

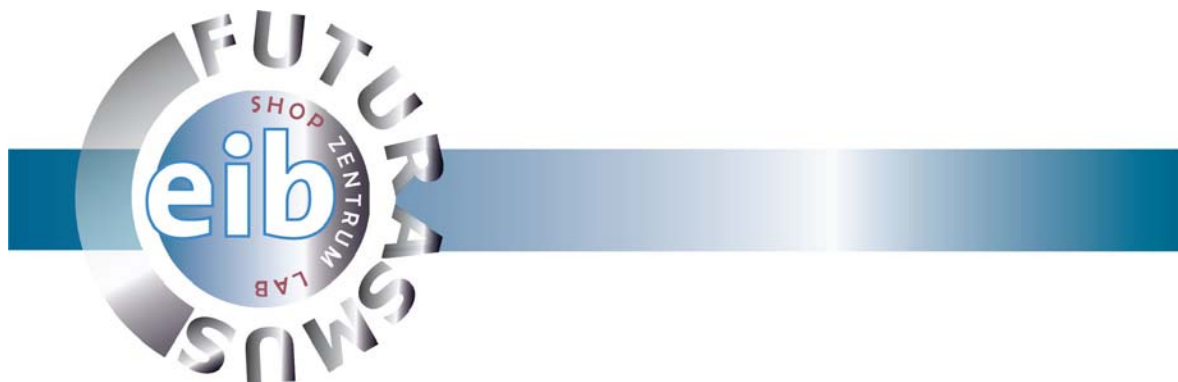
## REGULADORES / SENSORES DE TEMPERATURA Serie DigiTemp de LINGG & JANKE ®



Tipo	Modelo	Referencia
1.- Para inmersión / tuberías	KTF99	89101 (Longitud 135mm)
		89102 (Longitud 240mm)
		89103 (Longitud 392mm)
2.- De contacto	ANF99	89130
3.- De temperatura ambiente	RTF99	89140
4.- Para sitios húmedos	FRF99	89120
5.- Para sitios húmedos con tubo flexible	LTF02	89104 (1 m)
		89105 (3 m)

### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:

- Registro de la temperatura actual y notificación en forma de telegrama EIB
- Regulación PI (proporcional-integral) continua
- 4 umbrales de conmutación a definir independientemente
- A elección: calentar, enfriar o calentar y enfriar
- Notificación del estado del sensor a través del EIB
- Modificación del valor ideal predeterminado y de los umbrales de conmutación A mediante telegramas EIB.
- Bloqueo de funciones concretas
- Posibilidad de envío cíclico de todos los telegramas



#### DATOS TÉCNICOS:

<b>Voltaje de alimentación</b>	24V DC por el EIB
<b>Voltaje auxiliar:</b>	no es necesario
<b>Estanqueidad</b>	IP 65 (Sens. temp. amb. - RTF99 -: IP 20)
<b>Dimensiones:</b>	65 x 50 x 37mm (Sens. temp. amb. - RTF99 -: 80 x 80 x 25 mm)
<b>Ámbito de temperaturas</b>	-55 ... +125 °C
<b>Sensibilidad</b>	0,08 °C



