

JUMO LOGOSCREEN 700

Videoregistrador altamente escalable

Descripción breve

El videoregistrador JUMO LOGOSCREEN 700 se caracteriza por la facilidad de uso debido a su concepto intuitivo de visualización y de manejo basado en símbolos.

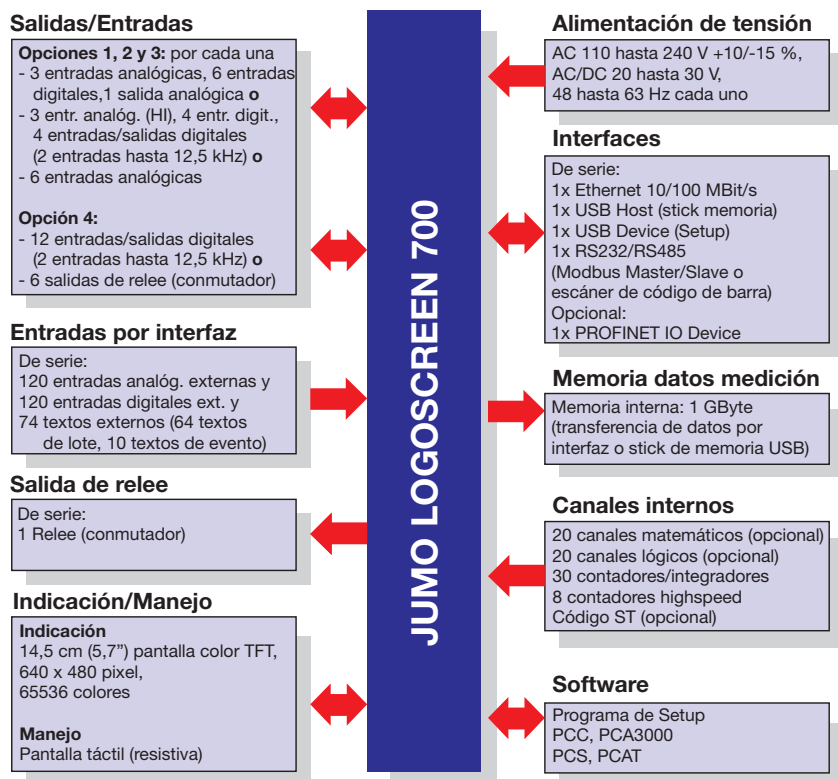
El LOGOSCREEN 700 está disponible para la adquisición de datos de proceso en diferentes variantes. La alta escalabilidad permite una adaptación flexible a los diferentes requisitos del cliente: desde la versión del dispositivo sin entrada de medición (120 valores de proceso a través de la interfaz) a diferentes versiones de dispositivo con un máximo de 18 entradas de medición (entradas analógicas universales), 3 salidas analógicas, 18 entradas digitales, 24 entradas/salidas digitales conmutables individualmente y 7 salidas de relé. En la variante de ejecución con registro de datos conforme a la FDA, se cumplen todos los requisitos según 21 CFR Part 11.

Diferentes visualizaciones están disponibles en JUMO LOGOSCREEN 700 para mostrar los datos grabados. Además, con el programa de setup, el usuario puede crear hasta 10 imágenes de proceso individualmente según sus requisitos con hasta 100 objetos por imagen de proceso. Para los procesos relacionados con lotes, hay disponibles hasta 5 registros de lotes especiales, que permiten el almacenamiento de información adicional relacionada con los lotes. El sufijo de tipo "Texto estructurado" le permite crear sus propias aplicaciones de medición y registro.



Modelo 706530/...

Estructura de bloque



Particularidades

- Manejo táctil intuitivo
- Hasta 3 salidas analógicas
- Hasta 10 imágenes de proceso personalizadas
- Interfaz dispo. PROFINET-IO (extrac.)
- Servidor Web integrado para la visualización en línea como la unidad
- Registro de hasta 5 registros de lotes
- Hasta 500 textos individuales
- Monitorización de valor límite (120 can.)
- Medición de caudal (hasta 8 canales)
- Hasta 8 entradas de contador (máx. 12,5 kHz)
- Aplicación propia utilizando texto estructurado (código ST; extracódigo).
- 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)
- Programas de PC para análisis de datos y control de acceso
- AMS2750/CQI-9 (extracódigo)
- Dispositivo de prueba de campo TUS/ SAT (extracódigo)

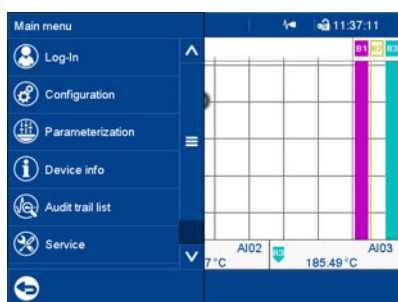
Autorizaciones y certificaciones (ver datos técnicos)

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.

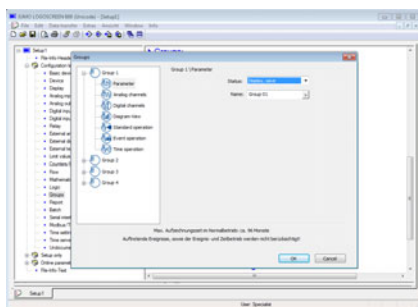


La administración de usuarios integrada protege el videoregistrador contra el acceso no autorizado. En la versión estándar se soportan hasta 5 usuarios con permisos de acceso diferentes. Con el extracódigo 888 (FDA 21 CFR Part 11) se pueden administrar hasta 50 usuarios.

Mediante programa de setup

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

- Edición del idioma operativo
- Asignación de permisos de usuario
- Confección de imágenes de proceso
- Confección de textos (p.ej. para protocolos de lote e imágenes de proceso)



El programa de setup se instala en un PC con sistema operativo Windows¹ (7/8/10 – 32 o 64 Bit) y se comunica a través de una interfaz USB o Ethernet con el videoregistrador. Tam-

bién es posible transferir archivos de configuración usando un lápiz de memoria USB al videoregistrador.

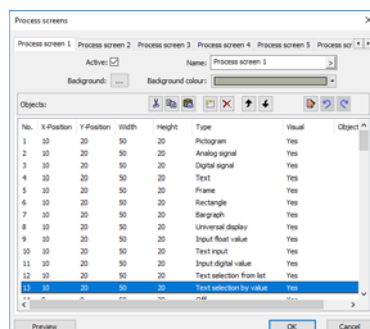
El usuario puede guardar los datos de configuración en un archivo e imprimirlo para fines de documentación.

Idioma operativo

Hay varios idiomas disponibles para seleccionar en el dispositivo. Los idiomas de funcionamiento del programa de setup 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).

Editor de imagen de proceso

El usuario puede crear 10 imágenes de proceso individuales con el programa de setup, 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 setup o PCC/PCA3000).

La interfaz de host USB está provista de una cubierta, de manera que la parte frontal del dispositivo cumple IP66.

Ethernet

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

- La comunicación con un PC (programa de setup, 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 se puede conmutar entre RS232 y RS485 a través de la configuración. Se utiliza para comunicarse con un maestro Modbus o un esclavo Modbus. También está destinado a conectar un escáner de código de barras.

Dispositivo PROFINET IO

El videoregistrador puede equiparse opcionalmente con una interfaz PROFINET e integrarse como un dispositivo IO en una red PROFINET. La interfaz también admite el uso concurrente de servicios Ethernet estándar; esto elimina la interfaz estándar de Ethernet.

Para el sistema de programación del controlador IO, hay disponible un archivo GSD (GSD-ML) que describe las características del videoregistrador.

