

JUMO LOGOSCREEN 600

Videoregistrador con pantalla táctil

Descripción breve

El videoregistrador JUMO LOGOSCREEN 600 está equipado con una pantalla táctil resistiva y se caracteriza por la facilidad de uso debido a su concepto intuitivo de visualización y de manejo basado en símbolos.

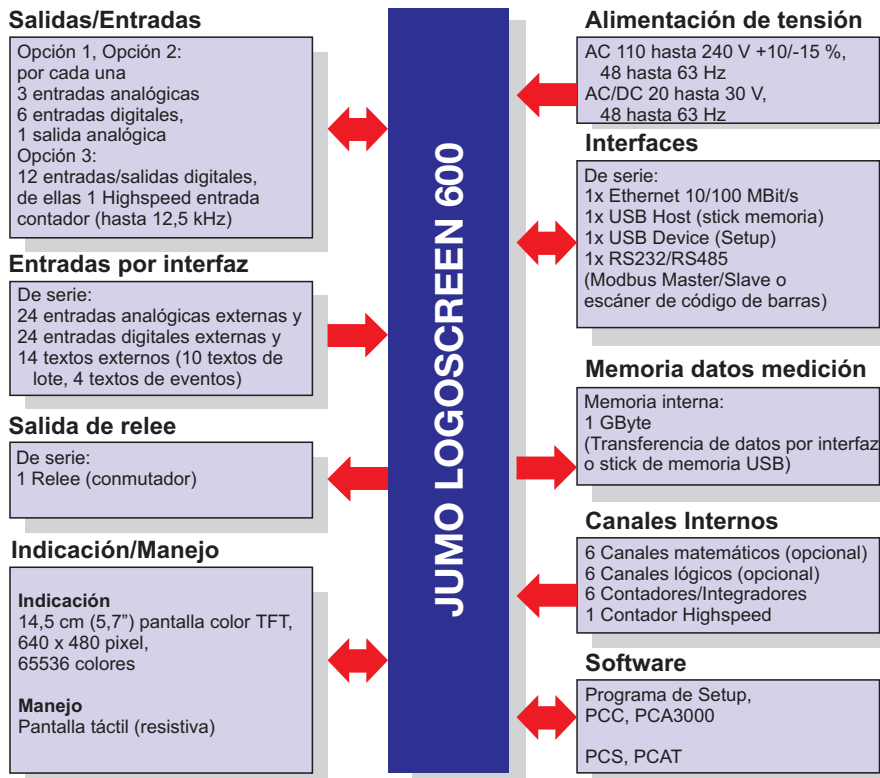
El JUMO LOGOSCREEN 600 está disponible para la adquisición de datos de proceso en diferentes variantes. Desde el modelo sin entrada de medida, en la que se leen (Master) o reciben (esclavo) hasta 24 valores de proceso a través de Modbus de sistemas externos, a un modelo equipado con 6 entradas de medición (entradas analógicas universales), 2 salidas analógicas, 12 entradas digitales y 12 entradas / salidas digitales conmutables individualmente. En la variante de ejecución con registro de datos conforme a la FDA, se cumplen todos los requisitos según 21 CFR Part 11.

En el JUMO LOGOSCREEN 600 los datos pueden representarse mediante las visualizaciones de fábrica, como p.ej. gráfico de curvas (vertical u horizontal), gráfico de barras, imagen del texto (numérico) o un gráfico digital. Para los procesos relacionados con lotes se dispone de un registro especial de lote, lo que permite el almacenamiento de información adicional. Además, el usuario puede crear hasta 6 imágenes del proceso con el programa de instalación de acuerdo a sus necesidades individuales de hasta 100 objetos de imagen por proceso. Aparte del programa de configuración están disponibles otros programas de PC de gran capacidad, p.ej. para la evaluación de datos archivados y para la administración de los controles de acceso.



Modelo 706520/...

Estructura de bloque



Particularidades

- Manejo táctil intuitivo
- Pantalla TFT táctil brillante (640 × 480, 65536 colores)
- Memoria interna para datos de 1 GByte
- hasta 2 salidas analógicas
- 24 canales digitales y analógicos externos a través de cualquier interfaz (Modbus Maestro / Esclavo)
- gráfico de líneas horizontales o verticales
- hasta 6 imágenes de proceso personalizadas
- interfaz Ethernet (estándar)
- servidor Web integrado para la visualización en línea como la unidad
- Grabación de un registro de lote
- Control de lotes (inicio, parada y textos) a través de lector de código de barras y la interfaz
- Maestro Modbus (también Modbus/TCP)
- Contadores e integradores (6 canales)
- Módulo matemático y lógico (6 canales cada uno) como un extracódigo
- Entrada de contador (hasta 12,5 kHz)
- Lectura automática de datos por software PCC PCA Comunicaciones
- Registro de datos conforme a FDA 21 CFR Part 11 (extracódigo)
- Reconocimiento de manipulación con certificado digital (extracódigo)

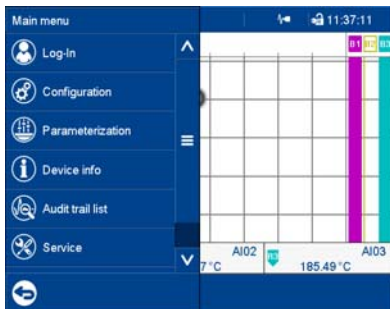
Autorizaciones/certificaciones (ver datos técnicos)

Descripción

Configuración y Manejo

En el instrumento

Mediante el concepto JUMO de control y de visualización, el usuario puede operar el videoregistrador de forma casi intuitiva. Todas las acciones de manejo se llevan a cabo por medio de un sistema de menú basado en símbolos en la pantalla táctil resistiva.

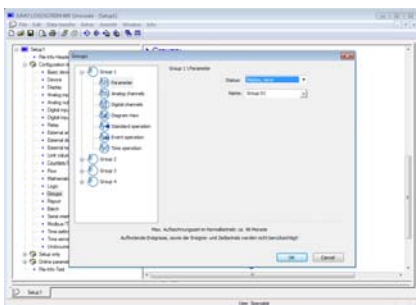


La administración de usuarios integrada protege el videoregistrador contra el acceso no autorizado. En la versión estándar se soportan hasta cinco usuarios con permisos de acceso diferentes. Con el extracódigo 888 (FDA 21 CFR Part 11) se pueden administrar hasta 50 usuarios.

Mediante programa de setup

El videoregistrador también se puede configurar con el programa de instalación, con algunas características disponibles sólo en el programa de configuración, como p.ej.:

- Edición del idioma operativo
- Asignación de permisos de usuario
- Confección de textos para los protocolos de lote
- Confección de imágenes de proceso



El programa de setup se instala en un PC con sistema operativo Windows (7/8/10 - 32 o 64 bits) y se comunica a través de una interfaz USB o Ethernet con el videoregistrador. También es posible transferir archivos de configuración usando un lápiz de memoria USB al videoregistrador.

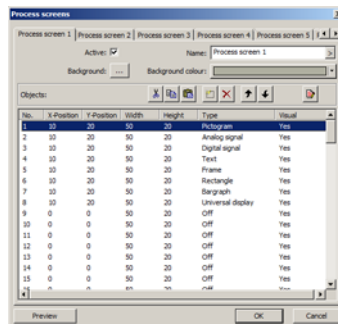
El usuario puede guardar los datos de configuración en un archivo e imprimirlo para fines de documentación.

Idioma operativo

Hay varios idiomas disponibles para seleccionar en el dispositivo. Los idiomas de funcionamiento del programa de configuración se pueden editar y reemplazar. Actualmente están disponibles Alemán, Inglés, Francés, Español, Checo, Chino, Ruso e Italiano. Se pueden crear idiomas (con capacidad de Unicode).

Imagen de proceso

El usuario puede crear seis imágenes de proceso individuales con el programa de instalación, transferirlas al videoregistrador y utilizarlas allí para mostrar los datos del proceso e introducir textos y utilizar valores de proceso. Una imagen de proceso puede constar de hasta 100 objetos (imágenes, canales analógicos, canales digitales, textos, ...).



Interfaces

USB

El videoregistrador viene de serie con dos puertos USB. En el Interfaz frontal Host se puede conectar un stick de memoria USB. La interfaz trasera de dispositivo (tipo Micro-B) se utiliza para conectar a un PC (programa de instalación o PCC / PCA3000).

La interfaz de host USB está provista de una cubierta, de manera que la parte frontal del dispositivo cumple IP65.

