



Moteurs immergés 4"



F

F - Instructions de montage et de service

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



Déclaration de Conformité CE

Fabricant Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20
D-54516 Wittlich

Produits : Moteur immergés 4"

Désignation: 214..., 224..., 234..., 244..., 254...

Les produits mentionnés ci-dessus sont conformes avec les Directives Européennes suivantes :

2006/95/EC (directive Basse Tension)

et

2004/108/EC (Directive EMC)

Standards harmonisés appliqués : **EN 60034-1**

Standard national appliqué : **NEMA MG 1-2006: 18.157**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Weber'.

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

15 December 2009

1 Directives

Suivant la Directive CE "Machine", les moteurs immergés de Franklin Electric sont des composants de machines. Le moteur ne doit être mis en marche que lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Vous avez assemblé une machine complète.
- Les exigences en matière de protection formulées dans les Directives CE sont remplies.
- Ceci est confirmé par une déclaration de conformité.

2 Sécurité

The 4" submersible motor must only be operated in observance of the following safety regulations:

- Le moteur immergé 4" ne doit être utilisé que lorsque les dispositions de sécurité suivantes sont respectées :
- Moteur totalement submergé en permanence (Fig. : 1/ Fig.: 2)
- Observation des limites d'utilisation du moteur et du groupe.
- Contrôle de l'installation électrique, des protections et fusibles avant la mise sous tension (Fig.: 3)
- Protection d'accès aux points électriques et mécaniques présentant des risques
- Avant la mise en service purger l'air de la colonne montante, pour éviter les coups de bélier lors du démarrage.
- Doter la colonne montante d'un clapet anti-retour (placé à une distance maxi de 7 m de la pompe) (Fig.: 4)
- La température de l'eau ne doit pas être inférieure à -3°C, avec le remplissage d'origine, et à 0°C, en cas de remplissage à l'eau (Fig.: 5)
- Température maximale de l'eau +30° C. (Fonctionnement à températures plus élevées uniquement à puissance réduite) (Fig.: 5)
- Alimentation par groupe électrogène, toujours commuter le générateur alors que le moteur est à l'arrêt, soit:
 - Mise en circuit: démarrer d'abord le moteur ensuite le groupe
 - Mise hors circuit: arrêter le moteur en premier et ensuite le groupe
- Après la mise sous tension, mesurez :
 - le courant de service du moteur dans chaque phase
 - la tension du réseau alors que le moteur tourne
 - le niveau du liquide à pomper
- Arrêter immédiatement le moteur, lorsque:
 - le courant nominal indiqué sur la plaque de type est dépassé
 - la tension mesurée sort de la tolérance , 50Hz +6%/-10% ; 60Hz +/-10%, par rapport à la tension nominale, (Fig.: 6)
 - il y a risque de marche à sec.

3 Utilisation

Les moteurs immergés sont uniquement conçus pour actionner des pompes ou systèmes en permanence immergés.

Utilisations typiques :

- Alimentation en eau potable des villes et communes, pompage dans les cours d'eau,
- Installations d'arrosage pour l'horticulture, l'agriculture, la sylviculture, ainsi que pour la pisciculture, (en eau agressive utiliser de préférence les moteurs en acier inox 316).
- Fontaines, même en cas de montage horizontal. Les prescriptions spéciales concernant la sécurité des installations électriques pour fontaines et jets d'eau doivent être ici particulièrement respectées.
- Installations d'augmentation de pression dans l'industrie (pompe sous fourreaux),
- Installations de pompage des eaux chaudes souterraines
- La profondeur maximale d'immersion est de 150 m. Pour des profondeurs jusqu'à 1000 m, uniquement après concertation avec Franklin Electric.
- Au maximum 20 démarrages par heure avec 60 secondes d'arrêt entre démarrage

Limites d'utilisation:

- Le refoulement d'air et de fluides explosifs est strictement interdit.

