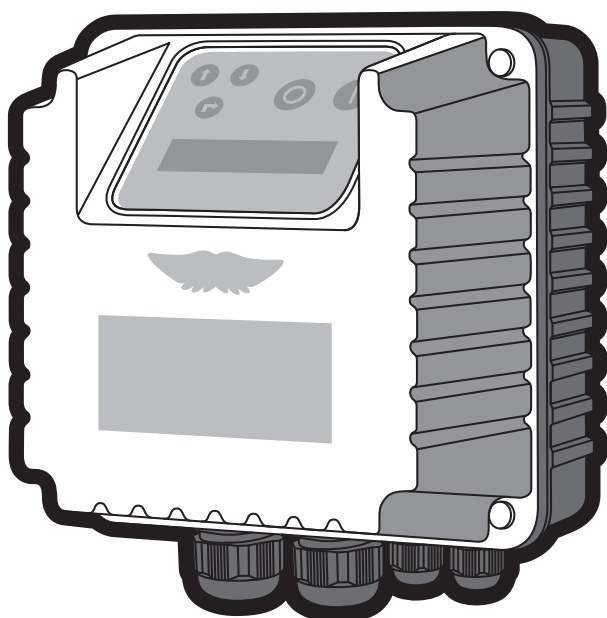




PILOT

Manuale d'installazione, uso e manutenzione

V 3.0
24/04/2022

Diritto d'autore © Nastec srl

Le informazioni contenute in questo documento possono essere modificate senza preavviso

Nastec srl, Via della Tecnica, 8, 36048, Barbarano Mossano, Vicenza, Italy, Tel. +39 0444 886289, Fax +39 0444 776099, info@nastec.eu, nastec.eu

Indice

1. Introduzione	4
1.1. Scopo del manuale	4
1.2. Presentazione del prodotto	4
2. Sicurezza	4
2.1. Simboli	5
2.2. Personale qualificato	5
2.3. Avvertenze per la sicurezza	5
2.4. Emissione acustica	7
2.5. Certificazioni	7
3. Manutenzione	7
3.1. Manutenzione	7
3.2. Garanzia	8
3.3. Registrazione del prodotto	8
3.4. Parti di ricambio	8
3.5. Smontaggio e riparazione	9
3.6. Smaltimento	9
4. Trasporto e stoccaggio	9
4.1. Trasporto	9
4.2. Ispezione alla consegna	9
4.3. Movimentazione	10
4.4. Stoccaggio	10
5. Caratteristiche tecniche	10
5.1. Dati tecnici	10
5.2. Dimensioni e pesi	11
5.3. Ingresso cavi	12
6. Installazione meccanica	12
6.1. Ambiente d'installazione	12
6.2. Raffreddamento	12
6.3. Montaggio a parete	13
7. Installazione elettrica	13
7.1. Messa a terra	13
7.2. Cavi di collegamento	13
7.2.1. Cavi di potenza	14
7.2.2. Cavi di controllo	14
7.3. Dispositivi di protezione	14
7.4. Collegamenti elettrici	15
7.4.1. Collegamenti di potenza	15
7.4.2. Collegamenti di controllo	17
7.4.3. Installazione della scheda AVIATOR	17
8. Messa in funzione	20
8.1. Verifiche preliminari	20
8.2. Accensione	21
9. Utilizzo e programmazione	21
9.1. Tastiera e display	21
9.2. Visualizzazione iniziale	21
9.2.1. Parametri di funzionamento	22
9.2.2. Diagnostica	22
9.3. Menù	22
9.4. Parametri	22
10. Allarmi	23
11. Avvisi	23
12. Dichiarazione CE di conformità	25

1. Introduzione

1.1. Scopo del manuale

Il presente manuale ha lo scopo di fornire agli utenti informazioni dettagliate sull'installazione, l'utilizzo e la manutenzione del prodotto prestando particolare attenzione alle disposizioni di sicurezza.



AVVERTIMENTO

Leggere attentamente il manuale prima di installare ed utilizzare il prodotto.



AVVERTIMENTO

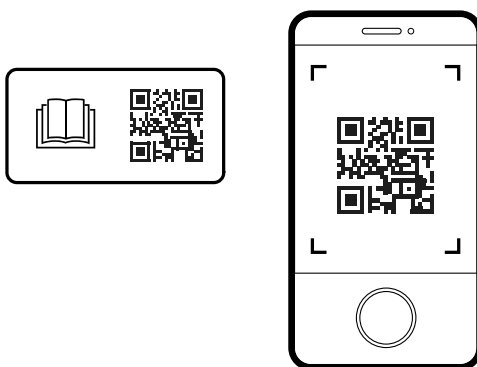
L'inosservanza delle indicazioni può portare al danneggiamento del prodotto, del sistema nel quale viene installato e, nei casi peggiori, danni a cose o persone con risvolti anche fatali.



NOTA

Conservare il manuale in luogo protetto accanto all'installazione e facilmente raggiungibile per eventuale consultazione. Una copia digitale del presente manuale è scaricabile dal sito web del costruttore o seguendo il codice QR riportato sul prodotto stesso.

Il manuale completo d'installazione, uso e manutenzione del prodotto, costantemente aggiornato nei contenuti, è scaricabile inquadrando con la fotocamera dello smartphone il codice QR riportato nel prodotto stesso e seguendo il relativo collegamento.



1.2. Presentazione del prodotto

PILOT è un dispositivo elettronico per la protezione ed il controllo di pompe monofase e trifase attraverso la segnalazione di:

- **Sovracorrente, mancanza fase, eccessivo numero di ripartenze.** Il display LCD retroilluminato consente di visualizzare il valore di corrente assorbita e di impostarne la soglia massima oltre la quale il dispositivo interviene arrestando la pompa. È inoltre possibile programmare il massimo numero di ripartenze che la pompa può effettuare ed oltre le quali il dispositivo ne sospende il funzionamento.
- **Marcia a secco.** PILOT fornisce un'indicazione del fattore di potenza (P.F. o $\cos\phi$) e consente di programmare una soglia minima relativa alla condizione di marcia a secco al di sotto della quale arrestare la pompa. Il dispositivo effettua fino a 5 tentativi di ripartenza automatica con tempistiche definibili dall'utente. PILOT registra il numero di avvii della pompa e le ore totali di funzionamento. Mediante lo storico errori è possibile verificare gli allarmi intervenuti agevolando dunque le operazioni di assistenza. La struttura interamente in alluminio conferisce al PILOT estrema solidità e facile raffreddamento. Il grado di protezione IP55 (NEMA 4) rende possibile l'installazione anche in ambienti umidi e polverosi. PILOT, in abbinamento ad un inverter dotato di controllo a cascata di pompe D.O.L., gestisce l'avvio e l'arresto delle pompe D.O.L. offrendone al contempo protezione.

2. Sicurezza

2.1. Simboli



SUGGERIMENTO

Questo simbolo indica un SUGGERIMENTO ovvero un consiglio.



NOTA

Questo simbolo indica una NOTA ovvero un' indicazione o un concetto da enfatizzare.



ATTENZIONE

Questo simbolo indica ATTENZIONE ovvero un' indicazione il cui mancato rispetto può portare a danni lievi o moderati.



AVVERTIMENTO

Questo simbolo indica un AVVERTIMENTO ovvero un' indicazione il cui mancato rispetto può portare a danni gravi a cose o persone con risvolti anche fatali.



PERICOLO

Questo simbolo indica un PERICOLO ELETTRICO ovvero un' indicazione il cui mancato rispetto porta a fulminazione e a morte.

2.2. Personale qualificato



AVVERTIMENTO

L' installazione, l' utilizzo e la manutenzione del prodotto sono strettamente destinati a personale qualificato e che abbia svolto un appropriato corso di formazione. L' eventuale utilizzo da parte di personale non qualificato deve essere condotto sotto approvazione, responsabilità e stretta osservazione di quest' ultimo.



