POWERTITE®

版　2020/09/10
版　2021/06/11
版　2023/05/25

正弦波インバーター
1500W – 2000W

取 扱 説 明 書

FI-SQ

株式会社　未来舎　はこの説明書の総ての著作権を有します。これらの一部又は全てについての使用は文書による同意を必要と致します。　記　2011 年 2 月 1 日
POWERTITE® 及び TITEPOWER® は㈱未来舎の登録商標です。

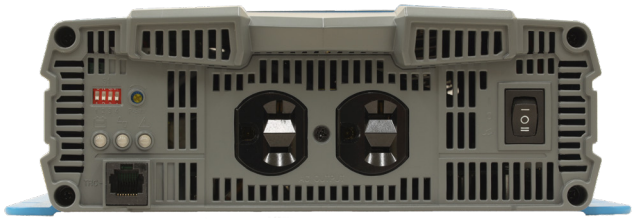
型名

■ 1500W

FI-SQ1503-12VDC
FI-SQ1503-24VDC
FI-SQ1503-48VDC

■ 2000W

FI-SQ2003-12VDC
FI-SQ2003-24VDC
FI-SQ2003-48VDC



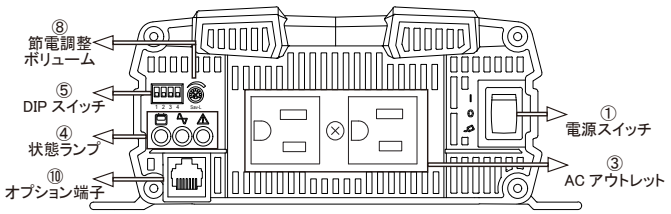
- ○ DC 遮断 / 復帰電圧変更可能 *1
- ○ 周波数、出力電圧スイッチ切り替え
  周波数 50/60Hz
  出力電圧 100/110/115/120V
- ○ オプションなしで遠隔 ON/OFF が可能
- ○ オプション多機能 / 単機能リモコンを用意
- ○ 良質な正弦波 (歪率 5% 以下) を出力
- ○ 出力安定度 ± 5% (一定条件での動作時)
- ○ 入力過電圧／低電圧遮断
- ○ 過負荷保護遮断／過温度保護遮断
- ○ RS-232C による遠隔制御

*1 RS-232C による設定が必要です。

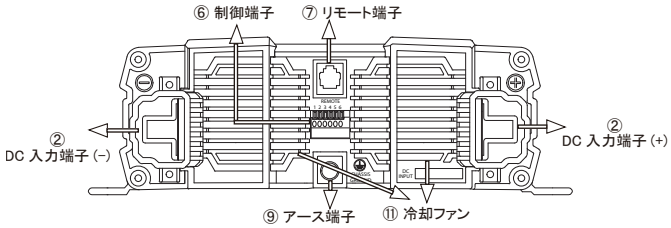
筐体色は写真と異なる場合があります。
本文の説明及び規格、誤字及び訂正は予告なく変更及び修正することがあります。

1. 各部の名称

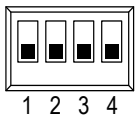
1-1. 本体前面



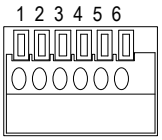
1-2. 本体背面



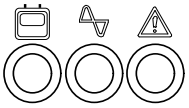
1-3. 各部拡大図



DIP スイッチ



制御端子



状態ランプ

節電調整
ボリューム

1-4. 端子仕様

■ DC 入力

端子ネジ M8

■ 制御端子

ケーブル太さ 0.18 − 0.5mm^2　挿入部 10mm

■ リモート端子

RJ11

1-5. 各部概要

① 電源スイッチ

電源の ON、電源 OFF またはリモートを切り替えます。

② DC 入力端子

DC 入力を接続する端子です。
(+) 、(−) を間違いのないように接続してください。
右が (+)、左が (−) です。
端子ネジは M8 です。

③ AC アウトレット

3ピン AC アウトレットが2個あります。
それぞれ最大 15A です。

④ 状態ランプ

入力ランプは入力電圧を示します。
出力ランプは AC 出力の大きさを示します。
状態ランプは遮断の状態などを示します。

⑤ DIP スイッチ

周波数、出力電圧、節電モードを設定します。

⑥ 制御端子

外部制御に使用する端子です。

⑦ リモート端子

オプションのリモートコントロールユニットまたは RS-232C 通信用の端子です。

⑧ 節電調整ボリューム

節電モードの値を設定します。

⑨ アース端子

この端子をアースしてください

⑩ 冷却ファン

本機を冷却するファンです。
AC 出力の大きさまたは本機の温度により自動的に運転 / 停止します。
ファンは吸い込み式です。

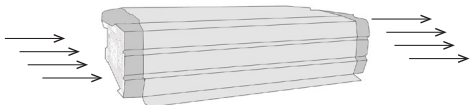
⑪ オプション端子

オプションの機器を接続します。

2. 設置と接続

2-1. 設置

本機は水平になるように設置して下さい。
前面の空気取り入れ口とファンのある背面は空気が循環するように取り付けて下さい。



振動のある場所への設置は機器の故障につながりますのでおやめ下さい。どうしても設置が必要な場合は十分な振動対策を行い、本機に振動が伝わらないようご注意下さい。

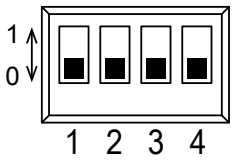
2-2. 設定

AC 出力電圧と周波数を設定して下さい。
設定は電源が OFF の状態で行って下さい。

AC 出力電圧　1, 2
　100V ： 1 = 0, 2 = 0

周波数設定　3
　50Hz ： 0　下
　60Hz ： 1　上

節電設定　4
　OFF ： 0　下
　ON　： 1　上



2-3. DC 入力の接続

2-3-1　ケーブルと接続時の注意

DC 入力は大きな電流が流れますので、DC 入力ケーブルには充分な太さのケーブルを使用して下さい。
DC の接続時は本体の電源が OFF であることを確認して下さい。
また負極 (-) も蓄電池、電源などに直接接続し、車両や船体等を負極の代わりに使用することは絶対に行わないで下さい。

