

El controlador de bombas EC 531 es una solución integral tanto para la monitorización como el control de una o dos bombas y, principalmente, está diseñado para estaciones de bombeo de aguas residuales. El software que integra es una mejora respecto al del controlador de bombas PC 441.

La visualización de alarmas, control manual de bombas y cambio de ajustes, etc. pueden realizarse en local mediante una interfaz gráfica de usuario. También es posible a través del software de configuración AquaProg en un PC, conectado directamente al puerto de servicio, al puerto USB, o a distancia por ej., vía módem. Los ajustes están protegidos por contraseña en dos niveles para evitar cambios accidentales o no autorizados.

El software AquaProg puede utilizarse para realizar ajustes, almacenar en el disco duro copias de seguridad de los ajustes de los controladores, de alarmas descargadas, de eventos y datos históricos.

## Funciones de control destacadas

- Ajustes de nivel independientes, incluyendo retardos de tiempo
- Control por velocidad de cambio de nivel
- Cotas de marcha aleatorias (banda de azar en arranque)
- Control por tarifa o por períodos de diferente caudal
- Ajuste de tiempo de funcionamiento máximo continuado
- Lógica de control con variador de frecuencia, que incluye cálculos de caudal, ajustes de parámetros para el día y para la noche, y ajuste de velocidad para inversión de giro de la bomba
- Control basado en EBP (punto de máxima eficiencia)

## Comunicación de datos

- Comunicación a través de protocolo Modbus (RTU/TCP) con otros sistemas de telemetría o SCADA
- Entradas/Salidas y tablas de referencias cruzadas de registros para una comunicación más eficaz
- Integra comunicación Ethernet

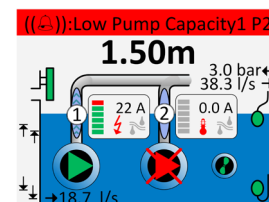


## Interfaz de comunicación

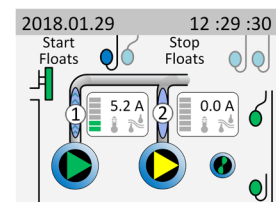
- Puerto de comunicación RS 232 para conectar a módem, radio u otro dispositivo de comunicación serie
- Puertos de servicio para conexión a PC (RS 232 y USB)
- RS 485 a variadores de frecuencia, arrancadores suaves y medidores de energía/analizadores de red
- Ethernet mediante conector RJ45

## Panel de operador

El panel de operador integrado cuenta con pantalla gráfica y teclado que facilita la configuración y operación del EC 531. Permite comprobar el estado de la/s bomba/s de un solo vistazo. Los símbolos gráficos (temperatura alta, fugas, fallo eléctrico, fallo por vibración) aparecen en rojo cuando una alarma está activada. La información detallada sobre el comportamiento de los reguladores de nivel se muestra en vista aparte.



Pantalla principal con sensor de nivel

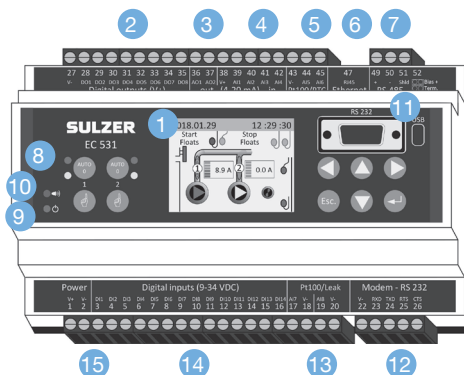


Pantalla principal con boya de nivel

Se puede acceder a los datos y visualizarlos en distintos formatos: caracteres alfanuméricos o símbolos gráficos animados.

## Funciones

- 1 Panel gráfico de operador
- 2 Salidas digitales (8)
- 3 Salidas analógicas (2)
- 4 Entradas analógicas (4), además de las de temperatura y humedad
- 5 Entradas para sensores de temperatura PTC / Klaxon / Pt 100 (2)
- 6 Puerto de comunicación para Modbus TCP, Ethernet RJ-45
- 7 Puerto de comunicación para Modbus en RS 485
- 8 Botones off - auto y arranque forzado



- 9 Indicador de alimentación
- 10 Indicador de alarma
- 11 Puerto de servicio para conexión a PC, RS 232 y USB
- 12 Puerto de comunicación para conexión a módem, RS 232
- 13 Entradas de sensores de fugas o de temperature Pt 100 (2)
- 14 Entradas digitales (14)
- 15 Conexión de alimentación 9-34 VDC

## Entradas analógicas

Cuatro entradas, 2 hilos 4-20 mA:

