



Motori sommersi da 4"



① - Istruzioni per il montaggio e l'uso

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf - Diesel - Straße 20
D - 54516 Wittlich / Germany
Tel.: +49 (0) 6571 105- 0
Fax: +49 (0) 6571 105- 520
Internet: www.franklin-electric.eu



Franklin Electric

EC Dichiarazione di Conformità

Produttore: Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20
D-54516 Wittlich/Germany

Prodotti: Motori sommersi 4 Pollici

Motori del tipo: 214..., 224..., 234..., 244..., 254...

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti Direttive Europee

2006/95/EC (Direttiva Basso Voltaggio)

(e)

2004/108/EC (Direttiva EMC)

in conformita' allo standard **EN 60034-1**

standard nazionali applicati **NEMA MG 1-2006: 18.157**

J. A. Weber
Manager, Engineering Services
Americas Water Systems

15 December 2009

1 Direttive

Secondo la direttiva "Macchine" CE i motori sommersi della Franklin Electric rappresentano un componente di macchina. Il motore può essere messo in funzione solo:

- dopo aver realizzato l'intera macchina
- se sono soddisfatte le esigenze di protezione richieste dalle direttive CE applicabili
- se tutto ciò è stato confermato con una dichiarazione di conformità.

2 Sicurezza

Il motore sommerso da 4" deve essere fatto funzionare solo in osservanza delle seguenti norme di sicurezza:

- Far funzionare il motore solo sott'acqua (fig.: 1 / fig.: 2)
- Osservare i limiti d'impiego del motore e dei gruppi
- Controllare l'impianto elettrico ed i relativi fusibili prima dell'accensione (fig.: 3)
- Chiudere l'accesso ai punti di pericolo elettrici e meccanici
- Scaricare l'aria dal tubo montante prima della messa in funzione ai fini di evitare colpi d'ariete
- Munire il tubo montante di una valvola ariete (ad una distanza max. di 7 m dalla pompa) (fig.: 4)
- In caso di riempimento originale, la temperatura dell'acqua non deve scendere sotto -3°C , in caso di riempimento con acqua non sotto 0°C (fig. 5)
- Temperatura acqua max $+30^{\circ}\text{C}$. Temperature superiori comportano una riduzione della potenza (fig.: 5)
- Durante il funzionamento con generatore occorre sempre far funzionare il generatore senza utenza di corrente, cioè:
 - **Avviare:** prima il generatore, poi il motore
 - **Spegnere:** prima il motore, poi il generatore
- Dopo l'avviamento misurare:
 - la corrente d'esercizio del motore in ogni fase
 - la tensione di rete a motore in funzione
 - il livello del mezzo da convogliare
- Spegnere il motore immediatamente in caso:
 - di superamento della corrente nominale secondo l'indicazione sulla targhetta d'identificazione
 - si misurino al motore tolleranze di tensione superiori al $50\text{Hz} +6\%/-10\%$; $60\text{Hz} +/-10\%$, rispetto alla tensione nominale (fig.: 6)
 - di un imminente andamento a secco

3 Uso conforme

I motori sommersi della Franklin Electric devono essere utilizzati solo conformemente allo scopo previsto, cioè

- Sollevamento dell'acqua potabile (sollevamento dell'acqua di pozzo)
- Sollevamento di acqua (acqua di fiume)
- Sollevamento di acqua (acqua aggressiva solo con motori in acciaio INOX AISI 316)
- Funzionamento in sistemi di accrescimento della pressione
- Funzionamento in impianti termici ad acqua sotterranea
- Immersione max. 150 m. Profondità fino a 1000 m solo dopo consultazione con la Franklin Electric
- 20 avviamenti max. all'ora con cicli di ON/OFF di 60 secondi.

E' rigorosamente vietato l'uso non appropriato dei motori sommersi della Franklin Electric, quali ad es.:

- il convogliamento di aria e mezzi esplosivi.



Attenzione

Consultare la targhetta del motore per un corretto flusso di raffreddamento del motore. Nel caso il flusso non sia sufficiente utilizzare un tubo di convogliamento flusso.

