



TELEFUNKEN
Semiconductors

Advance Info

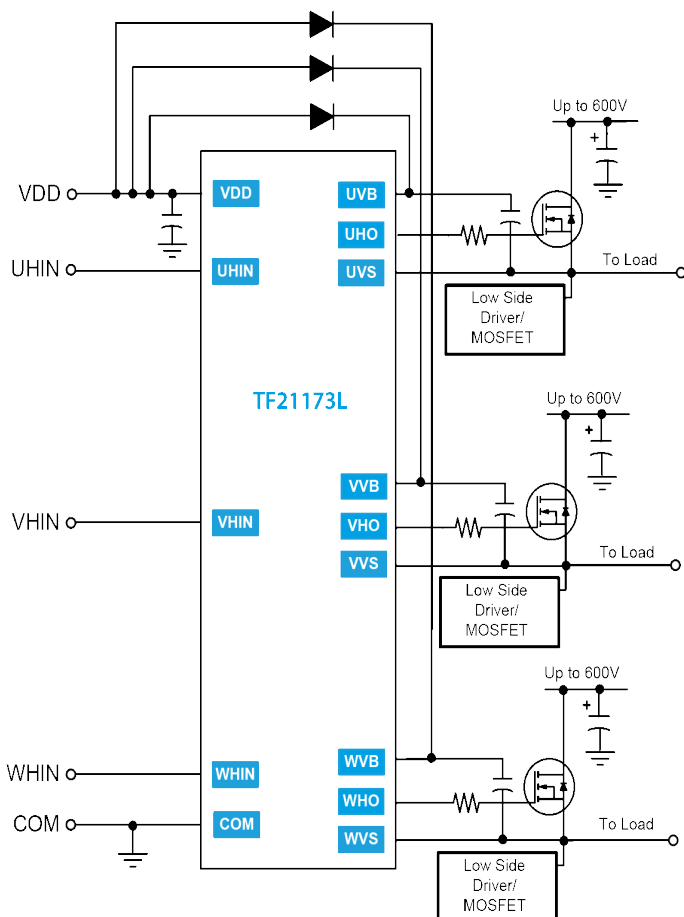
TF21173L

三通道高侧栅极驱动器

特点

- 三个可独立控制的高侧栅极驱动器
- 每个浮动高侧驱动器可自举到 **600V**
- 驱动三个 **N** 沟道 **MOSFET** 或 **IGBT**
- 每个驱动器具有灌 **500mA / 250mA** 源的输出电流能力
- 负瞬态输出宽容
- 三个施密特触发逻辑输入自带内部电压下拉
- 逻辑宽电源电压范围: **10V to 20V**
- 自带过低压锁定
- 扩展的工作温度范围: **-40°C to +125°C**

典型应用



描述

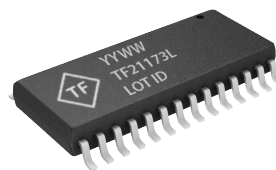
TF21173L是一个三通道的高压高速高侧栅极驱动器，能够驱动三个N沟道MOSFET和IGBT。我们的高压工艺使TF21173L可自举切换到600V。每个栅极驱动器是由标准CMOS逻辑输入独立控制。驱动器输出具有最小驱动器跨导的高脉冲电流缓冲设计。

我们的独特设计集成了三个高电压浮动井在一个芯片上，可以形成更紧凑的三个半桥转换器的集成电路。使用TF21173L三通道高侧高电压驱动器，加上独立的低成本的低侧驱动器，可以形成成本更低的解决方案。

TF21173L提供28引脚SOIC封装。它的工作在-40°C至+125°C温度范围。

应用

- 电机驱动模块
- 电机控制
- DC-DC 转换器
- AC-DC 逆变器



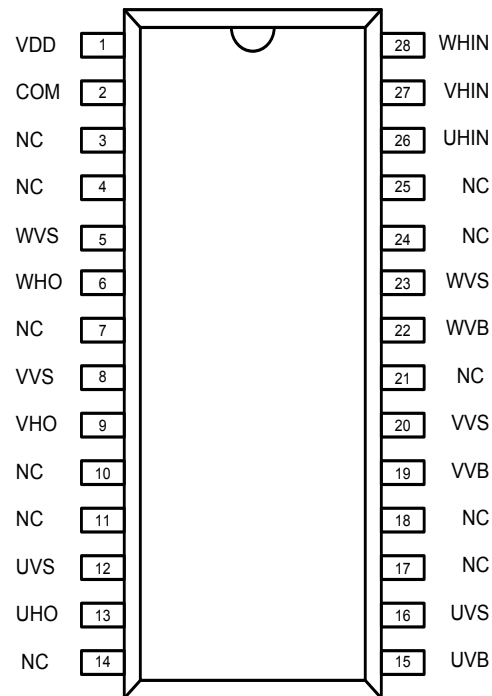
SOIC-28(W)

