

強制フロート機能付き充電器 取扱説明書

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。これらの一部又は総てについての使用は文書による同意を必要とします。 記 2014年 7月 1日
POWER TITE® 及び TITEPOWER® は未来舎の登録商標です。

型名

DC12V 用

25A CH-1225AR

50A CH-1250AR

80A CH-1280AR

DC24V 用

12.5A CH-2415AR

25A CH-2425AR

40A CH-2440AR



○ 本体
フロント



リア



○ 付属品

型式	ショートバー		AC プラグ形状	
	バー	取付ネジ	15A 用	20A 用
CH-1225AR	1	2	●	
CH-1250AR	1	3	●	
CH-1280AR	1	3		●
CH-2415AR	1	2	●	
CH-2425AR	1	3	●	
CH-2440AR	1	3		●

■ 特徴

○豊富な製品ラインナップ

12V : 25A, 50A, 80A 24V : 12.5A, 25A, 40A

○ユニバーサル AC 入力 (90 ~ 264VAC)

○強制フロート遠隔制御

○パワーソースモード 電圧 3 段階

○PFC 回路

○鉛, GEL, AGM 電池に適用

○LiFe 電池の充電にも使用可能 ※制限有り

○リモートコントローラー REMO-300 オプション

○均等充電 (EQ) モード REMO-300 ON/OFF 可能

○電圧温度補正 温度センサー TEMP-300 オプション

○カット電流変更 6.25%, 25% オプション

○サイレントモード・2 段階ファンスピード制御

○出力警告信号

○高効率, 高信頼性

○調整モード・電池再生機能

○ESB 端子 13.8V 2A の出力機能

(CH-1225AR)

○2G 振動試験対応

○アルミ筐体で堅牢・放熱効果大

○取付金具脱着可能

○AC 自動低減機能

※ 動作確認済み Li-Fe 電池はお問い合わせ下さい。

保護回路

短絡・過電圧・過温度・電圧低下

○オプション

・温度センサー

TEMP-300

ケーブル 約 7.5m



・リモートコントロールユニット

REMO-300

ケーブル 約 7.5m



・AC ケーブル

100V 15A (CH-1280AR/CH-2440AR 用)

200V ※圧着端子

リチウムイオン電池ご使用上の注意

- 注意** ○ 本充電器にて充電動作の確認の取れているリチウムイオン電池は、リン酸鉄 (LiFePO₄) のみとなります。
確認の取れているリチウムイオン電池はお問い合わせ下さい。
- 危険** ○ リチウム電池は過充電によって異常な発熱や発火することがあります。
過充電は絶対に行わないで下さい。
- 危険** ○ 本機には、「強制フロート」という機能が付いています。
リチウムイオン電池に接続したインバータなどの負荷と同時に充電を行う場合には必ずこの「強制フロート」機能をONにしてご使用下さい。
「強制フロート」を使用せずに負荷を同時に使用するとバッテリーが過充電になり、危険な場合があります。
- 注意** ○ リチウムイオン電池は、BMS を搭載したものをご使用下さい。
また BMS の種類や動作内容によってご使用いただけない場合があります。
- 危険** ○ REMO-300 についている「均等充電」は行わないで下さい。
均等充電はリチウムイオン電池の充電電圧より高いため破損や過充電になる可能性があります。
- 注意** ○ 充電器のご使用にはオプションの温度センサー (TEMP-300) のご使用をお奨めいたします。
温度センサーのご使用に関わらず、リチウムイオン電池の温度が過度に上昇した場合は直ちに充電器を停止して、その後のご使用はおやめ下さい。

以下は、弊社確認済み時のリン酸鉄リチウムイオン電池の充電電圧です。

ご使用の電池の電圧は仕様書などをご覧いただいて設定して下さい。

バルク電圧 14.4V

フロート電圧 13.5V

フロート電圧は、充電器の工場出荷時と異なります。S1 の2を D(ON) に変更して下さい。

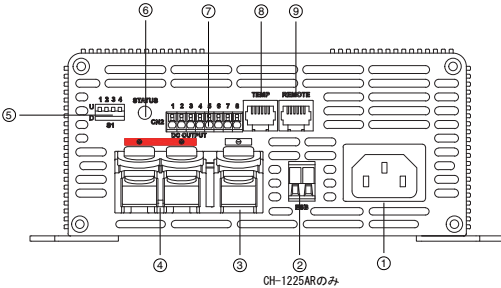
「強制フロート」の電圧も上記フロート電圧 13.5V として下さい。

POWERTITE®

1. 各部の名称

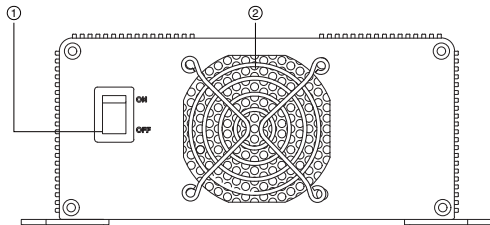
1-1. 各部の名称

○CH-1225AR/CH-2415AR



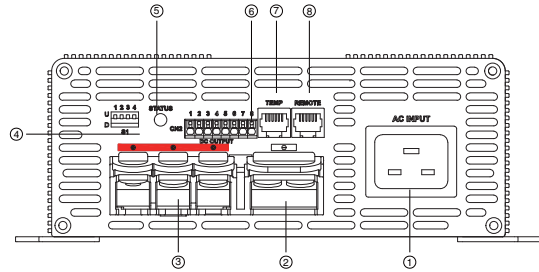
フロントパネル			
①	AC 入力端子 (IEC)	⑥	LED状況ランプ
②	ESB コネクタ	⑦	CN2
③	DC 出力端子 -	⑧	TEMP
④	DC 出力端子 +	⑨	REMOTE
⑤	S1		

※S1の設定詳細は次ページを参照してください。



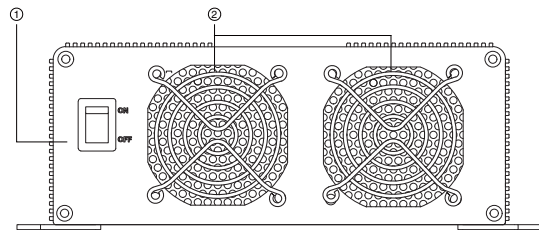
リアパネル			
①	電源スイッチ	②	ファン

○CH-1250AR/CH-1280AR/CH-2425AR/CH-2440AR



フロントパネル			
①	AC 入力端子 (IEC)	⑤	LED状況ランプ
②	DC 出力端子 -	⑥	CN2
③	DC 出力端子 +	⑦	TEMP
④	S1	⑧	REMOTE