Attention:



Vérifier sur la plaque moteur les données de refroidissement. Si le flux de refroidissement était insuffisant, installer une chemise afin d'en augmenter la vitesse

4 Transport et stockage



Attention:

Seul un personnel formé et entraîné est autorisé à mettre le moteur en service. Les raccordements électriques doivent absolument être effectués par du personnel technique spécialisé

- Jusqu'au montage, stocker le moteur dans son emballage d'origine
- Ne pas soumettre le moteur à une température de plus de +50° C, cela entraînerait un suintement du liquide de moteur (Fig.: 7)
- Température de stockage avec le remplissage d'origine jusqu'à -40° C, remplissage à l'eau mettre le moteur à l'abri du gel (Fig.: 8)

5 Branchement du câble du moteur

1. Enlever l'opercule plastique.
2. La fiche et la douille doivent être propres et secs.
3. Enduire légèrement de graisse silicone ou de vaseline la partie en caoutchouc de la fiche - les contacts de la fiche ne doivent pas entrer en contact avec la graisse.
4. Pousser à fond la fiche dans la douille, commencer le serrage de l'écrou à la main (Fig.: 9/10).
5. Visser l'écrou de l'amorce à l'aide d'une clé à fourche de 19 mm, jusqu'à sentir une résistance - et serrer encore de 1/2 tour.

Attention:



Le couple de serrage maximal de la fiche est de 20 - 27 Nm. Si l'écrou d'accouplement est serré trop solidement, la fiche devient non étanche.

6. Toujours utiliser le protège câble livré avec la pompe pour assurer sa protection le long de celle-ci (se référer aux instructions du fabricant de la pompe).

6 Rallonge du câble du moteur

Le câble fourni peut être rallongé par le client:

- Établir une liaison détachable à l'aide de l'amorce de câble à double fiche de Franklin Electric et du kit de rallonge 309 090 901 ou -902 avec limitation de traction
- Protéger les points de connexion contre la pénétration de l'humidité à l'aide d'une gaine thermorétractable, d'un compound ou de garnitures de câbles prêtes à l'emploi (observer impérativement les instructions du fabricant).
- Le câble de rallonge doit être compatible avec le liquide pompé et sa température.

Nota



L'installateur est responsable pour le choix et le dimensionnement correct du câble

7 Montage du moteur et du groupe

Les présentes instructions se rapportent uniquement au moteur. Veuillez observer impérativement les instructions de montage du fabricant de la pompe.

1. Le moteur et le groupe doivent être posés horizontalement et à plat (Fig.: 11).
2. Faire tourner l'arbre du moteur à la main avant le montage. Il doit pouvoir tourner librement après décollement.
3. Enduire la denture intérieure d'accouplement sur le groupe avec une graisse non acide et hydrofuge.
4. Enlever les écrous des goujons filetés du moteur.
5. Accoupler le moteur et le groupe l'un à l'autre, de telle sorte que le passage de câble du groupe et le passage de la fiche du moteur soient parallèles l'un à l'autre

6. Si nécessaire, placez des anneaux élastiques sur les goujons et serrez les écrous en croix. **Respectez impérativement les couples de serrage du fabricant du groupe.**
7. Protéger le point d'accouplement contre tout contact.



Attention

Contrôler le libre déplacement de l'arbre du moteur sur les plans axial et radial. Il ne doit pas y avoir de jonction rigide entre le moteur et le groupe, sinon le moteur et la pompe pourraient être endommagés lors de la mise en service.

8 Raccordement électrique

Respectez les indications reprises sur la plaque signalétique située sur le moteur. Les exemples de raccordement suivants se rapportent uniquement au moteur. Il ne s'agit pas de recommandations concernant les éléments de commande montés en amont

8.1 Fusibles et protection du moteur

1. Prévoir un interrupteur externe d'alimentation 1 (Fig.: 12), afin de pouvoir mettre l'installation hors tension à tout moment.
2. Prévoir des fusibles pour chaque phase (Fig.: 13)
3. Prévoir un disjoncteur-protecteur de moteur (Fig.: 14)
 - Garantie nulle sans protection thermique
 - Protection selon EN 60947-4-1
 - Déclenchement à $500\% I_N < 10 \text{ sec.}$ (bi-métal froid)
 - Tarage sur courant de fonctionnement (maxi: I_N)
4. Prévoir une mise hors circuit par **ARRET D'URGENCE**.

