



FASCICOLO TECNICO

QAD 240P E
QAD 240P E VA

REV. 01 - GENNAIO 2025



SOMMARIO

1.	NORME GENERALI DI SICUREZZA.....	2
2.	DATI CARATTERISTICI DEL QUADRO	3
2.1	FUNZIONAMENTO QAD 240P E E 240P E VA	4
2.2	CONNESSIONI ELETTRICHE E MESSA IN SERVIZIO.....	6
3.	MODELLO DIMENSIONI E POTENZA	7
3.1	DIMENSIONI E POTENZA QAD 240P E.....	7
3.2	DIMENSIONI E POTENZA QAD 240P E VA	7
4.	ACCESSORI A RICHIESTA	8
5.	SCHEMA ELETTRICO QAD 240P E E QAD 240P E VA	9
5.1	SCHEMA ELETTRICO	9
6.	USO E MANUTENZIONE	10
6.1	INTRODUZIONE	10
6.2	INSTALLAZIONE e MONTAGGIO	10
6.3	COLLEGAMENTI ELETTRICI	11
6.4	MANUTENZIONE	11

1. NORME GENERALI DI SICUREZZA

L'Utilizzo di attrezzature elettriche richiede di adottare le opportune precauzioni di sicurezza. Pertanto prima di utilizzare il quadro, leggere attentamente le seguenti norme di sicurezza:

- Mantenere pulita ed in ordine la zona di lavoro.
- Tenersi sempre isolati dalle superfici di appoggio e durante le operazioni di lavoro.
- Indossare gli indumenti antinfortunistici.
- Maneggiare con cura il quadro.
- Non sottoporre l'attrezzatura ad un lavoro che non potrebbe sopportare.
- Prima di iniziare familiarizzare con i dispositivi di comando e le loro funzioni.
- Eseguire l'impianto elettrico secondo le normative vigenti.
- Non manomettere e/o tentare di rimuovere le protezioni del quadro.
- La ditta costruttrice declina responsabilità per la mancata osservanza delle suddette norme di sicurezza.

 LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE	AVVERTENZA PER LAVORI IN CORSO Prima di eseguire qualunque operazione all'interno del quadro metterlo in sicurezza aprendo gli interruttori di alimentazione, dopo aver tolto alimentazione al quadro, se lo stesso contiene degli inverter, condensatori o apparecchiature elettroniche in grado di accumulare energia di rete attendere che siano trascorsi 5 min. prima di aprire le porte per lasciar tempo ai condensatori presenti nel circuito di scaricarsi. Sul territorio italiano si applicano le prescrizioni per l'esecuzione dei lavori fuori tensione come indicato in 6.2 della Norma CEI 11-27
---	---

2. DATI CARATTERISTICI DEL QUADRO

L'intera serie viene proposta di serie con box in PVC IP66, sono disponibili poi tutta una serie di accessori e optional. Il quadro presenta le seguenti caratteristiche:

- ✓ Alimentazione 1 ~ 50/60Hz 240±10%;
 - ✓ Ingressi e circuiti di comando in bassa tensione;
 - ✓ Involucro PVC, IP66;
 - ✓ Temperatura ambiente: -5/+40 °C;
 - ✓ Umidità relativa 50% a 40 °C (non condensata).
-
- SEZIONATORE 0 - 1
 - SCHEDA ELETTRONICA PER IL CONTROLLO AV240 V2.0

2.1 FUNZIONAMENTO QAD 240P E E 240P E VA

La procedura consiste nel:

- Attivare interruttore generale.
- Verificare Presenza rete.

All'accensione il microcontrollore esegue il test di controllo dei led indicatori accendendoli tutti per 1 secondo. Dopo rientra nella modalità di lavoro precedentemente impostata.

Ponendo lo scambiatore in modalità OFF e' possibile testare lo stato della linea G.Sic e del Relè di livello (Optional), tramite l'accensione del Led G.Min.

ABILITA/DISABILITA TACITAZIONE SIRENA: Spegnerne l'apparecchio, premere il tasto OFF e tenendolo premuto riaccendere l'apparecchio, proseguire a tenere premuto il tasto OFF sino all'accensione o allo spegnimento del led ALLARME, rilasciare il pulsante. Al rilascio del pulsante riprende il normale funzionamento.

L'accensione del led ALLARME indica che trascorsi 2 minuti l'uscita allarme si spegne (Abilita Tacitazione).

Lo spegnimento del led ALLARME indica che l'uscita allarme resta attiva sino al reset dell'apparecchio. (Disabilita Tacitazione).

