

# Módulos Quad - Información del producto

## Introducción

Están disponibles los tres módulos Quad siguientes:

### Módulo de relés Quad FC410QRM



Fig. 1: Módulo de relés Quad FC410QRM

El módulo de relés Quad FC410QRM ilustrado en la figura 1, proporciona cuatro salidas de conmutación de relé sin potencial. Las salidas se supervisan mediante los contactos paralelos de los relés. Asimismo, las salidas se pueden conectar a una fuente de tensión auxiliar, supervisando también dicha tensión.

### Módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO

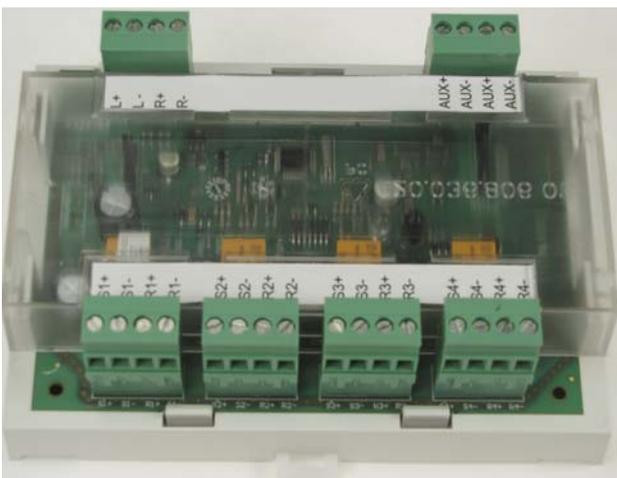


Fig. 2: Módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO

El módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO, ilustrado en la figura 2, contiene cuatro salidas de relé y cuatro relés con una función de selección de supervisión de cables. Los cables de salida se supervisan para detectar si hay cortocircuitos o circuitos abiertos.

### Módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO

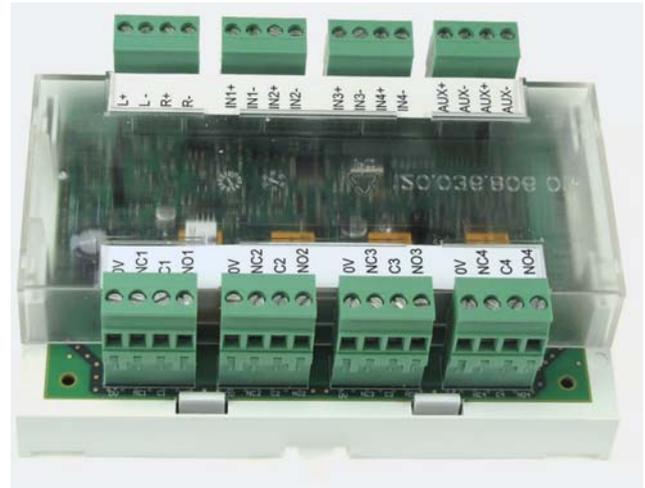


Fig. 3: Módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO

El módulo de entradas/salidas FC410QIO, ilustrado en la figura 3, proporciona cuatro entradas supervisadas y cuatro salidas de conmutación de relé sin potencial. Las salidas se supervisan mediante los contactos paralelos de los relés. Asimismo, las salidas se pueden conectar a una fuente de tensión auxiliar, supervisando también dicha tensión.

### Carcasa IP66

La carcasa IP66, ilustrada en la figura 4, protege los módulos Quad frente a impactos mecánicos y descargas electrostáticas. La carcasa IP66 se suministra completa con raíl DIN y placa de montaje.

El raíl DIN se fija en la placa de montaje que está instalada en la base de la carcasa IP66. El módulo Quad se encaja en el raíl DIN.

