

CHAMPION
GLOBAL POWER EQUIPMENT

設置マニュアル

ホームスタンバイ発電機

8.5kW

MODEL NUMBER

500199-50

500199-60



危険:重要な生命維持のための適用、使用を意図した製品ではありません。
危険:発電機は屋外でのみ設置・操作してください。

免責事項

本マニュアルに記載されている情報、図版、および仕様は、発行時点で入手可能な最新の情報に基づいています。また、本書に掲載されているイラストは、代表的な参考画像を示したものです。製品は継続的に改良されています。そのため、製品やサービス、メンテナンスの改善点を説明するための情報やイラスト、仕様は、予告なく変更されることがあります。

すべての著作権はChampion Power Equipmentに帰属します。

チャンピオン・パワー・イクイップメント (CPE) の書面による許可を得ずに、本書のいかなる部分も、コピー、録音、録画、情報保存および検索システムを含むグラフィック、電子、機械的ないかなる手段によっても、複製または使用することはできません。

ご質問やサポートが必要ですか？

私たちがお手伝いします

取扱商品についてのお知らせはこちら

www.championpowerequipment.jp

現在日本向け製品は8.5kW HSBのお取り扱いのみとなっています。
当設置マニュアルのATSに関する記載は米国仕様となっております (グレー文字部分)。
日本仕様ATSに関する取扱いは、別紙のATSマニュアルをご確認ください。

*当社は常に製品の改良に努めています。そのため、封入されている商品が表紙の画像と若干異なる場合があります。

目次

ホームスタンバイ発電機	5
製品に含まれるもの	5
はじめに	6
HSB 型番	6
標準機能と固有の特徴	6
一般情報	
規格およびコード	7
安全	8
安全シンボルの定義	8
警告	8
義務行為	9
設置時の注意	9
始める前に	10
操作時の危険性	10
誤作動	11
一酸化炭素の危険性	11
感電の危険性	12
火災・爆発の危険性	12
火傷の危険性	12
巻き込みの危険性	13
バッテリーの有害性	13
安全ラベル	13
ユニットの安全ラベル	14
安全性、シリアル番号/型番、銘板ラベルの位置	15
仕様	16
8.5 kW HSB 仕様	16
Champion 439cc エンジン	17
Champion 439cc エンジントルク仕様	17
キャブレターシステム	17
11-12.5 kW HSB 仕様	18
Champion 717cc エンジン	19
Champion 717cc エンジントルク仕様	19
キャブレターシステム	19

14 kW HSB 仕様	20
Champion 754cc エンジン	21
Champion 754cc エンジントルク仕様	21
キャブレターシステム	21
オルタネーターの概要	22
ローター組立	22
ステーター組立	22
ブラシホルダーとブラシ	22
開梱	23
開梱	23
設置	24
発電機のサイズ調整	24
火災のリスクを減らすためのCHAMPION社 HSB発電機設置場所と設置ガイドライン	25
米国防火協会 (NFPA) 規格NFPA37 要求事項とテスト	25
Intertek Group PLC ラベル	26
用地の選択、準備、配置	27
推奨される用地の選択	27
推奨される準備	28
推奨される設置場所	28
設置準備	29
1. 必要な燃料と推奨事項	
2. 燃料消費量	30
3. 天然ガスパイプのサイズ調整	31
4. LPGベーパーパイプのサイズ調整	31
5. LPGへの切り替え	32
6. 全量燃料遮断弁	33
7. セディメントトラップ	36
8. マノメーターによる圧力の確認	36
9. バッテリー要件	36
設置とサービス	37

目次

ワイヤーのサイズ調整	39	お客様へのご案内概要	52
通信線の設置	40	自動転送スイッチ (ATS)	53
スタンバイ回路の		開梱	54
識別／選択	40	設置場所と取付方法	54
サージ保護	41	ユーティリティーメインコントロールパネル	
アワメーターと過電圧保護	41	およびATS用メインサーキットブレーカー	54
アワメーター	41	電気用グロメット	54
過電圧保護 (OVP)	41	ATSからユーティリティーメインコントロールパネル	
エクササイズ LED	41	への設置配線に関する警告	54
エクササイズ時間の設定	41	通信線の設置	55
AVR = 自動電圧調整器	42	電源／電線のサイズの調整	56
エンジン中継モジュール	43	ATSの試運転	56
上段	43	ATS回路基板のヒューズの情報	57
下段	44	ATSヒューズのトラブルシューティングとテスト	57
エンジンコントローラー	44	ヒューズF2とF3	57
モードスイッチ	44	ヒューズF4とF5	57
端子の位置	46	ヒューズF1	57
外装警告LED	47	ヒューズF6	58
ATS コントロールモジュール	47	手動切替スイッチ	58
Test/Auto/Off スイッチ	48	HSB トラブルシューティング	59
端子の位置	48	トラブルシューティング	59
ATS セレクトスイッチ		HSBとATSの型番とシリアル番号の記録・	
(型番 100199には適用されません)	49	ATSのバックアップ回路	61
バッテリーチャージャー	49		
HSB テスト	50		
電圧チェック - 無負荷	50		
ツインシリンダーの周波数調整	51		
負荷時のHSBテスト	52		
自動運転の確認	52		

このたびは、チャンピオン・パワー・イクイップメント (CPE) のホームスタンバイ発電機 (以下HSB発電機と称します) をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。この発電機は、北米市場の厳格な基準に合わせて米国で設計・製造されています。このエンジン式発電機は、環境保護庁 (EPA) のフェーズ3要件をすべて満たしており、米国とカナダの両方でUL2200およびCSA22.2No.100に準拠した試験が行われ、CETLUSによって承認されています。

適切な使用とメンテナンスにより、この発電機は長年にわたってご満足いただけるサービスを提供してくれるでしょう。

チャンピオン・スタッフ

Champion Power Equipment

12039 Smith Ave.

Santa Fe Springs, CA 90670

Toll-free: 1-877-338-0999

Mon-Fri 8:30 AM – 5:00 PM (PST/PDT)

www.championpowerequipment.com

tech@championpowerequipment.com

ホームスタンバイ発電機

この家庭用スタンバイ発電機は、屋外設置専用です。この発電機は、液化石油ガス (LPG、プロパン) または天然ガス (NG) を使用して動作します。

この発電機は、以下のような一般的な家庭の負荷を供給するように設計されています。

- 誘導モーター - 排水ポンプ、冷蔵庫、エアコン、加熱炉
- テレビ、コンピュータなどの電子機器
- 家庭用照明
- 電子レンジ
- この発電機は、重要な生命維持のための使用を意図していません。

家電製品の適切な動作を確保するためには、発電機の適切なサイズ設定が必要です。家電製品の中には、起動時に追加のワット数を必要とするものがあり、これを考慮する必要があります。

製品に含まれるもの

HSBには以下のものが付属しています。

- オペレーターズマニュアル
- 設置マニュアル
- オイルドレンパン
- フレキシブル燃料パイプ
- HSBエンクロージャーキー
- バッテリー接続ケーブル
- NG・主変換ジェット
- ジェット交換ツール
- ロックナット M6
- ワッシャー、Ø6
- フランジボルト、M6×15

はじめに

HSB型番

ワット数	型番	説明	記載ページ
8.5kW	100199	HSB発電機のみ	Page 16-17
	100947	ATSのみ 50A NEMA 1 (事前に配線はされていません)	
	100950	ATSのみ 50A NEMA 3R (事前に配線はされていません)	
	100174	HSB & 50A ATS NEMA 1 (事前に配線はされていません)	
	100177	HSB & 50A ATS NEMA 3R (事前に配線はされていません)	
11kW	100152	HSB 発電機のみ	Page 18-19
	100175	HSB & 99A ATS NEMA 1 (事前に配線はされていません)	
	100171	HSB & 99A ATS NEMA 3R (事前に配線はされていません)	
12.5kW	100136	HSB 発電機のみ	Page 18-19
	100176	HSB & 99A ATS NEMA 1 (事前に配線はされていません)	
	100179	HSB & 99A ATS NEMA 3R (事前に配線はされていません)	
14kW	100237	HSB 発電機のみ	Page 20-21
	100295	HSB & 100A ATS NEMA 1 (事前に配線はされていません)	
	100292	14kW HSB & 100A ATS NEMA 3R (事前に配線はされていません)	

標準機能と固有の特徴

アメリカとカナダのCARB、EPA、ULによるテストと承認を受けています。

- : HSBは、米国のチャンピオンによって設計されました。
- : Milwaukeeシリーズエンジン (米国チャンピオン社製)
- : 簡単アクセス、全天候型のスチール製、防音型エンクロージャー (筐体)、ガルウイングドアデザイン、優れた操作性。
- : コンポジットマウントパッド: コードで要求されない限り、コンクリートパッドは必要ありません。
- : 天然ガス(NG)またはLPガス(プロパン)の使用が可能。
- : 外装 警告LED (ユニットコントローラが故障コードを検出した場合に点灯)
- : 停電の合間にエンジンや発電機が作動。週1回の自動運転によるシステムチェックが可能。
- : バッテリーの充電と監視、デジタルLEDコントローラ搭載
- : エンジンおよび発電機の監視、デジタルLEDコントローラ
- : Fast/Trans ATS (Automatic Transfer Switch)、安全で簡単な超高速スイッチングシステム
- : 剛性の高い配管に接続しても振動を吸収するフレキシブルな燃料ラインコネクター

チャンピオン・パワー・イクイップメントは、発電機器のマーケット・リーダーです。Championは、北米市場の厳しい基準に合わせて米国内で設計・製造された、信頼性と耐久性のある電源製品の設計・製造に長年の経験を持っています。当社の家庭用スタンバイ製品はすべて、環境保護庁 (EPA) の要件、カリフォルニア大気資源委員会 (CARB) の規制に準拠して設計されており、米国とカナダの両方でUnderwriters Laboratory (UL) の承認を受けています。停電になったとき安心です。

一般情報、規格およびコード

一般情報および規格に関する以下の情報は、HSB発電機の設置に関連する出版物のリストから収集したものです。発電機に関するその他の多くの資料は、一般的な慣行、知識のある設置方法、認定された電氣的経験、および作業関連の経験に関するものでも使用されています。この情報はすべてを網羅しているわけではありません。メーカーは、所有者と設置者が関連するすべてのコード、標準、および規制に精通することを強く推奨します。常に最新の出版物を確認し、最新の情報を入手してください。発電機の設置や修理は、適用されるコード、規格、規制に精通した有資格/認定の電気技師または設置技術者のみに依頼してください。

NFPA NO. 30、可燃性および可燃性液体コード
米国防火協会
470 Atlantic Avenue, Boston, MA. 02210

NFPA NO. 37、固定式燃焼エンジンとガスタービン
米国防火協会
470 Atlantic Avenue, Boston, Ma. 02210

NFPA NO. 76A、医療施設のための必須電気システム
米国防火協会
470 Atlantic Avenue, Boston, Ma. 02210

NFPA NO. 54、国家燃料ガスコード
米国防火協会
470 Atlantic Avenue, Boston, Ma. 02210

NFPA NO. 58、液体石油ガスの貯蔵および取り扱いに関する米国国家規格
米国防火協会
470 Atlantic Avenue, Boston, Ma. 02210

NFPA NO. 70、NFPA 電気コードハンドブック
米国防火協会
470 Atlantic Avenue, Boston, Ma. 02210

ナショナル・ビルディング・コード
米国保険協会
85 John Street, New York, N.Y. 10038

農業配線ハンドブック
食品・エネルギー審議会
909 University Avenue, Columbia, Mo. 65201

ASAE EP-3634、農場待機電気システムの設置と保守
米国農業技術者協会
2950 Niles Road, St. Joseph, Mi. 49085

安全



これは、安全警告シンボルです。このマークは、人体に危害を加える可能性があることを警告するためのものです。このマークに続く安全メッセージに従うことで、人身事故や死亡事故を防ぐことができます。このマニュアルは、危険、警告、注意という言葉を使って、重要な情報を強調しています。

⚠ 危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ 注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、軽傷または中程度の傷害を負う可能性があることを示しています。

注意

機器や個人の所有物、環境に損害を与えたり、機器の動作が不安定になる可能性があることを示します。

NOTE: 意図した通りに発電機を機能させるために従うべき手順、方法、条件を示します。

安全シンボルの定義

	黄色の正三角形に黒の三角バンドで囲まれた黒のハザードマーク ハザードが存在することを警告し、その性質や結果を説明します。
	白い円の上に黒いハザードの絵が描かれており、赤い円の帯と赤い斜めの棒で囲まれています。 危険を回避するためにはいけない行動、または中止すべき行動を示しています。
	青色の円の上に白色の危険マークが描かれています。 危険を回避するために取るべき行動を描いています。

警告

	安全警告のシンボル
	窒息の危険
	感電の危険
	巻き込みの危険
	火災の危険

	爆発の危険
	火傷の危険
	重傷を負う危険(回転刃)
	押しつぶしの危険(上)

義務行為

	メーカーの説明書を読む
	目の保護具の着用
	個人用保護具の着用
	工具を放置しない

設置時の注意

 **警告**

 適用されるコード、標準、および規制に精通した、資格のある電気工事士または設置技術者のみが、発電機の設置および整備を行います。

発電機を設置するには、必ず地域の電気および建築基準法に従ってください。本機がこれらの法令に適合しなくなるような方法で設置したり、推奨される設置方法を決して変更したりしないでください。常に、定められた安全規制を遵守してください。発電機がメーカーの指示に従って設置されていることを確認してください。

注意

発電機の部品を溶接する前に、チャンピオン・パワー・イクイップメントに連絡して、推奨される溶接方法を確認してください。

 **警告**

 重要な生命維持装置のための使用は意図していません。

始める前に

⚠ 注意



この発電機を始動、操作、メンテナンスする前に、必ずこのマニュアルの内容と安全メッセージを読み、理解してください。

オペレーターは、発電機の安全な操作とメンテナンスに責任があります。発電機を使用する可能性のあるすべての人が、これらの指示を理解していることを確認してください。このマニュアルのいずれかの部分が理解できない場合は、発電機を操作する前に、販売店に連絡してサポートを受けてください。

オペレーターは、すべての安全チェックを行い、すべてのメンテナンスが適切に行われていることを確認し、発電機がディーラーによって定期的にチェックされていることを確認する責任があります。

発電機を定期的に点検してください。修理が必要な場合は、販売店に連絡してください。

発電機の部品やコンポーネントの上に登ったり、踏んだりしないでください。そのようなことをすると、怪我をしたり、燃料や排気が漏れたりすることがあります。

設置時の注意

⚠ 警告



必ずメーカーの指示に従って発電機を操作してください。発電機を軽率に操作したり、メンテナンスを怠ったり、不注意であったりすると、怪我や死亡の原因になることがあります。

子供や資格のない人に発電機の操作や修理をさせないでください。

絶対に発電機が運転中はカバーを開けたまま放置しないでください。

カバーを閉じて固定した状態でのみ発電機を運転してください。

発電機の作業中は、常に注意を怠らないでください。肉体的にも精神的にも疲労しているときには、絶対に発電機の作業をしないでください。

アルコールや薬物の影響下にあるときは、絶対に発電機を操作しないでください。視力や判断力への影響により、発電機の操作は危険です。

誤作動

 **警告**





常に、カバーが開いている間は、発電機が始動しないようにしてください。発電機は、予告なしにいつでもクラックして起動することがあります。以下の手順に順に従ってください。

1. 運転スイッチを OFF にします。
2. 主回路ブレーカーを OFF にします。
3. ATS コントロールモジュールを OFF にします。
4. エンジンコントロールモジュールのスイッチを OFF にしてください。
5. 最初にマイナス(−)バッテリー・ケーブルを外し、次にプラス(+)バッテリー・ケーブルを外します。

発電機を稼働に戻すには、以下の手順を順番に行います。

1. 最初にプラス(+)のバッテリーケーブルを接続し、次にマイナス(−)のバッテリーケーブルを接続します。
2. エンジンコントロールモジュールのスイッチをATSの位置にします。
3. ATSコントロールモジュールのスイッチをAUTOの位置にしてください。
4. 主回路ブレーカーをONにしてください。
5. 運転スイッチを ON にしてください。

一酸化炭素の危険性

 **危険**



発電機の排気には、無色・無臭の有毒ガスである一酸化炭素が含まれています。一酸化炭素を吸うと、吐き気、めまい、失神、死に至ることがあります。めまいや脱力感を感じ始めたら、すぐに新鮮な空気のある場所に移動してください。

- 発電機は、屋外でのみ設置および操作する必要があります。排気ガスが内部に浸入したり、窓や吸気口などの開口部から人が住んでいる可能性のある建物内に引き込まれるような場所には、絶対に発電機を設置しないでください。稼働中の発電機の近くでは、排気ガスを吸わないようにしてください。
- 排気装置を改造したり、追加したり、システムを安全でない状態にしたり、適用されるコード、規格、法律、規制に準拠しないようなことは絶対にしないでください。
- メーカーの指示に従って、発電機に隣接する建物の各階に電池式一酸化炭素検知器を設置してください。
- エンジン冷却用換気装置の空気を部分的にでも絶対に遮断しないでください。これを行うと、発電機の安全な動作に重大な影響を与えます。

一酸化炭素中毒の症状には、以下のようなものがありますが、これらに限定されるものではありません。

- 頭のふらつき、めまい
- 肉体疲労、関節や筋肉の脱力感
- 眠気、精神的疲労、集中できない、言葉が出てこない、目がかすむ
- 胃痛、嘔吐、吐き気

このような症状がある場合は、一酸化炭素中毒の可能性があります。すぐに新鮮な空気を吸ってください。座ったり、横になったり、眠ったりしないでください。一酸化炭素中毒の可能性のあることを周囲に知らせてください。新鮮な空気を吸っても数分以内に改善しない場合は、直ちに119に連絡してください。

感電の危険性

警告



動作中の発電機の近くでは、細心の注意を払ってください。発電機は危険な電圧を発生させます。

- 発電機の運転中は、むき出しのワイヤー、端子、接続部に触れないようにします。
- 稼働中の発電機で作業を行う必要がある場合は、感電の危険性を減らすために、必ず絶縁された乾燥した表面に立ってください。
- 発電機で作業するときは、電気を通すアクセサリーを絶対に身につけないでください。
- 手や足が濡れているとき、水の中に立っているとき、裸足のときには、いかなる種類の電気機器も扱わないでください。
- フレームおよび外部導電性部品の適切なアース接地は、適切な接地に関する地域の規定を必ず確認してください。
- 感電した人と直接接触しないようにしてください。直ちに電源を遮断してください。それができない場合は、乾板やロープなどの非導電性のものを使って、被害者を活線から離すようにします。意識がない場合は応急処置を行い、直ちに警察に連絡してください。

火災・爆発の危険性

警告



天然ガスやLPGは非常に爆発性が高い

- 炎や煙を燃料システムに近づけないでください。
- オイルがこぼれた場合は、すぐに拭き取ってください。
- 発電機の近くに可燃物を置いたり、発電機のコンパートメント内に放置したりしないでください。
- 発電機の周辺は、常に清潔に保ち、ゴミがないようにしてください。
- 発電機を使用する前に、必ず燃料ラインを適切にパーージし、適用されるコードに従ってリークテストを行ってください。
- 燃料システムに漏れがないか、定期的に点検してください。燃料漏れがある場合は、絶対に発電機を運転しないでください。
- 発電機の近くに消火器を設置してください。適切に充電された状態で保管し、その使用方法をよく理解しておいてください。スタンバイ電気システムでの使用に適した消火器に関するご質問は、最寄りの消防署にお問い合わせください。

火傷の危険性

警告



熱くなった表面は、必ず十分に冷ましてください。エンジンをかけると熱が発生します。触れると重度の火傷をする恐れがあります。

- 高温の表面には触れないでください。
- 高温の排気部品やガスに触れないようにしてください。

巻き込みの危険性

 **警告**



回転する部品の近くでは、細心の注意を払ってください。回転する部品は、手や足、髪の毛、衣服、アクセサリーなどを巻き込む可能性があります。外傷性の切断や重度の裂傷を引き起こす可能性があります。

- 回転部分に手や足を近づけないでください。
- 長い髪を束ねたり、アクセサリーを外したりしてください。
- 保護具を装着した状態で機器を操作してください。
- ゆったりした服、ぶら下がっているひも、引っかかるようなものは着用しないでください。

安全ラベル

 **警告**



すべての安全ラベルは、担当者に安全上の危険性を警告するために判読可能でなければなりません。

- 不明瞭なラベルや欠落しているラベルは直ちに交換してください。欠落している安全ラベルは、発電機を操作する前に元の位置に交換する必要があります。
- 安全ラベルが欠けていたり、ひどく磨耗していたりする場合は、絶対に発電機を操作しないでください。

バッテリーの有害性

 **警告**



バッテリーの適切な使用とメンテナンスに関する手順については、必ずバッテリーメーカーの推奨事項を読み、遵守してください。



バッテリーには硫酸が含まれており、水素と酸素の爆発性がある混合ガスが発生します。爆発を防ぐために、火花や炎が出るような機器をバッテリーに近づけないでください。



バッテリーを扱うときは、必ず保護メガネやゴーグル、防護服を着用してください。安全性、メンテナンス、設置方法については、バッテリーメーカーの指示に従ってください。

安全

ユニットの安全ラベル

①

⚠ WARNING!	⚠ CAUTION!	⚠ WARNING!
		
