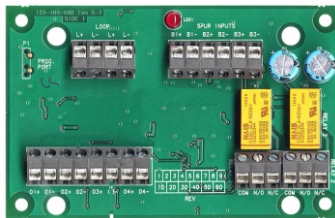


# FireClass FC410MIO

MODULO 3 INGRESSI / 4 USCITE  
SMALL ADDRESSABLE MULTI I/O MODULE  
FC MULTI-EIN-/AUSGANGSMODUL



LEAFLET 120.415.933  
ISTISBL3FC410MIO 2.2 120509



## DEUTSCH

Best.-Nr. 555.800.765

### BESCHREIBUNG

Das Multi-Ein-/Ausgangsmodule FC410MIO hat drei überwachte Eingänge (Stich) und zwei Relais-Ausgänge.

Die Eingänge können Schaltkontakte, z.B. von Löschstuerungen, Lüftungssteuerungen oder von den Steuerungen der Brandschutztür, überwachen.

Die beiden Relais-Ausgänge haben spannungsfreie Umschaltkontakte. Ausgänge O1 bis O4 werden nicht benutzt.

Die drei Eingänge können auf folgenden Betriebsarten eingestellt werden:

- Stichelitung, Alarm bei Kurzschluss (Schließer)
- Stichelitung, Störung bei Kurzschluss (Schließer)
- Stichelitung, Störung bei Kurzschluss (Öffner)

Die LED leuchtet, wenn einer der drei Eingänge aktiviert ist.

### TECHNISCHE DATEN

**System-Kompatibilität:** Adressierbares FC Brandmeldesystem

**Elementkennung (System**

**Expert):** 194

### Umgebungsbedingungen:

Temperatur: -25 °C bis +70 °C

Rel. Luftfeuchte: max. 95 % (ohne Betauung)

### ELEKTRISCHE DATEN

#### Spannungsversorgung

aus der Ringleitung: 20 bis 40 V

#### Stromaufnahme

(Ringleitung):

im Bereitschaftsbetrieb: 0,7 mA

im Alarmzustand (mit roter

LED): 6,25 mA

**Kontaktbelastung:** max. 2 A bei 24 V DC

### Eingänge

Linienwiderstand: 300 Ω

Alarmwiderstand: 150 Ω

Max. Leitungswiderstand: 40 Ω

**Drahtdurchmesser:** min. 0,6 mm / max. 1,5 mm<sup>2</sup>

### ADRESSEINSTELLUNG

Im Auslieferungszustand ist die Adresse standardmäßig auf 255 gesetzt. Zum Einstellen der individuellen Systemadresse kann das Handprogrammiergerät FC490ST an die entsprechenden Anschlussbuchsen des FC410MIO angeschlossen werden. Siehe hierzu Abb.1.

### VERDRÄHTUNG

- 1 Es müssen keine DIP-Schalter oder Steckbrücken-Einstellungen vorgenommen werden.
- 2 Alle Leitungen müssen erdfrei sein.
- 3 Stellen Sie die korrekte Polung der Verkabelung sicher, bevor Sie das FC490ST an die Ringleitungsspannung anschließen.
- 4 Die Abbildungen 3 und 4 (Seite 2 und 3) zeigen typische Verdrahtungsbeispiele für das FC410MIO.



0832

BENTEL SECURITY s.r.l.  
Via Gabbiano, 22 - Zona Ind. S. Scolastica  
64013 Corropoli (TE) - ITALY

09

0832-CPD-0912

EN 54-18

Input/output device for fire detection and fire alarm systems for buildings

FC410MIO

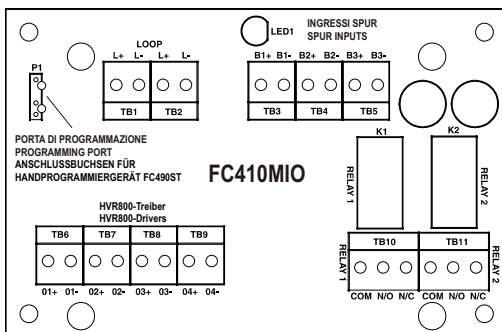
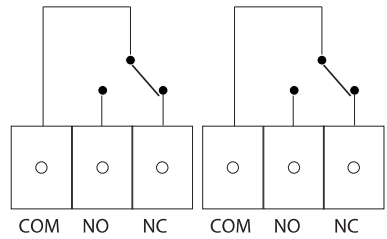


Abb. 1: Multi-Ein-/Ausgangsmodule FC410MIO

**TYPISCHE VERDRÄHTUNGSBEISPIELE FÜR DAS FC410MIO**

Siehe hierzu Abb. 3 und 4.