Ethernet

El videoregistrador está equipado con una interfaz Ethernet, que soporta las siguientes funciones:

- La comunicación con un PC (programa de configuración, el servidor Web, archivo de datos con el PCC / PCA3000)
- Envío de E-mail por el servidor SMTP
- La sincronización de la hora a través del servidor NTP
- La comunicación con Modbus maestro / esclavo

La dirección IP se asigna de manera permanente ya sea por configuración, o automáticamente procedente de un servidor DHCP; se soporta DNS.

RS232/RS485

Esta interfaz estándar puede ser conmutada por configuración entre RS232 y RS485. Se utiliza para la comunicación con un maestro

Modbus o esclavo Modbus. También es apropiada para la conexión de un escáner de código de barras.

Entradas externas por interfaz

A través de las interfaces (Ethernet, RS232 / RS485), el videoregistrador puede acceder a las 24 entradas analógicas externas y 24 entradas digitales externas. Además, pueden ser transferidos 10 textos para los registros de lotes y 4 textos de evento con una longitud de texto de hasta 160 signos.

Entradas y Salidas

El videoregistrador se encuentra disponible en diferentes variantes con entradas y salidas analógicas y digitales (opciones).

Las entradas analógicas (máx. 6) son entradas de medida universales para termoresistencias, termopares, potenciómetros de resistencia / WFG, resistencia / potenciómetro y señales estándar (corriente, tensión).

Las salidas analógicas (máx. 2) puede configurarse como salida de corriente (0/4 a 20 mA) o como salida de tensión, (0 a 10 V) respectivamente.

Las entradas digitales (máx. 12) y las entradas / salidas digitales conectables de forma individual (12) se operan con un voltaje de DC 0/24 V.

Independientemente de la versión del aparato, hay disponible una salida de relé con contacto de conmutación.

Registro de datos

Los valores medidos se registran continuamente con un ciclo de muestreo de 125 ms. Sobre la base de estas mediciones, se compilan los informes y se controlan los valores límite. Dependiendo del ciclo de memoria programable y valor almacenado (valor actual, valor promedio, valor máximo, valor mínimo y máximo o mínimo) se graban los valores medidos en la memoria del dispositivo. El videoregistrador graba datos por grupos, a una entrada se le puede asignar varios grupos (máx. 4).

Memoria de trabajo (SRAM)

Los datos almacenados en la SRAM se copian regularmente en bloques de 20MB en la memoria interna.

Memoria interna (Flash)

Cada vez que se llena un bloque de memoria en la memoria de trabajo, éste se copia a la memoria interna. La memoria interna tiene una capacidad de max. 1 Gbyte. Se vigila cada acción de escritura, por lo que los errores en los datos se pueden identificar inmediatamente.

El instrumento monitoriza la capacidad de la memoria interna y cuando cae por debajo de una capacidad residual configurable activa una señal de alarma de memoria. Esto puede, p. ej. activar el relé de alarma.

La memoria se puede describir como una memoria circular, es decir, si la memoria está lle-



na, los datos más antiguos se sobrescriben con los nuevos automáticamente.

Para la visualización de la historia en el videoregistrador se pueden mostrar los datos desde la memoria interna (memoria de la historia: 8 MB).

Transferencia de datos al PC

La transferencia de datos desde el videoregistrador a un PC se realiza a través de la tarjeta de memoria USB o a través de una de las interfaces (dispositivo USB, Ethernet).

Seguridad de los datos

Los datos se almacenan cifrados en un formato propietario. Esto proporciona una alta seguridad de datos.

Cuando el videoregistrador se desconecta de la red, ocurre que:

- Los datos de medición en la memoria y la hora se almacenan temporalmente mediante una batería de litio (vida útil > 7 años).
- Con una batería de litio vacía, se pierden los datos de medición y la hora en la memoria. Para reemplazar las baterías, éstas se almacenan durante unos 6 minutos en un condensador de respaldo.
- Los datos de configuración y de medición no se pierden en la memoria interna.

Mediante el extracódigo 887 el dispositivo dispone de un reconocimiento de manipulación seguro. Sobre la base de un certificado digital del instrumento se puede demostrar que los datos de registro en el instrumento y durante la transmisión al archivo de datos no han sido manipulados.

Tiempo de grabación

El tiempo máximo de grabación depende de varios factores, en particular del ciclo de memoria ajustado. Cuando se activa un grupo con 6 canales analógicos en funcionamiento normal y almacenamiento de los valores medios (no min./max), son válidos los valores mostrados en la tabla (las entradas en la lista de eventos reducen el tiempo de grabación máx.).

Ciclo de memorización	Tiempo max. de grabación
125 ms	aprox. 12 meses
1 s	aprox. 11 meses
5 s	aprox. 55 meses
10 s	aprox. 110 meses
60 s	aprox. 662 rmeses

Informes

Para cada canal de un grupo (máximo, mínimo y medio) se pueden realizar informes sobre periodos definidos. La configuración se realiza por grupo.

Protocolo de lotes

El videoregistrador puede crear un registro de lote para una instalación. Los datos de medición, el comienzo, el final y la duración del lote se pueden mostrar junto con un contador de

lotes y los textos de libre definición en el videoregistrador y dentro del software de evaluación para PC PCA3000. Para iniciar y detener el lote y para leer los textos de lotes, se puede utilizar un escáner de código de barras.

Modos de funcionamiento

El videoregistrador puede funcionar en tres modos diferentes. El ciclo de almacenamiento y el valor almacenado se pueden configurar para cada modo por separado.

Estos modos de funcionamiento tienen diferentes prioridades:

Funcionamiento por eventos

El funcionamiento por eventos se activa / desactiva mediante una señal de control (p.ej. entrada digital, alarma común o de grupo). Mientras la señal de control está activa, el instrumento está en funcionamiento por eventos. El funcionamiento por eventos tiene la máxima prioridad.

Funcionamiento por tiempo

El funcionamiento por tiempo está activo todos los días dentro de un lapso de tiempo programable, a menos que se aplica el funcionamiento por eventos.

Funcionamiento normal

Cuando el instrumento **no** está en funcionamiento por eventos o por tiempo, está activo el funcionamiento normal.

Monitorización del valor límite

La monitorización configurable del valor límite permite vigilar hasta 24 valores analógicos. Al exceder o quedar por debajo del valor límite se genera una señal de alarma, que se puede utilizar para fines individuales (p.ej. conmutación del modo de funcionamiento normal al funcionamiento por eventos).

Mediante el retardo de la alarma se pueden ocultar excesos/defectos breves, para que no se emita ninguna señal de alarma. Asimismo es posible que la señal de alarma se oculte mediante una señal digital.

El valor límite y la diferencia de conmutación se pueden modificar también dentro de la parametrización.

Contadores/integradores

6 canales internos adicionales están disponibles como contadores, integrador, contador de tiempo de funcionamiento o para la determinación de un cómodo al total. Mediante la entrada/salida digital 1 (opción 3) se puede ejecutar un contador de alta velocidad (hasta 12,5 kHz). Esta entrada opcional también es necesaria para la medición del caudal cuando se va a evaluar una señal digital.

Los contadores se controlan mediante señales digitales (impulsos de conteo), los integradores se controlan mediante señales analógicas (el valor se integra según la base

temporal seleccionada). Los contadores del tiempo de funcionamiento de terminal el intervalo de tiempo durante el cual esta activa la señal digital. Y

El valor del contador/integrador se muestra en una ventana individual del videoregistrador de forma numérica con un máximo de nueve dígitos (con desbordamiento del contador se comienza de nuevo con 0). Se pueden ajustar diferentes periodos de conteo. Para cada contador/integrador se puede configurar una alarma mínima y una máxima.

Módulo matemático y lógico

Es el módulo matemático y lógico (cada uno de seis canales) está disponible como extracódigo.

Con la función matemática se pueden vincular diversas magnitudes de entrada analógicas y booleanas mediante una fórmula libre según las reglas matemáticas (fórmula de máx. 160 caracteres ASCII). Las variables de salida son valores reales. De forma alternativa a la entrada de fórmulas, ya están disponibles las siguientes funciones matemáticas: diferencia, relación, humedad, media móvil.

La función lógica permite la vinculación de los diferentes valores lógicos en una fórmula lógica (máx. 600 caracteres ASCII). Las variables de salida son valores booleanos.

El módulo matemático y lógico sólo se puede configurar mediante el programa de setup.

Registro de datos cumpliendo FDA

Mediante el extracódigo 888 el videoregistrador cumple en su totalidad con las exigencias de FDA según 21 CFR Part 11. Se necesita el paquete de software de PC (incl. PCS y PCAT) para la administración de usuarios y puesta en marcha.

