

15V 54A出力 フルブリックサイズ 充電コンバーター



特 徴

- 高効率・高温耐性
- 出力電流制限調整可能
- 入力低電圧保護、出力過電圧保護、出力過電流保護、過熱保護機能搭載
- 1-2次絶縁耐圧 4,250Vdc
- IPC-9592 規格準拠
- 動作温度範囲 -40°C ~ +100°C

型番呼称方法

FYU	EB	150		054				-	H
シリーズ名	入力電圧	出力電圧	リモート On/OFF ロジック	出力電流	ピンの長さ	オプション 1	オプション 2	-	動作温度* 「グレード」 (°C)
	EB: 200-420V	例: 150: 15V	P: ポジティブ N: ネガティブ	例: 054: 54A	N: 0.130" R: 0.165"	0: ラッチオフ 2: 自動復帰	P: Standard		H: -40 to +100

* 動作温度は、ベースプレートの中央で測定された温度です。

※記載の製品は改良その他により予告なく変更または供給を停止することがあります。

www.netpowercorp.com

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)	-0.5	420	V
入力電圧 (連続, 非動作時)	-	450	V
入力電圧 (< 100ms, 動作時)	-	500	V
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・抵抗性負荷・動作温度の全範囲で有効です。

入力仕様

項目	最小値	定格値	最大値	単位
入力電圧	200	270	420	V
入力電流	-	-	6	A
静止入力電流 (定格入力電圧)	-	45	75	mA
待機電流	-	6	8	mA
入力電圧ターンONのしきい値	180	185	190	V
入力電圧ターンOFFのしきい値	170	175	180	V

出力仕様

項目	最小値	定格値	最大値	単位
出力電圧設定値 (定格入力電圧; 全負荷; 周囲温度 = 25°C)	-	15	-	V
(定格入力電圧; 全負荷; 周囲温度 = 25°C)	-1.5	-	+1.5	%Vo
出力電圧設定精度 (仕様範囲内)	-3.0	-	+3.0	%Vo
出力電圧変動:				
入力変動 (仕様内入力電圧全域, 半負荷時)	-	0.2	0.5	%Vo
負荷変動 (全負荷, 定格入力電圧)	-	0.2	0.5	%Vo
温度変動 (周囲温度 = -40°C to 85 °C)	-	0.1	-	%Vo
出力電圧リップルとノイズ				
RMS値	-	40	50	mVrms
ピーク-to-ピーク (5 Hz to 20 MHz, 定格入力電圧)	-	120	150	mVp-p
出力電流	0	-	54	A
出力電力	0	-	810	W
効率 (全負荷, 周囲温度 = 25°C)	-	92.0	-	%
出力リップル周波数	235	250	265	kHz
外部静電容量 (定格入力電圧時)	-	-	20,000	μF

※記載の製品は改良その他により予告なく変更または供給を停止することがあります。

www.netpowercorp.com

出力仕様 (続き)

項目	最小値	定格値	最大値	単位
出力過電圧保護設定値	16.8	17.8	19.0	V
出力電圧調整可能範囲	9	-	15	V
出力不足電圧シャットダウン電圧 (出力電圧が出力電圧調整可能範囲で指定された最小電圧を下回った時点)	-	-	9	V
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50% から 75% に変化させた時の ピーク偏差 出力電圧偏差の10%帯域に収まる時間		2 300		%Vo μs
負荷を50% から 25% に変化させた時の ピーク偏差 出力電圧偏差の10%帯域に収まる時間		2 300		%Vo μs

一般仕様

項目	最小値	定格値	最大値	単位
リモート機能				
Low:				
ION/OFF =	0	-	1.2	V
1.0mA VON/	-	-	1.0	mA
High:				
OFF = 0.0V				
ION/OFF = 0.0μA	3.5	-	15	V
漏れ電流	-	-	50	μA
絶縁耐圧:				
入力-出力間	-	-	4,250	Vdc
絶縁容量	-	2,350	-	pF
絶縁抵抗	10	-	-	MΩ