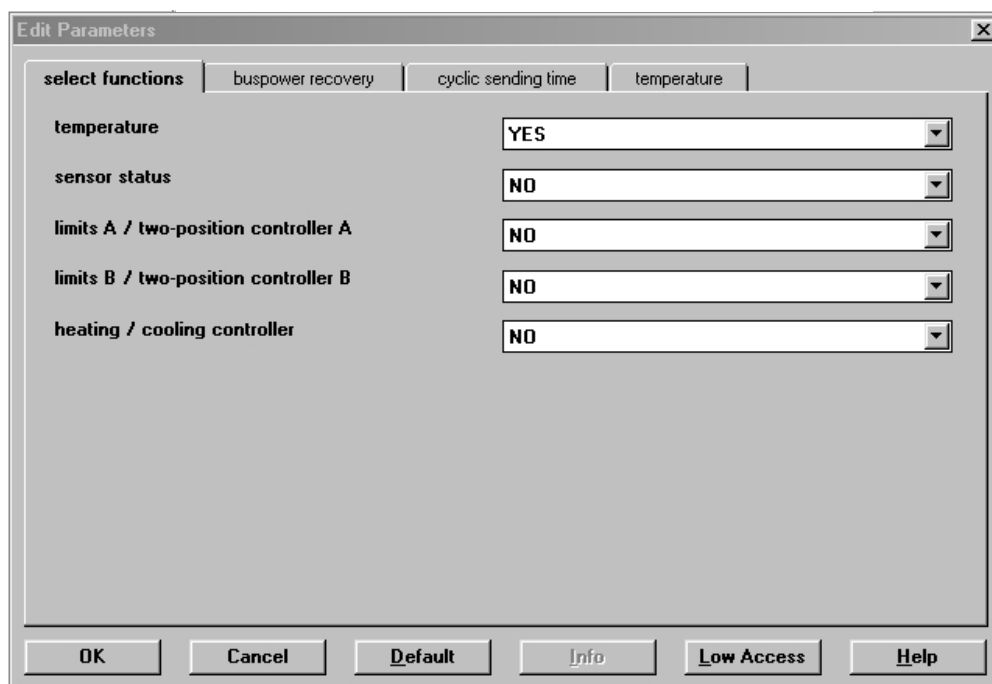
**APLICACIONES** (iguales para todos los sensores)

**Nombre:** "T measure swicht control"

**Versión:** 1.0

**Descripción:** el sensor de temperatura registra por defecto la temperatura actual y la notifica en forma de telegramas cíclicos de 2 Bytes (floating poing / EIS 5).

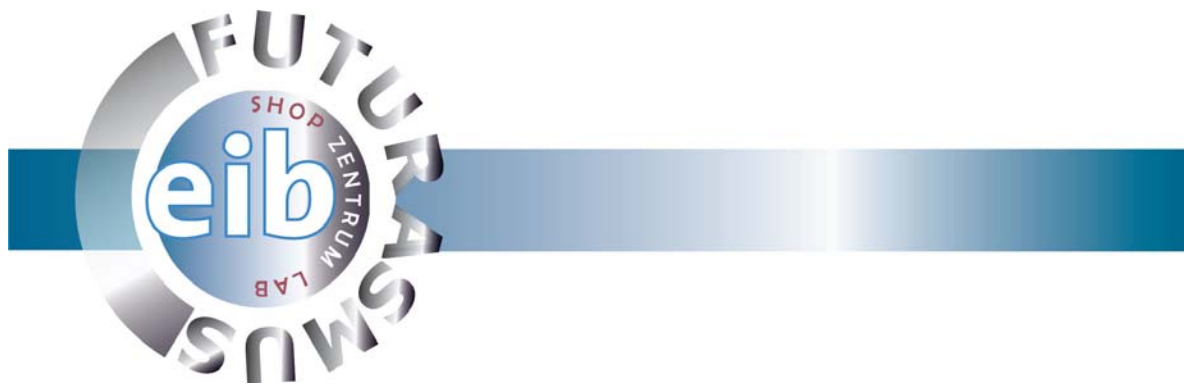
El resto de funciones deseadas debe activarse respectivamente en la ventana "Select funciones". Aquellas funciones no seleccionadas no aparecerán en el ETS como objetos. Presionando el botón "Standard" pueden restaurarse todos los objetos por defecto. De esta forma se borran todas las asignaciones a los objetos concretos.



<b>Activar funciones</b>		
<b>"Select functions"</b>		
Notificar la temperatura actual <b>"Temperature"</b>	<b>Sí / No</b>	Activar / desactivar la notificación de temperatura al objeto 0. <b>Estándar: Sí</b>



