

## DFIGLASS: Tastiera in vetro con comandi “touch” e retroilluminazione

DFIGLASS è una tastiera di tipo “touch” disponibile nella versione con 6, 4, e 2 comandi, specificatamente sviluppata per il sistema bus **Domino**. Il pannello frontale è in vetro.

Le versioni standard sono in colore bianco con illuminazione bianca e nero con illuminazione blu; su richiesta sono realizzabili versioni con il vetro di colore diverso.

La tastiera, indipendentemente dal numero di tasti, ha una matrice di 6 LED; questi LED sono visti come generici punti di uscita del bus **Domino** pertanto il funzionamento della retroilluminazione può essere liberamente definito utilizzando le funzioni del sistema **Domino**. La tastiera può essere configurata per emettere un beep ad ogni tocco dei tasti.

La tastiera DFIGLASS è alloggiata in contenitore adatto al montaggio in scatole a muro standard mod. 503; per quanto riguarda le scatole da incasso per pareti di cartongesso si raccomanda di verificarne la compatibilità.

L'alimentazione necessaria al funzionamento del modulo viene ricavata dal bus stesso. Sul retro della tastiera è presente una morsettiera fissa per il collegamento al bus **Domino**; un piccolo pulsante vicino a questa morsettiera consente la programmazione dell'indirizzo ed un LED verde indica quando il modulo è pronto a ricevere l'indirizzo; lo stesso LED verde emette un breve lampeggio ogni 2 secondi circa per indicare la condizione di modulo alimentato e funzionante. È inoltre presente un piccolo connettore (PRG) per il collegamento del tester/programmatore opzionale DFPRO.

La tastiera DFIGLASS occupa 1 indirizzo di ingresso e 1 di uscita di pari valore. Un riquadro sul retro consente di annotare l'indirizzo assegnato per una immediata identificazione visiva. Per i dettagli sulla programmazione dell'indirizzo fare riferimento alla relativa documentazione.

**Nota:** il presente foglio tecnico si riferisce a DFIGLASS con firmware 2.0 o superiore; questo firmware non è retro-compatibile con le precedenti versioni 1.x.

## Funzionamento

La tastiera DFIGLASS occupa un indirizzo di ingresso e uno di uscita di pari valore. I punti di ingresso riportano lo stato dei tasti (I.1 ÷ I.6), mentre i punti di uscita comandano i LED (O.1 ÷ O.6), oltre a funzioni particolari che verranno descritte nel seguito.

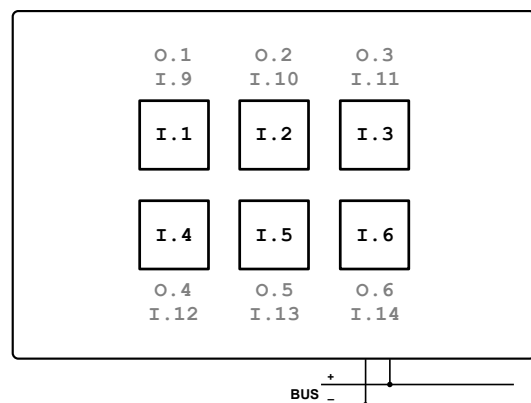
Lo stato dei 6 LED viene inoltre riportato nella sezione di ingresso dai punti I.9 ÷ I.14 in modo che lo stato dei LED possa essere utilizzato da altre equazioni del sistema bus **Domino**. Il punto 15 della sezione di ingresso si attiva in caso di guasto della tastiera.

Sulla sezione di uscita, oltre ai punti O.1 ÷ O.6 relativi al LED, sono disponibili i punti O.14 e O.15 per attivare rispettivamente la retroilluminazione e il buzzer interno.



Per i dettagli sulla retroilluminazione e sul buzzer, fare riferimento al relativo paragrafo.

La figura che segue mostra l'associazione tra i tasti ed i relativi punti bus (morsettiera verso il basso).

