



Submersible PSC Motor Starter






F	Instructions de installation et de service13 - 18
----------	---

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 20
D-54516 Wittlich / Germany
Phone: +49 (0) 6571 105-0
Fax: +49 (0) 6571 105-520
e-mail: info@franklin-electric.de
www.franklin-electric.eu

A propos de ce document

- Les instructions et informations contenues dans ce manuel font partie intégrante de l'équipement et décrivent son usage prévu et sécurisé.
- Conservez ce manuel à proximité immédiate de l'installation.
- Transmettez ce manuel à tout propriétaire ou installateur ultérieur.
- Les instructions et caractéristiques ne s'appliquent qu'à l'équipement décrit dans ce manuel.
- Des modifications techniques peuvent être apportées sans notification à des fins d'amélioration du produit.

Messages et symboles d'avertissement

Notes et symboles d'avertissement	Signification
 Danger !	Risque direct/immédiat pour la vie et/ou la santé
 Warning!	Risque potentiel pour la vie et/ou la santé
 Information	Informations importantes. Respectez ces informations pour garantir un fonctionnement adéquat et sûr. Dans le cas contraire, un risque de dommage physique et/ou matériel peut exister.

Sécurité

Respectez les règles de sécurité décrites dans ce manuel. Les mesures de sécurité sont exposées dans cette section.

Usage prévu

- L'équipement décrit dans ce manuel est prévu pour une utilisation avec un moteur immergé Franklin Electric.
- Une pompe de taille appropriée doit être connectée au moteur.
- La pompe et le moteur doivent exclusivement être utilisés sous l'eau.
- Le système de pompage doit être conforme aux directives, règlements et dispositions légales en vigueur.

Annulation de la garantie et exclusion de responsabilité :

Franklin Electric ne peut pas être responsable pour les dommages résultant d'un usage différent de l'usage prévu. Les risques associés à une telle utilisation incombent en totalité à l'utilisateur.

Groupe cible

Tout système électrique tel que décrit dans ce manuel doit être installé exclusivement par un personnel professionnel (électricien qualifié).

Instructions de sécurité générales

Les instructions de sécurité suivantes doivent être respectées avant d'activer le coffret de commande :

- Montez le coffret de commande à un emplacement approprié, avec une orientation et une position adéquates.
- Ne modifiez ni le coffret de commande ni ses connexions électriques et mécaniques.
- Ne retirez aucune pièce du mécanisme de commande.
- N'installez jamais un coffret de commande sur un moteur si vous avez constaté des défauts sur le moteur.
- Coupez l'alimentation avant d'effectuer des travaux sur le coffret de commande. La simple mise hors tension est insuffisante.
- Assurez-vous que personne ne puisse rebrancher l'alimentation de manière imprévue pendant l'exécution des travaux.
- N'effectuez jamais de travaux sur les systèmes électriques pendant un orage.
- La mise en service et les tests ne peuvent être effectués que par un personnel professionnel (technicien électrique qualifié).
- Remettez en place tous les dispositifs de protection et de sécurité après l'achèvement des travaux.
- Assurez-vous que toutes les connexions électriques et dispositifs de sécurité ont été vérifiés et que les fusibles et dispositifs de sécurité sont installés adéquatement avant la mise sous tension.
- Assurez-vous qu'aucune zone de danger n'est accessible (par exemple les connexions électriques).
- Lisez les instructions de mise en service du fabricant de la pompe avant de mettre sous tension tout coffret de commande.
- Les réparations doivent être effectuées exclusivement par des ateliers professionnels autorisés. N'utilisez que des pièces détachées Franklin Electric originales.

Stockage, transport et mise au rebut

Stockage

- Ne sortez pas le coffret de commande de son emballage d'origine avant l'installation.
- Conservez ce manuel avec le coffret de commande pour un usage ultérieur.
- Ne stockez pas l'appareil à la lumière directe du soleil ou près d'une source de chaleur.

Transport

Conformez-vous aux caractéristiques de température et d'humidité pendant les phases de transport. (-25 °C à +55 °C sans condensation).

