



Rexroth IndraDrive – unidades de control





Prestaciones y funcionalidad a su medida

- | Soluciones individuales para aplicaciones estándar y gama alta
- | Motion-Logic integrada con funciones tecnológicas innovadoras
- | Interfaces estándar para el uso internacional
- | Técnica de seguridad certificada

Sus ventajas

Le ofrecemos unidades de control a medida tanto para aplicaciones estándar como de gama alta. Motion-Logic integrada, numerosas funciones tecnológicas, técnica de seguridad certificada e interfaces estandarizadas dejarán todos sus necesidades más que cubiertas.

Unidades de control BASIC – prestaciones y funcionalidad estándar

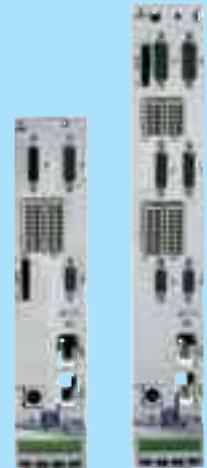
Estas unidades de control son la solución más rentable para todas aquellas aplicaciones estándar sin grandes exigencias desde el punto de vista de prestaciones y flexibilidad de las interfaces. En las unidades de control BASIC ya se encuentra integrada un interface de feedback estándar para motores IndraDyn. Las unidades de control BASIC UNIVERSAL disponen de adicionales ranuras para posibles futuras ampliaciones.

Los siguientes unidades de control BASIC están disponibles:

- BASIC OPEN LOOP
- BASIC ANALOG
- BASIC PROFIBUS
- BASIC SERCOS
- BASIC UNIVERSAL – un-eje
- BASIC UNIVERSAL – doble-eje

Unidades de control AVANCED – máxima flexibilidad y prestaciones

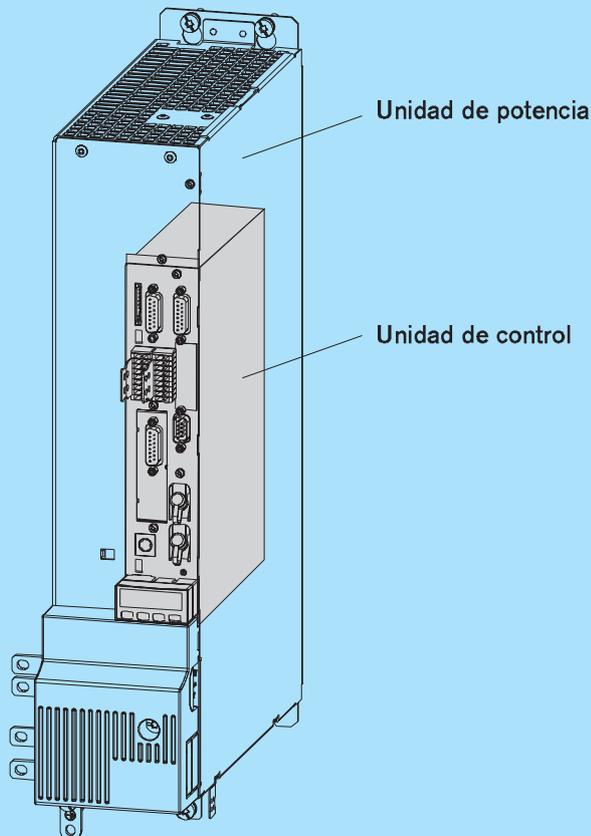
Estas unidades de control ofrecen las más altas prestaciones posibles. Prácticamente, tanto con la amplia gama de interfaces de comunicación y feedback; como con las entradas y salidas analógicas o digitales que tiene, se podría realizar cualquier aplicación.



IndraDrive – prestaciones y funcionalidad a medida

Todas las unidades de control IndraDrive, desde el simple convertidor de frecuencia hasta el servoaccionamiento de gama alta con Motion-Control integrado, se pueden combinar con todos los convertidores IndraDrive C e inversores IndraDrive M.

Las unidades de control se distinguen por sus prestaciones, su funcionalidad y su configuración. Combinando estas unidades con distintas versiones de firmware y paneles de control se cumplen todos los requisitos deseados en una aplicación. Este concepto de flexibilidad del sistema le ofrece la posibilidad de personalizar su aplicación, por supuesto siempre con la óptima solución técnica y económica.



Descripción general	Un-eje BASIC OPEN LOOP	Un-eje BASIC ANALOG	Un-eje BASIC PROFIBUS	Un-eje BASIC SERCOS	Un-eje BASIC UNIVERSAL	Doble-eje BASIC UNIVERSAL	Un-eje ADVANCED
Comunicación							
Análogo/digital para funcionamiento en OPEN LOOP	●	–	–	–	–	–	–
Interface analógica	–	●	–	–	–	–	○ ¹⁾
Interface paralela	–	–	–	–	○	○	○
PROFIBUS DP	–	–	●	–	○	○	○
Interface SERCOS	–	–	–	●	○	○	○
SERCOS III	–	–	–	–	○	○	○
PROFINet IO	–	–	–	–	○	○	○
CANopen	–	–	–	–	○	–	○
DeviceNet	–	–	–	–	○	–	○
Configuraciones							
Opción 1	–	● ²⁾	● ²⁾	● ²⁾	● ²⁾	●/●	●
Opción 2	–	–	–	–	●	●/●	●
Opción 3	–	–	–	–	–	–	●
Opción de seguridad	–	●	●	●	●	●/●	●
Ranura para MultiMediaCard	–	–	–	–	●	●	●



