



More than **sensors + automation**



Tecnología cervecera

Soluciones innovadoras para su éxito



Contacto

Phone: +34 91 8863 153
Correo: info.es@jumo.net



Estimado lector,

Elaborar cerveza es un arte en sí mismo. Como cervecero, además de su experiencia, usted depende de mediciones fiables y precisas con control y supervisión centralizados.

Aquí, JUMO está a su lado como socio fiable para ayudarle cuando tenga preguntas y proporcionarle soluciones rápidas. Lo hacemos independientemente de si controla la calidad de la cerveza a través de la presión, la temperatura, la conductividad o el valor de pH. También estamos a su lado para controlar el proceso de limpieza o reducir los costes de producción.

¿Cómo lo hacemos? A través de una larga experiencia y conocimientos: porque durante más de 70 años, JUMO ha sido uno de los fabricantes líderes en tecnología de medición y control. Por consiguiente, también somos un socio experto para la industria de las bebidas.

Damos especial importancia a los nuevos desarrollos periódicos, a la mejora continua de los productos existentes y a la rentabilidad constante de los métodos de producción. Estos pasos son la única forma de alcanzar el máximo nivel de innovación.

En JUMO le ofrecemos sólo lo mejor también en la industria cervecera. Concretamente eso significa una gran variedad de soluciones para las aplicaciones más variadas.

Aunque el proceso de elaboración de la cerveza está sujeto a la Ley de Pureza alemana desde 1516 en lo que respecta a las materias primas utilizadas, hoy en día la elaboración de la cerveza se realiza con la más moderna tecnología de instrumentación e ingeniería de control.

Este folleto ofrece una visión general de los productos y sistemas JUMO para la industria de la tecnología cervecera. Por supuesto, también estamos encantados de trabajar con usted para crear soluciones personalizadas para sus necesidades individuales.

Encontrará más información sobre nuestros productos en el número de grupo de productos en <https://www.jumo.es/>

Índice



Proceso de malteado	4
Almacenamiento	
Remojo	
Germinación	
Horneado	
Proceso de elaboración de la cerveza	8
Visión general del proceso de fabricación de cerveza	
Sistema de control de la sala de cocción	
Refrigeración del mosto	
Fermentación y almacenamiento Filtración	
Limpieza de botellas	
Limpieza CIP	16
Ingeniería	18



Proceso de malteado

Como cervecero experimentado, usted sabe que la calidad de la cerveza depende de muchos factores. Si trabaja con los sistemas fiables de automatización de JUMO desde las primeras fases de fabricación, el proceso de malteado, tendrá la certeza de tener en sus manos malta de alta calidad al final del proceso.



JUMO · cloud

JUMO smartWARE · SCADA



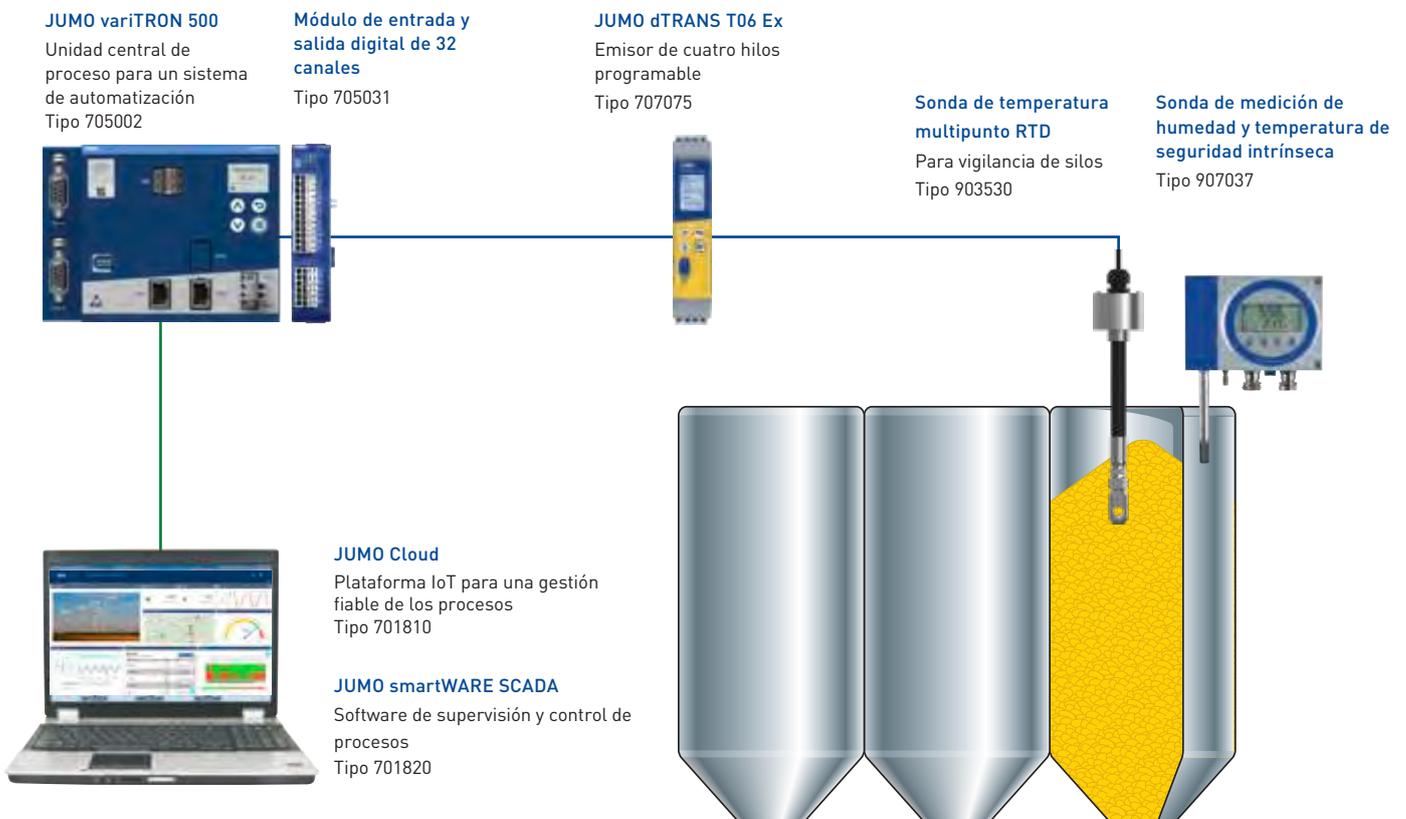
Almacenamiento

Control preciso de la temperatura con las sondas para silos de JUMO

Las sondas JUMO para silos disponen de varias unidades Pt100 o Pt1000, que se instalan a intervalos regulares. De este modo, puede medir fácilmente la temperatura en varios lugares del silo al mismo tiempo, utilizando una sola sonda. Los valores medidos pueden transferirse de forma segura y fiable al sistema de adquisición de valores medidos a través de un transmisor de temperatura a prueba de explosiones.