4 Trasporto e stoccaggio



Attenzione

Il motore deve essere messo in funzione solo da personale addestrato ed esperto. Gli allacciamenti elettrici vanno assolutamente effettuati da personale esperto.

- Fino al montaggio, il motore deve essere stoccato nell'imballaggio originale.
- Non riscaldare il motore oltre $+50^{\circ}\text{C}$, altrimenti potrebbe fuoriuscire il liquido del motore (fig.: 7)
- Temperatura di stoccaggio in caso del riempimento motore originale fino a -40°C , in caso di riempimento con acqua sopra 0°C (senza ghiaccio) (Fig.: 8)

5 Allacciamento del cavo motore

1. Togliere il tappo di chiusura del motore.
2. Pulire la spina e la boccola eliminando sporco ed umidità.
3. Spalmare leggermente la parte gommata della spina con grasso silicico o vaselina - i contatti della spina non devono venir a contatto con il grasso.
4. Infilare la spina nella boccola finché non ridiventa visibile il filetto della boccola. (fig.: 9 / 10)
5. Avvitare il dado a ghiera mediante una chiave a bocca da 19 mm fino a riscontrare resistenza - poi serrare ancora per $\frac{1}{2}$ giro.



Attenzione

La coppia di serraggio max. della spina è di 20 - 27 Nm. Avvitando eccessivamente il dado a ghiera, la spina perderà di tenuta.

6. Posare il cavo del motore lungo la pompa facendolo passare in un canale per cavi. Proteggere il cavo del motore da danneggiamenti.

6 Prolungamento del cavo del motore

Il cavo in dotazione può essere prolungato dal committente:

- realizzare una connessione a spina amovibile consistente del cavo con presa a spinotto Franklin Electric e del kit di prolunga 309 090 901 (o -902 con eliminazione della trazione)
- proteggere i punti di giunzione contro la penetrazione di umidità usando termorestringenti, massa colabile o accessori per cavi (osservare assolutamente le istruzioni del costruttore).



Avvertenza

Per la scelta ed il dimensionamento corretti del cavo sarà tenuto responsabile l'installatore!

- Il cavo di prolunga deve essere approvato per l'impiego nel mezzo e le relative temperature.

7 Montaggio di motore e gruppo motopompa

Le presenti istruzioni sono riferite solo al motore. Osservare assolutamente le istruzioni di montaggio del costruttore della pompa!

1. Appoggiare il motore ed il gruppo motopompa in modo orizzontale su una superficie pianeggiante (fig.: 11).
2. Prima di montarlo ruotare manualmente l'albero del motore che deve girare liberamente dopo aver superato l'attrito per aderenza.
3. Spalmare un grasso esente da acidi e resistente all'acqua sulla dentatura interna dell'innesto presso il gruppo motopompa.
4. Togliere i dadi dai tiranti a vite del motore.
5. Accoppiare motore e gruppo motopompa in modo che il passacavi del gruppo ed il passaspine del motore si trovino in posizione parallela.
6. Se necessario, posizionare gli anelli a molla sui bulloni verticali e serrare i dadi in modo incrociato. **Attenersi assolutamente alle coppie di serraggio prescritte dal costruttore del gruppo.**
7. Proteggere il punto di giunzione dal contatto



Attenzione

Controllare la libera rotazione radiale ed assiale dell'albero motore. Tra motore e gruppo motopompa non deve venir a crearsi nessun collegamento rigido, altrimenti si danneggerebbero il motore e la pompa durante la messa in servizio.

8 Allacciamento elettrico

Attenersi alle indicazioni riportate sulla targhetta d'identificazione ed a quelle citate nella scheda tecnica allegata. I seguenti esempi di allacciamento sono unicamente riferiti al motore stesso e non rappresentano alcuna raccomandazione circa gli elementi di comando installati a monte.

8.1 Fusibili e protezione motore

1. Deve essere previsto un interruttore di rete esterno 1 (fig.: 12) per poter togliere la tensione all'impianto in ogni momento.
2. Devono essere previsti fusibili per ogni singola fase (fig.: 13)
3. Devono essere previsti salvamotori nella cassetta di comando (fig.: 14)
 - garanzia nulla senza protezione termica
 - protezione motore secondo norme EN 60947-4-1
 - tempo d'intervento <10 sec. a 500% I_N (a bimetallo freddo)
 - tarare alla corrente di funzionamento (Max. I_N)
4. Deve essere previsto l'arresto d'emergenza.