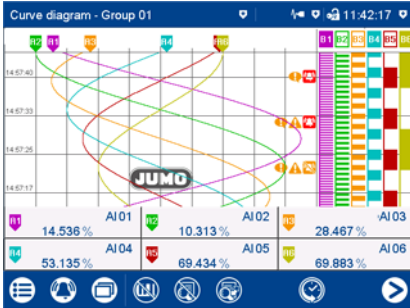
En el dispositivo se soportan hasta 50 usuarios con permisos específicos. El usuario tiene la posibilidad de adjuntar su firma electrónica a un lote concluido o a los datos de registro de un intervalo de tiempo concreto. Un usuario registrado también puede ejecutar su firma durante el cierre de sesión; esta sirve para todo el espacio de tiempo en el que el usuario ha estado registrado.

Visualización en el instrumento

Para la visualización de los datos de medición el videoregistrador dispone de diferentes modos de representación. La imagen visualizada después del restablecimiento mediante Power on se puede elegir en la configuración, al igual que la imagen que aparece al pulsar el botón Home.

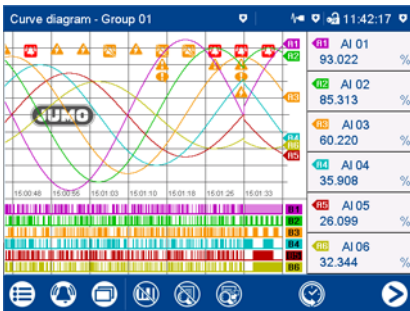
Los colores de los diferentes canales así como el color de fondo de las curvas analógicas y las pistas digitales son configurables.

Diagrama vertical



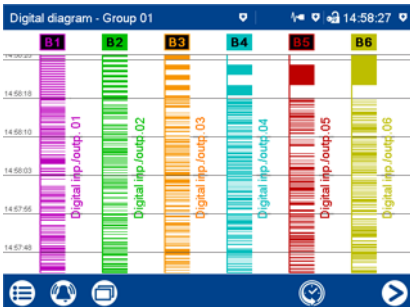
- Recorrido de arriba a abajo de las curvas analógicas y pistas digitales
- Hasta 6 canales analógicos y 6 digitales de un solo grupo representables en un gráfico
- Conmutación desviada de los grupos
- Se pueden ocultar las pistas digitales
- Se pueden ocultar las informaciones de canal (denominación corta de señal, valor analógico)

Diagrama horizontal



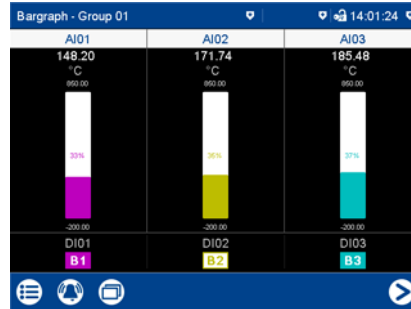
- Recorrido de derecha a izquierda de las curvas analógicas y pistas digitales
- Se pueden ocultar las listas digitales incl las informaciones de canal

Diagrama digital



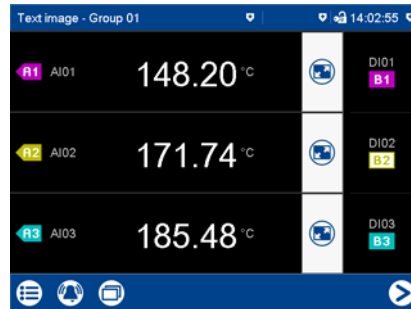
- Hasta 6 canales digitales de un grupo en un gráfico
- Representación vertical (pistas digitales con recorrido de arriba a abajo)
- Representación horizontal (vistas digitales con recorrido de derecha a izquierda)

Representación con gráfico de barras



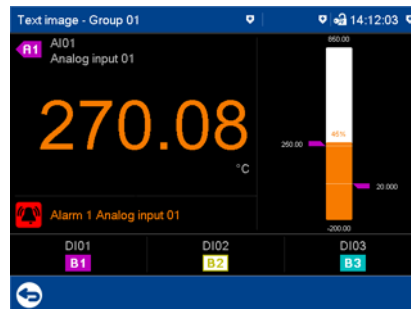
- Hasta 6 canales analógicos de un grupo en un gráfico de barras
- Indicaciones del escalado y valores límite
- Son configurables los colores de barras y color de fondo
- Representación adicional de hasta 6 canales digitales de un grupo como símbolo B1 a B6.

Imagen de texto



- Representación numérica de los valores de medición de hasta 6 canales analógicos de un grupo
- Representación adicional de hasta 6 canales digitales de un grupo como símbolo B1 a B6.
- Representación individual de los canales analógicos

Representación individual de la imagen de texto



- Señal analógica adicional como gráfico de barras con valores límite
- Cambio de color en caso de alarma
- Indicación del texto de alarma

Informe

External	Current °C	Completed °C
AI01	216.44	209.71
Maximum value	216.44	209.71
Time	08/19/2015 14:21:43	08/19/2015 14:21:34
Minimum value	176.60	51.169
Time	08/19/2015 14:21:50	08/19/2015 14:21:19
Average value	189.64	93.478
Timestamp start	08/19/2015 14:21:38	08/19/2015 14:21:08
Timestamp end	08/19/2015 14:21:51	08/19/2015 14:21:38

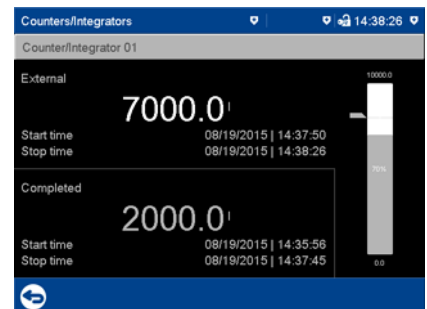
- Representación de valor mínimo, máximo y medio de cada canal analógico de un grupo
- Diferentes periodos de informe
- Informe por separado de cada grupo
- Indicación del informe actual y del informe cerrado

Protocolo de lotes

Actual batch - Furnace 14.1	
Product name	Sprocket 18SP2
Customer no.	23565
Order no.	O100012455
Employee	John Miller
Batch number	0000000024
Batch start	08/19/2015 15:01:56
Batch end	08/19/2015 15:02:59
Batch duration	01:04

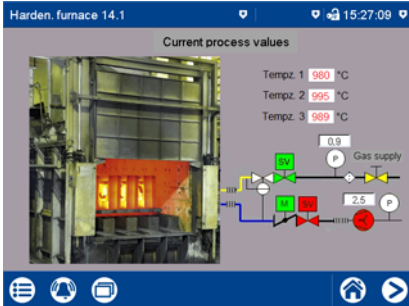
- Protocolo de un registro de lote
- Representación como informe o diagrama de curvas de un lote cerrado.

Contador/integrador



- Representación del contador/integrador actual y cerrado
- Estado del contador/integrador con hora de inicio y hora de detención
- Representación con el gráfico de barras del estado actual con valores límite

Imagen de proceso



- Representaciones de los datos de proceso (señales digitales y analógicos) y textos, así como introducción de textos y valores
- Hasta 6 imágenes de proceso con 100 objetos cada una
- Biblioteca con pictogramas (también posible importación de imágenes propias)
- Configuración individual mediante programa de setup

Servidor web

El videoregistrador está equipado de serie con una función de servidor web.



El servidor web permite al usuario representar diversos ajustes, valores de proceso y avisos mediante un navegador web.

- Parámetros del nivel de usuario
- Visualizaciones de fábrica
- Imagen individual de proceso
- Datos de la función de registro (también historia)
- Lista de alarmas/eventos

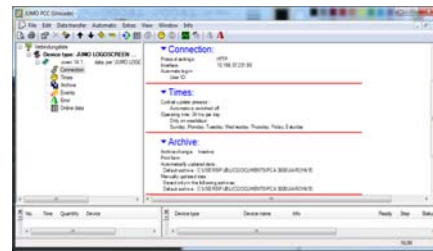
Las representaciones depende del navegador web elegido y del sistema operativo del PC.

Programas de PC

Con la ampliación de la versión básica 1, el vídeo registrador se suministra con un paquete de software consistente en los programas de PC de configuración, PCC y PCA3000. Con el extracódigo 888, el paquete de software contiene adicionalmente los programas de PC PCS y PCAT (ver datos de pedido).