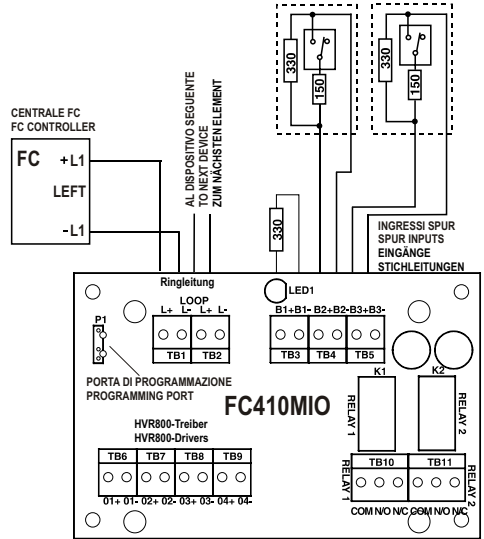
**Abb. 2:** Funktionsweise der Relaisausgänge

**Hinweise zu Abb. 3:**

- 1 Alle Eingänge der Stickleitung müssen mit einem 330-? -EOLWiderstand abgeschlossen werden.
- 2 Betriebsart (mit FireClass500 Console einstellbar): Störung bei Kurzschluss (Schließer)
- 3 Ein Kontakt für jede Stickleitung.

**Betriebsdaten beim Interruptmodus**

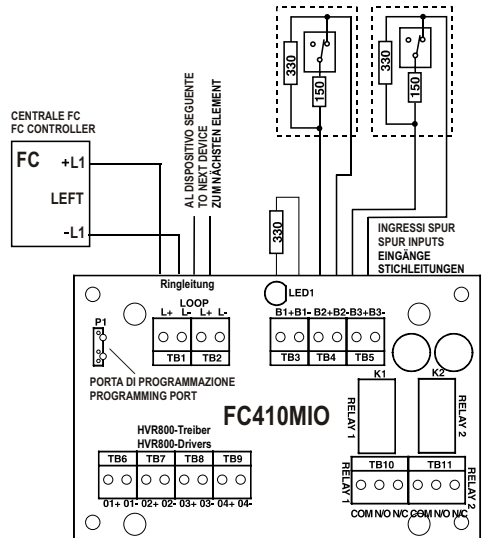
Wird das FC410MIO im Interruptmodus betrieben, dann sind die Betriebsdaten für die Eingangselemente eingeschränkt (siehe Dokumentation 901.3004D Planung und Projektierung, Abschnitt „Betriebsarten der Eingangselemente“).



**Abb. 3:** Stickleitungen Schließer-Kontakte; Störung bei Kurzschluss

**Hinweise zu Abb. 4:**

- 1 Alle Eingänge der Stickleitung müssen mit einem 330-? -EOL-Widerstand abgeschlossen werden.
- 2 Betriebsart (mit FireClass500 Console einstellbar): Störung bei Kurzschluss (Öffner)
- 3 Ein Kontakt für jede Stickleitung.



**Abb. 4:** Stickleitungen Öffner-Kontakte; Störung bei Kurzschluss

**TECHNICAL SPECIFICATION**

- Type Identification Value** 194
- System Compatibility:** Use only with FC Fire Alarm Controllers
- Environment:** Indoor Application only
- Operating Temperature:** -25 to +70 °C
- Storage Temperature:** -40 to +80 °C
- Operating Humidity:** Up to 95% non-condensing
- Dimensions (HxWxD):** 72 x 110 x 18 mm
- Mounting Requirements:** Suitable electrical box
- Battery Requirements:**
- From addressable loop:
- Standby current: 0.7 mA
  - Alarm current: 6.25 mA
- Relay Contact Rating:** DC - 2 A @ 24 Vdc

⚠ Note: the FC410MIO must not be used to switch mains volt-ages.

