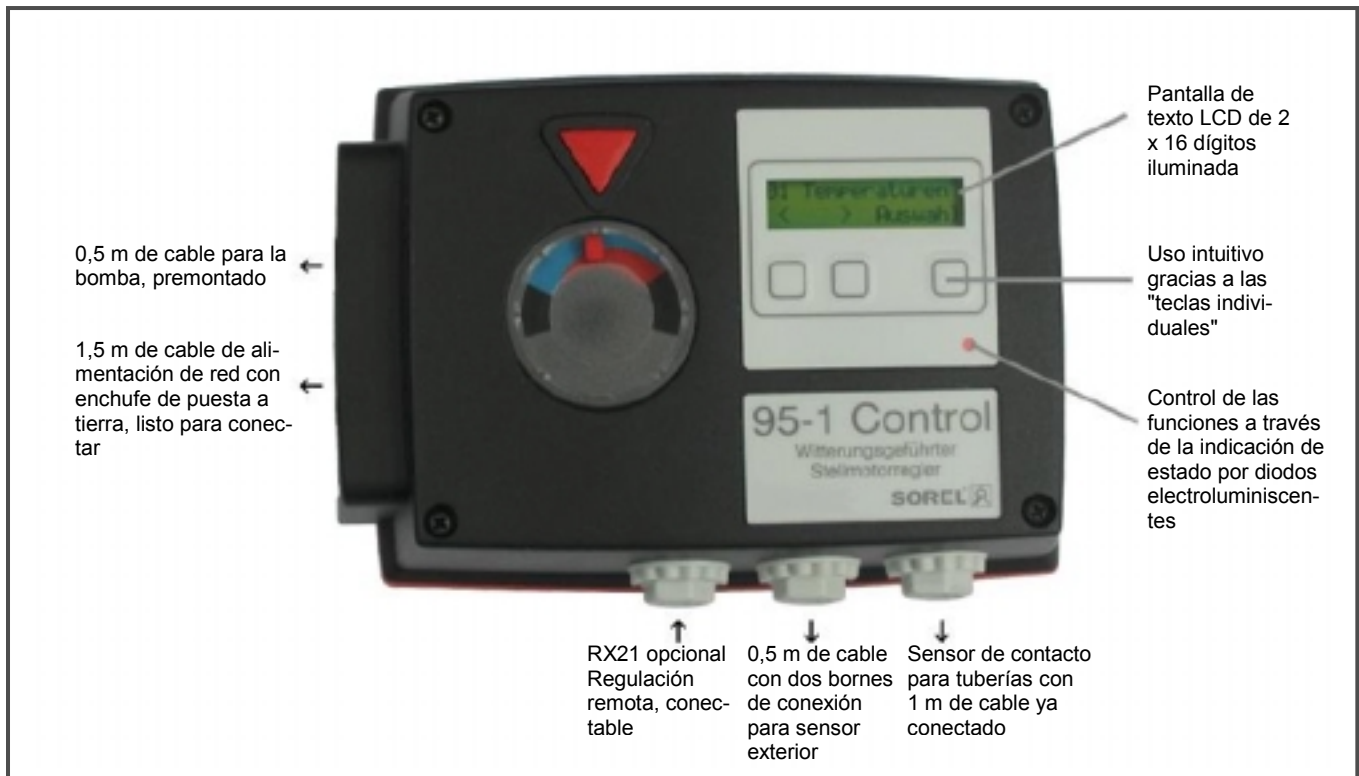


Regulador de servomotor Control 95-1

Instrucciones de montaje y uso

Regulador para sistemas de calefacción SOREL compacto, controlado por las condiciones climáticas e integrado en un servomotor ESBE.