8.2 Collegamento a terra



Per il dimensionamento del collegamento a terra considerare la potenza del motore secondo IEC 364-5-54 e EN 60034-1.

- Il motore deve essere messo a terra
- Provvedere ad un buon contatto d'allacciamento del conduttore di terra.

8.3 Protezione antifulmini

Alcuni modelli sono stati dotati in fabbrica di una protezione contro sovratensioni. Per tutti gli altri modelli si prega di prendere contatto con la Franklin Electric Europa GmbH.

8.4 Esempi di allacciamento elettrico

1. Per l'allacciamento a 3 fasi rimandiamo alla fig. 15. Collegare il motore in modo che il senso di rotazione corrisponda a quello del gruppo motopompa. E' raffigurato il collegamento usuale in presenza di un campo destrorso ed un senso di rotazione antiorario.
2. Allacciamento Super Stainless a 2 conduttori (fig.: 16)
3. Allacciamento Super Stainless a 3 conduttori (fig.: 17)
4. Allacciamento Super Stainless PSC (fig.: 18)

8.5 Funzionamento con dispositivo per avviamento dolce

- unzionamento con dispositivo per avviamento dolce
- Regolare il motorino di avviamento dolce sul 55% della tensione nominale
- Regolare il tempo di accelerazione e ritardo su 3 sec. max.
- Dopo l'accelerazione il dispositivo per l'avviamento dolce deve essere cavallotato con un contatore
- Attenersi assolutamente alle istruzioni d'esercizio del costruttore.

8.6 Funzionamento con convertitore di frequenza

Per il funzionamento con un convertitore di frequenza prendere contatto con la Franklin Electric Europa GmbH.

9 Lavori sul motore



Attenzione

Prima di dar inizio ai lavori togliere la tensione al motore e proteggerlo contro il reinserimento accidentale. (fig.: 22).

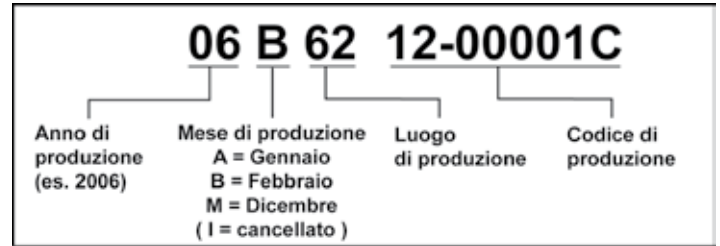
Per la ricerca ed il rimedio di guasti per l'intero impianto osservare assolutamente le rispettive avvertenze del costruttore del motore e del gruppo motopompa. In nessun caso aprire il motore, dato che può essere chiuso e regolato unicamente mediante utensili speciali.

Non modificare o alterare in alcun modo il motore o i relativi allacciamenti elettrici.

Ultimati i lavori riapplicare completamente tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione verificandone il perfetto stato di funzionalità

9.1 Individuazione della data di produzione del motore

La data di produzione del motore è incisa sulla targhetta:



9.2 Individuazione della data di produzione del motore

Tutti i motori sono già riempiti dal produttore con il liquido motore FES93 a base acquosa che rende superflui ulteriori rabbocchi prima dell'installazione. La fuoriuscita di alcune gocce di liquido non compromette le funzioni del motore poiché al momento dell'installazione è possibile riempirlo con acqua sorgiva.

In caso di perdite consistenti rivolgersi a Franklin Electric Europa GmbH.

Non cercare di aprire il motore di persona in quanto questo può essere richiuso e regolato esclusivamente per mezzo di strumenti particolari.

9.3 Misurazione della resistenza di isolamento

Eseguire questa misurazione prima di **abbassare** il gruppo montato nel luogo di impiego ed anche durante l'abbassamento.

