



# IMPIANTO DOMOTICO *DomoEasy* MANUALE TECNICO PER L'INSTALLATORE rev03 (10-07-2013)

## IL SISTEMA

*DomoEasy* è un sistema domotico di semplice configurazione ed immediato utilizzo.

Affidabile ed essenziale, progettato e costruito interamente in Italia, consente tutti i vantaggi di una gestione coordinata ed intelligente ad un prezzo simile a quello di un impianto tradizionale.

La possibilità di configurare scenari, il controllo via internet, la gestione automatica della potenza, sono solo alcune delle caratteristiche che fanno di *DomoEasy* la soluzione preferita dall'utente evoluto che non rinuncia alla tecnologia più avanzata al costo più basso.

Il sistema è costituito da:

1 **CENTRALE** di controllo, denominata **CONFIGURATORE**

2 **MODULI DI ENTRATA**

3 **MODULI DI USCITA**

4 **BUS** di collegamento con cavo telefonico standard

### **Affidabilità**

L'elevata affidabilità del sistema *DomoEasy* deriva anche da tre importanti scelte tecniche:

- 1i moduli di entrata e di uscita, una volta programmati, sono autonomi (cioè indipendenti dal configuratore): il pulsante che comanda la lampada invia i dati direttamente al modulo di uscita. In caso di guasto alla CPU, alla memoria o ad altri componenti del CONFIGURATORE eccetto l'alimentatore, i pulsanti continueranno a comandare le lampadine normalmente.
- 2i relè dei moduli di uscita sono del tipo bistabile; questo significa che vengono alimentati solo quando devono commutare: la probabilità di guasto dei relè e dell'elettronica è quindi molto inferiore ai normali relè usati generalmente negli altri sistemi di domotica (oltre ad un consumo di corrente praticamente nullo).
- 3Il BUS di collegamento tra i vari moduli utilizza connettori RJ11 e normale cavo telefonico a 6 poli, raggruppati a coppie per un totale di 3 segnali: alimentazione, massa, dati: lo sdoppiamento del percorso di ogni segnale aumenta di gran lunga l'affidabilità della connessione anche dopo molti anni in presenza di ossidazione dei contatti, inoltre il cablaggio cavo-connettore risulta sempre corretto indipendentemente dal verso di inserimento.

### **Risparmio energetico**

I moduli di ingresso/uscita sono del tipo a bassissimo assorbimento (circa 0.5ma per modulo), inoltre i relè di uscita sono del tipo bistabile che assorbono corrente solo durante la commutazione.

Queste caratteristiche, unite alla gestione automatica della distribuzione della potenza e ai moduli per il controllo dei LED RGBW, fanno del sistema *DomoEasy* un vero sistema verde con consumi irrilevanti (circa 1KWh all'anno).

Il sistema a bus, inoltre, permette un notevole risparmio di rame, un tempo di posa più rapido e una maggiore flessibilità.



### **Configuratore**

Il configuratore, che alimenta tutto l'impianto tramite il bus fornendo una tensione di 24V con protezione contro i cortocircuiti, svolge le seguenti funzioni:

1. Controllo e supervisione dell'impianto
2. Programmazione dell'impianto
3. Gestione di 8 zone climatiche
4. Gestione di 8 uscite con orologio
5. Gestione potenza con interruzione/ripristino automatico di 3 utenze con priorit 
6. Controllo tramite internet o rete domestica
7. Memorizzazione configurazione impianto per riprogrammazione automatica in caso di sostituzione moduli IN/OUT
8. Programmazione di scenari luce per le uscite DIMMER RGBW
9. Integrazione ingressi/uscite

### **Schede ingresso**

Vi sono 3 diversi modelli di schede di ingresso:

- 1.4 ingressi pulsante
- 2.2 ingressi pulsante di cui uno con uscita per led di segnalazione
- 3.1 ingresso sonda di temperatura con uscita led di segnalazione

### **Schede uscita**

Vi sono 4 diversi modelli di schede di uscita:

- 1.3 uscite rele bistabili (nessun assorbimento di corrente)
- 2.4 uscite rele bistabili (nessun assorbimento di corrente), montaggio su barra DIN
- 3.1 uscita DIMMER a 4 canali per 3 led RGB + led bianco
- 4.4 uscite DIMMER a 1 canale

## **IL CONFIGURATORE**

All'accensione, il configuratore esegue automaticamente una scansione dell'impianto interrogando tutti i 253 nodi di uscita (denominati OUT) e tutti i 253 nodi di ingresso (denominati IN).

Al termine della scansione, se non vengono rilevati problemi sul display appare la pagina principale con ora e data (in caso contrario con i tasti INVIO e SU/GIU si visualizzano i nodi con errore e con ESCI si cancella la segnalazione di allarme).

### **Uso dei tasti**

Con il tasto INVIO si accede alla pagina desiderata o si selezionano in sequenza i parametri da modificare.

Premendo a lungo INVIO, si memorizzano le modifiche apportate.

Premendo a lungo SU/GIU, aumenta/diminuisce automaticamente il parametro selezionato.

Premendo ESCI si torna alla pagina precedente.

All'interno delle pagine che prevedono la possibilit  di modificare pi  parametri, per modificare i parametri bisogna seguire le seguenti istruzioni:

1) Selezionare il parametro da modificare premendo ripetutamente il tasto INVIO

2) Il parametro selezionato lampeggia

3) Il valore si modifica con i tasti SU e GIU

4) Il parametro si memorizza in modo permanente premendo a lungo INVIO e confermando con INVIO.



NB: per configurare rapidamente un impianto, consultare in sequenza le sezioni:

## **NUMERAZIONE RAPIDA SCHEDE IN, NUMERAZIONE RAPIDA SCHEDE OUT, PRG LINK**

### ***Visualizzazione delle pagine***

Dalla schermata principale (quella visualizzata all'accensione), con i tasti SU e GIU si possono visualizzare le pagine:

ORA e DATA  
ZONA 1-8 (visibili solo se programmate)  
TIMER 1-8 (visibili solo se programmate)  
POWER 1-3 (visibili solo se programmate)  
POWER  
MENU

Entrando nella pagina MENU si visualizzano le pagine per le impostazioni e la programmazione dell'impianto:

RELEASE  
BUS DATA  
NUM. IN (necessario login)  
NUM. OUT (necessario login)  
PRG LINK (necessario login)  
VIS LINK  
INTERNET  
IMP->MEM (necessario login)  
MEM->IMP (necessario login)  
OUT BUZ. (necessario login)  
POT.LIM. (necessario login)  
MEM I->E (necessario login)  
MEM E->I (necessario login)  
GEST. IN  
GEST.OUT  
CONFIG. (necessario login)  
SOSTITUZ (necessario login)  
DIMM.RGB

NB:

L'accesso alle pagine di programmazione dell'impianto e' protetto da password.