AVVERTIMENTO

L' inosservanza delle indicazioni può portare al danneggiamento del prodotto, del sistema nel quale viene installato e, nei casi peggiori, danni a cose o persone con risvolti anche fatali.



AVVERTIMENTO

L' inosservanza delle indicazioni può portare al decadere della garanzia.



AVVERTIMENTO

Tenere lontano dalla portata dei bambini.

2.3. Avvertenze per la sicurezza



AVVERTIMENTO

Attenersi durante l' installazione e l' utilizzo del prodotto alle disposizioni generali di sicurezza operando in un ambiente pulito, asciutto, privo di sostanze pericolose e facendo uso degli appositi strumenti di prevenzione antinfortunistica (guanti, casco, occhiali, scarpe e quant' altro sia necessario).



AVVERTIMENTO

Il prodotto è indicato per essere installato in ambito industriale. Nel caso di installazione in ambiente residenziale si raccomanda di adottare tutte le precauzioni di sicurezza previste dalle normative locali.



AVVERTIMENTO

L' utilizzo non idoneo del prodotto, di parti di ricambio non originali o la manomissione hardware e/o firmware dello stesso può portare a gravi danni a cose o persone oltre al decadere della garanzia. Il costruttore declina ogni responsabilità per utilizzo improprio dei propri prodotti.

**AVVERTIMENTO**

Assicurarsi prima della messa in servizio del prodotto che l'installazione sia sicura e conforme alle normative locali.

**AVVERTIMENTO**

Rispettare le disposizioni per soddisfare i requisiti di compatibilità elettromagnetica EMC.

**AVVERTIMENTO**

Utilizzare cavi di tipologia e sezione opportuna in base alle caratteristiche elettriche del carico, alla temperatura ambientale e alle normative locali.

**AVVERTIMENTO**

Eventuali prove di isolamento possono essere eseguite solo rispettando le indicazioni fornite dal costruttore. In caso contrario si possono recare danni all'unità.

**ATTENZIONE**

Le schede elettroniche e i suoi componenti possono essere danneggiati da scariche elettrostatiche. Si raccomanda perciò di non toccare i componenti.

**ATTENZIONE**

Prestare attenzione durante l'installazione e il collegamento elettrico che corpi estranei non entrino nel dispositivo.

**PERICOLO**

In tutto il periodo nel quale il dispositivo viene alimentato, indipendentemente dal fatto che sia azionato o rimanga in stand-by (arresto digitale), è presente alta tensione all'interno del dispositivo e nei terminali di ingresso e uscita.

**PERICOLO**

Il dispositivo, precedentemente in condizione di stand-by, potrebbe avviarsi improvvisamente in seguito al ripristino di un allarme o a mutate condizioni del sistema con grave pericolo meccanico ed elettrico verso l'operatore che, vedendo il dispositivo arrestato, possa essere intervenuto su di esso, sul carico o sul sistema in cui è installato.

**PERICOLO**

Se il motore è a magneti permanenti, il dispositivo può essere messo in tensione dalla rotazione passiva dello stesso. In tal caso si raccomanda di scollegare l'alimentazione e il carico prima di intervenire sul dispositivo stesso.

**PERICOLO**

Assicurarsi che il dispositivo sia completamente chiuso e tutte le viti di fissaggio siano correttamente serrate prima di fornire alimentazione. Non rimuovere per alcun motivo le parti di protezione mentre il dispositivo è alimentato.

**PERICOLO**

Si raccomanda di installare a monte del dispositivo gli opportuni dispositivi di protezione quali interruttore magnetotermico, fusibili e differenziale (dispositivo per le correnti residue ovvero RCD).

**PERICOLO**

Assicurarsi che il dispositivo ed i carichi ad esso collegato siano correttamente messi a terra con gli appositi terminali di connessione prima della messa in servizio.

Assicurarsi che l' impianto di messa a terra sia a norma e fare riferimento alle normative locali per la messa a terra dei dispositivi.

Ogni carico deve essere dotato del proprio cavo di messa a terra la cui lunghezza deve essere la minore possibile. Non eseguire collegamenti di messa a terra concatenati.

Le correnti di dispersione possono superare i 3,5 mA. Si raccomanda di utilizzare il collegamento di terra rinforzato se necessario.

**ATTENZIONE**

Durante il funzionamento del dispositivo alcune superfici possono raggiungere temperature elevate che a contatto con la pelle possono provocare ustioni. Si raccomanda di prestare massima attenzione nel toccare il dispositivo !

Evitare il contatto con prodotti infiammabili.

**AVVERTIMENTO**

Non eseguire prove di isolamento sul carico o sul cavo di alimentazione senza aver prima scollegato gli stessi dal dispositivo.

2.4. Emissione acustica

Il dispositivo presenta un' emissione acustica :
< 65 dB.

2.5. Certificazioni

Il prodotto presenta le seguenti certificazioni:

- CE

3. Manutenzione

3.1. Manutenzione

**AVVERTIMENTO**

Prima di eseguire qualunque intervento sul dispositivo leggere attentamente il capitolo [Sicurezza \[4\]](#) riportato nel manuale.

**AVVERTIMENTO**

L' inosservanza delle indicazioni può portare al danneggiamento del prodotto, del sistema nel quale viene installato e, nei casi peggiori, danni a cose o persone con risvolti anche fatali.

**AVVERTIMENTO**

L' inosservanza delle indicazioni può portare al decadere della garanzia.

Il dispositivo richiede i seguenti interventi di manutenzione:

Intervento	Intervallo
Verifica del corretto raffreddamento dell' unità.	Ogni 12 mesi
Verifica presenza di allarmi	Ogni 12 mesi
Verifica del corretto serraggio dei terminali di potenza	Ogni 12 mesi
Verifica del mantenimento del grado di protezione (ingresso polvere o acqua) tramite verifica del serraggio delle viti nelle parti meccaniche di chiusura, verifica delle guarnizioni, verifica dei pressacavi.	Ogni 12 mesi

**SUGGERIMENTO**

Per maggiori informazioni contattare il rivenditore o l'assistenza tecnica all'indirizzo service@nastec.eu o aprendo un ticket di assistenza sul portale service.nastec.eu

3.2. Garanzia

Nastec garantisce che i prodotti accompagnati da questa garanzia sono esenti da difetti di materiale o lavorazione. La Società ha il diritto di ispezionare qualsiasi prodotto restituito in garanzia e confermare che il prodotto contiene un difetto di materiale o di lavorazione. La Società ha il diritto esclusivo di decidere se riparare o sostituire apparecchiature difettose, parti o componenti. L'acquirente deve restituire il prodotto al luogo di acquisto per godere della garanzia. In base ai termini e alle condizioni elencate di seguito, la Società si impegna a riparare o sostituire all'acquirente qualsiasi parte di questo prodotto che presenti difetti dovuti a materiale o lavorazione. La Società valuterà i prodotti in garanzia per 24 mesi dalla data di installazione (solo in caso di registrazione del prodotto) ma non oltre i 36 mesi dalla data di fabbricazione. La Società IN NESSUN CASO deve essere ritenuta responsabile per altri costi sostenuti dal cliente nella rimozione e/o fissaggio di qualsiasi prodotto, parte o componente dello stesso. La Società si riserva il diritto di modificare o migliorare i propri prodotti o eventuali parti di essi, senza essere obbligata a fornire tale cambiamento o miglioramento per prodotti precedentemente venduti. QUESTA GARANZIA NON SI APPLICA a prodotti danneggiati da atti naturali, tra cui fulmini, normale usura, normali servizi di manutenzione o qualsiasi altra condizione al di fuori del controllo della Società. QUESTA GARANZIA DECADE in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Il prodotto è utilizzato per scopi diversi da quelli per cui è stato progettato e costruito.
- Il prodotto non è stato installato in conformità ai codici e alle ordinanze vigenti.
- Il prodotto non è stato installato da personale qualificato.
- L'articolo è stato danneggiato a causa di negligenza, abuso, errata applicazione, manomissione, alterazione, installazione, funzionamento, manutenzione e stoccaggio impropri.