Il motore è a posto se la resistenza d'isolamento, a 20°C, è di almeno:

Resistenza di isolamento minima **con prolunga:**

- con un motore **nuovo** > 4 MΩ
- con un motore **usato** > 1 MΩ

Resistenza di isolamento minima **senza prolunga:**

- con un motore **nuovo** > 400 MΩ
- con un motore **usato** > 20 MΩ

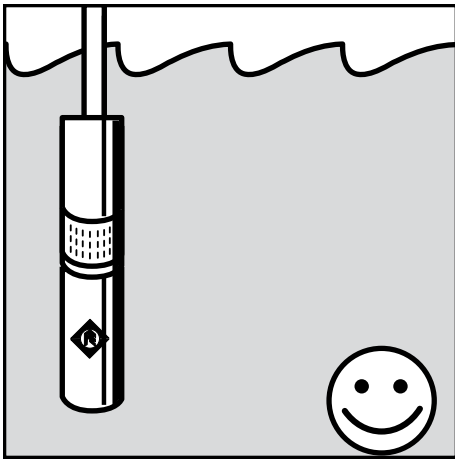


Fig.: 1

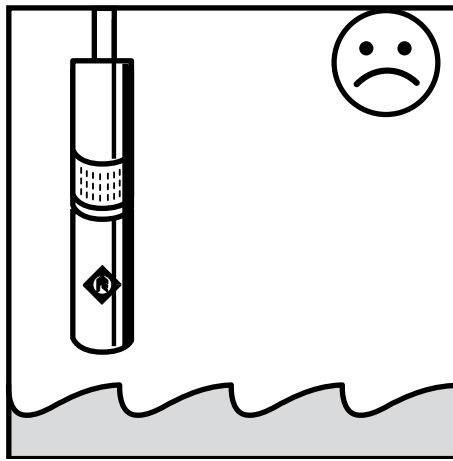


