



DIM 24PN(-F)

MODULO DIMMER MARINO
12/24 Vdc

Questo manuale d'installazione è stato redatto dal costruttore ed è parte integrante del prodotto.

Le informazioni in esso contenute sono indirizzate agli operatori esperti che eseguono l'installazione e la manutenzione straordinaria di questo prodotto.

Gli operatori esperti devono possedere competenze specifiche e particolari capacità per eseguire correttamente ed in sicurezza gli interventi di loro competenza.

La costante osservanza delle informazioni contenute nel manuale garantisce la sicurezza dell'uomo, l'economia di esercizio ed una più lunga durata di funzionamento del prodotto.

Al fine di evitare manovre errate ed il conseguente rischio di incidenti, è importante leggere attentamente questo manuale, rispettando scrupolosamente le informazioni fornite.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Si dichiara che le apparecchiature componenti il sistema YACHTICA® sono conformi alle direttive:

- EN 60945 Maritime navigation and radiocommunication equipment and system.
- IEC 61000;
- IEC 60068;
- IEC 60695;
- Rules for the Classification of Ship - Part C - Machinery;
- Systems and Fire Protection - Ch. 3, Sec. 6, table 1.

TYPE APPROVAL RINA: N° DIP244620CS

Tutte le apparecchiature YACHTICA® sono state testate e rispettano le specifiche del marchio CE.



Tutti i nomi, i nomi dei prodotti ed i marchi sono proprietà di V.Y.C. Srl
©2020 V.Y.C. Srl

INDICE

DESCRIZIONE	PG 4
CARATTERISTICHE	PG 5
APPLICAZIONI	PG 6
SPECIFICHE TECNICHE	PG 7
DESCRIZIONE MODULO	PG 8
INSTALLAZIONE	PG 12
SCHEMI DI COLLEGAMENTO	PG 14
PROGRAMMAZIONE	PG 20
RISOLUZIONE PROBLEMI	PG 21
PROCEDURE DI RIPARAZIONE E GARANZIA	PG 23

DESCRIZIONE

L' DIM 24PN(-F) è un modulo con microcontrollore integrato utilizzato per il controllo ed il dimming di sorgenti luminose a 12/24V_{DC} dotato di 4 uscite di potenza.

Il modulo permette il controllo e la gestione di sorgenti luminose LED monocromatiche pilotate in tensione (con o senza elettronica aggiuntiva). Può inoltre gestire linee a 12/24V_{DC} alogene. La corrente massima erogabile da ciascuna uscita è pari a 16A.

Sul modulo sono presenti 8 ingressi a contatto pulito per il cablaggio di pulsanti e sensori, con i quali è possibile controllare le singole uscite e/o richiamare scenari globali.

CARATTERISTICHE

4 Uscite Dimmer 12/24V_{DC}

Ogni canale permette la dimmerazione a tensione costante 12/24V_{DC} in PWM (400Hz) di una sorgente luminosa a LED, passiva (striscia LED) o attiva (faretto con elettronica a bordo), o di faretti abbinati a driver dimmerabili con ingresso a tensione costante 12/24V_{DC} ed uscita in corrente costante (es. 350-500-700mA, ecc.). Può gestire anche linee a 12/24V_{DC} alogene, pilotate in tensione continua.

8 Ingressi a contatto pulito

Il modulo permette la gestione delle singole uscite o di scenari tramite gli 8 ingressi a contatto pulito attivabili mediante pulsante o sensore.

4 Uscite feedback (solo nella versione -F)

Il modulo, nella versione (-F), è dotato di un connettore con patch che permette di fornire lo stato di ogni uscita all'esterno, ad uso di sistemi di monitoraggio o similari.

Funzionamento stand-alone

Il modulo è pre-programmato con funzionalità standard che permettono la gestione delle singole linee e di alcuni scenari, cablando direttamente i pulsanti sugli ingressi del modulo.

Gestione avanzata cortocircuito e sovraccarico

Ogni singola uscita è protetta da un sistema di gestione avanzato che rileva la presenza di un eventuale cortocircuito, disabilitandola e proteggendo di conseguenza il modulo stesso. È inoltre presente un sistema di gestione del sovraccarico che regola opportunamente il valore di ogni uscita, evitandone quindi il danneggiamento.

NOTA: Il modulo non protegge il carico collegato alle uscite; si suggerisce di proteggere i carichi in maniera opportuna, secondo le esigenze.

Optoisolamento tra elettronica di controllo ed elettronica di potenza

Le alimentazioni dell'elettronica del modulo e della potenza risultano completamente optoisolate, in modo da evitare problemi di disturbo sulle uscite.

Scheda superiore di controllo e monitoraggio

Tramite la scheda LED sul pannello frontale è possibile controllare e monitorare lo stato delle uscite e degli ingressi.

Fissaggio su barra DIN

Il modulo DIM 24PN è progettato per il fissaggio su barra DIN all'interno di quadri elettrici. Quando il modulo è posto all'interno di un quadro elettrico standard, una volta che questo è chiuso, il pannello frontale, con i pulsanti di comando, risulta completamente accessibile.

