

**DESCRIZIONE GENERALE**

Generalmente parlando la serie dei multi-moduli Vega è una famiglia di dispositivi di interfaccia, controllata da microprocessore, che permette la supervisione ed il controllo di dispositivi ausiliari. Questi dispositivi, alimentati dal loop, operano in conformità col protocollo analogico Vega e sono caratterizzati da un basso consumo di corrente; il loro design particolare permette una installazione facile e veloce. Un canale è un sotto-dispositivo del multi-modulo attraverso il quale vengono esercitati la supervisione ed il controllo di dispositivi ausiliari, estranei al loop analogico, da parte della centrale analogica. I multi-moduli sono, di fatto, dispositivi multi-canali. Nel dettaglio i multi-moduli sono:

**HFI-IO-404-01** – è composto da 4 canali di ingresso e 4 canali di uscita relè.

**HFI-IO-422-01** – è composto da 4 canali di ingresso, 2 canali di uscita supervisionati e 2 canali di uscita relè.

**HFI-IO-602-01** – è composto da 6 canali di ingresso e 2 canali di uscita relè.

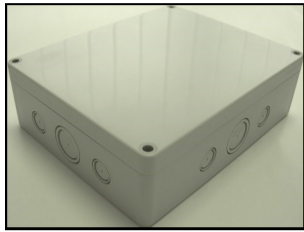


Figura 1 - vista esterna del multi-modulo

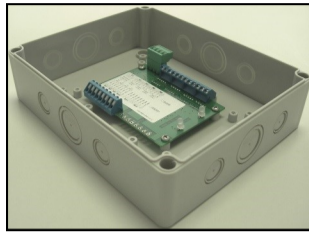


Figura 2 - vista esterna del multi-modulo (senza cover frontale)

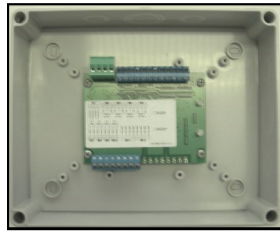


Figura 3 - vista interna del multi-modulo e del PCB del dispositivo

SPECIFICHE TECNICHE **	
Protocollo di comunicazione e controllo compatibile	protocollo analogico Vega
Range di tensione del protocollo Vega	da 4 V a 42 V
Tensione di alimentazione da loop *	da 18 V a 40 V
Consumo di corrente in standby	500 µA a 24 V
Valore raccomandato della resistenza di fine linea per i canali di entrata ed uscita supervisionati (REOL)	27 KΩ
Valore raccomandato della resistenza in serie allo switch del dispositivo ausiliario sul canale di entrata supervisionato (RSW)	10 KΩ
Temperatura operativa	da -10 °C a +55 °C
Umidità operativa	da 5 RH% a 93 +- 3% RH (not condensing)
Dimensioni	210 x 170 x 65 mm
Peso	470 grammi
Dimensioni dei fori di entrata dei cavi	1X M25/32, 2X M16/20 per ogni lato della scatola
Classificazione IP	65
Spessore dei cavi consentito	da 0.5 mm <sup>2</sup> a 2.5 mm <sup>2</sup>

Tabella 1

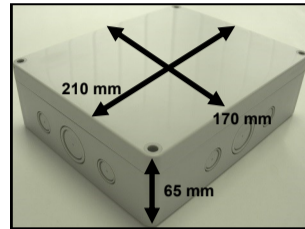


Figura 4 - dimensioni del dispositivo

**\*Il prodotto opera fino a 15 V, ma con gli indicatori LED disattivati.**

**\*\*Consultare le versioni più recenti del documento TDS-VMICX per ulteriori informazioni, ottenibile dal proprio fornitore.**

