

DFPRO: Programmatore-Tester per bus Domino

L'assegnazione l'indirizzo ai moduli bus **Domino** può essere eseguita a banco mediante un PC, equipaggiato con BDTools, una DFRS, un DFPW2 e i relativi cablaggi. Questa operazione diventa più disagiata se i moduli sono già installati nell'impianto, perché in questo caso sono richieste due persone, una al PC ed un'altra che va a premere il pulsante di programmazione sui moduli; in più i due operatori devono poter comunicare tra loro per sincronizzarsi sulle operazioni da svolgere modulo per modulo.

DFPRO risolve tutte queste scomodità, essendo uno strumento portatile a batteria che non richiede l'uso del PC.

DFPRO può inoltre eseguire parecchie funzioni diagnostiche sul sistema **Domino** (ad esempio la lettura dello stato degli ingressi, la forzatura delle uscite, il rilevamento moduli guasti) e può anche funzionare, mediante l'apposito cavo, come interfaccia tra la RS232 di un PC e il bus **Domino**, esattamente come il modulo DFRS.

Le caratteristiche principali di DFPRO sono:

- ◆ Contenitore ergonomico
- ◆ Alimentazione mediante una comune batteria 9V
- ◆ Circuito interno per elevare la tensione di batteria al valore necessario ad alimentare i moduli
- ◆ Auto-spegnimento
- ◆ Display LCD (retroilluminato a tempo), alfanumerico con 4 righe da 20 caratteri
- ◆ Tastiera in policarbonato a 23 tasti
- ◆ Possibilità di assegnare e verificare l'indirizzo sia ad un modulo **Domino** non installato (e quindi non alimentato da DFPW2) che ad un modulo **Domino** installato
- ◆ Misura del valore della tensione sul bus
- ◆ Funzioni diagnostiche e di configurazione di moduli speciali (es. DFIR, DFDM, DFDI, ecc.)
- ◆ Presa per il collegamento RS232 al PC: può funzionare anche come interfaccia PC-campo esattamente come una DFRS

Le funzioni che DFPRO è in grado di eseguire sono:

- ◆ Assegnare e cambiare l'indirizzo ai moduli
- ◆ Verificare l'indirizzo assegnato ai moduli
- ◆ Configurare i parametri dei moduli speciali (es. DFIR, DFDM, ecc.)
- ◆ Visualizzare lo stato o il valore dei moduli di ingresso
- ◆ Visualizzare lo stato o il valore dei moduli di uscita
- ◆ Comandare le uscite, sia digitali che di tipo dimmer
- ◆ Ricavare l'elenco dei moduli installati nell'impianto
- ◆ Misurare il livello di tensione sul bus
- ◆ Richiedere la versione firmware dei moduli

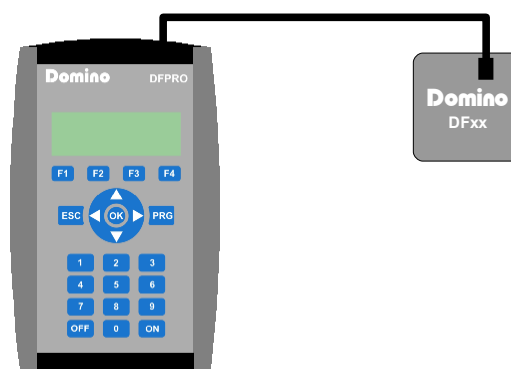
In dotazione con **DFPRO** viene fornito il cavo per il collegamento semplice e veloce ai connettori 3 poli presente su buona parte dei moduli **Domino**, e identificato come connettore PRG.

Inoltre viene fornito il cavo per il collegamento tra **DFPRO** e la RS232 del PC.

