

DFWEB: modulo interfaccia tra bus **Domino** e rete Ethernet con funzione Web-Server

Il modulo DFWEB è stato sviluppato per essere impiegato in tutte le realizzazioni con sistema **Domino** nelle quali si voglia controllare l'impianto domotico attraverso una connessione LAN o Internet, senza dover incorrere in complicate procedure di configurazione; per questo motivo il modulo DFWEB, in associazione all'apposito programma per lo sviluppo delle mappe grafiche, è altamente user-friendly.

Per utilizzare il modulo DFWEB è necessario disporre del programma BBDGraph *aggiornato all'ultima versione software rilasciata* e scaricabile gratuitamente dal sito www.duemmegi.it. DFWEB *si interfaccia direttamente al bus Domino*, quindi non è richiesta la presenza di alcun controllore aggiuntivo, il che consente di realizzare un impianto domotico all'avanguardia a costi veramente competitivi.

Il modulo DFWEB può funzionare secondo due modalità: nella prima come "bridge" tra una rete locale Ethernet ed il bus **Domino**, mentre nella seconda è possibile impiegarlo come WEB-Server vero e proprio, con pagine web interamente configurabili dall'utente.

Il modulo DFWEB permette di gestire la maggior parte delle variabili del bus **Domino**, nello specifico:

- stato degli ingressi digitali
- stato e comando delle uscite reali
- valore di ingressi analogici (es. temperature)
- impostazione di uscite analogiche (es. dimmer)
- stato e comando dei punti virtuali su bus
- ora di sistema

Il modulo DFWEB è provvisto di una morsettiera 2 poli per il collegamento all'alimentazione da 9 a 24V=; il modulo può comunque essere alimentato, entro certi limiti, dal bus stesso. Una ulteriore morsettiera a 2 poli consente il collegamento al bus **Domino**. Infine è presente un connettore Ethernet per il collegamento alla rete LAN.

Sulla parte frontale del modulo sono presenti tre LED, uno di colore VERDE che segnala lo stato di modulo alimentato e gli altri (giallo e rosso) che riportano lo stato di funzionamento (per maggiori informazioni vedere "Segnalazioni visive"). Un piccolo foro sul pannello consente l'accesso al pulsante di Reset; per maggiori informazioni riguardo questo pulsante fare riferimento al relativo paragrafo. Il modulo DFWEB è alloggiato in un contenitore DIN standard 4M.

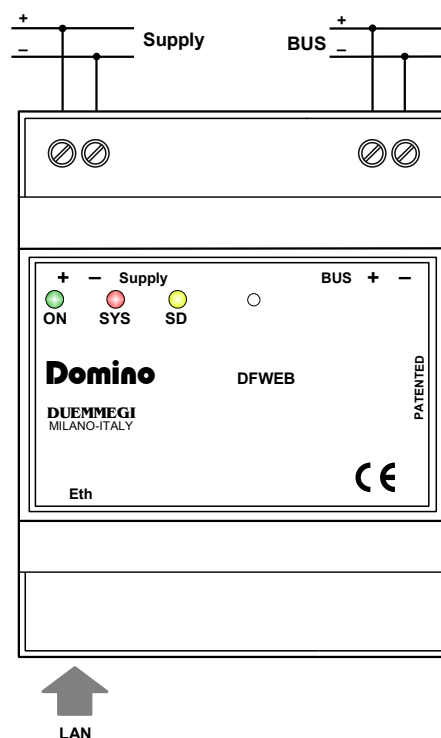
Come detto, lo sviluppo delle mappe da caricare nel modulo DFWEB è supportato dall'apposito tool BDGraph; per quanto riguarda i dettagli sullo sviluppo delle mappe, fare riferimento al manuale "Mappe Grafiche".

ATTENZIONE: *il presente foglio tecnico si applica al modulo DFWEB con release FW aggiornata all'ultima disponibile.*



Schema di collegamento

Gli unici collegamenti richiesti per il funzionamento del modulo DFWEB sono illustrati nel seguente schema.



Come si può vedere è necessario collegare il modulo DFWEB ad una tensione di alimentazione in corrente continua tra 9 e 24V. È necessario connettere inoltre il modulo alla rete Ethernet ed al bus **Domino**.

Se il numero totale di moduli **Domino** ed il numero di alimentatori DFPW2 installati lo consentono, è possibile alimentare il DFWEB direttamente dal bus.

DFWEB

L'adozione di quest'ultima soluzione dipende essenzialmente da:

- quanti alimentatori (DFPW2) sono installati nel sistema
- quanti moduli sono installati nel sistema
- quanti DFWEB si vogliono installare
- estensione del bus

Come noto, un singolo alimentatore DFPW2, in un sistema **Domino**, può alimentare sino a circa 50 moduli "generici" (in altre parole i classici moduli di ingresso e di uscita della famiglia **Domino**).