Poisonous Gas Hazard Generator exhaust contains carbon monoxide. Breathing carbon monoxide will cause nausea, dizziness, and fainting, and it may cause death.	Burn Hazard DO NOT touch hot surfaces. Avoid contact with exhaust components and gases.	Fire Hazard ALWAYS keep the surrounding area near generator clean and free of debris and/or dry vegetation. The generator may create sparks while operating.
⚠ 警告!	⚠ 注意!	⚠ 警告!
毒ガスの危険性 発電機の排気には一酸化炭素が含まれています。一酸化炭素を吸うと、吐き気、めまい、失神などの症状が現れ、死に至ることもあります。	火傷の危険 高温の表面には触れないでください。排気部品やガスに触れないでください。	火災の危険性 発電機の周辺は常に清潔に保ち、ゴミや乾燥した植物がない状態にしてください。発電機は、動作中に火花を発生させることがあります。

101500

②

⚠ CAUTION!

Burn Hazard DO NOT touch hot surfaces. Allow the engine and alternator to cool to the touch before servicing.
⚠ 注意!
火傷の危険性 高温の表面に触れないでください。整備する前に、必ずエンジンとオルタネーターを冷却してください。

100794

③

⚠ WARNING!

Electrical Shock Hazard Do not remove this access panel. The panel should only be removed by an authorized Service Dealer or a qualified electrician; high voltage inside.
⚠ 警告!
感電の危険 このアクセスパネルを取り外さないでください。パネルを取り外すには、正規のサービスディーラーまたは資格を持った電気工事が行ってください。高電圧がかかっています。

101045

④

⚠ CAUTION!

Burn Hazard DO NOT touch hot surfaces. Avoid contact with exhaust components and gases.
⚠ 注意!
火傷の危険 高温の表面には触れないでください。排気部品やガスに触れないでください。

101051

⑤

⚠ WARNING!

Electrical Shock Hazard ALWAYS close and lock generator covers before operating. The generator produces dangerous voltage.
⚠ 警告!
感電の危険 常に操作する前に、発電機のカバーを開いてロックしてください。発電機は危険な電圧を発生させます。

100789

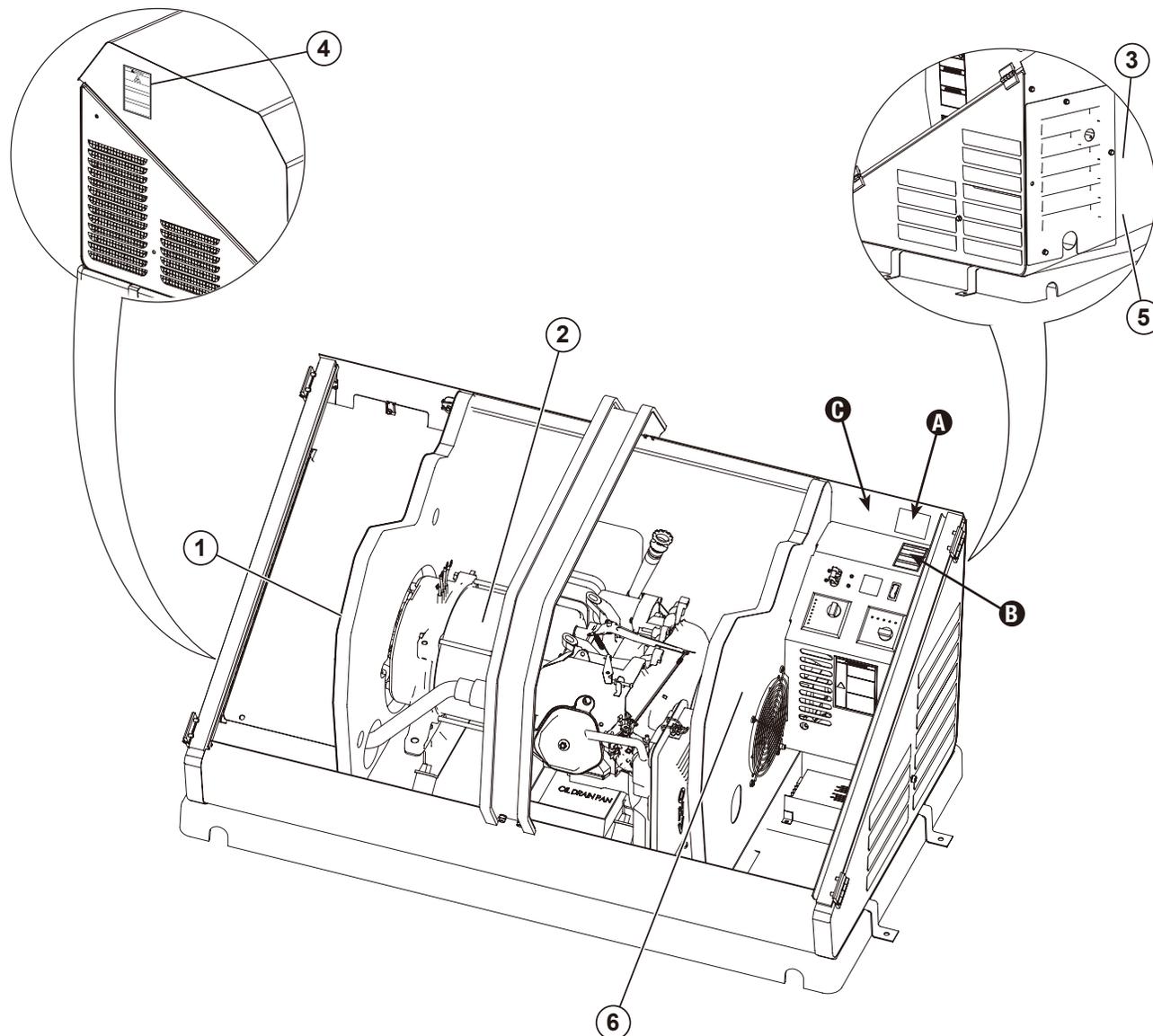
⑥

⚠ WARNING!	⚠ WARNING!	⚠ WARNING!
  		
Explosion Hazard Battery gases are explosive. Keep sparks and flames away from the battery compartment.	Read Operator's Manual Read, understand and follow all safety messages in Installation and Operator's manuals.	Starting Hazard The generator may crank and start at any time without notice. Prevent the generator from starting while the covers are open. See the safety section of the operator's manual for further detail.
⚠ 警告!	⚠ 警告!	⚠ 警告!
爆発の危険性 バッテリーのガスは爆発性があります。火花や火炎をバッテリー収納部に近づけないでください。	取扱説明書を読む 取扱説明書をよく読んで、理解してください。	始動時の危険性 発電機は予告なくクランクしたり起動したりすることがあります。カバーが開いている間は、発電機が起動しないようにしてください。詳細は、取扱説明書の安全セクションを参照してください。

101499

安全性、シリアル番号/型番、銘板ラベルの位置

安全ラベルは特定の場所に貼られています。読めなくなったり、破損したり、なくなったりした場合は交換してください。



- A) シリアルナンバーの位置
- B) 銘板
- C) NFPA 37 コンプライアンス

仕様

8.5 KW HSB 仕様

ホームスタンバイ発電機	50Hz	60Hz
最大連続出力, LPG (プロパン)*1	6.8 kW	8.5 kW
最大連続出力, NG (天然ガス)*2	6.0 kW	7.5 kW
定格電圧	120/240	
アンペア	70.8/35.4 LPG, 62.5/31.25 NG	
高調波歪み	5%以下	
メインラインのサーキットブレーカー	35.5アンペア	
フェーズ	単相	
周波数	60 Hz	
重量	365.1 lb. (165.6 kg)	
サイズ(L × W × H)	49.1 × 28 × 28.3 in. (124.7 × 71 × 72 cm)	
エンジン		
タイプ	Champion OHV	
シリンダー数	1	
排気量	439cc	
シリンダーブロック	鋳鉄製スリーブ付きアルミニウム	
イグニッションシステム	ソリッドステート - 高圧磁石発電機	
スパークプラグ	F7RTC (NGK BPR7ES)	
ガバナ	機械製	
スターター	電動 24V DC	
オイル容量	1.2 qt (1.1 L)	
オイルタイプ	5W-30 フルシンセティック*3	
回転数	3000	3600
コンソール		
オートモードスイッチ	ユーティリティー障害時の自動スタート	
手動モードスイッチ	手動で起動	
OFFモードスイッチ	ユニット/コントロールを停止し、チャージャーをアクティブにする	
実行可能/メンテナンスメッセージ	標準	
プログラム可能なスタート遅延	標準	
エンジン始動シーケンス	標準	
スターターロックアウト機能	標準	
バッテリーチャージャー/バッテリー残量表示	標準	
チャージャーの不具合	標準	
AVR過電圧保護	標準	
低オイル保護	標準	
安全ヒューズ	標準	
オーバークランク/オーバースピード/アンダースピード対策	標準	

*1 *2 最大出力はカタログ公称値です。実際の運転の条件によって異なる場合があります。

*3 ユニットはオイルなしで出荷されます。HSBを起動する前にオイルを追加してください。

CHAMPION 439CC エンジン

439ccエンジンは、チャンピオンのポータブル発電機用に開発されました。単気筒、オーバーヘッド設計により、高出力、効率的な動作、低メンテナンス、ロングライフを実現しています。

このエンジンの出力、性能、信頼性が評価され、8.5kWのチャンピオンホームスタンバイ発電機に採用されました。このエンジンデザインは、2008年から生産に使用されています。

エンジンの仕様は以下の通りです。

タイプ	Champion OHV (オーバーヘッドバルブ)
シリンダー数	1
排気量	439cc
シリンダーブロック	鋳鉄製スリーブ付きアルミニウム
シリンダーヘッド	自動車用焼入れバルブとシート
イグニッションシステム	ソリッドステート - 高圧磁石発電機
ガバナ	機械製
スターター	電動24V DC
RPM	3,600
オイル容量	1.2 qt. (1.1 L)

CHAMPION 439CC エンジントルク仕様

クランクケースカバーボルト	24.4 Nm (216 in.-lbs)
コンロッドボルト	18 Nm (156 in.-lbs)
ロッカーカバースクリュー	5.4 Nm (48 in.-lbs)
シリンダーヘッドボルト	39 Nm (29 ft.-lbs) (348 in.lbs)
インテークマニホールドスクリュー	9.5 Nm (84 in.-lbs)
キャブレターからインテークマニホールド	9.5 Nm (84 in.-lbs)
ブロワハウジング	12.2 Nm (108 in.lbs)
フライホイールナット	115 Nm (85 ft.-lbs)
イグニッションコイルボルト	9.5 Nm (84 in.-lbs)
スターターモーター用ボルト	24.4 Nm (216 in.-lbs)
スパークプラグ	20 – 30 Nm (14.8 – 22.1 ft.-lbs) (178 in.lbs – 265 in.lbs)
エアクリーナーボックスからキャブへ	9 Nm (84 in.-lbs)
エキゾーストパイプ用ナット	18 Nm (13 ft.-lbs) (156 in.lbs)

キャブレターシステム

アイドル/低速ジェット	1.8-2.5 Nm (15.9-22.1 in. lbs)
メインジェット	1.2-1.5 Nm (10.6-13.2 in. lbs)

仕様

11-12.5 KW HSB 仕様

ホームスタンバイ発電機	11 kW	12.5 kW
最大連続出力, LPG (プロパン)	11 kW	12.5 kW
最大連続出力, NG (天然ガス)	10 kW	11 kW
定格電圧	120/240	
アンペア	91.6/45.8 LPG, NG	104/52 LPG, 91.6/45.8 NG
高調波歪み	5%以下	
メインラインのサーキットブレーカー	46 amp	52 amp
フェーズ	単相	
周波数	60 Hz	
重量	425.5 lb. (193 kg)	
サイズ(L × W × H)	49 × 28 × 28 in. (124.5 × 71 × 71 cm)	
エンジン		
タイプ	Milwaukee Series OHV Commercial V-Twin	
シリンダー数	2	
排気量	717 cc	
シリンダーブロック	鋳鉄製スリーブ付きアルミニウム	
イグニッションシステム	ソリッドステート - 高圧磁石発電機	
スパークプラグ	F7RTC (NGK BPR7ES)	
ガバナ	機械製	
スターター	電動 24V DC	
オイル容量	1.6 qt (1.5 L)	
オイルタイプ	5W-30 フルシンセティック*	
回転数	3600	
コンソール		
オートモードスイッチ	ユーティリティ障害時の自動スタート	
手動モードスイッチ	手動で起動	
OFFモードスイッチ	ユニット/コントロールを停止し、チャージャーをアクティブにする	
実行可能/メンテナンスメッセージ	標準	
プログラム可能なスタート遅延	標準	
エンジン始動シーケンス	標準	
スターターロックアウト機能	標準	
バッテリーチャージャー/バッテリー残量表示	標準	
チャージャーの不具合	標準	
AVR過電圧保護	標準	
低オイル保護	標準	
安全ヒューズ	標準	
オーバーランク/オーバースピード/アンダースピード対策	標準	

*ユニットはオイルなしで出荷されます。HSBを起動する前にオイルを追加してください。

CHAMPION 717CC エンジン

チャンピオン・エンジン・テクノロジー社が、チャンピオンの家庭用スタンバイ発電機用に開発した717ccエンジンです。V型2気筒を採用し、高出力、高効率、低メンテナンス、ロングライフを実現。

このエンジンのパワー、性能、信頼性が評価され、12.5kWのChampion家庭用スタンバイ発電機に採用されました。このエンジンデザインは2015年から生産に使用されています。

エンジンの仕様は以下の通りです。

タイプ	Milwaukee Series OHV Commercial V-Twin
シリンダー数	2
排気量	717cc
シリンダーブロック	鋳鉄製スリーブ付きアルミニウム
シリンダーヘッド	自動車用焼入れバルブとシート
イグニッションシステム	ソリッドステート - 高圧磁石発電機
ガバナ	機械製
スターター	電動24V DC
RPM	3,600
オイル容量	1.6 qt. (1.5 L)

CHAMPION 439CC エンジントルク仕様

クランクケースカバーボルト	27 Nm (20 lbf-ft)
コンロッドボルト	12 Nm (9 lbf-ft)
ロッカーカバースクリュー	10 Nm (7 lbf-ft)
シリンダーヘッドボルト	40 Nm (29.5 lbf-ft)
インテークマニホールドスクリュー	9.5 Nm (7 lbf-ft)
キャブレターからインテークマニホールド	9.5 Nm (7 lbf-ft)
ブロワハウジング	9 Nm (6.6 lbf-ft)
フライホイールナット	196 Nm (145 lbf-ft)
イグニッションコイルボルト	9.5 Nm (7 lbf-ft)
スターターモーター用ボルト	24.4 Nm (18 lbf-ft)
スパークプラグ	18 Nm (13.3 lbf-ft)
エアクリーナーボックスからキャブへ	9 Nm (6.6 lbf-ft)
エキゾーストパイプ用ナット	18 Nm (13.3 lbf-ft)

キャブレターシステム

アイドル/低速ジェット	1.9 Nm (1.4 lbf-ft)
メインジェット	3.9 Nm (2.9 lbf-ft)
フューエルインレットチャンバースクリュー	2.9 Nm (2.1 lbf-ft)

仕様

14 KW HSB 仕様

ホームスタンバイ発電機	
最大連続出力, LPG (プロパン)	14 kW
最大連続出力, NG (天然ガス)	12.5 kW
定格電圧	120/240
アンペア	116.6/58.3 LPG, 104/52 NG
高調波歪み	5%以下
メインラインのサーキットブレーカー	65アンペア
フェーズ	単相
周波数	60 Hz
重量	365.1 lb. (165.6 kg)
サイズ(L × W × H)	49.1 × 28 × 28.3 in. (124.7 × 71 × 72 cm)
エンジン	
タイプ	Milwaukee Series OHV Commercial V-Twin
シリンダー数	2
排気量	754cc
シリンダーブロック	鋳鉄製スリーブ付きアルミニウム
イグニッションシステム	ソリッドステート - 高圧磁石発電機
スパークプラグ	F7RTC (NGK BPR7ES)
ガバナ	機械製
スターター	電動 24V DC
オイル容量	1.6 qt (1.5 L)
オイルタイプ	5W-30 フルシンセティック*
回転数	3600
コンソール	
オートモードスイッチ	ユーティリティー障害時の自動スタート
手動モードスイッチ	手動で起動
OFFモードスイッチ	ユニット/コントロールを停止し、チャージャーをアクティブにする
実行可能/メンテナンスメッセージ	標準
プログラム可能なスタート遅延	標準
エンジン始動シーケンス	標準
スターターロックアウト機能	標準
バッテリーチャージャー/バッテリー残量表示	標準
チャージャーの不具合	標準
AVR過電圧保護	標準
低オイル保護	標準
安全ヒューズ	標準
オーバークランク/オーバースピード/アンダースピード対策	標準

*ユニットはオイルなしで出荷されます。HSBを起動する前にオイルを追加してください。

CHAMPION 754CC エンジ

754ccエンジンは、チャンピオン・エンジン・テクノロジー社がチャンピオンの家庭用スタンバイ発電機用に開発したものです。V型2気筒を採用し、高出力、高効率、低メンテナンス、ロングライフを実現。

このエンジンのパワー、性能、信頼性が評価され、14kWのChampion家庭用スタンバイ発電機の電源として採用されました。

このエンジンデザインは2015年から生産に使用されています。

エンジンの仕様は以下の通りです。

タイプ	Milwaukee Series OHV Commercial V-Twin
シリンダー数	2
排気量	754cc
シリンダーブロック	鋳鉄製スリーブ付きアルミニウム
シリンダーヘッド	自動車用焼入れバルブとシート
イグニッションシステム	ソリッドステート - 高圧磁石発電機
ガバナ	機械製
スターター	電動24V DC
RPM	3,600
オイル容量	1.6 qt. (1.5 L)

CHAMPION 439CC エンジントルク仕様

クランクケースカバーボルト	27 Nm (20 lbf-ft)
コンロッドボルト	12 Nm (9 lbf-ft)
ロッカーカバースクリュー	10 Nm (7 lbf-ft)
シリンダーヘッドボルト	40 Nm (29.5 lbf-ft)
インテークマニホールドスクリュー	9.5 Nm (7 lbf-ft)
キャブレターからインテークマニホールド	9.5 Nm (7 lbf-ft)
ブロワハウジング	9 Nm (6.6 lbf-ft)
フライホイールナット	196 Nm (145 lbf-ft)
イグニッションコイルボルト	9.5 Nm (7 lbf-ft)
スターターモーター用ボルト	24.4 Nm (18 lbf-ft)
スパークプラグ	18 Nm (13.3 lbf-ft)
エアクリーナーボックスからキャブへ	9 Nm (6.6 lbf-ft)
エキゾーストパイプ用ナット	18 Nm (13.3 lbf-ft)

キャブレターシステム

アイドル/低速ジェット	1.9 Nm (1.4 lbf-ft)
メインジェット	3.9 Nm (2.9 lbf-ft)
フューエルインレットチャンバースクリュー	2.9 Nm (2.1 lbf-ft)

オルタネーターの概要

オルタネーターは、以下の主要部品で構成されています。

1. ブラシホルダーアッセンブリ
2. リアベアリングキャリア
3. 2極ローター(全銅線)
4. スターターアッセンブリ(全銅線)
5. エンジンアダプター

ローター組立

オルタネーターのローターにはS磁極とN磁極があります。ローターが回転すると、その磁界がスターターアセンブリの巻線を通り、スターターの巻線に電圧が誘導されます。これを誘導といいます。ローターシャフトには、マイナス(-)のスリップリングとプラス(+)のスリップリングがあり、マイナス(-)の方がベアリングキャリアに近い位置にあります。ローターシャフトは、1本の貫通ボルトで固定されています。

スターター組立

スターターには、交流電源巻線と励磁巻線が内蔵されています。スターターは4本のボルトで固定されており、ベアリングキャリアとエンジンアダプターを通した後、エンジンマウントフランジに取り付けられます。ローターアセンブリとの組み合わせで、HSBの電気出力を生成します。

ブラシホルダーとブラシ

ブラシホルダーは、ブラシを固定して、ローターの回転面にある整流器リングとの接触を維持するための部品です。ブラシホルダーは、M5×20ボルトとロケーションタブを使ってリアベアリングキャリアに取り付けられています。

ブラシホルダーには、マイナス(-)のブラシとプラス(+)のブラシが保持されています。負(-)のブラシは、ベアリングキャリアに最も近いスリップリングに乗ります。ブラシにはスプリングが入っており、接触を維持します。

赤色のワイヤーがプラス(+)のブラシに、黒色のワイヤーがマイナス(-)のブラシに接続されています。整流された励磁電流と、フィールドブースト回路からの電流が、赤線、正(+)ブラシ、スリップリングを介してローターの巻線に供給されます。励磁電流とフィールドブースト電流は、巻線を通り、マイナス(-)のスリップリングとブラシ、黒線を介してフレームアースに送られます。

電流が流れると、ローターの周りには電流量に比例した磁束濃度の磁界が発生します。

開梱

 **警告**

HSBの重量は300ポンド(136kg)を超えます。設置の際は、補助者の助けを借り、慎重に行ってください。

発電機に損傷や緩みのある部品がないか点検します。部品が損傷していたり、緩んでいたりは、絶対に発電機を操作しないでください。その際は販売店にご相談ください。

1. 梱包用バンドをカットする。
2. 上蓋を外す。
3. リブを支える中央のダンボール紙を取り除く。
4. ダンボール箱を持ち上げ、他のゴミと一緒に置いておく。
5. プラスチックのカバーを外して捨てる。
6. 4つの固定クランプを外す。アンカーボルトでコンクリートパッドに固定する場合は取っておいてください
7. リフティングロッド(別売)2本をベースの両端にあるリフティングノッチに挿入する。
8. 出荷時の梱包材はすべて破棄し、可能であればリサイクルしてください。

