación está equipado correspondientemente. En caso dado, los accesorios opcionales deben estar correctamente conectados y operativos.

ID	Integral IN		Variocool		PRO
	IN...XT *	IN...T *	VC NRTL	VC	
10	✓	✓	✓	✓	✓
66	✓	✓	✓	✓	✓
74	✓	✓	✓	✓	✓
75	✓	✓	✓	✓	✓
78	✓	✓	✓	✓	✓
79	✓	✓	✓	✓	✓
80	✓	✓	✓	✓	✓
82	✓	✓	✓	✓	✓
130	✓	✓	✓	✓	✓
137	✓	✓	✓	✓	✓
140	✓	✓	✓	✓	✓
141	✓	✓	✓	✓	✓
151	✓	✓	✓	✓	✓
152	✓	✓	✓	✓	✓
153	✓	✓	✓	✓	✓

* Tipo de equipo según la placa de características

8 Mantenimiento

El módulo de interfaz no necesita mantenimiento.

Las conexiones del módulo de interfaz deben limpiarse regularmente para eliminar el polvo y la suciedad adheridos. Esto es especialmente válido para las interfaces no utilizadas.



¡ADVERTENCIA!
Piezas bajo tensión en contacto con producto de limpieza

Descarga eléctrica, daños materiales

- Antes de la limpieza desconecte el equipo de la red.
- No deben penetrar agua ni otros líquidos.



¡AVISO!
Reparación por personas no autorizadas

Daños materiales

- Las reparaciones deben ser realizadas solo por personal especializado.

1. Utilice un paño húmedo o un pincel para eliminar el polvo y la suciedad adheridos.
2. Si se usa aire comprimido: Ajuste siempre una presión de trabajo baja para evitar daños mecánicos en las conexiones.



En caso de preguntas relativas a las adaptaciones técnicas, póngase en contacto con el servicio técnico de LAUDA, véase [↗](#) Capítulo 1.6 «Contacto LAUDA» en la página 7.

9 Fallos

En caso de fallo, la interfaz distingue entre diferentes tipos de mensajes, por ejemplo, alarma, error y advertencia. El procedimiento para solucionar un fallo depende del equipo. A este respecto, tenga en cuenta las indicaciones correspondientes en el manual de instrucciones del equipo de termorregulación.



Si no puede solucionar un fallo, póngase en contacto con el servicio técnico de LAUDA, véase  Capítulo 1.6 «Contacto LAUDA» en la página 7.

10 Puesta fuera de servicio



¡ADVERTENCIA!
Contacto con componentes sometidos a tensión

Descarga eléctrica

- Antes de cualquier trabajo de montaje, desconecte el equipo de la red eléctrica.
- Tenga siempre en cuenta las medidas de seguridad contra las descargas electrostáticas.

El módulo de interfaz se puede poner fuera de servicio desmontándolo del equipo de termorregulación:

1. Tenga en cuenta las indicaciones de  Capítulo 5.1 «Montaje del módulo de interfaz» en la página 13. Para el desmontaje, proceda en orden inverso.
2. Asegúrese de sujetar el cable de conexión LiBus en el interior de la tapa del compartimento modular.
3. Coloque la tapa en el compartimento modular libre para evitar que penetre suciedad en el equipo de termorregulación.
4. Proteja el módulo de interfaz contra la carga estática si desea almacenarlo. El lugar de almacenamiento debe cumplir las condiciones ambientales especificadas en los datos técnicos.
5. En caso de eliminación, siga las indicaciones de  «Equipo antiguo» en la página 26.

11 Eliminación de residuos

Embalaje

Por regla general, el embalaje se compone de materiales respetuosos con el medio ambiente que son fácilmente reciclables si se eliminan adecuadamente.

1. Elimine los materiales de embalaje de acuerdo con las directrices de eliminación de residuos vigentes en su región.
2. Tenga en cuenta las especificaciones de la directiva 94/62/CE (embalajes y residuos de embalajes) si la eliminación se realiza en un estado miembro de la UE.

Equipo antiguo



Al final de su ciclo de vida útil, es necesario poner el equipo fuera de servicio y eliminarlo de la manera adecuada.

1. Elimine el equipo de acuerdo con las directrices de eliminación aplicables en su región.
2. Tenga en cuenta la Directiva 2012/19/UE (RAEE, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) si la eliminación tiene lugar en un Estado miembro de la UE.