2-3-2　DC 入力接続

インバータ動作および本機動作の電源となる DC 入力です。
向かって左側に負極 (-)、右側に正極 (+) を接続して下さい。
DC 端子のネジは M8 です。
製品には以下の圧着端子が付属しています。

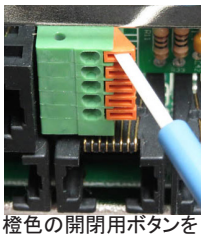
FI-SQ1503	R80-8S
FI-SQ2003	R80-8S

端子のネジは緩みのないようにしっかりと締めて下さい。
ネジの緩みは端子の発熱や発火の原因となります。
FI-SQ1503 は、端子カバーを必ず取り付けて下さい。

3. ケーブルの取り付け方法

3-1. 制御端子への取り付け

制御端子はボタン開閉のスプリング式です。
使用ケーブルは下記を推奨します。
　ケーブル太さ 0.18 – 0.5mm^2　挿入部長さ 10mm
下記のように開閉用ボタンを操作してケーブルを挿入して下さい。
(1) 橙色の開閉用ボタンをドライバーなどで押します。
(2) 電線挿入口が開きましたらケーブルを差し込みます。
(3) ケーブルを奥まで挿入し、ドライバーを戻します。
(4) ケーブルの固定を確認。
　ケーブルが固定されていることを確認して下さい。


橙色の開閉用ボタンを押し込みます。

ケーブルを奥まで挿入し戻すと固定されます。

4. 動作と機能

4-1. 動作の説明

4-1-1　電源 ON の動作

電源を ON にしてインバータが動作すると3個の LED ランプが点灯します。
正常に動作して AC100V を出力していると状況ランプ（右）が緑色で点灯します。
入力、出力ランプも状態に応じて点灯します。

4-1-2　無負荷動作時、電源 OFF 時消費電力

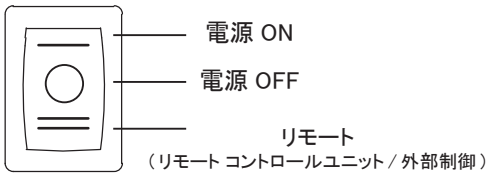
電源が ON の時には AC に何も接続されていなくても接続時にすぐに動作できるように待機しており電力を消費します。
DIP スイッチにて本機を節電モードに設定すると消費電力を抑えることができます。
本機の電源 OFF 時の消費電流ほとんどありません。
オプションリモートコントロールユニットで電源を OFF にした際の消費電流は 1mA 以下となります。
ただし、電源 OFF であっても DC 接続時には内部の回路などに電源が供給されるため電流が流れることがあります。

4-2. 各部の機能

4-2-1　電源スイッチ

本機を動作させるためのスイッチです。
電源の ON/OFF またはリモートを切り替えます。

・ON
　手動での電源投入時は、スイッチを上に倒し ON にします。
・OFF
　電源 OFF にする場合は、スイッチを中央の位置にします。
・リモート
　オプションのリモコンまたは外部制御端子によって ON/OFF する場合はスイッチを下側に倒します。



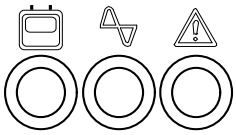
4-2-2　リモートコントロールユニット

オプションのリモコンを接続して遠隔制御ができます。外部制御端子と併用して使用はできません。
(1) 電源を OFF にします。
(2) リモコンの付属ケーブルを専用端子に接続します。
(3) 電源スイッチをリモートに切り替えます。

4-2-3　状態ランプ

4-2-3-1　状態ランプについて

本機は機器の動作状態を3個の LED で表示します。
向かって左から、入力、出力、状況を示します。



入力　出力　状況

それぞれの LED は、緑と赤の2色ですが、緑 / 赤の混合で橙となります。
表示の色、点滅の速度の認識には個人差があります。

4-2-3-2　節電モード動作時

節電モード動作時は、3個のランプが点滅します。

4-2-3-3　入力ランプ

入力電圧の状態を示します。

状態	12VDC	24VDC	48VDC
赤	11.0V 以下	22.0V 以下	44.0V 以下
橙	11.0 – 11.5V	22.0 – 23.0V	44.0 – 46.0V
緑	11.5 – 15.0V	23.0 – 30.0V	46.0 – 60.0V
橙	15.0 – 15.5V	30.0 – 31.0V	60.0 – 62.0V
赤	15.5V 以上	31.0V 以上	62.0V 以上

4-2-3-4　出力ランプ

出力の状態を示します。

状態	1503	2003
緑	0 – 1500W	0 – 2000W
橙	– 1725W	– 2300W
赤	1725W 以上	2300W 以上

4-2-3-5　状況ランプ

状況ランプはインバータの動作状態を示します。

ランプ状態	機器動作
緑点灯	インバータ出力正常動作
緑点滅	節電モードで動作中 節電中は入力 / 出力ランプも点滅
橙速い点滅	低温度遮断
橙遅い点滅	過温度遮断
赤速い点滅	過電圧保護遮断中
赤遅い点滅	低電圧保護遮断中
赤常灯	過負荷保護遮断中

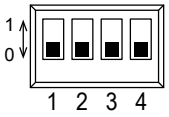
ランプ状態	LED 表示
緑常灯	
緑点滅	
橙速い点滅	
橙遅い点滅	
赤速い点滅	
赤遅い点滅	
赤常灯	

4-2-4 DIP スイッチ

DIP スイッチによって機器の動作を設定します。
DIP スイッチの操作は、電源 OFF かつ外部入力のない状態で行って下さい。電源が入ったまま変更すると故障の原因となります。

4-2-4-1 設定項目と設定

DIP スイッチは4個あり、3つの項目を設定します。
スイッチは下が 0 上が 1 です。



	説明
1 2	AC 出力電圧の設定
3	周波数設定
4	節電動作モード

4-2-4-2 出力 AC 電圧 /AC 周波数

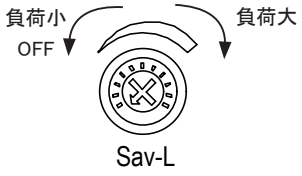
出力電圧はスイッチ 1, 2 で設定します。
100V, 110V, 115V, 120V が設定できます。
周波数はスイッチ 3 で設定します。50Hz/60Hz が選択できます。

