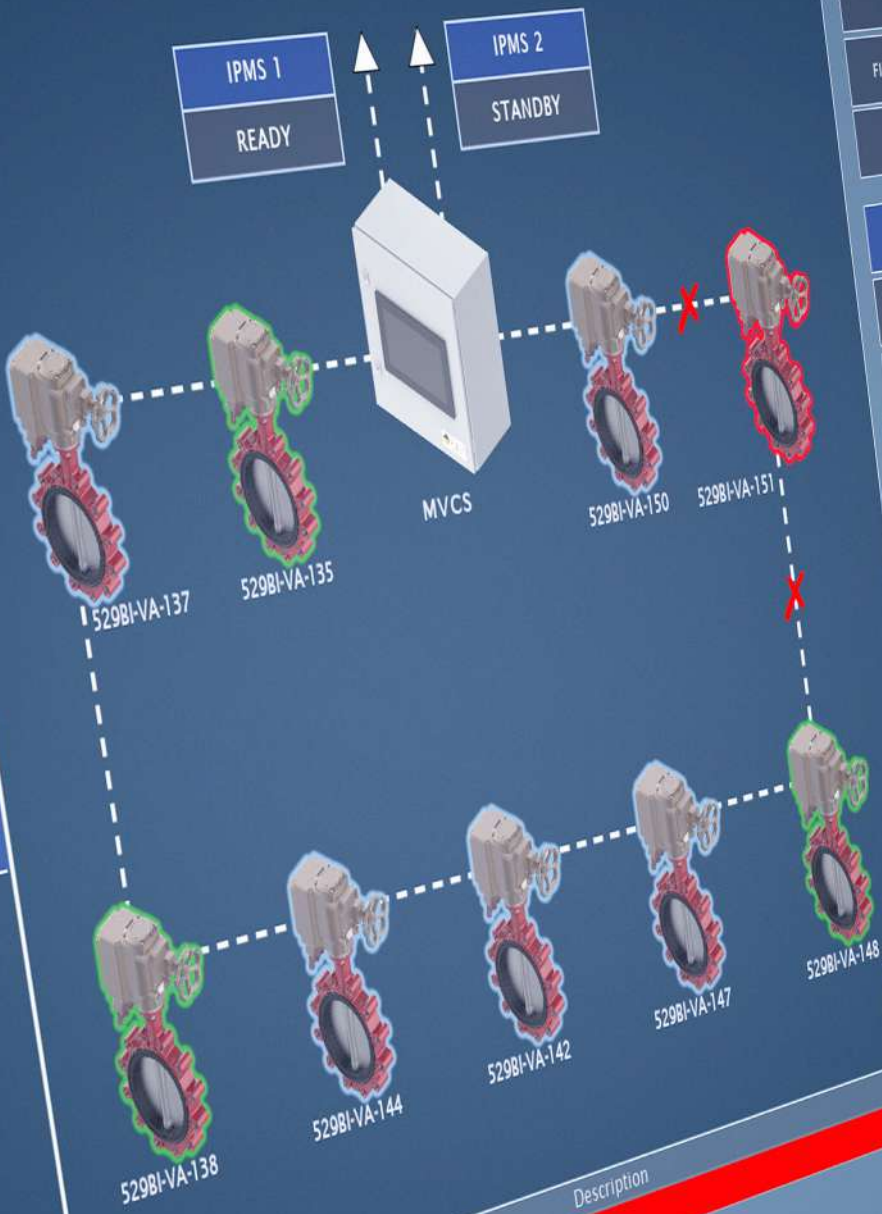


# DRIVEN VALVES CONTROL SYSTEM STATUS



## COMMUNICATIONS



- SERVICE
  - BILGE SYSTEM
  - FIRE FIGHTING SYSTEM
  - DRAIN SYSTEM
- SYSTEM
  - HYDRAULIC SYSTEM STATUS
  - ELECTRICAL SYSTEM STATUS
  - ALARMS
  - ALARMS HISTORY
  - MAINTENANCE ALARMS
  - MAINTENANCE HISTORY
- OPTIONS
  - LOGIN
  - RESOURCES
  - CONFIGURATION

local  
28/09/2022 - 16:40:06

## PRIOR VRCS SISTEMA DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL





# INDICE

<b>PRIOR   VAL</b>	<b>6</b>
<b>TIPOS DE SISTEMAS DE CONTROL DE VÁLVULAS</b>	<b>8</b>
<b>SISTEMA DE VÁLVULAS CON ACTUADORES ELÉCTRICOS</b>	<b>10</b>
COMUNICACIÓN CON LAS VÁLVULAS ACTUADAS	12
ESTACIÓN DE CONTROL PARA VÁLVULAS MOTORIZADAS	<b>14</b>
<b>SISTEMA DE VÁLVULAS CON ACTUADORES HIDRÁULICOS</b>	<b>17</b>
UNIDAD DE POTENCIA HIDRÁULICA - HPU	18
ARMARIO DE CONTROL PARA VÁLVULAS HIDRÁULICAS	20
<b>SISTEMA DE VÁLVULAS CON ACTUADORES NEUMÁTICOS</b>	<b>23</b>
ARMARIO DE CONTROL PARA VÁLVULAS NEUMÁTICAS	24
<b>COMUNICACIÓN CON SISTEMA DE CONTROL DEL BUQUE</b>	<b>27</b>
<b>INTERFAZ DE CONTROL CARACTERÍSTICAS</b>	<b>28</b>
<b>SISTEMAS ESPECIALES O COMBINADOS</b>	<b>33</b>

# PRIOR | VAL

**P**RIOR es un sistema avanzado desarrollado por FJ, diseñado específicamente para mejorar la automatización y control remoto de válvulas en sistemas de fluidos. Adaptado para el sector naval, PRIOR ofrece a los operadores una interfaz de control integral e intuitiva, proporcionando total visibilidad y control del equipo desde cualquier punto dentro de la instalación.

Gracias a su sistema modular y flexible, PRIOR puede adaptarse de manera precisa a los requisitos únicos de cada proyecto. Esta flexibilidad asegura que PRIOR no sea solo una herramienta, sino una solución personalizada para optimizar la eficiencia operativa en los entornos más exigentes.

## INTEGRACIÓN COMPLETA

**PRIOR** incluye múltiples modelos que pueden ser combinados para crear un sistema de control totalmente integrado, gestionando con facilidad varios tipos de equipos, así como válvulas, bombas, etc.

## CONECTIVIDAD CONTÍNUA

**PRIOR** se integra sin problemas con diversos equipos utilizando protocolos de comunicación universales como Modbus y Profibus. Esto permite un control superior desde Sistemas de Automatización Integrada (IAS) en barcos o sistemas SCADA en instalaciones terrestres.

## FLEXIBILIDAD

**PRIOR** es un sistema modular y flexible, totalmente adaptable a las necesidades de cada proyecto. Este permite personalizar las opciones de control y monitorización según se requiera en cada caso, integrando diferentes tipos de equipos y sistemas.

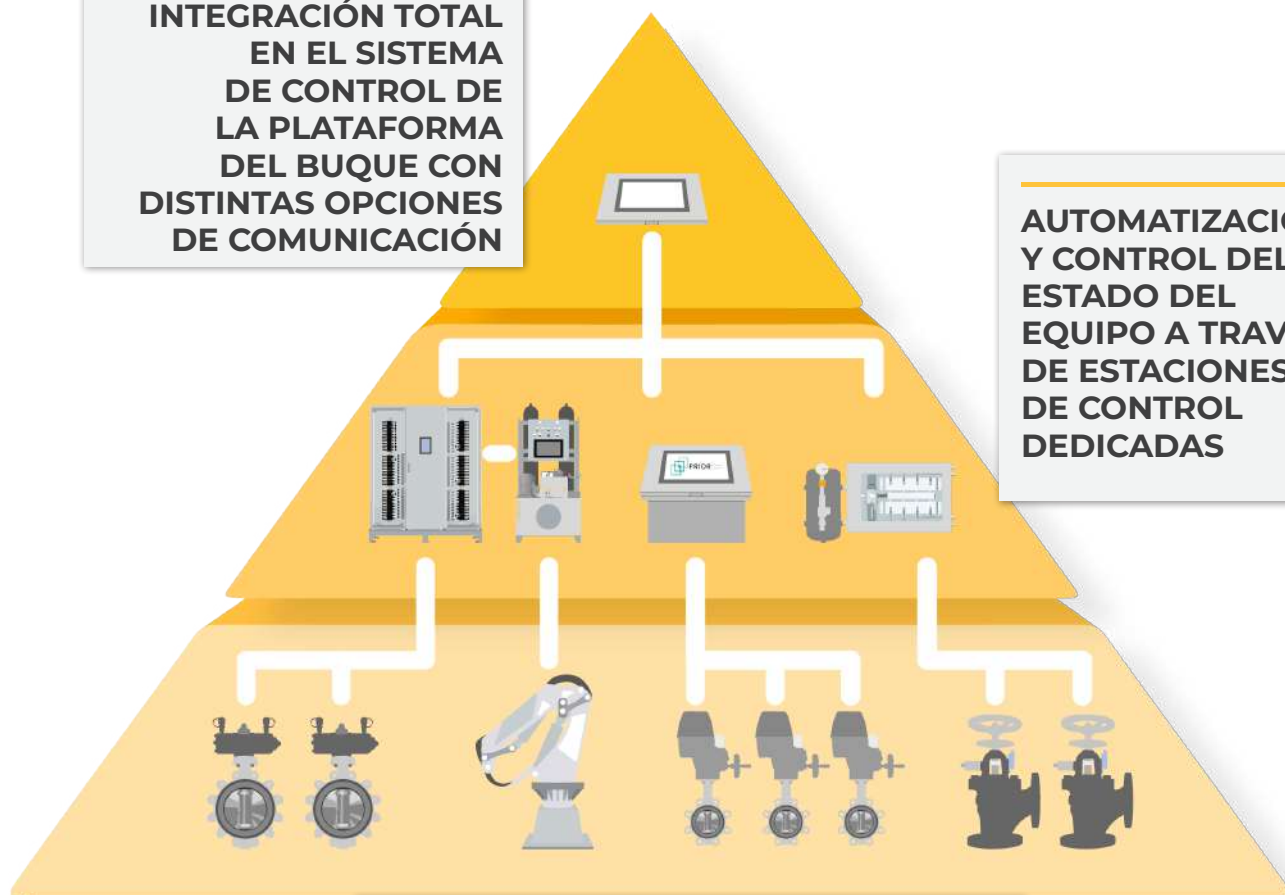
## CONTROL TOTAL

Capaz de gestionar diversas señales (analógica, digital, comandos remotos), PRIOR simplifica las operaciones con funciones de automatización integradas. Su diseño modular permite una sencilla personalización y adaptabilidad para afrontar las necesidades de cualquier proyecto.