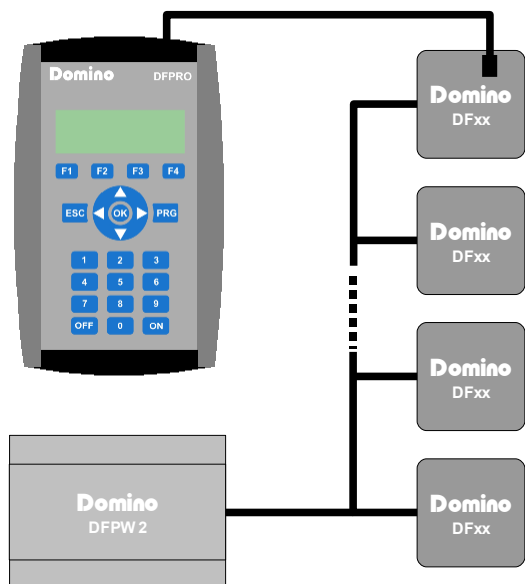


Possibilità di connessione

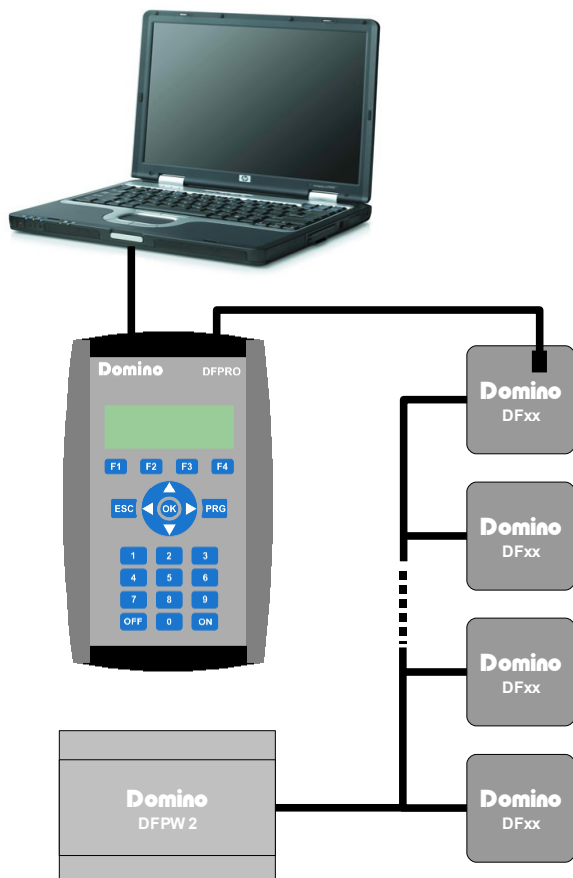
DFPRO può essere collegato direttamente al connettore PRG (se previsto) di un unico modulo **Domino** non connesso al bus. Questo tipo di connessione serve tipicamente per l'assegnazione e la verifica dell'indirizzo del modulo prima dell'installazione nell'impianto.



DFPRO può essere collegato direttamente al connettore PRG di un modulo che fa parte di un sistema bus **Domino**, alimentato da uno o più DFPW2; in questo caso è possibile eseguire funzioni diagnostiche e di configurazione.



DFPRO può infine essere utilizzato come interfaccia tra PC e bus **Domino** (indifferentemente dal menu attivo). In questo caso DFPRO funziona in modo assolutamente analogo all'interfaccia **Domino** DFRS.



Inserimento batteria

Rimuovere lo sportellino sul retro di **DFPRO** facendolo scivolare verso l'esterno. Collegare al connettore una batteria alcalina 9V formato 6LR61, facendo attenzione alla polarità. Inserire la batteria all'interno dell'apposito vano e riposizionare lo sportellino facendolo scorrere verso l'interno, facendo attenzione a sistemare i cavi della batteria in modo che non intralcino la chiusura.

Auto-spegnimento

Quando non è collegato ad un bus alimentato, **DFPRO** si spegne automaticamente, dall'ultima pressione di un tasto, dopo il tempo impostato in fase di configurazione (vedere relativo paragrafo). Se **DFPRO** è invece collegato ad un bus alimentato da uno o più DFPW2, allora rimane sempre acceso.

Retroilluminazione

Se **DFPRO** non è collegato ad un bus alimentato, la retroilluminazione rimane accesa, dall'ultima pressione di un tasto con retroilluminazione accesa, per il tempo impostato in fase di configurazione (vedere relativo paragrafo).

Se la retroilluminazione si spegne, è possibile riaccenderla premendo nuovamente il tasto ON. Tenere presente che la retroilluminazione consuma velocemente la batteria, per cui si raccomanda di utilizzarla solo quando effettivamente necessario.

Se **DFPRO** è invece collegato ad un bus alimentato da uno o più DFPW2, allora la retroilluminazione rimane sempre accesa.

