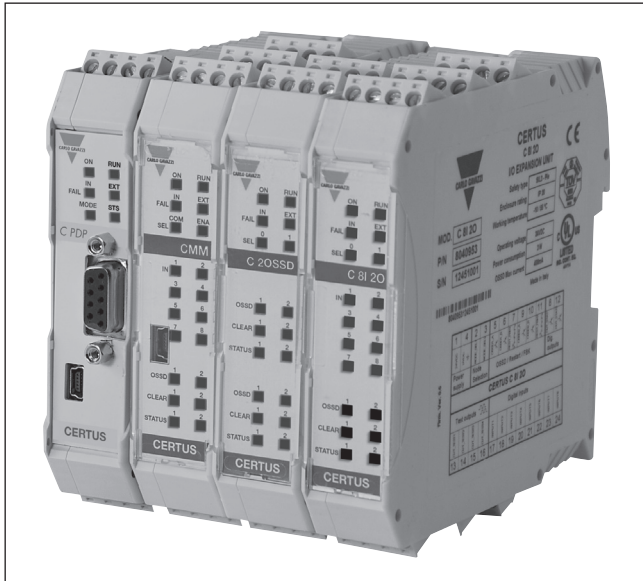


# Certus

## Módulo de Seguridad Configurable

CARLO GAVAZZI



- Reduce el número de componentes (menos equipos y cableado)
- Construcción del cuadro eléctrico más rápida
- Software de configuración flexible, intuitivo, lógico y rápido
- Configuración sencilla de sistemas de seguridad a prueba de modificaciones
- Simplifica el mantenimiento de la máquina mediante su "Tarjeta de Memoria de Configuración", se usa para transferir el programa de configuración a un nuevo Certus en unos pocos y sencillos pasos
- Idóneo para los diseñadores de maquinaria
- Certificado con los niveles más exigentes sobre seguridad: SIL+, SILCL3, PLe, Categoría 4
- Hasta 128 entradas y 16 pares de OSSD (Output Signal Switching Device)
- Hasta 14 unidades de expansión, además del módulo maestro CMM, excluyendo los módulos de relé
- Diseño compacto: dimensiones de cada módulo (al x an x p): 108 x 22.5 x 114.5

### Descripción del Producto

Certus es un innovador sistema de seguridad modular configurable de Carlo Gavazzi. Capaz de gestionar varias fotocélulas de seguridad, equipos de parada de emergencia, alfombras de seguridad, dispositivos magnéticos o mecánicos, controles

a dos manos, etc. Gracias a su estructura modular, es posible adaptar su funcionalidad y configuración de E/S según la demanda de las diferentes aplicaciones, convirtiendo a Certus en un sistema de seguridad muy versátil y flexible.

### Código de Pedido

**C MM**

Modelo \_\_\_\_\_

Tipo \_\_\_\_\_

### Selección del Modelo

<b>CMM</b>	Unidad maestra programable
<b>C 8I20</b>	Unidad de expansión de E/S
<b>C 8I - C 16I</b>	Unidad de expansión de E
<b>C 12I - C 8TO</b>	Unidad de expansión de E/S
<b>C 2OSSD - C 4OSSD</b>	Unidad de expansión de salidas
<b>C 2R - C 4R</b>	Unidad de expansión de salida de relé de contacto guiado.
<b>CBT</b>	Unidades de expansión de transferencia por bus.

#### Familia de unidades par Diagnostico y Comunicacion de datos

C PDP, C DNET, C CAN, C EIP, C ECAT, C PFNET, C OMMS

Unidades de expansion para Diagnostico y Comunicacion de datos

#### Familia de unidades para control de velocidad

C PSS, C ES1T, C ES2T, C ES1H, C ES2H, C ES1S, C ES2S

Unidades de expansion para control de velocidad (PLe): cero, maximo y rango, mas direccion de movimiento, rotacion/traslacion

### Datos Generales

<b>Máx. número de entradas</b>	128
<b>Máx. número de salidas</b>	16
<b>Máx. número de unidades de expansión</b>	14
<b>Máx. número de unidades de expansión del mismo tipo</b>	4
<b>Tensión nominal</b>	24VDC ± 20% Alimentación de clase II (LVLE)