	1	2	3
100V	0 ■	0 ■	
110V	1 ■	0 ■	
115V	0 ■	1 ■	
120V	1 ■	1 ■	
50Hz			0 ■
60Hz			1 ■

4-2-4-3 節電動作設定

節電動作とは、AC 出力に接続された負荷が設定された電力以下であったときにインバータの出力を停止してバッテリーの消費を軽減する動作です。
詳細は節電動作の項をご参照下さい。
節電動作はスイッチ 4 と節電調整ボリュームで設定します。
節電ボリュームは時計回りに右に回すと大きな負荷で節電動作になり、反時計回りに一杯まで回すと節電動作が OFF になります。

	4
節電 OFF	0 ■
節電 ON	1 ■



4-2-5 制御端子

制御端子は外部から電源の ON/OFF と遮断発生の信号出力を行います。

番号	名称	内容
1	FAULT_CLOSE_OUT	遮断発生出力 (短絡)
2	FAULT_COMMON	遮断検出用共通端子
3	FAULT_OPEN_OUT	遮断発生出力 (開放)
4	+ENB	外部制御 (電圧印可)
5	−ENB	外部制御 (GND 接続)
6	GND	Ground

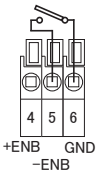
■外部制御

リモートコントロールユニットを使用せずに本機に内蔵された機能を使用して電源を ON/OFF します。
本機能を使用する際は電源スイッチをリモートに切り替えてください。
お客様の装置への組み込みや他の機器との連動などの場合にご使用いただけます。
本端子は本機の ON/OFF 以外には使用しないで下さい。
<u>+ENB は、インバータの DC 入力の電圧範囲に限ります。</u>
範囲外の電圧を加えると故障の原因となります。

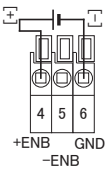
GND	外部制御に使用する GND です。
−ENB	この端子を GND に接続すると機器が ON になります。
+ENB	この端子に電圧を加えると機器が ON になります。

−ENB/+ENB とリモートコントロールユニットは両用できません
+ENB と GND は絶対に短絡 (ショート) させないで下さい。

外部スイッチによる制御



外部電源による制御



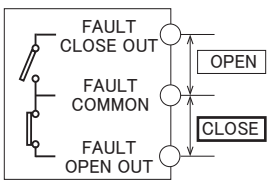
■遮断出力端子

遮断発生の動作を端子に出力します。

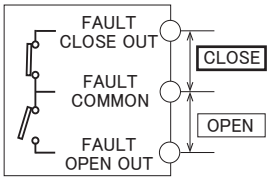
FAULT_COMMON	遮断出力用の共通端子です。
FAULT_CLOSE_OUT	通常動作時は COMMON との間は開放、遮断発生時に短絡になります。
FAULT_OPEN_OUT	通常動作時は COMMON との間は短絡、遮断発生時に開放になります。

遮断発生時に短絡する端子と開放になる端子があります。

正常動作時



遮断時



5. 機能説明

5-1. 節電動作

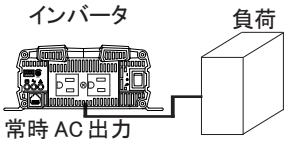
本機には電源 ON 時の消費電力を抑える節電機能があります。本体の DIP スイッチ 4 と節電調整ボリュームで節電動作を行うことができます。

5-1-1 節電動作とは

インバータに接続した負荷が電源 OFF の時や電力消費が少ない時にインバータの AC 出力をほぼ停止状態にしてバッテリー消費を軽減します。
節電動作を使用しない設定では AC 出力に接続した機器の状態に関わらず AC を常時出力していますのでインバータは待機電力を消費します。

節電動作：使用しない

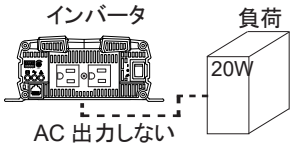
負荷の電源が OFF でも常時 AC 出力していてインバータは電力を消費



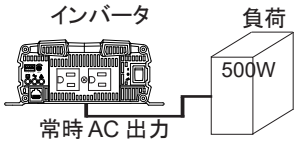
インバータを節電モード 70W に設定にすると負荷の状態によってインバータが節電動作となり消費電力が低くなります。

節電モードを 70W に設定した場合の例
(FI-SQ1503 節電モード)

負荷電源 OFF
負荷 40W 未満
：インバータは節電動作
：AC 出力しない※



大きな負荷をかけるとインバータは通常動作となります。



※ AC は間欠的に出力しますが定常的な出力は行いません。

5-1-2 節電動作使用上の注意

節電モードで動作している時は AC を間欠的に ON/OFF します。以下の点にご注意下さい。

- 機器によって ON/OFF の音が鳴ったり影響を与えることがあります。
- 家電製品などのリモコンで省電力モードから電源 ON になる機器ではリモコンでの電源 ON に反応しない場合があります。

5-1-3 節電動作使用方法

節電動作を有効にするには、下記の操作を行います。

(1) DIP スイッチ 4 を節電動作 ON (1: 上) にします。
(2) 節電調整ボリュームを回し、節電動作の値を変更します。
時計回りに回すと値が大きくなります。
反時計回りの最小の位置では節電動作が解除されます。
下記は、時計回りに最大にした時の値です。

	節電動作開始	節電解除
FI-SQ1503	150W	650W
FI-SQ2003	150W	650W

※ 負荷の値は抵抗負荷時の参考値です。
電源 ON 時に大きな電力を消費する機器では電源 ON で節電モードが解除されることがあります。

5-2. 保護と遮断

本機は、下記の保護機能を有しています。

■ DC 入力低電圧
DC 電圧が設定遮断電圧を下回った際にインバータを遮断します。
設定復帰電圧を上回ると自動復帰しますが、再復帰が指定回数を上回った際には電源の再投入が必要です。

■ DC 入力過電圧
DC 電圧が設定遮断電圧を上回った際にインバータを遮断します。
設定復帰電圧を下回ると復帰しますが、再復帰が指定回数を上回った際には電源の再投入が必要です。

■ 過負荷遮断
過負荷動作時にインバータを遮断します。
過負荷の状況により、指定した回数以内で自動的に復帰 / 遮断を繰り返し、その後に遮断となります。
過負荷状態から復帰するには電源の再投入が必要です。

