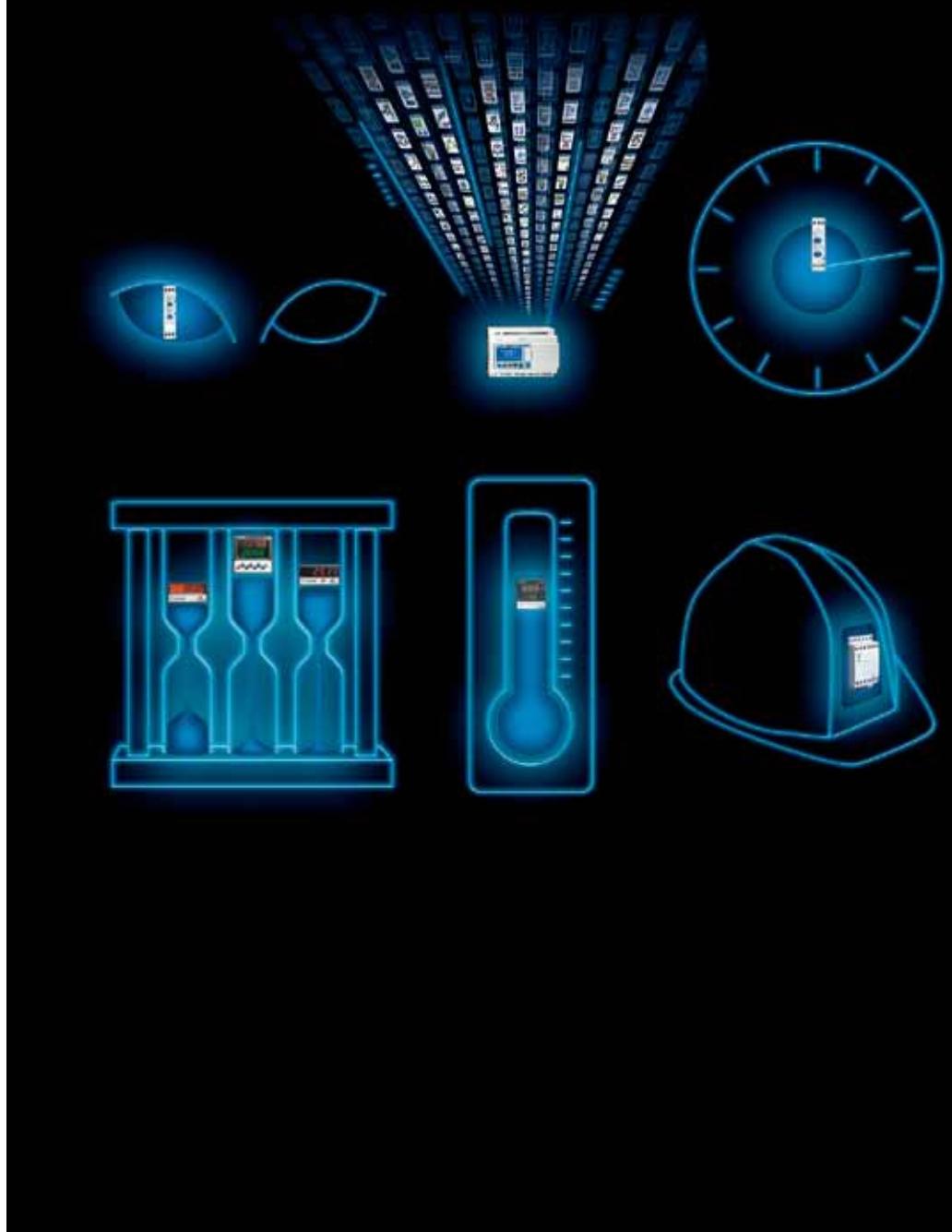


- Controladores lógicos
- Relés temporizados
- Relés de control
- Contadores y tacómetros
- Reguladores de temperatura
- Bloques lógicos de seguridad



## Panorama de microcontrol

Detrás de cada proyecto,  
tecnología y experiencia

# Índice



## Crouzet Control Technologies

- Presentación P. 4
- Conocimientos P. 6



## Controladores lógicos

- Referencias P. 10
- Software M3 Soft P. 16
- Aplicaciones P. 20
- Guía de selección P. 22



## Relés temporizados

- Referencias P. 32
- Aplicaciones P. 34
- Guía de selección P. 36
- Diagramas de las funciones P. 42



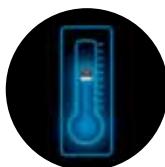
## Relés de control

- Referencias P. 48
- Aplicaciones P. 50
- Guía de selección P. 52



## Contadores y tacómetros

- Referencias P. 60
- Aplicaciones P. 62
- Guía de selección P. 64
- Esquemas de conexiones P. 70



## Reguladores de temperatura

- Referencias P. 74
- Aplicaciones P. 76
- Guía de selección P. 78



## Bloques lógicos de seguridad

- Referencias P. 82
- Aplicaciones P. 84
- Guía de selección P. 84



## Índice de referencias

Millenium 3		P. 9-30	Controladores lógicos
Accesorios			
Fondo de armario		P. 31-46	Relés temporizados
Frontal			
Caja modular		P. 47-58	Relés de control
Caja industrial			
Electrónico		P. 59-72	Contadores y tacómetros
Electromecánico			
Digital		P. 73-80	Reguladores de temperatura
Analógico			
Control de la isonivelación		P. 81-85	Bloques lógicos de seguridad
Seguridad de las máquinas			
		P. 86-95	



**Para pasar pedidos:**  
 Servicio de atención al cliente  
 Control Technologies  
 Tel. +34 (93) 484 39 70  
 es-consultas@crouzet.es



# Presentación

## Crouzet Control Technologies

Reconocido desde hace más de 50 años como el especialista en las tecnologías electromecánica, electrónica y de ingeniería de software, Crouzet Control Technologies aprovecha su experiencia en la gestión del tiempo, magnitudes físicas y magnitudes mecánicas para ofrecer una amplia gama de componentes de automatismos: controladores lógicos, relés temporizados, relés de control, contadores, tacómetros, equipos de seguridad para las máquinas y reguladores de temperatura.

Los productos Crouzet, además de fáciles de utilizar, también son fáciles de programar y de instalar.

**Con una presencia global**, Crouzet presta una atención constante a las necesidades de sus clientes. Equipos comerciales, técnicos y oficinas de estudios aúnan sus conocimientos para adaptar los productos en función de las especificaciones técnicas, tanto a nivel de la aplicación como a nivel económico.

Crouzet garantiza también que sus productos se fabrican de conformidad con las normas de calidad y medioambientales (las fábricas cuentan con las certificaciones ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 y la concepción ecológica).

Crouzet, gracias a su flexibilidad industrial y logística, se compromete a entregar los productos (ya sean series grandes o pequeñas) en el menor plazo posible.

**En el marco del nuevo panorama de microcontrol,  
Crouzet Control Technologies presenta:**

**Más de 120 nuevas referencias de contadores** más ergonómicos para una mejor integración en los equipos, especialmente los de formato pequeño.

**Novedades de la familia Millenium 3 Smart:**

- Pantalla azul de fácil lectura.
- Nueva versión de la herramienta M3 Soft, el software integrado de Millenium 3.
- Compatibilidad del software M3 Soft con Windows 7.
- Numerosas funciones para ganar tiempo y optimizar las aplicaciones.

**Amplia gama de relés temporizados y de control** para montar en carril DIN, fondo de armario o en la parte frontal, disponibles en todas las tensiones.



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las herramientas más recientes, que pueden descargarse de forma gratuita: el software M3 Soft, fichas técnicas de cada producto e instrucciones de instalación.

## Custom Sensors & Technologies (CST)

# Especialista en sensores, controladores y accionadores

A través de sus marcas BEI Kimco, BEI Sensors, BEI PSSC, Crouzet, Crydom, Kavlico, Newall y Systron Donner, CST ofrece **componentes fiables, adaptables y eficaces** que satisfacen las necesidades de los sistemas críticos de los sectores industrial, aeronáutico y del transporte.

Centrado en la búsqueda de la excelencia, el grupo CST, con más de **4000 empleados en todo el mundo** y un **volumen de negocio de 530 millones de dólares en 2009**, es el socio de confianza que puede responder a los retos de los clientes más exigentes gracias a una excelente propuesta de valor.

El equipo de Control Technologies en el mundo.



# Conocimientos



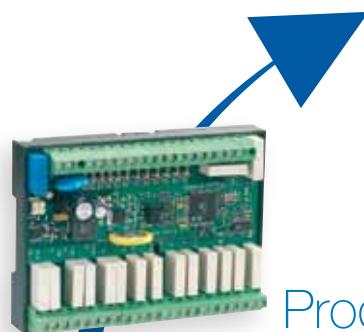
## El proceso de Crouzet Control Technologies

Más allá del rendimiento del producto,  
el asesoramiento y el acompañamiento  
para la producción de soluciones a medida.

### Análisis de las necesidades de los clientes

#### Conocimientos:

- **COMPRENDER** el funcionamiento de las aplicaciones.
- **INTEGRAR** las exigencias medioambientales y las exigencias de calidad.
- **PROPONER** soluciones técnicas y económicas que satisfagan a la perfección las necesidades.



Productos específicos



Productos adaptados

### Centro de adaptación al cliente y oficina de estudios

#### Conocimientos:

- **CAPITALIZAR** la experiencia de los ingenieros de Crouzet en mecánica, conexiones, electrotecnia, electrónica, software y redes.
- **ADAPTAR** los productos para garantizar la innovación y la diferenciación.
- **DESARROLLAR Y FABRICAR DE FORMA INDUSTRIAL** productos personalizados.



## Un equipo multidisciplinario

- Marketing aplicativo
- Concepción electrónica y de software
- Realización de prototipos
- Mecánica y conexiones
- Producción
- Tests de CEM y homologación
- Seguimiento comercial y logístico



Productos estándar

Productos con valor añadido



### Producción

#### Conocimientos:

- **RESPONDER** al conjunto de necesidades, estándar o específicas, de serie grande o pequeña, gracias a la flexibilidad industrial de las fábricas de Crouzet.
- **GARANTIZAR** la calidad y fiabilidad de los productos: todas las unidades de producción de Crouzet cuentan con las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 y utilizan herramientas de calidad, como 6 SIGMA.
- **INTEGRAR** la concepción ecológica en los procesos de fabricación para **REDUCIR** al mínimo el impacto medioambiental en todo el ciclo de vida de los productos.

### Logística y servicio postventa

#### Conocimientos:

- **GARANTIZAR** un nivel de servicio óptimo y un plazo de entrega corto, independientemente del pedido: serie pequeña o grande, productos estándar o adaptados.
- **SEGUIR** todos los pedidos en tiempo real en [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).
- **PROPONER** un sistema de trazabilidad de los paquetes.

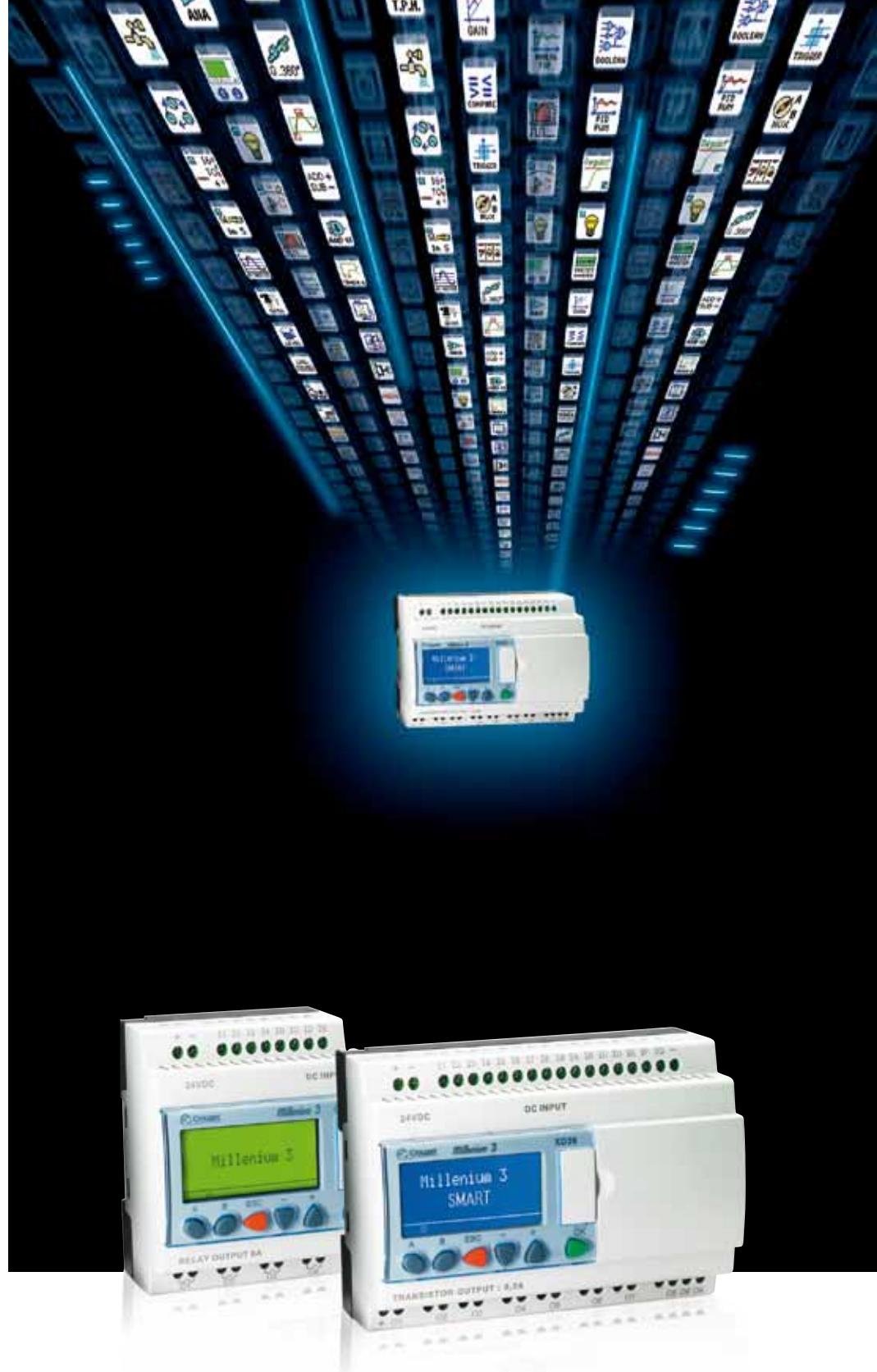
## Crouzet Control Technologies

# Detrás de cada proyecto, tecnología y experiencia

- Acompañamiento de **proximidad** para todos los proyectos industriales.
- Equipo **multidisciplinario**.
- Presencia comercial en más de **40 países**.
- Compromiso Premium para la **búsqueda de la excelencia** en productos y servicios.
- **Concepción ecológica integrada** en el proceso: un paso del "proceso de creación de la oferta" de Crouzet.
- Certificaciones: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Productos **conformes a los estándares internacionales** (UL, CSA, CE).
- Servicio de **I+D dinámico**.



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las herramientas más recientes, que pueden descargarse de forma gratuita: el software M3 Soft, fichas técnicas de cada producto e instrucciones de instalación.



Controladores lógicos  
Muchas prestaciones

***Millenium 3*** *Smart y Essential*

# Referencias

## Controladores lógicos

### ¿Cómo pueden definirse de una manera sencilla?

Un **controlador lógico** es un módulo programable que permite controlar y comandar pequeños automatismos o pequeñas instalaciones. Es un equipo electrónico que reúne todos los conocimientos reunidos por Crouzet a lo largo de su historia.

El controlador lógico es una **solución plural** dentro de un automatismo, ya que agrupa soluciones que sustituyen a numerosos productos: relés temporizados, contadores, relés de control, reguladores de temperatura, telerruptores, etc.

El controlador lógico actúa como el **cerebro de las aplicaciones**. Es capaz de recuperar datos y activar acciones; se adapta a las necesidades específicas de las aplicaciones de los clientes.

## Controladores lógicos

### ¿Qué acciones ejecutan?

Comandar
El controlador lógico pilota, <b>comanda</b> y automatiza un conjunto de accionadores en función del estado de los sensores, la evolución del tiempo y el programa elaborado con la ayuda del software M3 Soft.
Medir, Interactuar
El controlador lógico incorpora una pantalla local, que es el auténtico interface con el operador, que permite visualizar los valores <b>medidos</b> . Las teclas de la parte frontal se pueden configurar y utilizar en los programas. El software M3 Soft permite concebir de manera sencilla el programa de una instalación, probarlo mediante una simulación e <b>interactuar</b> con la aplicación a través del modo de supervisión.
Gestionar
El controlador lógico realiza y <b>gestiona</b> de manera sencilla las secuencias de los automatismos complejos mediante funciones integradas.
Comunicar, Activar
El controlador lógico permite <b>comunicarse</b> a distancia con PC o teléfonos móviles por SMS a través de una red. También incorpora un calendario para garantizar la adopción y la <b>activación</b> de acciones.

## Comandar

## Medir

## Interactuar

## Gestionar

## Comunicar

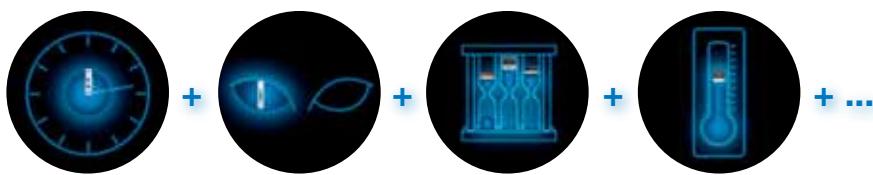
## Activar



## Controladores lógicos Crouzet

# Millenium 3, muchas prestaciones

Controladores lógicos



Relés temporizados

Relés de control

Contadores

Reguladores de temperatura



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las herramientas más recientes, que pueden descargarse de forma gratuita: el software M3 Soft, fichas técnicas de cada producto e instrucciones de instalación.

# Referencias

## Controladores lógicos Crouzet Gama Millenium 3 Smart

### Particularidades de Millenium 3 Smart:

- Pantalla LCD azul con retroiluminación integrada
- Hasta 50 entradas/salidas
- Posibilidad de crear una red que permitirá que hasta 6 Millenium 3 se comuniquen entre ellos
- Temperatura de funcionamiento de hasta 70 °C
- Comunicación Modbus: 2 x 8 palabras accesibles en lectura/escritura

The diagram illustrates the Millenium 3 Smart system components. It shows the central **XD26 Smart** (Millenium 3 Smart) unit, which is a compact controller with a built-in display. This is connected to two **XN07** units, labeled as "Extensiones 'Sandwich'", which serve as communication links. Finally, these are connected to three **XR10** units, labeled as "Extensiones de terminación", which provide power and signal termination.

**8 modelos disponibles**

- Compactos o extensibles
- Con o sin visualizador
- Tensión de alimentación  
De 12 V  $\square$  a 230 V  $\sim$
- Entradas/salidas todo o nada y/o analógicas

**Visualizador**

- 4 líneas de 18 caracteres
- Menús desplegables
- Barra gráfica

**Memoria**

- 700 bloques

**Extensión de comunicación**

**Extensión "Plug and Play" de comunicación XN07** para Millenium 3 Smart, que permite la interacción entre hasta 6 Millenium 3 (equipados con la extensión XN06).

Diagram illustrating the XN07 communication extension. It shows a central XN07 unit connected via a bus to three XN06 units, each connected to a Millenium 3 Smart controller. The maximum distance is indicated as 1000m.

### Bloques de funciones exclusivos Millenium 3 Smart:

De una biblioteca de 120 bloques de funciones, 19 son exclusivos de Millenium 3 Smart, dedicados a aplicaciones específicas, comunicación y cálculos complejos.



**Versión extensibles**

XD26

XB26



XD10

XB10



Kit extensible

Controladores lógicos

**Versión compacta**

CD20

CB20



CD12

CB12



Kit compacto

**Controladores lógicos Crouzet****Puntos fuertes:****Fáciles de utilizar y ergonómicos**

- Montaje en la parte frontal, en fondo **de armario** o en cuadro de usuario para **facilitar** la instalación.
- Amplia gama de accesorios: visualizadores remotos, **pantallas táctiles**, sensores y fuentes de alimentación para satisfacer las necesidades concretas de cada instalación.
- Pantalla azul para una **mejor legibilidad**.
- Rango de temperaturas de funcionamiento **ampliado** de -20 °C a +70 °C para responder a las exigencias de uso en entornos severos.

**Aspectos económicos**

- Tiempo de cableado **reducido** gracias a la programación de M3 Soft.
- Agrupación de **varias funciones** de automatismos en un único producto.

**Comunicables y evolutivos**

- Productos **comunicables** que permiten una supervisión a distancia o el envío de una alarma.
- Productos **100%** orientados a la aplicación del cliente (tratamiento del agua, paneles solares, etc.) para simplificar el control.
- Productos **evolutivos** para garantizar el seguimiento de la evolución del proyecto.

**Sencillos**

- Programación sumamente sencilla** mediante bloques de funciones/Grafset SFC o en lenguaje Ladder.
- Gran **sencillez** de uso para poder realizar fácilmente automatismos complejos.
- Posibilidad de **adaptación** del software y/o del hardware para permitir una integración perfecta en la aplicación.

# Referencias

## Controladores lógicos Crouzet

### Accesorios:

Los sensores, fuentes de alimentación, convertidores, pantallas remotas y accesorios de comunicación son soluciones para pilotar sus automatismos con toda tranquilidad.





## Controladores lógicos Crouzet Adaptaciones:



### Versión de tarjeta enresinada

Solución resistente a entornos severos (vibraciones, impactos, ambientes húmedos o cerrados, equipos no ventilados, etc.) Resistencia a la temperatura ampliada: de -30 °C a +70 °C.



### Versión de tarjeta electrónica

Fácil de integrar en una caja o un sistema existente (tarjetas madre/hija).



### Personalización

Posibilidad de marcado según estudio personalizado.

Controladores lógicos

## Controladores lógicos Crouzet Gama Millenium 3 Essential



**XD26 Essential**  
Millenium 3 Essential



**XN06**  
Extensiones "Sandwich"



**XR10**  
Extensiones de terminación

- Existe en versiones compactas y extensibles
- Pantalla LCD verde con retroiluminación
- Temperatura de funcionamiento de hasta 55 °C
- Tensión de alimentación: 12 y 24 V ...
- Memoria: 350 bloques en las versiones compactas y 700 bloques en las versiones extensibles

# Software M3 Soft

## Controladores lógicos Crouzet

## Millenium 3 y su software M3 Soft

M3 Soft es un software integrado **eficaz** que permite programar el controlador lógico Millenium 3 y **optimizar** los tiempos de concepción.



### Gratis

El software de programación Millenium 3 (M3 Soft) puede **descargarse gratuitamente** del sitio Web [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).





# Software M3 Soft

## Puntos fuertes

### Sencillez

- Programación **fácil** y **rápida**.
- Programación **intuitiva** que no precisa conocimientos específicos.
- Facilita el autoaprendizaje gracias a una ayuda en línea **sencilla** y ejemplos de programación.
- Modo **de simulación fiel** al funcionamiento del controlador.

### Potencia

- **Gama completa de funciones** genéricas disponibles: contaje, temporización, comparación, visualizador, lógica, ganancia, seno/coseno, etc.
- Amplia gama de **funciones dedicadas**: permutación de bombas, regulación de PID, movimiento, presión, nivel, ley de agua, seguimiento solar, caudal, etc.

