

## 電気自動車用 車載DC-DCコンバーター



### 特徴

- プログラム可能なバッテリー充電電流
- 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	V
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	430	V
入力電流	-	-	23	A
Wakeup Bias Voltage (メイン出力に接続)	11	12	18	V
Current Draw of Wakeup Bias (スタンバイ時)	0.4	0.45	0.50	A
Current Draw of Wakeup Bias (標準操作時)	1.20	1.25	1.30	A
ENABLE High 信号	7	12	18	V
ENABLE Low 信号	0	1.0	1.5	V

※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。

**Output Specifications**

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)	11	14	15	V
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)	-	-	450	mVp-p
出力電流 (ソフトウェアにて調整可)	2	-	368	A
出力電流設定精度 (仕様内範囲)	-3	-	+3	%Io
出力電力	-	-	5.0	kW
効率				
定格入力電圧、負荷20%、周囲温度=25°C時	-	93.5	-	%
定格入力電圧、負荷50%、周囲温度=25°C時	-	94.0	-	%
定格入力電圧、負荷100%、周囲温度=25°C時	-	93.0	-	%
出力リップル周波数	200	230	250	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	-	8	-	%Vo
出力電圧偏差の10%帯域に収まる時間	-	1	-	ms
負荷を100%から10%へ変化させた時の				
ピーク偏差	-	8	-	%Vo
出力電圧偏差の10%帯域に収まる時間	-	1	-	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	-	6,600	-	pF
外形寸法 (突起物含まず)	385.32 x 286.00 x 61.39			mm
重量	-	5.0	-	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、入口液温 < 65°C
クーラント液/混合液	エチレングリコールと水が50対50の比率
最小冷却水流量	図 1参照
圧力降下	図 2参照

※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		225	230	235	V
入力低電圧保護からの復帰電圧	自動復帰	235	240	245	
入力過電圧保護動作電圧		440	445	450	
入力過電圧保護からの復帰電圧	自動復帰	430	435	440	
出力低電圧保護動作電圧		-	9	-	
出力低電圧保護からの復帰電圧	自動復帰	-	10	-	
出力過電圧保護動作電圧		-	17.5	-	
出力過電圧保護からの復帰電圧	自動復帰	-	16.5	-	
出力過電流動作電流	電流制限モード時	-	-	379	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	-	-	

## 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。
機能	DC-DC コンバータのON/OFF
	出力電圧調整
	最大出力電流調整
	リアルタイム・パラメーター（電圧、電流、温度）および故障の監視
	ソフトウェアで起動制御

## Customization Specifications

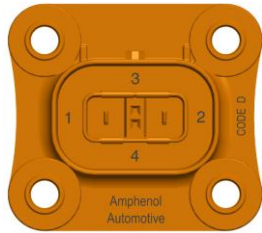
Parameter	Description
並列接続	複数のDC/DCコンバータを並列接続できます。
CAN通信の帯域	125kbps, 250kbps, 500kbps(デフォルト) or 1000kbps から選べます。
UDS診断と起動制御	ISO 14229 に基づく総合診断サービス(UDS)ができます。 ISO 15765 に基づくCAN通信診断サービスができます。
J1939の通信と診断と起動制御	SAE J1939-21 Data Link Layer SAE J1939-71 Vehicle Application Layer SAE J1939-73 Application Layer—Diagnostics SAE J1939-81 Network Management
プロトコルのカスタマイズ	相談可

※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。

## インターフェイス規格

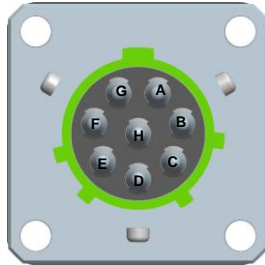
コネクタ	コネクタモデル	
	プラグコネクタ パーツナンバー	ソケットコネクタ パーツナンバー
入力コネクタ	HVC2P28MV404	HVC2P28FS404
	Supplier: Amphenol	
出力コネクタ	Bus bar terminal	
信号コネクタ	LPT02SE-12-8P(023)(LC)	LPT06SE-12-8S(023)(LC); LPTC-SF-20S-20-1
	"信号コネクタ詳細" 参照	

### 入力コネクタ 詳細

ピン番号	名称	詳細	Model: HVC2P28MV404 Supplier: Amphenol
1	Vin+	Input voltage +	
2	Vin-	Input voltage -	
3	HVIL-	High voltage interlock -	
4	HVIL+	High voltage interlock +	

注) 高電圧入力ケーブルがこのコネクタに正しく差し込まれると、「HVIL+」と「HVIL-」は短絡されます。

### 信号コネクタ 詳細

ピン番号	名称	詳細	Model: LPT02SE-12-8P(023)(LC) 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	