Procedura di abilitazione (LOGIN):

1-togliere l'alimentazione al configuratore

2-premere contemporaneamente i tasti SU e GIU

3-alimentare il configuratore

4-digitare la seguente password: ESCI GIU INVIO GIU GIU SU

### ***Pagina ORA e DATA (schermata principale)***

Internamente al configuratore vi e' una batteria che garantisce il corretto funzionamento dell'orologio anche in assenza di alimentazione di rete.



L'orologio è dotato di calendario perpetuo.

**Programmazione:** con la pagina dell'orologio visualizzata, premere il tasto INVIO per entrare in modo regolazione e impostare con i tasti freccia il parametro che lampeggia, ripetere l'operazione premendo INVIO e impostando con le frecce tutti i successivi parametri, premere semplicemente ESC per memorizzare.

NB: Il parametro CALIBRAZIONE permette di aumentare la precisione dell'orologio correggendone eventuali ritardi/anticipi: il numero impostato corrisponde alle decine di secondi da anticipare se positivo, alle cinquine di secondi da ritardare se negativo.

Esempio 1: l'orologio ritarda di 30 secondi al mese => è necessario anticipare di 3 decine di secondi => impostare il numero +3.

Esempio 2: l'orologio anticipa di 20 secondi al mese => è necessario ritardare di 4 cinquine di secondi => impostare il numero -4.

### **Pagina POWER 1 – 2 – 3 (schermata principale)**

Visualizza, se programmata, lo stato ON/OFF di ciascuna delle tre uscite associate al controllo automatico di potenza.

**Programmazione:** con i nodi di uscita già numerati (vedi pagina MENU=>NUM OUT), dalla pagina principale selezionare ed entrare in MENU => PRG LINK, selezionare con i tasti freccia la funzione POWER (da 1 a 3), premere il pulsante desiderato sulla scheda di uscita, premere a lungo INVIO e confermare con INVIO per memorizzare.

### **Pagina POWER (schermata principale)**

Viene visualizzata la potenza istantanea in Watt erogata dall'impianto (massimo di 8 Kw).

Tale valore, congiuntamente con il valore di potenza limite contrattuale impostato in MENU => POT.LIM. (1,5 3 4.5 6 Kw), è utilizzato per distaccare fino ad un massimo di tre utilizzatori remotati nell'impianto domotico (POWER 1 – POWER 3) in modo automatico e con priorità programmabile. Questo serve ad evitare l'apertura dell'interruttore generale in caso di sovraccarico.

Vedere Pagine POWER 1-2-3.

### **Pagine zone climatiche ZONA 1 - ZONA 8 (schermata principale)**

Si possono programmare fino ad un massimo di 8 zone di temperatura con sensore e uscita remotate, per ognuna delle quali è visualizzata la temperatura istantanea, se è stato associato il nodo sensore.

**Programmazione:** con i nodi di ingresso/uscita già numerati (vedi pagine MENU=>NUM IN e MENU=>NUM OUT), dalla pagina principale selezionare ed entrare in MENU => PRG LINK, selezionare con i tasti freccia la funzione ZONA (da 1 a 8), premere il pulsante desiderato sulla scheda di uscita, premere a lungo INVIO, inserire e quindi disinserire un jumper tra il secondo e terzo pin della scheda sensore di temperatura (il pin n1 è in corrispondenza del condensatore), terminare la programmazione con ESC.

**Accensione/spengimento/orari:** con la pagina della zona visualizzata, premere INVIO e con le frecce selezionare MAN.OFF per spegnere il riscaldamento, MAN.ON per accendere il riscaldamento (per impostare una temperatura premere INVIO e impostare con le frecce), PROGRAM per attivare i programmi del cronotermostato. In quest'ultimo caso, premendo nuovamente INVIO si accede alla pagina di programmazione del cronotermostato giornaliero dotato di tre intervalli giornalieri di attivazione con temperatura indipendente. Selezionare con INVIO i parametri, modificare con le frecce, al termine premere ESC e quindi INVIO per confermare la memorizzazione.

Per velocizzare la programmazione è possibile copiare i valori del giorno precedente premendo contemporaneamente SU e GIU e confermando con INVIO.

Configurabile anche da internet.

### **Pagine orologi TIMER 1 - TIMER 8 (schermata principale)**

Si possono programmare fino ad un massimo di 8 uscite/ingressi orologio remotate.

**Programmazione:** con i nodi di ingresso/uscita già numerati (vedi pagine MENU=>NUM IN e



MENU=>NUM OUT), dalla pagina principale selezionare ed entrare in MENU => PRG LINK, selezionare con i tasti freccia la funzione TIMER (da 1 a 8), premere il pulsante desiderato sulla scheda di uscita o di ingresso (associando il timer ad un ingresso, e` possibile ad esempio accendere lo scenario che vi risiede alle ore 8 e spegnerlo alle 10), premere a lungo INVIO e confermare con INVIO per memorizzare.

**Accensione/spegnimento/orari:** con la pagina del timer visualizzata, premere INVIO e con le frecce selezionare MAN.OFF per spegnere l`uscita, MAN.ON per accendere l`uscita, PROGRAM per attivare i programmi temporizzati. In quest`ultimo caso, premendo nuovamente INVIO si accede alla pagina di programmazione dell`orologio giornaliero dotato di tre intervalli giornalieri di attivazione con temperatura indipendente. Selezionare con INVIO i parametri, modificare con le frecce, al termine premere ESC e quindi INVIO per confermare la memorizzazione.

Per velocizzare la programmazione è possibile copiare i valori del giorno precedente premendo contemporaneamente SU e GIU e confermando con INVIO.

Configurabile anche da internet.

### **Pagina RELEASE (MENU=>RELEASE)**

Visualizza la versione del software e dell`hardware del dispositivo.

### **Pagina BUS DATA (MENU=>BUS DATA)**

Visualizza, decodificandoli, i pacchetti di dati che viaggiano sul bus dell`impianto domotico da un nodo sorgente a un nodo destinazione.