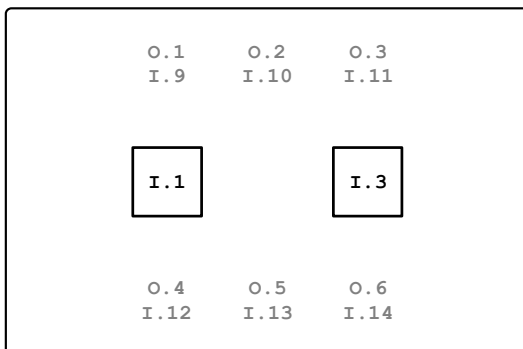
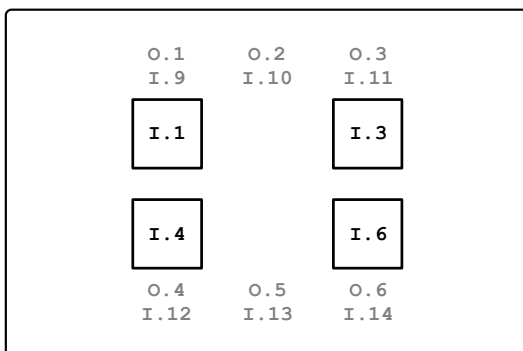
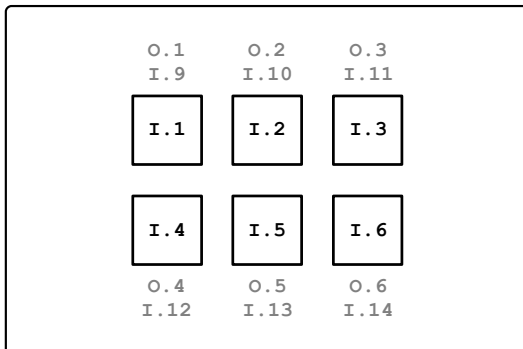


Per quanto riguarda il punto O.11 (Pulizia) ed il punto O.13 (Prossimità) si rimanda ai paragrafi specifici.

Riassumendo, i punti di ingresso e di uscita disponibili sono i seguenti:

Punto	Ingressi	Uscite
1	Tasto 1	Comando LED 1
2	Tasto 2	Comando LED 2
3	Tasto 3	Comando LED 3
4	Tasto 4	Comando LED 4
5	Tasto 5	Comando LED 5
6	Tasto 6	Comando LED 6
7	-	-
8	-	-
9	Stato LED 1	Riservato
10	Stato LED 2	Riservato
11	Stato LED 3	Pulizia
12	Stato LED 4	-
13	Stato LED 5	Prossimità
14	Stato LED 6	Retroilluminazione
15	Guasto tastiera	Buzzer
16	Riservato	-

Le figure che seguono mostrano l'assegnazione dei punti di ingresso e di uscita per le diverse versioni disponibili a 6, 4 e 2 tasti; in tutte le versioni i LED sono sempre 6.



Come già detto, il funzionamento delle 6 uscite LED è programmabile mediante equazioni che utilizzano le funzioni del sistema **Domino**.

È inoltre possibile programmare mediante equazioni anche i punti di uscita relativi alla prossimità ed alla retroilluminazione, mentre non sono consentite equazioni per i punti di uscita pulizia e buzzer.

## Retroilluminazione e Buzzer

Il contorno quadrato di ogni tasto di DFIGLASS può essere illuminato da un proprio LED (o 2 LED nel caso della versione 2 tasti). Sono disponibili 2 livelli di retroilluminazione, uno molto basso e comune a tutti i 6 LED ed uno di livello molto maggiore indipendente per ognuno dei 6 LED.