注意

- 配線の長さがわかっている場合は、防火壁から17.7インチ(約45cm)の高さにユニットを設置する前に、コードが許す限りATS通信線と電圧線を設置しておくといでしょう。配線やガス配管、フレックスホースの一部は、余裕を持ってテールゲートの高さに設置した方が、設置した時よりもはるかに簡単に取り付けることができます。

設置

チャンピオンのHSBユニットは、出荷前に工場ですべての試運転を行っています。慣らし運転の必要はありません。

発電機のサイズ調整

停電時に十分な電力を供給できるモデルを購入するためには、適切なサイジングが重要です。そのためには、電源が必要な機器や家電製品の範囲を決定する必要があります。停電時には、すべての機器や家電製品を動かすことはできません。各機器・器具には、一般的に「ワット数」または「キロワット」と呼ばれる電気消費量の記載があることを確認してください。他にもいくつかの要素がありますが、その中でも重要なのは、連続（運転）ワット数と起動時のワット数です。

連続（運転）ワットとは、機器や電化製品が稼働してサービスを提供している間に使用されるワット数のことです。

起動時ワットとは、機器や家電製品が起動したり、キックインするために必要な電力のことです。言い換えれば、装置や機器を起動して最初にモーターを動かすのに必要な電力（ワット）は、追加の電力を必要とするということです。車と同じように、特定の速度まで加速するまで、エンジンは車を動かすためにより多くのパワーを必要とします。目的の速度に達すると、車は走行モードになり、低い回転数で維持された状態で巡航することができます。このシステムでは、安定したパフォーマンスを得るためには、それほど多くのパワーを必要としません。

ほとんどの計算機やサイズガイドでは、20%を追加して、連続使用時（運転時）とピーク時（起動時）のワット数をカバーする平均使用量を算出しています。この追加補正は、機器や家電製品によってワット数の定格が異なる場合にも適用されます。ほとんどの機器や電化製品には、使用ワット数を反映したタグが付いているので、それぞれのラベルやタグを見つけて、それらを足し合わせることで、希望する発電機のサイズの出発点を見つけることができます。

発電機には、出力電力（使用可能なワット数またはキロワット）の制限が組み込まれています。発電機の定格出力は、Watts（ワット）またはkW（キロワット）で表示されます。千（1,000）ワットは1kW（キロワット）に相当します。ポータブル発電機は一般的に出力が小さく、移動可能です。HSB（home stand by）発電機は、固定式または恒久的に取り付けも可能です。ユニットが大きければ大きいほど、単価や設置費用も大きくなります。例：ほとんどのポータブル発電機の定格はWATTSで、HSB（home standby）の定格はkW（キロワット）です。8000Wは8kWより多くはなく、同じ出力です。定格が大きければ大きいほど、より多くの出力ワット数またはkW数を家庭の電力として利用できます。出力が大きければ大きいほど、電力を供給できる機器や家電製品も増えます。

Champion WebにはHSBのサイズガイドがあります。
www.championpowerequipment.com.

発電機を設置する前に、8ページから始まる「安全性」のセクションを確認してください。

発電機の設置は、CPEの正規販売店に依頼してください。機器の設置は、米国電気工事規定（NEC）および地域の法令に準拠して行ってください。これには、電気および燃料供給の許可や認定された設置者が含まれる場合があります。カナダでの設置については、Canadian Electrical Code（CEC）を参照してください。

この発電機は、屋外にのみ設置するように設計されています。発電機を設置する前に、建築許可証を取得し、地域の電力会社に連絡して、地下ケーブルやパイプの位置を確認してください。

火災のリスクを減らすための CHAMPION HSB発電機設置場所と設置ガイドライン

米国防火協会 (NFPA) 規格 NFPA 37 要求事項とテスト

要求事項

NFPA 37 2010、セクション 4.1.4、屋外に設置されたエンジン。

屋外に設置されるエンジンとその耐候性ハウジング（提供されている場合）は、壁の開口部から少なくとも1.5 m（5フィート）、可燃性の壁を持つ構造物から少なくとも1.5 m（5フィート）離して設置しなければならない。以下のいずれかの条件が存在する場合は、最小離隔距離を要求しないものとする。

1. 隣接する建築物の壁は、1時間以上の耐火性能を有すること。
2. 耐候性エンクロージャーは不燃材料で構成され、エンクロージャー内の火災が筐体外の可燃材料に引火しないことが実証されていること。
3. その他、必要に応じ設置する地域の消防署からの防火基準に適応する必要があります。

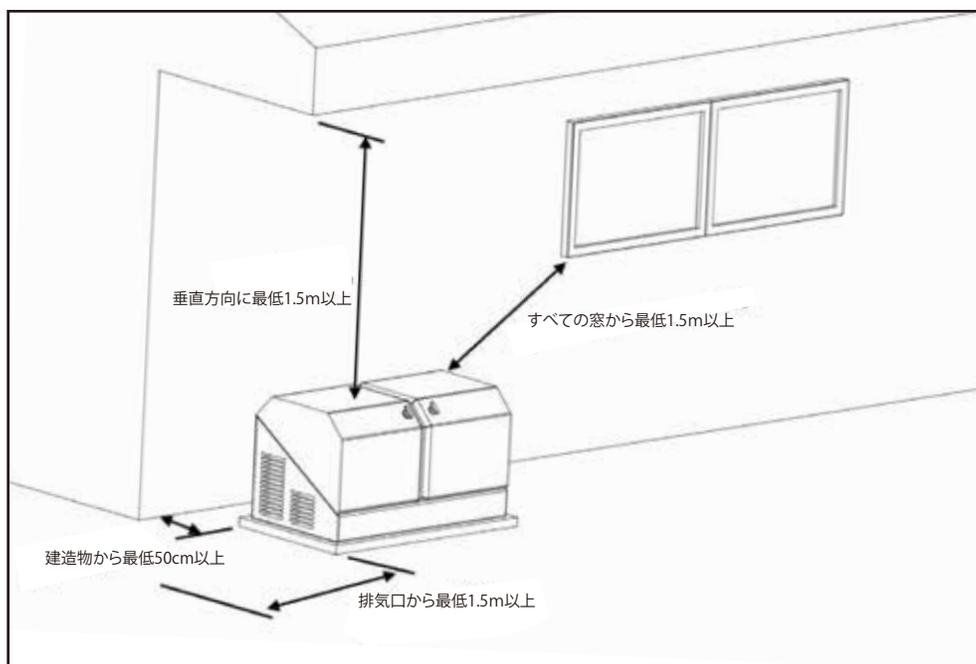
附属書A 説明資料

A.4.1.2 (2) 適合性を実証する方法は、実物大の火災試験、または NFPA 555「Guide on Methods for Evaluating Potential for Room Flashover」に示されているような計算手順による。

条件2に準拠するために、耐候性のエンクロージャーは不燃性の材料で作られており、筐体内の火災が筐体外の可燃性物質に引火しないことを実証するために実大の火災試験が行われている。

このテストとNFPA37のSec.4.1.4の要件に基づいて、ChampionHSB発電機の設置ガイドラインは、発電機の裏側から可燃性の壁までの距離が17.7インチ（45cm）に変更されました。その他の場所や距離は、取扱説明書に記載されている通りです。

これらのガイドラインは、発電機のエンクロージャーの火災テストと、チャンピオンの適切な動作のための空気の流れの要件に基づいています。地域のコードは、より制限されている場合があります。



設置

INTERTEK GROUP PLC ラベル

発電機内部、発電機のデータラベルの隣に添付



NFPA® 37 定置型内燃機関およびガスタービンの設置および使用に関する規格

全米防火協会 (NFPA) の規格であるNFPA37は、定置型燃焼機関の設置および運転中の火災の危険性を最小限に抑えるための基準を定めています。NFPA37では、密閉された発電機の、壁の開口部、構造物、筐体外部の可燃物からの間隔を制限しています。NFPA 37 (2015年)。セクション4.1.4では、屋外に設置されたエンジンは、可燃性の壁を持つ構造物から少なくとも5フィート (1.5m) 離れた場所に設置しなければならないと規定しています。さらに、以下の条件がある場合には、最小の離隔を要求してはならない。

1. エンジン筐体から5フィート以上の距離にある構造物のすべての壁は、1時間以上の耐火性能を有すること、または
2. 耐候性のあるエンジン筐体が不燃性の材料で作られており、筐体内の火災が筐体外の可燃性材料に引火しないことが実証されていること。

Intertek Group PLCは、固定式発電機のエンクロージャーの近くにある可燃物の発火性を調べるために、固定式発電機の筐体の中で最悪の火災シナリオに基づくフルスケールの火災試験を実施しました。筐体は不燃材料で作られており、試験の結果と結論は、筐体内の火災が近隣の可燃材料や構造物に引火する危険性がないことを示しています。Intertek Group PLCは、このモデルが可燃性の壁から450mm (17.7インチ) 以上離れた場所に設置されている場合、NFPA37のセクション4.1.4の (2) 項に準拠していることを証明しています。

用地の選択・準備・配置

これらの項目は、HSB発電機の全体的な性能にとって重要です。このセクションで取り上げられている多くの項目は、オプションではなく、連邦、州、および地域のコードに基づく要件です。日本においては、すべての発電機と同様に、お住まいの地域の専門業者、消防署または市役所に連絡して、すべてのコードと規制を確実に把握し、法令に準拠して設置する必要があります。天然ガスを市使用する場合は供給会社に連絡して、BTUガス需要の増加が既存のNGメーターで処理できることを確認してください。また、LPG燃料の発電機についても同様に確認してください。このエンクローチャーの発電機は、屋外にのみ設置されるように設計されています。

チャンピオンのHSBユニットは、出荷前に工場で行走テストを行っています。慣らし運転の必要はありません。

推奨される用地の選択

HSBの設置にあたっては、NFPA37、NFPA54、NFPA58、NFPA70の各規格に厳密に準拠する必要があります。

チャンピオンHSBは、LPGガス燃料用に設定されて工場から出荷されます。必要に応じてNGへの変更も可能です。マスターミキサーアセンブリ(キャブレター)のオリフィスを変更しなければなりません。NGオリフィスはユニットに同梱されており、取り付け方法も記載されています。

本機は、排水ポンプの排水、雨どいの雨水、屋根からの流出水、景観上の灌漑、自然の水溜り、スプリンクラーの水が本機に浸水したり、入口や出口の開口部から筐体に噴霧したりしないような場所に設置してください。

本機は、人が住んでいる可能性のある建物や構造物から、排気ガスが卓越風によって運ばれるような場所に設置してください。

本機は、葉や草、雪などが吸気口や排気口を塞がないように設置してください。風で飛ばされたり、流れたりする場合は、適用されるガイドラインやコードの範囲内で、防風林を作ったり、木や低木を植えたりすることを検討してください。

屋根の張り出しに注意してください。雪や氷、雨が屋根に積もり、本体に降り注がないように注意してください。

危険



本機のエンジン排気は高温で危険です。

排気は、適用されるコードに記載されているように、障害物のない自由な空気ゾーンに放散させる必要があります。

HSBの排気を建物や構造物から遠ざけるか、平行にしてください。HSBの排気を、人が住んでいる可能性のある建物や構造物、窓、ドア、換気口、軒下、床下、開いたガレージドアなど、排気ガスが溜まって人が住んでいる可能性のある建物や構造物に入り込む可能性のある開口部に向けしないでください。

本機は、水位が上がって危険な状態にならないように、高台に設置してください。本機を水の中で使用することはできません。

HSBの防水筐体は、デッキなど空気の流れを妨げるような構造物の下に置かないでください。HSBは、十分な換気と空気の流れがある屋外でのみ使用してください。デッキの下、ガレージやカーポートの中、地下室、家の外壁に沿って、家の通気口、屋根の張り出した通気口、開けることのできる窓など、家への侵入口から5フィート(1.5m)以内の場所に設置することは避けてください。

敷地境界線、隣家の近く、動物を飼っている建物や構造物にHSBを設置する場合も同様に注意してください。

危険



エンジンを動かすと、無臭・無色で目に見えない有毒ガスである一酸化炭素が発生します。

一酸化炭素を吸うと、疲労、頭痛、めまい、嘔吐などを引き起こし、長期にわたる状態では死に至ることもあります。一酸化炭素検知器は、メーカーの指示・推奨に従って屋内に設置・維持しなければなりません。煙感知器は一酸化炭素ガスを検知することはできません。

HSBの背面には、燃料と配線の入口があります。配置/取り付けの際には、一般的にこの面がそれぞれの出所に最も近い箇所に向きます。

設置

HSBの位置、標準的なガス事業者の手引き、回路接続、全負荷接続を示す図面を用意することを常に推奨します。HSB発電機に関連するATS(自動切替スイッチ)の位置についても、同様に考慮する必要があります。燃料メーターとメインユーティリティーパネルの両方に近い方が良いでしょう。ここでの重要なポイントは、燃料メーターに近い方が良いということです。これは、電線の方がコストが安く、柔軟性があるからです。

推奨される準備

コンクリートパッドは、Championで購入したものの(model100616)を打ち込んで、HSBを固定することができます。地域によっては、強風のためにコンクリートパッドが必要な場合があります。地域の規定を確認して、どのような取り付けベースが必要かを確認してください。コンクリートパッドが必要な場合は、すべての連邦、州、地域の規則に従ってください。連邦法、州法、地域法で義務付けられていない限り、コンクリートパッドは必要ありません。

コンクリートパッドを使用しない場合は、玉砂利と砂または碎石を混ぜたものをマウントパッドとして使用することをお勧めします。マウントパッドは必ず水平にしてください。砂利や碎石は、水の流出を防ぎ、HSBの周囲に水が溜まるのを防ぐために使用します。

HSBの設置面より6インチ(15.2cm)長くて広い、深さ5インチ(12.7cm)の場所を掘ります。HSBのサイズは、長さ49インチ・幅28インチ(長さ124.5cm・幅71cm)です。必要に応じて、防草シートや景観用の布で掘った場所を覆います。豆砂利と砂の混合物または碎石で埋めます。最終的な石の高さは、水の流出と排水を確保するために、元の地面の高さより6~10cm高くする必要があります。



これはHSBのためのしっかりとした土台を作るためです。最終的な石のレベルは、水の流出と排水を確保するために、元の地面のレベルよりも6~10cm高くすることを忘れないでください。

必要な工具

1. 一般的なSAEおよびメートル法のハンドツール、レンチ、ソケット、スクリュードライバー。
2. 標準的な電気工事士のハンドツール、ドリル、ビット。
3. モノメーター(燃料圧力のチェック用)。
4. AC/DC電圧および周波数を測定できるメーター
5. 安全服

本体を点検します。HSBの出荷時および配送時に発生した損傷がないか、注意深く点検してください。配送時に紛失や損傷が指摘された場合は、配送担当者に貨物の請求書にすべての損傷を記載してもらい、荷送人の紛失または損傷のメモの下に署名をしてもらいます。配送後に紛失や破損が確認された場合は、破損した部品を分離し、運送会社に連絡して請求手続きを行ってください。配送中に破損した部品は、チャンピオンの保証対象外となります。

外装の出荷用カーテンを外して、本機を開梱してください。ATSが付属していますので、梱包を外して持ち上げてください。HSBを木製のパレットに固定している4つの出荷用ブラケット(両端に2つずつ)を取り外します。このパレットは出荷/輸送専用であり、いかなる形でもマウントパッドとして使用することはできません。HSBを木製パレットから取り外すときは、注意してください。木製パレットから引きずり出すと、HSBのベースが損傷します。HSBを分離するには、木製パレットからHSBを持ち上げる必要があります。

メーターのサイズについては、ガスの供給会社にお問い合わせください。ほとんどのメーターは、運転中のHSBや機器からのBTU需要が大きいため、より大きなBTUサイズに交換する必要があります(ユーティリティーの停止)。これは、LPGを使用するHSBにも当てはまります。

推奨される設置場所

設置場所の選定が完了したら、連邦政府、州政府、地方自治体の規則をすべて確認し、NFPA規格やその他の関連する規則・規格に基づいて適用されているか確認してください。

HSBを設置するための準備が完了し、すべてが適切に準備されているか確認します。

HSBの背面右側には、燃料と配線の入口があります。配置の際には、燃料や配線の入り口に最も近い場所に向けて配置します。



⚠ 注意

HSBの重量は、モデルによって異なりますが、約300～400ポンド(136kg～181kg)です。HSBの取り扱いや移動のすべての段階で、適切なツール、機器、有資格者を使用する必要があります。援助者なしでHSBを持ち上げたり移動したりしないでください。HSBに損傷を与えたり、取り扱い/移動スタッフが負傷する可能性があるため、屋根やその他の筐体部品でユニットを持ち上げないでください。

HSBを持ち上げるには、2本の1.5m長の3/4"スチールパイプ(施工業者が用意)が必要です。スチールパイプを、コンポジットパッドのHSBベース付近にあるリフティングホールに両端から挿入します。

また、ベルト、チェーン、ケーブルがHSBに接触しないように拡幅ロールを使用することを条件に、適切に評価されたストラップ、リフト、フック、ホイストを両スチール製リフティングパイプに取り付けてHSBを持ち上げることもできます。

HSBを設置したら、水平になっているかどうかを確認します。水平になっていない場合は、設置作業を開始する前に調整してください。

設置準備

⚠ 警告



不適切な取り付けは、人身事故や発電機の損傷につながる可能性があります。また、保証が中断または無効になることもあります。設置場所のクリアランスやパイプのサイズなど、すべての指示に従ってください。

設置場所の選定、準備、配置が完了したら、設置準備に進みます。これらの準備ができていないと、次のステップに進むときに問題が発生する可能性があります。

HSBを物理的に設置する前に、必ず対処しなければならない重要な項目がいくつかあります。HSBの設置は、適用されるすべてのコード、規格、規制(NFPA37、NFPA54、NFPA58、NFPA70)に厳密に準拠する必要があります。

HSBのオンボードコントロールが「ALL」「OFF」になっていることを確認してください。これには、コントロールパネルのサーキットブレーカー、エクササイズコントロール、両方のLEDコントローラーが含まれます。

チャンピオンのHSBユニットは、出荷前に工場で試運転を行っています。慣らし運転の必要はありません。

⚠ 注意

HSBは、エンジンにオイルが入っていない状態で出荷されます。HSBを始動する前に、仕様の欄に記載されている容量いっぱいにはオイルを入れてください。

エンジンオイルレベルがディプスティックの"ADD"マーク以下の状態でHSBを運転しないでください。オイルレベルを確認し、オイルディプスティックのフルラインに表示されている適切な粘度と量を追加します。オイルの粘度は5w30のフルシンセティックです。オペレーターズマニュアルを参照してください。

「インストールの準備」セクションでは、次のことを説明します。

1. 燃料の要件と推奨事項
2. 燃料消費量
3. NGパイプサイジング、フレキシブル燃料ライン
4. LPGベーパーパイプサイジング、フレキシブル燃料ライン
5. LPGへの切り替え
6. フルフローシャットオフバルブ
7. セディメントトラップ
8. マノメーターによる圧力の確認
9. バッテリーの必要性、設置とサービス

設置

1. 必要な燃料と推奨事項

以下のNGおよびLPG燃料情報は、燃料の設置者を支援するために提供されています。この情報は、すべてを網羅しているとはみなされず、また地域の乾燥燃料規則に抵触するものでもありません。適切な地域の法規制や設置方法については、お住まいの地域の燃料供給会社や消防署にご相談ください。地域の法令では、ガス燃料の配管を庭や低木などの景観を損なわないように適切に配置することが定められています。

洪水、竜巻、台風、地震、不安定な地盤など、地域の状況に応じてHSBを設置する際には、特別な配慮が必要です。これは、配管とその接続部の柔軟性と強度を考慮したものです。

NGは空気よりも軽く、高い場所に集まります。LPGは空気よりも重く、低い場所に集まる性質があります。

HSBエンジンは、NGまたはLPGで運転することができます。HSBは工場出荷時にLPGで運転するように設定されています。エンジンをNGで運転する必要がある場合は、マスターミキサーアセンブリ(キャブレター)のオリフィスを変更する必要があります。NGオリフィスはHSBに同梱されています。このマニュアルの「NGへの変換」または特定のHSBモデルの「設置マニュアル」を参照してください。

8.5 kw燃料システムの要件

燃料システムの要件	LPG	NG
燃料供給用インレット	3/4 in. NPT	
燃料供給圧力	10 – 12 inch-H ₂ O. (2.5 – 3.0 kPa W.C.)	5 – 7 inch-H ₂ O (1.2 – 1.7 kPa W.C.)
最大流量 @ 8.5 kW	146,667 Btu/hr	135,760 Btu/hr

⚠ 危険



NGやLPGなどのガス状燃料はLPGなどの気体燃料は爆発性が高いです。わずかな火花でもこれらの燃料に引火して爆発を起こし、火傷や火災、爆発によって重傷を負ったり、物的損害を受けたり、死亡することもあります。漏れがあってはなりません。

推奨する燃料は、NGの場合は9,600kcal/m³以上、LPGの場合は24,000kcal/m³以上のBtu含有量のもです。燃料のBTU含有量については、燃料メーカーにお問い合わせください。

