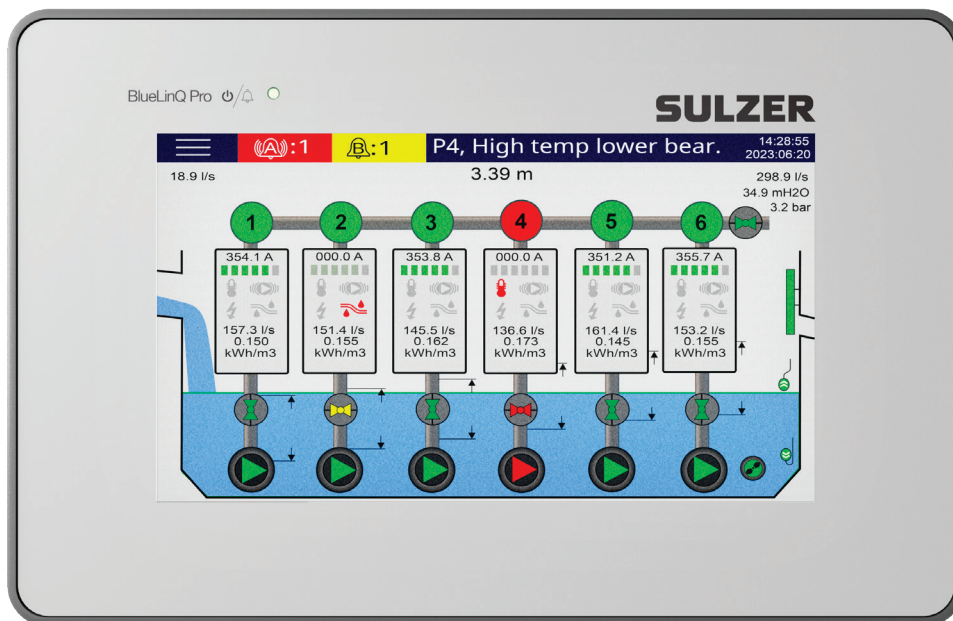


Controlador BlueLinQ Pro (EC 541)



Guía de instalación (Traducción de las instrucciones originales)

Copyright © 2024 Sulzer. Todos los derechos reservados.

Este manual, así como el software descrito en él, se suministra bajo licencia y solo puede usarse o copiarse de acuerdo con los términos de dicha licencia. El contenido de este manual se proporciona únicamente con fines informativos, está sujeto a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso por parte de Sulzer. Sulzer no asume ninguna responsabilidad civil ni de otra índole por los errores o imprecisiones que puedan aparecer en este libro.

A excepción de lo permitido por la licencia, ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación, ni transmitida, independientemente de cuál sea la forma o el medio, electrónico, mecánico, de grabación, u otro, sin la previa autorización por escrito de Sulzer.

Sulzer se reserva el derecho de alterar las especificaciones debido a avances técnicos.

Índice

1	Información general	4
2.	Instalación física	4
3.	Interfaces	5
3.1.	Puerto de alimentación.....	5
3.2.	Bus de campo y puerto de alimentación.....	5
3.3.	Puertos de salida digital	5
3.4.	Puertos de entrada digital	6
3.5.	Puerto RS232	6
3.6.	Puertos RS485	6
3.7.	Puerto de servicio USB	6
3.8.	Puerto ethernet RJ45	6
3.9.	Ranura de memoria MicroSD.....	7
3.10.	Reinicio	7
4.	Conexión	8
4.1.	Conexión de BlueLinQ Pro.....	8
4.2.	Conexión de los módulos	8
5.	Tabla de especificaciones de BlueLinQ Pro	8

1 Información general

¡ADVERTENCIA! Este equipo debe ser instalado, operado y mantenido únicamente por personal capacitado y competente de acuerdo con todos los códigos de práctica y regulaciones locales, nacionales e internacionales para aparatos conectados a procesos y de acuerdo con las instrucciones aquí contenidas. Antes de conectar nada, asegúrese de que todo esté apagado y de que todos los dispositivos de salida que se vayan a conectar al controlador también estén apagados.

BlueLinQ Pro es un sistema de control de Sulzer, diseñado principalmente para su uso en estaciones de bombeo de aguas residuales municipales. Incluye un controlador integrado, una pantalla táctil resistiva de 7" y puede conectarse a una serie de módulos para supervisar y controlar cualquier configuración del foso de la bomba.