Cubra todos los puntos de medición con un solo sistema

JUMO variTRON, el sistema de automatización, le ofrece muchas ventajas a la hora de almacenar cebada o malta. Por ejemplo, puede adquirir todos los valores medidos a través de módulos de entrada analógica de 4 u 8 canales. En total, puede adquirir aquí hasta 120 ó 240 señales analógicas y visualizarlas en su sala de control mediante JUMO smartWARE SCADA. Esto le permite visualizar todos los valores de temperatura medidos de un vistazo y, en caso de avería, ver inmediatamente qué silo está experimentando problemas.





Remojo

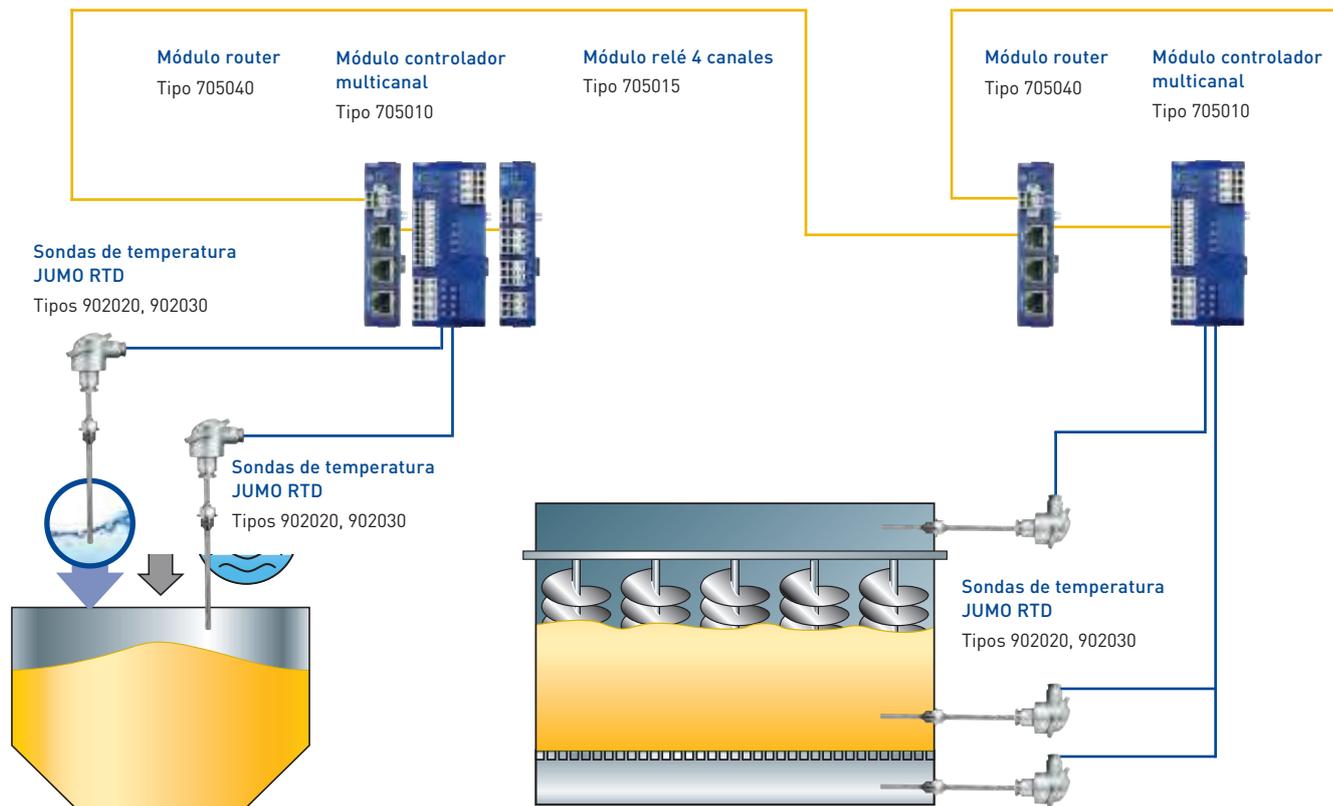
Control preciso del suministro de aire y agua en la válvula de remojo con JUMO variTRON 500

En el remojo, la cebada se riega y airea a intervalos regulares para iniciar la germinación. La respiración, que aumenta debido al aporte de oxígeno, produce más CO₂ y calor, que deben disiparse constantemente. Para ello, la temperatura de la unidad de remojo se registra con fines de control y, en caso necesario, se visualiza directamente in situ. Con el sistema de automatización JUMO variTRON 500 puede controlar de forma fiable el suministro de aire y agua. Y no sólo eso: en función del tamaño y los requisitos, también puede registrar, controlar y visualizar todo el proceso de malteado.

Germinación

Control seguro de la temperatura durante la germinación con el sistema de automatización JUMO variTRON 500

Durante la germinación, se forman las enzimas necesarias, que más tarde se precisarán para la producción de cerveza. El factor crítico aquí es que el aire introducido esté suficientemente humedecido para que la cebada mantenga un nivel de humedad constante y no se seque. Esto es exactamente lo que ofrece el sistema de automatización JUMO variTRON 500: permite controlar fácilmente la temperatura y la humedad del aire exterior, así como del aire de salida, y visualizarlas claramente mediante el panel multifunción o el software de visualización.