订购信息

YY=年份 WW=星期

零件号	封装	包/数量	编号
TF21173L	SOIC-28(W)	Tube / XX	YYWW TF21173L Lot ID

引脚图



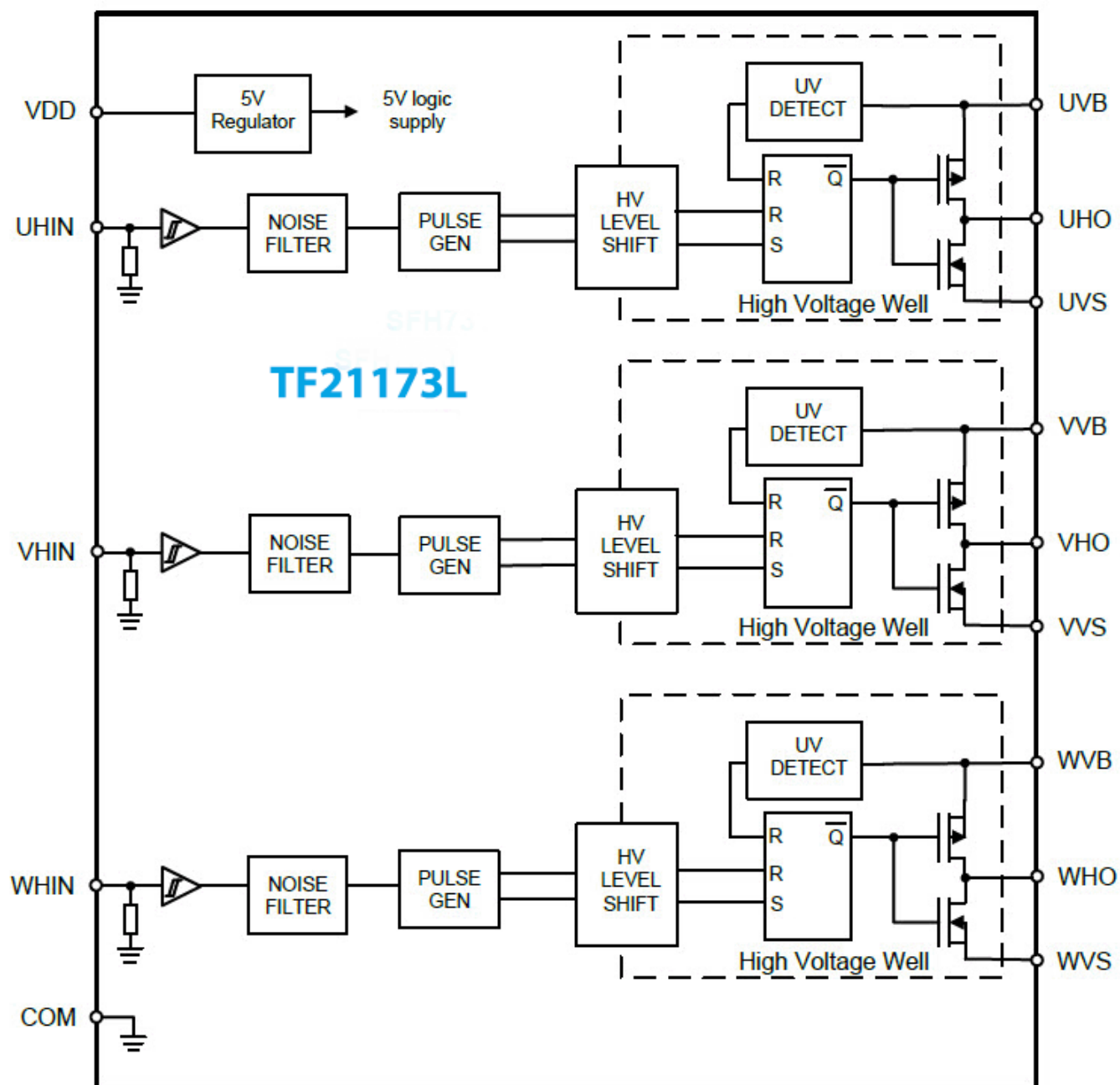
俯视图: SOIC-28(W)