1. Breve descripción del regulador Control 95-1

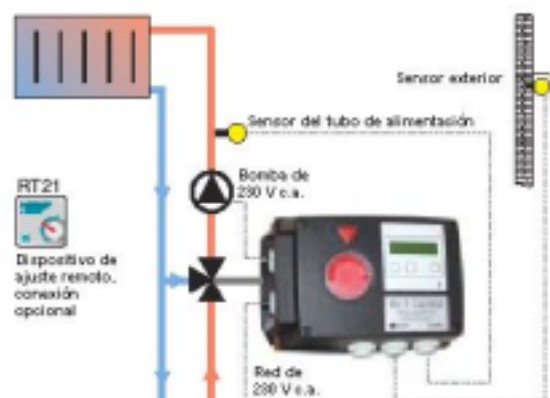
El regulador de servomotor Control 95-1 sirve para llevar a cabo una regulación controlada por las condiciones climáticas de un circuito de calefacción de radiador o suelo radiante. En función de la temperatura exterior, el aparato modificará la temperatura de salida nominal. En este sentido, el servomotor llevará a la válvula mezcladora del sistema de calefacción a su posición correcta. Además de la curva de calefacción característica, también se puede regular la corrección diurna, la reducción nocturna, así como el aumento de la temperatura de confort. El aparato dispone de un reloj interno y para cada día de la semana se pueden configurar hasta 3 tiempos de funcionamiento: diurno / confort / nocturno. De esta manera, el aparato puede adaptarse a las circunstancias locales y a los deseos personales del usuario. Mediante el dispositivo de ajuste remoto RT21, de conexión opcional, se puede regular la temperatura del circuito de calefacción de forma cómoda y sencilla desde la zona de estar.

La pantalla de texto LCD de 2 x 16 dígitos iluminada con función de ahorro de energía muestra las temperaturas actuales y los funcionamientos programados. Con ayuda de los tres botones, cuyas funciones se explican en la pantalla, también se puede configurar el aparato. El diodo electroluminiscente parpadea para indicar que existe un fallo o un funcionamiento especial y, de forma adicional, en la pantalla se explica en un lenguaje claro. En caso de funcionamiento normal, el diodo electroluminiscente rojo permanece apagado.

La posición de la mezcladora y el sentido del desplazamiento se distinguen fácil y claramente en la rueda de

regulación marcada con una flecha. Gracias al modelo pre cableado del regulador Control 95-1, los trabajos de montaje han quedado reducidos al mínimo y los fallos de instalación están prácticamente excluidos. El regulador se monta fácilmente sobre la mezcladora ESBE correspondiente según la descripción breve que se adjunta. Para otros modelos de mezcladoras se pueden solicitar otros kits de montaje accesorios.

Ejemplo de aplicación:



2. Datos técnicos

Aparato base Regulador de servomotor en carcasa de plástico, precableada con línea de alimentación y sensores

Modo de protección: IP 54 según DIN 40050 CE

Dimensiones: aprox. 95 mm x 135 mm x 85 mm (altoxanchoxfondo)

Alimentación: 230 V / 50 Hz +/-10%

Consumo propio: aprox. 1,5 VA

Potencia de ruptura: 450 VA para la bomba de la calefacción, F = 2AT

Temp. ambiente: de 0 a 40° C máx.

Servomotor: 15 Nm, tiempo de funcionamiento 2 min. / 90°

Sensores: Sensor de temperatura de tipo KTY 81-210

¡Lea atentamente esta introducción antes de poner en funcionamiento el aparato!

3. Montaje del regulador de servomotor

Los elementos necesarios para el montaje de la mezcladora ESBE están incluidos en el kit del regulador Control 95-1 suministrado por el fabricante. El regulador de servomotor y la mezcladora se unirán según la descripción breve adjunta, teniendo en cuenta que la manecilla que aparece en la ilustración no se suministra junto con el kit y que no debe montarse bajo ningún concepto para evitar cualquier daño en el aparato.

Gracias a la disponibilidad de otros kits de montaje adicionales, el regulador Control 95-1 puede utilizarse para muchas mezcladoras de otros fabricantes. Las instrucciones de montaje se suministran junto con el kit de montaje.

4. Conexión eléctrica

Indicación de seguridad: Si va a realizar trabajos en el regulador y en los dispositivos consumidores de energía conectados, se desconectará la tensión de alimentación de todos los polos.