Software de comunicación PCA PCC

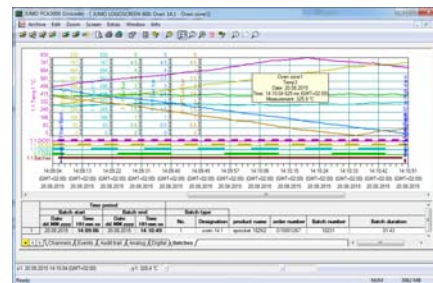
El software de comunicación PCA PCC es un programa de PC para el sistema operativo windows (7/8/10 – 32/64 Bit) para la lectura de los datos del videoregistrador .



- Los datos se pueden extraer mediante un lápiz USB o mediante interfaz (USB-Device, Ethernet).
- La extracción se puede realizar de forma automática o manual (p.ej. diariamente a las 23:00h).

Software de evaluación PCA3000 para PC

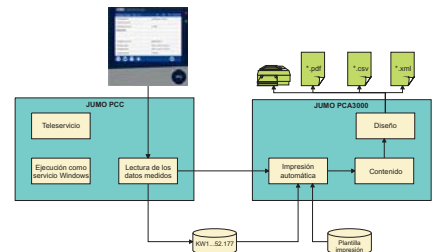
El software de evaluación PCA3000 para PC es un programa para el sistema operativo windows (7/8/10 – 32/64 Bit) para la administración, archivado, visualización y evaluación de los datos del videoregistrador.



- Los datos de dispositivos de configuración diferente se leen mediante el software de evaluación para PC y se memorizan en un banco de datos. Se realiza la administración completa de forma automática. El usuario sólo añade de forma manual un identificador (descripción complementaria).
- El usuario puede acceder en cualquier momento a ciertos juegos de datos que se pueden diferenciar mediante el identificador. Adicionalmente se pueden limitar los espacios de tiempo para evaluar.
- De forma discrecional se pueden resumir posteriormente en PCA3000 los canales analógicos y digitales de un videoregistrador (también de diferentes grupos) en los llamados grupos PCA.
- Como cada grupo se puede representar en su propia ventana, se pueden mostrar y

comparar varios grupos en paralelo en la pantalla.

- Mediante el filtro de exportación es posible exportar los datos almacenados para procesarlos con otros programas, p.ej. Excel.
- El software de evaluación PCA3000 para PC tiene soporte de red, es decir, varios usuarios pueden leer de forma independiente los datos de un mismo fichero (*.177) en una carpeta de red.
- Mediante la opción "expresión automática" del PCA3000 en combinación con el software PCC, se puede dar salida automáticamente a una impresora o crear un archivo PDF con los datos del lote o informes y ponerlos a disposición en la red. Los formularios de salida utilizados pueden ser personalizados individualmente.



PCS Gestor de seguridad del PC

Software para la administración del control de acceso de los usuarios del dispositivo. Este software sólo está disponible para los administradores.

El software PCS sólo se puede utilizar en dispositivos con extracódigo 888 para la administración de los usuarios del instrumento.

PC-Audit-Trail-Manager PCAT

Software para la documentación de las acciones operativas en PC que conducen a cambios en el registro de datos.



Datos Técnicos

Entradas analógicas (opciones 1 y 2)

Generalidades

Numero	0, 3 o 6
Número de conexión (parte trasera del instrumento)	7 a 9, 11 a 13

Termopares

Denominación	Modelo	Norma	ITS	Campo de medición	Precisión ^a
Fe-CuNi	„L“	DIN 43710	ITPS-68	-200 a +900 °C	≤ 0,25 %
Fe-CuNi	„J“	IEC 60584-1	ITS-90	-210 a +1200 °C	≤ 0,25 % desde -100 °C
Cu-CuNi	„U“	DIN 43710	ITPS-68	-200 a +600 °C	≤ 0,25 % desde -100 °C
Cu-CuNi DIN	„T“	IEC 60584-1	ITS-90	-270 a +400 °C	≤ 0,25 % desde -150 °C
NiCr-Ni DIN	„K“	IEC 60584-1	ITS-90	-270 a +1372 °C	≤ 0,25 % desde -80 °C
NiCr-CuNi	„E“	IEC 60584-1	ITS-90	-270 a +1000 °C	≤ 0,25 % desde -80 °C
NiCrSi-NiSi	„N“	IEC 60584-1	ITS-90	-270 a +1300 °C	≤ 0,25 % desde -80 °C
Pt10Rh-Pt	„S“	IEC 60584-1	ITS-90	-50 a 1768 °C	≤ 0,25 % desde 20 °C
Pt13Rh-Pt	„R“	IEC 60584-1	ITS-90	-50 a 1768 °C	≤ 0,25 % desde 50 °C
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	IEC 60584-1	ITS-90	0 a 1820 °C	≤ 0,25 % desde 400 °C
W5Re/W26Re	„C“	ASTM E230M-11	ITS-90	0 a 2315 °C	≤ 0,25 % desde 500 °C
W3Re/W25Re	„D“	ASTM E1751M-09	ITS-90	0 a 2315 °C	≤ 0,25 % desde 500 °C
W5Re/W20Re	„A1“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	0 a 2500 °C	≤ 0,25 % desde 500 °C
Chromel-Copel	„L“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-200 a +800 °C	≤ 0,25 % desde -80 °C
Chromel-Alumel		GOST R 8.585-2001	ITS-90	-270 a +1372 °C	≤ 0,25 % desde -80 °C
Influencia de la temperatura ambiente	≤ 100 ppm/K				
Margen mínimo de medición	Tipo L (Fe-CuNi), J, U, T, K, E, N, Chromel-Alumel: 100 K Tipo S, R, B, C, D, A1, Chromel-Copel: 500 K				
Principio/final del margen de medición	libremente programable dentro de los límites en pasos de 0,1-K				
Punto de comparación	interno (Pt100) o externo (constante)				
Precisión en punto de comparación (interno)	± 1 K				
Temperatura en punto de comparación (externo)	-30 a +85 °C (configurable)				
Ciclo de exploración	3 o 6 canales: 125 ms				
Filtro de entrada	Filtro digital 2º grado; constante de filtrado ajustable de 0 a 100,0 s				
Separación galvánica	ver separación galvánica				
Campo básico de medición	20 a 70 mV				

^a La precisión se refiere al campo un máximo de medición. En intervalos de medición más pequeños se reduce la precisión de la linealización.



Termoresistencia

Denominación	Norma	ITS	Tipo de conexión	Campo de medición	Precisión ^a	Corriente de medición
Pt50	IEC 751: 2008	ITS-90	2-/3-/4- Hilos	-200 a +850 °C	≤ 0,1 %	500 µA
Pt100	IEC 751: 2008	ITS-90	2-/3-/4- Hilos	-200 a +850 °C	≤ 0,1 %	500 µA
Pt500	IEC 751: 2008	ITS-90	2-/3-/4- Hilos	-200 a +850 °C	≤ 0,1 %	100 µA
Pt1000	IEC 751: 2008	ITS-90	2-/3-/4- Hilos	-200 a +850 °C	≤ 0,1 %	100 µA
Pt100	JIS 1604		2-/3-/4- Hilos	-200 a +650 °C	≤ 0,1 %	500 µA
Pt50	GOST 6651-2009 A.2	ITS-90	2-/3-/4- Hilos	-200 a +850 °C	≤ 0,1 %	500 µA
Pt100	GOST 6651-2009 A.2	ITS-90	2-/3-/4- Hilos	-200 a +850 °C	≤ 0,1 %	500 µA
Cu50	GOST 6651-2009 A.3	ITS-90	2-/3-/4- Hilos	-180 a +200 °C	≤ 0,4 %	500 µA
Cu100	GOST 6651-2009 A.3	ITS-90	2-/3-/4- Hilos	-180 a +200 °C	≤ 0,4 %	500 µA
Ni100	DIN 43760	ITPS-68	2-/3-/4- Hilos	-60 a +250 °C	≤ 0,2 %	500 µA
Ni100	GOST 6651-2009 A.5	ITPS-68	2-/3-/4- Hilos	-60 a +180 °C	≤ 0,2 %	500 µA
Influencia de la temperatura ambiente		≤ 50 ppm/K				
Margen mínimo de medición		15 K				
Resistencia del cable de sensor		max. 10 Ω por línea en conexión a 2 hilos max. 30 Ω por línea en conexión a 3/4 hilos				
Principio/final del margen de medición		libremente programable dentro de los límites en pasos de 0,1-K				
Ciclo de exploración		3 o 6 canales: 125 ms				
Filtro de entrada		Filtro digital 2º grado; constante de filtrado ajustable de 0 a 100,0 s				
Separación galvánica		consultar "separación galvánica"				

^a La precisión se refiere al campo un máximo de medición. En intervalos de medición más pequeños se reduce la precisión de la linealización.