TF21173L

引脚说明

引脚名称	引脚说明
VDD	芯片电源引脚
(U, V, W) HIN	逻辑输入为高侧栅极驱动器输出引脚, HIN和HO同相位
COM	逻辑和低侧接地引脚
NC	“无连接”引脚。
(U, V, W) VS	高侧栅极驱动器浮动电源返回引脚
(U, V, W) HO	高侧栅极驱动器输出引脚
(U, V, W) VB	高侧栅极驱动器浮动电源引脚

功能框图



绝对最大额定值:(注1)

V_B - 高侧浮动电源电压.....	-0.3V to +624V
V_S - 高侧浮动电源偏移电压.....	$V_B - 24V$ to $V_B + 0.3V$
V_{HO} - 高侧浮动输出电压.....	$V_S - 0.3V$ to $V_B + 0.3V$
V_{DD} - 逻辑电源电压.....	-0.3V to +24V
V_{IN} - 逻辑输入电压.....	-0.3V to 5.5V
dV_S/dt - 瞬态偏移电压.....	50V/ns

注1在超出“绝对最大额定值”情况下工作,可能会造成设备永久性损坏。这些额定值只是最大值,并不意味着在这些或任何其他条件超出正常的工作范围,设备还可以正常工作。在绝对最大额定值条件下长时间工作可能会影响器件的可靠性。

P_D - 封装功耗在 $T_A \leq 25^\circ\text{C}$

SOIC-28 (W).....	2.3W
T_J - 结工作温度.....	+150 °C
T_L - 焊锡温度(焊接, 10 seconds).....	+300 °C
T_S - 存储温度范围.....	-55 to 150 °C

SOIC-28(W) 热阻(注2)

θ_{JC}	45 °C/W
θ_{JA}	60 °C/W

注2当安装在一个标准的JEDEC 2层FR-4板。

推荐工作条件

符号	参数	最小值	最大值	单元
V_B (U, V, W)	高侧浮动电源电压绝对值 (U,V,W)	$V_S + 12$	$V_S + 20$	V
V_S	高侧浮动电源偏移电压 (U,V,W)	-6	600	V
V_{HO}	高侧浮动输出电压 (U,V,W)	V_S	V_B	V
V_{DD}	逻辑电源电压 (U,V,W)	10	20	V
V_{IN}	逻辑输入电压 (U,V,W)	0	V_{CC}	V
T_A	环境温度 (U,V,W)	-40	125	°C

直流电气特性:(注3)

VBIAS(VDD,VBS) = 15V, TA = 25 °C (除非另有规定。)

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单元
V_{IH}	逻辑“1”输入电压		2.6			V
V_{IL}	逻辑“0”输入电压				1.1	
V_{OH}	高电平输出电压		14.5	15		
V_{OL}	低电平输出电压			0	0.5	
I_{LK}	偏置电源漏电流	$V_B = V_S = 600$			50	μA
I_{BSQ}	静态 V_{BS} 电源电流	$V_{IN} = 0V$		60	100	
I_{DD}	静态 V_{CC} 电源电流	$V_{IN} = 20V$		30	60	
I_{ODD}	V_{DD} 工作电流	$V_{IN} = 20KHz$		80	100	
I_{IN+}	逻辑“1”输入偏置电流	$V_{IN} = V_{DD}$		100		
I_{IN-}	逻辑“0”输入偏置电流	$V_{IN} = 0V$			1.0	
V_{BSUV+}	V_{BS} 电源欠压正向阈值		9.5	10.5	11.5	V
V_{BSUV-}	V_{BS} 电源欠压负向阈值		8.5	9.5	10.5	
V_{BSHYS}	V_{BS} 电源欠压滞后			1		
R_{IN}	输入下拉电阻			50		k Ω
I_{O+}	输出高电平短路脉冲电流	$V_O = 0V, V_{IN} = \text{Logic '1'}$ $PW \leq 10 \mu s$	200	250		mA
I_{O-}	输出低电平短路脉冲电流	$V_O = 15V, V_{IN} = \text{Logic '0'}$ $PW \leq 10 \mu s$	400	500		

注3 V_{IN} , V_{TH} 和 I_{IN} 参数, 请参考COM, 并适用于逻辑引脚: **HIN**. V_O 和 I_O 参数, 请参考COM, 并适用于输出引脚: **HO**.