■ 過温度保護
機器内部温度が一定以上に上昇するとインバータを遮断します。
温度が低下するとインバータが復帰します。
過温度の動作は、設置環境、負荷、気温などにより左右されるため動作は一定ではありません。

■ 短絡保護
AC 出力が短絡した場合にインバータを遮断します。

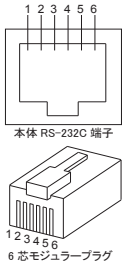
6. RS-232C 接続概要

6-1. RS-232C 制御について

リモート端子をホストコンピュータと接続することによりコンピュータから電源の OFF/ON、状態の取得および動作の設定を行うことができます。
RS-232C 制御は、電源スイッチを ON にしてご使用下さい。
RS-232C は、リモート端子を使用するためオプションのリモコンと同時使用はできません。

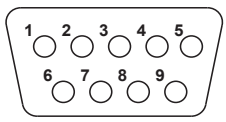
6-2. ピン配置と接続

RS-232C 接続用リモート端子は、モジュラー端子です。コンピュータには下記のとおり変換して接続して下さい。



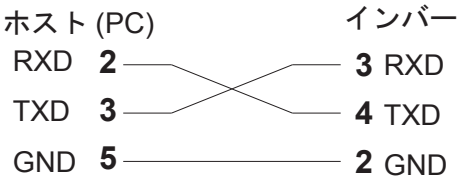
ピン名称	ピン番号
NC	1
GND	2
RXD	3
TXD	4
NC	5
NC	6

インバータ RS-232C 端子とピン配列



ピン名称	ピン番号
NC	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
NC	9

ホスト (コンピュータ) 側 ピン配列



ホスト (コンピュータ)
インバータ 接続図

6-3. 通信設定

通信設定は以下の通りです。

- 通信速度　：600/1200/2400/4800/9600 bps
  （ 選択 ） 出荷時設定 : 4800 bps
- データ　：8bit
- パリティ　：なし
- ストップ　：1 ビット

6-4. 通信コマンドの送受信内容

インバータとの通信は、ASCII 文字列で行います。
使用可能な文字は英大文字のみとなります。小文字は使用できませんのでご注意下さい。
コマンドは、下記の 2 種類の形式です。

・値の設定
″コマンド″ ″値 ″ CR(0dH)、LF(0aH)
コマンド名 (ASCII)、スペース、値の順に送信します。

・値の取得
″コマンド ″? CR(0dH)、LF(0aH)
コマンドに続けて '?'(クエスチョンマーク) を付けます。
コマンド文字列に CR(0dH)、LF(0aH)* を付けます。
送信が完了すると下記のように応答を返します。
・成功　：=> CR LF
値の取得時は、値の後に応答が返ります。
・コマンドエラー　：?> CR LF
・実行エラー、パラメータエラー　：!> CR LF
＊コマンド受付には CR, LF の両方が必要です。

6-5. RS-232C 通信コマンド

6-5-1　電源制御コマンド

インバータを ON/OFF します。
電源を OFF の実行後に ON にすることができます。

POWER 0	インバータの電源を OFF
POWER 1	インバータの電源を ON
POWER 2	インバータの電源状態を取得

6-5-2　状態確認コマンド

インバータの状態を確認します。

VBAT?	DC 入力電圧を取得
VINV?	インバータからの AC 出力電流を取得
IINV?	インバータからの AC 出力電圧を取得
PINV?	インバータからの AC 出力 W 数を取得
FRQ?	インバータの出力する AC 周波数を取得

6-5-3 設定変更 / 値取得コマンド

設定の変更／値の取得は、ファンクションコード (以下 FnC または Fn コード) と設定／取得専用コマンドを使用して行います。

FnC 設定	FUNC n	設定／取得する Fn コードを n に設定
FnC 取得	FUNC?	Fn コードを取得
値の設定	SETT m	現在の Fn コードに値 m を設定
値の取得	SETT?	現在の Fn コードの設定値を取得

手順は以下の通りです。

(1) Fn コードを設定します。

Fn コードは変更するまで状態が維持されます。

例 :「入力過電圧設定 (OVP Setting)」(FnC=0) に設定

コマンド : FUNC 0

(2) 値を取得します。

現在の Fn コード (入力過電圧設定) の値を取得します。

コマンド : SETT?

入力過電圧の設定値 16.0 などが取得されます。

(3) 値を登録します。

現在の Fn コード (入力過電圧設定) に値を登録します。

例 :「入力過電圧設定 (OVP Setting)」に値 15.0 を登録

コマンド : SETT 15.0

(4) 現在の Fn コードを取得します。

コマンド : FUNC?

現在の FnC(入力過電圧設定) の値 =0 が取得されます。

6-6. 設定内容詳細

設定内容を反映させるため変更後は必ず電源を OFF/ON してください。設定直後に値が反映されることもありますが動作保証はいたしません。

■ 入力過電圧設定

入力過電圧遮断電圧を設定します。

■ 入力過電圧復帰

入力過電圧復帰電圧を設定します。

■ 入力低電圧設定

入力低電圧遮断電圧を設定します。

■ 入力低電圧復帰

入力低電圧復帰電圧を設定します。

■ 入力低電圧アラーム

入力低電圧アラーム電圧を設定します。

■ 通信速度

RS-232C ポートを使用する際のボーレートを設定します。

通信速度変更直後からボーレートが変更になります。

■ 復帰回数

過負荷、過電圧、低電圧遮断動作にて復帰する回数を設定します。

6-7. ファンクションコード

RS-232C の設定 / 取得内容は下記の Fn コードで指定します。

FnC	設定項目 (Setting Item)
0	入力過電圧設定 (OVP Setting)
1	入力過電圧復帰 (OVP Recovery)
2	入力低電圧設定 (UVP Setting)
3	入力低電圧復帰 (UVP Recovery)
4	入力低電圧アラーム (UV Alarm)
5	通信速度 (RS-232C Baudrate)
6	復帰回数 (Retry)

