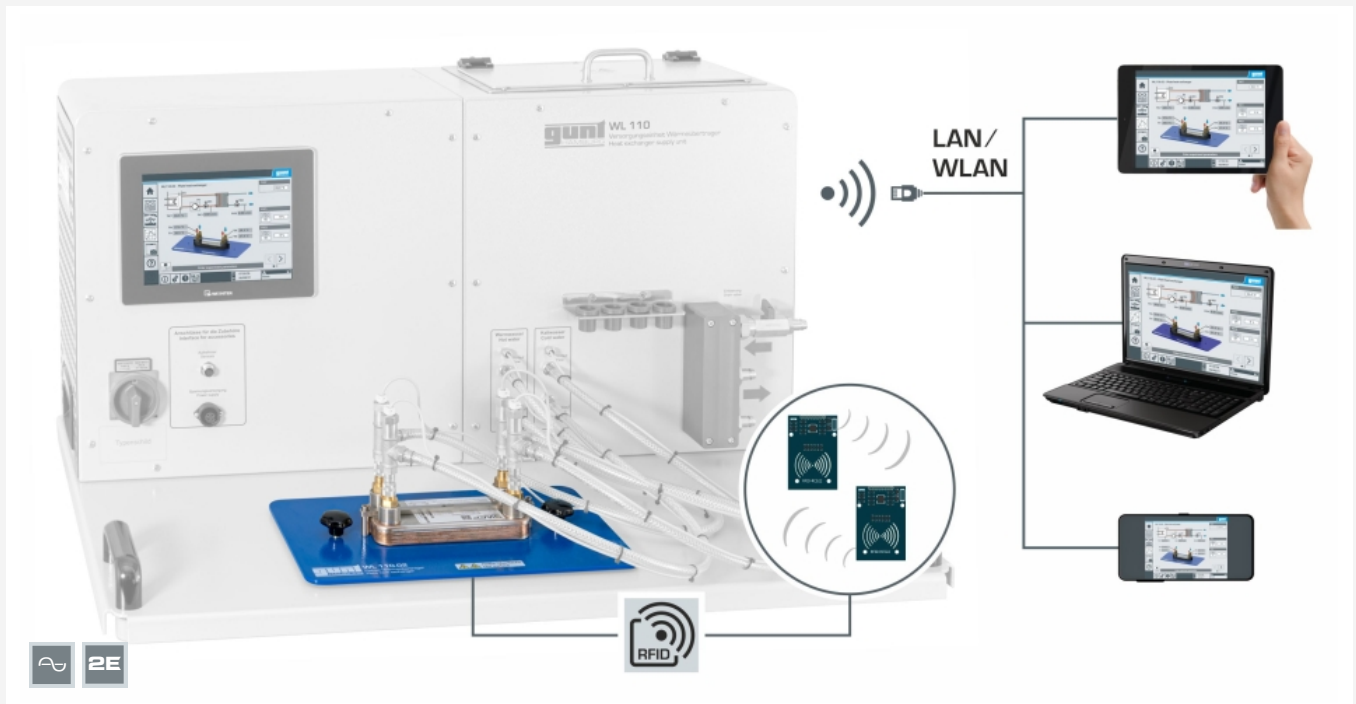


WL 110.02

Platten-Wärmeübertrager



Kompletter Versuchsaufbau mit Versorgungseinheit WL 110, Screen-Mirroring ist an bis zu 10 Endgeräten möglich

Beschreibung

- **Gleich- und Gegenstrombetrieb möglich**
- **intuitive Versuchsdurchführung über Touchscreen (HMI)**
- **integrierter Router für Bedienung und Steuerung über ein Endgerät und für Screen-Mirroring an bis zu 10 Endgeräten: PC, Tablet, Smartphone**
- **automatische Erkennung des Zubehörs über RFID-Technologie**

Platten-Wärmeübertrager zeichnen sich vor allem durch ihre kompakte Bauform aus, bei der das gesamte Material optimal zur Wärmeübertragung genutzt wird. Das eingepresste Profil auf den Platten bildet enge Strömungsräume, in denen große Turbulenzen auftreten. Der turbulente Durchfluss ermöglicht eine effektive Wärmeübertragung auch bei geringen Durchflüssen und hat zudem einen Selbstreinigungseffekt. Platten-Wärmeübertrager werden eingesetzt in der Nahrungsmittelindustrie, Meerestechnik, Kältetechnik und in der Haustechnik.

