C.P.A. S.R.L.

ENERGY CONTROL
QUADRO ELETTRICO DI COMANDO PER PISCINA

ATTENZIONE:
LE OPERAZIONI INDICATE NEL PRESENTE DOCUMENTO VANNO ESEGUITE UNICAMENTE DA PERSONALE TECNICO ABILITATO AD OPERARE CON DISPOSITIVI SOTTO TENSIONE

RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI:

LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE PRIMA DELL'UTILIZZO E DELL'INSTALLAZIONE
QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE INSTALLATO DA PERSONALE QUALIFICATO IN CONFORMITÀ ALLE NORME IMPIANTISTICHE VIGENTI, ALLO SCOPO DI EVITARE DANNI A PERSONE O COSE
ASSICURARSI CHE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA SIA STATA INTERROTTA A MONTE SULLA LINEA DEL PANNELLO PRIMA DI QUALSIASI AZIONE RICHIEDENTE L'APERTURA DEL QUADRO
IL COSTRUTTORE NON SI ASSUME RESPONSABILITÀ IN MERITO ALLA SICUREZZA ELETTRICA IN CASO DI UTILIZZO IMPROPRIO DEL DISPOSITIVO
I PRODOTTI DESCRITTI IN QUESTO DOCUMENTO SONO SUSCETTIBILI IN QUALSIASI MOMENTO DI EVOLUZIONI O MODIFICHE. LE DESCRIZIONI ED I DATI A CATALOGO NON POSSONO PER TANTO AVERE ALCUN VALORE CONTRATTUALE.
UN INTERRUTTORE O DISGIUNTORE 30 mA VA COMPRESO NELL'IMPIANTO ELETTRICO ASSOCIATO AL PRODOTTO. ESSO DEVE TROVARSI IN STRETTA VICINANZA DELL'APPARECCHIO ED ESSERE FACILMENTE RAGGIUNGIBILE DALL'OPERATORE. DEVE ESSERE MARCHIATO COME IEC/EN 601010-1 § 6.11.2
PULIRE L'APPARECCHIO CON PANNO MORBIDO, NON USARE PRODOTTI ABRASIVI, DETERGENTI LIQUIDI O SOLVENTI
SE SI SOSTITUISCE IL FUSIBILE A BORDO DELL'E.C. ASSICURARSI DI UTILIZZARE UN MODELLO DELLE STESSE CARATTERISTICHE

SOMMARIO

I. Caratteristiche **2**
II. Accessori **2**
III. Cablaggio elettrico **2**
IV. Ingressi **3**
V. Uscite **3**
VI. Moduli ausiliari **4**
Modulo Idro & Multi velocità *4*
Ingressi ed uscite Modulo Idro & Multi velocità *4*
Installazione ed abilitazione schede ausiliarie *5*
a) Cablaggio pompa velocità variabile *5*
VII. Piscina a skimmer **6**
VIII. Piscina a sfioro **12**

I. Caratteristiche

Il quadro per piscina Energy Control è uno strumento ad alto contenuto tecnico che permette di comandare in modo efficiente e coordinato tutti i dispositivi elettrici presenti nel locale tecnico della piscina. Nasce come quadro per il controllo delle pompe di filtrazione e dei fari delle piscine, sia private che pubbliche, con sistema di ripresa a skimmer o a sfioro.
L'EC (Energy Control) è inoltre in grado di comandare ed alimentare direttamente l'elettrovalvola (con alimentazione 24V DC) associata alla linea di carico della piscina in correlazione a tre sonde di livello, gestite direttamente.

II. Accessori

L'EC può essere dotato di numerosi accessori (opzionali) che ne completano le capacità, rendendolo un vero e proprio sistema integrato di controllo e manutenzione della piscina, per quanto riguarda tutti gli aspetti legati alla filtrazione ed al comando dei dispostivi ad esso associati.
Sono disponibili su richiesta i seguenti accessori:

- Sonde di livello: livello minimo, massimo e blocco marcia
- Sonda di temperatura
- Flussostato
- Pulsante esterno per comando fari
- Pulsante elettrico retro illuminato a Led per comando pompe e soffianti per idromassaggio
- Elettrovalvola 24V DC per linea di carico piscina

ATTENZIONE

NON UTILIZZARE ELETTROVALVOLE CON ALIMENTAZIONE A CORRENTE ALTERNATA – AC – L'USO DI TALI DISPOSITIVI COMPROMETTE IRREPARABILMENTE IL MODULO ENERGY CONTROL E FA DECADERE LE CONDIZIONI DI GARANZIA.