※S1の設定詳細は次ページを参照してください。



リアパネル			
①	電源スイッチ	②	ファン

1-2. 製品の説明

型式	接続可能電池数	ESB 端子	型式	接続電池数	ESB 端子
CH-1225AR	2	有	CH-2415AR	2	無
CH-1250AR	3	無	CH-2425AR	3	無
CH-1280AR	3	無	CH-2440AR	3	無

1-3. 充電器の選択

各充電器に対応する電池容量の参考資料です。正確にはご使用の電池のメーカーにお問い合わせ下さい。下記推奨電池は、電池容量の0.2C - 0.3Cに基づいています。

型式	電池容量	予想充電時間	型式	電池容量	予想充電時間
CH-1225AR	75 - 125Ah	6-24 時間	CH-2415AR	50-80Ah	6-24 時間
CH-1250AR	150 - 250Ah	6-24 時間	CH-2425AR	80-125Ah	6-24 時間
CH-1280AR	240 - 400Ah	6-24 時間	CH-2440AR	120-200Ah	6-24 時間

カット電流を12.5%に変更すると上記の倍の電池容量まで使用可能です。

型名	電池容量	型名	電池容量
CH-1225AR	125-250Ah	CH-2415AR	75-150Ah
CH-1250AR	250-500Ah	CH-2425AR	125-250Ah
CH-1280AR	400-800Ah	CH-2440AR	200-400Ah

2. 接続

2-1. バッテリーの接続

バッテリーを充電器の DC 出力端子 - と DC 出力端子 + に接続します。

本充電器は、+ 端子に複数のバッテリーを接続できるように端子が分かれています。1つの端子は最大 40A までとなっております。

CH-1250AR/CH-1280AR にて 40A 以上を出力する際には付属のショートバーにて DC 出力端子 + を接続して下さい。

ショートバーは、充電器を裏返しにして専用のネジで取り付けます。

○ショートバーの接続

電池を1つだけ充電するときにはプラス端子を付属のショートバーとネジで接続してください



複数のバッテリーをご使用の際には後述の「充電器接続図」をご参照下さい。

2-2. オプションの接続

AR シリーズ専用温度センサー TEMP-300 には、約 7.5m のケーブルが付属しています。

TEMP-300 の穴を電池のマイナス端子ネジに固定して下さい。

TEMP-300 は、充電器本体の TEMP 端子に接続します。

リモートコントロールユニット REMO-300 は、本体の REMOTE 端子に接続して下さい。

REMO-300 に付属のケーブルは、約 7.5m です。



オプション TEMP-300 と REMO-300 の充電器への

注意 取付け、取外しは充電器本体メイン・スイッチオフの状態で行ってください。

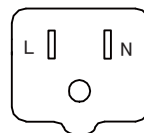
2-3. AC ケーブルの接続

AC ケーブルはできる限りコンセントに直接接続してご使用下さい。

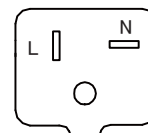
延長ケーブルなどを使用すると AC 電圧が低下して出力が低下したり、故障の原因になることがあります。

CH-1280AR/CH-2440AR に付属のケーブルは、100V 20A 用となります。100V 15A のケーブルまたは 200V 用のケーブルが必要な方は弊社までご連絡下さい。

200V 用のケーブルには、圧着端子を取り付けています。プラグはお客様にて取り付けて下さい。



AC 100V 15A
プラグ形状



AC 100V 20A
プラグ形状

2-4. 取り付け

本機は水平に設置して下さい。また周囲は 25cm 程度離して下さい。

取り付け用の金具は、右図のように取り外すことができます。

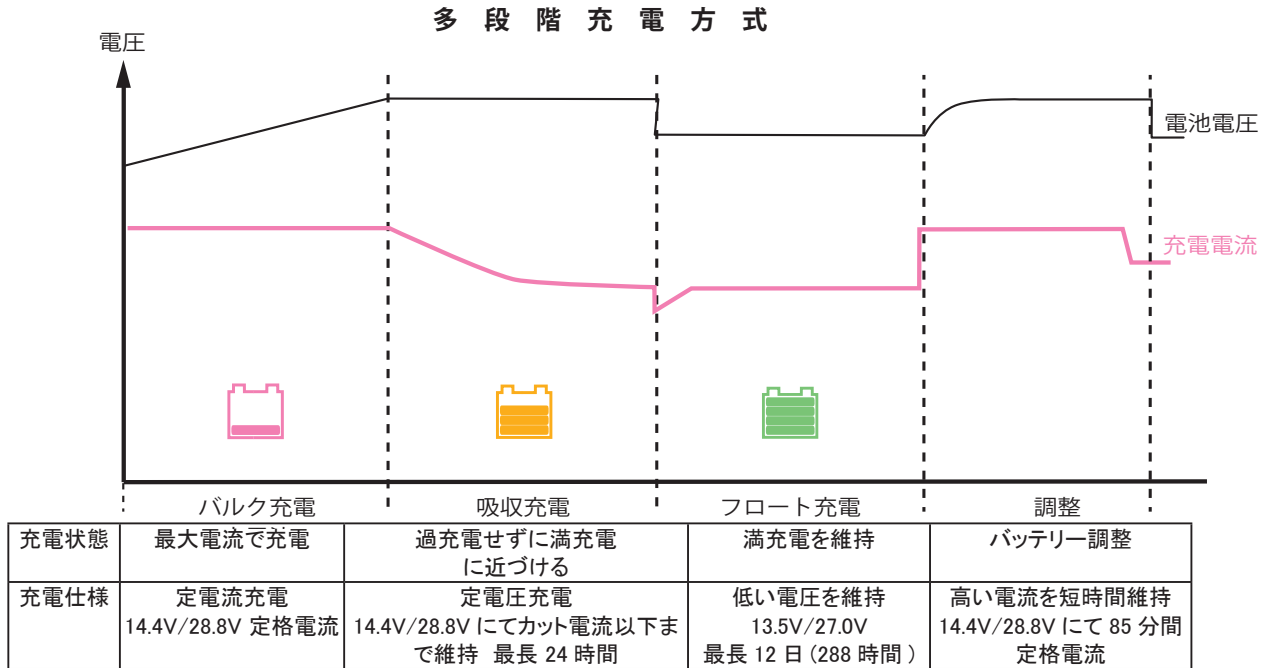
取り外すことによって省スペースにて設置することができます。



3. 充電動作と特徴

3-1. 通常充電動作

本充電器は、下記のように充電動作を変更しながら充電器を充電します。



3-2. モードの説明

3-2-1 バルク充電 [定電流]

電池の容量が低下している場合に定格充電電流にて設定された充電電圧に達するまで充電します。
充電電圧は 14.4V/28.8V または 14.7V/29.4V です。