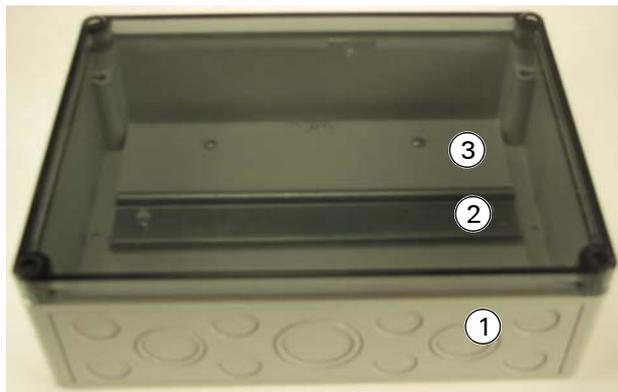


Fig. 4: Carcasa IP66 con raíl DIN y placa de montaje  
 1 - Carcasa IP66  
 2 - Raíl DIN  
 3 - Placa de montaje

## Características y funciones

A continuación se detallan las características de los distintos módulos Quad:

### Módulo de relés Quad FC410QRM

#### Características

##### Circuito de salida (contacto de relé)

- Capacidad de conmutación nominal 2 A 30 VDC (carga resistiva)
- Potencia máx. de conmutación 60 W, 125 VA (carga resistiva)

##### Entrada de tensión auxiliar

- Tensión auxiliar 24 VDC máx. 55 VDC  
(Tensión de umbral para indicación de fallo en la tensión auxiliar: 18 VDC ± 1 V)
- Tensión auxiliar 48 VDC máx. 55 VDC  
(Tensión de umbral para indicación de fallo en la tensión auxiliar: 36 VDC ± 2 V)

### Módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO

#### Características

##### Circuito de salida (contacto de relé)

- Capacidad de conmutación nominal 2 A 30 VDC (carga resistiva)
- Potencia máx. de conmutación 60 W, 125 VA (carga resistiva)
- Las salidas de relé tienen los dos estados siguientes:

Normal - Se supervisan los cables: la supervisión debe efectuarse mediante la inyección de una corriente de polaridad inversa por los cables y un dispositivo fin de línea, resistencia  $R_{EOL}$ .

Activado - La salida está activada: la salida se alimenta con la tensión de los terminales de tensión auxiliar, con polaridad normal.

$R_{EOL}$  nominal = 27 kilohmios. Para poder probar los cables correctamente se necesita un comprobador.

#### Entrada de tensión auxiliar

- Tensión auxiliar 24 VDC máx. 55 VDC  
(Tensión de umbral para indicación de fallo en la tensión auxiliar: 18 VDC ± 1 V)
- Tensión auxiliar 48 VDC máx. 55 VDC  
(Tensión de umbral para indicación de fallo en la tensión auxiliar: 36 VDC ± 2,5 V)
- Monitor de cables (resistencia de umbral para indicación de fallo en la tensión auxiliar: 50 ohmios ± 5 ohmios)

### Módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO

#### Características

##### Circuito de entrada

- Resistencia final de línea: nominal 3.3 kilohmios
- Resistencia de alarma: nominal 0,68 kilohmios
- La detección de circuito abierto y cortocircuito puede ajustarse a:  
 Modo compatible  
 Modo conforme con EN54-13 (10% de histéresis)
- Resistencia máx. del cable: 50 ohmios
- Resistencia máx. del cable: 200 m (cable estándar J-Y(ST)Y 2x0.8)

##### Circuito de salida (contacto de relé)

- Capacidad de conmutación nominal 2 A 30 VDC (carga resistiva)
- Potencia máx. de conmutación 60 W, 125 VA (carga resistiva)

##### Entrada de tensión auxiliar

- Tensión auxiliar 24 VDC máx. 55 VDC  
(Tensión de umbral para indicación de fallo en la tensión auxiliar: 18 VDC ± 1 VDC)
- Tensión auxiliar 48 VDC máx. 55 VDC  
(Tensión de umbral para indicación de fallo en la tensión auxiliar: 36 VDC ± 2 VDC)

## Construcción mecánica

Todos los módulos Q están formados por un circuito electrónico, una placa posterior y una cubierta transparente. (Véanse las figuras 1, 2 y 3).