III. Cablaggio elettrico

Alimentazione 220-240 V – 50 Hz monofase
Il microcontrollore Energy Control è dotato di fusibile di protezione da 1,6A T

IV. Ingressi

Il microcontrollore Energy Control può essere dotato di numerosi sensori esterni che ne ampliano la funzionalità e le capacità di controllo dei dispositivi associati:

- Sonde di livello: livello minimo, massimo e blocco marcia
- Sonda di temperatura
- Flussostato o pulsante elettrico per dispositivi secondari
- Pulsante esterno per comando fari

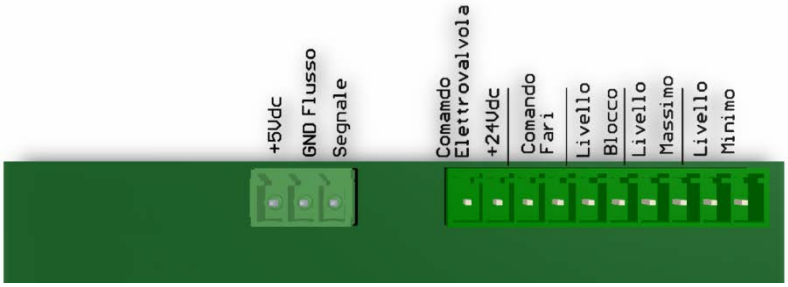


Fig. 1 Ingressi sensori esterni ed uscita alimentazione elettrovalvola

Fig. 2 Uscite di comando ed ingresso alimentazione Elettrica

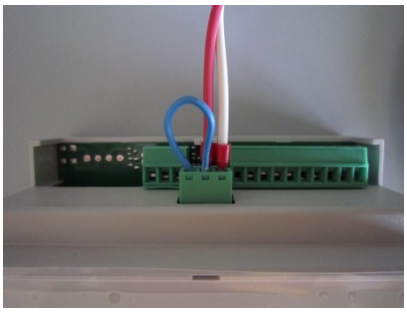


Fig. 3 Collegamento di una sonda di temperatura a 2 fili

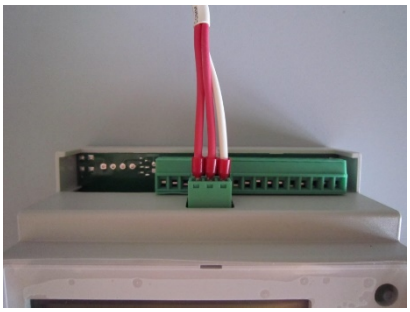


Fig. 4 Collegamento di una sonda di temperatura a 3 fili

Fig. 5 Collegamento di un sensore di flusso a 2 fili: contatto normalmente aperto

V. Uscite

L'Energy Control è dotato di 4 relè per il comando dei dispositivi associati, con capacità fino a 5 A - 250 V AC:

- il Relè 1 è preimpostato in fabbrica come uscita di comando per la pompa/pompe di filtrazione;
- il Relè 2 è preimpostato in fabbrica come uscita di comando per i fari;

– i Relè 3 e 4 non hanno un configurazione di fabbrica specifica è possono essere utilizzati, in associazione ai vari accessori opzionali disponibili, per il comando di ulteriori dispositivi, quali ad esempio pompe dosatrici, generatori elettrolitici o d'ozono, lampade UV, etc..

VI. Moduli ausiliari

Modulo Idro & Multi velocità

Fig. 6 Modulo Idro & Multi velocità

Il modulo ausiliario Idro & Multi velocità consente di associare siano a 4 nuove uscite a relè da abbinarsi a dispositivi associati a giochi d'acqua od idromassaggio, comandabili da 4 relativi pulsanti (anche del tipo retro illuminato a led – tensione max fornita 5 V dc).