3-2-2 吸収充電 (アブソーブ) [定電圧]

バルク充電にて充電電圧に達してから電圧を 2 分間維持した後に吸収充電に移行します。
吸収充電では、電池が満充電 (電流がカット電流以下) になるまで定電圧で充電します。
電流が定格のカット電流 (標準品は定格の 12.5%) 以下の状態が 15 分以上経過した際に吸収充電は終了します。
吸収充電は最大 24 時間です。

3-2-3 フロート充電

吸収充電終了後、過充電や電池へのダメージを防ぐために電圧を下げて充電状態を維持します。
電池は常に接続しておくことができます。フロート充電が 12 日 (288 時間) 継続すると調整モードに移行します。

3-2-4 調整モード

フロート充電が 12 日 (288 時間) 経過した後に電池のサルフェーション防止のためにバルク充電電圧にて 85 分間にわたって充電し、電池を復活させます。

POWER TITE®

3-3. 負荷を使用しながら充電を行い過充電を防ぐ

3-3-1 強制フロートとパワーソースモード

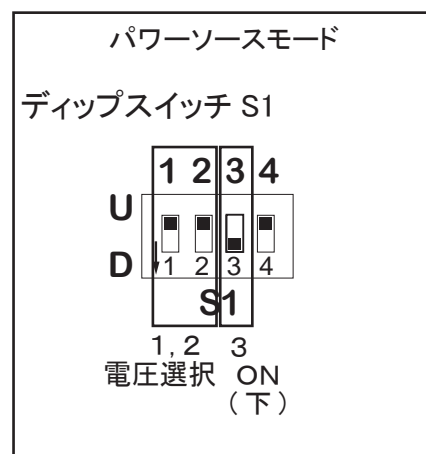
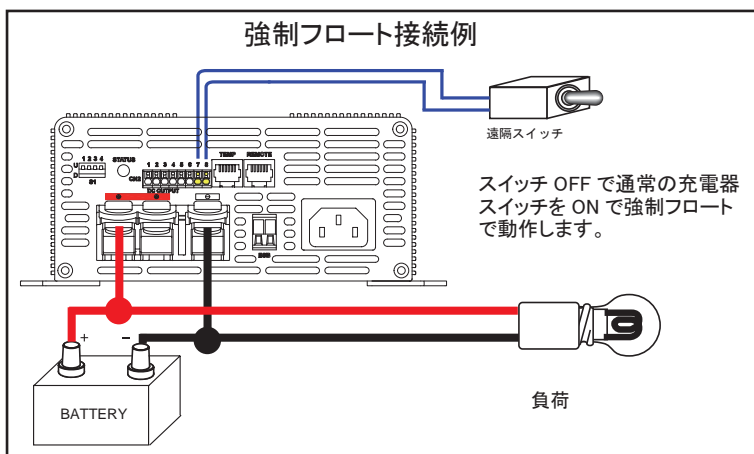
バッテリーに接続されたインバータなどの機器（負荷）を動作させると、充電器からバッテリーとこの負荷の両方に電流が流れます。このために負荷を動作させたままでは充電器から流れる電流が低下しないことでフロート充電に移行せず、バルク / 吸収充電の高い電圧にとどまってバッテリーが過充電になる場合があります。

本機の強制フロート（遠隔制御）によって充電器を低い電圧での定電圧（電源動作）にて動作させることで過充電を防止することが可能です。またパワーソースモード（手動）にて定電圧動作を行うことが可能です。

強制フロートは、下記のように外部にスイッチを設けることで、本体を操作することなく運転席などの遠くから通常の充電動作とを切り換えることが可能です。

パワーソースモードは、本体のディップスイッチ (S1) の 1 - 3 を必要な電圧の値によって設定します。

! 強制フロート及びパワーソースモードは、オプションの温度センサー TEMP-300 は過温度遮断として動作します。
注意 温度補正機能は動作しません。



3-3-2 強制フロート（遠隔制御）

コネクタ CN2 の PIN 7 と PIN8 を引き出して外部スイッチを取り付けることにより遠隔制御にて通常充電動作と強制フロートを切り換えることができます。

■ 強制フロート停止

PIN7 に何も接続されていない時、右図で外部スイッチが OFF の時には通常の充電動作です。

またディップスイッチ (S1) の 3 を ON にすることで手動にてパワーソース機能を使用することができます。

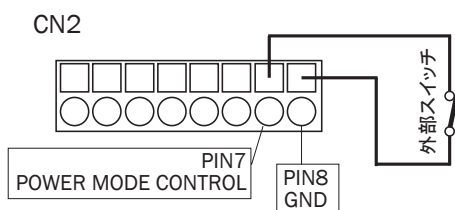
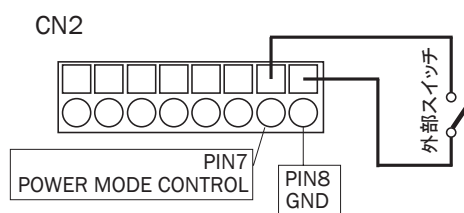
■ 強制フロート動作

PIN7 を GND (PIN8) に接続した時、右図で外部スイッチを ON (CLOSE) にすると強制フロート動作となります。

出力電圧は、ディップスイッチ (S1) の 2 の設定によって 2 種類の電圧を選択します。

S1 の設定			出力電圧	
1	2	3	12V	24V
×	ON (D)	OFF (U)	13.5V	27.0V
×	OFF (U)	OFF (U)	13.8V	27.6V