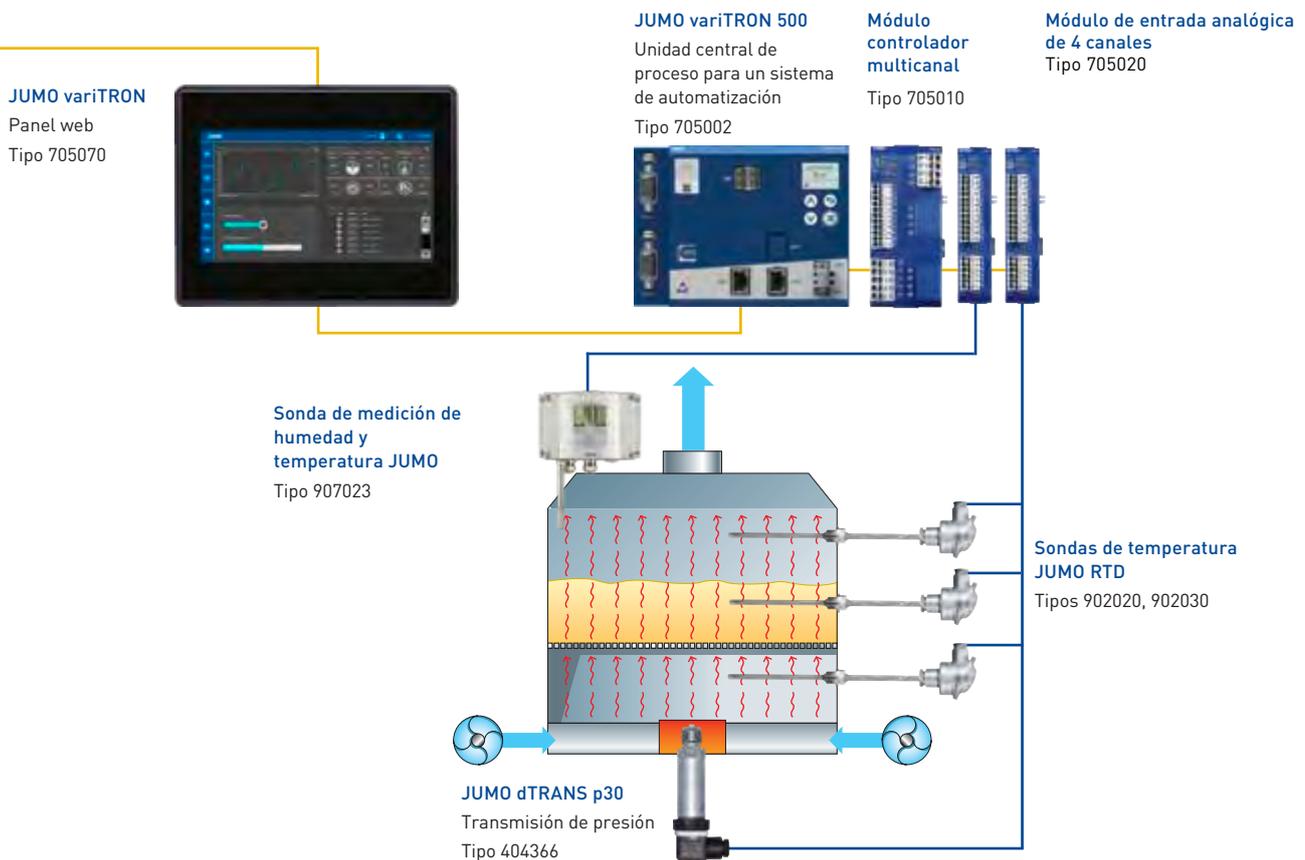


Horneado

Control óptimo de la temperatura en el horno de malta

Durante el secado, la malta se seca hasta que está estable para el almacenamiento. Aquí, el control constante de la temperatura es extremadamente importante. Sólo así se garantiza que la malta se seque completamente pero no se queme, lo que a su vez destruiría las enzimas que contiene. El sistema de automatización JUMO va-riTRON 500 también controla las secciones. Controla las bobinas de calentamiento en función de la temperatura por encima de la rejilla.

Además, la proporción de aire fresco y aire circulante se ajusta para garantizar un secado óptimo. Como valor de medición adicional, con el JUMO dTRANS p30 se puede adquirir la presión negativa para comprobar la estanqueidad del intercambiador de calor y evitar así que los gases de escape del quemador penetren en el producto.





Proceso de elaboración de la cerveza

El proceso de elaboración de la cerveza lleva su tiempo. Consta de un gran número de detalles independientes: maceración, purificación, cocción del mosto, enfriamiento del mosto, fermentación y filtración. En todos estos procesos individuales, usted depende de la monitorización precisa de la temperatura, la presión, pero también del pH o la conductividad. Esta es una tarea en la que los sistemas de automatización de primera clase de JUMO, que han sido probados durante muchos años, le proporcionan un apoyo perfecto a lo largo de toda la cadena de procesos.

