



## 出力電力 2.5kW 最高効率 94% の絶縁型双方向コンバータ EZA シリーズ

双方向の電力変換を行う絶縁型 DC-DC コンバータです。シリアル通信により、電圧、電流の制御が可能です。電力変換の方向は外部信号、通信による制御の他に、自律運転も可能です。

### ■ 特 長

- デジタル制御による最適化で最高94%以上の高効率を双方向の変換で実現
- 入力または出力電圧を一定にするように変換方向を自動的に切り換える自律運転が可能
- コンバータを停止することなく変換方向の高速切り替えが可能
- 安全性が高く、ノイズ対策に有利な、入出力絶縁タイプ
- シリアル通信(RS485)により電流、電圧、変換方向制御や状態モニタが可能

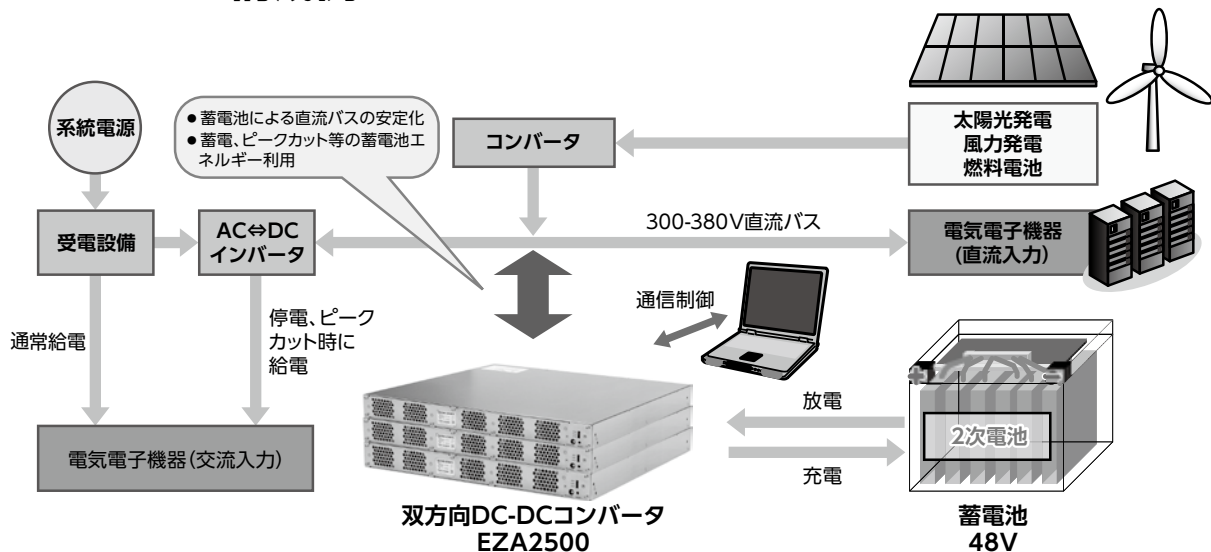
### ■ 用 途

- 蓄電システム(直流バスに接続される蓄電池の充放電制御)
- 電池応用機器、モーター等のピークアシスト、回生エネルギー利用

### ■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

### ■ システム構成例



## EZAモデル仕様規格 (ご使用前に取扱説明書をお読みください)

仕様項目・単位		型名	EZA2500-32048	
			LVDC (バッテリー側)	HVDC (グリッド側)
1	定格電圧	VDC	48	320
2	入出力電圧範囲 (*1,*2)	VDC	36 ~ 60	300 ~ 380
3	定格電流	A	± 52	± 7.8
4	定電流設定範囲 (*1,*2)	A	2.4 ~ 56	0.5 ~ 8.5
5	最大出力電力	W	± 2,496	± 2,496
6	効率 (typ) (*3)	%	92	92
7	必要プリチャージ電圧	VDC	36 以上	300 以上
8	プリチャージ突入電流 (typ) (*4)	A	5.5	3.6
9	最大入力変動		240mV	1.52V
10	最大負荷変動		480mV	3.04V
11	最大温度変動		300mV	1.9V
12	出力リップルノイズ (*5)		480mVp-p 以下	3.2Vp-p 以下
13	吸込み電流 (typ) (*6)	A	0.3	0.05
<b>保護機能</b>				
1	入出力過電流保護 (typ) (*7,*8)	A	60 (出力遮断)	9.5 (出力遮断)
2	出力過電力保護 (typ) (*7)	W	2,600 (定電力)	2,600 (定電力)
3	入力最大電流制限 (typ) (*7)		—	56A (定電流)
4	過電圧保護 (*2)		あり (設定可能範囲: 32V ~ 68V)	あり (設定可能範囲: 260V ~ 410V)
5	低電圧保護 (*2)		あり (設定可能範囲: 32V ~ 68V)	あり (設定可能範囲: 260V ~ 410V)
<b>機能</b>				
1	リモート ON/OFF		可能 (外部信号コネクタまたは RS-485 による外部コントロール)	
2	リモートリセット		可能 (RESET SW, 外部信号コネクタ, RS-485 いずれかにより保護時のラッチ解除)	
3	外部信号コネクタ		RUN	ショートで起動, オープンで停止
			STOP	立ち下がりがエッジで停止
			CHRG	制御モードにより機能が変わります (*10)
			ALMCLR	立ち上がりエッジでアラームクリア起動