<b>Categoría de sobretensión</b>	II
<b>Entradas digitales</b>	PNP activo alto, segundo EN 61131-2
<b>Salidas digitales</b>	PNP activo alto 400mA@24VDC
<b>Tiempo de respuesta Maestro</b>	10,6 a 12,6ms + T <sub>Input_filter</sub>

## General Data

CMM + 1 unidad de expansión	11,8 a 26,5 + TInput_filter
CMM + 2 unidades de expansión	12,8 a 28,7 + TInput_filter
CMM + 3 unidades de expansión	13,9 a 30,8 + TInput_filter
CMM + 4 unidades de expansión	15 a 33 + TInput_filter
CMM + 5 unidades de expansión	16 a 35 + TInput_filter
CMM + 6 unidades de expansión	17 a 37,3 + TInput_filter
CMM + 7 unidades de expansión	18,2 a 39,5 + TInput_filter
CMM + 8 unidades de expansión	19,3 a 41,7 + TInput_filter
CMM + 9 unidades de expansión	20,4 a 43,8 + TInput_filter
CMM + 10 unidades de expansión	21,5 a 46 + TInput_filter
CMM + 11 unidades de expansión	22,5 a 48,1 + TInput_filter
CMM + 12 unidades de expansión	23,6 a 50,3 + TInput_filter
CMM + 13 unidades de expansión	24,7 a 52,5 + TInput_filter
CMM + 14 unidades de expansión	25,8 a 56,4 + TInput_filter
<b>Cable de conexión</b>	Bus 5 polos (MSC) propiedad de CG
<b>Sección del cable de conexión</b>	0,5 a 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 12 a 30 (rígido/trenzado)

<b>Máx. longitud de conexiones</b>	100m
<b>Temperatura de trabajo</b>	-10° a 55°C
<b>Máx. temperatura aire circundante</b>	55°C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	+20° a 85°C
<b>Humedad relativa</b>	10% a 95%
<b>Descripción</b>	Caja electrónica, máx. 24 puntos de terminales, con montaje por enclavamiento mecánico.
<b>Material de la caja</b>	Poliamida
<b>Clase de protección de la caja</b>	IP20
<b>Clase de protección de los bloques de terminales</b>	IP2X
<b>Montaje</b>	Acoplamiento rápido a carril según EN60715
<b>Dimensiones (al x an x p)</b>	108 x 22.5 x 114.5

## Características de la Unidad Principal y de las Unidades de Expansión

- CMM, unidad principal independiente:
  - 8 entradas de seguridad, 2 pares OSSD – intensidad de salida 400mA – con EDM separado e Inicio/Reinicio, 4 salidas de prueba y 2 salidas de estado programables.
  - Configurable mediante PC a través de interfaz USB.
  - Ranura CMC (Tarjeta de memoria de configuración Certus) para almacenamiento de programa (opcional).
- C 8I 20 unidad de expansión:
  - 8 entradas de seguridad, 2 pares OSSD – intensidad de salida 400mA – con EDM separado e Inicio/Reinicio, 4 salidas de prueba y 2 salidas de estado programables (como en CMM pero sin PC).
- C 8I y C 16I unidades de expansión:
  - 8 y 16 entradas de seguridad, 4 salidas de prueba.
- C 12I 8TO unidad de expansión:
  - 12 entradas de seguridad, 8 salidas de prueba – puede controlar hasta alfombras de seguridad de 4 hilos.
- C 2OSSD y C 4OSSD unidades de expansión:
  - 2 y 4 pares OSSD – intensidad de salida 400mA – con EDM separado e Inicio/Reinicio, 2/4 salidas de estado programables.
- C 2R y C 4R unidades de relé:
  - 2 relés de seguridad – 2 NA + 1 NC conectable a 1 par OSSD.
  - 4 relés de seguridad – 4 NA + 2 NC conectables a dos pares independientes OSSD
  - 2/4 relés de seguridad con contactos guiados de 6A 250VCA.
  - 1/2 contactos NC para EDM (External Device Monitoring) (Unidad externa de supervisión)
- C DDC unidades de expansión para conexión con los sistemas de bus de campo industrial más comunes:
  - C PDP - Profibus DP
  - C DNET - DeviceNet
  - C CAN - CANopen
  - C EIP - Ethernet IP
  - C ECAT - EtherCAT
  - C PFNET - PROFINET
  - C OMMS - Bus serie universal
- Transferencia por bus CBT – Tarjeta de memoria de configuración CMC, hasta 50m de distancia de conexión.
- Familia de monitorización de velocidad
  - Módulos de expansión para monitorización de velocidad (PLe): cero, max y rango, mas dirección de movimiento; rotación/traslación