NG燃料の配管計画を立てる前に、NG業者に連絡をして、HSBが使用する時間当たりの立方フィート数とBTU数の情報を提供し、NGメーターと主要な発電機がNG発電機の追加に対応できるかどうかを確認してください。NG会社はBTU需要の増加に合わせて異なるメーターを持っています。このマニュアルに含まれている「燃料消費 (BTU) チャート」や、特定のHSBモデルの設置マニュアルを活用してください。

現在のガスメーターが、HSBの追加を含む家庭用機器やその他の負荷を含むのに十分な燃料流量を供給できるかどうかを確認します。NGメーターの出力に接続されている主要なNG発電機を確認してください。正しい主要な発電機は、水柱18~24 cmに設定されています。HSBが追加されると、既存の主要な発電機のサイズが小さくなる可能性があります。

燃料システムの設置は、NECおよび地域の法令に従って行ってください。HSBは、LPGおよびNG燃料に対するEPAフェーズ3認証を取得しています。

2. 燃料消費量

高高度では空気密度が低くなるため、エンジン出力が低下します。エンジン出力は、海拔1,000フィート(300m)ごとに3.5%、華氏10度ごとに1%減少します。

ガスの供給と配管は、100%の負荷のBtu定格でサイズを決めなければなりません。特定の燃料供給ラインのパイプの直径が長くなると、ガスの量を運ぶ能力が直接比例して低下することを理解してください。燃料パイプのサイズが適切でないことは、動作性能の低下(始動困難、出力低下)の最大の原因です。

NGの必要燃料圧力は、約13~18cm水柱です。LPG蒸気の必要燃料圧力は、約25.5~30.5cm水柱です。記載されている必要燃料量は推定値です。このマニュアルに含まれる「燃料消費量チャート」または特定のHSBモデルの設置マニュアルを参照してください。

8.5 KW 燃料消費量

燃料タイプ	負荷の割合	Btu/hr
LPG	25%	74,121
	50%	100,783
	75%	126,563
	100%	146,667
NG	25%	94,673
	50%	108,369
	75%	122,989
	100%	135,760

3. 天然ガスパイプのサイズ調整

HSBは工場出荷時にLPG用にセットアップされているので、LPGを燃料として使用する場合には、変更や改造の必要はありません。この情報は、すべてを網羅しているとはみなされず、また地域の乾式燃料に関する法令に抵触するものではありません。適切な地域の法令や設置方法については、お住まいの地域の燃料供給会社や消防署にご相談ください。すべての配管は、NFPA54および関連法規に準拠する必要があります。ガス管の接続は、地域の法令に精通した認定配管工が行ってください。

AGA認定のガス管と高品質のパイプシーラントまたはジョイントコンパウンドを必ず使用してください。配管は、連邦および地域の法令に準拠し、強固に取り付けられ、振動から保護されている必要があります。配管は、燃料中の硫黄分との反応を避けるために、黒鉄やスチールを使用してください。

危険



NGは非常に爆発性の高い物質です。わずかな火花でも引火して爆発を起こし、火傷や火災、爆発により重傷を負ったり、物的損害、死亡事故につながる可能性があります。漏れがあってははいけません。安全性を重視してください。

ガス管のサイズは、HSBの適切な動作に不可欠です。HSBの燃料入口のサイズは、HSBへの適切なガス管のサイズとは関係ありません。ガスの供給と配管は、100%の負荷のBTU定格でサイズを決めなければなりません。特定の燃料供給ラインのパイプの直径が長くなると、ガスの量を運ぶ能力が直接比例して低下することを理解してください。パイプのサイズは、継手、バルブ、エルボー、ティー、アングルを含む内径(ID)で測定されます。配管内のベンド、ティー、アングル1つにつき2.5フィート(0.76m)を全体の距離に加え、90度のエルボー1つにつき8フィート(2.4m)を測定値に加えてください。すべてのネジ付き継手にLPG/NG用として承認されたパイプシール剤またはジョイントコンパウンドを使用し、漏れがないことを確認してください。正しく動作させるためには、専用のNG燃料供給ラインパイプとプライマリーガスレギュレーターが必要です。HSBにつながる燃料供給ラインには、認可された外付けの手動式フルフローシャットオフガスバルブを最低1つ設置する必要があります。この配管は簡単にアクセスできる必要があります。

設置

フレキシブル燃料ライン

フレキシブル燃料ライン (HSBに同梱) は、固定された燃料供給ラインパイプとHSBへの燃料インレットパイプの間に設置します。このフレキシブル燃料ラインの目的は、HSBの振動によって接続点のいずれかでガス漏れが発生しないようにすることです。燃料パイプを地中に埋めたり、エンクロージャーの部品に接触させたり、地面に接触させたりしてはいけません。定期的な点検のために、燃料パイプ全体が見えるようにし、壁、床、隔壁、フェンスの中に隠したり、接触させたり、貫通させたりしてはいけません。エルボーを使わないように燃料パイプを曲げてはいけません。フレキシブル燃料ラインを曲げると、振動を吸収する能力が低下し、実際の燃料の流れが制限される可能性があります。HSBエンジンは振動しやすいため、ガス供給にはフレキシブルな配管が必要です。HSBをガス供給配管に接続するには、地域の法令に従って認可されたフレキシブルなガスラインを使用してください。また、フレキシブルなガス管は、HSBパッドと畝状のガス供給配管の間の沈下を防ぎます。



⚠ 注意

すべての接続部に食器用洗剤と水を混ぜた石けん液をスプレーして、水漏れを確認します。泡が見える場合は、漏れていることを示しており、接続を修正する必要があります。各接続部を確認してください。石けん液を塗布したときに、目に見える泡が出てはいけません。設置された配管は、適用されるコードや規格に従って、適切にパージされ、リークテストされなければなりません。結露を排出するために、燃料供給ラインにセディメントトラップを設置する必要があります。



このマニュアルに記載されている「燃料パイプサイズチャート」または、HSBモデルの設置マニュアルを参照してください。チャンピオンのHSBは、出荷前に工場では運転・テストされています。慣らし運転の必要はありません。

燃料パイプのサイズ表

注意

パイプサイズを小さくすると、燃料供給量や性能に影響が出ます。

発電機の燃料インレットからプライマリーガスの圧力レギュレーターまでのパイプの長さを測ります。

パイプの長さ*	NG
25 ft (8 m)	3/4 in. NPT
50 ft (15 m)	1 in. NPT
100 ft (30 m)	1 in. NPT
150 ft (46 m)	1-1/4 in. NPT
200 ft (61 m)	1-1/4 in. NPT

** パイプラインのベンド、ティー、アングルごとに2.5フィート(0.76m)を全体の距離に加え、90度のエルボーごとに8フィート(2.4m)を全体の測定値に加えます。

4. LPG ベーパーパイプのサイズ調整

HSBは工場出荷時にLPG用に設定されています。HSBにNGを給油する場合は、マスターミキサーアセンブリ(キャブレターシステム)をNG用に変更しなければなりません。キャブレターシステムをLPGからNGに変更しないと、HSBはNGでは機能しません。このマニュアルの「LPGへの変更」または特定のHSBモデルの設置マニュアルを参照してください。エンジンをNGで運転する必要がある場合は、マスターミキサーアセンブリ(キャブレター・システム)のオリフィス・セットを変更する必要があります。NG用オリフィスセットはHSBに同梱(出荷)されています。

以下のNG情報は、燃料の設置者を支援するためのものです。この情報は、すべてを網羅しているとはみなされず、また地域の乾式燃料規則に抵触するものではありません。地域の法令や設置に関する最終的な回答は、お住まいの地域の燃料供給会社や消防署にお問い合わせください。すべての配管は、NFPA54および関連法規に準拠してください。ガス管の接続は、地域の法令に精通した認定配管工が行ってください。

⚠ 危険



NGは非常に爆発性の高い物質です。わずかな火花でも引火して爆発を起こし、火傷や火災、爆発により重傷を負ったり、物的損害、死亡事故につながる可能性があります。漏れがあってははいけません。安全性を重視してください。

ガス管のサイズは、HSBの適切な動作に不可欠です。HSBの燃料注入口のサイズは、HSBへの適切なガス管のサイズとは関係ありません。ガスの供給と配管は、100%の負荷のBtu定格でサイズを決めなければなりません。

パイプのサイズは、継手、バルブ、エルボー、ティー、アングルを含む内径 (ID) で測定されます。パイプの曲がり角、ティー、アングルごとに2.5フィート (0.76m) を全体の距離に加えてください。90度のエルボー1つにつき、2.4m (8フィート) を測定値に加えます。LPG/NG用のパイプシール剤やジョイントコンパウンドをすべてのねじ込み式継手に使用し、漏れないようにしてください。

LPGは蒸気を取り出すシステムでなければなりません。HSBは液体を取り出すシステムでは動作しません。ガス管の接続は、地域の法令に精通した認定配管業者に依頼してください。

新しいLPGタンクや設置場所にある既存のLPGタンクには、家庭での暖房や調理を目的とした一次燃料レギュレーターが設定されています。このレギュレーターは、HSBの追加に対応するための適切なサイズではないかもしれません。燃料レギュレーターの適切なサイズについては、地元のLPG供給会社にお問い合わせください。

タンクのサイズが、HSBと接続されたすべての機器に必要なBtuを供給するのに十分な大きさであることを確認してください。LPG燃料タンクには、専用の一次燃料レギュレーターをタンクの燃料出口に取り付け、圧力6オンス、水柱約25.5~30.5cmに設定する必要があります。専用の燃料ラインは、HSBに取り付けられた第2レギュレーターに直接接続され、こちらも6オンスの圧力、約25.5~30.5cmの水柱に設定されています。LPアプリケーションの第2レギュレーターのサイズを決める際には、個々の最大負荷能力に注意してください。サイズが小さすぎると、HSBの起動性能に影響を与える可能性があります。

第2レギュレーターから出る燃料供給ラインのパイプを短くすることは、取り付けに必要なフレキシブルな燃料ラインに対応するためではなく、ユニットに同梱されています。その結果、HSBの起動や性能に問題が生じる可能性があります。燃料供給ラインの配管には、LPGタンクとHSBへの接続部の両方に、ON/OFF可能な外部手動式全流量遮断ガスバルブが設置されていることを確認してください。

結露を排出するために、燃料供給管路にセディメントトラップを設置する必要があります。

燃料パイプのサイズ表

注意

パイプサイズを小さくすると、燃料供給量や性能に影響が出ます。

発電機の燃料インレットからプライマリーガスの圧力レギュレーターまでのパイプの長さを測ります。

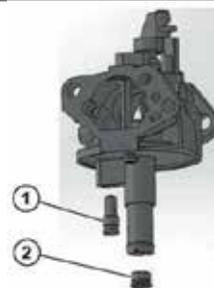
パイプの長さ*	NG
25 ft (8 m)	3/4 in. NPT
50 ft (15 m)	3/4 in. NPT
100 ft (30 m)	1 in. NPT
150 ft (46 m)	1 in. NPT
200 ft (61 m)	1 in. NPT

** パイプラインのバンド、ティー、アングルごとに2.5フィート (0.76m) を全体の距離に加え、90度のエルボーごとに8フィート (2.4m) を全体の測定値に加えます。

5. LPGへの切り替え***

このエンジンには、デュアル・マスター・ミキサー・アセンブリ (気化器システム) が搭載されています。気化器システムが搭載されており、HSBはNGまたはLPGでの運転が可能です。工場出荷時には、LPGで運転するように設定されています。NGでの運転が必要な場合は、マスターミキサーアセンブリ (キャブレターシステム) のオリフィスを変更する必要があります。LPGオリフィスはHSBに同梱されています。

8.5 KW モデル



1. クランプを緩め、ミキシング・バルブの下部からフェューエルデリバリー・ホースを外します。
2. マイナスドライバーを使って、ミキシングバルブからアイドル/低速用オリフィス (ジェット) を反時計回りに、メインオリフィス (ジェット) を反時計回りに取り外します。

*** 日本仕様ではLPGが標準設定となっています。切り替えは必要ありません。

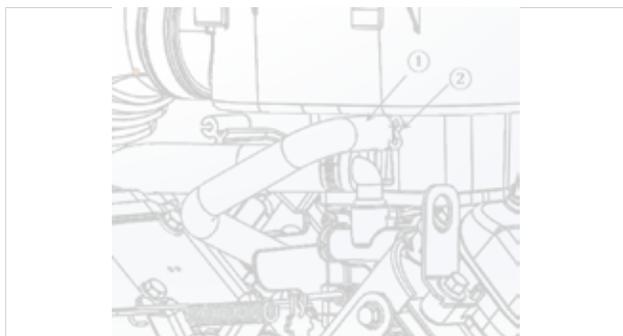
設置

3. ミキシングバルブにLPGオリフィス(ジェット)を時計回りに取り付けます。低速オリフィス(ジェット)を15.9-22.1 lb.in.(1.8-2.5Nm)に締め付けます。メインオリフィス(ジェット)を10.6-13.2lb.in.(1.2-1.5Nm)に締め付けます。1.2-1.5Nm)。
4. フューエルデリバリーホースを再度取り付け、留め金をしっかりと締めます。燃料供給装置を取り付けた後、接続部に燃料漏れがないか確認してください。
5. LPGメインジェットL41、LPGアイドルジェットL0。



11-12.5 KW モデル

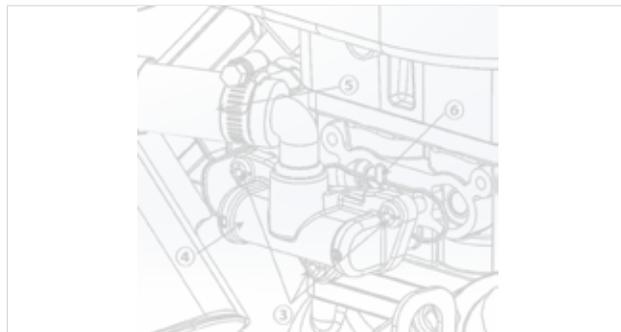
1. 12- ブリーザチューブクランプ(2)を緩めてブーザチューブ(1)を取り外します。



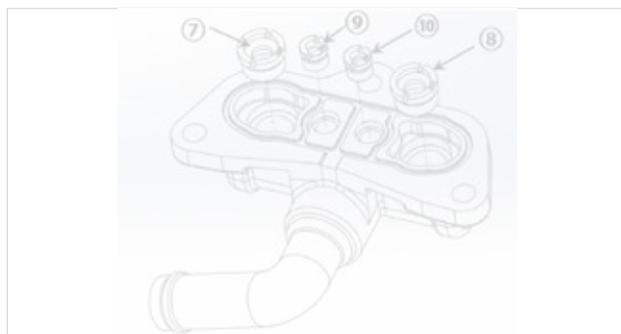
注意

ノズルや留め金具がエンジン内に落下しないように、エンジンバレーの隙間を布や雑巾で覆います。

2. 燃料インレット・チャンバーのネジ(3)を外します。燃料インレット・チャンバー(4)を、燃料ホース(5)とガスケット(6)とともに取り外します。



3. 左側のメインジェット(7)、右側のメインジェット(8)、左側のスロージェット(9)、右側のスロージェット(10)を取り外します。メインジェットを取り外すためのツールを推奨します。専用工具(部品番号100908)。スロージェットを取り外すための推奨工具:ドライバービット、7/32スロット-フラットヘッド



4. LPGジェットとガスケット(6)を燃料インレットチャンバーに取り付けます。

左側メインジェット:サイズ#390(11)

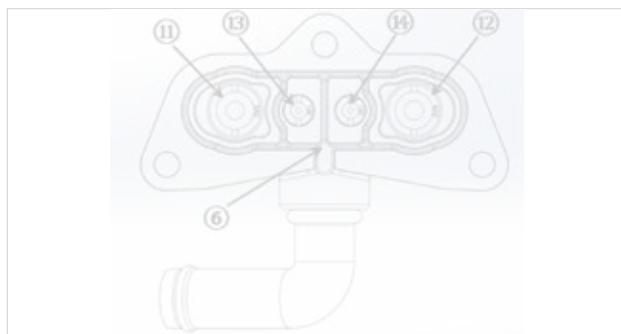
右側のメインジェット: #410(12)

左側のスロージェット: サイズ#130(13)

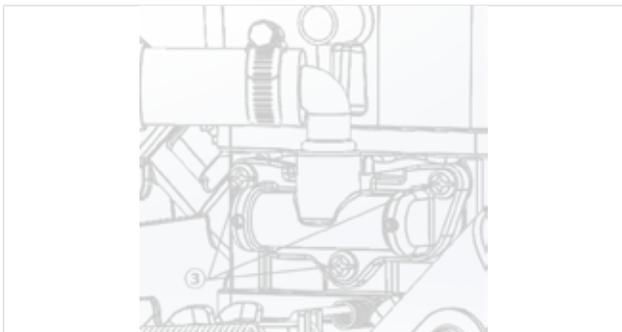
右側スロージェット: #120(14)

メインジェットの締め付けトルク: 34.7lb.in (3.92Nm)

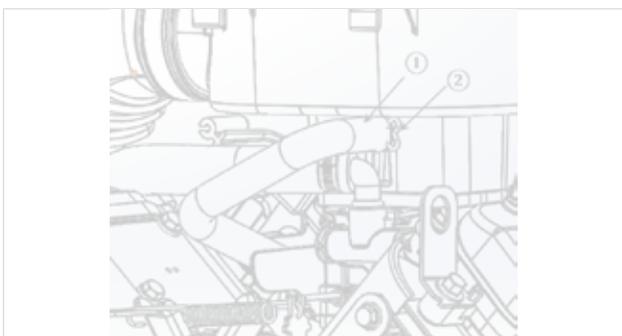
スロージェット締め付けトルク: 17.3 lb.in(1.96Nm)



- 燃料インレットチャンバーをミキサーボディに取り付けます。燃料インレットチャンバーのネジ(3)を締めます。ねじの締め付けトルク:26.0 lb.in (2.94Nm)。

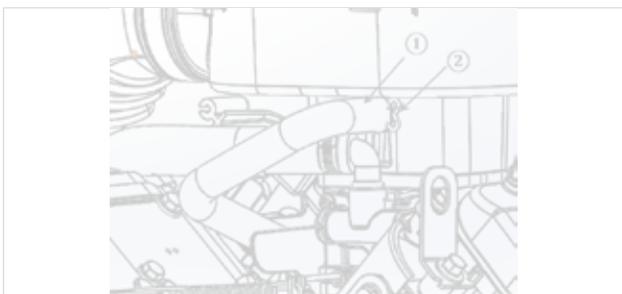


- ブリーザチューブ(1)をブリーザポートに接続し、クランプ(2)をブリーザチューブに取り付けます。



14 KW モデル

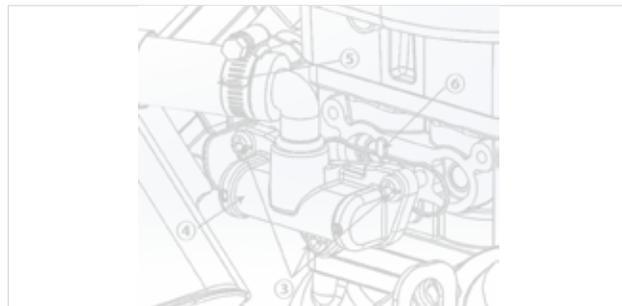
- ブリーザチューブクランプ(2)を緩めてブリーザチューブ(1)を取り外します。



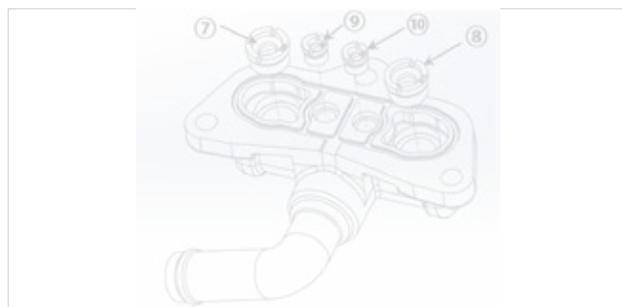
注意

ノズルや留め金具がエンジン内に落下しないように、エンジンバレーの隙間を布や雑巾で覆います。

- 燃料インレット・チャンバーのネジ(3)を外します。燃料インレット・チャンバー(4)を、燃料ホース(5)とガスケット(6)とともに取り外します。

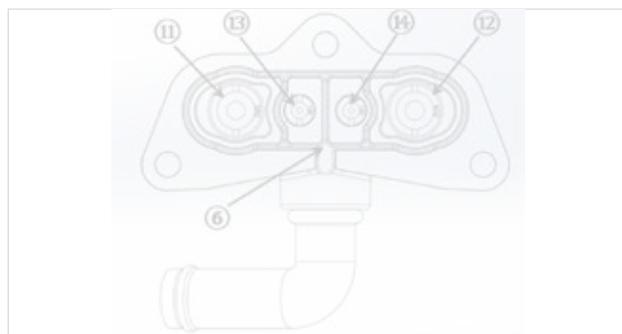


- 左側のメインジェット(7)、右側のメインジェット(8)、左側のスロージェット(9)、右側のスロージェット(10)を取り外します。メインジェットを取り外すためのツールを推奨します:専用工具(部品番号100908)。スロー・ジェットを取り外すための推奨工具:ドライバービット、7/32スロット-フラットヘッド