BlueLinQ Pro utiliza un único conector para comunicarse con los módulos y alimentarlos. La comunicación es un sistema de bus y se conecta a un cómodo sistema de conectores de carril DIN. Se pueden conectar al bus hasta 30 módulos simultáneamente.

El operario puede configurar y supervisar fácilmente todos el sistema desde la pantalla.

Además de la interfaz de los módulos, BlueLinQ Pro está equipado con interfaces adicionales para conectarse a equipos externos.

- 1 puerto RS232 se conecta a un módem, radio u otro soporte de comunicación en serie.
- 1 puerto de servicio USB
- 1 puerto com para Modbus en TCP, Ethernet RJ-45
- 2 Modbus en RS485 (aislado galvánicamente)
- 1 interfaz micro SD para cargar/descargar actualizaciones o datos.
- 4 entradas digitales
- 4 salidas digitales
- 1 conexión de alimentación de entrada

2. Instalación física

BlueLinQ Pro se suministra con 4 abrazaderas, incluidos los tornillos, para el montaje en panel. Se requiere un recorte de panel de 208 x 128 mm, véase la figura 1. BlueLinQ Pro se hace pasar por el recorte y las 4 abrazaderas de las esquinas se aprietan lo suficiente para mantener BlueLinQ Pro fijo en el panel.

El BlueLinQ Pro es apto para su uso en exteriores y debe instalarse en una caja final que tenga una clasificación adecuada.

El panel frontal IP65, cumple el requisito de clasificación de tipo 4. El panel trasero IP20, debe instalarse en una caja final que tenga una clasificación de tipo adecuada.

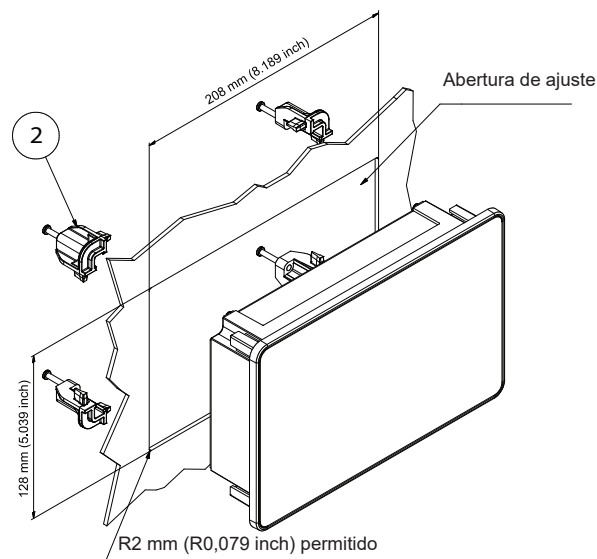


Figura 1

3. Interfaces

3.1. Puerto de alimentación

BlueLinQ Pro se alimenta mediante una conexión de dos puertos, consulte la Figura 4 y la Tabla 1 de más abajo. W1 (V+) es la alimentación positiva a BlueLinQ Pro y Pin2 (V-) es el retorno. BlueLinQ Pro se suministra con un conector de terminal de tornillo extraíble, en el que debe utilizarse un cable trenzado unifilar de tamaño adecuado¹.

Utilice una fuente de alimentación de 10 a 30 V CC que tenga una potencia nominal adecuada para alimentar BlueLinQ Pro. BlueLinQ Pro sin carga de salida digital ni módulos conectados consume menos de 6 vatios. Se recomienda utilizar un fusible adecuado para evitar la sobrecarga de la fuente de alimentación.

Al conectar la alimentación, la pantalla táctil se iluminará y el controlador se inicializará durante unos segundos, tras lo cual BlueLinQ Pro podrá utilizarse.

3.2. Bus de campo y puerto de alimentación

BlueLinQ Pro comunica y alimenta una serie de módulos de supervisión y control. Para ello, se utiliza una conexión de cinco puertos (véase la Figura 4 y la Tabla 1 de más abajo). La clavija 3 (P+) es la alimentación positiva de los módulos y la clavija 7 (P-) es el retorno. Se debe utilizar un cable trenzado unifilar de tamaño adecuado¹.

La clavija 4 (D-) y la clavija 6 (D+) son las líneas de comunicación diferencial y la clavija 5 (SCN) se utiliza para el blindaje. Se utilizan pares trenzados blindados de doble núcleo para la comunicación. Deben realizarse las tres conexiones D-, D+ y SCN para garantizar una comunicación fiable.