## Características del Circuito de Salida

<b>Tensión de excitación</b>	17...31 VCC	<b>Tensión conmutable máx. (CA)</b>	400VCA
<b>Tensión conmutable mín.</b>	10VCC	<b>Intensidad conmutable máx</b>	6A
<b>Intensidad conmutable mín.</b>	20 mA	<b>Tiempo de respuesta</b>	12ms
<b>Tensión conmutable máx. (CC)</b>	250VCC	<b>Vida mecánica de los contactos</b>	> 20 x 10 <sup>6</sup>

## CERTUS C 8I 20



- Unidad de expansión de E/S
- 8 entradas digitales
- 2 pares OSSD con intensidad de salida de 400mA
- 4 salidas de prueba para visualización del sensor
- 2 salidas de señal digitales programables
- 2 entradas para interbloqueo de Inicio/Reinicio y EDM (External Device Monitoring)
- Terminales de 24 puntos en 22,5 mm
- Conectable a CMM con el conector SCC

### Datos Generales

Nivel de seguridad	SIL 3 - SILCL 3 según IEC 61508 - IEC 62061 PLe - Cat. 4 según ISO 13849-1.
Entradas de seguridad	8
Salidas de seguridad	2 pares PNP - 400mA
Salidas de señal programables	2 PNP - 400mA
Salidas de prueba	4
Entrada inicio / reinicio insumos y dispositivo externo monitoreo (EDM)	24VCC ± 20% Suministro de clase II (LVLE)
Indicación LED	Estado de entradas y salidas y diagnóstico de fallos.

Alimentación	24VCC ± 20% Suministro de clase II (LVLE)
Conexiones eléctricas	Bloque de terminales extraíbles, contactos a tornillo
Temperatura de trabajo	-10° a 55°C
Temperatura de almacenamiento	-20° a 85°C
Grado de protección	IP 20 para caja IP 2X para bloques de terminales
Instalación	A carril según norma EN 60715
Dimensiones (al x an x p)	108 x 22.5 x 114.5 mm

## Certus C 8I y C 16I



- Unidad de expansión de entradas:
  - C 8I: 8 entradas digitales
  - C 16I: 16 entradas de digitales
- 4 salidas de prueba para visualización del sensor
- Terminales de 16 puntos (C 8I) / 24 puntos (C 16I) en 22,5mm
- Conectable a CMM con el conector SCC

### Datos Generales

Nivel de seguridad	SIL 3 - SILCL 3 según IEC 61508 - IEC 62061 PLe - Cat. 4 según ISO 13849-1.
Entradas de seguridad	8 - 16
Salidas de prueba	4
Indicación LED	Estado de entradas y salidas y diagnóstico de fallos
Alimentación	24VCC ± 20% Suministro de clase II (LVLE)

Conexiones eléctricas	Bloque de terminales extraíbles, contactos a tornillo.
Temperatura de trabajo	-10° a 55°C
Temperatura de almacenamiento	-20° a 85°C
Grado de protección	IP 20 para caja. IP 2X para bloques de terminales.
Instalación	A carril según norma EN 60715
Dimensiones (al x an x p)	108 x 22.5 x 114.5 mm

## CERTUS C 12I 8TO



- Unidad de expansión de entradas: 12 entradas digitales
- 8 salidas de prueba para visualización del sensor: puede controlar hasta 4 alfombras de seguridad de 4 hilos
- Terminal de 24 puntos en 22,5 mm
- Conectable a CMM con el conector SCC

### Datos Generales

<b>Nivel de seguridad</b>	SIL 3 - SILCL 3 según IEC 61508 - IEC 62061 PLe - Cat. 4 según ISO 13849-1.	<b>Temperatura de trabajo</b>	-10° a 55°C
<b>Entradas de seguridad</b>	12	<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20° a 85°C
<b>Salidas de prueba</b>	8	<b>Grado de protección</b>	IP 20 para caja. IP 2X para bloques de terminales
<b>Indicación LED</b>	Estado de entradas y salidas y diagnóstico de fallos.	<b>Instalación</b>	A carril según norma EN 60715
<b>Alimentación</b>	24VCC ± 20% Suministro de clase II (LVLE)	<b>Dimensiones (al x an x p)</b>	108 x 22.5 x 114.5 mm
<b>Conexiones eléctricas</b>	Bloque de terminales extraíbles, contactos a tornillo.		