Atención: El regulador no sustituirá de ningún modo los mecanismos de seguridad. En caso necesario, las medidas como la protección contra las heladas, las quemaduras y la sobrepresión, etc. se preverán durante la instalación. De conformidad con la Asociación de Electrotécnicos Alemanes y las normativas locales, la instalación sólo la podrá llevar a cabo personal técnico especializado. El cableado de la unidad Control 95-1 se realizará siguiendo el orden que se describe a continuación:

4.1 Sensor de tubo de alimentación (S2):

El cable del sensor, que ya viene conectado de fábrica, presenta la descripción "sensor del tubo de alimentación" y, con ayuda de la abrazadera de tubo suministrada, se sujetará al tubo de alimentación del circuito de calefacción en un lugar adecuado. Para lograr una lectura precisa de la temperatura, el sensor debería revestirse con un aislante térmico.

4.2 Sensor exterior (S1):

El sensor exterior suministrado se montará en una zona sombría y protegida del viento en la cara norte del edificio. A la caja del sensor se conectará un cable (mín. 2 x 0,75 m²), teniendo en cuenta que la polaridad es arbitraria. Este cable se unirá con ayuda de dos clemas divisibles al cable conectado de fábrica que presenta la descripción "sensor exterior". Según la inercia del sistema de calefacción, encastre la parte trasera de la caja del sensor en la mampostería para poder así tener en cuenta el calor primario del edificio.

4.3 Bomba del sist. de calefacción: ¡Atención: 230 V c.a.!

Si la bomba del sistema de calefacción debe estar controlada por la unidad Control 95-1, se retirarán los tres terminales de protección conectados de fábrica al cable con la descripción "bomba" y éste se conectará a la bomba de la siguiente manera:

Verde-amarillo: Conductor de puesta a tierra PE
Azul: Conductor neutro N
Marrón: Conductor exterior L

Si no se conecta ninguna bomba, el cable lo deberá retirar un técnico especialista.

4.4 Conexión a la red: ¡Atención 230 V c.a.!

El cable conectado de fábrica con la descripción "red" se conectará a una toma de corriente de puesta a tierra de 230 V / 50 Hz. Colocación de los cables:

Verde-amarillo: Conductor de puesta a tierra PE
Azul: Conductor neutro N
Marrón: Conductor exterior L

4.5 Opcional: RT21 (S3)

Si se desea añadir un dispositivo de ajuste remoto RT21, por ejemplo para la zona de estar, la conexión se realizará de la siguiente manera: Se separarán como máximo 40 mm del aislamiento de un cable de 2 x 0,75 mm² y se introducirá en la entrada de cables libre situada en la cara inferior de la parte superior negra. La conexión se realizará a los dos bornes libres situados en la parte superior negra de la tapa, la polaridad es arbitraria.

5. Puesta en marcha

Una vez conectada la tensión de alimentación, el aparato estará listo para funcionar y, según la temperatura exterior, activará el funcionamiento de verano o invierno. En la posición de verano, la mezcladora se cierra completamente y, posteriormente, se desconecta la bomba del sistema de calefacción. A continuación, el LED rojo se enciende e indica que el aparato está en posición de espera. En la posición de invierno, la bomba del sistema de calefacción se activa y el servomotor pone en marcha la mezcladora.

Al encender la unidad, ésta carga un programa de fábrica, de forma que, tras el ajuste del reloj interno, el aparato funciona con valores estándar / configuración básica. Consulte el apartado 8 para obtener información sobre cómo adaptar el regulador a la instalación de calefacción pertinente. Si es necesario, el sentido de rotación de la mezcladora puede modificarse en el menú "Funciones especiales".

Al activar el modo manual (véase el apartado 7), se podrá verificar la puesta en marcha de la bomba y la apertura y el cierre de la mezcladora del sistema de calefacción.

6. Indicaciones en caso de averías

¡No abra el aparato hasta que no esté desconectado de la corriente!

El aparato está protegido con un fusible para baja intensidad 2AT. El fusible se examinará y, si es necesario, se sustituirá después de abrir la tapa de la caja.

Un fallo del sensor, provocado por una interrupción o un cortocircuito en el sensor exterior o en el sensor del tubo de alimentación, se indicará mediante el parpadeo del diodo electroluminiscente y una explicación en pantalla. La función del sensor de temperatura se puede controlar, asimismo, con un ohmímetro aplicando la siguiente tabla y, si sensor está defectuoso, se podrá sustituir.