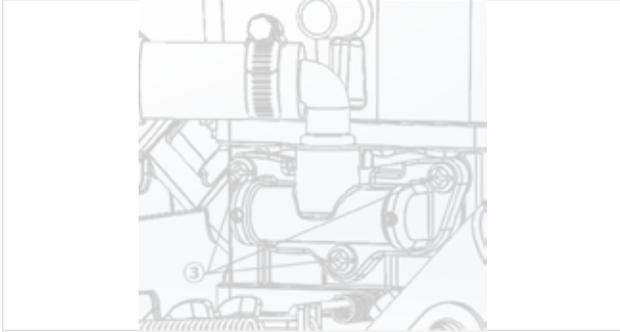
- LPGジェットとガスケット(6)を燃料インレットチャンバーに取り付けます。

左側メインジェット:サイズ#410 (11)
 右側メインジェット: #430 (12)
 左側のスロージェット: サイズ#130* (13)
 右側スロージェット: #120* (14)
 メインジェットの締め付けトルク: 34.7lb.in (3.92Nm)
 スロージェット締め付けトルク:17.3 lb.in (1.96Nm)
 NGにはスロージェットは不要です。

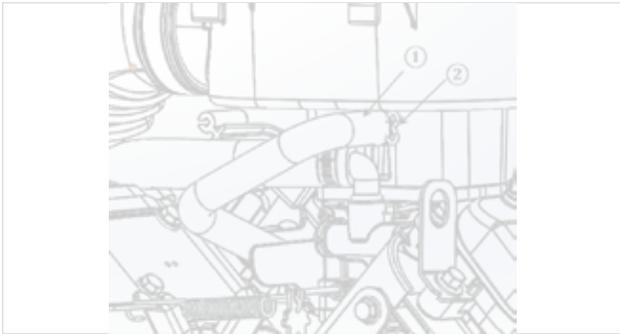


設置

5. 燃料インレットチャンバーをミキサーボディに取り付けます。燃料インレットチャンバーのネジ(3)を締めます。ねじの締め付けトルク:26.0 lb.in (2.94Nm)。



6. ブリーザーチューブ(1)をブリーザーポートに接続し、クランプ(2)をブリーザーチューブに取り付けます。



6. 全量燃料遮断弁

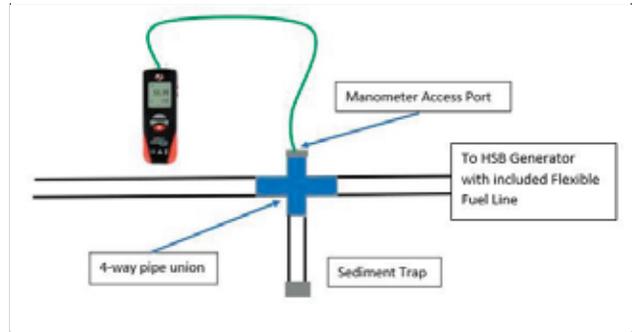
HSBの燃料供給ラインには、アクセス可能な承認済みの手動式全量燃料遮断弁を最低1つ設置してください。屋内にガスメーターがある場所では、手動式全量燃料遮断弁を建物内に設置してください。全量燃料遮断弁は、適用される全てのコードと規格に従って設置してください。



7. セディメントトラップ

NGまたはLPGを使用する場合は、燃料供給ラインのパイプにセディメント・トラップを設置して、結露を排出する必要があります。排水のためにセディメントトラップを取り外す前に、必ずHSBが完全にOFFの位置にあり、全量燃料遮断弁が閉じていることを確認してください。

漏れの可能性を減らすために、すべてのネジ付き継手にLPG/NGでの使用が承認されたパイプシーラントまたはジョイントコンパウンドを使用してください。地域の法令に従って、HSB遮断弁の下流側に、可能な限り入口に近い場所に沈殿物トラップを設置してください。



8. マノメーターによる圧力の確認

このチェックは、HSBとATSが設置され、適切に検査され、テストの準備ができてから行う必要があります。マノメーターとは、圧力を測定する装置の総称です。ガスマノメーターはガスの圧力を測定します。HSBの始動時や全負荷使用時に適切な量の燃料が供給されていることを確認することは重要であり、マノメーターはHSBの運転中に燃料圧力をチェックする機能を提供します。マノメーターのポートは、燃料供給管路に設置する必要があります。



⚠ 注意

プラグを外し、マノメーターを取り付けます。ガス供給バルブを開き、圧力がNGまたはLPGの規定値内であることを確認します。これは、パフォーマンスの低下に関連する評価のための、常に良い基準となります。

すべての機器の電源が入った後、HSBを始動させます。正常に動作しているHSBに全負荷をかけた状態で、マノメーターがNGの場合は水柱約13～18cm、LPの場合は水柱約25.5～30.5cm以内に収まっていないと、設置は問題ありません。

HSBエンジンの始動中または運転中に、マノメーターの値がいずれかの特定ガス定格の記載された目盛を下回った場合、それはガスメーターまたはプライマリレギュレーターのサイズが小さいことを示しているかもしれません。マノメーターの値が特定のガスの定格圧力内に収まっているにもかかわらず、HSBエンジンが始動しない、または不安定な動作をする場合、燃料供給パイプの長さやパイプの直径が正しくないために燃料が不足している可能性があります。どこに問題があるかを確認するために、最初の計算を再確認してください。チャンピオンのHSBユニットは、工場で行われ、テストされています。慣らし運転の必要はありません。

9. バッテリー要件、設置とサービス

バッテリーの容量は、様々な理由で議論されるテーマです。バッテリーのサイズ、コールドクランキングアンペア(CCA)、始動サイクル、ディープサイクルなど、すべてが検討項目です。以下は、バッテリー、コード、およびバッテリーの目的についての理解を深めるのに役立ちます。設置、サービス、メンテナンス、交換の手順については、バッテリーメーカーのすべての注意事項と警告に従うことが非常に重要です。

BCI (Battery Council International) は、バッテリー業界の企業が加盟する団体で、会員は業界の方針や基準を策定しています。

バッテリーサイズとは、バッテリーの物理的な寸法のことです。BCIでは、北米のバッテリーサイズの種類に応じてアルファベットと数字を割り当てています。

CCA (Cold Cranking Amps) とは、低温下でエンジンを始動させるためのバッテリーの能力を定義するために用いられる評価です。BCIは「華氏0度の鉛蓄電池が30秒間に供給できるアンペア数」と定義しています。

スターティング(クランキング)サイクルバッテリーは、エンジンを始動するのに必要な大きな電力を短時間で供給するように設計されています。始動用バッテリーは、1回の使用での放電深度が少ないことを目的としています。

ディープサイクルバッテリーは、長時間連続して電力を供給できるように設計されています(例: トローリングモーター、RV車の補助電源、ゴルフカートなどのバッテリー電気自動車の牽引電源など)。

1台あたり350CCA以上の12VのグループU1バッテリー2台。バッテリーサイズ: 7 3/4 L × 5 3/16 W × 7 5/16 H インチ (196mm L × 131mm W × 185mm H)。これは、極端な寒さと暑さ-22°F (-30°C) から104°F (40°C)でのテストに基づいています。バッテリーは現地で購入してください。プラスのケーブルを先に取り付けます。

HSBは24ボルトのシステムです。大型トラックやバス、さらには一部のRV車のほとんどが24ボルトシステムを採用しています。並列(12ボルト)でも直列(24ボルト)でも、2つのバッテリーが同じ電力を生み出しますが、24ボルトシステムでは、より高い電圧で電力を伝達することが容易になります。24ボルトでは、エンジンスターターの回転速度が12ボルトの約2倍になります。この始動速度の向上により、あらゆる天候下、特に寒冷地での燃料供給と燃焼室の点火が促進されます。

すべてのDC12Vバッテリーは、保管している間に一定の割合で充電が失われます。発電機に取り付けて現場に持っていく前に、バッテリーの電圧をテストすることが重要です。完全に充電されたバッテリーは、華氏70度(約摂氏21度)で12.5～13.0ボルトの直流電圧でテストされなければなりません。また、正しいバッテリーはラグバッテリーケーブルに合わせたラグ端子を持ち、ボルトで簡単に接続できるものでなければなりません。すべての注意事項は、バッテリーメーカーの推奨事項に基づいて行われます。

HSBのオンボード・コントロールが「ALL」「OFF」になっていることを確認してください。これには、サーキットパネルブレーカー、エクササイズコントロール、両方のLEDコントローラーが含まれます。ATS(自動切替スイッチ)への商用電源供給を停止し、ATSを「OFF」モードにします。

設置

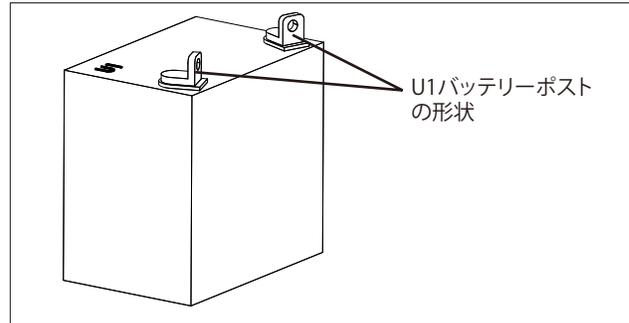
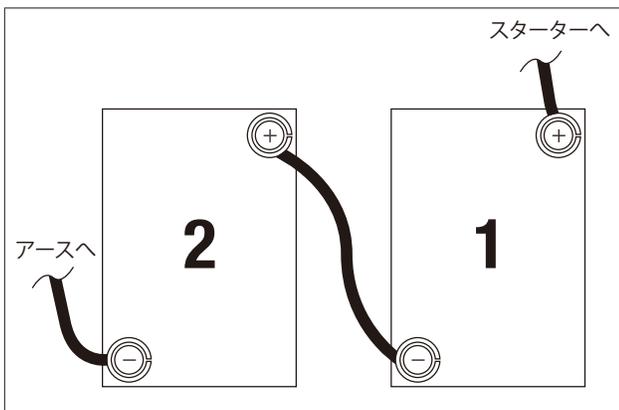
警告



始動システムは24ボルトのDCシステムです。正しい電圧を得るためには、2つの12Vバッテリーを直列に配線しなければなりません。

バッテリーの接続を逆にすると、故障の原因となります。バッテリーポストには、腐食防止のために誘電体グリスを塗ってください。ケーブルはHSBに付属しています。

1. 内蔵されているバッテリートレイにバッテリーを入れます。
2. バッテリー1のマイナス(-)端子とバッテリー2のプラス(+)端子に付属の黒いケーブルを接続します。
3. バッテリー1のプラス(+)端子から出ている付属の赤いケーブルをエンジンスターターに接続します。
4. バッテリー2のマイナス(-)端子から付属の黒いケーブルをエンジンのアースに接続します。
5. 赤色のバッテリーポストカバーを取り付けます。
6. 腐食防止のため、バッテリーポストに誘電体グリスを塗布します。
7. 1~2か月ごとにバッテリーの接続部を点検し、清掃またはグリスアップを行ってください。



U1バッテリーポストの形状

本機には、商用電源を利用した自動フロート式バッテリートリクルチャージャーが搭載されており、スタンバイ (非稼働) 状態でもバッテリーをフルパワーに保つことができます。このトリクルチャージャーは、完全に放電したバッテリーや欠陥のあるバッテリーを充電するものではありません。HSBの走行中 (使用中) は、エンジンからバッテリーチャージャーに電力が供給され、バッテリーを充電してフルパワーを維持しています。バッテリーの作業をするときは、必ずHSB、ATS、電力会社のトランスファースイッチが「OFF」になっていることを確認してください。ケーブルを取り付ける際にバッテリーポストで火花が発生し、爆発する恐れがあります。

危険



バッテリーの修理は、バッテリーと必要な注意事項を熟知した担当者が行うか、監督してください。権限のない人をバッテリーに近づけないでください。

- a. 必ずバッテリーメーカーの指示に従ってください。
- b. バッテリーを交換するときは、同じ番号の、次の種類のバッテリーを使用してください。:コールドクランキングアンペア (350CCA) 以上の12VグループU1バッテリーを2個。

注意

バッテリーには、感電や高額な短絡電流の危険性があります。

⚠ 注意

電池の作業を行う際には、以下の注意事項を守ってください。

1. 時計や指輪などの金属類を外す。
2. ハンドルが絶縁された工具を使用する。
3. ゴム手袋と長靴を着用する。
4. バッテリーの上に工具や金属部品を置かない。
5. バッテリーの端子を接続したり外したりする前に、充電源を切り離す。
6. バッテリーが不用意に接地されていないかを判断する。

不用意に接地されている場合は、接地源を取り除きま
す。接地されたバッテリーのどの部分に触れても、感電
する可能性があります。このような感電の危険性は、設置
やメンテナンスの際にそのような接地を取り除くことで
軽減されます。(接地された供給回路を持たない発電機
に適用されます。

⚠ 注意

バッテリーを火中に廃棄しないでください。爆発する恐
れがあります。

⚠ 注意

バッテリーを開けたり、傷つけたりしないでください。放
出された電解液は、皮膚や目に有害であることが知られ
ており、有毒である可能性があります。

ベント型電池

エンジン発電機の設置は、充電中のベント式バッテリーか
ら発生するガスや、機器の故障により発生するガスがすべ
て除去されるよう、十分な換気を行ってください。

⚠ 注意

電解物は、皮膚や目に有害な希硫酸です。導電性があ
り、腐食性があります。

⚠ 注意

以下の手順を遵守してください。

1. 保護メガネと保護服を着用する。
2. 電解液が皮膚に触れた場合は、直ちに水で洗う。
3. 電解液が目に入った場合は、すぐに水で完全に洗い
流し、医師の診察を受ける。

漏出した電解液は、酸中和剤で洗い流す。一般的には、1
ガロン(4リットル)の水に1ポンド(500グラム)の重炭酸
ソーダを入れた溶液を使用します。重炭酸ソーダは、反
応の痕跡(泡立ち)がなくなるまで加えます。反応(泡立
ち)が止まるまで加える。出来上がった液体を水で洗い
流し、その部分を乾燥させる。

⚠ 注意

鉛蓄電池は水素ガスが発生するため、火災の危険性が
あります。

以下のような手順を進めていきます。

1. 電池の近くではタバコを吸わないでください。
2. 電池の近くで炎や火花を出さないでください。
3. 電池に触れる前には、必ず接地した金属面に触れ
て、体から静電気を放電してください。

ワイヤーのサイズ調整

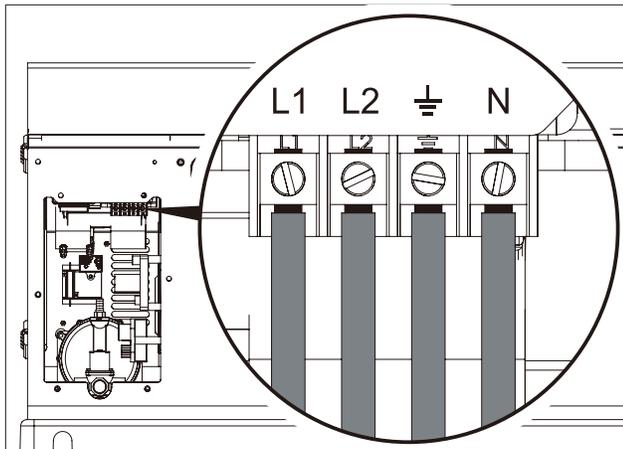
すべての設置は、国、州、地域の法令に準拠する必要があり
ます。最終電気検査に合格するような設置を行うのは、設
置者の責任です。導体線のサイズは、使用する最大電流に
対応できるものでなければなりません。設置は、適用され
るすべてのコード、標準、および規制に完全に準拠する必
要があります。

すべての電源ケーブルは、提供されたノックアウトからエン
クロージャー(筐体)に入る必要があります。ノックアウトを
使用しない場合は、タイプ3Rの定格を維持するために、筐
体へのコンジットの挿入はノックアウトの位置かそれより
下でなければなりません。NEMA 3R筐体は、屋外設置用に
評価およびテストされており、防水工筐体で、筐体の底面
にノックアウトが付いているだけです。

設置

NEMA 3R筐体を屋内に設置する場合は、筐体の側面または上面にノックアウトを作るためにグリーンリータイプのパンチが必要です。筐体内のユーティリティーソースとHSBソースの供給管を分離するために、配管を配置する必要があります。

ケーブルは、適切に支持され、承認された絶縁品質で、承認されたコンジットで保護され、適用されるすべてのコードに従って正しいワイヤーサイズでなければなりません。

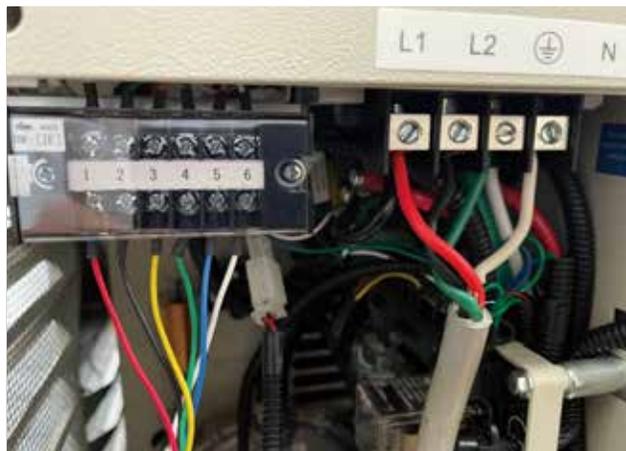


⚠ 注意

トルクレンチを使用して導体を締め付けますが、締め付けすぎるとスイッチベースが破損する恐れがあります。締め付けが不十分な場合、接続が緩み、余計な熱が発生してスイッチベースが破損する恐れがあります。

通信線の設置

1. 通信回路の配線はすべて色分けされており、識別しやすくなっています。
2. HSB発電機 (6ポジション・端子台) からの多芯ワイヤー (ケーブル) をATSの端子台に配線します。ワイヤーを7mm剥いて、各ワイヤーを順番に端子台に接続します。なお、端子台の中には意図的に使用していないものがあります。



通信ケーブルの取付

最大ワイヤー長さ	推奨ワイヤーサイズ
1 – 115 ft. (1 – 35m)	No. 18 AWG (0.75sg)
116 – 185 ft. (36 – 56m)	No. 16 AWG (1.25sg)
186 – 295 ft. (57 – 89m)	No. 14 AWG (2.0sg)
296 – 460 ft. (90 – 140m)	No. 12 AWG (3.5sg)

商用電源回路と発電機電源の接続

導体のサイズは、導体のサイズを決めるために使用される表、チャートなどの75°Cの欄に基づいて、受ける最大電流を処理するのに十分なものでなければなりません。設置にあたっては、適用されるすべてのコード・規格・規制に完全に準拠しなければなりません。

スタンバイ回路の識別/選択

基本的ニーズの把握

光熱費が不足しているときに、家の所有者がHSBからの電力供給を望んでいるものを選択することは非常に重要です。これらのアイテムを選択することで、どの回路をATSに接続し、HSBから電力を供給するかが決まります。

不測の事態による停電は数分から数日に及ぶこともあるため、HSBの出力能力の範囲内で、必要と思われる家庭用品を駆動する回路を選択することが重要です。

認定された販売店や電気工事事業者がお客様のお宅に伺い、クランプ式AMPメーターで負荷を測定することで、テストした各回路の正確な負荷需要を知ることができます。

お客様のニーズを確認したら、HSBのサイズを適切に決めてください。

回路は同じサイズのブレーカーで保護する必要があります。例えば、ATSの15アンペア120ボルトの回路は、メインのユーティリティー配電パネルの15アンペア120ボルトの回路を置き換えることとなります。結びつけたりバックアップしたりする場合は、同じサイズのブレーカーを使用する必要があります。

サージ保護

⚠ 注意

電圧の変動は、敏感な電子機器の正常な動作を損なう可能性があります。

コンピューターや多くのプログラム可能な家電製品を含む電子機器は、狭い電圧範囲で動作するように設計された部品を使用しているため、瞬間的な電圧変動の影響を受けることがあります。電圧変動を防ぐ方法はありませんが、繊細な電子機器を保護するための対策は可能です。

1. 繊細な機器を接続するコンセントには、UL1449、CSA規格に準拠したプラグイン式サージサプレッサを設置します。サージサプレッサには、1口タイプと複数口タイプがあります。短時間の電圧変動のほとんどすべてを防ぐように設計されています。

アワーメーターと過電圧保護

アワーメーター

アワーメーターは、HSBのすべての稼働時間を記録します。これには、商用電源が停止している間の稼働時間や、週1回の運動サイクル中の稼働時間も含まれます。これにより、オーナーは運転時間の記録を得ることができ、定期メンテナンスの間隔を把握するのに役立ちます。具体的なメンテナンスについては、取扱説明書の定期メンテナンス表を参照してください。

アワーメーターをリセットすることはできません。初回起動時(装着時)にメーターに登録される初期時刻は、工場出荷時のテスト時刻が反映されますが、これは業界標準です。アワーメーターは時間を表示するだけで、回転数やその他の機能は反映されません。

2つのピンコネクタがあり、どちらも正しい方向に固定されています。お使いのモデルの取扱説明書の配線図をご参照ください。

1つは3点コネクタで、上はB=黒線(Gen-AC、L1)、中央は使用せず、下のコネクタはR=赤線(L2)です。もう1つは2点式コネクタで、上がW=白(エンジンリレーモジュールのB+)、下がG=緑(エンジンリレーモジュールのB-)となっています。

過電圧保護(OVP)