Qualora il cliente intenda sottoporre una richiesta di garanzia, è necessario:

- Compilare la richiesta di garanzia sul portale service.nastec.eu
- Attendere l'esito dal servizio di assistenza tecnica Nastec. L'esito può prevedere:
 - Assenza di garanzia sulla base delle informazioni ricevute. Eventuale offerta per la riparazione o per le parti di ricambio potrà essere formulata a richiesta.
 - Garanzia anticipata sulla base delle informazioni ricevute. Sarà facoltà di Nastec provvedere alla sostituzione in garanzia. Nastec si riserva tuttavia il diritto di ispezionare il prodotto.
 - Necessità di ricevere il prodotto presso la casa made per poter stabilire l'eventuale garanzia. In seguito all'analisi del prodotto reso, Nastec stabilirà in modo insindacabile la sussistenza o meno delle condizioni di garanzia mettendo a disposizione un report dettagliato sul danneggiamento riscontrato e sulle sue origini. In caso di garanzia, Nastec provvederà alla riparazione del dispositivo. Nastec si rende disponibile a rimettere a nuovo il prodotto previa offerta. In assenza di garanzia, Nastec formulerà un'offerta per la riparazione e/o messa a nuovo del dispositivo. Trascorsi 60 giorni dall'offerta e senza aver ricevuto risposta dall'acquirente, Nastec provvederà a rottamare il prodotto previa comunicazione. Nastec non copre eventuali garanzie fornite dall'acquirente a terze parti senza sua previa autorizzazione.

3.3. Registrazione del prodotto

Registrando il prodotto sul portale service.nastec.eu è possibile attivare la garanzia del costruttore valida per 24 mesi dalla data di registrazione fino ad un massimo di 36 mesi dalla data di fabbricazione secondo le condizioni di garanzia. La registrazione deve essere effettuata entro un mese dalla data d'installazione del prodotto.

La garanzia è offerta attraverso la catena di distribuzione. È pertanto necessario specificare il distributore o l'importatore ufficiale da cui è stato acquistato il prodotto. In alternativa, il distributore può registrare il prodotto a nome del cliente.

3.4. Parti di ricambio

Il costruttore mette a disposizione parti di ricambio per il dispositivo. Contattare il rivenditore per maggiori informazioni.

**AVVERTIMENTO**

Si raccomanda di utilizzare solo parti di ricambio originali.

**AVVERTIMENTO**

L' inosservanza delle indicazioni può portare al danneggiamento del prodotto, del sistema nel quale viene installato e, nei casi peggiori, danni a cose o persone con risvolti anche fatali.

**AVVERTIMENTO**

L' inosservanza delle indicazioni può portare al decadere della garanzia.

3.5. Smontaggio e riparazione

Nel caso in cui sia necessario provvedere allo smontaggio e alla riparazione del dispositivo si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle disposizioni di sicurezza.

**AVVERTIMENTO**

L' installazione, l' utilizzo e la manutenzione del prodotto sono strettamente destinati a personale qualificato e che abbia svolto un appropriato corso di formazione. L' eventuale utilizzo da parte di personale non qualificato deve essere condotto sotto approvazione, responsabilità e stretta osservazione di quest' ultimo.

**AVVERTIMENTO**

L' inosservanza delle indicazioni può portare al danneggiamento del prodotto, del sistema nel quale viene installato e, nei casi peggiori, danni a cose o persone con risvolti anche fatali.

**AVVERTIMENTO**

L' inosservanza delle indicazioni può portare al decadere della garanzia.

**SUGGERIMENTO**

Per maggiori informazioni contattare il rivenditore o l' assistenza tecnica all' indirizzo service@nastec.eu o aprendo un ticket di assistenza sul portale service.nastec.eu

3.6. Smaltimento



I dispositivi contrassegnati con questo simbolo non possono essere gettati nei rifiuti domestici ma devono essere smaltiti in appositi centri di raccolta. Si raccomanda di contattare i centri di raccolta Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) presenti sul territorio. Il prodotto, se non smaltito correttamente, può avere potenziali effetti dannosi sull'ambiente e sulla salute umana dovuti a determinate sostanze presenti al suo interno. Lo smaltimento abusivo o non corretto del prodotto comporta severe sanzioni giuridiche di tipo amministrativo e/o penale.

4. Trasporto e stoccaggio

4.1. Trasporto

Evitare durante il trasporto di sottoporre il prodotto a severi urti o condizioni climatiche estreme. L' imballo deve rimanere asciutto e in una temperatura compresa tra -20 °C (-4 °F) e +70 °C (+158 °F) . Non sovrapporre gli imballi senza aver prima verificato la fattibilità con il costruttore.

**SUGGERIMENTO**

Si consiglia di apporre sempre sull' imballo l' indicazione FRAGILE

4.2. Ispezione alla consegna

Verificare al momento della ricezione del prodotto:

- l' integrità dell' imballo
- l' integrità del contenuto
- la presenza di tutti i componenti

In caso di problemi comunicarli immediatamente allo spedizioniere.



AVVERTIMENTO

Il costruttore declina ogni responsabilità per il danneggiamento del prodotto dovuto al trasporto

4.3. Movimentazione

Il prodotto deve essere movimentato a mano o facendo uso di apposita strumentazione di sollevamento in relazione al suo peso e alle normative vigenti.

Se necessario, utilizzare gli strumenti dedicati alla movimentazione (grù, funi, carrelli) facendo uso dei punti di sollevamento previsti nel prodotto.

Durante la movimentazione si raccomanda di:

- maneggiare con cura
- tenersi lontano dai carichi sospesi
- indossare sempre le protezioni antinfortunistiche
- prestare attenzione a non danneggiare i cavi elettrici

Non movimentare il prodotto utilizzando i cavi elettrici come mezzo di sollevamento.



AVVERTIMENTO

L' inosservanza delle indicazioni può portare al danneggiamento del prodotto, del sistema nel quale viene installato e, nei casi peggiori, danni a cose o persone con risvolti anche fatali.

4.4. Stoccaggio

Il prodotto deve essere conservato dentro il suo imballo in un luogo asciutto, senza sbalzi di umidità e di temperatura e protetto da agenti meccanici (pesi, vibrazioni), termici e chimici.

La temperatura dell' ambiente di stoccaggio deve essere compresa tra -20 °C (-4 °F) e 70 °C (+158 °F) con umidità relativa massima 85 % (senza condensa).

Se il prodotto rimane a magazzino oltre i 24 mesi dalla data di fabbricazione riportata sull' imballo, è necessario verificare l' integrità meccanica delle sue parti e fornire alimentazione elettrica allo stesso almeno una volta ogni 12 mesi.

Se il prodotto viene rimesso a magazzino dopo essere stato utilizzato, si consiglia di contattare il costruttore per ricevere ulteriori informazioni sullo stoccaggio.