Sulla prima riga del display sono visualizzati:

1L`indirizzo del nodo destinatario del pacchetto dati, preceduto da I se nodo d`ingresso, da O se nodo d`uscita

2L`esito della comunicazione:

- OK se il destinatario ha ricevuto correttamente i dati inviando una risposta di conferma
- ER se la risposta non e` stata di conferma
- NC se non v`è stata nessuna risposta

3- il numero di ritrasmissioni (max 3) del pacchetto dati corrotto, con risposta errata o senza risposta.

Sulla seconda riga del display viene visualizzata la funzione associata al pacchetto dati, che può essere (a fianco si riporta il significato):

TOGGLE	commuta lo stato della lampada (se e` accesa si spegne, se e` spenta si accende)
ON 1	accende la lampada (o comanda ingresso per accendere uscite collegate (o in toggle se ingresso programmato come scenario))
OFF	spegne la lampada (o comanda ingresso per spegnere uscite collegate)
ON 2	comando ausiliario per uscita nodo dimmer RGB (o comanda ingresso per accendere uscite collegate)
ON 2m	accende la lampada per 2m
TOG 20s	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 20s
TOG 30s	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 30s
TOG 1m	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 1m
TOG 2m	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 2m
TOG 4m	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 4m
TOG 8m	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 8m
PULS OFF	il pulsante e` stato rilasciato (necessario per la variazione di luminosità nel comando di lampade dimmerate)
FUNZ 1-12	dimmer RGB: commuta (da F1 a F4) o accende (F5 o F6) preset statici, commuta (da F7 a F10) o accende (F11 o F12) preset dinamici dimmer W: commuta (F1) o accende (da F2 a F6) preset statici (F7-F12 non usati)



### **Pagina NUM IN (MENU=>NUM IN)**

Numerazione degli ingressi.

Entrando in questa pagina viene visualizzato il primo indirizzo disponibile da programmare nei nodi di ingresso.

L'indirizzo si può variare con i tasti freccia tra 1 e 250 (valori riservati: 0=broadcast, 251-252-253=indir. ingressi integrati nel configuratore, 254=indir. del configuratore, 255=nodo.non numerato visualizzato con ---).

Premendo i pulsanti sui nodi delle schede d'ingresso è visualizzato l'attuale indirizzo e, sulla seconda riga del display, il tipo d'ingresso che può essere (a fianco si riporta il significato):

PULS.	ingresso pulsante
PULS.LED	ingresso pulsante con LED
TEMPER.	ingresso sensore temperatura

Premendo a lungo INVIO si abilita la numerazione, il valore lampeggia e ad ogni numerazione automaticamente viene incrementato l'indirizzo fino al prossimo disponibile; premere quindi nella sequenza desiderata i pulsanti degli ingressi da numerare.

Per ogni ingresso numerato viene emesso un impulso di conferma sull'uscita programmata nel menu OUT BUZ (2 impulsi in caso di errore).

Terminare la numerazione con ESCI.

NB

Per aumentare la sicurezza e l'affidabilità dell'impianto, non è permesso:

- 1.numerare un nodo già numerato (e` necessario prima programmarlo come non numerato).
- 2.numerare un nodo con un indirizzo già assegnato ad altro nodo presente nell'impianto (e` necessario scollegare dal BUS la scheda con tale indirizzo, quindi spegnere e riaccendere il configuratore: nella scansione iniziale non verrà più trovato quell'indirizzo e sarà perciò disponibile per la numerazione richiesta).

### **NUMERAZIONE RAPIDA SCHEDE IN**

Per velocizzare la numerazione dei nodi, e` possibile eseguire tale operazione a banco, prima della posa in opera), con la seguente procedura:

- 1.alimentare il configuratore senza schede collegate, digitare password e attendere scansione
- 2.entrare nel menù NUM IN e premere a lungo INVIO per abilitare la numerazione
- 3.collegare una scheda ingressi non numerata al configuratore
- 4.premere INVIO (serve per mettere la nuova scheda in modalità programmazione)
- 5.premere i quattro pulsanti sulla nuova scheda per numerare
- 6.scollegare la scheda e ripetere i passi 3, 4 e 5 per ogni nuova scheda

### **Pagina NUM OUT (MENU=>NUM OUT)**

Numerazione delle uscite.

Entrando in questa pagina viene visualizzato il primo indirizzo disponibile da programmare nei nodi di uscita.



L'indirizzo si può variare con i tasti freccia tra 1 e 250 (valori riservati: 0=broadcast, 251-252-253=indir. uscite integrate nel configuratore, 254=indir. del configuratore, 255=nodo.non numerato visualizzato con ---).

Premendo i pulsanti sui nodi delle schede di uscita è visualizzato l'attuale indirizzo e, sulla seconda riga del display, il tipo di uscita che può essere (a fianco si riporta il significato):

RELE`	uscita a relè
RELE' BS	uscita a relè bistabile
DIMMER	uscita a dimmer

Premendo a lungo INVIO si abilita la numerazione, il valore lampeggia e ad ogni numerazione automaticamente viene incrementato l'indirizzo fino al prossimo disponibile; premere quindi nella sequenza desiderata i pulsanti delle uscite da numerare.

Per ogni uscita numerata viene emesso un impulso di conferma sull'uscita programmata nel menu OUT BUZ (2 impulsi in caso di errore).

Terminare la numerazione con ESCI.

NB

Per aumentare la sicurezza e l'affidabilità dell'impianto, non è permesso:

- 1.numerare un nodo già numerato (e` necessario prima programmarlo come non numerato).
- 2.numerare un nodo con un indirizzo già assegnato ad altro nodo presente nell'impianto (e` necessario scollegare dal BUS la scheda con tale indirizzo, quindi spegnere e riaccendere il configuratore: nella scansione iniziale non verrà più trovato quell'indirizzo e sarà perciò disponibile per la numerazione richiesta).

### **NUMERAZIONE RAPIDA SCHEDE OUT**

Per velocizzare la numerazione dei nodi, e` possibile eseguire tale operazione a banco, prima della posa in opera), con la seguente procedura:

- 1.alimentare il configuratore senza schede collegate, digitare password e attendere scansione
- 2.entrare nel menù NUM OUT e premere a lungo INVIO per abilitare la numerazione
- 3.collegare una scheda di uscita non numerata al configuratore
- 4.premere INVIO (serve per mettere la nuova scheda in modalità programmazione)
- 5.premere i pulsanti sulla nuova scheda per numerare
- 6.scollegare la scheda e ripetere i passi 3, 4 e 5 per ogni nuova scheda

### **Pagina PRG LINK (MENU=>PRG LINK)**

Programmazione dei collegamenti ingressi-uscite.