Notificar estado actual del sensor <b>"Sensor Status"</b>	Sí / No	Activar / desactivar la notificación del estado al objeto 1. <b>Estándar: No</b>
Valores límites A / activar regulador dos puntos A <b>"Limits A / two-position controller A"</b>	Sí / No	Activar / desactivar el regulador dos puntos A en los objetos 2 + 3. <b>Estándar: No</b>
Valores límites B / activar regulador dos puntos B <b>"Limits B / two-position controller B"</b>	Sí / No	Activar / desactivar el regulador dos puntos B en los objetos 4 + 5. <b>Estándar: No</b>
Activar el regulador continuo para calentar / enfriar. <b>"heating / cooling controller"</b>	Sí / No	Activar / desactivar el regulador continuo para funcionamiento frío y caliente en los objetos 6 + 7 (calentar) y 8 + 9 (enfriar). <b>Estándar: No</b>
<b><u>Tiempo para envíos cíclicos</u></b> <b>"Cyclic sending time"</b>		
Base temporal para envíos cíclicos <b>"Timebase"</b>	<b>2,1 s / 33 s</b>	Ajusta la base temporal para los envíos cíclicos <b>Estándar: 2,1 s</b>
Factor temporal para envíos cíclicos <b>"Factor [1..255]"</b>	1 .... 255	Tiempo de envíos cíclicos = base temporal x factor. <b>Estándar: 8 (corresponde a 2,1 s x 8 = 16,2 s)</b>
<b>Nota: el tiempo introducido aquí para los envíos cíclicos se utilizará para todos los tiempos de envíos cíclicos del regulador / sensor siempre que se activen los correspondientes parámetros.</b>		



<b><u>Envío de temperatura</u></b>		
<b><i>“Temperature”</i></b>		
Notificación de temperatura con apagado del “objeto BLOQUEAR” <b><i>“Inhibit temperature”</i></b>	<b>Sí / No</b>	Si se habilita seleccionando “Sí” puede activarse y desactivarse la notificación de la temperatura mediante telegramas de 1 Bit en el “objeto BLOQUEAR”. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = bloquear</li> <li>• 0 = liberar</li> </ul>
Nota: el “objeto BLOQUEAR” afecta simultáneamente a todos los “objetos BLOQUEAR” habilitados en la configuración.		
<b><u>Retorno de la tensión de Bus</u></b>		
<b><i>“Buspower recovery”</i></b>		
Entrada umbral superior A en caso de retorno de la tensión de Bus <b><i>“Default upper limit A after buspower recovery”</i></b>	-55 ... +125	Sirve el ajuste de temperatura que el regulador reconoce en caso de retorno de la tensión de Bus como valor por defecto para el umbral superior A.
Entrada umbral inferior A / valor ideal en caso de retorno de la tensión del Bus <b><i>“Default lower limit A / setpoint after buspower recovery”</i></b>	-55 ... +125	Sirve el ajuste de temperatura que el regulador reconoce en caso de retorno de la tensión de Bus como valor por defecto para el umbral inferior A y como valor ideal del regulador continuo.
<b>Ya que el umbral A superior / inferior y el valor ideal del regulador continuo pueden reajustarse mediante telegramas de 2 Bytes, el regulador adopta en caso de retorno de la alimentación de Bus con los valores por defecto aquí seleccionados un estado definido para reiniciar la regulación.</b>		



Los siguientes ajustes de configuración aparecen sólo tras haber activado “**Select Functions**”:

Enviar estado del sensor		
Notificación del estado del sensor con apagado del “objeto BLOQUEAR” “ <b>Inhibit sensor status</b> ”	Sí / No	Si se habilita seleccionando “Sí” puede activarse y desactivarse la notificación del estado del sensor mediante telegramas de 1 Bit en el objeto bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = bloquear</li> <li>0 = liberar</li> </ul>
Envío cíclico del estado del sensor “ <b>Send cyclic</b> ”	Sí / No	Si se habilita seleccionando “Sí” se envía cíclicamente el estado del sensor con el tiempo seleccionado en la ventana “cyclic sending time” en forma de telegrama de 1 Bit. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = sensor Ok</li> <li>• 0 = sensor defectuoso</li> </ul>

El sensor notifica el “estado 1 = Ok” cuando no detecta rotura de cables ni defectos en el sensor y siempre que los valores de temperatura oscilen entre los  $-55 \dots +125\text{C}^{\circ}$ .

En caso de rotura o defecto del sensor se notifica además al objeto 0 (valor de temperatura actual) una temperatura de  $-55,2 \text{C}^{\circ}$ . De esta forma el defecto en el sensor aparece también en una visualización / pantalla.