**INTEGRACIÓN TOTAL  
EN EL SISTEMA  
DE CONTROL DE  
LA PLATAFORMA  
DEL BUQUE CON  
DISTINTAS OPCIONES  
DE COMUNICACIÓN**

**AUTOMATIZACIÓN  
Y CONTROL DEL  
ESTADO DEL  
EQUIPO A TRAVÉS  
DE ESTACIONES  
DE CONTROL  
DEDICADAS**



**INTEGRACIÓN DE DIFERENTES  
EQUIPOS EN EL MISMO SISTEMA**

- VÁLVULAS MOTORIZADAS
- VÁLVULAS DE CIERRE RÁPIDO
- SENSORES
- OTROS EQUIPOS

# TIPOS DE SISTEMAS DE CONTROL DE VÁLVULAS

Existen varias versiones del sistema de control PRIOR que permiten el control remoto de las válvulas utilizando diferentes tipos de actuadores: eléctrico, hidráulico y neumático.

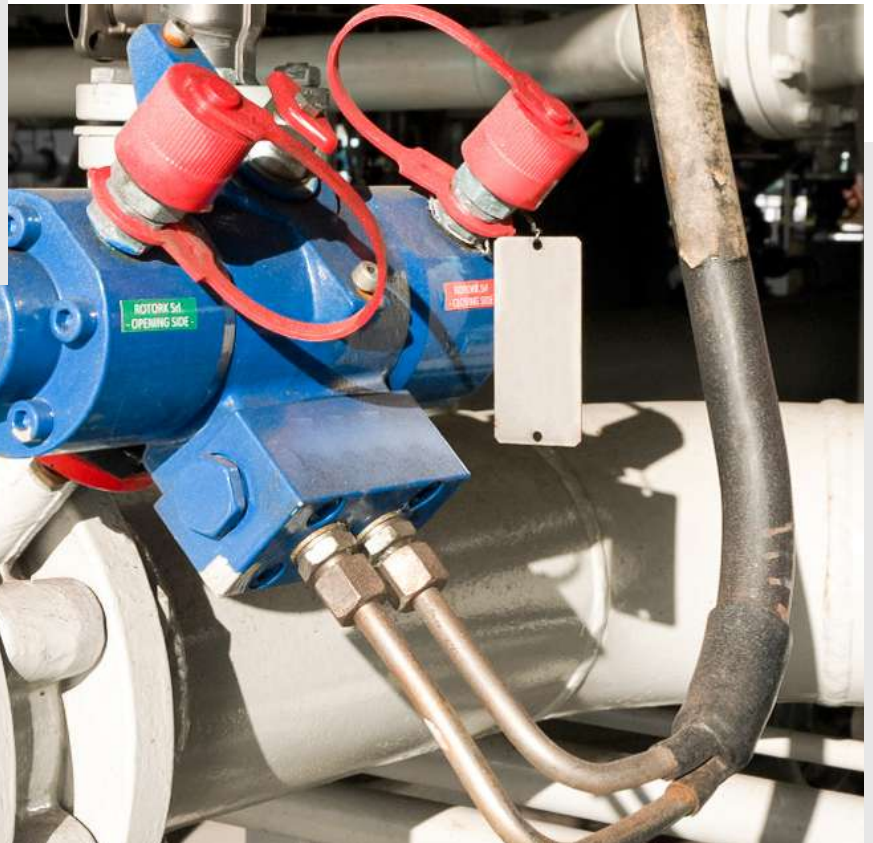
- Sistemas de válvulas con actuadores eléctricos
- Sistemas de válvulas con actuadores hidráulicos
- Sistemas de válvulas con actuadores neumático

Cada tipo de actuador tiene sus ventajas. Generalmente, los actuadores eléctricos son los preferidos en la industria naval, mientras que los actuadores neumáticos o hidráulicos se emplean cuando las opciones eléctricas no son factibles.

Independientemente de la configuración, PRIOR permite el control remoto sin interrupciones de las válvulas instaladas, proporcionando información en tiempo real directamente al usuario o integrándose con el sistema de control de la plataforma del buque.

## PRIOR

PRIOR permite tomar el control de las válvulas a través de las pantallas en las estaciones de control, desde donde se muestra una visión global de los sistemas y el estado del equipo.





# SISTEMA DE VÁLVULAS CON ACTUADORES ELÉCTRICOS

Los sistemas de control remoto de válvulas (VRCS) con actuadores eléctricos son cada vez más populares debido a los avances en los controles de actuadores, los modernos protocolos de comunicación, los bajos costos de instalación y la alta precisión en el posicionamiento.

Independientemente del modo de comunicación, el sistema de control PRIOR puede gestionar y automatizar de manera eficiente los sistemas de válvulas eléctricas en diversas configuraciones para satisfacer las necesidades específicas de cualquier proyecto.

- Configuración punto a punto
- Configuración en línea
- Configuración en anillo
- Configuración en anillo con control redundante

Los actuadores eléctricos modernos proporcionan una gran cantidad de datos al sistema de control, habilitando diagnósticos avanzados de estado y monitorización de condiciones.

Las interfaces de control de PRIOR proporcionan a los usuarios acceso a toda la información sobre el estado y el mantenimiento, así como a alarmas y otros datos críticos.



## CONFIGURACIONES DEL SISTEMA

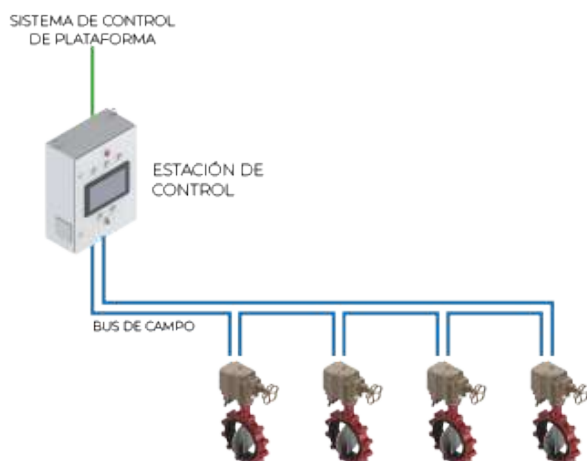
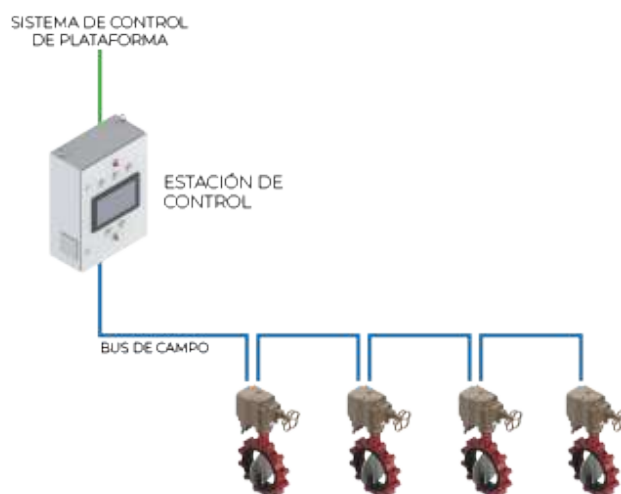
### CONFIGURACIÓN PUNTO A PUNTO

- Cada válvula actuada está conectada de manera independiente a la estación de control.
- Esta configuración es posible al utilizar comunicaciones en serie (Modbus RTU), comunicaciones por Ethernet (Modbus TCP/IP y Profinet) o cableado analógico/digital.
- Aunque el cableado es más robusto que en otros arreglos, un fallo simple en un actuador o en un cable no afecta al resto del equipo en el sistema.



## CONFIGURACIÓN EN LÍNEA

- Cada válvula actuada está conectada a la anterior siguiendo una disposición en cadena.
- Disponible con comunicaciones serie (Modbus RTU) y comunicaciones basadas en Ethernet (Modbus TCP/IP y Profinet).
- Existen limitaciones en el número de válvulas en cada línea, dependiendo del protocolo de comunicación.
- No se requieren equipos de comunicaciones adicionales ni equipos para la conexión.