手動のパワーソースモードに切り換える場合には、強制フロート停止後に電源を入れ直して下さい。



POWERTITE®

3-3-3 パワースソースモード

ディップスイッチ (S1) の 3 を ON にすることによってパワースソースモードになり、3 種類のいずれかの電圧で定電圧を出力することができます。

S1			出力電圧	
1	2	3	12V	24V
OFF	OFF	ON	13.2V	26.4V
OFF	ON	ON	13.8V	27.6V
ON	OFF	ON	14.4V	28.8V

3-4. 均等充電

⚠ 均等充電は、湿式電池のみで行って下さい。

注意 湿式以外の電池で均等充電を行うと電池が破裂したり破損することがあります。

均等充電は、オプション リモートコントローラユニット REMO-300 にて ON にすることができます。

均等充電電圧は、設定したフロート電圧の +2.25V (12V 系) / +4.5V (24V 系) です。

電池が均等充電電圧に達するか6時間を経過するとフロートモードに移行します。

均等充電中に REMO-300 にて OFF にすることもできます。

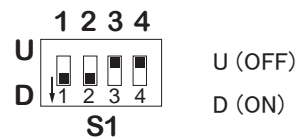
4. 機能

4-1. ディップスイッチ (S1) の設定

フロントのディップスイッチ (S1) によって、充電電圧の設定や各種機能の ON/OFF を行うことができます。

スイッチは、上が OFF、下が ON です。

黄色のマークは出荷時の設定です。



状況	S1 の設定				CC/CV 電圧		フロート電圧	
	1	2	3	4	12V	24V	12V	24V
CC から CV モード移行 (バルク電圧)	ON	×	OFF	×	14.4V	28.8V	-	-
	OFF	×	OFF	×	14.7V	29.4V	-	-
フロート電圧	×	ON	OFF	×	-	-	13.5V	27.0V
	×	OFF	OFF	×	-	-	13.8V	27.6V
パワースソース 手動制御	OFF	OFF	ON	×	12V 系 ; 13.2V / 24V 系 : 26.4V			
	OFF	ON	ON	×	12V 系 ; 13.8V / 24V 系 : 27.6V			
	ON	OFF	ON	×	12V 系 ; 14.4V / 24V 系 : 28.8V			
※プログラム オプション	ON	ON	ON	×	-	-	-	-
サイレントモード ON/OFF	×	×	×	ON	-	-	-	-
	×	×	×	OFF	-	-	-	-

強制フロート (遠隔制御) 時は以下の電圧となります。

状況	S1 の設定				CC/CV 電圧		フロート電圧	
	1	2	3	4	12V	24V	12V	24V
強制フロート	×	ON	OFF	×	12V 系 ; 13.5V / 24V 系 : 27.0V			
CN2 PIN7-8 時	×	OFF	OFF	×	12V 系 ; 13.8V / 24V 系 : 27.6V			

× … 適用せず








- … 他の項目に依存

※ プログラムオプションはご使用になれませんので設定しないで下さい。

4-2. LED 状況ランプ






LED が緑または黄色は充電または正常動作を示します。LED が赤の場合には障害が発生しています。

■ 正常動作時の LED ランプ

充電状況	LED 表示	状態
バルク 1	橙速い点滅 	充電電圧が 10.2V より高くフロート電圧より低い状態
バルク 2	橙遅い点滅 	1. 充電電圧がフロート電圧より高く定格電流が流れている状態 2. 充電電圧は定電圧で且つ充電電流が定格電流より低い状態
アブソープ 1	橙点灯 	充電電流がカット電流※より多い状態 (± 1%)
アブソープ 2	緑点灯 	充電電流がカット電流※より少ない状態 (± 1%)
フロート	緑遅い点滅 	1. 充電電圧が 12.8V より高い状態
パワーソース	緑点灯 	パワーソース (定電圧) 状態
均等充電	緑速い点滅 	均等充電中の状態

※カット電流の標準値は定格電流の 12.5% です。

■ 障害発生時の LED ランプ

障害状態	LED 表示	詳細
入力 / 出力異常	赤点灯 	出力電流 <1A AC I/P 不安定 出力ヒューズ 溶断
温度	赤速い点滅 	電池過熱 (温度センサーを使用した場合にのみ可能) 電池冷温 (温度センサーを使用した場合にのみ可能) 充電器過熱 (ヒートシンク)
電池電圧異常	赤遅い点滅 	電池過電圧 電池低電圧または CC モードにおいて低電圧出力
ファン異常	赤 2 回点滅 	ファン異常
ESB 機能障害	赤ゆっくり点滅 	ESB 出力せず / 出力短絡

4-3. AC 電圧低下低減動作

AC 電圧が一時的に低下した場合に自動的に出力電流を段階的に低減させて充電を続けます。

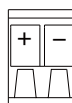
出力電流を低減させても AC 電圧が定格を下回った場合には充電動作は行いません。

4-4. 端子、コネクタ仕様

4-4-1 ESB

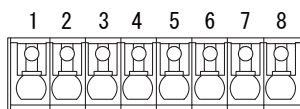
CH-1225AR は、ESB 補助出力端子があります。

電圧 13.8V 最大電流 2A を出力します。



4-4-2 CN2

CN2 端子は、パワーソース機能とアラーム出力、FAN 制御を行います。



4-5 Open	サイレントモード OFF
4-5 Short	サイレントモード ON

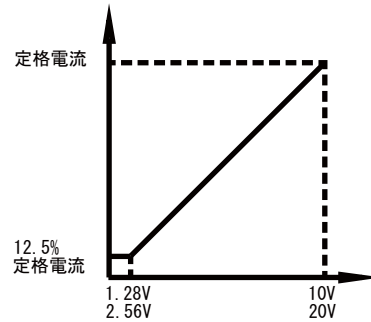
7-8 Open	通常充電動作
7-8 Short	パワーソースモード

1	ALARM Normally Close Output
2	ALARM Normally Open Output
3	ALRM Common
4	Silent Mode Control
5	GND
6	AUX Output +5V Max 0.1A
7	Power Mode Control
8	GND

POWERTITE®

4-5. 低電圧電池の救済

鉛電池、AGM 電池のみでご使用いただけます。
過放電などにより電池の電圧が 10V 以下の時に
電池の損傷を防ぐために電流を下げて充電動作します。
充電動作を保証するものではありません。



4-6. 温度センサー TEMP-300

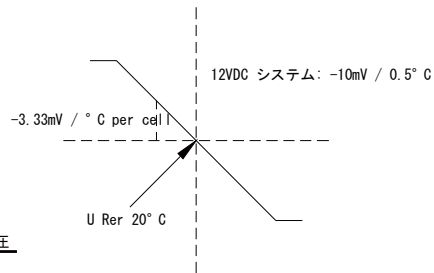
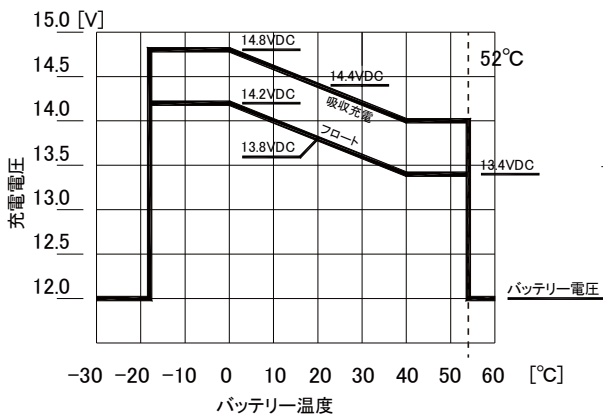
4-6-1 温度遮断と復帰