			ALM	異常検出中オープン (オープンドレイン)
			PG	電力変換動作時ショート (オープンドレイン)
4	並列運転機能 (*9)		可能 (ドループ式)	
<b>外部指示特性 (RS-485)</b>				
1	電圧設定精度		LVDC 側 ± 0.6V 以下、HVDC 側 ± 4V 以下	
2	電流設定精度		LVDC 側 ± 0.8A 以下、HVDC 側 ± 0.125A 以下	
3	電圧設定分解能		LVDC 側 60mV 以下、HVDC 側 0.4V 以下	
4	電流設定分解能		LVDC 側 50mA 以下、HVDC 側 8mA 以下	
5	電圧読取精度		LVDC 側 ± 0.6V 以下、HVDC 側 ± 4V 以下	
6	電流読取精度		LVDC 側 ± 0.8A 以下、HVDC 側 ± 0.125A 以下	
7	電圧読取分解能		LVDC 側 60mV 以下、HVDC 側 0.4V 以下	
8	電流読取分解能		LVDC 側 50mA 以下、HVDC 側 8mA 以下	
9	RS-485 通信ボーレート		19.2kbps / 33.6kbps / 57.6kbps (DIP-SW にて設定)	
10	RS-485 最大接続台数		14 台	
<b>環境</b>				
1	動作周囲温度		-10°C ~ +40°C	
2	動作周囲湿度		30 ~ 90%RH (結露なきこと)	
3	保存周囲温度		-20°C ~ +70°C	
4	保存周囲湿度		10 ~ 95%RH (結露なきこと)	
5	耐振動		非動作時 10-500Hz (掃引 1 分間) 10.2m/s <sup>2</sup> 一定 X, Y, Z 各方向 1 時間	
6	耐衝撃		196.1m/s <sup>2</sup> 以下	
7	冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷 (吸い込み)	
8	設置場所		屋内	
9	標高		2,000m 以下	
<b>絶縁</b>				
1	耐電圧		1 次 (320V) - 2 次 (48V) & 各種信号間: 3kVAC(20mA) 1 分間 1 次 (320V) - 筐体間: 2kVAC(20mA) 1 分間 2 次 (48V) & 各種信号 - 筐体間: 707VDC 1 分間	
2	絶縁抵抗		2 次 (48V) & 各種信号 - 筐体間 500VDC にて 100M Ω 以上 25°C, 70%RH	
<b>機構</b>				
1	質量		8 kg 以下	
2	サイズ (W x H x D)	mm	422.8 x 43.6 x 400 (外觀図参照)	

(\*1) 出力ディレーティングがあります。ディレーティングカーブを参照願います。

(\*2) RS-485 にて外部より設定可能です。

(\*3) 入・出力定格時, Ta=25°C の値です。

(\*4) 内蔵ノイズフィルタへの突入電流 (0.2ms 以下) は除きます。

(\*5) リップルノイズメーター (RM-103: 計測技術研究所製) を使用した測定方法です。

(\*6) 出力側電圧が設定電圧より高い場合に発生します。

(\*7) 設定値は固定ですので変更はできません。

(\*8) シャットダウン方式、リセットにて復帰します。(RS-485, 外部信号コネクタ, リセットスイッチのいずれかを使用)