Fig.: 2

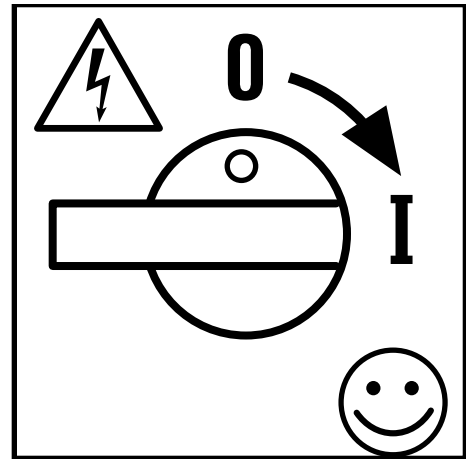


Fig.: 3

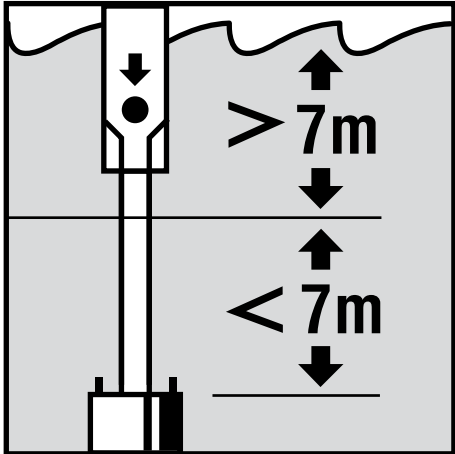


Fig.: 4

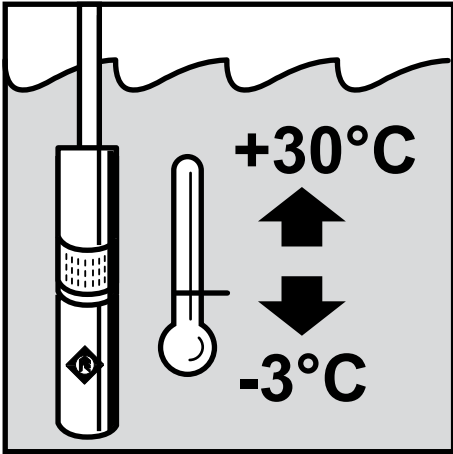


Fig.: 5

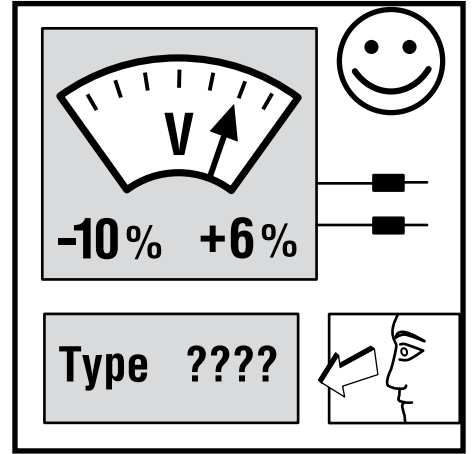


Fig.: 6

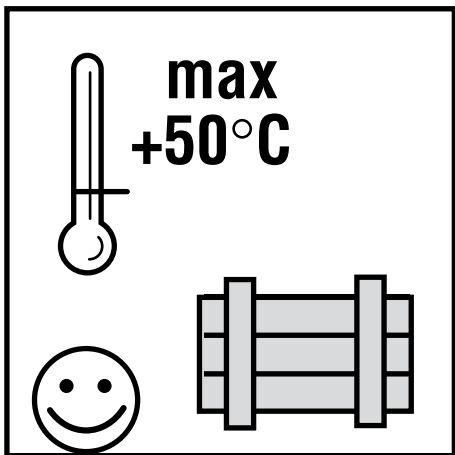


Fig.: 7

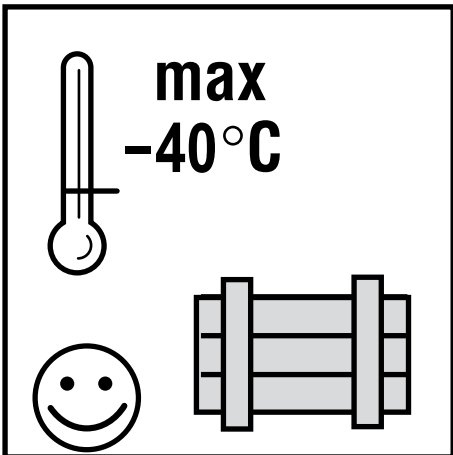


Fig.: 8

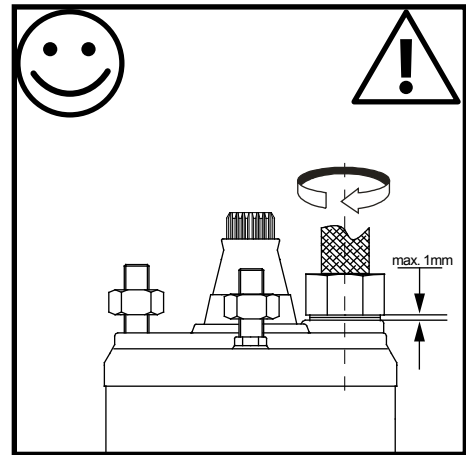


Fig.: 9

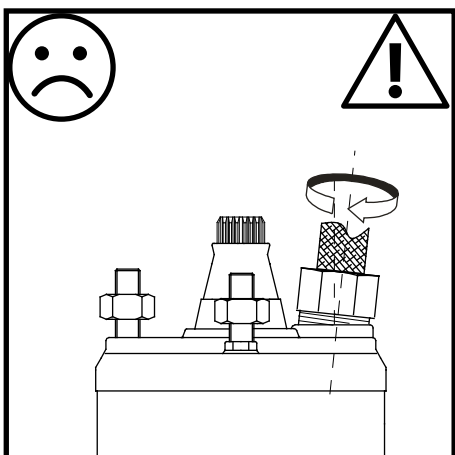