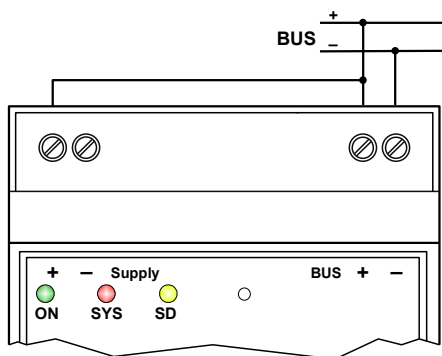
Il modulo DFWEB ha un "peso", dal punto di vista dell'assorbimento, pari a 15 moduli generici. Ad esempio, in un impianto con 32 moduli **Domino** generici e singolo alimentatore DFPW2 si potranno installare al massimo:

$$(50 \text{ moduli} - 32 \text{ moduli}) / 15 = 1.2 = 1 \text{ DFWEB}$$

Se i DFWEB da installare fossero 2, si deve aggiungere un altro DFPW2.

Si tenga presente che questa regola per determinare quanti DFWEB possono essere alimentati dal bus non tiene conto della lunghezza del bus stesso, della sezione del cavo usato e del posizionamento dei DFPW2. Si ricorda che il modulo alimentatore DFPW2 ha un LED di segnalazione di sovraccarico che permette di capire se l'impianto si trova in una condizione di carico eccessivo; per i dettagli si rimanda al foglio tecnico del modulo DFPW2.

Nel caso in cui si voglia adottare la soluzione di alimentare il DFWEB dal bus, eseguire i collegamenti mostrati nello schema che segue.



NOTA: per il collegamento ad un HUB Ethernet è necessario utilizzare un cavo DRITTO categoria 5, mentre per il collegamento diretto ad un PC è necessario utilizzare un cavo incrociato (entrambi non forniti).

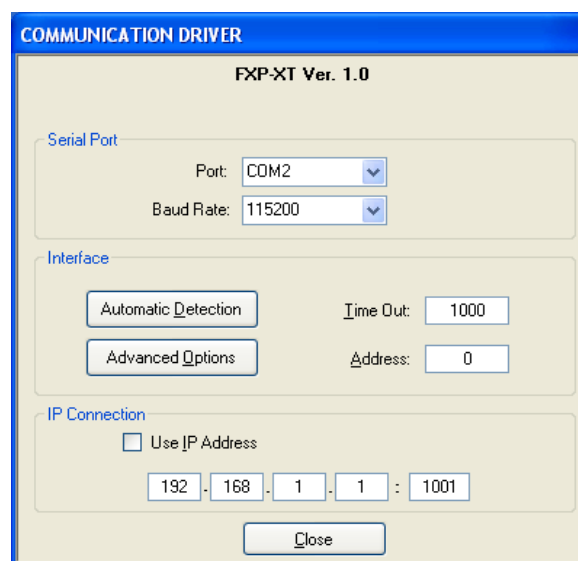
Funzionamento

Il modulo DFWEB è stato sviluppato per essere direttamente collegato al bus **Domino** dopo aver eseguito una semplice configurazione.

Come detto, il modulo DFWEB può essere utilizzato in due modalità, come bridge (interfaccia tra rete Ethernet e bus **Domino**) oppure come Web-Server vero e proprio.

DFWEB: modalità bridge

Attraverso il funzionamento bridge è possibile effettuare tutte le operazioni che i Tools di programmazione e diagnostica (BDTools, DCP IDE) consentono, limitatamente alle operazioni sui moduli; sarà dunque possibile leggere e programmare le equazioni dei moduli, leggere i moduli di ingresso, comandare i moduli di uscita, impostare gli orologi, e così via. Sarà dunque possibile utilizzare questi tools attraverso la rete locale LAN oppure via Internet (in questo caso è necessario abilitare una VPN o comunque configurare in modo opportuno il router). Inserire l'indirizzo IP e la porta assegnati al DFWEB nella finestra di apertura comunicazione di BDTools o DCP IDE; in questo modo sarà possibile interagire con il sistema **Domino** a distanza (vedi "Configurazione e messa in servizio").



La modalità bridge è MONO-CLIENT, quindi è consentito l'accesso ad un solo utente per volta (anche se contemporaneamente ad altri utenti in modalità Web-Server).