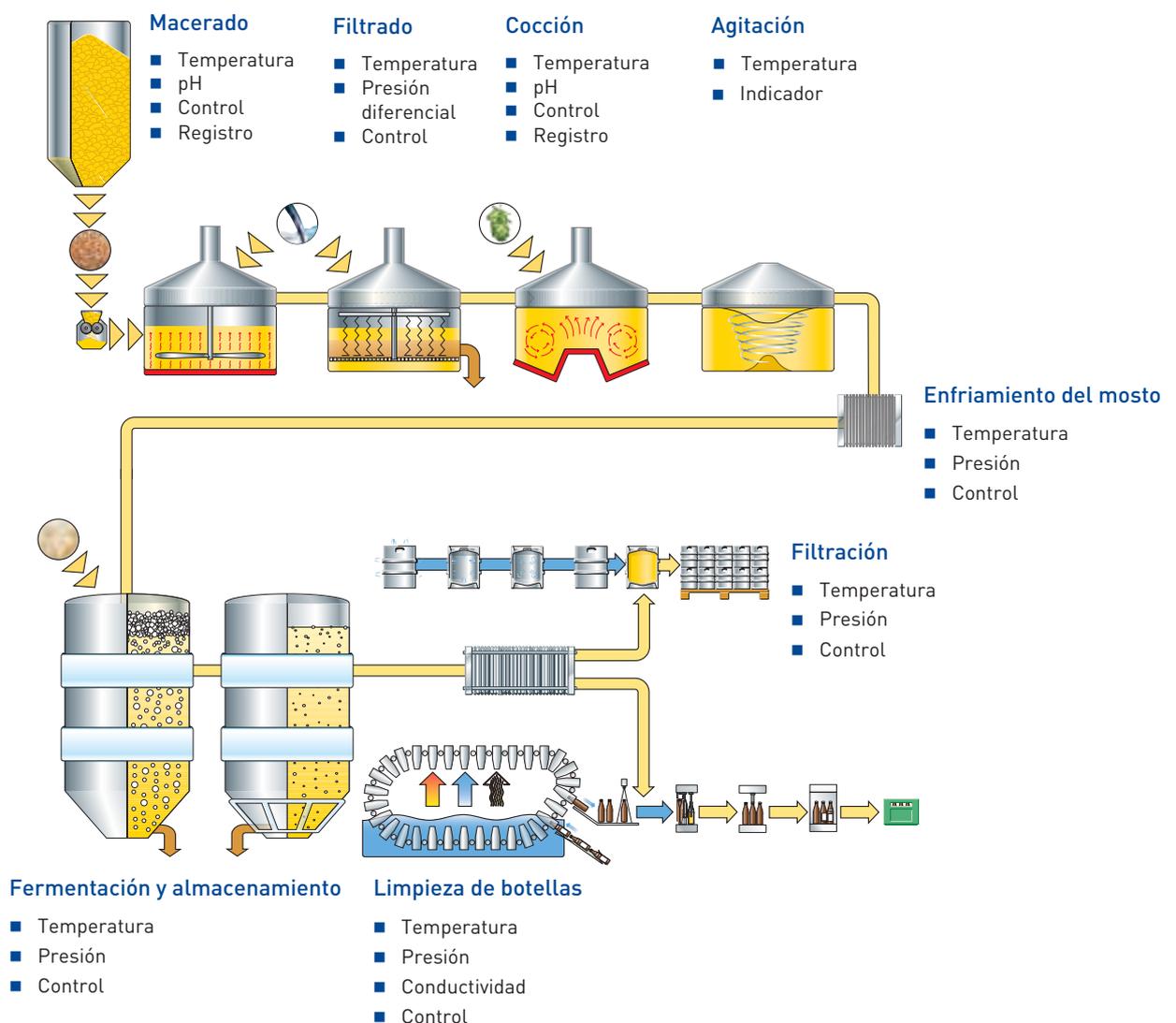


Visión general del proceso de elaboración de la cerveza

Control of temperature

La temperatura es uno de los parámetros de medición más importantes en el proceso de elaboración de la cerveza. Sólo mediante el control preciso de los procesos y la regulación de la temperatura se pueden llevar a cabo de forma fiable y reproducible los procesos de maceración, cocción y enfriamiento del mosto, fermentación y fermentación. Además, midiendo la temperatura con precisión mediante sondas de temperatura calibradas

periódicamente, podrá optimizar sus costes y evitar un exceso de calor. Una diferencia de temperatura de sólo 1 °C, por ejemplo, puede reducir sus costes energéticos de forma significativa. En las páginas siguientes puede ver las posibles soluciones para su proceso. Estaremos encantados de elaborar con usted una solución completa adaptada con precisión a su proceso.



