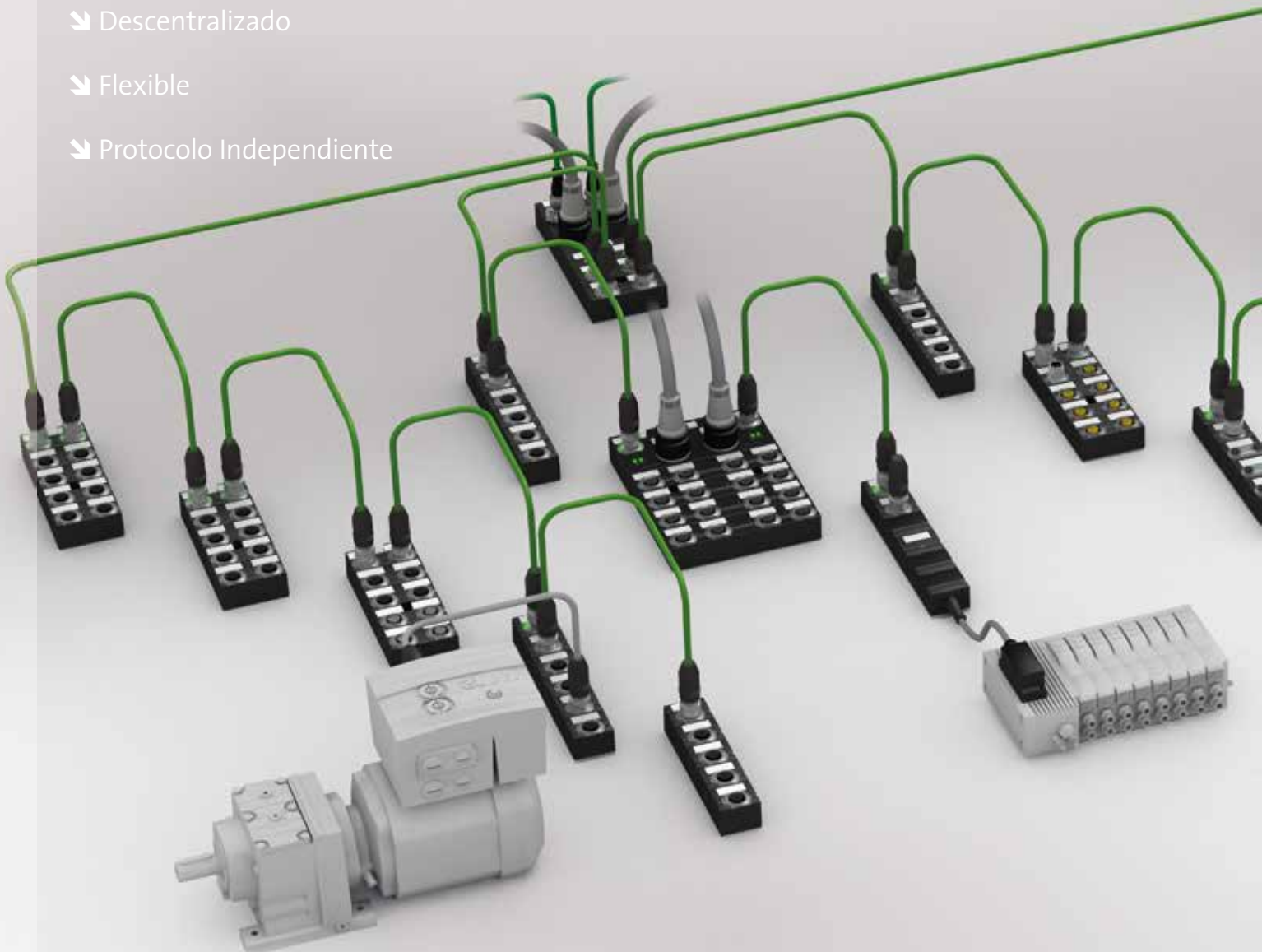
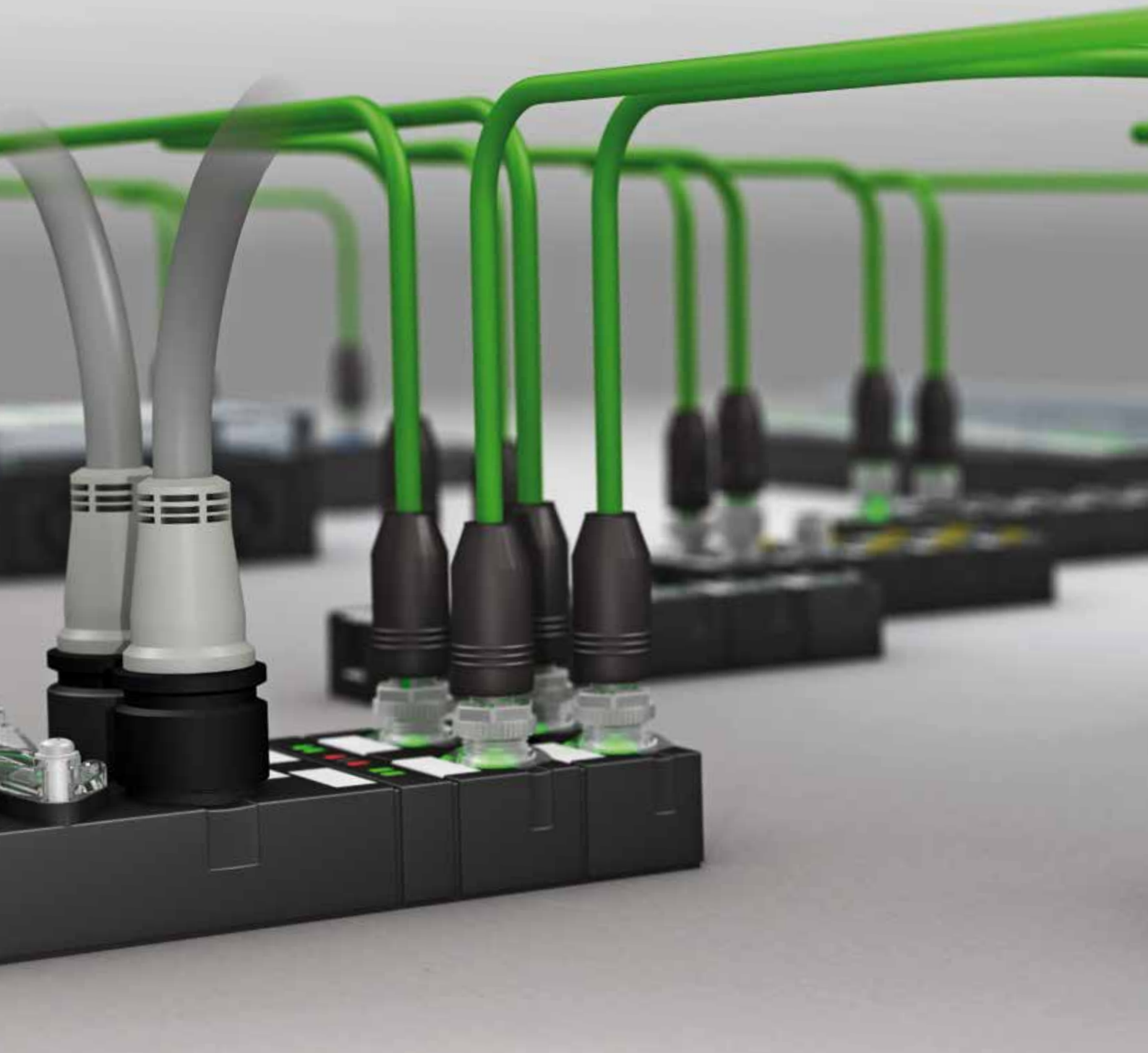


Cube

Sistema de IO modular compacto

- ↳ Descentralizado
- ↳ Flexible
- ↳ Protocolo Independiente





IO-Link by Murrelektronik
Integración de tecnología IO-Link
inteligente



IO-Link
BY MURRELEKTRONIK



**Cube67 Hygienic Design con
protección IP69K**, adecuado para
todas las zonas alimenticias



**Gateway de diagnóstico
Cube67: Diagnósticos
sencillos**





Cube

Sistema de IO modular y compacto

Cube es un sistema de bus de campo descentralizado de estructura modular diseñado para conceptos de instalación descentralizadas. Su flexibilidad permite desarrollar la solución adecuada para cualquier aplicación.

Cube ofrece una gran funcionalidad, conexiones enchufables, un diseño robusto y compacto, módulos encapsulados, canales digitales multifuncionales y rangos de protección IP desde IP20 a IP69K. Los módulos están instalados justo al lado de los sensores y actuadores. Un cable de sistema conecta los módulos a la cabecera de bus y transfiere datos y potencia. Los amplios diagnósticos hacen fácil resolver problemas si estos aparecen. El número de terminales en el armario de control se reduce gracias al concepto de distribución, liberando espacio.