DFWEB: modalità Web-Server

Utilizzando questa modalità è possibile inserire nel modulo DFWEB una serie di pagine WEB personalizzate e create mediante l'apposito Tool BDGraph *versione 8.0.4 o superiore*. In questa modalità il DFWEB permette l'interfacciamento con un comune Web Browser (FireFox, Internet Explorer, Safari, Opera, etc.), previo l'inserimento di password. Le pagine richiamabili da browser e memorizzate all'interno della memoria del DFWEB, possono essere personalizzate come voluto. Riguardo lo sviluppo di queste pagine, fare riferimento al manuale "Mappe Grafiche".

La modalità Web-Server è MULTI-CLIENT; è consentito l'accesso contemporaneo ad un numero massimo di utenti pari a 4 (più uno in modo bridge).

Inoltre è possibile utilizzare 5 differenti login/password per dare 5 differenti livelli di accesso agli utenti; è quindi possibile impostare una username ed una password per un utente di tipo amministratore (**Admin**) e 4 differenti username e password per 4 differenti utenti di tipo **User**. In questo modo sarà possibile differenziare quello che ogni utente (**Admin** o **User**) potrà vedere sulle mappe e, quindi, comandare (quindi assegnare i privilegi voluti).

DFWEB

Segnalazioni visive

Sul pannello frontale del modulo DFWEB sono presenti tre LED, uno di colore Verde, uno Rosso ed uno Giallo. Il LED Verde ha esclusivamente la funzione di segnalare lo stato di modulo alimentato; il LED Rosso ha la funzione di LED di sistema (SYS) ed offre segnalazioni visive e lampeggi di durata differente in base al funzionamento del modulo; più precisamente:

LED Rosso	On [sec]	Off [sec]
Bus Domino connesso	0.1	1.9
Bus Domino non connesso	1.9	0.1
Anomalia Interna	0.9	0.1
Errore MAC address	Fisso	-----
SD-Card non presente	0.5	0.5
Reset in corso	0.1	0.1

Nel caso ci sia un polling in corso attraverso la funzione bridge, il lampeggio del LED rosso sarà veloce ed irregolare. In caso di aggiornamento firmware in corso, il LED rosso lampeggia con effetto dimming per quanto riguarda l'aggiornamento del microcontrollore principale; per l'aggiornamento del microcontrollore secondario lampeggerà prima come da condizione Bus connesso e dopo qualche secondo come da condizione Anomalia Interna.

Il LED Giallo (SD) indica l'accesso alla memoria SD-card e lampeggia in modo più o meno regolare quando un Client è collegato in modalità Web-Server.

Pulsante di reset

Un piccolo foro sul pannello frontale consente l'accesso al pulsante di Reset; questo pulsante va usato solo in caso di effettiva necessità e ha le seguenti funzioni:

Reset del modulo: a modulo alimentato, premere e mantenere premuto il pulsante; quando il LED rosso inizia a lampeggiare velocemente (circa dopo 2 secondi) rilasciare il pulsante.

Reinizializzazione dei parametri di default: a modulo alimentato, premere e mantenere premuto il pulsante; dopo circa 2 secondi il LED rosso inizia a lampeggiare velocemente. Il lampeggio dura 3 secondi, poi il lampeggio rallenta; dopo ulteriori 10 secondi circa, il LED rosso torna a lampeggiare velocemente. A questo punto rilasciare il pulsante ed i parametri di default (IP address, password, ecc.) saranno ripristinati.

Configurazione e messa in servizio

Dopo aver provveduto a collegare in modo corretto il modulo DFWEB, è necessario eseguire alcune semplici procedure di configurazione in modo da renderlo operativo.

Per accedere al pannello di configurazione del modulo DFWEB si può usare qualsiasi browser (Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, ecc.).

ATTENZIONE: per poter modificare le impostazioni e le configurazioni del modulo DFWEB è necessario accedere come Amministratore.

Passo 1: configurazione utenti e password

Nella barra degli indirizzi del browser inserire:

`http://192.168.1.253/webpass.htm`

(192.168.1.253 è l'indirizzo IP di default). Verrà visualizzata una finestra che richiede nome utente e password che, di default, nel caso di login come amministratore sono:

nome utente: *admin*

password: *admin*

Quindi prima di procedere nell'utilizzo del modulo DFWEB è consigliabile ridefinire i nomi utente e le password sia dell'utente amministratore che degli altri 4 utenti disponibili.