### AVISO

Como medida de protección contra impactos mecánicos y descargas electrostáticas, los módulos Quad deben instalarse en una carcasa/armario de distribución o panel adecuados, con un peso de, como mínimo, 0,8 kg y de categoría IP 20 o superior.

## Funcionamiento

A continuación se detalla el funcionamiento de los distintos módulos Quad:

### Módulo de relés Quad FC410QRM

El FC410QRM tiene un aislador integrado FIRECLASS. Cuando se produce un cortocircuito en la sección adyacente del bucle FIRECLASS, el aislador se activa, aislando la sección cortocircuitada, y se ilumina un LED amarillo. Este estado permanece hasta que se elimina el cortocircuito.

El FC410QRM debe instalarse en una carcasa de control o distribución adecuada. El FC410QRM solo puede montarse mediante el raíl DIN.

### Módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO

El FC410QMO tiene un aislador integrado FIRECLASS. Cuando se produce un cortocircuito en la sección adyacente del bucle FIRECLASS, el aislador se activa, aislando la sección cortocircuitada, y se ilumina un LED amarillo. Este estado permanece hasta que se elimina el cortocircuito.

El módulo FC410QMO admite configuraciones de ramal y de bucle.

El FC410QMO debe instalarse en una carcasa de control o distribución adecuada. El FC410QMO solo puede montarse mediante el raíl DIN.

### Módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO

El FC410QIO tiene un aislador integrado FIRECLASS. Cuando se produce un cortocircuito en la sección adyacente del bucle FIRECLASS, el aislador se activa, aislando la sección cortocircuitada, y se ilumina un LED amarillo.

Este estado permanece hasta que se elimina el cortocircuito.

El FC410QIO debe instalarse en una carcasa de control o distribución adecuada. El FC410QIO solo puede montarse mediante el raíl DIN. Tanto la función de supervisión de entradas digitales como la función de aislamiento, se pueden configurar.

### Carcasa IP66

La carcasa se suministra premontada para poder montar el módulo Quad en el raíl DIN.

## Especificaciones técnicas

A continuación se detallan las especificaciones técnicas de los distintos módulos Quad:

### Módulo de relés Quad FC410QRM

En la tabla 1 se muestra la información de las especificaciones técnicas del módulo de relés Quad FC410QRM.

Parámetro	Valor
Valor de identificación del tipo	167
Compatibilidad del sistema	Utilizar únicamente con los controladores de alarma de incendios FIRECLASS
Entorno	Uso exclusivo en interiores
Temperatura de servicio	-25 De -25 a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 a +80 °C
Humedad de servicio	Hasta el 95 % sin condensación
Dimensiones (alto x ancho x hondo)	134 x 103 x 49 mm (con carcasa de plástico y conector terminal)
Requisitos de montaje	Raíl DIN/sopORTE para caja de superficie
Requisitos de la batería	Corriente en reposo 1,1 mA Corriente de alarma 5,9 mA
Tamaño de los cables	Mín. 0,5 mm <sup>2</sup> , máx. 2,5 mm <sup>2</sup>

Tabla 1: Especificaciones técnicas del módulo de relés Quad FC410QRM

Parámetro	Valor
Estados del dispositivo direccionable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Activo</li> <li>■ Normal</li> <li>■ Fallo en la tensión auxiliar</li> <li>■ Fallo de relé atascado</li> <li>■ Fallo del aislador</li> <li>■ El dispositivo no responde</li> </ul>
Modo del dispositivo para cada uno de los puntos de salida (Se puede seleccionar con el software de configuración del panel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Control de puerta</li> <li>■ Control de alarma</li> </ul>
Compatibilidad electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN50130-4 para inmunidad</li> <li>■ EN61000-6-3 para emisiones</li> </ul>

Tabla 1: Especificaciones técnicas del módulo de relés Quad FC410QRM (contin.)

### Módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO

En la tabla 2 se muestra la información de las especificaciones técnicas del módulo de relés Quad FC410QMO.

