

産業機器用電源の効率向上に貢献する100 V耐圧 NチャンネルパワーMOSFET U-MOSIX-Hシリーズのラインアップ展開

「TPW3R70APL」「TPH5R60APL」は産業機器用電源に適した100 V耐圧NチャンネルパワーMOSFET U-MOSIX-Hシリーズの新製品です。

新製品はDSOP Advance^[注1]とSOP Advanceの面実装パッケージを使用し、ラインアップを拡充しました。低耐圧トレンチ構造の最新世代プロセスU-MOSIX-Hを採用し、業界トップクラス^[注2]の低オン抵抗を実現と、オン抵抗と出力電荷量のトレードオフを改善^[注3]しました。また、既存世代プロセスU-MOSVIII-Hの特長である低ゲートスイッチ電荷量特性も引継いでおり、スイッチング用途における要求性能指数であるオン抵抗×ゲートスイッチ電荷量も低減^[注4]しています。



3つの特長

- 業界トップクラス^[注2]の低オン抵抗
 $R_{DS(ON)}=3.7\text{ m}\Omega\text{ (max) @}V_{GS}=10\text{ V (TPW3R70APL)}$
 $R_{DS(ON)}=5.6\text{ m}\Omega\text{ (max) @}V_{GS}=10\text{ V (TPH5R60APL)}$
- 低出力電荷量、低ゲートスイッチ電荷量
- ロジックレベル駆動 (4.5 V) に対応

用途

- 産業機器用電源
(高効率AC-DCコンバータ、高効率DC-DCコンバータ、スイッチング電源など)
- モータ制御機器 (モータドライブなど)



電源

製品仕様

(特に指定のない限り、@ $T_a=25^\circ\text{C}$)

品番	絶対最大定格		ドレイン・ソース間オン抵抗 $R_{DS(ON)}\text{ max}$ ($\text{m}\Omega$)		ゲート入力電荷量 Q_g typ. (nC)	ゲートスイッチ電荷量 Q_{sw} typ. (nC)	出力電荷量 Q_{oss} typ. (nC)	入力容量 C_{iss} typ. (pF)	パッケージ
	ドレイン・ソース間電圧 V_{DSS} (V)	ドレイン電流 (DC) I_D @ $T_c=25^\circ\text{C}$ (A)							
			@ $V_{GS}=10\text{ V}$	@ $V_{GS}=4.5\text{ V}$					
TPW3R70APL	100	90	3.7	6.2	67	21	74	4850	DSOP Advance ^[注1]
TPH5R60APL		60	5.6	9.5	52	14	46	3300	SOP Advance

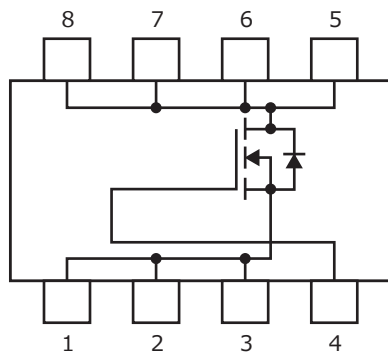
[注1] 両面放熱パッケージ

[注2] 同定格の製品において、当社調べ (2017年12月時点) によるものです。

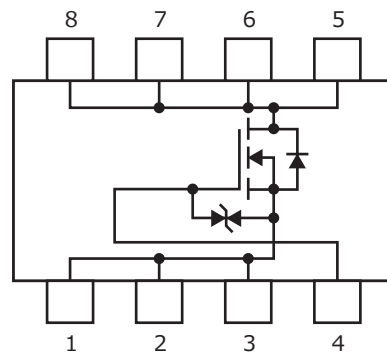
[注3] TPW3R70APLの場合、TPW4R50ANH (U-MOSVIII-H) と比べてオン抵抗 (typ.)×出力電荷量 (typ.) を約18 %改善。

[注4] TPW3R70APLの場合、TPW4R50ANH (U-MOSVIII-H) と比べてオン抵抗 (typ.)×ゲートスイッチ電荷量 (typ.) を約20 %低減。

内部回路構成図



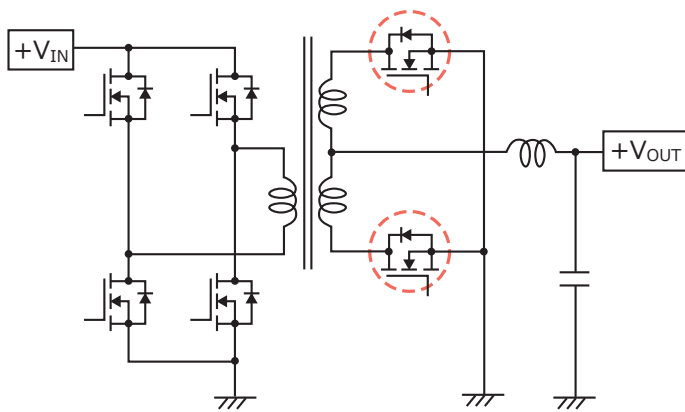
TPW3R70APL



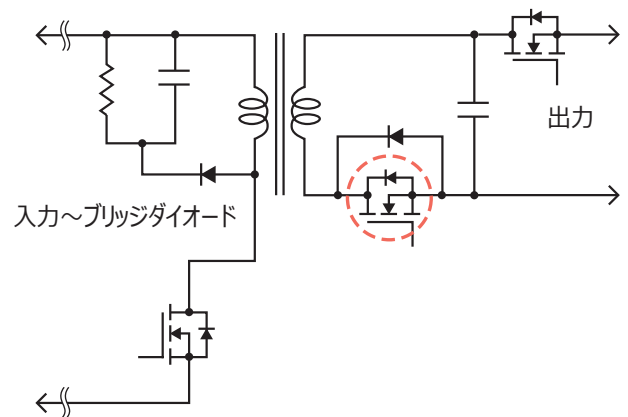
TPH5R60APL

1、2、3: ソース
4: ゲート
5、6、7、8: ドレイン

応用回路例



スイッチング電源（フルブリッジコンバータ）



スイッチング電源（フライバック回路）

注: この応用回路例は参考例であり、量産設計に際しては十分な評価を行ってください。また、工業所有権の使用の許諾を行うものではありません。

設計および使用に際しては、本製品に関する最新の情報および本製品が使用される機器の取扱説明書などをご確認の上、これに従ってください。