Entradas externas por interfaz

A través de las interfaces (Ethernet, RS232/RS485), el videoregistrador puede acceder a las 120 entradas analógicas externas y 120 entradas digitales externas. Además, pueden ser transferidos 64 textos para los registros de lotes y 10 textos de evento con una longitud de texto de hasta 160 signos. Se utilizan los protocolos Modbus-TCP o Modbus-RTU (maestro/esclavo).

Estas entradas externas también están disponibles a través de la interfaz PROFINET opcional.

Entradas y Salidas

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

¹ Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation.

Las entradas analógicas (máx. 18) son entradas de medida universales para termoresistencias, termopares, potenciómetros de resistencia/WFG, resistencia/potenciometro y señales estándar (corriente, tensión).

Las salidas analógicas (máx. 3) 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. 18) y las entradas/salidas digitales conmutables individualmente (24) se operan con un voltaje de DC 0/24 V.

Independientemente de la versión del aparato, hay disponible una salida de relé (conmutador). Opcionalmente, hay otras 6 salidas de relé (conmutador) disponibles.

Linealización específica del cliente

Mediante la linealización específica del cliente, también se pueden utilizar señales de sensor con características especiales (por ejemplo, las sondas PTC/NTC que tienen en cuenta el campo de medición). La configuración se lleva a cabo en el programa de configuración a partir de una tabla de valores con hasta 40 pares de valores o mediante una fórmula (polinomio de 4º orden).

Registro de datos

Los valores medidos se registran continuamente con un ciclo de muestreo de 125 ms. Sobre la base de estos valores medidos, se llevan a cabo la formación del informe y el control del valor límite. Según el ciclo de la memoria programable y el valor de la memoria (valor actual, promedio, valor máximo, valor mínimo o valores mín./máx.), los valores medidos se transfieren a la memoria principal del dispositivo. El videoregistrador almacena los datos orientados a grupos, una entrada se puede asignar a varios grupos (10 máx.). Se pueden grabar un total de 60 canales analógicos y 60 canales digitales, que pueden asignarse individualmente a los grupos (hasta 6 canales analógicos y 6 canales digitales por grupo). Se pueden grabar hasta cuatro grupos a la vez con el ciclo de memoria más rápido de 125 ms.

Memoria de trabajo (SRAM)

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

Memoria interna (Flash)

Cada vez que un bloque de memoria en la memoria de trabajo está lleno, se copia en la memoria interna. La memoria interna tiene una capacidad de max. 1 GByte. Cada escri-

tura se supervisa, por lo que los errores durante la copia de seguridad de datos se reconocen de inmediato.

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 llena, 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 2 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 mín./máx), 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. 42 días
1 s	aprox. 8 meses
5 s	aprox. 41 meses
10 s	aprox. 82 meses
60 s	aprox. 493 meses

Informes

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

Protocolo de lotes

El videoregistrador se puede utilizar para crear registros por lotes para hasta 5 sistemas. Los datos medidos, el inicio, el final y la duración del lote se pueden mostrar junto con un contador de lotes y textos definibles libremente en el videoregistrador y dentro del software de evaluación de PC PCA3000. También se puede utilizar un escáner de código de barras para iniciar y detener el lote y leer en textos por lotes.

Registro de datos GPS

Los datos GPS (conjuntos de datos NMEA 0183) se pueden recibir y registrar a través de la interfaz serial del dispositivo. Los datos de los receptores GPS conectados (por ejemplo, los datos de posicionamiento) se introducen cíclicamente en la lista de eventos (relacionados con el grupo) y, por tanto, pueden evaluarse junto con otros datos de registro.

Modos de funcionamiento

El modo de funcionamiento se puede seleccionar individualmente para cada grupo. Para cada modo de funcionamiento, el ciclo de almacenamiento y el valor de almacenamiento se pueden configurar por separado. Se pueden grabar hasta 4 grupos con un ciclo de almacenamiento de 125 ms.

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 120 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. También es posible suprimir la señal de alarma mediante una señal digital.

El valor límite y el diferencial de conmutación también se pueden cambiar durante la parametrización, siempre que el usuario esté autorizado para hacerlo.

Contadores/integradores

Treinta canales internos adicionales están disponibles como contadores, integradores, contadores de tiempo de operación o flujo total. Ciertas entradas/salidas digitales opcionales o entradas digitales pueden alojar hasta 8 contadores de alta velocidad (hasta 12,5 kHz). Estas entradas opcionales también son necesarias para medir el flujo cuando se evalúan los impulsos de un medidor de flujo.

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 de tiempo de funcionamiento determinan el intervalo de tiempo durante el cual una señal digital está activa.

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 períodos de conteo. Para cada contador/integrador se puede configurar una alarma mínima y una máxima.

Un grupo puede ser asignado hasta 6 contadores.

Módulo matemático y lógico

Es el módulo matemático y lógico (cada uno de 20 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.

Text estructurado

Con la opción "texto estructurado" (extracódigo), el usuario tiene la posibilidad de crear su propia aplicación utilizando texto estructurado.

La aplicación se crea con el editor ST, que forma parte del programa de instalación, en el lenguaje de programación del PLC "Texto Estructurado". La aplicación final se transfiere al dispositivo y se procesa de forma continua. Para comprobar y depurar, se dispone de funciones de depurador en línea en el editor ST.

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.

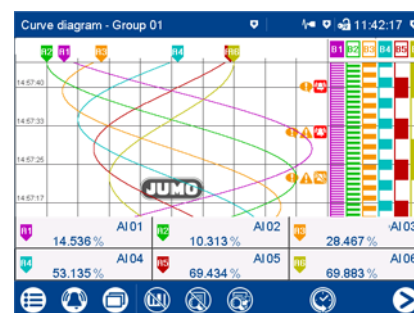
Visualización en el instrumento

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.

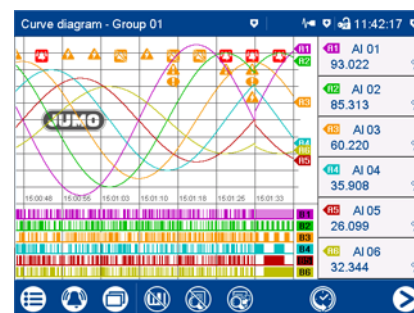
Los colores de los diferentes canales así como el color de fondo de las curvas analógicas y las pistas digitales son configurables.

Diagrama vertical



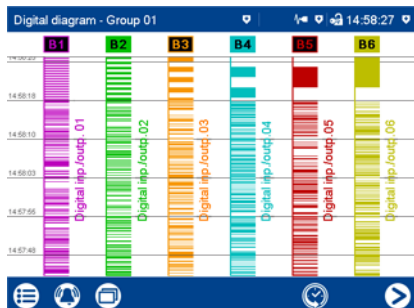
- Recorrido de arriba a abajo de las curvas analógicas y pistas digitales
- Hasta 6 canales analógicos y 6 digitales de un solo grupo representables en un gráfico
- Conmutación desviada de los grupos (máx. 10, de los 4 con velocidad de almacenamiento máx.)
- Se pueden ocultar las pistas digitales
- Se pueden ocultar las informaciones de canal (denominación corta de señal, valor analógico)
- Las guías se pueden ocultar o visualizar

Diagrama horizontal



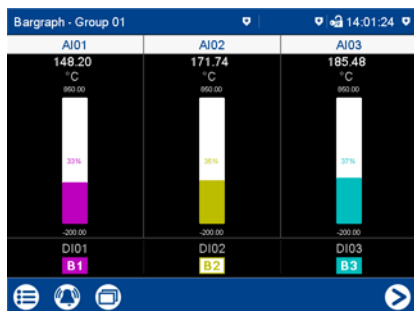
- Recorrido de derecha a izquierda de las curvas analógicas y pistas digitales
- Se pueden ocultar las listas digitales incl las informaciones de canal
- Las guías se pueden ocultar o visualizar