Potenciómetro de resistencia/WFG y resistencia/potenciómetro

Denominación	Campo de medición	Precisión ^a	Corriente de medición
Potenciómetro de resistencia /WFG	0 a 4000 Ω	≤ 0,1 %	100 µA
Resistencia/potenciómetro	0 a 400 Ω	≤ 0,1 %	500 µA
	0 a 4000 Ω	≤ 0,1 %	100 µA
Influencia de la temperatura ambiente		≤ 100 ppm/K	
Tipo de conexión			
Potenciómetro de resistencia/ WFG	Conexión a tres hilos		
Resistencia/potenciómetro	Conexión de 2, 3 y 4 hilos		
Intervalo mínimo de medición		60 Ω	
Resistencia del cable de sensor		max. 10 Ω por conducto en conexión a dos y tres hilos	
Valores de resistencia		libremente programable dentro de los límites en pasos de 0,1 Ω	
Ciclo de exploración		3 o 6 canales: 125 ms	
Filtro de entrada		Filtro digital 2º grado; constante de filtrado ajustable de 0 a 100,0 s	
Separación galvánica		consultar "separación galvánica"	

^a La precisión de la linealización se refiere al campo máximo de medición. En intervalos de medición más pequeños se reduce la precisión de la linealización.



Tensión, corriente (señales normalizadas)

Denominación	Campo de medición	Precisión ^a	Resistencia de entrada o tensión de carga
Tensión	20 a 70 mV	≤ 0,1 %	> 500 kΩ
	0 a 10 V	≤ 0,05 %	> 500 kΩ
	-10 a +10 V	≤ 0,05 %	> 500 kΩ
	-1 a +1 V	≤ 0,08 %	> 500 kΩ
	0 a 1 V	≤ 0,08 %	> 500 kΩ
Corriente	4 a 20 mA	≤ 0,1 %	< 2 V
	0 a 20 mA	≤ 0,1 %	< 2 V
Influencia de la temperatura ambiente	≤ 100 ppm/K		
Margen mínimo de medición	Tensión 5 mV Corriente 0,5 mA		
Principio/final del margen de medición	Tensión libremente programable dentro de los límites en pasos de 0,01 mV Corriente libremente programable dentro de los límites en pasos de 0,01 mA		
Campo de medida excedido/por debajo	según recomendación NAMUR NE 43 (solo entrada de corriente 4 a 20 mA)		
Ciclo de exploración	3 o 6 canales: 125 ms		
Filtro de entrada	Filtro digital 2º grado; constante de filtrado ajustable de 0 a 100,0 s		
Separación galvánica	ver separación galvánica		

^a La precisión se refiere al campo un máximo de medición. En intervalos de medición más pequeños se reduce la precisión de la linealización.

Monitorización del circuito de medición

Se puede configurar el comportamiento del dispositivo en caso de avería.

Transmisor de valores de medición	Rotura del sensor	Cortocircuito	Polaridad
Termopar	se reconoce	no se reconoce	se reconoce condicionalmente ^a
Termoresistencia	se reconoce	se reconoce	no se reconoce
Potenciómetro de resistencia /WFG	se reconoce	no se reconoce	no se reconoce
Resistencia/potenciómetro	se reconoce	no se reconoce	no se reconoce
Tensión 0 a 70 mV	se reconoce	no se reconoce	se reconoce
Tensión 0 a 10V	no se reconoce	no se reconoce	se reconoce
Tensión -10 a +10V	no se reconoce	no se reconoce	no se reconoce
Tensión 0 a 1V	se reconoce	no se reconoce	se reconoce
Tensión -1 a +1V	se reconoce	no se reconoce	no se reconoce
Corriente 0 a 20mA	no se reconoce	no se reconoce	no se reconoce
Corriente 4 a 20mA	se reconoce	se reconoce	se reconoce

^a en función de la curva característica establecida



Entradas digitales (opciones 1 y 2)

Numero	0, 3 o 12
Número de conexión (parte trasera del instrumento)	6 y 10
Entrada	
Nivel	lógico „0“: < 3,5 V; lógico „1“: > 10 V
Ratio de exploración	125 ms (max. frecuencia de conteo : 8 Hz)
Contacto libre de potencial	R _{ON} : < 1 kΩ; R _{OFF} : > 50 kΩ (utilización de la tensión auxiliar 24 V)
Tensión auxiliar	DC 24 V +10/-15 %, max. 50 mA según opción

Entradas/salidas digitales (opción 3)

Numero	0 o 12
Número de conexión (parte trasera del instrumento)	14 y 15
Salida o entrada	Configurable individualmente como salida o entrada
Entrada	
Nivel	Lógico „0“: < 3,5 V; lógico „1“: > 10 V
Ratio de exploración	125 ms (max. frecuencia de conteo: 8 Hz)
Contacto libre de potencial	R _{ON} : < 1 kΩ; R _{OFF} : > 50 kΩ (utilización de la tensión auxiliar 24 V)
Entrada de alta velocidad	Entrada 1
Función	cuenta todos los flancos positivos de la señal entrada
Max. frecuencia de conteo	12,5 kHz
Capacidad de ciclo de trabajo	30 a 70 % (High-Impuls ≥ 30 μs, Low-Impuls ≥ 30 μs)
Precisión en la medición del caudal	0,5 % del valor de medición; influencia de la temperatura ambiente: 50 ppm/K
Salida	
Señal de salida	DC 0/24 V +10/-15 %; separación galvánica
Corriente	max. 40 mA por salida, max. 100 mA en total
Tensión auxiliar	DC 24 V +10/-15 %, max. 100 mA (incl. Corriente de las salidas digitales)

Salidas analógicas (opciones 1 y 2)

Numero	0, 1 o 2
Número de conexión (parte trasera del instrumento)	6 y 10
Tensión	
Señal de salida	DC 0 a 10 V
Resistencia de carga	> 500 Ω
Corriente	
Señal de salida	DC 0(4) a 20 mA
Resistencia de carga	< 450 Ω
Precisión	0,5 %
Influencia de la temperatura ambiente	150 ppm/K

Relé

Numero	1
Número de conexión (parte trasera del instrumento)	4
Relee (conmutador)	
Potencia de conmutación	3 A a AC 230 V, carga resistiva
Ciclo de vida del contacto	30.000 conmutaciones con carga nominal



Interfaces

RS232/RS485	
Numero	1 (conmutable entre RS232 y RS485)
tipo de enchufe	Sub-D 9 polos (casquillo)
Ratio de baudios	9600, 19200, 38400, 115200
Formato de datos	8/1n, 8/1e, 8/1o
Protocolo	Modbus RTU como Master o esclavo ; scanner de código de barras
Uso	Comunicación con maestro/esclavo Modbus, conexión con escáner de código de barras
Entradas externas	Mediante funcionalidad maestro/esclavo Modbus: 24 entradas analógicas y 24 entradas digitales, 10 textos de lote, 4 textos de eventos
Ethernet	
Numero	1
tipo de enchufe	RJ45 (Casquillo)
Ratio de transmisión	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Protocolo	IPv4; TCP, UDP; DHCP, DNS, HTTP, SMTP, SNMP, Modbus/TCP
Uso	Comunicación con el PC (Programa de setup, archivado de datos, servidor web), servidor email, servidor SNMP y maestro/esclavo Modbus
Entradas externas	Mediante funcionalidad maestro/esclavo Modbus: 24 entradas analógicas y 24 entradas digitales, 10 textos de lote, 4 textos de eventos
Max. Longitud de línea	100 m
USB-Host	
Numero	1 (frontal con tapa)
tipo de enchufe	A (casquillo)
Estándar	USB 2.0 (Hi-Speed)
Uso	Solo para la conexión de un lápiz USB (FAT16/FAT32; consultor accesorios)
Corriente de carga max.	100 mA
USB-Dispositivo	
Numero	1 (parte trasera)
tipo de enchufe	Micro-B (casquillo)
Estándar	USB 2.0 (Hi-Speed)
Uso	para conectar a un PC (programa de setup, PCC / PCA3000).
Max. Longitud de línea	5 m

Pantalla

Tipo	Pantalla color TFT / pantalla táctil (resistiva) ^a
Tamaño	14,5 cm (5,7")
Resolución	640 × 480 Pixel (VGA)
Número de colores	65536
Frecuencia de imagen	60 Hz (tip.)
Ajuste de brillo	en el aparato
Protector de pantalla (desconexión)	según tiempo de espera o mediante señal de control

^a Las pantallas a color TFT pueden tener errores en píxeles relacionados con la tecnología y con la producción. Para este videoregistrador se consideran aceptables hasta cuatro errores de píxel y no da derecho a ejecutar los derechos de garantía.



