



The DNA of tech.™

## 二极管

### FRED Pt® 第 5 代 1200 V 超高速和超快整流器

#### 8 A 至 75 A FRED Pt® 第 5 代 1200 V 超高速和超快整流器， 可降低传导和开关损耗



#### 主要优势

- 正向电流介于 8 A 至 75 A 之间
- 提供 TO-220AC 2L / TO-247AD 2L（单二极管）和 TO-220AB 3L / TO-247AD 3L（双二极管）封装
- 有 X 型超高速和 H 型超快速等级可供选择
  - X 型整流器具有  $Q_{rr}$  较低的优势
  - H 型器件具有较低的正向电压
- 可在高达 +175°C 的结温下运行

#### 应用

- 用于 EV/HEV 电池充电桩的三相 T 型 PFC 和输出整流，用于太阳能逆变器以及 UPS 和焊接应用的升压电路。

#### 资料来源

- 数据表：产品列表请参见下页。
- 有关技术问题，请联系 [DiodesAmericas@vishay.com](mailto:DiodesAmericas@vishay.com)、[DiodesEurope@vishay.com](mailto:DiodesEurope@vishay.com)、[DiodesAsia@vishay.com](mailto:DiodesAsia@vishay.com)
- 材料分类：有关合规性的定义，请参见 [www.vishay.com/doc?99912](http://www.vishay.com/doc?99912)



## 二极管

## FRED Pt® 第 5 代 1200 V 超高速和超快整流器

The DNA of tech.™

Vishay 推出全新的 8 A 至 75 A FRED Pt® 第 5 代 1200 V 超高速和超快整流器，为同类器件提供最佳的传导和开关损耗。这些整流器旨在提高高频转换器以及硬开关和软开关或谐振设计的效率。

- 与 MOSFET 或高速 IGBT 配合工作
- 与竞争对手的硅解决方案相比，损耗可降低 10%
  - 将与 SiC 二极管的效率差距缩小到一半
  - 为频率在 50 kHz 范围内的应用提供了具有成本效益的替代品
- 提供与竞争解决方案相同的正向电压，同时提供比竞争方案最大可低 40% 的开关损耗和  $Q_{rr}$

## 主要规格：单二极管、1200 V、8 A 额定电流

器件编号	$V_R$ (V)	速度等级	$I_{F(AV)}$ (A)	典型 $V_F$ (V)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 8\text{ A}$	典型 $Q_{rr}$ (nC)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 8\text{ A}$ 、 $V_R = 1000\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 800\text{ A}/\mu\text{s}$	典型 $t_{rr}$ (ns)、 $T_J = 25^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 1\text{ A}$ 、 $V_R = 30\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$	封装
<a href="#">VS-E5TH0812-M3</a>	1200	H	8	1.8	1350	33	TO-220AC 2L
<a href="#">VS-E5TX0812-M3</a>		X	8	2.1	960	27	TO-220AC 2L

## 主要规格：单二极管、1200 V、15 A 额定电流

器件编号	$V_R$ (V)	速度等级	$I_{F(AV)}$ (A)	典型 $V_F$ (V)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 15\text{ A}$	典型 $Q_{rr}$ (nC)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 15\text{ A}$ 、 $V_R = 1000\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 800\text{ A}/\mu\text{s}$	典型 $t_{rr}$ (ns)、 $T_J = 25^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 1\text{ A}$ 、 $V_R = 30\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$	封装
<a href="#">VS-E5TH1512-M3</a>	1200	H	15	1.7	1985	37	TO-220AC 2L
<a href="#">VS-E5TX1512-M3</a>		X	15	2.1	1600	29	TO-220AC 2L

## 主要规格：单二极管、1200 V、30 A 额定电流

器件编号	$V_R$ (V)	速度等级	$I_{F(AV)}$ (A)	典型 $V_F$ (V)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 30\text{ A}$	典型 $Q_{rr}$ (nC)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 30\text{ A}$ 、 $V_R = 1000\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 800\text{ A}/\mu\text{s}$	典型 $t_{rr}$ (ns)、 $T_J = 25^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 1\text{ A}$ 、 $V_R = 30\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$	封装
<a href="#">VS-E5TH3012-M3</a>	1200	H	30	1.7	3215	32	TO-220AC 2L
<a href="#">VS-E5TX3012-M3</a>		X	30	2.1	2400	26	TO-220AC 2L
<a href="#">VS-E5PH3012L-N3</a>		H	15	1.7	3215	32	TO-247AD 2L
<a href="#">VS-E5PX3012L-N3</a>		X	15	2.1	2300	26	TO-220AC 2L