Tabla de resistencias a la temperatura para los sensores KTY81-210:

T./°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80
R./Ω	1.495	1.630	1.772	1.922	2.080	2.245	2.417	2.597	2.785	2.980

7. Funcionamiento de emergencia / manual (sólo por un técnico especializado)

7.1 Funcionamiento manual eléctrico

Para realizar cualquier prueba en el momento de la puesta en marcha de la unidad o en caso de averías, por ejemplo sensores defectuosos, con ayuda del funcionamiento manual eléctrico se puede suspender el funcionamiento del regulador, poner en marcha la bomba y poner la mezcladora del sistema de calefacción en la posición deseada. Para ello, en el menú principal y con ayuda de los botones de flecha se activa el submenú "Modo de funcionamiento" y se pulsa el botón de selección. A continuación, se cambia el modo de funcionamiento modo manual.

Como indicación de que se ha activado el modo manual, el LED rojo comienza a parpadear y la mezcladora puede detenerse en la posición deseada con ayuda de los botones "AUF" (abierto) y "ZU" (cerrada). Entretanto, la bomba está en marcha. Para abandonar el modo manual se pulsará el botón ESC (salir) y, de esta manera, el regulador volverá al modo de funcionamiento seleccionado la última vez.

7.2 Funcionamiento manual mecánico

Atención: Ponga en marcha el funcionamiento manual mecánico únicamente cuando la unidad Control 95-1 esté en funcionamiento manual eléctrico o cuando esté desconectada de la tensión de alimentación. En casos excepcionales, por ejemplo cuando el motor o el engranaje han sufrido daños, la mezcladora puede llevarse manualmente a la posición deseada. Para ello, la unidad Control 95-1 se pondrá en funcionamiento manual eléctrico y, a continuación, se pulsará el botón gris de desbloqueo mecánico. Mientras tanto, con ayuda de la llave de boca SW21 se podrá regular manualmente la válvula de la mezcladora. Una vez ajustada la válvula de la mezcladora, se retirará sin falta la llave de boca para evitar así que el aparato sufra cualquier daño. Para restablecer el funcionamiento automático anterior, gire primeramente la válvula de la mezcladora con ayuda de la llave de boca, sin pulsar el botón de desbloqueo, hasta que dicho botón quede encajado de nuevo.

8. Guía del menú. Configuración y consulta de valores

La línea superior de la pantalla muestra bien el menú seleccionable, la configuración a realizar, el estado de funcionamiento, la temperatura correspondiente o las informaciones pertinentes. La línea inferior de la pantalla explica, de forma complementaria, la función correspondiente de los tres botones relacionados con la información indicada en la línea superior de la misma. Significado de las funciones de los botones:

- < o > Pasa de un punto a otro del menú sin realizar ninguna modificación en los mismos.
- Auswahl (selección)** Para seleccionar el menú que aparece en pantalla.
- esc** Abandona el menú actual y las modificaciones realizadas con anterioridad no quedan almacenadas.
- Modifi. (modificar)** Para seleccionar el menú correspondiente y realizar las configuraciones pertinentes.
- o + Para reducir / aumentar el valor de configuración que aparece en pantalla.
- OK** Para confirmar la lectura / el valor de configuración actual.
- Si** Para confirmar la lectura actual que aparece en pantalla.
- No** (Para rechazar la lectura actual que aparece en pantalla.

Nota: Si no se pulsa ningún botón durante 5 minutos, el aparato cambia automáticamente a funcionamiento normal indicando el siguiente estado: valores de temperatura actuales de los sensores exterior y del tubo de alimentación, la salida teórica y el funcionamiento de la bomba y la mezcladora. Entretanto, en la pantalla aparecerá brevemente la fecha y la hora, así como el modo de funcionamiento actual del regulador. Tras 6 minutos sin pulsar ningún botón, la iluminación de la pantalla se apagará.

Excepción: Si el regulador se encuentra en modo de funcionamiento manual o con valor nominal, permanecerá en dicho menú y el indicador de estado no aparecerá en pantalla.