### Facilidad de uso y ergonomía

- Menús disponibles en **cinco idiomas**: inglés, francés, italiano, alemán y español.
- Programación por bloques de **funciones amena** y **visual** (posibilidad de lenguaje Ladder).
- **Organización sencilla** de los bloques de funciones para agilizar el acceso.
- Posibilidad de organizar **seis pestañas** adicionales.
- **Ayuda** asociada a cada bloque de funciones, **accesible** con sólo un clic.

### Parametrización y eficacia

- Posibilidad de crear y salvaguardar **macros personalizadas** en la pestaña Macro para simplificar los programas y conservar los conocimientos del usuario.
- Posibilidad de proteger las macros bloqueándolas mediante contraseña para una mayor **confidencialidad**.

# Software M3 Soft

# Panorama de los bloques de funciones

Una biblioteca de más de 120 bloques de funciones para el controlador lógico Millenium 3, de los cuales algunos son **exclusivos de Millenium 3 Smart; estos últimos aparecen enmarcados en rojo:** 

IN/OUT ENTRADA/SALIDA



## Entradas

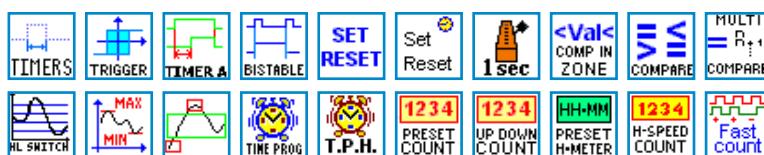


## Salidas

Desde la sencilla entrada lógica hasta las entradas analógicas de 10 o 12 bits, el Millennium 3 de Crouzet permite satisfacer todas las necesidades en materia de automatismos.

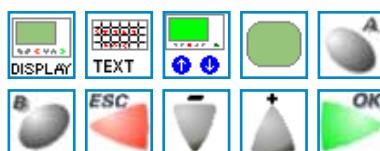
Con los relés de 8 A, el Millennium 3 de Crouzet permite pilotar directamente los accionadores. Las salidas PWM y analógicas de 10 bits permiten comandar los automatismos en directo.

## CTRL CONTROL



Contadores, temporizadores, comparadores, activadores, etc., los bloques de funciones de "control" ofrecen las funciones más utilizadas en la concepción de los automatismos.

HMI/COM IHM/COMUNICACIÓN



IHM



## Comunicación

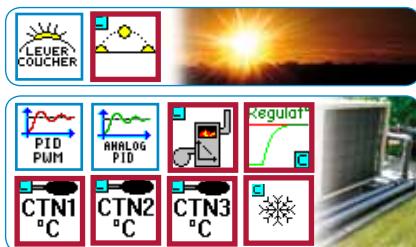
Su pantalla frontal y la posibilidad de utilizar todos los botones en los programas convierten al controlador lógico Millennium 3 en un verdadero interface hombre/máquina.

Las pantallas remotas, la supervisión y la comunicación por módem RTC o GSM (alarma, SMS y/o correo electrónico en PC) permiten interactuar fácilmente con los automatismos.

## APP APLICACIONES



## Paneles solares



## Posición del sol



## Programadores de levas

Bloques de funciones dedicados y específicos de las aplicaciones: tratamiento del agua, paneles solares, etc.



Léxico de los bloques de funciones disponible en Internet:  
[www.crouzet.es](http://www.crouzet.es)

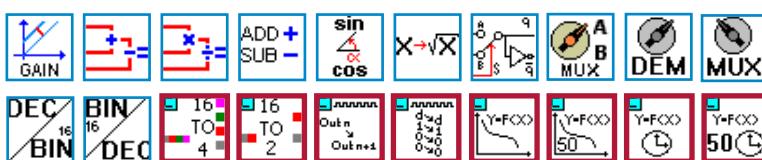
Controladores lógicos

## PROG PROGRAMACIÓN



El controlador lógico Millenium 3 propone valores numéricos, digitales y horarios (hora, minuto) que pueden utilizarse en todos los programas. Ofrece funciones de memorización y de conversión sencilla para los valores analógicos. Otros bloques de funciones permiten recuperar información sobre el estado del Millenium 3.

## CALC CÁLCULO



El Millenium 3 dispone de funciones matemáticas sencillas y complejas: seno, coseno, raíz de x, etc. Además, cuenta con una gran potencia de cálculo y de conversión: conversión de binario a decimal y viceversa, descomposición de una palabra de 16 bits en 4 palabras de 16 bits y multiplexado - demultiplexado.

## LOGIC LÓGICA



El Millenium 3 permite gestionar los datos binarios en lógica booleana. Los bloques de funciones de escritura booleana pueden procesar una ecuación de hasta 6 entradas y 2 salidas e incluso combinarlas.

## SFC DIAGRAMAS FUNCIONALES EN SECUENCIA



El software M3 Soft permite programar en lenguaje SFC y utilizar las etapas, transiciones y acciones. También existen bloques de funciones específicos para el pilotaje de los motores Brushless.

## MACRO MACROS



Después de crear un programa o un subprograma, este puede transformarse en macro y guardarse en una pestaña de la barra Menú para volverlo a utilizar en el futuro.

# Aplicaciones

## Controladores lógicos Crouzet Lugares de instalación

En armarios eléctricos asociados a otras funciones de automatismos en los mercados siguientes:

- Automatización industrial
- Control de acceso
- Energías renovables
- Equipos residenciales y de edificios
- HVAC
- Elevación
- Manipulación
- Medicina
- Bombas
- Transporte

<b>Iluminación pública</b>  <p>Gestión de la iluminación pública en función de las horas de salida/puesta del sol para ahorrar energía con un nivel de seguridad máximo.</p> <p><b>HORA DE LA SALIDA Y LA PUESTA DEL SOL</b> Realización del cálculo de la hora de la salida y la puesta del sol</p> 	<b>Barrera automática</b>  <p>Control de la apertura de las barreras con detección automática de vehículos. Gestión de horarios y días de apertura.</p> <p><b>CONTADOR/DESCONTADOR</b> Contador/Descontador con preselección exterior</p>  
<b>Control de apertura de puertas</b>  <p>Control de la apertura de las puertas y de las limitaciones de seguridad asociadas, y sincronización entre las distintas puertas.</p> <p><b>BOOLEANO O LÓGICO</b> Creación de ecuaciones lógicas entre las entradas conectadas</p> 	<b>Enfardadora</b>  <p>Control del motor que arrastra el desenrollamiento del film de embalaje. Orden de corte del film después de la soldadura y control de la duración de los ciclos del motor.</p> <p><b>FUNCIONES GRAFCET SFC</b> Para automatismos secuenciales (SFC, Sequential Function Chart)</p> <p><b>TEMPORIZADORES</b> Función A/C - Función BW - Función B/H - Función Li/L</p>  



## Cortadora de césped



Control de la seguridad de la unidad de corte, presencia del conductor en el asiento, control de la bomba de gasóleo, de la rotación de la barra de corte y de la temperatura del motor térmico.



ENTRADA DE TEMPERATURA  
CONTADOR/TACÓMETRO RÁPIDO  
con preselección exterior

## Calefacción solar



Automatización del funcionamiento y la regulación de la calefacción, y telegestión a distancia de la instalación.



REGULACIÓN DE TEMPERATURA  
(presión u otro)

## Bomba de calor



Gestión de distintos parámetros, como calefacción, regeneración, temperaturas de los fluidos, funcionamiento, función de calendario, modo de desescarche, gestión de alarmas, etc.



LEY DE AGUA  
Regulación de temperatura del agua  
RELOJ  
Programador horario, semanal y anual

## Piscinas, fuentes, spas



Gestión de las bombas de circulación y vigilancia de los niveles, temperatura y conductividad del agua.



FILTRADO  
Definición del tiempo de filtrado en función de la temperatura del agua

## Paneles solares móviles



Ánalysis y control de la motorización de los paneles solares, y comunicación entre los paneles a través de una red Modbus o Ethernet.



SEGUIMIENTO SOLAR DE 2 EJES  
Optimización del posicionamiento de los paneles solares para un rendimiento máximo mediante un cálculo matemático

## Riego



Control del riego de una parcela de terreno en función de la temperatura, higrometría, ciclo día/noche.



GESTIÓN DE BOMBAS  
Función de permutación de bombas

Controladores lógicos

# Guía de selección

## Kits de descubrimiento, Millenium 3 Smart

### Kits M3 Smart

Contenido del kit	Número de E/S	Salida	
 Millenium 3 Smart Software M3 Soft Cable de programación USB	12 (compacto)	Relé	
	20 (compacto)	Relé	
	26 (extensible)	Relé	

## Controladores lógicos, Millenium 3 Smart

### Versión compacta

Visualizador	Número de E/S	Salida	
 Con retroiluminación azul	12	Relé	
		Estática	
 Con retroiluminación azul	20	Estática	
		Relé	
No	12	Relé	
No	20	Relé	

### Versión extensible

Visualizador	Número de E/S	Salida	
 Con retroiluminación azul	10	Relé	
		Estática	
 Con retroiluminación azul	26	Estática	
		Relé	
 No	10	Relé	
		Estática	
 No	26	Estática	
		Relé	



Número de salidas	Número de entradas	Alimentación	Referencia	Tipo
4 x 8 A	8 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 080	Kit 12 Smart
	8	100 → 240 V ~	88 974 081	Kit 12 Smart
8 x 8 A	12 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 082	Kit 20 Smart
	12	100 → 240 V ~	88 974 083	Kit 20 Smart
8 x 8 A y 2 x 5 A	16 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 084	Kit 26 Smart
	16	100 → 240 V ~	88 974 085	Kit 26 Smart

Número de salidas	Número de entradas	Alimentación	Referencia	Tipo
4 x 8 A	8 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 041	CD12 Smart
	8	100 → 240 V ~	88 974 043	CD12 Smart
		24 V ~	88 974 044	CD12 Smart
4 x 0,5 A (1 PWM)	8 (4 configurables en analógico)	12 V ---	88 974 045	CD12 Smart
	8 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 042	CD12 Smart
8 x 0,5 A (4 PWM)	12 (6 configurables en analógico)	12 V ---	88 974 046	CD12 Smart
		24 V ---	88 974 052	CD20 Smart
8 x 8 A	12	24 V ---	88 974 051	CD20 Smart
		100 → 240 V ~	88 974 053	CD20 Smart
	12 (6 configurables en analógico)	24 V ~	88 974 054	CD20 Smart
4 x 8 A	12 (6 configurables en analógico)	12 V ---	88 974 055	CD20 Smart
	8	24 V ---	88 974 021	CB12 Smart
		100 → 240 V ~	88 974 023	CB12 Smart
8 x 8 A	8	24 V ~	88 974 024	CB12 Smart
		24 V ---	88 974 031	CB20 Smart
	12 (6 configurables en analógico)	100 → 240 V ~	88 974 033	CB20 Smart
	12	24 V ~	88 974 034	CB20 Smart

Número de salidas	Número de entradas	Alimentación	Referencia	Tipo
4 x 8 A	6 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 141	XD10 Smart
	6	100 → 240 V ~	88 974 143	XD10 Smart
		24 V ~	88 974 144	XD10 Smart
4 x 0,5 A (1 PWM)	6 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 142	XD10 Smart
10 x 0,5 A (4 PWM)	16 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 162	XD26 Smart
	16 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 161	XD26 Smart
8 x 8 A 2 x 5 A	16	100 → 240 V ~	88 974 163	XD26 Smart
		24 V ~	88 974 164	XD26 Smart
	16 (6 configurables en analógico)	12 V ---	88 974 165	XD26 Smart
4 x 8 A	6 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 131	XB10 Smart
	6	100 → 240 V ~	88 974 133	XB10 Smart
		24 V ~	88 974 134	XB10 Smart
4 x 0,5 A (1 PWM)	6 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 132	XB10 Smart
10 x 0,5 A (4 PWM)	16 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 152	XB26 Smart
8 x 8 A 2 x 5 A	16 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 974 151	XB26 Smart
	16	100 → 240 V ~	88 974 153	XB26 Smart
		24 V ~	88 974 154	XB26 Smart
	16 (6 configurables en analógico)	12 V ---	88 974 155	XB26 Smart

# Guía de selección

## Controladores lógicos, Millenium 3 Essential

### Versión compacta

Visualizador	Número de E/S	Salida
 Con retroiluminación verde	12	Relé
		Estática
	20	Estática
		Relé
 No	12	Relé
		Estática
	20	Relé
		Estática

### Versión extensible

Visualizador	Número de E/S	Salida
 Con retroiluminación verde	10	Relé
		Estática
	26	Estática
		Relé
 No	10	Estática
		Relé
	26	Estática
		Relé

## Controladores lógicos, Extensiones "Sandwich"

### Comunicación

Compatibilidad	Red
 M3 Smart y M3 Essential XD/XB - 24 V $\equiv$	Ethernet; prot. Modbus TCP (servidor)
	RS485; prot. Modbus (esclavo)
M3 Smart XD/XB - 24 V $\equiv$	RS485; unidad de intercambio con XN06

### Todo o nada

Compatibilidad	Número de E/S	Salida
M3 Smart y M3 Essential XD/XB - 24 V $\equiv$ M3 Smart XD/XB 100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$ M3 Smart XD/XB - 24 V $\sim$	10	Relé



Número de salidas	Número de entradas	Alimentación	Referencia	Tipo
4 x 8 A	8 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 970 041	CD12 Essential
4 x 0,5 A (1 PWM)		12 V ---	88 970 045	CD12 Essential
8 x 0,5 A (4 PWM)		24 V ---	88 970 042	CD12 Essential
8 x 8 A	12 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 970 052	CD20 Essential
4 x 8 A		24 V ---	88 970 051	CD20 Essential
8 x 8 A		12 V ---	88 970 055	CD20 Essential
4 x 8 A	8 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 970 021	CB12 Essential
4 x 0,5 A (1 PWM)		12 V ---	88 970 840	CB12 Essential
8 x 8 A		24 V ---	88 970 031	CB20 Essential
8 x 0,5 A (4 PWM)	12 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 970 806	CB20 Essential

Número de salidas	Número de entradas	Alimentación	Referencia	Tipo
4 x 8 A	6 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 970 141	XD10 Essential
4 x 0,5 A (1 PWM)		24 V ---	88 970 142	XD10 Essential
10 x 0,5 A (4 PWM)		24 V ---	88 970 162	XD26 Essential
8 x 8 A	16 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 970 161	XD26 Essential
2 x 5 A		12 V ---	88 970 165	XD26 Essential
10 x 0,5 A (4 PWM)		12 V ---	88 970 814	XD26 Essential
4 x 8 A	6 (4 configurables en analógico)	24 V ---	88 970 131	XB10 Essential
4 x 0,5 A (1 PWM)		24 V ---	88 970 132	XB10 Essential
10 x 0,5 A (4 PWM)		24 V ---	88 970 152	XB26 Essential
8 x 8 A	16 (6 configurables en analógico)	24 V ---	88 970 151	XB26 Essential
2 x 5 A		12 V ---	88 970 155	XB26 Essential

	Intercambio mediante palabras	Alimentación mediante controlador	Referencia	Tipo
	Lect./Escr. 8 Reloj 4 Estado 1	24 V ---	88 970 270	XN05
	Lect./Escr. 8 Reloj 12 Estado 1	24 V ---	88 972 250	XN06
	Lect./Escr. 1 a 6 según el número de esclavos Estado 1	24 V ---	88 974 250	XN07

Número de salidas	Número de entradas	Alimentación	Referencia	Tipo
4 x 5 A de las cuales 1 inv.	6	24 V --- (mediante el controlador)	88 970 321	XE10
		100 ⇒ 240 V ~	88 970 323	XE10
		24 V ~	88 970 324	XE10

# Guía de selección

## Controladores lógicos, Extensiones de terminación

Compatibilidad	Número de E/S	Salida
 M3 Smart y M3 Essential XD/XB - 24 V DC	4	Analógica
	6	
	10	
	14	Relé
 M3 Smart XD/XB 100 → 240 V AC	6	
	10	
	14	Relé
	6	
 M3 Smart XD/XB - 24 V AC	10	
	14	Relé
	6	
 M3 Smart y M3 Essential XD/XB - 12 V DC	10	
	14	Relé
	3	No

## Controladores lógicos, Accesorios

### Pantallas remotas

Compatibilidad	Descripción	Tecnología
 Conexión directa con M3 Smart y M3 Essential 24 V DC	Kit MTP05C	Táctil en color
	Kit MTP05	Táctil Retroiluminación verde/naranja/rojo
	Kit MTP01	Táctil Retroiluminación verde/naranja/rojo
	Kit RT511	Táctil + teclado Retroiluminación verde/naranja/rojo
	Kit N401	Alfanumérica Retroiluminación verde/naranja/rojo
	Kit IHM2	Informe IHM M3 LCD 6 teclas
	Kit IHM2	Informe IHM M3 LCD 6 teclas + 4 teclas de función
	Kit RT511 Modbus	Táctil + teclado Retroiluminación verde/naranja/rojo
 Conexión mediante extensión XN06 (Modbus) M3 Smart y Essential 24 V DC	Kit N401 Modbus	Alfanumérica Retroiluminación verde/naranja/rojo

### Soluciones de comunicación

Compatibilidad	Salida
 M3 Smart y M3 Essential 12 o 24 V DC	Interface de comunicación con módem
	Módem GSM
	Módem RTC



Número de salidas	Número de entradas	Referencia	Tipo
2 x 0/10 V o PWM	1 x 0/10 V o 0/20 mA 1 x 0/10 V o 0/20 mA o Pt100	88 970 241	XA04
2 x 8 A	4 todo o nada	88 970 211	XR06
4 x 8 A	6 todo o nada	88 970 221	XR10
4 x 8 A	8 todo o nada	88 970 231	XR14
2 x 5 A			
2 x 8 A	4 todo o nada	88 970 213	XR06
4 x 8 A	6 todo o nada	88 970 223	XR10
4 x 8 A	8 todo o nada	88 970 233	XR14
2 x 5 A			
2 x 8 A	4 todo o nada	88 970 214	XR06
4 x 8 A	6 todo o nada	88 970 224	XR10
4 x 8 A	8 todo o nada	88 970 234	XR14
2 x 5 A			
2 x 8 A	4 todo o nada	88 970 215	XR06
4 x 8 A	6 todo o nada	88 970 225	XR10
4 x 8 A	8 todo o nada	88 970 235	XR14
2 x 5 A			
Ninguna	3 x Pt100 (-25 ⇒ +125 °C)	88 970 800	XA03

Tamaño/resolución de pantalla	Descripción	Software	Alimentación	Referencia
3,5"/320 x 240 píx. 4.096 colores	Kit de uso (MTP05C + conector + cable MTP<->M3)	MTPWIN (Kit de programación ref. 88 970 434)	24 V ---	88 970 433
3,5"/320 x 240 píx.	Kit de uso (MTP05 + conector + cable MTP<->M3)	MTPWIN (Kit de programación ref. 88 970 434)		88 970 432
3"/128 x 64 píx.	Kit de uso (MTP01 + conector + cable MTP<->M3)	MTPWIN (Kit de programación ref. 88 970 454)	24 V ---	88 970 452
10 lín.	Kit de uso (RT + cable RT<->M3)	VIJEOL Designer Light (Kit de programación ref. 88 970 483)	24 V ---	88 970 482
4 lín.	Kit de uso (N401 + cable N401<->M3)	VIJEOL Designer Light (Kit de programación ref. 88 970 473)	24 V ---	88 970 472
Ídem pantalla M3	Kit de uso (IHM + cable IHM<->M3)	No	24 V ---	88 970 412
Ídem pantalla M3	Kit de uso (IHM2 + cable IHM<->M3)	No	24 V ---	88 970 413
10 lín.	Kit de uso (RT + cable RT<->XN06)	VIJEOL Designer Light (Kit de programación ref. 88 970 483)	24 V ---	88 970 484
4 lín.	Kit de uso (N401 + cable N401<->XN06)	VIJEOL Designer Light (Kit de programación ref. 88 970 473)	24 V ---	88 970 474

Descripción	Alimentación	Referencia
M3 MOD	12 ⇒ 24 V ---	88 970 117
M3 GSM		88 970 119
M3 RTC	12 ⇒ 24 V ---	88 970 118

# Guía de selección

## Fuentes de alimentación en cajas modulares ≤ 60 W y convertidores DC/DC

Tensión de salida	Potencia nominal
24 V 	7,5 W
	15 W
	30 W
	60 W
	6 ⇒ 10 W
12 V 	24 W
	10 W
5 V 	20 W

## Fuentes de alimentación en caja metálica > 60 W

Tensión de salida	Potencia nominal
24 V 	100 W
	150 W
	240 W
12 V 	100 W

## Accesorios de montaje de fuente de alimentación en caja metálica

Descripción	Referencia
Accesorio para perfil de 35 mm	26 450 100
Accesorio escuadra	26 450 101

## Convertidores de señales

Descripción	Alimentación	Entradas	Salidas	Referencia
Convertidor de entrada 0 ⇒ 20 mA/0 ⇒ 10 V	No	4	4	88 950 108
Convertidor de salida PWM/0 ⇒ 10 V	24 V 	1	1	88 950 112

## Convertidores de temperatura

Descripción	Alimentación	Entradas	Salidas	Referencia
Convertidor de temperatura Entrada de -20 °C ⇒ +150 °C	24 V 	1 x Pt1000 3 hilos	1 x 0 ⇒ 10 V	88 950 150
Convertidor de temperatura Entrada de -40 °C ⇒ +40 °C				88 950 151
Convertidor de temperatura Entrada de 0 °C ⇒ +100 °C		1 x Pt100 3 hilos		88 950 152
Convertidor de temperatura Entrada de 0 °C ⇒ +250 °C				88 950 153
Convertidor de temperatura Entrada de 0 °C ⇒ +300 °C		1 x termopar J		88 950 154
Convertidor de temperatura Entrada de 0 °C ⇒ +600 °C		1 x termopar K		88 950 155

Para obtener más información sobre las sondas termopar y Pt100, visite el sitio [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

## Sensores de temperatura y accesorios

Descripción	Referencia
Sonda de ambiente (salida de 0-10 V), -10 ⇒ +40 °C alimentación de 24 V 	89 750 150
Conducto de aire (salida de 0-10 V), -10 ⇒ +60 °C alimentación de 24 V 	89 750 151
Sonda exterior (salida de 0-10 V), -10 ⇒ +40 °C alimentación de 24 V 	89 750 152
Sonda sumergible/remota (salida de 0-10 V), -10 ⇒ +150 °C alimentación de 24 V 	89 750 153
Grasa térmica	18 373 112
Funda de cobre	89 750 146
Funda de acero inoxidable 316	89 750 147



Corriente de salida	Tensión de entrada	Anchura de la caja (mm)	Referencia
0,3 A	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	36	88 950 303
0,6 A		54	88 950 304
1,2 A		72	88 950 307
2,5 A		36	88 950 302
0,4 A		54	88 950 321
2 A		36	88 950 306
0,8 A		54	88 950 320
4 A	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	54	88 950 305

Corriente de salida	Tensión de entrada	Dimensiones (mm)	Referencia
4,2 A	100 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$	200 x 38 x 98	89 450 222
6,2 A		200 x 50 x 98	89 450 232
10 A		201 x 65 x 98	89 450 242
8,3 A		200 x 38 x 98	89 450 122

## Sensores de la gama Smart

Descripción	Referencia
Sonda NTC 2 PVC para Millenium 3 (24 V $\sim$ , +/-10%), -25 $\Rightarrow$ +85 °C	89 750 174
Sonda NTC 1 de elastómero (lote de 10) para Millenium 3 (24 V $\sim$ , +/-10%), -25 $\Rightarrow$ +85 °C	89 750 180
Sonda NTC 2 de acero inoxidable 305 para Millenium 3 (24 V $\sim$ , +/-10%), -35 $\Rightarrow$ +120 °C	89 750 182
Sonda NTC 2 POM (lote de 25) para Millenium 3 (24 V $\sim$ , +/-10%), -20 $\Rightarrow$ +105 °C	89 750 185
Sensor de luz LDR1 para Millenium 3 (24 V $\sim$ , +/-10%), 10 $\Rightarrow$ 3.000 Lux	89 750 183

## Placas

Descripción	Referencia
Placa IP40 de 4 módulos	88 970 809
Placa IP40 de 7 módulos	88 970 810
Placa estanca IP67 de 4 módulos	89 750 160
Placa estanca IP67 de 8 módulos	89 750 161
Placa estanca IP67 de 13 módulos	89 750 162

2 módulos = XA04, XN00, XR06/4 módulos = XE10, XR10, XR14, CD12, XD10/7 módulos = CD20, XD26

## Herramientas y software de programación

Descripción	Referencia
Software de programación multilingüe que contiene la biblioteca de funciones específicas (CD-ROM) - M3 Soft para M3 Smart y M3 Essential	88 970 111
Software de gestión de alarmas (CD-ROM) - M3 Alarm	88 970 116
Cartucho de memoria EEPROM	88 970 108

## Conectores enchufables

Descripción	Referencia
Kit de conectores enchufables de 12 entradas/salidas	88 970 310
Kit de conectores enchufables de 20 entradas/salidas	88 970 311
Kit de conectores enchufables de 26 entradas/salidas	88 970 312

## Accesorios de conexión, visualizador, potenciómetro

Descripción	Referencia
Cable de conexión serie de 3 m: PC $\Rightarrow$ Millenium 3	88 970 102
Interface Millenium 3 $\Rightarrow$ Bluetooth (clase A 10 m)	88 970 104
Cable de conexión USB de 3 m: USB $\Rightarrow$ DB9 (RS232)	88 950 105
Cable de conexión USB de 3 m: PC $\Rightarrow$ Millenium 3	88 970 109
Cable de conexión serie de 1,80 m: DB9/DB9	88 970 123
Visualizador de 4 dígitos y 14 mm de color rojo - 24 V $\sim$	88 950 400
Potenciómetro exterior para ajustar el valor (4.700 $\Omega$ ) - 30 V $\sim$ máx.	88 950 109

## Crouzet Control Technologies

# Detrás de cada proyecto, tecnología y experiencia

- Acompañamiento de **proximidad** para todos los proyectos industriales.
- Equipo **multidisciplinario**.
- Presencia comercial en más de **40 países**.
- Compromiso Premium para **la búsqueda de la excelencia** en productos y servicios.
- **Concepción ecológica integrada** en el proceso: un paso del "proceso de creación de la oferta" de Crouzet.
- Certificaciones: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Productos **conformes a los estándares internacionales** (UL, CSA, CE).
- Servicio de **I+D dinámico**.