SUGGERIMENTO

Per maggiori informazioni contattare il rivenditore o l' assistenza tecnica all' indirizzo service@nastec.eu o aprendo un ticket di assistenza sul portale service.nastec.eu

5. Caratteristiche tecniche

5.1. Dati tecnici

Specifiche elettriche per modello:

Modello	V +/- 10% [VAC]	Max I [A]	P2 motore tipica [kW]	
			50 Hz	60 Hz + S.F.
PILOT 112 1x230V	1 x 230	12	1,5	1,1
PILOT 118 1x230V	1 x 230	18	2,2	1,5
PILOT 312 3x230V	3 x 230	12	2,2	2,2
PILOT 325 3x230V	3 x 230	25	4	3,7
PILOT 330 3x230V	3 x 230	30	5,5	5,5
PILOT 312 3x400V	3 x 400	12	4	-
PILOT 325 3x400V	3 x 400	25	9,2	-

Modello	V +/- 10% [VAC]	Max I [A]	P2 motore tipica [kW]	
			50 Hz	60 Hz + S.F.
PILOT 330 3x400V	3 x 400	30	11	-
PILOT 312 3x460V	3 x 460	12	-	3,7
PILOT 325 3x460V	3 x 460	25	-	7,5
PILOT 330 3x460V	3 x 460	30	-	11

Specifiche elettriche generali:

Frequenza d' alimentazione di rete	50 - 60 Hz (+/- 2%)
Squilibrio di tensione tra le fasi d' alimentazione	+/- 2%
Conformità EMC	EN61800-3 C2

Specifiche ambientali:

Massima temperatura ambiente di lavoro al carico nominale	40°C (104 °F)
Declassamento della potenza oltre la temperatura massima	-2,5 % ogni °C (-1,4 % ogni °F)
Massima altitudine al carico nominale	1000 m (3280 ft)
Declassamento della potenza oltre la massima altitudine	- 1% ogni 100 m (328 ft)

Specifiche meccaniche:

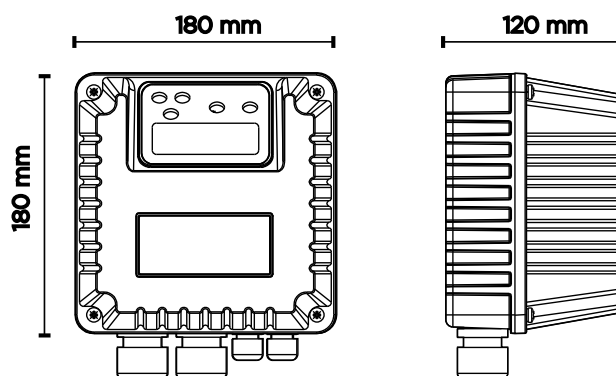
Grado di protezione	IP55 (NEMA 4)
---------------------	---------------



AVVERTIMENTO

Proteggere il dispositivo dall' esposizione diretta ai raggi solari e agli agenti atmosferici.

5.2. Dimensioni e pesi



Modello	Peso massimo [kg]
PILOT 112 1x230V	2
PILOT 118 1x230V	2
PILOT 312 3x230V	2,2
PILOT 325 3x230V	2,4
PILOT 330 3x230V	2,4
PILOT 312 3x400V	2,2
PILOT 325 3x400V	2,4
PILOT 330 3x400V	2,4
PILOT 312 3x460V	2,2
PILOT 325 3x460V	2,4
PILOT 330 3x460V	2,4

5.3. Ingresso cavi

Pressacavo	Coppia di serraggio [Nm]	Diametro cavo [mm]	Quantità
PG9	3	5-8	2
PG21	8	13-18	2

6. Installazione meccanica



AVVERTIMENTO

Leggere attentamente il capitolo relativo alla sicurezza prima di continuare.

6.1. Ambiente d'installazione



AVVERTIMENTO

Attenersi scrupolosamente alle specifiche ambientali dichiarate nei dati tecnici del prodotto.



AVVERTIMENTO

Non installare il dispositivo in ambienti a rischio di esplosione, inondazione e in presenza di fluidi o solidi infiammabili. Garantire una sufficiente ventilazione dell'ambiente.

Fare riferimento alle normative locali nella selezione del luogo di installazione più opportuno.



AVVERTIMENTO

Il grado di protezione del dispositivo è assicurato solo se, al termine dell'installazione, le viti del coperchio e i pressacavi sono stati opportunamente serrati. Chiudere i fori dei pressacavi non utilizzati con gli appositi tappi.

Proteggere il dispositivo dall'esposizione diretta agli agenti atmosferici e alla luce solare.

Non lasciare il dispositivo installato privo di coperchio o con i pressacavi non chiusi anche se non collegato all'alimentazione. L'infiltrazione di polvere, acqua o umidità può infatti danneggiare irrimediabilmente il dispositivo.

6.2. Raffreddamento

Il dispositivo viene raffreddato mediante ventilazione naturale dell'aria attraverso le sue superfici.

E' quindi necessario garantire durante l'installazione un sufficiente spazio attorno al dispositivo.

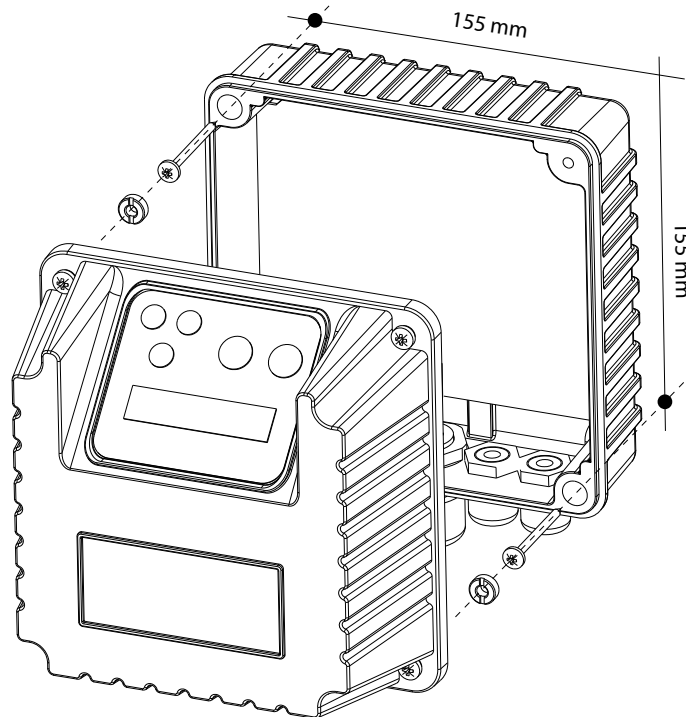
- 150 mm per intensità di corrente fino a 18 A
- 200 mm per intensità di corrente fino a 30 A



Durante il funzionamento le superfici del dispositivo possono scaldarsi a tal punto da produrre ustioni. Si consiglia di non toccare.

Nel caso di installazione all'interno di quadri, è necessario garantire l'opportuno flusso d'aria per lo smaltimento di calore di tutti i componenti all'interno del quadro. Il calore rilasciato dal dispositivo può essere calcolato a partire dalla sua efficienza di conversione.

6.3. Montaggio a parete



7. Installazione elettrica



AVVERTIMENTO

Leggere attentamente il capitolo relativo alla sicurezza prima di continuare.

7.1. Messa a terra



PERICOLO

Assicurarsi che il dispositivo ed i carichi ad esso collegato siano correttamente messi a terra con gli appositi terminali di connessione prima della messa in servizio.

Assicurarsi che l' impianto di messa a terra sia a norma e fare riferimento alle normative locali per la messa a terra dei dispositivi.

Ogni carico deve essere dotato del proprio cavo di messa a terra la cui lunghezza deve essere la minore possibile. Non eseguire collegamenti di messa a terra concatenati.

Le correnti di dispersione possono superare i 3,5 mA. Si raccomanda di utilizzare il collegamento di terra rinforzato se necessario.

Utilizzare per i cavi di terra le seguenti sezioni minime:

- sezione pari alla sezione del cavo di alimentazione fino a 16 mm². (6 AWG)
- sezione pari a 16 mm² (6 AWG) per sezione del cavo dell'alimentazione compresa tra 16 mm² (6 AWG) e 35 mm² (1 AWG).
- sezione pari alla metà della sezione del cavo dell'alimentazione per una sezione dello stesso superiore a 35 mm² (1 AWG).

7.2. Cavi di collegamento



AVVERTIMENTO

I cavi di collegamento devono essere conformi alla normative locali, di sezione opportuna e soddisfare i requisiti di tensione, corrente e temperatura.