6-8. 設定の値

各設定項目の設定値とその内容を説明します。

設定時にコマンド SETT の後に「設定値」を指定します。

設定項目	FnC	SETT n	工場出荷	変更単位	説明 / 備考
入力過電圧設定	0	15.0 - 16.5 30.0 - 33.0 60.0 - 64.0	16.5 33.0 64.0	0.1 0.2 0.4	12VDC 24VDC 48VDC
入力過電圧復帰	1	13.5 - 14.5 27.0 - 29.0 54.0 - 58.0	14.5 29.0 58.0	0.1 0.2 0.4	12VDC 24VDC 48VDC
入力低電圧設定	2	10.5 - 11.5 21.0 - 23.0 42.0 - 46.0	10.5 21.0 42.0	0.1 0.2 0.4	12VDC 24VDC 48VDC
入力低電圧復帰	3	12.5 - 13.5 25.0 - 27.0 50.0 - 54.0	12.5 25.0 50.0	0.1 0.2 0.4	12VDC 24VDC 48VDC
入力低電圧アラーム	4	10.5 - 11.5 21.0 - 23.0 42.0 - 46.0	10.5 21.0 42.0	0.1 0.2 0.4	12VDC 24VDC 48VDC
通信速度	5	0	3	-	600bps
		1			1200bps
		2			2400bps
		3			4800bps
		4			9600bps
復帰回数	6	0 - 4	3	1	遮断時の復帰回数

7. ご使用上の注意・警告

注意 水気注意

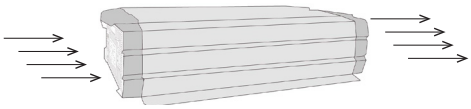
湿気、水滴、塩気の環境では使用しないで下さい。

注意 温度注意

環境温度は 0℃～ 40℃の間でできるだけ涼しい場所に設置して下さい。

注意 換気注意

インバータの周囲は機器の冷却のために 5cm 以上の隙間を空けて設置して下さい。
また、前面、上部の換気口と背面ファンの付近は周辺から 10cm 以上の隙間を空けて下さい。
換気が悪いと本体が過熱して動作が停止したり、故障の原因となります。



注意 安全

蓄電池の充放電時などに発生するガスの影響を避けて設置して下さい。
インバータと蓄電池は 3m 以上離すか蓄電池からの空気対流がこないように対策を行って下さい。

注意 設置方向、位置

インバータは水平に取り付けてください。
横や縦に取り付けると取り付けネジに加重が掛かり脱落してしまう危険があります。
また水平以外の取り付けでは機器内の空気の流れが悪くなり、加熱や故障の原因となりますのでご注意ください。

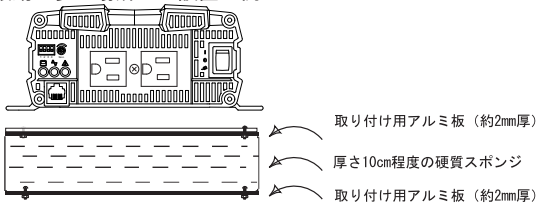
注意 機器に有害な薬品の注意

機器に有害な薬品、例えば、少しでも硫酸またはその飛沫等を本機に誤ってかけてしまった場合は不適切な環境での使用にあたり保証期間内でも有償修理となります。
蓄電池内の液の飛沫等での破損 / 故障のケースがありますのでご注意ください。

注意 振動

本機は振動の多い場所への設置は避けてください。
小型船舶などでのエンジンの微細な振動が常時加わると機器の内部の部品のリード線や配線が劣化して短期間で容易に破損します。
万が一振動の多い場所に設置せざるを得ない場合は本機に振動が伝わらないよう十分な振動対策を行ってください。
振動が原因と思われる故障は無償修理期間内でも有償修理となります。また破損の状態によっては修理できない場合があります。
下記は、振動対策の例です。この方法は動作を保証するものではありません。

振動の多い場所への設置の例



注意 塩害など

海上での使用または沿岸部での屋外での使用などによる塩害、錆、腐食が原因の故障はオプションの防錆加工の製品を含めて有償修理となります。

注意 筐体接地

安全のために本体の接地端子を必ずアースしてください。
・建物内でのご使用の場合
　大地にアース棒を刺す等して、この接地端子と接続して下さい。
・車両への設置
　接地端子を車両のボディーに接続してください。
・船舶上で AC を使用する場合
　海上の船舶などに陸上に設置したインバータから AC を供給する場合には
　必ず接地端子を大地に接地してください。

注意 作業時の注意

車体の下などで修理作業を行う際には事故防止のために本機への外部 AC 入力を取り外し、本機の電源スイッチを必ず切って下さい。
リモコンや外部制御を行っている場合には特に電源スイッチが「OFF」になっていることを確認して下さい。

注意 機器の設定と変更

インバータの設定および変更は外部 AC 入力を切断し電源を OFF にした状態で行って下さい。
外部入力が入っていたり電源が ON のままで設定を変更した場合には設定が反映されないだけでなく故障の原因となります。

○接続、ケーブル

DC の接続に使用するケーブルには大きな電流が流れますので、ケーブルの発熱や電圧の低下を防ぐために十分な太さのケーブルを使用してください。

■ 推奨ケーブル太さ

型番	長さ	負荷	12VDC	24VDC	48VDC
FI-SQ1503	1m	70%	38mm^2	14mm^2	8mm^2
		100%	38mm^2	22mm^2	8mm^2
	3m	70%	38mm^2	22mm^2	8mm^2
		100%	60mm^2	22mm^2	14mm^2
FI-SQ2003	1m	70%	38mm^2	22mm^2	14mm^2
		100%	60mm^2	22mm^2	14mm^2
	3m	70%	38mm^2	22mm^2	14mm^2
		100%	60mm^2	38mm^2	22mm^2

DC ケーブル太さの注意

危険

細い DC ケーブルを使用すると温度が上昇しケーブルが発熱、発火する危険があります。

バッテリーとの接続

注意

DC 入力は、＋ / －ともに蓄電池と直接接続して下さい。
車両などのボディーアースを－ (マイナス) として使用することは絶対におやめ下さい。

DC 入力端子への取り付け時の注意

注意

DC ケーブルは DC 入力端子にネジをしっかりと締めて取り付けて下さい。
ネジの締め付けは適合する工具を使用して、丁寧に力強く締めて下さい。ネジの破損などで締め付けが十分できない場合は弊社にご連絡下さい。
ネジの締め付けが緩いと端子が発熱する場合があります。
端子部分が発熱すると端子がさらに緩んで加熱や故障の原因となります。
ケーブル取付後に 100W 程度の軽負荷と 50% 程度の負荷で 5 分程度動作試験を行い発熱していないことを確認することをお奨めします。