Diagrama digital



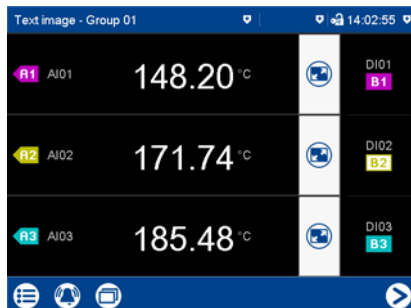
- Hasta 6 canales digitales de un grupo en un gráfico
- Representación vertical (pistas digitales con recorrido de arriba a abajo)
- Representación horizontal (vistas digitales con recorrido de derecha a izquierda)

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

Report - Group 01	Current °C	Completed °C
External AI01		
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 14:21:09
Timestamp end	08/19/2015 14:21:51	08/19/2015 14:21:36

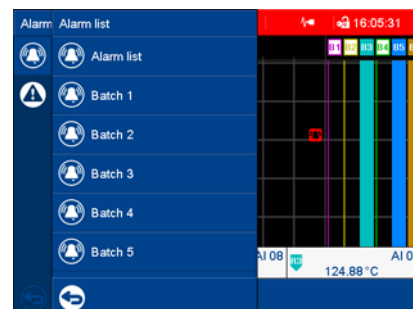
- Representación de valor mínimo, máximo y medio de cada canal analógico de un grupo
- Diferentes periodos de informe
- Informe por separado de cada grupo
- Indicación del informe actual y del informe cerrado

Protocolo de lotes

Actual batch - Furnace 14.1	
Product name	Sprocket 18SP2
Customer no.	23565
Order no.	O100012455
Employee	John Miller
Batch number	00000000024
Batch start	08/19/2015 15:01:56
Batch end	08/19/2015 15:02:59
Batch duration	01:04

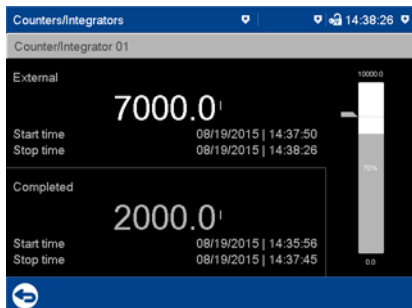
- Protocolo de un registro de lote
- Representación como informe o diagrama de curvas de un lote cerrado
- Hasta 5 registros de lotes simultáneamente

Alarma relacionada con lotes y lista de eventos



- Lista de alarmas separadas y lista de eventos para cada lote activo
- Entradas relacionadas con el lote debido a la asignación de grupo
- Eventos y alarmas de canales y contadores/integradores

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
- Hasta 30 contadores/integradores simultáneamente
- Indicación de los últimos 7 estados finalizados de contador/integrador



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.

Imagen de proceso



- Representaciones de los datos de proceso (señales digitales y analógicas) y textos, así como introducción de textos y valores
- Hasta 10 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

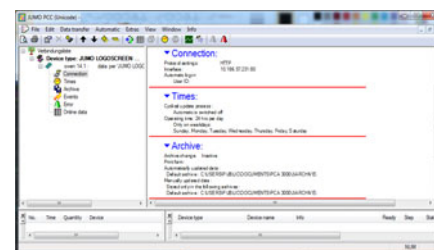
El videoregistrador está equipado de serie con una función de servidor web.

Programas de PC

Con la ampliación de la versión básica 1, el videoregistrador 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

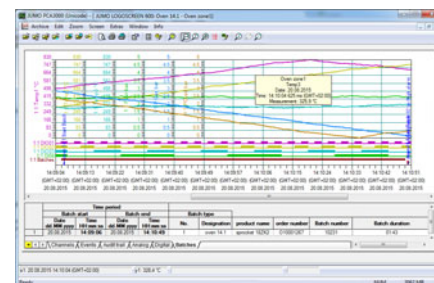
El software de comunicación PCA PCC es un programa de PC para el sistema operativo windows (7/8/10 – 32/64 Bit) para la lectura de los datos del videoregistrador.



- 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 para PC PCA3000

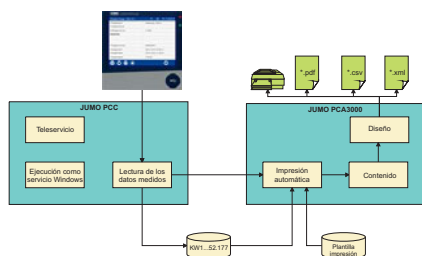
El software de evaluación PCA3000 para PC es un programa para el sistema operativo windows (7/8/10 – 32/64 Bit) para la administración, archivado, visualización y evaluación de los datos del videoregistrador.



- 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 for-

ma 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

Generalidades

Numero	max. 18 (ver esquema de conexión)
Convertidor A/D	24 bit delta-sigma
Ciclo de exploración	hasta 18 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"

Termopares

Denominación	Tipo	Norma	ITS	Rango de medición	Precisión ^a
Fe-CuNi	„L“	DIN 43710 (1985)	IPTS-68	-200 a +900 °C	≤ 0,1 %
Fe-CuNi	„J“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-210 a +1200 °C	≤ 0,1 % desde -100 °C
Cu-CuNi	„U“	DIN 43710 (1985)	IPTS-68	-200 a +600 °C	≤ 0,1 % desde -100 °C
Cu-CuNi	„T“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 a +400 °C	≤ 0,1 % desde -150 °C
NiCr-Ni	„K“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 a +1300 °C	≤ 0,1 % desde -80 °C
NiCr-CuNi	„E“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 a +1000 °C	≤ 0,1 % desde -80 °C
NiCrSi-NiSi	„N“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 a +1300 °C	≤ 0,1 % desde -80 °C
Pt10Rh-Pt	„S“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 a +1768 °C	≤ 0,15 % desde 100 °C
Pt13Rh-Pt	„R“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 a +1768 °C	≤ 0,15 % desde 100 °C
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	0 a 1820 °C	≤ 0,15 % desde 600 °C
W5Re-W26Re	„C“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	0 a 2315 °C	≤ 0,1 % desde 500 °C
W3Re-W25Re	„D“	ASTM E1751M-15	ITS-90	0 a 2315 °C	≤ 0,1 % desde 500 °C
W5Re-W20Re	„A1“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	0 a 2500 °C	≤ 0,1 % desde 500 °C
Chromel®-Copel	„L“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-200 a +800 °C	≤ 0,1 % desde -80 °C
Chromel®-Alumel®	„K“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-270 a +1372 °C	≤ 0,1 % desde -80 °C
PLII (Platinel® II)		ASTM E1751M-15	ITS-90	0 a 1395 °C	≤ 0,1 %

^a La precisión se refiere al rango de medición.

Influencia de la temperatura ambiente	≤ 100 ppm/K
Punto de comparación	interno (Pt100) o externo (constante) o borne externo con punto de comparación integrado (accesorios)
Precisión en punto de comparación (Pt100 interno)	Opción con 3 entradas analógicas (códigos de pedido 1 y 2): ± 1 K Opción con 6 entradas analógicas (código de pedido 3): ± 2 K
Temperatura en punto de comparación (externo constante)	-30 a +85 °C (configurable)
Precisión en punto de comparación del borne externo (terminal TC, accesorios) ^a	típico ± 0,4 K a temperatura ambiente 23 °C ± 0,5 K a temperatura ambiente 0 a 40 °C
Campo básico de medición	-20 a +70 mV

^a La precisión se aplica al rango de medición a partir de -100 °C.



Precisión del termopar como dispositivo de prueba de campo TUS/SAT (extracódigo 949):

Al utilizar la abrazadera TC (30053080), el dispositivo cumple con los requisitos de precisión de $\pm 0,6\text{ °C}$ según AMS2750G (6-1-5; 3.2.1.3 Precisión de calibración) y CQI-9 (6-2-1; 3.2 1.3 Precisión de calibración) y, por lo tanto, puede utilizarse como registrador móvil de datos TUS/SAT. Para ello se lleva a cabo en fábrica en el laboratorio certificado DAkkS una calibración completa del sistema, incluido el ajuste de cada uno de los canales analógicos.