La retroilluminazione "comune" mantiene tutti i tasti illuminati in modo che, ad esempio, possano essere individuati al buio; questo tipo di retroilluminazione è controllata dal pannello di configurazione DFIGLASS disponibile in BD-Tools o DCP Ide. Per accedere a questo pannello selezionare, da menu principale, Programmazione, poi Configurazione Moduli ed infine DFIGLASS; verrà mostrata la seguente finestra:



Indirizzo Modulo è l'indirizzo del DFIGLASS che si vuole configurare; per la retroilluminazione, come anche per il buzzer, sono disponibili 3 opzioni:

**Sempre Disabilitata:** significa che la retroilluminazione (o il buzzer) è sempre spenta e non può essere attivata neanche agendo sul punto di uscita 14 (15 nel caso del buzzer) che risulterà sempre OFF

**Sempre Abilitata:** significa che la retroilluminazione (o il buzzer) è sempre accesa e non può essere disattivata neanche agendo sul punto di uscita 14 (15 nel caso del buzzer) che risulterà sempre ON

**Controllata da bus:** significa che la retroilluminazione (o il buzzer) può essere controllata (accesa e spenta) agendo sul punto di uscita 14 (15 nel caso del buzzer)

**Nota:** il punto di uscita 14 (Retroilluminazione) può essere controllato da equazioni (posto che sia attivata l'opzione "Controllato da Bus" nel pannello di configurazione). Il punto di uscita 15 (Buzzer), invece, NON può essere controllato da equazioni.

Una volta scelte le opzioni volute premere il pulsante Programma; il pulsante Leggi permette di vedere le impostazioni correnti del DFIGLASS specificato, mentre il pulsante ID & Ver. permette di leggerne la versione firmware (che può essere aggiornato via bus).

Attivando un punto di uscita da 1 a 6 si forza l'accensione a livello alto del LED corrispondente, indipendentemente da come è stata impostata la retroilluminazione comune; è così possibile avere una spia di funzionamento mediante opportuna programmazione dei LED.

## Modo pulizia

Il modo "pulizia" consente di pulire il vetro senza il rischio di causare un rilevamento non voluto dei tasti, con conseguente possibile attivazione di eventuali uscite.

Per entrare in modo "pulizia" si devono premere contemporaneamente i tasti 1-2-3 oppure 4-5-6 per 2.5 secondi, oppure attivare il punto 11 della sezione di uscita. Nel caso delle tastiere senza tasto centrale (2 e 4 tasti), vale la stessa regola nel senso che si deve toccare anche la zona "vuota" tra due tasti esterni.

La funzione "pulizia" è segnalata dal lampeggio della retroilluminazione (0.5s ON e 0.5s OFF). Il punto 11 di uscita riflette lo stato della funzione (attivo quando la funzione è attiva).

Per uscire dalla modalità "pulizia" si deve eseguire la stessa operazione di pressione contemporanea di tre punti per 2.5 secondi oppure disattivare il punto 11 della sezione di uscita. La modalità "pulizia" viene comunque disattivata automaticamente dopo 2 minuti.

*Nota: il punto di uscita 11 (Pulizia) NON può essere controllato da equazioni.*

## Modo prossimità

Vi sono dei casi in cui, ad esempio nelle camere da letto, non è sempre accettabile avere la retroilluminazione accesa, per quanto di basso livello; viceversa, potrebbe essere un problema agire sui tasti al buio.

Per rispondere a questa esigenza si può attivare il modo "prossimità": un primo "tocco" su qualsiasi tasto causa l'accensione della retroilluminazione della tastiera senza causare alcuna attivazione, consentendo così di individuare i tasti al buio.

Il punto 13 della sezione di uscita attiva il funzionamento con prossimità: in questo caso il primo rilevamento di un qualsiasi tasto viene interpretato come rilevamento di prossimità e come effetto si ha l'accensione della retroilluminazione della tastiera.

La tastiera rimane illuminata fino a 2 secondi dopo il rilascio del tasto; durante questo tempo vengono accettati e processati ulteriori "tocchi" dei tasti.