(\*9) ドループ率は RS-485 にて外部より設定可能です。

(\*10) 他律 CV 制御モード時、ショートで充電モード、オープンで放電モードになります。

グリッド自律 CV 制御モード時、ショートで他律充電モード、オープンで自律運転モードになります。

バッテリー自律 CV 制御モードでは機能しません。

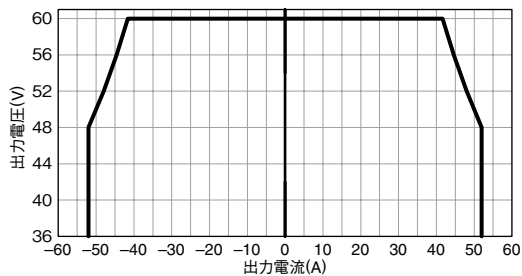
# EZAモデル仕様規格 (ご使用前に取扱説明書をお読みください)

仕様項目・単位		型名	EZA2500-32048
			制御モード (*11)
<b>他律 CV 制御</b>			
1	電力変換モード		力行・回生共出力電圧電流制御
2	電力変換方向指定方法		外部信号コネクタ CHRГ または外部指示 (RS-485) による運転方向指定
3	放電時バッテリー CC モード	(*14)	可能 (バッテリー側電流を定電流制御します)
4	LVDC 0V 起動	(*13)	可能 (力行時)
5	バッテリー過充電保護	(*14)	設定可能
6	バッテリー過放電保護	(*14)	設定可能
<b>グリッド自律 CV 制御</b>			
1	電力変換モード		グリッド側出力電圧一定自律制御 (グリッド側出力電圧電流を制御します)
2	不感帯領域設定	(*14)	可能
3	バッテリー CC モード	(*14)	可能 (バッテリー側電流を定電流制御します)
4	強制充電モード	(*12)	可能 (他律 CV 力行モードに移行します)
5	バッテリー過充電保護	(*14)	設定可能
6	バッテリー過放電保護	(*14)	設定可能
<b>バッテリー自律 CV 制御</b>			
1	電力変換モード		バッテリー側出力電圧一定自律制御 (バッテリー側出力電圧電流を制御します)
2	LVDC 0V 起動	(*13)	可能

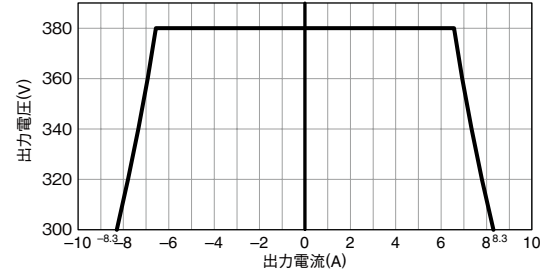
(\*11) 制御モードは DIP-SW 設定、または RS-485 にて外部より設定可能です。  
 (\*12) 外部信号で切り替え可能です。  
 (\*13) プリチャージ電圧規定値 36V 以下で起動するモードです。  
 (\*14) RS-485 にて外部より設定可能です。