- Recommended Wire Size:** Min. 1.5 mm<sup>2</sup> Max. 2.5 mm<sup>2</sup>
- Maximum Wiring Resistance Monitored Circuit:** 40 Ω
- Addressable Device Conditions:**
- Normal
  - Active
  - Short Circuit wiring fault
  - Open Circuit wiring fault
  - Device Type Invalid
  - Device No Response
  - Output Stuck

**Electromagnetic Compatibility**

- The FC410MIO complies with the following:
- product family standard EN50130-4 in respect of Conducted Disturbances, Radiated Immunity, Electrostatic Discharge, Fast Transients and Slow High Energy;
  - EN61000-6-3 for emissions.

**INTRODUCTION**

The FC410MIO Multi I/O Module has three class B inputs and two outputs from latching relays. The class B inputs can monitor fire contacts such as extinguishing system control, ventilation control, fire door control etc. The two relays outputs are dry form C that

provide volt-free relay changeover contacts.

A maximum of two HVR800 High Voltage Relay Modules can be individually driven and controlled by an FC410MIO if all HVR800s are powered by 24V dc or 24V ac. In this application, the HVR800s are controlled by the two latching relays on the FC410MIO.

A maximum of four HVR800 High Voltage Relay Modules can be individually driven and controlled by an FC410MIO if all HVR800s are powered by 120V ac or 240V ac. In this application, the HVR800s are controlled by the four control outputs (O1+/O1- to O4+/O4-) on the FC410MIO.

**Only HVR800s with a date code 40-03 or later may be used with the FC410MIO.**

For connection and power supply requirements when using the FC410MIO with HVR800s, refer to document "HVR800 High Voltage Relay Module Installation Instructions" 17A-03-HVR, Issue 3 or later, or 120.415.528, Issue 5 or later.

Each of the three FC410MIO class B SPUR inputs can be configured to:

- STYLE B - Monitor multiple normally open contacts with a short on the zone giving an alarm.
- STYLE C - Monitor a single normally open or normally closed contact with a short or open on the zone, giving a fault.

**FEATURES**

The FC410MIO monitoring and control features include the following configurable items.

- Addressable functionality.
- Monitoring three Class B circuits either normally open or normally closed contacts.
- The status of the identified monitored contact signals to the Fire Controller.
- The status of the wiring to the relay contacts.
- The LED lights when a contact, on any of three monitored zones, has switched to the active (off normal) state.
- The LED when normally off, will pulse when the FC410MIO is polled by the controller.