Datos eléctricos

Tensión de alimentación	AC 110 a 240 V +10/-15 %, 48 a 63 Hz o AC/DC 20 a 30 V, 48 a 63 Hz (no en combinación con extracódigo 970)
Seguridad eléctrica	según DIN EN 61010-1 categoría de sobretensión II a 300 V de tensión de red, grado de suciedad 2
Clase de protección	I con separación interna a SELV
Consumo de potencia AC 110 a 240 V AC/DC 20 a 30 V	< 45 VA < 30 VA
Aseguramiento de datos	Memoria interna (Flash)
Buffer de datos	Batería (ciclo de vida > 7 años); adicionalmente condensador de respaldo para almacenamiento durante el cambio de batería (tiempo respaldo aprox. 6 minutos)
Reloj	reloj en tiempo real con batería de respaldo
Conexión eléctrica	trasera a través de borne de resorte enchufables
Sección de conductor cable o hilo sin virola hilo con virola 2 x hilos con virola doble con collar de plástico longitud de pelado	a los conectores 4 y 5 (fuente de alimentación y relés) min. 0,2 mm ² , max. 2,5 mm ² min. 0,25 mm ² , max. 2,5 mm ² min. 0,5 mm ² , max. 1,5 mm ² (ambos hilos con la misma sección) 10 mm
Sección de conductor cable o hilo sin virola hilo con virola longitud de pelado	a los conectores 6 a 15 (salidas y entradas) min. 0,14 mm ² , max. 1,5 mm ² sin collar de plástico: min. 0,25 mm ² , max. 1,5 mm ² con collar de plástico: min. 0,25 mm ² , max. 0,5 mm ² 9 mm
Alcance alimentación de tensión	< 0,1% del alcance del campo de medición

Influencias del medio ambiente

Campo de temperatura del entorno Almacenamiento Funcionamiento	-20 a +60 °C 0 a +50 °C; en combinación con extracódigo 970: 0 a +40 °C
Altura de montaje	max. 2000 m sobre NN
Condiciones climáticas ambientales Resistencia climática Almacenamiento Funcionamiento	Según DIN EN 60721-3 con campo de temperatura ampliado Humedad relativa ≤ 85 %, sin rocío Según clase 1K2 Según clase 3K3
Condiciones mecánicas ambientales Almacenamiento Transporte Funcionamiento	según DIN EN 60721-3 Según clase 1M2 Según clase 2M2 Según clase 3M3
Compatibilidad electromagnética (EMV) Emisión de interferencias Resistencia a las interferencias	según DIN EN 61326-1 Clase A solo para uso industrial Requisitos industriales

Carcasa

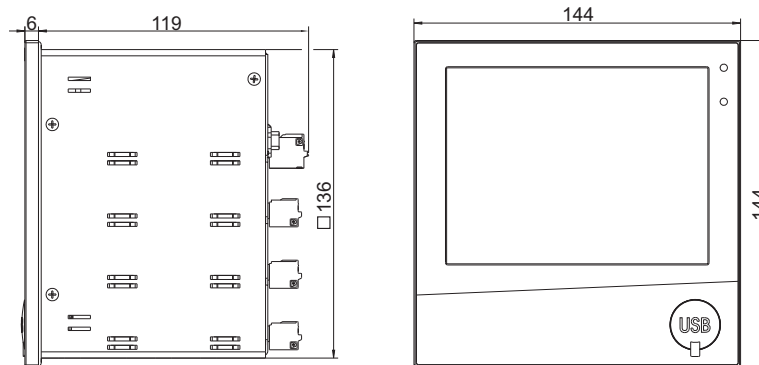
Tipo de carcasa	Carcasa según DIN IEC 61554 chapa de acero galvanizada (uso en interiores)
Frontal de la carcasa	de zinc fundido a presión con papel decorativo
Medida frontal	144 mm x 144 mm (profundidad del marco frontal aproximadamente 8 mm incl. junta)
Profundidad de montaje	119 mm (incl. bornes de resorte)
Recorte panel	138 ^{+1,0} mm x 138 ^{+1,0} mm
Grosor de panel	2 a 8 mm
Sujeción de la carcasa	en el panel utilizando los cuatro elementos de sujeción
Posición de uso	discrecional, teniendo en cuenta el ángulo de visión de la pantalla horizontal $\pm 50^\circ$, vertical $\pm 30^\circ$
Tipo de protección	según DIN EN 60529, parte frontal IP65, parte trasera IP20; en combinación con el extracódigo 970: IP20 con carcasa abierta, IP20D con carcasa cerrada
Peso	max. 1,6 kg

Autorizaciones/certificaciones

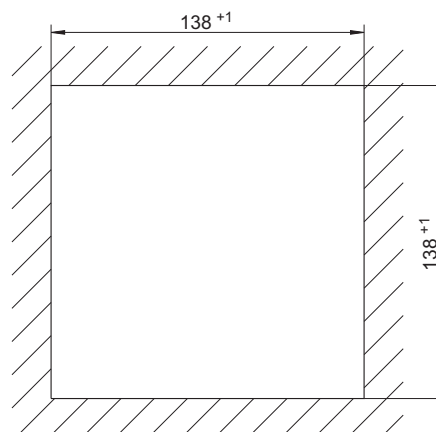
Marca de verificación	Entidad acreditadora	Certificados/numeros de verificación	Base de comprobación	Válido para
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	todas las versiones del instrumento de instalación; no en combinación con el extracódigo 970

Dimensiones

Dispositivo



Recorte panel



JUMO GmbH & Co. KG
 Dirección de suministro:
 Mackenrodtstraße 14,
 36039 Fulda, Alemania
 Dirección postal:
 36035 Fulda, Alemania
 Teléfono: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

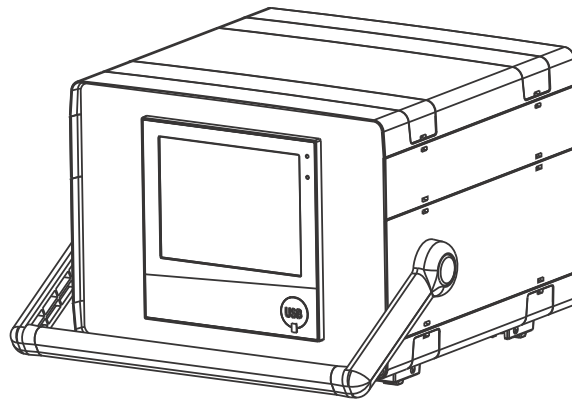
JUMO CONTROL S.A.
 Sede central: Madrid
 Berlin, 15
 28813 Torres de la Alameda/Madrid
 Teléfono: +34 91 8863 153
 Fax: +34 91 8308 770
 E-Mail: info.es@jumo.net
 Internet: www.jumo.es



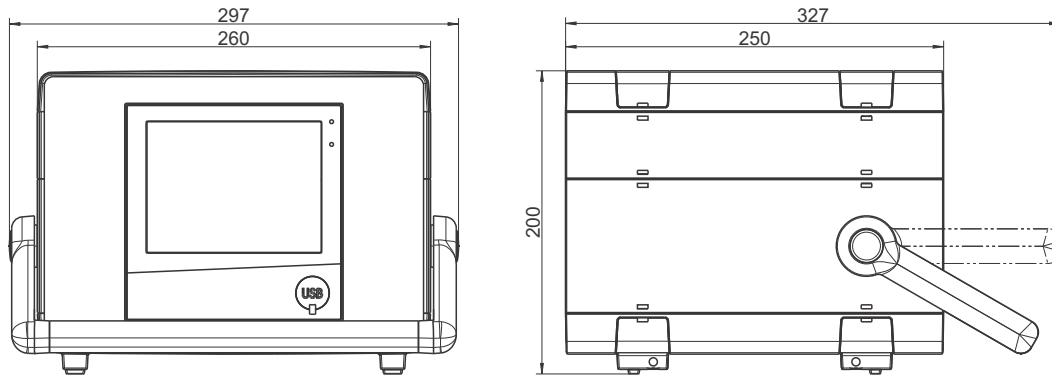
Montaje encastrado

Espaciamiento de corte del panel	Horizontal	Vertical
Distancia mínima	20 mm	20 mm
Distancia recomendada (montaje más sencillo de los elementos de sujeción)	50 mm	50 mm

Carcasa compacta universal portátil (extracódigo 970)