連続使用時の注意

注意

高い負荷にて連続的に使用するとインバータが過熱することがあります。
本機には過温度保護機能がついておりますが、過熱した際には一度使用を中止して冷却してから使用することを推奨します。

過熱時の電源 OFF

注意

過熱時に電源スイッチを OFF にすると冷却用のファンが回転せず本機内部が冷却されません。
本機内部が冷却されない時に再度電源スイッチを入れると、警報音が出ることがあります。このときには、本体が冷却してからスイッチを入れてください。

誘導性負荷の注意

注意

モーターやトランスなどのように機器の内部にコイルを使用している機器を誘導性負荷と呼んでいます。誘導性負荷の機器は極めて瞬間的に大電流が流れることがあり、インバータの出力を超える例が多く見られます。ご使用には十分ご注意ください。
業務用等で使用する時には、事前に動作確認をしてください。特に冷蔵庫の用途には突入電流が非常に大きい時があるので確認を推奨いたします。

過負荷で自動遮断した時

注意

使用した機器が大きすぎて過負荷により自動的に出力が遮断した時には本機の電源の OFF ／ ON が必要です。
電源を ON にする前には、必ず接続した機器を完全に取り外して下さい。
機器を接続したまま電源を ON にすると故障の原因となります。

過度に大電流の充放電繰り返し

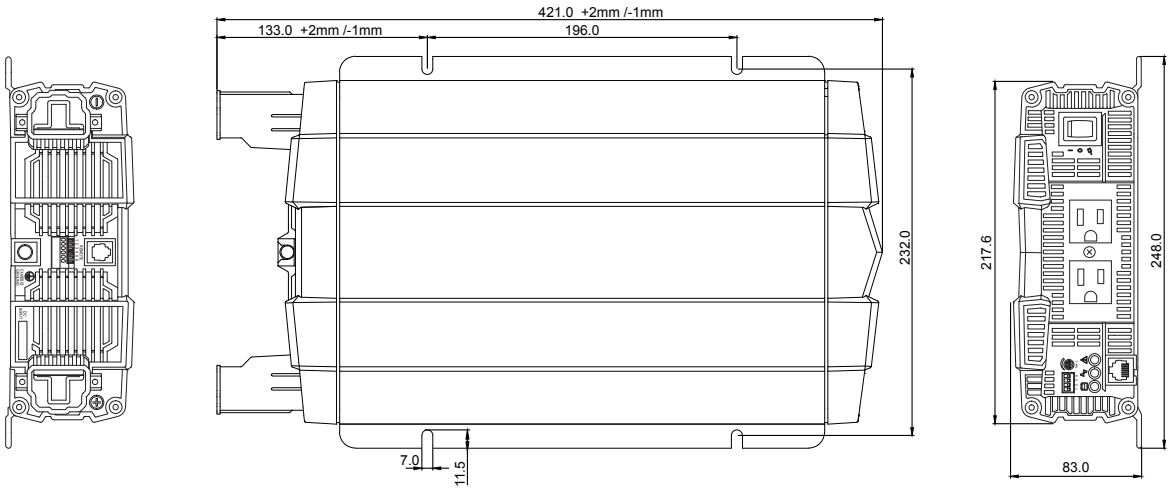
注意

密閉式電池を使用して規定以上の大電流の充放電を短時間に繰りかえすと電池内にガスが発生して、内部で吸収しきれずに、電池がふくらんだり、液がもれがしたり、最悪の場合には、電池が破裂することがあります。この様な場合には電池の専門家に相談の上、使用することをお勧め致します。

○ PL 法

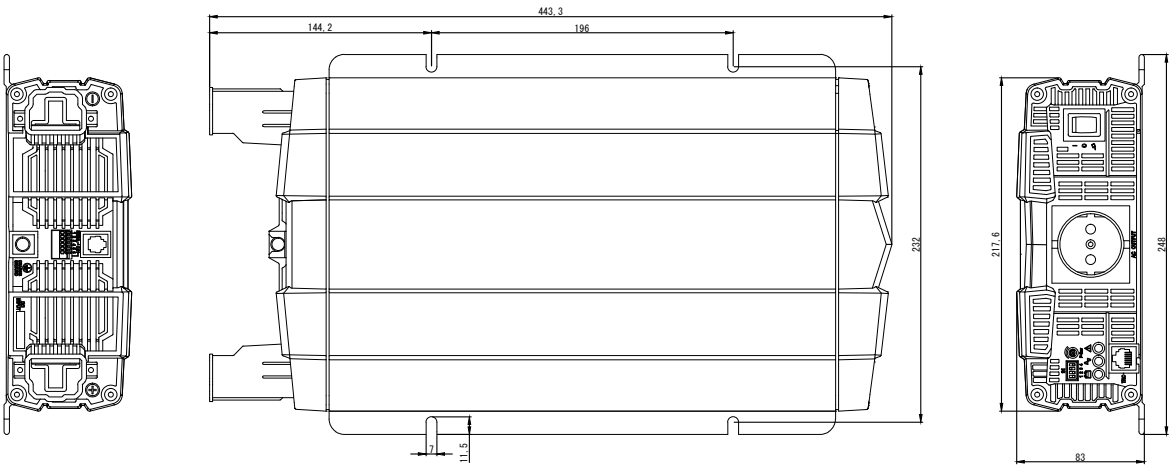
弊社の全製品に付いて製造物責任の PL 法に対する対物対人の保険が掛けられています。
保険対象は単体でのご使用に限ります。

8. 外形図



※指定なき場合±1mm

株式会社　未来舎	TITLE FI-SQ1503.sz		承認	検査	技術	単位 mm	図面番号	改定
		承認						
		日付				日付	SHEET: 1 OF 1	