Después de la calibración general del sistema se obtienen los siguientes resultados de precisión de medición:

Denominación	Tipo	Rango de medición	Precisión de medición	
			típico ^a	garantizado ^b
Fe-CuNi	J	100 a 1200 °C	$\pm 0,3\text{ °C}$	$\pm 0,6\text{ °C}$
NiCr-Ni	K	100 a 1300 °C	$\pm 0,3\text{ °C}$	$\pm 0,6\text{ °C}$
NiCrSi-NiSi	N	100 a 1300 °C	$\pm 0,3\text{ °C}$	$\pm 0,6\text{ °C}$
Pt10Rh-Pt	S	600 a 1768 °C	$\pm 0,5\text{ °C}$	$\pm 0,6\text{ °C}$
Pt13Rh-Pt	R	600 a 1768 °C	$\pm 0,5\text{ °C}$	$\pm 0,6\text{ °C}$

^a precisión de medición típica en condiciones de funcionamiento estándar $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ (incluida la precisión del punto de referencia)

^b precisión de medición garantizada después de la calibración general del sistema (incluida la precisión del punto de referencia)

Según AMS2750 y CQI-9, el dispositivo de prueba de campo TUS/SAT debe recalibrarse después de 12 meses como máximo. La responsabilidad de esto recae en el operador. El fabricante ofrece la recalibración del dispositivo como servicio.

Termoresistencia

Denominación	Norma	ITS	Rango de medición	Precisión ^a	Corriente de medición
Pt50	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	-200 a +850 °C	$\leq 0,1\text{ %}$	500 μA
Pt100	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	-200 a +850 °C	$\leq 0,1\text{ %}$	500 μA
Pt500	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	-200 a +850 °C	$\leq 0,1\text{ %}$	50 μA
Pt1000	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	-200 a +850 °C	$\leq 0,1\text{ %}$	50 μA
Pt100	JIS C 1604:1981	IPTS-68	-200 a +649 °C	$\leq 0,1\text{ %}$	500 μA
Pt50	GOST 6651-2009 A.2	ITS-90	-200 a +850 °C	$\leq 0,1\text{ %}$	500 μA
Pt100	GOST 6651-2009 A.2	ITS-90	-200 a +850 °C	$\leq 0,1\text{ %}$	500 μA
Cu50	GOST 6651-2009 A.3	ITS-90	-180 a +200 °C	$\leq 0,4\text{ %}$	500 μA
Cu100	GOST 6651-2009 A.3	ITS-90	-180 a +200 °C	$\leq 0,4\text{ %}$	500 μA
Ni100	DIN 43760 (1987)	IPTS-68	-60 a +250 °C	$\leq 0,2\text{ %}$	500 μA
Ni100	GOST 6651-2009 A.5	ITS-90	-60 a +180 °C	$\leq 0,2\text{ %}$	500 μA
Tipo de conexión		2-/3-/4- Hilos			
Influencia de la temperatura ambiente		$\leq 50\text{ ppm/K}$			
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			

^a La precisión se refiere al campo de medición.



Potenciómetro de resistencia/WFG y resistencia/potenciómetro

Denominación	Rango de medición	Precisión ^a	Corriente de medición
Potenciómetro de resistencia/WFG	0 a 4000 Ω	$\leq 0,1 \%$	50 μA
Resistencia/potenciómetro	0 a 400 Ω 0 a 4000 Ω	$\leq 0,1 \%$ $\leq 0,1 \%$	500 μA 50 μA
Influencia de la temperatura ambiente	$\leq 100 \text{ ppm/K}$		
Tipo de conexión	Conexión a tres hilos		
Potenciómetro de resistencia/WFG	Conexión de 2, 3 y 4 hilos		
Resistencia/potenciómetro			
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		

^a La precisión 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	Rango de medición	Precisión ^a	Resistencia de entrada o tensión de carga
Tensión	0 a 70 mV	$\leq 0,1 \%$	> 500 k Ω
	0 a 10 V	$\leq 0,05 \%$	> 500 k Ω
	-10 a +10 V	$\leq 0,05 \%$	> 500 k Ω
	-1 a +1 V	$\leq 0,08 \%$	> 500 k Ω
	0 a 1 V	$\leq 0,08 \%$	> 500 k Ω
Corriente	4 a 20 mA	$\leq 0,1 \%$	< 2 V
	0 a 20 mA	$\leq 0,1 \%$	< 2 V
Influencia de la temperatura ambiente	$\leq 100 \text{ ppm/K}$		
Intervalo 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)		

^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

Salidas analógicas

Numero	max. 3 (ver esquema de conexión)
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

Entradas digitales

Numero	max. 18 (ver esquema de conexión)
Entrada	
Nivel	lógico „0“: < 3,5 V; lógico „1“: > 10 V
Ratio de exploración	125 ms (max. frecuencia de conteo: 4 Hz)
Contacto libre de potencial	R _{ON} : < 1 kΩ; R _{OFF} : > 50 kΩ (utilización de la tensión auxiliar 24 V)
Entrada de alta velocidad	
Entradas utilizables	1, 2, 7, 8, 13, 14 (solo con la opción Analógico(HI)/Digital, ver diagrama de conexión)
Función	cuenta todos los flancos positivos de la señal entrada
Max. frecuencia de conteo	12,5 kHz
Ciclo de trabajo	30 a 70 % (High-Impuls ≥ 30 μs, Low-Impuls ≥ 30 μs)
Precisión	0,5 % del valor de medición; influencia de la temperatura ambiente: 50 ppm/K
en la medición del caudal	
Fuente de alimentación auxiliar	
Tensión	DC 24 V +10/-15 %
Corriente	max. 50 mA por ranura (con opción Analógica(HI)/Digital: incl. corriente de salidas digitales)



Entradas/salidas digitales

Numero	max. 24 (ver esquema de conexión)
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: 4 Hz)
Contacto libre de potencial	R _{ON} : < 1 kΩ; R _{OFF} : > 50 kΩ (utilización de la tensión auxiliar 24 V)
Entrada de alta velocidad	
Entradas utilizables	1, 2 (ver esquema de conexión)
Función	cuenta todos los flancos positivos de la señal entrada
Max. frecuencia de conteo	12,5 kHz
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 con opción	
- Analógico(HI)/Digital	máx. 40 mA por salida, máx. 50 mA en total por ranura (incluida la alimentación de la fuente de alimentación auxiliar)
- Digital	máx. 40 mA por salida, máx. 100 mA en total por ranura (incluida la alimentación de la fuente de alimentación auxiliar)
Fuente de alimentación auxiliar	
Tensión	DC 24 V +10/-15 %
Corriente con opción	
- Analógico(HI)/Digital	max. 50 mA por ranura (incl. corriente de las salidas digitales)
- Digital	max. 100 mA (incl. corriente de las salidas digitales)