8.1 Menú "01 Temperaturas"

Este menú muestra los valores actuales de la temperatura. En primer lugar aparece un resumen de la temperatura exterior, (la temperatura de salida teórica) y la temperatura de salida real.

Pulsando los botones podremos ver todos estos valores, así como el valor de corrección del dispositivo de ajuste remoto RT21 de uno en uno y con texto explicativo adicional.

8.2 Menú "02 Tiempos de funcionamiento"

Aquí se pueden configurar los tiempos del funcionamiento diurno del sistema de calefacción que se dividen en dos programas: un programa diario (todos los días iguales) o en un programa semanal (cada día por separado). Para cada día se pueden seleccionar hasta 3 tiempos de funcionamiento diurno del sistema de calefacción. En lo que respecta a cada tiempo de funcionamiento diurno, también se puede determinar si deseamos seleccionar o no un aumento del confort para el mismo.

Fuera de los tiempos de funcionamiento diurno, la calefacción funciona en modo nocturno reducido.

Los tiempos de funcionamiento diurno se pueden seleccionar entre las 0:00 y hasta las 24:00 horas. Si el segundo o el tercer tiempo de funcionamiento diurno no resulta necesario, entonces el comienzo de dicho tiempo se fijará a las 24:00 horas para que no se produzca ningún otro funcionamiento diurno.

La corrección diurna, el aumento de la temperatura de confort, así como la reducción nocturna se explican con mayor detalle en el apartado 8.3 Menú "03 Configuraciones".

8.3 Menú "03 Configuración"

En este menú se lleva a cabo la configuración de las funciones del regulador y, por lo tanto, del nivel de temperatura deseado.

S/W Día 18° C (margen de ajuste: de 10 a 30° C)
(Verano / invierno Día) Seleccione la temperatura exterior a la que la debe producirse el cambio verano / invierno durante el funcionamiento diurno del sistema de calefacción. Funcionamiento en verano: al superar el valor de la temperatura seleccionada, la mezcladora se cierra completamente y la bomba del sistema de calefacción se detiene. Funcionamiento en invierno: cuando se registra una temperatura inferior al valor de la temperatura seleccionada, el sistema de calefacción entra en funcionamiento.

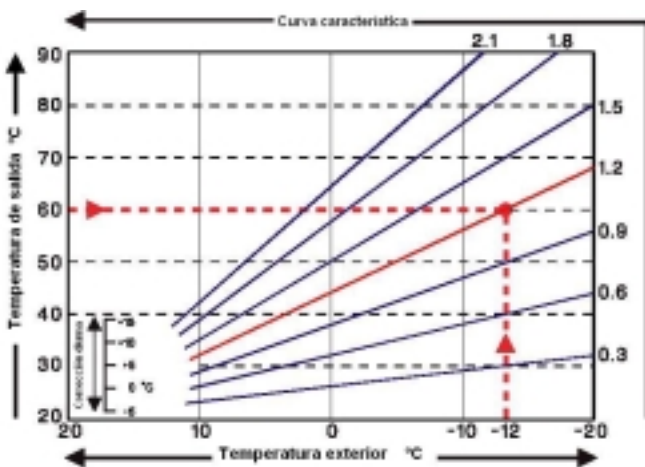
S/W-Noche 12° C (margen de ajuste: de 10 a 30° C)
(Verano / invierno Noche) Véase el punto anterior, aunque se aplica a los tiempos de funcionamiento nocturno del sistema de calefacción.

Re>Ca fuera 15° C (margen de ajuste: de 7 a 30° C)
(Temp. salida>sist. calefacción desc.) Si la temperatura de salida teórica cae por debajo del valor configurado en este punto, la mezcladora se cierra y la bomba del sistema de calefacción se detiene.

Continuación del menú "03 Configuraciones" en la página 4
Continuación del apartado 8.3 Menú "03 Configuraciones"

Max. Re 45° C (margen de ajuste: de 30 a 80° C)
(Temp. salida máx.) La temperatura de salida máxima configurada en este punto delimita la curva característica del sistema de calefacción al alza para evitar el sobrecalentamiento del mismo. Esto resulta especialmente importante en el caso de las calefacciones por suelo radiante, dado que una temperatura de salida demasiado alta, puede tener como resultado daños en las tuberías de plástico o en el revestimiento del suelo. Si se supera el valor configurado, la mezcladora se cierra y la bomba del sistema de calefacción se detiene. Junto con la limitación electrónica de la temperatura de salida, en el caso de las calefacciones por suelo radiante el propietario debería instalar un termostato adicional para mayor seguridad que se conectará en serie a la bomba del sistema de calefacción.