#### Valores límite A / Regulador de dos posiciones A

Los valores límite A han sido concebidos como dos umbrales de conmutación independientes y libremente definibles. De esta forma, mediante la asignación a los objetos 2 + 3 de diferentes direcciones de grupo, pueden generarse telegramas totalmente independientes. Ello posibilita a su vez configurar el umbral superior con un valor límite más bajo que el del umbral inferior (ambos umbrales trabajan por separado).

Asignando una sola dirección de grupo a ambos umbrales también se posibilita la disposición de un regulador de dos posiciones. Ténganse en cuenta los consejos específicos para esta modalidad de funcionamiento (véanse también los ejemplos de conmutación DIGITEMP).

Supervisión del valor límite A con apagado del “objeto BLOQUEAR”  
**“Inhibit limits A / two position controller A”.**

Sí / No

Si se habilita seleccionando “Sí” puede activarse y desactivarse la notificación de los umbrales A mediante telegramas de 1 Bit en el objeto bloqueado (objeto 10).

- 1 = bloquear
- 0 = liberar

**Nota: si se bloquea/n los umbrales de conmutación / el regulador de dos posiciones con un telegrama de encendido, los actuales valores de los objetos permanecen invariables. Sin embargo, los umbrales de conmutación continúan siendo supervisados internamente; así, en caso de activación, los valores de los objetos que entre tanto hayan sufrido alguna modificación serán consiguientemente modificados.**

Enviar telegramas cíclicos  
**“Send cyclic”**

Sí / No

Si se habilita seleccionando “Sí” se envían telegramas cíclicos de 1 Bit relativos a los umbrales de conmutación y con el tiempo seleccionado en la ventana “cyclic sending time”.



Umbral superior A: enviar telegrama ⇨ <b>“Action at upper limit A”</b>	No enviar telegrama > = ON /< OFF > = OFF /< ON > = ON > = OFF < = ON < = OFF	Indica qué telegramas deben ser enviados en caso de sobrepasar (>) o no alcanzar (<) los umbrales de conmutación seleccionados.
Umbral inferior A: enviar telegrama ⇨ <b>“Action at lower limit A”</b>	No enviar telegrama > = ON /< OFF > = OFF /< ON > = ON > = OFF < = ON < = OFF	Indica qué telegramas deben ser enviados en caso de sobrepasar (>) o no alcanzar (<) los umbrales de conmutación seleccionados.

Los umbrales de conmutación A pueden ser modificados a través del Bus mediante telegramas de 2 Bytes (objetos 11 + 12). Los respectivos valores de temperatura se ajustan en la ventana “Buspower recovery” (Retorno de la alimentación de Bus). Cuando retorna la alimentación de Bus dichos valores de temperatura hacen las veces de valores por defecto, con los cuales los umbrales reanudan su función. Los valores modificados, en su caso, mediante telegramas retornan a su estado de inicio tal y como se definió.

#### Valores límite B / Regulador de dos posiciones B

Los valores límite B han sido concebidos como dos umbrales de conmutación independientes y libremente definibles. De esta forma, mediante la asignación a los objetos 4 + 5 de diferentes direcciones de grupo, pueden generarse telegramas totalmente independientes. Ello posibilita a su vez configurar el umbral superior con un valor límite más bajo que el del umbral inferior (ambos umbrales trabajan por separado).