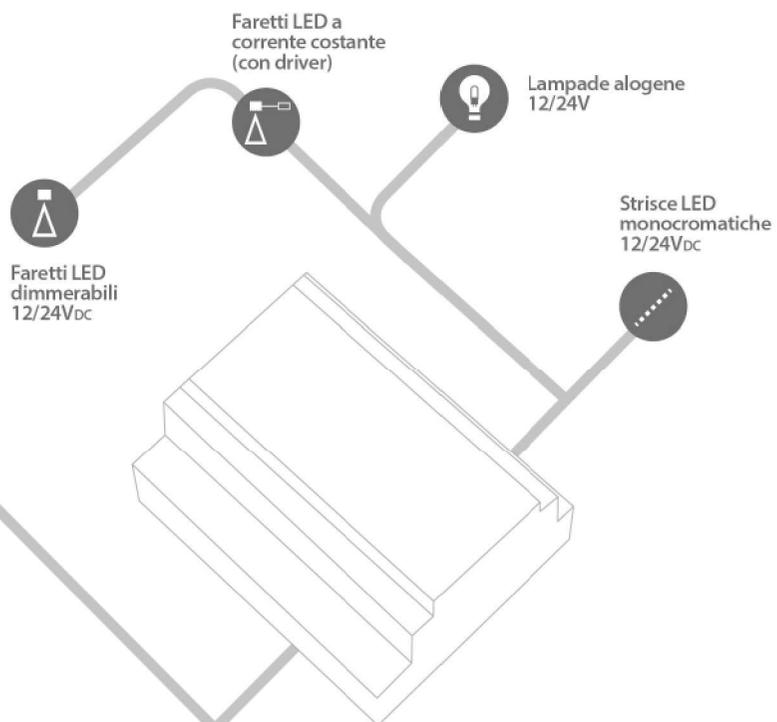
Morsettiere estraibili

Tutte le morsettiere dei moduli YACHTICA® sono estraibili, permettendo un cablaggio semplice ed una sostituzione rapida del modulo senza bisogno di scollegare nessun cavo, mantenendo un alto livello di sicurezza e di stabilità dell'impianto.

Elettronica tropicalizzata

Tutti i moduli YACHTICA® prevedono un trattamento di tropicalizzazione che ne previene il deterioramento a causa dell'umidità e della nebbia salina.

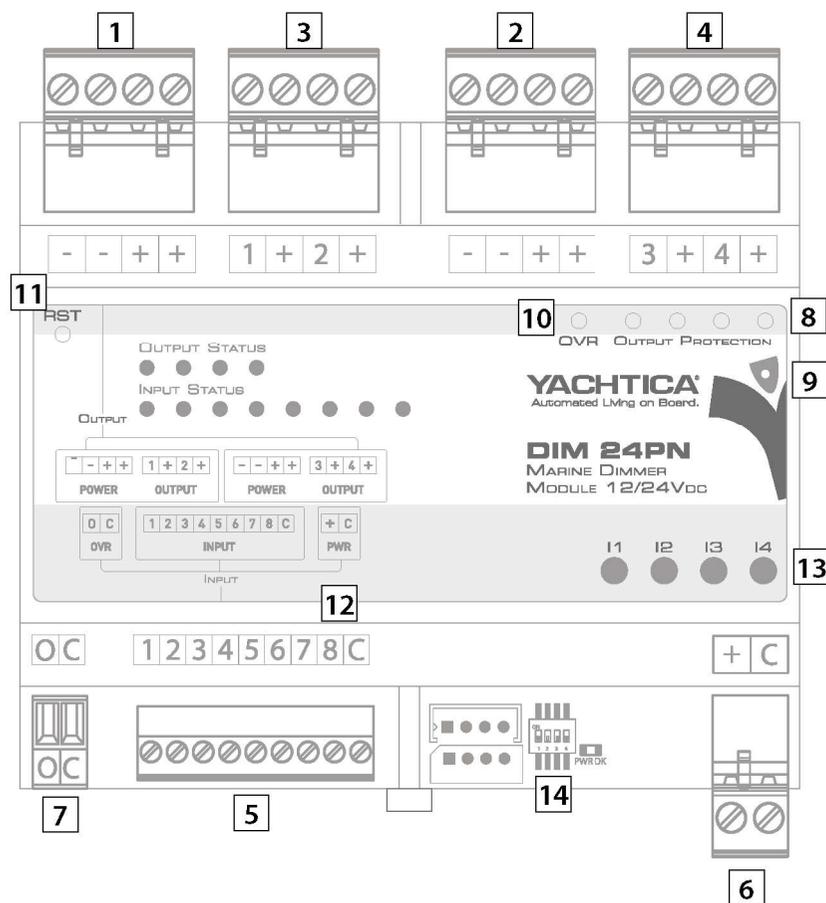
APPLICAZIONI



SPECIFICHE TECNICHE

SPECIFICA	DETTAGLI
Alimentazione elettronica	11-28V _{DC}
Assorbimento elettronica	0,6W (20mA @24V _{DC} , 40mA @12V _{DC})
Alimentazione uscite	12/24V _{DC}
Numero uscite	4
Numero ingressi a contatto pulito	8
Portata massima uscite	-16A@24V (384W) per canale, PWM 400Hz -16A@12V (192W) per canale, PWM 400Hz
Portata massima Feedback (solo nella versione -F)	15mA
Temperatura di esercizio	+5°/+55° C (41°/122° F)
Temperatura di stoccaggio	-40°/+70° C (-40°/+158° F)
Umidità relativa	15%/90% senza condensa
Potenza dissipata (@Ta=40°C, carico massimo)	6,6W
Protezione IP	IP20
Materiale involucro	Autoestinguente UL94-V0
Colore	RAL 7024
Dimensioni (LxAxP)	106x58x90 mm (6M installazione su guida DIN)
Peso	275 g
Normative di riferimento	CE; EN60945; EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN61000-4-4; EN61000-4-5; EN61000-4-6; EN61000-4-8; EN61000-4-11; CISPR 16-1-1; EN 60695-11-5; IEC60068-2; IEC60068-6; IEC60068-30; RINA Rules 2018 Pt. C, Ch. 3, Sec.6.