El puente de terminación, Term1, viene colocado por defecto. Si la unidad se encuentra en uno de los extremos de la red de comunicación, el puente debe colocarse; en caso contrario, puede retirarse (véase la Figura 4).

3.3. Puertos de salida digital

BlueLinQ Pro se suministra con 4 puertos de salida digital, a los que se accede a través de una conexión de cinco puertos, véase la Figura 2 y la Tabla 1 de más abajo. La clavija 8 (Vdo) es la entrada de alimentación para los puertos, en el rango de 10 V CC a 30 V CC con una carga total máxima de 4 A. El retorno de la alimentación conectada a Vdo debe estar en comunicación con V- (retorno de la alimentación de BlueLinQ Pro). Las clavijas 9 a 12 son las salidas digitales DO1 a DO4. Al realizar la conexión, utilice un cable trenzado unifilar de tamaño adecuado¹. Las salidas digitales tienen una salida de tensión de Vdo con una carga total máxima de 4 A para todas las salidas y una corriente nominal máxima de 1,7 A por salida.

NOTA: El retorno de la alimentación conectada a Vdo debe conectarse con el retorno de la alimentación de BlueLinQ Pro (V-). Véase la Figura 2 de más abajo.

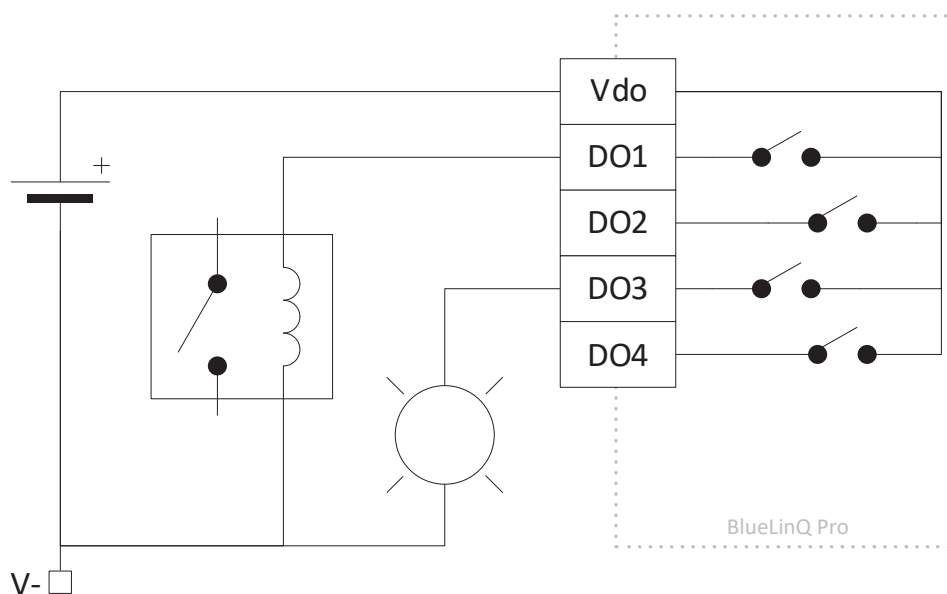


Figura 2 Conexiones típicas de salida digital

¹ La conexión acepta cables en el rango de 16 a 26 (AWG), pero se recomienda utilizar el cable para soportar las cargas de corriente requeridas. En caso de duda, utilice 16 AWG. En caso de cableado directo, pele el cable a 6 hasta 7 mm. Si se utilizan terminales bootlace, hay que seguir las recomendaciones del fabricante.

3.4. Puertos de entrada digital

BlueLinQ Pro se suministra con 4 puertos de entrada digital a los que se accede a través de una conexión de cinco pines, véase la Figura 4 y la Tabla 1 de más abajo. Las clavijas 13 a 16 son las entradas digitales DI1 a DI4 y la clavija 17 (Vdi) es una salida de corriente limitada (200 mA) equivalente a V+. Al realizar la conexión, utilice un cable trenzado unifilar de tamaño adecuado. Las entradas digitales tienen un rango de tensión de 0-30 V CC con un nivel de disparo de ≈ 4 V CC, la resistencia de entrada es de 1,8 k Ω . Las entradas digitales pueden configurarse para aceptar canales de impulsos de hasta 1 kHz.