Der Platten-Wärmeübertrager WL 110.02 setzt sich zusammen aus profilierten Platten, in deren Zwischenräumen Wasser strömt. Jeweils ein "kalter" und ein "heißer" Strömungsraum wechseln sich in der Anordnung ab. Dabei gibt das heiße Wasser einen Teil seiner thermischen Energie an das kalte Wasser ab. Der Versorgungsschlauch kann mit Hilfe

leicht löslicher Kupplungen umgesteckt werden, so dass sich die Strömungsrichtung ändert. Auf diese Weise wird ein Betrieb in Gleichstrom oder Gegenstrom realisiert.

In Versuchen werden die Temperaturverläufe aufgenommen und grafisch dargestellt. Als charakteristische Größe wird anschließend der mittlere Wärmedurchgangskoeffizient ermittelt.

Das Zubehör WL 110.02 wird einfach und sicher auf der Arbeitsfläche der Versorgungseinheit WL 110 positioniert. Mit Hilfe der RFID-Technologie wird das Zubehör automatisch erkannt, die passende SPS-Software geladen und es findet eine automatische Systemkonfiguration statt. Die intuitive Bedienoberfläche führt durch die Versuche. Zur Verfolgung und Auswertung der Versuche können über das lokale Netzwerk mittels LAN-Verbindung bis zu 10 externe Arbeitsplätze gleichzeitig genutzt werden.

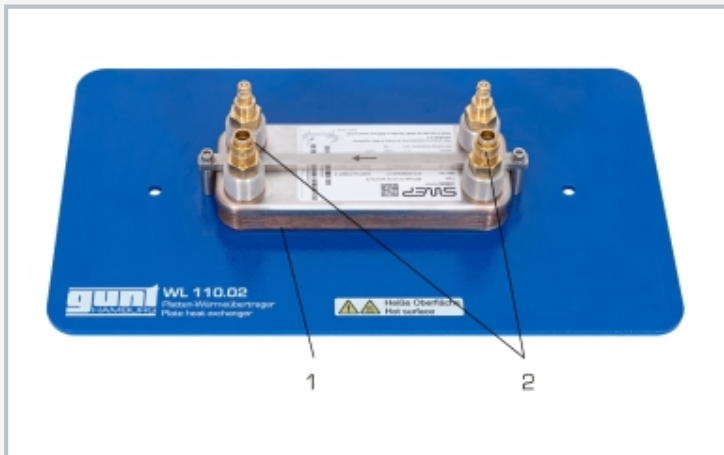
Temperaturaufnehmer zur Messung von Zulauf- und Ablauftemperatur befinden sich an den Versorgungsanschlüssen von WL 110. Die Versorgung mit Heiß- und Kaltwasser, die Durchflusseinstellung sowie die Messung von Ein- und Austrittstemperaturen erfolgen über die Versorgungseinheit.