NB: i nodi di ingresso/uscita devono essere già precedentemente numerati (vedi MENU=>NUM IN e MENU=>NUM OUT).

NB: un nodo di ingresso o di uscita non può comandare altri nodi sulla stessa scheda

Procedura (i passi 1 e 2 possono essere invertiti):

- 1Premere il pulsante sul nodo che deve ricevere il comando (nodo di uscita o di ingresso) (per 1s sulla seconda riga è visualizzato il tipo di nodo): sulla prima riga appare l'indirizzo di tale nodo
- 2Selezionare con le frecce SU e GIU la funzione desiderata con cui comandare tale nodo, che può essere (a fianco si riporta il significato):



TOGGLE ON 1	commuta lo stato della lampada (se e` accesa si spegne, se e` spenta si accende) accende la lampada (o comanda ingresso per accendere uscite collegate (o in toggle se ingresso programmato come scenario))
OFF ON 2	spegne la lampada (o comanda ingresso per spegnere uscite collegate) comando ausiliario per uscita nodo dimmer RGB (o comanda ingresso per accendere uscite collegate)
ON 2m	accende la lampada per 2m
TOG 20s	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 20s
TOG 30s	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 30s
TOG 1m	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 1m
TOG 2m	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 2m
TOG 4m	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 4m
TOG 8m	commuta lo stato della lampada, se spenta la accende per 8m
ON/OFF 1	tiene accesa la lampada fintanto che il pulsante è premuto
ON/OFF 2	comando ausiliario per espansioni future
STATO IN	aggiorna sul configuratore lo stato dell'ingresso (utile per la visualizzazione in internet o per la gestione di funzioni logiche associate agli ingressi)
OFF RIT	spegne la lampada con pressione lunga (1s) del pulsante
FUNZ 1-12	dimmer RGB: commuta (da F1 a F4) o accende (F5 o F6) preset statici; commuta (da F7 a F10) o accende (F11 o F12) preset dinamici dimmer W: commuta (F1) o accende (da F2 a F6) preset statici (F7-F12 non usati)
MOD SCEN	configura ingresso in modalita` scenario (deve essere primo link per abilitarne la programmazione via internet)
TIMER 1-8	associa uscita/ingresso ad uno degli 8 TIMER
ZONA 1-8	associa l'uscita ad una delle 8 ZONE
POWER 1-3	associa l'uscita al controllo automatico distacco potenza (la n.1 viene distaccata per prima, la n. 3 per ultima)
CALDAIA	associa l'uscita al controllo della caldaia (uscita off se tutte zone OFF, uscita on dopo 1m che almeno 1 zona va ON)

3- premere a lungo INVIO:

- se la funzione programmata è TIMER, ZONA, POWER, CALDAIA: confermare la memorizzazione (che avverrà sulla EEprom del configuratore) con INVIO ed uscire con ESCI
- per tutte le altre funzioni: lampeggia la scritta PREMERE PULSANTE, ad indicare che è attiva la programmazione dei link, quindi

4- premere il pulsante su ogni nodo che deve trasmettere il comando di cui al punto 2 (nodo di uscita o di ingresso); per ogni nodo programmato viene emesso un impulso di conferma sull'uscita collegata (2 impulsi in caso di errore), terminare con ESCI.

**Pagina VIS LINK (MENU=>VIS LINK)**

Visualizzazione o modifica dei collegamenti memorizzati negli ingressi e nelle uscite.

Entrando in questa pagina viene visualizzata la scritta PREMERE PULSANTE.

Premendo i vari pulsanti sui nodi d'ingresso o d'uscita, ne è visualizzato il relativo indirizzo sulla prima riga e il tipo sulla seconda.

Premendo ora INVIO, si visualizzano i dati memorizzati dei collegamenti.

Sulla prima riga del display sono visualizzati (scorrere con le frecce SU e GIU):

1. Il numero del collegamento preceduto da L (max 16 per gli ingressi, 1 per le uscite)
2. L'indirizzo del nodo collegato preceduto da I se ingresso o O se uscita.

Sulla seconda riga del display appare il nome della funzione il cui elenco e` riportato al punto 2 di





## PRG LINK.

Se indirizzo e/o funzione non sono programmati appaiono trattini ---, in tal caso il link non è programmato e non viene trasmesso nulla sul BUS.

Premendo INVIO si può selezionare e modificare indirizzo e funzione del link (il parametro selezionato ora lampeggia); premere a lungo INVIO e confermare con INVIO per memorizzare le modifiche.

NB: una funzione in cui accanto al nome visualizza la lettera D (DIMMER) trasmette anche il comando PULSANTE RILASCIATO per permettere a nodi dimmer di gestire la variazione di luminosità con la temporizzazione del pulsante.

### **Guida alla programmazione degli scenari e funzioni di comando degli ingressi**

Per scenario si intende un gruppo di uscite da comandare in un certo modo (ad esempio accendere lampada 1, accendere preset 5 del dimmer, spegnere lampada 2).

Lo scenario risiede nei nodi di ingresso e può essere comandato da pulsante o via internet.

Per poter comandare in toggle lo scenario (cioè accendere e spegnere lo scenario ad ogni pressione del relativo pulsante), è necessario configurare l'ingresso relativo in modalità scenario (vedi funzione MOD.SCEN in MENU=>PRG LINK).

**NB: Se la funzione MOD.SCEN è programmata sul primo link dei 16 disponibili (vedi vis link), allora lo scenario è configurabile anche da internet.**

I link che compongono uno scenario devono essere programmati con le funzioni ON1, OFF, FUNZ 5 6 11 12 per dimmer RGB, FUNZ 2 3 4 5 6 per dimmer W.

Le funzioni TOGGLE (anche quelle temporizzate), le FUNZ 1 2 3 4 7 8 9 10 per dimmer RGB e la FUNZ 1 per dimmer W comandano in toggle e quindi non sono adatte a impostare uno stato certo delle uscite.

Per comandare in toggle uno scenario anche da altri pulsanti (che devono risiedere su schede diverse), programmare gli altri pulsanti con funzione ON1 verso l'ingresso pulsante dove risiede lo scenario.