Relé

Numero	max. 7 (ver esquema de conexión)
Relé (conmutador)	
Potencia de conmutación	3 A a AC 230 V o DC 30 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	4800, 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, NMEA 0183
Uso	Comunicación con maestro/esclavo Modbus, conexión con escáner de código de barras o receptor GPS
Entradas externas	Mediante funcionalidad maestro/esclavo Modbus: 120 entradas analógicas y 120 entradas digitales, 64 textos de lote, 10 textos de eventos
Ethernet	
Numero	1 (alternativo a interfaz PROFINET)
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: 120 entradas analógicas y 120 entradas digitales, 64 textos de lote, 10 textos de eventos
Max. Longitud de línea	100 m
Dispositivo PROFINET IO	
Numero	1 (alternativo a interfaz Ethernet)
Tipo de enchufe	2 x RJ45 (casquillo), interruptor integrado
Ratio de transmisión	100 Mbit/s
Clase de conformidad	B (CC-B)
Clase de carga de red	III (Netload Class III)
Protocolo	DCP, LLDP, VLAN Priority, PTCP
Uso	Comunicación con el controlador PROFINET IO; además, se soportan los servicios estándar de Ethernet
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 una memoria USB (FAT16/FAT32; ver accesorios)
Max corriente de carga	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  Entradas analógicas de la opción "Analógico(HI)/Digital"	según DIN EN 61010-1 sobretensión II hasta 300 V tensión de red, nivel de contaminación 2 según DIN EN 61010-1 categoría de medición II (CAT II) hasta AC 300 V (valor efectivo, fase a neutro) o DC 300 V tensión de red
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 < 35 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. 2 minutos)
Reloj	reloj en tiempo real con batería de respaldo
Conexión eléctrica	trasera a través de borne de resorte enchufables
Sección de conductor en terminal 5 Cable o hilo sin virola Hilo con virola 2 × hilos con virola doble con collar de plástico Longitud de pelado	min. 0,2 mm ² , max. 2,5 mm ² min. 0,2 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 en terminales 4, 24 a 29 Cable o hilo sin virola Hilo con virola Longitud de pelado	min. 0,2 mm ² , max. 2,5 mm ² (con tapa de terminal: max. 1,5 mm ²) min. 0,25 mm ² , max. 2,5 mm ² (con tapa de terminal: max. 1,5 mm ²) 10 mm
Sección de conductor en terminales 6 a 23 Cable o hilo sin virola Hilo con virola Longitud de pelado	min. 0,14 mm ² , max. 1,5 mm ² (con tapa de terminal: max. 0,5 mm ²) sin collar plástico: min. 0,25 mm ² , max. 1,5 mm ² (con tapa de terminal: max. 0,5 mm ²) con collar de plástico: min. 0,25 mm ² , max. 0,5 mm ² 9 mm



Sección de conductor en terminales con construcción pequeña (accesorios)	
Cable sin virola	min. 0,2 mm ² , max. 1,5 mm ²
Hilo sin virola	min. 0,2 mm ² , max. 2,5 mm ² (con tapa de terminal: max. 1,5 mm ²)
Hilo con virola	min. 0,25 mm ² , max. 1,5 mm ²
Longitud de pelado	10 mm
Sección de conductor en el terminal TC	
Cable o hilo sin virola	min. 0,20 mm ² , max. 1,5 mm ² (con tapa de terminal: max. 0,5 mm ²)
Hilo con virola	sin collar plástico: min. 0,25 mm ² , max. 1,5 mm ² (con tapa de terminal: max. 0,5 mm ²) con collar de plástico: min. 0,25 mm ² , max. 0,75 mm ² (con tapa de terminal: max. 0,5 mm ²)
Longitud de pelado	10 mm

Influencias del medio ambiente

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

^a A temperaturas inferiores a 0 °C, la acumulación de contenido de la pantalla se ralentiza.



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	120,9 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 ±50°, vertical ±30°
Tipo de protección	conforme a la norma DIN EN 60529, IP66 en la parte delantera, IP20 en la parte posterior; junto con el código adicional 970: IP20 con el estuche abierto, IP20D con el estuche cerrado
Peso	max. 1,75 kg (sin tapa de terminales)

Autorizaciones y certificaciones

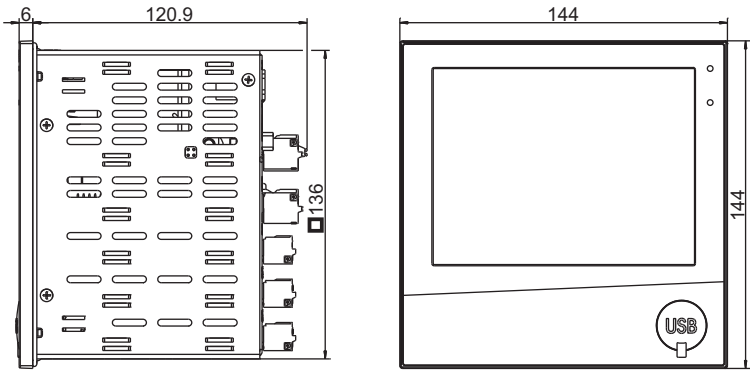
Marca de verificación	Entidad acreditadora	Certificado/número de certificación	Base de comprobación	válido para
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	todas las versiones del instrumento de instalación; no en combinación con el extracódigo 970

El dispositivo está homologado si se reproduce la marca de verificación en el dispositivo.

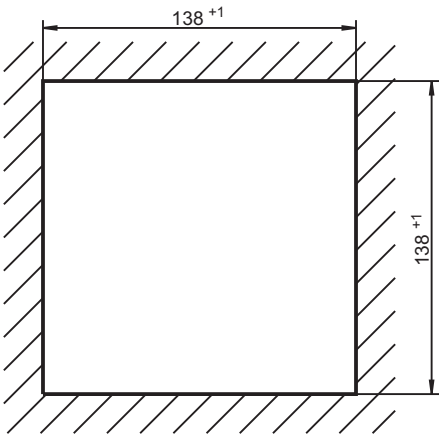


Dimensiones

Dispositivo



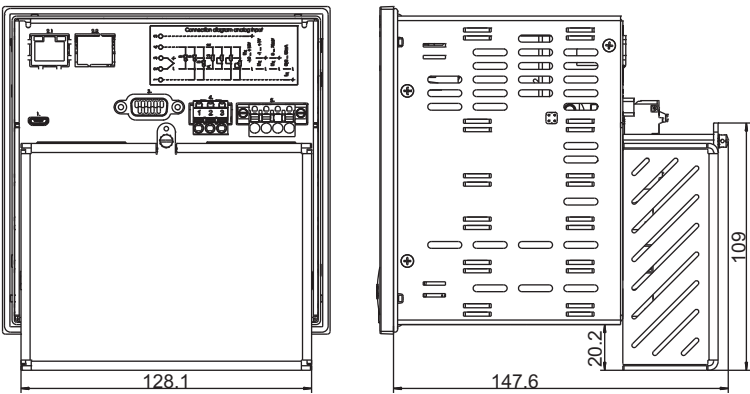
Recorte panel



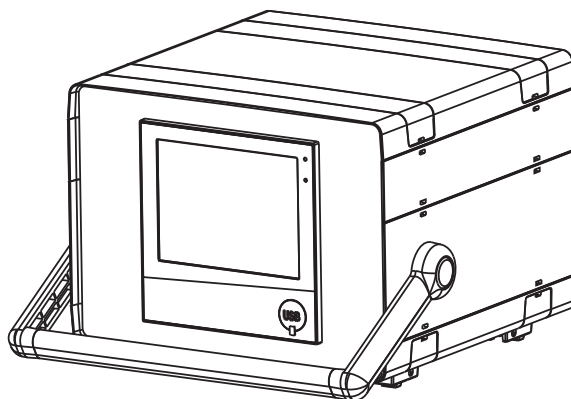
Montaje encastrado

Espaciamento 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

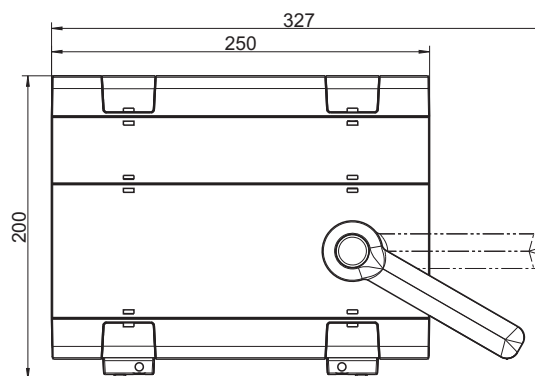
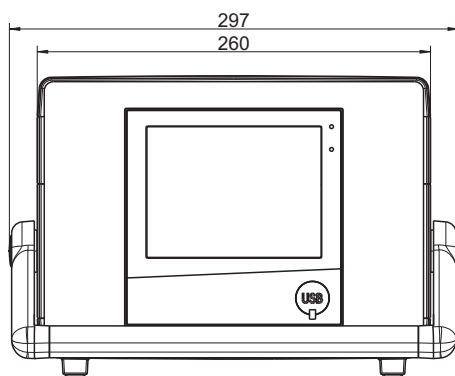
Dispositivo con tapa de terminal (accesorio)