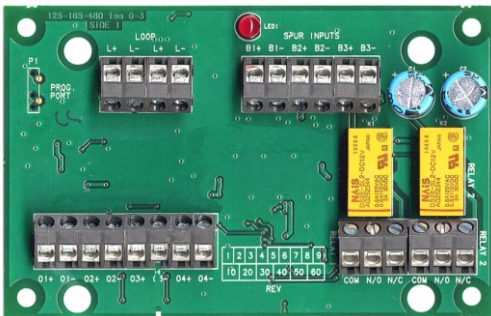


FIG. 1 FC410MIO Small addressable multi-I/O module

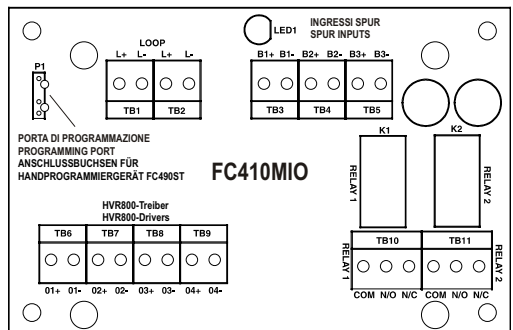


FIG. 2 FC410MIO PCB Layout

**FIG. 3 SPUR circuits (Class B) Normally Open Contacts, Short Circuit = Fault.**

**Note:**

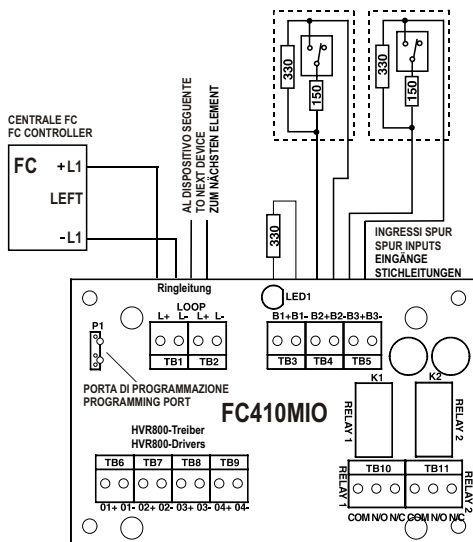
- 1) All SPUR inputs must be terminated with a 330 ohm EOL resistor.
- 2) FireClass 500 console configuration selection - Style C (Normally Open).
- 3) One contact for each SPUR circuit.

**Notes:**

1) For connection of HVR800s, refer to document HVR800 High Voltage Relay Module "Installation Instructions" 17A-03-HVR, Issue 3 or later, or 120.415.528, Issue 5 or later.

2) Relay wiring will be application dependant; refer to the system diagram.

**⚠ WARNING: THE FC410MIO MUST NOT BE USED TO SWITCH MAINS VOLTAGES.**



**WIRING & INSTALLATION NOTES**

- 1) There are no user-required settings (switches, headers) on the FC410MIO.
- 2) All conductors to be free of earths.
- 3) All wiring must conform to the applicable standards.
- 4) See Figs 3 and 4 for FC410MIO simplified wiring diagrams.
- 5) For 24 Vdc powered applications, only use a regulated supply suitable for fire protective signalling service.
- 6) For powered circuit operation, route the positive conductor through the FC410MIO to the external device, while connecting the common (neutral) conductor to the external circuit.

- 7) For dry contact switching, connect the external circuit to the COM and N/O or N/C terminals for normally open or normally closed operation as required.
- 8) Verify the correct polarity of wiring before connecting the FC410MIO to the addressable loop circuit.
- 9) For connection to HVR800s, refer to document "HVR800 High Voltage Relay Module - Installation Instructions" 17A-03-HVR, Issue 3 or later, or 120.415.528, Issue 5 or later.

**MOUNTING**

To mount the FC410MIO to the electrical housing, proceed as follows:

- mount the FC410MIO PCB to the backbox using the screws and stand-offs supplied.

**FIG. 4 SPUR circuits (Class B) Normally Closed Contacts, Short Circuit = Fault.**

**Note:**

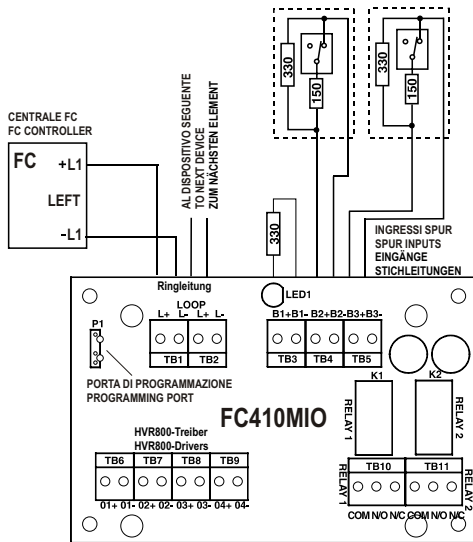
- 1) All SPUR inputs must be terminated with a 330 ohm EOL resistor.
- 2) FireClass 500 console configuration selection - Style C (Normally Closed).
- 3) One contact for each SPUR circuit.

**Notes:**

1) For connection of HVR800s, refer to document HVR800 High Voltage Relay Module "Installation Instructions" 17A-03-HVR, Issue 3 or later, or 120.415.528, Issue 5 or later.

2) Relay wiring will be application dependant; refer to the system diagram.