Désemballage

Après le désemballage, recherchez tout dommage physique pouvant affecter la sécurité du coffret de commande, tels que boîtier endommagé, bornes de câbles déplacées, etc. Éliminez les matériaux d'emballage conformément aux réglementations locales.

Mise au rebut

Éliminez tout coffret de commande conformément aux réglementations locales. Ce produit contient des composants électriques et électroniques et doit être mis au rebut en conséquence.

Caractéristiques techniques et paramètres des modèles

La gamme de coffret de commande SubTronicSC® a été conçue pour prendre la relève des coffrets de commande moteur PSC traditionnels. En tant que tels, ces coffrets fonctionnent avec un pressostat / débitmètre standard monté en amont et offre une intelligence et une protection accrue pour le circuit d'eau du puits de forage.

Paramètres des modèles

Moteur puissance (kW)	Type ² 1~PSC / 230 V 50 Hz	Numéro de modèle ¹
0,25	ST025PSC	284 623 3511
0,37	ST037PSC	284 624 3511
0,55	ST055PSC	284 625 3511
0,75	ST075PSC	284 626 3511
1,10	ST110PSC	284 627 3511
1,50	ST150PSC	284 628 3511
2,20	ST220PSC	284 629 3511

Courants

puissance Moteur (kW)	Courant nominal ³ (A)	Courant maximal ⁴ (A)	Condensateur 450 V (µF)
0,25	2,4	9,4	12,5
0,37	3,3	12,6	16
0,55	4,3	17,7	20
0,75	5,7	22,7	35
1,10	8,4	33,9	40
1,50	10,7	41,7	50
2,20	14,7	61,8	70

Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques	
Niveau de protection	IP 54
Environnement	Cet équipement est adapté aux environnements B selon la norme IEC/EN 60439-1
Dimensions externes	290 x 210 x 95 mm
Poids	0,6 - 1,0 kg
Montage	Montage mural (pièces de montage fournies)
Température de stockage	-25 °C à +55 °C
Température de fonctionnement	-5 °C à +50 °C
Humidité	50 % à 55 % (sans condensation)
Caractéristiques électriques	
Tension nominale	1~ / 50 Hz 220 - 240 V ±10 %
Tension d'isolement nominale	400 Vac
Courant de courte durée admissible nominal	1,5 kA
Courant de court circuit conditionnel nominal	1 kA
Courant	16 A
Puissance	0,25 - 2,2 kW
Normes	
IEC/EN 60439 - 1	

Caractéristiques (suite)

Protection	
Protection de la marche à sec avec réinitialisation automatique	Arrêt sur détection de sous-charge avec réinitialisation automatique en l'espace de 70 minutes maxi selon les conditions. Réinitialisation manuelle possible en remettant sous la tension.
Protection contre la sous-tension et la surtension avec réinitialisation automatique	Plage de fonctionnement 184 Vac - 265 Vac avec réinitialisation automatique en l'espace de 3 minutes. Réinitialisation manuelle possible en remettant sous tension.
Protection contre la surintensité avec réinitialisation automatique	Arrêt en 4 secondes à 150 % du courant nominal avec échelle mobile jusqu'à 120 %. Réinitialisation automatique en 10 minutes. Réinitialisation manuelle possible en l'espace de 5 minutes en remettant sous tension.
Protection en cycle rapide avec réinitialisation automatique	Arrêt en conditions persistantes de cycle rapide. Réinitialisation automatique après 5 minutes si les conditions sont corrigées. Réinitialisation manuelle possible en environ 5 minutes en remettant sous tension.
Fonctions de gestion intelligentes	
Détection de la marche à sec (sans sonde)	Prévient les dommages du moteur et de la pompe dus à un fonctionnement de la pompe sans eau grâce à une méthode de détection propriétaire fiable.
Réinitialisation automatique en cas de marche à sec	Temps de réinitialisation automatique en cas de marche à sec pour obtenir le meilleur taux de fonctionnement pour les puits à faible débit. Le temps de réinitialisation varie entre 5 et 60 minutes pour garantir une extraction d'eau maximale depuis un puits à faible débit. Voir également : « Sous charge Smart Reset page 5 »
Sous-tension et surtension	Prévient les dommages au moteur causés par des conditions de tension anormales, sans limitation de la plage de fonctionnement - grâce à l'adaptation de la conception du SubTronicSC Protector® avec le moteur Franklin Electric.