8.2 Mise à la terre



Prendre en compte la puissance du moteur lors du dimensionnement de la mise à la terre selon IEC 364-5-54 et EN 60034-1

- Le moteur doit être mis à la terre
- Veiller à un bon contact du fil de terre.

8.3 Protection contre la foudre

Différents modèles disposent déjà, départ usine, d'un dispositif de protection contre la surtension. Pour tous les autres modèles, veuillez contacter Franklin Electric Europa GmbH.

8.4 Exemples de connexion

1. Raccordement triphasé, voir (Fig. 15). Raccorder le moteur de telle sorte que le sens de rotation corresponde à celui du groupe. Le schéma montre le couplage habituel avec un champ à droite et un sens de rotation inverse au sens horaire.
2. Raccordement Super Stainless 2-wire (Fig.: 16)
3. Raccordement Super Stainless 3-wire (Fig.: 17)
4. Super Stainless PSC (Fig.: 18)

8.5 Fonctionnement avec un appareil de démarrage électronique:

- Régler le démarreur électronique à 55% de la tension nominale
- Régler le temps d'accélération jusqu'à pleine vitesse et de décélération à 3 s maximum.
- Une fois le démarrage effectué le démarreur électronique doit être ponté (By-Pass)
- Respecter impérativement les instructions de service du fabricant.

8.6 Fonctionnement avec un variateur de fréquence

Pour le fonctionnement avec un variateur de fréquence, veuillez contacter Franklin Electric Europa GmbH.

9 Travaux sur le moteur



Attention

Avant de procéder à des travaux sur le moteur, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en circuit inopinée (Fig. 22).



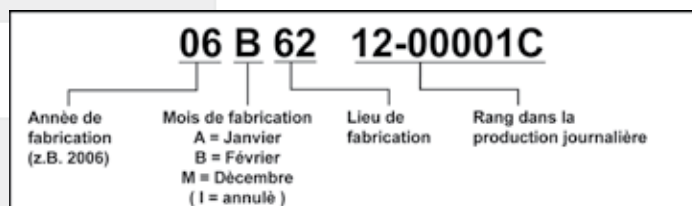
Pour la recherche et l'élimination des pannes sur l'installation, respecter impérativement les consignes correspondantes du fabricant du moteur et du groupe.

N'ouvrez jamais le moteur, car celui-ci ne peut être fermé et réglé qu'à l'aide d'un outillage spécial.

Ne procédez à aucune modification ou transformation sur le moteur ou ses raccords électriques. Après avoir terminé les travaux, remettre tous les dispositifs de sécurité et de protection en place et procéder à un test de fonctionnement de ces dispositifs.

9.1 Etablissement de la date de fabrication du moteur

La date de fabrication de votre moteur est gravée sur la plaque de type:



9.2 Contrôle du niveau de remplissage du moteur / appoint

Les moteurs immergés Franklin Electric sont lubrifiés à l'eau. Tous les moteurs sont remplis en usine du liquide de remplissage à base d'eau FES93. Par conséquent, aucune autre intervention n'est nécessaire avant l'installation. La perte de quelques gouttes de liquide n'affecte pas le fonctionnement du moteur puisque, après l'installation, le moteur est en mesure de se remplir automatiquement d'eau de trempage fraîche.

Si l'on soupçonne des fuites plus importantes, contacter Franklin Electric Europa.

Ne pas tenter d'ouvrir le moteur soi-même car il ne peut être refermé et ajusté qu'à l'aide d'outils spéciaux !

9.3 Mesure de la résistance d'isolement

Effectuer cette mesure avant et durant la descente de la pompe entièrement montée dans le puits.