Concepto de instalación M8
Máximo número de canales
– mínimo requerimiento de espacio



Las soluciones Cube ofrecen a lo largo de toda la vida útil de la máquina una relación coste-beneficio muy valiosa, gracias a su diseño simplificado, fácil montaje de la máquina, puesta en marcha libre de errores y máxima disponibilidad del sistema para un funcionamiento eficiente.

Descentralización óptima

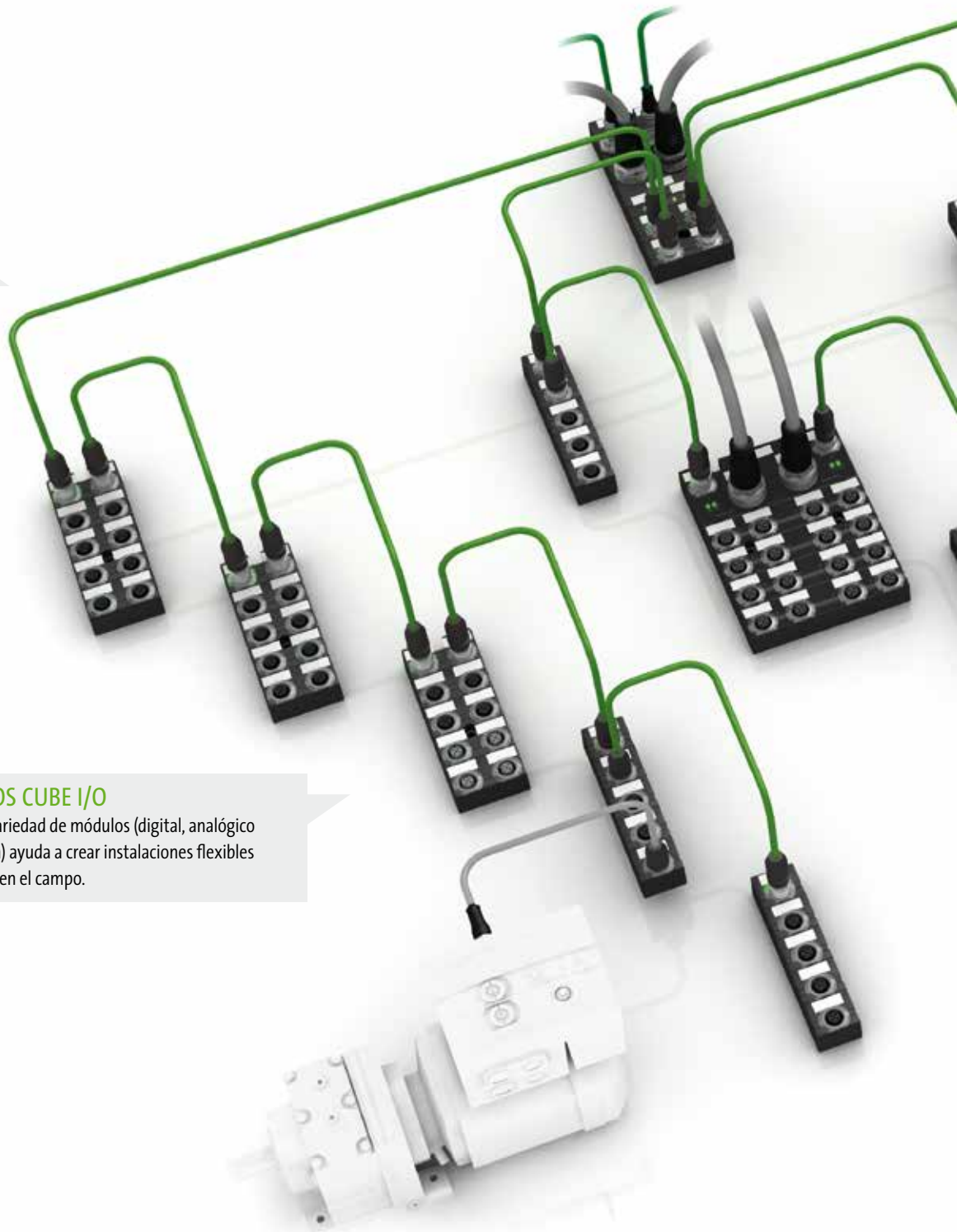
Visión general del sistema Cube

CABLE DE SISTEMA

Un cable de sistema conecta los módulos a la cabecera de bus, transfiriendo datos y potencia y reduciendo así el tiempo y los costes de la instalación.

MÓDULOS CUBE I/O

La amplia variedad de módulos (digital, analógico y de función) ayuda a crear instalaciones flexibles e eficientes en el campo.



CABECERA DE BUS

La cabecera de bus es la interface del sistema Cube al PLC, Suministra potencia al sistema y a todos los sensores y actuadores mientras monitoriza la corriente gracias a un sistema inteligente de control de carga (Mico)

CUBE20

Cube20 integra en la instalación Cube señales IO de cuadros de distribución y cajas de terminales (IP20) de forma económica y distribuida.

Ventajas del sistema Cube

- **Conceptos de instalación orientados al cliente**, soluciones personalizadas para todo tipo de aplicaciones
- **Excelente relación coste-beneficio:** planificación e instalación más sencillas y rápidas
- **Flexibilidad** Puertos multifuncionales y numerosos módulos de función (IO-Link, RS485/MOVIMOT®...)
- Independiente del sistema „**Cambie la cabecera de bus, no el sistema**“. Las cabeceras de bus están disponibles para todos los protocolos comunes.
- **Transparencia:** Opciones de diagnóstico precisas y detalladas

Un sistema de principio a fin

Un sistema Cube combina de forma sencilla instalaciones de armario de control (IP20) con instalaciones de campo.

CAMBIE EL PROTOCOLO, PERO NO EL SISTEMA

El concepto de instalación es el mismo, independientemente del PLC y del protocolo. **Simplemente ajuste la cabecera de bus al protocolo indicado.** Murrelektronik ofrece cabeceras de bus para todos los protocolos habituales.

PROFINET PROFINET EtherNet/IP EtherCAT

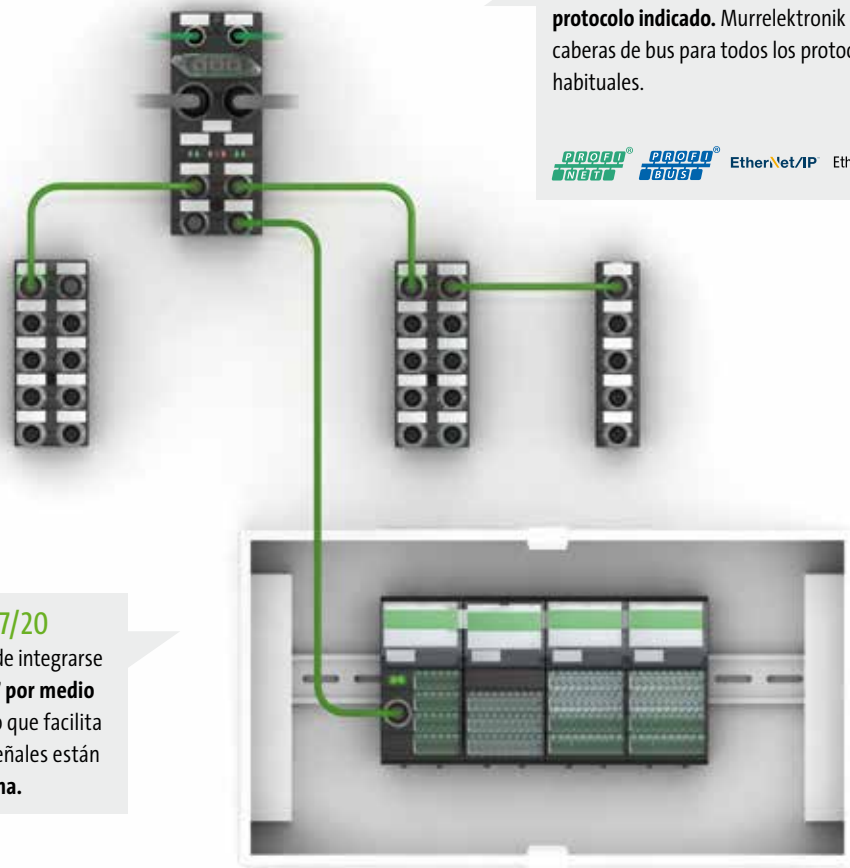
Cube67

EXPANSIÓN Y SEGMENTOS

- Topología en estrella
- Cada cabecera de bus puede tener dos segmentos
- cada segmento puede tener dos ramas
- Hasta 32 módulos por **cabecera de bus**
- Hasta 60 metros de expansión de sistema
- Los módulos pueden situarse cerca del proceso