Ingressi ed uscite Modulo Idro & Multi velocità

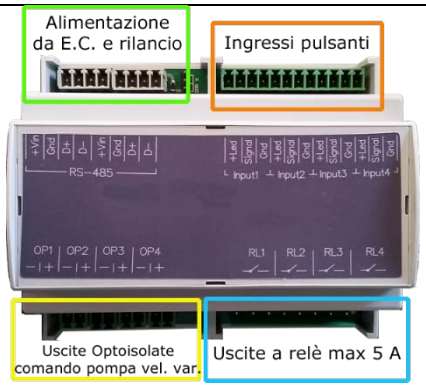


Fig. 7 Ingressi ed uscite Modulo Idro & Multi velocità

Inoltre permette di comandare, grazie alle quattro uscite optoisolate, pompe a variazione di velocità dotate di cavo di remotazione a 5 poli.

Fig. 8 Cavo di connessione remota tipo con pompa a variazione di velocità

NOTA: per quanto attiene la programmazione della velocità/numero di giri di rotazione della pompa riferirsi al manuale della pompa stessa.

VII. Installazione ed abilitazione schede ausiliarie

All'EC è possibile associare diversi moduli ausiliari in sequenza: modulo idro & multi velocità, modulo trattamento chimico e modulo di connettività remota.
Procedere collegando le due schede mediante gli appositi connettori, come mostrato nelle immagini seguenti:

Fig. 9 Cablaggio in serie dei dispositivi ausiliari

Quindi attivare la funzione di correlazione tra i dispositivi agendo sulla voce di menu dedicata:

I sotto livelli di questo parametro, presente nel menu di configurazione, definisco le diverse tipologie di dispositivi ausiliari associabili all'EC.

Abilità la comunicazione con il modulo Idro & Multi velocità.

a) Cablaggio pompa velocità variabile

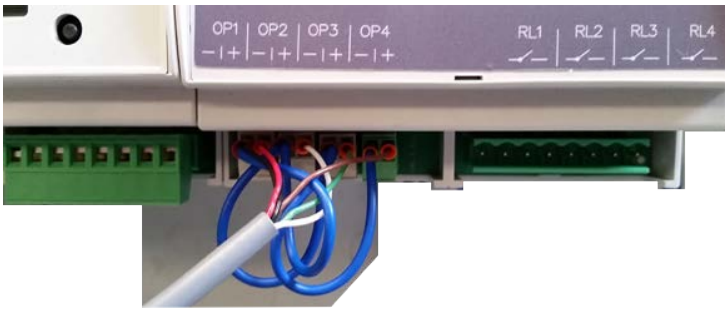


Fig. 10 Cablaggio pompa velocità variabile tipo Badu Ecotuoch

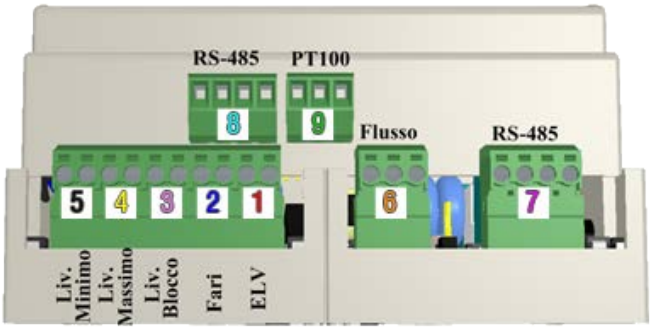
VIII. Piscina a skimmer

CASO I - CABLAGGIO: Pompa di filtrazione, luci, sonda di temperatura, sensore di flusso e regolatore automatico di livello

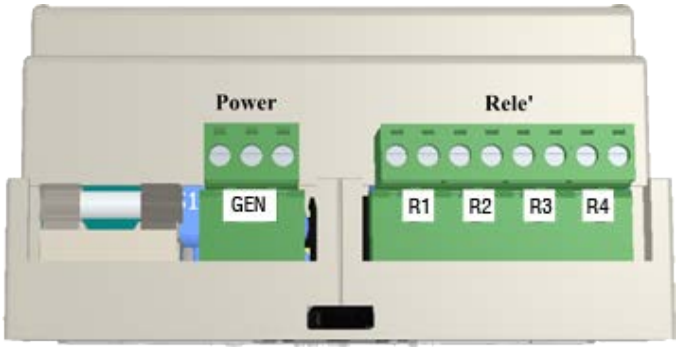
Logiche della programmazione CASO I:

I. Programmazione di 12 ore di filtrazione
II. Abilitazione del sensore di flusso
III. Abilitazione della sonda di temperatura
IV. Abilitazione del regolatore automatico di livello

Morsettiere ingressi elettrici:



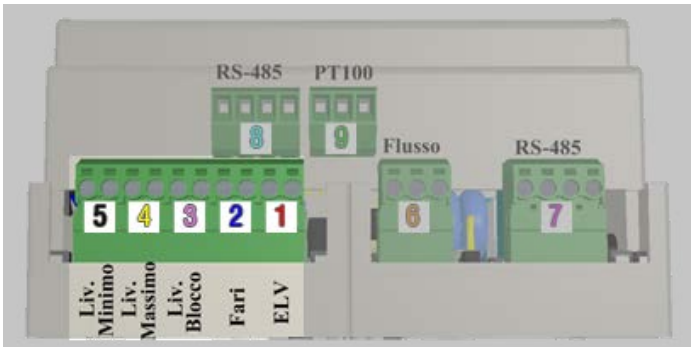
Morsettiere alimentazione ed uscite:



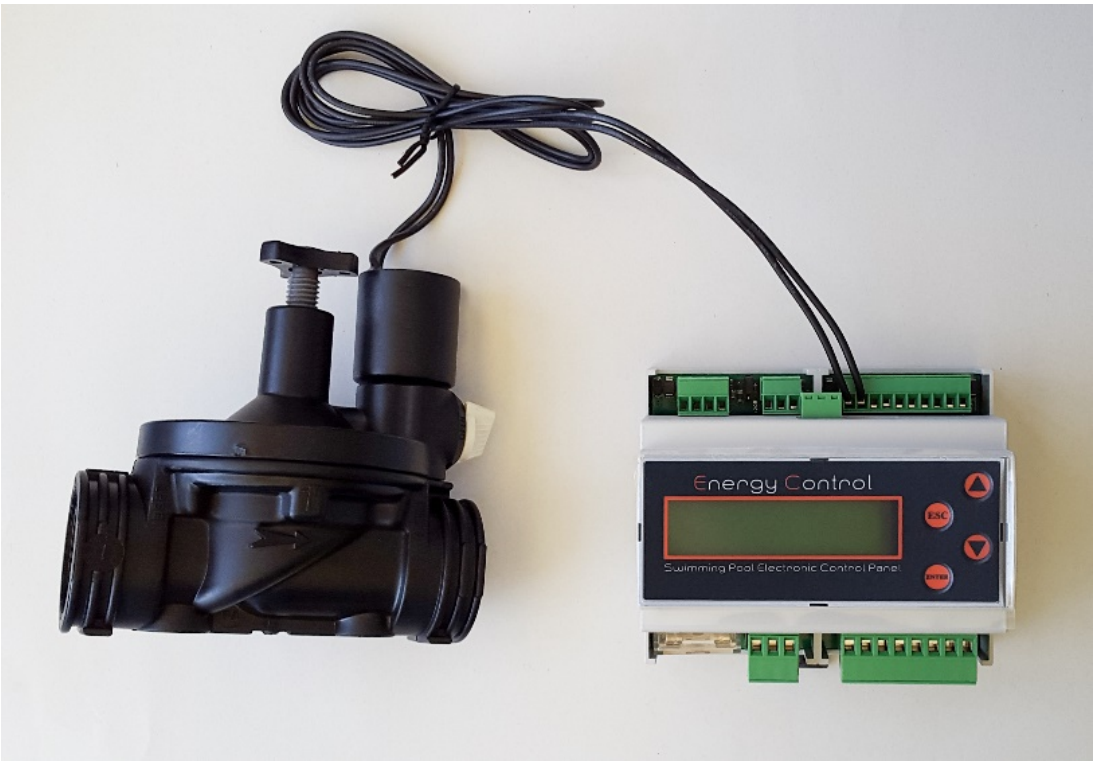
USCITE – RELE' DI COMANDO	
R1 - Relè 1	Pompa di filtrazione
R2 - Relè 2	Trasformatore fari
R3 - Relè 3	Libero
R4 - Relè 4	Libero

Interrompere la linea di alimentazione diretta al dispositivo specifico, mediante il relè di potenza dell'Energy Control indicato: interrompere la fase, in caso di comando diretto della pompa, con assorbimento inferiore o uguale a 5 A, oppure, se presente contattore di potenza (alimentazione trifase o assorbimento superiore a 5 A), interrompere il neutro.