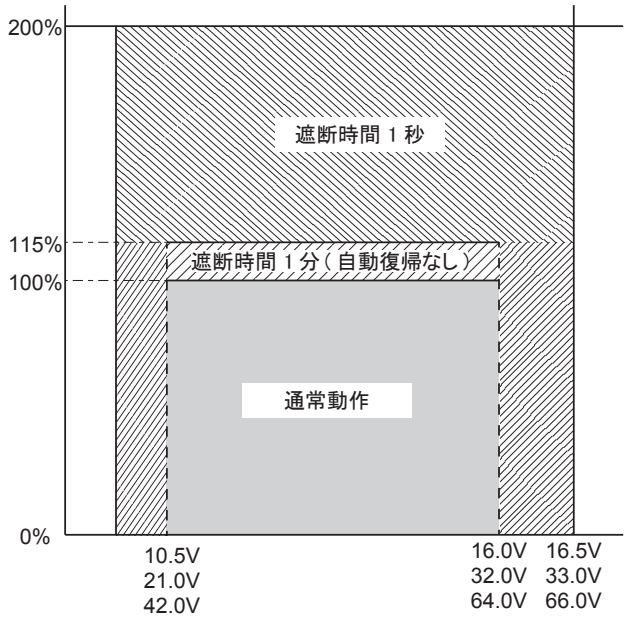
※指定なき場合±1mm

株式会社　未来舎	TEXT FI-SQ2003.SZ		承認	検査	技術	単位 mm	図面番号	改定
		承認						
		日付				日付	SHEET: 1 OF 1	

9. 動作領域と遮断

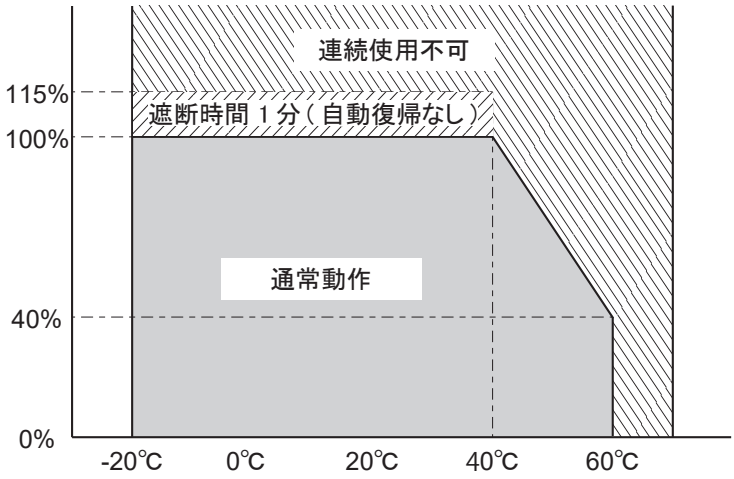
9-1. 遮断負荷と入力電圧

AC 負荷の値が 100% を超えると遮断動作に入ります。
100 – 115% では 1 分、それ以上では 1 分より短い時間で遮断します。
DC 電圧は、低電圧遮断以下、高電圧遮断以上で遮断します。



9-2. 温度ディレーティング (低減) :

ご使用時の温度が高い場合には機器にストレスがかかり性能の低下や故障の原因となります。
温度ディレーティング曲線の出力特性、環境温度に対応する出力の範囲内の負荷でご使用いただくように使用する負荷を下げてご使用いただくようお願いいたします。



○規格

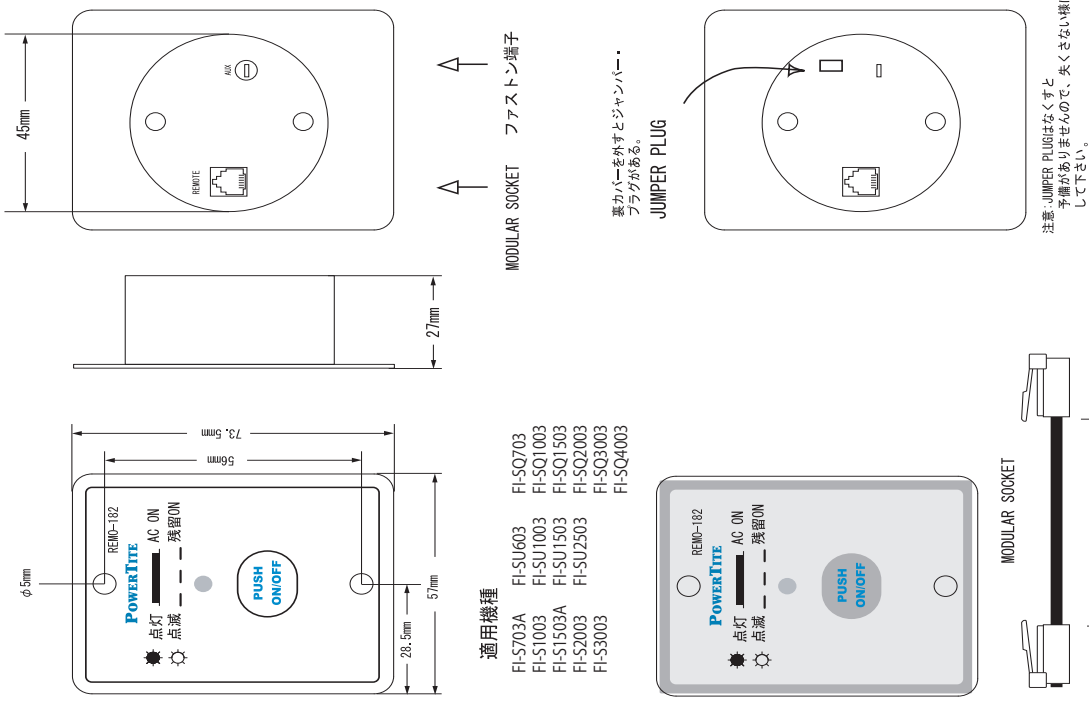
型名	FI-SQ1503			FI-SQ2003		
システム電圧	12VDC	24VDC	48VDC	12VDC	24VDC	48VDC
連続出力	1500W			2000W		
最大出力※	1725W			2300W		
出力電圧	AC 100 / 110 / 115 / 120V					
出力安定度	± 5%					
出力周波数	50Hz / 60Hz 切り替え					
周波数安定度	± 0.5%					
変換効率※	88%	89%	90%	89%	90%	91%
無負荷待機電流※	1.8A	0.9A	0.5A	1.8A	1.0A	0.6A
出力波形	完全正弦波 歪率＜5%					
入力電圧範囲※	10.5-16.5V	21.0-33.0V	42.0-66.0V	10.5-16.5V	21.0-33.0V	42.0-66.0V
状況 / 警告表示	LED(入力、出力、状況)					
保護	入力過電圧 / 低電圧遮断、過温度、過負荷、AC 出力短絡					
リモコン・ユニット	オプション					
外部制御端子	あり					
動作温度	-20℃ ～ 40℃ (40℃以上は低減特性)					
保存温度	-30℃ ～ 70℃					
相対湿度	10% ～ 95%、結露しないこと					
冷却方式	吸気式強制冷却ファン (負荷及び温度制御)					
寸法 (D x W x H) mm	421.0 x 248.0 x 83.0 mm			443.0 x 248.0 x 83.0 mm		
重量 (付属品除く)	4.3kg 以下			5.4kg 以下		