DESCRIZIONE MODULO



#	CONNETTORE, LED, INDICATORI VARI	DESCRIZIONE
1		Morsetto estraibile 4 poli; Sezione massima cavo: 2,5mm ² (12AWG); Connettore alimentazione di potenza uscite 1-2 ⁽¹⁾ ; -/-: negativo 12-24Vdc; +/-: positivo 12-24Vdc.
2		Morsetto estraibile 4 poli; Sezione massima cavo: 2,5mm ² (12AWG); Connettore alimentazione di potenza uscite 3-4 ⁽¹⁾ ; -/-: negativo 12-24Vdc; +/-: positivo 12-24Vdc.
3		Morsetto estraibile 4 poli; Sezione massima cavo: 2,5mm ² (12AWG); Connettore uscite 1 e 2; 1: negativo uscita 1/PWM uscita 1; + : positivo 12-24Vdc uscite 1 e 2; 2: negativo uscita 2/PWM uscita 2; + : positivo 12-24Vdc uscite 1 e 2.
4		Morsetto estraibile 4 poli; Sezione massima cavo: 2,5mm ² (12AWG); Connettore uscite 3 e 4; 3: negativo uscita 1/PWM uscita 3; + : positivo 12-24Vdc uscite 3 e 4; 4: negativo uscita 2/PWM uscita 4; + : positivo 12-24Vdc uscite 3 e 4.
5		Morsetto estraibile 9 poli; Sezione massima cavo: 1,5mm ² (15AWG); Connettore 8 ingressi contatto pulito; 1-8: ingressi; C: comune.

#	CONNETTORE, LED, INDICATORI VARI	DESCRIZIONE
6		<p>Morsetto estraibile 2 poli; Sezione massima cavo: 2,5mm² (12AWG); Connettore alimentazione elettronica; +: positivo 11-28Vdc; -: negativo 11-28Vdc. Assicurarsi che tutti i negativi di tutti gli alimentatori usati per alimentare i moduli siano in comune.</p> <p>NOTA: si suggerisce l'utilizzo di un alimentatore stabilizzato dedicato all'alimentazione dell'elettronica di tutti i moduli presenti in un quadro elettrico. È comunque importante che moduli in quadri diversi collegati tra loro, abbiano anch'essi i negativi relativi in comune.</p>
7		<p>Morsetto estraibile 2 poli; Sezione massima cavo: 1,5mm² (15AWG); Connettore Override; O: contatto Override; C: comune. In caso di cortocircuito tra C ed O il modulo entra in modalità Override, portando tutte le uscite al 100%. Il modulo non è più comandabile dagli ingressi.</p>
8		<p>LED rossi di segnalazione di malfunzionamento dell'uscita relativa, FUSE PROTECTION. - LED fisso: uscita in corto circuito (NOTA: il carico non è protetto da corto circuito con fusibile); - LED lampeggianti (frequenza 1 secondo): mancanza alimentazione di potenza per le relative uscite; - LED lampeggiante (3 impulsi al secondo): uscita in sovraccarico.</p>
9		<p>LED blu, PWR. Acceso se l'elettronica del modulo è alimentata.</p>
10		<p>LED arancione, OVR. Acceso se il modulo è in Override.</p>
11		<p>Tasto recessato di reset del microcontrollore interno, RST. Le uscite vengono spente e gli ultimi valori di uscite e memorie vengono portati ai valori di fabbrica.</p>

#	CONNETTORE, LED, INDICATORI VARI	DESCRIZIONE
12		<p>Connettore per patch feedback (solo moduli -F). A questo connettore è possibile connettere una patch che fornisce all'esterno 4 segnali elettrici che identificano lo stato delle uscite, ovvero se sono a 0% (spente) o ad un valore superiore (accese). ROSSO: C ARANCIONE: stato OUT 1; GIALLO: stato OUT 2; VERDE: stato OUT 3; BLU: stato OUT 4;</p>
13		<p>Pulsanti di comando delle relative uscite, secondo la funzione "Dimmer Senza Memoria"⁽²⁾.</p>
14		<p>DIP switch per il settaggio di alcune programmazioni standard. Il DIP switch numero 4 non è utilizzato. 000-, 101-: programmazione standard⁽²⁾. 100-: OUT2 è collegata ad OUT1. Le uscite 1 e 2 sono pilotate da I1 in parallelo, I2 è inibito. I3 ed I4 pilotano normalmente le rispettive uscite. 110-: OUT2 ed OUT3 sono collegate ad OUT1. Le uscite 1, 2 e 3 sono pilotate da I1 in parallelo, I2 ed I3 sono inibiti. I4 pilota normalmente la relativa uscita. 111-: OUT2, OUT3 ed OUT4 sono collegate ad OUT1. Le uscite 1, 2, 3 e 4 sono pilotate da I1 in parallelo, I2, I3 ed I4 sono inibiti. 010-: OUT3 è collegata ad OUT2. Le uscite 2 e 3 sono pilotate da I2 in parallelo, I3 è inibito. I1 ed I4 pilotano normalmente le rispettive uscite. 011-: OUT3 ed OUT4 sono collegate ad OUT2. Le uscite 2, 3 e 4 sono pilotate da I2 in parallelo, I3 ed I4 sono inibiti. I1 pilota normalmente la rispettiva uscita. 001-: OUT2 è collegata ad OUT1 ed OUT4 è collegata ad OUT3. Le uscite 1 e 2 sono pilotate da I1 in parallelo, I2 è inibito. Le uscite 3 e 4 sono pilotate da I3 in parallelo, I4 è inibito.</p>

⁽¹⁾ L'utilizzo di una tensione alternata danneggia irrimediabilmente il modulo.
⁽²⁾ Vedere la sezione PROGRAMMAZIONE STANDARD.

INSTALLAZIONE

Informazioni importanti

Le informazioni seguenti sono indirizzate agli operatori esperti che eseguono l'installazione e la manutenzione straordinaria di questo prodotto. L'installazione e la manutenzione di questo modulo possono essere effettuate solo da personale esperto, in accordo alle regolamentazioni presenti nello Stato in cui viene installato.

Gli operatori esperti devono possedere competenze specifiche e particolari capacità per eseguire correttamente ed in sicurezza gli interventi di loro competenza.

La costante osservanza delle informazioni contenute nel manuale garantisce la sicurezza dell'uomo, l'economia di esercizio ed una più lunga durata di funzionamento del prodotto. Conservare le presenti note ed il manuale d'uso.

Al fine di evitare manovre errate ed il conseguente rischio di incidenti, è importante leggere attentamente questo manuale, rispettando scrupolosamente le informazioni fornite.