**⚠ WARNING: THE FC410MIO MUST NOT BE USED TO SWITCH MAINS VOLTAGES.**



## ADDRESS SETTINGS

The FC410MIO has a default factory set address of 255, this must be set to the loop address of the device using the FC490ST Loop Service Tool. The FC410MIO may be programmed with the address prior to being installed by using the internal programming port (see Fig. 2).

ⓘ Note: once the address has been programmed, take note of the device location and address number, to include on site drawings.

ⓘ Note: this device use one address only on the loop.

## CABLING

Cables are to be selected in accordance with the system design document and the requirements of the applicable standards. Two pairs of connection terminals (L+ and L-) are provided on the terminal block. These terminals are used for connecting the module onto the addressable circuit. The maximum section of the cable that can be connecte at any one terminal is 2.5mm<sup>2</sup>. The section is calculated based on the characteristics of the cable and the load.

## ORDERING INFORMATION

FC410MIO: Small Addressable Multi-I/O Module.

## RECYCLING INFORMATION

Customers are recommended to dispose of their used equipments (panels, detectors, sirens, and other devices) in an environmentally sound manner. Potential methods include reuse of parts or whole products and recycling of products, components, and/or materials.

## WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

### (WEEE) DIRECTIVE



In the European Union, this label indicates that this product should NOT be disposed of with household waste. It should be deposited at an appropriate facility to enable recovery and recycling.

The manufacturer reserves the right to change the technical specifications of this product without prior notice.

**FIG. 5** *Spur Circuit (Class B) Normally Open Contacts, Short Circuit = Alarm*

### Note:

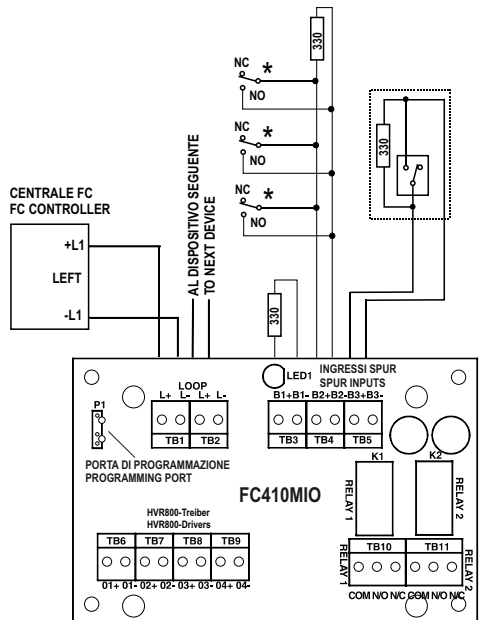
- 1) All SPUR inputs must be terminated with a 330 ohm EOL resistor.
- 2) FireClass 500 console configuration selection - Style B (Normally Open).
- 3) \*Multiple contacts may be used as needed.

### ⓘ Notes:

1) For connection of HVR800s, refer to document HVR800 High Voltage Relay Module "Installation Instructions" 17A-03-HVR, Issue 3 or later, or 120.415.528, Issue 5 or later.

2) Relay wiring will be application dependant; refer to the system diagram.

**⚠ WARNING: THE FC410MIO MUST NOT BE USED TO SWITCH MAINS VOLTAGES.**



**SPECIFICHE TECNICHE**

- Valore Identificativo:** 194
- Compatibilità:** usare solo con Centrali serie FC
- Caratteristiche ambientali:** Solo per applicazioni interne da
- Temperatura di funzionamento:** da -25 a +70 °C
- Temperatura di stoccaggio:** da -40 a +80 °C
- Umidità relativa:** fino a 95% (senza condensa)
- Dimensioni (HxLxP):** 72 x 110 x 18 mm
- Requisiti di montaggio:** Scatola elettrica adeguata
- Corrente assorbita:**
- Dal loop indirizzabile: Corrente a riposo: 0,7 mA  
Corrente in allarme: 6,25 mA
- Caratteristiche del contatto relè:** CC - 2 A @ 24 Vdc

⚠ *Note: Il modulo FC410MIO non deve essere usato per commutare la tensione di rete.*