Per spegnere uno scenario da altri pulsanti (che devono risiedere su schede diverse), programmare gli altri pulsanti con funzione OFF verso l'ingresso pulsante dove risiede lo scenario.

Per accendere uno scenario da altri pulsanti (che devono risiedere su schede diverse), programmare gli altri pulsanti con funzione ON2 verso l'ingresso pulsante dove risiede lo scenario.

### **Pagina INTERNET (MENU=>INTERNET)**

Il configuratore integra un WEB SERVER ed una interfaccia di rete che rende possibile da postazione remota:

1. Visualizzare lo stato degli ingressi (ad es. contatti finestra) e delle lampade/utilizzatori/dimmer
2. comandare le lampade/utilizzatori/dimmer
3. visualizzare e impostare le temperature e gli orari delle varie zone climatiche
4. configurare e comandare gli scenari

Selezionare MENU=>INTERNET- SET IP per visualizzare e/o modificare l'indirizzo IP e la porta del web server (preimpostato in fabbrica al valore 192.168.1.100 e porta 80).

Modificare i valori con i tasti freccia e premere a lungo INVIO per memorizzare.

**NB: la modifica sarà attiva al successivo riavvio**

Selezionare MENU=>INTERNET- SET PASS per visualizzare o modificare la password di accesso al



web server (preimpostata in fabbrica al valore 12345).  
Modificare i valori con i tasti freccia e premere a lungo INVIO per memorizzare.

E' possibile configurare il sistema in modo da poter **accedere da rete locale senza l'immissione della password**: selezionare MENU=>INTERNET-LOCAL IP e il range del quarto byte (indicato di seguito con yyy) dell'indirizzo IP con accesso senza password (per abilitare comunque l'accesso con password impostare il valore min piu' alto del max).

Modificare i valori con i tasti freccia e premere a lungo INVIO per memorizzare.

**NB: l'accesso senza password e' abilitabile solo per indirizzi di rete locale del tipo 192.168.xxx.yyy**

## CONFIGURAZIONE DEL WEB SERVER

- 1) Programmare l'intero impianto come descritto nei paragrafi precedenti.
- 2) Programmare con la funzione MOD.SCEN il primo link degli ingressi scenario che si desidera configurare via internet (verificare preventivamente nel menu MENU=>VIS LINK che il primo link sia libero altrimenti e' necessario cancellarlo selezionando --- come indirizzo e funzione).
- 3) Memorizzare l'impianto nella memoria interna del configuratore dal menu MENU=>IMP->MEM
- 4) Aprire un browser (preferibilmente CHROME in quanto maggiormente compatibile con le specifiche HTML5) dalla rete locale e digitare l'indirizzo 192.168.xxx.yyy
- 5) Entrare nel menu CONFIGURAZIONE e quindi nel sotto menu NOME LOCALI per assegnare un nome ai locali dell'abitazione (max 16 locali), quindi digitare il nome (max 16 caratteri) e salvare per ogni locale (eventualmente salvare con campo vuoto per non visualizzare nella lista dei locali)
- 6) Entrare nei sotto menu NOME USCITE e NOME INGRESSI per assegnare un nome agli ingressi e alle uscite presenti nell'impianto; procedere come al punto sopra
- 7) Entrare nel sotto menu ASSOCIAZIONE INGRESSI-LOCALI per assegnare i vari ingressi ai locali in modo da visualizzarli raggruppati nel MENU LOCALI; salvare ad ogni associazione
- 8) Entrare nel sotto menu PROGRAMMAZIONE SCENARI per programmare gli scenari negli ingressi predisposti in fase di programmazione dell'impianto.

Gli scenari disponibili sono visualizzati sulla prima riga (scorrere con Prec-Succ).

Ciascun scenario ha a disposizione 15 posizioni di memoria per la memorizzazione di altrettanti comandi: ad ogni cambio di selezione con Prec-Succ, le due righe sottostanti visualizzano l'uscita e la relativa funzione attualmente memorizzata;

Selezionare quindi con Prec-Succ l'uscita (cliccando sul nome viene comandata in modo da individuarla facilmente) e la funzione desiderate e salvare.

Per liberare una posizione di memoria, salvare impostando --- sia per l'uscita che per la funzione.

Visualizzare l'ingresso scenario nel locale precedentemente assegnato e verificare che nella colonna di destra appaiano le nuove uscite

La pagina di ogni singolo locale raggruppa in rettangoli a sfondo azzurro ogni ingresso (sulla colonna di sinistra) con le relative uscite (sulla colonna di destra).

Il colore delle uscite ne visualizza lo stato: giallo= lampada accesa, grigio=lampada spenta;

Gli ingressi sono normalmente di colore nocciola a meno che non vengano programmati con la funzione STATO IN (utile ad esempio per monitorare i contatti delle finestre); in tal caso il relativo stato viene automaticamente trasmesso al configuratore e i colori sono come per le uscite:

giallo=contatto chiuso, grigio=contatto aperto.

Cliccando sul nome dell'ingresso vengono comandate tutte le uscite associate, mentre cliccando sull'uscita, questa viene comandata singolarmente.

Cliccando sul nome di una uscita di tipo DIMMER si apre la relativa pagina per il comando e l'impostazione dei preset.

Se un preset (PRS1-6) e' attivo (LED ACCESO), viene visualizzato in giallo e gli slider (visualizzati



con browser HTML5 compatibile) permettono di regolare luminosità e colore (se DIMMER RGB). Il DIMMER tipo RGB è dotato anche di 6 preset di tipo dinamico denominati FAD i cui programmi di transizione sono programmabili dal configuratore.

I preset FAD1-6 e PRS1-6 sono programmati con le funzioni FUNZ1-12; il DIMMER tipo W implementa solo PRS1-6 con FUNZ1-6.

#### ***Pagina IMP->MEM (MENU=>IMP->MEM)***

Questa funzione esegue una scansione dell'intero impianto e memorizza nella memoria interna la configurazione di tutte le schede di ingresso e di uscita.

Questo rende possibile (quando si renda necessario):

1. la riprogrammazione automatica dell'impianto (pagina MEM->IMP)
2. il rivelamento e la riprogrammazione automatica di una scheda sostituita (pagina SOSTITUZ.)
3. nel controllo via internet, la corretta visualizzazione delle uscite associate agli ingressi

La funzione si avvia premendo a lungo INVIO per confermare la richiesta di scansione e memorizzazione.