7.2.1. Cavi di potenza

Modello	Sezione massima del cavo di ingresso con terra	Sezione massima del cavo di uscita con terra	Coppia di serraggio del cavo [Nm]	Coppia di serraggio del cavo di terra
PILOT 112 1x230V	3 x 6 mm ²	3 x 6 mm ²	1	1
PILOT 118 1x230V	3 x 6 mm ²	3 x 6 mm ²	1	1
PILOT 312 3x230V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1
PILOT 325 3x230V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1
PILOT 330 3x230V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1
PILOT 312 3x400V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1
PILOT 325 3x400V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1
PILOT 330 3x400V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1
PILOT 312 3x460V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1
PILOT 325 3x460V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1
PILOT 330 3x460V	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	1	1


AVVERTIMENTO

Utilizzare sempre cavi provvisti di appositi capocorda, eventualmente forniti con il prodotto.

7.2.2. Cavi di controllo

Modello	Sezione massima dei cavi di controllo	Coppia di serraggio [Nm]
Morsetti di controllo di tutti i modelli	1 mm ²	0,5


AVVERTIMENTO

Utilizzare per i cavi di controllo cavo schermato.


AVVERTIMENTO

Utilizzare sempre cavi provvisti di appositi capocorda, eventualmente forniti con il prodotto.

7.3. Dispositivi di protezione


PERICOLO

Si raccomanda di installare a monte del dispositivo gli opportuni dispositivi di protezione quali interruttore magnetotermico, fusibili e differenziale (dispositivo per le correnti residue ovvero RCD).

Fusibili e interruttori.

Il dispositivo di controllo è in grado di proteggere il motore da sovraccarico mediante il controllo digitale della corrente assorbita in riferimento alla corrente nominale impostata.

E' invece necessario installare a monte del dispositivo i dispositivi di protezione da sovracorrente e cortocircuito quali fusibili e interruttori magnetotermici. Questi intervengono in caso di guasto di un componente all' interno del prodotto.

Tensione di alimentazione	Modello	Fusibile raccomandato gC	Interruttore raccomandato ABB MCB S200
1 x 230 VAC	PILOT 112 1x230V	16	S201-C16
1 x 230 VAC	PILOT 118 1x230V	25	S201-C25
3 x 230 VAC	PILOT 312 3x230V	16	S203-C16
3 x 230 VAC	PILOT 325 3x230V	32	S203-C32
3 x 230 VAC	PILOT 330 3x230V	32	S203-C32
3 x 400 VAC	PILOT 312 3x400V	16	S203-C16
3 x 400 VAC	PILOT 325 3x400V	32	S203-C32
3 x 400 VAC	PILOT 330 3x400V	32	S203-C32

Tensione di alimentazione	Modello	Fusibile raccomandato gC	Interruttore raccomandato ABB MCB S200
3 x 460 VAC	PILOT 312 3x460V	16	S203-C16
3 x 460 VAC	PILOT 325 3x460V	32	S203-C32
3 x 460 VAC	PILOT 330 3x460V	32	S203-C32

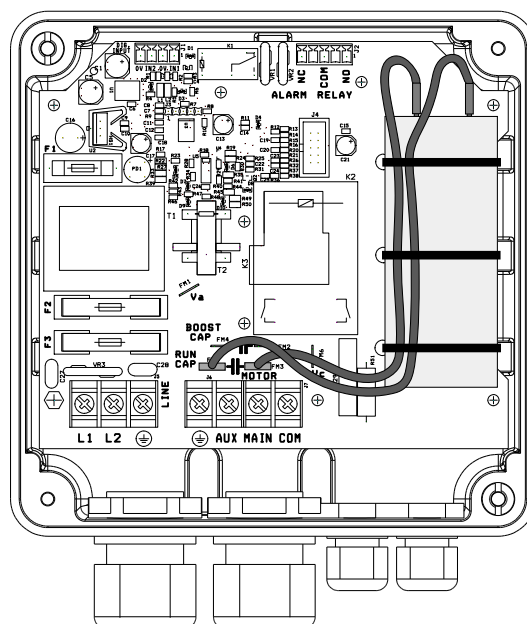
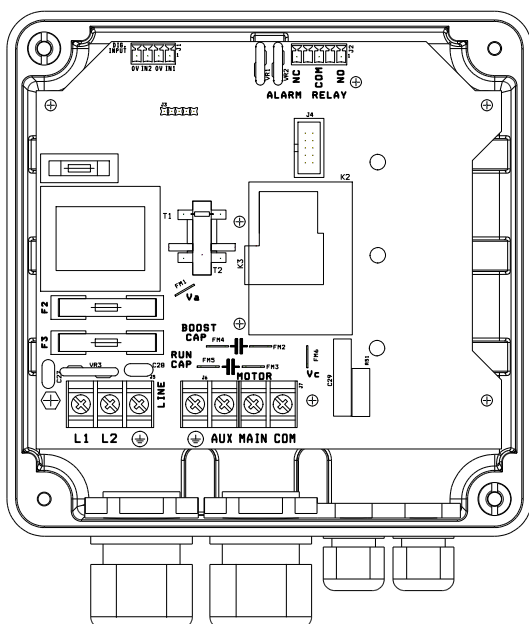
Dispositivi per le correnti residue (RCD)

Si raccomanda di utilizzare dispositivi RCD di tipo AC o A.

7.4. Collegamenti elettrici

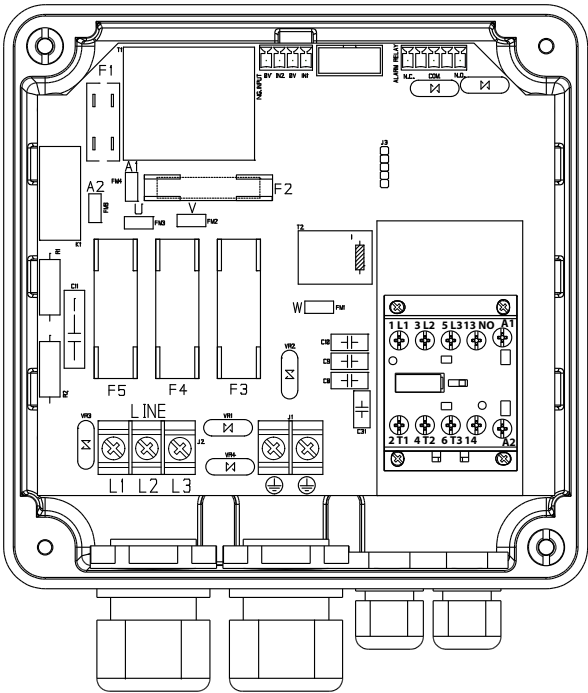
7.4.1. Collegamenti di potenza

PILOT 112 1x230V , PILOT 118 1x230V



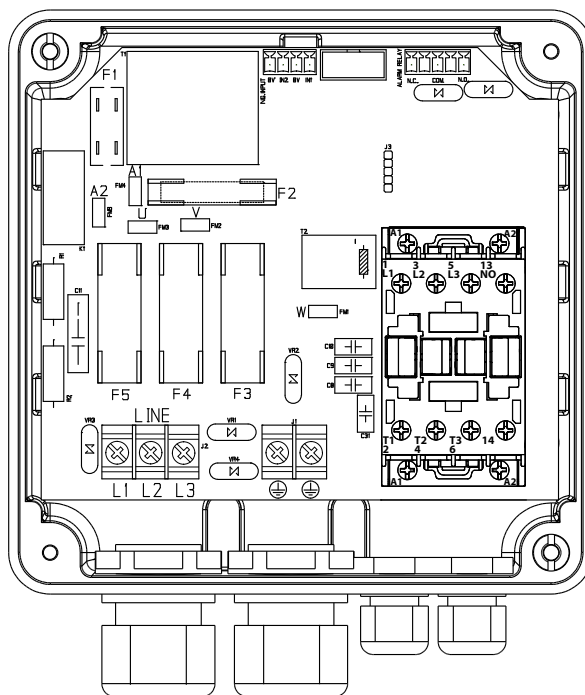
		A [mm]	Capocorda preisolato	Schema spelatura
Alimentazione LINE	L1	50	Forcella per vite M4	
	L2	50	Forcella per vite M4	
	P.E. ⊕	50	Forcella per vite M4	
Motore MOTOR	AUX	50	Forcella per vite M4	
	MAIN	50	Forcella per vite M4	
	COM	50	Forcella per vite M4	
	P.E. ⊕	50	Forcella per vite M4	
Condensatore di marcia RUN CAP	FM3	-	Faston femmina 6,3 x 0,8 mm	-
	FM5	-	Faston femmina 6,3 x 0,8 mm	
Condensatore di avviamento BOOST CAP	FM2	-	Faston femmina 6,3 x 0,8 mm	
	FM4	-	Faston femmina 6,3 x 0,8 mm	