DFPRO

Uso dei menu

Nel seguito verranno descritti i menu di **DFPRO** che permettono l'esecuzione delle varie operazioni consentite.

In generale, i tasti freccia ▲ e ▼ permettono di scorrere

le opzioni, mentre il tasto **OK** conferma l'opzione correntemente selezionata e visualizza la schermata successiva.

Il tasto **ESC** annulla una operazione e/o provoca il ritorno alla visualizzazione del menu precedente.

Accensione

Per accendere **DFPRO** premere il tasto **ON**. Il display visualizza per 2 secondi una schermata con il numero di versione del firmware (1.0 in questo esempio).

```
*****
*   DOMINO DFPRO   *
*   VER. 1.0       *
*****
```

Segnalazione di batteria scarica

Quando il livello della batteria scende al disotto di un valore critico, viene visualizzato:

```
BATTERIA SCARICA
Premere OK per
proseguire
comunque
```

Premere **OK** per proseguire comunque, oppure sostituire la batteria, oppure collegarsi ad un bus alimentato.

Segnalazione di bus in corto circuito

In caso di corto circuito sul connettore bus di **DFPRO**, viene visualizzato:

```
ATTENZIONE! BUS
IN CORTO CIRCUITO
PREMERE ON DOPO
RIMOZIONE CORTO
```

Questo messaggio viene visualizzato anche in caso di sovraccarico, ad esempio quando si collega **DFPRO** a un bus non alimentato da DFPW2.

Rimuovere il corto circuito o il sovraccarico e premere **ON** per proseguire.

Configurazione di DFPRO

Premendo il tasto **OK** mentre viene visualizzata la schermata di cui al paragrafo Accensione, si accede al menu di configurazione, composto da due schermate. Scegliere con i tasti freccia ▲ e ▼ il parametro da cambiare.

```
> Lingua Italiano
  Baudrate 115200
  Contrasto 055%
  Stand-by 060s
> Illuminazione 010s
```

Lingua è quella che sarà usata nei vari menu di **DFPRO**. Premere **OK** per cambiarla. Opzioni: Italiano e Inglese.

Baudrate è la velocità di comunicazione seriale RS232 durante l'utilizzo del **DFPRO** come interfaccia tra PC e campo. Premere **OK** per cambiarla. Opzioni: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.

Contrasto consente di regolare la nitidezza del display. Digitare il valore voluto, a 3 cifre, mediante i tasti numerici da 0 a 9. Valori ammessi: 10÷100.

Stand-by e Illuminazione sono i tempi, dall'ultima pressione di un tasto, dopo il quale il **DFPRO** si spegne completamente o spegne la retroilluminazione. Digitare il valore voluto, a 3 cifre, mediante i tasti numerici da 0 a 9. Per riaccendere la retroilluminazione premere il tasto **ON**. Valori ammessi: 10÷255 per lo stand-by e 0÷255 per l'illuminazione (0 significa sempre OFF). Se **DFPRO** è collegato a un bus alimentato, la retroilluminazione è sempre accesa e l'auto-spegnimento è disabilitato.

Premere **ESC** per uscire da menu di configurazione.

i Quando DFPRO è alimentato a batteria e ci si trova in alcuni menu che richiedono tempi lunghi (ad esempio "Verifica Indirizzo" e "Visualizza/Comanda"), il tempo di spegnimento automatico viene prolungato a 10 minuti in modo da non interrompere eventuali operazioni in corso.

Menu principale

All'accensione, dopo la schermata che mostra il numero di versione, si accede al menu principale.

```
> Gestione Indirizzi
  Configuraz. Moduli
  Tester
```

Scegliere l'opzione desiderata e premere **OK**.

Gestione Indirizzi consente l'assegnazione, la modifica e la verifica dell'indirizzo dei moduli standard o dell'identificativo dei moduli speciali (DFCC, DFCL, DFCK, ecc.)

Configuraz. Moduli consente la visualizzazione e la modifica dei parametri di configurazione dei moduli predisposti (es. DFIR, DFDM, DFDI, DFDV, ecc.)

Tester consente di eseguire funzioni diagnostiche quali la visualizzazione degli ingressi, il comando delle uscite, la scansione dei moduli installati, il livello di tensione sul bus.