INGRESSO GL: Con il Jumper J6 (MOD0) posizionato su S (Svuotamento), GStop (Ritenuta) aperto e GSic (Marcia a Secco) chiuso; la chiusura di GL determina la partenza della pompa. Quando la vasca ha raggiunto il livello stabilito, GL si apre fermando la pompa. Se la vasca si svuota oltre il limite stabilito da GL interviene GSic, che con la sua apertura ferma la pompa e dà l'allarme. Se all'apertura di GL, GStop è chiuso la pompa resta ancora accesa sino all'apertura di GStop (Ritenuta). Nella modalità Svuotamento il galleggiante GStop deve essere impostato come Chiuso quando immerso.

Posizionando J6 (MOD0) su R (Riempimento), GStop (Ritenuta) chiuso e G.Sic (Marcia a Secco) aperto; l'apertura di GL determina la partenza della pompa. Quando la vasca ha raggiunto il livello stabilito, GL si chiude fermando la pompa. Se la vasca si riempie oltre il limite stabilito da GL, interviene G.Sic, che con la sua chiusura ferma la pompa e dà l'allarme.

Se alla chiusura di GL, Gstop è chiuso la pompa resta ancora accesa sino all'apertura di Gstop (Ritenuta). Nella modalità Svuotamento il galleggiante GStop deve essere impostato come Aperto quando immerso.

Note: Se non viene utilizzata la funzione di ritenuta, l'ingresso GStop deve essere lasciato aperto.

INGRESSO GSTOP: Se collegato un galleggiante esegue la ritenuta.

INGRESSO GSIC: Su questo ingresso viene collegato il GALLEGGIANTE di SICUREZZA.

In modalità Svuotamento (J6 su S) la sua apertura determina lo spegnimento della pompa e l'attivazione dell'allarme.

In modalità Riempimento (J6 su R) la sua chiusura determina lo spegnimento della pompa e l'attivazione dell'allarme.

INGRESSO TERM.: L'apertura di questo ingresso determina il blocco della POMPA (Interruttore Termico Klixon).

Ingresso TA EXT: Su questo ingresso può essere collegato un TRASFORMATORE AMPEROMETRICO esterno, con rapporto 1/1000.

Per abilitare questo ingresso il Jumper J10 deve essere impostato su EXT. Se impostato su INT sarà abilitato il TA (T1) posto sulla scheda.

INGRESSI C,MIN,MAX: Su questi ingressi vanno collegate le sonde resistive del relè di livello (Optional).

USCITA MOTORE: Su questo morsetto composto da 3 poli andrà collegato il motore. Sul polo F sarà collegata la Fase del motore, sul

Polo NC sarà collegato il Neutro del motore, sul polo C sarà collegato il cavo del motore che fa capo al Condensatore.

Note: Il condensatore di avviamento del motore, sarà collegato ai faston (C) della scheda e farà capo ai poli C e NC.

PULSANTE AUTO: Abilita/Disabilita la modalità automatica. Una volta intervenuta la protezione da sovracorrente, per resettare il blocco premere il pulsante OFF. Se il blocco è avvenuto da termico (Aperto) il motore si spegne sino al ripristino del termico (Chiuso).

PULSANTE MAN: Premuto la prima volta accende il motore, una seconda volta spegne il motore. Una volta intervenuta la protezione da sovracorrente, per resettare il blocco premere il pulsante OFF.

Se il blocco è avvenuto da termico (Aperto) il motore si spegne sino al ripristino del termico (Chiuso).

PULSANTE OFF: Spegne il motore e resetta gli allarmi.

IMPOSTAZIONE CORRENTE: Il valore di corrente e' impostabile da 1 a 25 A tramite il trimmer (CORRENTE) posto sulla scheda. Il lampeggio veloce del led MOTORE indica che e' stata superata la corrente impostata.

RITARDO INTERVENTO PROTEZIONE DA SOVRACORRENTE: Il ritardo e impostabile da 0 a 10 secondi agendo sul trimmer (RITARDO) posto sulla scheda. Una volta che si verifica un sovraccarico il led MOTORE inizia a lampeggiare velocemente per la durata del ritardo impostato indicando anzitempo che la soglia di corrente impostata e' stata superata, allo scadere del ritardo sarà spento il motore e il led MOTORE e led ALLARME lampeggeranno, indicando in questo modo un avvenuto blocco da sovracorrente. Premendo il pulsante OFF si resetta la protezione. Se il blocco e' avvenuto da termico il motore sara' spento e i led MOTORE e ALLARME lampeggeranno. Al ripristino del Termico (Chiuso) l'allarme viene spento e il motore riparte.

MODULO RELÈ DI LIVELLO: Questo modulo (Optional) permette il controllo del livello tramite sonde ad immersione resistive. Le sonde vanno collegate al morsetto J5 dove fanno capo gli ingressi C, Min, Max. Sullo stesso modulo e' posto il Jumper per la modalità Riempimento/Svuotamento. Per il suo funzionamento basta inserire il modulo sul relativo connettore J11, dove sarà gestito in automatico dal microcontrollore.