Protection contre la surintensité	Empêche le fonctionnement dans des conditions pouvant provoquer le dépassement des niveaux de sécurité du courant du moteur dû à un blocage limité de la pompe ou à d'autres défauts. La détection se base sur la mesure de la capacité chauffante du courant afin d'empêcher des déclenchements nuisibles et inutiles.
Protection contre les cycles rapides	Prévient les dommages au système dus à des facteurs comme les cycles rapides continus et les cycles thermiques excessifs du moteur causés par un réservoir plein d'eau ou un pressostat défectueux.
Indicateurs	
Etat	Indique le fonctionnement normal ou une autre condition.
Tension	Indique un problème de tension.
Conditions de défaillance	Indique la marche à sec, la surintensité, les cycles rapides, les pannes système, les défauts de câblage, la surtension et la sous-tension.

Taille de câble - utiliser du cuivre (Cu)

puissance Moteur (kW)	Taille maximum de câble ⁵ (mm ²)
0,25	1,5
0,37	1,5
0,55	1,5
0,75	1,5
1,10	2,5
1,50	2,5
2,20	2,5

Remarques :

1. Peut être utilisé avec 220-230 V et 230-240 V.
2. Le type indique la puissance du moteur et le type de moteur.
3. Courant d'alimentation nominal avec une tension nominale.
4. Courant de démarrage du moteur dans des conditions normales.
5. Utiliser un boîtier de raccordement externe pour les câbles dont la section est supérieure à 2,5 mm²

Procédure d'installation



Vérifiez que le courant nominal du coffret de commande correspond aux caractéristiques du moteur.

Installation mécanique

Votre coffret de commande est fourni avec une option de montage externe. Le diagramme (voir figure B) montre la vue arrière du coffret de commande et indique les dimensions de montage.

Le boîtier de commande doit être monté sur une surface verticale plate.



Évitez de monter le coffret de commande à la lumière directe du soleil, près de flammes ouvertes ou sur la trajectoire d'eau ou d'autres liquides pressurisés. Prenez en compte les différentes contraintes environnementales.

Installation électrique

Tout système électrique tel que décrit dans ce manuel doit être installé exclusivement par un personnel professionnel (électricien qualifié).



Tension mortelle
Assurez-vous que personne ne puisse rebrancher l'alimentation de manière imprévue pendant l'exécution des travaux.



Assurez-vous d'éviter les mises à la terre multiples. Conformez-vous aux normes locales pour les forages

Consultez la Figure A pour le schéma de câblage. Toutes les connexions doivent être vérifiées si vous n'avez pas pris en charge l'installation vous-même.

1. **DECONNECTER LA SOURCE D'ALIMENTATION (COFFRET D'ALIMENTATION PRINCIPALE) PUIS LA SECURISER AFIN D'ÉVITER TOUTE REMISE EN MARCHÉ ACCIDENTELLE DURANT LES TRAVAUX.**
2. Retirez le couvercle du boîtier.
3. Connectez l'alimentation d'entrée 230 V AC au coffret de commande comme indiqué dans le schéma de câblage. (Figure A)
4. Connectez le moteur au boîtier de commande.
5. Vissez toutes les bornes
6. Remettez le couvercle du coffret de connecteur électriques en place.
7. **REMETTEZ L'ALIMENTATION AC (COFFRET D'ALIMENTATION PRINCIPALE)**

Fonctionnement

A. Exploitation manuelle

Le SubTronicSC® est équipé d'un interrupteur MARCHÉ/ARRÉT pour simplifier son utilisation. Cet interrupteur peut être utilisé pour mettre la pompe/le moteur sous tension et hors tension.

Le SubTronicSC® offre un système de protection complet pour votre pompe à eau. Afin d'exploiter au mieux les capacités de fonctionnement du SubTronicSC®, observez les indicateurs et consultez la section Dépannage de ce manuel.