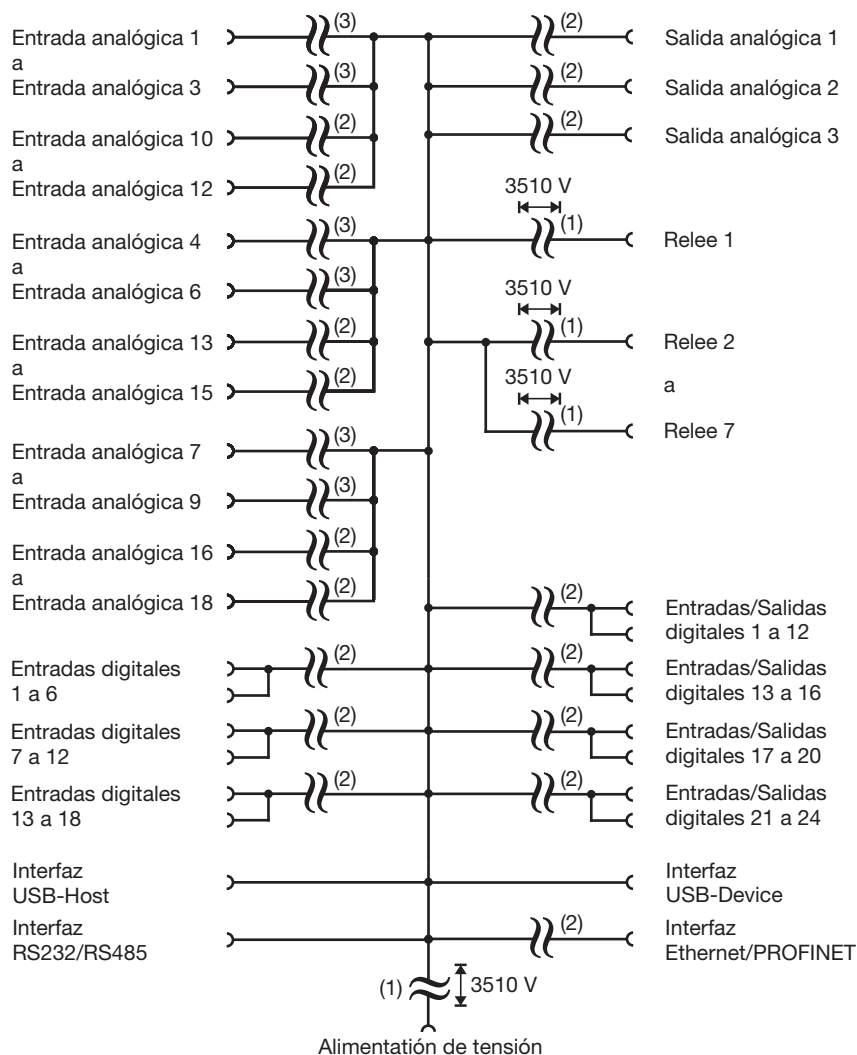
Carcasa compacta universal portátil (extracódigo 970)



Dimensiones



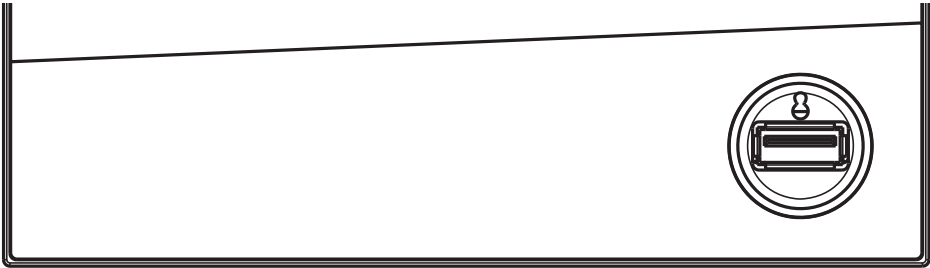
Separación galvánica



- 1 Las especificaciones de voltaje corresponden a los voltajes alternos de prueba (valores rms) según DIN EN 61010-1:2011-07 para la prueba de tipo.
- 2 Aislamiento galvánico funcional para la conexión de circuitos SELV o PELV.
- 3 Para las opciones "Analógico/Digital" y "Analógico": Aislamiento galvánico funcional para la conexión de circuitos SELV o PELV.
Para la opción "Analógico(HI)/Digital": Tensión alterna de prueba 3510 V (valor efectivo) según DIN EN 61010-1:2011-07 para la prueba de tipo.

Elementos de conexión

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



Elementos de conexión traseros

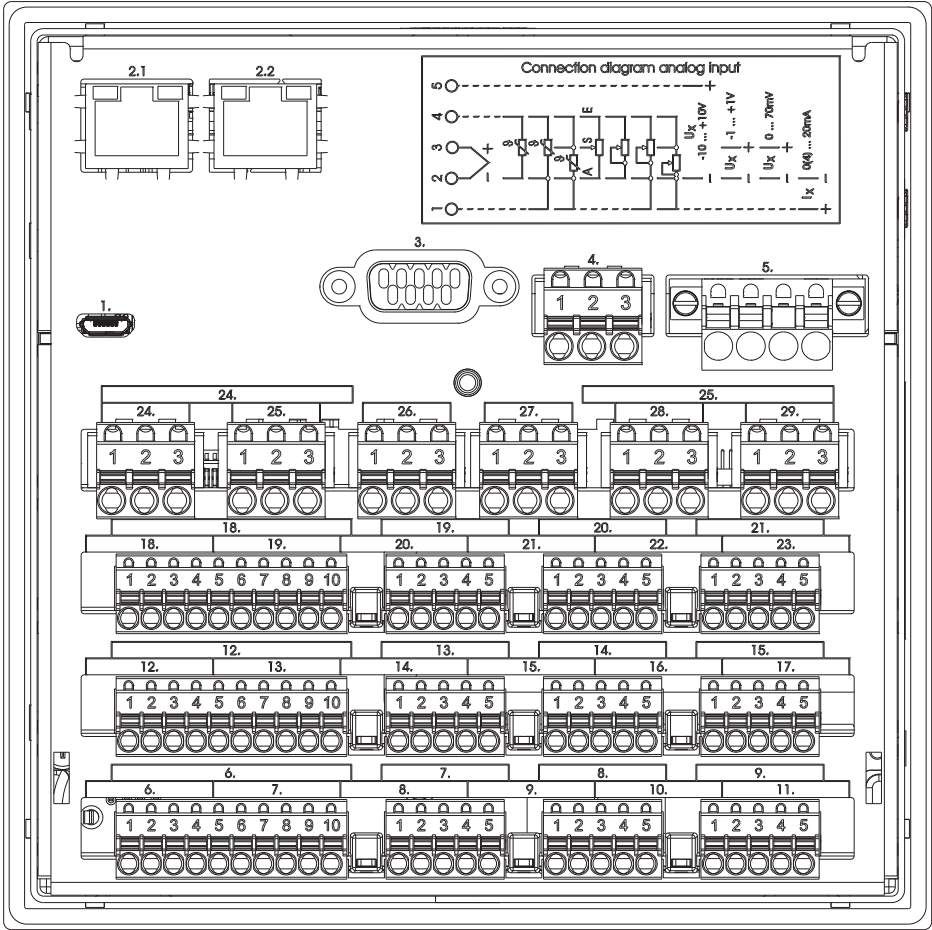
Este gráfico muestra un ejemplo con ciertas opciones.