※記載の製品は改良その他により予告なく変更または供給を停止することがあります。

www.netpowercorp.com

特徴の説明

リモート ON/OFF 機能

ON/OFFV_VピンとVin(-)ピンの間の電圧を変えることにより、コンバータのオンとオフを切り替えることができます。FYUEBシリーズのコンバータは、ご注文時に選択可能なポジティブロジックとネガティブロジックで利用できます。ネガティブ(N)のON/OFFロジックの場合、コンバータはON/OFFピンがローレベルのときにオンになり、ハイレベルのときにオフになります。ポジティブ(P)のON/OFFロジックの場合、コンバータはON/OFFピンがハイレベルのときにオンになり、ローレベルのときにオフになります。

内部プルアップ回路により、ON/OFFピンとVin(-)間の単純な外部スイッチでコンバータを制御できます。ON/OFFピンを制御するためのいくつかの回路例を図1、2、および3に示します。

ロジックローレベルは0V~1.2Vで、ロジックロー中の最大リーク電流は1mAです。外部スイッチは、この電流までリークしながらロジックローレベルを維持する必要があります。ロジックハイレベルは3.5Vから15Vです。コンバータにはプルアップ回路が内蔵されており、ON/OFFピンのリーク電流が50μ以下の場合にON/OFFピンをハイレベルのロジックで保ちます。

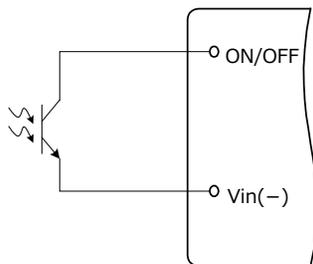


図 1. フォトカプラ-接続回路

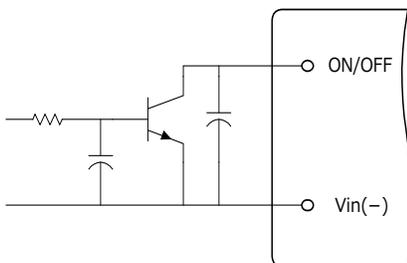


図 2. オープンコレクタ接続回路

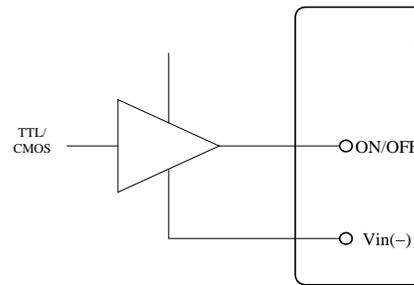


図 3. ダイレクト論理ドライブ接続回路

出力電圧設定値

トリムピンを使用すると、ユーザーは出力電圧の設定値を調整できます。出力電圧を下げるために、トリムピンとV_{out}(-)の間に外部抵抗を接続します。出力電圧のトリム範囲は、指定された標準出力電圧の60%から100%です。

トリムダウン動作の回路構成を図4に示します。出力電圧を下げるには、外部抵抗の値を次のようにする必要があります。

$$R_{\text{down}} = \left(\frac{205}{\Delta} - 5.21 \right) (\text{k}\Omega)$$

$$\Delta = \left(\frac{|V_{\text{nom}} - V_{\text{adj}}|}{V_{\text{nom}}} \right) \times 100$$

語句の意味

V_{nom} = 定格出力電圧

V_{adj} = 調整後の出力電圧

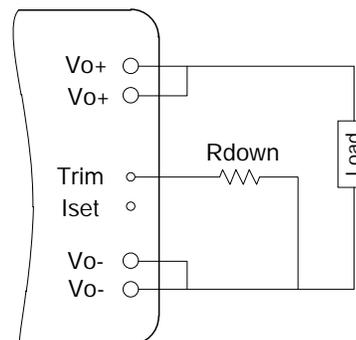


図 4. 出力電圧値を設定する回路

出力電流制限設定値

デフォルトの出力電流制限は最大に設定されています。

※記載の製品は改良その他により予告なく変更した供給を停止することがあります。

www.netpowercorp.com

出力電流制限は、最小3Aまでプログラムできます。出力電流制限をプログラムするには、IsetピンとVout (-) ピンの間に抵抗を接続する必要があります。回路構成を図5に示します。