Il configuratore inizia cancellando la memoria interna, quindi interroga tutti i possibili nodi di ingresso e uscita (visualizza INESIST. se il nodo non c'è) leggendone poi i collegamenti (LINK) programmati. Il processo è terminato correttamente con la visualizzazione della scritta OK.

#### ***Pagina MEM->IMP (MENU=>MEM->IMP)***

Questa funzione permette di riprogrammare l'intero impianto con i dati memorizzati internamente nel configuratore, avendo eseguito in precedenza la funzione IMP->MEM.

Durante il processo, prima della programmazione il configuratore interroga le schede da riprogrammare per verificare che siano dello stesso tipo e abbiano gli stessi indirizzi di nodo nella stessa posizione in accordo con i dati memorizzati internamente al configuratore stesso.

NB: se si desidera programmare un impianto nuovo con i dati di un altro impianto, è necessario prima numerare manualmente i nodi delle varie schede in modo identico all'impianto sorgente.

La funzione si avvia premendo a lungo INVIO per confermare la richiesta di programmazione. Il configuratore quindi interroga e programma tutti i collegamenti (LINK) delle schede di IN e OUT. Il processo è terminato correttamente con la visualizzazione della scritta OK.

#### ***Pagina OUT BUZ. (MENU=>OUT BUZ)***

In fase di numerazione degli ingressi e delle uscite, poiché non si è in genere in prossimità del configuratore, è utile disporre di una segnalazione dell'avvenuta programmazione: se va bene verrà emesso 1 impulso lungo, se c'è un errore verranno emessi 2 impulsi brevi.

Selezionare l'indirizzo di un'uscita che possa fungere da segnalazione, meglio se acustica come il campanello porta o il buzzer del bagno.

NB: per eliminare la segnalazione selezionare l'indirizzo 255 (che corrisponde a uscita non programmata).

Premere a lungo INVIO per memorizzare.

#### ***Pagina POT.LIM. (MENU=>POT.LIM)***

Il dispositivo misura la potenza assorbita dall'impianto.



Al superamento di una potenza limite (che corrisponde a quella nominale erogata contrattualmente dall'ente distributore), vengono distaccati automaticamente in sequenza fino a tre carichi collegati ad altrettante uscite remotate come programmato nella pagina MENU=>PRG LINK, al fine di evitare lo sgancio dell'interruttore generale.

Rispetto al valore impostato, secondo l'entità del sovraccarico, le uscite saranno distaccate dopo un tempo prefissato come da seguente tabella:

SOVRACCARICO	TEMPO INTERVENTO
<10%	infinito
<40%	20s
<65%	5s
>65%	1s

L'uscita verrà automaticamente ripristinata trascorso un tempo pari a 3 minuti senza sovraccarico.

Impostare il valore della potenza limite con le frecce SU e GIU scegliendo tra 1.5kW, 3kW, 4.5kW, 6kW; premere a lungo INVIO per memorizzare.

**NB: se i nodi di uscita per il controllo di potenza sono quelli integrati nel configuratore, la logica di distacco/ripristino viene invertita**

**Pagine MEM I->E e MEM E->I (MENU=>MEM I->E e MENU=>MEM E->I)**

Il configuratore è dotato di un connettore a 4 poli (dello stesso tipo di quello USB usato nei computer) per l'alloggiamento di una apposita scheda di memoria .

**NB: non inserire chiavette USB per PC**

Entrare nella pagina MEM I->E per copiare il contenuto della MEMORIA INTERNA del configuratore nella scheda di MEMORIA ESTERNA.

Entrare nella pagina MEM E->I per copiare il contenuto della scheda di MEMORIA ESTERNA nella MEMORIA INTERNA del configuratore.

Premere INVIO e confermare la richiesta di memorizzazione premendo a lungo INVIO .

I dati copiati tra le memorie comprendono tutta la configurazione dell'impianto acquisita nella pagina IMP->MEM e tutte le impostazioni del configuratore:

- 1.indirizzi, temperature e orari delle 8 zone climatiche
- 2.indirizzi e orari degli 8 timer
- 3.indirizzi delle 3 uscite per il controllo di potenza
- 4.nomi dei nodi di ingresso e di uscita e dei locali
- 5.password, indirizzo IP e range indirizzi locali senza password per il controllo tramite internet
- 6.potenza limite
- 7.indirizzo uscita di segnalazione
- 8.indirizzi e funzioni logiche associate ai gruppi di ingresso e di uscita
- 9.programmi dissolvenze per le schede dimmer RGB



### **Pagina GESTIONE OUT (MENU=>GEST.OUT)**

Mediante i tasti SU e GIU si possono selezionare le uscite per visualizzarne lo stato ON/OFF.  
Premendo INVIO si commuta lo stato dell'uscita.

Premendo a lungo INVIO si apre una nuova pagina che permette di selezionare il GRUPPO di uscita di appartenenza (da 1 a 10 oppure -- se non assegnato).

Premere a lungo INVIO per memorizzare o ESCI per uscire senza memorizzare.

Assegnare una uscita ad un gruppo permette di abilitare il configuratore a comandare uscite secondo funzioni logiche AND/OR di tutte le uscite appartenenti ad un gruppo.

### **Pagina GESTIONE IN (MENU=>GEST.IN)**

Mediante i tasti SU e GIU si possono selezionare gli ingressi per visualizzarne lo stato ON/OFF.  
Premendo INVIO si comanda l'ingresso come se fosse premuto il pulsante.

Premendo a lungo INVIO si apre una nuova pagina che permette di selezionare il GRUPPO di ingresso di appartenenza (da 1 a 10 oppure -- se non assegnato).

Premere a lungo INVIO per memorizzare o ESCI per uscire senza memorizzare.

Assegnare un ingresso ad un gruppo permette di abilitare il configuratore a comandare uscite secondo funzioni logiche AND/OR di tutti gli ingressi appartenenti ad un gruppo.

NB: affinché lo stato dei nodi di ingresso sia visualizzabile in internet (o per poter applicare correttamente la logica AND/OR) è necessario che il loro stato venga aggiornato sul configuratore ad ogni cambiamento.

Per far ciò è necessario programmare (nella pagina MENU=>PRG LINK o in MENU=>VIS LINK) i nodi di ingresso con la funzione STATO IN.