2.2 CONNESSIONI ELETTRICHE E MESSA IN SERVIZIO



Prima di effettuare i collegamenti assicurarsi che non vi sia tensione ai capi dei conduttori di linea. Assicurarsi inoltre che la rete di alimentazione elettrica sia dotata di protezioni ed in particolare di interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA, in classe A oppure AS) e di messa a terra conformi alle norme.

La posizione d'installazione del quadro deve essere tale da garantire un'adeguata accessibilità sia agli organi di manovra che alle altre parti che possono essere oggetto di manutenzione. Di seguito si procede a:

- Collegare tutti i cavi come schema allegato.
- Collegare i circuiti ausiliari.
- Controllare il serraggio dei cavi nei morsetti.
- Proteggere il quadro da eventuali scariche elettriche o atmosferiche collegando a terra le parti che possono divenire masse.

Una volta terminate tali operazioni, è possibile avviare la procedura di "messa in servizio" senza aver dimenticato di rimontare le coperture precedentemente rimosse.

3. MODELLO DIMENSIONI E POTENZA

3.1 DIMENSIONI E POTENZA QAD 240P E

MODELLO	POTENZA		DIMENSIONI
	KW	HP	L x H x P
QAD 240P E 0-3HP	da 0.37 a 2.2	da 0.5 a 3	230X312X166

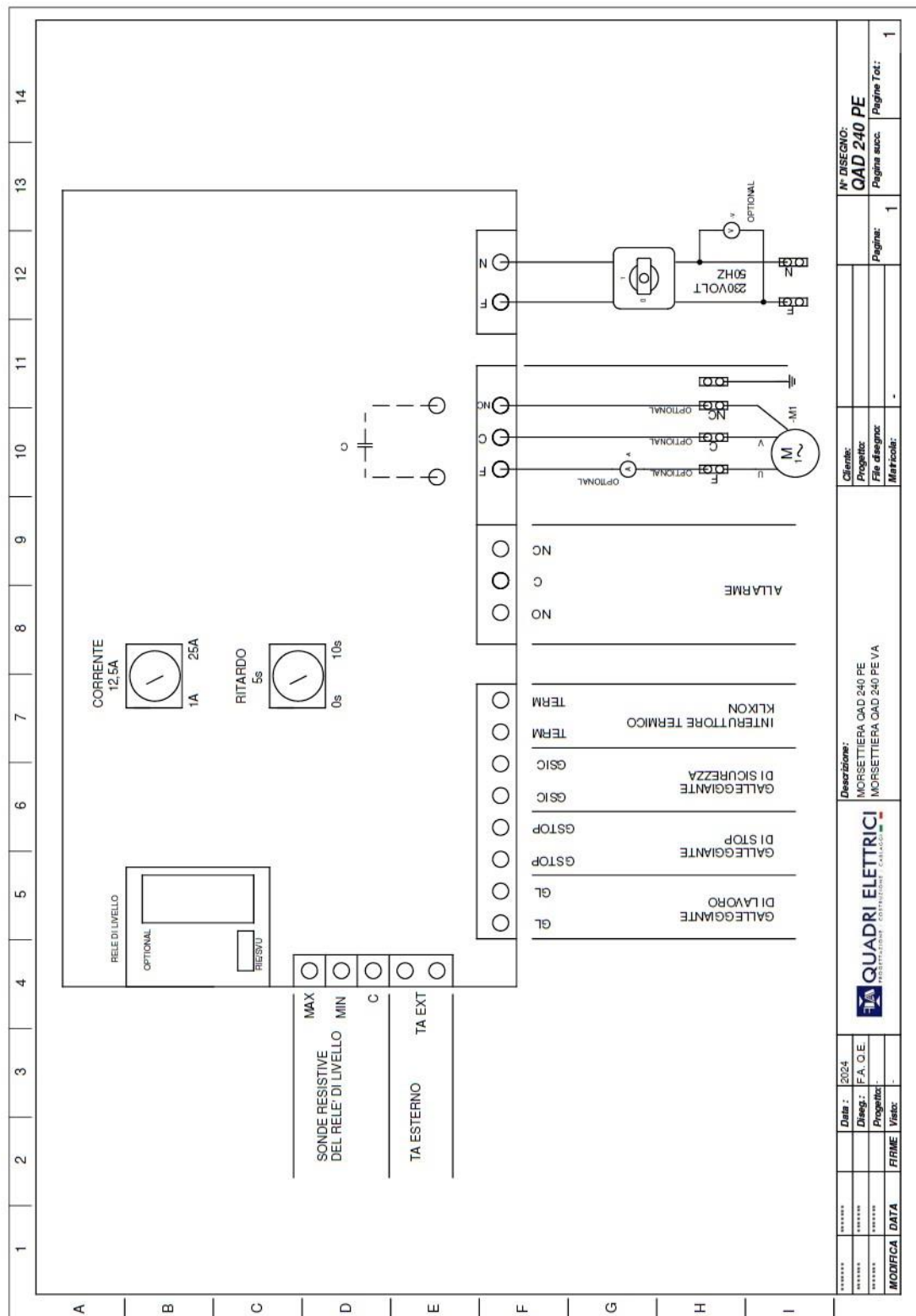
3.2 DIMENSIONI E POTENZA QAD 240P E VA

MODELLO	POTENZA		DIMENSIONI
	KW	HP	L x H x P
QAD 240P E 0-3HP	da 0.37 a 2.2	da 0.5 a 3	220X300X120

4. ACCESSORI A RICHIESTA

In aggiunta al quadro base è possibile associare i seguenti accessori:

MODELLO	QAD 240P E	QAD 240P E VA
VOLTMETRO		X
AMPEROMETRO		X
MARCIA-ARRESTO		
SCHEDA RELE' DI LIVELLO		
CONDENSATORE 18mF		
CONDENSATORE 20mF		
CONDENSATORE 30mF		
CONDENSATORE 40mF		
CONDENSATORE 50mF		
CONDENSATORE 80mF		



6. USO E MANUTENZIONE

6.1 INTRODUZIONE

Durante la normale gestione e il normale impiego del quadro, definitivamente posizionato e in esercizio nell'impianto, possono essere necessari interventi, anche invasivi, sul quadro, dovuti a guasti, al normale invecchiamento dei componenti, a modifiche o ampliamenti di processo e altro ancora. Per tali necessità si può accedere al quadro per l'ispezioni e operazioni similari quali:

- l'ispezione a vista;
- ispezione dei dispositivi di manovra e protezione;
- regolazioni;
- collegamenti e contrassegni di conduttori;
- sostituzione di fusibili;
- misure (di tensione e di corrente, con strumenti idonei);
- manutenzione ordinaria e straordinaria;

lavori di ampliamento fuori e sotto tensione (Norme CEI 11-27, 11-48 e relative varianti).