Dimensiones

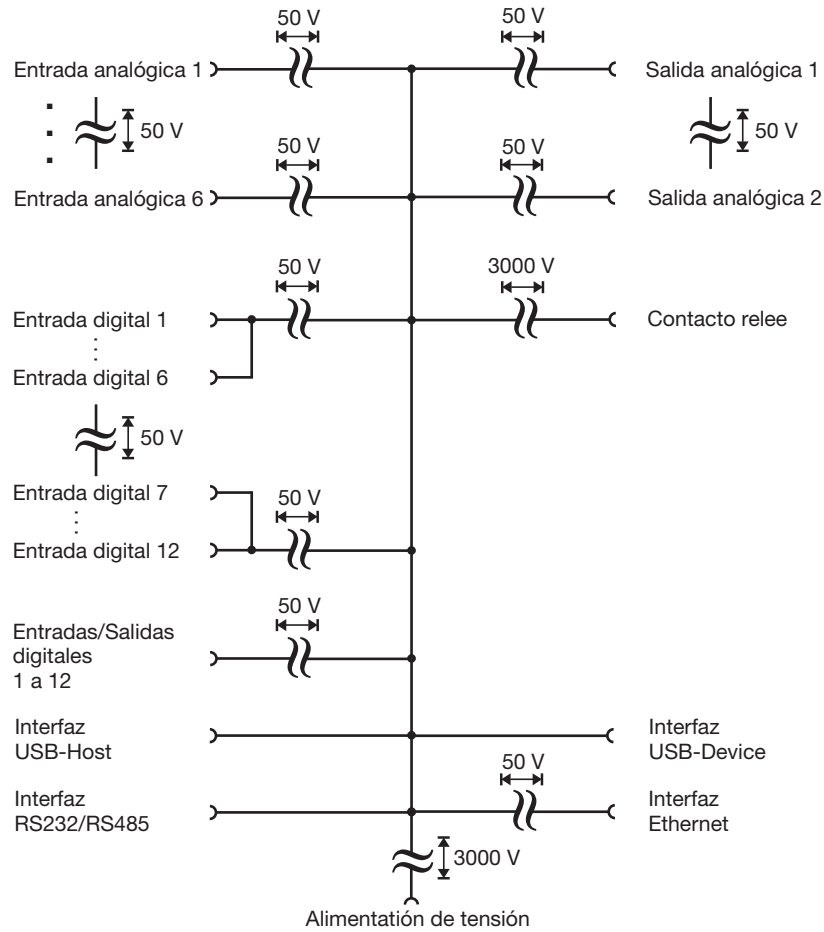


JUMO GmbH & Co. KG
 Dirección de suministro:
 Mackenrodtstraße 14,
 36039 Fulda, Alemania
 Dirección postal:
 36035 Fulda, Alemania
 Teléfono: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

JUMO CONTROL S.A.
 Sede central: Madrid
 Berlin, 15
 28813 Torres de la Alameda/Madrid
 Teléfono: +34 91 8863 153
 Fax: +34 91 8308 770
 E-Mail: info.es@jumo.net
 Internet: www.jumo.es

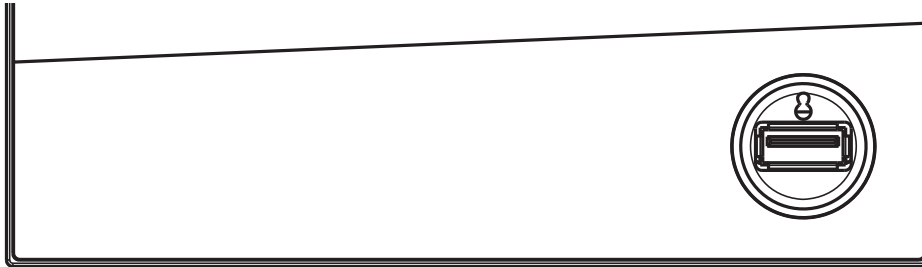


Separación galvánica

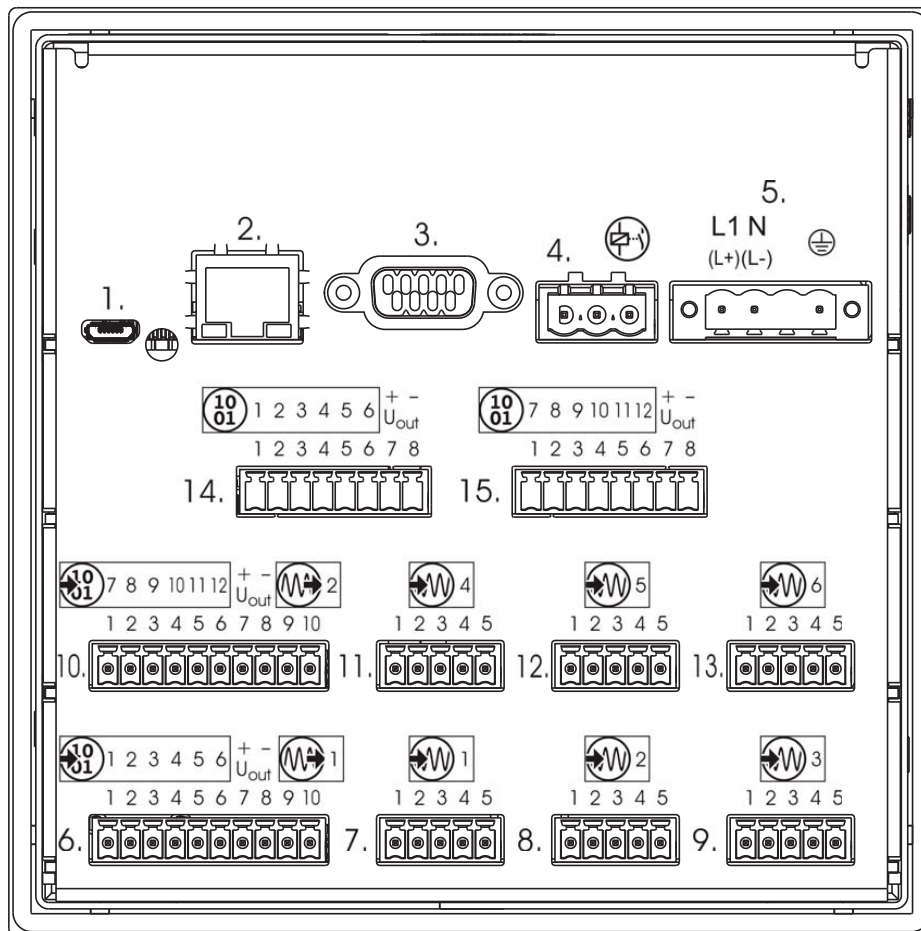


Elementos de conexión

Interfaz de host USB montado en el frente (sin cubierta)



Elementos de conexión traseros



Elemento de conexión y disponibilidad

1. Interfaz USB-Dispositivo
3. Interfaz RS 232/485
5. Tensión de alimentación
7. Entrada analógica 1
9. Entrada analógica 3
11. Entrada analógica 4
13. Entrada analógica 6
15. Entradas/salidas digitales 7 a 12

Elemento de conexión y disponibilidad

2. Interfaz Ethernet
4. Relé
6. Entradas digitales 1 a 6, salida analógica 1
8. Entrada analógica 2
10. Entradas digitales 7 a 12, salida analógica 2
12. Entrada analógica 5
14. Entradas/salidas digitales 1 a 6

Esquema de conexión

El esquema de conexión en la hoja técnica proporciona información básica sobre las opciones de conexión. Para la conexión eléctrica sólo debe ser aplicado el manual breve de instrucciones o el manual de servicio. El conocimiento y correcta aplicación de las instrucciones y advertencias de seguridad son requisitos previos para el montaje, la instalación eléctrica y puesta en marcha así como para la seguridad durante el funcionamiento.