La tensione elettrica può causare folgorazione ed ustioni. Prima di eseguire qualsiasi lavoro sui collegamenti occorre togliere tensione. La mancata osservanza delle misure di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni alle persone ed ingenti danni materiali.

Prima di procedere all'utilizzo dell'apparecchiatura, accertarsi che l'impianto elettrico sia munito dei dispositivi prescritti per le protezioni contro i contatti diretti ed indiretti e dalle sovracorrenti e che sia realizzato da un installatore qualificato in conformità alle Norme Tecniche vigenti corrispondenti alla Classe di Omologazione dell'impianto.

Le apparecchiature del sistema YACHTICA® devono essere utilizzate esclusivamente in connessione con apparecchiature e componenti esterni conformi alle relative Norme di prodotto.

Non utilizzare l'apparecchio se ad un esame visivo si notassero deterioramenti degli involucri di chiusura oppure se i cavi di alimentazione si presentassero usurati o manomessi.

Il sistema YACHTICA® non è utilizzabile per realizzare funzioni di sicurezza e di antinfortunistica non essendo dotato dei requisiti di ridondanza richiesti dalla Normativa.

L'installatore deve verificare l'installazione ed il corretto funzionamento del prodotto.
È vietato utilizzare il prodotto per scopi diversi da quelli previsti o impropri.

V.Y.C. Srl si ritiene sollevata da qualsiasi responsabilità in caso di utilizzo ed installazione non conforme delle apparecchiature.

È vietato manomettere o modificare il prodotto.

Preparazione e montaggio

Posizionare il modulo all'interno di un quadro elettrico e seguire con attenzione gli schemi di collegamento mostrati nelle pagine seguenti. Il modulo è installabile su barra DIN.

Interrompere sempre l'alimentazione dell'elettronica e delle uscite prima di effettuare qualsiasi tipo di collegamento elettrico sul modulo.

IMPORTANTE: si suggerisce l'utilizzo di un alimentatore stabilizzato dedicato per l'alimentazione dell'elettronica di tutti i moduli presenti all'interno di un quadro elettrico.

Il modulo è destinato all'uso interno. Installare in un luogo ben areato in modo da rispettare le specifiche indicate nella sezione SPECIFICHE TECNICHE di questo manuale.

Gestione condizione di blackout

I moduli YACHTICA® gestiscono entrambe le situazioni di mancanza di alimentazione sia della parte di elettronica che della parte di potenza (nel caso dei moduli dimmer).

Mancanza tensione di alimentazione dell'elettronica (tutti i moduli).

In caso di mancanza di questa tensione il modulo si spegne. Al ritorno della tensione le uscite si riportano nell'ultimo stato in cui erano prima del blackout.

Mancanza di tensione di alimentazione di potenza (moduli dimmer).

In caso di mancanza di tensione di alimentazione per la potenza delle uscite, il modulo segnalerà questa mancanza con un lampeggio continuo dei led FUSE PROTECTION ed i simboli dei fulmini non saranno presenti sul display. Al ritorno della tensione le uscite, se non è presente un problema, si riporteranno all'ultimo valore che avevano prima del blackout. Tutti gli ingressi, sia fisici che software, risultano disabilitati fino al ritorno della tensione.