A tal proposito si ricorda che le attuali norme CEI distinguono gli interventi di normale routine, quando ci si limita a manovre e comandi, dagli interventi di vero e proprio lavoro elettrico, quando l'operatore opera direttamente o in vicinanza di parti attive (fuori o sotto tensione) con conseguente rischio di folgorazione.

6.2 INSTALLAZIONE e MONTAGGIO

Il quadro dovrà essere montato e installato unicamente da personale competente ed esperto (si consiglia personale classificato come persona esperta secondo norma CEI 11-27 e CEI EN 50110-1). È fatto obbligo all'installatore di assicurarsi che il contenitore sia adatto all'ambiente nel quale è installato. Si riassumono nel seguito le principali prescrizioni da seguire durante la posa:

- Il quadro deve essere montato su un singolo supporto in materiale ignifugo in modo stabile e sicuro.
- Il quadro deve essere fissato a un muro o a una struttura fissa tramite idonei sistemi di fissaggio e supporto.
- Il quadro di controllo dovrà essere installato secondo le indicazioni generali della norma CEI 64-8.
- Il quadro deve essere collocato in modo da essere protetto da eventuali proiezioni d'acqua o stillicidi.
- Il quadro deve essere installato ad almeno 45 cm sopra il livello del suolo.

- Le distanze intorno al quadro devono rispettare le norme cogenti (CEI 64-8) garantendo comunque sempre un idoneo spazio per le normali attività di manutenzione.
- La temperatura ambiente del locale di installazione deve essere compresa tra 15 °C e 35 °C.
- Il quadro non è idoneo ad essere installato in zone con pericolo di esplosione (ATEX).

L'installatore è responsabile della protezione dei componenti del quadro di controllo da detriti meccanici o frammenti di trapanature. La mancata osservazione di questa regola può causare infortuni al personale, danneggiare il quadro e provocare l'annullamento della garanzia.

6.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Si rimanda allo schema elettrico per le caratteristiche di tutti i collegamenti da effettuare. Un elettricista abilitato deve supervisionare il collegamento elettrico. L'alimentazione primaria deve essere 400V trifase / 230 V monofase.

6.4 MANUTENZIONE

Al fine di garantire nel tempo la corretta funzionalità del quadro elettrico, questo dovrà essere sottoposto ad un programma di manutenzione periodica così riassumibile:

- pulizia generale periodicità annuale
- verifica serraggio morsetti e bulloni periodicità annuale
- verifica esistenza e correttezza targhe indicatrici periodicità annuale
- verifica integrità della carpenteria periodicità biennale
- verifica temperatura del quadro e dei componenti periodicità annuale
- corrente media assorbita dal quadro periodicità annuale