Entradas analógicas 1 a 6 (opciones 1 y 2)

Transmisor de valores de medición	Elemento de conexión y disponibilidad	Terminales y símbolo conexión
Termopar	7. / Entrada analógica 1 8. / Entrada analógica 2 9. / Entrada analógica 3 11. / Entrada analógica 4	
Termoresistencia Conexión a dos hilos	12. / Entrada analógica 5 13. / Entrada analógica 6	
Termoresistencia Conexión a tres hilos		
Termoresistencia Conexión a cuatro hilos		
Potenciómetro de resistencia /WFG		
Resistencia/Poti conexión a 2 hilos		
Resistencia/Poti conexión a 3 hilos		
Resistencia/Poti conexión a 4 hilos		
Tensión DC -10(0) a +10 V		



Transmisor de valores de medición	Elemento de conexión y disponibilidad	Terminales y símbolo conexión
Tensión DC -1(0) a +1 V	7. / Entrada analógica 1 8. / Entrada analógica 2 9. / Entrada analógica 3	
Tensión DC 0 a 70 mV	11. / Entrada analógica 4 12. / Entrada analógica 5 13. / Entrada analógica 6	
Corriente DC 0(4) a 20mA		

Entradas digitales 1 a 12 (opciones 1 y 2)

Ejecución	Elemento de conexión y disponibilidad	Terminales y símbolo conexión
Entrada digital DC 0/24 V, tensión auxiliar (salida) DC 24 V (50 mA, según opción)	6.1 / Entrada digital 1 6.2 / Entrada digital 2 6.3 / Entrada digital 3 6.4 / Entrada digital 4 6.5 / Digitaleingang 5 6.6 / Digitaleingang 6 6.7 / +24 V 6.8 / GND 10.1 / Entrada digital 7 10.2 / Entrada digital 8 10.3 / Entrada digital 9 10.4 / Entrada digital 10 10.5 / Entrada digital 11 10.6 / Entrada digital 12 10.7 / +24 V 10.8 / GND	 Ejemplo: contacto libre de potencial en la entrada 1 y +24 V (tensión auxiliar) Ejemplo: tensión externa en la entrada 1 y GND

Salidas analógicas 1 y 2 (opciones 1 y 2)

Ejecución	Elemento de conexión borne y disponibilidad	Terminales y símbolo conexión
Salida analógica DC 0 a 10 V o DC 0(4) a 20 mA (configurable)	6.9 / Salida analógica 1 + 6.10 / Salida analógica 1 - 10.9 / Salida analógica 2 + 100 / Salida analógica 2-	

Entradas/salidas digitales 1 a 12 (opción 3)

Ejecución	Elemento de conexión borne y disponibilidad	Terminales y símbolo conexión
Entrada digital DC 0/24 V o entrada digital DC 0/24 V (conmutable individualmente), tensión auxiliar (salida) DC 24 V (100 mA, suma de las corrientes en bornes 14.7 y 15.7)	14.1 / entrada/salida digital 1 14.2 / entrada/salida digital 2 14.3 / entrada/salida digital 3 14.4 / entrada/salida digital 4 14.5 / entrada/salida digital 5 14.6 / entrada/salida digital 6 14.7 / +24 V 14.8 / GND 15.1 / entrada/salida digital 7 15.2 / entrada/salida digital 8 15.3 / entrada/salida digital 9 15.4 / entrada/salida digital 10 15.5 / entrada/salida digital 11 15.6 / entrada/salida digital 12 15.7 / +24 V 15.8 / GND	<p>Ejemplo: contacto libre de potencial en la entrada 1 y +24 V (tensión auxiliar)</p> <p>Ejemplo: tensión externa en la entrada 1 y GND</p> <p>Ejemplo: relé externo en salida 1 y GND (máximo 40 mA por salida, máx mA total de 100 ..)</p>
Indicación: Alimentación de tensión auxiliar y salidas digitales proporcionan max juntos. 100 mA a 24 V.		

Relé

Ejecución	Elemento de conexión borne y disponibilidad	Terminales y símbolo conexión
Relee (conmutador) (max. 3 A a AC 230 V, carga resistiva)	4.1 / Contacto de trabajo (NO) 4.2 / contacto común (C) 4.3 / Contacto de reposo (NC)	

Interfaz RS 232/485

Ejecución	Elemento de conexión Pin y disponibilidad	Elemento de conexión
RS232 9-pol. casquillo SUB-D (conmutable a RS485)	3.2 / RxD (datos de recepción) 3.3 / TxD (datos de emisión) 3.5 / GND (masa)	
RS485 9-pol. casquillo SUB-D (conmutable a RS232)	3.3 / TxD/RxD+ (datos emisión/recepción +) 3.5 / GND (masa) 3.8 / TxD-/RxD- (datos emisión/recepción -)	

JUMO GmbH & Co. KG
 Dirección de suministro:
 Mackenrodtstraße 14,
 36039 Fulda, Alemania
 Dirección postal:
 36035 Fulda, Alemania
 Teléfono: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

JUMO CONTROL S.A.
 Sede central: Madrid
 Berlin, 15
 28813 Torres de la Alameda/Madrid
 Teléfono: +34 91 8863 153
 Fax: +34 91 8308 770
 E-Mail: info.es@jumo.net
 Internet: www.jumo.es



Tensión de alimentación

Ejecución	Elemento de conexión borne y disponibilidad	Terminales y símbolo conexión
AC 110 a 240 V +10/-15 %, 48 a 63 Hz AC/DC 20 a 30 V, 48 a 63 Hz !Tener en cuenta los datos de pedido!	5.L1 / línea externa (con DC: polo positivo L+) 5.N / línea neutral (con DC: polo negativo L-) 5.PE / Conductor de protección	



Datos de pedido

(1) Versión básica	
706520	Videoregistrador con interfaces 1x Ethernet, 2x USB (1x Host, 1x dispositivo) y 1x RS232/485 así como un relé
(2) Ampliación de versión básica	
0	sin paquete de software
1	con el paquete de software (programa de setup incl. cable USB, software de evaluación PCA3000 PC, software de Comunicaciones PCA PCC; en combinación con el extracódigo "888" adicionalmente con el software de PC gestor de seguridad PCS y gestor de Audit Trail PCAT)
(3) Idioma	
8	ajustado de fábrica (alemán/inglés)
9	ajuste según indicaciones del cliente
(4) Opción 1 (ranura de inserción 1)^a	
0	sin ocupar
1	3 entradas analógicas y 6 entradas digitales, 1 salida analógica
(5) Opción 2 (ranura de inserción 2)^a	
0	sin ocupar
1	3 entradas analógicas y 6 entradas digitales, 1 salida analógica
(6) Opción 3 (ranura de inserción 3)^a	
0	sin ocupar
1	12 entradas / salidas digitales (configurables de forma independiente como entrada o salida)
(7) Tensión de alimentación	
23	AC 110 a 240 V +10/-15 %, 48 a 63 Hz
25	AC/DC 20 a 30 V, 48 a 63 Hz
(8) Extracódigo	
.	sin ocupar
260	Módulo matemático y lógico (cada uno 6 canales)
(9) Extracódigo	
.	sin ocupar
887	Reconocimiento de manipulación con certificado digital
888	FDA 21 CFR Part 11 con certificado digital
(10) Extracódigo carcasa	
.	sin ocupar
970	Carcasa compacta universal portátil ^b

^a Un reequipamiento posterior solo es posible en el Servicio Central de JUMO.

^b El extracódigo sólo se puede suministrar en combinación con la alimentación de tensión AC 110 a 240 V. Se prescinde de la autorización UL. ¡Utilización sólo por personal técnicamente cualificado, especialmente formado y con conocimiento específico en el campo de la técnica de automatización! ¡Tener en cuenta las indicaciones sobre la temperatura ambiente y el tipo de protección (ver datos técnicos)!

Código de pedido (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
 Ejemplo de pedido 706520 / 1 8 - 1 0 0 - 23 / 260 , 887 , 970

Volumen de suministro

1 videoregistrador en la ejecución solicitada
1 Manual breve
4 elementos de sujeción
1 CD con instrucciones de uso detalladas y demás documentación

JUMO GmbH & Co. KG

Dirección de suministro:
Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Alemania
Dirección postal:
36035 Fulda, Alemania
Teléfono: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO CONTROL S.A.

Sede central: Madrid
Berlin, 15
28813 Torres de la Alameda/Madrid

Teléfono: +34 91 8863 153
Fax: +34 91 8308 770
E-Mail: info.es@jumo.net
Internet: www.jumo.es



Accesorios

Descripción	Pieza-N.º
Programa setup	00645110
Cable USB, enchufe A en enchufe Micro B, 3m	00616250
Software de evaluación PCA3000 para PC	00431882
Software de comunicación PCA PCC	00431879
Paquete de software para PC que incluye: programa de configuración, software de evaluación PCA3000, software de comunicaciones PCA PCC; gestor de seguridad PCS y gestor de Audit Trail PCAT. En pedidos posteriores, por favor indicar todos los números de versión.	00666817
Memoria USB 2 GB ^a	00505592
Activación del módulo de matemático / lógico (requiere programa de setup)	00393217
Activación de impresión automática (PCA3000)	00505548
TP-LINK TL-WR710N (Router Wi-Fi)	00658592

^a La memoria USB esta verificada y diseñada para usos industriales. No se garantizan otros fabricantes.