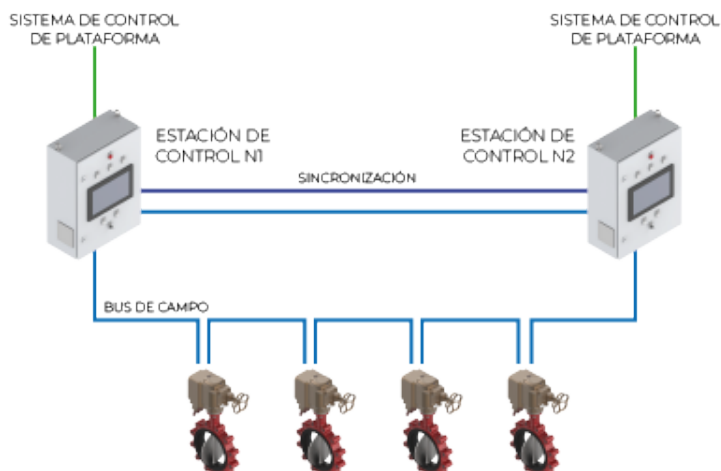


## CONFIGURACIÓN EN ANILLO

- Las válvulas están enlazadas formando un lazo/anillo, donde la primera y la última están conectadas a la estación de control.
- Redundancia: el control del anillo permanece operativo en caso de un fallo simple.
- Las comunicaciones del anillo operan bajo protocolo profinet con característica redundante MRP.
- En casos específicos, está disponible con comunicaciones en serie (Modbus RTU).

## CONFIGURACIÓN EN ANILLO CON CONTROL REDUNDANTE

- Características similares a la configuración en anillo.
- PLCs redundantes en modo hot-standby, con una CPU activa y otra en espera, sincronizadas mediante protocolo profinet.
- La conmutación entre PLCs se realiza de forma transparente para el operador, sin pérdida de datos ni interrupción en la operación de válvulas o equipos conectados.
- Esta arquitectura es ideal para aplicaciones críticas, como sistemas de seguridad, combustible o lastre, donde la continuidad operativa es esencial.
- Las comunicaciones del anillo operan bajo protocolo profinet con característica redundante MR.



# COMUNICACIÓN CON LAS VÁLVULAS ACTUADAS

El sistema de control remoto de válvulas PRIOR (VRCS) es capaz de comunicarse con las válvulas actuadas utilizando los protocolos de comunicación más extendidos, así como a través de controles digitales estándar.

- Control paralelo
- Control mediante Modbus RTU
- Control mediante Profinet
- Otros protocolos

## CONTROL PARALELO

Todos los órdenes y señales son cableadas directamente entre el actuador y el sistema de control, utilizando una disposición punto a punto:

- Comandos digitales para abrir/parar/cerrar la válvula
- Indicaciones digitales o analógicas de la posición de la válvula
- Indicaciones digitales de fallos y alarmas en el equipo

## CONTROL MEDIANTE MODBUS RTU

Todas las órdenes y señales se transmiten a través del bus de campo utilizando el protocolo Modbus RTU/RS-485.

Modbus es un protocolo de comunicación ampliamente utilizado, muy común en la industria, sencillo de implementar y con amplia capacidad de transmisión de datos. Una sola unidad transmisora (maestro) es capaz de controlar varias unidades receptoras (esclavos) simultáneamente, con velocidades de transmisión de hasta 19.200 bps.

En una configuración estándar, Modbus RTU admite hasta 31 actuadores por línea. En configuraciones especiales y utilizando repetidores, se pueden conectar hasta 247 unidades, aunque el rendimiento en términos de velocidades operativas se reduce drásticamente.

## CONTROL MEDIANTE PROFINET

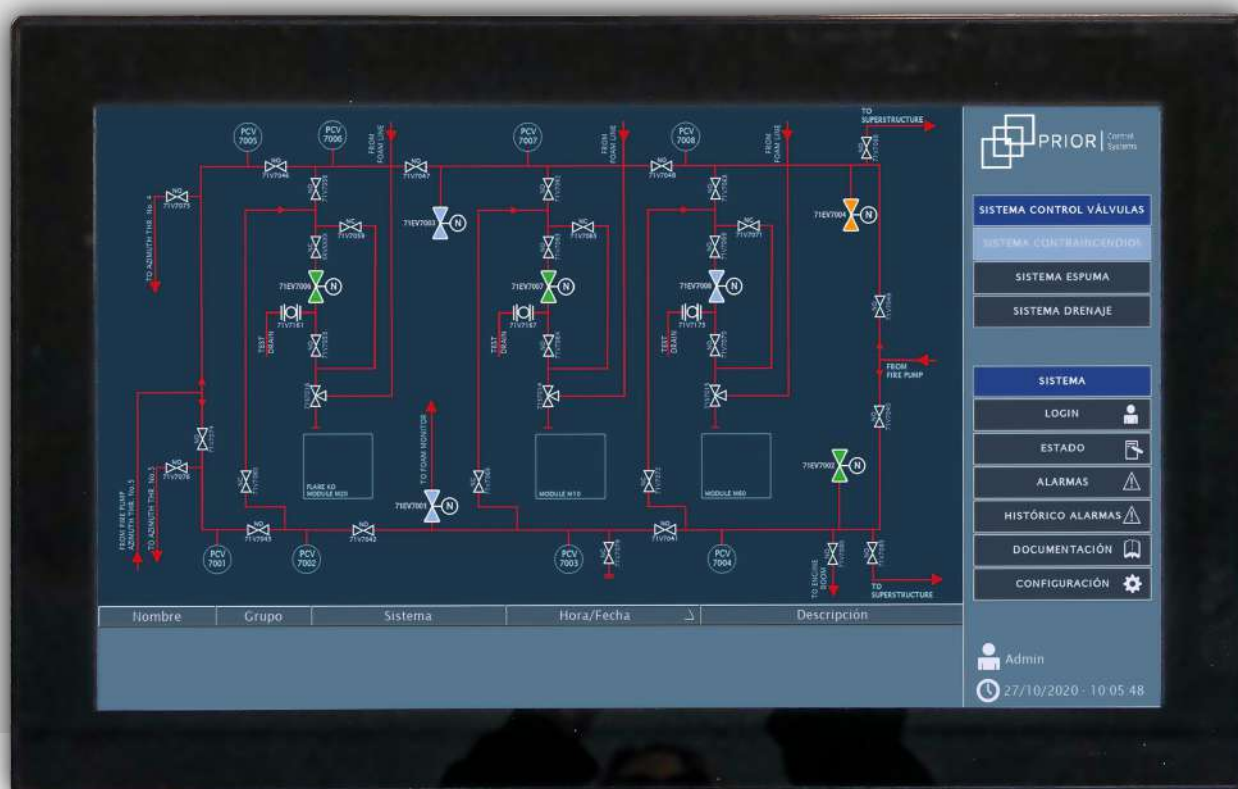
Todas las órdenes y señales se transmiten a través de Ethernet utilizando el protocolo Profinet. Profinet es un protocolo de comunicación en tiempo real muy común en la industria. Admite una gran cantidad de datos y es fácil de implementar en sistemas de válvulas motorizadas.

Este protocolo ofrece redundancia en el control gracias a los arreglos en lazo/anillo, conectando las válvulas actuadas al sistema PRIOR por dos vías. En caso de fallo en el cableado o en uno de los equipos, la comunicación se mantiene para que el usuario no experimente problemas de disponibilidad en ningún momento.

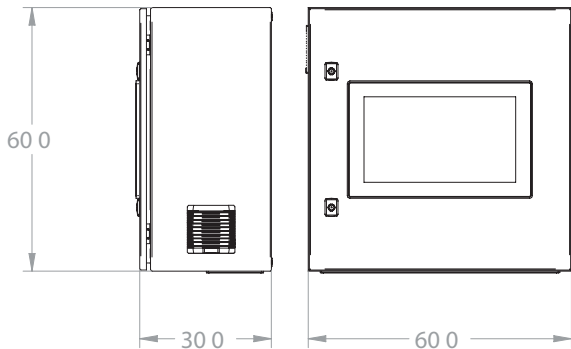
En una configuración estándar, se pueden implementar bucles de válvulas motorizadas de hasta 50 unidades sin experimentar reducción en el tiempo de transmisión de datos.

## OTROS PROTOCOLOS

PRIOR es capaz de operar con válvulas motorizadas que utilizan otros protocolos de comunicación, como Profibus, Ethernet IP, Modbus TCP/IP, Canbus o Foundation Fieldbus.



# ESTACIÓN DE CONTROL PARA VÁLVULAS MOTORIZADAS CONFIGURACIÓN HABITUAL



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Pantalla de control	Estándar	15", TFT LED HD, 1366x768
	Opcional	Sin pantalla
Alimentación Eléctrica	Estándar	Principal: 230 VAC; Emergencia: 24 VDC
	Opcional	Principal: 24 VDC; Emergencia: 24 VDC

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensiones	Estándar (con pantalla)	600x600x300 mm
	Opcional (sin pantalla)	400x600x210 mm
Peso	Estándar (con pantalla)	Aprox. 32kg
	Opcional (sin pantalla)	Aprox. 20kg
Montaje	Estándar	Colgado
Protección	Estándar	IP66
Color	Estándar	RAL7035
Rango de temperatura	Estándar	0 - 45°C
Rango de humedad	Estándar	0 - 95% (sin condensación)

- Otras configuraciones o diseños de estación de control están disponibles, según las necesidades concretas del proyecto.
- Para control paralelo, la estación de control se dimensiona en función de la cantidad de equipos a controlar.

CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN		
Comunicación con IAS	Estándar	Modbus TCP/IP
	Opcional	Doble comunicación Modbus TCP/IP
	Opcional	Modbus RTU, RS-485 (2 hilos)
Comunicación con válvulas	Estándar	Profinet <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos de hasta 50 actuadores, en línea, en anillo o punto a punto.</li> </ul>
	Opcional	Modbus TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos de hasta 30 actuadores, en línea o punto a punto</li> <li>Máximo de 4 grupos por estación (120 válvulas)</li> </ul>
	Opcional	Modbus RTU, RS-485 (2 hilos) <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos de hasta 30 actuadores, en línea</li> <li>Máximo de 4 grupos por estación (120 válvulas)</li> </ul>
	Opcional	Otras opciones bajo petición específica (Canbus, Profibus, etc).

CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE		
Capacidades de control	Estándar	Información de las válvulas (TAG, servicio, etc).
		Visualización de estado (abierto/cerrado/posición[%]/error).
		Orden (abrir/cerrar/posición[%]).
		Alarmas activas (alarma, fecha, hora).
		Histórico de alarmas (alarma, fecha, hora).
		Diagnóstico de sistema (comunicaciones, alimentación, etc).
		Documentación del sistema (manual de usuario).
	Opcional	Control de permisos por usuarios (administrador, operador).
		Mímicos de servicios (línea de tuberías, otros equipos, etc).
		Información de las válvulas (DN, PN, servicio, etc).
		Documentación de las válvulas (modelos 2D, manuales, etc).
		Documentación del sistema (modelos 2D, esquemas eléctricos, etc).
		Control de permisos por usuario (usuarios de monitorización, etc).



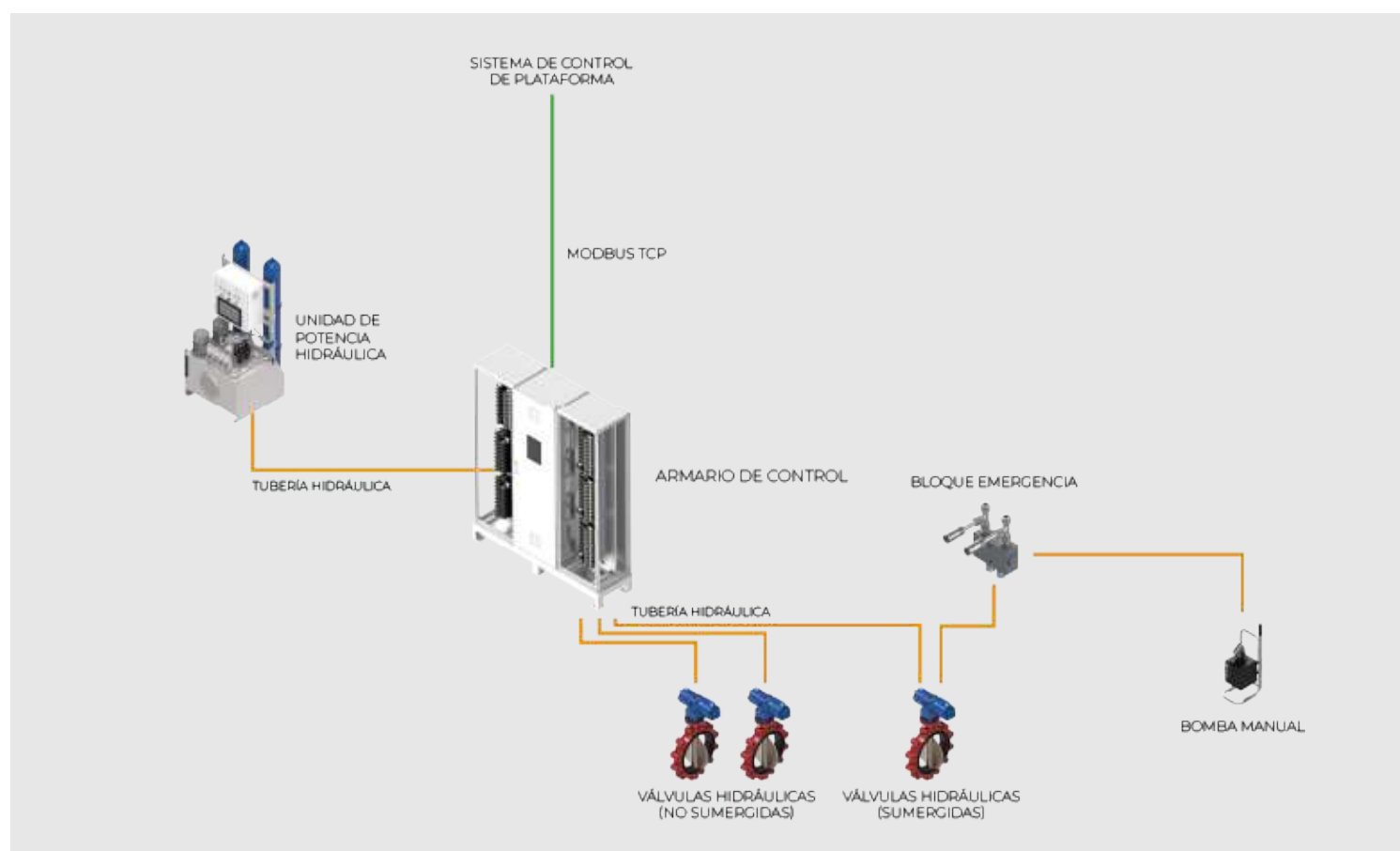
# SISTEMA DE VÁLVULAS CON ACTUADORES HIDRÁULICOS

Los sistemas de control remoto de válvulas (VRCS) con actuadores hidráulicos son la opción preferida para aplicaciones donde el equipo eléctrico no es viable. Estos sistemas son especialmente efectivos en entornos como sistemas de agua de mar o de combustible, donde las válvulas necesitan operar de manera confiable mientras están sumergidas.

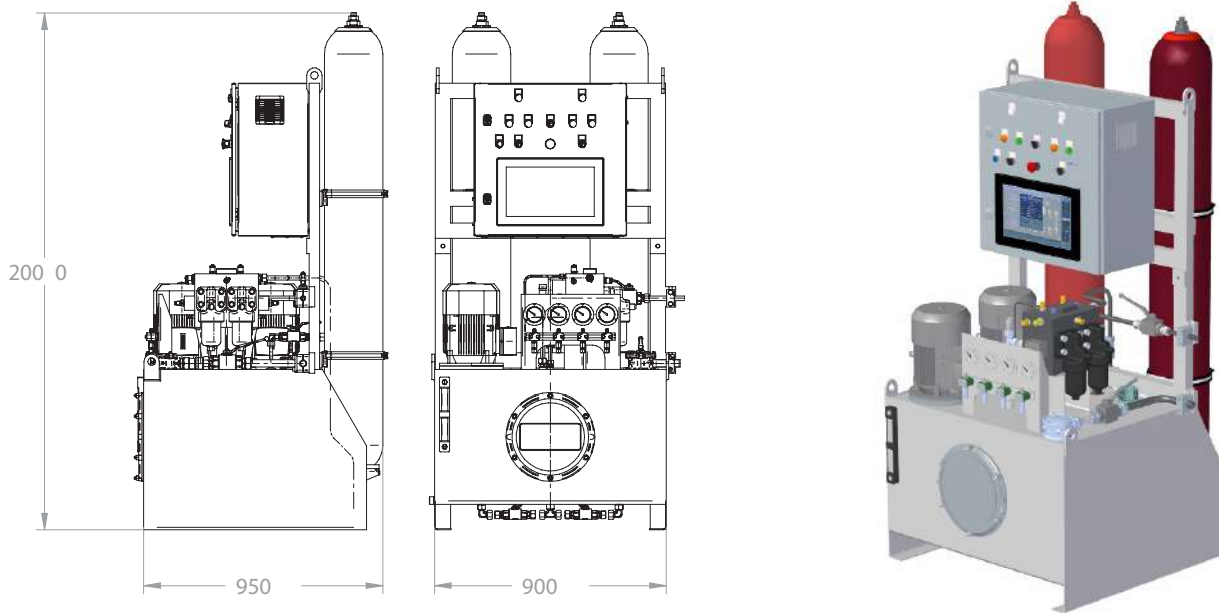
La arquitectura básica de un sistema de este estilo es la siguiente:

- Una o varias unidades de potencia hidráulica, según las características del proyecto
- Uno o varios armarios de control, que gestionan las válvulas a través de conjuntos de electroválvulas
- Válvulas conectadas individualmente al panel de control a través de tuberías hidráulicas
- La indicación de posición de las válvulas se puede recibir:
  - Midiendo directamente con interruptores de límite (cableados).
  - Midiendo indirectamente con indicadores volumétricos (válidos para válvulas sumergidas).

La opción hidráulica del PRIOR VRCS incluye la automatización de las principales variables del sistema (como presiones, temperaturas y caudales), lo que permite diagnosticar posibles fallos, alarmas o situaciones anómalas.



# UNIDAD DE POTENCIA HIDRÁULICA - HPU CONFIGURACIÓN HABITUAL



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Alimentación Eléctrica	Estándar	Potencia: 3 x 380/440 VAC 50/60Hz Control: 230 VAC
	Opcional	Potencia: 3 x 220/240 VAC 50/60Hz Control: 230 VAC
	Opcional	Potencia: 3 x 380/440 VAC 50/60Hz Control: 24 VDC
	Opcional	Potencia: 3 x 220/240 VAC 50/60Hz Control: 24 VDC
Número de motores	Estándar	2
Potencia de motores	Estándar	2,2 kW
Número de acumuladores	Estándar	2
	Opcional	1
Tipo de acumuladores	Estándar	Hidroneumático, con vejiga de nitrógeno
Presión de acumuladores	Estándar	250 bar.
Presión de trabajo	Estándar	150 bar.
Conexión de presión	Estándar	DIN 2353 20.
Conexión de retorno	Estándar	DIN 2353 22.
Capacidad de tanque	Estándar	160 L.