Il modo prossimità appena descritto non viene comunque attivato quando:

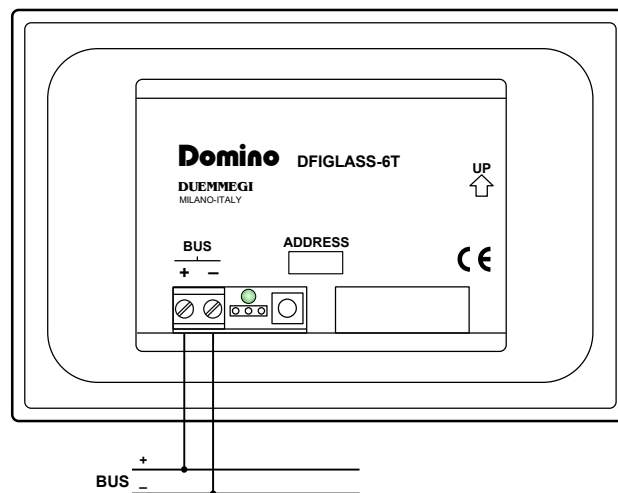
- è disabilitato nel pannello di configurazione
- la retroilluminazione è già accesa
- è acceso almeno un LED

In questi caso viene subito accettato e processato il tasto rilevato.

*Nota: il punto di uscita 13 (Prossimità) può essere controllato da equazioni.*

## Collegamento del modulo

La tastiera DFIGLASS richiede solo il collegamento al bus **Domino** come mostrato nello schema che segue.



## Esempi di programmazione

Come detto, lo stato dei punti di uscita relativi ai 6 LED è replicato in altrettanti punti di ingresso (9 ÷ 14).

Questa architettura consente di realizzare in modo semplice i comandi per l'illuminazione come mostrato nel seguente esempio.

Si supponga di aver assegnato l'indirizzo 1 alla tastiera DFIGLASS e che si voglia comandare una lampada (collegata ad esempio all'uscita O42.1) dal tasto 1 di DFIGLASS secondo una logica passo-passo.

Si supponga inoltre che il LED relativo al tasto 1 debba seguire lo stato della lampada.

Un possibile programma è il seguente:

```
DFIGLASS = ( 1 ) //indirizzo 1 è DFIGLASS
O1.1 = TI1.1 //accens. passo/passo LED1
O42.1 = I1.9 //accens. luce
```

Il tasto **I1.1** di DFIGLASS fa commutare, ad ogni tocco, lo stato del relativo LED; lo stato del LED1, riportato da **I1.9**, viene poi copiato sull'uscita **O42.1** collegata alla lampada. In questo modo si ha la sicurezza che la lampada ed il LED siano sempre allineati in quanto lo stato del LED viene riportato sul comando lampada.

Si noti la dichiarazione **DFIGLASS = ( 1 )** che specifica che l'indirizzo 1 è un DFIGLASS; questa dichiarazione (una per ogni DFIGLASS) è **obbligatoria** ed in sua assenza si verificherebbero errori in fase di compilazione o di trasferimento del programma.

Se si volesse invece accendere il LED quando la luce è spenta (ad esempio per localizzare il tasto al buio) è sufficiente modificare il precedente programma come segue:

```
DFIGLASS = ( 1 ) //indirizzo 1 è DFIGLASS
O1.1 = TI1.1 //accens. passo/passio LED1
O42.1 = !I1.9 //accens. Luce
```

Lo stato di un LED può ovviamente essere riportato su un altro LED; questo risulta utile, nel caso delle tastiere a 2 tasti, per accendere sia il LED sotto un tasto che quello sopra (comunque a discrezione dell'utilizzatore).

## Visualizzazione

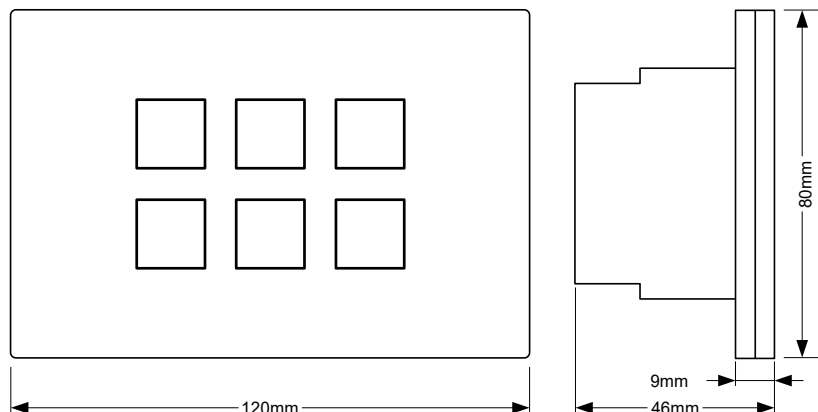
La tastiera DFIGLASS è visualizzata nella mappa di BD-Tools o di DCP Ide come insieme di un indirizzo di ingresso e uno di uscita, come mostra la figura che segue.