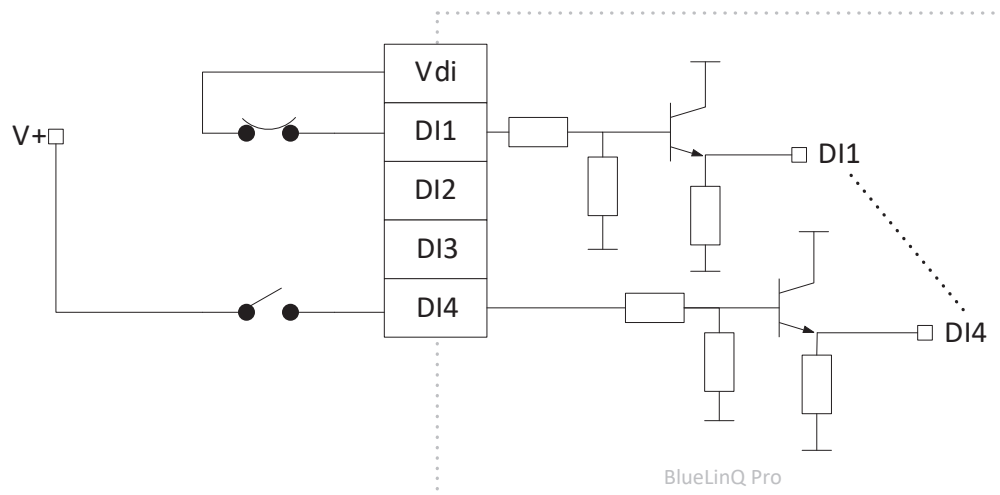


Figura 3 Conexiones típicas de entrada digital

3.5. Puerto RS232

BlueLinQ Pro tiene un puerto RS232 que está diseñado para la comunicación por módem y utiliza el protocolo Modbus RTU, véase la Figura 5 y la Tabla 2. La clavija 22 (RTS) es la petición de envío, la clavija 21 (CTS) es la liberación de envío, la clavija 20 (TX) es la transmisión, la clavija 19 (RX) es la recepción y la clavija 18 (V-) es la referencia de tierra. Al realizar la conexión, utilice un cable trenzado unifilar de tamaño adecuado para las conexiones¹. Si se trabaja en un entorno con mucho ruido eléctrico, se recomienda utilizar un cable blindado. El puerto admite velocidades en baudios estándar de 300 a 230400 y tiene la opción de incluir comprobación de paridad.

3.6. Puertos RS485

Este BlueLinQ Pro tiene dos puertos RS485 aislados y utiliza el protocolo Modbus RTU. Consulte la Figura 5 y la Tabla 2. La clavija 23 y la clavija 24 son las líneas de comunicación diferencial y la clavija 25 se utiliza para el blindaje para RS485_1. La clavija 26 y la clavija 27 son las líneas de comunicación diferencial y la clavija 28 se utiliza para el blindaje para RS485_2. Utilice un par trenzado blindado de doble núcleo con un cable de tamaño adecuado¹.

Los puentes de terminación de comunicación, Term2 para RS485_1 y Term3 para RS485_2, están colocados por defecto. Si la unidad se encuentra en uno de los extremos de la red de comunicación, el puente debe colocarse; en caso contrario, puede retirarse (véase la Figura 5).

Además, en cada puerto RS485 existe la opción de polarización. Esto es para asegurarse de que la línea RS485 permanezca en un estado conocido no fluctuante cuando no hay dispositivos transmitiendo. Una resistencia pull-up de 1,1k Ω está conectada a la línea de señal «+» y una resistencia pull-down de 1,1 k Ω está conectada a la línea de señal «-». Estas vienen colocadas por defecto.

3.7. Puerto de servicio USB

El puerto de servicio USB de BlueLinQ Pro es compatible con USB2.0 y es un tipo de conexión Mini-B. Véase la Figura 4 y la Tabla 1 de más abajo. Se utiliza principalmente para descargar información de configuración y actualizar el firmware mediante AquaProg. El puerto admite Modbus RTU y Modbus ID en la configuración. Al conectar BlueLinQ Pro mediante USB a un PC por primera vez, aparece un controlador. Siga las instrucciones de su PC.

3.8. Puerto ethernet RJ45

BlueLinQ Pro admite un puerto ethernet en una conexión RJ45 estándar. Consulte la Figura 5 y la Tabla 2 de más abajo. En los ajustes, el usuario puede seleccionar dirección IP estática o dinámica. Por defecto, el puerto Modbus TCP es 502.

