

# RT 451 – RT 455 – Industria 4.0 compacta – sensores inteligentes

## Técnica de regulación orientada a la práctica

La serie de equipos RT 451 – RT 455 se compone íntegramente de componentes industriales y, de esta manera, permite abordar de forma práctica los contenidos de la ingeniería de control. El uso de **sensores inteligentes** supone la base de las aplicaciones de la Industria 4.0.

Todos los bancos de ensayos incluyen un PLC integrado y una pantalla táctil para la operación y el control.

Se dispone de un banco de ensayos separado para todas las variables controladas importantes en la ingeniería de procesos. Los circuitos de regulación están claramente diseñados. Todos los componentes asociados pueden ser rápidamente identificados visualmente.

### Software GUNT con capacidad de funcionar en red

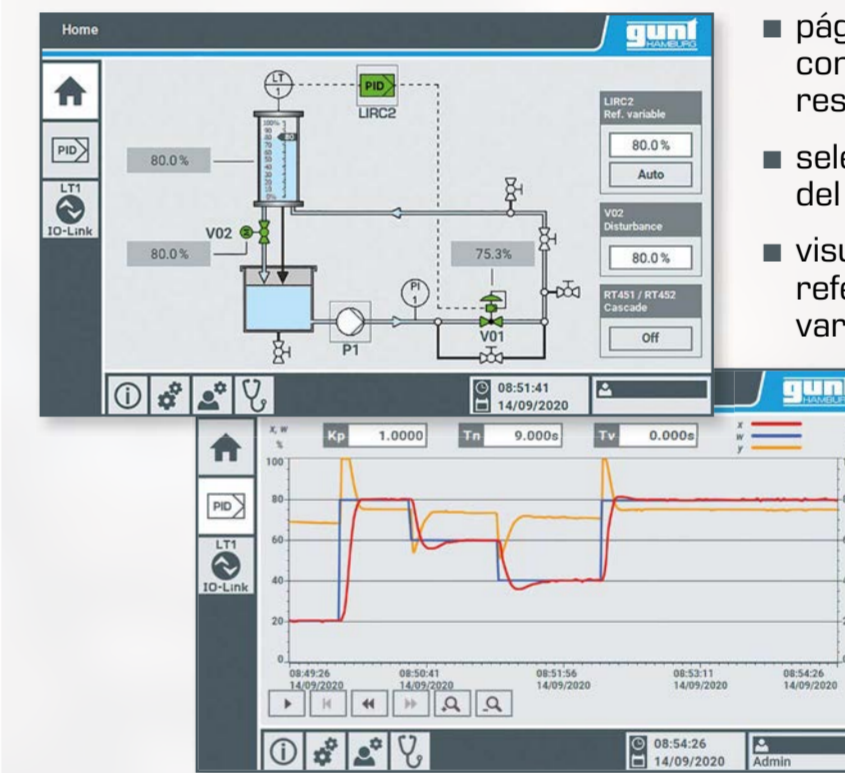
- HMI: alternativa a la pantalla táctil
- almacenar y evaluar los valores medidos
- Remote Learning
  - ▶ conexión LAN/WLAN de cualquier número de estaciones de trabajo con el software GUNT utilizando una sola licencia
  - ▶ los ensayos ejecutados en el laboratorio pueden ser observados y evaluados a través de la red local



### Contenido didáctico

- estructura y funcionamiento de las diferentes regulaciones
- análisis de las propiedades de un circuito de control abierto y cerrado
- análisis de la respuesta a la variable de referencia y a una perturbación
- estudio de los componentes industriales de la técnica de regulación
- familiarizarse con las características de los **sensores inteligentes**
  - ▶ transmisión de datos ampliada, por ejemplo, datos relativos a la configuración, datos estadísticos sobre el estado del sistema, eventos
  - ▶ interfaces digitales para la conexión del sistema

### PLC integrado: Siemens S7-1200



- página de inicio claramente diseñada con el esquema de proceso y los valores medidos actuales
- seleccionar el modo de funcionamiento del regulador: manual o automático
- visualización y ajuste de la variable de referencia, variable de manipulación, variable de perturbación
- parametrización del regulador
- visualización de las curvas de tiempo

	RT 451 Régulation de niveau	RT 452 Regulación de caudal	RT 453 Regulación de presión	RT 454 Regulación de temperatura	RT 455 Regulación de pH
<b>Sistema controlado</b>	depósito transparente lleno de agua	sección de tubo con el flujo de agua	2 depósitos a presión para sistema controlado de 1er y 2º orden	sección de tubo y 2 secciones de retardo con el flujo de agua	sección de tubo con el flujo de agua como fluido de base
<b>Elemento de medición</b>	sensor de nivel inteligente con pantalla integrada	sensor de caudal inteligente con pantalla integrada	2 sensores de presión inteligentes con pantalla integrada	3 sensores de temperatura inteligentes	sensor de pH inteligente con Pt1000 integrado
<b>Principio de medida</b>	microondas guiadas	electromagnético	cerámico capacitivo	efecto de la termorresistencia	electroquímico
<b>Actuador</b>	válvula de control electroneumático	válvula de control electroneumático	válvula de control electroneumático	dispositivo de calefacción y/o unidad de refrigeración	bomba dosificadora para ácido
<b>Regulador</b>	regulación digital a través del PLC integrado Siemens S7-1200	regulación digital a través del PLC integrado Siemens S7-1200	regulación digital a través del PLC integrado Siemens S7-1200	regulación digital a través del PLC integrado Siemens S7-1200	regulación digital a través del PLC integrado Siemens S7-1200