OVPは、HSBの制御装置を過電圧状態から保護するリレーです。OVPは、発電機から出力される電圧をあらかじめ工場で設定されたパラメータで監視することで、電圧が制限値を超えた場合に電圧の経路を遮断します。この場合、HSBシステムは過負荷状態から保護され、HSBの電源を切り、シャットダウンします。

2つのピンコネクタがあり、どちらも正しい方向に固定されています。各ユニットの取扱説明書に記載されている配線図を参照してください。

四角い4ピンのコネクタで、左上の位置、G=緑線(アース)、右下 L/B = 青/黒 イグニッションコイル)、右上は使用しません。

長方形の3ピンコネクタで、上の位置はR=赤線(L2)、真ん中は使いません。下はW=白(ニュートラル)です。

エクササイズ LED

HSBが1週間のエクササイズサイクルを実行しているときは、緑のLEDが点滅します。エクササイズ期間が終了すると、LEDは点灯したままとなり、HSBはスタンバイモニタリングを再開します。

エクササイズ時間の設定

エクササイズ時間を設定するには、

1. エンジンコントロールモジュールのスイッチがATSモードになっている必要があります。

設置

2. HSB発電機を動作させたい日と時間を決定します。
3. エクササイズ・スイッチをONにします。
4. HSB発電機は、起動して15分間動作した後、停止します。
5. エクササイズ時間が設定されました。
6. エクササイズ・スイッチがONの位置に押された時からちょうど168時間後に次のエクササイズを開始します。エクササイズ・スイッチには、タイマーが内蔵されています。
7. 商用電源が失われぬ限り、HSB発電機の出力からの負荷移動は起こりません。

エクササイズ時間の設定は、その場で設定した曜日と時間に合わせて行われます。

エクササイズ・スイッチがOFFになっているときは、エクササイズ機能は無効です。

エクササイズ時間のリセットまたは変更現在のエクササイズ時間設定を変更するか、時間設定をリセットすることを選択した場合は、新しい曜日と時間を選択します。エクササイズスイッチをOFFにしてからONにすると、再びサイクルが開始されます。

以下場合、エクササイズタイムをリセットする必要があります。

1. HSB発電機からバッテリーを外した。
2. メンテナンスのため、運動スイッチをOFFにした。

AVR = 自動電圧調整器

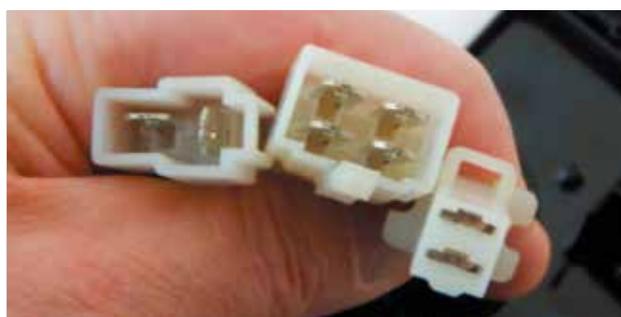
AVRは、電源の電圧を所定の範囲内に維持する電気機器または電子機器です。AVRは、HSBから電力を供給される電気機器が必要とする電圧を、自動的に所定の範囲内に維持する調整装置です。AVRは、固体半導体デバイスを使用して、電流の流れの変動を平滑化します。

AVRは、出力電圧を監視し、発電機のエキサイターへの入力電圧を制御します。発電機の制御電圧を増減させることで、それに応じて発電機の出力電圧も増減します。

AVRは1秒間にどれだけの電圧をエキサイターに送るかを計算し、出力電圧をあらかじめ決められた設定値に安定させます。

AVRからは3つのコネクタが出ています。参考までに、右から左に向かって1、2、3と番号を付けています。

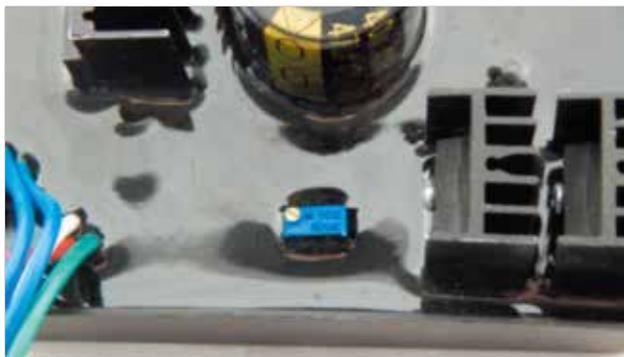
AVRからは3つのコネクタが出ています。参考までに、右から左に向かって1、2、3と番号を付けています。



コネクタ#1 (左端のコネクタ)には2本のリード線があります。赤色のリード線(上)はブラシアセンブリのプラス側に、黒色のリード線(下)はブラシアセンブリのマイナス側につながっています。ブラシアセンブリは、回転するローターに励磁電流のフロースルーを提供します。ブラシは長持ちする素材を使用しているため、摩耗や故障が少ないのが特徴です。ブラシアセンブリの接点は、ローターに取り付けられた2つのスリップリングです。このスリップリングが変色したり、光沢が出たりして、電気の流れに抵抗が生じることがあります。この現象は、HSBを使用しない場合や、長期保管時に発生します。

コネクタ2 (中央)には4本のリード線があります。コネクタの右側(上と下)にある2本のリード線は青です。ステーターの励磁巻線につながっています。コネクタの左側(上と下)にある2本のリード線は、緑(上)と白(下)で、ステーターのサンプリング巻線につながっています。

コネクタ#3(右端)には2本のリード線があります。一番上のリード線は茶色で、接続するとエンジンコントローラモジュールの電圧を上げた/磁化したピン#7につながります。下のリード線は緑で、アースにつながっています。スロット付き電位差計は、工場出荷時に正しい電圧に設定されており、調整の必要はありません。



エンジン中継モジュール

このモジュールは、エンジンコントローラー、ATSコントローラー、オルタネーター、アワーメーター、バッテリーチャージャーのインターフェースです。このモジュールは、HSBのすべてのオンボード通信のためのインターフェースです。モジュールには2つのヒューズが内蔵されています。モジュールの左側には250VAC 5Aのミニヒューズがあり、オルタネーターとリレーの間の過電圧からシステムを保護しています。

2つ目のヒューズは自動車用の40A (オレンジ色) のヒューズで、ATSリレーがユーティリティーから発電機セット、発電機セットからユーティリティーに移行する際に出力される過大な移行電圧からシステムを保護します。



上段

上の列には12個のワイヤーランドポイントがあり、接続ポイントはすべて同じサイズです。以下は、ワイヤーランドポイント、機能、ワイヤーの色で、これは左から右に見ています。

- | | | |
|------------------|----------------|--------------|
| 1. Position #1 | 周波数 | R (赤) |
| 2. Position #2 | 周波数 | B (黒) |
| 3. Position #3 | ATS | O (オレンジ) |
| 4. Position #4 | エクササイズ | O/B (オレンジ/黒) |
| 5. Position #5 | ハイエンジン温度
温度 | Br (ブラウン) |
| 6. Position #6 | オイルレベル低下
圧力 | Y (黄) |
| 7. Position #7 | 未接続 | 空 |
| 8. Position #8 | 燃料供給バルブ | G/B (緑/黒) |
| 9. Position #9 | スターター | B/W (黒/白) |
| 10. Position #10 | ストップ | L/B (青/黒) |
| 11. Position #11 | B+ | W (白) |
| 12. Position #12 | B- | G (緑) |

設置

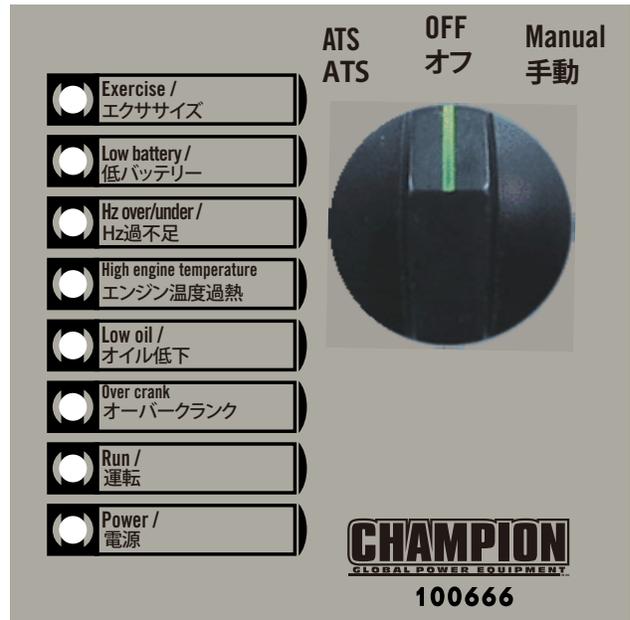
下段

1. Position #1	周波数	R (赤)
2. Position #2	周波数	B (黒)
3. Position #3	ATS	O (オレンジ)
4. Position #4	エクササイズ	O/B (オレンジ/黒)
5. Position #5	ハイエンジン温度 温度	Br (ブラウン)
6. Position #6	オイルレベル低下 圧力	Y (黄)
7. Position #7	未接続	空
8. Position #8	燃料供給バルブ	G/B (緑/黒)
9. Position #9	スターター	B/W (黒/白)
10. Position #10	ストップ	L/B (青/黒)
11. Position #11	B+	W (白)
12. Position #12	B-	G (緑)

エンジンコントローラー

エンジンコントローラーモジュールは、HSBの監視と保護を行うための装置です。ノブモードスイッチを採用し、ATS(自動)、OFF、MANUALの3つの運転モードを提供します。フォルト保護機能としては、速度超過/速度超過、油温上昇、油圧低下、オーバークランクなどがあります。また、バッテリーの電圧低下警告や、走行状態、電源状態を表示します。出力機能は伝統的なリレーを使用しており、スタンバイモードから動作までHSBをサポートすることができます。

モードスイッチ



ATS位置

この位置では、システムは全自動運転の準備ができています。

1. 常時、商用電源の電圧を監視し、電圧が失われたり、安定していない場合は、自動的に起動してHSBに移行します。
2. 商用電源が失われると、エンジンコントロールモジュールは自動的に家庭から商用電源を切ります。
3. エンジンの暖機運転と発電機の最大容量化のための時間を確保するため、HSBの起動を指示します。
4. HSBに負荷を移します。
5. この位置では、HSBも予め設定された時間に1週間の運動サイクルを行います。
6. HSBは、最大5回の始動シーケンスを試みて、HSBの始動を成功させます。5回目の始動を試みてもHSBが始動しない場合は、赤色LEDランプ「オーバークランク」が点灯します。HSBの裏側にある外装の故障コード表示LEDが起動して点灯します。このLEDが点灯していると、本機は起動や再起動を試みません。お使いの機種のマニュアルに記載されているリセット手順に従って、クリアまたは修正してください。
7. HSBに自動切替スイッチ(ATS)を取り付け、ATSとエンジンコントロールモジュールがAUTOの位置にある場合、エンジンはいつでもクランクして始動することができます。HSBの自動スタートを防止するために、本機またはその周辺ですべてのメンテナンスやサービスを行う場合は、ATSコントロールモジュールとエンジンコントロールモジュールの両方をOFFポジションにする必要があります。

OFFポジション

この位置では、エンジン信号を閉じてシャットダウンします。発電機の自動運転を防ぎます。このポジションは、本機の上または周辺ですべてのメンテナンスやサービスを行う場合に必要です。

MANUALポジション

この位置では、エンジンを手動で始動することができます。商用電源の電圧が失われ限り、HSB出力からの負荷移動は発生しません。注：手動ポジションでは、発電機の負荷テストを行うことはできません。

エクササイズ LED

HSBが1週間のエクササイズサイクルを実行しているときは、緑LEDが点滅します。「エクササイズ時間の設定」を参照して、1週間のエクササイズ期間を設定してください。エクササイズ期間が終了すると(15分)、LEDは点灯したままとなり、HSBはスタンバイモニタリングを再開します。

バッテリー電圧低 LED

エンジン稼働中にバッテリー電圧が21.0ボルト以下になってから1分以上経過すると黄LEDが点灯します。バッテリー電圧が21.1ボルト以上になると、LEDは消灯します。バッテリー電圧は、エンジン稼働中だけでなく、クテンキング中も監視されません。黄LEDが点灯してもHSBはOFFにならず、バッテリーの状態が必要な出力を満たすまで点灯し続けます。

LEDが点灯したままの場合は、バッテリーの充電状態を確認し、バッテリーの状態を確認してください。お使いの機種のマニュアルに記載されているリセット手順に従って、クリアまたは修正してください。

エンジン温度高LED

エンジンの運転温度が工場出荷時に設定された制限値を超えると、赤LEDが点灯します。過剰な動作温度が検出されると、HSBはシャットダウンし、再起動ができなくなります。モジュールと筐体外部の赤LEDが点灯しています。この障害は、過大な負荷または高い周囲温度の結果である可能性があります。この障害が発生した場合は、次のようにしてください。

1. 筐体のドアを開けて、本機全体の空気の流れを良くします。
2. オイルレベルを確認し、必要に応じてオイルを追加します。

3. 筐体の内外にゴミや落ち葉などがいないかを点検し、それらを取り除くことで、本機の周囲や内部の空気の流れを良くします。
4. エンジンの温度が通常の動作範囲に下がったら(通常30分)、モデル別のマニュアルに記載されているリセット手順に従って、不具合を解消し、修正します。
5. 筐体のドアを閉じれば、ユニットは実行可能な状態になります。

HZ オーバー/アンダー スピードLED

エンジンがプリセットされた速度制限以上または以下で動作していた場合は、赤LEDが点灯します。これらの制限は、HSBと発電機出力回路に接続された回路を保護するために工場で設定されています。この故障が発生すると、HSBはシャットダウンし、赤色LEDが点灯し、シャットダウンおよび再起動ができなくなります。また、HSBの筐体背面にある外部の故障コードLEDが起動して点灯します。

エンジンが工場出荷時に設定された限界値を超えて運転されている場合、発電機回路に接続されている機器は、発電機の高出力により損傷する可能性があります。このような不具合が発生した場合は、チャンピオンまたはチャンピオンの正規販売店にご連絡ください。赤色LEDは、故障が修復されるまで点灯したままで、HSBは転送や運転を試みません。

低オイルLED

エンジンオイルレベルが安全運転レベルを下回ると、赤LEDが点灯します。この故障が検出されると、HSBはシャットダウンし、再起動はできなくなります。モジュールと筐体外部の赤LEDが点灯します。

オイルレベルを確認します。必要に応じてオイルを追加してください。オイルを入れすぎないでください。オイルが漏れていないか点検し、漏れが見つかった場合は、チャンピオンまたは最寄りのチャンピオン正規販売店にご連絡ください。各機種の取扱説明書に記載されているリセット方法にしたがって、リセットしてください。

オーバークランクLED

5回エンジンをかけてもエンジンがかからなかった場合は、赤LEDが点灯します。これは、HSBが自身や他の関連部品を損傷するのを防ぐためです。故障が検出されると、HSBはシャットダウンし、再始動はできなくなります。モジュールと外装の赤LEDが点灯します。

この故障は、燃料の供給不足が原因となっている可能性があります。インラインの燃料シャットオフバルブがON/OPENの位置にあることを確認してください。正しい位置に戻し、各モデルのマニュアルに記載されているリセット手順に従ってください。

設置

これらが正しい位置にあり、HSBが再び故障ランプを表示した場合は、認定チャンピオン・ディーラーまたはインストーラーでモノメーター圧力チェックを行うことをお勧めします。これにより、始動時に正しい量の燃料がHSBに供給されていることが確認できます。

バッテリーの出力が不足すると、クランキングサイクルが悪くなり、エンジンスターターが最適な始動回転数に達してエンジンを始動できなくなることがあります。これは、バッテリーチャージャーのLEDが「NO CHARGE (充電なし)」になっていることで確認できます。この場合、個々のバッテリー電圧をチェックして、バッテリーが適切に充電されているか、あるいは故障しているかを判断する必要があります。取り付け、サービス、メンテナンス、交換の手順については、バッテリーメーカーの注意事項に従うことが非常に重要です。

運転 LED

緑 LEDは、エンジンがかかっているときのみ点灯します。

電源 LED

緑のLEDが点灯すると、HSBが正常に動作しており、負荷の接続や転送が可能であることを示します。HSBが動作しているときのみ点灯します。

LED インジケーター

いずれの場合も、LEDが緑色に点灯していれば、HSBが正常に動作していることを示しています。

いずれの場合も、LEDが赤であれば、HSBに障害が発生したことを示しており、修正する必要があります。「LOWBATTERY (低バッテリー) LED」だけは、ラッチアウトしたり、HSBをシャットダウンしたりしません。その他のすべての赤LEDの故障は、ラッチアウト、シャットダウン、始動不能となり、エンジン制御モジュールの赤LEDとHSB裏面の外装故障コードLEDが点灯します。

エンジンスターターのクランクサイクル時間の目安

- 10 秒 ON
- 10 秒 OFF
- 10 秒 ON

HSBが始動できない場合は、エンジン制御モジュールの「OVER CRANK (オーバークランク) LED」が点灯し、HSBの裏側にある外装の故障コード表示LEDが点灯します。

端子の位置

(コントローラーの裏面)

エンジンコントローラーモジュールの機能に関連するピンです。これらの機能は、HSBとATSの動作を制御します。ECMはユーティリティー電源を24時間体制で監視しています。ピンは14箇所しかありません。モジュールの前面にあるLEDは、動作中(緑)または故障中(赤)のインジケータに過ぎないことを覚えておいてください。これらは、参照のために指定されたピンの位置、機能、およびワイヤーの色です。

- | | | |
|------------|------------------|--------------|
| 1. Pin 1 | B+ | W(白) |
| 2. Pin 2 | B- | G(緑) |
| 3. Pin 3 | モータースタート信号 | B/W(黒/白) |
| 4. Pin 4 | 燃料バルブ | G/B(緑/白) |
| 5. Pin 5 | すべての障害灯を点灯 | L(青) |
| 6. Pin 6 | アース/ストップ信号 | L/B(青/黒) |
| 7. Pin 7 | オルタネーター | R/B(赤/黒) |
| 8. Pin 8 | 未接続 | |
| 9. Pin 9 | 低オイルレベル/
圧力 | Y(黄) |
| 10. Pin 10 | エンジン高温 | Br(ブラウン) |
| 11. Pin 11 | エクササイズ | O/B(/オレンジ/黒) |
| 12. Pin 12 | ATSへの信号 | O(オレンジ) |
| 13. Pin 13 | 周波数オーバー/
アンダー | B(黒) |
| 14. Pin 14 | 周波数オーバー/
アンダー | R(赤) |



コントロールモジュールの背面、2列のピンコネクタの間にあるDIPスイッチ

DIPスイッチは、信号の遅延や間隔などの制御パラメータを設定することで、ECMとATSコントロールモジュールを支援します。DIPスイッチは10個しかありません。これらは、DIPスイッチの指定された「ON」または「OFF」の位置設定です（工場出荷時に設定済み）。

100199 50A/100A Serial Number <18DEC220176+	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100199 50A/100A Serial Number 18DEC220176+	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100199 50A/100A Serial Number Future TBD	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100136 50A/100A Serial Number <18DEC1900001	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100136 50A/100A Serial Number 18DEC1900001+	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100136 200A Serial Number <18DEC1900001	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100136 200A Serial Number 18DEC1900001+	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100237 50A/100A Serial Number < 18NOV230138+	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100237 50A/100A Serial Number 18NOV230138+	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100237 200A Serial Number < 18NOV230138+	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100237 200A Serial Number 18NOV230138+	100666	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	100667	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

端子の位置

発電機の筐体の外側には、障害が発生したときに赤で点灯する警告LEDがあります。

警告LEDは、故障が発生し、修理が必要であることを住宅所有者やサービス技術者に視覚的に示すものです。

警告LEDは、吸気ルーバーの隣に取り付けられた背面の外壁パネルにあります。



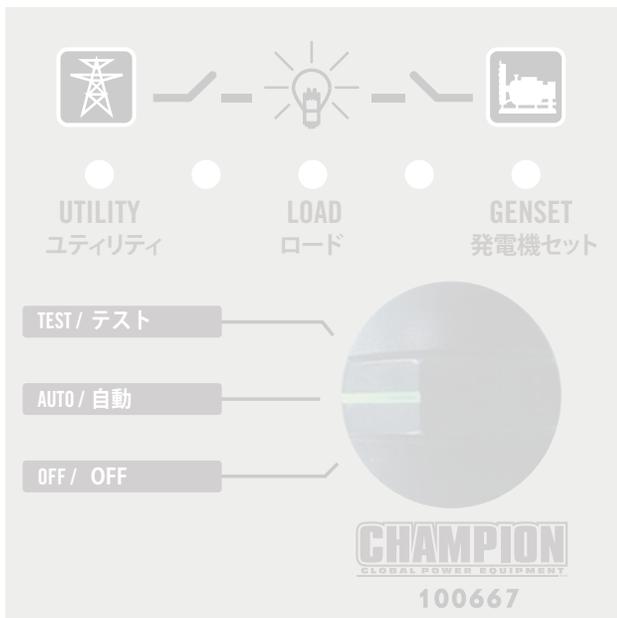
ATSコントロールモジュール

ATSコントロールモジュールには、TEST/AUTO/OFFスイッチと、家庭内に供給される電力のタイプ/ソースを示すLEDが含まれています。商用電源が家庭内に入っている場合、モジュールは商用電源を反映します。左側の3つのLEDが点灯します（左から右に見てUTILITY、ATS active、LOAD）。発電機が家庭内に供給される電力源である場合、モジュールは発電機セット電力を反映します。右側の3つのLEDが点灯します（中央から右に向かってLOAD、ATS active、GENSET（発電機セット））。