TEMP-300 の検知温度が 52°C 以上では充電動作を停止します。
温度が低下すると自動的に復帰します。

4-6-2 温度補正

通常充電モードでは温度によって充電電圧を補正します。

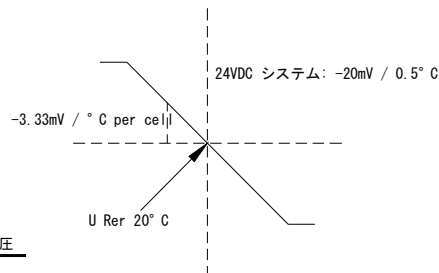
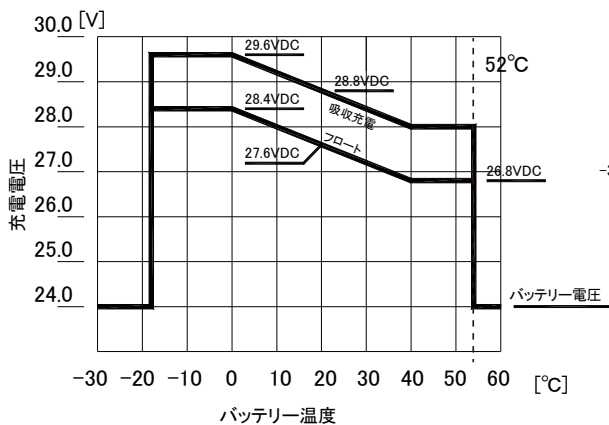
CH-1225AR/CH-1250AR/CH-1280AR



温度補正特性(充電電圧VS温度)

※上図はCV=14.4Vおよびフロート=13.8Vの場合です。
他の状況下でも同様です。

CH-2415AR/CH-2425AR/CH-2440AR



温度補正特性(充電電圧VS温度)

※上図はCV=28.8Vおよびフロート=27.6Vの場合です。
他の状況下でも同様です。

5. 規格

5-1. 12V 系充電器

型名	CH-1225AR	CH-1250AR	CH-1280AR	備考
AC 入力電圧	90V - 240V AC			AC200V コード別売
AC 入力周波数	47 - 63Hz			
力率 *	> 0.92			全負荷
効率 *	87%			230VAC
電池タイプ	鉛 / GEL / AGM / LiFe リチウムイオン *			
バルク電圧	14.4V / 14.7V			S1 にて選択
フロート電圧	13.8V / 13.5V			S1 にて選択
定格充電電流	25A	50A	80A	
カット電流	約 3.1A	約 6.2A	約 10.0A	定格の 12.5%
主出力数	2	3	3	
ESB 出力数	1	-	-	
ESB 出力電圧 / 電流	13.8V / 2A	-	-	
電池充電モード	3 段階充電 IUoU 特性			
単独出力端子電流上限	25A	40A	40A	
寸法 (WxHxD) mm	180x73x225	210x74.7x254	210x74.7x294	端子、突起は除く
重量 (約) kg	2.2	3.1	3.8	AC ケーブル除く

*LiFe リチウムイオン電池に充電する際は「リチウムイオン電池ご使用上の注意」をご覧ください。

5-2. 24V 系充電器

型名	CH-2415AR	CH-2425AR	CH-2440AR	備考
AC 入力電圧	90-240VAC			AC200V コード別売
AC 入力周波数	47-63Hz			
力率 *	>0.92			全負荷
効率 *	90%			230VAC
電池タイプ	鉛 / GEL / AGM			
バルク電圧	28.8V / 29.4V			S1 にて選択
フロート電圧	27.6V / 27.0V			S1 にて選択
定格充電電流	12.5A	25A	40A	
カット電流	約 1.5A	約 3.1A	約 5.0A	定格の 12.5%
主出力数	2	3	3	
ESB 出力数	-	-	-	
ESB 出力電圧 / 電流	-	-	-	
電池充電モード	3 段階充電 IUoU 特性			
単独出力端子電流上限	12.5A	25A	40A	
寸法 (WxHxD) mm	180x73x225	210x74.7x254	210x74.7x294	端子、突起は除く
重量 (約) kg	2.2	3.1	3.8	AC ケーブル除く

5-3. 共通規格

5-3-1 保護機能

回路短絡	電流は 30 秒間 1A 以下に低減、30 秒後動作遮断
出力過電圧	17.5V ± 1% / 35.0V ± 1% 入力 AC リセット後復帰
入力低電圧遮断	AC 入力電圧低下による遮断 入力 AC リセット後復帰
過温度遮断	充電器内部ヒートシンク 100°C ± 5°C を超えた場合
	オプション温度センサー TEMP-300 52°C ± 5°C を超えた場合
	ヒートシンク温度 50°C ± 5°C で自動復帰

5-3-2 機能

警報信号	NC./NO. リレー接点出力
温度補正	12V 系 -20mv/°C 24V 系 -40mv/°C 温度センサー TEMP-300 使用時
サイレントモード	リモートコントローラーと S1 ディップスイッチにて設定可
外部制御	オプションリモートコントローラー REMO-300 外部制御可
均等充電 (EQ) モード	リモートコントローラー REMO-300 にて設定可

5-3-3 環境

動作温度	-20 - +50°C 出力低減特性
動作湿度	20 - +90% 結露しないこと
温度係数	± 0.03% (0-50°C)
振動	2G 10-500Hz, 10 分 / 1 周期 60 分 X, Y, Z 各軸

5-3-4 安全規格および EMC

安全規格	EN60335-1, EN60335-2-29
耐電圧	I/P-O/P: 4242VDC, I/P-FG: 1768VDC, O/P-FG: 700VDC
絶縁抵抗	I/P-O/P: 100M Ω / 500VDC
EMI 誘導輻射	EN55022; EN55024; EN61204-3; EN55014-1; EN55014-2
高調波電流	EN61000-3-2; EN61000-3-3; EN61204-3; EN61000-6-1; EN610006-3
EMS イミュニティ	IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11; ENV50204

6. トラブルシューティング

LED 表示	原因	処理
赤ゆっくり点滅	電池電圧が低い または電池が過負荷	電池を確認してください。 充電器の電源入れ直しをしてください。
	電池不良	電池を交換してください。
	過温度	充電器または電池周辺の換気をしてください。 換気口が塞がれていないことを確認してください。 必要ならば環境温度を下げるようにしてください。
赤常時点灯	回路短絡または逆接	充電器を正しい極性に繋ぎ変えてください。 短絡回路の修正やヒューズの交換はお客様で行わず、 弊社修理部にご依頼ください。
	AC 電圧低下による出力停止	AC 電圧を確認してください。
赤 2 回点滅	ファン不良	ファンの汚れや埃を確認してください。
赤ゆっくり 2 回点滅	ESB の接続不良	スターター電池が短絡していないか接続を 確認してください。