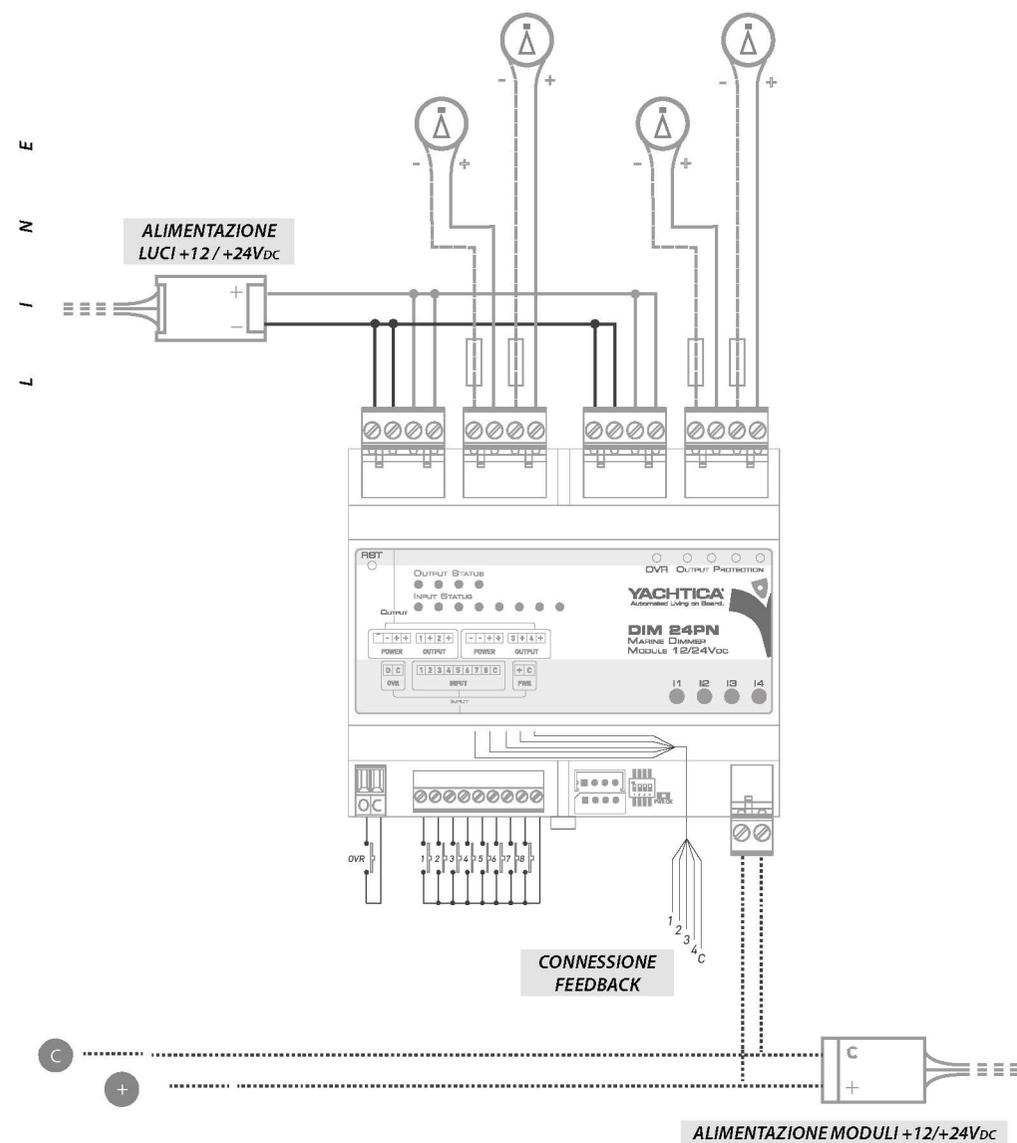
SCHEMI DI COLLEGAMENTO

Di seguito una serie di schemi di collegamento utilizzabili con il modulo DIM 24PN.

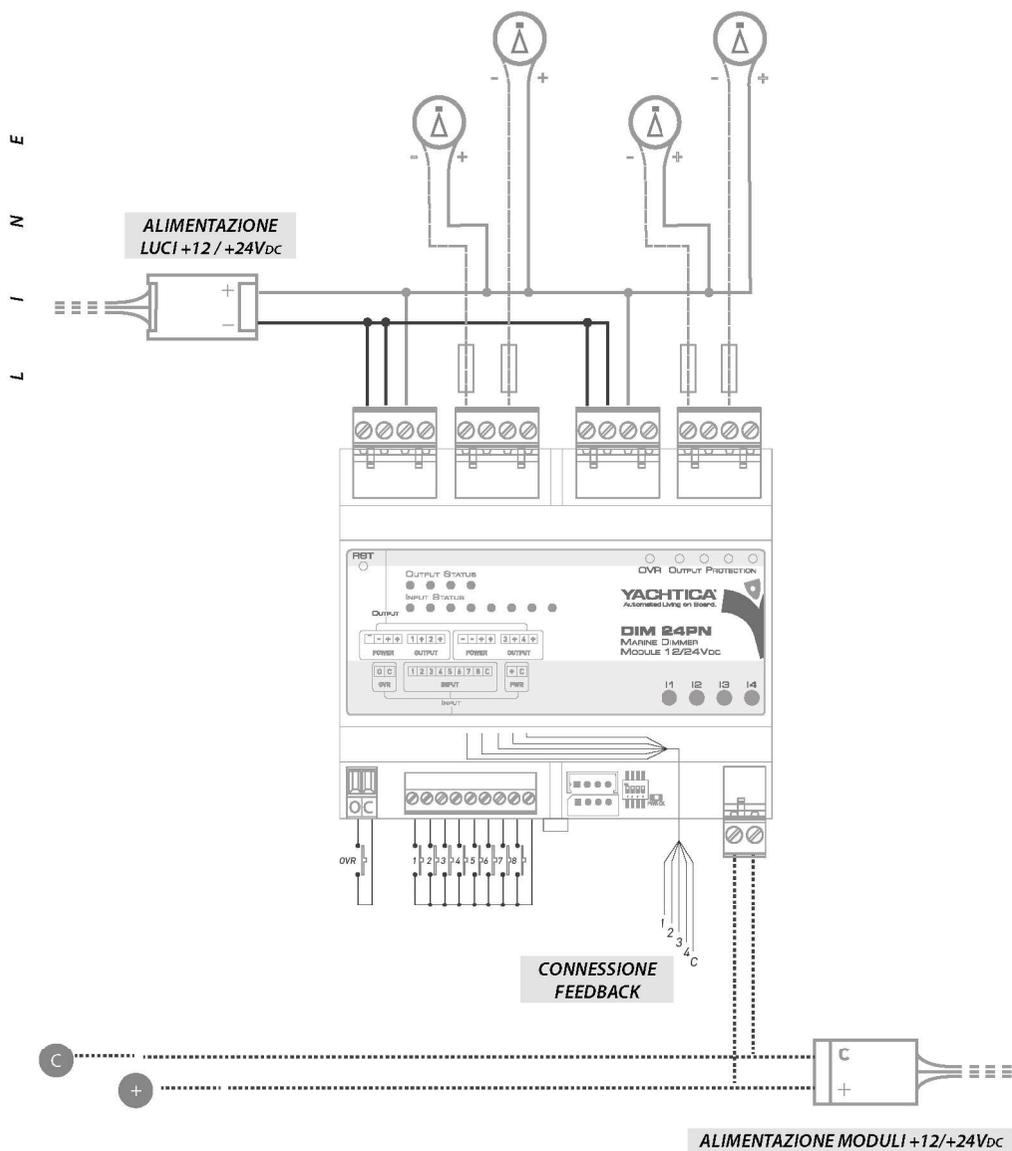
Per eventuali cablaggi particolari richiedere l'assistenza del personale YACHTICA®.

ATTENZIONE: si consiglia di proteggere ogni uscita in maniera opportuna (fusibile) in base al cablaggio che è stato eseguito. Dimensionare opportunamente la protezione in base ai cavi utilizzati ed al carico collegato ad essi.