- Sezione cavi consigliata:** Min. 1,5 mm<sup>2</sup> Max. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Resistenza massima del circuito collegato:** 40 Ω
- Stati del dispositivo indirizzabile:**
- Normale
  - Attivo
  - guasto Corto Circuito
  - guasto Circuito Aperto
  - Tipo di dispositivo non valido
  - Dispositivo non risponde
  - Uscita bloccata

**Compatibilità Elettromagnetica**

- Il modulo FC410MIO è conforme a quanto segue:
- famiglia di prodotto standard EN50130-4 rispetto alle Perturbazioni Dirette, Immunità Irradiata, Scarica Elettrostatica, Transizioni Rapide e Alta Energia Lenta;
  - EN 61000-6-3 per le emissioni.

**INTRODUZIONE**

Il modulo FC410MIO possiede tre ingressi classe B e due uscite relè bistabili. Gli ingressi classe B possono monitorare contatti incendio come quelli che controllano il sistema di spegnimento, di ventilazione, delle porte antincendio, ecc. Le due uscite relè

sono scambi liberi da tensione.

Un massimo di due relè ad alto voltaggio HVR800 possono essere controllati e pilotati dal modulo 3 ingressi / 4 uscite FC410MIO, se i moduli HVR800 sono alimentati a 24 Vcc o 24 Vac. In questa applicazione, i moduli HVR800 sono controllati dai due relè bistabili del modulo FC410MIO.

Un massimo di quattro relè ad alto voltaggio HVR800 possono essere controllati e pilotati dal modulo 3 ingressi / 4 uscite FC410MIO, se i moduli HVR800 sono alimentati a 120 Vac o 240 Vac. In questa applicazione, i moduli HVR800 sono controllati tramite le quattro uscite (da O1+/O1- a O4+/O4-) del modulo FC410MIO.

**Solo i moduli HVR800 con un codice 40-03 o superiore possono essere utilizzati con il modulo FC410MIO.**

Per il collegamento dell'alimentatore supplementare quando si utilizza il modulo FC410MIO con i moduli HVR800 consultare il documento "Istruzioni di Installazione del Relè ad Alto Voltaggio HVR800" 17A-03-HVR, revisione 3 o superiore oppure 120.415.528, revisione 5 o superiore.

Ciascuno dei tre ingressi SPUR classe B del modulo FC410MIO possono essere configurati come:

- STILE B - Controllo di più contatti normalmente aperti con segnalazione di allarme in caso di corto sulla zona.
- STILE C - Controllo di un contatto normalmente aperto o normalmente chiuso con segnalazione di guasto in caso di corto o apertura della zona.

**CARATTERISTICHE**

Le caratteristiche di controllo e monitoraggio del modulo FC410MIO includono le seguenti funzioni configurabili:

- Funzione indirizzabile.
- Monitoraggio di tre circuiti Classe B con contatti normalmente aperti o normalmente chiusi.
- Segnalazione dello stato del contatto alla centrale antincendio.
- Lo stato dei collegamenti ai contatti relè.
- Il LED si illumina quando un contatto, su una delle tre zone monitorate, commuta nello stato ON (normale OFF).
- Il LED normalmente spento, lampeggia quando il modulo FC410MIO viene interrogato dalla Centrale.