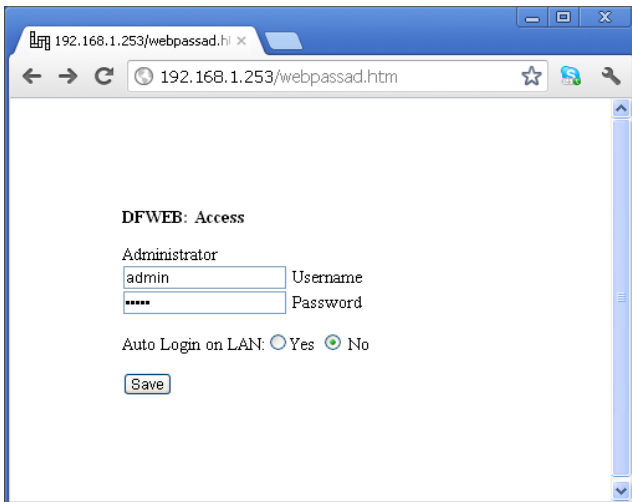
Nome utente e password, così come anche gli altri parametri, possono essere comunque successivamente modificati in base alle necessità.

La pagina di configurazione password che verrà visualizzata sarà la seguente:



Scegliere la voce da modificare e quindi, per ognuna di esse, salvare le nuove impostazioni. È possibile abilitare o meno l'Auto Login di ogni utente nel caso di connessione LAN: in pratica l'utente per il quale è abilitata l'opzione di Auto Login, quando sarà connesso alla rete LAN, non dovrà più fornire le credenziali di accesso. Tuttavia, utilizzando una connessione remota, le credenziali di accesso verranno sempre richieste. Per abilitare o meno l'Auto Login è necessario, dopo aver selezionato l'utente dalla precedente finestra, selezionare Yes per abilitare l'Auto Login o No per non abilitare l'Auto Login. Nel caso in cui tutti gli utenti abbiano selezionato Yes per tale opzione, il modulo DFWEB procederà con la seguente gerarchia: user 1, user 2, user 3, user 4, Administrator. Prendendo ad esempio l'utenza admin, la finestra di configurazione dell'opzione di Auto Login sarà la seguente:

DFWEB



Ad ogni salvataggio verrà visualizzata la pagina che segue:

DFWEB updated successfully!
[IP Configuration](#)
[Passwords](#)
[Reset DFWEB](#)

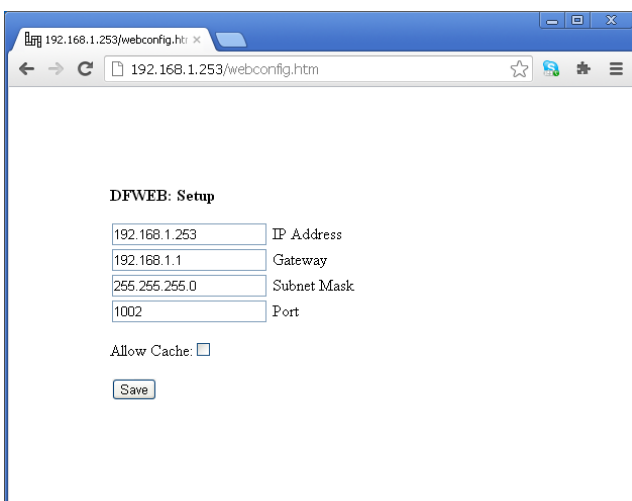
Per continuare nella configurazione degli utenti selezionare Passwords, altrimenti selezionare Reset DFWEB per rendere operative le nuove impostazioni. In alternativa selezionare IP Configuration per passare alla configurazione dei parametri di rete qui di seguito descritta.

Passo 2: configurazione IP e parametri di rete

Dopo aver eseguito la configurazione delle password è possibile accedere alla pagina di configurazione dei parametri di rete. Nella barra degli indirizzi del browser inserire:

<http://192.168.1.253/webconfig.htm>

La pagina di configurazione ha il seguente aspetto:



In questa pagina di configurazione sarà possibile impostare i parametri voluti per Indirizzo IP, Gateway, Maschera Sottorete, e la porta bridge. I valori visualizzati nella precedente figura sono quelli di default.

Modificare eventualmente tali valori come richiesto e poi premere il pulsante Save per salvarli; apparirà la pagina:

DFWEB updated successfully!
[IP Configuration](#)
[Passwords](#)
[Reset DFWEB](#)

Selezionare Reset DFWEB per rendere operative le nuove impostazioni; apparirà il messaggio:

DFWEB: Resetting ... (Redirecting to home page in 5 seconds)

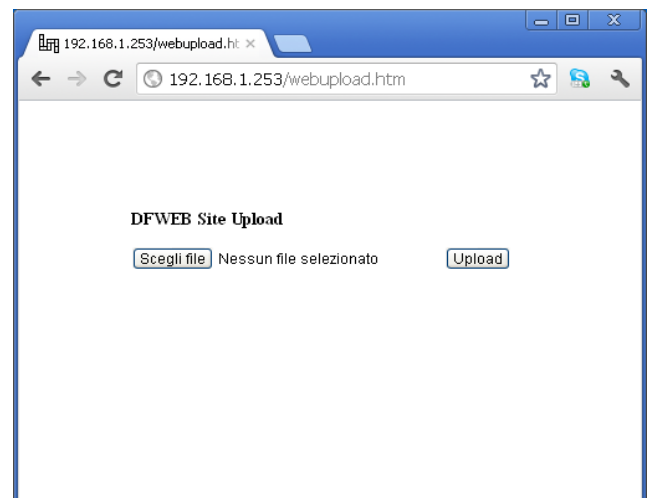
Dopo 5 secondi apparirà la nuova richiesta di login.