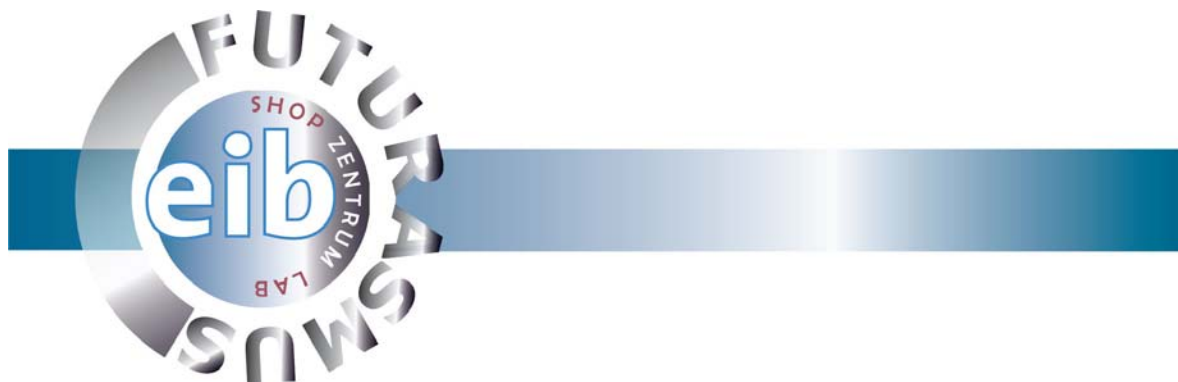
Asignando una sola dirección de grupo a ambos umbrales también se posibilita la disposición de un regulador de dos posiciones. Ténganse en cuenta los consejos específicos para esta modalidad de funcionamiento (véanse también los ejemplos de conmutación DIGITEMP).



<p>Supervisión del valor límite B y apagado del “objeto BLOQUEAR”          “Inhibit limits B / two position controller B”</p>	<p>Sí / No</p>	<p>Si se habilita seleccionando “Sí” puede activarse y desactivarse la notificación de los umbrales B mediante telegramas de 1 Bit en el objeto bloqueado (objeto 10).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = bloquear</li> <li>• 0 = liberar</li> </ul>
<p><b>Nota: si se bloquea/n los umbrales de conmutación / el regulador de dos posiciones con un telegrama de encendido, los actuales valores de los objetos permanecen invariables. Sin embargo, los umbrales de conmutación continúan siendo supervisados internamente; así, en caso de activación, los valores de los objetos que entre tanto hayan sufrido alguna modificación serán consiguientemente modificados.</b></p>		
<p>Enviar telegramas cíclicos          “Send cyclic”</p>	<p>Sí / No</p>	<p>Si se habilita seleccionando “Sí” se envían telegramas cíclicos de 1 Bit relativos a los umbrales de</p>



		conmutación y con el tiempo seleccionado en la ventana "cyclic sending time".
Umbral superior B: enviar telegrama ⇨ <b>"Action at upper limit B"</b>	No enviar telegrama	
	> =	ON /< OFF
	> =	OFF /< ON
	> =	ON
	> =	OFF
	< =	ON
	< =	OFF
		Indica qué telegramas deben ser enviados en caso de sobrepasar (>) o no alcanzar (<) los umbrales de conmutación seleccionados.
Umbral inferior B: enviar telegrama ⇨ <b>"Action at lower limit B"</b>	No enviar telegrama	
	> =	ON /< OFF
	> =	OFF /< ON
	> =	ON
	> =	OFF
	< =	ON
	< =	OFF
		Indica qué telegramas deben ser enviados en caso de sobrepasar (>) o no alcanzar (<) los umbrales de conmutación seleccionados.
<b>A diferencia de los umbrales de conmutación A, los umbrales de conmutación B no pueden ser modificados a través del Bus.</b>		
Fijar el umbral superior B	-55 ... +125	Ajuste de la temperatura a la que deberá enviarse un telegrama al umbral superior.
Fijar el umbral inferior B	-55 ... +125	Ajuste de la temperatura a la que deberá enviarse un telegrama al umbral inferior.



## CONSEJOS ESPECÍFICOS PARA SU USO COMO REGULADOR DE DOBLE POSICIÓN

Debido a que el regulador envía en principio telegramas únicamente en caso de incidente, cuando se configura como regulador de dos posiciones es imprescindible que envíe los correspondientes umbrales de conmutación de forma cíclica. De no ser así, los telegramas de conmutación se enviarían sólo una vez y en caso de que el umbral volviera a sobrepasarse el regulador no enviaría ningún telegrama, ya que el valor del objeto no se habría modificado (el umbral superior envía sólo ON y el umbral inferior envía sólo OFF).