Ranura 4 (opción 4)

Ranura 3 (opción 3)

Ranura 2 (opción 2)

Ranura 1 (opción 1)



Elemento de conexión y disponibilidad	
1.	Interfaz USB-Dispositivo
2.1	Interfaz Ethernet (estándar) o
2.1,	Interfaz PROFINET (incl. Ethernet, extracódigo):
2.2	2.1 = puerto 2, 2.2 = puerto 1
3.	Interfaz RS 232/485

Elemento de conexión y disponibilidad	
4.	Relé 1 (conmutador)
5.	Tensión de alimentación
6. -	Entradas y salidas de las opciones (ranura 1 a ranura 4)
29.	

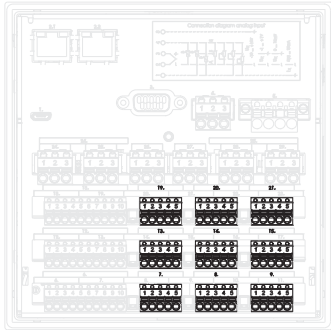
Esquema de conexión

El esquema de conexión en la hoja técnica proporciona información básica sobre las opciones de conexión. Para la conexión eléctrica sólo deben ser aplicadas las instrucciones o el manual . 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

Transmisor de valores de medición	Terminales y símbolo conexión	Elemento de conexión. Terminales / asignación.
Termopar		Opción Analógico/Digital (código de pedido 1) o Opción Analógico(HI)/Digital (código de pedido 2):
Termoresistencia Conexión a dos hilos		7.1-5 / entrada analógica 1 8.1-5 / entrada analógica 2 9.1-5 / entrada analógica 3
Termoresistencia Conexión a tres hilos		13.1-5 / entrada analógica 4 14.1-5 / entrada analógica 5 15.1-5 / entrada analógica 6
Termoresistencia Conexión a 4 hilos		19.1-5 / entrada analógica 7 20.1-5 / entrada analógica 8 21.1-5 / entrada analógica 9
Potenciómetro de resistencia/WFG		
Resistencia/potenciómetro Conexión a dos hilos		

(Continúa en la página siguiente)





Transmisor de valores de medición	Terminales y símbolo conexión	Elemento de conexión. Terminales / asignación.
Resistencia/potenciómetro Conexión a tres hilos		Opción Analógico (código de pedido 3): 6.1-5 / entrada analógica 10 7.1-5 / entrada analógica 11 8.1-5 / entrada analógica 12 9.1-5 / entrada analógica 1 10.1-5 / entrada analógica 2 11.1-5 / entrada analógica 3 12.1-5 / entrada analógica 13 13.1-5 / entrada analógica 14 14.1-5 / entrada analógica 15 15.1-5 / entrada analógica 4 16.1-5 / entrada analógica 5 17.1-5 / entrada analógica 6 18.1-5 / entrada analógica 16 19.1-5 / entrada analógica 17 20.1-5 / entrada analógica 18 21.1-5 / entrada analógica 7 22.1-5 / entrada analógica 8 23.1-5 / entrada analógica 9
Resistencia/potenciómetro Conexión a 4 hilos		
Tensión DC -10(0) a +10 V		
Tensión DC -1(0) a +1 V		
Tensión DC 0 a 70 mV		
Corriente DC 0(4) a 20mA		

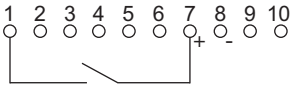
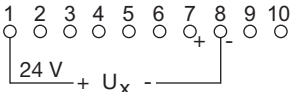
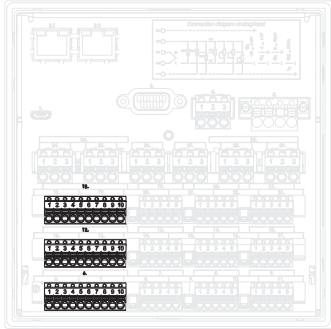


Salidas analógicas

Ejecución	Terminales y símbolo conexión	Elemento de conexión.Terminal/ disponibilidad
Salida analógica DC 0 a 10 V o DC 0(4) a 20 mA (configurable)	12345678910 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ U_x · I_x + -	Opción Analógico/Digital (código de pedido 1): 6.9 / salida analógica 1 + 6.10 / salida analógica 1 - 12.9 / salida analógica 2 + 12.10 / salida analógica 2 - 18.9 / salida analógica 3 + 18.10 / salida analógica 3 -



Entradas digitales

Ejecución	Terminales y símbolo conexión	Elemento de conexión.Terminal/ disponibilidad
Entrada digital DC 0/24 V, Fuente de alimentación auxiliar DC 24 V	 Ejemplo: contacto libre de potencial en la entrada digital 1 y +24 V (tensión auxiliar)  Ejemplo: tensión externa en la entrada digital 1 y GND	Opción Analógico/Digital (código de pedido 1): 6.1 / entrada digital 1 6.2 / entrada digital 2 6.3 / entrada digital 3 6.4 / entrada digital 4 6.5 / entrada digital 5 6.6 / entrada digital 6 6.7 / +24 V 6.8 / GND 12.1 / entrada digital 7 12.2 / entrada digital 8 12.3 / entrada digital 9 12.4 / entrada digital 10 12.5 / entrada digital 11 12.6 / entrada digital 12 12.7 / +24 V 12.8 / GND 18.1 / entrada digital 13 18.2 / entrada digital 14 18.3 / entrada digital 15 18.4 / entrada digital 16 18.5 / entrada digital 17 18.6 / entrada digital 18 18.7 / +24 V 18.8 / GND 

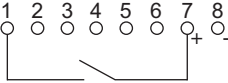
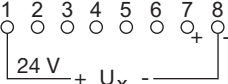
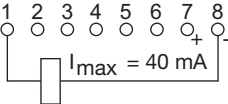
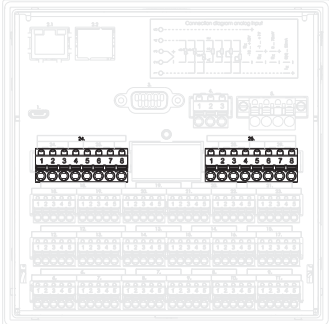
(Continúa en la página siguiente)



Ejecución	Terminales y símbolo conexión	Elemento de conexión.Terminal/ disponibilidad
Entrada digital DC 0/24 V, Fuente de alimentación auxiliar DC 24 V	Ejemplo: contacto libre de potencial en la entrada digital 1 y +24 V (tensión auxiliar) Ejemplo: tensión externa en la entrada digital 1 y GND	Opción Analógico/(HI)Digital (código de pedido 2): 6.1 / entrada digital 1 6.2 / entrada digital 2 6.3 / entrada digital 3 6.4 / entrada digital 4 6.9 / +24 V 6.10 / GND 12.1 / entrada digital 7 12.2 / entrada digital 8 12.3 / entrada digital 9 12.4 / entrada digital 10 12.9 / +24 V 12.10 / GND 18.1 / entrada digital 13 18.2 / entrada digital 14 18.3 / entrada digital 15 18.4 / entrada digital 16 18.9 / +24 V 18.10 / GND