Passo 3: caricamento pagine html

Per quanto riguarda il caricamento delle pagine html (quindi il "sito Web"), come indicato nel manuale delle Mappe Grafiche, è necessario inserire nella barra degli indirizzi del browser (supponendo che il DFWEB abbia indirizzo IP 192.168.1.253):

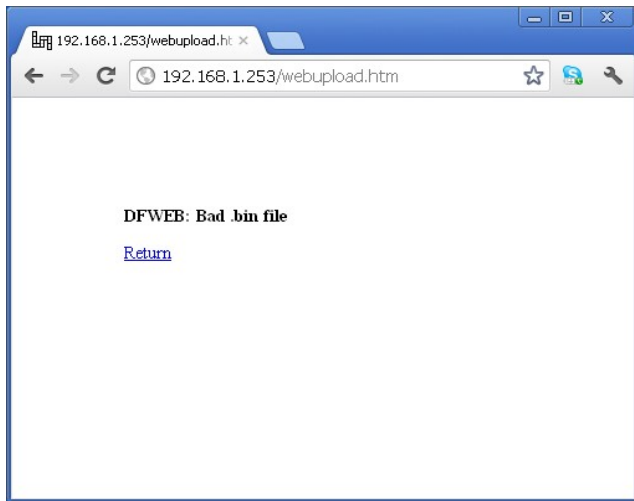
<http://192.168.1.253/webupload.htm>

La pagina di upload ha il seguente aspetto:



Per caricare le pagine Web personalizzate agire sul pulsante "Sfoglia" e selezionare il file .BIN creato precedentemente sul proprio computer (vedi manuale Mappe Grafiche); a questo punto premere il pulsante "Upload".

Nel caso si verificano errori nell'upload comparirà il messaggio:



Pagina di informazioni

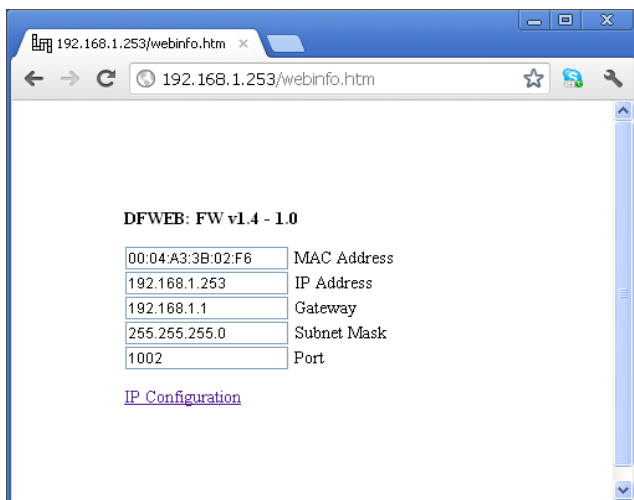
Digitando il seguente indirizzo (supposto che il DFWEB abbia indirizzo IP 192.168.1.253):

http://192.168.1.253/webinfo.htm

è possibile visualizzare tutti i parametri del modulo, come si può vedere dalla seguente immagine.

ATTENZIONE: l'accesso alla pagina delle informazioni del modulo DFWEB è consentito solo all'Amministratore.

In questa pagina vengono riportati tutti i dati relativi alle impostazioni assegnate, oltre che la versione firmware del modulo DFWEB (rispettivamente del microcontrollore primario e secondario, entrambi 1.0 nell'esempio in figura); da questa pagina non è possibile modificare alcun parametro.

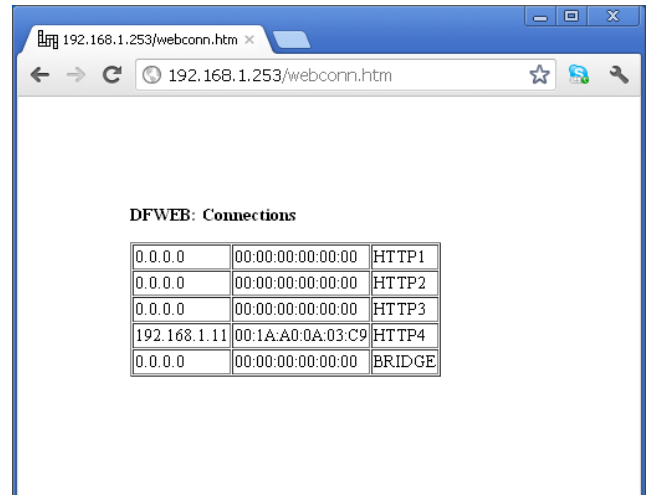


Cliccando su IP Configuration si verrà rimandati alla pagina di configurazione del modulo DFWEB (.../webconfig.htm).

