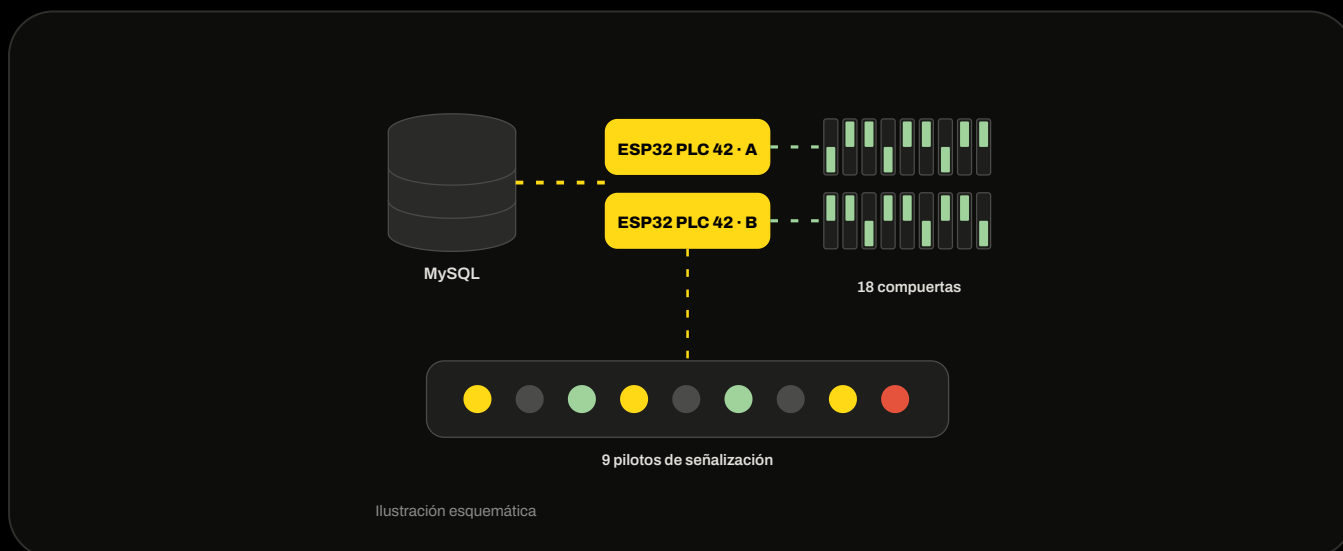


18 COMPUERTAS NEUMÁTICAS · ESP32 PLC 42

Tu base de datos sabe qué compuerta debe abrirse. **Dos ESP32 PLC 42** mueven 18 compuertas neumáticas.

Una instalación real y anónima: 18 compuertas con cilindros neumáticos y 9 pilotos de señalización, controlados por dos ESP32 PLC 42. Las órdenes de abrir y cerrar llegan por red desde una base de datos MySQL. Aquí ves el patrón de control que hay detrás y cómo puedes probarlo en tus propias compuertas.

[Ver el caso de estudio interactivo online ›](#)

18

compuertas neumáticas,
cada una movida por un
cilindro

9

pilotos de señalización en
la instalación

2

ESP32 PLC 42

MySQL

órdenes de abrir y cerrar
enviadas por red

Mover 18 compuertas con órdenes que viven en una base de datos.

Estas órdenes no se dan desde un panel local. Se escriben en una base de datos MySQL, y las compuertas están en la instalación, lejos del armario. Tu sistema de control tiene que llevar cada orden a la compuerta correcta, mostrar el estado allí mismo y hacer lo que decidiste de antemano cuando algo falla. Seguro que te suena.

01

Muchos actuadores

18 compuertas. 9 pilotos. Hay un cilindro neumático en cada compuerta y pilotos de señalización en la instalación. Dos controladores los gobiernan, y tus órdenes salen de un solo origen.

02

Órdenes desde IT

Tus órdenes de abrir y cerrar son filas de una base de datos MySQL. Tus PLC las reciben por red. Sin pulsadores.

03

Un estado por defecto

¿Y si se cae la red o la base de datos? Cada compuerta pasa al estado por defecto que definiste antes.



Hecho por el propio equipo del cliente

Programaron y pusieron en marcha el sistema ellos mismos. Su material: nuestra documentación y nuestros cursos de MQTT y Modbus. Tú tienes el mismo material.