ACOPLADOR CUBE67/20

Una estación Cube20 puede integrarse en una instalación **Cube67 por medio de un cable de sistema**, lo que facilita la instalación. Todas las señales están **basadas en un solo sistema.**

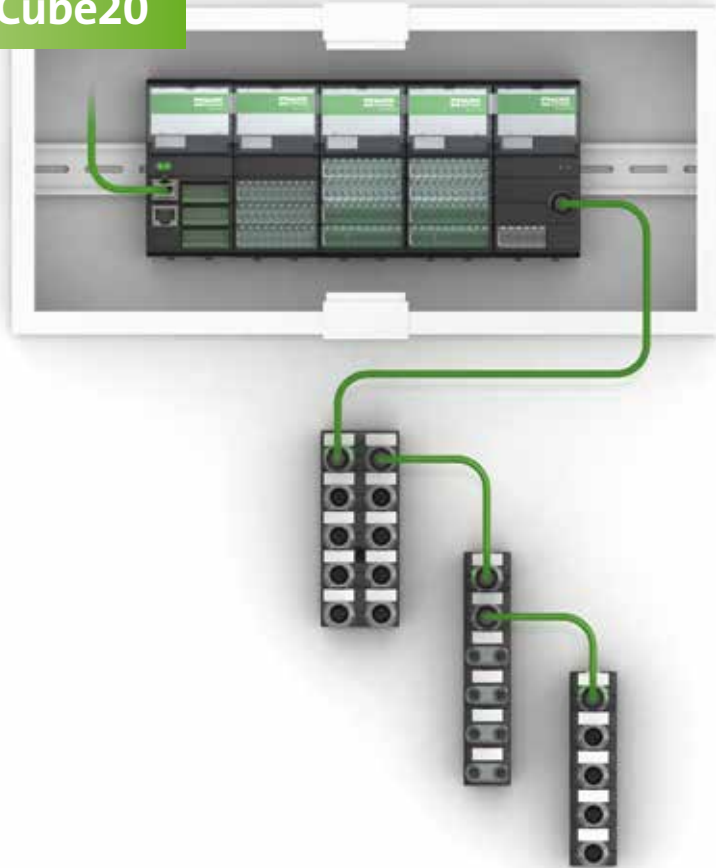


Cube67 es un sistema I/O modular de bus de campo, distribuido y expandible para aplicaciones IP67. Permite crear conceptos orientados al cliente y puede adaptarse totalmente a la aplicación existente siendo instalada muy cerca del proceso. Una línea de sistema conecta los módulos a la cabecera de bus, transfiriendo tanto datos como potencia.

- Organice los módulos a lo largo del cable de sistema para adecuarse a la aplicación
- El direccionado sencillo del módulo reduce el tiempo de puesta en marcha
- Amplio sistema de expansión (hasta 60 metros) sin sistemas de protección separados y con monitoraje inteligente de corriente (Mico) en la cabecera de bus
- Módulos compactos con grado de protección IP67, totalmente encapsulados, para su instalación próxima al proceso. No es necesaria caja de conexiones
- Módulos de diseño higiénico, con protección IP69K para el sector alimentario
- Las conexiones enchufables previenen errores de conexión a la vez que facilitan una instalación más rápida y separación para el transporte

CUBE EN EL ARMARIO DE CONTROL Cube20 es independiente del protocolo. **Las cabeceras de bus están disponibles para todos los protocolos de bus de campo habituales.** Hasta 488 señales I/O digitales pueden procesarse en una sola estación

Cube20



ACOPLADOR CUBE20/67

Los módulos Cube67 pueden conectarse vía interface (longitud de ramal hasta 10 metros, hasta 15 módulos por cabecera de bus). La planificación es sencilla, la instalación fácil y permite multitud de variaciones.

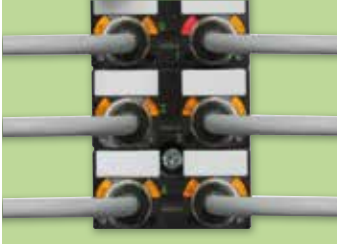
SUS VENTAJAS

Requerimientos de espacio en el armario de control significativamente reducidos, instalación rápida y sencilla, aumento de la productividad: “Encuentre fallos, no los busque”

Cube20 es un sistema I/O modular y ampliable de bus de campo para armarios de control. Puede utilizarse como unidad individual o con Cube67. Cube20 está diseñado específicamente para las necesidades de cableado en los modernos armarios de control. Los altos costes derivados del uso de muchos componentes individuales pueden reducirse al mínimo con Cube20.

- Diseño compacto, altura total reducida
- Alta densidad de canal
- 32 canales por módulo I/O. Hasta 488 I/Os en solo 90 cms
- Hasta 15 módulos con una sola dirección de nodo
- Los diagnósticos por canal detallados y los terminales con LEDs hacen fácil encontrar los errores.
- Bornes de cepo libres de mantenimiento

Funcionalidad con múltiples beneficios



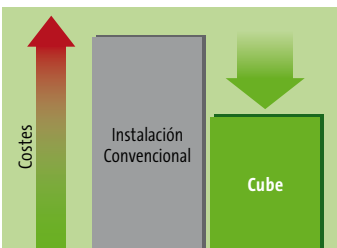
Diagnósticos

Los mensajes detallados al control y los indicadores LED de estado en los puertos facilitan detectar errores, lo que reduce los tiempos de puesta en marcha y parada.



I/Os multifuncionales

Las conexiones pueden ser configuradas, en función de las necesidades de la localización en la instalación como entradas, entradas de diagnóstico o salidas. Esto permite conectar una gran variedad de componentes al módulo, incrementado la flexibilidad del sistema utilizando menos piezas.



Ahorra tiempo y dinero

La reducción en los tiempos de diseño del sistema y el hardware más rápido aumentan la capacidad de producción a la vez que disminuye los plazos. El uso de Cube dota de un plus de competitividad.



Seguridad

Cube permite soluciones de seguridad pasiva. Las salidas M12 y las conexiones para válvulas múltiples pueden utilizarse en instalaciones hasta categoría 3 y nivel de rendimiento d (según DIN EN ISO 13849). Esto facilita la incorporación de tecnología de seguridad sin aumentar los esfuerzos de cableado.



Cable de sistema

Cube67 utiliza un único sistema de cable para la alimentación y la transmisión de datos. Los cables premoldeados necesitan la mitad de espacio y pueden instalarse en la mitad de tiempo.

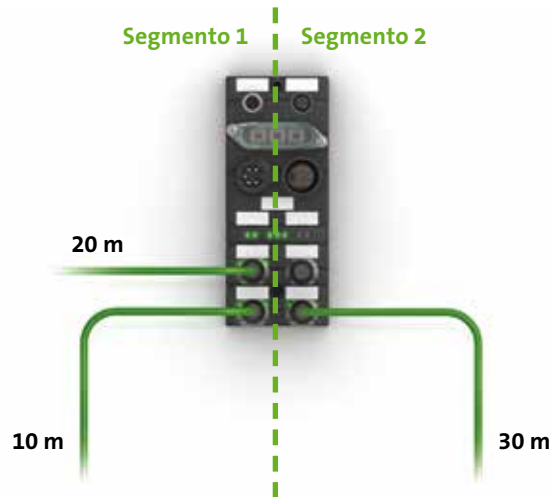


IO-Link by Murrelektronik

La integración en Cube67 de dispositivos inteligentes IO-Link abre un amplio abanico de posibilidades y añade funcionalidad a los puertos M12. Todo ello posibilita una configuración automatizada y flexible de los dispositivos.