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las herramientas más recientes, que pueden descargarse de forma gratuita: el software M3 Soft, fichas técnicas de cada producto e instrucciones de instalación.



Relés temporizados  
Dominio del tiempo

# Referencias

## Relés temporizados

### ¿Cómo pueden definirse de una manera sencilla?

**Un relé temporizado** es un componente del automatismo sencillo que permite gestionar las acciones en el tiempo o el tiempo de las acciones.

El relé temporizado es un componente de control que activa una acción según un tiempo y una función. Al finalizar un tiempo determinado previamente, el relé temporizado garantiza el cierre o la apertura de uno o varios contactos.

Los inicios de un ciclo de temporización, único o repetitivo, se obtienen mediante entradas mantenidas o por impulsos, lo cual permite realizar un gran número de funciones.

## Relés temporizados

### ¿Qué acciones ejecutan?

Activar, Accionar	Activar
Un relé temporizado permite <b>activar</b> una acción según un tiempo determinado. También autoriza el decalaje de las <b>acciones</b> en el tiempo.	
Retardar, Parpadear	Accionar
Puesto que una aplicación es relativa al tiempo, el relé temporizado puede desempeñar un papel y permitir las acciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hacer funcionar las instalaciones según un tiempo regulable por el usuario.</li><li>• Calibrar el tiempo de funcionamiento de una máquina.</li><li>• Autorizar o prohibir una acción.</li><li>• <b>Retardar</b> una acción.</li><li>• Gestionar el arranque/parada de un motor, de una bomba, etc. (estrella-tríángulo).</li><li>• Hacer <b>parpadear</b> un piloto luminoso.</li></ul>	<b>Retardar</b>  <b>Parpadear</b>



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las fichas técnicas de todos los productos así como las instrucciones de instalación, que pueden descargarse de forma gratuita.



## Relés temporizados Crouzet

# Gama frontal y gama de fondo de armario

Relés temporizados



Timer 815

Ajustes de consigna  
Modo  
Reset + validación



MLR1

Gama de tiempo 1  
Ajuste de tiempo 1  
Gama de tiempo 2  
Ajuste de tiempo 2  
LED de alimentación

## Relés temporizados Crouzet Puntos fuertes:

- Disponibles en **monofunción** o **multifunción** (analógicos o digitales, con o sin memorización), satisfacen las necesidades específicas de todas las aplicaciones.
- **Rango de temporización** que llega hasta las 9.999 horas para gestionar los tratamientos de larga duración.
- **Rango de alimentaciones** de 12 a 240 V en una única caja para una optimización de los stocks.
- **Calidad** y **fiabilidad** reconocidas que garantizan el buen funcionamiento de los equipos.

# Aplicaciones

## Relés temporizados Crouzet Lugares de instalación

En armarios eléctricos asociados a otras funciones de automatismos en los mercados siguientes:

- Alimentación
- Automatismos industriales
- Iluminación
- Equipos de construcción
- HVAC
- Máquinas industriales pequeñas o grandes

<b>Embalaje</b>  <p>Control de los tiempos de soldadura en blísteres, bolsas de embalaje, etc.</p>  <p>RELÉ TEMPORIZADO MUR1, MXR1</p>	<b>Rótulos luminosos</b>  <p>Gestión del parpadeo de los rótulos luminosos.</p>  <p>RELÉ TEMPORIZADO TMR48L</p>
<b>Ventilador</b>  <p>Gestión del tiempo para el arranque diferido de ventiladores.</p>  <p>RELÉ TEMPORIZADO (SERIE S, TMR48, TIMER 81X)</p>	<b>Bomba de calor</b>  <p>Gestión del arranque de los compresores (anti ciclo corto).</p>  <p>RELÉ TEMPORIZADO SERIE S</p>



Relés temporizados

### Máquina de hielo

Gestión del período de refrigeración.



RELÉ TEMPORIZADO  
TUR1

### Distribuidor automático de bebidas

Gestión temporizada de la dosificación de bebidas.



RELÉ TEMPORIZADO  
TMR48, TIMER 81X

Relés temporizados

### Iluminación de casas móviles

Gestión del período de funcionamiento cuando la iluminación exterior de una casa móvil no se apaga voluntariamente. Relé mediante el reloj que corta la iluminación.



TELERUPTOR RETARDADO  
MXR

### Máquinas herramienta

Control de los períodos de mantenimiento.



RELÉ TEMPORIZADO  
TMR48, TIMER 81X

### Detección en cinta transportadora

Gestión del mantenimiento de la regularidad de una acción: información de paso rápido de un objeto mediante su visualización sobre la cinta transmitida en forma de señal.



RELÉ TEMPORIZADO  
MCR1

### Máquina de prueba individual

Gestión del mantenimiento de la alimentación en caso de corte de red, lo cual permite que un conjunto eléctrico reciba asistencia temporalmente.



RELÉ TEMPORIZADO  
TK2R1

# Guía de selección



## Relés temporizados de fondo de armario

### Cajas modulares para carril DIN

Anchura de la caja (mm)	Conexiones	Funciones (detalles en págs. 42 a 45)
17,5	Bornes con tornillos	A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw A/At B C H/Ht L/Li
17,5	Bornes con tornillos Bornes de resorte Bornes con tornillos	A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw Ad/Ah/N/O/P Pt/TL/Tt/W
17,5	Bornes con tornillos	A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw A H/Ht L/Li
17,5	Bornes con tornillos	A A/At/B/C/H/Ht Di/D/W/Pe

### Cajas industriales para carril DIN

Anchura de la caja (mm)	Conexiones	Funciones (detalles en págs. 42 a 45)
22,5	Bornes con tornillos	A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw A/At B C H/Ht L/Li Q K
22,5	Bornes con tornillos Bornes de resorte	A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw A/At A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw
22,5	Bornes con tornillos	Ad/Ah/N/O/P Pt/TL/Tt/W Q A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw



Relés temporizados

Relés temporizados

Tipo de salida	Salidas	Temporización	Alimentación	Referencia	Tipo
Relé	1 inversor de 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V ---/24 ⇒ 240 V ~	88 826 105	MUR1
				88 826 115	MAR1
				88 826 125	MBR1
				88 826 135	MCR1
				88 826 145	MHR1
				88 826 155	MLR1
Relé	1 inversor de 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	12 V ~	88 826 100	MUR4
			12 ⇒ 240 V ~	88 826 103	MUR3
			88 826 503	MURc3	
			24 V ---/24 ⇒ 240 V ~	88 826 185	MXR1
Estática	0,7 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 ⇒ 240 V ~	88 826 004	MUS2
			24 ⇒ 240 V ~	88 826 014	MAS5
			88 826 044	MHS2	
			88 826 054	MLS2	
Relé	1 inversor de 5 A	0,1 s ⇒ 20 h	24 V ~	88 829 119	EMAR7
			240 V ~	88 829 117	EMAR9
			12 ⇒ 240 V ---/24 ⇒ 240 V ~	88 829 198	EMER8

Tipo de salida	Salidas	Temporización	Alimentación	Referencia	Tipo	
Relé	1 inversor de 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 ⇒ 240 V ~	88 865 105	TUR1	
				88 865 115	TAR1	
				88 865 125	TBR1	
				88 865 135	TCR1	
				88 865 145	THR1	
				88 865 155	TLR1	
				88 865 175	TQR1	
				88 865 265	TK2R1	
Relé	2 inversores de 8 A	0,1 s ⇒ 160 s	12 V ~	88 865 300	TU2R4	
	1 inversor de 8 A 1 inst. o temp. 8 A	0,1 s ⇒ 100 h		88 865 100	TUR4	
	1 inversor de 8 A			88 865 215	TA2R1	
	2 inversores de 8 A			88 865 103	TUR3	
	1 inversor de 8 A			88 865 503	TURc3	
Relé	1 inversor de 8 A 1 inst. o temp. 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V ---/24 ⇒ 240 V ~	88 865 385	TX2R1	
	1 inversor de 8 A		230 ⇒ 400 V ~	88 865 185	TXR1	
	1 inversor de 8 A		88 865 176	TQR6		
	1 inversor de 8 A 1 inst. o temp. 8 A		12 ⇒ 240 V ~	88 865 303	TU2R3	
	24 V ---/24 ⇒ 240 V ~		88 865 305	TU2R1		

La guía de accesorios de los relés temporizados está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

# Guía de selección



## Cajas industriales enchufables

Anchura de la caja (mm)	Conexiones	Funciones (detalles en págs. 42 a 45)
35	Placa de base enchufable de 8 pines	A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw A C L/Li
35	Placa de base enchufable de 11 pines	A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw A C L/Li
21	Placa de base enchufable de 8 pines Placa de base enchufable de 11 pines	A/At/B/C/H/Ht Di/D/Ac/Bw A

## Relés temporizados frontales

### Analógicos - Serie TMR48

Dimensiones	Conexiones	Funciones (detalles en págs. 42 a 45)
48 x 48	Placa de base enchufable de 11 pines	L/Li - G/Gi A, B, C, W, G, Ac, Bw A
	Placa de base enchufable de 8 pines	A1, A2, H1, H2, Q1, Q2, D-Di

### Digitales

Dimensiones	Conexiones	Funciones (detalles en págs. 42 a 45)
48 x 48	Placa de base enchufable de 8 pines	A
		A, B, C, D, Di, H
48 x 48	Placa de base enchufable de 11 pines	A, B, C, D, Di, H
		A1, A2, AM, AMt
48 x 48	Placa de base enchufable de 11 pines	A1, A1C, A2, A2C, AM, AMt, B, BM, C, CM, D, Di, DiM, Dpulse, H, HM, T, TM, W, WM
48 x 48	Placa de base enchufable de 8 pines Placa de base enchufable de 11 pines	A, B, C, D, Di, H



Tipo de salida	Salidas	Temporización	Alimentación	Referencia	Tipo
Relé	1 inversor de 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V ---/24 ⇒ 240 V ~	88 867 105	OUR1
	2 inversores de 8 A			88 867 215	OA2R1
	1 inversor de 8 A			88 867 135	OCR1
				88 867 155	OLR1
				88 867 100	OUR4
Relé	1 inversor de 8 A 1 inst. o temp. 8 A	0,1 s ⇒ 100 h	24 V ---/24 ⇒ 240 V ~	88 867 103	OUR3
	2 inversores de 8 A			88 867 305	PU2R1
	1 inversor de 8 A 1 inst. o temp. 8 A			88 867 415	PA2R1
				88 867 435	PC2R1
				88 867 455	PL2R1
Relé	2 inversores de 5 A	0,1 s ⇒ 100 h	12 V ~ 12 ⇒ 240 V ~	88 867 300	PU2R4
				88 867 303	PU2R3
				88 895 201	RTMA2
				88 895 202	RTMA2
				88 895 203	RTMA2
				88 895 206	RTMA2
				88 895 207	RTMA2
				88 896 201	RTMA4
				88 896 202	RTMA4
	4 inversores de 5 A			88 896 203	RTMA4
				88 896 206	RTMA4
				88 896 207	RTMA4

Tipo de salida	Salidas	Alimentación	Referencia	Tipo
Relé	2 inversores temporizados 2 x 5 A	12 ⇒ 240 V --- 24 ⇒ 240 V ~	88 886 516	TMR 48 L
	2 inversores temporizados o 1 temporizado y 1 instantáneo de 2 x 5 A		88 886 016	TMR 48 U
			88 886 106	TMR 48 A
			88 886 116	TMR 48 X

Tipo de salida	Salidas	Alimentación	Referencia	Tipo
Relé	2 inversores temporizados de 2 x 5 A	24 V ~	88 857 409	Timer 812
		110 V ~	88 857 406	Timer 812
		220 ⇒ 240 V ~	88 857 400	Timer 812
Relé	1 inversor temporizado de 8 A	12 V ---/24 ⇒ 48 V ~	88 857 003	Timer 814
		24 V ~/110 ⇒ 240 V ~	88 857 005	Timer 814
		12 V ---/24 ⇒ 48 V ~	88 857 103	Timer 814
Relé	1 inversor temporizado de 8 A	24 V ~/110 ⇒ 240 V ~	88 857 105	Timer 814
	2 inversores temporizados o 1 temporizado y 1 instantáneo de 2 x 8 A	12 V ---/42 ⇒ 48 V ~	88 857 302	Timer 815
		24 V ~/110 V ~	88 857 307	Timer 815
Relé	2 inversores temporizados o 1 temporizado y 1 instantáneo de 2 x 8 A	24 V ---/220 ⇒ 240 V ~	88 857 301	Timer 815
		12-24 V ~/100 ⇒ 240 V ~	88 857 311	Timer 815E
Relé	2 inversores temporizados o 1 temporizado y 1 instantáneo de 2 x 5 A	24 V ~/48 V ~	88 857 604	Timer 816
		24 V ~/110 V ~	88 857 607	Timer 816
		24 V ~/220 ⇒ 240 V ~	88 857 601	Timer 816
		24 V ~/48 V ~	88 857 704	Timer 816
		24 V ~/110 V ~	88 857 707	Timer 816
	1 inversor temporizado de 8 A	24 V ~/220 ⇒ 240 V ~	88 857 701	Timer 816

La guía de accesorios de los relés temporizados está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

# Guía de selección



## Serie MBA

Anchura de la caja (mm)	Conexiones	Funciones (detalles en págs. 42 a 45)
 22 (diámetro)	Bornes con tornillos	A
 22 (diámetro)	Bornes con tornillos	A

## Electromecánico - Gama Top 2000

Anchura de la caja (mm)	Conexiones	Funciones (detalles en págs. 42 a 45)
 48 x 48	Bornes con tornillos	2-3-4
	Placa de base enchufable de 8 pines	
 48 x 48	Bornes con tornillos	2-3-4
	Placa de base enchufable de 8 pines	

## Rearme manual

Anchura de la caja (mm)	Conexiones	Funciones (detalles en págs. 42 a 45)
 55	Terminales Faston 6,35 mm	A
 55	Terminales Faston 6,35 mm	A
 55	Terminales Faston 6,35 mm	A



Salida	Salida	Temporización	Alimentación	Referencia	Tipo
Estática	400 mA	0,1 s ⇒ 1 s	100 ⇒ 240 V ~	88 901 308	MBA2F
		0,5 s ⇒ 10 s		88 901 328	MBA2F
		3 s ⇒ 60 s		88 901 348	MBA2F
		0,5 min ⇒ 10 min		88 901 378	MBA2F
		3 min ⇒ 60 min		88 901 398	MBA2F
Estática	200 mA	0,1 s ⇒ 1 s	24 V ~	88 901 302	MBA3F
		0,5 s ⇒ 10 s		88 901 322	MBA3F
		3 s ⇒ 60 s		88 901 342	MBA3F
		0,5 min ⇒ 10 min		88 901 372	MBA3F
		3 min ⇒ 60 min		88 901 392	MBA3F

Salida	Salidas	Temporización	Alimentación	Referencia	Tipo
Relé	1 inversor temporizado de 5 A y 1 instantáneo	6 s ⇒ 12 min	24 V ~	88 226 013	Top 2000
			42 ⇒ 48 V ~	88 226 019	Top 2000
			110 ⇒ 127 V ~	88 226 012	Top 2000
			220 ⇒ 240 V ~	88 226 011	Top 2000
			24 V ~	88 226 501	Top 2000
			42 ⇒ 48 V ~	88 226 502	Top 2000
			110 ⇒ 127 V ~	88 226 503	Top 2000
			220 ⇒ 240 V ~	88 226 504	Top 2000
Relé	1 inversor temporizado de 5 A y 1 instantáneo	6 min ⇒ 12 h	24 V ~	88 226 016	Top 2000
			24 V ~	88 226 505	Top 2000
			42 ⇒ 48 V ~	88 226 017	Top 2000
			42 ⇒ 48 V ~	88 226 506	Top 2000
			110 ⇒ 127 V ~	88 226 015	Top 2000
			110 ⇒ 127 V ~	88 226 507	Top 2000
			220 ⇒ 240 V ~	88 226 014	Top 2000
			220 ⇒ 240 V ~	88 226 508	Top 2000

Salida	Salidas	Temporización	Alimentación	Referencia	Tipo
Relé	1 temporizado de 16 A	5 min (tiempo máx. de visualización: 4 min 40s)	127/230 V ~ 50 Hz	88 256 401	88 256 4
		15 min (tiempo máx. de visualización: 14 min)		88 256 402	88 256 4
		30 min (tiempo máx. de visualización: 28 min)		88 256 403	88 256 4
		60 min (tiempo máx. de visualización: 56 min)		88 256 404	88 256 4
		120 min (tiempo máx. de visualización: 1 h 53 min)		88 256 405	88 256 4
		5 h (tiempo máx. de visualización: 4 h 43 min)		88 256 406	88 256 4
		15 h (tiempo máx. de visualización: 14 h 10 min)		88 256 407	88 256 4
		30 h (tiempo máx. de visualización: 28 h 20 min)		88 256 408	88 256 4
Relé	2 temporizados de 16 A	5 min (tiempo máx. de visualización: 4 min 40s)	127/230 V ~ 50 Hz	88 256 506	88 256 5
		15 min (tiempo máx. de visualización: 14 min)		88 256 507	88 256 5
		30 min (tiempo máx. de visualización: 28 min)		88 256 508	88 256 5
		60 min (tiempo máx. de visualización: 56 min)		88 256 509	88 256 5
		120 min (tiempo máx. de visualización: 1 h 53 min)		88 256 510	88 256 5
		5 h (tiempo máx. de visualización: 4 h 43 min)		88 256 511	88 256 5
		15 h (tiempo máx. de visualización: 14 h 10 min)		88 256 512	88 256 5
		30 h (tiempo máx. de visualización: 28 h 20 min)		88 256 513	88 256 5
Relé	3 temporizados de 16 A	5 min (tiempo máx. de visualización: 4 min 40s)	127/230 V ~ 50 Hz	88 256 906	88 256 9
		15 min (tiempo máx. de visualización: 14 min)		88 256 907	88 256 9
		30 min (tiempo máx. de visualización: 28 min)		88 256 908	88 256 9
		60 min (tiempo máx. de visualización: 56 min)		88 256 909	88 256 9
		120 min (tiempo máx. de visualización: 1 h 53 min)		88 256 910	88 256 9
		5 h (tiempo máx. de visualización: 4 h 43 min)		88 256 911	88 256 9
		15 h (tiempo máx. de visualización: 14 h 10 min)		88 256 912	88 256 9
		30 h (tiempo máx. de visualización: 28 h 20 min)		88 256 913	88 256 9

La guía de accesorios de los relés temporizados está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

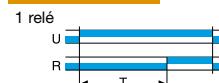
Relés temporizados

# Diagramas de las funciones

## Funciones genéricas

**U** : Alimentación  
**R** : Relé de salida o carga  
**T** : Temporización  
 $\infty$  : Infinito  
**C (Y1)** : Control

### • Función A: Retraso de la puesta en tensión



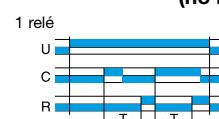
Ciclo único de temporización que empieza en el momento de la puesta en tensión.

### • Función Ac: Temporización combinada de cierre/apertura



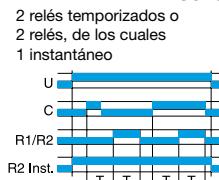
Después de la puesta en tensión, el cierre del contacto de mando origina el inicio de la temporización T. El relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado al final de esta. Despues de la apertura del contacto contacto C (Y1), el relé "R" vuelve a cambiar después de una segunda temporización T.

### • Función Ad: Conexión retardada por señal de mando (no reinitializable)



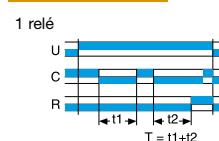
Después de la puesta en tensión, un impulso o un contacto mantenido de la señal de mando inicia la temporización. La salida se excita al final de la temporización. La salida se reinitializará al aplicar un nuevo impulso o un contacto mantenido de la señal de mando.

### • Función Ah: Intermitente con ciclo único por señal de mando (no reinitializable)



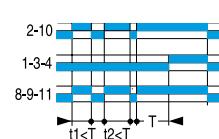
Después de la puesta en tensión, un impulso o un contacto mantenido de la señal de mando inicia la temporización. La salida se excita al final de la temporización. En este momento se reinitializa la temporización. Al final de esta nueva temporización, la salida vuelve a su valor inicial.