Entradas/salidas digitales

Ejecución	Terminales y símbolo conexión	Elemento de conexión.Terminal/ disponibilidad
Entrada digital DC 0/24 V or salida digital DC 0/24 V (conmutación individual), fuente de alimentación auxiliar DC 24 V Indicación sobre la opción Digital: Alimentación de tensión auxiliar y salidas digi- tales proporcionan max. juntos. 100 mA (a 24 V).	 Ejemplo: contacto libre de potencial en la en- trada/salida digital 1 (como entrada) y +24 V (tensión auxiliar)  Ejemplo: tensión externa en la entrada/salida digital (como entrada) 1 y GND  Ejemplo: relé externo a entrada/salida digital 1 (como salida) y GND (máx. 40 mA por salida, máx. 100 mA en total, consulte la nota en la co- lumna "Ejecución")	Opción Digital (código de pedido 4): 24.1 / entrada/salida digital 1 24.2 / entrada/salida digital 2 24.3 / entrada/salida digital 3 24.4 / entrada/salida digital 4 24.5 / entrada/salida digital 5 24.6 / entrada/salida digital 6 24.7 / +24 V 24.8 / GND 25.1 / entrada/salida digital 7 25.2 / entrada/salida digital 8 25.3 / entrada/salida digital 9 25.4 / entrada/salida digital 10 25.5 / entrada/salida digital 11 25.6 / entrada/salida digital 12 25.7 / +24 V 25.8 / GND 

(Continúa en la página siguiente)



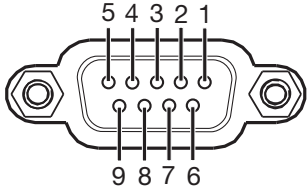
Ejecución	Terminales y símbolo conexión	Elemento de conexión.Terminal/ disponibilidad
Entrada digital DC 0/24 V or salida digital DC 0/24 V (conmutación individual), fuente de alimentación auxiliar DC 24 V	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ejemplo: contacto libre de potencial en la en- trada/salida digital 13 (como entrada) y +24 V (tensión auxiliar) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ejemplo: tensión externa en la entrada/salida digital (como entrada) 13 y GND 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ejemplo: relé externo a entrada/salida digital 1 (como salida) y GND (máx. 40 mA por salida, máx. 50 mA en total, consulte la nota en la co- lumna "Ejecución") <td> Opción Analógico/(HI)Digital (código de pedido 2): 6.5 / entrada/salida digital 13 6.6 / entrada/salida digital 14 6.7 / entrada/salida digital 15 6.8 / entrada/salida digital 16 6.9 / +24 V 6.10 / GND 12.5 / entrada/salida digital 17 12.6 / entrada/salida digital 18 12.7 / entrada/salida digital 19 12.8 / entrada/salida digital 20 12.9 / +24 V 12.10 / GND 18.5 / entrada/salida digital 21 18.6 / entrada/salida digital 22 18.7 / entrada/salida digital 23 18.8 / entrada/salida digital 24 18.9 / +24 V 18.10 / GND </td>	Opción Analógico/(HI)Digital (código de pedido 2): 6.5 / entrada/salida digital 13 6.6 / entrada/salida digital 14 6.7 / entrada/salida digital 15 6.8 / entrada/salida digital 16 6.9 / +24 V 6.10 / GND 12.5 / entrada/salida digital 17 12.6 / entrada/salida digital 18 12.7 / entrada/salida digital 19 12.8 / entrada/salida digital 20 12.9 / +24 V 12.10 / GND 18.5 / entrada/salida digital 21 18.6 / entrada/salida digital 22 18.7 / entrada/salida digital 23 18.8 / entrada/salida digital 24 18.9 / +24 V 18.10 / GND



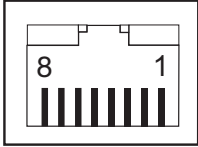
Relé

Ejecución	Terminales y símbolo conexión	Elemento de conexión.Terminal/ disponibilidad
Relé (conmutador) (max. 3 A a AC 230 V, carga resistiva)		De serie: Relé 1: 4.1 / contacto normalmente abierto (NO) 4.2 / contacto común (C) 4.3 / contacto normalmente cerrado (NC) Opción Relé (código de pedido 5): Relé 2: 24.1 / contacto normalmente abierto (NO) 24.2 / contacto común (C) 24.3 / contacto normalmente cerrado (NC) Relé 3: 25.1 / contacto normalmente abierto (NO) 25.2 / contacto común (C) 25.3 / contacto normalmente cerrado (NC) Relé 4: 26.1 / contacto normalmente abierto (NO) 26.2 / contacto común (C) 26.3 / contacto normalmente cerrado (NC) Relé 5: 27.1 / contacto normalmente abierto (NO) 27.2 / contacto común (C) 27.3 / contacto normalmente cerrado (NC) Relé 6: 28.1 / contacto normalmente abierto (NO) 28.2 / contacto común (C) 28.3 / contacto normalmente cerrado (NC) Relé 7: 29.1 / contacto normalmente abierto (NO) 29.2 / contacto común (C) 29.3 / contacto normalmente cerrado (NC)

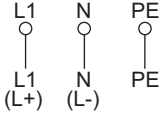
Interfaz RS 232/485

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 -)	

Ethernet/PROFINET

Ejecución	Elemento de conexión Pin y disponibilidad	Elemento de conexión
Ethernet 1 x RJ45 (de serie)	2.1.1 / TX+ (datos envío +) 2.1.2 / TX- (datos envío -) 2.1.3 / RX+ (datos recepción +) 2.1.6 / RX- (datos recepción -)	
Dispositivo PROFINET IO (incluido Ethernet) 2 x RJ45, interruptor integrado (como código adicional)	Puerto 2: 2.1.1 / TX+ (datos envío +) 2.1.2 / TX- (datos envío -) 2.1.3 / RX+ (datos recepción +) 2.1.6 / RX- (datos recepción -) Puerto 1: 2.2.1 / TX+ (datos envío +) 2.2.2 / TX- (datos envío -) 2.2.3 / RX+ (datos recepción +) 2.2.6 / RX- (datos recepción -)	

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 o 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
706530	Videoregistrador con interfaces 1x Ethernet, 2x USB (1x Host, 1x dispositivo) y 1x RS232/485 así como un relé (conmutador)
(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 1)^a
0	sin ocupar
1	Analógico/digital: 3 entradas analógicas y 6 entradas digitales, 1 salida analógica
2	Analógico(HI)/Digital: 3 entradas analógicas (HI) ^b y 4 entradas digitales, 4 entradas/salidas digitales
3	Analógico: 6 entradas analógicas
(5)	Opción 2 (ranura 2)^a
0	sin ocupar
1	Analógico/digital: 3 entradas analógicas y 6 entradas digitales, 1 salida analógica
2	Analógico(HI)/Digital: 3 entradas analógicas (HI) ^b y 4 entradas digitales, 4 entradas/salidas digitales (conmutación individual)
3	Analógico: 6 entradas analógicas
(6)	Opción 3 (ranura 3)^a
0	sin ocupar
1	Analógico/digital: 3 entradas analógicas y 6 entradas digitales, 1 salida analógica
2	Analógico(HI)/Digital: 3 entradas analógicas (HI) ^b y 4 entradas digitales, 4 entradas/salidas digitales (conmutación individual)
3	Analógico: 6 entradas analógicas
(7)	Opción 4 (ranura 4)^a
0	sin ocupar
4	Digital: 12 entradas analógicas (conmutación individual)
5	Relé: 6 salidas de relé (conmutador)
(8)	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
(9)	Extracódigo 1
.	sin ocupar
260	Módulo matemático y lógico (cada uno 20 canales)
221	Text estructurado (código ST))
(10)	Extracódigo 2
.	sin ocupar
887	Reconocimiento de manipulación con certificado digital
888	FDA 21 CFR Part 11 con certificado digital
(11)	Extracódigo 3
.	sin ocupar
163	Dispositivo PROFINET-IO (incl. Ethernet)
879	AMS2750/CQI-9 ^c