Pendiente 1,2 (margen de ajuste: de 0,0 a 2,1)
Con ayuda de la curva característica, se ajusta la emisión de calor del elemento térmico en función de la temperatura exterior. El gráfico que aparece a continuación muestra la influencia de la pendiente de la curva característica sobre la temperatura de salida teórica del sistema de calefacción. La curva característica correcta se determina fijando el punto de intersección de la temperatura de salida máxima calculada (temperatura nominal) con una temperatura exterior mínima. Ejemplo: Temperatura nominal del elemento térmico 60° C. Tubo de alimentación con la temperatura exterior más baja de conformidad con el cálculo del consumo de calor: 12° C. El punto de intersección arroja una pendiente de 1,2 como valor de configuración.



Corrección diaria.5 K (margen de ajuste: de 0 a 50 K)
(corrección diaria) Gracias a la corrección diaria se realiza un desplazamiento en paralelo de la curva característica del sistema de calefacción durante los tiempos de funcionamiento diurnos, dado que puede ocurrir que con la curva característica configurada y según la temperatura exterior el edificio no goce de un calentamiento óptico. En caso de que la curva característica no sea óptima, a menudo se producen las siguientes situaciones:
con calor: la habitación está demasiado fría
con frío: la habitación está demasiado caliente
En este caso, se reduce la pendiente de las curvas características de forma gradual en 0,2 puntos y se aumenta la corrección diaria en 2-4° C. Si es necesario, este proceso puede repetirse varias veces.

Confort (margen de ajuste: de desc. a 10 K)
(aumento de la temperatura de confort) En los tiempos de funcionamiento diurno con aumento activo del confort,

este valor se añade a la corrección diaria para alcanzar una temperatura mayor en la zona de estar.

Nocturna. -2 K (margen de ajuste: de +10 a -30 K)
(reducción nocturna) Si para la reducción nocturna se fija un valor negativo, esto hace que se reduzca la temperatura de salida de la curva característica configurada en aquellos tiempos en los que la instalación no funciona en modo diurno. Principalmente por las noches, aunque también durante el día cuando no hay nadie en casa, la temperatura ambiente es inferior y, de esta manera, se ahorra energía. Ejemplo: Con una corrección diaria de +5 K y una reducción nocturna de -2 K se obtiene una temperatura de salida teórica 7° C inferior en el funcionamiento nocturno.

8.4 Menú "04 Modo de funcionamiento"

En este menú se puede cambiar el regulador de modo automático a funcionamiento diario continuo, nocturno continuo, detención del sistema, funcionamiento manual o con valor nominal.

Auto = funcionamiento automático
(automático) El regulador funciona en modo normal con las funciones anteriormente descritas.

D-Día = funcionamiento diurno continuo
El regulador funciona permanentemente con el programa diurno y la corrección diaria configurada. Los tiempos de funcionamiento seleccionados no tienen ninguna importancia. Al activar este modo de funcionamiento, en la pantalla aparece de vez en cuando la indicación "Dauertagbetrieb".

D-Noctur = funcionamiento nocturno continuo
(D-noche) El regulador funciona permanentemente con el programa nocturno y la reducción nocturna configurada. Los tiempos de funcionamiento seleccionados no tienen ninguna importancia. Al activar este modo de funcionamiento, en la pantalla aparece de vez en cuando la indicación "Dauer-nachtbetrieb".

Salir = regulador desconectado
(desconectado) Todas las funciones del regulador están desactivadas. Al activar este modo de funcionamiento, en la pantalla aparece de vez en cuando la indicación "Betriebsart aus" (modo de funcionamiento desconectado) y el LED rojo parpadea a modo de advertencia.