## CERTUS C 2OSSD y C 4OSSD



- Unidad de expansión de salidas:
  - C 2OSSD - 2 pares OSSD
  - C 4OSSD - 4 pares OSSD
- Intensidad de salida: 400mA
- 2/4 salidas de señal digitales programables
- 2/4 entradas para interbloqueo de Inicio/Reinicio y EDM (External Device Monitoring)
- Terminales de 16/24 puntos en 22,5 mm
- Conectable a CMM con el conector SCC

### Datos Generales

<b>Nivel de seguridad</b>	SIL 3 - SILCL 3 según IEC 61508 - IEC 62061 PLe - Cat. 4 según ISO 13849-1.	<b>Conexiones eléctricas</b>	Bloque de terminales extraíbles, contactos a tornillo.
<b>Salidas de seguridad</b>	2/4 pares PNP - 400mA	<b>Temperatura de trabajo</b>	-10° a 55°C
<b>Salidas de señal programables</b>	2/4 PNP - 400mA	<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20° a 85°C
<b>Inicio / reinicio entradas y monitoreo de dispositivo externo (EDM)</b>	2/4	<b>Grado de protección</b>	IP 20 para caja IP 2X para bloques de terminales.
<b>Indicación LED</b>	Estado de entradas y salidas y diagnóstico de fallos.	<b>Instalación</b>	A carril según norma EN 60715.
<b>Alimentación</b>	24VCC ± 20% Suministro de clase II (LVLE)	<b>Dimensiones (al x an x p)</b>	108 x 22.5 x 114.5 mm

## CERTUS C 2R y C 4R



- Módulos de relé de seguridad
  - C 2R: 2 relés, 2 NA + 1 NC conectable a 1 par OSSD
  - C 4R: 4 relés, 4 NA + 2 NC conectable a 2 pares independientes OSSD
- 2/4 relés de seguridad con contactos guiados de 6A 250VCA
- 1/2 contactos NC para EDM (External Device Monitoring)
- Terminales de 16/24 puntos en 22,5 mm

## Datos Generales

Nivel de seguridad	SIL 3 - SILCL 3 según IEC 61508 - IEC 62061 PLe - Cat. 4 según ISO 13849-1.
Salidas de relé de seguridad	2 NO + 1 NC 6A 250VCA 4 NO + 2 NC 6A 250VCA
Salidas de señal programable	2 PNP - 400mA
Indicación LED	Estado de salidas
Alimentación	24VCC ± 20% Suministro de clase II (LVLE)

Conexiones eléctricas	Bloque de terminales extraíbles, contactos a tornillo
Temperatura de trabajo	-10° a 55°C
Temperatura de almacenamiento	-20° a 85°C
Grado de protección	IP 20 para caja. IP 2X para bloques de terminales.
Instalación	A carril según norma EN 60715.
Dimensiones (al x an x p)	108 x 22.5 x 114.5 mm

## CERTUS C DDC



- Unidades de expansión para conexión con los sistemas de bus de campo industrial más comunes para diagnóstico y comunicación de datos:
  - C PDP - Profibus DP
  - C DNET - DeviceNet
  - C CAN - CANopen
  - C EIP - Ethernet IP
  - C ECAT - EtherCAT
  - C PFNET - PROFINET
  - C OMMS - Bus serie universal

## Datos Generales

Indicación LED	Diagnóstico
Alimentación	24VCC ± 20% Suministro de clase II (LVLE)
Conexiones eléctricas	Bloque de terminales extraíbles, contactos a tornillo.
Temperatura de trabajo	-10° a 55°C

Temperatura de almacenamiento	-20° a 85°C
Grado de protección	IP 20 para caja. IP 2X para bloques de terminales.
Instalación	A carril según norma EN 60715.
Dimensiones (al x an x p)	108 x 22.5 x 114.5 mm