7. 注意事項



○電池酸化物

注意

電池酸化物が肌や衣服についたときには石鹼を使い水で丁寧に洗い流してください。目に入った場合には流水で少なくとも 20 分洗い、ただちに医師の診察を受けてください。



○電池周辺

注意

可燃性または火花が飛ぶような場所の近くにエンジンや電池を置かないでください。電池の上に金属などを落下させないでください。電池のスパークやショート、短絡などにより爆発する原因となります。貴金属類アクセサリは身に着けずに作業してください。端子の短絡により高熱が発生し金属が溶ける事故などの原因となります。



○取り付け位置

注意

充電器は水平または垂直になるように取り付けてください。それ以外の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や、空気の流れが悪くなったりしますので気を付けてください。また、丈夫な架台に設置してください。



○装置に有害な薬品の注意

注意

装置に有害な薬品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したとなり保証期間内でも有償修理となります。電池の補充液などの飛沫等を掛けてしまったケースがありますのでご注意ください。



○電池からの距離

注意

電池の硫酸雰囲気避けるために、充電器と電池は 1m 以上離して、電池からの空気対流が来ない壁などの遮蔽対策を行ってください。また、電池の上に充電器を置かないでください。電池から発生する酸性空気により装置が壊れます。



○環境温度

注意

環境温度が 40°C 以上になる環境（エンジンやヒーター室、直射日光下）においては出力を制限した割合で使用してください。（低減特性）



○マイナス側DCコード

注意

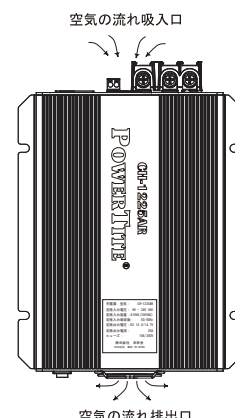
マイナス側のDCコードも電池端子より直接に引いてください。
車のボディー・アースはマイナス線としては絶対に使用しないでください。



○空気の流れ

注意

空気の流れは前面の空気穴より後面の方向に流れ出ます。これらの出入り口から絨毯や周辺の物体は 25 cm 以上離して下さい。換気が悪いと本体が過熱して故障の原因となります。また、換気口には物を置かず埃などがつかないようにしてください。



POWER TITE®

●充電器の設置

○充電器接続図

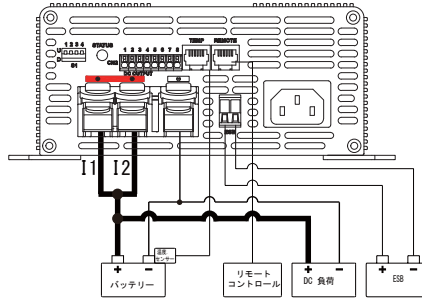
CH-1225AR/CH-2415AR



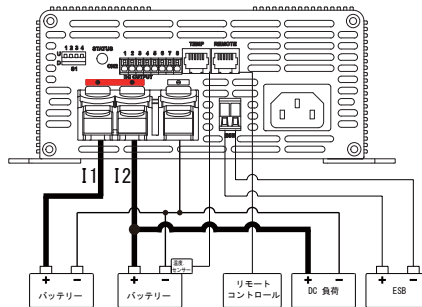
注意

ESB 端子はエンジンスタートバッテリーなどの充電用途です。
スターター用途に使用しないでください。

I1 + I2 CH-1225AR 25A MAX
CH-2415AR 12.5A MAX

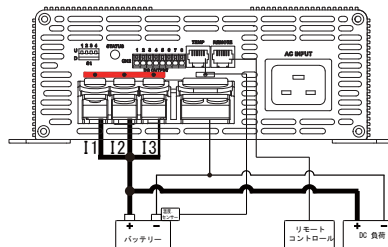


I1 or I2 CH-1225AR 25A MAX
CH-2415AR 12.5A MAX

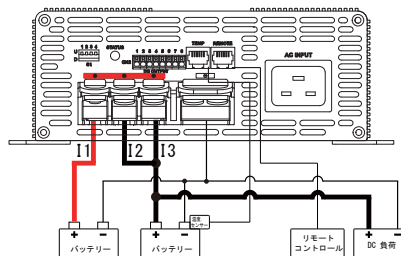


CH-1250AR/CH-1280AR/CH-2425AR/CH-2440AR

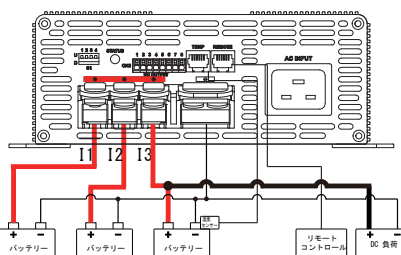
I1+I2+I3 CH-1250AR 50A MAX
CH-1280AR 80A MAX
CH-2425AR 25A MAX
CH-2440AR 40A MAX



I1 CH-1250AR 40A 制限
CH-1280AR 40A 制限
単出力充電 CH-2425AR 25A MAX
CH-2440AR 40A MAX



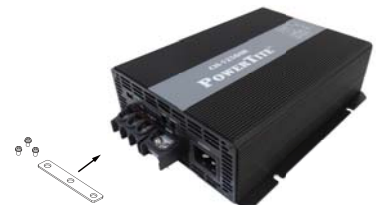
I2+I3 CH-1250AR 50A MAX
CH-1280AR 80A MAX
CH-2425AR 25A MAX
CH-2440AR 40A MAX