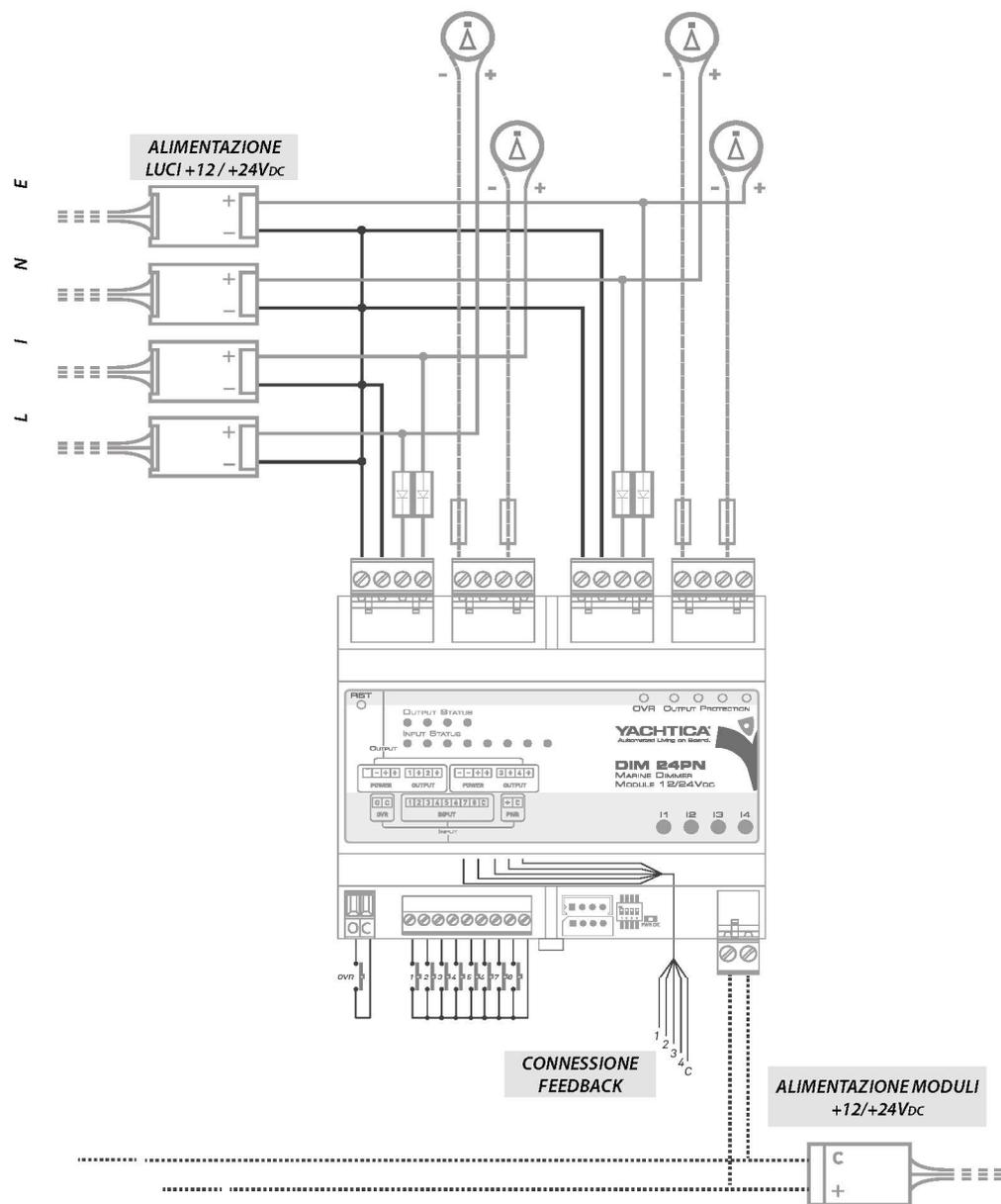
SCHEMA 1: Collegamento diretto al modulo