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensiones	Estándar	960x910x2030 mm
Peso	Estándar	Aprox. 660kg (sin aceite)
Montaje	Estándar	Anclado a suelo.
Color	Estándar	RAL7035
Rango de temperatura	Estándar	0 - 45°C
Rango de humedad	Estándar	0 - 95% (sin condensación).

### CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN

Comunicación con IAS	Estándar	Modbus TCP/IP.
	Opcional	Doble comunicación Modbus TCP/IP.
	Opcional	Modbus RTU, RS-485 (2 hilos).

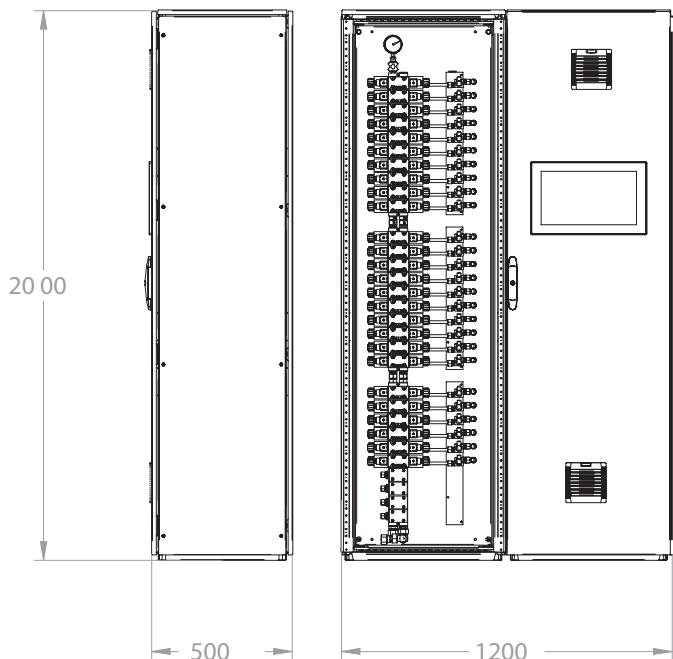
### CARACTERÍSTICAS DE CONTROL

Pantalla de control	Opcional	15", TFT LED HD, 1366x768
Modos de operación	Estándar	Manual
		Automatico
Controles externos	Estándar	Selector Manual / apagado / automático
		Selector marcha / paro motor 1 (modo manual)
		Selector marcha / paro motor 2 (modo manual)
		Parada de emergencia
Indicaciones LED	Estándar	Alimentación potencia
		Alimentación control
		Motor 1 marcha
		Motor 2 marcha
		Motor 1 fallo
		Motor 2 fallo

### CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE

Capacidades de control	Estándar	Visualización de variables de HPU <ul style="list-style-type: none"> <li>Presión de acumuladores</li> <li>Presión de trabajo</li> <li>Presión bomba 1</li> <li>Presión bomba 2</li> <li>Modo (manual / automático)</li> </ul>
		Alarmas activas (alarma, fecha, hora) <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de aceite bajo</li> <li>Nivel de aceite muy bajo</li> <li>Filtro N1 colmatado</li> <li>Filtro N2 colmatado</li> </ul>
		Histórico de alarmas (alarma, fecha, hora)
		Diagnóstico de sistema (comunicaciones, alimentación, etc.)
		Documentación del sistema (manual de usuario)
		Control de permisos por usuarios (administrador, operador)
		Mímicos de servicios (línea de tuberías, otros equipos, etc)
	Opcional	Información de las válvulas (DN, PN, servicio, etc)
		Documentación de las válvulas (modelos 2D, manuales, etc)
		Documentación del sistema (modelos 2D, esquemas eléctricos, etc)
		Control de permisos por usuario (usuarios de monitorización, etc)

# ARMARIO DE CONTROL PARA VÁLVULAS HIDRÁULICAS CONFIGURACIÓN HABITUAL



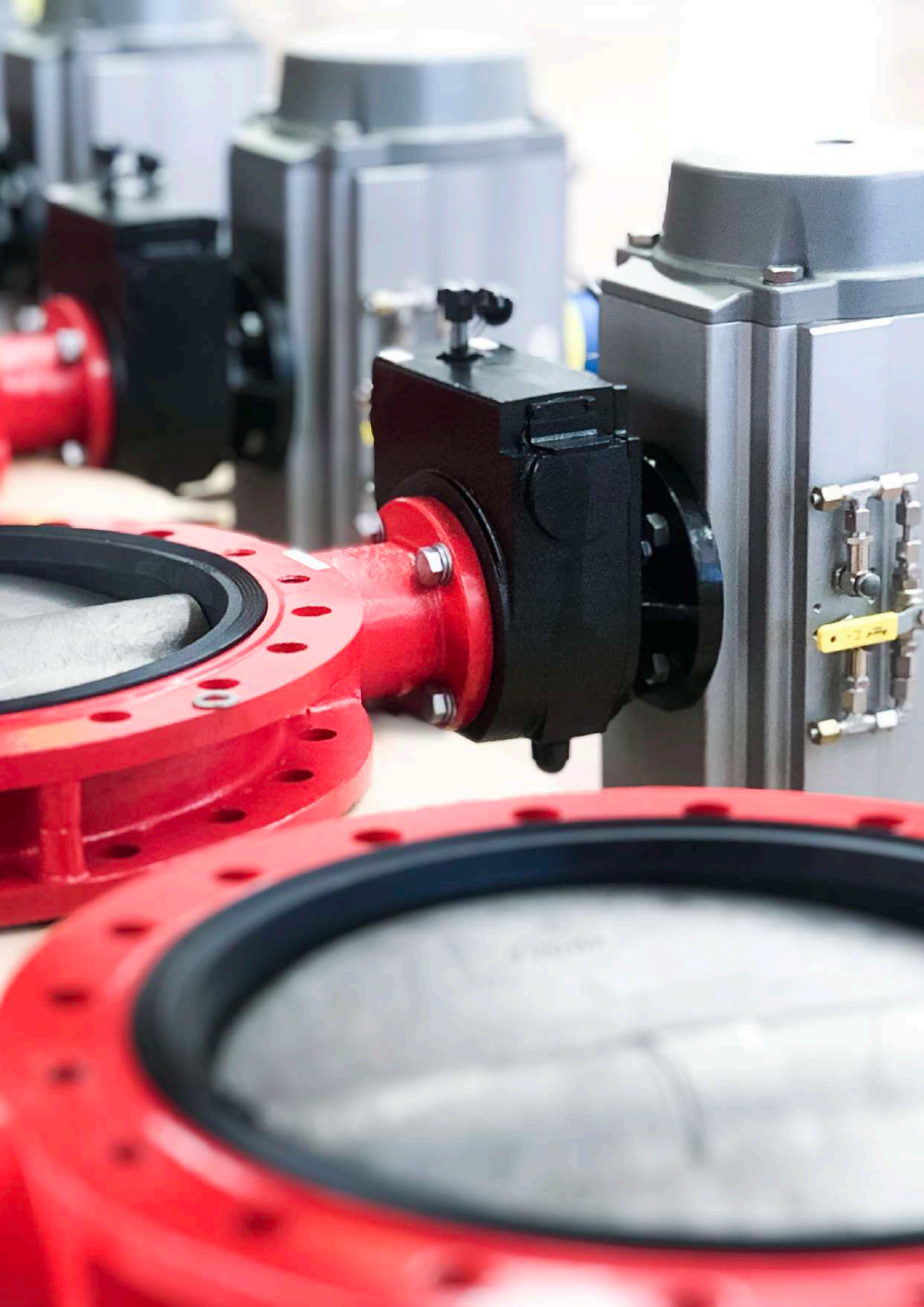
## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Módulos de control	Estándar	2 (30 válvulas por armario).
	Estándar	3 (60 válvulas por armario).
Pantalla de control	Estándar	10", TFT LED HD, 1366x768
	Opcional	15", TFT LED HD, 1366x768
Alimentación eléctrica	Estándar	Principal: 230 VAC; Emergencia: 24 VDC.
	Opcional	Principal: 24 VDC; Emergencia: 24 VDC.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dimensiones	Estándar (2 módulos)	1200x540x2130 mm
	Opcional (3 módulos)	1800x540x2130 mm
Peso	Estándar (2 módulos)	Aprox. 420 kg
	Opcional (3 módulos)	Aprox. 640 kg
Montaje	Estándar	Anclado a suelo
Protección	Estándar	IP66
Color	Estándar	RAL7035
Rango de temperatura	Estándar	0 - 45°C
Rango de humedad	Estándar	0 - 95% (sin condensación)

CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN		
Comunicación con IAS	Estándar	Modbus TCP/IP
	Opcional	Doble comunicación Modbus TCP/IP
	Opcional	Modbus RTU, RS-485 (2 hilos)
CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE		
Capacidades de control	Estándar	Información de las válvulas (TAG, servicio, etc)
		Visualización de estado (abierto/cerrado/posición[%]/error)
		Orden (abrir/cerrar/posición[%])
		Alarmas activas (alarma, fecha, hora)
		Histórico de alarmas (alarma, fecha, hora)
		Diagnóstico de sistema (comunicaciones, alimentación, etc)
		Documentación del sistema (manual de usuario)
		Control de permisos por usuarios (administrador, operador)
	Opcional	Mímicos de servicios (línea de tuberías, otros equipos, etc)
		Información de las válvulas (DN, PN, servicio, etc)
		Documentación de las válvulas (modelos 2D, manuales, etc)
		Documentación del sistema (modelos 2D, esquemas eléctricos, etc)
		Control de permisos por usuario (usuarios de monitorización, etc)



# SISTEMA DE VÁLVULAS CON ACTUADORES NEUMÁTICOS

Los sistemas de control remoto de válvulas (VRCS) con actuadores neumáticos se valoran por su simplicidad y rentabilidad, convirtiéndolos en una opción popular en la industria naval. Son especialmente adecuados para aplicaciones seguras ante fallos y escenarios que requieren operaciones rápidas de las válvulas.