12 Accesorios

Para la elaboración de los cables de conexión necesarios se dispone de los siguientes accesorios de LAUDA:

Tab. 9: Accesorios

Artículo	Número de pedido
Caja de módulos LiBus; ampliación de un equipo de termorregulación con hasta dos módulos de interfaz con panel de gran tamaño	LCZ 9727
Módulo de contacto con 1 entrada y salida (NAMUR)	
Conector de acoplamiento, 3 polos	EQS 048
Casquillo de acoplamiento, 3 polos	EQD 047
Módulo de contacto con 3 entradas y salidas	
Conexión D-SUB de 15 clavijas, completa	EKS 211

13 Datos técnicos

Característica	Unidad	Valor/versión	
Módulo de interfaz			
Número de pedido	[-]	LRZ 927	LRZ 928
Tamaño del compartimento modular, an x al	[mm]	51 x 27	
Dimensiones exteriores (sin conexión de enchufe), an x al x pr	[mm]	56 x 37 x 82	
Peso	[kg]	0,1	
Voltaje de servicio	[V CC]	24	
Consumo máximo de corriente	[A]	0,1	
Número de entradas/salidas	[-]	1/1	3/3
Tipo de conexión	[-]	Salida: 1 conector redondo, 3 polos Entrada: 1 casquillo redondo, 3 polos	Casquillo SUB-D, 15 polos
Vida útil	[-]	El módulo de interfaz está diseñado para 20 000 horas de servicio.	
Salida de contacto			
Versión	[-]	Contacto de relé (contacto inversor)	
Tensión máxima	[V]	30	
Corriente máxima	[A]	0,2	
Entrada de contacto			
Versión	[-]	Binario; controlable a través de contactos externos sin potencial	
Tensión	[V]	5 ±10 %	
Corriente máxima	[A]	0,01	
Condiciones ambientales			
Humedad ambiental relativa	[%]	Humedad ambiental relativa máxima 80 % a una temperatura ambiente de 31 °C, humedad ambiental relativa con disminución lineal a 50 % a 40 °C.	
Altitud máxima hasta	[m]	2000	
Rango de temperatura ambiente	[°C]	5 – 40	
Rango de temperatura para el almacenamiento y el transporte	[°C]	-20 – 60	
Nivel de suciedad conforme a EN 60664-1 / VDE 0110-1	[-]	2	
Grado de protección IP	[IP]	21	

14 Declaración de conformidad



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

Fabricante: LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG
Laudaplatz 1, 97922 Lauda-Königshofen, Alemania

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos especificados a continuación

Línea de equipos: Accesorios **Número de serie:** a partir de S220000001

Tipo de equipo: módulos de interfaz
LRZ 926, LRZ 927, LRZ 928, LRZ 929, LRZ 930, LRZ 931, LRZ 932, LRZ 933

cumplen con todas las disposiciones pertinentes de las directivas enumeradas a continuación en lo relativo a su diseño y construcción en la versión comercializada por nosotros:

- Directiva CEM 2014/35/UE
- Directiva RoHS 2011/65/UE en combinación con (UE) 2015/863

El funcionamiento de los productos solo está permitido con estos montados y conectados conforme al manual de instrucciones.

Normas aplicadas:

- DIN EN IEC 61326-1:2013-07

Representante autorizado para la elaboración de la documentación técnica:

Dr. Jürgen Dirscherl, director de Investigación y Desarrollo

Firmado por y en nombre de

LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG

Lauda-Königshofen, 27/06/2022

Dr. Alexander Dinger, director de Gestión de Calidad

15 Índice

A	
Actualización	17
Actualización del software	17
C	
Caja de módulos	15
Capacitación del personal (vista general)	9
Compartimento modular	13
Compatibilidad	6
Contacto	7
Copyright	6
E	
Eliminación de residuos	
Embalaje	26
Equipo antiguo	26
F	
Fallo	24
Funciones de la interfaz	19
Disponibilidad	22
G	
Garantía	6
Generación del módulo	17
I	
Indicaciones de seguridad	
Generales	8
Módulo de interfaz	9
Interfaz	
Módulo de contacto	18
L	
Limpieza	23
M	
Mal uso	5
Modificaciones técnicas	6
Módulo de contacto	
Accesorios	27
Asignación de contactos	16
Comandos de escritura	21
Comandos de lectura	20
Estructura del menú	18
Finalidad	11
Versiones	11
Módulo de contacto con 1 entrada y salida (NAMUR)	
Esquema de conexiones	16
Módulo de contacto con 3 entradas y salidas	
Esquema de conexiones	16
Módulo de interfaz	
Caja de módulos	15
Desembalaje	10
Mantenimiento	23
Montaje	13
Puesta fuera de servicio	25
S	
Servicio posventa	7
U	
Uso previsto	5

Fabricante:

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG ° Laudaplatz 1 ° 97922 Lauda-Königshofen

Teléfono: +49 (0)9343 503-0

Correo electrónico: info@lauda.de ° Internet: <https://www.lauda.de>