Fig.: 10

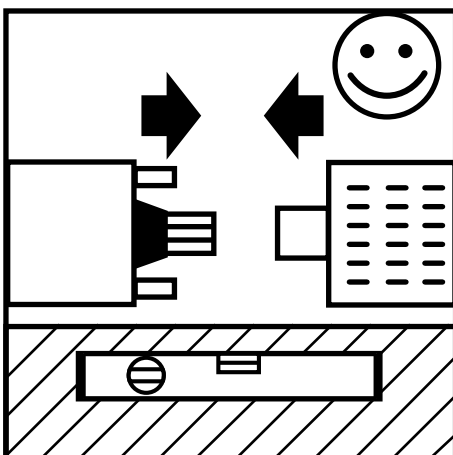


Fig.: 11

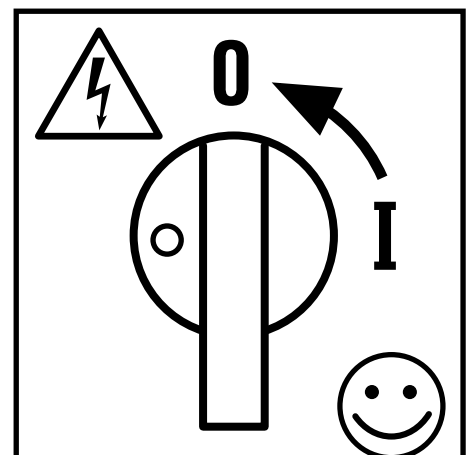


Fig.: 12

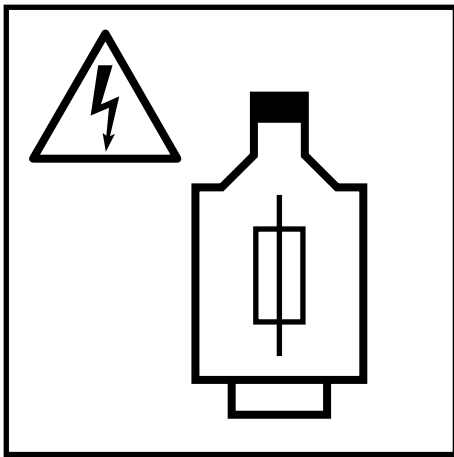


Fig.: 13

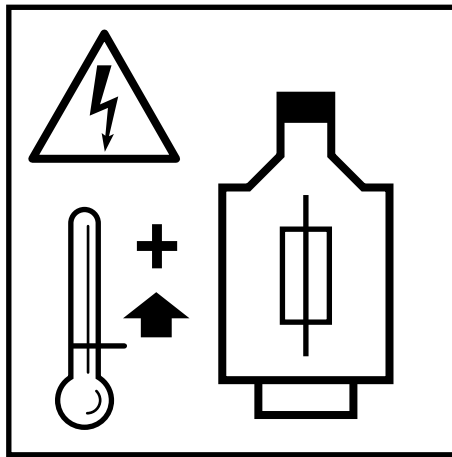


Fig.: 14

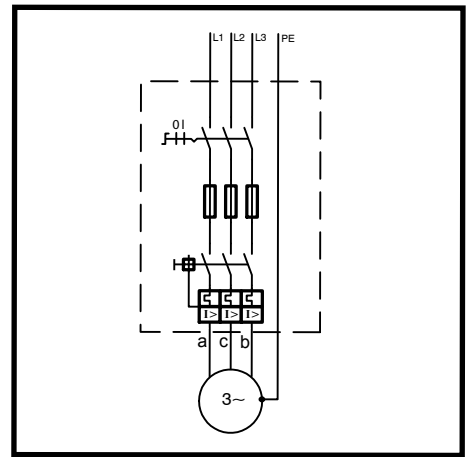


Fig.: 15

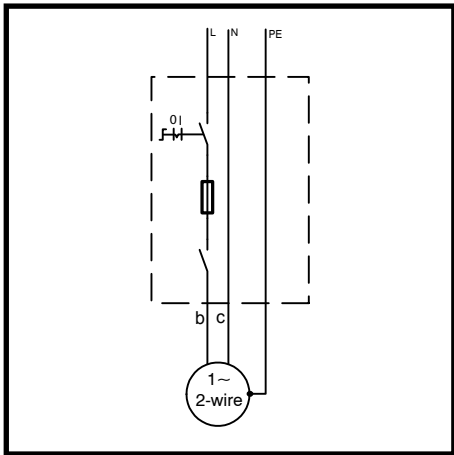


Fig.: 16

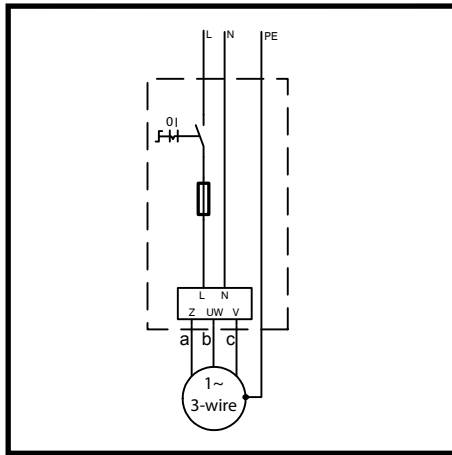


Fig.: 17