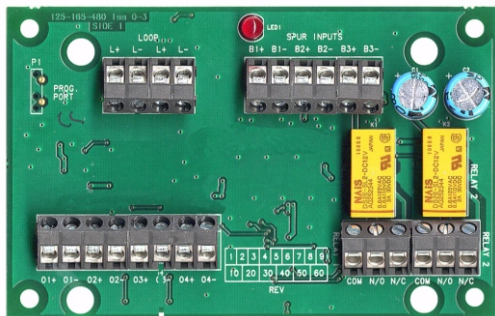


FIG. 1 FC410MIO Modulo 3 ingressi / 4 uscite

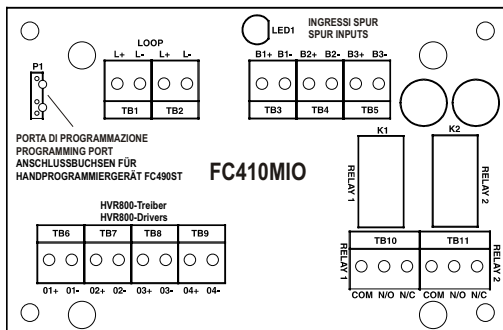


FIG. 2 PCB del FC410MIO



**FIG.3 Circuiti SPUR (Classe B), contatti *Normalmente Aperti*, Cortocircuito = Guasto**

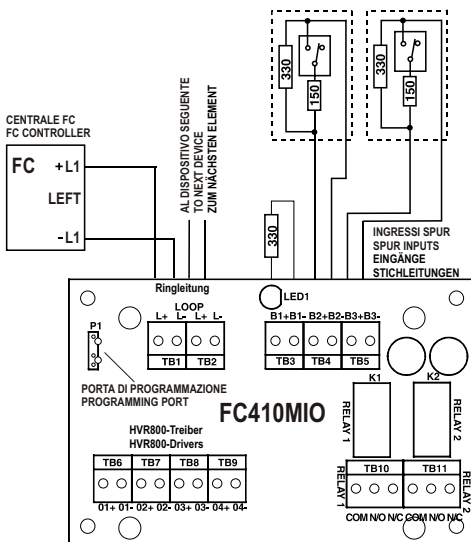
**Note:**

- 1) A tutti gli ingressi SPUR v  collegato un resistore EOL da 330 ohm.
- 2) Selezionare Stile C (Normalmente Aperto) in FireClass 500 console.
- 3) Un contatto per ogni circuito SPUR.

**Note:**

- 1) Per il collegamento dei moduli HVR800, consultare il documento "Istruzioni di Installazione del Rel  ad Alto Voltaggio HVR800" 17A-03-HVR, revisione 3 o superiore oppure 120.415.528, revisione 5 o superiore.
- 2) I collegamenti dei rel  dipendono dall'applicazione; vedere lo schema del sistema.

**ATTENZIONE: NON USARE IL MODULO FC410MIO PER COMMUTARE LA TENSIONE DI RETE.**



**NOTE PER IL COLLEGAMENTO E L'INSTALLAZIONE**

- 1) Sul FC410MIO non ci sono regolazioni da effettuare (interruttori o altro).
- 2) Nessun conduttore deve essere collegato a terra.
- 3) Tutti i collegamenti devono essere conformi alle norme applicabili.
- 4) Vedere Fig. 3 e Fig. 4 per lo schema di collegamento.
- 5) Per le applicazioni alimentate a 24 Vcc, usare solo un'alimentazione regolata adatta per i servizi di segnalazione di protezione incendio.
- 6) Per applicazioni con alimentazione esterna, far passare il positivo attraverso il modulo FC410MIO verso il dispositivo esterno, mentre collegare il conduttore comune (neutro) al circuito esterno.
- 7) Per la commutazione di contatti liberi, collegare il circuito esterno ai morsetti COM e N/O o N/C per il funzionamento normalmente aperto o normalmente chiuso come richiesto.

- 8) Verificare la corretta polarit  dei collegamenti prima di collegare il modulo FC410MIO al circuito loop indirizzabile.
- 9) Per il collegamento dei moduli HVR800, consultare il documento "Istruzioni di Installazione del Rel  ad Alto Voltaggio HVR800" 17A-03-HVR, revisione 3 o superiore oppure 120.415.528, revisione 5 o superiore .

**MONTAGGIO**

Per montare il modulo FC410MIO nella scatola elettrica procedere come segue:

- fissare il PCB del modulo FC410MIO al fondo tramite le viti e gli adattatori forniti.