Gestione indirizzi

```
> Assegna Indirizzo
  Modifica Indirizzo
  Verifica Indirizzo
```

Assegna Indirizzo per assegnare l'indirizzo dei moduli di ingresso, di uscita o l'identificativo dei moduli speciali (DFCC, DFCL).

```
> Modulo di Ingresso
  Modulo di Uscita
  DFCC
  DFCL
```

Digitare l'indirizzo voluto mediante i tasti numerici, predisporre il modulo a ricevere l'indirizzo (es. premere apposito pulsante su modulo) e premere **PRG** su **DFPRO**.

```
Modulo di Ingresso
Indirizzo = 001
PRG per program.
```

```
Modulo di Uscita
Indirizzo = 001
PRG per program.
```

```
DFCC
Indirizzo = 001
PRG per program.
```

```
DFCL
Indirizzo = 001
PRG per program.
```

Modifica Indirizzo per cambiare l'indirizzo dei moduli di ingresso, di uscita e speciali (DFCC, DFCL, DFCK). I simboli > e < sulla destra indicano la presenza di una pagina successiva e precedente; in questo caso i tasti **▶** e **◀** cambiano la visualizzazione di una pagina avanti e una pagina indietro.

```
> Modulo di Ingresso
  Modulo di Uscita
  DFCC
  DFCL >
> DFCK <
```

Digitare il vecchio indirizzo ed il nuovo indirizzo desiderato mediante i tasti numerici e premere PRG (non occorre predisporre il modulo a ricevere l'indirizzo).

```
Modulo di Ingresso
> Vecchio Ind = 001
  Nuovo Ind = 001
PRG per program.
```

```
Modulo di Uscita
> Vecchio Ind = 001
  Nuovo Ind = 001
PRG per program.
```

```
DFCC
> Vecchio Ind = 001
  Nuovo Ind = 001
PRG per program.
```


```
DFCL
> Vecchio Ind = 001
  Nuovo Ind = 001
PRG per program.
```

```
DFCK
> Vecchio Ind = 001
  Nuovo Ind = 001
PRG per program.
```



i In entrambi i casi precedenti, se il modulo non è collegato, oppure non è predisposto a ricevere l'indirizzo, oppure è incompatibile con quell'operazione, allora il display visualizza:

```
ERRORE!
NESSUNA RISPOSTA!
OPPURE MODULO NON!
COMPATIBILE!
```

DFPRO






 **Verifica Indirizzo** per leggere o verificare l'indirizzo assegnato al modulo collegato. Con questa opzione, **DFPRO** inizia la scansione di tutti gli indirizzi di ingresso e di uscita, fermandosi non appena viene trovato un modulo; il display visualizza il tipo di modulo (Ingresso o Uscita) il suo codice, la versione firmware e l'indirizzo trovato.

```
Modulo di Ingresso
DF4I      v3.1
Indirizzo = 1
```

Premendo nuovamente il tasto  la scansione continua fino al modulo successivo (in caso di bus collegato). Per interrompere la scansione premere .

Configurazione Moduli

```
> DFIR
DFDM
DFDI
DFDV >
<
> DFAI <
```

 Selezionare il codice del modulo da configurare, cui corrisponde una diversa visualizzazione in base ai parametri specifici di quel particolare modulo. I simboli > e < sulla destra indicano la presenza di una pagina successiva e precedente; in questo caso i tasti  e  cambiano la visualizzazione di una pagina avanti e una pagina indietro. Una volta inserito l'indirizzo voluto (primo parametro di ogni schermata) mediante i tasti numerici, premere  per leggere la configurazione corrente del modulo. Inserire i valori voluti o cambiare le opzioni predeterminate (es. tipo di carico per DFDI) mediante i tasti numerici e premere  per trasferire le nuove impostazioni al modulo.

```
> DFIR      000
Canali     = 011
1^ Codice  = 016
PRG per program.
```

```
> DFDM      000
Minimo     = 005%
Massimo    = 100%
Rampa     = 002s >
```

```
> DFDI      001
Minimo     = 005%
Massimo    = 100%
Rampa     = 002s >
```

```
> Carico   Cap <
OK per leggere
PRG per program.
```


```
> DFDV      000
Minimo     = 005%
Massimo    = 100%
Rampa     = 002s >
```

```
> DFAI      000
Ingresso1  0-5V
Ingresso2  0-10V
PRG per program.
```