Opciones	Un-eje BASIC OPEN LOOP	Un-eje BASIC ANALOG	Un-eje BASIC PROFIBUS	Un-eje BASIC SERCOS	Un-eje BASIC UNIVERSAL	Doble-eje BASIC UNIVERSAL	Un-eje ADVANCED
Interfaces de Encoder							
Motores IndraDyn MSK, MAD y MAF Hiperface, 1 V _{ss} y 5 V TTL ³⁾	-	●	●	●	●	○	○
Motores MHD, MKD y MKE EnDat 2.1, 1 V _{ss} y 5 V TTL ⁴⁾	-	-	-	-	○	○	○
Opciones de seguridad según EN 954-1							
Bloqueo de arranque EN 954-1, cat. 3 contra el re arranque accidental	-	○	○	○	○	○	○
Técnica de seguridad según EN 954-1, cat. 3	-	-	-	-	-	○	○
Ampliaciones							
Emulación de encoder	-	●	-	-	○	○	○
Ampliación E/S analógica	-	-	-	-	○	○	○
Ampliación E/S digital	-	-	-	-	-	-	○
E/S digitales con interface de encoder SSI	-	-	-	-	-	-	○
Comunicación transversal	-	-	-	-	-	-	○
Módulo de software							
MultiMediaCard	-	-	-	-	○	○	○
Panel de control							
Estándar	●	●	●	●	●	●	●
Confort	○	○	○	○	○	○	○
Datos técnicos							
	Un-eje BASIC OPEN LOOP	Un-eje BASIC ANALOG	Un-eje BASIC PROFIBUS	Un-eje BASIC SERCOS	Un-eje BASIC UNIVERSAL	Doble-eje BASIC UNIVERSAL	Un-eje ADVANCED
Tiempos de ciclo							
Control de corriente	μs			125			62,5
Control de velocidad	μs			250			125,0
Control de posición	μs			500			250,0
Frecuencia PWM							
4/8 kHz	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
12/16 kHz	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	●/●
Entradas / Salidas							
Entradas digitales, algunas de ellas utilizables en la medición de palpador	8/-	5/-	5/1	5/1	5/1	18/2	7/2
Entradas/salidas digitales (configurables libremente)	-	4	3	3	3	4	4
Entradas analógicas	2	2	-	-	-	1	1
Salidas analógicas	2	-	-	-	-	2	2
Salidas de relé	3	1	1	1	1	1	1
Interfaces							
RS232	●	●	●	●	●	●	●
Datos de tensión de mando							
Tensión de mando	V			DC 24			
Consumo de potencia sin opciones	W	7,5	8,0	7,5	7,5	6,5	7,5
Corriente continua sin opciones	A	1,5	1,5	5,0	5,0	4,5	6,0

● Equipamiento estándar ○ Opcional ¹⁾En combinación con otras opciones ²⁾Interface de Feedback para motores IndraDyn ³⁾Tensión de alimentación 12 V ⁴⁾Tensión de alimentación 5 V

BASIC OPEN LOOP – para todas las aplicaciones sin feedback

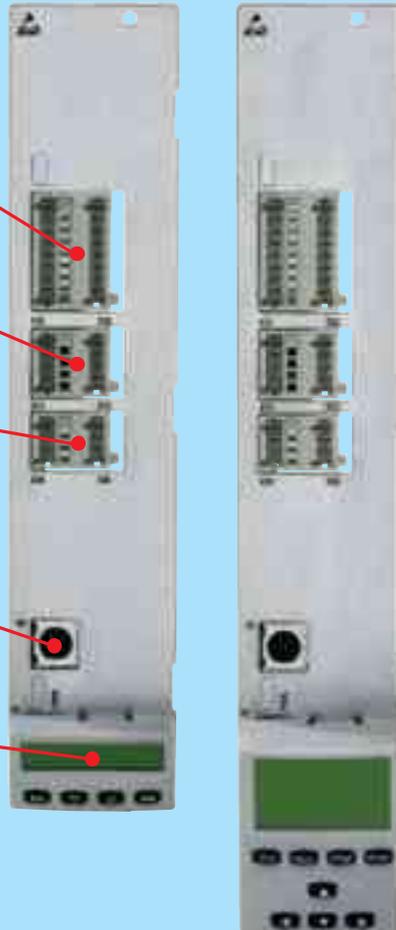
Interfaces
Entradas y salidas digitales
Entradas y salidas analógicas

Interfaces
Salidas de relé

Interfaces
Entradas y salidas analógicas

Interface serie
RS232

Panel de control
Panel de control estándar



Este elemento de control está diseñado especialmente para aplicaciones de convertidor de frecuencia sin feedback.

La velocidad deseada se establece a través de entradas analógicas o digitales.

Los mensajes de estado y de diagnóstico se emiten a través de salidas digitales o contactos de relé aislados.

Para la fácil puesta en marcha utilice el panel de control confort VCP01 opcionalmente adquirible o un PC con la herramienta (software) de ingeniería IndraWorks de Rexroth.

Así de simple es pedir la unidad de control BASIC OPEN LOOP:

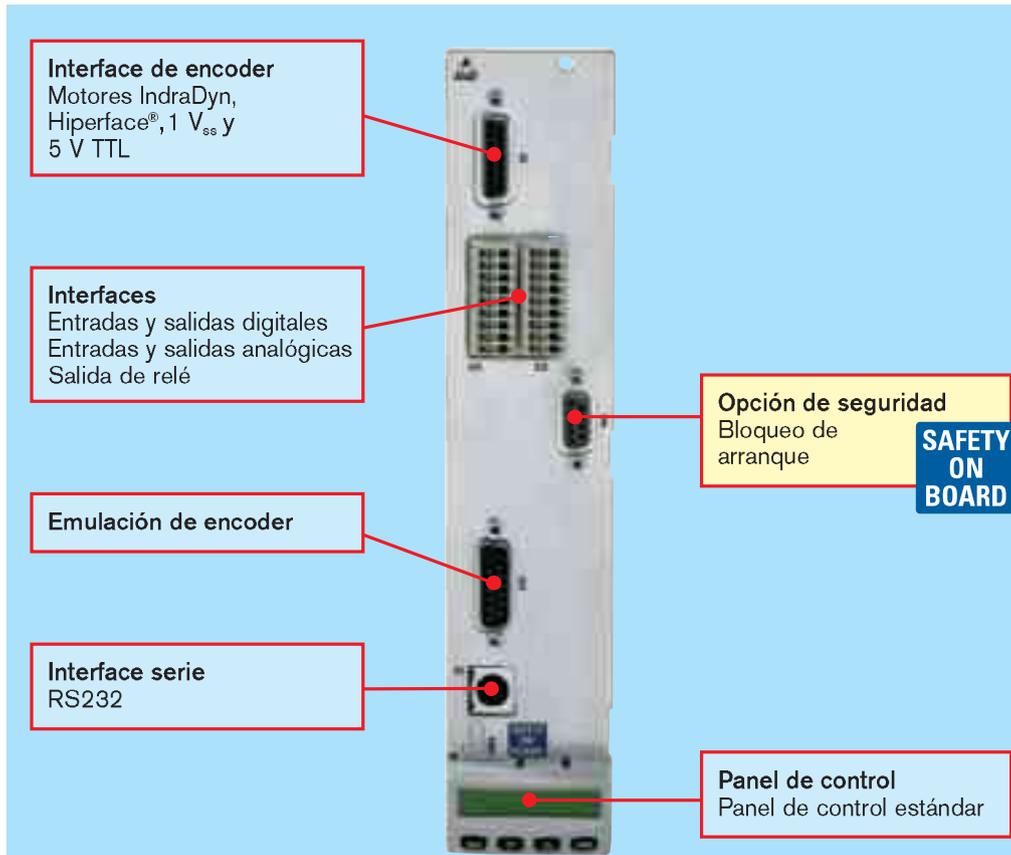
CSB01.1N-FC-NNN-NNN-NN-S-NN-FW

Un-eje BASIC

Comunicación de control
FC = Interface de convertidor de frecuencia

Panel de control
S = Estándar

BASIC ANALOG – tecnología a bajo coste



Este componente de control le permite disfrutar de numerosas ventajas de la técnica de accionamiento digital en controles con la convencional interface analógica ± 10 V. Adicionalmente, existe la posibilidad de realizar ampliaciones en su equipo de control en todo momento, de esta forma se pueden añadir otros tipos de interface cambiando el componente de control, mientras se conserva el armario original de control.

La especificación de velocidad se establece a través de la entrada analógica. Las señales como "Desbloqueo del control" o "Parada de accionamiento" son comandadas por el sistema de control y la unidad de control a través de entradas y salidas digitales. La emulación de encoder dentro del accionamiento prepara los valores reales de posición para la unidad de control. En este aspecto, se puede elegir entre una señal de encoder incremental o de formato SSI.

El interface para la conexión de los motores IndraDyn o los estandarizados encoder, como Hiperface, ya se encuentran integrados.

Así de simple es pedir la unidad de control BASIC ANALOG:

CSB01.1N-AN-ENS-NNN-L1-S-NN-FW

Un-eje BASIC

Comunicación de control
AN = Interface analógica

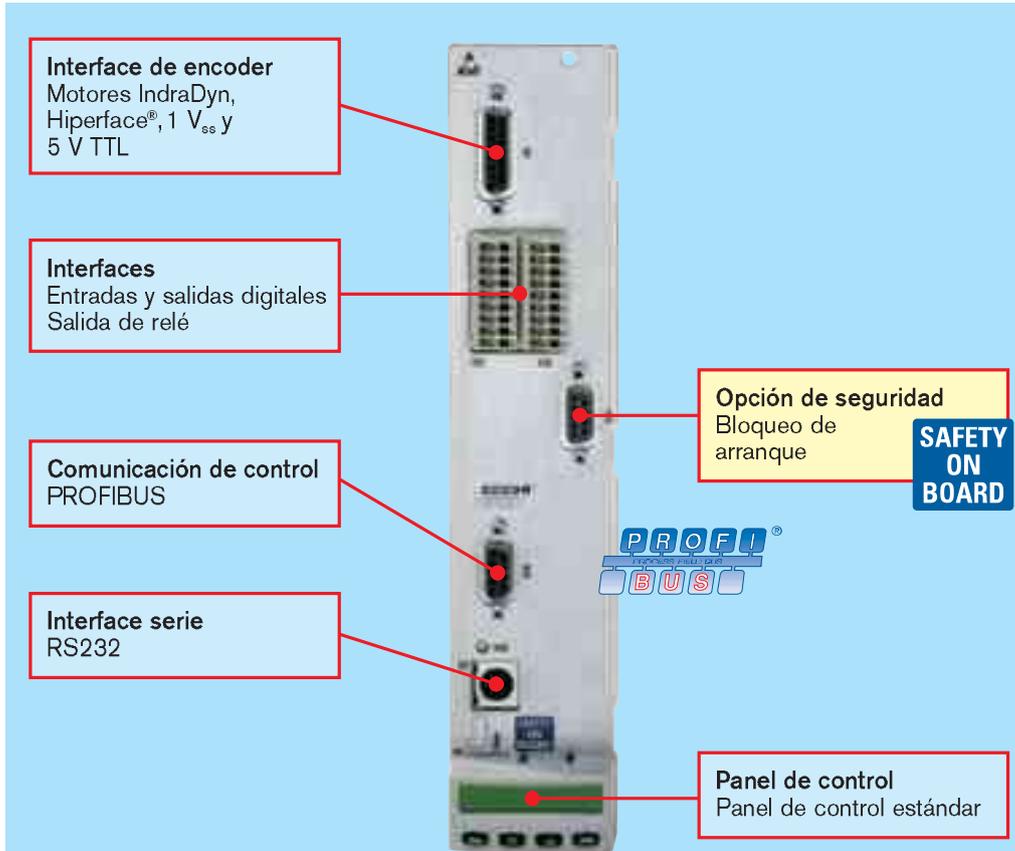
Interface de encoder
ENS = Motores IndraDyn, Hiperface® etc.