INGRESSI SONDE DI LIVELLO ED ALIMENTAZIONE ELETTROVALVA 24 V cc



Contatto 1 – Alimentazione elettrovalvola 24 V cc	Cablare l'elettrovalvola a 24 V cc (fornita su richiesta)
Contatto 2 – Comando fari esterno	Cablare pulsante di attivazione manuale dei fari (non oggetto di fornitura)
Contatto 3 — Blocco	Libero
Contatto 4 — Massimo	Libero
Contatto 5 — Minimo	Libero



Cablare i cavi di alimentazione dell'elett. valvola e del pulsante di comando fari esterno ai contatti come indicato sopra

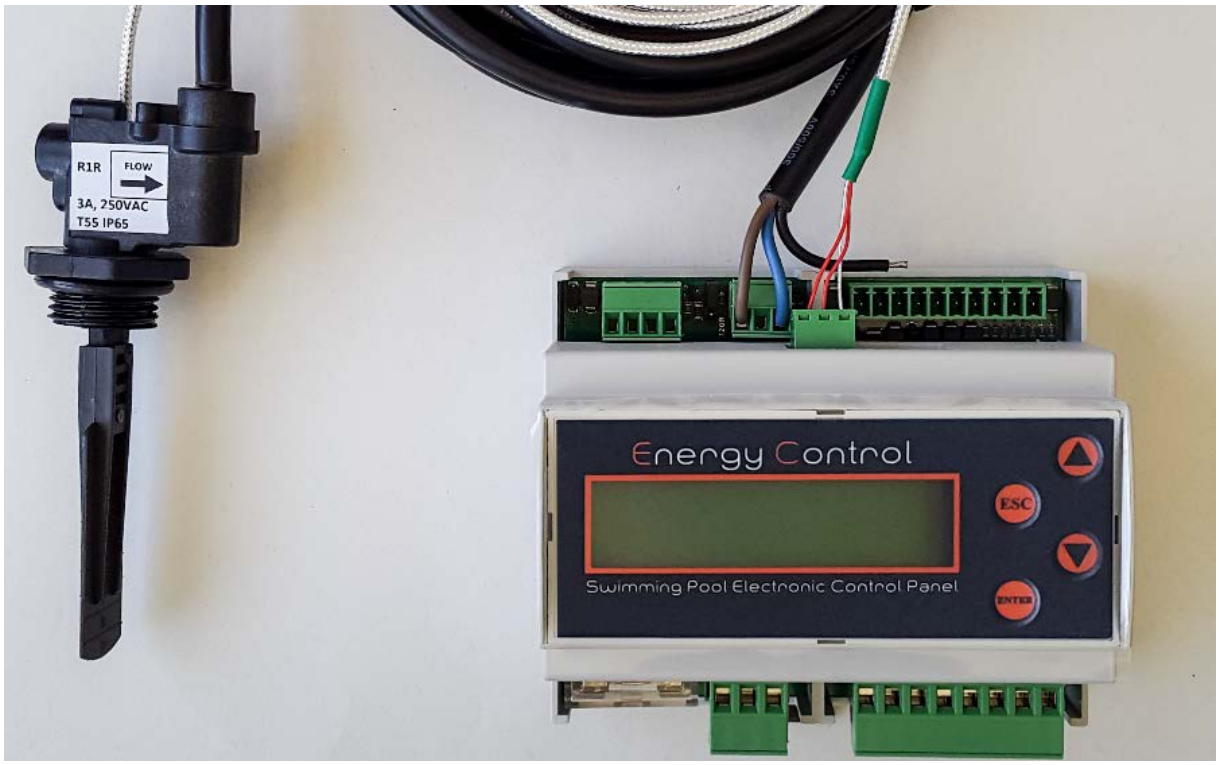
INGRESSI SENSORI AUSILIARI: SENSORE DI FLUSSO

Contatto 6a	Cablato – cavo marrone (comune)
Contatto 6b	Libero
Contatto 6c	Cablato – cavo azzurro (contatto normalmente aperto)