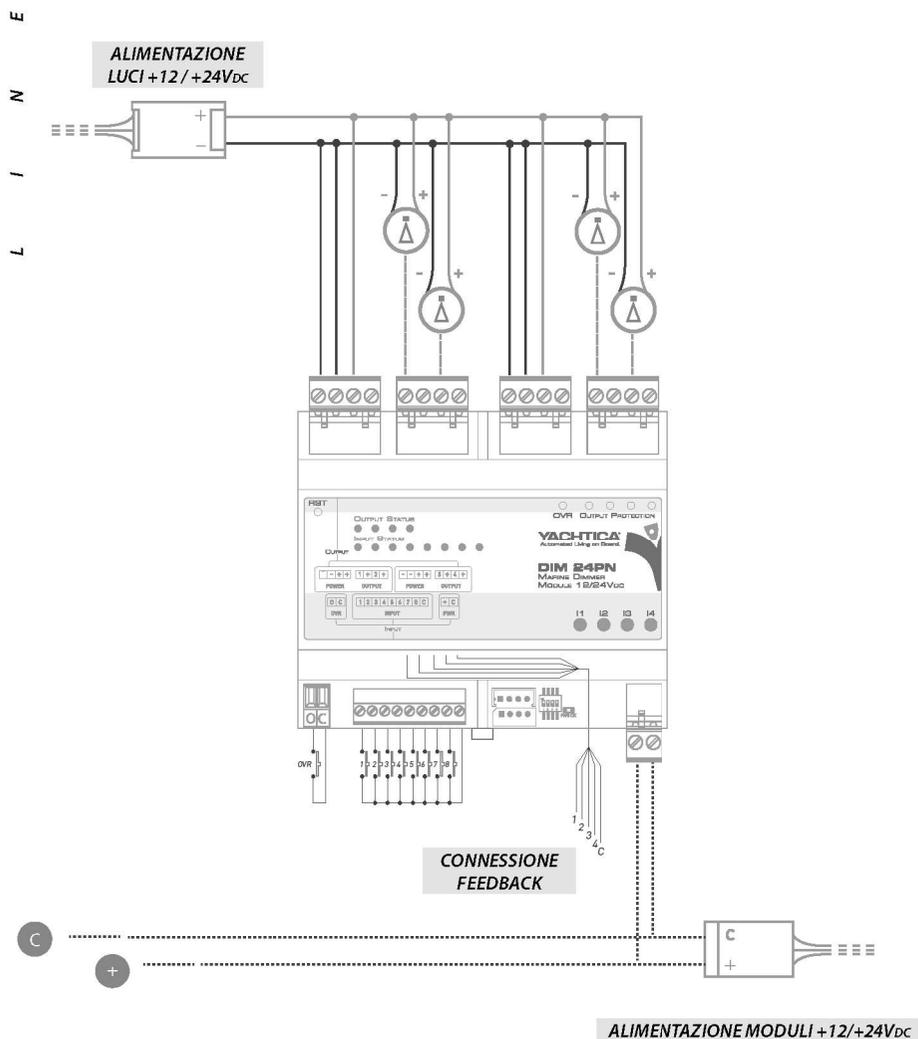
SCHEMA 2: Collegamento positivo diretto



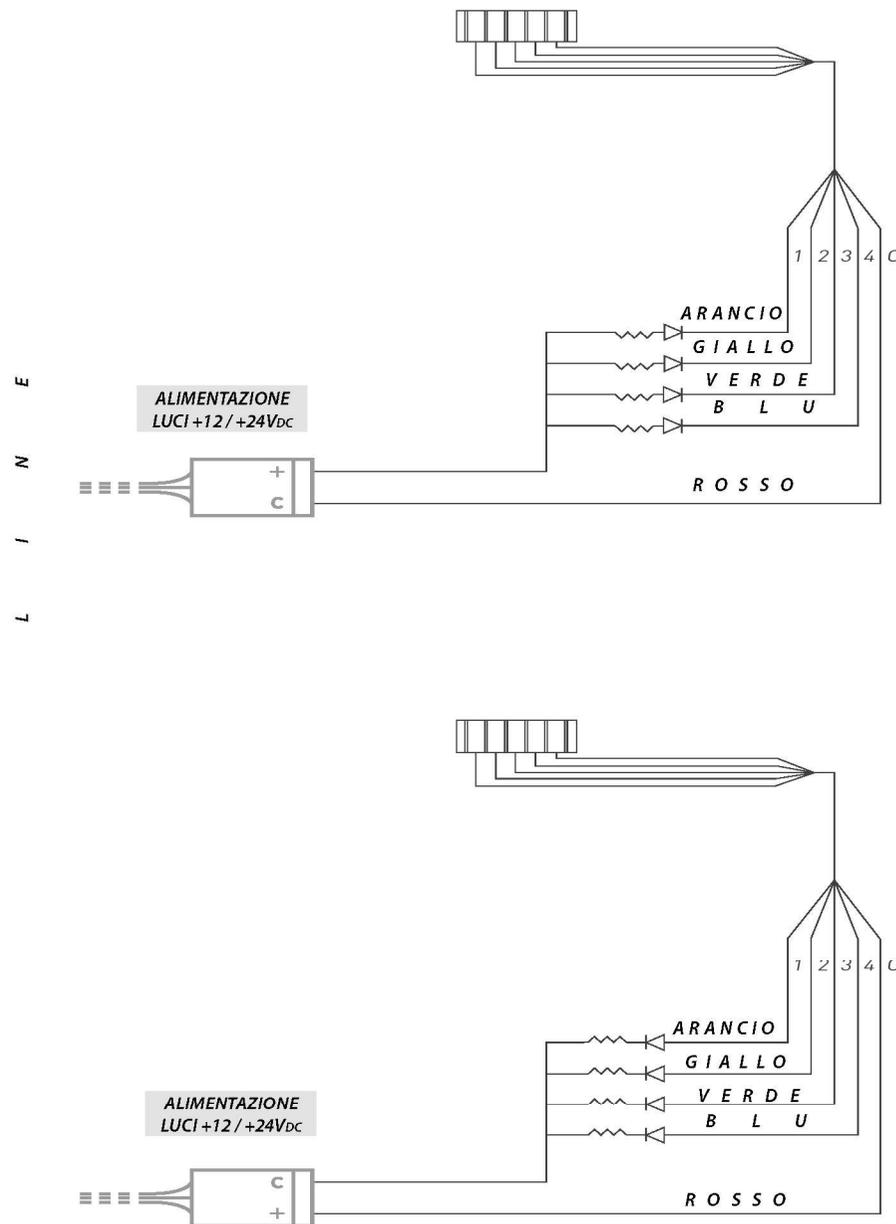
SCHEMA 3: Collegamento positivo diretto con alimentatori indipendenti



SCHEMA 4: Collegamento faretto a 3 fili



SCHEMA 5: Cablaggio feedback



PROGRAMMAZIONE

PROGRAMMAZIONE STANDARD

Mediante gli 8 ingressi a contatto pulito è possibile gestire le funzioni standard pre-programmate sul modulo.

In base alla posizione dei DIP switch è possibile selezionare alcune programmazioni particolari richiamabili dagli 8 ingressi.

NOTA

Ai 4 pulsanti presenti sulla scheda superiore è invece associata la funzione Dimmer Senza Memoria: la pressione prolungata esegue la dimmerazione della relativa uscita. La pressione breve spegne o accende le uscite al 100% alternativamente. La memoria dell'eventuale valore impostato tramite la pressione prolungata viene persa.

CONFIGURAZIONE 000-: PROGRAMMAZIONE STANDARD

Se i DIP switch sono in questa configurazione il modulo esegue la programmazione standard.

ALTRE CONFIGURAZIONI: PROGRAMMAZIONE STANDARD

Se si imposta una delle combinazioni possibili sui DIP switch si esegue il semplice collegamento delle uscite coinvolte, mantenendo analoga la funzionalità degli 8 ingressi (vedere Tabella a pagina 11).