**FIG. 4 Circuiti SPUR (Classe B), contatti *Normalmente Chiusi*, Cortocircuito = Guasto**

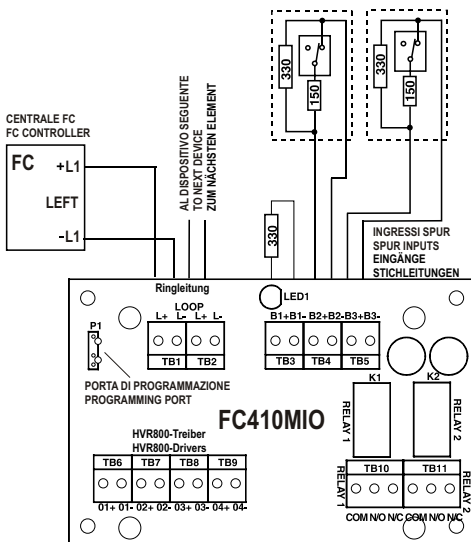
**Note:**

- 1) A tutti gli ingressi SPUR v  collegato un resistore EOL da 330 ohm.
- 2) Selezionare Stile C (Normalmente Chiuso) in FireClass 500 console.
- 3) Un contatto per ogni circuito SPUR.

**Note:**

- 1) Per il collegamento dei moduli HVR800, consultare il documento "Istruzioni di Installazione del Rel  ad Alto Voltaggio HVR800" 17A-03-HVR, revisione 3 o superiore oppure 120.415.528, revisione 5 o superiore.
- 2) I collegamenti dei rel  dipendono dall'applicazione; vedere lo schema del sistema.

**ATTENZIONE: NON USARE IL MODULO FC410MIO PER COMMUTARE LA TENSIONE DI RETE.**



## IMPOSTAZIONE INDIRIZZO

L'indirizzo di fabbrica del modulo FC410MIO è 255, questo deve essere impostato all'indirizzo di loop del dispositivo tramite lo strumento per la programmazione dei dispositivi indirizzabili FC490ST. L'indirizzo del modulo FC410MIO può essere programmato prima dell'installazione usando la porta di programmazione interna (vedere Fig. 2).

⚠ *Nota: una volta programmato l'indirizzo, annotare la posizione del dispositivo e l'indirizzo, per segnarlo sul progetto dell'impianto.*

⚠ *Nota: questo dispositivo impegna un solo indirizzo del loop.*

## COLLEGAMENTI

I cavi devono essere selezionati in base alle caratteristiche di progetto ed in conformità alle specifiche richieste dalla norme applicabili. Due coppie di morsetti (L+ e L-) sono presenti sulla morsettiera. Questi morsetti sono usati per connettere il modulo al circuito indirizzabile. La sezione massima del cavo collegabile ad ogni morsetto è di 2,5 mm<sup>2</sup>. La sezione va calcolata in base alle caratteristiche del cavo e del carico.

## INFORMAZIONI PER L'ORDINE

FC410MIO: Modulo 3 Ingressi / 4 Uscite.

## INFORMAZIONI SUL RICICLAGGIO

Si consiglia ai clienti di smaltire i dispositivi usati (centrali, rilevatori, sirene, accessori elettronici, ecc.) nel rispetto dell'ambiente. Metodi potenziali comprendono il riutilizzo di parti o di prodotti interi e il riciclaggio di prodotti, componenti e/o materiali.

## DIRETTIVA RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE - WEEE)



Nell'Unione Europea, questa etichetta indica che questo prodotto NON deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Deve essere depositato in un impianto adeguato che sia in grado di eseguire operazioni di recupero e riciclaggio.

Il costruttore si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche di questo prodotto senza preavviso.

**FIG.5** Circuiti SPUR (Classe B), contatti **Normalmente Aperti**, Cortocircuito = Allarme

### Note:

- 1) A tutti gli ingressi SPUR va collegato un resistore EOL da 330 ohm.
- 2) Selezionare Stile B (Normalmente Aperto) in FireClass 500 console.
- 3) \*Possono essere usati più contatti se necessario.

### ⚠ Note:

- 1) Per il collegamento dei moduli HVR800, consultare il documento "Istruzioni di Installazione del Relè ad Alto Voltaggio HVR800" 17A-03-HVR, revisione 3 o superiore oppure 120.415.528, revisione 5 o superiore.
- 2) I collegamenti dei relè dipendono dall'applicazione; vedere lo schema del sistema.

⚠ **ATTENZIONE: NON USARE IL MODULO FC410MIO PER COMMUTARE LA TENSIONE DI RETE.**