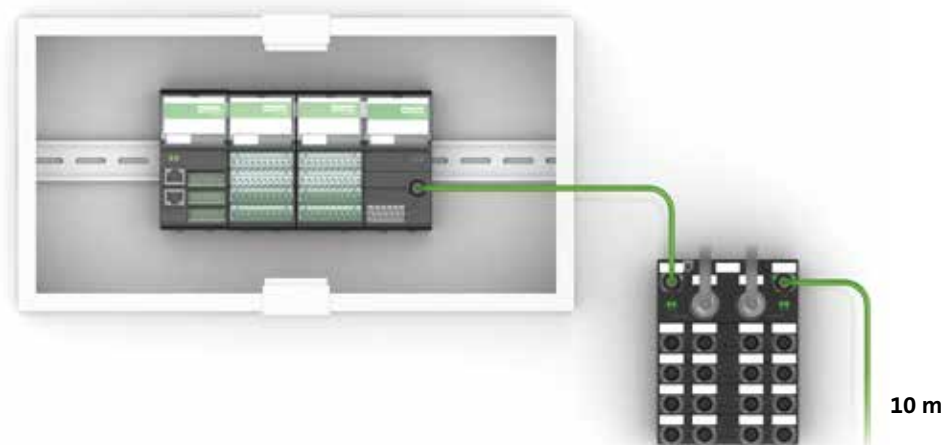
Expansión del sistema Cube

Cube67



- Una cabecera de bus Cube 67 divide el sistema Cube en dos segmentos
- Dos ramas por segmento disponibles
- Pueden utilizarse hasta 30 metros de cable de sistema por segmento
- Estos 30 metros pueden dividirse entre las dos ramas según se necesite
- Las ramas pueden acabar con el resistor final o módulo compacto de su elección
- Pueden añadirse hasta 16 módulos a cada segmento
- Los módulos Cube20 (con tres módulos de expansión cada uno) pueden integrarse a la instalación vía módulo interface Cube67/20

Cube20



- Cada cabecera de bus Cube 20 da soporte a hasta 15 módulos adicionales
- Los módulos Cube67 pueden integrarse vía módulo de interface Cube20/Cube 67
- La totalidad del sistema – del módulo inteface IP20/IP67 al último módulo – tiene 10 metros de longitud

Soluciones de aplicación

Los sistemas Cube ofrecen ventajas para un gran número de sectores industriales



Tecnología de ensamblaje y manipulación

El sistema Cube, gracias a su flexibilidad y dimensiones compactas, es indicado para aplicaciones en espacios reducidos como los que se dan en la tecnología de ensamblaje y manipulación.

Los módulos están situados cerca del proceso. Los puertos multifuncionales y el elevado número de canales (hasta 32 IOs por módulo) hacen que sean perfectos para cumplir los requerimientos de esta industria. El cable de sistema reduce las canalizaciones de cable. Cube no solo conecta varios sensores y actuadores analógicos, también integra válvulas múltiples en la instalación de forma económica y efectiva.

Máquina herramienta



Los módulos Cube, robustos y totalmente sellados pueden resistir los efectos de aceites y lubricantes. Garantizan que la instalación tenga una larga vida útil. Incluso válvulas de alta corriente (hasta 2 A) pueden manejarse sin problemas. Las extensas opciones de diagnóstico aseguran una productividad optimizada al máximo.

Logística



Las cajas de terminales no son necesarias gracias a la disposición flexible del módulo y a los puertos configurables multifuncionales de los módulos I/O. El control integrado IO posibilita la puesta en marcha de zonas parciales de la instalación.

La máquina puede separarse para su transporte, reconectarse y ponerse en marcha rápidamente. Los módulos de función con interface RS485 y IO-Link facilitan el uso de sensores RFID, lo que permite la automatización en red en aplicaciones logísticas.

Industria del automóvil



En la fabricación de automóviles es muy importante la minimización de tiempos de paro de máquinas e instalaciones. Los puertos M12 del sistema Cube junto con el “Machine Opción Management” (MOM) y la función de direccionado permiten tiempos de instalación reducidos.

El Gateway de Diagnóstico Cube67 ofrece extensivos datos de diagnóstico online a través de cualquier servidor. Los datos puede transferirse también a una gran variedad de aplicaciones analíticas en la nube vía OPC-UA.

Robótica



Gracias al “Machine Opción Management” (MOM), los cambios de herramienta pueden realizarse muy rápidamente, lo que minimiza los tiempos de paro y aumenta la productividad.

El cable de sistema es resistente a la torsión y necesita muy poco espacio en el montaje de cable. El compacto diseño de los módulos Cube junto a su alta resistencia a las vibraciones y golpes los convierte en la solución perfecta para las aplicaciones de robótica.

Food & Beverage



Los robustos módulos Cube IP69K con diseño higiénico permiten crear soluciones activas de instalación para zonas alimentarias. No son necesarias ni costosas cajas de conexiones ni instalaciones complejas. Un único cable de sistema Cube reduce al mínimo la canalización en paralelo de cables individuales en bandejas de acero inoxidable.

Packaging



El sistema Cube “Cambie el protocolo pero no el sistema” hace posible el uso global de las máquinas. El sistema Cube procesa señales con módulos de función (contador, lógico) directamente en el campo, posibilitando tiempos de reacción más cortos. Los drives (MOVIMOT®) son controlados por el sistema de forma económica y sencilla.

Procesamiento de madera



El procesamiento de madera requiere soluciones flexibles y eficientes. El sistema Cube y su variedad de módulos permite crear soluciones para las aplicaciones más complicadas, lo que reduce significativamente el tiempo y los costes de planificación e instalación.

Preparados para el futuro

En el camino hacia la Industria 4.0

Digitalización significa trabajo conjunto de máquinas y fábricas, así como transparencia desde el nivel del sensor hasta la nube. Toda la información sobre el desarrollo del producto se visualiza a través de un modelo de datos. El sistema Cube es perfecto para la Industria 4.0 y ofrece características innovadoras.



Resolución inmediata de incidencias vía mantenimiento remoto

Con Cube, los usuarios de máquinas saben lo que está pasando en el nivel IO de su máquina en cualquier momento y en cualquier lugar. Esto les permite reaccionar cuando se manifiestan errores o bloqueos (mantenimiento predictivo). Una amplia gama de procesos y datos de diagnóstico se transmiten del PLC o bus de campo independiente al Gateway de Diagnóstico Cube 67, lo que permite la resolución inmediata de incidencias vía acceso remoto (control remoto).



Interface web (EtherNet/IP)

Si el sistema utiliza una cabecera de bus EtherNet/IP, puede configurarse en un servidor. La función “IO-Check” lee entradas y asigna salidas simplemente clicando en ellas, sin un controlador activo. Esto ayuda a minimizar los tiempos de puesta en marcha. El “Byte mapping” asegura que el área byte no cambia o conmuta cuando se integran módulos adicionales a una instalación ya existente, lo que evita complicados trabajos de mantenimiento en la configuración.

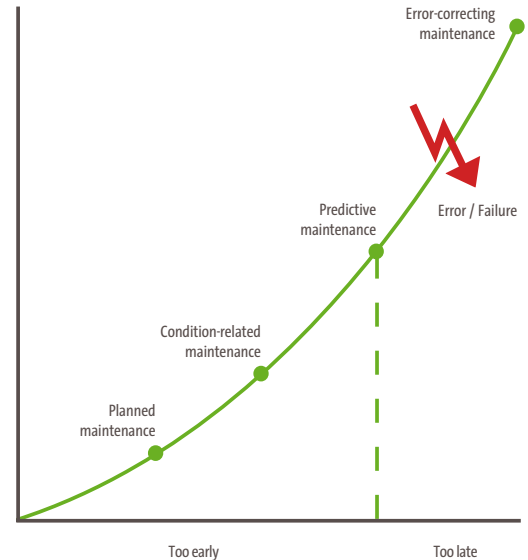
Machine Option Management

La función MOM permite extensiones opcionales de la máquina con solo pulsar un botón. Los cambios de producto y formato se realizan de forma flexible y rápida. Refuerza la modularización durante todo el proceso de la producción de cantidades pequeñas de piezas, típico de la Industria 4.0.



Mantenimiento preventivo con OPC UA

A través del interface OPC UA los datos se transmiten a la nube o a sistemas ERP, como SAP, independientemente de la plataforma. Este punto está exhaustivamente documentado y abre la posibilidad a procesos de evaluación que aportan la transparencia requerida por la industria 4.0. Todo ello permite la optimización de la producción y la reducción de tiempos de paro, factores importantes para generar una mayor competitividad. Por ejemplo, en una instalación de este tipo solo haría falta llamar al técnico cuando el sistema detectase el error o el diagnóstico concreto. La integración en los sistemas ERP hace posible incluso coordinar la compra y entrega de piezas de recambios con el trabajo de mantenimiento, reduciendo costes.