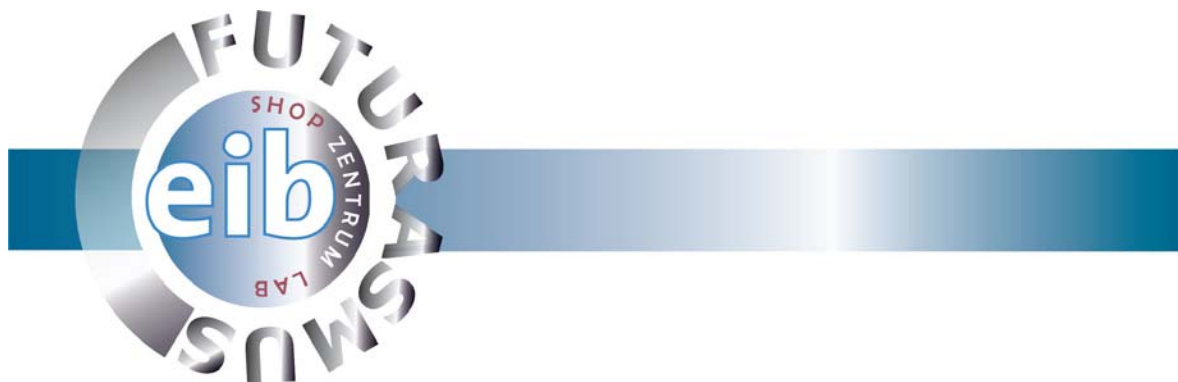
El tiempo de envío seleccionado le sirve simultáneamente al regulador como tiempo de integración del intervalo a regular. Con el tiempo de envío cíclico puede preverse el acomodo del regulador a la fuente de calor (Recomendación: radiador 33s x 10 - 20 ; calefacción de suelo: 33s x 40 - 50)

### Regulador continuo calentar / enfriar *"Heating / cooling controller"*

El regulador continuo sirve para el control del Instabus – válvulas motorizadas para radiadores. Como valores de regulación se generarán telegramas de conmutación de 1 Byte que serán enviados directamente al accionador de las válvulas.

El regulador continuo puede ser utilizado tanto para calentar como para enfriar. Si se utiliza para calentar se dispone de los objetos 6 (valor de regulación) y 7 (estado); si se usa para enfriar se dispone de los objetos 8 (valor de regulación) y 9 (estado). Gracias a ello es posible controlar dos válvulas magnéticas tanto al calentar como al enfriar, así como dar aviso del estado de funcionamiento a un sistema de visualización.

<p>Apagado del regulador continuo con el "objeto BLOQUEAR" <b>"Inhibit controller"</b></p>	<p>Sí / No</p>	<p>Si se habilita seleccionando "Sí" puede activarse y desactivarse la notificación de los umbrales B mediante telegramas de 1 Bit en el objeto BLOQUEAR (objeto 10).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = bloquear</li> <li>• 0 = liberar</li> </ul>
<p>Utilizar "Cyclic sending time" como tiempo de integración <b>"Integration time is cyclic sending time"</b></p>	<p>Sí</p>	<p>Seleccionar el tiempo de integración en la ventana "cyclic sending time".</p>
<p>Definir el valor ideal en caso de retorno de la tensión de Bus o aplicarlo a través del objeto 12.</p>		<p>Ajuste del valor ideal de temperatura en la ventana "Buspower recovery".</p>



El valor ideal del regulador continuo puede ser modificado mediante un telegrama de 2 Bytes enviado a través del Bus (objeto 12). El valor de temperatura correspondiente debe ser ajustado en la ventana "Buspower recovery". Estos valores de temperatura hacen las veces de valores por defecto en caso de retorno de la tensión de Bus, con los cuales reanuda su función el regulador continuo. Los valores ideales modificados, en su caso, mediante telegramas retornan a su estado de inicio tal y como se definió.

Activar regulación de la calefacción <b>"Activate heating controller"</b>	Sí / No	Habilitar regulador de calefacción Objeto 6 = valor de regulación Objeto 7 = estado
Activar regulación del aire acondicionado <b>"Activate cooling controller"</b>	Sí / No	Habilitar regulador de aire acondicionado Objeto 8 = valor de regulación Objeto 9 = estado