En cas de surcharges répétées, contactez votre installateur ou votre prestataire de services.

B. Exploitation automatique du pressostat

Un flotteur, un pressostat ou tout autre interrupteur externe peut être utilisé pour la mise sous tension du SubTronicSC®. Assurez-vous de laisser l'interrupteur MARCHÉ/ARRÉT du SubTronicSC® en position MARCHÉ si un interrupteur de contrôle externe est utilisé.

Gestion de la commutation MARCHÉ/ARRÉT

Le moteur électrique immergé accumule une certaine quantité de chaleur chaque fois qu'il est mis sous tension. Il doit fonctionner pendant une certaine période pour pouvoir dissiper cette chaleur. Si vous effectuez trop de cycles de démarrage, le moteur et/ou la pompe peuvent être endommagés. Respectez les conditions de démarrage du moteur/de la pompe. Le SubTronicSC® interrompt le fonctionnement si le moteur ou la pompe est face à un danger. Consultez la section Dépannage de ce manuel pour corriger le problème, ou contactez votre installateur ou prestataire de services autorisé.

Sous-charge Smart Reset

La cause la plus fréquente pour les défauts de sous-charge du moteur est surexploitation du forage ou une marche à sec. Pour permettre au puits de se régénérer, le système de contrôle SubTronicSC® attend, en fonction de la dernière durée de marche, 5 à 60 minutes avant de redémarrer le moteur. Le contrôleur attendra, par exemple, 5 minutes environ avant d'essayer de redémarrer la pompe la première fois que ce défaut survient. Si le système fonctionne alors pendant une durée inférieure à 3 minutes et que le défaut de sous-charge persiste, le contrôleur attendra 10 minutes environ avant d'essayer de redémarrer la pompe. Cette temporisation permet de garantir des temps d'arrêt au minimum en tenant compte du temps de régénération du puits. (La Figure 1, page 17)

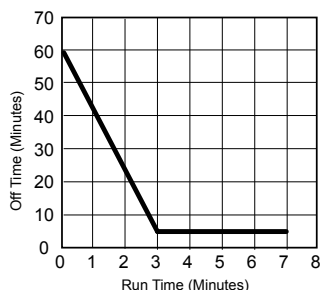


Figure 1: Smart Reset Well Recovery Time

Puits profonds

Le réglage en usine du SubTronicSC garantit une protection contre la marche à sec dans la plupart des cas.

Avec les applications impliquant la présence de puits très profonds en liaison avec des pompes à débit réduit, certaines circonstances peuvent toutefois entraîner soit des déclenchements gênants (la pompe/ le moteur s'arrêtent alors qu'un pompage d'eau est encore en cours) soit empêcher tout déclenchement (même si la pompe tourne à sec). En présence de telles circonstances au cours de la mise en service, l'installateur devra ajuster le seuil de déclenchement de la marche à sec (pompage excessif) :

- Le point de réglage se trouve dans la partie inférieure sur le côté droit de la carte mère et comporte la mention « Sensibilité sous-charge »
- Employer un tournevis cruciforme isolé pour ajuster la sensibilité de la marche à sec tant que la commutation fonctionne correctement.
- Effectuer les réglages progressivement – ajuster progressivement et attendre la réaction. En l'absence de réaction, poursuivre l'ajustement progressif jusqu'à obtention du résultat souhaité.

Pressostat

Le SubTronicSC® est conçu pour une utilisation avec un pressostat standard. Aucun contacteur ou terminal de contrôle auxiliaire n'est requis si les caractéristiques du pressostat suffisent pour actionner la charge nominale.

Maintenance et entretien

Le SubTronicSC® ne nécessite pas de maintenance ou service spécifique. Le boîtier de commande ne contient aucune pièce à entretenir.

Dépannage

Le SubTronicSC® utilise un système d'indicateurs simple pour l'affichage des conditions d'exploitation. Une barre de symboles sur la façade du SubTronicSC® vous fournit les informations nécessaires à une utilisation optimale de votre système de pompage d'eau. Les différentes conditions que vous pouvez rencontrer se répartissent en trois (3) groupes.