Le moteur est en ordre, lorsque la résistance d'isolement à 20 °C est de :

Résistance d'isolement minimale **avec câbles:**

- avec moteur **neuf** > 4 MΩ
- avec moteur **usagé** > 1 MΩ

Résistance d'isolement minimale **sans câbles:**

- avec moteur **neuf** > 400 MΩ
- avec moteur **usagé** > 20 MΩ

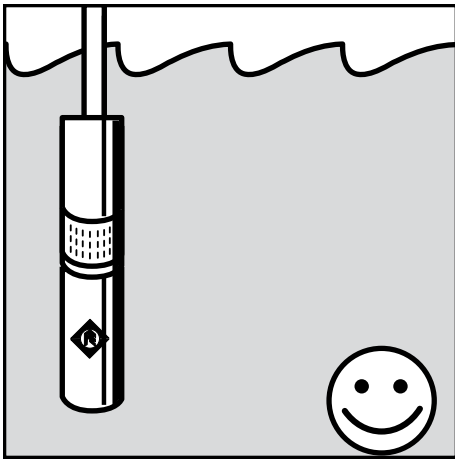


Fig.: 1

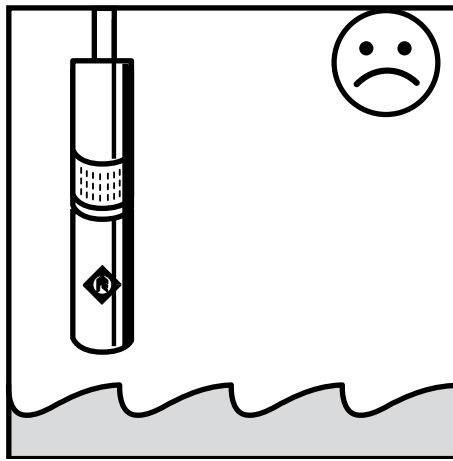


Fig.: 2

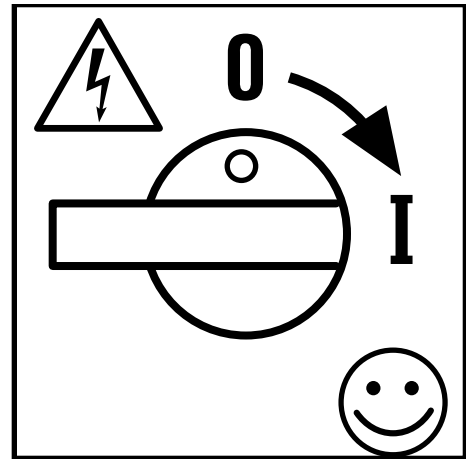


Fig.: 3

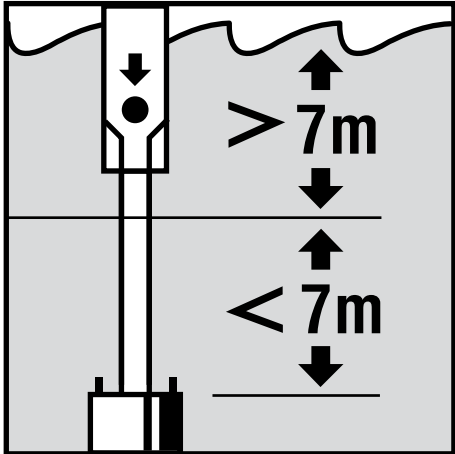


Fig.: 4

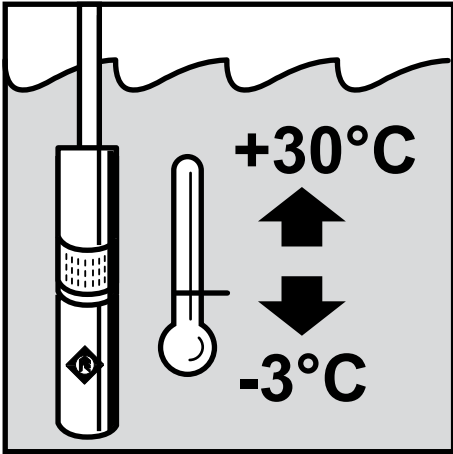


Fig.: 5

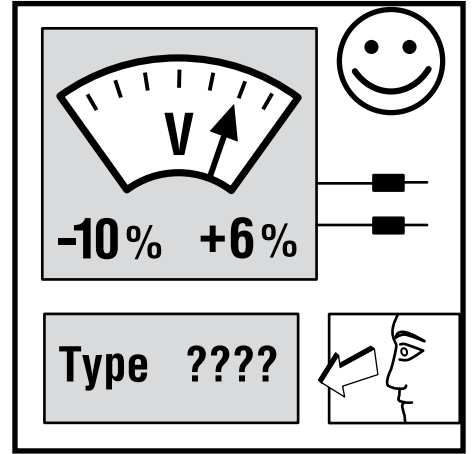


Fig.: 6

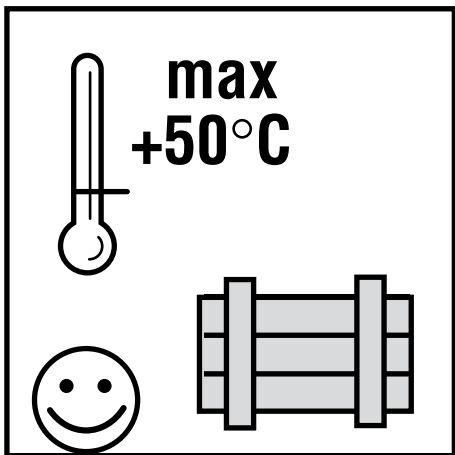


Fig.: 7

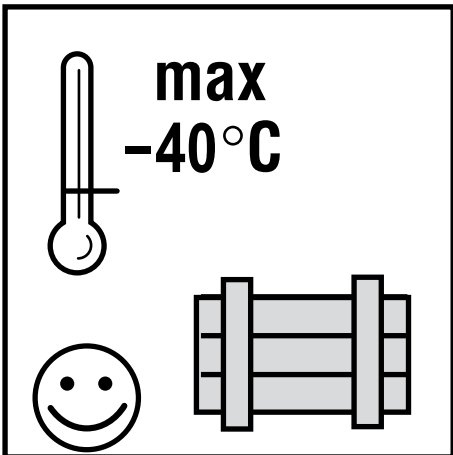


Fig.: 8

