

## 電気自動車用 車載DC-DCコンバーター



### 特徴

- 定電流でバッテリーに充電可
- 入力逆接続保護回路付
- CAN2.0Bのインターフェイス
- CANバス経由で起動可
- IP67適合、液冷
- 過電流、過電圧、加熱保護あり

### ご注意

以下の環境を超えたご使用は、この商品を壊したり性能を劣化させる可能性があります。またお客様の安全性にも影響を与える可能性がありますので電氣的仕様に従い操作にも十分ご注意ください。

項目	最小値	最大値	単位
入力電圧(連続)	-450	450	Vdc
動作温度(ケース温度)	-40	85	°C
保存温度	-55	125	°C

### 電氣的仕様

これらの仕様は特に明記されていない限り、コンバータの入力電圧・出力電圧・出力電流・動作温度の全範囲で有効です。

### 入力仕様

項目	最小値	定 格	最大値	単位
入力電圧	250	350	410	Vdc
入力電流	-	-	10	A
Wakeup Bias Voltage (メイン出力に接続)	12	28	32	Vdc
Current Draw of Wakeup Bias (スタンバイ時)	0.20	0.25	0.30	A
Current Draw of Wakeup Bias (標準操作時)	0.40	0.45	0.50	A
ENABLE High 信号	12	28	32	Vdc
ENABLE Low 信号	0	1.0	1.5	Vdc

※記載の製品は改良その他により予告なく変更また供給を停止することがあります。  
最新版はメーカーサイトの資料をご確認ください。

### 出力仕様

項目	最小値	定格値	最大値	単位
出力電圧設定値 (ソフトウェアにて調整可)	18	28	32	Vdc
出力電流 (ソフトウェアにて調整可)	2	-	70	A
出力電圧設定精度 (入力定格電圧; 全負荷; 周囲温度 = 25°C)	-2	-	+2	%Vo
出力電圧設定精度 (仕様内範囲)	-2	-	+2	%Vo
出力リップルノイズ (ピーク to ピーク、周波数帯5Hz~20MHz、定格入力電圧値)	-	-	180 280	mVrms mVp-p
出力電力	-	-	2,000	W
効率 定格入力電圧、負荷20%、周囲温度=25°C時 定格入力電圧、負荷50%、周囲温度=25°C時 定格入力電圧、負荷100%、周囲温度=25°C時	- - -	92.0 94.0 93.0	- - -	%
出力リップル周波数	440	460	480	kHz
動的変動 (定格入力電圧、周囲温度=25°C、過渡負荷 0.1A/μs) 負荷を10%から100%へ変化させた時の ピーク偏差 出力電圧偏差の10%帯域に収まる時間 負荷を100%から10%へ変化させた時の ピーク偏差 出力電圧偏差の10%帯域に収まる時間	- - - - - -	5 2 5 2	- - - -	%Vo ms %Vo ms
起動時間 (入力投入から出力電圧が90%になるまでの時間)	-	200	-	ms

### 一般仕様

項目	最小値	定格値	最大値	単位
侵入保護等級	IP67			
絶縁容量	-	6,000	-	pF
外形寸法 (突起物含まず)	345.0 x 256.0 x 94.2			mm
重量	-	6.0	-	Kg
動作温度	5	-	95	%RH
DC-DCコンバーターのOn/Off	CAN コマンド			

### 冷却仕様

項目	説明
冷却方式	液冷、筐体に注ぐ液冷温度 < 65°C
冷却媒体	エチレングリコールと水が50対50の比率
冷却材流量 (定格)	5L
圧力降下	図1 参照

※記載の製品は改良その他により予告なく変更また供給を停止することがあります。  
最新版はメーカーサイトの資料をご確認ください。

### 保護仕様

項目	備考	最小値	定格	最大値	単位
入力低電圧保護動作電圧		235	240	245	Vdc
入力低電圧保護からの復帰電圧	自動復帰	245	250	255	
入力過電圧保護動作電圧		415	420	425	
入力過電圧保護からの復帰電圧	自動復帰	405	410	415	
出力過電圧保護動作電圧		-	35	-	
出力過電圧保護からの復帰電圧	自動復帰	-	34	-	
出力過電流動作電流	電流制限モード時	-	70	-	A
出力短絡保護	自動復帰				
加熱保護動作温度		100	105	110	°C
加熱保護からの復帰温度	自動復帰	90	95	100	

### 絶縁・耐圧仕様

項目	条件	最小値	定格値	最大値	単位
絶縁耐圧	入力-筐体間, 1分間, <5mA	2,000	-	-	Vac
絶縁抵抗	入力-出力間, 1000Vdc, 90% RH, 自然空気圧	200	-	-	MΩ
	入力-筐体間, 1000Vdc, 90% RH, 自然空気圧	200	-	-	