CÓMO FUNCIONA

Dos bucles: la orden y el fallo.

Bucle 1 · Orden

Una fila se convierte en un movimiento

Tu sistema de gestión escribe cada orden como una fila de tu tabla: la compuerta, abrir o cerrar, y un estado. El PLC que gobierna esa compuerta recibe la fila por red, activa la salida de su válvula y escribe el resultado de vuelta. Así tu tabla refleja lo que ha pasado de verdad, no solo lo que pediste. Te puedes fiar de ella.

- Fila escrita con estado PENDING
- El PLC recoge la orden: SENT
- El PLC confirma el movimiento: DONE

Bucle 2 · Caída de red

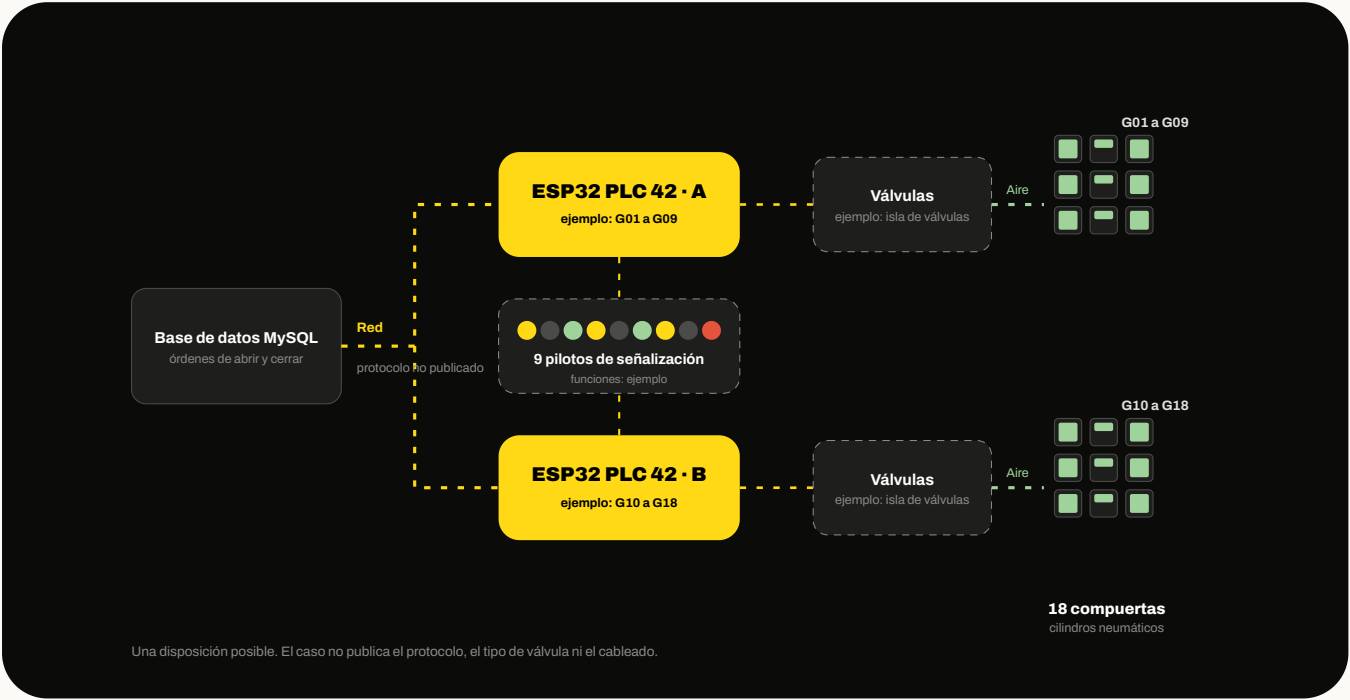
Se cae el enlace. Cada compuerta pasa a su estado por defecto.

Tu PLC no sabe por sí solo que la base de datos ha desaparecido. Por eso añades un watchdog a tu programa: detecta el silencio. Entonces lleva cada compuerta al estado por defecto que elegiste, por ejemplo mantener o cerrar. Es un comportamiento por defecto del proceso en tu programa del PLC, no una función de seguridad. Si hay personas trabajando cerca de compuertas en movimiento, necesitas un circuito de seguridad aparte, como una parada de emergencia, una válvula de descarga de presión y resguardos.