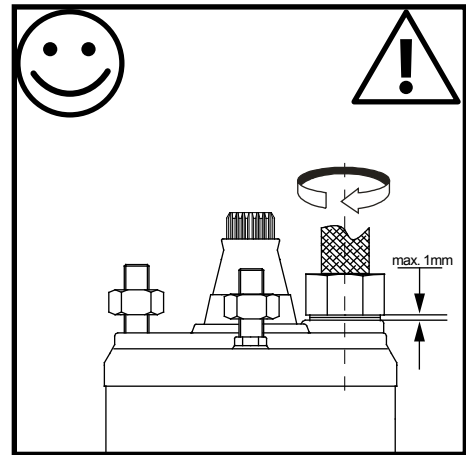


Fig.: 9

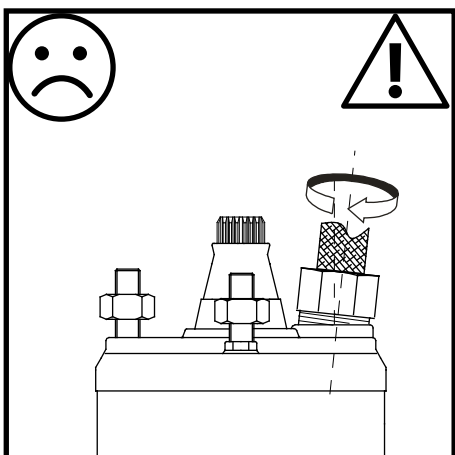


Fig.: 10

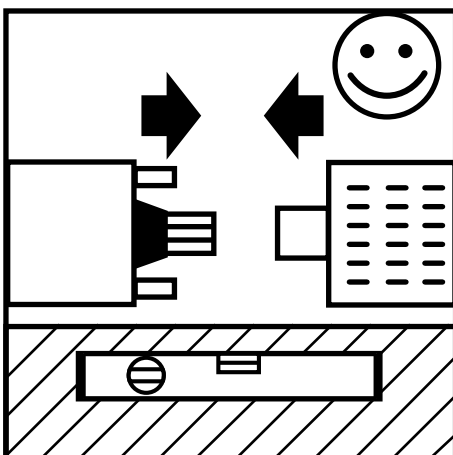


Fig.: 11

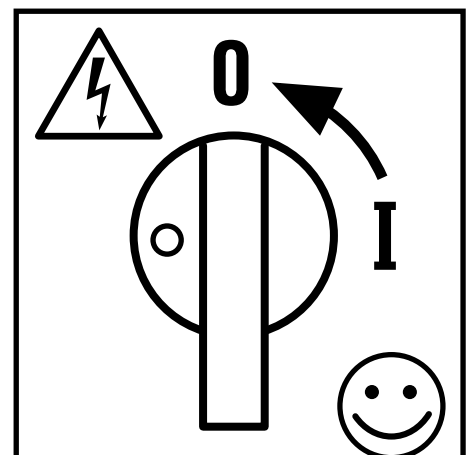


Fig.: 12

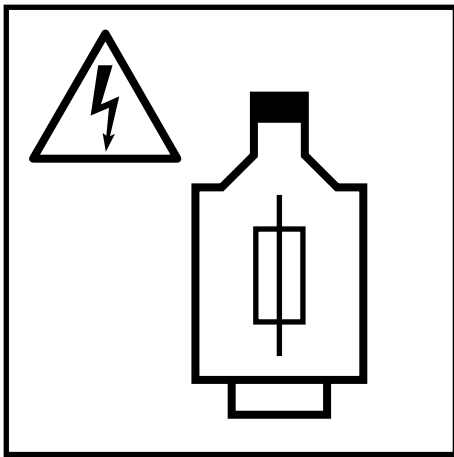


Fig.: 13

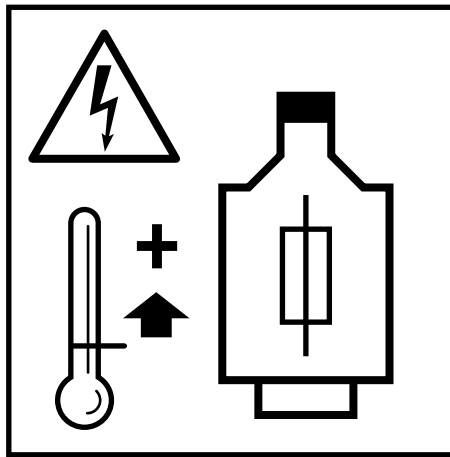


Fig.: 14

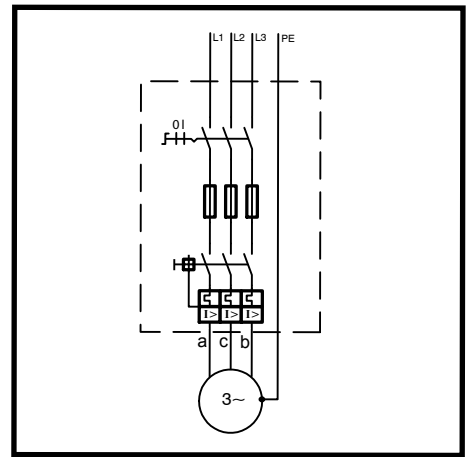


Fig.: 15