Opción

Técnica de seguridad
L1 = Con bloqueo de arranque
NN = Sin bloqueo de arranque

Panel de control
S = Estándar

BASIC PROFIBUS – ideal para la automatización de industrial



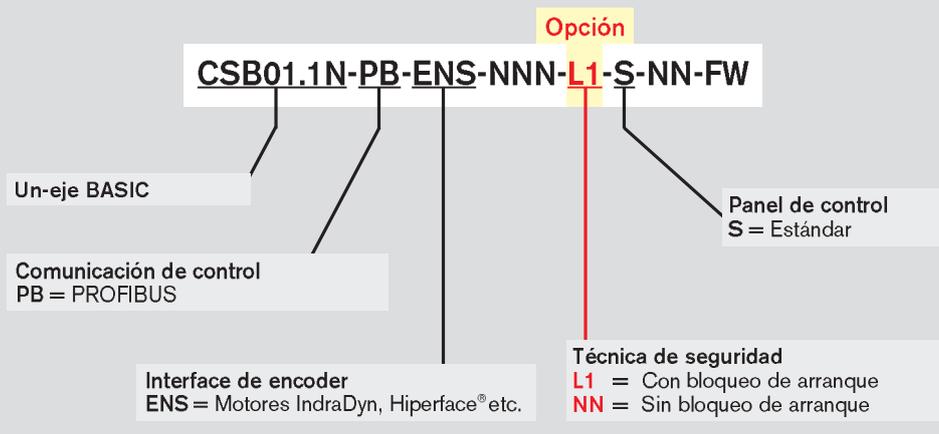
El interface de bus de campo PROFIBUS se utiliza desde hace muchos años con éxito en la tecnología de fabricación automatizada y automatización de procesos.

A través de este sistema de bus, el sistema de control se comunica cíclicamente con las estaciones de bus para obtener sus específicos y actuales valores, incluyendo los mensajes de estado y de diagnóstico.

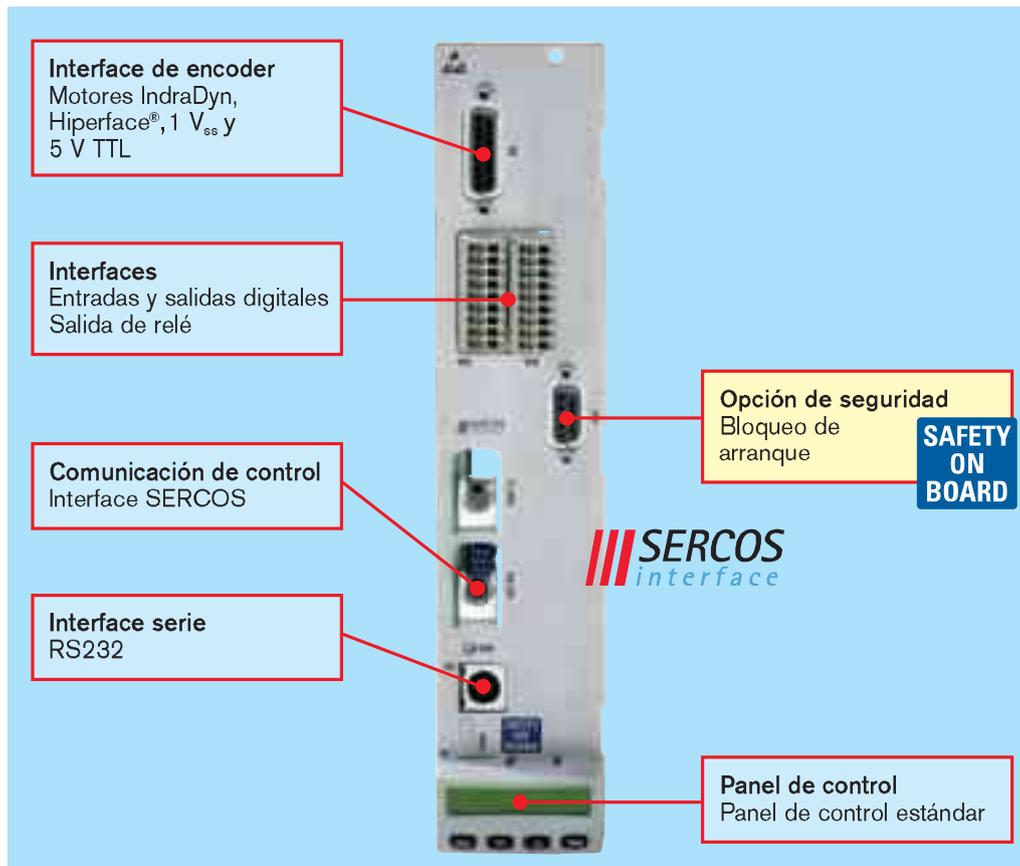
El interface para la conexión de los motores IndraDyn o los estandarizados encoder, como Hiperface, ya se encuentran integrados.

La puesta en marcha se puede realizar con la herramienta de ingeniería IndraWorks cómodamente vía PROFIBUS. Alternativamente, el accionamiento también se podría poner en marcha a través del panel de control confort VCP01 o un PC.