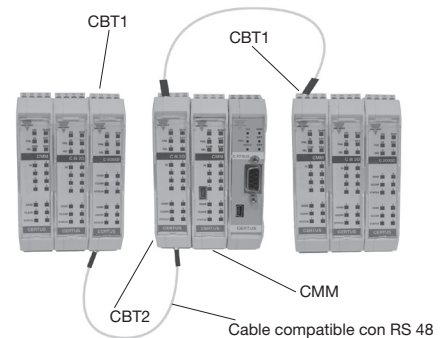


## CERTUS Bus Transfer (CBT)

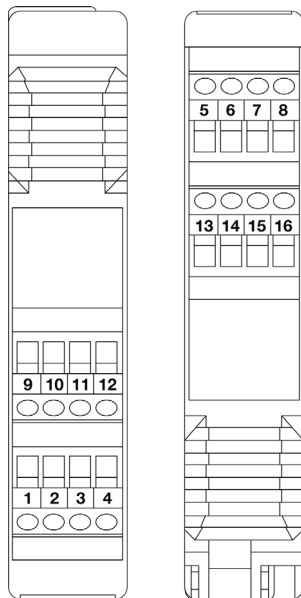
Certus CBT es un módulo de expansión que permite la conexión del módulo maestro Certus (CMM) con otros módulos de expansión situados a distancia (hasta 100m). Con un cable apantallado (MC25, MC50, MC100 u otro compatible con un puerto estándar RS485), dos módulos CBT distanciados pueden estar vinculados entre sí.

Cada CBT2 tiene dos canales de conexión independientes; la conexión de dos CBT2 se puede realizar cableando un canal a elegir.

CTB1 tiene un solo canal y debe conectarse como primer o último módulo.



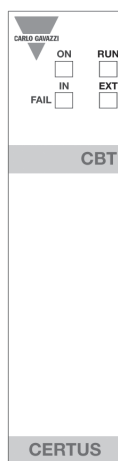
## Conexiones Eléctricas



TERMINAL	SEÑAL		TIPO
	CBT1	CBT2	
1	24VDC	24VDC	Alimentación 24VCC
2	no conectar	no conectar	-
3		BRAIDING CH2	-
4	0VDC	no conectar	Alimentación 24VCC
5	no conectar	no conectar	-
6	no conectar	no conectar	-
7	<b>BRAIDING CH1</b>	<b>n.c.</b>	-
8	no conectar		-
9	no conectar	CH 2 - A	Comprobar que se conecta a los terminales correspondientes del CBT remoto: A < - > A B < - > B C < - > C D < - > D BRAIDING < - > BRAIDING También se puede conectar CH1 con CH2 (CBT2)
10	no conectar	CH 2 - B	
11	no conectar	CH 2 - C	
12	no conectar	CH 2 - D	
13	<b>CH 1 - A</b>	<b>CH 1 - A</b>	
14	<b>CH 1 - B</b>	<b>CH 1 - B</b>	
15	<b>CH 1 - C</b>	<b>CH 1 - C</b>	
16	<b>CH 1 - D</b>	<b>CH 1 - D</b>	

Las unidades del sistema CERTUS están provistas con bloques de terminales para las conexiones eléctricas. Cada unidad tiene 16 ó 24 terminales. Cada unidad tiene también un conector de conexión tras panel (para comunicación con la unidad maestro y con las demás unidades de expansión). C 2R y C 4R se conectan únicamente a través de los bloques de terminales.

## Señales

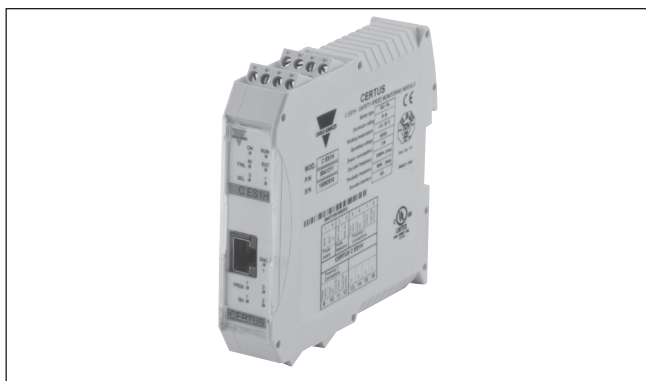


SIGNIFICADO	LED			
	CONECTA-DO (verde)	FUNCIO-NANDO (verde)	FALLO ENTRADA (rojo)	FALLO SALIDA (rojo)
<b>Prueba inicial</b>	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido
<b>Funcionamiento normal</b>	Encendido	Apagado > Parpadeando > Encendido	Apagado Funcionamiento OK	Apagado Funcionamiento OK
<b>Fallo interno detectado (no recuperable, reiniciar el sistema)</b>	Encendido	pagado	Parpadeando Después error de configuración de CMM (ver manual CERTUS)	pagado
<b>Fallo detectado en conexión de terminal (recuperable)</b>	Encendido	pagado	pagado	Encendido