Parámetro	Valor
Valor de identificación del tipo	166
Compatibilidad del sistema	Utilizar únicamente con los controladores de alarma de incendios FIRECLASS
Entorno	Uso exclusivo en interiores
Temperatura de servicio	De -25 a +70 °C

Tabla 2: Especificaciones técnicas del módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO

Parámetro	Valor
Temperatura de almacenamiento	De -40 a +80 °C
Humedad de servicio	Hasta el 95 % sin condensación
Dimensiones (alto x ancho x hondo)	134 x 103 x 49 mm (con carcasa de plástico y conector terminal)
Requisitos de montaje	Raíl DIN/soporte para caja de superficie
Requisitos de la batería	Corriente en reposo 2,1 mA, Corriente de alarma 6,7 mA
Tamaño de los cables	Mín. 0,5 mm <sup>2</sup> , máx. 2,5 mm <sup>2</sup>
Estados del dispositivo direccionable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Activo</li> <li>■ Normal</li> <li>■ Fallo en la tensión auxiliar</li> <li>■ Fallo del aislador</li> <li>■ Fallo de circuito abierto</li> <li>■ Fallo de cortocircuito</li> <li>■ El dispositivo no responde</li> </ul>
Modo del dispositivo para cada uno de los puntos de salida (Se puede seleccionar con el software de configuración del panel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sirenas</li> <li>■ Control de puerta</li> <li>■ Control de extinción</li> <li>■ Control de alarma</li> </ul>
Compatibilidad electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN50130-4 para inmunidad</li> <li>■ EN61000-6-3 para emisiones</li> </ul>

Tabla 2: Especificaciones técnicas del módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO (contin.)

## Módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO

En la tabla 3 se muestra la información de las especificaciones técnicas del módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO.

Parámetro	Valor
Valor de identificación del tipo	195
Compatibilidad del sistema	Utilizar únicamente con los controladores de alarma de incendios FIRECLASS
Entorno	Uso exclusivo en interiores
Temperatura de servicio	De -25 a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 a +80 °C
Humedad de servicio	Hasta el 95 % sin condensación
Dimensiones (alto x ancho x hondo)	134 x 103 x 49 mm (con carcasa de plástico y conector terminal)
Requisitos de montaje	Raíl DIN/sopORTE para caja de superficie
Requisitos de la batería	Corriente en reposo 1,1 mA Corriente de alarma 5,9 mA
Tamaño de los cables	Mín. 0,5 mm <sup>2</sup> , máx. 2,5 mm <sup>2</sup>
Estados del dispositivo direccionable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Activo</li> <li>■ Normal</li> <li>■ Fallo en la tensión auxiliar</li> <li>■ Fallo de relé atascado</li> <li>■ Fallo de circuito abierto</li> <li>■ Fallo de cortocircuito</li> <li>■ Fallo del aislador</li> <li>■ El dispositivo no responde</li> </ul>

Tabla 3: Especificaciones técnicas del módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO

Parámetro	Valor
Modo del dispositivo para cada punto de entrada (Se puede seleccionar con el software de configuración del panel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estilo B (normalmente abierto) Alarma si cortocircuito</li> <li>■ Estilo C (normalmente abierto) Fallo si cortocircuito (ajuste predeterminado)</li> <li>■ Estilo C (normalmente cerrado) Fallo si cortocircuito</li> <li>■ Estilo C (normalmente abierto) Fallo si cortocircuito EN54-13</li> <li>■ Estilo C (normalmente cerrado) Fallo si cortocircuito EN54-13</li> </ul>
Modo del dispositivo para cada uno de los puntos de salida (Se puede seleccionar con el software de configuración del panel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Control de puerta</li> <li>■ Control de alarma</li> </ul>
Compatibilidad electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN50130-4 para inmunidad</li> <li>■ EN61000-6-3 para emisiones</li> </ul>

Tabla 3: Especificaciones técnicas del módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO (contin.)

## Carcasa IP66

En la tabla 4 se muestra la información de las especificaciones técnicas de la carcasa IP66.