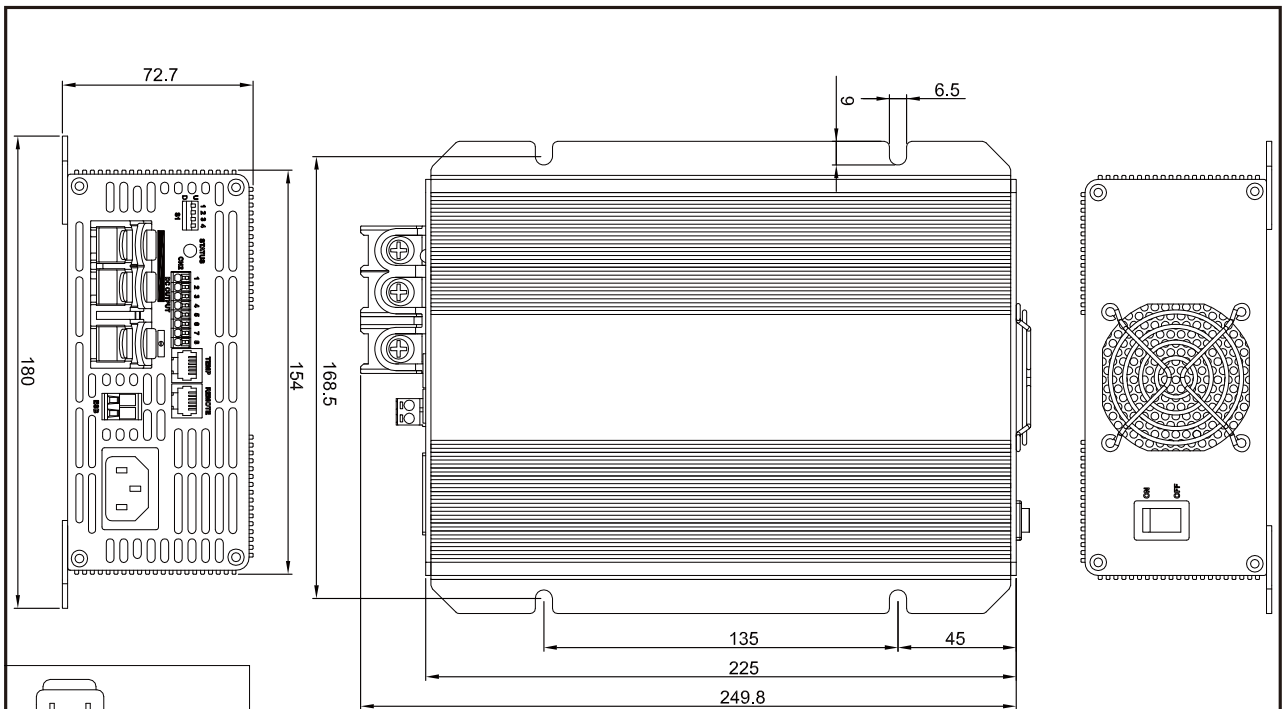
単出力充電 CH-1250AR 40A 制限
CH-1280AR 40A 制限
CH-2425AR 25A MAX
CH-2440AR 40A MAX

○ショートバーの接続

電池を1つだけ充電するときにはプラス
端子を付属のショートバーとネジで接続
してください



POWER TITE®

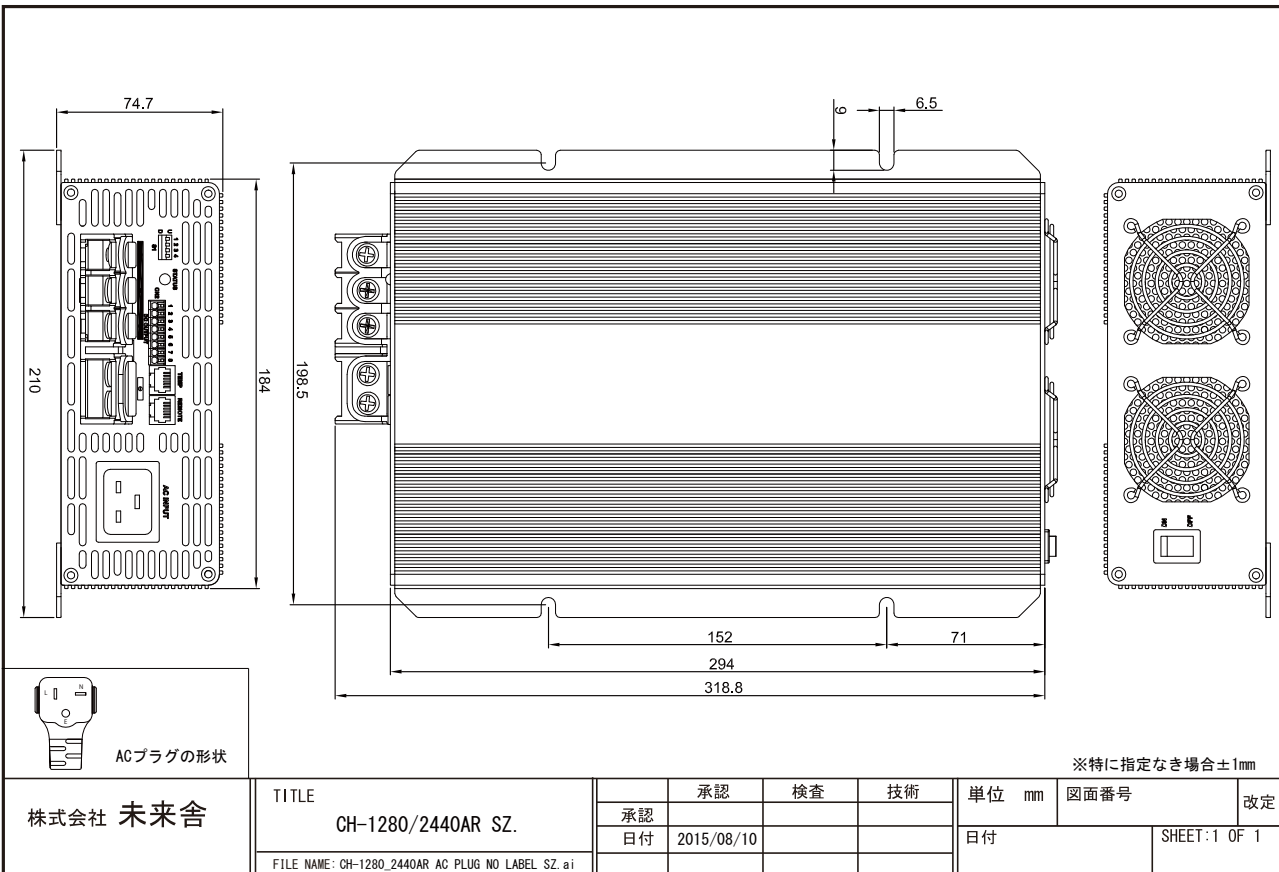
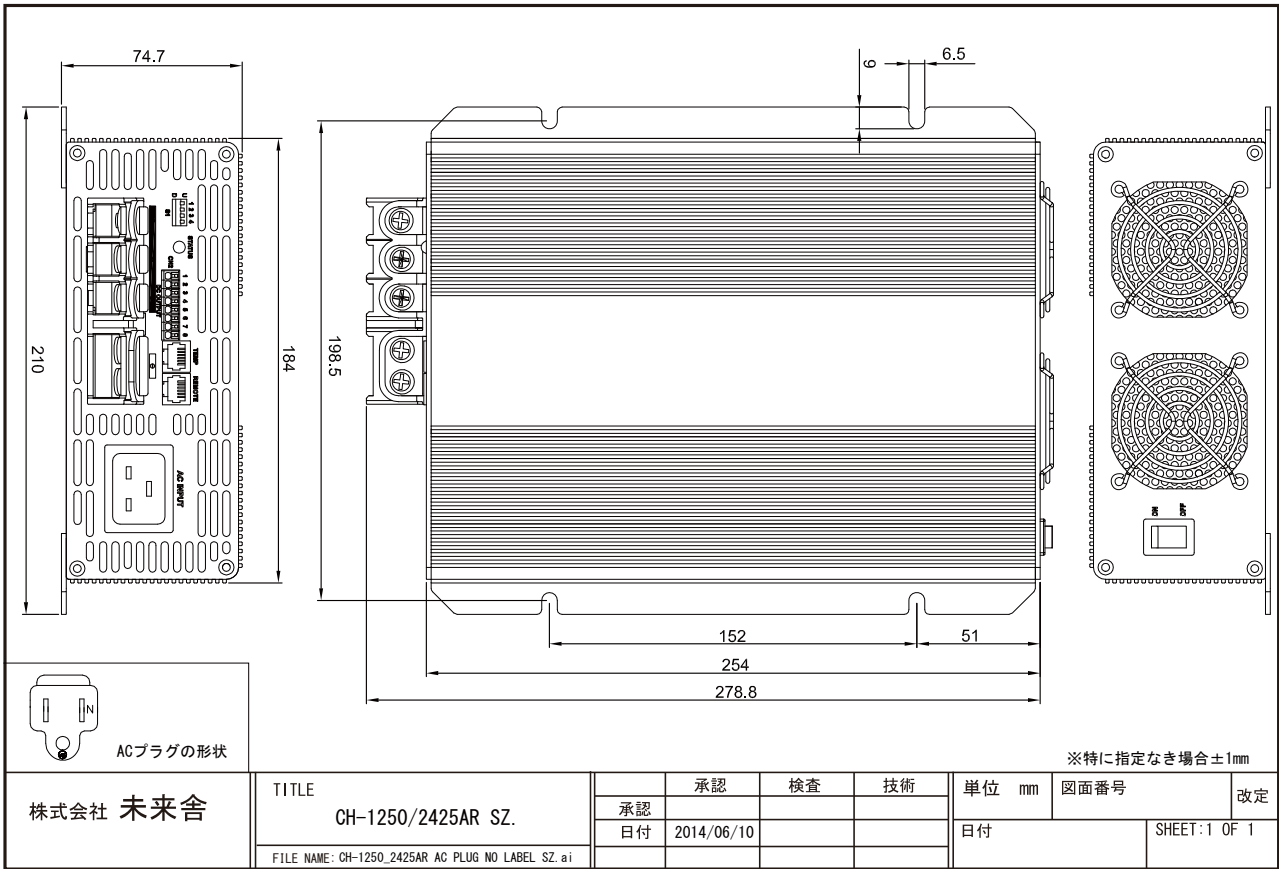