本機は2線式のスタートシステムです。HSBの動作とATSの動作の制御は、HSB内のコントロールを介して行われます。これは、HSBへのワイヤー接続と、HSBからATSへのワイヤー補正によって行われます。すべてのシステム通信、商用電源の監視、HSBの制御は、HSBの制御モジュールを介して調整されます。1線式スタートとは、通信、電源の監視および制御がATSを介して行われるシステムです。

設置

TEST/AUTO/OFF スイッチ



TEST

この位置では、HSB電源供給回路が機能していることを確認できます。スイッチを「TEST」の位置にすると、エンジンが始動し、ATSがユーティリティー電源からHSB電源に移行します。安全のための手順に従ってください。
ATS制御モジュールを「TEST」位置に置く前に、UTILITY、ATS active、LOADの各LEDが点灯します。ATS制御モジュールを「TEST」位置に置くと、HSBに起動を命じ、電源を商用電源からHSBの電源に移す。LOAD、ATS active、GENSETの各LEDが点灯します(中央から右の図)。

AUTO

この位置では、商用電源が停止したときにHSBから自動的に電力を供給することができます。スイッチがAUTOの位置にあり、HSBが作動していない状態(スタンバイモード)では、UTILITY、ATS active、LOADの各LEDが点灯し(左から右に見て)、家庭が商用電源を使用していることを示します。この位置がスタンバイ完了の位置です。

OFF

この位置では、エンジン(HSB)が動いているときに、ATSや家庭に電力を供給したり、転送したりすることはできません。

UTILITY、ATS active、LOADの各LEDは点灯したままで、商用電源が家庭に電力を供給していることを示します。ユーティリティー電源がOFFになった場合(メインラインブレーカーが「OFF」になっている)、またはユーティリティー電源に障害が発生した場合、ATSコントロールモジュールが「OFF」になっていれば、LEDは点灯しません。

端子の位置

(ATSコントロールモジュールの裏面)

ピンの位置は、エンジンコントローラー、ATSコントロールモジュール、ATSの間の相互作用/通信に関連しています。ピン接続プラグを取り付ける際は、左から順に、一番上のプラグを赤、緑、赤で配線します。これにより、誤った取り付けを防ぐことができます。これらは、指定されたピンの位置、機能、および配線の色です。

1. Pin 1	B+	R (赤) 上列(左から右に向かつて)
2. Pin 2	B-	G (緑) 上列
3. Pin 3	Utility 閉	R (赤) 上列
4. Pin 4	Utility 閉	B/W (黒/白) 上列 L (青) 上列
5. Pin 5	Gen-set 閉	R (赤) 上列
6. Pin 6	Gen-set 閉	G (緑) 上列
7. Pin 7	B-	O (オレンジ) 上列
8. Pin 8	Start ATS	G/B (緑/黒)
9. Pin 9	Gen-set C.B.	Y (黄)
10. Pin 10	Utility C.B.	Pu (紫)
11. Pin 11	Utility AC 検出	O (オレンジ)
12. Pin 12	Utility AC 検出	P (ピンク)
13. Pin 13	Load AC 検出	Br (ブラウン)
14. Pin 14	Load AC 検出	B (黒)
15. Pin 15	Gen AC 検出	R (赤)
16. Pin 16	Gen AC 検出	

ATS セレクトスイッチ (型番100199には適用されません)



本機は、いくつかのモデルのATS(自動切替スイッチ)に配線することができます。選択スイッチは、発電機上のATS信号線コネクタの近くにあります。ATS50またはATS100に接続する場合は、ポジション「1」を選択し、サービスエントリーのデマンドコントロールATS(最大200A)に接続する場合は、ポジション「2」を選択します。

⚠ 注意

このスイッチをATSに合わせて設定しないと、ATSとHSBの両方が破損する可能性があります。

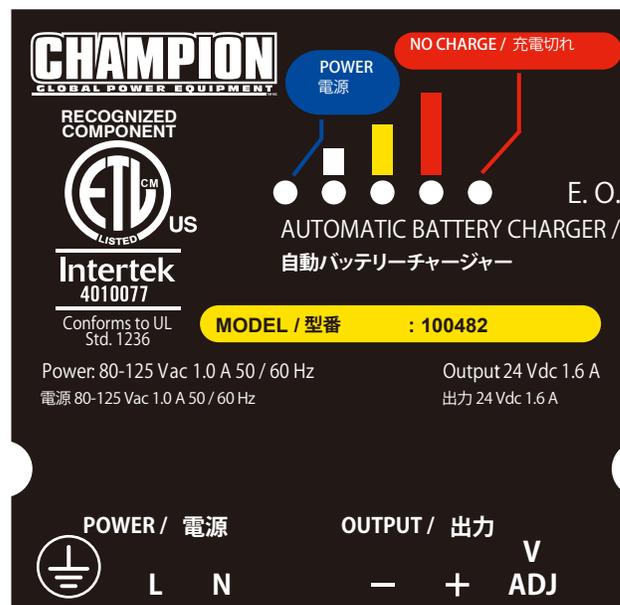
バッテリーチャージャー

この自動バッテリーチャージャーは、HSBが適切に設置されていれば、鉛蓄電池を満充電に維持する優れたモジュールです。継続的な監視とメンテナンスにより、バッテリーの長寿命化を促進します。高効率の原理に従い、Full Load時には85%以上の効率を実現しています。この充電器は、メンテナンス用の充電器です。バッテリー電圧が6V以下になると、充電器はバッテリーの再交換を行いません。

バッテリーの効率を適切に維持するためには、バッテリーメーカーの安全指示、警告、および適切なメンテナンス手順に従う必要があります。

逆極性保護、短絡保護、過負荷保護、過電圧、過電流、フローティング充電システム、定電圧出力、産業環境に対応した頑丈な設計などの機能を備えています。また、充電器には、ワイヤーランドポイントの右端にあるマニュアルリセットが装備されています。この充電器は、鉛酸電池専用です。すべての調整は工場ですべてプリセットされています。

バッテリーチャージャーには5つのLEDが内蔵されており、左から順に以下のように表示されます。



1. 電源: バッテリーが完全に充電されている時点灯します。
2. スモールバー: バッテリーがトリクル充電されている時点灯します。
3. ミドルバー: 電流出力が50%に近いことを示すために点灯します。
4. ラージバー: 充電器の容量が50%以上であることを示す時、点灯します。
5. 充電なし: バッテリーの充電に問題がある場合に点灯します。このLEDが点灯していると、エンジンコントローラーモジュールのLED「低バッテリー」も点灯します。

このバッテリーチャージャーで再充電できないレベルまで放電している可能性があります(バッテリー電圧が6V以下)。このような場合、バッテリーを個別に充電する必要があります。バッテリーからすべてのバッテリーケーブルを外し、バッテリーメーカーの指示に従って、適切なサービス/充電を行ってください。

バッテリーのポストが腐食しないように注意してください。腐食は、ポストとケーブルの間に絶縁体を形成する効果があり、バッテリーの性能に重大な影響を与えます。バッテリーメーカーの指示に従い、適切なメンテナンス、サービス、交換を行ってください。正しいワイヤーランドは、左から右に読むと6つのランドポイントがあります。

設置



- | | | |
|-----------------|--------|---------|
| 1. Wire land #1 | Ground | G (緑) |
| 2. Wire land #2 | L1 | P (ピンク) |
| 3. Wire land #3 | N | W (白) |
| 4. Wire land #4 | 未接続 | 空 |
| 5. Wire land #5 | B- | B (黒) |
| 6. Wire land #6 | B+ | R (赤) |

HSB テスト

電圧チェック- 無負荷

⚠ 危険



注意: ユーティリティー電源をONにすると、ATSは通電により高温になります。フィーダーラインとターミナルは稼働しています。

これらの接続部に触れると、非常に危険で致命的な電気ショックを受ける可能性があります。電気規格に記載されている正しい手順で行ってください。

⚠ 警告



メーカーでは、電気工事士の資格をお持ちの方や、電気に関する知識をお持ちの方に、この手順を行っていただくことをお勧めしています。

1. エンジンコントロールモジュールとATSモジュールがともにOFFの状態です。

2. ATSの商用電源をONにします。
3. AC電圧計で、正しい電圧であることを確認します。単相商用電源。ユティリティサプライ ATS の端子ラグ L1 と L2 を測定します。また、L1をNEUTRALに、L2をNEUTRALに接続してください。



4. 商用電源の電圧が正しく、ATSの定格に適合している必要があります。
5. ATSに供給されている商用電源を切ります。
6. コントロールパネルのメインサーキットブレーカーがOFFになっている必要があります。
7. ATSモジュールをテストモードにします。
8. エンジンコントロールモジュールをMANUALモードにします。HSBはクランクしてスタートします。性能を安定させるために、5分間無負荷でHSBをウォームアップさせます。
9. コントロールパネルのメインサーキットブレーカーをONにします。

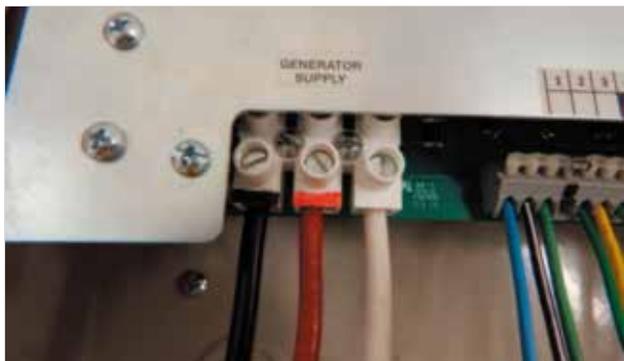
⚠ 危険



注意して進めてください: HSB発電機の出力電圧がATSに供給され、通電により高温になっています。フィーダーラインとターミナルは稼働しています。

これらの接続部に触れると、非常に危険で致命的な電気ショックを受ける可能性があります。

10. 交流電圧計で、正しい電圧を確認します。単相の発電機の供給。
11. 発電機サプライ ATS のラグ L1 と L2 を測定します。また、L1 から NEUTRAL、L2 から NEUTRAL も確認してください。これらは工場出荷時に設定された限界値です。



12. HSB発電機のメインサーキットブレーカーをOFFの位置にする。
13. エンジンコントロールモジュールとATSモジュールをOFFポジションにします。これでHSBがシャットオフされます。

HSB発電機のAC出力電圧と周波数が正しく、規定の範囲内に収まるまで先に進めないでください。

1. 無負荷電圧が正しく、無負荷周波数が正しくない場合は、エンジンのガバナ回転数の調整が必要です。ガバナアームのボルトを確認し、ボルトを時計回りに回すと回転数が上がり、反時計回りに回すと回転数が下がります。無負荷回転数は、3,780rpmに設定してください。調整は、1/4回転単位で行います。無負荷時のヘルツは63ヘルツとしてください。



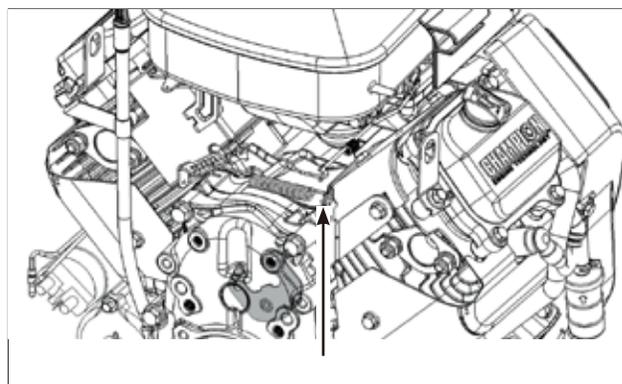
シングルシリンダーの周波数調整

2. 無負荷時の周波数が正しく、電圧が正しくない場合は、電圧調整器 (AVR) の調整が必要です。背面の電気・燃料アクセスパネルを外します。電圧調整器 (AVR) は、右側の壁の内側にあります。AVRには調整用の溝付きポテンシオメーターが付いています。周波数を63ヘルツに設定し、電圧が230になるまでスロット式ポテンシオメーターを時計回りにゆっくりと回します。

ツインシリンダーの周波数調整

HSB発電機のAC出力電圧と周波数が正しく、規定の範囲内に収まるまで先へ進めないでください。

1. 無負荷電圧は正しいが、無負荷周波数が正しくない場合は、エンジンのガバナ回転数の調整が必要です。
 - a. エンジン回転数は通常3750RPM (62.5HZ) の高速無負荷 (HSNL) に設定されています。
 - b. 発電機に電気負荷がかかっていない状態でエンジン回転数を設定します。
 - c. 長いニードルノーズ・プライヤーまたは長いスクレュードライバーを使用して、固定速度コントロールのスプリング・アンカーを曲げます。
 - i. エンジン回転数を上げるために、HSNLは固定回転数制御装置のスプリング・アンカー・タンをガバナ・レバーから遠ざけるように曲げ、スプリングの張力を増加させます。
 - ii. エンジン回転数を下げる場合は、HSNL 固定速度制御装置のスプリング・アンカーの先端をガバナレバー側に曲げ、スプリングの張力を下げる。



負荷時のHSBテスト

このテストでは、ユーティリティー主配電盤、HSB制御盤、ATSのサーキットブレーカーをOFFにする必要はありません。

この手順では、負荷の電圧と周波数の出力を確認します。テストを開始する前に、ラインにマノメーターを設置し、HSBが完全に負荷をかけているときの燃料の流れをチェックすることができます。

1. エンジンコントロールモジュールをATSの位置にする。
2. ATSコントロールモジュールを「TEST」の位置に設定します。
3. スイッチを「TEST」の位置にすると、エンジンが始動し、ATSが作動します。
4. GENSET LED、ATS LED (中央のLED)、LOAD LEDが点灯し、HSB発電機の電力供給回路が機能していることを示します。ATSからユーティリティー主配電盤までのスタンバイ回路は、ユーティリティーではなくHSBから電力を供給されるようになります。

家庭内の他のすべての電気回路は商用電源から供給されており、このテスト手順の間も有効です。このテストでは、商用電源の停電時と同様に、指定されたスタンバイ回路にHSB電源を供給します。

5. このシミュレーションテストの間、すべてのスタンバイ回路は、HSBに定格ワット数/アンペア数の全要求を提供します。負荷をかけすぎないでください。

警告



メーカーでは、ライセンスを持った電気工事士または電気に関する完全な知識を持った人がこれらのテストを行うことを推奨しています。

6. 定格負荷をかけた状態で、ATS 発電機サプライの端子 L1 と L2 の電圧と周波数を確認します。電圧は190V以上であること。
7. 周波数は58ヘルツ以上であること。
8. ガス圧がマニュアルに記載されている許容範囲内であることを確認してください。ただし、このテストを開始する前にラインにマノメーターを設置してください。
9. HSBを負荷状態で少なくとも30分間動作させる。稼動中に異音がないか、振動がないか、その他の異常がないかを確認してください。

10. テストプロセスが完了したら、ATS制御モジュールをATSの位置に切り替えます。ATSはユーティリティーサプライに戻り、家庭の全回路に電力が供給されます。
11. HSBはクールダウンサイクルを行い、シャットダウンしてスタンバイモードに戻ります。

これでテストは完了し、システムはスタンバイモードになります。

自動運転の確認

HSBシステムの自動運転が正常に行われているかどうかを確認するには、次のように操作をおこないます。

1. エンジンコントロールモジュールとATSモジュールの両方で、HSBがOFFに設定されていることを確認します。
2. ATSのフロントカバーを取り付けます。
3. エンジンコントロールモジュールとATSモジュールをATSの位置に戻します。これで、HSBシステムは自動運転の準備が整いました。
4. ユーティリティー・メイン・サーキット・ブレーカーをOFFにします。
5. ユーティリティー電源をOFFにすると、エンジンがクランクして始動します。
6. 始動後、ATS は負荷回路を発電機サプライ に接続します。HSBシステムは、その自動運転シーケンス全体で動作させます。
7. HSBシステムの自動運転が完了したら、次のステップに進みます。ユーティリティーのサーキットブレーカーをONにします。ATSは自動的に発電機電源からユーティリティー電源に移行する。
8. HSBはクールダウンサイクルを行い、電源を切り、スタンバイモードになります。
9. これでチェックは完了です。

お客様へのご案内概要

適切なメンテナンス、操作、サービスコールの手順について、ホームオーナーを指導することが重要です。適切な知識を得たホームオーナーは、不必要なサービスに関する混乱や電話連絡を減らすことができます。

HSBとATSの設置がメーカーの説明通りに正しく行われ、適用されるすべてのコードに適合していることを確認してください。

適切な設置マニュアルや取扱説明書に記載されているように、HSBおよびATSシステムをテストし、適切な動作を確認してください。

以下の位置と操作についてホームオーナーを指導してください。

1. フルフローシャットオフバルブ
2. HSBシステムの自動運転
3. エンジンコントロールモジュールとLEDインジケータ
4. ATSモジュールとLEDインジケータ
5. バッテリーチャージャーとLEDインジケータ
6. HSBの裏面にある外装の故障コード表示LED
7. ATSの動作
8. エクササイズの予定動作時間
9. メンテナンスの予定
10. HSB、ATSのモデルとシリアル番号のリファレンスを記入し、お客様にお渡しください。この情報は、部品購入やサービス情報を得るために非常に重要であり、これらの番号は各HSBとATSに固有のものであります。
11. ATSのバックアップ回路を記入し、お客様にお渡しください。
12. ATS内部の回路ラベルを記入してください。

オペレーターズマニュアルや設置マニュアルに名刺を入れたり、HSBやATSにディーラーステッカーを貼って、お客様が参照できるようにしておくことを推奨します。

注意

多くの州では、自宅に一酸化炭素 (CO) 検知器を作動状態で設置することが法律で義務付けられています。一酸化炭素検知器は、製造者の指示に従って室内に設置し、維持する必要があります。COモニターは、危険レベルのCOを検知する電気機器です。COが蓄積されると、モニターは、視覚的なライトインジケータの点滅と音声アラームによって居住者に警告します。煙感知器はCOガスを検知できません。

COガスは無臭・無色・無味で、人が倒れるまで気づくことはありません。待機中の発電機は、エンジンの排気中に一酸化炭素 (CO) ガスを排出します。

自動転送スイッチ(ATS)

インストール、操作、サービス、トラブルシューティング、保証に関する情報は、各ユニットに同梱されている取扱説明書 (Champion part number 101271) を参照してください。最も信頼性が高く、便利な電力の転送方法は自動切換スイッチ (ATS) を使用することです。ATSは、HSBが機能する前に、自動的に住宅を商用電源から切り離します (NEC700、701、702参照)。UL規格に準拠したATSを用いて住宅を商用電源から切り離さないと、HSBが損傷したり、HSBからの逆流を受けた商用電源作業員が負傷したり死亡したりする可能性があります。

ATSモジュールスイッチ (HSBコントロールパネル内) には、停電 (ユーティリティーロスト) を検知するセンサーが搭載されています。これらのセンサーがATSを作動させ、住宅を商用電源から切り離します。電力会社との接続が解除されると、HSBのエンジンが始動します。ユニットが適切な電圧と周波数に達すると、ATSは自動的に発電機の電力を、あらかじめ選択されていて、トランスファースイッチに接続されている負荷回路に転送します。

ATSモジュールは、ユーティリティー電源の復帰を監視し続けます。商用電源が復帰すると、ATSは家庭を発電機から切り離し、家庭を商用電源に再接続する。HSBはオフラインになり、シャットダウンしてスタンバイモードに戻ります。

Champion Fast/Transは、バックアップ用のAC電源から指定された分岐回路に電力を供給する安全で簡単な方法を提供するために設計された自動転送スイッチ (ATS) です。電氣的、機械的なトランスファースイッチとインターロックシステムにより、バックアップ電源が誤って電力線にフィードバックされることを防ぎます。非常に高速なスイッチングシステムにより、バックアップ電源から商用電源への移行時に他のトランスファースイッチで発生する可能性のある電気機器のシャットダウンを回避します。

NEMA 1 - このタイプの密閉型ATSは、屋内設置専用です。

設置

NEMA 3R - このタイプの密閉型ATSは、屋内ボックスに似ていますが、耐候性のエンクロージャー（筐体）であることと、コードによる屋外設置に必要であることが異なります。この筐体は、底面に筐体用のノックアウトがあるだけで、コードに従って屋外に設置する場合は、水密性の高いファスナー/グロメットが必要です。この筐体は屋内でも使用できます。

ATSには、マニュアルトランスファースイッチの操作機能があり、通常はシステムのチェックや機能テストに使用されます。

HSBには、標準的なウィークリーテストが装備されており、7日に1回（設置者または所有者が設定）、特定の設定時間に自動的にユニットを起動し、HSBユニットを運動させる。このテストでは、発電機に負荷を移すことはなく、システムのチェックを行います。

開封

電気機器の結露を防ぐために、開梱する前に少なくとも24時間、ATSを室温に戻してください。開梱時には、トランスファースイッチの部品を破損しないように注意してください。掃除機または乾いた布を使って、トランスファースイッチまたはそのコンポーネントに蓄積した可能性のある汚れや梱包材を取り除きます。

スイッチの清掃に圧縮空気を使用しないでください。圧縮空気ですると、部品の中にゴミが入り込み、ATSのメーカーによってスイッチが損傷する可能性があります。ATSのマニュアルは、後で参照できるようにATSとともに、またはATSの近くに保管してください。