Nivel del pozo	Xylem MiniCas Sim
Intensidad motor	Medidor de caudal de salida
Presión de salida	Temperatura del motor
Vibraciones	Libre elección

Cuatro entradas, 2 hilos Temperatura:

Cuatro entradas analógicas dedicadas:

cuatro pueden utilizarse como Pt100

dos pueden utilizarse como PTC

dos pueden utilizarse como sensor para fugas

## Entradas digitales

Confirmación de marcha	Boya nivel alto
Arranque manual	Boya de marcha bomba achique
Ajuste manual	Modo local
Ajuste auto	Reset de alarmas
Boya de marcha	Fallo de alimentación
Fallo de bomba	Canal 1-4 de pulsos
Protecciones del motor	Bloquear controlador PID
Temperatura alta en motor	Entrada de alarma (texto libre)
Fugas en bomba	Bloquear operación
Boya de parada	Fuga agitador / bomba achique
Boya nivel bajo	Temperatura alta agitador / bomba achique
Detector de rebose	

## Salidas analógicas

Nivel del pozo	Salida control PID
Caudal de entrada/salida del pozo	Registro de datos 16 ó 32 bits
Alivio del pozo	Ajuste frecuencia B1 o B2
Canal 1-4 de pulsos	

## Salidas digitales

Control de bomba B1	Control remoto
Control de bomba B2	Alarma de personal
Reset de protecciones motor	Nivel alto
Fallo de bomba	Alerta por alarma
Bombas disponibles insuficientes	Alarmas no reconocidas
Fallo de una bomba	Alarma activa
Control de agitador	Inversión de giro de la bomba
Control de bomba achique	IO Lógica
Control de sistema de limpieza	Punto de ajuste en registro de datos
Control de módem	Alerta de reset externo

## Amplificadores integrados



- Ajustable a 4 entradas Pt100 ó
- 2 entradas PTC/PT100 y 2 de fugas

## CE

EC 531 cumple con las siguientes directivas y normas generales del Consejo Europeo:

- 2014/30/EU, Compatibilidad electromagnética (EMC) EN 61326-1:2013
- 2011/65/EU, Restricciones en el uso de sustancias peligrosas en dispositivos eléctricos y electrónicos (RoHS 2)

## Especificaciones técnicas

Descripción	
Temperatura ambiente funcionamiento	-20 a +50 °C (-4 a +122 °F)
Temperatura ambiente almacenamiento	-30 a +80 °C (-22 a +176 °F)
Grado de protección	IP 20, NEMA: tipo 1
Material del envoltorio	PPO, PC, UL 94 V-0
Montaje	Rail DIN 35 mm
Humedad	0-95 % RH sin condensación
Dimensiones	Al x An x F: 86 x 160 x 60 mm (3,39 x 6,30 x 2,36 pulgadas)
Alimentación	9-34 VDC SELV o Clase 2
Consumo	< 5,0 W (sin contar con la carga de las salidas)
Salidas digitales, propiedades	8 de lógica configurable, carga máx. 1A/salida, < 34 VDC (alimentadas desde fuente de alimentación), carga máx. total 8 salidas = 4A
Entradas digitales, propiedad y tensión	14 uds., máx 1 kHz (canales pulsos), punto de disparo -4 VDC, 0-34 VDC
Resistencia de entrada digital	10 k ohm
Entradas analógicas	4 canales 4-20mA y 4 canales configurables Pt100/PTC/Fugas
Resolución de entradas analógicas (4-20 mA)	A1: 15 bits, A2-4: 10 bits
Interfaz de telemetría	Ethernet y RS 232
Registro de datos:	15 días en 16 canales, intervalos de 1 min.
Señales analógicas	4.096 eventos
Señales digitales y alarmas	8 registros, 16 parámetros, 90 min. antes y 45 min. tras inicio de "crash log", resolución 1 s
Comunicación	1 puerto de servicio USB (USB mini-b) 1 puerto de servicio RS 232 (9p D-SUB F) 1 puerto RS 232 para interfaz de telemetría (módem) (terminales) 1 RS 485 2 hilos (aislado galvánicamente) para comunicación a VFD, arrancadores suaves y medidores de energía/analizadores de red 1 TCP/IP Ethernet para telemetría (RJ45)
Conformidad	 

www.sulzer.com

EC 531 es (02.2019), Copyright © Sulzer Ltd 2019

Este documento no constituye ni proporciona ningún tipo de garantía. Contacte con nosotros si desea información sobre las garantías de nuestros productos.

Las instrucciones de seguridad y uso se facilitan por separado. Toda la información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.