## Datos Técnicos

<b>Modulo interfaz</b>	CERTUS CBT1 CERTUS CBT2	<b>Máx. longitud de conexión</b>	<100m (cada sección)
<b>Canales de conexión</b> CERTUS CBT1 CERTUS MC2	1 2	<b>Temperatura de trabajo</b>	-10° a 55°C
<b>Conexión</b>	Conector SCC de 5 polos de conexión tras panel Bloque de terminales de 16 polos.	<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20° a 85°C
<b>Conexiones de los módulos</b>	Max. número de conectable CBT = 6. El módulo de bus posible presente en el sistema sólo puede ser asignado cerca de la primera CBT remoto o al CMM directamente.	<b>Humedad relativa</b>	10% a 95%
		<b>Dimensiones (al x an x p)</b>	108 x 22.5 x 114.5 mm

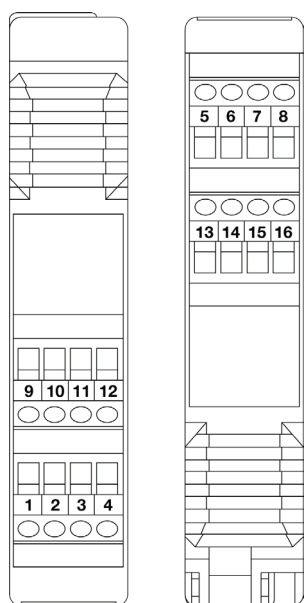
## Modulos de monitorizacion de velocidad (C PSS, C ES1 y C ES2)



Las unidades de expansión de monitoreo de velocidad para controlar (PLe):

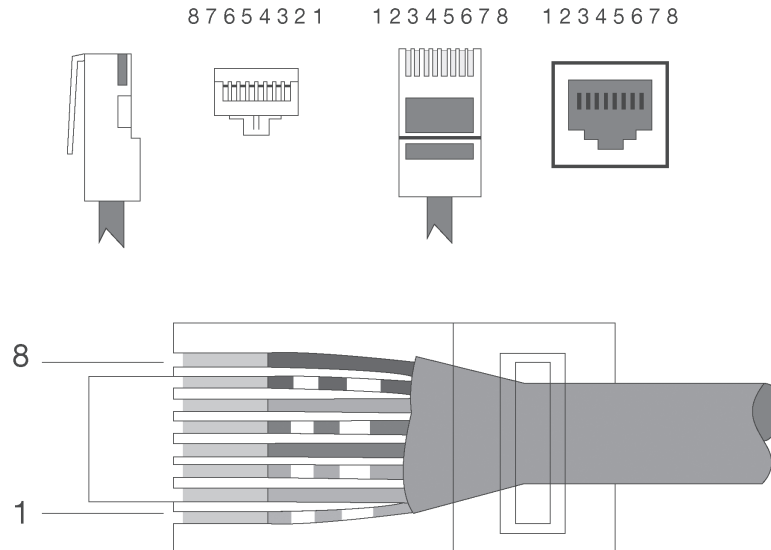
- Cero velocidad
- Velocidad máxima
- Rango de velocidad
- Dirección de movimiento; rotación / traslación
- Permite la configuración de hasta 4 umbrales de velocidad para cada salida lógica (ejes). Cada unidad integra 2 salidas lógicas configurables capaces de controlar hasta dos ejes independientes. Conexiones RJ45 para encoders (1 para el C ES1, 2 para el C ES2) y bloques terminales para la conexión de sensor de proximidad (hasta dos sensores de proximidad por módulo)
- Frecuencia de entrada: Encoders hasta 500 KHz (300 KHz para HTL); Sensor de proximidad hasta 5 KHz