Lerninhalte / Übungen

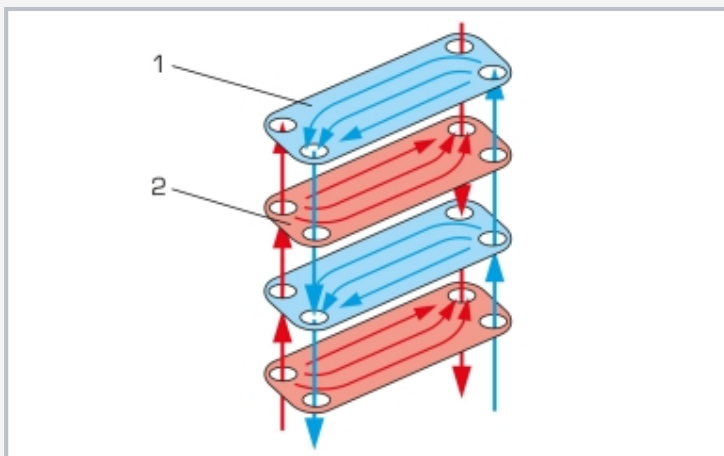
- zusammen mit der Versorgungseinheit WL 110
 - ▶ Funktion und Verhalten im Betrieb eines Platten-Wärmeübertragers
 - ▶ Temperaturverläufe aufnehmen: im Gleichstrombetrieb im Gegenstrombetrieb
 - ▶ mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten ermitteln
 - ▶ mit anderen Wärmeübertragertypen vergleichen
- SPS-Software spezifisch auf das verwendete Zubehör abgestimmt
 - ▶ Lernmodul mit theoretischen Grundlagen
 - ▶ Gerätebeschreibung
 - ▶ geführte Versuchsvorbereitung
 - ▶ Durchführung des Versuches
 - ▶ grafische Darstellung der Versuchsstrecke mit Messwerten für Temperatur
 - ▶ Datentransfer über WLAN/LAN zur vielseitigen externen Nutzung der Messwerte und Screenshots z.B. Auswertung in Excel

WL 110.02

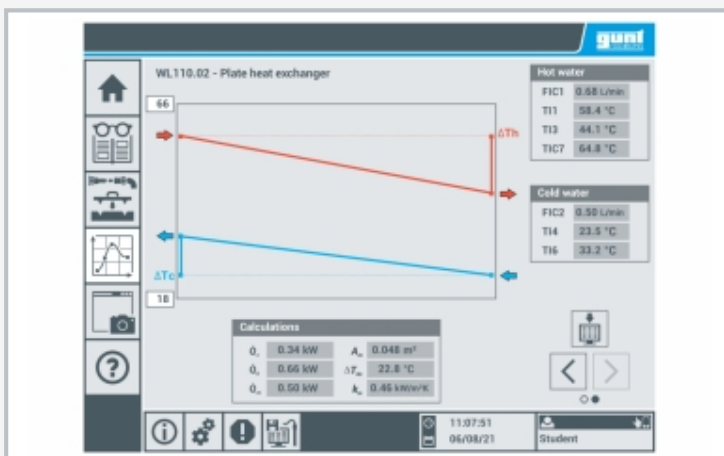
Platten-Wärmeübertrager



1 Platten, 2 Wasseranschlüsse



1 Platte mit Kaltwasser, 2 Platte mit Heißwasser; rot: Heißwasser, blau: Kaltwasser



Bedienoberfläche im Touchscreen: Temperaturverlauf im Gegenstrombetrieb

Spezifikation

- [1] Platten-Wärmeübertrager zum Anschluss an WL 110
- [2] Betrieb im Gleich- und Gegenstrom möglich
- [3] 6 Platten verlötet
- [4] Erfassung der Temperatur über WL 110
- [5] automatische Erkennung des Zubehörs über RFID-Technologie und Bereitstellung der passenden SPS-Software
- [6] Versuchsdurchführung und Darstellung der Messwerte über Touchscreen (HMI)
- [7] Screen-Mirroring: Zugriff auf laufende Versuche und Versuchsergebnisse von bis zu 10 Endgeräten gleichzeitig über das lokale Netzwerk
- [8] Versorgung mit Heiß- und Kaltwasser über WL 110

Technische Daten

6 Platten, Edelstahl
Wärmeübertragungsfläche: 480cm²

LxBxH: 400x230x85mm
Gewicht: ca. 3kg

Lieferumfang

- 1 Platten-Wärmeübertrager

WL 110.02

Platten-Wärmeübertrager

Erforderliches Zubehör

WL 110 Versorgungseinheit Wärmeübertrager