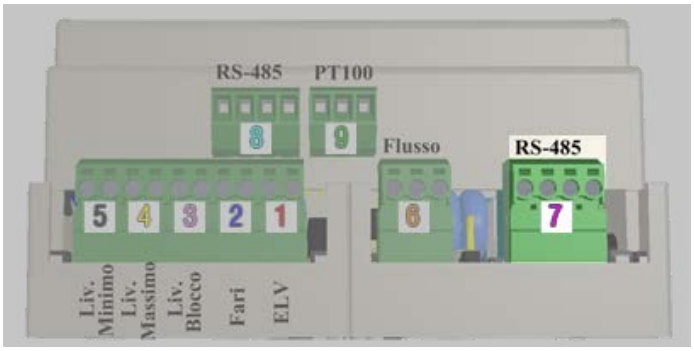
Cablare i cavi di segnale del sensore di flusso in dotazione come indicato sopra: contatto normalmente aperto

INGRESSI SENSORI AUSILIARI: SONDA TEMPERATURA PT100

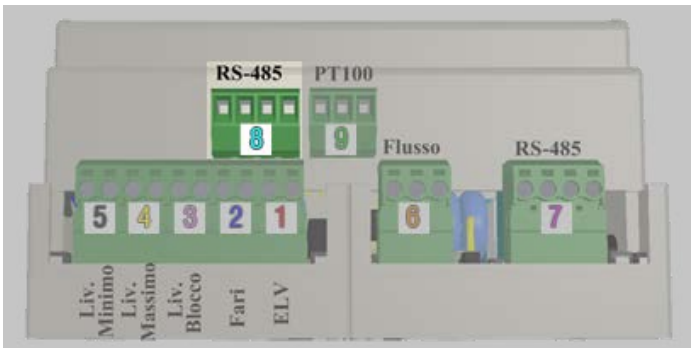
Contatto 9a	Cablato – cavo bianco
Contatto 9b	Cablato – cavo rosso
Contatto 9c	Cablato – cavo rosso



Cablare il cavo schermato tripolare della sonda di temperatura PT100 in dotazione come indicato sopra

ALIMENTAZIONE E CONTROLLO MODULI SLAVE: IDRO&MULTIVELOCITA', pH Rx, pH Cl	
	
Contatto 7	Libero
Contatto 7	Libero
Contatto 7	Libero

Collegare il modulo ausiliario alla porta dedicata come da indicazione superiore

ALIMENTAZIONE E CONTROLLO MODULO CONTROLLO REMONTO	
	
Contatto 8	Libero
Contatto 8	Libero
Contatto 8	Libero

Collegare il modulo per il controllo remoto alla porta dedicata come da indicazione superiore.

CASO I - PROGRAMMAZIONE: Pompa di filtrazione, luci, sonda di temperatura, sensore di flusso e regolatore automatico di livello

Programmazione delle ore di filtrazione

- Premere il tasto ENTER sino alla comparsa della schermata di acceso al menu di programmazione
- Confermare la password di accesso "0000" premendo il tasto ENTER
- Scorre il Menu di programmazione sino alla voce TIMER FILTRO: premer ENTER per accedere alla personalizzazione del timer
- Impostare il seguente periodo di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER
- Impostare il seguente orario di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER

Abilitazione del sensore di flusso e della sonda di temperatura

- Premere il tasto ENTER sino alla comparsa della schermata di acceso al menu di programmazione
- Confermare la password di accesso "0000" premendo il tasto ENTER
- Scorre il Menu di programmazione sino alla voce INGRESSI: premer ENTER per accedere alla personalizzazione del timer

- Impostare il seguente periodo di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER
- Impostare il seguente orario di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER
- Impostare il seguente periodo di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER
- Impostare il seguente orario di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER

Abilitazione del regolatore di livello automatico da skimmer

- Premere il tasto ENTER sino alla comparsa della schermata di acceso al menu di programmazione
- Confermare la password di accesso “0000” premendo il tasto ENTER
- Scorre il Menu di programmazione sino alla voce INGRESSI: premer ENTER per accedere alla personalizzazione del timer
- Impostare il seguente periodo di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER
- Impostare il seguente orario di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER
- Impostare il seguente periodo di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER
- Impostare il seguente orario di filtrazione, agendo sulle FRECCIE SU e GIU e confermando il valore scelto con il tasto ENTER