Come per tutti i moduli **Domino**, lo sfondo è verde se il modulo è collegato e correttamente funzionante, altrimenti lo sfondo è rosso. Lo stato degli ingressi e delle uscite viene rappresentato in colore rosso o verde a seconda che il relativo punto sia attivo o meno.

I punti di uscita BACKLIGHT e BUZZER rappresentano rispettivamente l'attivazione o meno della retroilluminazione comune e del buzzer; questi punti possono essere comandati o meno a seconda di come è stata configurata la tastiera (vedere paragrafo Retroilluminazione e Buzzer).

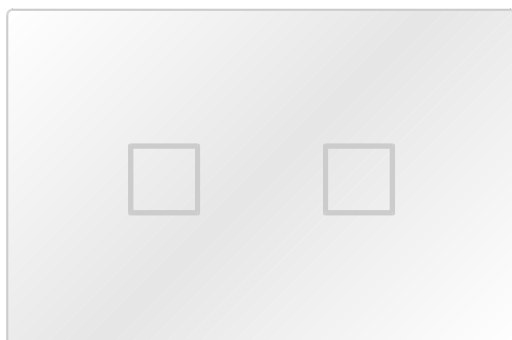
## Dimensioni



## Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione (lato bus)	Mediante apposito alimentatore centralizzato mod. DFPW2
Assorbimento lato bus	Pari a 3 moduli standard
Numero di tasti	6, 4 e 2 con retroilluminazione a LED
Buzzer	Interno, disattivabile
Colori	Nero con LED blu Bianco con LED bianchi
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP20

## Versioni disponibili



### Smaltimento



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura smessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

### Prescrizioni di installazione e limitazioni d'uso

#### Norme e disposizioni

La progettazione e la messa in servizio di impianti elettrici deve avvenire attenendosi alle norme, direttive, prescrizioni e disposizioni in vigore nella rispettiva nazione. L'installazione, la configurazione e la programmazione dei componenti deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. L'installazione ed il collegamento della linea bus e dei dispositivi correlati deve essere eseguita in conformità alle indicazioni del costruttore ed alle norme vigenti. Tutte le norme di sicurezza vigenti, come per esempio norme antinfortunistiche o leggi su mezzi o strumenti di lavoro, devono essere rispettate.

#### Indicazioni di sicurezza

Proteggere l'apparecchio, sia durante il trasporto, l'immagazzinaggio e durante il funzionamento, da umidità, sporcizia e danneggiamenti vari. Non utilizzare l'apparecchio in modo non conforme ai dati tecnici specifici. Non aprire mai il contenitore. Se non diversamente specificato, installare in contenitore chiuso (es. quadro elettrico). Se previsto, collegare il terminale di terra. Non ostacolare il raffreddamento dell'apparecchio. Tenere lontano dalla portata dei bambini.

#### Messa in servizio

L'assegnazione dell'indirizzo fisico e la configurazione di eventuali parametri si realizza con gli specifici programmi forniti o con l'apposito programmatore. Per la prima messa in funzione del dispositivo procedere nel modo seguente:

- Accertarsi che l'impianto non sia in tensione
- Indirizzare il dispositivo (se previsto)
- Montare e cablare il dispositivo secondo gli schemi indicati sul foglio tecnico di riferimento
- Solo successivamente inserire la tensione d'esercizio 230Vca per l'alimentatore del bus e gli altri circuiti correlati.

#### Conformità normativa

Questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali delle direttive:  
2014/30/UE (EMC)  
2014/35/UE (Low Voltage)  
2011/65/UE (RoHS)

#### Nota

Le caratteristiche dichiarate ed il presente foglio tecnico possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.