Estrategia efectiva de mantenimiento para una estructura de sistema mejorada: **de mantenimiento reactivo a predictivo**



BY MURRELEKTRONIK

Integración vía interface IO-Link

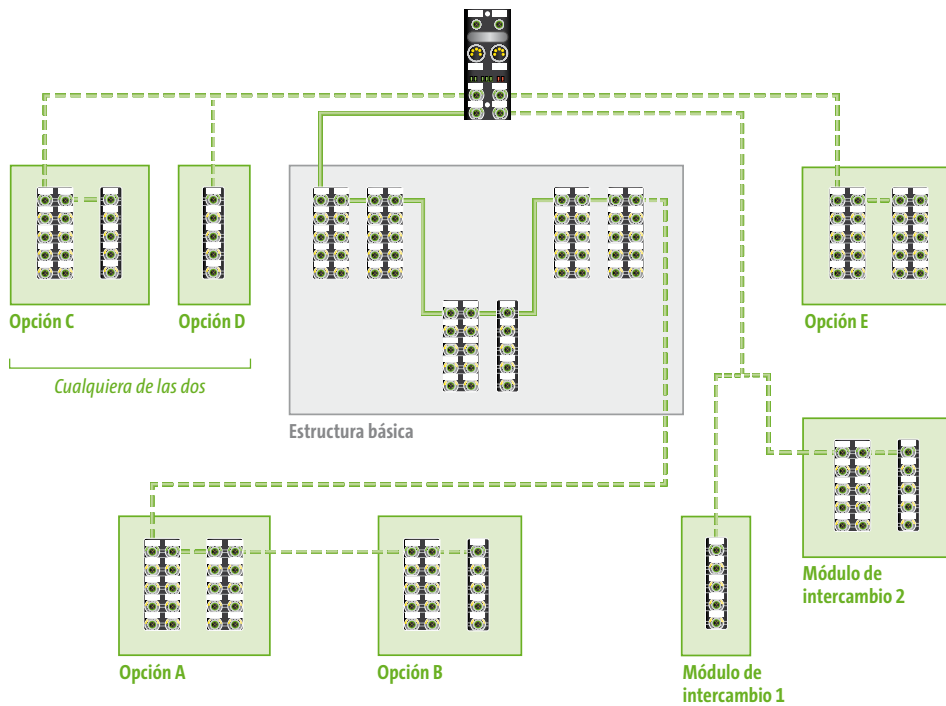
Cube 67 con sus módulos IO-Link está especialmente indicado para la integración de sensores inteligentes IO-Link. Hasta 52 dispositivos IO-Link pueden conectarse a un solo nodo. Esta es una cifra importante comparada con los productos de la competencia. Murrelektronik simplifica la instalación con una amplia gama de accesorios para la integración de IO-Link como convertidores analógicos, acopladores inductivos y hubs.

Gestión de la energía

En el sistema Cube, un comando de „Control Bus“ es suficiente para desactivar actuadores en partes de la máquina que no son utilizadas habitualmente, lo que reduce costes de energía y es beneficioso para el medio ambiente.

Machine Options Management

Soluciones de sistema – adaptadas a sus aplicaciones



MOM conmuta durante la operación diferentes módulos Cube on o off vía el controler. Esta es la base para la configuración modular de máquinas, cambio de herramientas, máquinas estándar con diferentes grados de expansión de IO, piezas opcionales de sujeción de la máquina y puesta en marcha secuencial.

MOM reduce los costes de planificación y documentación a la vez que dota al sistema de una excepcional flexibilidad.

Benefíciense de nuestro know-how

Murrelektronik le proporciona soporte exhaustivo para la integración del sistema Cube adecuado para su aplicación. Benefíciense de la amplia experiencia de nuestros consultores de sistema y aplicaciones. Le acompañaremos desde la fase inicial de desarrollo hasta la finalización de su diseño de sistema, así como en la puesta en marcha. Estaremos a su lado para ayudarle a implementar la solución más efectiva y económica para sus retos en automatización.

Para más información, contacte a su técnico comercial de Murrelektronik.



Nuestro Centro de Atención al Cliente siempre a su servicio, incluso en caso de fallos durante la operación.



Cube67 Hygienic Design

Adecuado para zonas alimentarias

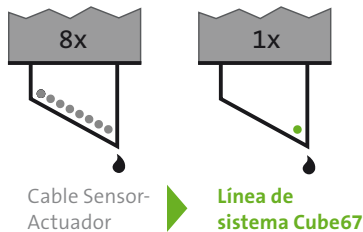


El sector alimentario demanda unos requerimientos especialmente exigentes en cuanto a la durabilidad y limpieza de los componentes utilizados en un sistema. Los módulos Cube67 HYgienic Design han sido diseñados para cumplir con todos ellos.

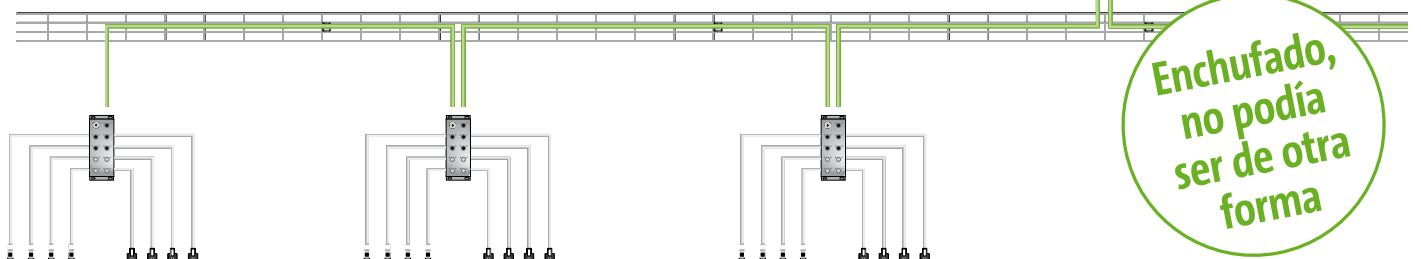
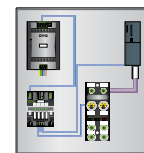
Cuenta con una carcasa fabricada en acero inoxidable y con latiguillos roscados de V4A (1.4404), diseñados para facilitar su limpieza. Con un grado de protección IP69K, el sistema Cube puede utilizarse en cualquier zona alimentaria.

Estas características se traducen en una reducción de costes:

- Al utilizar los módulos Cube67 Hygienic Design, las costosas cajas de terminales de acero inoxidable utilizadas en el sector alimentario pueden eliminarse gradualmente.
- El cableado en paralelo de cables individuales sobre bandejas portacables en aplicaciones de food & beverage es extremadamente complicado. El sistema Cube permite una conexión de proceso directa con una única conexión de sistema.
- Los bloques de válvulas pueden implementarse de manera muy rentable vía el módulo máster IO-Link.



IO-Link
BY MURRELEKTRONIK



**Enchufado,
no podía
ser de otra
forma**

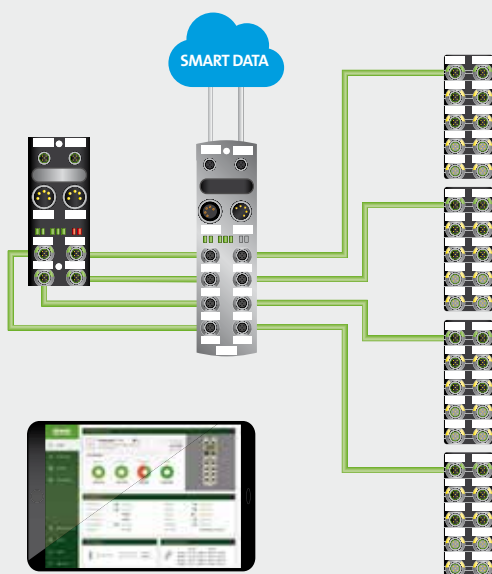


Gateway de diagnóstico Cube67

Diagnósticos aún más fáciles

El sistema de bus de campo Cube de Murrelektronik ofrece múltiples posibilidades de diagnóstico.

Nuestro Gateway de Diagnóstico permite acceso Plug & Play a datos vía una interface Ethernet. Se trata de una solución fácil de implementar y que proporciona instrucciones claras en caso de fallo, a la vez que permite la disponibilidad máxima de la máquina.



- **Los ingenieros de puesta en marcha** utilizan el Gateway de Diagnóstico para examinar la topología del sistema cube y detectar con anticipación fallos en la instalación.
- **El personal de servicio técnico de las máquinas** puede identificar rápidamente los errores integrando el Gateway de Diagnóstico de forma temporal, una buena solución para tests de aceptación de máquinas. La integración permanente permite al personal técnico acceder al campo vía acceso remoto.
- El operario de la máquina o instalación que cuenta con el gateway de diagnóstico permanentemente incorporado puede reaccionar con anticipación y de forma rápida a potenciales problemas. Incluso es posible implementar instrucciones de actuación, lo que permite al técnico llevar la pieza de repuesto correcta cuando acude a reparar la máquina.

Gateway de Diagnóstico Cube67, la herramienta que habla nuestro idioma



- Diagnósticos y detección de topología sin programación adicional
- Integración sencilla del gateway entre la cabecera de Cube y los módulos I/O
- Funciona con todos los módulos Cube - incluso con los que ya están en funcionamiento
- Representación de la tipología Cube y preparación de los datos independientes de la plataforma y navegadores
- Histórico de diagnóstico (logbook) en caso de fallos puntuales
- Mensajes de error y etiquetajes de módulos en texto simple
- Bus de campo y sistema de control siempre independientes
- Provisión de datos vía interface OPC UA estándar como base de la transición a la industria 4.0



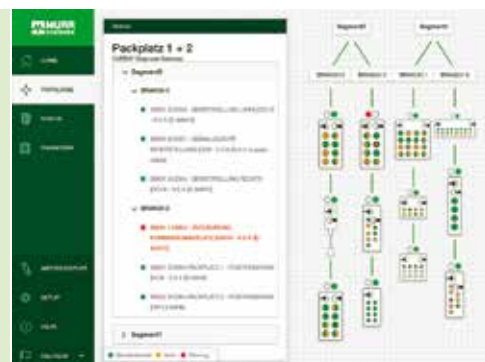
Visión general

El usuario dispone de una visión general del sistema Cube y del gateway de diagnóstico a simple vista, por ejemplo, de los datos de conexión, los voltajes del sistema y las corrientes, entre muchos otros datos.