$$RIset = \left(\frac{5110}{\Delta} - 52.1 \right) K\Omega$$

$$\Delta = \left(\frac{Inom - Iset}{Inom} \right) \times 100$$

語句の意味

Inom = 定格出力電流
Iset = 出力電流設定値

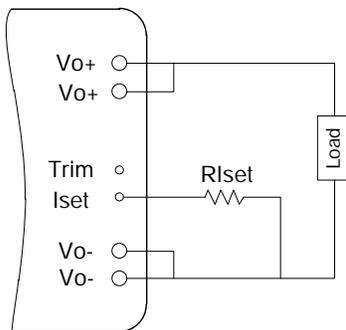


図 5. 出力定電流値を設定する回路

入力低電圧 ロックアウト機能

この機能は、入力電圧がターンオン電圧しきい値に達するまでコンバータが起動するのを防ぎ、入力電圧がターンオフ電圧しきい値を下回るまでコンバータを実行し続けます。ターンオンとターンオフの両方の電圧しきい値は、入力仕様で定義されています。

出力低電圧シャットダウン機能

自動再起動オプションを選択した場合、出力電圧が9Vを下回ると、コンバータはヒカップモードになります（シャットダウンと再起動を繰り返します）。低電圧状態が解消されると、コンバータは自動的に通常の動作を再開します。

ラッチオフオプションを選択した場合、出力電圧が9Vを下回ると、コンバータがシャットダウンしてラッチオフします。コンバータは、ON / OFF信号または入力電圧を再利用することで再起動できます。

過電圧保護回路 (OVP)機能

このコンバータは、OVPおよびOTP時にラッチオフバージョンまたは自動再起動バージョンのいずれかで注文できます。

ラッチオフバージョンでは、出力電圧が制限を超えるとコンバータがラッチオフします。コンバータは、ON/OFFスイッチを切り替えるか、入力電圧を再利用することで再起動できます。

自動再起動バージョンでは、過電圧状態の原因が解消されるまで、コンバータはヒカップモードで動作します（繰り返し再起動を試みます）。

過熱保護 (OTP)機能

コンバータには、慎重に選択された位置に温度センサーがあり、主要コンポーネントの熱状態を表します。検出温度が120°Cに達すると、サーマルシャットダウン回路がコンバータをオフにします。

自動再起動オプションを使用すると、温度が120°Cを超えるとコンバータがシャットダウンし、コンバータが冷却された後に通常の動作を再開します。

ラッチオフオプションを使用すると、温度が120°Cを超えると、コンバータがシャットダウンしてラッチオフします。コンバータは、ON / OFF信号または入力電圧を再利用することで再起動できます。

設計上の考慮事項

他のDC/DCコンバータと同様に、入力インピーダンスが高すぎるか誘導性がある場合、FYUEBコンバータの安定性が損なわれる可能性があります。入力ソースのACインピーダンスをできるだけ低く保つことが望ましいです。コンバータは外部入力コンデンサなしで安定するように設計されていますが、100Wの出力電力ごとにコンバータの入力に10uFの低ESR電解コヒデンサを追加することをお勧めします。これにより入力インピーダンスの潜在的な悪影響が軽減されます。これらの電解コンデンサは、動作温度範囲にわたって十分なRMS電流定格を備えている必要があります。

コンバータは、追加の出力コンデンサがなくても安定するように設計されています。出力電圧リップルをさらに低減したり過渡応答を改善したりするために、設計上追加の出力コンデンサがよく使用されます。