PILOT 312 3x230V , PILOT 312 3x400V , PILOT 312 3x460V



		A [mm]	Capocorda preisolato	Schema spelatura
Alimentazione LINE	L1	50	Forcella per vite M4	
	L2	50	Forcella per vite M4	
	L3	50	Forcella per vite M4	
	P.E. ⊕	50	Forcella per vite M4	
Motore MOTOR	T1	60	Forcella per vite M4	
	T2	60	Forcella per vite M4	
	T3	60	Forcella per vite M4	
	P.E. ⊕	60	Forcella per vite M4	

PILOT 325 3x230V , PILOT 325 3x400V , PILOT 325 3x460V , PILOT 330 3x230V , PILOT 330 3x400V , PILOT 330 3x460V



		A [mm]	Capocorda preisolato	Schema spelatura
Alimentazione LINE	L1	50	Forcella per vite M4	
	L2	50	Forcella per vite M4	
	L3	50	Forcella per vite M4	
	P.E. ⊕	50	Forcella per vite M4	
Motore MOTOR	T1	70	Forcella per vite M4	
	T2	70	Forcella per vite M4	
	T3	70	Forcella per vite M4	
	P.E. ⊕	70	Forcella per vite M4	

7.4.2. Collegamenti di controllo

Tipo		Caratteristiche	Funzionalità	Commenti
GND di segnale	0V	Isolata	GND di segnale per ingressi analogici e digitali	-
Ingressi digitali	IN1	Attivo basso	Avvio e arresto motore	Programmabile come Normalmente Aperto o Normalmente Chiuso.
	IN2	Attivo basso	Avvio e arresto motore	Programmabile come Normalmente Aperto o Normalmente Chiuso.
Uscite relay	NO2	Normalmente Aperto	Relay di ALLARME NO2,COM2: contatto chiuso senza allarme. NC2,COM2: contatto chiuso con allarme o senza alimentazione.	Contatti privi di potenziale
	COM 2	Comune		Max 250 VAC, 2 A
	NC2	Normalmente Chiuso		Max 30 VDC, 2 A

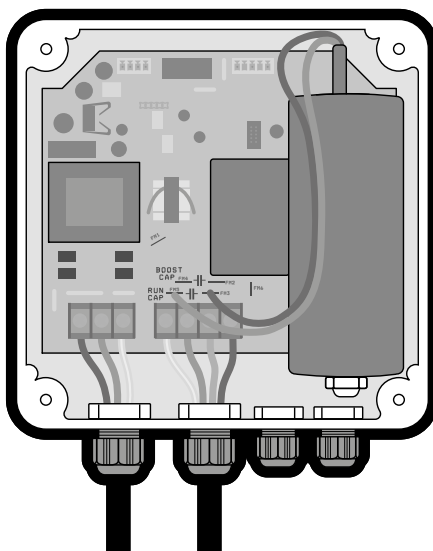
7.4.3. Installazione della scheda AVIATOR

La scheda elettronica AVIATOR consente di aumentare la coppia di spunto dei motori monofase in modo semplice ed economico. AVIATOR, ordinabile come accessorio a PILOT 118 1x230V, è dotato di specifici contatti con cui si accoppia meccanicamente ed elettricamente alla scheda di potenza del PILOT. Il condensatore di avviamento, presente nella scheda AVIATOR, viene inserito in parallelo al condensatore di marcia solo nella fase di avvio del motore. Successivamente, quando il motore si è avviato, AVIATOR disinserisce il condensatore di avviamento.

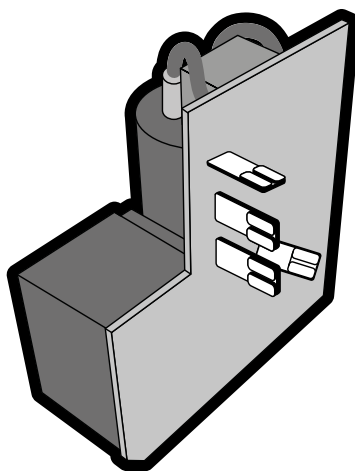
Modello	Potenza del motore [kW]	Condensatore d' avvio [μ F]
AVIATOR 1	0,37 - 0,55	53 - 64
AVIATOR 2	0,75 - 1,1	108 - 130
AVIATOR 3	1,5 - 2,2	189 - 227

Procedura per l' installazione della scheda AVIATOR:

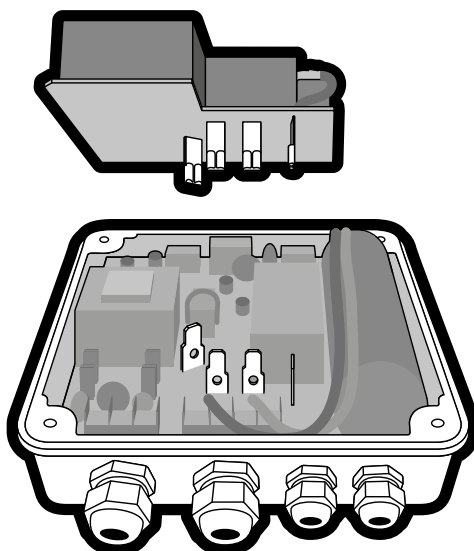
1. Effettuare i collegamenti di potenza relativi all' alimentazione, al motore e al condensatore di marcia (se presente).



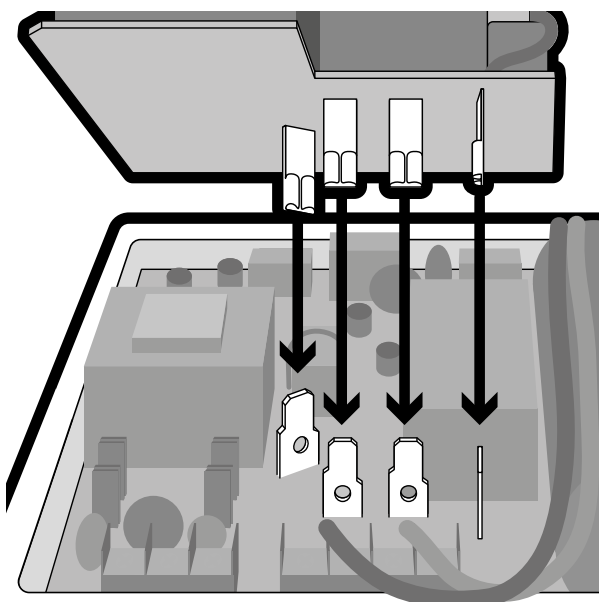
2. Prendere la scheda AVIATOR.



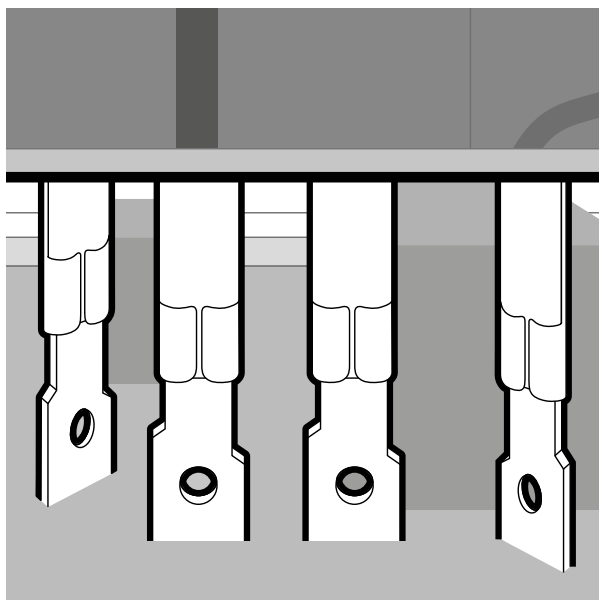
3. Posizionare la scheda AVIATOR sopra la scheda PILOT.