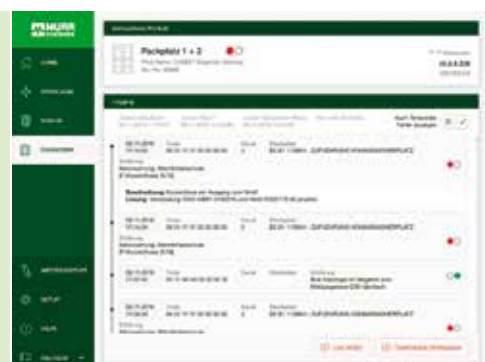
Toda la información en un vistazo

Representación clara de la topología del sistema, tanto en forma tabular como gráfica, que muestra todos los datos de proceso y diagnóstico en el momento actual.



Del diagnóstico a la solución

Mensajes detallados de diagnóstico y sistema, incluyendo una explicación precisa en forma de texto sencillo, descripción de los efectos e información de cómo solucionar el error.





Cube67 Safety

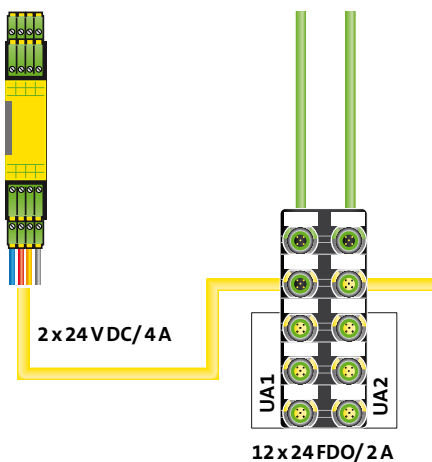
Salidas de seguridad eficientes integradas en el sistema Cube

Los sistemas de instalación descentralizada de Murrelektronik permiten alcanzar el grado máximo de seguridad para todo el sistema.



Módulo Safety Cube67 y relé de seguridad

- Apagado seguro de hasta 12 salidas por módulo
- Dos potenciales de tensión seguros



Instale salidas de seguridad de forma sencilla y fiable en máquinas y aplicaciones con el sistema Cube. Nuestro portfolio del sistema Cube incluye módulos de extensión K3, que cumplen niveles de seguridad PL d y SIL 2.

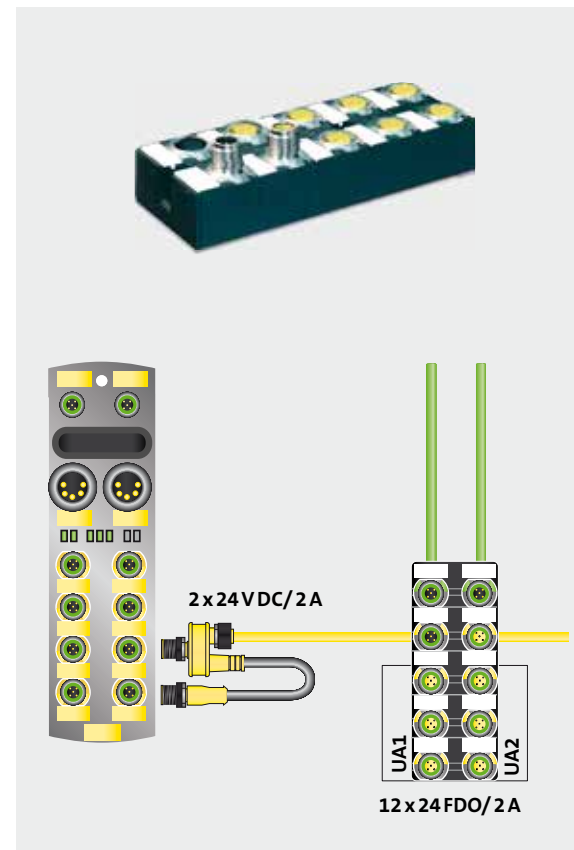
Estos módulos cuentan con alimentación de voltaje separada que puede conectarse a dispositivos de seguridad y desactivarse en la salida si fuera necesario.

Módulos Cube67 Safety y MVK Safety

Salidas de seguridad

Combinando el sistema Cube con relés de seguridad o con el módulo de bus MVK Metal Safety permite ajustar hasta doce salidas que pueden ser apagadas vía dos circuitos de voltaje separados.

- Los módulos Cube están dotados de una alimentación de voltaje segura vía MVK Safety Profisafe
- No se necesitan relés de seguridad o alimentación adicionales
- Añada salidas de seguridad conectando los circuitos de tensión
- Cumple los más altos niveles de seguridad: PL e y SIL 3



Bloque de válvulas Safety Cube67

Una conexión de bloque de válvulas puede facilitar la creación de hasta 16 salidas seguras en cuatro grupos para los bloques neumáticos. Aquí Ud. puede reducir drásticamente los tiempos de instalación utilizando un módulo de cable con un conector multipolo.

- Apagado seguro del área neumática
- Hasta 16 salidas seguras con 4 potenciales de tensión
- Bajos costes de instalación utilizando un módulo de cable con conector multipolo



Aplicaciones



Módulos de comunicación para drives de distribución



Los drives que utilizan el protocolo MOV-IMOT® , con una instalación distribuida a través de una instalación o máquina, se implementan en el sistema Cube vía módulo Cube 56761 (Cube67+ DIO4 RS232/485 E 4xM12). Ya no es necesario cablearlos al control uno a uno, lo que ahorra tiempo y costosos cableados en paralelo. En este caso, un elevado número de drives en la instalación comunican con el control a través de una simple dirección IP o nombre de cabecera de bus, q utiliza menos recursos de direccionado desde el control, por lo que puede utilizarse en la mayoría de los casos un control más pequeño con un número inferior de direcciones IP. La conexión de bus de campo flexible del sistema Cube (“Cambie de bus sin cambiar de sistema”) permite el uso en el campo de drives estándar más rentables sin necesidad de una conexión especial de bus de campo. Esto reduce el número de variantes y por tanto, simplifica la estandarización y planificación. El módulo de comunicación da soporte también a otros dispositivos en serie como sensores RFID, escáneres de código de barras o impresoras. El módulo cuenta con dos puertos M12 adicionales con dos entradas y salidas configurables y multinacionales en cada uno de ellos. Esto facilita la integración sencilla de actuadores y sensores adicionales en la instalación cerca del proceso.



Conexión de distribuidores de válvula

Las terminales de válvulas de varios bloques pueden implementarse en la instalación IO distribuida utilizando un módulo Cube con un conector multipolo adecuado, lo que reduce el cableado en paralelo y por consiguiente, ahorra tiempo, costes y evita errores. Además, ya no es necesario el nivel de interface para el control del módulos de válvulas en el armario de control. El módulo Cube para la activación de bloques de válvulas es un módulo de expansión; por tanto, suministra módulos IO de conexión adicionales para extender la tipología. Los módulos de seguridad pasiva Cube para control de distribuidores de válvulas están disponibles para aplicaciones que requieren una desconexión segura de válvulas que proteja al hombre y la máquina. En combinación con relés de seguridad como MIRO SAFE de Murrelektronik, con este sistema pueden implementarse hasta cuatro circuitos actuadores. Los bloques de válvulas pueden desconectarse de forma segura. Murrelektronik ofrece módulos Cube para terminales de válvulas de Festo, Norgren, Aventix, SMC, MacValve, Numatics, Vesta, Metalwork, Parker y otros.



Conexión de balizas luminosas

Los módulos de cable Cube67 están indicados para la conexión de balizas luminosas como Modlight de Murrelektronik. Cuentan con un cable con conexión M12 que puede enchufarse directamente a la base de la baliza. Las balizas se incorporan a la instalación distribuida vía Plug & Play sin ningún cableado adicional. El nivel de interface no es necesario, ahorrando espacio en el armario de control.



Los módulos de cable Cube67 no son óptimos solo para conectar balizas luminosas, también asisten otros sensores y actuadores con hasta 16 entradas o salidas configurables y multifuncionales. Los módulos de cable están disponibles con diferentes longitudes de conexión de cable y configuraciones, incluyendo versiones con extremos libres.