### • Función At: Totalizador A



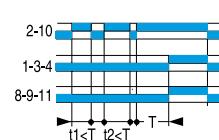
Totaliza el tiempo de apertura de un contacto. El relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado al final de la temporización.

### • Función A1: Retraso de la puesta en tensión



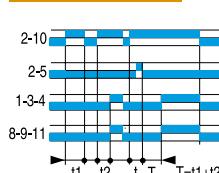
1 relé temporizado.  
1 relé instantáneo.

### • Función A2: Retraso de la puesta en tensión



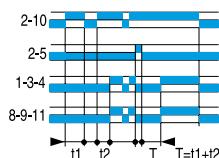
2 relés temporizados.

### • Función AM: Retraso de la puesta en tensión



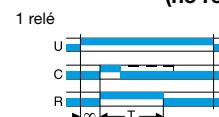
Memoria durante la temporización.

### • Función AMt: Retraso de la puesta en tensión



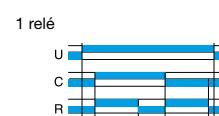
Memoria durante y después de la temporización.

### • Función B: Calibrador - Conformación (no reinitializable)



Después de la puesta en tensión, un impulso ( $\geq 50$  ms) o un con tacto mantenido origina un cambio de estado del relé de salida "R" (o la carga), que vuelve a cambiar al final de la temporización.

### • Función Bw: Diferenciador o contacto de paso

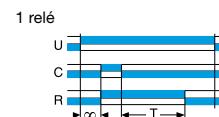


En el momento del cierre y la apertura del contacto de mando C (Y1), el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado durante la duración de la temporización.



U  
C  
R  
R1/R2  
R2 Inst.

### • Función C: Temporización de la apertura Retraso de la desconexión (con alimentación auxiliar)

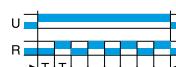


Después de la puesta en tensión, el cierre del contacto de mando C (Y1) origina el cambio de estado del relé de salida "R" (o la carga). La temporización se iniciará en el momento de la apertura de ese mismo contacto.

### • Funciones D o Di: Intermitente simétrico

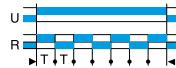
Ciclo repetitivo que pone alternativamente en reposo y en trabajo el relé de salida "R" (o la carga) durante períodos iguales.

1 relé



**Función D:**  
El ciclo se inicia en la posición de reposo del relé "R".

1 relé



**Función Di:**  
El ciclo se inicia en la posición de trabajo del relé "R".

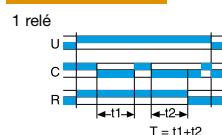
**U** : Alimentación  
**R** : Relé de salida  
 o carga  
**T** : Temporización  
 $\infty$  : Infinito  
**C (Y1)** : Control

### • Función H: Temporización de la puesta en tensión - Contacto de paso



A partir de la puesta en tensión, el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado, permanece en él durante toda la duración de la temporización y vuelve a cambiar al final del ciclo único.

### • Función Ht: Totalizador H



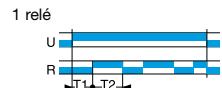
Totaliza el tiempo de apertura de un contacto. A partir de la puesta en tensión, el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado, permanece en él durante toda la duración de la temporización y vuelve a cambiar al final del ciclo único.

### • Función K: Retraso de la puesta fuera de tensión Retraso de la desconexión (sin alimentación auxiliar)

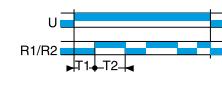


En el momento de la puesta en tensión, el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado. A partir de la puesta fuera de tensión, se inicia la temporización y el relé "R" no volverá a cambiar hasta el final de esta temporización.

### • Función L: Intermitente asimétrico



2 relés temporizados o 2 relés, de los cuales 1 instantáneo



Ciclo repetitivo de dos tiempos regulables independientes. A cada temporización le corresponde alternativamente un estado diferente del relé de salida "R" (o la carga).

Observación: el ciclo empieza en la posición de reposo del relé "R".

### • Función Li: Intermitente asimétrico



Ciclo repetitivo de dos tiempos regulables independientes.

### • Función N: "Watchdog"



La salida se excita con el primer impulso de mando. Si el intervalo entre dos impulsos es superior al valor de la temporización, esta última se realiza de manera normal, y el relé de salida "R" (o la carga) cambiará de estado al final de la temporización. En caso contrario, el relé "R" permanece en el estado inicial hasta que se cumple la condición.

### • Función O: "Watchdog retardado"



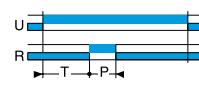
En el momento de la puesta en tensión se realiza una primera temporización y el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado. Cuando aparece un impulso de mando, el relé "R" vuelve a su posición inicial y permanece en ella mientras el intervalo de tiempo entre 2 impulsos sea inferior al valor de la temporización. En caso contrario, el relé "R" cambiará de estado al final de la temporización.

### • Funciones P y Pe: Impulso fijo retardado



#### Función P:

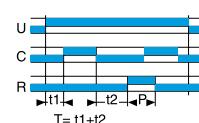
La temporización empieza en el momento de la puesta en tensión. Al final de la temporización, el relé de salida "R" (o la carga) cambia el estado durante un período de aproximadamente 500 ms.



#### Función Pe:

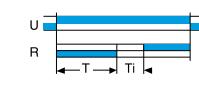
En el momento de la puesta en tensión. Al final de la temporización, el relé de salida "R" (o la carga) cambia el estado durante un período de aproximadamente 1 s.

### • Función Pt: Impulso retardado totalizador



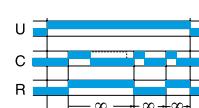
Totaliza el tiempo de apertura de un contacto. Al final de la temporización, la salida se excita durante un período de aproximadamente 500 ms.

### • Función Q: Arranque estrella-triángulo



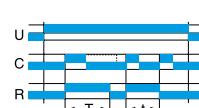
En el momento de la puesta en tensión, el contacto "estrella" se cierra instantáneamente y se inicia la temporización. Al final de la temporización, el contacto Ti "estrella" se abre. Después de una pausa de 40 a 100 ms, el contacto "triángulo" se cierra.

### • Función TL: Telerruptor



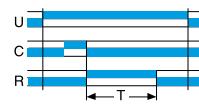
Después de la puesta en tensión, un impulso o un contacto mantenido de la señal de mando provoca el cierre del relé. Un segundo impulso de la señal de mando abre el relé.

### • Función Tt: Telerruptor temporizado



Después de la puesta en tensión, un impulso o un contacto mantenido de la señal de mando provoca el cierre del relé e inicia la temporización. El relé se abre al final de la temporización o mediante un segundo impulso de la señal de mando.

### • Función W: Temporización en el momento de la desconexión a partir del fin del impulso



Después de la puesta en tensión, una apertura del contacto de mando origina el cambio de estado de la salida "R" (o la carga) y el inicio de la temporización.

Relés temporizados

# Diagramas de las funciones

## Funciones dedicadas 815E

**U** : Alimentación  
**R** : Relé de salida o carga  
**T** : Temporización  
 $\infty$  : Infinito  
**C (Y1)** : Control  
**Marcha** : Lanzamiento  
 tiempo  
**Reset** : Puesta a cero

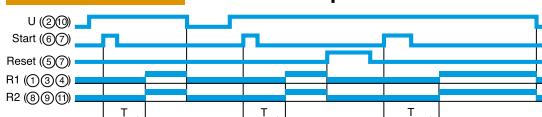
### • Función A2c: Retraso de la puesta en tensión



### • Función AM: Retraso de la puesta en tensión



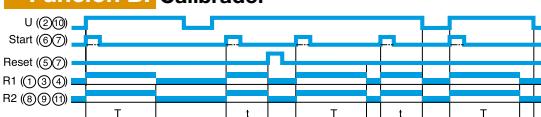
### • Función A2c: Retraso de la puesta en tensión



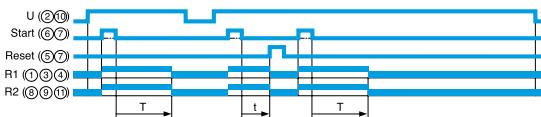
### • Función AMt: Retraso de la puesta en tensión



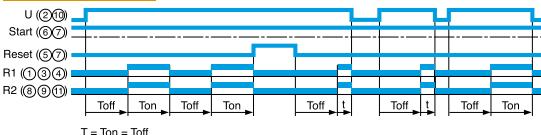
### • Función B: Calibrador



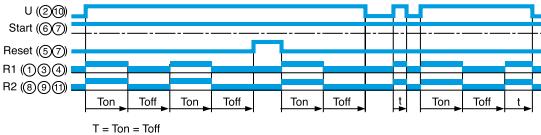
### • Función C: Temporización de la apertura



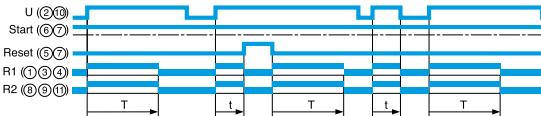
### • Función D: Intermitente



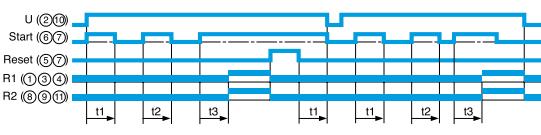
### • Función Di con memoria: Intermitente



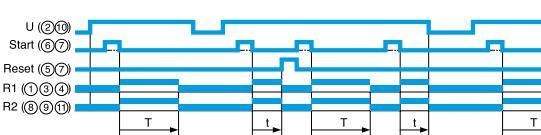
### • Función H: Temporización de la puesta en tensión



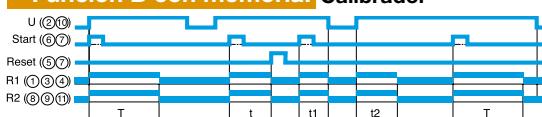
### • Función T: Temporización de la puesta en tensión



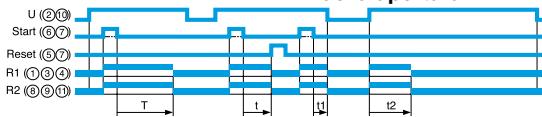
### • Función W: Temporización de la desconexión



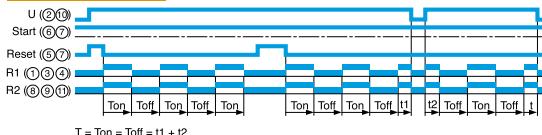
### • Función B con memoria: Calibrador



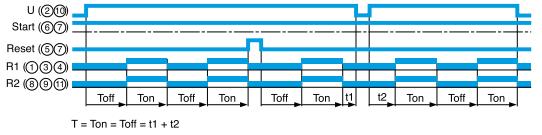
### • Función C con memoria: Temporización de la apertura



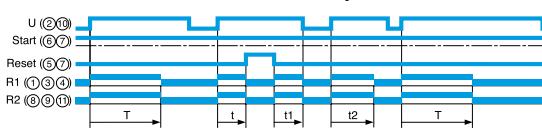
### • Función Di: Intermitente



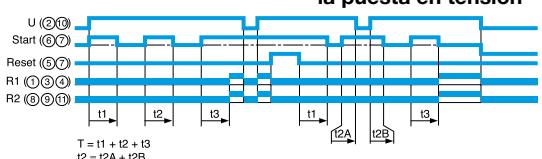
### • Función D pausa: Intermitente



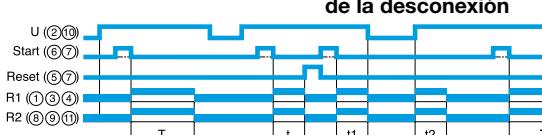
### • Función H con memoria: Temporización de la puesta en tensión



### • Función T con memoria: Temporización de la puesta en tensión



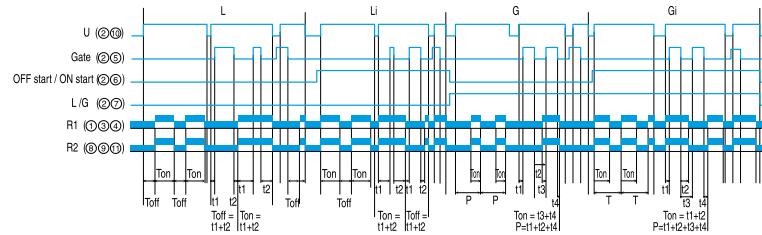
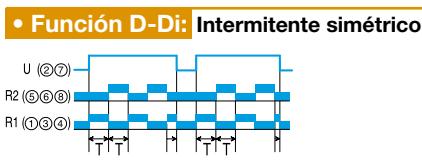
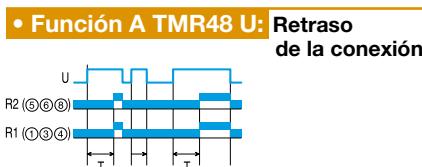
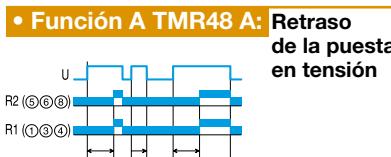
### • Función W con memoria: Temporización de la desconexión





## Funciones dedicadas TMR48

**U** : Alimentación  
**R** : Relé de salida o carga  
**T** : Temporización  
 $\infty$  : Infinito  
**C (Y1)** : Control



Relés temporizados

## Crouzet Control Technologies

# Detrás de cada proyecto, tecnología y experiencia

- Acompañamiento de **proximidad** para todos los proyectos industriales.
- Equipo **multidisciplinario**.
- Presencia comercial en más de **40 países**.
- Compromiso Premium para **la búsqueda de la excelencia** en productos y servicios.
- **Concepción ecológica integrada** en el proceso: un paso del "proceso de creación de la oferta" de Crouzet.
- Certificaciones: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Productos **conformes a los estándares internacionales** (UL, CSA, CE).
- Servicio de **I+D dinámico**.



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las herramientas más recientes, que pueden descargarse de forma gratuita: el software M3 Soft, fichas técnicas de cada producto e instrucciones de instalación.



Relés de control  
Instinto de control

# Referencias

## Relés de control

### ¿Cómo pueden definirse de una manera sencilla?

Un **relé de control** es un dispositivo electrónico que permite detectar y vigilar las magnitudes físicas o eléctricas.

Si se constatan condiciones de funcionamiento anómalas de un equipo, el relé de control activa una información destinada a parar su funcionamiento.

## Relés de control

### ¿Qué acciones ejecutan?

<b>Proteger, Vigilar</b>	<b>Proteger</b>
El relé de control permite <b>proteger</b> las máquinas vigilando los valores de corriente, tensión, presencia y orden de las fases, niveles, etc.	
El relé de control garantiza la disponibilidad total de los equipos, uno de los grandes retos de las industrias que desean mejorar su productividad y sus beneficios de explotación.	<b>Vigilar</b>
Es uno de los componentes de <b>vigilancia</b> indispensables para garantizar una continuidad de servicio de todas las instalaciones.	
<b>Detectar, Alarmar</b>	<b>Detectar</b>
Si se <b>detecta</b> un fallo, no se permite el funcionamiento de la máquina y se informa de la anomalía al usuario mediante una señal visual.	
Una vez que ha visto la <b>alarma</b> , el usuario puede proceder a corregir los errores de funcionamiento. Así, se evitan averías costosas, que son sinónimo de retrasos en la producción y pérdida de rentabilidad.	<b>Alarmar</b>
<b>Controlar, Activar</b>	<b>Controlar</b>
En caso de <b>control</b> de nivel, el relé de control asume un papel diferente: pilota la bomba para la gestión del nivel del agua en un contenedor (depósito, piscina, cuba, etc.). Actuando como interface directo con las sondas, <b>activa</b> una señal y evita así las rupturas de la máquina gracias a un ajuste del umbral.	<b>Activar</b>



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las fichas técnicas de todos los productos así como las instrucciones de instalación, que pueden descargarse de forma gratuita.

## Relés de control Crouzet

# Cajas modulares C-Lynx y cajas industriales E, F, L



MUS (C-Lynx)



ENRM (E, F, L)

Relés de control

## Relés de control Crouzet

### Puntos fuertes:

- **Salida lógica positiva** para proteger las instalaciones en caso de corte de la alimentación.
- **Medida en valor eficaz verdadero** garantizada (True RMS) sean cuales sean las interferencias de la red eléctrica.
- Mejor integración en los armarios industriales y terciarios gracias a las **cajas modulares y las cajas industriales**.
- Instalación simplificada gracias a una **alimentación** para productos monofásicos y una versión **autoalimentada** para productos trifásicos.
- **Acumulación de varias funciones de control** en la misma caja para **optimizar** los tiempos de cableado y simplificar la instalación.
- Rango de alimentaciones de 24 a 240 V en una única caja **para una optimización de los stocks**.

# Aplicaciones

## Relés de control Crouzet Lugares de instalación

En armarios eléctricos asociados a otras funciones de automatismos en los mercados siguientes:

- Alimentación
- Automatismos industriales
- Canteras
- Equipos de construcción
- Tratamiento del agua
- Transporte

<b>Ascensor</b>  <p>Vigilancia de la temperatura interna de la sonda PTC. Para las salas técnicas de los ascensores, vigilancia de dicha temperatura entre 4° y 40 °C según la norma EN81.</p> <p>RELÉ DE CONTROL TÉRMICO DE ASCENSOR C-LYNX HWT81</p>	<b>Máquina de hielo</b>  <p>Gestión de fluidos: control de las corrientes del compresor de gestión del frío.</p> <p>RELÉ DE CONTROL DE CORRIENTE MUS</p>
<b>Grúas</b>  <p>Control de sobreintensidades en caso de sobrecarga del motor. Durante una sobrecarga demasiado importante, la corriente supera el umbral fijado y el contacto del relé se cierra.</p> <p>RELÉ DE CONTROL DE CORRIENTE MIC</p>	<b>Gestión de bombas</b>  <p>Protección de la bomba: detección del funcionamiento en seco mediante el control de subintensidades y detección del bloqueo mediante el control de sobreintensidades.</p> <p>RELÉ DE CONTROL DE CORRIENTE HIIH</p>

<p><b>Grupo eléctrico</b></p>  <p>Control de frecuencias de los grupos eléctricos o detección de los grupos de emergencia.</p> <p>RELÉ DE CONTROL C-LYNX (SUBFRECUENCIA/SOBREFRECUENCIA) HZ</p>	<p><b>Fuente</b></p>  <p>Mantenimiento de un nivel de agua suficiente para el buen funcionamiento de las bombas o el chorro de agua y para evitar el funcionamiento en vacío (que suele ser destructivo para las bombas y siempre interrumpe el efecto de chorro de agua).</p> <p>RELÉ DE CONTROL HNM</p>
<p><b>Motores</b></p>  <p>Control de la tensión de red (se evitan el sobrecalentamiento, la destrucción del aislante y la inversión del sentido). Protección del motor y detección de anomalías (temperatura demasiado elevada, parada del motor).</p> <p>RELÉ DE CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL MOTOR HWTM</p>	<p><b>Machacadoras</b></p>  <p>Detección de atascos y bloqueos.</p> <p>RELÉ DE CONTROL DE CORRIENTE HIH</p>
<p><b>Escaleras mecánicas</b></p>  <p>Control/detección del orden y de la ausencia de fase en los motores.</p> <p>RELÉ DE CONTROL DE FASE HWUA</p>	<p><b>Sistemas de vapor</b></p>  <p>Control de nivel (mantenimiento de un nivel constante).</p> <p>RELÉ DE CONTROL DE NIVEL ENRM</p>

Relés de control

# Guía de selección

## Relés de control, Cajas modulares C-Lynx

### Control de fase (red trifásica)

#### Ausencia de fase

Regeneración	Orden/Asimetría	Sobretensión/Subtensión	Temporización
 Con regeneración 70%	 Sí/No	No/No	No
		No/-20% $\Rightarrow$ -2%	0,1 $\Rightarrow$ 10 s
	 Sí/5 $\Rightarrow$ 15%	No/No	
		Ventana +2 $\Rightarrow$ +20% -20 $\Rightarrow$ -2%	
 Sin regeneración	 Sí/No	No/No	No
		No/No	0,3 $\Rightarrow$ 30 s
	 Sí/5 $\Rightarrow$ 15%	+2 $\Rightarrow$ +20%/-20 $\Rightarrow$ -2%	0,1 $\Rightarrow$ 10 s
		No/No	0,3 $\Rightarrow$ 30 s

#### Ausencia de fase y neutro

Regeneración	Orden/Asimetría	Sobretensión/Subtensión	Temporización
 Sin regeneración	No/No	+2 $\Rightarrow$ +20%/-20 $\Rightarrow$ -2%	0,3 $\Rightarrow$ 30 s

### Control de la temperatura del motor y ausencia y orden de fase

Sensor	Prueba	Memoria	Tensión de alimentación
 PTC	No	No	24 $\Rightarrow$ 240 V $\sim$
	Rearme en la parte frontal	Sí	

### Control de la tensión monofásica y continua con memoria seleccionable

Rango de medidas	Funciones	Histéresis	Temporización
9 $\Rightarrow$ 15 V $\perp\!\!\!\perp$	 Sobretensión y subtensión	5 % $\Rightarrow$ 20 %	0,1 $\Rightarrow$ 10 s
20 $\Rightarrow$ 80 V $\sim$			
65 $\Rightarrow$ 260 V $\sim$			
0,2 $\Rightarrow$ 60 V $\sim$		5 % $\Rightarrow$ 50 %	0,1 $\Rightarrow$ 3 s
15 $\Rightarrow$ 600 V $\sim$	 Sobretensión o subtensión	3% fijos	0,1 $\Rightarrow$ 10 s
20 $\Rightarrow$ 80 V $\sim$			
65 $\Rightarrow$ 260 V $\sim$	Ventana	3% fijos	0,1 $\Rightarrow$ 10 s

### Control de corriente (sobreintensidad o subtensión)

Rango de medidas	Toroidal integrado	Histéresis	Memoria/Temporización
2 $\Rightarrow$ 20 A $\sim$	 Sí	15% fijos	No/No
2 $\Rightarrow$ 500 mA $\sim$		5 % $\Rightarrow$ 50 %	Sí/0,1 $\Rightarrow$ 3 s
0,1 $\Rightarrow$ 10 A $\sim$	No	3% fijos	

Salidas	Anchura de la caja (mm)	Rango de medidas (Autoalimentación)	Referencia	Tipo
1 inversor de 5 A	17,5	208 ⇒ 480 V ~ - 50/60 Hz	84 873 022	MWG
			84 873 023	MWU
			84 873 024	MWA
			84 873 025	MWUA
1 inversor de 5 A	17,5	208 ⇒ 480 V ~ - 50/60 Hz	84 873 020	MWS
2 inversores de 5 A		208 ⇒ 440 V ~ - 50/60 Hz	84 873 021	MWS2
1 inversor de 5 A		208 ⇒ 480 V ~ - 50/60 Hz	84 873 222	M3US
2 inversores de 5 A	35	220 ⇒ 480 V ~ - 50/60 Hz	84 873 026	HWUA
			84 873 220	H3US
Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Rango de medidas (Autoalimentación)	Referencia	Tipo
2 inversores de 5 A	35	120 ⇒ 277 V ~ - 50/60 Hz	84 873 221	H3USN

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
2 x NA de 5 A	35	208 ⇒ 480 V ~	84 873 027	HWTM
			84 873 028	HWTM2