3.9. Ranura de memoria MicroSD

BlueLinQ Pro dispone de una ranura para una tarjeta de memoria MicroSD de tipo eyector push-push. Véase la Figura 5 y la Tabla 2 de más abajo. Se utiliza principalmente para descargar información de configuración, actualizar el firmware y los datos.

3.10. Reinicio

El botón de reinicio de BlueLinQ Pro se puede pulsar a través de un pequeño orificio. Véase la Figura 5 de más abajo. Para activarlo, introduzca un clip recto u objeto similar en el orificio y presiónelo durante 10 segundos. De este modo, la configuración de la unidad se restaurará a los valores predeterminados de fábrica.

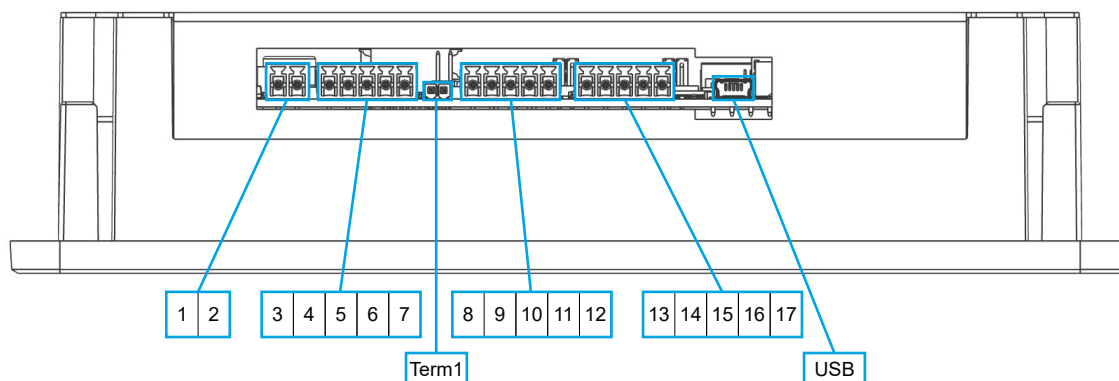


Figura 4

	POTENCIA		BUS DE CAMPO Y POTENCIA					SALIDA DIGITAL					ENTRADA DIGITAL				
Clavija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nombre	V+	V-	P+	D-	SCN	D+	P-	Vdo	DO1	DO2	DO3	DO4	DI1	DI2	DI3	DI4	Vdi

Tabla 1

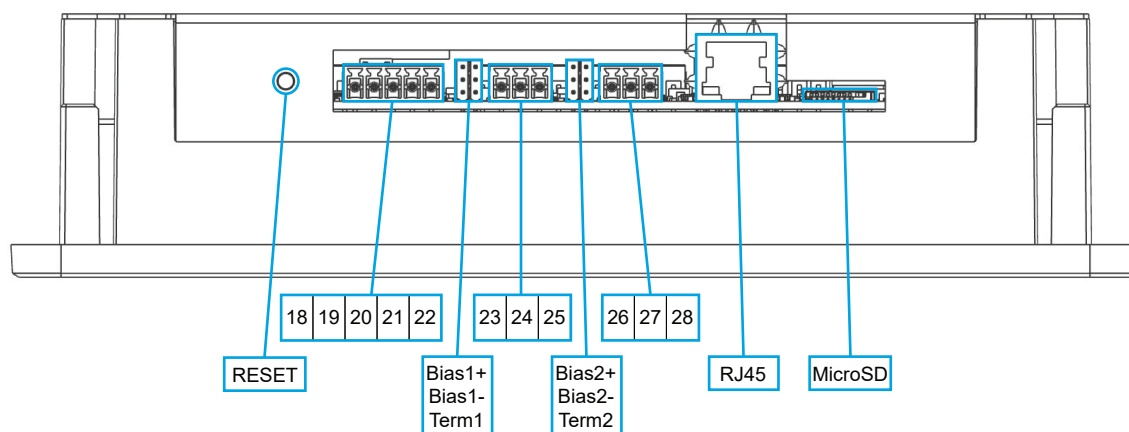


Figura 5

	RS232					RS485/1			RS485/2		
Clavija	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Nombre	V-	RX	TX	RTS	CTS	D+/1	D-/1	Ref1	D+/2	D-/2	Ref2

Tabla 2

4. Conexión

4.1. Conexión de BlueLinQ Pro

Conecte una fuente de alimentación adecuada para las clavijas 1 y 2 de BlueLinQ Pro¹, tal como se describe en la sección 3.1. Al encenderlo por primera vez, se recomienda ajustar la fecha y la hora para garantizar que los eventos y las alarmas se programen y fechen correctamente.