Pre-proceso de señal en el campo



El módulo contador de Cube calibra un estado y compara el valor obtenido con un parámetro preestablecido. Si este parámetro es alcanzado, el módulo contador conmuta a salida digital. El calibrado puede realizarse hacia arriba o hacia abajo según sea necesario. Tras alcanzar el valor de comparación, el contador y la salida pueden resetearse manualmente. La capacidad del contador es de 32 bits, es decir, puede contar hasta 2,147,483,647, con una velocidad de hasta 300 kHz.

Concepto de instalación M8 con puertos de 4 polos

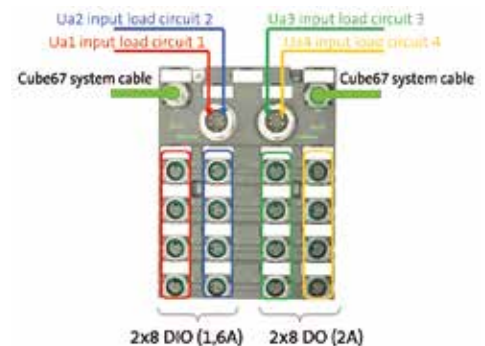
El espacio en máquinas e instalaciones es limitado. Algunos ejemplos realmente sorprendentes se dan en HYLING, montaje, tecnología robótica y lineal, logística y maquinaria de embalaje, donde cada milímetro es valioso. Las soluciones de instalaciones en estas áreas se implementan a menudo con conectores compactos M8. Por ello, Murrelektronik ofrece también módulos Cube con puertos de 4 polos para M8. Su diseño compacto posibilita nuevos e innovadores conceptos de instalación. Los módulos pueden emplazarse aún más cerca del proceso mientras que sensores y actuadores pueden conectarse con cables aún más cortos. Todo ello reduce el trabajo de cableado y asegura una buena visión general.

Una ventaja de instalación es que Murrelektronik ofrece también módulos cube M8 con puertos de 4 polos. Mientras que en los puertos de 3 polos solo queda disponible 1 pin para la transmisión de datos, en los puertos de 4 polos es posible procesar dos señales. Gracias a ello, dispositivos como switches de límite neumáticos cilíndricos, sensores de fibra de dos puntos, barreras de luz con función ..., válvulas de dos vías o switches de presión así como pinzas pueden conectarse directamente con un único cable de conexión prefabricado.



Módulo de potencia

Cuando muchas cargas de alta potencia se encuentran próximas, como en las aplicaciones hidráulicas, la necesidad de corriente aumenta. Estas áreas pueden ser integradas también en el sistema Cube. Para ello al módulo Cube de potencia puede suministrarse potencia vía dos conectores 7/8. Cuenta con salidas con corriente de hasta 2 A y puede aportar cargas de alta potencia. Los datos






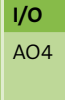
se transmiten vía cable de sistema Cube como es habitual.

La integración de secciones de alta potencia simplifica la instalación de máquinas, al no necesitarse cableado en paralelo ni cajas de terminales.

Otra opción para suministrar más potencia a los módulos estándar es una fuente de alimentación actuador vía acoplador en T.

Una fuente de alimentación actuador adicional de 4 A puede añadirse en cualquier parte del sistema. Puede derivarse de distribuidor de potencia extra, de la cabecera de bus o de la fuente de alimentación en el armario de control.

Vista general – Cube20/Cube67

Cube20						
Cabecera de bus	Protocolo	I/O	Referencia			
	PROFIBUS	D18	56001			
	Ethernet/IP		56005			
	PROFINET		56006			
Entradas digitales	I/O	Referencia		Entradas analógicas	I/O	Referencia
	DI32	56112		AI4 U/I	56200	
				AI4 RTD	56230	
				AI4 TH	56240	
Entradas/Salidas digitales	I/O	Referencia		Salidas analógicas	I/O	Referencia
	DI16 DO16	56168		AO4 U/I	56220	
Salidas digitales	I/O	Referencia				
	DO16 2A	56117				
	DO32	56118				

Conexión de sistema

Módulo interface Cube67/20 DIO8



Referencia
56450
564501*

*Potencia vía cable de sistema Cube67

Cube67

Cube67+ Cabecera de bus



Protocolo	Referencia
PROFIBUS	56521
ProfiNet	56526
EtherCat	56527
EtherCat	5652701
Ethernet/IP	56535

Gateway de diagnóstico Cube67



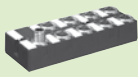
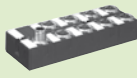
Descripción	Referencia
Webserver y OPC-UA vía Ethernet	56968

Conexión de sistema

Módulo Interface Cube20/67



Referencia
56140


Entradas digitales	I/O	Descripción	Referencia	Entradas/Salidas digitales configurables	I/O	Descripción	Referencia
	DI16	8 x M12 C	56602		DIO16	8 x M12 C	56600
	DI8	4 x M12 C	56612		DIO8	4 x M12 C	56610
	DI8	8 x M8 C	56622		DIO8	8 x M8 C	56620
	DI16	8 x M12 E	56603		DIO16	8 x M12 1.6A C	56640
	DI16 NPN	8 x M12 E	56606		DIO8	4 x M12 1A E	56631
	DI8	4 x M12 E	56613		DIO16	8 x M12 E	56601
	DI8 NPN	4 x M12 E	56616		DIO8	4 x M12 E	56611
	DI8	8 x M8 E	56623		DIO16/DO16	16 x M12 1.6/2A E	56641
	DI8 NPN	8 x M8 E	56626		DIO32	16 x M12 0.5A	56642
					DIO8	8 x M8 E	56621
			DI016	8 x M8 E 4 polos	56625		
			DIO8	4 x M8 C 4 polos	56627		


AI = Entradas analógicas
AO = Salidas analógicas


DI = Entradas digitales
DO = Salidas digitales


DIO = Puertos configurables
C = Módulo compacto


E = Módulo de expansión
(I) = Señal de corriente


Entradas digitales/Salidas	I/O	Descripción	Referencia
	DIO8 DI8	TB Box E	56681
	DIO8 DI8	TB Box E (terminales extra)	5668100
	DIO8 DI8	TB Rail E (IP20)	56691
	DIO8	M16 E	56663


Salidas seguras	I/O	Descripción	Referencia
	DO6/DO6	6 x M12 K3 E	56605


Módulos de Función	I/O	Descripción	Referencia
	2 contadores	4 x M12 C	56750
	DIO12 IOL4	8 x M12 E Cube67+	56766
	DIO4 RS232/422/485/MOVIMOT®	4 x M12 E Cube67+	56761


Entradas digitales/Salidas configurables	I/O	Descripción	Referencia
	DIO16	8 x M12 E Hygienic Design	5660160
	DIO8	4 x M12 E Hygienic Design	5661160
	DIO12 IOL4	8 x M12 E Cube67+ Hygienic Design	5676660

Entradas analógicas	I/O	Descripción	Referencia
	AI4	4 x M12 (I) C	56730
		4 x M12 (U) C	56700
		4 x M12 RTD C	56740
		4 x M12 TH C	56748
		4 x M12 (I) E	56731
		4 x M12 (U) E	56701
		4 x M12 RTD E	56741
		4 x M12 TH E	56749

Salidas analógicas	I/O	Descripción	Referencia
	AO4	4 x M12 (I) C	56720
		4 x M12 (U) C	56710
		4 x M12 (I) E	56721
		4 x M12 (U) E	56711

Entradas/Salidas digitales	I/O	Descripción	Referencia
	DIO8	Cable M12	5666201
	DIO8	Cable 0.5m E	56661
	DIO16	Cable 0.5m E	56662
	DI16/DO16	Cable 0.5m E	56671

Salidas digitales	I/O	Descripción	Referencia
	DO8	Cable 0.5m E	56655
	DO16	Cable 0.5m E	56651
	DO32	Cable 0.5m E	56656
	DO7	M12 Modlight	5665503

Salidas de seguridad	I/O	Descripción	Referencia
	DO8 C 4 X Ua	Festo K3 C - CPV	5665003
	DO16 C 4 X Ua	Festo K3 C - CPV	56650

Digital Salidas	I/O	Descripción	Referencia
Módulos de expansion (E)	DO32 E	Aventics HF02/03-LG (Sub D-44)	5665617
	DO24 E	Aventics HF02/03/04-LG. Festo VTUG	5665606

Módulos compactos(C)	I/O	Descripción	Referencia
Cable 0,5m	DO8 E	Festo VTUG (V20)	5665505
	DO8 E	Festo CPV (Sub D-9)	5665501
	DO16 E	Festo CPV (Sub D-25)	5665100