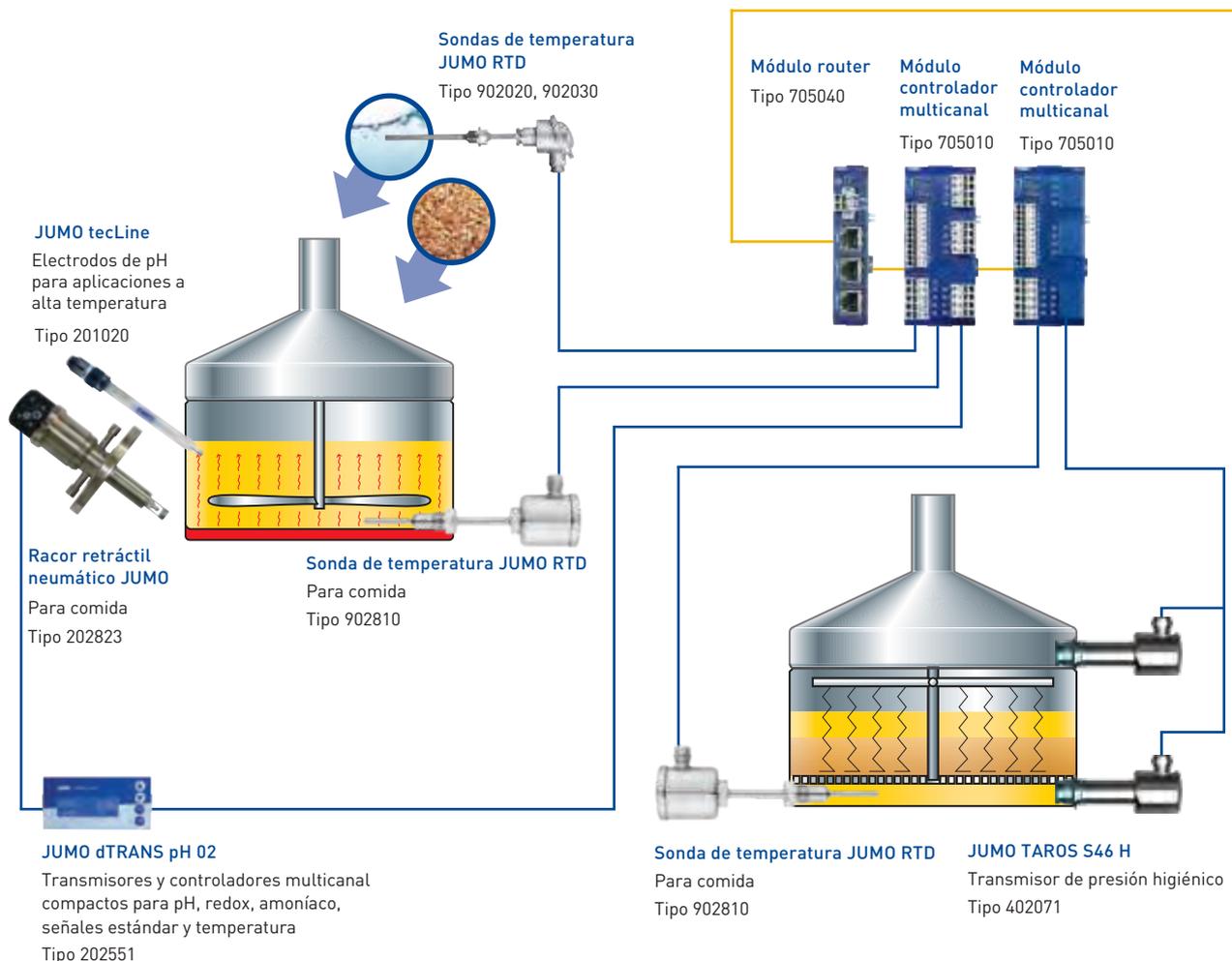


Sistema de control de la sala de cocción

JUMO variTRON 500 - el sistema de control de la sala de cocción

JUMO variTRON 500 es un sistema que puede realizar la mayoría de las tareas de medición y control en la sala de cocción. Hasta 9 generadores de programas permiten el control independiente del macerado, la purificación y la cocción del mosto. Por ejemplo, durante la ebullición del mosto se puede preparar el mosto del siguiente lote. Mientras se ejecutan los programas de temperatura-tiempo de ambos procesos,

JUMO variTRON 500 registra todos los datos que necesite, como la temperatura, la presión, el valor de pH, el caudal, la temperatura del vapor o la velocidad de agitación. El sistema de programación CODESYS PLC le ofrece todas las opciones que necesita para automatizar el proceso de la forma que desee.





JUMO variTRON
Panel web
Tipo 705070

JUMO variTRON 500
Unidad central de proceso para un sistema de automatización
Tipo 705002



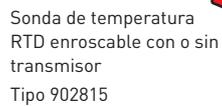
Módulo controlador multicanal
Tipo 705010



JUMO dTRANS p31
Transmisión de presión
Tipo 402050



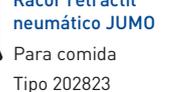
JUMO Dtrans T100
Sonda de temperatura RTD enroscable con o sin transmisor
Tipo 902815



JUMO tecLine
Electrodos de pH para aplicaciones de alta temperatura
Tipo 201020

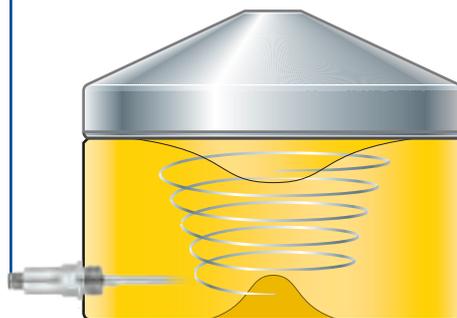


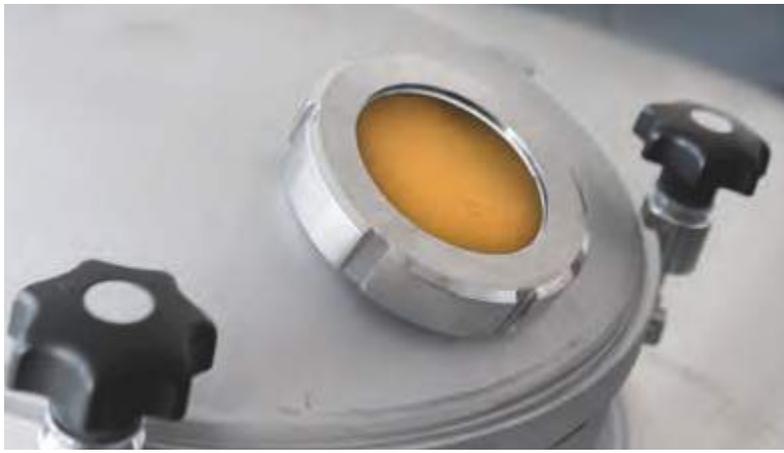
Racor retráctil neumático JUMO
Para comida
Tipo 202823



JUMO dTRANS pH 02
Transmisores y controladores multicanal compactos para pH, redox, amoníaco, señales estándar y temperatura
Tipo 202551

JUMO Dtrans T100
Sonda de temperatura RTD enroscable con o sin transmisor
Tipo 902815