Information

Après la mise en service, votre système fonctionnera sans requérir le moindre entretien ni maintenance de votre part. Cependant, en cas de changement ou d'apparition d'une défaillance, ne cherchez pas à forcer le fonctionnement. Contactez votre installateur ou prestataire de services

Exploitation normale

Condition Indicateur	Cause / Solution
	<p>Mode manuel : Le commutateur du SubTronicSC est en position ARRET. Démarrez la pompe.</p> <p>Mode automatique (pressostat) Le système est sous pression. Le pressostat est commuté en position ARRET. La pompe démarre dès que la pression chute au-dessous de la valeur nominale définie pour le démarrage par le pressostat</p>
	<p>Mode manuel : Le commutateur du SubTronicSC® est en position MARCHE, la pompe tourne. Commuter sur ARRET pour l'arrêter.</p> <p>Mode automatique (pressostat) Le pressostat est en position MARCHE, la pompe tourne. La pompe s'arrête dès que la pression définie pour l'arrêt est atteinte</p>

Dépannage

Condition / Défaillance Indicateur	Cause / Solution
Le moteur/ la pompe ne démarre pas	Perte de puissance - contrôlez la tension d'alimentation (d'autres appareils sont-ils en fonctionnement ?)
	Interrupteur endommagé - contactez votre fournisseur
	Surcharge déclenchée - réinitialisez la surcharge

Dépannage (suite)

Condition / Défaillance Indicateur	Cause / Solution
<p>Le moteur/ la pompe ne s'arrête pas</p> 	<p>Interrupteur endommagé - contactez votre fournisseur</p>
<p>Le moteur/la pompe ne démarre pas</p> 	<p>Problème d'alimentation – une surtension est survenue. Le SubTronicSC® se réinitialise en 10 s. Si cette condition perdure, contactez votre compagnie d'électricité ou votre installateur</p>
<p>Le moteur/la pompe ne démarre pas</p> 	<p>Problème d'alimentation – une sous-tension est survenue. Le SubTronicSC® se réinitialise en 10 s. Si cette condition perdure, contactez votre compagnie d'électricité ou votre installateur</p>
<p>Le moteur/la pompe ne démarre pas</p> 	<p>Une quantité d'eau trop importante est pompée ou la pompe fonctionne alors qu'une valve est fermée ou que le débit est fortement restreint – éliminez la restriction de débit ou réduisez le débit de la pompe. Si le problème persiste, le forage ne peut pas fournir le débit requis. Le temps de réinitialisation varie entre 5 et 60 minutes pour garantir une extraction d'eau maximale depuis un puits à faible débit. Voir également : „Sous-charge Smart Reset page 16“ Contrôler le câblage afin de s'assurer qu'il n'est pas défectueux si vous ne trouvez pas d'autre cause.</p>
<p>Défaut de câblage</p> 	<p>Le SubTronicSC® a détecté la présence de câbles desserrés ou déconnectés vers le moteur. Le SubTronicSC se réinitialise en 10 secondes. Si cette condition perdure, contactez votre installateur ou votre fournisseur.</p>

Dépannage (suite)




Condition / Défaillance Indicateur	Cause / Solution
<p>Le moteur/la pompe ne démarre pas</p> 	<p>La pompe est bloquée ou le câble est endommagé – la pompe peut être envahie par des débris ou le câble peut être endommagé. Le SubTronicSC® se réinitialise après environ y 15 minutes. Si le pompage ne redémarre pas dans les 20 minutes, retirez la pompe et contrôlez le bon état du câble. Si le problème persiste, contactez votre installateur ou votre fournisseur ou retirez le moteur/ la pompe du puits de forage et nettoyez. Contrôler le câblage afin de s'assurer qu'il n'est pas défectueux si vous ne trouvez pas d'autre cause.</p>
<p>Le moteur/la pompe ne démarre pas</p> 	<p>Le moteur/la pompe démarre trop souvent ou fonctionne pendant des périodes très courtes. Le SubTronicSC se réinitialise en 3 minutes. Des cycles rapides continus ou des cycles thermiques excessifs du moteur peuvent être causés par un niveau d'eau haut dans le réservoir, des contacts défectueux, un pressostat défectueux, des problèmes d'alimentation ou un défaut du système. Contactez votre installateur ou votre fournisseur. Contrôler le câblage afin de s'assurer qu'il n'est pas défectueux si vous ne trouvez pas d'autre cause.</p>
<p>Le moteur/ la pompe ne démarre pas</p> 	<p>Le SubTronicSC® a détecté un interrupteur ou un contact défaillant, ou une connexion desserrée. Le SubTronicSC se réinitialise en 10 secondes. Si cette condition perdure, contactez votre installateur ou votre fournisseur. „Contrôler le câblage afin de s'assurer qu'il n'est pas incorrect si vous ne trouvez pas d'autre cause.“</p>