## ディレーティングカーブ

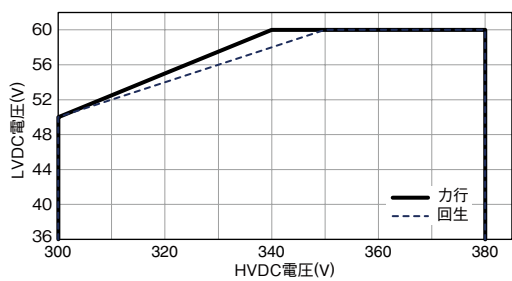
LVDC 出力電圧対出力電流  
ディレーティング



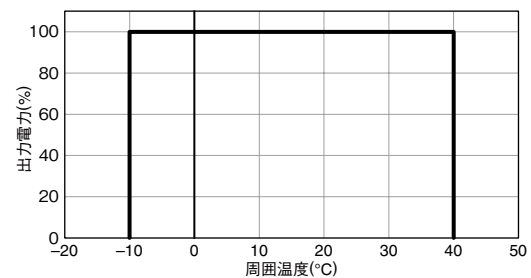
HVDC 出力電圧対出力電流  
ディレーティング



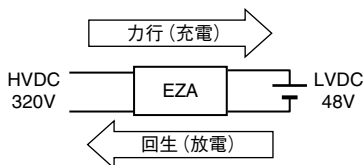
HVDC 電圧対 LVDC 電圧  
ディレーティング



出力ディレーティング



力行・回生の定義は下図の通りです。



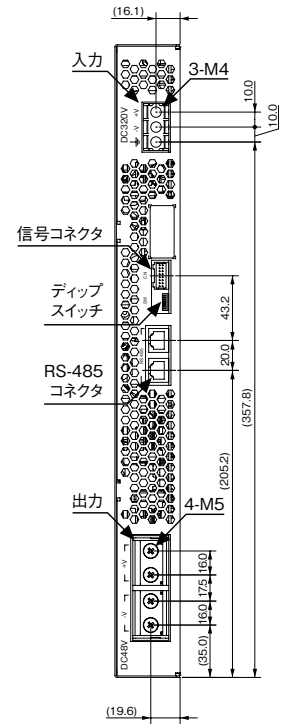
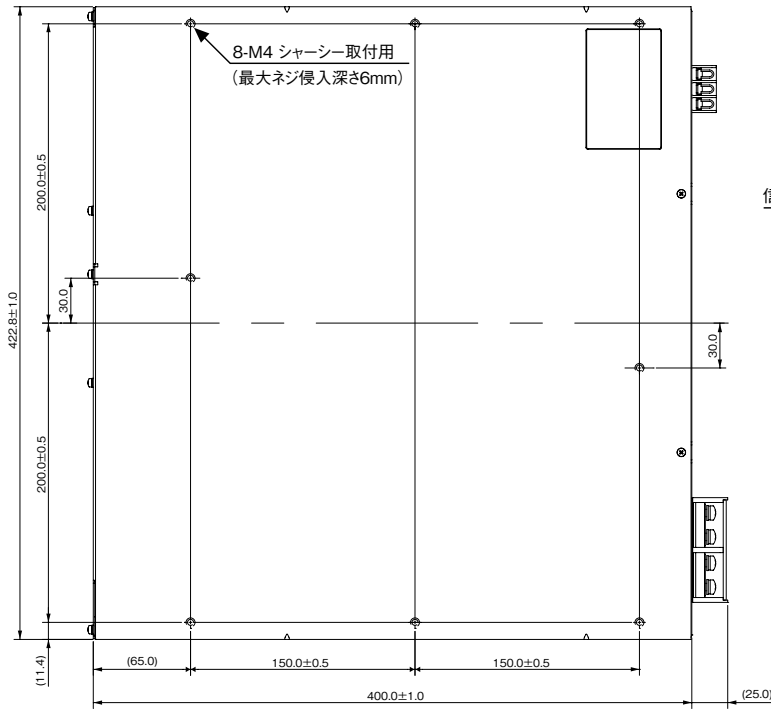
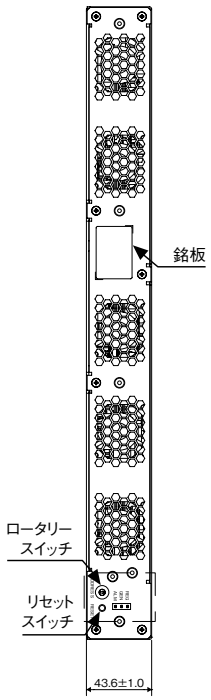
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
 ・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

外觀図

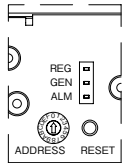
基板  
アレイ

EZA

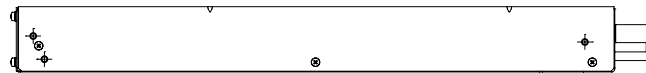
風向 →



フロント表示詳細



LED表示灯 REG: GREEN  
GEN: GREEN  
ALM: RED



[単位: mm]