設置場所と取付方法

ATSはユーティリティの主配電盤にできるだけ近い場所に設置してください。ユーティリティの主配電盤とATSの間には配線が通っているので、適切な設置とコンジットがコード上必要です。ATSは剛性のある支持構造物に垂直に取り付けてください。ATSまたは筐体ボックスの歪みを防ぐために、すべての取り付け位置を水平にし、取り付け穴の後ろにワッシャーを使用してください。（筐体の外側、筐体と支持構造の間）

ユーティリティメインコントロールパネルおよびATS用メインサーキットブレーカー

ユーティリティメインコントロールパネルには、ATSのフィーダーとして35.5アンペアの二重極サーキットブレーカーが必要です。推奨事項については、ATS筐体のフロントパネルにある内側のラベル/ステッカーを参照してください。ATSの分岐回路ブレーカーは、停電を提供するユーティリティメインコントロールのブレーカーのアンペア定格と一致させる必要があります。

ATSのフロントパネルにある内側のラベル/ステッカーを参照してください。

電気用グロメット

グロメットは、NEMA 1インストールのためのすべての筐体のノックアウトで使用できます。グロメットは、屋外に設置する場合、NEMA 3R設置の底部筐体のノックアウトにのみ使用できます。

ATSからユーティリティメインコントロールパネルへの設置配線に関する警告

警告



メーカーでは、電気工事士の資格をお持ちの方や、電気に関する知識をお持ちの方に、この手順を行っていただくことをお勧めしています。

主配電盤のカバーを外したり、配線を外したりする前に、主配電盤の電源がOFFになっていること、すべてのバックアップ電源がロックされていることを確認してください。これを行わないと、重傷または死亡事故の原因となります。自動始動式発電機は、「OFF」の位置にロックされていない限り、商用主電源の喪失時に始動します。

警告



サービスメインサーキットブレーカーに接続されているワイヤーは、稼働していて高熱です。これらのワイヤーとサービスメインサーキットブレーカーの接続ラグが接触しないようにしてください。

注意

すべての配線の適切な方法については、すべての地域および国の電気規則を参照してください。

1. 導体のサイズは、受ける最大電流に対応できるものでなければなりません。設置は、適用されるすべてのコード、標準、および規制に完全に準拠する必要があります。導体は適切に支持され、承認された絶縁材料を使用し、承認されたコンジットで保護され、適用されるすべてのコードに従って正しいワイヤーゲージサイズを使用しなければなりません。

ワイヤーケーブルを端子に接続する前に、ワイヤーブラシでケーブル端の表面の酸化物を除去してください。すべての電源ケーブルは、筐体のノックアウトから筐体に挿入する必要があります。

2. フレキシブルな液密性コンジットが、建物の内部から外部に抜ける位置を決定します。壁の両側に十分な隙間があることが確認できたら、壁に小さな下穴を開けて位置をマーキングします。下地やサイディングに適切な大きさの穴を開けます。
3. 地域の電気規格に準拠して、天井や床の根太、壁の間柱に沿って電線管を配線し、電線管が壁を貫通する位置まで誘導します。
家の外に向けて壁を貫通させます。電線管を壁の中に通し、HSB発電機に取り付けるための適切な位置に設置したら、穴の内側と外側の両側で電線管の周りにシリコンコーキングを施します。
4. ATSをユーティリティのメインサーキットコントロールパネルボード(サーキットブレーカーまたはヒューズボックス)の隣に取り付ける。2つのパネルの間に大口径のコンジット(1または1¼インチ、トレードサイズを推奨、液密、(推奨距離1フィート))を設置する。ユーティリティのメインサーキットコントロールパネルに50アンペアの二重極サーキットブレーカーを設置する。
5. ワイヤーを1/2インチ剥き、メインパネルの二重極フィーダーブレーカーとATSのユーティリティサプライ端子台の同色の端子の間に50アンペアに適した黒のL1、赤のL2ワイヤーを取り付けます。メインパネルのニュートラルバーとATSのユーティリティサプライ端子の白端子の間に、同じAWGの絶縁白線を設置します。中性線は、L1およびL2電源線と同じアンパシティである必要があります。2つのパネルの接地バスの間に適切な接地線を設置してください。
6. HSBのバックアップ発電機から電力を供給する回路を選択します。分岐回路の導線が十分に長い場合は、メインパネルボードから引き抜いてATSに再設置することも可能です。追加のワイヤーとワイヤーコネクタを使用して、メインパネルボードの分岐導線を導管を通してATSに延長することが可能です。
発電機から電力を供給される分岐回路のために、ATSパネルに分岐回路ブレーカーを設置します。ATSは、1インチの交換可能なブレーカーの数についてULに登録されています(ATCの内側カバーのラベルを参照)。ブレーカーをユーティリティのメインパネルボードからATSに移す場合は、メインパネルボードからブレーカーを取り除いてきたデッドフロントの開口部に、適切なフィラープラグが取り付けられていることを確認してください。

各分岐回路の導体を適切な分岐回路ブレーカーに接続する。選択した各回路についても同様の作業を行います。分岐回路の導体は、メインパネルにあったときと同じアンパシティ(サイズ)のブレーカーに接続する必要があります。選択した回路の合計アンペア数が、発電機の最大容量を超えないようにしてください。

7. 移動する回路は、同じサイズのブレーカーで保護されていなければなりません。例えば、ATSの15アンペア120ボルトの回路は、メインのユーティリティコントロールパネルの15アンペア120ボルトの回路を置き換えます。15アンペアのブレーカーには12ゲージのワイヤーが使用されているため、20アンペアのブレーカーに簡単に交換することができ、設置の際にワイヤーのサイズを交換/アップグレードする必要はありません。
8. ユーティリティの主配電盤からスタンバイATSに回路の位置を移動する際には、バランスを保つ必要があります。サーキットブレーカーの位置は、バスバーを垂直に交互に配置します。ニュートラル線を共有する回路は、ATSの隣接する位置と一緒に移動するか、移動しないようにしてください。適切な手順がわからない場合や、設置方法が説明と異なる場合は、専門家に相談してください。
9. ワイヤーを1/2インチ剥いて、発電機の電源出力コネクタ(端子ブロック#3)とATSの発電機サプライ端子ブロックの同じ色の端子の間に、50アンペアに適した黒のL1、赤のL2、白のニュートラルワイヤーを取り付けます。発電機にアースコネクタがある場合は、発電機とTSのアースバスの間にアース線を設置します。

通信線の設置

1. 通信回路の配線はすべて色分けされており、簡単に識別できます。
2. HSB発電機(端子台#3)からの多芯線(ケーブル)をATSの12ポジションの中央端子台に配線します。ワイヤーを1/4インチ剥き、左端の1から順に各ワイヤーを端子台に接続します。各ワイヤーの接続は、ナイロン製のリリースレバーを後方に押して端子クランプを開きます。剥いた電線を端子開口部に挿入し、端子クランプを解除します。レバーに力を入れすぎないように注意してください。なお、端子台の中には、意図的に使用していないものがあります(TB2-4、TB2-8)。

設置



ターミナル ブロック ポジション	機能	電圧	ワイヤー色
TB2-1	発電機信号への切り替え	+24 VDC	L (青)
TB2-2	ユーティリティ信号への切り替え	+24 VDC	B/W (黒/白)
TB2-3	コモンリターンへの切り替え	0 VDC	G (緑)
TB2-4	未使用		
TB2-5	発電機ポジション マイクロスイッチ	Switch closure	G/B (緑/黒)
TB2-6	ユーティリティポジション マイクロスイッチ	Switch closure	Y (黄)
TB2-7	ポジションマイク ロスイッチ共通	Switch closure	G (緑)
TB2-8	未使用		
TB2-9	ロードバスライン 1 out	120 VAC	P (ピンク)
TB2-10	ロードバスライン 2 out	120 VAC	Br (ブラウン)
TB2-11	ユーティリティライン1 out	120 VAC	Pu (紫)
TB2-12	ユーティリティライン2 out	120 VAC	O (オレンジ)

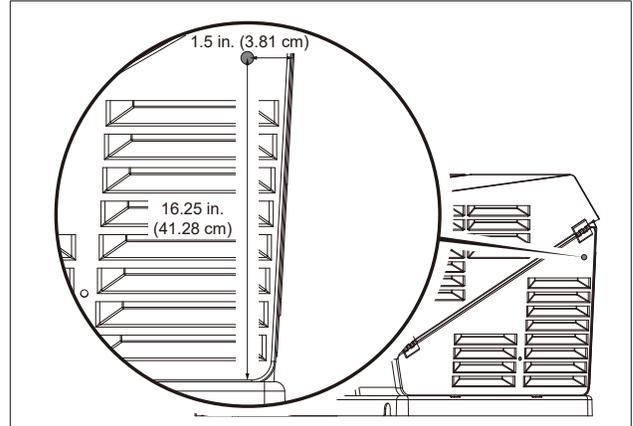
電源/電線のサイズ調整

国、州、地域の法令を遵守してください。

最終電気検査に合格するような設置を行うのは設置者の責任です。最終検査では、HSB発電機のエンジン（原動機）を瞬時に停止できる場所に緊急停止スイッチを設置することが求められる場合があります。

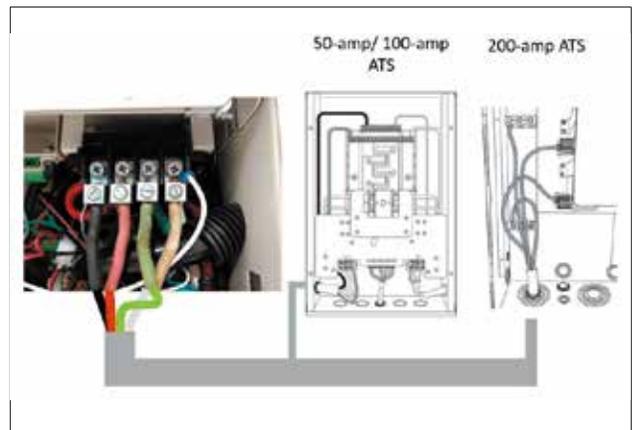
（原動機）を即座に停止できる場所に設置する必要があります。

必要であれば、緊急停止スイッチは、右の外側サイドパネルのトップドアヒンジ付近に取り付けてください。



導体のワイヤーサイズは、受ける最大電流に対応できるものでなければなりません。導体のサイズは、導体のサイズを決めるための表（チャート）の75度Cの欄に基づいています。240ボルト用導体の配線すべてのHSB発電機は：

- L1, 黒
- L2, 赤
- アース, 緑
- ニュートラル, 白



ATSの試運転

1. ATSのすべての配電ブレーカーを「OFF」にします
2. 手動レバーを「UTILITY」と書かれた位置に動かし、ATSをユーティリティの位置に手で切り替えます。
3. ユーティリティ配電盤のフィーダーブレーカーを「ON」にします。
4. すべての配電ブレーカーを「ON」にし、接続されたすべての回路が正しく機能していることを確認します。

5. ロックアウト装置が設置されている場合はそれを外し、HSBを装着させます。
6. これでATSは完全に機能しました。
7. ATSの性能をテストするには、商用主電源を無効にするだけです。HSBの発電機が始動し、ATSは自動的に「GENERATOR SUPPLY」ソースに切り替わるはずですが、実用的な主電源が再び確立されると、ATSは自動的に「UTILITY SUPPLY」ソースに戻り、HSB発電機は冷却され、電源がOFFになり、スタンバイの位置に置かれます。
8. その他のテスト情報については、HSBおよびATSに付属のオペレーターズマニュアルおよび設置マニュアルを参照してください。
9. 設置者は、ATSに同梱されているラベルを使って、ATS内の回路を参照用にラベル付けする必要があります。また、お客様情報/参照リストにもこの情報を記載してください。
10. すべてのマニュアル、ラベル、リストはATS内または近くに保管してください。

ATS回路基盤のヒューズ情報

 **警告**



ヒューズの確認や交換を行う前に、必ずユーティリティー電源とHSBの電源をオフにしてください。これを怠ると、重大な怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

ATS 回路基板の裏側には、BUSS AGC 6 アンペアのヒューズが 6 個あります。これらのヒューズが切れた場合、発電機コントローラーは、資格を持った技術者による検査とサービスが必要です。切れたヒューズの原因が解決したら、ヒューズを交換する必要があります。

回路基板の背面にあるヒューズにアクセスするには、マウントブラケットから4本のネジ(パート5と6、ATSマニュアル参照)を外し、バスバーから2本のネジ(パート1と2、ATSマニュアル参照)を外します。これらのネジにアクセスするためには、まずバスバーから分岐回路ブレーカーを引き抜く(外す)必要があります。バスバーとメカニズムアセンブリ全体をキャビネットから(手前に)傾けると、回路基板とヒューズの背面にアクセスできるようになります。

左から右へのヒューズの識別(ATSマニュアル参照)

1. F1ユーティリティーソレノイド
2. F2ユーティリティーL2アウト
3. F3 ユーティリティー L1 アウト
4. F4 ロードバス L2アウト
5. F5 ロードボックス L1アウト
6. F6 ジェネレーターソレノイド

ATS ヒューズのトラブルシューティングとテスト

ヒューズ F2 と F3

1. システムコントローラーが、負荷電圧が利用可能であることを示している場合、ヒューズF2とF3は機能しています。
2. そうでない場合は、12 ポジション端子台の端子9と10に接続されているワイヤを外します。
3. ユーティリティーの電源が入っている状態で、ATS に接続されているすべての回路が通電していることを確認します。端子9と10の間にAC電圧計を接続してください。
4. 電圧計が約AC240Vを示していれば、ヒューズF2とF3は機能しています。
5. 電圧計を取り外し、端子9と10に取り付けられていたワイヤを正しい順序で再接続します。

ヒューズ F4 と F5

1. システムコントローラーに商用電源が供給されていることが表示されていれば、ヒューズF4とF5は機能しています。
2. そうでない場合は、12 ポジションの端子ブロックの端子11と12に接続されているワイヤを外します。
3. 商用電源が入っている状態で、ATS に接続されているすべての回路が通電していることを確認します。端子11と12の間にAC電圧計を接続してください。
4. 電圧計が約AC240Vを示した場合、ヒューズF11とF12は機能しています。
5. 電圧計を外し、端子11と12に取り付けられていたワイヤを正しい順序で再接続します。

ヒューズ F4 と F5

1. システムコントローラーがトランスファースイッチを商用電源から発電機に切り替えて戻る場合、ヒューズF1は機能しています。

設置

2. そうでない場合は、12ポジションの端子台の端子1、2、3に接続されている電線を外してください。
3. 商用電源が入っている状態で、ATSに接続されているすべての回路が通電していることを確認します。DC24V電源のマイナスリードを端子3に接続してください。
4. DC24V電源のプラス側のリード線を端子1に1秒以上押し付けます。ソレノイドが「カチッ」と音を立てて、機構が移動すれば、ヒューズF1は機能しています。
5. DC24V電源を切り、端子1、2、3に取り付けられていた電線を正しい順序で接続してください。

ヒューズ F6

1. システムコントローラがトランスファースイッチを商用電源からHSB発電機に切り替えて戻る場合、ヒューズF6は機能しています。
2. そうでない場合は、12ポジションのターミナルブロックのターミナル1、2、3に接続されているワイヤを外します。
3. 商用電源が入っている状態で、ATSに接続されているすべての回路が通電しているかどうかを確認します。
4. DC24V電源のマイナスリードを端子3に接続します。
5. DC24V電源のプラス側を端子2に1秒以上押し付けなさい。
6. ソレノイドがカチッと音を立て、機構が移動すれば、ヒューズF2は機能しています。
7. DC24V電源を切り、端子1、2、3に取り付けられていたワイヤを正しい順序で再接続してください。

手動切替スイッチ

警告



手動スイッチは、固定式または恒久的に設置されたHSB発電機に使用する場合、コードでは承認されていません。

警告

据置型または恒久的に取り付けられたHSB発電機を使用する場合は、コード上、ATSを取り付けなければなりません。
適用されるすべてのコードに従わなければなりません。スイッチのメーカーは、従わなければならない詳細な指示を提供しています (Champion マニュアル部品番号 101271)。Champion HSBでは、Championが承認したATSの設置が必要です。

注意

スタンバイサービスの場合は、発電機の出力をCanadian Electrical Code, Part 1に準拠した適切な定格のトランスファースイッチに接続します。

HSBトラブルシューティング

始動性、出力、性能に関わる問題の第一位は「燃圧不足」です。ユーティリティのフューエルレギュレーターとパイプのサイズが小さく、パイプの長さが足りないことが原因となります。無負荷時と負荷時のフューエルレギュレーターへの燃料圧力を確認してください。

エンジンがクランクしない/回らない

1. HSBが"OFF"になっている。
2. バッテリーが接続されていない、またはポストやワイヤーが緩んでいる、腐食している。
3. バッテリーが充電されていない、または充電量が少ない。
4. 作動した故障コードを確認する。
5. スタータソレノイドの不良。
6. スターターの不良。

HSBコントローラーをAUTOとATSの適切なスタート位置に置く。
取扱説明書に従ってバッテリーを接続し、バッテリーの接続部分をきれいにし締め付ける。
バッテリーを再充電または交換する。
故障コードを特定し、修正し、リセットする。

発電機はクランク/ターンオーバーするが、スタートしない

1. 故障コードが有効かどうかを確認する
2. 燃料バルブがOFFになっている。
3. 燃圧不足*
4. バッテリーが弱っている。
5. オイルレベルが低い。
6. スパークプラグワイヤーが外れている。
7. フューエルソレノイド/レギュレーターの不具合。

故障コードを特定し、修正し、リセットする。
燃料の供給を開始する。
マノメーターチェック、フューエルレギュレーター*への燃圧確認。
バッテリーの充電または交換
オイル漏れがないか確認する。オイルレベルを確認し、必要に応じてオイルを追加する。
スパークプラグワイヤを接続する。

エンジンが始動しても回転が悪い

1. 燃圧不足*。
2. 燃料噴射口の間違い。
3. スパークプラグの不良、スパークプラグワイヤーの緩み。
4. エアクリーナーの目詰まり
5. 発電機の過負荷*。
6. 回路の短絡*。

マノメーターを確認し、フューエルレギュレーター*への燃料圧力を確認する。
燃料噴射口がNGまたはLPGであることを確認し、正しいマスターミキサー燃料噴射口に交換する。
スパークプラグの交換、ギャップの設定、ワイヤーの接続。
エアクリーナーを清掃または交換する。
1つまたは複数の負荷*を取り除く。

HSBが起動した後、突然停止する

1. 作動している故障コードを確認する。
2. 燃料供給不足*。
3. オイル不足、圧力シャットダウン。
4. 発電機の過負荷。
5. エンジンの高温・過熱によるシャットダウン

故障コードを確認し、修正してリセットする。
マノメーターチェック、フューエルレギュレーター*への燃料圧力の確認。
オイル漏れがないか確認する。オイルレベルを確認し、必要に応じてオイルを追加する。
家のスタンバイ回路をOFFにし、故障をリセットし、ユニットをAUTOおよびATSモードに戻す。
家のスタンバイ回路をONにする。問題が再発する場合は、ChampionまたはChampionのサービスディーラー*に連絡してください。
HSB周辺の吸気・排気を確認し、ゴミを取り除く。HSBを30分ほど放置して冷却する。

トラブルシューティング

AC出力なし

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. HSBを "TEST" モードに設定。 | HSBをAUTO、ATSモードにする。 |
| 2. サーキット・ブレーカーが「OFF」になっている。 | ブレーカーをONにする。 |
| 3. ATS制御が「OFF」になっている。 | ATSモジュールをATSモードにする。 |
| 4. メインサーキットブレーカーが「OFF」になっている。 | ブレーカーをONにする。 |
| 5. トランスファースイッチのブレーカーが「OFF」になっている。 | ブレーカーをONにする。 |
| 6. スタンバイブレーカーが「OFF」になっている。 | ブレーカーをONにする。 |
| 7. ラインが短絡してブレーカーが落ちている。* | |
| 8. 過負荷によるライン回路のトリップブレーカー * | |
| 9. 配線の接続不良* | |
| 10. ATSの不具合* | |

LED インジケータ

LEDが緑の場合は、HSBが正常に動作していることを示しています。

LEDが赤になっている場合は、HSBに障害が発生していることを示しています。"低バッテリー LED"だけがラッチアウトされず、HSBをシャットダウンしません。その他のすべての赤LEDの故障は、ラッチアウト、シャットダウン、始動不能となり、エンジンコントロールモジュールの赤LEDとHSB裏面の外部故障コードLEDが点灯します。

故障コードのリセット

筐体の背面には、外装の故障コード表示灯があります。このLEDを毎週チェックして、有効な故障コードがないことを確認してください。

故障コードは、エンジンコントロールモジュールを10秒間オフにした後、ATSモードにすることでリセットできます。これにより、故障コード表示灯はリセットされますが、故障コードが再び発生した場合には、対処する必要があります。

バッテリーが充電されていない、または充電量が少ない場合、バッテリー切れで交換が必要な場合、一度バッテリーを外してから運動時間をリセットする必要があります。

HSBとATSの型番とシリアル番号の記録・ATS バックアップ回路

HSB型番 _____

HSBシリアルナンバー _____

燃料タイプ LPG _____ NG _____

ATS型番 _____

ATSシリアルナンバー _____

ATS回路の電源供給 _____

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

設置日 _____

ディーラー/設置業者 _____

住所 _____

電話番号 _____

携帯番号 _____

担当者 _____