Manual = funcionamiento manual (tenga en cuenta las indicaciones del apdo. 7)

Todas las funciones del regulador están desactivadas y la bomba de la calefacción está detenida. La mezcladora se puede encender y apagar pulsando un botón. La temperatura de salida actual aparecerá en pantalla. En el funcionamiento manual el LED rojo parpadea a modo de advertencia. Después de salir de los menús, el regulador vuelve al modo de funcionamiento seleccionado por última vez.

Consig. = regulación con valor nominal fijo
(valor nominal) Atención: Las funciones normales del regulador quedan desactivadas y el aparato sólo regula, con la bomba de la calefacción activada, en función del valor nominal fijo que se fijará en este punto. La temperatura de salida actual aparecerá en pantalla. Después de salir de los menús, el regulador vuelve al modo de funcionamiento seleccionado por última vez.

8.5 Menú "05 Puesta en hora del reloj"

En la primera puesta en funcionamiento resulta absolutamente imprescindible ajustar la hora y la fecha. En el caso de un corte de corriente, el reloj continúa funcionando durante varias horas.

8.6 Menú "06 Función especial"

En este menú se realizarán las configuraciones especiales.

Tiemp ent.mezcla = Ajuste del tiempo de funcionamiento de la mezcladora

(tiempo de activación de la mezcladora) La configuración de fábrica para el tiempo de funcionamiento es de 1 segundo y se puede modificar entre 0,5 y 4,5 segundos en intervalos de 0,5 segundos.

Sentido giro = Fijación de las posiciones AUF y ZU
Con la configuración de fábrica, la mezcladora se cierra girando hacia la derecha y se abre girando hacia la izquierda. En este menú se puede invertir esta función según la instalación de la válvula mezcladora. En este caso, cambie de sitio la etiqueta adhesiva que indica el sentido de la rotación. Para ello, levante con cuidado la tapa transparente situada en la parte delantera con ayuda un pequeño destornillador, cambie la etiqueta adhesiva y vuelva a colocar la tapa transparente con su anillo de goma correspondiente.

Aanticongelación = Función de protección contra las heladas

En caso de que la temperatura exterior caiga cuando la función de protección contra las heladas esté fijada en 0° C, la temperatura de entrada teórica se fijará como mínimo en 20° C para evitar así que el sistema de calefacción sufra daños por las heladas. Si la temperatura exterior supera los +2° C, el aparato vuelve a su funcionamiento normal. Según la configuración de fábrica, la unidad tiene la protección contra las heladas activada. En los modos de funcionamiento manual, con valor nominal fijo y desactivado, la protección contra las heladas estará desactivada.

Balance manual = compensación manual de los sensores
(compensación manual) res La unidad SMR Control 95-1 ofrece la posibilidad de configurar un valor de corrección para cada sensor de temperatura para, por ejemplo, compensar las lecturas incorrectas si las tuberías de los sensores son largas. Si se aumenta el valor en 1 punto, esto significa que se ha realizado una corrección del valor indicado de aprox. 0,5° C. Si se disminuye el valor en 1 punto, esto significa que se ha realizado una corrección del valor indicado de aprox. 0,5° C. La configuración de fábrica es 0.

Automatico: = compensación y verificación automáticas del aparato

(compensación automática) Sólo lo puede realizar el fabricante mediante la introducción de un código.

8.7 Menú "07 Bloqueo del menú"

Para bloquear todos los menús en los que se pueden llevar a cabo configuraciones y, de esta manera, proteger la unidad contra ajustes imprevistos, se activará el bloqueo de los mismos. Para poder volver a realizar configuraciones, deberá desactivar el bloqueo de los menús.

8.8 Menú "08 Valores estándar"

En este menú se pueden cargar de nuevo la configuración de fábrica original o la configuración personal del usuario almacenada. Recomendación: Los valores fijados por el técnico especializado en el momento de la puesta en marcha de la unidad deberían almacenarse como configuración personal.

8.9 Menú "09 Valores de servicio"

En caso de avería, por ejemplo para un diagnóstico remoto por teléfono, este menú sirve para visualizar los funcionamientos y la configuración del regulador y, posteriormente registrarlos.

Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas. Dunphy no garantiza la completitud de las ilustraciones y descripciones que aparecen en el presente documento. Fabricante: SOREL