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
1 inversor de 5 A	17,5	Supervisa su propia tensión de alimentación	84 872 140	MUS
			84 872 141	MUS
			84 872 142	MUS
2 inversores de 5 A	35	24 ⇒ 240 V ≈	84 872 120	HUL
			84 872 130	HUH
1 inversor de 5 A	17,5	Supervisa su propia tensión de alimentación	84 872 151	MUSF
			84 872 152	MUSF

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
1 inversor de 5 A	17,5	24 ⇒ 240 V ≈	84 871 122	MIC
2 inversores de 5 A	35		84 871 120	HIL
			84 871 130	HIH

La guía de accesorios de los relés de control está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

# Guía de selección



## Control de frecuencia

Rango de medidas	Memoria seleccionable	Histéresis	Temporización
40 ⇒ 70 Hz	Sí	0,3 Hz fija	0,1 ⇒ 10 s

## Control de nivel

Sonda	Vaciado/Llenado	Nivel/Rango de medidas	Temporización
Resistiva	Sí/Sí	1 o 2/250 ⇒ 1 MΩ	0,1 ⇒ 5 s
Todo o nada o PNP/NPN		1 o 2/Ninguno	
Todo o nada		1/Ninguno	

## Control de sobrevelocidad y subvelocidad

Sensor	Rango de medidas	Histéresis	Temporización
Sensor de 3 hilos NPN/PNP, 0 ⇒ 30 V, NAMUR Contacto seco	0,05 s ⇒ 10 mn	5% fijos	0,6 ⇒ 60 s

## Control térmico (ascensor) según EN81

Sensor	Control de fase integrado	Rango de medidas	Temporización
PT100 3 hilos	No	Umbral inferior -1 ⇒ +11 °C Umbral superior +34 ⇒ +46 °C	0,1 ⇒ 10 s
PT100 3 hilos			
PT100 3 hilos			

## Relés de control, Cajas industriales E, F, L

### Control del orden y de la ausencia de fase

Regeneración	Orden/Asimetría	Sobretensión/Subtensión	Temporización
No	Sí/No	No/No	No

### Control de tensión con memoria seleccionable

Rango de medidas	Funciones	Histéresis	Temporización
0,2 ⇒ 60 V ∽	Sobretensión y subtensión	5 % ⇒ 50 %	0,1 ⇒ 3 s
15 ⇒ 600 V ∽	Sobretensión y subtensión	5 % ⇒ 50 %	0,1 ⇒ 3 s

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
2 inversores de 5 A	35	120 ⇒ 277 V ~	84 872 501	HHZ

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
2 inversores de 5 A	35	24 ⇒ 240 V ~	84 870 700	HNM
1 inversor de 5 A			84 870 710	HNE
			84 870 720	MNS

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
1 inversor de 5 A	35	24 ⇒ 240 V ~	84 874 320	HSV

Relés de control

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
1 inversor de 5 A	35	24 ⇒ 240 V ~	84 874 110	HT81
2 NA de 5 A			84 874 120	HT81-2
2 NA de 5 A			84 874 130	HWT81

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Rango de medidas (Autoalimentación)	Referencia	Tipo
1 inversor de 8 A	22,5	200 ⇒ 500 V ~	84 892 299	EWS
2 inversores de 8 A		200 ⇒ 460 V ~	84 873 004	EWS2

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
1 inversor de 8 A	22,5	24 V ---	84 872 020	EUL
		24 V ~	84 872 021	EUL
		120 V ~	84 872 023	EUL
		230 V ~	84 872 024	EUL
1 inversor de 8 A	22,5	24 V ---	84 872 030	EUH
		24 V ~	84 872 031	EUH
		120 V ~	84 872 033	EUH
		230 V ~	84 872 034	EUH

La guía de accesorios de los relés de control está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

# Guía de selección

## Control de corriente (sobreintensidad y subintensidad)

Rango de medidas	Con TOROIDAL	Histéresis	Memoria/Temporización
 2 ⇒ 500 mA	No	5 % ⇒ 50 %	Sí/0,1 ⇒ 3 s
 0,1 ⇒ 10 A	No	5 % ⇒ 50 %	Sí/0,1 ⇒ 3 s
 10 ⇒ 100 A	26 852 304	5 % ⇒ 50 %	Sí/0,1 ⇒ 3 s

## Control de nivel

Sonda	Vaciado/Llenado	Nivel/Rango de medidas	Temporización
 Resistiva	Sí/Sí	1 o 2/5 ⇒ 100 KΩ	No
 Resistiva	Sí/Sí	2 / 250 Ω ⇒ 1 MΩ	0,1 ⇒ 5 s
 Resistiva	Sí/Sí	1 o 2/5 ⇒ 100 KΩ	No
 Resistiva	Combinado vigilancia de pozos	2 / 5 ⇒ 100 KΩ	No
 Resistiva	Sí/Sí + Alarma	2 / 5 ⇒ 100 KΩ 2 / 250 Ω ⇒ 5 KΩ	No

## Control de la temperatura del motor

Sensor	Prueba	Memoria	Rearme manual
 PTC	No	Sí	No
 PTC	No	Sí	Sí
		Sí	Sí

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
1 inversor de 8 A	22,5	24 V $\equiv$	84 871 020	EIL
		24 V $\sim$	84 871 021	EIL
		48 V $\sim$	84 871 022	EIL
		120 V $\sim$	84 871 023	EIL
		230 V $\sim$	84 871 024	EIL
1 inversor de 8 A	22,5	24 V $\equiv$	84 871 030	EIH
		24 V $\sim$	84 871 031	EIH
		48 V $\sim$	84 871 032	EIH
		120 V $\sim$	84 871 033	EIH
		230 V $\sim$	84 871 034	EIH
1 inversor de 8 A	22,5	24 V $\equiv$	84 871 040	EIT
		24 V $\sim$	84 871 041	EIT
		48 V $\sim$	84 871 042	EIT
		120 V $\sim$	84 871 043	EIT
		230 V $\sim$	84 871 044	EIT

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
1 inversor de 8 A	22,5	24 V $\sim$	84 870 201	ENR
		48 V $\sim$	84 870 202	ENR
		120 V $\sim$	84 870 203	ENR
		230 V $\sim$	87 870 204	ENR
1 inversor de 8 A	22,5	24 V $\sim$	84 870 211	ENRM
		48 V $\sim$	84 870 212	ENRM
		120 V $\sim$	84 870 213	ENRM
		230 V $\sim$	84 870 214	ENRM
1 inversor de 8 A	39 Placa de base enchufable de 8 pines	24 V $\sim$	84 870 301	LN
		120 V $\sim$	84 870 303	LN
		230 V $\sim$	84 870 304	LN
	39 Placa de base enchufable de 11 pines	24 V $\sim$	84 870 306	LN
		120 V $\sim$	84 870 308	LN
		230 V $\sim$	84 870 309	LN
1 inversor de 8 A	39 Placa de base enchufable de 11 pines	24 V $\sim$	84 870 401	L2N
		120 V $\sim$	84 870 403	L2N
		230 V $\sim$	84 870 404	L2N
2 inversores	45	24 V $\sim$	84 870 501	FN
		48 V $\sim$	84 870 502	FN
		120 V $\sim$	84 870 503	FN
		230 V $\sim$	84 870 504	FN
			84 870 803	FN LS

Relé de salida	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
1 NA de 8 A	22,5	24 V $\sim$	84 874 015	ETM
		120 V $\sim$	84 874 013	ETM
		230 V $\sim$	84 874 014	ETM
		24 V $\sim$	84 874 025	ETM 2
1 inversor de 8 A		120 V $\sim$	84 874 023	ETM 2
		230 V $\sim$	84 874 024	ETM 2
		24 V $\sim$	84 874 035	ETM 22
2 inversores de 8 A	22,5	120 V $\sim$	84 874 033	ETM 22
		230 V $\sim$	84 874 034	ETM 22

La guía de accesorios de los relés de control está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

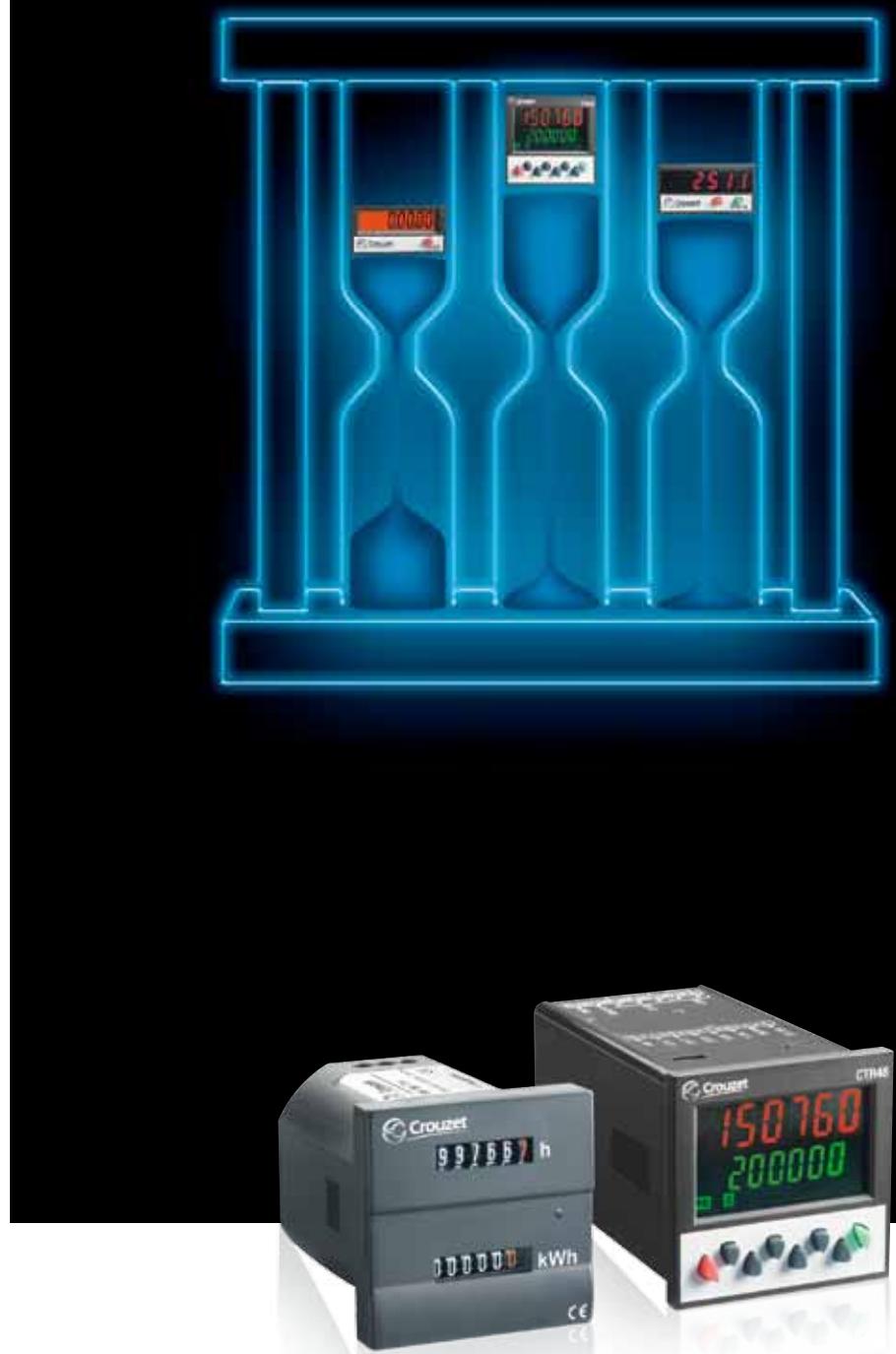
## Crouzet Control Technologies

# Detrás de cada proyecto, tecnología y experiencia

- Acompañamiento de **proximidad** para todos los proyectos industriales.
- Equipo **multidisciplinario**.
- Presencia comercial en más de **40 países**.
- Compromiso Premium para **la búsqueda de la excelencia** en productos y servicios.
- **Concepción ecológica integrada** en el proceso: un paso del "proceso de creación de la oferta" de Crouzet.
- Certificaciones: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Productos **conformes a los estándares internacionales** (UL, CSA, CE).
- Servicio de **I+D dinámico**.



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las herramientas más recientes, que pueden descargarse de forma gratuita: el software M3 Soft, fichas técnicas de cada producto e instrucciones de instalación.



Contadores y tacómetros  
Precisión del contaje

# Referencias



## Contadores y tacómetros

### ¿Cómo pueden definirse de una manera sencilla?

Un **contador** permite contabilizar varias acciones o acontecimientos.

De esta forma, participa en la gestión de la producción y el mantenimiento preventivo.

Un **tacómetro** permite mostrar en tiempo real la velocidad de rotación de un motor.

## Contadores y tacómetros

### ¿Qué acciones ejecutan?

#### Contar, Descontar

Para **contar** o **descontar** un número de piezas, de acontecimientos o un tiempo de funcionamiento, el contador es la solución ideal. Existen diferentes tipos de contadores con las funciones siguientes: contador - descontador, contador de lotes, tacómetro, cronómetro, multitotalizador, contador horario, contador de impulsos.

#### Informar, Visualizar

Un contador permite estar **informado** y **visualizar** fácilmente los datos y las cantidades. La visualización de los datos se realiza mediante lectura directa en la parte frontal del producto.

#### Activar, Accionar

Un contador permite **activar** una acción o una intervención en la máquina. Las salidas **actúan** directamente y/o transmiten la información a la gestión del automatismo.

#### Medir, Cronometrar

Un contador permite planificar un mantenimiento preventivo. Se **mide** el tiempo de funcionamiento de la máquina y se **cronometra** la duración de una acción.

**Contar**

**Descontar**

**Informar**

**Visualizar**

**Activar**

**Accionar Medir**

**Cronometrar**



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las fichas técnicas de todos los productos así como las instrucciones de instalación, que pueden descargarse de forma gratuita.



## Contadores y tacómetros Crouzet

# Gama digital y gama electromecánica



CTR48



CEM48

Contadores  
y tacóme-  
tros

## Contadores y tacómetros Crouzet

# Puntos fuertes:

- Para aplicaciones de contador rápido, una frecuencia de contaje elevada: hasta **50 kHz**.
- **Visualización doble en LCD bicolor o retroiluminada** para facilitar la lectura.
- Ahorro de espacio evidente gracias a las gamas electromecánica y electrónica **de doble función**.
- **Lógica** de funcionamiento de las salidas **completa** para satisfacer las necesidades de aplicaciones complejas.
- **Mantenimiento más sencillo** gracias a conexiones enchufables (CTR48).
- Gama electrónica **multifunción** reforzada para una optimización de los stocks.

# Aplicaciones



## Contadores y tacómetros Crouzet Lugares de instalación

En armarios eléctricos asociados a otras funciones de automatismos en los mercados siguientes:

- Automatismos industriales
- Equipos de construcción
- Máquinas industriales
- Medicina

<b>Taquimetría</b>  Medición y control de la velocidad en precintadora.  CONTADOR ELECTRÓNICO CTR24L 2511	<b>Contaje de cantidad</b>  Gestión de cantidades - Embalaje unitario, de lotes y de series de lotes.  CONTADOR ELECTRÓNICO CTR48
<b>Contaje métrico</b>  Cálculo de la longitud de corte en máquinas para madera, papel, etc.  CONTADOR ELECTRÓNICO CTR48	<b>Control de posicionamiento</b>  Gestión de cantidades - Cálculo de la distancia de desplazamiento.  CONTADOR ELECTRÓNICO CTR48



<b>Compresor</b>  <p>Contaje de las horas de funcionamiento y del número de arranques.</p> <p>CONTADOR HORARIO Y DE IMPULSOS ELECTROMECÁNICO CMM48</p>	<b>Deshumidificador</b>  <p>Contaje de las horas de funcionamiento y del consumo de energía.</p> <p>CONTADOR HORARIO Y DE ENERGÍA ELECTROMECÁNICO CEM48</p>
<b>Velocidad de la cinta transportadora</b>  <p>Control de la velocidad de desarrollo de la cinta.</p> <p>TACÓMETRO CTR24L 2511</p>	<b>Fresadora</b>  <p>Tacómetro y contador combinados para el control de la posición y la velocidad de un torno.</p> <p>TACÓMETRO Y CONTADORES ELECTRÓNICOS CTR24L 2513</p>
<b>Ascensores</b>  <p>Contadores de impulsos y contadores horarios combinados - Mantenimiento. Contadores de arranque y contadores de horas de funcionamiento.</p> <p>CONTADOR ELECTRÓNICO CTR24L 2514</p>	<b>Lámpara UV</b>  <p>Contaje y visualización de los tiempos de funcionamiento. Gestión de acontecimientos y del desgaste.</p> <p>CONTADOR HORARIO CTR24 2323</p>

Contadores y tacómetros

# Guía de selección



## Contadores electrónicos

### Contadores multifunción 24 x 48 sin preselección

Funciones	Modos	Coeficiente multiplicador/ Punto decimal	Contaje máx.
Totalizador u Horario o Tacómetro	Dir/up.dn/up.up Ph/ph2/ph4	Sí/Sí	50 kHz
	Marcha/Paro	No/Sí	999.999 h
	s -1/min -1	Sí/Sí	50 kHz
Totalizador doble Entradas (A y B) independientes	Contaje A/B/A-B/A+B AdivB/%AB	Sí/Sí	25 kHz
Totalizador y Tacómetro Entradas independientes	Dir/up.dn/up.up Ph/ph2/ph4	Sí/Sí	30 kHz
	s -1/min -1		
Totalizador doble Entrada común	Contaje (total/parcial)	Sí/Sí	50 kHz
Totalizador + Tacómetro o Totalizador + Totalizador o Totalizador + Horario u Horario + Horario	Contaje + s -1/m -1	Sí/Sí	35 kHz
	Contaje		50 kHz
	Contaje + Marcha/Paro		40 kHz
	Marcha/Paro	No/Sí	999.999 h
			999.999 h

### Contadores 24 x 48 sin preselección

Funciones	Entradas/Reset	Contaje máx.	Visualizador
Horario	PNP/Contacto	99.999,99 h	LCD
	NPN/Contacto		
	Tensión/Contacto		
Horario	PNP/Contacto	99.999,99 h	Retroiluminación naranja
	NPN/Contacto		
	Tensión/Contacto		
Totalizador	Tensión/Contacto	99.999.999	LCD
	PNP/Contacto		
	NPN/Contacto		
	Tensión/Contacto		
Totalizador	PNP/Contacto	99.999.999	Retroiluminación naranja
	NPN/Contacto		
	Tensión/Contacto		



Visualizador	Capacidad de contaje	Alimentación	Referencia	Tipo
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ---	87 623 570	CTR24L - 2511
	0,001 s ⇒ 999.999 h			
	999.999			
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ---	87 623 571	CTR24L - 2512
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ---	87 623 572	CTR24L - 2513
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ---	87 623 573	CTR24L - 2514
LED	999.999	10 ⇒ 30 V ---	87 623 574	CTR24L - 2515
	999.999			
	0,001 s ⇒ 999.999 h			
	0,001 s ⇒ 999.999 h			

Contadores  
y tacóme-  
tros

Capacidad de contaje	Alimentación	Referencia	Tipo
0,1 s ⇒ 99.999,99 h	Batería de litio	87 622 161	CTR24 - 2223
		87 622 162	CTR24 - 2233
		87 622 170	CTR24 - 2224
0,1 s ⇒ 99.999,99 h	Batería de litio	87 622 181	CTR24 - 2323
		87 622 182	CTR24 - 2333
		87 622 190	CTR24 - 2324
99.999.999	Batería de litio	87 610 340	CP2 - 2108
		87 622 061	CTR24 - 2241
		87 622 062	CTR24 - 2251
		87 622 070	CTR24 - 2242
99.999.999	Batería de litio	87 622 081	CTR24 - 2341
		87 622 082	CTR24 - 2351
		87 622 090	CTR24 - 2342

La guía de accesorios de los contadores y tacómetros está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

# Guía de selección



## Contadores multifunción 48 x 48 con preselección

Funciones	Número de preselecciones	Contaje máx.	Visualizador
Contador con preselección Tacómetro Cronómetro Multitotalizador	1	40 KHz	LCD con retroiluminación naranja de alta luminosidad 2 líneas
Contador con preselección Tacómetro Cronómetro Multitotalizador Contador de lotes	2		
Contador con preselección Tacómetro Cronómetro Multitotalizador	1	40 KHz	LCD bicolor rojo y verde 2 líneas
Contador con preselección Tacómetro Cronómetro Multitotalizador Contador de lotes	2		
Contador con preselección Cronómetro	1	5 KHz	LCD con retroiluminación verde 2 líneas
	2		

## Contadores electromecánicos

### Contadores horarios

Dimensiones (mm)	Capacidad de conteo
48 x 48	99.999,99
48 x 48	999.999,99
24 x 48	99.999,99
15 x 32	999.999,99
Modular Carril DIN 35 mm	99.999,99



Capacidad de conteo	Salidas	Alimentación	Referencia	Tipo
	1 inversor de 5 A 1 estática	10 ⇒ 30 V $\equiv$	87 621 111	CTR48
		24 V $\sim$	87 621 112	CTR48
		90 ⇒ 260 V $\sim$	87 621 115	CTR48
	1 inversor de 5 A 1 NA de 5 A 2 estáticas	10 ⇒ 30 V $\equiv$	87 621 121	CTR48
		24 V $\sim$	87 621 122	CTR48
		90 ⇒ 260 V $\sim$	87 621 125	CTR48
	1 inversor de 5 A 1 estática	10 ⇒ 30 V $\equiv$	87 621 211	CTR48
		24 V $\sim$	87 621 212	CTR48
		90 ⇒ 260 V $\sim$	87 621 215	CTR48
	1 inversor de 5 A 1 NA de 5 A 2 estáticas	10 ⇒ 30 V $\equiv$	87 621 221	CTR48
		24 V $\sim$	87 621 222	CTR48
		90 ⇒ 260 V $\sim$	87 621 225	CTR48
	1 inversor de 3 A	11 ⇒ 30 V $\equiv$	87 629 111	CTR48E
		115 V $\sim$	87 629 113	CTR48E
		230 V $\sim$	87 629 114	CTR48E
	1 inversor de 3 A 1 NA de 3 A	11 ⇒ 30 V $\equiv$	87 629 121	CTR48E
		115 V $\sim$	87 629 123	CTR48E
		230 V $\sim$	87 629 124	CTR48E

Frecuencia	Alimentación	Referencia	Tipo
50 Hz $\sim$	20 ⇒ 30 V $\sim$	99 772 710	CHM48
	42 ⇒ 48 V $\sim$	99 772 711	CHM48
	100 ⇒ 130 V $\sim$	99 772 712	CHM48
	360 ⇒ 440 V $\sim$	99 772 713	CHM48
	187 ⇒ 264 V $\sim$	99 772 714	CHM48
60 Hz $\sim$	20 ⇒ 30 V $\sim$	99 772 718	CHM48
	42 ⇒ 48 V $\sim$	99 772 719	CHM48
	100 ⇒ 130 V $\sim$	99 772 715	CHM48
	360 ⇒ 440 V $\sim$	99 772 717	CHM48
	187 ⇒ 264 V $\sim$	99 772 716	CHM48
---	10 ⇒ 30 V $\equiv$	99 772 810	CHM48
	36 ⇒ 80 V $\equiv$	99 772 811	CHM48
	100 ⇒ 130 V $\equiv$	99 772 812	CHM48
50 Hz $\sim$	20 ⇒ 30 V $\sim$	99 782 710	CHM24
	100 ⇒ 130 V $\sim$	99 782 712	CHM24
	187 ⇒ 264 V $\sim$	99 782 714	CHM24
60 Hz $\sim$	20 ⇒ 30 V $\sim$	99 782 718	CHM24
	100 ⇒ 130 V $\sim$	99 782 715	CHM24
	187 ⇒ 264 V $\sim$	99 782 716	CHM24
---	10 ⇒ 30 V $\equiv$	99 782 810	CHM24
	4,5 ⇒ 35 V $\equiv$	99 792 810	CHM15
	24 V $\sim$	99 793 710	CHMDR
50 Hz $\sim$	115 V $\sim$	99 793 712	CHMDR
	230 V $\sim$	99 793 714	CHMDR
---	10 ⇒ 27 V $\equiv$	99 793 810	CHMDR