※ 印は参考値です。
注 ：出力は抵抗負荷です。
注：規格は予告なく変更することがあります。

POWERTITE®

オプション・リモコン

REMO-182 / REMO-169A



株式会社 未来舎	TITLE	REMOTE CONTROL UNIT MODEL REMO-182	承認	検査	技術	寸法	図面番号	改定
			承認	IWANAGA				
			日付	2016/03/07		日付	SHEET:1 OF 1	

リモートコントロールユニット

REMO-169A

対応機種：FI-SQシリーズ

BATT VOLT：
入力電圧表示(受付範囲に対する高低表示)
OUTPUT POWER(%)：
出力電力表示(最大値に対する割合表示)
OVP：過電圧警報表示
UVP：低電圧警報表示
OLP：過負荷警報表示
OTP：過温度警報表示
INV：インバーター動作表示
SAVE：節電モード表示
GRID：外部AC使用表示

JUMPERピン ショート：AUX端子に電圧を加えると、インバーターが動作、開放で停止する。
JUMPERピン オープン：AUX端子に電圧を加えると、インバーターが停止、開放で出力する。
注：AUXに電圧を加えると、AUXが優先する。
停止するにはAUXのみで操作出来る。

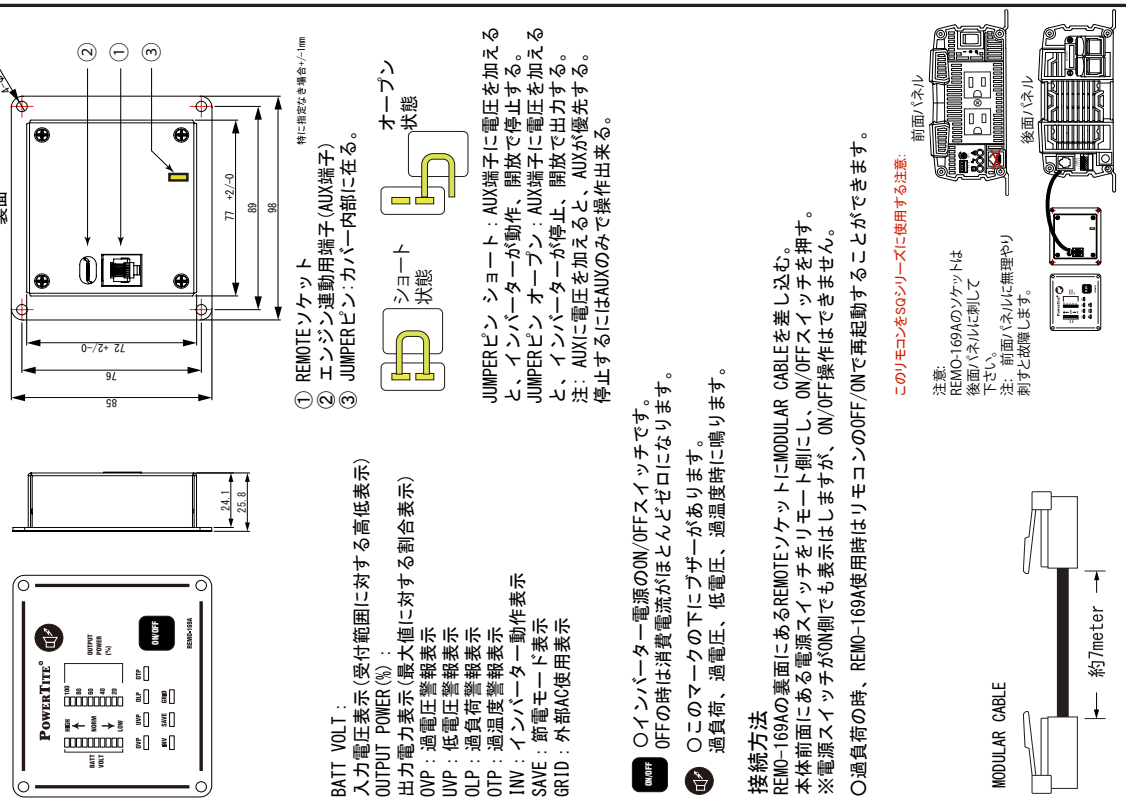
ON/OFF ○インバーター電源のON/OFFスイッチです。
OFFの時は消費電流がほとんどゼロになります。

○このマークの下にブザーがあります。
過負荷、過電圧、低電圧、過温度時に鳴ります。

接続方法

REMO-169Aの裏面にあるREMOTEソケットにMODULAR CABLEを差し込む。
本体前面にある電源スイッチをリモート側にし、ON/OFFスイッチを押す。
※電源スイッチがON側でも表示はしますが、ON/OFF操作はできません。

○過負荷の時、REMO-169A使用時はリモコンのOFF/ONで再起動することができます。



株式会社 未来舎	TITLE	REMOTE CONTROL UNIT REMO-169A				寸法	図面番号	改定
			日付	2019/10/28		日付	SHEET:1 OF 1	

POWERTITE®

株式会社　未来舎

〒114-0001 東京都北区東十条５－５－９

TEL 03-3901-8261 FAX 03-3901-8207

http://www.powertite.co.jp/