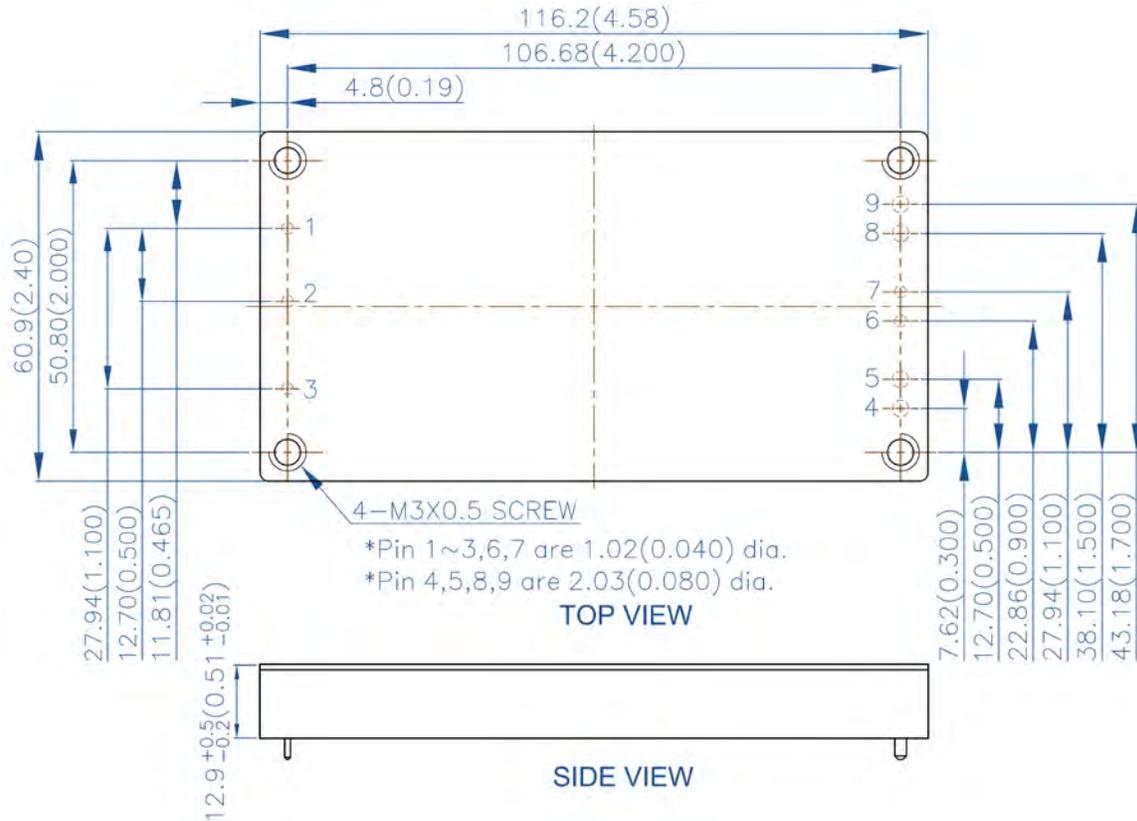
コンデンサを追加する場合、セラミックコンデンサとセンタール/ポリマーコンデンサーの組み合わせを使用すると、コンバータの安定性を確保しながら良いフィルスリング機能を提供できます。

※記載の製品は改良その他により予告なく変更された供給を停止することがあります。

www.netpowercorp.com



外形図



Pin	Name	Function
1	Vin(+)	Positive input voltage
2	ON/OFF	Remote control
3	Vin(-)	Negative input voltage
4	Vout(-)	Negative output voltage
5	Vout(-)	Negative output voltage
6	Iset	Set output current
7	TRIM	Output voltage adjustment
8	Vout(+)	Positive output voltage
9	Vout(+)	Positive output voltage

注記:

- 1) 全ての寸法表示単位は mm (inches)です。
公差: .x ± .5 (.xx ± 0.02)
.xx ± .25 (.xxx ± 0.010)
- 2) Inputとcontrolピンの径は1.02mm(0.040")です。
許容誤差は +/- 0.10mm(0.004")です。
受け穴の推奨直径は1.42mm (0.056")です。
- 3) Outputピンの径は 2.03mm(0.080")です。
許容誤差は +/- 0.10mm(0.004")です。
受け穴の推奨直径は2.44mm(0.096")です。
- 4) すべてのピンは銅合金、メッキの下にニッケルを使用したマット鍍仕上げです。
- 5) 重量: 310g.
- 6) 電子機器組立の許容標準IPC-A-610 Class IIを満足しています。
- 7) ネジにかかるトルクは6インチポンド(0.7Nm)を超えてはなりません。
- 8) ベースプレートの平坦度の許容誤差は、表面で 0.10mm (0.004 ") TIR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。