La guía de accesorios de los contadores y tacómetros está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

# Guía de selección



## Contadores de impulsos

Dimensiones (mm)	Puesta a cero
 15 x 32 Clips de fijación	No
 24 x 48 Clips de fijación	No
 24 x 48 Clips de fijación	Sí
 24 x 48 Fijación mediante tornillos	No
 24 x 48 Fijación mediante tornillos	Sí
 36 x 37 Fijación mediante tornillos	No
 36 x 37 Fijación mediante tornillos	Sí
 36 x 48 Fijación mediante tornillos	No
 36 x 48 Fijación mediante tornillos	Sí

## Contadores 48 x 48 de doble función

Funciones	Puesta a cero	Capacidad de conteo
 Impulsos Horario	No	9.999.999 99.999,99 h
 Horario Energía	No	9.999.999/999.999,99 h 99.999,9 h 99.999,9 kw/h



Capacidad de conteo	Alimentación	Referencia	Tipo
9.999.999	24 V ~ - 50/60 Hz	99 778 710	CIM 15
	115 V ~ - 50/60 Hz	99 778 712	CIM 15
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 778 714	CIM 15
	5 V ---	99 778 805	CIM 15
	12 V ---	99 778 806	CIM 15
	24 V ---	99 778 810	CIM 15
999.999	24 V ~ - 50/60 Hz	99 777 710	CIM 24
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 777 714	CIM 24
	12 V ---	99 777 815	CIM 24
	24 V ---	99 777 810	CIM 24
99.999	24 V ~ - 50/60 Hz	99 777 720	CIM 24
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 777 724	CIM 24
	12 V ---	99 777 825	CIM 24
	24 V ---	99 777 820	CIM 24
999.999	24 V ~ - 50/60 Hz	99 776 904	CIM 24 x 48
	115 V ~ - 50/60 Hz	99 776 902	CIM 24 x 48
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 776 901	CIM 24 x 48
	24 V ---	99 776 907	CIM 24 x 48
	110 V ---	99 776 905	CIM 24 x 48
99.999	24 V ~ - 50/60 Hz	99 776 924	CIM 24 x 48
	115 V ~ - 50/60 Hz	99 776 922	CIM 24 x 48
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 776 921	CIM 24 x 48
	24 V ---	99 776 927	CIM 24 x 48
999.999	24 V ~ - 50/60 Hz	99 776 604	CIM 36 x 37
	115 V ~ - 50/60 Hz	99 776 602	CIM 36 x 37
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 776 601	CIM 36 x 37
	24 V ---	99 776 607	CIM 36 x 37
	110 V ---	99 776 605	CIM 36 x 37
99.999	24 V ~ - 50/60 Hz	99 776 613	CIM 36 x 37
	115 V ~ - 50/60 Hz	99 776 611	CIM 36 x 37
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 776 610	CIM 36 x 37
	24 V ---	99 776 616	CIM 36 x 37
999.999	24 V ~ - 50/60 Hz	99 776 704	CIM 36 x 48
	115 V ~ - 50/60 Hz	99 776 702	CIM 36 x 48
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 776 701	CIM 36 x 48
	24 V ---	99 776 707	CIM 36 x 48
	48 V ---	99 776 736	CIM 36 x 48
99.999	110 V ---	99 776 705	CIM 36 x 48
	24 V ~ - 50/60 Hz	99 776 713	CIM 36 x 48
	115 V ~ - 50/60 Hz	99 776 711	CIM 36 x 48
	230 V ~ - 50/60 Hz	99 776 710	CIM 36 x 48
	24 V ---	99 776 716	CIM 36 x 48

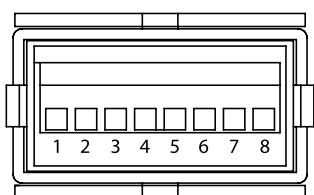
 Contadores  
y tacóme-  
tros

Frecuencia	Alimentación	Referencia	Tipo
50 Hz ~	20 ⇒ 30 V ~	99 779 710	CMM48
	100 ⇒ 130 V ~	99 779 712	CMM48
	187 ⇒ 264 V ~	99 779 714	CMM48
60 Hz ~	20 ⇒ 30 V ~	99 779 718	CMM48
	100 ⇒ 130 V ~	99 779 715	CMM48
	187 ⇒ 264 V ~	99 779 716	CMM48
---	10 ⇒ 30 V ---	99 779 810	CMM48
	115 V ~	99 780 712	CEM48
	230 V ~	99 780 714	CEM48

 La guía de accesorios de los contadores y tacómetros está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

# Esquemas de conexiones

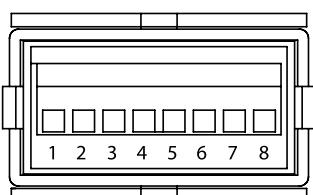
## Contadores CTR24 Conexiones



### Tipos 2223 y 2323:

#### Referencias:

- 87 622 161
- 87 622 181

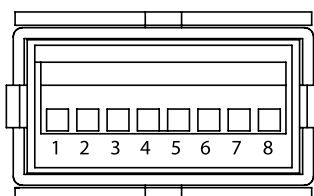


### Tipos 2233 y 2333:

#### Referencias:

- 87 622 162
- 87 622 182

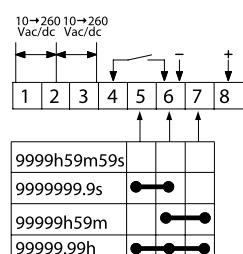
1. NC
2. Entrada marcha/paro
3. Entrada reset
4. Validación reset en frontal
5. Modo 1 (selección de tiempo)
6. GND/Opción de retroiluminación - (sólo 23xx)
7. Modo 2 (selección de tiempo)
8. Opción de retroiluminación + (sólo 23xx)



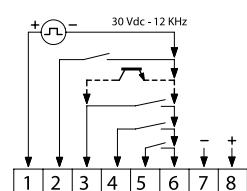
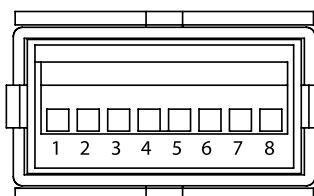
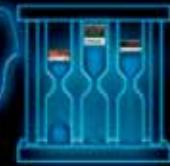
### Tipos 2224 y 2324:

#### Referencias:

- 87 622 170
- 87 622 190



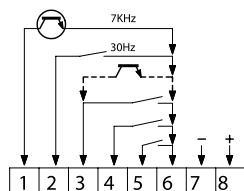
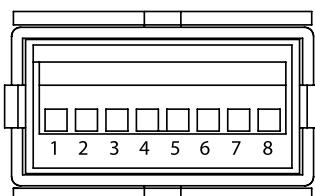
1. Común
2. Entrada marcha/paro
3. Entrada reset
4. Validación reset en frontal
5. Modo 1 (selección de tiempo)
6. GND/Opción de retroiluminación - (sólo 23xx)
7. Modo 2 (selección de tiempo)
8. Opción de retroiluminación + (sólo 23xx)



#### Tipos 2241 y 2341:

##### Referencias:

- 87 622 061
- 87 622 081

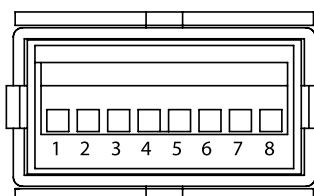


#### Tipos 2251 y 2351:

##### Referencias:

- 87 622 062
- 87 622 082

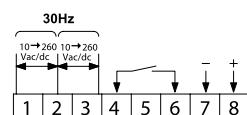
1. Contador rápido
2. Contador lento
3. Entrada reset
4. Validación reset en frontal
5. Contaje (dirección de contaje)
6. GND
7. Opción de retroiluminación - (sólo 23xx)
8. Opción de retroiluminación + (sólo 23xx)



#### Tipos 2242 y 2342:

##### Referencias:

- 87 622 070
- 87 622 090



1. Contador rápido
2. Común  $\approx$
3. Entrada reset
4. Validación reset en frontal
5. NC
6. GND
7. Opción de retroiluminación - (sólo 23xx)
8. Opción de retroiluminación + (sólo 23xx)

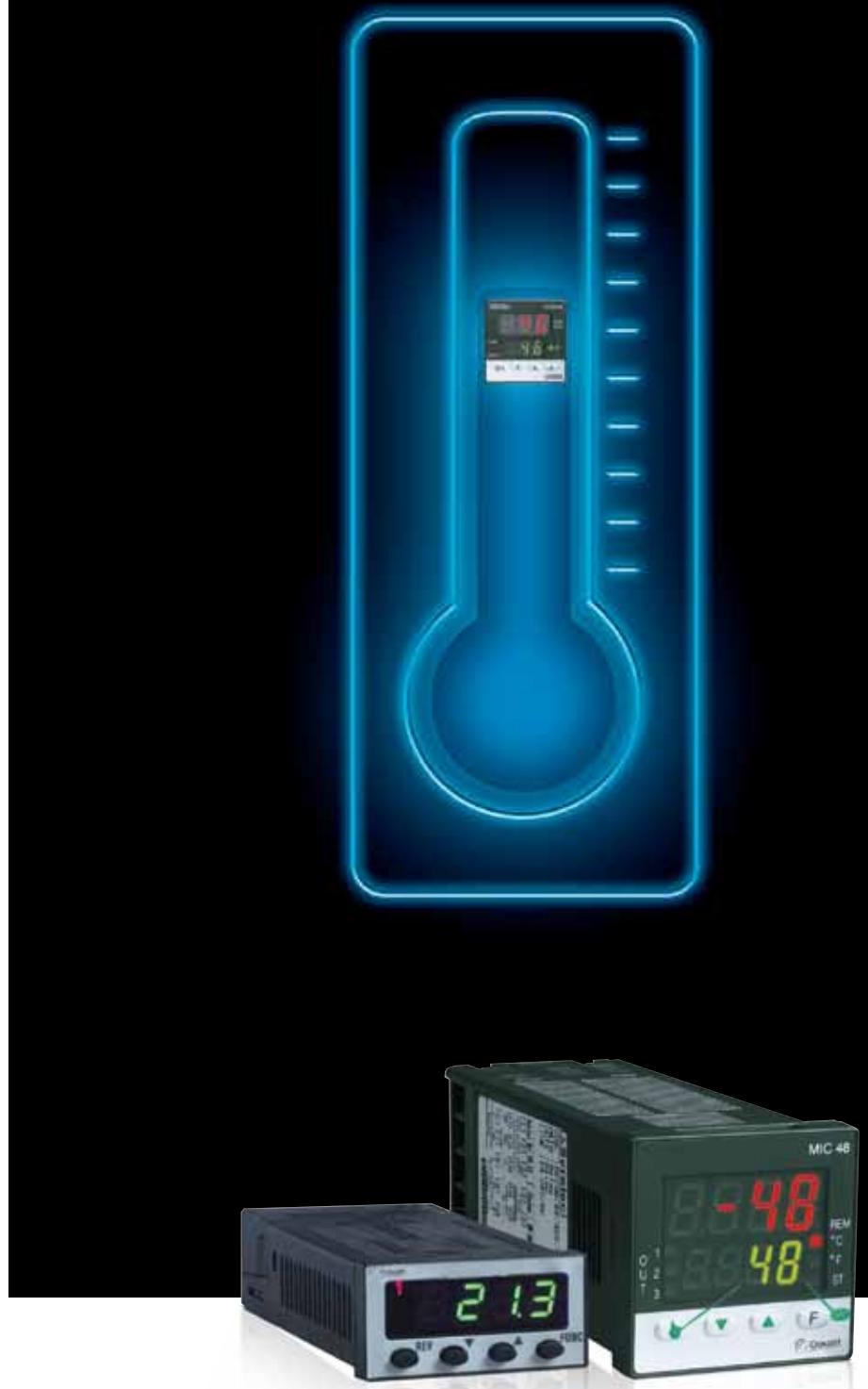
## Crouzet Control Technologies

# Detrás de cada proyecto, tecnología y experiencia

- Acompañamiento de **proximidad** para todos los proyectos industriales.
- Equipo **multidisciplinario**.
- Presencia comercial en más de **40 países**.
- Compromiso Premium para **la búsqueda de la excelencia** en productos y servicios.
- **Concepción ecológica integrada** en el proceso: un paso del "proceso de creación de la oferta" de Crouzet.
- Certificaciones: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Productos **conformes a los estándares internacionales** (UL, CSA, CE).
- Servicio de **I+D dinámico**.



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las herramientas más recientes, que pueden descargarse de forma gratuita: el software M3 Soft, fichas técnicas de cada producto e instrucciones de instalación.



Reguladores de temperatura  
Constancia

# Referencias



## Reguladores de temperatura

### ¿Cómo pueden definirse de una manera sencilla?

Un regulador de temperatura es un equipo electrónico de control de la temperatura que permite vigilar y garantizar una temperatura constante según una consigna.

## Reguladores de temperatura

### ¿Qué acciones ejecutan?

Medir	Medir Controlar
Un regulador de temperatura permite <b>medir</b> y mantener la temperatura de una habitación, recinto, líquido, etc.	
Garantiza la constancia de la temperatura y permite también un uso óptimo de los sistemas en los que interviene: hornos, baños, cámaras frigoríficas o máquinas.	<b>Mostrar</b>
Controlar, Mostrar, Alertar	Alertar
El regulador de temperatura, que actúa como interface directo con las sondas, <b>controla</b> y <b>muestra</b> la temperatura del recinto.	
Permite fijar una <b>alerta</b> en función de una anomalía (temperatura baja y/o alta).	<b>Vigilar</b>
Vigilar, Pilotar	Pilotar
La acción del regulador de temperatura no se limita a la <b>vigilancia</b> . Detecta y controla la temperatura para actuar sobre el calor o el enfriamiento del sistema.	
Si la temperatura controlada no es conforme a la consigna, el regulador <b>pilota</b> una acción de calentamiento o de refrigeración.	



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las fichas técnicas de todos los productos así como las instrucciones de instalación, que pueden descargarse de forma gratuita.



## Reguladores de temperatura Crouzet

# Una gama completa



## Reguladores de temperatura Crouzet

# Puntos fuertes:

- **Productos autoadaptativos** que gestionan sus parámetros de manera autónoma: **PID**, aumento de la temperatura y curva de inercia para simplificar la instalación.
- **Algoritmo** de regulación **elaborado** para obtener una temperatura lo más próxima posible a la consigna.
- **Visualización doble** que garantiza la facilidad y la sencillez de uso.
- Compatibilidad con todos los tipos de sondas gracias a su "**multitecnología en la entrada de la sonda**".
- **Salidas múltiples** (lógicas y/o relé) para una integración óptima en **todos los** sistemas.

# Aplicaciones

## Reguladores de temperatura Crouzet Lugares de instalación

En armarios eléctricos asociados a otras funciones de automatismos en los mercados siguientes:

- Automatismos industriales
- Equipos de construcción
- Alimentación





<b>Chocolatería</b>  <p>Gestión de la temperatura del chocolate líquido antes del moldeo.</p> <p>REGULADOR DE TEMPERATURA CTD24</p>	<b>Baño María</b>  <p>Mantenimiento de la temperatura de una cocción al baño María.</p> <p>REGULADOR DE TEMPERATURA CTD46</p>
<b>Estufa</b>  <p>Gestión de la temperatura de una estufa con evolución de la consigna posible mediante MODBUS.</p> <p>REGULADOR DE TEMPERATURA MIC48</p>	<b>Cámara frigorífica</b>  <p>Mantenimiento a la temperatura de congelación de un local de almacenamiento.</p> <p>REGULADOR DE TEMPERATURA CTD46</p>
<b>Central de tratamiento de aire</b>  <p>Mantenimiento de la temperatura adecuada del aire pulsado (CTA).</p> <p>REGULADOR DE TEMPERATURA MIC48</p>	<b>Cabina de pintura</b>  <p>Regulación de temperatura para la cocción de las pinturas del interior del automóvil.</p> <p>REGULADOR DE TEMPERATURA CTD46</p>

# Guía de selección



## Reguladores de temperatura

### Analógicos 48 x 48 base octal

Funciones	Tipo de regulación	Rango de temperatura
Calor	Todo o nada proporcional, derivada (cableada)	0 ⇒ 250 °C
		0 ⇒ 450 °C
		0 ⇒ 600 °C
		0 ⇒ 800 °C
		0 ⇒ 1.200 °C
Calor	Todo o nada proporcional, derivada (cableada)	-50 ⇒ +30 °C
		0 ⇒ 40 °C
		0 ⇒ 120 °C
		0 ⇒ 200 °C
		0 ⇒ 400 °C

### Digitales 24 x 48

Funciones	Tipo de regulación	Alarma
Calor o frío	PID de ajuste automático y autoadaptativo	1 alarma

### Digitales 48 x 48

Funciones	Tipo de regulación	Alarma
Calor o frío	PID de ajuste automático y autoadaptativo	1 alarma
Calor o frío	PID de ajuste automático y autoadaptativo	1 alarma
Calor y frío	PID de ajuste automático y autoadaptativo	No
Calor y/o frío	PID de ajuste automático y autoadaptativo Control de ruptura de carga	2 alarmas

### Accesorios

Descripción	Referencia
Transformador de intensidad para MIC 48 (10 A/50 mA)	26 852 301
Transformador de intensidad para MIC 48 (25 A/50 mA)	26 852 302
Transformador de intensidad para MIC 48 (50 A/50 mA)	26 852 303
Transformador de intensidad para MIC 48 (100 A/50 mA)	26 852 304
Sonda termopar J con ojal en latón niquelado - máx.: 400 °C	79 696 030
Sonda termopar J con camisa de acero inox. 304 - máx.: 600 °C	79 696 031



Entrada	Salida	Alimentación	Referencia	Tipo
Termopar J	1 relé de 5 A	230 V ~	89 420 047	CT48A
Termopar K			89 420 067	CT48A
			89 420 097	CT48A
			89 420 077	CT48A
			89 420 087	CT48A
Pt100 2 hilos	1 relé de 5 A	230 V ~	89 420 207	CT48A
			89 420 217	CT48A
			89 420 227	CT48A
			89 420 237	CT48A
			89 420 257	CT48A

Entrada	Salida	Visualizador	Alimentación	Referencia	Tipo
Pt100 2 y 3 hilos o termopar J, K, R, S, L, N o tensión	2 salidas de 3 A	1 (4 cifras)	24 V ~	89 422 702	CTD24
	1 relé de 3 A 1 lógica de tensión		100 ⇒ 240 V ~	89 422 708	CTD24
			24 V ~	89 422 712	CTD24
			100 ⇒ 240 V ~	89 422 718	CTD24
			24 V ~	89 422 722	CTD24
	2 lógicas de tensión		100 ⇒ 240 V ~	89 422 728	CTD24

Entrada	Salida	Visualizador	Alimentación	Referencia	Tipo
Pt100 3 hilos o termopar J, K, L, N	1 salida de 3 A 1 salida de 1 A	1 (3 cifras)	24 V ~	89 421 102	CTD43
	1 lógica de tensión 1 relé de 1 A		100 ⇒ 240 V ~	89 421 108	CTD43
			24 V ~	89 421 112	CTD43
			100 ⇒ 240 V ~	89 421 118	CTD43
Pt100 3 hilos o termopar J, K, L, N	1 salida de 3 A 1 salida de 1 A	2 (3 cifras)	24 V ~	89 422 102	CTD46
	1 lógica de tensión 1 relé de 1 A		100 ⇒ 240 V ~	89 422 108	CTD46
			24 V ~	89 422 112	CTD46
			100 ⇒ 240 V ~	89 422 118	CTD46
Pt100 3 hilos o termopar J, K, L, N	1 salida de 3 A 1 salida de 1 A	2 (3 cifras)	24 V ~	89 422 502	CTH46
	1 lógica de tensión 1 relé de 1 A		100 ⇒ 240 V ~	89 422 508	CTH46
			24 V ~	89 422 512	CTH46
			100 ⇒ 240 V ~	89 422 518	CTH46
Pt100 3 hilos o termopar J, K, R, S, T, L, N o tensión o corriente	1 salida de 3 A 1 salida de 1 A	2 (4 cifras)	24 V ~	89 422 002	MIC48
	1 lógica de tensión 1 relé de 1 A		100 ⇒ 240 V ~	89 422 008	MIC48
			24 V ~	89 422 012	MIC48
			100 ⇒ 240 V ~	89 422 018	MIC48

 Reguladores  
de temperatura

### Accesorios (continuación)

Descripción	Referencia
Sonda termopar J con funda de acero inox. 316 - diámetro 6 mm - máx.: 400 °C	79 696 032
Sonda termopar J con funda de acero inox. 316 - diámetro 5 mm - máx.: 400 °C	79 696 033
Sonda termopar K con camisa de acero inox. 304 - máx.: 1.100 °C	79 696 034
Sonda Pt100 de clase B con funda de acero inox. 316 - máx.: 200 °C	79 696 035
Sonda Pt100 de clase B con funda de acero inox. 316 - máx.: 400 °C	79 696 036
Sonda Pt100 de clase B con funda de aluminio V6 - máx.: 200 °C	79 696 037

## Crouzet Control Technologies

# Detrás de cada proyecto, tecnología y experiencia

- Acompañamiento de **proximidad** para todos los proyectos industriales.
- Equipo **multidisciplinario**.
- Presencia comercial en más de **40 países**.
- Compromiso Premium para **la búsqueda de la excelencia** en productos y servicios.
- **Concepción ecológica integrada** en el proceso: un paso del "proceso de creación de la oferta" de Crouzet.
- Certificaciones: **ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**.
- Productos **conformes a los estándares internacionales** (UL, CSA, CE).
- Servicio de **I+D dinámico**.



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las herramientas más recientes, que pueden descargarse de forma gratuita: el software M3 Soft, fichas técnicas de cada producto e instrucciones de instalación.



Bloques lógicos de seguridad  
Protección del usuario

# Referencias



## Bloques lógicos de seguridad

### ¿Cómo pueden definirse de una manera sencilla?

**Un bloque lógico de seguridad** es un componente del automatismo integrado en la cadena de seguridad de una máquina que contribuye a la seguridad de las personas que se encuentran en sus inmediaciones.

Es indispensable para cumplir las normas de seguridad y permitir la protección de los usuarios.

## Bloques lógicos de seguridad

### ¿Qué acciones ejecutan?

Proteger y controlar	Proteger
El bloque lógico de seguridad <b>protege</b> a las personas. <b>Controla</b> las acciones de un usuario para que no provoquen nada que pueda ser perjudicial para su salud, ya sea de manera voluntaria o involuntaria.	
Vigilar y detectar	Controlar
Cuando una máquina puede resultar peligrosa para el usuario, es necesario <b>vigilar</b> todas las operaciones de riesgo y <b>detectar</b> cualquier anomalía por pequeña que sea.	
Accionar	Vigilar Detectar
Acto seguido, es necesario <b>accionar</b> los contactos de seguridad para parar los elementos cortantes, giratorios, calientes, etc. que representen un riesgo para el usuario.	