**SPECIFICHE DEGLI ISOLATORI**

Corrente continua massima con l'isolatore chiuso - I <sub>c</sub> max	350 mA
Massima corrente di commutazione (es. in corto) - I <sub>s</sub> max	350 mA
Massima corrente di dispersione con l'isolatore aperto (condizione isolata) - I <sub>d</sub> max	7.4 mA
Massima impedenza in serie con l'isolatore chiuso - Z <sub>c</sub> max	0.11 Ω
Tensione alla quale il dispositivo viene isolato (es. l'isolatore da chiuso ad aperto) - V <sub>SO</sub>	11 V ± 5%
Tensione alla quale il dispositivo ritorna in linea (es. l'isolatore da aperto a chiuso) - V <sub>SC</sub>	13 V ± 5%

**ISOLATORE DI CORTO CIRCUITO**

Il multi-modulo è dotato, sulla linea del loop analogico, di un isolatore di corto circuito bidirezionale incorporato che gli fornisce caratteristiche di isolamento elettrico e protezione operativa.

Quando attivato, l'isolatore taglia fuori la sezione adiacente del loop dove è avvenuto il corto circuito; per contro, tutte le funzioni dei dispositivi, situati nella sezione opposta del loop rispetto al multi-modulo, non saranno influenzati ed opereranno normalmente.

Quando il corto circuito è rimosso, il multi-modulo ripristina l'alimentazione alla sezione del loop precedentemente isolata ed ai suoi dispositivi.

**INDICATORI LED**

I multi-moduli sono equipaggiati con due indicatori LED: uno è dedicato ai canali di ingresso ed il secondo è dedicato ai canali di uscita (figura 9); questi sono LED a tre colori: verde/rosso/ambra. Quando tutti i canali sono in condizioni normali, lo stato del primo canale in ingresso (l'ordine sequenziale dei canali si basa sugli indirizzi di loop assegnati agli stessi) è segnalato dal LED di ingresso mentre lo stato del primo canale di uscita è segnalato dal LED di uscita. Se lo stato di un canale viene alterato (malfunzionamento od allarme), il relativo LED segnala questa condizione. Se più di un canale si trova in una condizione di non normalità, il primo, in ordine di indirizzo, segnala la sua condizione tramite l'indicatore.

**INDIRIZZAMENTO**

I multi-moduli sono dispositivi analogici indirizzabili. Ad ogni tipo di multi-modulo può essere assegnato più di un indirizzo, questo dipende dalla scelta effettuata dall'installatore del sistema anti-incendio e dal suo progetto.

Se è installato su un loop, al multi-modulo va assegnato almeno un indirizzo, avente un valore compreso tra 1 e 240, che corrisponde al primo canale di entrata, sempre attivo e non disabilitabile: tutti gli altri canali possono essere abilitati o disabilitati dall'installatore, in base alle sue esigenze, dalla centrale (se questa opzione è prevista dall'implementazione della centrale analogica); ogni multi-modulo può occupare fino a 8 indirizzi sequenzialmente, e non sono ammesse "lacune" tra due indirizzi attivi.

Similmente a tutti i dispositivi Vega, ogni canale abilitato può essere controllato direttamente dal pannello di controllo e deve avere un indirizzo univoco. L'indirizzamento automatico può essere effettuato su questo tipo di dispositivi (consultare la funzionalità di autoindirizzamento descritta nelle relative note applicative).

In alternativa all'indirizzamento e gestione da centrale, il primo indirizzo dei multi-moduli può essere programmato usando uno speciale dispositivo di programmazione manuale; per questo fare riferimento alla relativa documentazione.

**NOTA:** i multi-moduli possono disporre fino ad 8 canali attivi. L'indirizzo assegnato dal programmatore si riferisce sempre al canale di ingresso; ai restanti canali attivi vengono assegnati automaticamente gli indirizzi successivi.

**INSTALLAZIONE DEI MULTI-MODULI**

Per informazioni specifiche riguardo al distanziamento, posizionamento e ad applicazioni particolari dei dispositivi e dei rilevatori, fare riferimento alle proprie normative e standard.