- Tiempo del watchdog en tu programa (ejemplo: 5 s)
- Estado por defecto por compuerta: mantener o cerrar
- Al reconectar, el PLC revisa otra vez la tabla antes de aceptar órdenes nuevas

¿Cómo controlan 18 compuertas neumáticas dos ESP32 PLC 42?

Tu base de datos guarda las órdenes. Dos ESP32 PLC 42 las reciben por red, gobiernan las válvulas que mueven 18 cilindros neumáticos y activan 9 pilotos de señalización. El caso no publica el protocolo, el tipo de válvula ni el cableado. El diagrama muestra una disposición posible.



— Órdenes y estado por la red — Aire comprimido a los cilindros — Elementos de ejemplo, el caso no los publica

Señales y datos (disposición de ejemplo)

Flujo	Entre	Tipo	Función
Fila de orden	Sistema de gestión → MySQL	Fila de base de datos	Guarda qué compuerta se abre o se cierra
Envío de la orden	MySQL → ESP32 PLC 42	Red	Lleva cada orden al PLC que gobierna la compuerta. Protocolo no publicado
Estado de vuelta	ESP32 PLC 42 → MySQL	Ejemplo	Confirma SENT y DONE, o por qué una fila no se ejecutó
Mando de válvulas	ESP32 PLC 42 → válvulas	Ejemplo	Salidas directas, relés de interfaz o el bus de una isla de válvulas. No publicado
Movimiento de la compuerta	Válvula → cilindro → compuerta	Neumático	Mueve cada una de las 18 compuertas
Pilotos de señalización	ESP32 PLC 42 → pilotos	Funciones de ejemplo	Muestran el estado en la instalación con 9 pilotos

Dos ESP32 PLC 42 gobiernan las compuertas y los pilotos.



ESP32 PLC 42

Un controlador industrial basado en el ESP32 de doble núcleo, con 26 entradas y 16 salidas, Ethernet, Wi-Fi y RS-485, para tu carril DIN. En este caso hay dos unidades. Reciben las órdenes de la base de datos y gobiernan las compuertas y los pilotos de señalización.

Salidas	16: 10 digitales optoaisladas, 6 analógicas/digitales/PWM (0-10 V), de 5 a 24 Vdc
Entradas	26: 14 digitales optoaisladas, 12 analógicas/digitales (0-10 V)
Red	Ethernet 10/100 (RJ45), Wi-Fi 2,4 GHz, Bluetooth LE
Serie	RS-485, RS-232, TTL
Alimentación	De 12 a 24 Vdc
Montaje	Carril DIN TS35, IP20

El ESP32 PLC 42 no tiene salidas de relé. Si cableas las válvulas directamente o con relés de interfaz, cada bobina necesita una salida. Si usas una isla de válvulas con interfaz de bus, tu PLC escribe el estado de las bobinas por red. Son opciones de ejemplo. El caso no publica su cableado. Comprueba los valores de las bobinas en la ficha técnica de la familia.

[Ver el ESP32 PLC 42 ›](#)

La base de datos sigue al mando

Un único sitio para las órdenes. Las escribes ahí. Tus PLC las ejecutan y anotan lo que ha pasado. Después de cualquier fallo, tu tabla sigue siendo fiable.

Un controlador para tu armario

Carril DIN TS35, alimentación de 12 a 24 Vdc, E/S optoaisladas, Ethernet y Wi-Fi en un solo equipo. Lo programas en C++ con el Arduino IDE y lo montas junto a tus válvulas.

Tu equipo puede hacerlo

¿La prueba? Aquí lo hizo el propio equipo del cliente con nuestra documentación y nuestros cursos de MQTT y Modbus. Puedes usar el mismo material en tu proyecto.

¿PROYECTO SIMILAR?

Cuéntanos tus compuertas y tus señales. Te responderá un ingeniero.

Dinos cuántas compuertas y señales tienes y de dónde salen tus órdenes: una base de datos, un MES, un SCADA o un servicio en la nube. Te diremos qué controlador encaja en tu proyecto y cómo conectarlo.

LÉELO ONLINE

industrialshields.com/es_ES/pneumatic-gate-control-case-study

EMAIL

info@industrialshields.com

TELÉFONO

[\(+34\) 938 760 191](tel:+34938760191)