### **Pagina CONFIG (MENU=>CONFIG)**

Mediante i tasti SU e GIU si possono visualizzare gli indirizzi dei nodi IN/OUT (e le funzioni logiche AND/OR) memorizzati internamente al configuratore associati a:

SONDA 1-8	(nodi IN di misura temperatura)
ZONA 1-8	(nodi OUT comando valvole di zona)
TIMER 1-8	(nodi OUT orologi)
POWER 1-3	(nodi OUT utenze con controllo distacco)
CALDAIA	(nodo OUT attivo se almeno un nodo out valvola di zona è attivo)
LOGI O 1-10	(nodi OUT controllati da logica AND/OR di tutte le uscite appartenenti ad un determinato gruppo, configurato in pagina <i>gest. out</i> )
LOGI I 1-10	(nodi OUT controllati da logica AND/OR di tutti gli ingressi appartenenti ad un determinato gruppo, configurato in pagina <i>gest. in</i> )

NB: se il campo indirizzo visualizza --- significa che la funzione è disabilitata (non programmata).

Premendo INVIO l'indirizzo (o la funzione logica AND/OR) lampeggia e si può modificare con i tasti SU/GIU (selezionare --- se si vuole cancellare una funzione); premere quindi a lungo INVIO per memorizzare il cambiamento.

### **Pagina SOSTITUZIONE (MENU=>SOSTITUZ)**

In caso di guasto ad una scheda IN/OUT, se la configurazione dell'impianto è stata precedentemente acquisita con la funzione *imp->mem*, il configuratore può numerare e programmare automaticamente la nuova scheda sostituita.



Procedura:

- 1.Scollegare la scheda guasta e collegare una scheda nuova (non numerata)
- 2.selezionare con i tasti SU/GIU il tipo di scheda SCH IN o SCH OUT da riprogrammare
- 3.premere INVIO per avviare la scansione dell'impianto che determinerà quale scheda è stata rimossa
- 4.la ricerca avrà esito positivo se risulteranno assenti tutti e solo i nodi appartenenti alla scheda rimossa, in qual caso apparirà la domanda MEMOR.?
- 5.confermando con INVIO, il configuratore visualizzerà PR. PULS per richiedere di premere un qualunque pulsante appartenente alla nuova scheda sostituita
- 6.se la nuova scheda risulta essere dello stesso tipo, con la stessa quantità di nodi di quella rimossa e non numerata, verrà ora automaticamente numerata e programmata
- 7.in caso di successo, la procedura terminerà visualizzando SCH. OK

### ***Pagina DIMM.RGB (MENU DIMM.RGB)***

Il configuratore può gestire la programmazione delle dissonanze delle schede dimmer RGB.

- 1.Selezionare con i tasti SU/GIU il numero del nodo corrispondente alla scheda dimmer RGB da programmare, quindi premere INVIO
- 2.Selezionare con i tasti SU/GIU la funzione desiderata tra EDIT, DOWNLOAD, UPLOAD e premere INVIO.

#### **DOWNLOAD**

Selezionare questa funzione per trasferire nella memoria di archivio del configuratore i programmi dissolvenza del dimmer RGB selezionato, quindi premere a lungo INVIO per eseguire.

#### **UPLOAD**

Selezionare questa funzione per trasferire nella memoria del dimmer RGB i programmi dissolvenza archiviati nel configuratore, quindi premere a lungo INVIO per eseguire.

#### **EDIT**

Selezionare questa funzione per creare o modificare programmi dissolvenza nella memoria di archivio del configuratore, quindi premere INVIO per accedere.

- 1.Con i tasti SU/GIU selezionare quale programma editare tra i 6 disponibili (la seconda riga del display visualizza il numero dei segmenti già usati dal programma e il numero dei segmenti ancora disponibili) e confermare con INVIO
- 2.Con i tasti SU/GIU selezionare quale segmento editare (il display visualizza NUOVO se non programmato, START se primo segmento, END se ultimo segmento).
- 3.Con i tasti SU/GIU impostare il numero di ripetizioni del segmento (--- significa non programmato) e confermare con INVIO
- 4.Con i tasti SU/GIU impostare la durata del segmento (in multipli di 50ms) e confermare con INVIO
- 5.Con i tasti SU/GIU e INVIO impostare il colore dei 4 LED RGBW a fine segmento
- 6.Se è il primo segmento del programma selezionare RIPETI:N per eseguirlo una sola volta o RIPETI:S per eseguirlo ciclicamente, altrimenti selezionare ULTIMO:S se è l'ultimo segmento del programma o ULTIMO:N altrimenti.
- 7.Con il tasto INVIO ciclare tra i parametri 3-6 da modificare, al termine memorizzare il segmento con ESCI



### **Caratteristiche e programmazione scheda DIMMER RGB**

- Alimentazione 24V dc
- 4 canali di uscita per il collegamento di LED RGB e WHITE, max 4A per canale
- 6 preselezioni di colore
- 6 programmi dissolvenza, max 36 segmenti totali editabili con il configuratore
- e` un nodo di uscita che viene numerato e programmato come un comune nodo
- controllo con 2 pulsanti: uno per accensione/spegnimento + dimmer, l'altro per commutare tra le 4 preselezioni di colore (+relativa programmazione) o tra i 6 programmi di dissolvenza
- possibilita` di raggruppare piu` schede con sincronizzazione automatica delle dissolvenze
- selezione hardware gestione 3 o 4 canali di uscita
- selezione hardware polarita` segnali di uscita

#### *Programmazione dei 2 pulsanti di controllo*

Con la procedura di programmazione preferita (MENU=>PRG LINK o MENU=>VIS LINK), programmare i collegamenti con due nodi di ingresso:

- il pulsante per accensione/spegnimento + dimmer (che chiameremo P1) deve essere programmato con la funzione TOGGLE in PRG LINK o TOGGLE D in VIS LINK (essendo quest'ultima una procedura manuale, e` necessario scegliere la funzione con D (=dimmer) affinche` il nodo di ingresso trasmetta anche il comando di pulsante rilasciato, necessario per la gestione della relativa temporizzazione)
- il pulsante per commutare tra le 6 preselezioni di colore (+relativa programmazione) o tra i 6 programmi di dissolvenza, (che chiameremo P2), deve essere programmato con la funzione ON 2 in PRG LINK o ON 2 D in VIS LINK (D per il motivo di cui sopra).