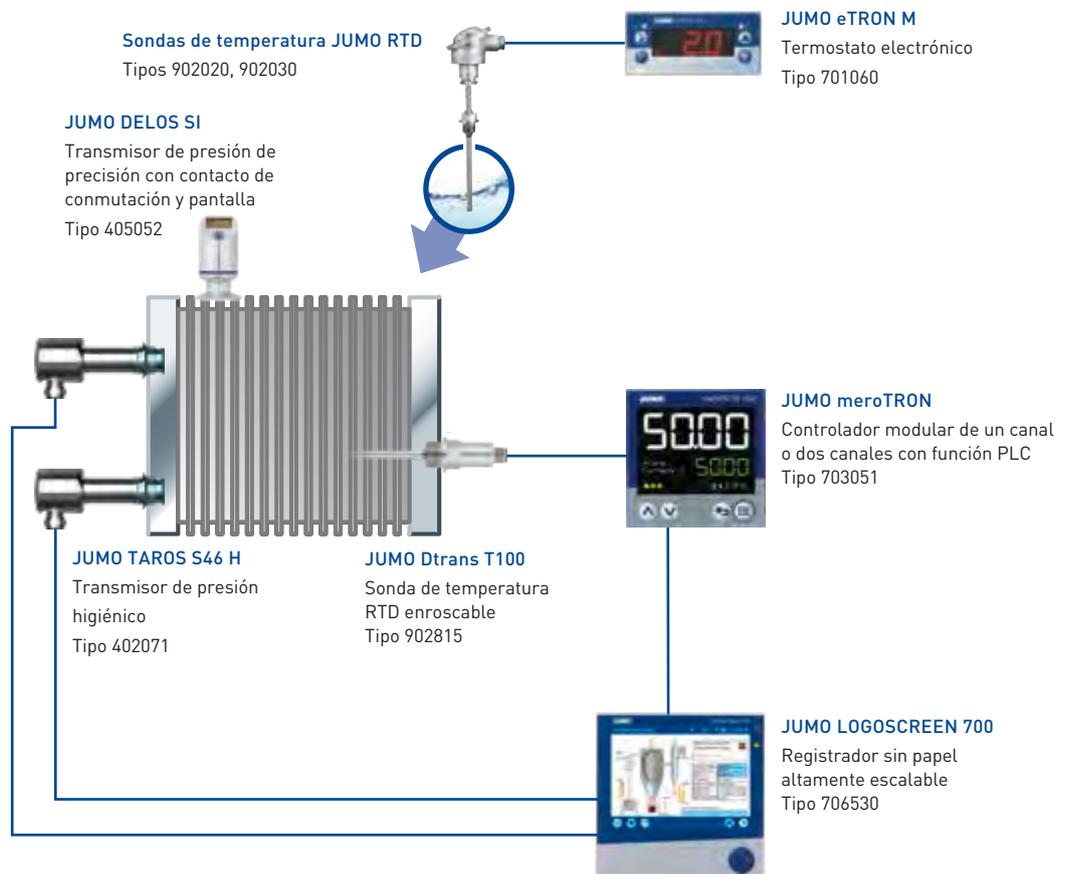
Refrigeración del mosto

Control integral de la refrigeración del mosto con JUMO meroTRON

La velocidad de flujo de la cerveza está controlada por la temperatura de la cerveza: cuanto más caliente esté la cerveza, más despacio fluirá por el enfriador.

Para un control concienzudo, debe supervisar cuidadosamente la temperatura de la cerveza y la presión diferencial con un dispositivo de registro.

Esta es la tarea perfecta para JUMO LOGOSCREEN 700: gracias a sus versátiles funciones, es capaz de generar una alarma en caso de averías o incluso de un fallo de refrigeración, garantizando así una alta eficiencia y disponibilidad de la planta.



Fermentación y almacenamiento

Determinación fiable de la presión de carga de CO2 con el transmisor de presión JUMO DELOS SI

Durante la fermentación, se produce dióxido de carbono, que se acumula en el espacio libre del tanque y se descarga al sistema de recuperación de CO2 a una presión determinada. Este es un proceso en el que nuestro transmisor de presión electrónico JUMO DELOS SI con pantalla y una conexión de proceso higiénica le proporciona la mejor ayuda posible.

Control preciso de las zonas de refrigeración con el controlador de procesos JUMO diraTRON

En los tanques cónicos cilíndricos existen varias zonas de enfriamiento que garantizan la circulación de la cerveza verde durante el proceso de estofado mediante diferentes temperaturas. JUMO diraTRON controla perfectamente la temperatura exacta de cada una de las zonas de refrigeración, lo que garantiza la calidad de la cerveza.

JUMO DICON touch

Controlador de proceso y programa de dos canales con registrador sin papel y pantalla táctil
Tipo 703571

JUMO DELOS SI

Transmisor de presión de precisión con contacto de conmutación y pantalla
Tipo 405052

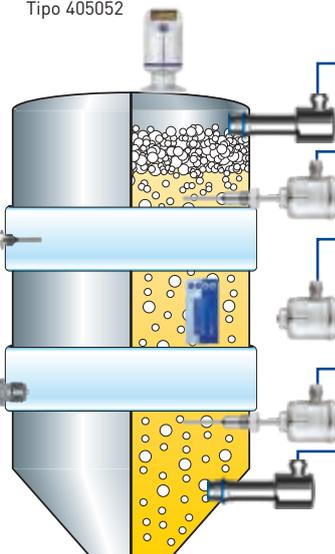
JUMO diraTRON

Controladores compactos
Tipos 702110, 702111, 702112, 702113, 702114



Sondas de temperatura
JUMO RTD
Tipos 902020, 902030

JUMO dTRANS p30
Transmisor de presión
Tipo 404366



Sonda de temperatura
JUMO RTD
Para comida
Tipo 902810

JUMO TAROS S46 H
Transmisor de presión higiénico
Tipo 402071



Filtración

Control eficaz de la filtración con el transmisor de presión diferencial JUMO dTRANS p20 DELTA

Una vez extraída la levadura, la cerveza se envía a filtración, donde se conserva eliminando las células de levadura y otras partículas de turbidez que puedan quedar. Esta filtración se realiza mediante filtros de capas o cartuchos. Uno de los materiales filtrantes utilizados es la diatomita, aunque en la actualidad se está sustituyendo gradualmente por tecnologías más modernas, como la filtración de flujo cruzado con filtros de membrana.

Durante la filtración, la presión en el filtro aumenta gradualmente. Esta presión está relacionada en cierta medida con la pureza de la cerveza. El transmisor de presión diferencial JUMO dTRANS p20 DELTA le permite medir exactamente cuánto tiempo puede seguir utilizándose el filtro determinando el aumento de la presión diferencial. De esta manera usted asegura la calidad de su cerveza y el uso óptimo de sus filtros.

JUMO diraTRON

Controladores compactos

Tipos 702110, 702111, 702112, 702113, 702114

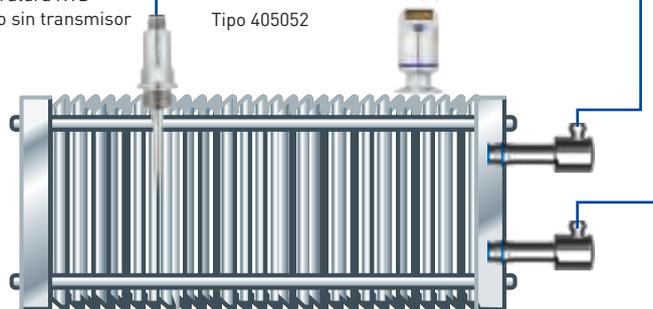
JUMO Dtrans T100

Sonda de temperatura RTD enroscable con o sin transmisor
Tipo 902815



JUMO DELOS SI

Transmisor de presión de precisión con contacto de conmutación y pantalla
Tipo 405052