## Conexión Eléctrica



PIN	SEÑAL	ENTRADA/SALIDA	FUNCIÓN
1	24V	OUT	Fuente 24V
2	NODE_SEL0	OUT	Selección de nodo
3	NODE_SEL0	OUT	
4	GND	OUT	Fuente 0V
5	PROXI1_24V	OUT	Conexiones Proximidad 1
6	PROXI_1REF	OUT	
7	PROXI1 IN1 (3 cables)	IN	
8	PROXI1 IN2 (4 cables)	IN	
9	PROXI2_24V	OUT	Conexiones Proximidad 2
10	PROXI2_REF	OUT	
11	PROXI2 IN1 (3 cables)	IN	
12	PROXI2 IN2 (4 cables)	IN	
13	N.C		Sin conexión
14	N.C		
15	N.C		
16	N.C		

## Conexión de encoder con conector RJ45 (C ES1, C ES2)



PIN		COLOR	MVT	MVH	MVS
1	ENTRADA	MARRON	5VDC	N.C.	N.C.
2		BLANCO	EXT_0V	EXT_0V	EXT_0V
3		AZUL	N.C.	N.C.	N.C.
4		VERDE	A	A	A
5		AMARILLO	A	A	A
6		ROJO	N.C.	N.C.	N.C.
7		GRIS	B	B	B
8		ROSA	B	B	B

ON	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	ENC	PROX	SH
VERDE	VERDE	ROJO	ROJO	NARANJA	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO
ON Modulo encendido	OFF el modulo espera al CMM	OFF Operacion OK	OFF Operacion OK	Recupera la tabla de senales NODE/SEL0/1	ON Encoder conectado y operativo	ON Sensor de proximidad conectado y operativo	OFF rango normal de velocidad axial
	INTERMITENTE la configuracion no requiere ENTRADA o SALIDA del modulo				INTERMITENTE Encoder no conectado pero requerido por la configuracion	INTERMITENTE 0.5s Sensor de proximidad no conectado pero requerido en la configuracion	INTERMITENTE rotacion excesiva
	ON la configuracion requiere ENTRADA o SALIDA del modulo				INTERMITENTE 2s. Averia en el sensor de proximidad	ON eje en stand by	



## Datos Tecnicos de Seguridad



	C PSS	C ES1	C ES2
Vida del modulo	20 anos		
Nivel de seguridad	SIL 3 - PLe - Categoria 4		
PFHd	5,98E-09	7,08E-09 (TTL)	8,18E-09 (TTL)
		7,93E-09 (SIN/COS)	9,89E-09 (SIN/COS)
		6,70E-09 (HTL)	7,42E-09 (HTL)
MTTFd	500,33	337,72 (TTL)	254,88 (TTL)
		269,49 (SIN/COS)	184,41 (SIN/COS)
		380,05 (HTL)	306,40 (HTL)
DCavg	99,0%		

	C PSS	C ES1	C ES2
Voltaje	-		
Disipacion de potencia	3W		
Interfaz del encoder	TTL (modelos C E1ST - C E2ST) HTL (modelos C E1ST - C E2ST)		
Senales de entrada del encoder aisladas de acuerdo a	Voltaje de aislamiento 250V Categoria de sobrevoltaje II Impulso de resistencia de voltaje 4.00kv		
Maximo numero de ejes	2		
Max. numero de encoders	0	1	2
Max. frecuencia del encoder	-	500KHz (HTL: 300KHz)	
Conexiones del encoder	-	RJ45 conector	
Max. numero de sensores de proximidad	2		
Max. frecuencia de proximidad	5KHz		
Conexiones de proximidad	Bloques de la terminal		
Tipo de proximidad	PNP/NPN -3/4 cables		
Conexion al CMM	Via BUS		
Temperature de operacion	-10 ÷ 55°C		
Temperatura de almacenamiento	-20 ÷ 85°C		
Maxima humedad relativa	95%		
Dimensiones (al x an x p)	108 x 22,5 x 114,5		

## Tarjeta de Memoria de Configuración (CMC)



CMC es una tarjeta de memoria que se considera un accesorio y sirve para guardar los datos de la configuración de CERTUS para transferirlos a un nuevo CMM sin tener que usar un ordenador.

- Cada vez que se usa CMM hay que comprobar que la configuración elegida es aquella que fue ideada para ese sistema en particular.
- Si el fichero interno de CMC no coincide con el que contiene CMM, la tarjeta CMC sobrescribirá a CMM, borrando definitivamente los datos anteriores de CMM.