## 主要规格：单二极管、1200 V、60 A 额定电流

器件编号	$V_R$ (V)	速度等级	$I_{F(AV)}$ (A)	典型 $V_F$ (V)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 60\text{ A}$	典型 $Q_{rr}$ (nC)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 30\text{ A}$ 、 $V_R = 1000\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 800\text{ A}/\mu\text{s}$	典型 $t_{rr}$ (ns)、 $T_J = 25^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 1\text{ A}$ 、 $V_R = 30\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$	封装
<a href="#">VS-E5PX6012L-N3</a>	1200	X	60	2.1	2950	30	TO-247AD 2L
<a href="#">VS-E5PH6012L-N3</a>		H	60	1.7	4080	38	TO-247AD 2L

## 主要规格：单二极管、1200 V、75 A 额定电流

器件编号	$V_R$ (V)	速度等级	$I_{F(AV)}$ (A)	典型 $V_F$ (V)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 75\text{ A}$	典型 $Q_{rr}$ (nC)、 $T_J = 125^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 30\text{ A}$ 、 $V_R = 1000\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 800\text{ A}/\mu\text{s}$	典型 $t_{rr}$ (ns)、 $T_J = 25^\circ\text{C}$ 、 $I_F = 1\text{ A}$ 、 $V_R = 30\text{ V}$ 、 $di_F/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$	封装
<a href="#">VS-E5PH7512L-N3</a>	1200	H	75	1.85	7100	40	TO-247AD 2L
<a href="#">VS-E5PX7512L-N3</a>		X	75	2.3	5300	32	TO-247AD 2L



The DNA of tech.™

## 二极管

## FRED Pt® 第 5 代 1200 V 超高速和超快整流器

## 主要规格：双二极管、1200 V、30 A 额定电流

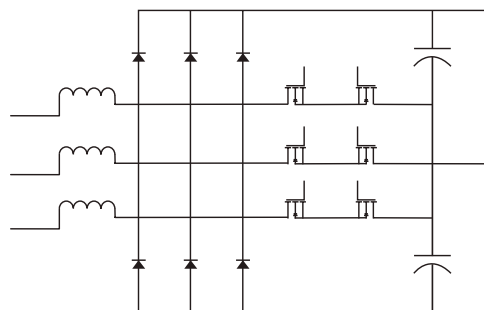
器件编号	V <sub>R</sub> (V)	速度等级	I <sub>F(AV)</sub> (A)	每条支腿的典型 V <sub>F</sub> (V)、T <sub>J</sub> = 125°C、I <sub>F</sub> = 15 A	每条支腿的典型 Q <sub>rr</sub> (nC)、T <sub>J</sub> = 125°C、I <sub>F</sub> = 15 A、V <sub>R</sub> = 1000 V、di <sub>F</sub> /dt = 800 A/μs	每条支腿的典型 t <sub>rr</sub> (ns)、T <sub>J</sub> = 25°C、I <sub>F</sub> = 1 A、V <sub>R</sub> = 30 V、di <sub>F</sub> /dt = 100 A/μs	封装
<a href="#">VS-C5TH3012-M3</a>	1200	H	30 (2 x 15)	1.7	1985	37	TO-220AB 3L
<a href="#">VS-C5TX3012-M3</a>		X	30 (2 x 15)	2.1	1600	29	TO-220AB 3L
<a href="#">VS-C5PH3012L-N3</a>		H	30 (2 x 15)	1.7	1200	37	TO-247AD 3L
<a href="#">VS-C5PX3012L-N3</a>		X	30 (2 x 15)	2.1	1600	29	TO-247AD 3L

## 主要规格：双二极管、1200 V、60 A 额定电流

器件编号	V <sub>R</sub> (V)	速度等级	I <sub>F(AV)</sub> (A)	每条支腿的典型 V <sub>F</sub> (V)、T <sub>J</sub> = 125°C、I <sub>F</sub> = 15 A	每条支腿的典型 Q <sub>rr</sub> (nC)、T <sub>J</sub> = 125°C、I <sub>F</sub> = 30 A、V <sub>R</sub> = 1000 V、di <sub>F</sub> /dt = 800 A/μs	每条支腿的典型 t <sub>rr</sub> (ns)、T <sub>J</sub> = 25°C、I <sub>F</sub> = 1 A、V <sub>R</sub> = 30 V、di <sub>F</sub> /dt = 100 A/μs	封装
<a href="#">VS-C5PH6012L-N3</a>	1200	H	60 (2 x 30)	1.7	3215	32	TO-247AD 3L
<a href="#">VS-C5PX6012L-N3</a>		X	60 (2 x 30)	2.1	2400	26	TO-247AD 3L

## 三电平 T 型 PFC - 典型应用示意图

该 1200 V 整流器同时具有独特的低导通和开关损耗特征，是高频转换器、硬开关和软开关/谐振的正确选择。



该 1200 V 器件专门设计用于提高电动车/混合动力车电池充电桩的 PFC 和输出整流级的效率，以及太阳能逆变器和 UPS 应用的升压级，完美配合 MOSFET 或高速 IGBT 工作。

## 在 50°C 环境下测试时，使用各种二极管的真实世界 T 型 PFC 效率与输出功率

