

業界トップクラスの低オン抵抗を実現した 産業機器用100 V耐圧NチャンネルパワーMOSFET

「TPH3R70APL」「TPN1200APL」は、低耐圧NチャンネルパワーMOSFET (U-MOSIX-Hシリーズ) の新製品として、産業機器用電源に適した100 V耐圧製品です。

新製品は、低耐圧トレンチ構造の当社最新世代U-MOSIX-Hプロセスを採用し、素子構造の最適化により業界トップクラス^[注1]の低オン抵抗を実現しています。さらに、既存プロセス(U-MOSVIII-H) と比べて、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×出力電荷量と、オン抵抗×ゲートスイッチ電荷量を低減^[注2]し、低スイッチング損失を実現します。

当社は市場動向に合わせて今後もラインアップの拡充を推進し、電源の高効率化に貢献します。



3つの特長

- 業界トップクラス^[注1]の低オン抵抗
 $R_{DS(ON)} = 3.7 \text{ m}\Omega \text{ (max) @ } V_{GS} = 10 \text{ V}$ (TPH3R70APL)
 $R_{DS(ON)} = 11.5 \text{ m}\Omega \text{ (max) @ } V_{GS} = 10 \text{ V}$ (TPN1200APL)
- 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
- モーター制御機器



電源

製品仕様

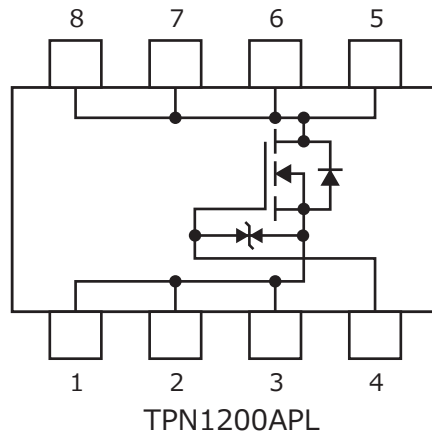
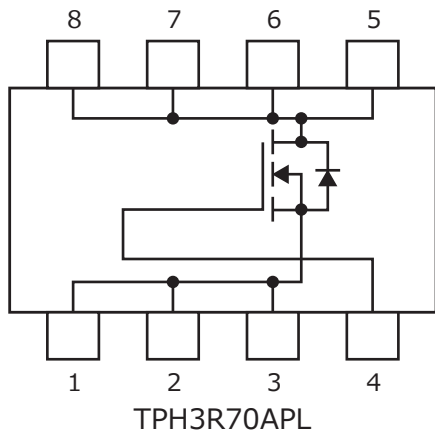
(特に指定のない限り、@ $T_a = 25^\circ\text{C}$)

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)	@ $V_{GS} = 10 \text{ V}$	@ $V_{GS} = 4.5 \text{ V}$					
			100	100					
TPH3R70APL	100	90	3.7	6.2	67	21	74	4850	SOP Advance
TPN1200APL		40	11.5	20	24	7.5	24	1425	TSON Advance

[注1] 2017年11月現在、同定格の製品において。当社調べ。

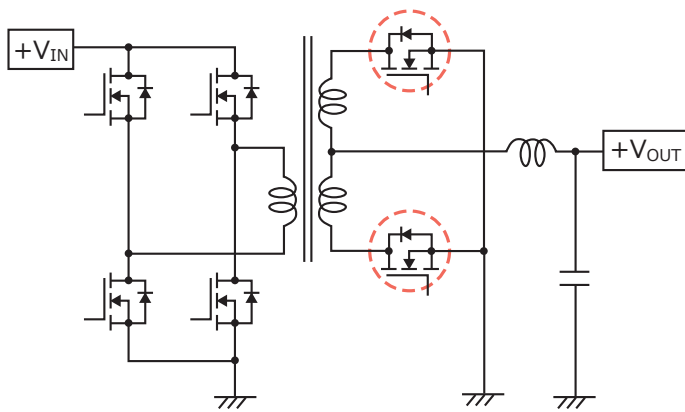
[注2] TPH3R70APLの場合、TPH4R10ANL (U-MOSVIII-H) と比べてオン抵抗×出力電荷量を10%低減、オン抵抗×ゲートスイッチ電荷量を10%低減。

内部回路構成図

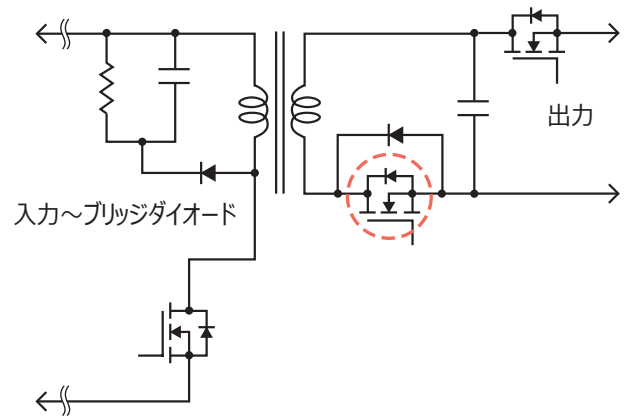


- 1、2、3: ソース
- 4: ゲート
- 5、6、7、8: ドレイン

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。