Así de simple es pedir la unidad de control BASIC PROFIBUS:



BASIC SERCOS – preciso y económico



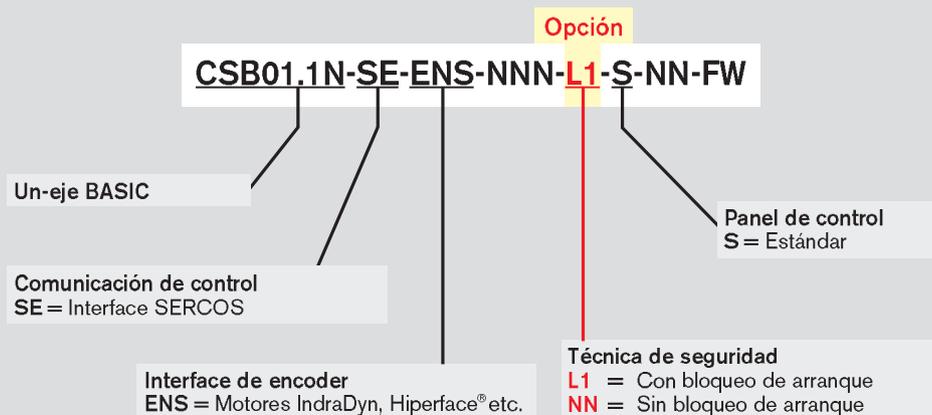
Con el interface SERCOS¹⁾ ya puede disfrutar de todas las ventajas de la técnica de accionamiento digital inteligente. La característica más importante del interface SERCOS es el extremadamente corto tiempo de ciclo que tiene, en el cual se transmiten todos los valores actuales entre el sistema de control y la unidad de control. En combinación con la sincronización con todos los accionamientos, este interface asegura la máxima dinámica y precisión.

La transmisión de señales a través de la fibra óptica garantiza el intercambio de datos seguro con un cableado mínimo.

El interface para la conexión de los motores IndraDyn o los estandarizados encoder, como Hiperface, ya se encuentran integrados.

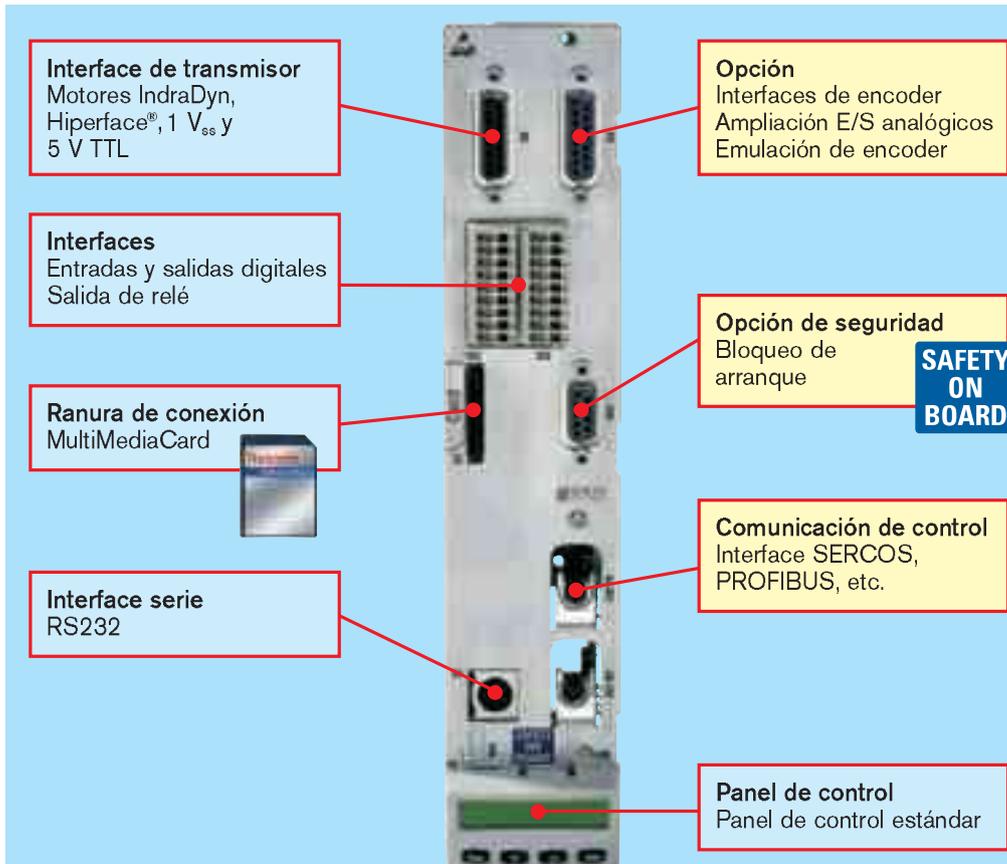
Con la herramienta de ingeniería IndraWorks, la puesta en marcha se realiza cómodamente a través del canal de servicio de SERCOS; u otra alternativa sería a través del puerto serie RS232.

Así de simple es pedir la unidad de control BASIC SERCOS:



¹⁾ Interface SERCOS, el interface de accionamiento normalizado internacionalmente (IEC 61491/ EN 61491), asegura la óptima compatibilidad entre los accionamientos digitales y controles de distintos fabricantes, aprovechando al máximo las características de los productos.

BASIC UNIVERSAL de un-eje – flexible para soluciones individuales



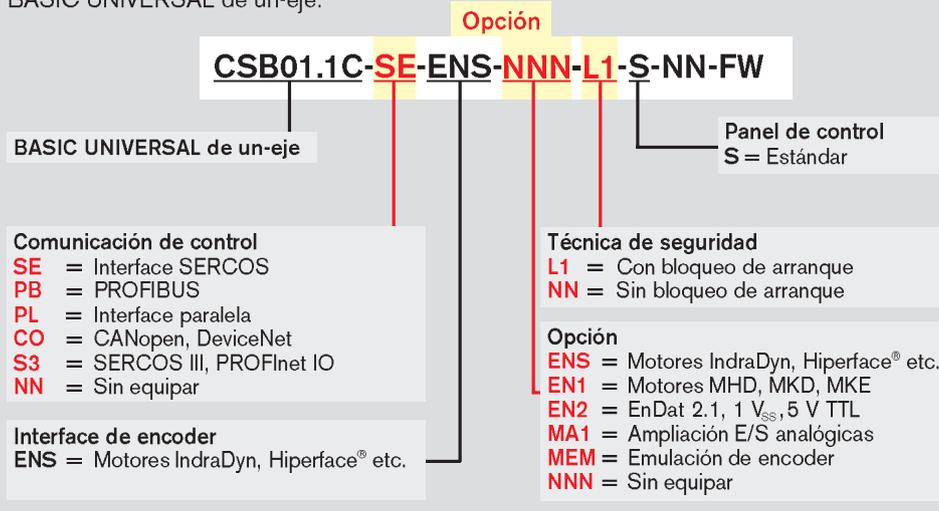
No importa qué comunicación de control desea, BASIC UNIVERSAL le ofrece una amplia gama de interfaces estandarizados a nivel internacional. De este modo, esta unidad de control es idónea para una multitud de aplicaciones – incluyendo las aplicaciones de su sector.