1. Seleziona la posizione del multi-modulo prima di installarlo e fissarlo.
2. Fissare saldamente la scatola del dispositivo alla parete con le viti incluse nel prodotto (vedere figura 5 e 6).
3. La scatola del multi-modulo è progettata con tre entrate removibili prestampate, presenti su tutti i lati, che permettono ai cavi del loop e dei dispositivi ausiliari, isolati ed assiemati ad adeguati premistoppa, di essere connessi al multi-modulo stesso, e, allo stesso tempo, di preservare il suo grado di IP nativo (figura 7). Assiemare il/i premistoppa ai cavi.
4. Inserire il/i premistoppa nella o nelle entrate della scatola.
5. Far scorrere i cavi nella scatola, fino ad ottenere una estensione sufficiente.
6. Connettere i terminali dei cavi ai morsetti del dispositivo, come indicato nei paragrafi relativi al cablaggio.
7. Dopo aver installato tutti i multi-moduli ed altri dispositivi, alimentare il loop in conformità alle istruzioni di installazione della centrale analogica.
8. Testare la funzionalità del multi-modulo e ripristinare il sistema come descritto nei paragrafi COLLAUDO e RIPRISTINO.
9. Posizionare il coperchio frontale sulla scatola del dispositivo e chiuderlo con le viti fornite col prodotto fino ad ottenere un buon grado di isolamento (figura 8).

**AVVERTENZE E LIMITAZIONI**

I nostri dispositivi sono costruiti con componenti elettronici e materiali di alta qualità, altamente immune all'usura derivata dall'ambiente. Nonostante, dopo 10 anni di funzionamento ininterrotto, si consiglia di sostituire i dispositivi allo scopo di minimizzare il rischio di una operatività ridotta dovuta a fattori ambientali. Assicurarsi che il presente dispositivo venga usato soltanto con centrali compatibili. I sistemi di rilevamento devono essere verificati e sottoposti regolarmente a manutenzione per validare la loro corretta operatività. I sensori di fumo rispondono in modo diverso a differenti tipi di particelle di fumo: ne deriva, quindi, che per gli ambienti sottoposti a determinati rischi deve essere richiesto un parere consultivo competente. I sensori possono non rispondere correttamente se tra di loro e la locazione dell'incendio sono fraposte barriere di qualsivoglia tipologia, e possono essere negativamente influenzati da particolari condizioni ambientali. Far riferimento ed applicare normative di condotta nazionale ed altri standard ingegneristici anti-incendio riconosciuti internazionalmente. Una stima dei rischi dovrebbe essere eseguita inizialmente al fine di determinare i corretti vincoli progettuali ed aggiornati periodicamente.

**GARANZIA DEL PRODOTTO**

Tutti i dispositivi hanno una garanzia limitata di 5 anni che copre malfunzionamenti intrinseci e nativi o difetti di assemblaggio; questa garanzia diventa effettiva dalla data di produzione indicata su ogni singolo prodotto. Questa garanzia è annullata da danni meccanici ed elettrici causati in campo da un uso scorretto ed inappropriato. Il prodotto deve essere ritornato attraverso il vostro fornitore autorizzato per la riparazione o la sostituzione, accompagnato da tutte le informazioni necessarie su qualsiasi problema riscontrato. Dettagli completi, sulla garanzia e sulla policy inerente il ritorno dei prodotti, possono essere ottenuti su richiesta.