JUMO TAROS S46 H

Transmisor de presión higiénico
Tipo 402071

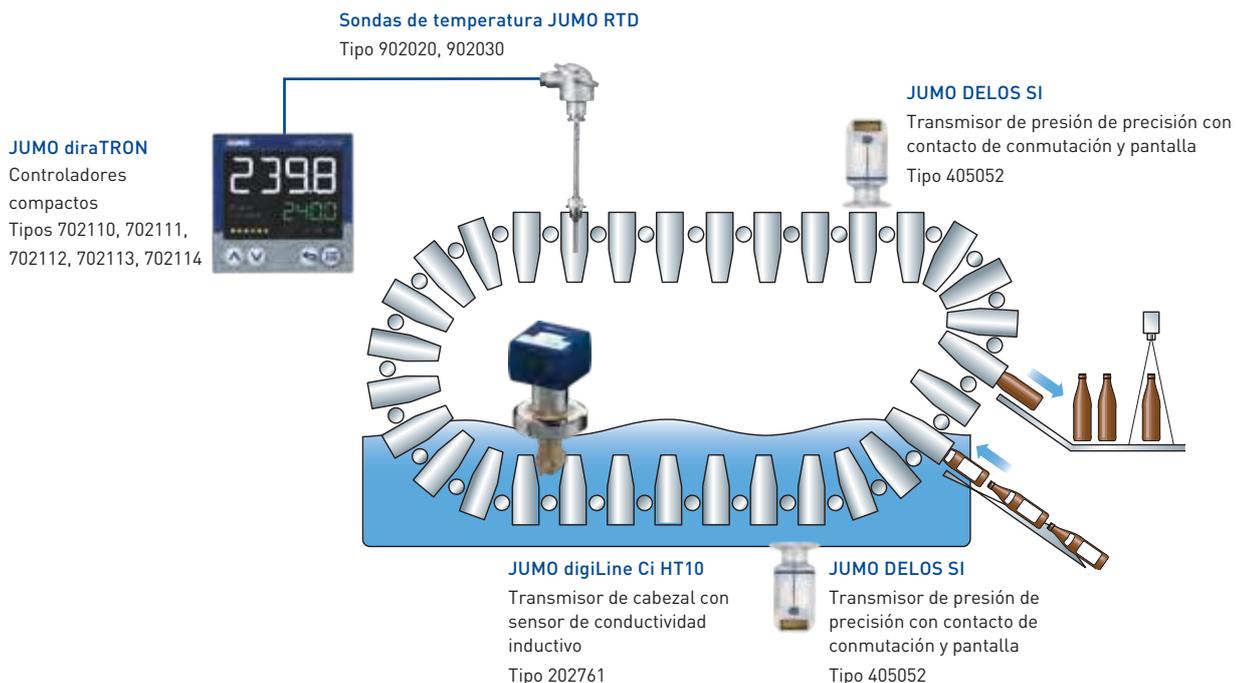
Limpieza de botellas

Ajuste y control óptimos con el transmisor de conductividad JUMO CTI-750

En la planta de limpieza de botellas, las botellas de vidrio se limpian mediante baños de lejía caliente y posterior aclarado con agua a diferentes temperaturas. Sin embargo, el transporte arrastra constantemente sosa cáustica, cambiando así la concentración de la lejía. Aquí es donde entra en juego el JUMO CTI-750: ajusta continuamente la concentración de sosa cáustica a niveles óptimos mediante conductividad y, de este modo, garantiza una limpieza fiable de las botellas de vidrio con una alta calidad constante.

Control de la temperatura en la planta de limpieza de botellas

El calentamiento lento de las botellas de vidrio es especialmente importante en invierno. Para ello, las plantas de limpieza disponen de baños especiales de prelavado con agua. En estos baños, la temperatura aumenta lentamente, de modo que se minimiza el riesgo de rotura del vidrio al entrar en contacto con la sosa cáustica a 80 °C. A su vez, el controlador compacto JUMO diraTRON es perfecto para controlar y regular las temperaturas en la planta de limpieza.





Limpieza CIP

La base de todo buen proceso de elaboración de cerveza es un equipo higiénico y perfectamente limpio. Esto está garantizado por "CIP" (Limpieza in situ). En este campo, JUMO también ofrece sistemas y soluciones de primera clase en los que puede confiar.

