

# WL 110.02

## Cambiador de calor de placas



Montaje experimental completo con unidad de alimentación WL 110, "screen mirroring" es posible con hasta 10 dispositivos finales

### Descripción

- **funcionamiento posible en flujo paralelo y a contracorriente**
- **ejecución de ensayos intuitivos a través de pantalla táctil (HMI)**
- **un enrutador integrado para la operación y el control a través de un dispositivo final y para "screen mirroring" con hasta 10 dispositivos finales: PC, tableta, smartphone**
- **identificación automática de accesorios a través de la tecnología RFID**

Los cambiadores de calor de placas se caracterizan ante todo por su forma compacta, en la que todo el material se aprovecha óptimamente para transmitir el calor. El perfil prensado en las placas forma espacios de flujo estrechos en los que se producen grandes turbulencias. El flujo turbulento hace posible una transmisión de calor eficiente, incluso con caudales pequeños, y tiene además un efecto de auto-limpieza. Los cambiadores de calor de placas se utilizan en la industria alimentaria, en la ingeniería marina, en la técnica del frío y en la domótica.

El cambiador de calor de placas WL 110.02 está formado por placas con perfiles estampados, por cuyos espacios intermedios circula agua. En la disposición se alternan espacios de flujo "fríos" y "calientes". El agua caliente transfiere así una parte de su energía térmica al agua fría. La manguera de alimentación se puede cambiar de empalme con ayuda de

acoplamiento rápidos, cambiando así la dirección del flujo. De este modo, se puede trabajar en paralelo o en contracorriente. Sensores térmicos para medir la temperatura de entrada y salida se encuentran en las conexiones de alimentación de WL 110.

En los ensayos se capta la evolución de la temperatura y se representa gráficamente en forma de curvas. A continuación se determina el coeficiente de transferencia de calor medio como variable característica.

WL 110.02 se coloca de forma sencilla y segura sobre la superficie de trabajo la unidad de alimentación WL 110. A través de la tecnología RFID los accesorios se identifican automáticamente, se carga el software PLC apropiado y se realiza una configuración automática del sistema. La intuitiva interfaz de usuario guía a través de los ensayos. Para el seguimiento y evaluación de los ensayos, se pueden utilizar simultáneamente hasta 10 estaciones de trabajo externas utilizando la red local a través de la conexión LAN.

Sensores de temperatura para la medición de la temperatura de entrada y salida se encuentran en las conexiones de alimentación de WL 110. El suministro de agua caliente y fría, el ajuste del caudal y la medición de las temperaturas de entrada y salida se realizan a través de la unidad de alimentación.

### Contenido didáctico/ensayos

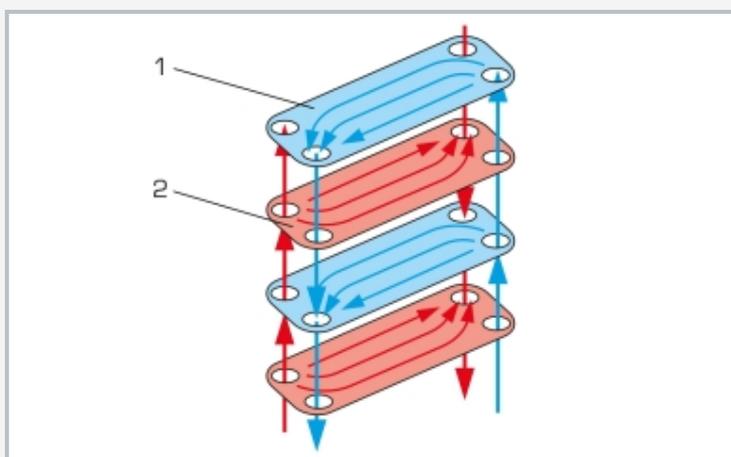
- **junto con la unidad de alimentación WL 110**
  - ▶ funcionamiento y comportamiento de un cambiador de calor de placas
  - ▶ registro de curvas de temperatura: en flujo paralelo en flujo a contracorriente
  - ▶ determinación de coeficientes globales de transferencia de calor medios
  - ▶ comparación con otros tipos de cambiadores de calor
- **software PLC adaptado específicamente a los accesorios utilizados**
  - ▶ módulo de aprendizaje con fundamentos teóricos
  - ▶ descripción del dispositivo
  - ▶ preparación de ensayos guiados
  - ▶ ejecución del ensayo
  - ▶ representación gráfica de la sección de ensayo con valores medidos para la temperatura
  - ▶ transferencia de datos a través de WLAN/LAN para un uso externo versátil de los valores medidos y las capturas de pantalla, por ejemplo, la evaluación en Excel

# WL 110.02

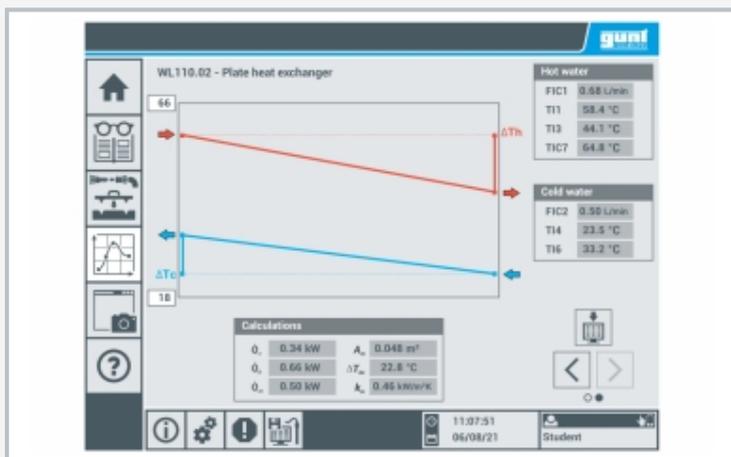
## Cambiador de calor de placas



1 placa, 2 empalmes de agua



1 placa con agua fría, 2 placa con agua caliente; rojo: agua caliente, azul: agua fría



Interfaz de usuario en la pantalla táctil: curva de temperatura en flujo a contracorriente

### Especificación

- [1] cambiador de calor de placas para conexión a WL 110
- [2] funcionamiento posible en flujo paralelo y a contracorriente
- [3] 6 placas soldadas
- [4] adquisición de la temperatura a través de WL 110
- [5] la identificación automática de los accesorios a través de la tecnología RFID y el uso del correspondiente software GUNT
- [6] ejecución de ensayos y visualización de los valores medidos a través de la pantalla táctil (HMI)
- [7] "screen-mirroring": acceso a los ensayos en curso y a los resultados de los ensayos de hasta 10 dispositivos finales simultáneamente a través de la red local
- [8] alimentación de agua caliente y fría a través de WL 110

### Datos técnicos

6 placas, acero inoxidable  
Superficie de transferencia de calor: 480cm<sup>2</sup>

LxAnxAI: 400x230x85mm  
Peso: aprox. 3kg

### Volumen de suministro

- 1 cambiador de calor

# WL 110.02

## Cambiador de calor de placas

Accesorios necesarios

WL 110                    Unidad de alimentación para cambiadores de calor