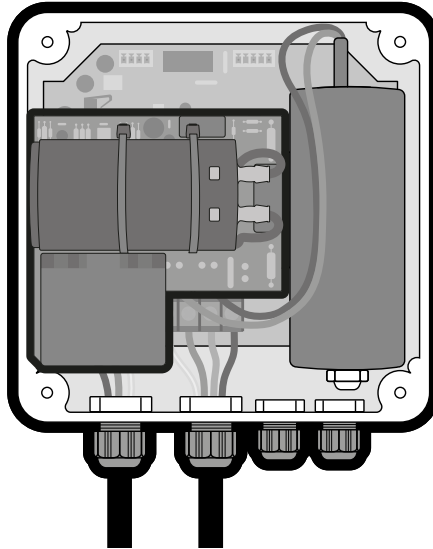
4. Inserire i terminali a faston femmina della la scheda AVIATOR nei terminali a faston maschio della scheda PILOT prestando attenzione al corretto inserimento di tutti i 4 terminali.



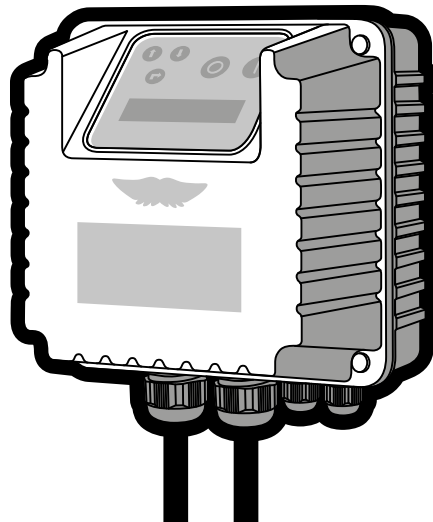
5. Premere delicatamente la scheda AVIATOR verso il basso assicurandosi del corretto accoppiamento dei contatti a faston.



6. Verificare il corretto e robusto posizionamento della scheda AVIATOR sulla scheda PILOT.



7. Chiudere il coperchio.



8. Messa in funzione

8.1. Verifiche preliminari

Prima di fornire tensione al dispositivo, si raccomanda di eseguire le seguenti verifiche elettriche e meccaniche:

- Verificare che il dispositivo sia conforme al controllo del motore secondo i suoi dati di targa.
- Verificare la corretta messa a terra del dispositivo, del carico e di tutto il sistema.
- Verificare il corretto collegamento del cavo di alimentazione e del cavo motore prestando particolare attenzione ad un' eventuale inversione di collegamento.
- Verificare il corretto collegamento dei cavi di potenza e di segnale prestando particolare attenzione alle eventuali polarità.
- Verificare il corretto serraggio dei terminali di collegamento dei cavi di potenza e di segnale.
- Verificare l' attuazione delle prescrizioni per la compatibilità elettromagnetica (EMC) e il corretto collegamento delle schermature dei cavi.
- Verificare che i dispositivi di protezione siano presenti e correttamente installati.
- Verificare che l' installazione meccanica sia corretta, robusta e conforme ai requisiti ambientali e di raffreddamento.

- Verificare che le guarnizioni siano integre e correttamente posizionate nelle loro sedi.
- Verificare il corretto serraggio dei pressacavi e delle viti.
- Verificare che il dispositivo sia completamente chiuso e che le parti in tensione non siano accessibili.

8.2. Accensione



PERICOLO

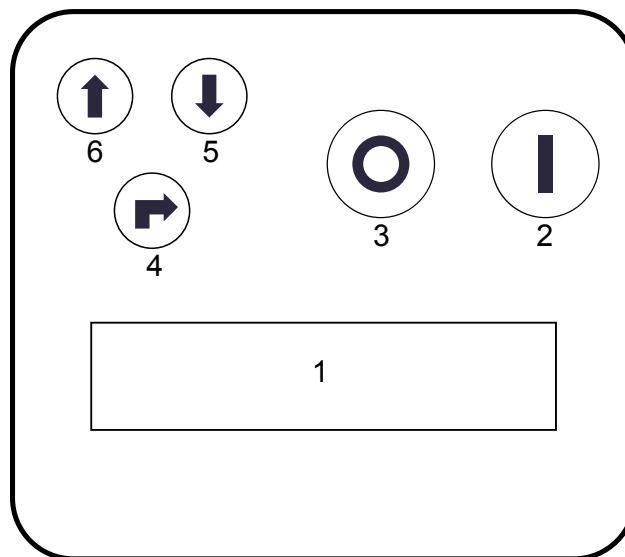
Prima di fornire alimentazione al dispositivo accertarsi di aver letto, compreso e attuato tutte le indicazioni di sicurezza e installazione meccanica ed elettrica.

E' finalmente possibile:

- fornire tensione al dispositivo.
- verificare la corretta accensione e l' assenza di messaggi di allarme.
- eseguire la programmazione.
- avviare il motore.

9. Utilizzo e programmazione

9.1. Tastiera e display



1. DISPLAY
2. START : avvio del motore
3. STOP: arresto del motore / reset degli allarmi / uscita dai menù
4. ENTER : accesso al menù / cambio parametri / conferma parametri
5. + : scorrimento parametri / variazione parametri
6. - : scorrimento parametri / variazione parametri

9.2. Visualizzazione iniziale

All' accensione del dispositivo vengono comunicate all' utente le versioni del firmware.

Successivamente si apre la visualizzazione iniziale.

La prima riga nel display riporta lo stato del dispositivo:

- START: motore avviato
- STOP: motore arrestato

9.2.1. Parametri di funzionamento

Parametro	Descrizione
I = XX.X A	I è il valore di corrente misurato.
P.F = X.XX	Il parametro P.F. rappresenta il fattore di potenza ($\cos\phi$) misurato.
STATO: NORMALE	In assenza di allarmi lo STATO risulta NORMALE. In caso contrario lampeggia il messaggio di allarme. Agendo sul tasto ENTER si accede al menù Diagnostica. Per tornare alla visualizzazione iniziale è sufficiente premere il tasto ENTER.
MENU' ENT per accedere	Premendo il tasto ENTER si accede alla visualizzazione menù.

9.2.2. Diagnostica

Parametro	Descrizione
Riavvii motore XXXXX h : XX m	Numero di riavvii effettuati dal motore
Ore motore XXXXX h : XX m	Ore di vita del motore
ALL. XXXXXXXXXXXX XXXXXXX h : XX m	Storico allarmi in relazione alle ore del motore

9.3. Menù

Per accedere alla sezione Menù è necessario premere il tasto ENTER in corrispondenza della schermata MENU' / ENT per accedere. Per uscire dalla sezione Menù è necessario premere il tasto STOP più volte fino a ritornare alla Visualizzazione Iniziale.



NOTA

Arrestare il motore prima di accedere alla sezione Menù.

L'accesso al menù è protetto da password (default 001).

All'interno del menù è possibile modificare la password di accesso relativa.



NOTA

L'accesso al menù mediante una password non corretta comporta la sola possibilità di visualizzazione dei parametri impostati senza alcuna facoltà di modifica.

In caso di smarrimento della password si consiglia di contattare l'assistenza tecnica per ottenere la password universale.