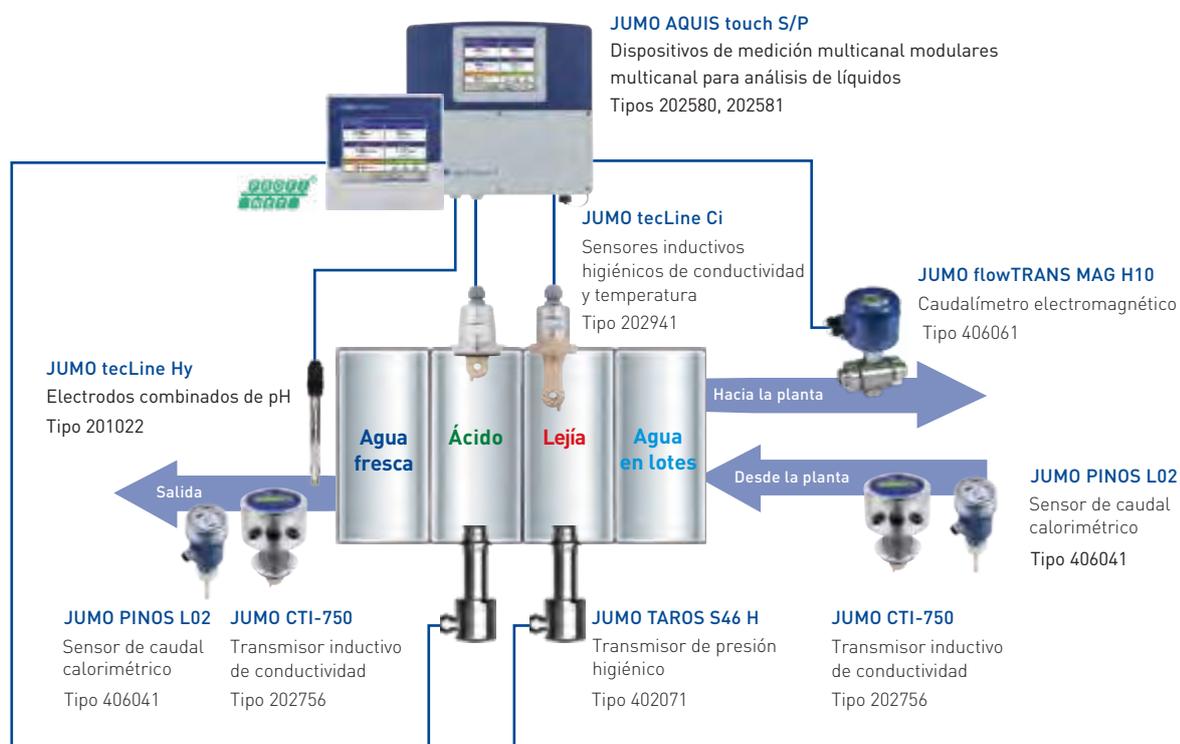


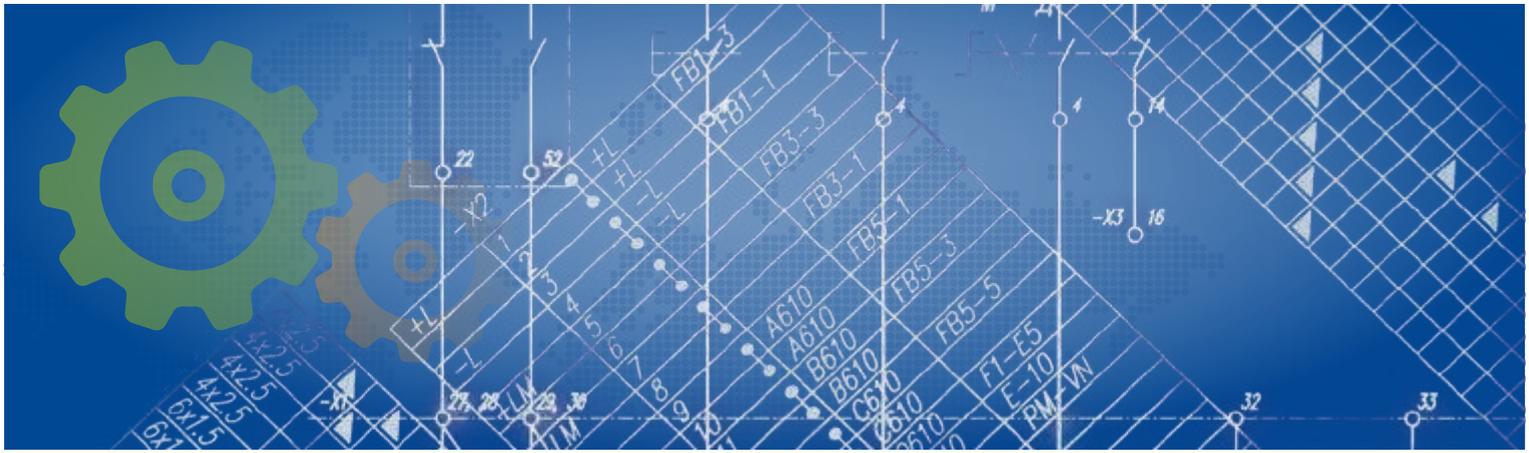
Medir - Controlar - Visualizar - Registrar Nuevas posibilidades con el JUMO AQUIS touch S

El JUMO AQUIS touch S es un dispositivo de medición multicanal modular que proporciona nuevos enfoques en la limpieza CIP. Por ejemplo, el ajuste de la concentración de las soluciones de ácido y lejía, el nivel de ambos tanques y la velocidad de flujo pueden medirse, controlarse y mostrarse, así como registrarse in situ, todo ello con un solo dispositivo. Esencialmente, se puede utilizar un máximo de 4 sensores de análisis analógicos y medir y gestionar simultáneamente un total de hasta 10 parámetros. Además de numerosas funciones de alarma, valor límite o conmutación controlada por tiempo, en el JUMO AQUIS touch S pueden definirse simultáneamente hasta 4 bucles de control de orden superior.

Conservar los recursos: reducir los costes de mantenimiento

La función de la planta determina si la aplicación se implementará con el dispositivo de medición multicanal modular JUMO AQUIS touch S o con el probado transmisor inductivo de conductividad JUMO CTI-750. Ambos sistemas han demostrado sus ventajas. Por ejemplo, el JUMO CTI-750 es la solución ideal cuando se trabaja con un PLC en segundo plano. Por otro lado, el JUMO AQUIS touch S funciona como una solución autónoma. El sensor de bajo mantenimiento y la medición altamente precisa de la conductividad inductiva ayudan a preservar los recursos y reducir los costes de mantenimiento de su planta.





Ingeniería JUMO

Ingeniería JUMO, la división de servicios de JUMO GmbH & Co. KG, combina conocimientos técnicos y experiencia específica del sector en un solo equipo. Nuestros ingenieros y técnicos desarrollan soluciones a medida que se basan estrictamente en sus requisitos específicos. El equipo de ingeniería de JUMO cree firmemente en la asistencia y el asesoramiento personalizados para sus clientes, desde el contacto inicial y el desarrollo de una solución personalizada hasta su producción en serie. A la hora de llevar a cabo las muy diversas aplicaciones industriales, siempre nos esforzamos por obtener resultados óptimos con el máximo beneficio para el cliente. Nuestros innovadores servicios de ingeniería nos permiten alcanzar este objetivo.



Soluciones de sistema innovadoras con experiencia

Siempre nos basamos en las opiniones de nuestros clientes de todo el mundo para mejorar nuestros productos. Esta estrategia se refleja en nuestros nuevos desarrollos. Consideramos las tareas complejas como retos que nos permiten desarrollar soluciones a medida para usted y, al mismo tiempo, mejorar nuestra cartera de productos. JUMO Engineering, con su gama de servicios, completa este enfoque integral.

Nuestros servicios

- Análisis de viabilidad
- Creación de un concepto técnico que incluya las especificaciones de los requisitos del producto y la hoja de especificaciones
- Planificación y documentación completas del proyecto
- Planificación del proyecto incluyendo programación PLC, visualización, tecnología de red, etc.
- Gestión continua del proyecto
- Puesta en marcha in situ
- Formación y asistencia

Sus ventajas

- Como interlocutor central, JUMO desarrolla soluciones técnicas de sistemas
- Amplia experiencia con todos los dispositivos de medición y automatización
- Asistencia global a través de especialistas experimentados
- Soluciones flexibles y adaptadas a sus necesidades y aplicaciones individuales

En pocas palabras

- Canales de comunicación precisos y rápidos:
¡Así ahorrará tiempo y evitará errores!
- Conocimientos totalmente desarrollados para una máxima flexibilidad:
Para una planificación de proyectos totalmente fiable y segura
- La tecnología probada durante décadas reduce los tiempos de inactividad:
Para una excelente disponibilidad de la planta y fiabilidad del proceso





www.jumo.es