El interface para la conexión de los motores IndraDyn o los estandarizados encoder, como Hiperface, ya se encuentran integrados. Además esta unidad de control tiene una ranura de conexión opcional para la conexión de otro encoder, para la ampliación de E/S analógicas o para la emisión de señales de encoder emuladas.

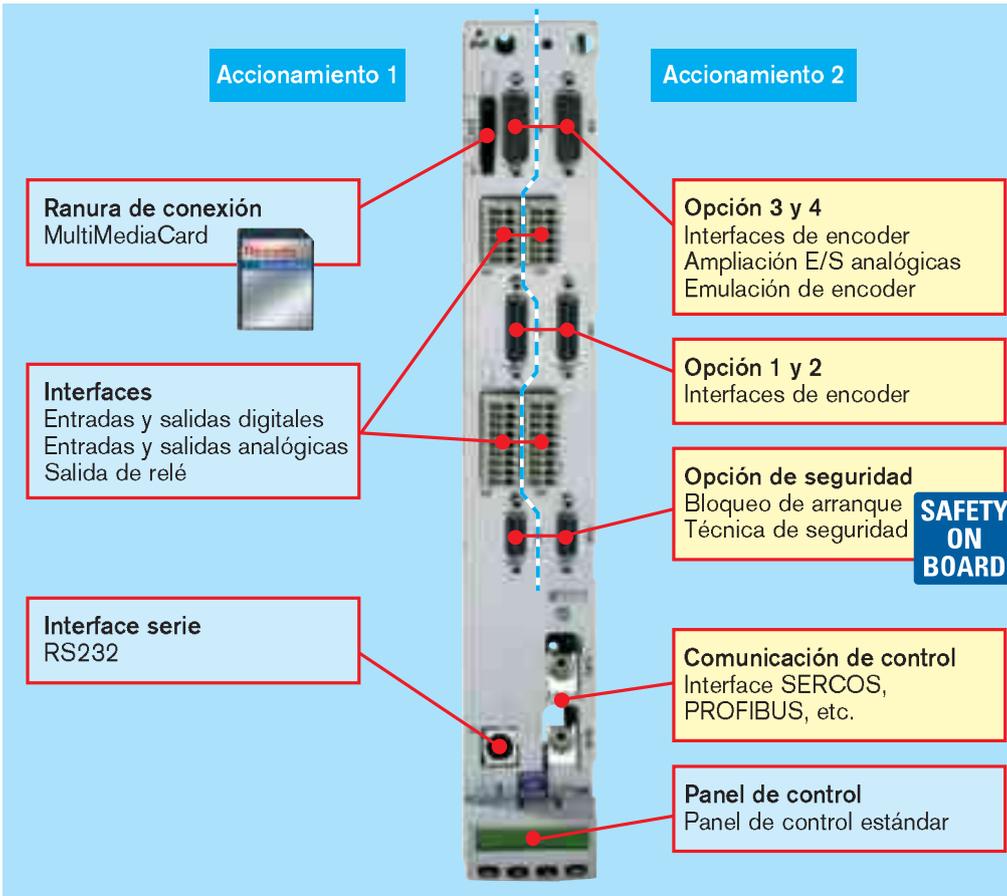
La conexión adicional de una MultiMediaCard le ofrece la posibilidad de transmitir o duplicar sencillamente sus parámetros de accionamiento referentes a los ejes. Además, esta tarjeta se puede utilizar también para ampliar la memoria de Motion-Logic (opción de firmware) integrada en el accionamiento.

Para la fácil puesta en marcha utilice el panel de control confort VCP01 opcionalmente adquirible o un PC con la herramienta (software) de ingeniería IndraWorks de Rexroth.

Así de simple es pedir la unidad de control BASIC UNIVERSAL de un-eje:



BASIC UNIVERSAL de doble-eje – flexible, seguro, compacto



Muchos accionamientos y un espacio de montaje limitado: estos son las condiciones típicas en las que se puede emplear de forma segura y extremadamente económica la unidad de control BASIC UNIVERSAL de doble-eje. En el BASIC UNIVERSAL de doble-eje hemos implementado la completa funcionalidad de dos ejes digitales de forma especialmente compacta en un único elemento de control. Su ventaja: puede integrar muchos accionamientos en un espacio extremadamente reducido minimizando el volumen de sus armarios de control.

Con la técnica de seguridad certificada según EN 954-1, categoría 3, se protege eficazmente a las personas y a la máquina. Para este fin, hemos integrado directamente en el accionamiento múltiples funciones de seguridad, como por ejemplo la función de „Parada segura“ o „Movimiento seguro“. Esto aumenta la fiabilidad, supone el ahorro de componentes de vigilancia y minimiza el trabajo a realizar en la instalación.

Para la comunicación de control se puede elegir entre el interface SERCOS, PROFIBUS SERCOS III, y PROFINET IO. Con el objetivo de adecuar el equipo a las necesidades de su aplicación, IndraDrive le ofrece adicionales opciones para la conexión de distintos sistemas de feedback, una ampliación de E/S analógicas o la emisión de señales de encoder emuladas.