Si, al encender la pantalla táctil, ésta no responde, se puede recalibrar de dos maneras:






1. Vaya a Menú principal/Ajustes/Sistema/Visualización gráfica/Calibrar pantalla táctil. Mueva el control deslizante a Sí y siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Nota: es necesaria una contraseña para acceder al menú.
2. Antes de encender la unidad, toque la pantalla y conecte la unidad a la corriente. Esto llevará automáticamente al usuario al menú de pantalla táctil Calibrar. Siga las instrucciones en pantalla. Nota: no es necesaria ninguna contraseña para acceder a este menú.

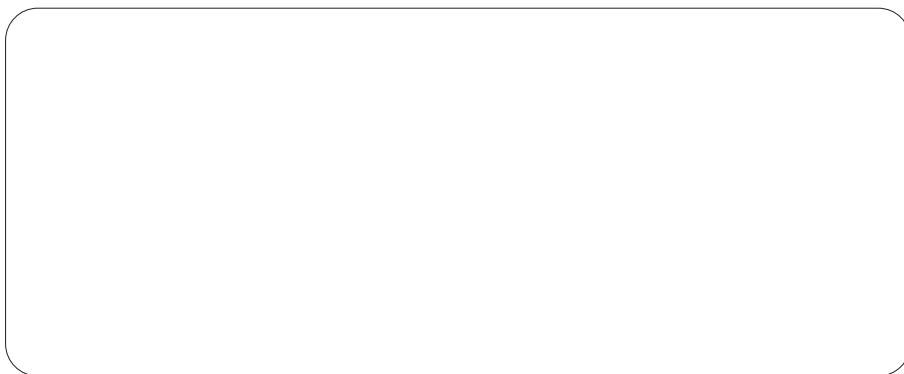
4.2. Conexión de los módulos

Conecte cables adecuados a las clavijas 3, 4, 5, 6 y 7 de BlueLinQ Pro¹ tal y como se describe en el apartado 3.2 y en la Guía de Instalación de Módulos. Asegúrese de que Term 1 tenga un puente colocado.

Atención: Los módulos no pueden intercambiarse en caliente. Al añadir o quitar módulos, desconecte primero la alimentación.

5. Tabla de especificaciones de BlueLinQ Pro

Descripción	
Temperatura de funcionamiento ambiente	-20 a +50 °C (-4 a +122 °F)
Temperatura de almacenamiento ambiente	-30 a +80 °C (-22 a +176 °F)
Montaje	Panel montado. Recorte de 208 x 128 mm
Grado de protección	Panel frontal: IP65 Panel trasero: IP20
Material de la carcasa	Marco: PC UL 94 V0 Cubierta trasera: Chapa de acero galvanizado
Dimensión	Al x An x Pr: 146 x 226 x 52,5 mm
Humedad	0-95 % HR sin condensación
Fuente de alimentación	10-30 V CC. El dispositivo es alimentado por la clase 2, SELV, Fuente de Energía Limitada.
Consumo de energía	< 6,0 W
Categoría de instalación	CAT I
Salidas digitales	4 Salidas, lógica positiva, alimentación Vdo (clavija 8), 1,7 A/salida, carga total 4 A.
Entradas digitales	4 entradas, resistencia de entrada de 1,8 kΩ, tensión de entrada de 0-30 V, nivel de disparo de 4 V ≈, frecuencia de pulso de 1 kHz máx
Puertos de comunicación	1 puerto de servicio USB 2.0 1 Puerto RS232 para interfaz de telemetría (módem) 2 Modbus en RS485 (aislado galvánicamente) 1 puerto ethernet para Modbus TCP
Memoria	1 interfaz micro SD para cargar/descargar actualizaciones o datos.
Bus de campo (a CA 811/CA 821 etc.)	1 puerto CAN FD. Carga máx. corriente de 6 A.
Altura máx.	2000 m
Autorizaciones	    



SULZER

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Irlanda
Tel. +353 53 91 63 200 www.sulzer.com