# IN	NOME FUNZIONE	DESCRIZIONE
1-2-3-4	Dimmer con memoria	Comandi per la gestione delle 4 uscite. Impulso breve: accende e spegne le rispettive uscite all'ultimo valore impostato, in 3 secondi. Impulso prolungato: permette la dimmerazione continua delle relative uscite. Al raggiungimento dei valori massimo e minimo, la rampa si ferma per 2 secondi, permettendo l'individuazione immediata di questi valori. Rilasciando la pressione le relative uscite si fermano al valore raggiunto.
5	Scena All On	Comando per la gestione di una scena che coinvolge tutte e 4 le uscite. Impulso breve: accende e spegne le uscite al 100% in 3 secondi. Impulso prolungato: permette la dimmerazione delle 4 uscite. Le uscite iniziano a dimmerare verso i valori bassi, risincronizzandosi al valore 0% per poi risalire tutte contemporaneamente al 100%.
6	Scena Welcome	Comando per impostare le 4 uscite al 60% in 3 secondi.
7	Scena Night	Comando per impostare le 4 uscite al 20% in 3 secondi.
8	Scena All Off	Spegne tutte le uscite in 2 secondi.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	POSSIBILI SOLUZIONI
Il modulo non si accende	Il modulo non riceve alimentazione in ingresso	Verificare che l'alimentatore dedicato sia correttamente alimentato e che eroghi la tensione opportuna secondo le specifiche indicate in questo manuale.
	Cablaggio positivo e negativo invertiti	Verificare che il positivo ed il negativo dell'alimentazione dedicata siano inseriti nel relativo morsetto con la polarità indicata.
Il modulo è acceso ma i circuiti collegati alle uscite non si accendono	Il modulo non riceve alimentazione per le uscite (I fuse LED rossi lampeggiano una volta al secondo)	Verificare che l'alimentatore 12/24V _{dc} dedicato all'alimentazione della potenza sia correttamente alimentato e che eroghi la tensione opportuna.
	Una o più uscite risultano in cortocircuito (I fuse LED rossi relativi alle uscite in cortocircuito sono accesi)	Verificare il cablaggio di ogni singola uscita. Potrebbe esserci un cortocircuito sull'uscita relativa al Fuse LED illuminato.
	Una o più uscite risultano in sovraccarico (I fuse LED rossi relativi alle uscite in sovraccarico lampeggiano 3 volte al secondo)	Verificare che il carico collegato ad ogni uscita sia inferiore ai 16A. Assicurarsi che il modulo stia lavorando alle temperature indicate nelle caratteristiche tecniche. In caso contrario ventilare opportunamente l'ambiente dove il modulo è installato.
Premendo un pulsante collegato al morsetto degli ingressi non accade niente	Il modulo è in Override	Verificare che sul morsetto OVR non ci sia un cortocircuito.
	All'ingresso non è associata nessuna funzione	Verificare tramite il software Cabot se all'ingresso non funzionante è associata o meno una funzione che esegue un comando sul modulo stesso o su un altro collegato in rete.
	Problema di interruzione cavo	Verificare che sulla scheda superiore si accenda il LED verde relativo all'ingresso premuto. In caso non succeda, verificare il cablaggio.

PROCEDURE DI RIPARAZIONE E GARANZIA

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	POSSIBILI SOLUZIONI
Una o più uscite oscillano tra due valori di intensità	Problema di sovraccarico su una o più uscite (I fuse LED lampeggiano 3 volte al secondo)	Verificare il wattaggio del carico collegato all'uscita coinvolta ed assicurarsi che rimanga sotto i valori erogabili dal modulo. Assicurarsi che il modulo stia lavorando alle temperature indicate nelle caratteristiche tecniche. In caso contrario ventilare opportunamente l'ambiente dove il modulo è installato.

Restituzione materiale in riparazione

Nessun prodotto V.Y.C. Srl può essere restituito per un credito, per scambio o per servizi, senza la previa autorizzazione di V.Y.C. Srl stessa. Per ottenere i servizi di garanzia contattare V.Y.C. Srl od un suo distributore. Richiedere un modulo RMA e compilarlo opportunamente nelle sue parti prima di spedire il modulo indietro. In caso di mancata compilazione del modulo RMA, V.Y.C. Srl si riserva il diritto di rifiutare la spedizione.

In caso di riparazione in garanzia, i costi di spedizione al cliente della merce sono a carico di V.Y.C. Srl. Nel caso in cui le riparazioni non risultino coperte da garanzia, il ritorno della merce è a carico del cliente. V.Y.C. Srl comunicherà in via preventiva gli eventuali costi di riparazione del prodotto danneggiato in caso questo non risulti coperto da garanzia.

Garanzia limitata V.Y.C. Srl.

V.Y.C. Srl garantisce che tutti i prodotti YACHTICA® siano esenti da difetti di fabbricazione e di utilizzo per un periodo di 2 anni dalla data di acquisto.

La garanzia è estesa a tutti i prodotti acquistati direttamente da V.Y.C. Srl o da un distributore autorizzato YACHTICA®.

V.Y.C. Srl non si riterrà responsabile di onorare i termini di questa garanzia qualora il prodotto sia stato usato in maniera non conforme alle specifiche dichiarate nel manuale di funzionamento, se questo sia stato installato od usato in modo improprio, se abbia subito danni accidentali non imputabili al prodotto stesso, o se sia stato modificato. Inoltre i prodotti YACHTICA® sono muniti di apposito sigillo di garanzia che se manomesso o se rimosso determina la perdita della garanzia stessa.

V.Y.C. Srl può decidere di riparare o sostituire qualsiasi prodotto che presenti difetti, senza nessun costo extra da parte dell'installatore o del cliente. I prodotti riparati o sostituiti in garanzia e le parti fornite in sostituzione di quelle danneggiate sono coperte da una garanzia pari al restante tempo della garanzia originale.

Eccetto per i termini di questa garanzia, V.Y.C. Srl non ha altri tipi di garanzia né autorizza nessun'altra parte a fornire una garanzia diversa da quella in oggetto. Qualsiasi altra garanzia che può essere imposta dalla legge dello stato in cui il prodotto viene venduto è limitata dai termini di questa stessa garanzia.

I termini appena esposti per questa garanzia annullano e sostituiscono tutte le precedenti garanzie.



www.yachtica.com

V.Y.C. Srl si riserva il diritto di cambiare le caratteristiche tecniche del prodotto senza preavviso.

© 2020 by V.Y.C. Srl - Tutti i diritti riservati