9.4. Parametri

Parametro	Default	Descrizione
Amp. max		Corrente massima assorbita dal motore oltre la quale il dispositivo interviene arrestando la pompa. Corrisponde alla corrente nominale del motore incrementata del 10%.
PF a secco		Fattore di potenza ($\cos\phi$) minimo al di sotto del quale il dispositivo interviene arrestando la pompa. La condizione di marcia a secco è contraddistinta da un basso valore del fattore di potenza. Contattare il costruttore della pompa per maggiori informazioni.
Ritardo riavvii	10	Base dei tempi che stabilisce il ritardo dei tentativi di riavvio della pompa in seguito ad un allarme di mancanza acqua. Ad ogni tentativo il tempo di ritardo viene raddoppiato. Il numero massimo di tentativi è 5.
Max num. riavvii	5	Numero massimo di ripartenze al minuto oltre il quale il dispositivo interviene arrestando la pompa.
Ingresso digit. 1	N.A.	Selezionando N.A. (Normalmente Aperto) il dispositivo continuerà ad azionare il motore se l'ingresso digitale 1 risulta aperto. Viceversa arresterà il motore se l'ingresso digitale 1 risulta chiuso. Selezionando N.C. (Normalmente Chiuso) il dispositivo continuerà ad azionare il motore se l'ingresso digitale 1 risulta chiuso. Viceversa arresterà il motore se l'ingresso digitale 1 risulta aperto.

Parametro	Default	Descrizione
Ingresso digit.2	N.A.	Selezionando N.A. (Normalmente Aperto) il dispositivo continuerà ad azionare il motore se l'ingresso digitale 2 risulta aperto. Viceversa arresterà il motore se l'ingresso digitale 2 risulta chiuso. Selezionando N.C. (Normalmente Chiuso) il dispositivo continuerà ad azionare il motore se l'ingresso digitale 2 risulta chiuso. Viceversa arresterà il motore se l'ingresso digitale 2 risulta aperto.
Cambio PASSWORD		Agendo sul tasto ENTER è possibile modificare la password (default 001).

10. Allarmi

Quando interviene un allarme il dispositivo comincia ad emettere un segnale acustico (se disponibile) e nella schermata di STATO compare un avviso intermittente indicante l'allarme corrispondente. Premendo il tasto STOP (solo ed esclusivamente in corrispondenza della schermata di STATO) è possibile tentare il ripristino della macchina. Se la causa dell'allarme non è stata risolta il dispositivo riprende a visualizzare l'allarme ed emettere un segnale acustico.



AVVERTIMENTO

In presenza di allarmi è necessario porre immediato rimedio per salvaguardare l'integrità del dispositivo stesso e del sistema nel quale è installato.

Allarme	Descrizione	Possibili soluzioni
ALL. AMP. MAX	La corrente assorbita dal motore supera il valore impostato nel parametro Amp. max.	- Verificare che il valore impostato per il parametro Amp. max corrisponda al 10% in più della corrente nominale del motore secondo i suoi dati di targa.  AVVERTIMENTO Verificare con il costruttore del motore la tollerabilità a sopportare una corrente maggiore rispetto alla sua corrente nominale. - Verificare che tutte le fasi del motore siano correttamente collegate e che il collegamento sia opportunamente configurato in Stella o Triangolo. - Verificare che il senso di rotazione della pompa sia corretto. - Accertarsi che il motore non funzioni a due fasi. - Accertarsi che il motore sia libero di ruotare e verificare eventuali cause meccaniche.
ASSENZA FASE	Corrente nulla sulla fase COMUNE del motore monofase o sulla fase T1 del motore trifase.	- Verificare che il carico sia correttamente collegato. - Verificare il carico e la connessione.
MANCANZA ACQUA	L'avviso MARCIA A SECCO è intervenuto per 5 volte consecutive in seguito ai tentativi automatici di ripristino.	 AVVERTIMENTO Quando interviene l'avviso MARCIA A SECCO, il dispositivo provvederà al riavvio automatico del carico dopo un tempo pari al valore impostato nel parametro Ritardo riavvii moltiplicato per il numero di tentativi eseguiti. Al termine del quinto tentativo, il dispositivo arresterà definitivamente il carico producendo l'allarme MANCANZA ACQUA. Il ripristino dell'allarme dovrà essere fatto manualmente.
ALL. TASTIERA	Un pulsante della tastiera è rimasto premuto per più di 30 secondi.	Verificare che i pulsanti della tastiera siano meccanicamente liberi.
RIAVVI MAX	Superamento del massimo numero di ripartenze orarie del motore.	Accertarsi delle possibili cause (pressostato, galleggiante, pressione di precarica dell'autoclave, etc..)

11. Avvisi

Avviso	Descrizione	Possibili soluzioni
IN. DIGITALE1	L'ingresso digitale 1 è stato attivato.	Verificare la configurazione e le connessioni all'ingresso digitale 1.
IN. DIGITALE2	L'ingresso digitale 2 è stato attivato.	Verificare la configurazione e le connessioni all'ingresso digitale 2.

Avviso	Descrizione	Possibili soluzioni
MARCIA A SECCO	Il fattore di potenza (PF a seccocosphi) del motore letto dal dispositivo è stabilmente al di sotto del valore impostato nel parametro .	• Verificare che la pompa sia correttamente adescata. • Verificare che il senso di rotazione della pompa sia corretto. • Verificare che il parametro PF a secco sia correttamente impostato.

**NOTA**

Il valore corretto da impostare per il parametro PF a secco dipende da:

- Tipologia di motore (costruzione e dati di avvolgimento). In genere i motori trifase di superficie hanno un cosphi nominale maggiore rispetto ai motori sommersi di pari potenza.
- Tipo di pompa (curva delle prestazioni idrauliche e della potenza assorbita).
- Caratteristiche di alimentazione (tensione e frequenza).

In genere il parametro PF a secco può essere impostato al 60% del cosphi nominale riportato sui dati di targa della pompa.

Il parametro PF a secco deve essere anche determinato empiricamente al termine dell'installazione. In presenza di pompe centrifughe con motore asincrono trifase, un metodo semplice consiste nell'avviare la pompa alla frequenza nominale e, ponendo attenzione alla sostenibilità dell'impianto, chiudere completamente la mandata leggendo poi il valore di cosphi misurato sul display (o sull'App). Il parametro PF a secco deve essere quindi impostato al 10% in meno rispetto al valore di cosphi letto in condizione di mandata chiusa.

**ATTENZIONE**

La protezione elettronica di mancanza d'acqua basata sul parametro PF a secco funziona correttamente solo con pompe centrifughe dotate di motore asincrono trifase.

In presenza di motori a magneti permanenti non è possibile basare la protezione di mancanza d'acqua sul valore letto del cosphi ma è necessario basarsi sulla potenza assorbita.

In presenza di altre tipologie di pompa e di motori si consiglia di contattare l'assistenza tecnica.

**AVVERTIMENTO**

Se il parametro PF a secco viene impostato ad un valore troppo basso, la protezione elettronica di mancanza d'acqua potrebbe non essere più efficace.

Tipicamente si consiglia di non scendere al di sotto del valore di 0,5 con pompe centrifughe di superficie e 0,4 con pompe centrifughe sommerse dotate di motore trifase asincrono.

L'impostazione del parametro PF a secco a 0 esclude completamente la protezione di mancanza d'acqua.

12. Dichiarazione CE di conformità

Con la presente, il produttore:

Nastec srl

Via della Tecnica, 8, 36048, Barbarano Mossano, Vicenza, Italy

dichiara, sotto la propria responsabilità, che il prodotto:

PILOT

è conforme alla seguenti direttive:

- 2011/65/EU - RoHS Directive
- 2014/35/EU - Low Voltage Directive (LVD)
- 2014/30/EU - EMC Directive
- 2006/42/EC - Machinery Directive (MD)

e che sono state applicate le seguenti norme e specifiche tecniche armonizzate:

- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
- EN 61000-6-1:2007 + A1:2011
- EN 62233:2008
- EN 62311:2008
- EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017

Barbarano Mossano

14/11/2018

Ing. Marco Nassuato

Managing Director