**ADVERTENCIA:** Todos los datos que estaban anteriormente en CMM (contraseña incluida) se sobrescribirán.

- Realice nuevamente una prueba de funcionamiento completo del sistema con Certus y con todos los equipos conectados a él.

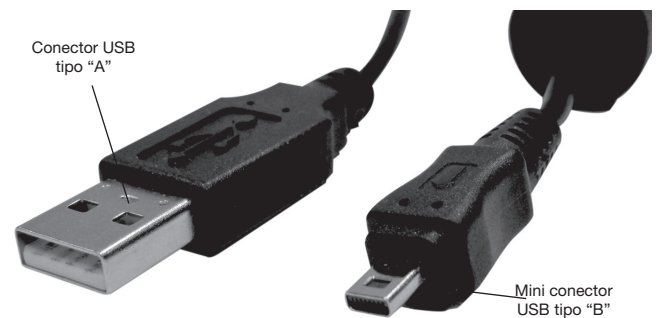
## Datos Técnicos

Módulo interfaz	CERTUS CMM	Temperatura de almacenamiento	-20° a 85°C
Conexiones	Conector de 8 polos	Humedad relativa	10% a 95%
Temperatura de trabajo	-10° a 55°C	Dimensiones (al x an x p)	21.5 x 2 x 18mm

## Cable de Conexión para Puerto USB de Certus (C USB)

C USB es un cable de interconexión necesario para conectar CMM al PC con el software de configuración instalado CCS.

- Conectar el cable C USB solo con el software CCS instalado: el driver necesario para identificación de CMM está incluido en el software
- El cable tiene dos conectores:
  - 1) Conector USB tipo "A" para conectar al PC
  - 2) Mini conector USB tipo "B" para conectar al módulo CMM.
- La longitud de C USB es de 1,8m; NO USAR otro cable o longitud superior a 3m.  
El software de configuración reconoce automáticamente al módulo CMM conectado y lo registra en la barra de estado.



## Datos Técnicos

Intensidad nominal (máx.)	100mA
Tensión nominal	5VCC
Conexiones	1 conector tipo "A" 1 conector tipo "B"
Longitud	1.8m

## Software de Configuración Certus (CCS)



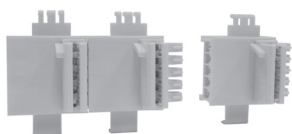
El software CCS es una herramienta de configuración sencilla para programar el módulo CMM en unos pocos pasos. Pinchando en los iconos funcionales se accede a las funciones configurables de seguridad.

La prueba funcional y precisa incorporada en el software CCS detecta inmediatamente los errores de configuración potenciales. Así se garantiza que los errores de configuración no derivarán en una situación no segura y que no se perderá el tiempo durante la puesta en marcha de la máquina.

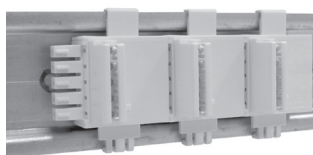
Además, el software CCS incorpora una gestión de contraseña multi-nivel que añade mayor seguridad frente a accesos no autorizados al software. A través de la función Monitor I/O (visualización de E/S) se puede visualizar en tiempo real el estado de las Entradas/Salidas y el diagnóstico del sistema Certus en funcionamiento.

## Conector de Comunicación de Seguridad Certus (SCC)

SCC es un conector de 5 polos que permite la interconexión de los módulos Certus.



1. Conectar el mismo número de conectores tras panel de 5 polos SCC que el número de módulos a instalar (excepto para los módulos de relé que no necesitan este conector).



2. Fijar el tren de conectores al carril DIN: (primero enganchándolos en la parte superior) **El conector hembra debe estar a la izquierda (vista frontal).**



3. Fijar las unidades al carril DIN, colocando los contactos en la base de la unidad con su conector correspondiente.
4. Presionar suavemente la unidad hasta que encaje en su sitio.

## Datos Técnicos

<b>Conexiones</b>	Conector de 5 polos	<b>Humedad relativa</b>	10% a 95%
<b>Temperatura de trabajo</b>	-10° a 55°C	<b>Dimensiones (al x an x p)</b>	36.5 x 29.2 x 20.5
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20° a 85°C	<b>Peso</b>	5.2g

## Dimensiones