21 HF-20-032CPR HF-20-032UK  
22 HF-20-033CPR HF-20-033UK  
HF-20-034CPR HF-20-034UK

Hyfire Wireless Fire Solutions Limited - Unit B12a, Holly Farm Business Park, Honiley, Warwickshire, CV8 1NP - United Kingdom

EN 54-17:2005  
EN 54-18:2005

HFI-IO-404-01  
HFI-IO-422-01  
HFI-IO-602-01

Da usarsi assieme a sistemi di rilevazione ed allarme incendio compatibili

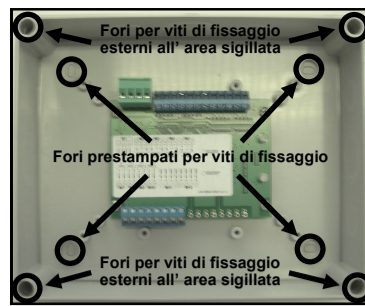


Figura 5 - locazioni di inserimento delle viti di fissaggio a parete del multi-modulo

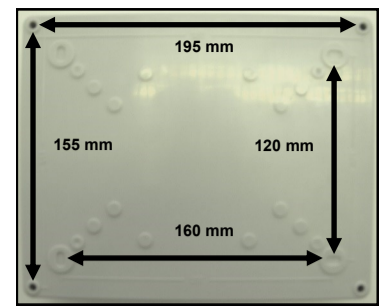


Figura 6 - vista posteriore della scatola del dispositivo: distanze tra i punti di inserimento delle viti

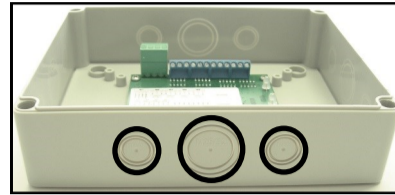


Figura 7 - locazione delle entrate removibili prestampate per i cavi esterni

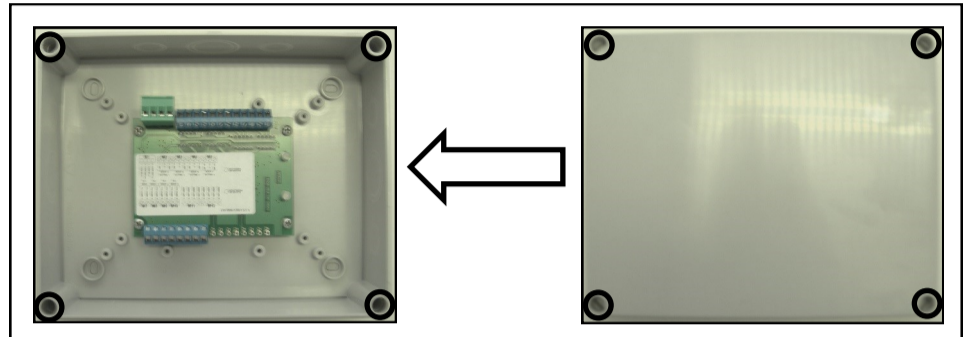


Figura 8 - posizionamento del coperchio frontale sulla scatola del dispositivo e fori di inserimento delle viti di chiusura

**CABLAGGIO DEL MULTI-MODULO - INTRODUZIONE**

Il multi-modulo deve:

- a) essere connesso al loop, come qualsiasi altro dispositivo analogico
- b) connesso al od ai dispositivi ausiliari monitorati e/o controllati.

In figura 9 sono illustrati gli schemi dei morsetti dei vari tipi di multi-modulo.

In figura 10, in particolare, viene illustrato lo schema di connessione dell'insieme dei morsetti M1, comune a tutti i dispositivi multi-modulo, per il collegamento dello stesso dispositivo al loop analogico.