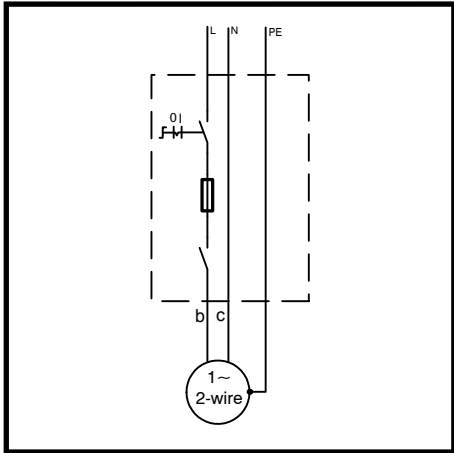


Fig.: 16

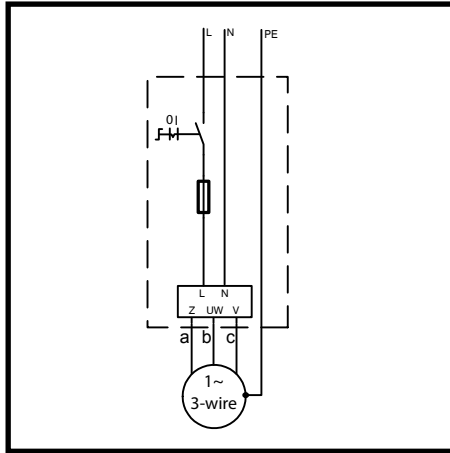


Fig.: 17

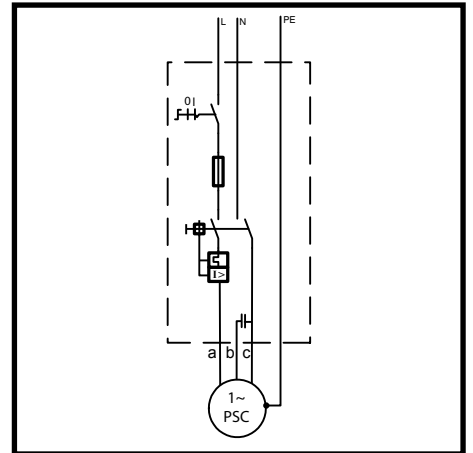


Fig.: 18

	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

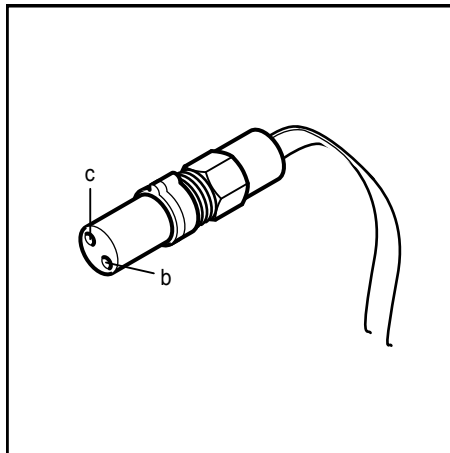


Fig.: 20

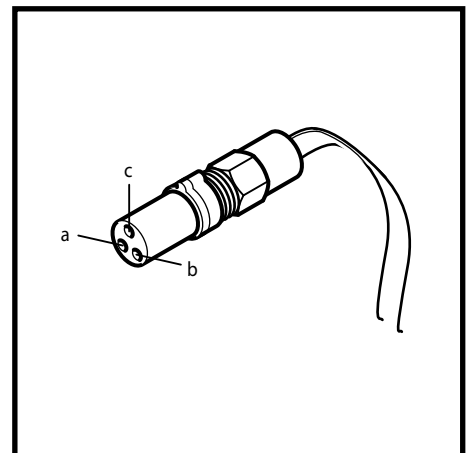


Fig.: 21

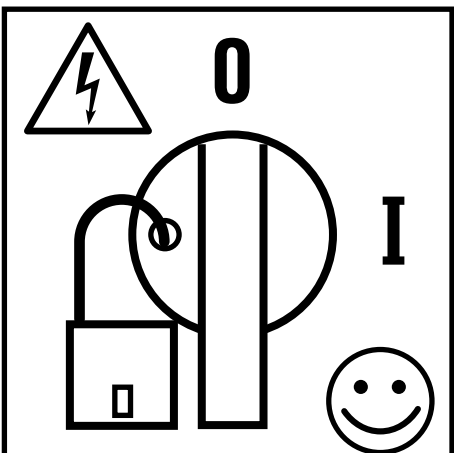


Fig.: 22