La unidad de control de doble-eje ofrece la posibilidad de guardar los parámetros de accionamiento referentes a los ejes para ambos ejes en la MultiMediaCard.

Así de simple es pedir la unidad de control BASIC UNIVERSAL de doble-eje:

Opción
CDB01.1C-SE-ENS-EN2-NNN-MA1-S1-S-NN-FW

BASIC UNIVERSAL de doble-eje

Comunicación de control
SE = Interface SERCOS
PB = PROFIBUS
S3 = SERCOS III, PROFINET IO
NN = Sin equipar

Opción 1 y 2
ENS = Motores IndraDyn, Hiperface® etc.
EN1 = Motores MHD, MKD, MKE
EN2 = EnDat 2.1, 1 V_{SS}, 5 V TTL
NNN = Sin equipar

Panel de control
S = Estándar

Técnica de seguridad
L1 = Con bloqueo de arranque
S1 = Con técnica de seguridad
NN = Sin técnica de seguridad

Opción 3 y 4
ENS = Motores IndraDyn, Hiperface® etc.
EN1 = Motores MHD, MKD, MKE
EN2 = EnDat 2.1, 1 V_{SS}, 5 V TTL
MA1 = Ampliación E/S analógicas
MEM = Emulación de encoder
NNN = Sin equipar

ADVANCED – la seguridad de máximas prestaciones y flexibilidad

Ranura de conexión MultiMediaCard

Interfases
Entradas y salidas digitales
Entradas y salidas analógicas
Salida de relé

Interface serie RS232

Panel de control
Panel de control estándar

Opción 1
Interface de encoder

Opción 2
Interface de encoder
Ampliación E/S analógica
Emulación de encoder

Opción de seguridad
Bloqueo de arranque
Técnica de seguridad

Opción 3
Interfaces de encoder
Ampliación E/S analógica
Emulación de encoder
Ampliación E/S digital
Comunicación transversal

Comunicación de control
Interface SERCOS,
PROFIBUS, etc.

SAFETY ON BOARD

Los elementos de control ADVANCED cumplen las máximas exigencias en prestaciones y dinámica.

Además de ofrecer las máximas prestaciones, ofrecen una amplia gama de interfaces de comunicación de control y de encoder. Para la comunicación con controles superiores ya se encuentran integradas las entradas y salidas digitales y analógicas. Éstas también se pueden ampliar con adicionales E/S digitales o analógicas y con salidas de emulación de encoder. Esta unidad de control de altas prestaciones se puede equipar adicionalmente con la técnica de seguridad certificada según EN 954-1, categoría 3. La unidad de control ADVANCED es la plataforma ideal para el PLC integrado en el accionamiento IndraMotion MLD.

Así de simple es pedir la unidad de control ADVANCED:

CSH01.1C-SE-ENS-EN2-NNN-S1-S-NN-FW

ADVANCED de un-eje

- Comunicación de control**
- SE** = Interface SERCOS
 - PB** = PROFIBUS
 - PL** = Interface paralela
 - CO** = CANopen, DeviceNet
 - S3** = SERCOS III, PROFINet IO
 - NN** = Sin equipar

- Opción 1 (interface de encoder)**
- ENS** = Motores IndraDyn, Hiperface® etc.
 - EN1** = Motores MHD, MKD, MKE
 - EN2** = EnDat 2.1, 1 V_{SS}, 5 V TTL
 - NNN** = Sin equipar

- Opción 2**
- ENS** = Motores IndraDyn, Hiperface® etc.
 - EN1** = Motores MHD, MKD, MKE
 - EN2** = EnDat 2.1, 1 V_{SS}, 5 V TTL
 - MA1** = Ampliación E/S analógica
 - MEM** = Emulación de encoder
 - NNN** = Sin equipar

Panel de control
S = Estándar

- Técnica de seguridad**
- L1** = Con bloqueo de arranque
 - S1** = Con técnica de seguridad
 - NN** = Sin técnica de seguridad

- Opción 3**
- ENS** = Motores IndraDyn, Hiperface® etc.
 - EN1** = Motores MHD, MKD, MKE
 - EN2** = EnDat 2.1, 1 V_{SS}, 5 V TTL
 - MA1** = Ampliación E/S analógica
 - MEM** = Emulación de encoder
 - MD1** = Ampliación E/S digital
 - MD2** = E/S digitales con interface de encoder SSI
 - CCD** = Comunicación transversal
 - NNN** = Sin equipar

Accesorios – más ventajas para su unidad de control

Estos componentes le ayudarán a aprovechar todas las ventajas de su accionamiento: en la puesta en marcha, en el manejo y en el diagnóstico.

Paneles de control

Todos las unidades de control están equipados con un panel de control estándar conectable. Opcionalmente se suministra un panel de control confort, el cual dispone de prestaciones gráficas. Este panel le llevará de forma rápida y precisa por todos los pasos de la puesta en marcha, sin necesidad de ningún PC. Además, el panel de control confort permite la transmisión rápida y sencilla de los parámetros de un accionamiento a otro.



Terminales de control separados

Para aplicaciones complejas, especialmente en combinación con el Motion-Logic integrado en el accionamiento, le recomendamos el uso de nuestros terminales de control compactos IndraControl VCP. La conexión se realiza a través del puerto serie del accionamiento.

En la gama IndraControl VCP pueden encontrar desde displays de texto sencillos hasta pantallas táctil con prestaciones gráficas, los cuales le proporcionan una solución de manejo y visualización especialmente económica.



Módulo de software

La opcional MultiMediaCard le ofrece la posibilidad de transmisión o duplicación sencilla y sin PC de sus parámetros de accionamiento referentes a los ejes



Este módulo de software se suministra en dos variantes:

- PFM02.1-016-NN-FW con firmware de accionamiento cargado
- PFM02.1-016-NN-NW preformateado para la transmisión sencilla de parámetros

Cable de interface

Para la puesta en marcha o el manejo, conecte su PC o un terminal de control separado directamente al puerto serie RS232 de la unidad de control.