Utenti connessi

È possibile monitorare gli utenti connessi sia in modalità bridge che in modalità Web-Server; digitando nella barra di navigazione del browser il seguente indirizzo sarà possibile visualizzare la relativa pagina.

http://192.168.1.253/webconn.htm



Come si può vedere dal precedente screen-shot, le prime 4 righe riportano gli indirizzi IP degli utenti connessi in modalità Web-Server, mentre la quinta riga riporta l'indirizzo IP dell'utente connesso in modalità bridge.

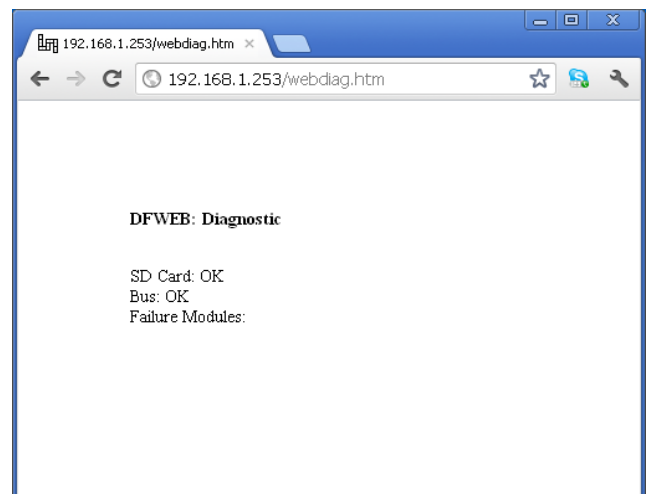
ATTENZIONE: l'accesso alla pagina degli utenti connessi è consentito solo all'Amministratore.

Diagnostica

Attraverso il seguente indirizzo da inserire nella barra di navigazione del browser:

http://192.168.1.253/webdiag.htm

è possibile visualizzare lo stato della SD-CARD, lo stato del BUS e di eventuali moduli guasti. Lo screen-shot di questa pagina è il seguente.



ATTENZIONE: l'accesso alla pagina di diagnostica è consentito solo all'Amministratore.

Disconnessione (logout)

Per chiudere il collegamento con il modulo DFWEB, operazione facoltativa ma raccomandabile per ragioni di sicurezza, è necessario eseguire il logout inserendo nella barra del browser il seguente indirizzo:

<http://192.168.1.253/weblogout.htm>

comparirà un messaggio di avvenuta disconnessione.

Reset via rete

Nel caso si verificano degli eventi inattesi che causano il blocco del modulo DFWEB, è possibile utilizzare un comando speciale per eseguire il RESET del modulo stesso da remoto; tale RESET è equivalente ad un reset hardware del modulo. Per eseguire il reset da rete, inserire nella barra indirizzi del browser:

<http://192.168.1.253/webreset.htm>

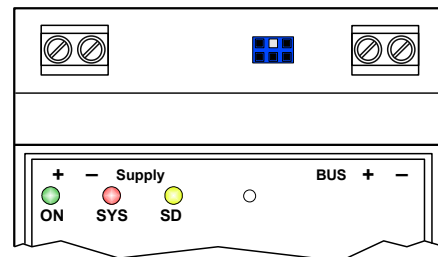
ATTENZIONE: il reset da rete del modulo DFWEB è consentito solo all'Amministratore. Il RESET del modulo va usato anche per finalizzare ogni modifica dei parametri di configurazione.

Aggiornamento del firmware

Il modulo DFWEB contiene 2 microcontrollori; la procedura per l'aggiornamento del firmware è diversa per i due casi e verrà descritta qui di seguito. Ovviamente non è detto che i due microcontrollori vadano sempre entrambi aggiornati.