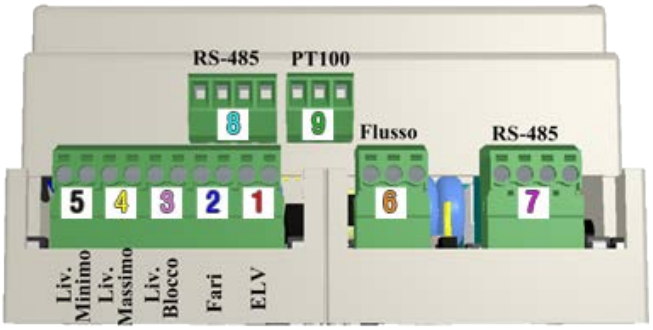
IX. Piscina a sfioro

CASO II - CABLAGGIO: Pompa di filtrazione, luci, sonda di temperatura, sensore di flusso e sonde di livello per vasca di compensazione

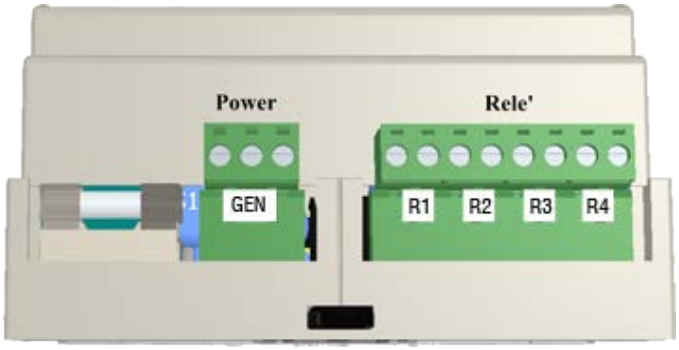
Logiche della programmazione CASO I:

V. Programmazione di 12 ore di filtrazione
VI. Abilitazione del sensore di flusso
VII. Abilitazione della sonda di temperatura
VIII. Abilitazione del regolatore automatico di livello

Morsettiere ingressi elettrici:



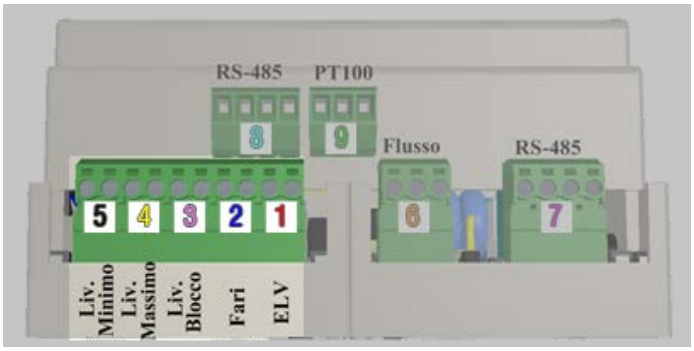
Morsettiere alimentazione ed uscite:



USCITE – RELE' DI COMANDO	
R1 - Relè 1	Pompa di filtrazione
R2 - Relè 2	Trasformatore fari
R3 - Relè 3	Libero
R4 - Relè 4	Libero

Interrompere la linea di alimentazione diretta al dispositivo, mediante il relè di potenza dell'Energy Control indicato: interrompere la fase, in caso di comando diretto della pompa, con assorbimento inferiore o uguale a 5 A, oppure, se presente contattore di potenza (alimentazione trifase o assorbimento superiore a 5 A), interrompere il neutro.

INGRESSI SONDE DI LIVELLO E PULSANTI – COMANDI DI AVVIMENTO



Contatto 1 – Alimentazione elettrovalvola 24 V cc	Cablare l'elettrovalvola a 24 V cc (fornita su richiesta)
Contatto 2 – Comando fari esterno	Cablare pulsante di attivazione manuale dei fari (non oggetto di fornitura)
Contatto 3 — Blocco	Libero
Contatto 4 — Massimo	Libero
Contatto 5 — Minimo	Libero