Parámetro	Valor
Anchura	254 mm
Altura	170 mm
Profundidad	90 mm
Material de la base	Poliestireno, gris, parecido a RAL 7035
Material de la cubierta	Polycarbonato, transparente
Material de sellado	Poliuretano
Material de los tornillos de la cubierta	Poliamida 6, refuerzo de fibra de vidrio
Protección contra entrada	IP66 según EN 60529/ DIN VDE 0470-1
Temperatura ambiente (mín.)	-25 °C
Temperatura ambiente (máx.)	40 °C
Humedad ambiente relativa a 25 °C (corto plazo)	100%
Tensión nominal de aislamiento AC	690 V
Resistencia a los impactos	IK07 según DIN EN 5012/ VDE 0470 parte 100
Secciones extraíbles	24 x M20 4 x M25/32 4 x M32/40

Tabla 4: Especificaciones técnicas de la carcasa IP66

## Cableado e instalación

Para obtener información sobre la instalación de los módulos Quad, véanse los documentos siguientes:

- Ficha de instalación del módulo de relés Quad FC410-QRM
- Ficha de instalación del módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO
- Ficha de instalación del módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO

## Información para pedidos

A continuación se detallan los números de pedido de los distintos módulos Quad:

Módulos Quad	Números de pedido
Carcasa IP66 para módulos supervisados Quad:	557.201.410
Módulo de salidas supervisadas Quad FC410QMO:	555.800.770
Módulo de entradas/salidas Quad FC410QIO:	555.800.771
Módulo de relés Quad FC410QRM:	555.800.773

Tabla 5: Información de pedido

## Información de CPR

 0786
Tyco Fire & Security GmbH, Victor von Bruns-Strasse 21, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Suiza  15 DoP-2015-4090
<b>EN54-17 and EN54-18</b> Input-/Output device with Short-Circuit Isolator for use in fire detection and alarm systems in buildings FC410QIO
<b>Essential Characteristics</b> <b>EN54-17 and EN54-18</b> Performance under fire conditions: Pass Operational reliability: Pass Durability of operational reliability; temperature resistance: Pass Durability of operational reliability; vibration resistance: Pass Durability of operational reliability; humidity resistance: Pass Durability of operational reliability; corrosion resistance: Pass Durability of operational reliability; electrical stability: Pass <b>EN54-18</b> Response delay (response time): Pass

 0786
Tyco Fire & Security GmbH, Victor von Bruns-Strasse 21, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Suiza  15 DoP-2015-4089
<p><b>EN54-17 and EN54-18</b>                  Input-/Output device with Short-Circuit Isolator for use in fire detection and alarm systems in buildings                  FC410QMO</p>
<p><b>Essential Characteristics</b>  <b>EN54-17 and EN54-18</b>                  Performance under fire conditions: Pass                  Operational reliability: Pass                  Durability of operational reliability; temperature resistance: Pass                  Durability of operational reliability; vibration resistance: Pass                  Durability of operational reliability; humidity resistance: Pass                  Durability of operational reliability; corrosion resistance: Pass                  Durability of operational reliability; electrical stability: Pass  <b>EN54-18</b>                  Response delay (response time): Pass</p>

 0786
Tyco Fire & Security GmbH, Victor von Bruns-Strasse 21, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Suiza  15 DoP-2015-4090
<p><b>EN54-17 and EN54-18</b>                  Input-/Output device with Short-Circuit Isolator for use in fire detection and alarm systems in buildings                  FC410QRM</p>
<p><b>Essential Characteristics</b>  <b>EN54-17 and EN54-18</b>                  Performance under fire conditions: Pass                  Operational reliability: Pass                  Durability of operational reliability; temperature resistance: Pass                  Durability of operational reliability; vibration resistance: Pass                  Durability of operational reliability; humidity resistance: Pass                  Durability of operational reliability; corrosion resistance: Pass                  Durability of operational reliability; electrical stability: Pass  <b>EN54-18</b>                  Response delay (response time): Pass</p>