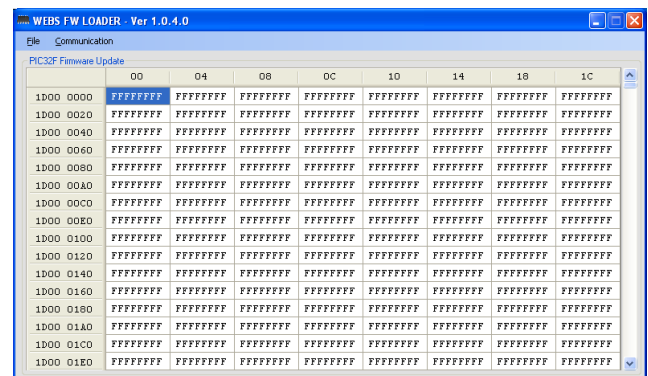
Aggiornamento Microcontrollore principale

Utilizzare il programma (a corredo con BDGraph) **BootWEBS aggiornato all'ultima versione rilasciata**. È inoltre necessario che il PC sia collegato in RS232 tramite il cavo CVXT al modulo DFWEB attraverso il connettore a 6 poli blu (vedi figura seguente) che si trova sotto il coprimorsetto superiore, che quindi va preventivamente rimosso aiutandosi con un piccolo cacciavite.



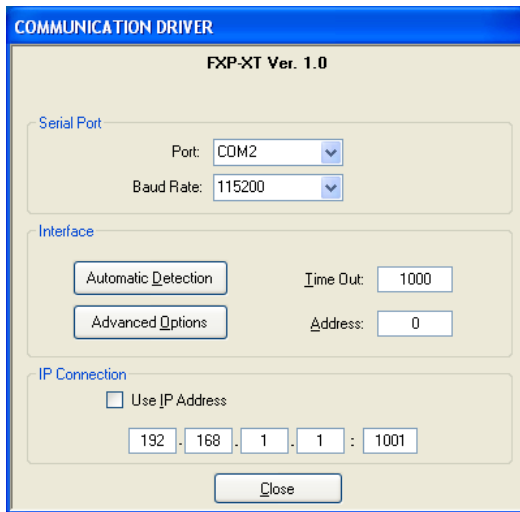
Il modulo DFWEB deve essere alimentato (morsettiere a sinistra), mentre non è indispensabile la connessione al bus **Domino**.

Lanciare il programma BootWEBS; apparirà la finestra seguente:



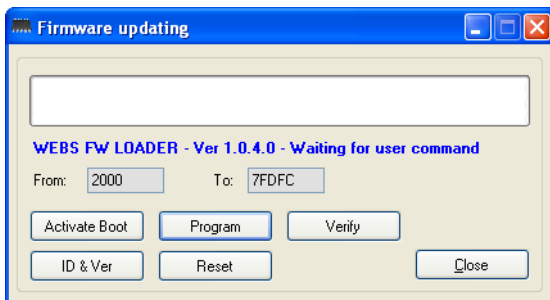
Dal menu del programma selezionare **"Communication"**; si aprirà una finestra come quella riportata di seguito. Per abilitare la comunicazione premere il pulsante **"Automatic Detection"**; una volta instaurata la comunicazione premere **"Close"**.

DFWEB



Dal menu principale del programma selezionare “File” e poi “Open”; in questo modo sarà possibile caricare il file **DfwebXX.HEX** da utilizzare per l'aggiornamento FW del modulo DFWEB.

Selezionare quindi “Communication”, poi selezionare “Program”; in questo modo comparirà la seguente schermata.



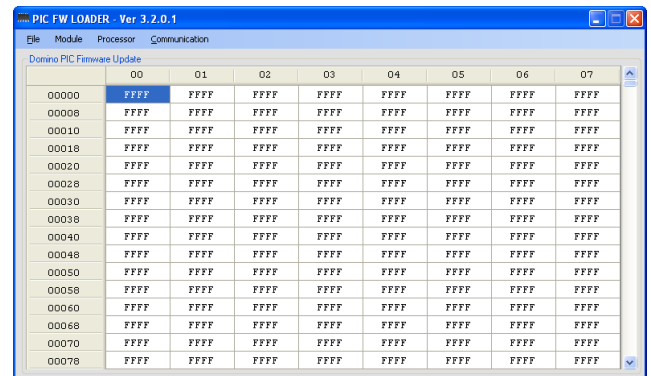
Il pulsante “ID & Ver” permette di visualizzare la versione corrente del firmware caricato nel modulo DFWEB ed il relativo indirizzo IP.

Cliccare sul pulsante “Activate Boot”; il LED rosso sul modulo DFWEB inizierà a lampeggiare con effetto “dimming”, segnalando che il modulo è pronto a ricevere il nuovo firmware. Premere quindi il pulsante “Program” ed attendere la fine dell'operazione. A fine aggiornamento, per rendere nuovamente operativo il modulo cliccare sul pulsante “Reset”, quindi selezionare “Close” per uscire dal programma.