El cable IKB0041 para la conexión PC se suministra totalmente confeccionado en longitudes de 2, 5, 10 ó 15 m.

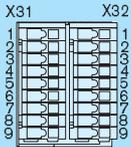
El cable RKB0004 para la conexión de un panel de control es adquirible en longitudes de 2, 5 y 10 m.



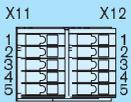
Descripción general de las interfaces

Comunicación de control

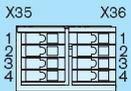
Analógico/digital para funcionamiento en OPEN LOOP



Bornes conectables 2 x 9-pin
• 8 entradas digitales

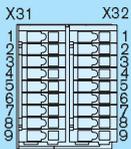


Bornes conectables 2 x 5-pin
• 3 salidas de relé (24 V CC y 230 V CA)

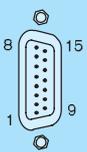


Bornes conectables 2 x 4-pin
• 2 entradas analógicas
• 2 salidas analógicas

Interface analógica

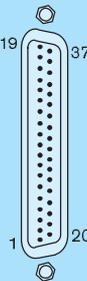


Bornes conectables 2 x 9-pin
• Entradas analógicas ± 10 V
• Entradas/salidas digitales
• Salida de relé



D-SUB, 15-pin, pins en el dispositivo
• Emulación de encoder, incremental o absoluto (SSI)
• Frecuencia de salida máx. 1 MHz

Interface paralela



D-SUB, 37-pin, pins en el dispositivo
• 16 entradas, protegidos en polaridad inversa
• 16 salidas, a prueba de cortocircuitos
• Con aislamiento galvánico

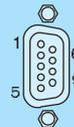
También usado para la ampliación de entradas/salidas en combinación con IndraMotion MLD

Interface SERCOS



2 conexiones para cables de fibra óptica
• Velocidades de transmisión a elegir 2, 4, 8 ó 16 Mbaudios

PROFIBUS DP



D-SUB, 9-pin, ports en el dispositivo

CANopen/DeviceNet

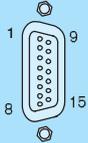
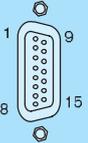
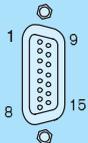
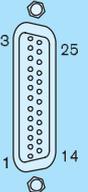
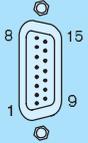
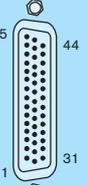
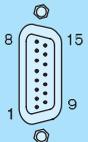
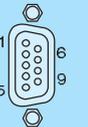
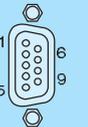
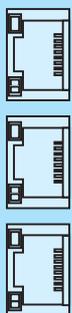
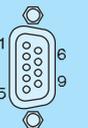


Connector Open-Style, 5-pin
• Interruptor para la selección de CANopen o DeviceNet

SERCOS III, PROFINet IO



2 x conexions de enchufe RJ45

Interfaces de encoder	Ampliaciones de entradas/salidas	
 <p>Interface de encoder ENS para motores IndraDyn, Hiperface®, 1 V_{SS}, 5 V TTL</p> <p>D-SUB, 15-pin, ports en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentación del encoder: 11,6 V/300 mA 	 <p>Ampliación E/S analógicas MA1</p> <p>D-SUB, 15-pin, ports en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 canales de entrada analógicos ± 10 V 14 bits, incl. sobremuestreo 8 x 2 canales de salida analógicos 12 bits 	
 <p>Interface de encoder EN1 para motores MHD, MKD, MKE</p> <p>D-SUB, 15-pin, ports en el aparato</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentación del encoder I_C: 8 V/250 mA o resolver: 18,2 V/70 mA 	 <p>Ampliación E/S digital MD1</p> <p>D-SUB, 25-pin, pins en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación externa de 19 V a 30 V 12 entradas, protegido en polaridad inversa 8 salidas, a prueba de cortocircuitos 	
 <p>Interface de encoder EN2 para EnDat 2.1, 1 V_{SS}, 5 V TTL</p> <p>D-SUB, 15-pin, pins en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentación del encoder: 5 V/300 mA 	 <p>E/S digitales con interface SSI MD2</p> <p>D-SUB, 44-pin, pins en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación externa de 19 V a 30 V 16 entradas, protegidos en polaridad inversa 16 salidas, a prueba de cortocircuitos  <p>Conexión de enchufe RJ11 para interface de encoder SSI</p>	
Emulación de encoder		
 <p>Emulador de encoder MEM</p> <p>D-SUB, 15-pin, pins en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación interna Señales de encoder con aislamiento galvánico Incremental o Absoluto (formato SSI) Frecuencia de salida máx. 1 MHz 	<th data-bbox="807 1225 1517 1310">Seguridad</th>	Seguridad
<th data-bbox="92 1481 807 1566">Comunicación transversal</th> <td data-bbox="807 1310 1517 1608"> <p>Bloqueo de arranque L1</p>  <p>D-SUB, 9-pin, ports en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación 24 V CC Señales de control A, B e inversa Confirmación Confirmación inversa </td>	Comunicación transversal	<p>Bloqueo de arranque L1</p>  <p>D-SUB, 9-pin, ports en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación 24 V CC Señales de control A, B e inversa Confirmación Confirmación inversa
 <p>Comunicación transversal CCD</p> <p>3 x conexiones de enchufe RJ45</p> <ul style="list-style-type: none"> Maestro para la conexión de hasta 7 esclavos (SERCOS III) Conexión Ethernet-Ingeniería 	<p>Técnica de seguridad S1</p>  <p>D-SUB, 9-pin, ports en el dispositivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación 24 V CC Entradas de selección de los modos de servicio Confirmación, dinamización forzada y diagnóstico/bloqueo de la puerta de protección 	