ACプラグの形状

※特に指定なき場合±1mm

株式会社 未来舎	TITLE	承認	検査	技術	単位 mm	図面番号	改定
	CH-1225AR/2415AR SZ.	承認					
	FILE NAME: CH-1225AR AC PLUG NO LABEL SZ.ai	日付	2014/06/10		日付		SHEET: 1 OF 1

POWER TITE®



POWER TITE®

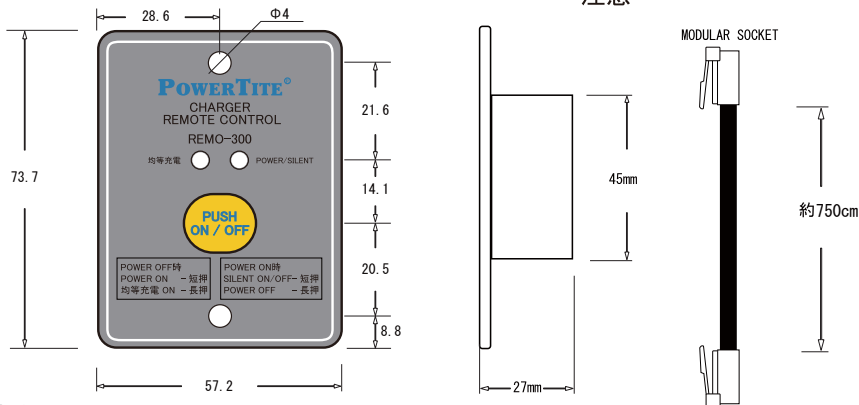
リモート・コントロールユニット

REMO-300

使用温度範囲：-10℃ - +45℃
 保存温度範囲：-30℃ - +70℃
 待機電流： < 40mA

適用機種	鉛電池充電器	
CH-1235AS	CH-1225AR	CH-1250AR
CH-1280AR	CH-2440AS	CH-2415AR
CH-2425AR	CH-2440AR	

注意 充電器への取付け、取外しは充電器本体の
 メイン・スイッチオフの状態で行ってください



○操作

充電器の出力、サイレントモード、均等充電 (EQ) モードの各オン/オフ操作が可能です。

出力 OFF時

出力 ON - 短押
 均等充電 (EQ) モード ON - 長押

出力 ON時

サイレントモード ON/OFF- 短押
 出力 OFF - 長押

○均等充電 (EQ) モード

均等充電 (EQ) 電圧=フロート電圧+2.25V (12V系) / +4.5V (24V系)
 電池が満充電に達するまで最大6時間EQ充電を維持します。
 均等充電 (EQ) モード終了後はフロートモードに遷移します。

注意 均等充電 (EQ) は湿式電池で
 注意 使用してください。

○LED表示

LEDにより機器の状態が確認できます。

サイレントモード オフ時

充電状態	均等充電 LED 表示	POWER/SILENT LED 表示
バルク 1.2/ アブソーブ 1.2	消灯	緑遅点滅
フロート	消灯	緑点灯
均等充電 (EQ)	緑点灯	緑速点滅
パワーソースモード	消灯	緑遅点滅

サイレントモード オン時

充電状態	均等充電 LED 表示	POWER/SILENT LED 表示
バルク 1.2/ アブソーブ 1.2	消灯	橙点灯
フロート	消灯	橙点灯
均等充電 (EQ)	緑点灯	橙点灯
パワーソースモード	消灯	橙点灯

障害情報

入力/出力異常	赤点灯	———
温度異常	赤速い点滅
電池過電圧/低電圧	赤遅い点滅	- - - - -
ファン異常	赤2回点滅	- . - . - .
ESB機能の障害	赤ゆっくり点滅	- - - - -

※ESB機能…エンジンスタータバッテリーの充電用途

POWERTITE[®]

MEMO:

POWERTITE[®]

MEMO:

POWERTITE®

MEMO:



POWERTITE®

〒114-0001 東京都北区東十条5-5-9

株式会社 未来舎

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

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