注) 「HVIL+」「HVIL-」は、それぞれ入力コネクタの「HVIL+」「HVIL-」と内部で接続された出力信号です。

※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。



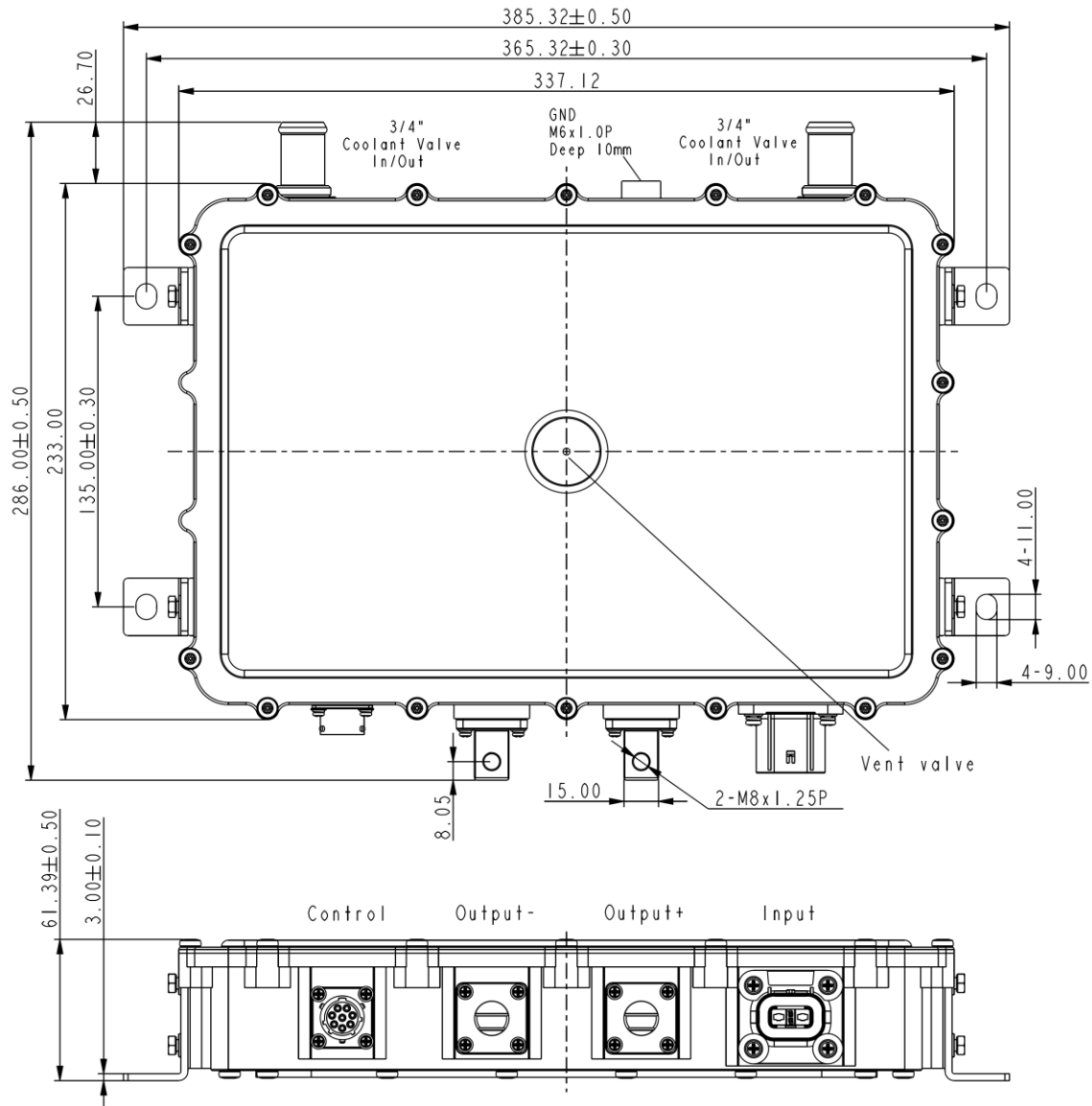
# NetPower

Leading the Advancement of Power Conversion

PANATRONIC  
Power Solution

型番 : DG15K0-14AL  
250-430V 入力, 14V/357A 出力

## 外形図



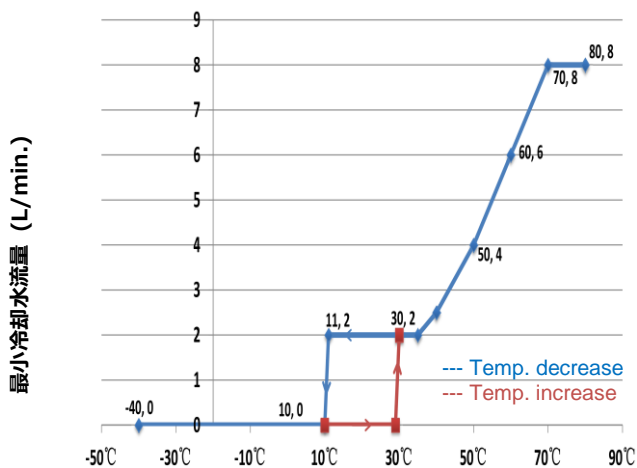
### 注記:

- 1) 単位 : mm
- 2) 出力はバスバー端子(錫青銅材に錫下メッキを施したもの)  
締め付けトルク : M8、25Nm

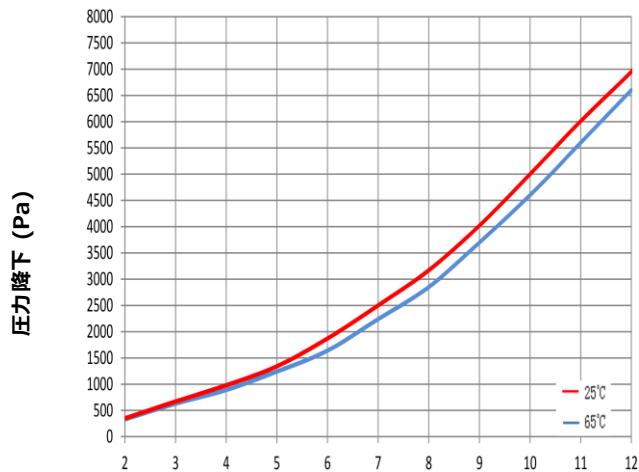
※記載の製品は改良その他により予告なく変更また供給を停止することがあります。  
最新版はメーカーサイトの資料をご確認ください。



## 付図 I



冷却水温度  
図 1: 最小冷却水流量と冷却水温度



冷却水流量 (L/min.)  
図 2. 圧力降下と冷却水流量

※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。