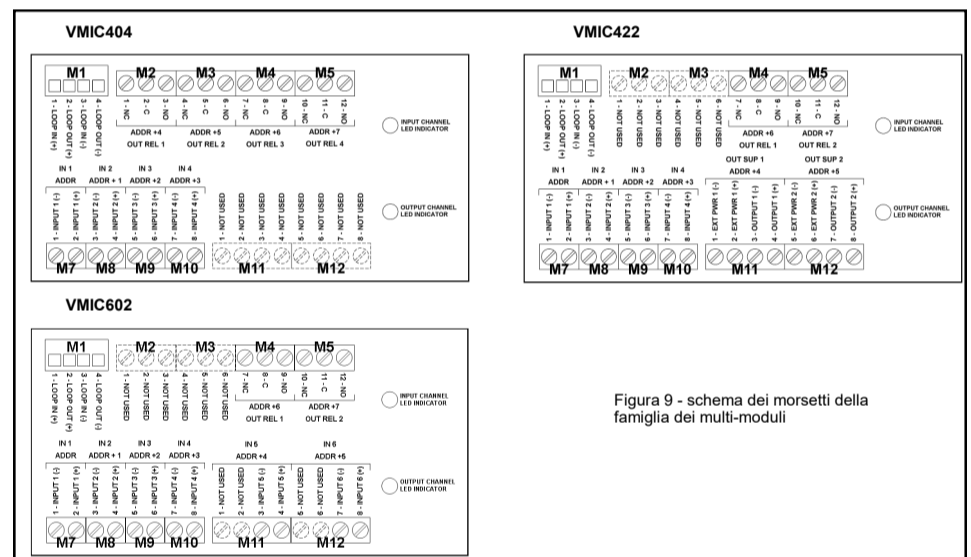


Figura 9 - schema dei morsetti della famiglia dei multi-moduli

**AVVERTENZA**  
Togliere l'alimentazione al loop prima di installare i multi-moduli.

**AVVERTENZA**  
Dispositivo sensibile alle cariche elettrostatiche. Prendere precauzioni durante la manipolazione ed il cablaggio.

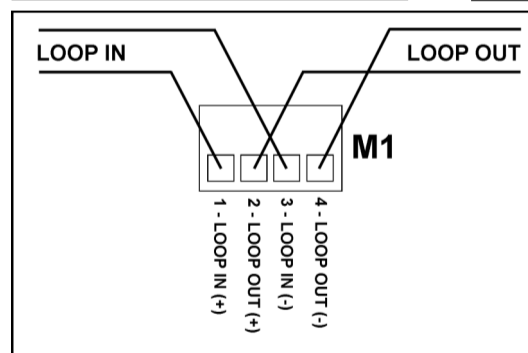


Figura 10 - insieme dei morsetti M1 per la connessione del dispositivo al loop

**IL CANALE DI ENTRATA SUPERVISIONATO ED IL SUO CABLAGGIO**

Questo canale effettua il monitoraggio di dispositivi di allarme anti-incendio col contatto di attivazione normalmente aperto (figura 11). Questo canale effettua la supervisione di una resistenza di fine linea (R<sub>EOI</sub>) inserito parallelamente nei terminali del canale stesso; lo scopo di questa supervisione consiste nel distinguere tra le seguenti condizioni:

- a) Condizione normale.
- b) Condizione di allarme.
- c) Condizione di malfunzionamento in corto circuito.
- d) Condizione di malfunzionamento in circuito aperto.

La resistenza R<sub>SW</sub> assicura il passaggio della corrente di allarme quando il contatto di attivazione è chiuso.

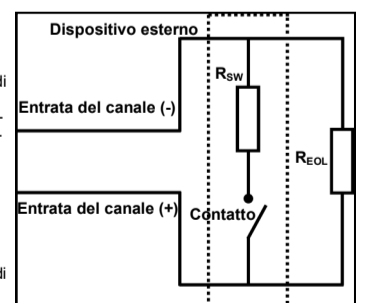


Figura 11 - cablaggio del canale di ingresso supervisionato

### IL CANALE DI USCITA SUPERVISIONATA ED IL SUO CABLAGGIO

Questo canale (figura 12) permette di controllare dispositivi esterni, non collegati direttamente al loop, come, ad esempio, le porte tagliafuoco; implementa due funzioni principali:

- Supervisiona il collegamento ad un carico esterno controllato tramite una resistenza di fine linea ( $R_{EOL}$ ).
- Supervisiona la presenza di una alimentazione esterna per l'uscita.