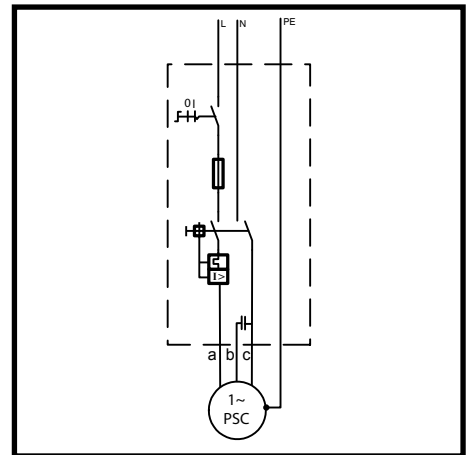


Fig.: 18

	a	b	c
(GB)	black	brown	grey (blue)
(D)	schwarz	braun	grau (blau)
(F)	noir	marron	gris (bleu)
(I)	nero	marrone	grigio (blu)
(E)	negro	café	gris (azul)
(P)	preto	castanho	cinza (azul)

Fig.: 19

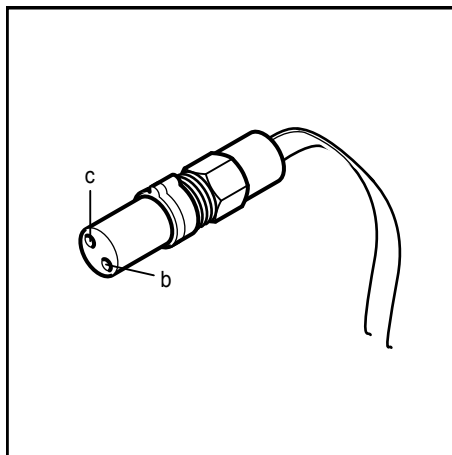


Fig.: 20

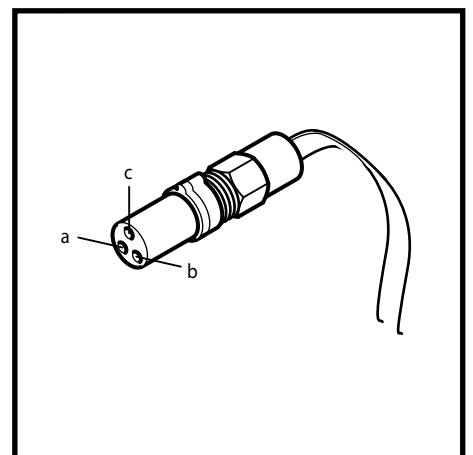


Fig.: 21

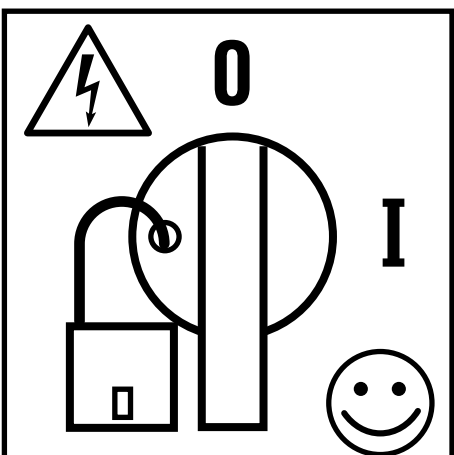


Fig.: 22