Proteger

Controlar

Vigilar Detectar

Accionar



El sitio Web **www.crouzet.es** propone, como complemento de este catálogo, las fichas técnicas de todos los productos así como las instrucciones de instalación, que pueden descargarse de forma gratuita.

## Bloques lógicos de seguridad Crouzet

# Gama de isonivelación y gama de bloques de seguridad



## Bloques lógicos de seguridad Crouzet

### Puntos fuertes:

- Una gama que satisface todas las necesidades industriales (parada de emergencia, mando bimotor y vigilancia de las protecciones móviles). Un relé de **control de isonivelación** para el mercado de los ascensores.
- Un componente de seguridad de **uno o dos canales**.
- Un **bucle de retorno independiente** para una mejor verificación.
- Prohibición del arranque de la máquina en caso de problemas gracias a un **autocontrol de la integridad de los órganos de servicio**.
- Gama conforme a las aplicaciones **hasta la categoría 4**.

# Aplicaciones y guía de

## Bloques lógicos de seguridad Crouzet

## Lugares de instalación



## Bloques lógicos de seguridad de Crouzet: Guía de selección

### Control de isonivelación EN81 (ascensor)

Diferencia de sincronismo	Nivel de seguridad	Contactos de salida	Contacto de información
 < 500 ms	4	2 x NA de seguridad	1 contacto NC de señalización
< 2 s			

### Seguridad de las máquinas

Funciones	Nivel de seguridad	Contactos de salida	Contacto de información
 Parada de emergencia y vigilancia de protectores móviles	3	3 x NA de seguridad	1 contacto NC de señalización
	4		
 Mando bimanual	4	2 x NA de seguridad	No
		3 x NA de seguridad	1 contacto NC de señalización
 Extensión	Según el bloque principal	3 x NA de seguridad	1 bucle de retorno NC

# e selección



Bloques lógicos  
de seguridad

En armarios eléctricos asociados a otras funciones de automatismos en los mercados siguientes:

- Equipos de construcción

- Automatismos industriales



Conexión	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
Borne con tornillos	22,5	24 V $\sim$	85 100 526	KZHNV-XS
			85 100 821	KZHNV-XS

Conexión	Anchura de la caja (mm)	Alimentación	Referencia	Tipo
De resorte	22,5	24 V $\sim$	85 101 036	KNAC3-XS
		24 V $\sim$	85 100 036	KNA3-XS
		40 $\Rightarrow$ 260 V $\sim$	85 100 037	KNA3-XS
Borne con tornillos	45	24 V $\sim$	85 100 436	KNA3-RS
		230 V $\sim$	85 100 435	KNA3-RS
		115 V $\sim$	85 100 434	KNA3-RS
Borne con tornillos	22,5	24 V $\sim$	85 100 626	KZH2-XS
		24 V $\sim$	85 100 636	KZH3-RS
		230 V $\sim$	85 100 635	KZH3-RS
		115 V $\sim$	85 100 634	KZH3-RS
Borne con tornillos	22,5	24 V $\sim$	85 100 936	KZE3-XS

Bloques  
lógicos de  
seguridad

La guía de accesorios de los BLS está disponible en las fichas de productos que pueden descargarse de [www.crouzet.es](http://www.crouzet.es).

# Índice de referencias

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
18 000 000			
18 373 112	Grasa térmica	Accesorio	28-29
26 000 000			
26 450 100	Accesorio para perfil de 35 mm	Accesorio	28-29
26 450 101	Accesorio escuadra	Accesorio	28-29
26 852 301	Transformador de intensidad para MIC 48 (10 A/50 mA)	Accesorio	78-79
26 852 302	Transformador de intensidad para MIC 48 (25 A/50 mA)	Accesorio	78-79
26 852 303	Transformador de intensidad para MIC 48 (50 A/50 mA)	Accesorio	78-79
26 852 304	Transformador de intensidad para MIC 48 (100 A/50 mA)	Accesorio	78-79
79 000 000			
79 696 030	Sonda de temperatura termopar J	Accesorio	78-79
79 696 031	Sonda de temperatura termopar J	Accesorio	78-79
79 696 032	Sonda de temperatura termopar J	Accesorio	78-79
79 696 033	Sonda de temperatura termopar J	Accesorio	78-79
79 696 034	Sonda de temperatura termopar K	Accesorio	78-79
79 696 035	Sonda de temperatura Pt100	Accesorio	78-79
79 696 036	Sonda de temperatura Pt100	Accesorio	78-79
79 696 037	Sonda de temperatura Pt100	Accesorio	78-79
84 000 000			
84 870 201	Relé de control de nivel	ENR	56-57
84 870 202	Relé de control de nivel	ENR	56-57
84 870 203	Relé de control de nivel	ENR	56-57
84 870 204	Relé de control de nivel	ENR	56-57
84 870 211	Relé de control de nivel	ENRM	56-57
84 870 212	Relé de control de nivel	ENRM	56-57
84 870 213	Relé de control de nivel	ENRM	56-57
84 870 214	Relé de control de nivel	ENRM	56-57
84 870 301	Relé de control de nivel - Enchufable	LN	56-57
84 870 303	Relé de control de nivel - Enchufable	LN	56-57
84 870 304	Relé de control de nivel - Enchufable	LN	56-57
84 870 306	Relé de control de nivel - Enchufable	LN	56-57
84 870 308	Relé de control de nivel - Enchufable	LN	56-57
84 870 309	Relé de control de nivel - Enchufable	LN	56-57
84 870 401	Relé de control de nivel - Enchufable	L2N	56-57
84 870 403	Relé de control de nivel - Enchufable	L2N	56-57
84 870 404	Relé de control de nivel - Enchufable	L2N	56-57
84 870 501	Relé de control de nivel	FN	56-57
84 870 502	Relé de control de nivel	FN	56-57
84 870 503	Relé de control de nivel	FN	56-57
84 870 504	Relé de control de nivel	FN	56-57
84 870 700	Relé de control de nivel	HNM	54-55
84 870 710	Relé de control de nivel	HNE	54-55
84 870 720	Relé de control de nivel	MNS	54-55
84 870 803	Relé de control de nivel	FN LS	54-57
84 871 020	Relé de control de corriente	EIL	56-57
84 871 021	Relé de control de corriente	EIL	56-57
84 871 022	Relé de control de corriente	EIL	56-57
84 871 023	Relé de control de corriente	EIL	56-57
84 871 024	Relé de control de corriente	EIL	56-57
84 871 030	Relé de control de corriente	EIH	56-57
84 871 031	Relé de control de corriente	EIH	56-57
84 871 032	Relé de control de corriente	EIH	56-57
84 871 033	Relé de control de corriente	EIH	56-57
84 871 034	Relé de control de corriente	EIH	56-57
84 871 040	Relé de control de corriente	EIT	56-57

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
84 871 041	Relé de control de corriente	EIT	56-57
84 871 042	Relé de control de corriente	EIT	56-57
84 871 043	Relé de control de corriente	EIT	56-57
84 871 044	Relé de control de corriente	EIT	56-57
84 871 120	Relé de control de corriente multifunción	HIL	52-53
84 871 122	Relé de control de corriente toroidal monofunción	MIC	52-53
84 871 130	Relé de control de corriente multifunción	HIH	52-53
84 872 020	Relé de control de tensión	EUL	54-55
84 872 021	Relé de control de tensión	EUL	54-55
84 872 023	Relé de control de tensión	EUL	54-55
84 872 024	Relé de control de tensión	EUL	54-55
84 872 030	Relé de control de tensión	EUH	54-55
84 872 031	Relé de control de tensión	EUH	54-55
84 872 033	Relé de control de tensión	EUH	54-55
84 872 034	Relé de control de tensión	EUH	54-55
84 872 120	Relé de control de tensión multifunción	HUL	52-53
84 872 130	Relé de control de tensión multifunción	HUH	52-53
84 872 140	Relé de control de tensión	MUS	52-53
84 872 141	Relé de control de tensión	MUS	52-53
84 872 142	Relé de control de tensión	MUS	52-53
84 872 151	Relé de control de tensión	MUSF	52-53
84 872 152	Relé de control de tensión	MUSF	52-53
84 872 501	Relé de control de frecuencia	HHZ	54-55
84 873 004	Relé de control de fase	EWS2	54-55
84 873 020	Relé de control de fase monofunción	MWS	52-53
84 873 021	Relé de control de fase monofunción	MWS2	52-53
84 873 022	Relé de control de fase multifunción	MWG	52-53
84 873 023	Relé de control de fase multifunción	MWU	52-53
84 873 024	Relé de control de fase multifunción	MWA	52-53
84 873 025	Relé de control de fase multifunción	MWUA	52-53
84 873 026	Relé de control de fase multifunción	HWUA	52-53
84 873 027	Relé de control de fase y temperatura del motor	HWTM	52-53
84 873 028	Relé de control de fase y temperatura del motor	HWTM2	52-53
84 873 220	Relé de control de fase - Tensión trifásica	H3US	52-53
84 873 221	Relé de control de fase - Tensión trifásica	H3USN	52-53
84 873 222	Relé de control de fase - Tensión trifásica	M3US	52-53
84 874 013	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM	56-57
84 874 014	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM	56-57
84 874 015	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM	56-57
84 874 023	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM 2	56-57
84 874 024	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM 2	56-57
84 874 025	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM 2	56-57
84 874 033	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM 22	56-57
84 874 034	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM 22	56-57
84 874 035	Relé de control de temperatura del motor - Protección térmica	ETM 22	56-57
84 874 110	Relé de control térmico de ascensores según EN81	HT81	54-55
84 874 120	Relé de control térmico de ascensores según EN81	HT81-2	54-55
84 874 130	Relé de control térmico de ascensores según EN81	HWT81	54-55
84 874 320	Relé de control de velocidad	HSV	54-55
84 892 299	Relé de control de fase	EWS	54-55
85 000 000			
85 100 036	Bloque lógico de seguridad - Parada de emergencia y/o protecciones móviles	KNA3-XS	84-85
85 100 037	Bloque lógico de seguridad - Parada de emergencia y/o protecciones móviles	KNA3-XS	84-85
85 100 434	Bloque lógico de seguridad - Parada de emergencia y/o protecciones móviles	KNA3-RS	84-85
85 100 435	Bloque lógico de seguridad - Parada de emergencia y/o protecciones móviles	KNA3-RS	84-85

# Índice de referencias

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
85 100 436	Bloque lógico de seguridad - Parada de emergencia y/o protecciones móviles	KNA3-RS	84-85
85 100 526	Bloque lógico de seguridad - Control de zona de isonivelación	KZHNV-XS	84-85
85 100 626	Bloque lógico de seguridad - Mando bimanual	KZH2-XS	84-85
85 100 634	Bloque lógico de seguridad - Mando bimanual	KZH3-RS	84-85
85 100 635	Bloque lógico de seguridad - Mando bimanual	KZH3-RS	84-85
85 100 636	Bloque lógico de seguridad - Mando bimanual	KZH3-RS	84-85
85 100 821	Bloque lógico de seguridad - Control de zona de isonivelación	KZHNV-XS	84-85
85 100 936	Bloque lógico de seguridad - Extensión	KZE3-XS	84-85
85 101 036	Bloque lógico de seguridad - Parada de emergencia y/o protecciones móviles	KNAC3-XS	84-85
87 000 000			
87 610 340	Contador de impulsos sin preselección 24 x 48	CP2 - 2108	64-65
87 621 111	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR48	66-67
87 621 112	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR48	66-67
87 621 115	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR48	66-67
87 621 121	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR48	66-67
87 621 122	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR48	66-67
87 621 125	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR48	66-67
87 621 211	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD con retroiluminación (verde-rojo)	CTR48	66-67
87 621 212	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD multicolor (verde-rojo)	CTR48	66-67
87 621 215	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD multicolor (verde-rojo)	CTR48	66-67
87 621 221	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD multicolor (verde-rojo)	CTR48	66-67
87 621 222	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD multicolor (verde-rojo)	CTR48	66-67
87 621 225	Contador/descontador electrónico multifunción con preselección - LCD multicolor (verde-rojo)	CTR48	66-67
87 622 061	Contador 24 x 48 sin preselección - LCD sin retroiluminación	CTR24 - 2335	64-65
87 622 062	Contador 24 x 48 sin preselección - LCD sin retroiluminación	CTR24 - 2242	64-65
87 622 070	Contador 24 x 48 sin preselección - LCD sin retroiluminación	CTR24 - 2341	64-65
87 622 081	Contador 24 x 48 sin preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR24 - 2341	64-65
87 622 082	Contador 24 x 48 sin preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR24 - 2342	64-65
87 622 090	Contador 24 x 48 sin preselección - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR24 - 2340	64-65
87 622 161	Contador horario electrónico 24 x 48 - LCD sin retroiluminación	CTR24 - 2223	64-65
87 622 162	Contador horario electrónico 24 x 48 - LCD sin retroiluminación	CTR24 - 2233	64-65
87 622 170	Contador horario electrónico 24 x 48 - LCD sin retroiluminación	CTR24 - 2224	64-65
87 622 181	Contador horario electrónico 24 x 48 - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR24 - 2323	64-65
87 622 182	Contador horario electrónico 24 x 48 - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR24 - 2333	64-65
87 622 190	Contador horario electrónico 24 x 48 - LCD con retroiluminación (naranja)	CTR24 - 2324	64-65
87 623 570	Contador electrónico multifunción sin preselección	CTR24L - 2511	64-65
87 623 571	Contador electrónico multifunción sin preselección - 2 totalizadores	CTR24L - 2512	64-65
87 623 572	Contador electrónico multifunción sin preselección - Totalizador y tacómetro	CTR24L - 2513	64-65
87 623 573	Contador electrónico multifunción sin preselección - 2 totalizadores con entrada común	CTR24L - 2514	64-65
87 623 574	Contador electrónico multifunción sin preselección - Duo	CTR24L - 2515	64-65
87 629 111	Contador/descontador multifunción con 1 preselección "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 113	Contador/descontador multifunción con 1 preselección "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 114	Contador/descontador multifunción con 1 preselección "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 121	Contador/descontador multifunción con 2 preselecciones "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 123	Contador/descontador multifunción con 2 preselecciones "Essential"	CTR48E	66-67
87 629 124	Contador/descontador multifunción con 2 preselecciones "Essential"	CTR48E	66-67
88 000 000			
88 226 011	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 012	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 013	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 014	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 015	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 016	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 017	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 019	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
88 226 501	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 502	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 503	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 504	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 505	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 506	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 507	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 226 508	Relé temporizado frontal Top 2000	Top 2000	40-41
88 256 401	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 4	40-41
88 256 402	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 4	40-41
88 256 403	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 4	40-41
88 256 404	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 4	40-41
88 256 405	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 4	40-41
88 256 406	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 4	40-41
88 256 407	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 4	40-41
88 256 408	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 4	40-41
88 256 506	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 5	40-41
88 256 507	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 5	40-41
88 256 508	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 5	40-41
88 256 509	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 5	40-41
88 256 510	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 5	40-41
88 256 511	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 5	40-41
88 256 512	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 5	40-41
88 256 513	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 5	40-41
88 256 906	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 9	40-41
88 256 907	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 9	40-41
88 256 908	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 9	40-41
88 256 909	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 9	40-41
88 256 910	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 9	40-41
88 256 911	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 9	40-41
88 256 912	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 9	40-41
88 256 913	Relé temporizado frontal de rearme manual	88 256 9	40-41
88 826 004	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MUS2	36-37
88 826 014	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MAS5	36-37
88 826 044	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MHS2	36-37
88 826 054	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MLS2	36-37
88 826 100	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MUR4	36-37
88 826 103	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MUR3	36-37
88 826 105	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MUR1	36-37
88 826 115	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MAR1	36-37
88 826 125	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MBR1	36-37
88 826 135	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MCR1	36-37
88 826 145	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MHR1	36-37
88 826 155	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MLR1	36-37
88 826 185	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MXR1	36-37
88 826 503	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 17,5 mm	MURc3	36-37
88 829 117	Relé temporizado de fondo de armario Essential	EMAR7	36-37
88 829 119	Relé temporizado de fondo de armario Essential	EMAR9	36-37
88 829 198	Relé temporizado de fondo de armario Essential	EMER8	36-37
88 857 003	Relé temporizado frontal digital 814	Timer 814	38-39
88 857 005	Relé temporizado frontal digital 814	Timer 814	38-39
88 857 103	Relé temporizado frontal digital 814	Timer 814	38-39
88 857 105	Relé temporizado frontal digital 814	Timer 814	38-39
88 857 301	Relé temporizado frontal digital 815	Timer 815	38-39
88 857 302	Relé temporizado frontal digital 815	Timer 815	38-39

# Índice de referencias

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
88 857 307	Relé temporizado frontal digital 815	Timer 815	38-39
88 857 311	Relé temporizado frontal digital 815E	Timer 815E	38-39
88 857 400	Relé temporizado frontal digital 812	Timer 812	38-39
88 857 406	Relé temporizado frontal digital 812	Timer 812	38-39
88 857 409	Relé temporizado frontal digital 812	Timer 812	38-39
88 857 601	Relé temporizado frontal digital 816	Timer 816	38-39
88 857 604	Relé temporizado frontal digital 816	Timer 816	38-39
88 857 607	Relé temporizado frontal digital 816	Timer 816	38-39
88 857 701	Relé temporizado frontal digital 816	Timer 816	38-39
88 857 704	Relé temporizado frontal digital 816	Timer 816	38-39
88 857 707	Relé temporizado frontal digital 816	Timer 816	38-39
88 865 100	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TUR4	36-37
88 865 103	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TUR3	36-37
88 865 105	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TUR1	36-37
88 865 115	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TAR1	36-37
88 865 125	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TBR1	36-37
88 865 135	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TCR1	36-37
88 865 145	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	THR1	36-37
88 865 155	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TLR1	36-37
88 865 175	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TQR1	36-37
88 865 176	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TQR6	36-37
88 865 185	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TXR1	36-37
88 865 215	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TA2R1	36-37
88 865 265	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TK2R1	36-37
88 865 300	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TU2R4	36-37
88 865 303	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TU2R3	36-37
88 865 305	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TU2R1	36-37
88 865 385	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TX2R1	36-37
88 865 503	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - 22,5 mm	TURc3	36-37
88 867 100	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	OUR4	38-39
88 867 103	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	OUR3	38-39
88 867 105	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	OUR1	38-39
88 867 135	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	OCR1	38-39
88 867 155	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	OLR1	38-39
88 867 215	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	OA2R1	38-39
88 867 300	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	PU2R4	38-39
88 867 303	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	PU2R3	38-39
88 867 305	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	PU2R1	38-39
88 867 415	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	PA2R1	38-39
88 867 435	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	PC2R1	38-39
88 867 455	Relé temporizado de fondo de armario Chronos 2 - Enchufable	PL2R1	38-39
88 886 016	Relé temporizado frontal analógico TMR 48	TMR 48 U	38-39
88 886 106	Relé temporizado frontal analógico TMR 48	TMR 48 A	38-39
88 886 116	Relé temporizado frontal analógico TMR 48	TMR 48 X	38-39
88 886 516	Relé temporizado frontal analógico TMR 48	TMR 48 L	38-39
88 895 201	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA2	38-39
88 895 202	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA2	38-39
88 895 203	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA2	38-39
88 895 206	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA2	38-39
88 895 207	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA2	38-39
88 896 201	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA4	38-39
88 896 202	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA4	38-39
88 896 203	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA4	38-39
88 896 206	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA4	38-39
88 896 207	Relé temporizado de fondo de armario de miniatura	RTMA4	38-39

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
88 901 302	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA3F	40-41
88 901 308	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA2F	40-41
88 901 322	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA3F	40-41
88 901 328	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA2F	40-41
88 901 342	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA3F	40-41
88 901 348	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA2F	40-41
88 901 372	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA3F	40-41
88 901 378	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA2F	40-41
88 901 392	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA3F	40-41
88 901 398	Relé temporizado frontal analógico MBA	MBA2F	40-41
88 950 105	Cable de conexión de PC: USB $\Rightarrow$ DB9 (RS232)	Accesorio	28-29
88 950 108	Convertidor de señales de entrada de 0-20 mA/0-10 V	Convertidor	28-29
88 950 109	Potenciómetro exterior para ajustar el valor (4.700) - 30 V --- máx.	Accesorio	28-29
88 950 112	Convertidor de señales de salida PWM/0-10 V	Convertidor	28-29
88 950 150	Convertidor de temperatura - Entrada de -20 $\Rightarrow$ +150 °C	Convertidor	28-29
88 950 151	Convertidor de temperatura - Entrada de -40 $\Rightarrow$ +40 °C	Convertidor	28-29
88 950 152	Convertidor de temperatura - Entrada de 0 $\Rightarrow$ +100 °C	Convertidor	28-29
88 950 153	Convertidor de temperatura - Entrada de 0 $\Rightarrow$ +250 °C	Convertidor	28-29
88 950 154	Convertidor de temperatura - Entrada de 0 $\Rightarrow$ +300 °C	Convertidor	28-29
88 950 155	Convertidor de temperatura - Entrada de 0 $\Rightarrow$ +600 °C	Convertidor	28-29
88 950 302	Fuente de alimentación regulada modular - Gama Millenium	Fuente de alimentación	28-29
88 950 303	Fuente de alimentación regulada modular - Gama Millenium	Fuente de alimentación	28-29
88 950 304	Fuente de alimentación regulada modular - Gama Millenium	Fuente de alimentación	28-29
88 950 305	Fuente de alimentación regulada modular - Gama Millenium	Fuente de alimentación	28-29
88 950 306	Fuente de alimentación regulada modular - Gama Millenium	Fuente de alimentación	28-29
88 950 307	Fuente de alimentación regulada modular - Gama Millenium	Fuente de alimentación	28-29
88 950 320	Convertidor DC/DC	Convertidor	28-29
88 950 321	Convertidor DC/DC	Convertidor	28-29
88 950 400	Visualizador de 4 dígitos y 14 mm de color rojo - 24 V ---	Accesorio	28-29
88 970 021	Controlador lógico M3 Essential versión compacta sin visualizador	CB12 Essential	24-25
88 970 031	Controlador lógico M3 Essential versión compacta sin visualizador	CB20 Essential	24-25
88 970 041	Controlador lógico M3 Essential versión compacta con visualizador	CD12 Essential	24-25
88 970 042	Controlador lógico M3 Essential versión compacta con visualizador	CD12 Essential	24-25
88 970 045	Controlador lógico M3 Essential versión compacta con visualizador	CD12 Essential	24-25
88 970 051	Controlador lógico M3 Essential versión compacta con visualizador	CD20 Essential	24-25
88 970 052	Controlador lógico M3 Essential versión compacta con visualizador	CD20 Essential	24-25
88 970 055	Controlador lógico M3 Essential versión compacta con visualizador	CD20 Essential	24-25
88 970 102	Cable de conexión serie de 3 m: PC $\Rightarrow$ Millenium 3	Accesorio	28-29
88 970 104	Interface Millenium 3 $\Rightarrow$ Bluetooth (clase A 10 m)	Accesorio	28-29
88 970 108	Cartucho de memoria EEPROM	Accesorio	28-29
88 970 109	Cable de conexión USB de 3 m: PC $\Rightarrow$ Millenium 3	Accesorio	28-29
88 970 111	Software de programación multilingüe que contiene la biblioteca de funciones específicas (CD-ROM)	M3 Soft	28-29
88 970 116	Software de gestión de alarmas (CD-ROM)	M3 Alarm	28-29
88 970 117	Interface de comunicación con módem	M3MOD	26-27
88 970 118	Módem RTC	RTC	26-27
88 970 119	Módem GSM de banda 850/900/1800/1900 MHz	GSM	26-27
88 970 123	Cable de conexión serie de 1,80 m: DB9/DB9	Accesorio	28-29
88 970 131	Controlador lógico M3 Essential versión extensible sin visualizador	XB10 Essential	24-25
88 970 132	Controlador lógico M3 Essential versión extensible sin visualizador	XB10 Essential	24-25
88 970 141	Controlador lógico M3 Essential versión extensible con visualizador	XD10 Essential	24-25
88 970 142	Controlador lógico M3 Essential versión extensible con visualizador	XD10 Essential	24-25
88 970 151	Controlador lógico M3 Essential versión extensible sin visualizador	XB26 Essential	24-25
88 970 152	Controlador lógico M3 Essential versión extensible sin visualizador	XB26 Essential	24-25
88 970 155	Controlador lógico M3 Essential versión extensible sin visualizador	XB26 Essential	24-25
88 970 161	Controlador lógico M3 Essential versión extensible con visualizador	XD26 Essential	24-25