#### *Uso della scheda con i pulsanti*

##### Funzionamento normale

- Premere P1 per commutare alternativamente ON/OFF i LED o per arrestare l'esecuzione di un programma di dissolvenza
- Tenere premuto P1 per attivare la variazione di luminosita` del preset attivo
- Con LED ON: premere P2 per commutare ciclicamente i 6 preset di colore
- Con LED OFF: premere P2 per avviare il programma di dissolvenza, premere nuovamente P2 per commutare ciclicamente i (max) 6 programmi

##### Programmazione dei preset

- Con LED ON, abilitare la modalita` programmazione tenendo premuto P2 fino allo spegnimento dei LED quindi rilasciare il pulsante
- Premere P2 per aumentare/diminuire, ciclicamente ad ogni pressione, la luminosita` del colore selezionato
- Premere P1 per commutare ciclicamente il colore selezionato tra R, G, B (o tra R, G, B, W se scheda configurata con 4 canali, vedere piu` avanti)
- Terminare la programmazione tenendo premuto P1 fino allo spegnimento dei LED.

#### *Selezione hardware gestione RGB o RGBW*

Per selezionare la gestione a 4 canali RGBW, cortocircuitare con una goccia di stagno le due piazzole predisposte sul circuito stampato (le piu` lontane dal microcontrollore).

#### *Selezione hardware polarita` uscite*

Per invertire la polarita` delle 4 uscite LED (cioe` per funzionare con i MOSFET), cortocircuitare con una goccia di stagno le due piazzole predisposte sul circuito stampato (le piu` vicine al microcontrollore).



## **Guida rapida alla programmazione delle funzioni logiche**

Questa guida vuole essere un riferimento rapido alla programmazione del configuratore per attivare una uscita con logica AND / OR applicata ad un gruppo di uscite/ingressi.

### **Programmazione di una funzione logica applicata ad un gruppo di uscite**

- 1 Associare tutte le uscite di cui effettuare la funzione logica ad uno stesso *gruppo di uscita* (in questo esempio il numero 1):
  - a) Entrare nel menu *GEST.OUT*, selezionare con le frecce una uscita che deve appartenere al gruppo, premere e tenere premuto il tasto INVIO fino al cambio pagina, quindi selezionare con le frecce il gruppo numero 1 quindi premere e tenere premuto INVIO per memorizzare fino al cambio pagina.
  - b) Ripetere la procedura di cui al punto a) per tutte le altre uscite di cui effettuare la funzione logica.
- 2 Associare al gruppo di uscita scelto (in questo esempio il numero 1) una uscita e la funzione logica desiderata:

Entrare nel menu *CONFIG*, con le frecce selezionare il gruppo di uscita precedentemente scelto (in questo esempio il numero 1): GO 1  
Premere INVIO e impostare con le frecce l'indirizzo dell'uscita comandata dal gruppo  
Premere nuovamente INVIO e impostare la funzione logica desiderata AND/OR.  
Tenere premuto infine INVIO e confermare per memorizzare.

### **Programmazione di una funzione logica applicata ad un gruppo di ingressi**

- 1 Associare tutti gli ingressi di cui effettuare la funzione logica ad uno stesso *gruppo di ingresso* (in questo esempio il numero 1):
  - a) Entrare nel menu *GEST.IN*, selezionare con le frecce un ingresso che deve appartenere al gruppo, premere e tenere premuto il tasto INVIO fino al cambio pagina, quindi selezionare con le frecce il gruppo numero 1 quindi premere e tenere premuto INVIO per memorizzare fino al cambio pagina.
  - b) Ripetere la procedura di cui al punto a) per tutti gli altri ingressi di cui effettuare la funzione logica.
- 2 Associare al gruppo di ingresso scelto (in questo esempio il numero 1) una uscita e la funzione logica desiderata:

Entrare nel menu *CONFIG*, con le frecce impostare il gruppo di ingresso precedentemente scelto (in questo esempio il numero 1): GI 1  
Premere INVIO e impostare con le frecce l'indirizzo dell'uscita comandata dal gruppo  
Premere nuovamente INVIO e selezionare la funzione logica desiderata AND/OR.  
Tenere premuto infine INVIO e confermare per memorizzare.
- 3 Programmare tutti gli ingressi di cui effettuare la funzione logica in modo che aggiornino il loro stato sul configuratore:
  - a) Entrare nel menu *PRG LINK* e selezionare con le frecce la funzione STATO IN, premere e tenere premuto INVIO fino al cambio pagina quindi premere il pulsante di un ingresso di cui effettuare la funzione logica.
  - b) Ripetere la procedura di cui al punto a) per tutti gli altri ingressi di cui effettuare la funzione logica.

NB: Gli ingressi/uscite di cui effettuare la funzione logica non possono essere quelli integrati nel configuratore.





## INDICE

IL SISTEMA .....	Pag.	1
IL CONFIGURATORE .....	Pag.	2
Visualizzazione delle pagine .....	Pag.	3
Pagina ORA e DATA .....	Pag.	3
Pagine POWER 1 ... POWER 3 .....	Pag.	4
Pagina POWER .....	Pag.	4
Pagine zone climatiche ZONA 1...ZONA8 .....	Pag.	4
Pagine orologi TIMER 1...TIMER8 .....	Pag.	4
Pagina RELEASE .....	Pag.	5
Pagina BUS DATA .....	Pag.	5
Pagina NUM IN .....	Pag.	5
NUMERAZIONE RAPIDA SCHEDE IN .....	Pag.	6
Pagina NUM OUT .....	Pag.	6
NUMERAZIONE RAPIDA SCHEDE OUT .....	Pag.	7
Pagina PRG LINK .....	Pag.	7
Pagina VIS LINK .....	Pag.	8
Guida alla programmazione degli scenari e funzioni di comando degli ingressi .....	Pag.	9
Pagina INTERNET .....	Pag.	9
CONFIGURAZIONE DEL WEB SERVER .....	Pag.	10
Pagina IMP->MEM .....	Pag.	11
Pagine MEM->IMP .....	Pag.	11
Pagina OUT BUZ. ....	Pag.	11
Pagina POT.LIM. ....	Pag.	12
Pagina MEM I->E e MEM E->I .....	Pag.	12
Pagina GESTIONE OUT .....	Pag.	13
Pagina GESTIONE IN .....	Pag.	13
Pagina CONFIG .....	Pag.	13
Pagina SOSTITUZ .....	Pag.	13
Pagina DIMM.RGB .....	Pag.	14
Caratteristiche e programmazione scheda DIMMER RGB .....	Pag.	15
Guda rapida alla programmazione delle funzioni logiche .....	Pag.	16