Lo scopo della funzione di supervisione di questo canale consiste nel distinguere tra le seguenti condizioni:

- Condizione normale.
- Condizione di malfunzionamento in corto circuito.
- Condizione di malfunzionamento in circuito aperto.
- Malfunzionamento dovuto alla mancanza o carenza di alimentazione esterna; questo può essere causato dalla presenza di una condizione di circuito aperto o in corto sul circuito di alimentazione o da un valore di  $V_{EXT}$  sotto un determinato valore di soglia.

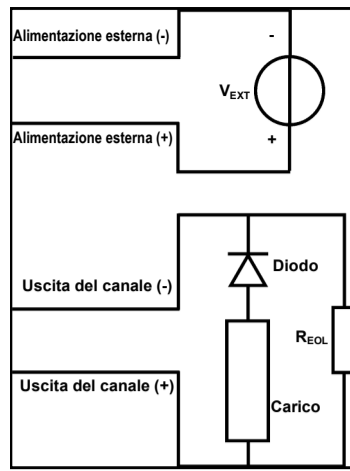
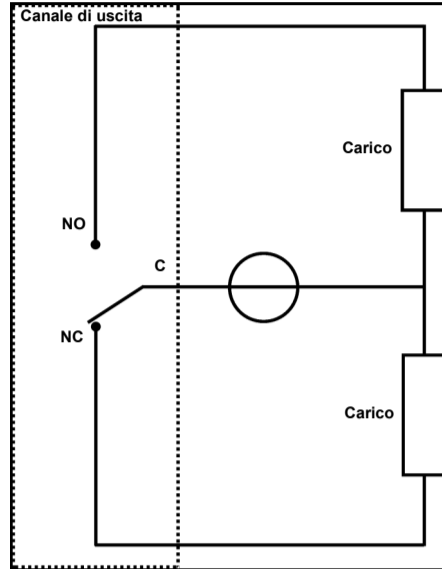


Figura 12 - cablaggio del canale supervisionato di uscita



### IL CANALE DI USCITA RELE' ED IL SUO CABLAGGIO

Questo canale di uscita, tramite un relè a polo singolo e doppio contatto, consente di implementare il controllo di dispositivi ausiliari come, ad esempio, le porte tagliafuoco (la figura 13 mostra un esempio di cablaggio). Questo canale relè non supervisionato è controllato dal pannello di controllo.

Questo tipo di canale è caratterizzato da 3 terminali:

- C: terminale comune
- NC: terminale normalmente chiuso
- NO: terminale normalmente aperto

Di default C è chiuso sul contatto NC; quando l'uscita è attivata, C viene chiuso sul contatto NO.

Figura 13 - cablaggio dell'uscita relè

### COLLAUDO

Al fine di saggiare la funzionalità del multi-modulo installato, devono essere effettuati i seguenti test:

**Tutti i canali di uscita attivi - test di allarme:** attivare una condizione di allarme sulla centrale (tramite un punto di chiamata od un sensore del sistema): la centrale attiverà o commuterà la o le uscite del multi-modulo.

**Tutti i canali di ingresso attivi - test di allarme:** attivare il dispositivo esterno: la centrale deve attivare l'allarme.

**Tutti i canali di entrata e di uscita supervisionati - test di malfunzionamento:** generare una condizione di circuito aperto e poi di corto sui circuiti supervisionati dei canali: la centrale deve segnalare una o più condizioni di malfunzionamento.

Dopo ogni collaudo il dispositivo deve essere ripristinato da centrale (vedere il paragrafo RIPRISTINO).

**Tutti i dispositivi devono essere testati dopo l'installazione ed, in seguito, periodicamente.**

### RIPRISTINO

Per ripristinare il multi-modulo da una condizione di allarme o di malfunzionamento è necessario:

- risolvere la causa di tale condizione
- ripristinare il sistema da centrale