Cable 0,5m	I/O	Descripción	Referencia
	DO12 E	Festo CPV (Sub D-15)	5665102
	DO16 E	Festo CPV-SC (Sub D-26)	5665103
	DO8 E	Festo MPA	5665502
	DO16 E	Festo MPA 32-S	5665118
	DO16 C 4 X Ua	Festo MPA	5665001
	DO24 E	Festo MPA	5665601
	DO32 E	Festo MPA-L (Sub D-44)	5665616
	DO24 E	Festo MPA-L (Sub D-25)	5665619
	DO16 E	Festo VTSA	5665105
	DO32 E	Festo VTSA	5665613
	DO16 E	MAC Valves Blockmodul	56653
	DO32 E	MAC Valves Blockmodul	56657
	DO16 E	MAC Valves (Sub D-25)	5665116
	DO32 E	MAC Valves (Sub D-44)	5665609
	DO16 E	Metal Work HDM	5665106
	DO16 E	Norgren V20, V22	5665110
	DO16 E	Norgren V20, V22C	5665115
	DO16 E	Norgren VMIO	5665111
	DO24 E	Norgren VMIO	5665600
	DO32 E	Norgren VMIO	5665603
	DO22 E	Numatics Generation 2000	5665618
	DO32 E	Pneumax (Sub D-37)	5665620
	DO16 C 4 x Ua	SMC SY (New, metric,) SY (45F), S0700, SV, VQC, SQ, VQ, SJ, SX	5665002
	DO16 E	SMC SY (New, metric,) SY (45F), S0700, SV, VQC, SQ, VQ, SJ, SX	5665113
	DO16 E	SMC SV, VQC (M), SY (45F), (M27, 26-pol.)	5665114
	DO16 E	SMC SV, SX (45F), SY (45F),	5665120
	DO23 E	SMC SV, SY (45F), SX (45F)	5665604
	DO24 E	SMC SV, VQC (M), (M27, 26-pol.)	5665607
	DO24 E	SMC SY (New, metric,) SY (45F), S0700, VQC, SQ, VQ, SJ	5665614
	DO22 E	Vesta 4HF (Sub D-25)	5665611
DO32	Vesta 4HF (Sub D-37)	5665610	

(U) = Señal de voltaje
TH = Thermocouple

RTD = Resistencia/Temperatura
IOL = IO-Link

Accesorios adicionales y más información como hojas técnicas, manuales de instalación...etc, disponibles en nuestra tienda online

Conectores y Accesorios

M12 6 polos, Apantallado, Cable de Sistema Cube



Macho/Hembra 0°
Referencia: 7000-46041-802xxxx



Macho/Hembra 90°
Referencia: 7000-46061-802xxxx



Macho/Hembra 0°
Food & Bev., V4A, PVC, Gris
Referencia: 7014-46041-522xxxx



Macho/Hembra 90°
Food & Bev., V4A, PVC, Gris
Referencia: 7014-46061-522xxxx



Macho/Hembra 0°
Food & Bev., V4A, PP, Azul
Art. No.: 7024-40044-523xxxx



Macho/Hembra 90°
Food & Bev., V4A, PP, Azul
Art. No.: 7024-46061-523xxxx

M12 4 polos, Apantallado, Codificación D, Cable ETHERNET



Macho/Macho 0°, verde PUR
Referencia: 7000-44511-796xxxx



Macho/Macho 90°, verde PUR
Referencia: 7000-44561-796xxxx



Macho 0°/RJ45
Referencia: 7000-44711-796xxxx



RJ45/RJ45
Referencia: 7000-74301-796xxxx

M12 6 polos, alimentación externa de salidas



Hembra 0°
Referencia: 7000-15001-414xxxx



Hembra 90°
Referencia: 7000-15021-414xxxx



Hembra 0°, Apantallado, Cube67 Safety – protección contra cortocircuitos
Referencia: 7000-15101-138xxxx



Macho/Hembra 0°
Referencia: 7000-46001-414xxxx



Macho/Hembra 90°
Referencia: 7000-46021-414xxxx



Macho/Hembra 0° Safety – protección contra cortocircuitos
Art. No.: 7000-46045-138xxxx

7/8" 5 polos, Cable de Potencia



Hembra 0°
Referencia: 7000-78021-961xxxx



Hembra 90°
Referencia: 7000-78051-961xxxx



Macho/Hembra 0°
Referencia: 7000-50021-961xxxx

Conectores de Compensación de Temperatura, autoconexión



M12 0°, 4 polos
Referencia: 56945



M12 90°, 4 polos
Referencia: 56946

Conector de Sistema de Interface



M12 Macho 0°, conexión interna del sistema
Referencia: 56947



M12 Hembra 0°, con base de montaje, conexión interna del sistema
Referencia: 56948



M12 Macho 0°, conexión interna del sistema
Referencia: 56949

Conectores de Terminación de Bus M12



6 polos, codificación A, Cube67
Referencia: 7000-15041-0000000

4 polos, codificación, PROFIBUS
Referencia: 7000-14041-0000000

Food & Beverage, PVC, V4A, gris
Referencia: 7014-15041-0000000

Food & Beverage, PP, V4A, gris
Referencia: 7024-15041-0000000

Llave dinamométrica



M12 Llave dinamométrica set SW 13
Referencia: 7000-99102-0000000



M8 Llave dinamométrica set SW 9
Referencia: 7000-99101-0000000

Conectores y Accesorios

Acoplador T, Actuador fuente alimentación extra Cube67



M12 CUBE67/M12 POWER 4 A
Referencia: 7000-46101-000000



Acoplador en T (Slim Line)
Macho 0° - Hembra 0°/Macho
M12 - M12, 2 pines
Para conexión a MVK Safety
Referencia: 7030-42612-000000

Tapones



Tapón ciego M12 hembra
rosca interior
Referencia: 56951 - VE 4 uds



Tapón ciego M12 macho
Referencia: 56952 - SU 4 uds
Referencia: 58627 - SU 10 uds



Tapón ciego M8 hembra
Referencia: 3858627 - SU 10 uds

Tapón ciego F&B M12 V4A,
Referencia: 996086 - SU 4 uds
Tapón ciego F&B M12 V4A,
Referencia: 996087 - SU 1 uds

Interface Panelable



M12 panelable, 6 polos, codificación A,
Macho/Hembra, Apantallado
Referencia: 7000-46111-000000

Adaptador RJ45/M12, Codificación D ETHERNET



Recto
Referencia: 7000-44671-000000
90°
Referencia: 7000-44681-000000

Accesorios de Conexión



Adaptador de guía de soporte
para cabeceras de bus
Referencia: 56961

Adaptador de guía de soporte
para módulo IO (50 mm)
Referencia: 56962

Adaptador de guía de soporte
para módulo IO (30 mm)
Referencia: 56963

Distribuidor de potencia Cube67



Distribución activa de potencia 4 x 4 A
1x 7/8" a 4x M12, 6 polos
Referencia: 56955

Cube20 Bloque de Terminales de Potencial (bornes de cepo)

Montaje directo en Cube20 o carril DIN



4 x marrón
Referencia: 56077



Gris/gris/marrón/azul
Referencia: 56078



Gris/gris/amarillo/azul
Referencia: 56079

Amarillo/azul/amarillo/azul
Referencia: 56080

Amarillo/azul/amarillo/azul
Referencia: 56081

2 x azul/2 x marrón
Referencia: 56083

4 x Gris
Referencia: 56084

4 x azul
Referencia: 56085

2 x marrón/2 x azul
Referencia: 56109

2 x azul/2 x amarillo
Referencia: 56110

Azul/amarillo/marrón/azul
Referencia: 56111

Slim line 2x35 bornes push-in
Referencia: 56082

Placas de Marcaje



Placas de marcaje, 20 x 8 en un set de 20 uds
Color blanco
Referencia: 55318

Placas de marcaje, con marco, 20 uds
Color amarillo
Referencia: 55316

Mallas de Conexión a Tierra



Para M4
Longitud = 100 mm
Referencia: 4000-71001-0410004

¿Necesita más información?

Encontrará toda la información sobre Cube67 en nuestra página web, en nuestra tienda online, en las redes sociales o utilizando los códigos QR de esta página



Cube67
Sistema Modular de Bus de Campo

Conecta Sensores y Actuadores de Forma Rentable

<https://www.murrelektronik.es/es/products-p/detail/sistemas-io/cube67.html>

■ Vídeo de producto

El sistema de I/O modular de bus de campo
https://www.youtube.com/watch?v=J2o_246J4YU



■ Redes Sociales

LinkedIn
www.murrelektronik.online/linkedin



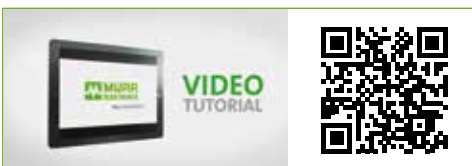
■ Cube67 Diagnose-Gateway

<https://www.youtube.com/>



■ Tutoriales de producto

www.murrelektronik.online/tutorials



■ Tienda online

Descarga de hojas técnicas, instrucciones de instalación, manuales e información sobre homologaciones.
<https://shop.murrelektronik.es/es/Sistemas-E-S/Cube67/>





➔ www.murrelektronik.es