Note: マイナス出力端子は筐体に接続されています。

### 通信仕様

項目	説明
インターフェイス	500KbpsのCAN2.0B
プロトコル	ネットパワーの標準プロトコル、詳細は、CANマトリックス CD1XKX-28A-J1939-V3.0による。
機能	DC-DC コンバータのON/OFF
	出力電圧調整
	最大入力電流調整
	電圧、電流、温度の常時モニタリングと異常監視
	ソフトウェアで起動制御

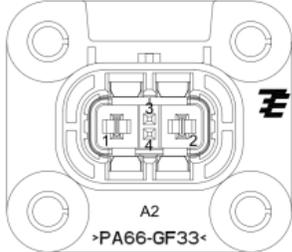
### カスタマイズ仕様

項目	説明
出力逆極性保護	出力電圧接続が逆になった場合、DC/DCコンバータを止めます。
並列接続	複数のDC/DCコンバータを並列接続できます。
CAN通信の帯域	125kbps, 250kbps, 500kbps(デフォルト) or 1000kbps から選べます。
UDS診断と起動制御	ISO 14229 に基づく総合診断サービス(UDS)ができます。 ISO 15765 に基づくCAN通信診断サービスができます。
J1939の通信と診断と起動制御	SAE J1939-21 Data Link Layer SAE J1939-71 Vehicle Application Layer SAE J1939-73 Application Layer—Diagnostics SAE J1939-81 Network Management
プロトコルのカスタマイズ	相談可

### インターフェイス規格

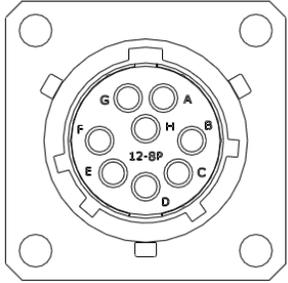
コネクタ	コネクタモデル	
	プラグコネクタ	ソケットコネクタ
入力コネクタ	2103124-4; 2-2141600-2; 928999-5	4-2103177-4; 1-968853-3; 1587828-3; 1587829-3; 1587826-3; 2103181-3
	Supplier: TE	
出力コネクタ	Positive: SLPIRBBPSR0EH (C10-738726-3100)	SLPIPB70BSR0EH (C10-738727-3700)
	Negative: SLPIRBBPSB0EH (C10-738726-2100)	SLPIPB70BSB0EH (C10-738727-2700)
	Supplier: Amphenol	
信号コネクタ	LPT02SE-12-8P(023)(LC); LPTC-SF-20P-20-1; C10-101949-012	LPT06SE-12-8S(023)(LC); LPTC-SF-20S-20-1
	"信号コネクタ詳細" 参照	

### 入力コネクタ 詳細

ピン番号	名称	詳細	型番: 2103124-4 2-2141600-2; 928999-5 Supplier: TE
1	Vin-	Input voltage -	
2	Vin+	Input voltage +	
3	HVIL+	High voltage interlock +	
4	HVIL-	High voltage interlock -	

注記: "HVIL+" と "HVIL-" は、高電圧入力ケーブルが正しく接続されていれば短絡されます。

### 信号コネクタ 詳細

ピン番号	名称	詳細	型番: LPT02SE-12-8P(023)(LC); LPTC-SF-20P-20-1; C10-101949-012 Supplier: Amphenol
A	ENABLE	Enable DC-DC converter	
B	HVIL+	High voltage interlock +	
C	HVIL-	High voltage interlock -	
D	12V+	External bias input+, connected to 12V+	
E	NC	No connection	
F	12V-	External bias input-, connected to 12V-	
G	CAN_H	CAN high	
H	CAN_L	CAN low	

Note: "HVIL+" and "HVIL-" are output signals that are internally connected with "HVIL+" and "HVIL-" in the input connector respectively.

※記載の製品は改良その他により予告なく変更また供給を停止することがあります。  
最新版はメーカーサイトの資料をご確認ください。





図 1

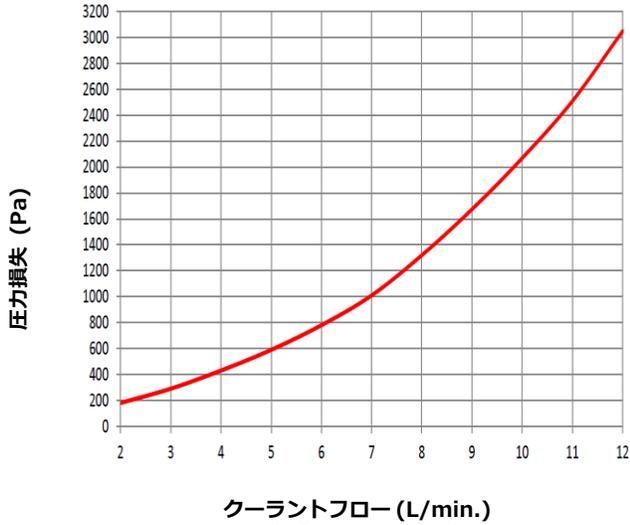


図 1. 圧力損失 vs. クーラントフロー

※記載の製品は改良その他により予告なく変更また供給を停止することがあります。  
最新版はメーカーサイトの資料をご確認ください。