Figure A

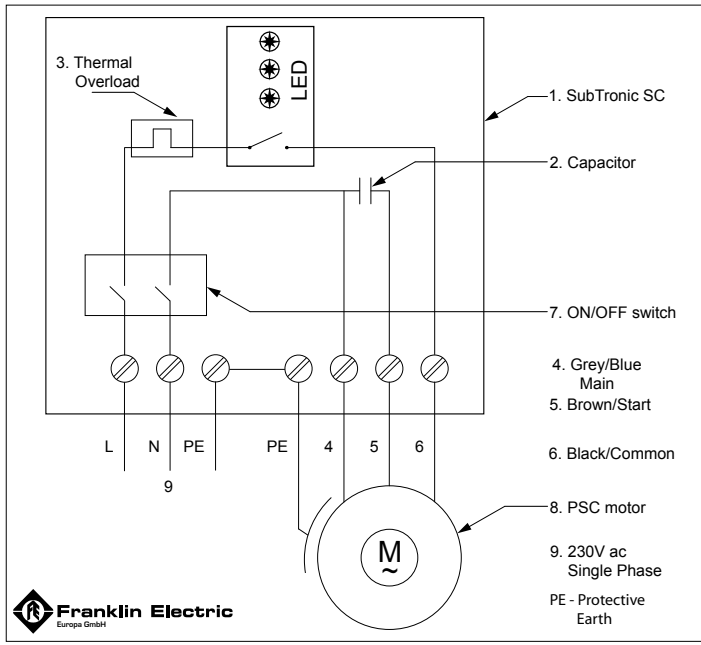
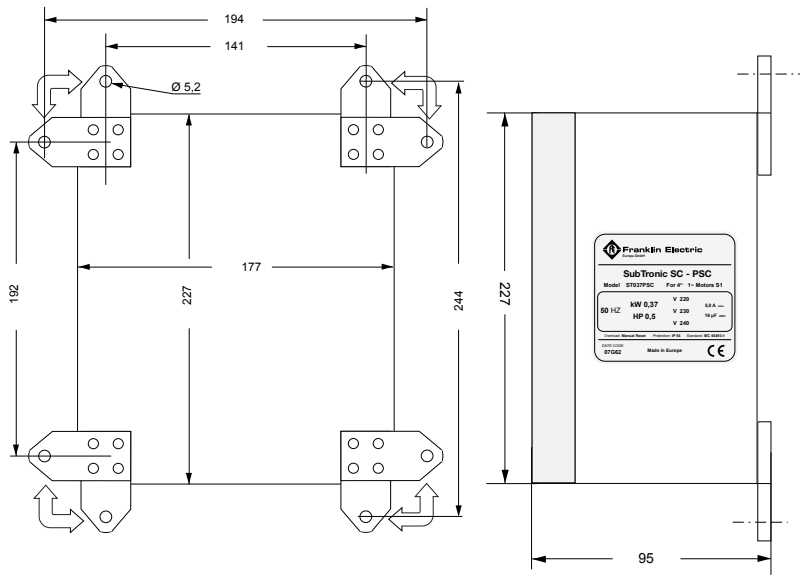


Figure B



POWERED BY



Franklin Electric

QUALITY IN THE WELL