Tester

Le operazioni che seguono hanno senso solo se **DFPRO** è collegato a un bus alimentato.

```
> Visualizza/Comanda
Ricava Moduli
Elenco Moduli
Alimentazione Bus
```

 **Visualizza/Comanda** per visualizzare lo stato o il valore dei moduli di ingresso, oppure per comandare i moduli di uscita, oppure ancora per visualizzare e scrivere informazioni relative a moduli speciali. Viene visualizzata la lista dei moduli che possono essere controllati da **DFPRO**, suddivisa in più pagine. Le schermate che seguono sono a titolo esemplificativo e potrebbero variare con l'aggiunta di nuovi moduli.

```
> DF4I
DF8I
DF4I/V
DF8IL / BRIDGES >
```

```
> DFIR <
DFGSM <
DFTA <
DFTE >
```

```
> DFAI <
DFCT <
DFART <
```

```
> DF2R <
DF4R / DF4RP <
DFTF <
DFTF/I >
```

```
> DFTR <
DFDM <
DFDI <
DFDV >
```

```
> DFCK <
DFCC <
DFCL <
```

DFPRO

★ Selezionando un *modulo di ingresso digitale* verrà visualizzato il codice scelto, l'indirizzo (che deve essere digitato mediante i tasti numerici), la versione firmware e lo stato corrente dei 4 punti del modulo (.1 .2 .3 e .4). Lo stato viene rappresentato mediante due trattini se il punto è inattivo, con la dicitura ON in caso contrario.

```
DF4I 001 v3.1
.1 .2 .3 .4
-- ON -- ON
```

★ Selezionando un *modulo di ingresso analogico* (DFTA, DFTE) verrà visualizzato il codice scelto, l'indirizzo (che deve essere digitato mediante i tasti numerici), la versione firmware e il valore corrente letto dal modulo.

```
DFTA 008 v3.0
.1
+21.8°C
```

★ Selezionando un *modulo di uscita* verrà visualizzato il codice scelto, l'indirizzo voluto (che deve essere digitato mediante i tasti numerici), la versione firmware e lo stato corrente o il valore delle uscite.

I 4 tasti funzione **F1** **F2** **F3** **F4** eseguono la funzione indicata dalla relativa dicitura sulla riga più in basso del display come nei seguenti esempi.

➔ DF2R/DF4R/DF4RP: lo stato viene rappresentato mediante due trattini se il punto è inattivo, con la dicitura ON in caso contrario.

```
DF4R 001 v3.0
.1 .2 .3 .4
-- -- ON --
on on off on
```

➔ DFTP: lo stato viene rappresentato mediante due trattini se il punto è inattivo, con la dicitura APRE e CHIU in caso contrario.

```
DFTP 001 v5.0
.1 .2
APRE --
stop chiu apri chiu
```

➔ DFTR: come sopra, ma in più è possibile commutare l'uscita a relè (punto 2).

```
DFTR 001 v5.0
.1 .2
-- --
apri chiu on
```

➔ DFDM-DFDI: viene visualizzato il livello di uscita in %; inoltre è possibile forzare 3 livelli: 0%, 50% e 100%.

```
DFDI 001 v4.0
.1
15%
0% 50% 100%
```

➔ DFDV: come sopra, ma in più è possibile commutare l'uscita a relè (punto 2).

```
DFDV 001 v4.4
.1 .2
20% --
0% 50% 100% on
```

★ Selezionando un *modulo speciale* (DFCT, DFCK, DFCC, DFCL), verranno visualizzate le relative informazioni in modo simile a quanto descritto sopra. Ad esempio per DFCK:

```
DFCK 001
VE 23/03/07 10:30
+ - set
```

i In tutti i casi precedenti, se l'indirizzo selezionato non esiste nell'impianto, **DFPRO** visualizza un messaggio simile al seguente:

```
DF4R 128
.1 .2 .3 .4
NESSUNA RISPOSTA
```

i In tutti i casi precedenti, se il tipo di modulo selezionato non corrisponde al tipo di modulo che è effettivamente installato nell'impianto e che ha quell'indirizzo, **DFPRO** visualizza un messaggio simile al seguente:

```
DF4R 128
.1 .2 .3 .4
MOD. NON COMPATIBILE
```