Cablare i cavi di segnale delle sonde all'ingresso come sopra indicato

INGRESSI SENSORI AUSILIARI: FLUSSO

Contatto 6	Libero
Contatto 6	Libero
Contatto 6	Libero

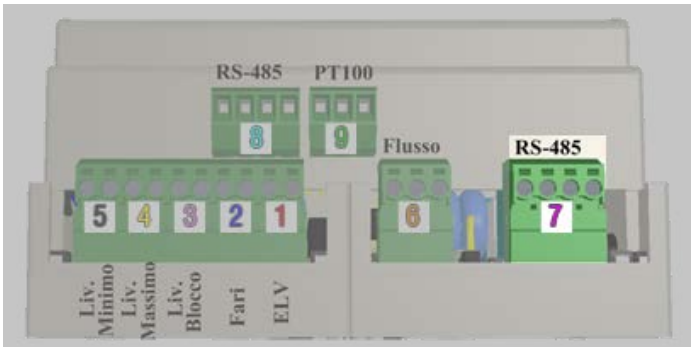
Cablare i cavi di segnale del sensore di flusso in dotazione come indicato sopra

INGRESSI SENSORI AUSILIARI: TEMPERATURA

Contatto 9	Libero
Contatto 9	Libero
Contatto 9	Libero

Cablare il cavo schermato della sonda di temperatura in dotazione come indicato sopra

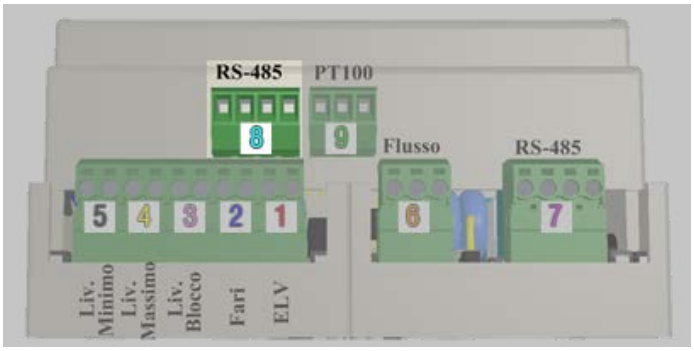
ALIMENTAZIONE E CONTROLLO MODULI SLAVE: IDRO&MULTIVELOCITA', pH Rx, pH Cl



Contatto 7	Libero
Contatto 7	Libero
Contatto 7	Libero

Collegare il modulo ausiliario alla porta dedicata come da indicazione superiore

ALIMENTAZIONE E CONTROLLO MODULO CONTROLLO REMONTO



Contatto 8	Libero
Contatto 8	Libero
Contatto 8	Libero

Collegare il modulo per il controllo remoto alla porta dedicata come da indicazione superiore.

INDICE DELLE FIGURE

Fig. 2 Ingressi sensori esterni ed uscita alimentazione elettrovalvola 3
Fig. 3 Uscite di comando ed ingresso alimentazione Elettrica 3
Fig. 4 Collegamento di una sonda di temperatura a 2 fili 3
Fig. 5 Collegamento di una sonda di temperatura a 3 fili 3
Fig. 6 Collegamento di un sensore di flusso a 2 fili: contatto normalmente aperto 3
Fig. 9 Modulo Idro & Multi velocità 4
Fig. 9 Ingressi ed uscite Modulo Idro & Multi velocità 4
Fig. 10 Cavo di connessione remota tipo con pompa a variazione di velocità 4
Fig. 8 Cablaggio in serie dei dispositivi ausiliari 5
Fig. 13 Cablaggio pompa velocità variabile tipo Badu Ecotuoch 5

Note

- Le informazioni contenute nel presente documento possono variare a discrezione del redigente, senza preavviso, contestualmente alle modifiche del prodotto in oggetto al presente documento: sarà onere del cliente all'atto dell'ordine verificare la persistente corrispondenza del prodotto alla scheda informativa.
- Tutte le operazioni dovranno essere eseguite a regola d'arte ed esclusivamente da personale qualificato in possesso dei requisiti richiesti dalle normative vigenti.
- È indispensabile che l'installazione venga eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia. Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo.
- Il presente documento non sostituisce in alcun modo la documentazione tecnica relativa ai prodotti indicati fornita dal produttore degli stessi a cui il posatore è necessario si rivolga al fine di ottenere tutte le informazioni tecniche non presenti nel suddetto documento.
- La C.P.A. s.r.l. non si assume alcuna responsabilità per eventuali problematiche derivanti da erronea interpretazione del testo.
- La C.P.A. s.r.l. inoltre declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.