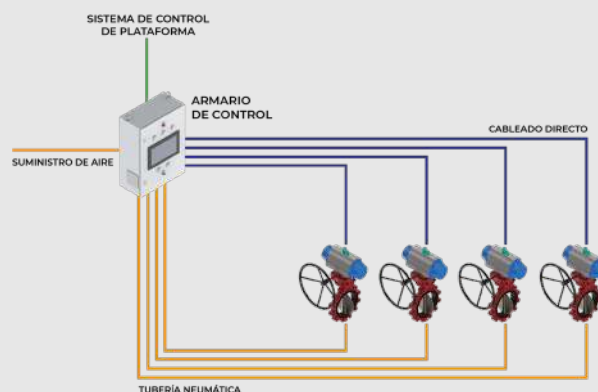
Dependiendo de la posición de las electroválvulas, existen dos arquitecturas posibles para estos sistemas:

- Electroválvulas instaladas en el panel de control, con la entrada de aire en el armario.
- Electroválvulas instaladas en los actuadores, con la entrada de aire proveniente de un colector común.

De manera opcional, se pueden instalar acumuladores de aire u otros sistemas de emergencia, como una UPS.

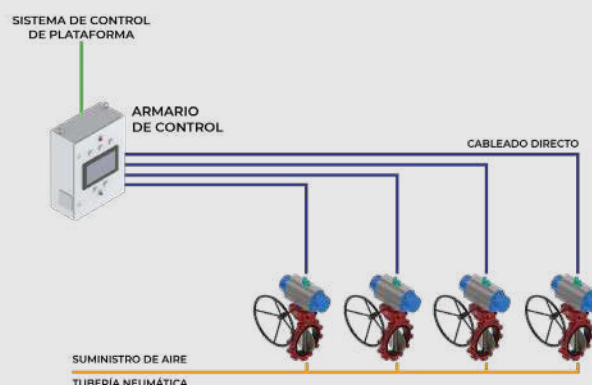
## ELECTROVÁLVULAS INSTALADAS EN EL PANEL DE CONTROL

- El armario de control está conectado al sistema de aire comprimido del barco.
- Cada válvula está conectada de manera independiente al panel de control a través de tuberías neumáticas.
- El indicador de posición de las válvulas se recibe midiendo directamente desde finales de carrera o sensores inductivos (cableados).

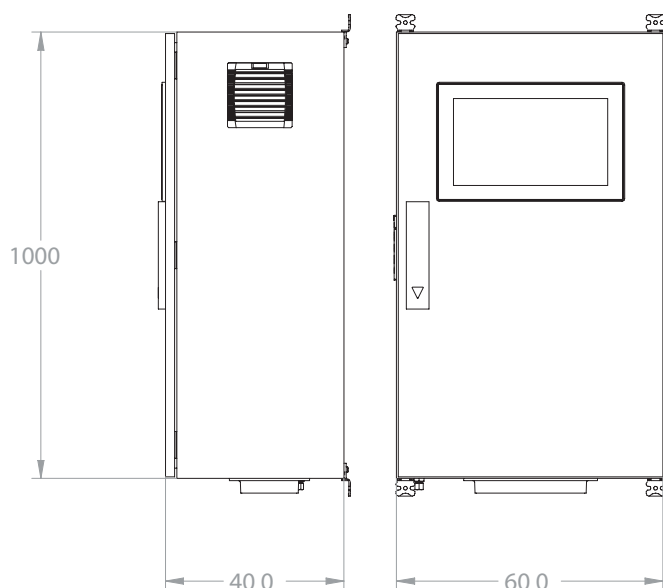


## ELECTROVÁLVULAS INSTALADAS EN LOS ACTUADORES

- El armario de control no necesita estar conectado al sistema de aire del buque.
- Las electroválvulas están instaladas en el propio cuerpo del actuador.
- Los actuadores están conectados a un colector común de aire presurizado.
- La indicación de la posición de las válvulas se recibe midiendo directamente desde finales de carrera o sensores inductivos (cableados).



# ARMARIO DE CONTROL PARA VÁLVULAS NEUMÁTICAS CONFIGURACIÓN HABITUAL



## PANEL DE CONTROL

CARACTERÍSTICAS GENERALES		
Número de válvulas	Estándar	Máximo 20
	Opcional	Otras disposiciones especiales
Pantalla de control	Estándar	15", TFT LED HD, 1366x768
	Opcional	10", TFT LED HD, 1366x768
	Opcional	Sin pantalla
Alimentación eléctrica	Estándar	Principal: 230 VAC; Emergencia: 24 VDC
	Opcional	Principal: 24 VDC; Emergencia: 24 VDC
Conexión de entrada	Estándar	ø 12mm
Conexiones de salida	Estándar	ø 10mm
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		
Dimensiones	Estándar (2 módulos)	400x600x1100 mm
Peso	Estándar (2 módulos)	Aprox. 65 kg
Montaje	Estándar	Colgado
Protección	Estándar	IP66
Color	Estándar	RAL7035
Rango de temperatura	Estándar	0 - 45°C
Rango de humedad	Estándar	0 - 95% (sin condensación)

### CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN

Comunicación con IAS	Estándar	Modbus TCP/IP
	Opcional	Doble comunicación Modbus TCP/IP
	Opcional	Modbus RTU, RS-485 (2 hilos)

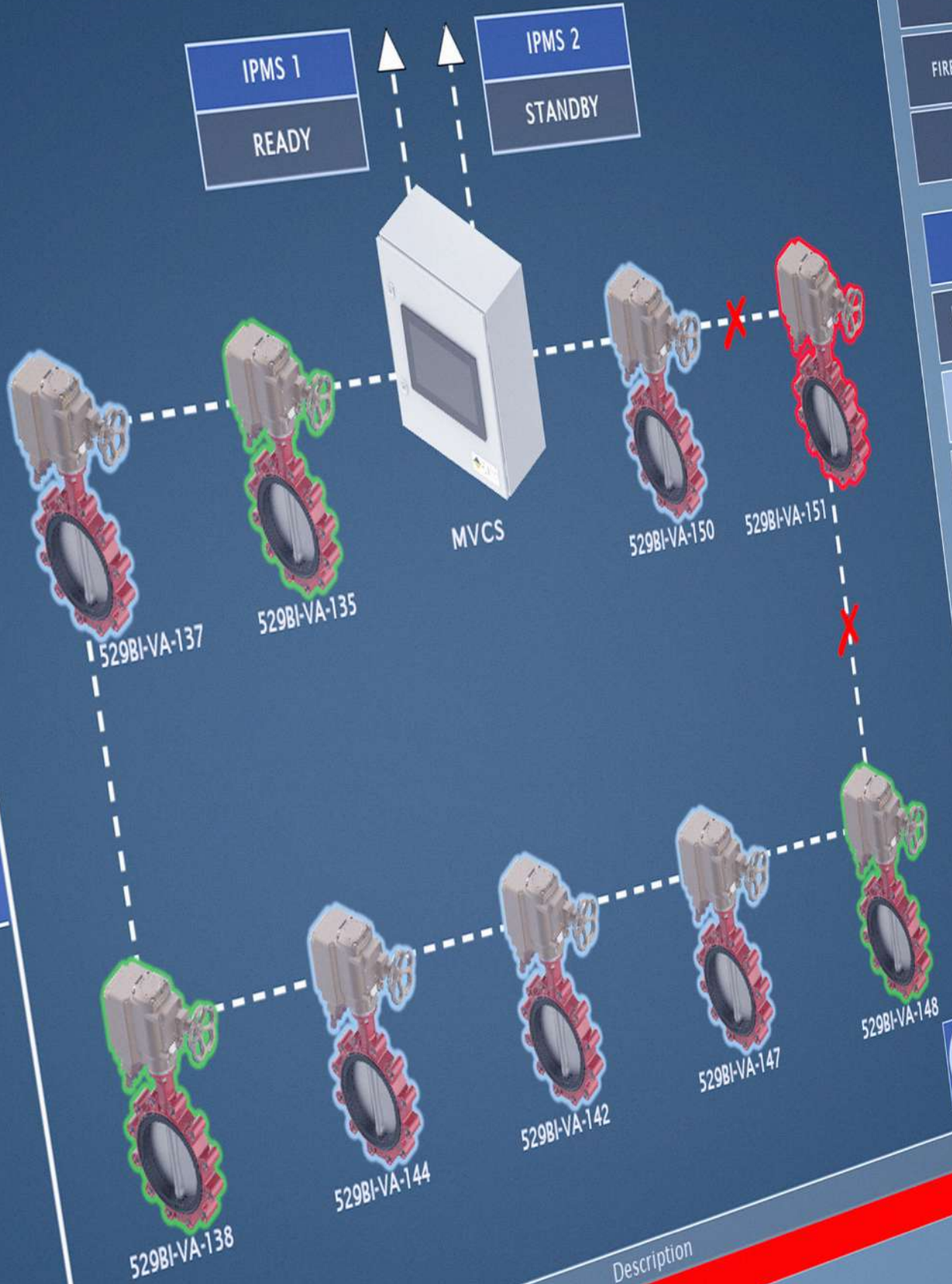
### CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE

Capacidades de control	Estándar	Información de las válvulas (TAG, servicio, etc)
		Visualización de estado (abierto/cerrado/posición[%]/error)
		Orden (abrir/cerrar)
		Alarmas activas (alarma, fecha, hora)
		Histórico de alarmas (alarma, fecha, hora)
		Diagnóstico de sistema (comunicaciones, alimentación, etc)
		Documentación del sistema (manual de usuario)
		Control de permisos por usuarios (administrador, operador)
	Opcional	Mímicos de servicios (línea de tuberías, otros equipos, etc)
		Información de las válvulas (DN, PN, servicio, etc)
		Documentación de las válvulas (modelos 2D, manuales, etc)
		Documentación del sistema (modelos 2D, esquemas eléctricos, etc)
		Control de permisos por usuario (usuarios de monitorización, etc)

# DRIVEN VALVES CONTROL SYSTEM STATUS



## COMMUNICATIONS



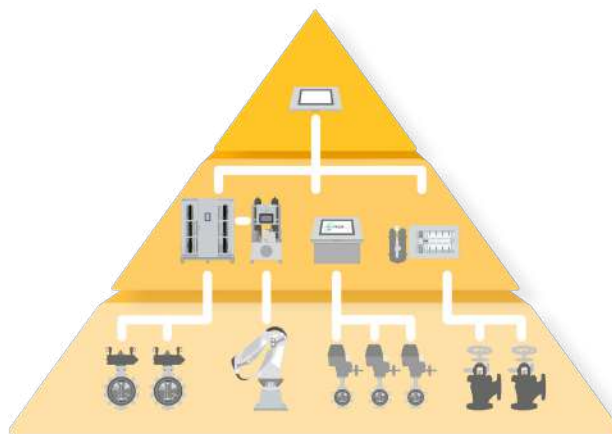
- SERVICE
- BILGE SYSTEM
- FIRE FIGHTING SYSTEM
- DRAIN SYSTEM
- SYSTEM
- HYDRAULIC SYSTEM STATUS
- ELECTRICAL SYSTEM STATUS
- ALARM
- ALARMS HISTORY
- MAINTENANCE
- MAINTENANCE HISTORY



Description

# COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA DE CONTROL DEL BUQUE

**P**RIOR puede trabajar de forma independiente (autónoma) o integrado en la plataforma del sistema de control del barco (IAS/IPMS). Esto permite controlar el equipo de forma remota desde otro sistema, así como la lectura y el análisis de toda la información como alarmas, eventos, etc.

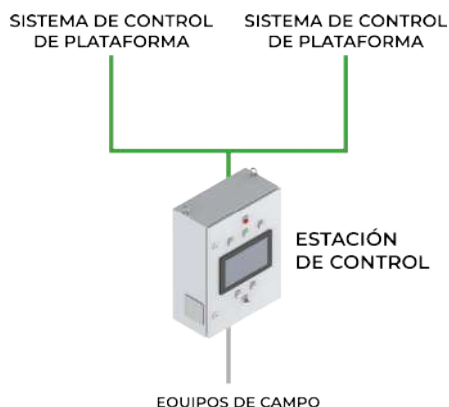
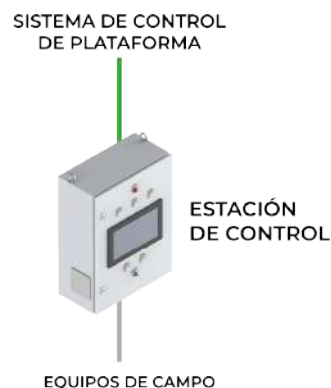


## COMUNICACIÓN SIMPLE

Comunicación con el IAS/IPMS o un sistema de control superior se puede realizar directamente a través de un único punto, utilizando comunicaciones en serie o Ethernet.

Como estándar, habrá comunicación a través de Modbus TCP/IP en el caso de utilizarse Ethernet, y Modbus RTU en el caso de comunicación en serie.

La información en el sistema puede ser transmitida de manera transparente a las IAS, facilitando las tareas de control y supervisión.



## COMUNICACIÓN DOBLE

En casos especiales donde la repetición en el control es necesaria, o donde la comunicación se realiza con dos maestros IAS, se puede utilizar comunicación doble.

En el caso de operar con Modbus TCP/IP, se puede emplear el protocolo RSTP para conectarse a dos puntos IAS y así garantizar redundancia en el control.

# INTERFAZ DE CONTROL

## CARACTERÍSTICAS

El control se gestiona directamente a través de paneles táctiles en las estaciones de control, garantizando una operación fácil e inmediata. Esta configuración es especialmente beneficiosa para equipos que se operan frecuentemente en modo local, durante emergencias, y a lo largo de las fases de puesta en marcha, pruebas o mantenimiento.

Opcionalmente, los sistemas de control pueden diseñarse sin una interfaz, funcionando solo como armario de enlace entre el equipo y un sistema de control superior, como el IAS del barco.

Además de esto, es posible integrar comandos de control externos como teclados, botones, etc.



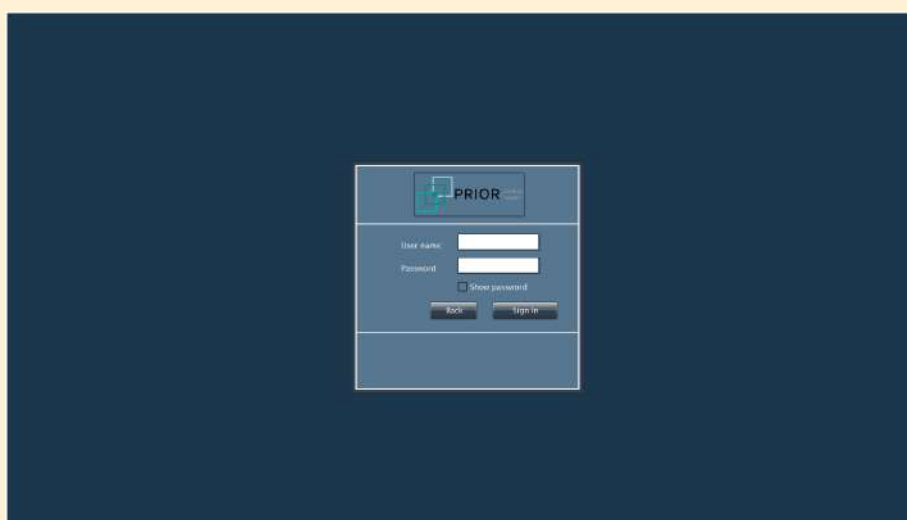
### CARACTERÍSTICAS

CARACTERÍSTICAS		
Capacidades de control	Estándar	Información de las válvulas (TAG, servicio, etc)
		Visualización de estado (abierto/cerrado/posición[%]/error)
		Orden (abrir/cerrar/posición[%])
		Alarmas activas (alarma, fecha, hora)
		Histórico de alarmas (alarma, fecha, hora)
		Diagnóstico de sistema (comunicaciones, alimentación, etc)
		Documentación del sistema (manual de usuario)
		Control de permisos por usuarios (administrador, operador)
	Opcional	Mímicos de servicios (línea de tuberías, otros equipos, etc)
		Información de las válvulas (DN, PN, servicio, etc)
Documentación de las válvulas (modelos 2D, manuales, etc)		
Documentación del sistema (modelos 2D, esquemas eléctricos, etc)		
		Control de permisos por usuario (usuarios de monitorización, etc)

## GESTIÓN DE USUARIOS

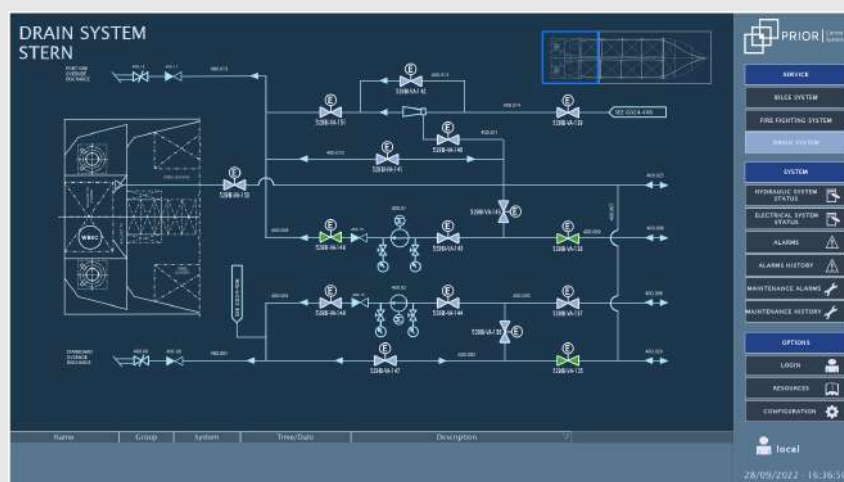
El sistema viene con dos roles de usuario predeterminados: administrador y operador, cada uno con permisos distintos.

El acceso está asegurado mediante credenciales, garantizando que solo el personal autorizado pueda modificar ajustes críticos. Se pueden implementar roles adicionales, como el de monitoreo, según sea necesario.



## MÍMICOS DE SERVICIOS

Opcionalmente, se pueden mostrar diagramas de los servicios del buque (sistemas de lastre, sistemas de combustible, etc.), facilitando la operación de válvulas y otros equipos.



## INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS

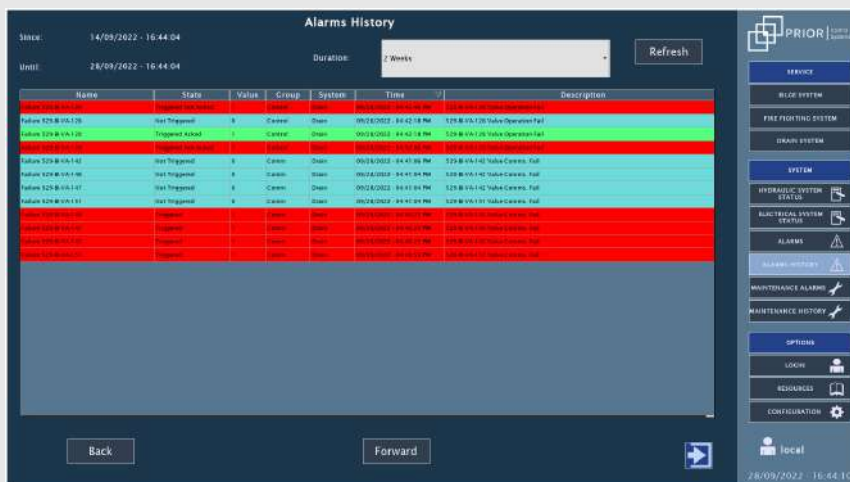
Existen iconos/símbolos de acceso para cada dispositivo desde los cuales el usuario puede acceder a las pantallas de control específicas, donde se incluye la información básica del dispositivo (como TAG, ubicación, tipo de dispositivo, etc.) así como datos básicos de uso (número de ciclos de uso, etc.).

De forma opcional, se puede incluir documentación relacionada, como modelos en 2D o diagramas eléctricos.



## GESTIÓN DE ALARMAS E HISTÓRICOS

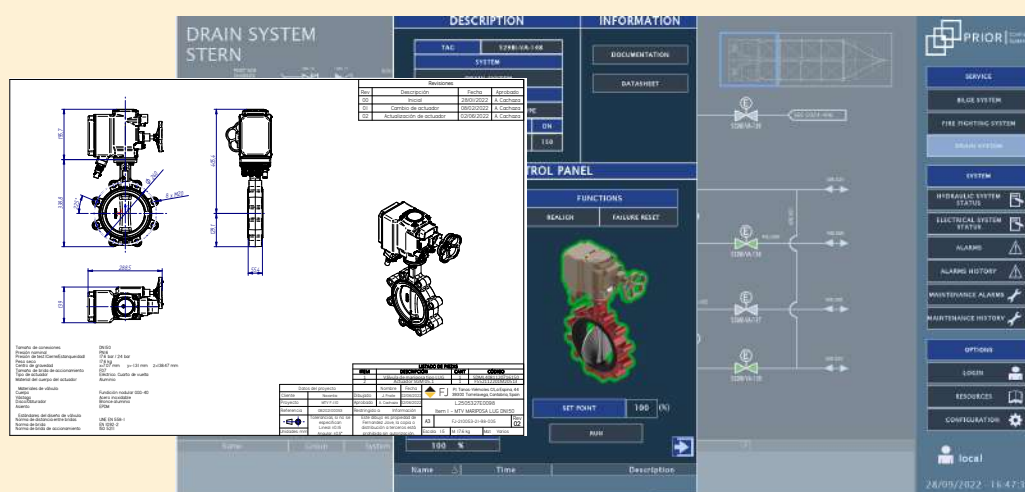
PRIOR cuenta con pantallas específicas para la gestión de alarmas activas e históricas, que muestran una descripción detallada del incidente, el equipo afectado, así como el momento en que se registró (fecha y hora).



## SYSTEM DOCUMENTATION

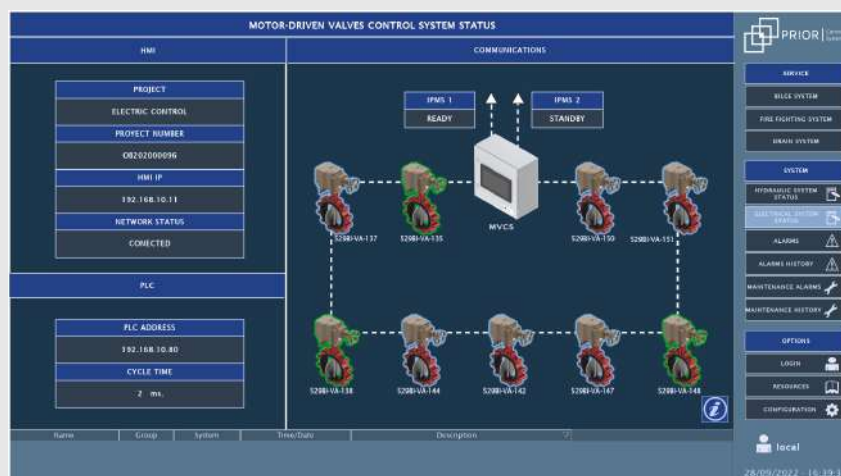
El sistema almacena documentación básica para dar apoyo durante las pruebas, puesta en marcha, operación y mantenimiento. Esta documentación incluye manuales de usuario, diagramas de cableado, etc. El usuario puede acceder a esta información directamente en la pantalla a través de diferentes menús.

Opcionalmente, también sería posible almacenar documentación más específica como certificaciones.



## HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO

PRIOR dispone de pantallas específicas para el diagnóstico del sistema, permitiendo consultar el estado de las comunicaciones, las señales analógicas (presiones, temperaturas, etc) y otros datos que son especialmente útiles durante las fases de puesta en marcha, pruebas y mantenimiento.





LFJ



PUMP 2



LOW LEVEL

LOW LOW LEVEL

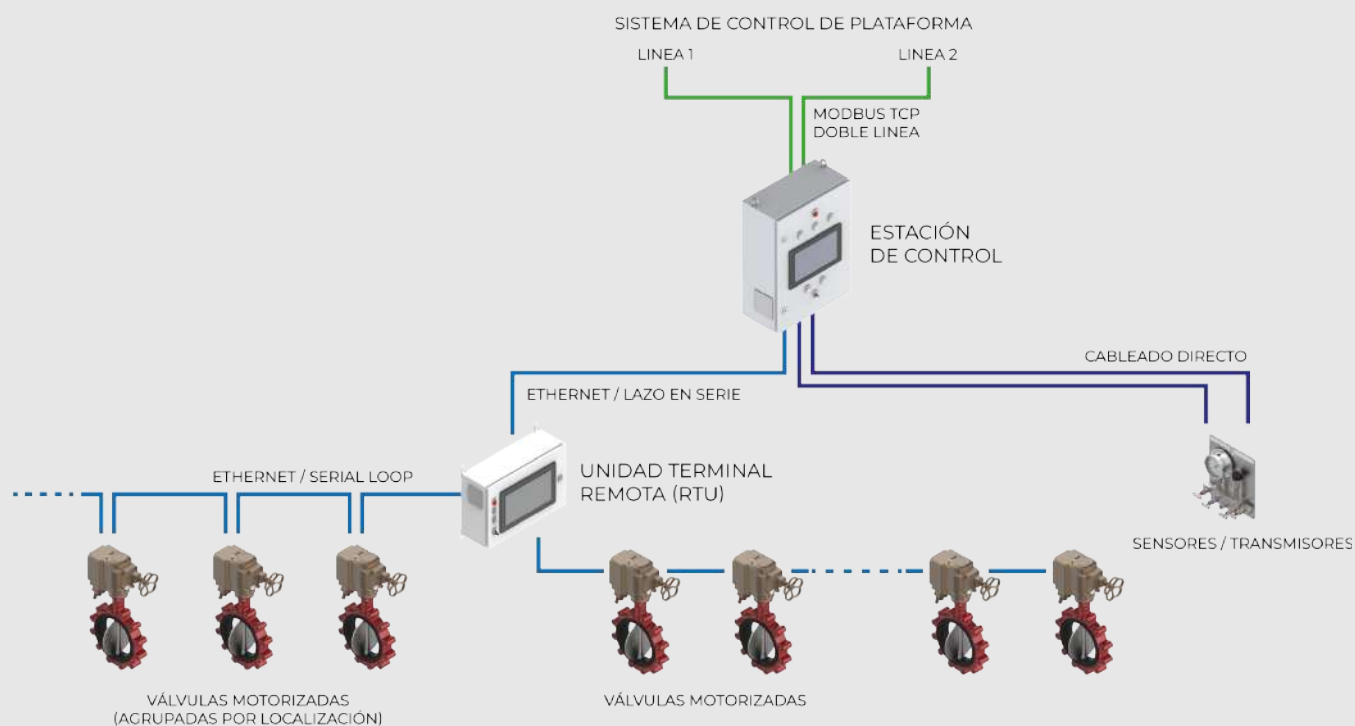


# SISTEMAS ESPECIALES O COMBINADOS

El sistema **PRIOR** permite la integración de bombas, motores y sensórica asociada dentro de una única plataforma de control. Gracias a esta capacidad, es posible gestionar de forma centralizada todo un sistema de fluidos desde las mismas estaciones de operación.

Además, PRIOR admite múltiples configuraciones de válvulas motorizadas y es compatible con diversos protocolos de comunicación, lo que garantiza una solución flexible y adaptable a diferentes entornos y necesidades.

Con la posibilidad de implementar terminales de control remoto (RTUs), PRIOR facilita la creación de sistemas distribuidos, optimizando el rendimiento y la eficiencia operativa









**WFJ**