# Índice de referencias

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
88 970 162	Controlador lógico M3 Essential versión extensible con visualizador	XD26 Essential	24-25
88 970 165	Controlador lógico M3 Essential versión extensible con visualizador	XD26 Essential	24-25
88 970 211	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR06	26-27
88 970 213	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR06	26-27
88 970 214	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR06	26-27
88 970 215	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR06	26-27
88 970 221	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR10	26-27
88 970 223	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR10	26-27
88 970 224	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR10	26-27
88 970 225	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR10	26-27
88 970 231	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR14	26-27
88 970 233	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR14	26-27
88 970 234	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR14	26-27
88 970 235	Extensión de terminación TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XR14	26-27
88 970 241	Extensión de terminación analógica para XD10/XB10 y XD26/XB26	XA04	26-27
88 970 270	Extensión "Sandwich" de comunicación para XD10/XB10 y XD26/XB26	XN05	24-25
88 970 310	Kit de conectores enchufables de 12 entradas/salidas	Accesorio	28-29
88 970 311	Kit de conectores enchufables de 20 entradas/salidas	Accesorio	28-29
88 970 312	Kit de conectores enchufables de 26 entradas/salidas	Accesorio	28-29
88 970 321	Extensión "Sandwich" TOR para XD10/XB10 y XD26/XB26	XE10	24-25
88 970 323	Extensión "Sandwich" TOR para XD10/XB10 y XD26/XB27	XE10	24-25
88 970 324	Extensión "Sandwich" TOR para XD10/XB10 y XD26/XB28	XE10	24-25
88 970 412	Kit de pantalla/teclado remoto con LCD y cable de 3 m	Kit IHM	26-27
88 970 413	Kit de pantalla/teclado remoto con LCD, 4 teclas de función, 4 LED y cable de 3 m	Kit IHM2	26-27
88 970 432	Kit de uso MTP05 (MPT05, estribos de fijación, conector, cable MTP-M3)	Kit MTP05	26-27
88 970 433	Kit de uso MTP05C (MPT05C, estribos de fijación, conector, cable MTP-M3)	Kit MTP05C	26-27
88 970 434	Paquete de programación MTPWIN (CD, cable USB PC-MTP05)	Kit MTPWIN para MTP05/MTP05C	26-27
88 970 452	Kit de uso MTP01 (MPT01, estribos de fijación, conector, cable MTP_M3)	Kit MTP01	26-27
88 970 454	Paquete de programación MTPWIN (CD, cable RS232C PC_MTP01)	Kit MTPWIN para MTP01	26-27
88 970 472	Kit de usuario N401 "directo" (pantalla N401, cable de conexión N401_M3)	Kit N401	26-27
88 970 473	Paquete de programación N401 (CD Vijeo Designer Lite, cable de prog. RS232C_N401)	Kit Vijeo Designer para N401	26-27
88 970 474	Kit de usuario N401 "Modbus" (pantalla N401, cable Modbus RJ45_N401)	Kit N401Modbus	26-27
88 970 482	Kit de usuario RT511 "directo" (pantalla RT511, cable de conexión RT511_M3)	Kit RT511	26-27
88 970 483	Paquete de programación RT511 (CD Vijeo Designer Lite, cable de prog. RS232C_RT511)	Kit Vijeo Designer para RT511	26-27
88 970 484	Kit de usuario RT511 "Modbus" (RT511, cable Modbus RJ45_RT511)	Kit RT511 Modbus	26-27
88 970 800	Extensión analógica "específica" para XD10/XB10 y XD26/XB26	XA03	26-27
88 970 806	Controlador lógico M3 Essential versión compacta sin visualizador	CB20 Essential	24-25
88 970 809	Placa IP40 - 4 módulos	Accesorio	28-29
88 970 810	Placa IP40 - 7 módulos	Accesorio	28-29
88 970 814	Controlador lógico M3 Essential versión extensible con visualizador	XD26 Essential	24-25
88 970 840	Controlador lógico M3 Essential versión compacta sin visualizador	CB12 Essential	24-25
88 972 250	Extensión "Sandwich" de comunicación para XD10/XB10 y XD26/XB26	XN06	24-25
88 974 021	Controlador lógico M3 Smart versión compacta sin visualizador	CB12 Smart	22-23
88 974 023	Controlador lógico M3 Smart versión compacta sin visualizador	CB12 Smart	22-23
88 974 024	Controlador lógico M3 Smart versión compacta sin visualizador	CB12 Smart	22-23
88 970 031	Controlador lógico M3 Smart versión compacta sin visualizador	CB20 Smart	22-23
88 974 033	Controlador lógico M3 Smart versión compacta sin visualizador	CB20 Smart	22-23
88 974 034	Controlador lógico M3 Smart versión compacta sin visualizador	CB20 Smart	22-23
88 974 041	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD12 Smart	22-23
88 974 042	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD12 Smart	22-23
88 974 043	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD12 Smart	22-23
88 974 044	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD12 Smart	22-23
88 974 045	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD12 Smart	22-23
88 974 046	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD12 Smart	22-23
88 974 051	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD20 Smart	22-23

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
88 974 052	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD20 Smart	22-23
88 974 053	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD20 Smart	22-23
88 974 054	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD20 Smart	22-23
88 974 055	Controlador lógico M3 Smart versión compacta con visualizador	CD20 Smart	22-23
88 974 080	Kit de uso Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, software M3 Soft, cable de programación USB)	Kit 12 Smart	22-23
88 974 081	Kit de uso Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, software M3 Soft, cable de programación USB)	Kit 12 Smart	22-23
88 974 082	Kit de uso Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, software M3 Soft, cable de programación USB)	Kit 20 Smart	22-23
88 974 083	Kit de uso Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, software M3 Soft, cable de programación USB)	Kit 20 Smart	22-23
88 974 084	Kit de uso Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, software M3 Soft, cable de programación USB)	Kit 26 Smart	22-23
88 974 085	Kit de uso Millenium 3 Smart (Millenium 3 Smart, software M3 Soft, cable de programación USB)	Kit 26 Smart	22-23
88 974 131	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB10 Smart	22-23
88 974 132	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB10 Smart	22-23
88 974 133	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB10 Smart	22-23
88 974 134	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB10 Smart	22-23
88 974 141	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD10 Smart	22-23
88 974 142	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD10 Smart	22-23
88 974 143	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD10 Smart	22-23
88 974 144	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD10 Smart	22-23
88 974 151	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB26 Smart	22-23
88 974 152	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB26 Smart	22-23
88 974 153	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB26 Smart	22-23
88 974 154	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB26 Smart	22-23
88 974 155	Controlador lógico M3 Smart versión extensible sin visualizador	XB26 Smart	22-23
88 974 161	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD26 Smart	22-23
88 974 162	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD26 Smart	22-23
88 974 163	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD26 Smart	22-23
88 974 164	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD26 Smart	22-23
88 974 165	Controlador lógico M3 Smart versión extensible con visualizador	XD26 Smart	22-23
88 974 250	Extensión de comunicación "Unidad de intercambios" 6 palabras	XN07	24-25
89 000 000			
89 420 047	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 067	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 077	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 087	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 097	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 207	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 217	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 227	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 237	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 420 257	Regulador de temperatura analógico	CT48A	78-79
89 421 102	Regulador de temperatura digital	CTD43	78-79
89 421 108	Regulador de temperatura digital	CTD43	78-79
89 421 112	Regulador de temperatura digital	CTD43	78-79
89 421 118	Regulador de temperatura digital	CTD43	78-79
89 422 002	Regulador de temperatura digital	MIC48	78-79
89 422 008	Regulador de temperatura digital	MIC48	78-79
89 422 012	Regulador de temperatura digital	MIC48	78-79
89 422 018	Regulador de temperatura digital	MIC48	78-79
89 422 102	Regulador de temperatura digital	CTD46	78-79
89 422 108	Regulador de temperatura digital	CTD46	78-79
89 422 112	Regulador de temperatura digital	CTD46	78-79
89 422 118	Regulador de temperatura digital	CTD46	78-79
89 422 502	Regulador de temperatura digital	CTH46	78-79
89 422 508	Regulador de temperatura digital	CTH46	78-79
89 422 512	Regulador de temperatura digital	CTH46	78-79

# Índice de referencias

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
89 422 518	Regulador de temperatura digital	CTH46	78-79
89 422 702	Regulador de temperatura digital	CTD24	78-79
89 422 708	Regulador de temperatura digital	CTD24	78-79
89 422 712	Regulador de temperatura digital	CTD24	78-79
89 422 718	Regulador de temperatura digital	CTD24	78-79
89 422 722	Regulador de temperatura digital	CTD24	78-79
89 422 728	Regulador de temperatura digital	CTD24	78-79
89 450 122	Fuente de alimentación en caja metálica > 60 W	Accesorio	28-29
89 450 222	Fuente de alimentación en caja metálica > 60 W	Accesorio	28-29
89 450 232	Fuente de alimentación en caja metálica > 60 W	Accesorio	28-29
89 450 242	Fuente de alimentación en caja metálica > 60 W	Accesorio	28-29
89 750 146	Funda de cobre para sonda de temperatura	Accesorio	28-29
89 750 147	Funda de acero inoxidable 316 para sonda de temperatura	Accesorio	28-29
89 750 150	Sonda de ambiente (0-10 V), -10 ⇒ +40 °C	Accesorio	28-29
89 750 151	Conducto de aire (0-10 V), -10 ⇒ +60 °C	Accesorio	28-29
89 750 152	Sonda exterior (0-10 V), -10 ⇒ +40 °C	Accesorio	28-29
89 750 153	Sonda sumergible/remota (0-10 V), -10 ⇒ +150 °C	Accesorio	28-29
89 750 160	Placa estanca IP67 - 4 módulos	Accesorio	28-29
89 750 161	Placa estanca IP67 - 8 módulos	Accesorio	28-29
89 750 162	Placa estanca IP67 - 13 módulos	Accesorio	28-29
89 750 174	Sonda NTC PVC para Millenium 3 (24 V DC, +/-10%), -25 ⇒ +85 °C	Accesorio	28-29
89 750 180	Sondas NTC para Millenium 3 (24 V c, +/-10%) (lote de 10), -25 ⇒ +85 °C	Accesorio	28-29
89 750 182	Sonda NTC2 de acero inoxidable 305 para Millenium 3 (24 V DC, +/-10%), -35 ⇒ +120 °C	Accesorio	28-29
89 750 183	Sensor de luz LDR1 para Millenium 3 (24 V DC, +/-10%), 10 ⇒ 3.000 Lux	Accesorio	28-29
89 750 185	Sonda NTC2 POM para Millenium 3 (24 V c, +/-10%), -20 ⇒ +105 °C	Accesorio	28-29
99 000 000			
99 772 710	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 711	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 712	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 713	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 714	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 50 Hz	CHM48	66-67
99 772 715	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 716	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 717	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 718	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 719	Contador horario electromecánico 48 x 48 - 60 Hz	CHM48	66-67
99 772 810	Contador horario electromecánico 48 x 48 - Versión de corriente continua	CHM48	66-67
99 772 811	Contador horario electromecánico 48 x 48 - Versión de corriente continua	CHM48	66-67
99 772 812	Contador horario electromecánico 48 x 48 - Versión de corriente continua	CHM48	66-67
99 776 601	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 602	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 604	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 605	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Versión de corriente continua	CIM 36 x 37	68-69
99 776 607	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Versión de corriente continua	CIM 36 x 37	68-69
99 776 610	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 611	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 613	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 37	68-69
99 776 616	Contador de impulsos electromecánico 36 x 37 - Versión de corriente continua	CIM 36 x 37	68-69
99 776 701	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 702	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 704	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 705	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Versión de corriente continua	CIM 36 x 48	68-69
99 776 707	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Versión de corriente continua	CIM 36 x 48	68-69
99 776 710	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 711	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	TIPO	PÁGINAS
99 776 713	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 36 x 48	68-69
99 776 716	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Versión de corriente continua	CIM 36 x 48	68-69
99 776 736	Contador de impulsos electromecánico 36 x 48 - Versión de corriente continua	CIM 36 x 48	68-69
99 776 901	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 902	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 904	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 905	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Versión de corriente continua	CIM 24 x 48	68-69
99 776 907	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Versión de corriente continua	CIM 24 x 48	68-69
99 776 921	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 922	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 924	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM 24 x 48	68-69
99 776 927	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Fijación mediante tornillo - Versión de corriente continua	CIM 24 x 48	68-69
99 777 710	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM24	68-69
99 777 714	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM24	68-69
99 777 720	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM24	68-69
99 777 724	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM24	68-69
99 777 810	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Versión de corriente continua	CIM24	68-69
99 777 815	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Versión de corriente continua	CIM24	68-69
99 777 820	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Versión de corriente continua	CIM24	68-69
99 777 825	Contador de impulsos electromecánico 24 x 48 - Versión de corriente continua	CIM24	68-69
99 778 710	Contador de impulsos electromecánico 15 x 32 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM15	68-69
99 778 712	Contador de impulsos electromecánico 15 x 32 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM15	68-69
99 778 714	Contador de impulsos electromecánico 15 x 32 - Frecuencia de entre 50 y 60 Hz	CIM15	68-69
99 778 805	Contador de impulsos electromecánico 15 x 32 - Versión de corriente continua	CIM15	68-69
99 778 806	Contador de impulsos electromecánico 15 x 32 - Versión de corriente continua	CIM15	68-69
99 778 810	Contador de impulsos electromecánico 15 x 32 - Versión de corriente continua	CIM15	68-69
99 779 710	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario e impulsos	CMM48	68-69
99 779 712	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario e impulsos	CMM48	68-69
99 779 714	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario e impulsos	CMM48	68-69
99 779 715	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario e impulsos	CMM48	68-69
99 779 716	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario e impulsos	CMM48	68-69
99 779 718	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario e impulsos	CMM48	68-69
99 779 810	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario e impulsos	CMM48	68-69
99 780 712	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario y energía	CEM48	68-69
99 780 714	Contador electromecánico 48 x 48 de doble función - Horario y energía	CEM48	68-69
99 782 710	Contador horario electromecánico 24 x 48 - 50 Hz	CHM24	66-67
99 782 712	Contador horario electromecánico 24 x 48 - 50 Hz	CHM24	66-67
99 782 714	Contador horario electromecánico 24 x 48 - 50 Hz	CHM24	66-67
99 782 715	Contador horario electromecánico 24 x 48 - 60 Hz	CHM24	66-67
99 782 716	Contador horario electromecánico 24 x 48 - 60 Hz	CHM24	66-67
99 782 718	Contador horario electromecánico 24 x 48 - 60 Hz	CHM24	66-67
99 782 810	Contador horario electromecánico 24 x 48 - Versión de corriente continua	CHM24	66-67
99 792 810	Contador horario electromecánico 24 x 48 - Versión de corriente continua	CHM15	66-67
99 793 710	Contador horario electromecánico de carril DIN - 50 Hz	CHMDR	66-67
99 793 712	Contador horario electromecánico de carril DIN - 50 Hz	CHMDR	66-67
99 793 714	Contador horario electromecánico de carril DIN - 50 Hz	CHMDR	66-67
99 793 810	Contador horario electromecánico de carril DIN - Versión de corriente continua	CHMDR	66-67


**AMÉRICAS**


**BRASIL**  
**Custom Sensors & Technologies**  
**Crouzet Latinoamerica**  
 Alameda Rio Negro  
 1030 - cj 1803 - Alphaville -  
 Barueri SP - CEP 06454-000  
**BRASIL**  
 Tel. : +55 (11) 2505 7500  
 Fax : +55 (11) 2505 7507  
 E-mail : info@cst-latinoamerica.com  
[www.crouzet.com.br](http://www.crouzet.com.br)  
[www.cst-latinoamerica.com](http://www.cst-latinoamerica.com)



**USA/CANADA/MEXICO**  
**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
 7230 Hollister Avenue  
 Goleta, CA, 93117  
**USA**  
 Tel. : +1 (800) 677 5311  
 Fax : +1 (800) 677 3865  
 E-mail: [customerservice@us.crouzet.com](mailto:customerservice@us.crouzet.com)  
[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)



**OTROS PAISES**  
**Custom Sensors & Technologies**  
**Crouzet Latinoamerica**  
 Alameda Rio Negro  
 1030 - cj 1803 - Alphaville -  
 Barueri SP - CEP 06454-000  
**BRASIL**  
 Tel. : +55 (11) 4195 1834  
 Fax : +55 (11) 4191 9136  
 E-mail : [info@cst-latinoamerica.com](mailto:info@cst-latinoamerica.com)  
[www.crouzet.com.br](http://www.crouzet.com.br)  
[www.cst-latinoamerica.com](http://www.cst-latinoamerica.com)

**EUROPA  
ORIENTE MEDIO  
ÁFRICA**


**ALEMANIA/AUSTRIA**  
**Crouzet GmbH**  
 Otto-Hahn-Str. 3, 40721 Hilden  
 Postfach 203, 40702 Hilden  
**DEUTSCHLAND**  
 Tel. : +49 (0) 21 03 9 80-108  
 Fax : +49 (0) 21 03 9 80-250  
 E-mail : [info-direkt@crouzet.com](mailto:info-direkt@crouzet.com)  
[www.crouzet.de](http://www.crouzet.de)



**BELGIUM**  
**Crouzet NV/SA**  
 Dieweg 3 B  
 B - 1180 Uccle  
**BELGIUM**  
 Tel. : +32 (0) 2 462 07 30  
 Fax : +32 (0) 2 461 00 23  
 E-mail : [com-be@crouzet.com](mailto:com-be@crouzet.com)  
[www.crouzet.be](http://www.crouzet.be)

Creación - Concepción : Actitudes, Crouzet Automatismes  
 Edición - Crouzet Automatismes  
 Fotos - Ilustración : Ginko, Daniel Lattard  
 Impresión : Imprimerie des Deux Ponts

**Custom Sensors & Technologies (CST)** es especialista en productos de detección, control y movimiento.

Gracias a sus marcas BEI Kimco, BEI Sensors, BEI PSSC, Crouzet, Crydom, Kavlico, Newall y Systron Donner, CST ofrece componentes personalizados, fiables y eficaces para sistemas de importancia fundamental en el mercado industrial, aeroespacial y de defensa y de transportes.

CST, que cuenta con más de 4.000 empleados en todo el mundo y obtuvo ventas por un valor de 530 millones de dólares en 2009, está comprometido con la excelencia y ofrece productos de gran calidad, convirtiéndose en el socio digno de confianza y flexible de los clientes más exigentes.

[www.cstsensors.com](http://www.cstsensors.com)

Distribuido por :

**Crouzet Automatismes SAS**

2 rue du Docteur Abel - BP 59  
 26902 Valence CEDEX 9  
 FRANCE

[www.crouzet.fr](http://www.crouzet.fr)

CRZ GC 09 ES  
 Réf. 6712509 ES  
 02/2011

**ASIA  
PACÍFICO**
**CHINA & HONG KONG**

**Custom Sensors & Technologies Asia (Shanghai) Limited - Crouzet**  
 2 Floor, Innovation Building  
 No. 1009, Yi Shan Road  
 Shanghai 200233  
**CHINA**  
 Tel. : +86 (21) 2401 7766  
 Fax : +86 (21) 6249 0701  
 E-mail : [china@cstsensors.com](mailto:china@cstsensors.com)  
[www.crouzet.cn](http://www.crouzet.cn)  
[www.cstsensors.com](http://www.cstsensors.com)

**INDIA**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
 Prestige Meridian II  
 No. 30, 13th Floor,  
 Unit No: 1301 & 1302  
 Mahatma Gandhi Road  
 Bangalore 560 001  
**INDIA**  
 Tel.: +91 (0) 80 4113 2204/05  
 Fax : +91 (0) 80 4113 2206  
 E-mail: [crz\\_bangalore@crouzet.com](mailto:crz_bangalore@crouzet.com)  
[www.crouzet.co.in](http://www.crouzet.co.in)  
[www.cstsensors.com](http://www.cstsensors.com)

**TAIWAN & JAPÓN**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
 3F, No. 39, Ji-Hu Road  
 Nei-Hu Dist. - Taipei 114  
**TAIWAN**  
 Tel. : +886 (0)2 8751 6388  
 Fax : +886 (0)2 2657 8725  
 E-mail : [taïwan@cstsensors.com](mailto:taïwan@cstsensors.com)  
[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)  
[www.cstsensors.com](http://www.cstsensors.com)

**COREA**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
 2F, Jeil Bldg.  
 94-96 Youngdeungpo-dong 7-ga  
 Youngdeungpo-gu  
 Seoul 150-037  
**COREA DEL SUR**  
 Tel. : +82 (0)2 2629 8312  
 Fax : +82 (0)2 2629 8310  
 E-mail : [korea@cstsensors.com](mailto:korea@cstsensors.com)  
[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)  
[www.cstsensors.com](http://www.cstsensors.com)

**ESTE ASIÁTICO & PACÍFICO**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
 3F, No. 39, Ji-Hu Road  
 Nei-Hu Dist. - Taipei 114  
**TAIWAN**  
 Tel. : +886 (0)2 8751 6388  
 Fax : +886 (0)2 2657 8725  
 E-mail : [eap@cstsensors.com](mailto:eap@cstsensors.com)  
[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)  
[www.cstsensors.com](http://www.cstsensors.com)

**Nota :**

Las informaciones técnicas que figuran en el catálogo se facilitan únicamente a título informativo y no constituyen un compromiso contractual. CROUZET Automatismes y sus filiales se reservan asimismo el derecho a aportar cualquier modificación, sin previo aviso. Deberán consultarnos para cualquier aplicación especial de nuestros productos, correspondiendo al comprador controlar, mediante las pruebas pertinentes, que el producto empleado es el adecuado para dicha aplicación. En ningún caso, garantizamos o nos responsabilizamos de cualquier aplicación de nuestros productos que particularmente implique una modificación, añadido o utilización combinada con otros componentes eléctricos o electrónicos, sistemas de montaje, o cualquier otro material o substancia inadecuada, que no haya sido expresamente aprobada por nosotros previamente al cierre de la venta.