▶ Ricava Moduli per ricavare l'elenco dei moduli collegati al bus. Selezionando questa opzione, **DFPRO** inizia la scansione di tutti gli indirizzi di ingresso, di uscita e speciali; alla fine della scansione il display visualizza, su più pagine, un elenco che riporta i codici dei moduli, gli indirizzi e le versioni firmware.

```
> DF4I 1 v3.1
DFTA 7 v3.4
DFTE 8 v3.4
DF8IL 33 v4.3 >
```

Selezionando un modulo dalla lista e premendo il tasto **OK** è possibile visualizzare/comandare il modulo selezionato.

Per interrompere la scansione prima che finisca premere **ESC**.

▶ Elenco Moduli mostra l'elenco dei moduli risultato dell'ultima scansione descritta alla precedente voce di menu (questa lista rimane in memoria fino a che **DFPRO** non viene spento).

Selezionando questa opzione, **DFPRO** visualizza, su più pagine, un elenco che riporta i codici dei moduli, gli indirizzi e le versioni firmware.

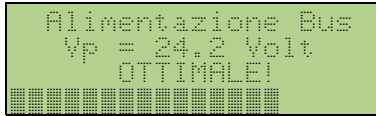
```
> DF4I 1 v3.1
DFTA 7 v3.4
DFTE 8 v3.4
DF8IL 33 v4.3 >
```

Selezionando un modulo e premendo il tasto **OK** è possibile visualizzare/comandare il modulo selezionato in modo analogo a quanto visto per il menu Visualizza/Comanda.

DFPRO

i Quando l'indirizzo selezionato in Visualizza/Comanda o in Elenco Moduli corrisponde ad un modulo misto, la pressione del tasto **OK** fa alternare la visualizzazione del **DFPRO** tra sezione di ingresso e sezione di uscita.

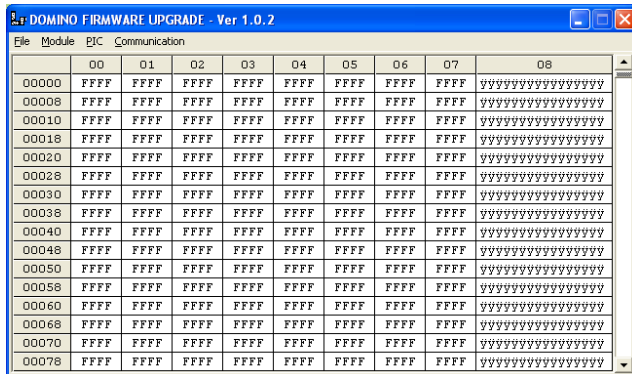
▶ Alimentazione Bus misura il livello di tensione sul bus (Vp in Volt). Viene visualizzato un messaggio che indica se il livello di tensione è insufficiente, sufficiente o ottimale. Viene inoltre visualizzato un cursore che dà una indicazione grafica del livello di tensione.



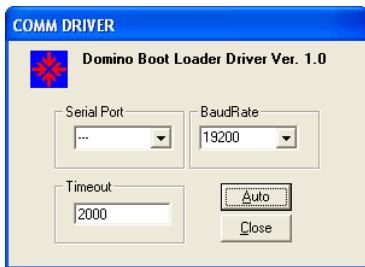
Aggiornamento Firmware

Il firmware del **DFPRO** può essere facilmente aggiornato all'ultima versione disponibile. Per eseguire questa operazione è necessario il programma denominato BDBoot che fa parte del pacchetto software BDTools.

Collegare il PC al **DFPRO** mediante collegamento RS232 (con il cavo in dotazione). Lanciare il programma BDBoot; apparirà la seguente finestra:

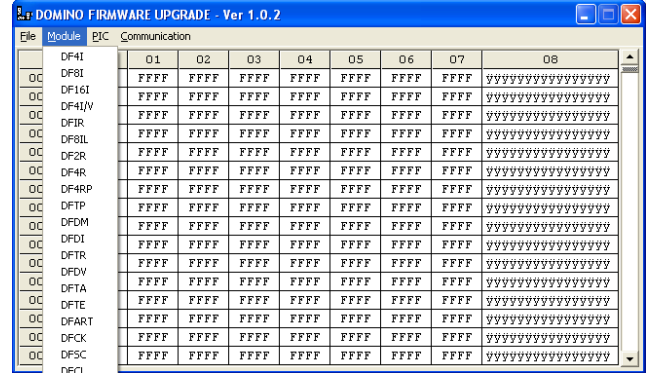


Aprire la comunicazione tra il PC ed il **DFPRO**; per far ciò selezionare da menu Communication e poi Enable. Apparirà la seguente finestra:

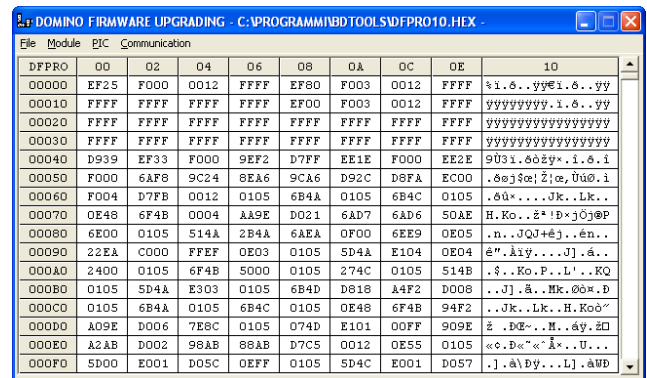


Selezionare la porta seriale del PC alla quale è stata connesso il **DFPRO** e la velocità di comunicazione, oppure premere Auto per la ricerca automatica. Se si utilizza un convertitore USB o Ethernet, potrebbe essere necessario

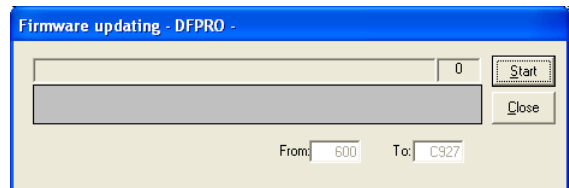
aumentare il timeout scrivendone il valore in millisecondi nella relativa casella (il default è 2000 = 2secondi). Chiudere la precedente finestra e selezionare poi Module; nella lista che appare selezionare **DFPRO**:



Selezionare poi File e Open; scegliere nella finestra il file relativo al firmware di **DFPRO** (del tipo DFPRO10.hex): La finestra principale del programma conterrà quindi il firmware da inviare a **DFPRO** (simile alla figura che segue):

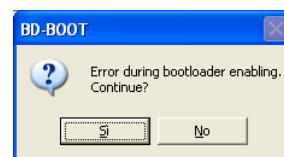


A questo punto selezionare Communication e poi Program; apparirà la seguente finestra:



Premere il pulsante Start ed attendere la conclusione dell'operazione, Durante l'aggiornamento del firmware, la retroilluminazione del **DFPRO** lampeggia e il display visualizza il messaggio "Aggiornamento Firmware".

Se viene visualizzato il seguente messaggio:



allora significa che il **DFPRO** non è stato trovato oppure che il **DFPRO** collegato è già in attesa di ricevere il nuovo firmware. In questo caso rispondere Sì.

Il programma BDBoot, durante il trasferimento del nuovo firmware, ne esegue automaticamente anche la verifica.

Le segnalazioni sull'andamento del processo di aggiornamento o su eventuali errori vengono riportate nella stessa finestra Firmware Updating. Durante l'aggiornamento del firmware, la retroilluminazione del **DFPRO** lampeggia e, normalmente, il display visualizza il messaggio "Aggiornamento Firmware".

Caratteristiche tecniche

| | |
|--------------------------------|---|
| Tensione di alimentazione | - Mediante batteria alcalina 9V, formato 6LR61 - da bus Domino alimentato mediante apposito alimentatore centralizzato mod. DFPW2 |
| Display | LCD, alfanumerico, 4 righe da 20 caratteri, con retroilluminazione automatica a tempo programmabile, contrasto regolabile |
| Tastiera | 23 tasti |
| Protezioni | Sovra-corrente in uscita su cavo bus |
| Interfaccia seriale | RS232 mediante apposito cavo in dotazione |
| Temperatura di funzionamento | -5 ÷ +50 °C |
| Temperatura di immagazzinaggio | -20 ÷ +70 °C |
| Grado di protezione | IP20 |

Dimensioni