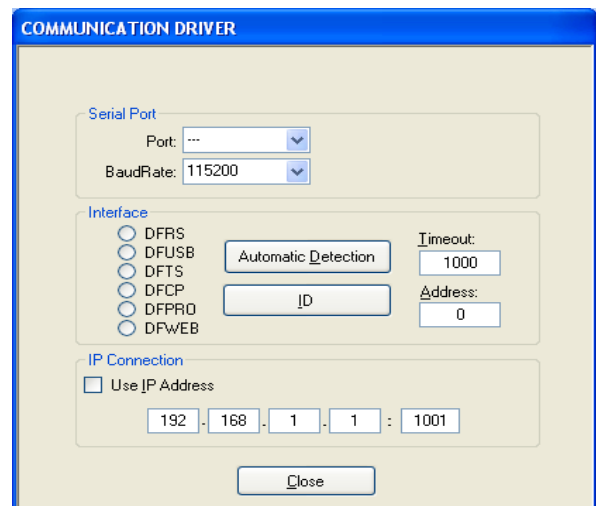
Aggiornamento Microcontrollore secondario

Utilizzare il programma **BDBoot aggiornato all'ultima versione rilasciata**. È inoltre necessario che il PC sia collegato tramite la porta seriale RS232 ad un modulo di interfaccia **Domino** (ad esempio DFRS o DFPRO).

Lanciare il programma BDBoot; apparirà la finestra seguente:

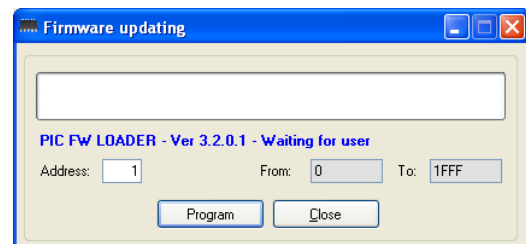


Dal menu del programma selezionare “Communication”; si aprirà una finestra come quella riportata di seguito. Per abilitare la comunicazione premere il pulsante “Automatic Detection”; una volta instaurata la comunicazione premere “Close”.



Dal menu “Module” selezionare il modulo DFWEB, poi dal menù principale del programma selezionare “File” e quindi “Open”; in questo modo sarà possibile caricare il file **PhwebXX.HEX** da utilizzare per l'aggiornamento FW del modulo DFWEB.

Selezionare quindi “Communication”, poi selezionare “Program”; in questo modo comparirà la seguente schermata.



DFWEB

Prima di procedere con la programmazione del microcontrollore secondario sarà necessario inserire l'identificativo (campo **Address** nella precedente figura) del modulo DFWEB: il valore da inserire in questo campo è rappresentato dalle ultime cifre dell'indirizzo IP relativo. **Ad esempio se il modulo DFWEB ha indirizzo IP 192.168.1.253, il valore da inserire nel campo Address è 253.**

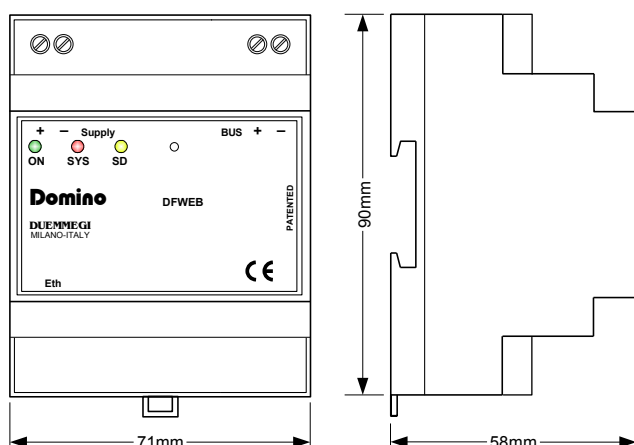
NOTA: il modulo DFWEB non occupa alcun indirizzo sul bus Domino; le ultime 3 cifre dell'indirizzo IP rappresentano solo un "identificativo" per poter eseguire l'aggiornamento FW via bus e per altre particolari funzioni. Quindi il fatto di aver collegato sul bus un DFWEB, per esempio, con identificativo 253, non impedisce di installare moduli Domino con indirizzo 253.

Cliccare sul pulsante "**Program**"; il LED rosso all'inizio lampeggerà come da condizione Bus connesso e dopo qualche secondo come da condizione Anomalia Interna. A fine aggiornamento il modulo sarà nuovamente operativo ed il LED rosso riprenderà il suo normale lampeggio con la condizione di Bus connesso.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione	9 ÷ 24V SELV oppure da bus Domino
Assorbimento MAX	175mA @ 9V 75mA @ 24V
Interfaccia Ethernet	10/100BaseT Ethernet
Contenitore	DIN standard 4M per guida DIN
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP20

Dimensioni



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 dismessa 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: 2004/108/CE (EMC) 2006/95/CE (Low Voltage) 2002/95/CE (RoHS)

Nota

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