交流电气特性

VBIAS(VDD, VBS) = 15V, CL = 1000pF, TA = 25 °C (除非另有规定。)

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单元
t_{on}	打开传输延迟	$V_s = 0V$	420	600	780	ns
t_{off}	关闭传输延迟	$V_s = 0V \text{ or } 600V$	245	350	455	
t_r	开启上升时间			70	120	
t_f	关断下降时间			30	60	
$t_{ON-filter}$	滤波器导通时间		280	400	520	
$t_{OFF-filter}$	滤波器关闭时间		140	200	260	

时序和波形图

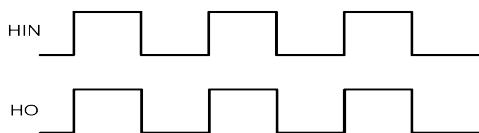


图 1. 输入/输出时序图

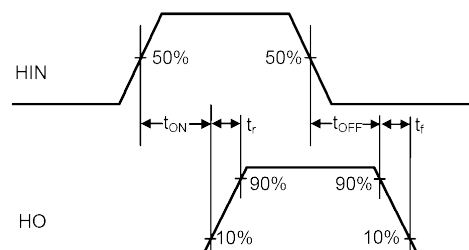


图 2. 开关时间波形定义

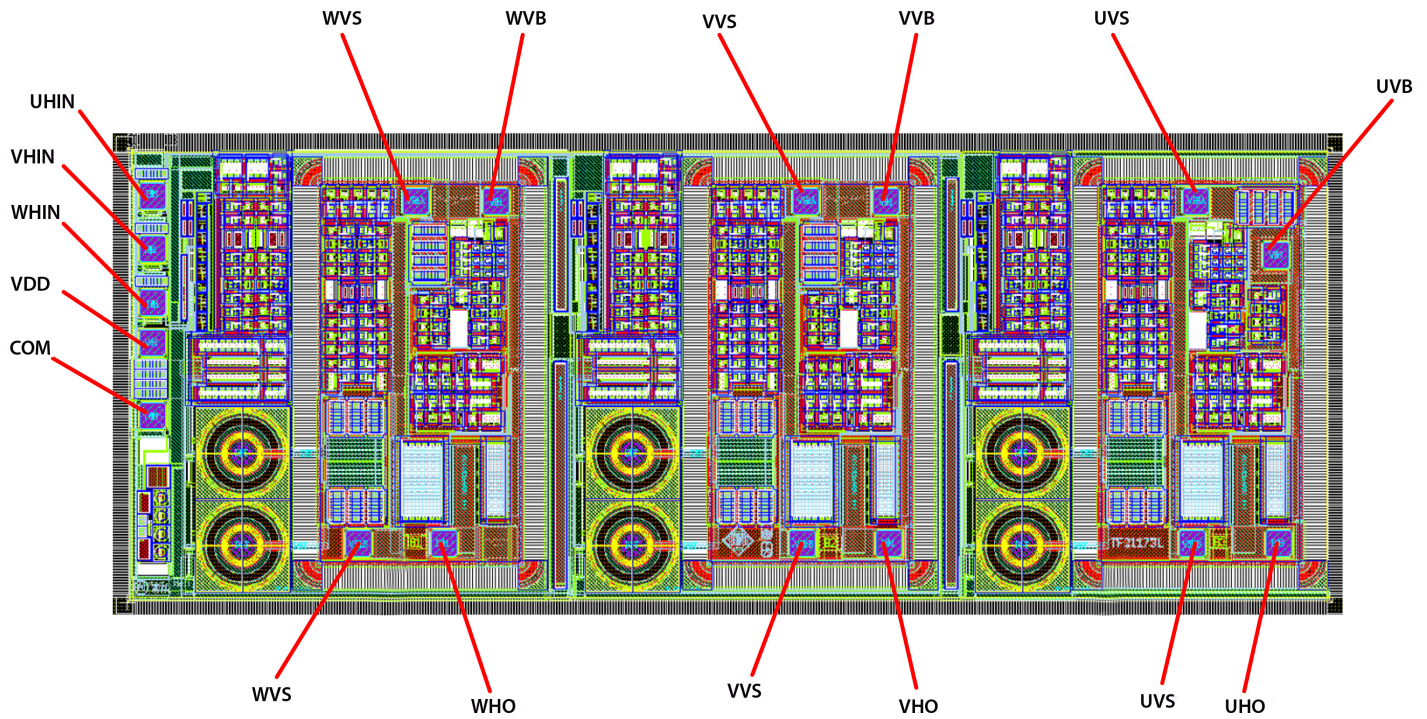
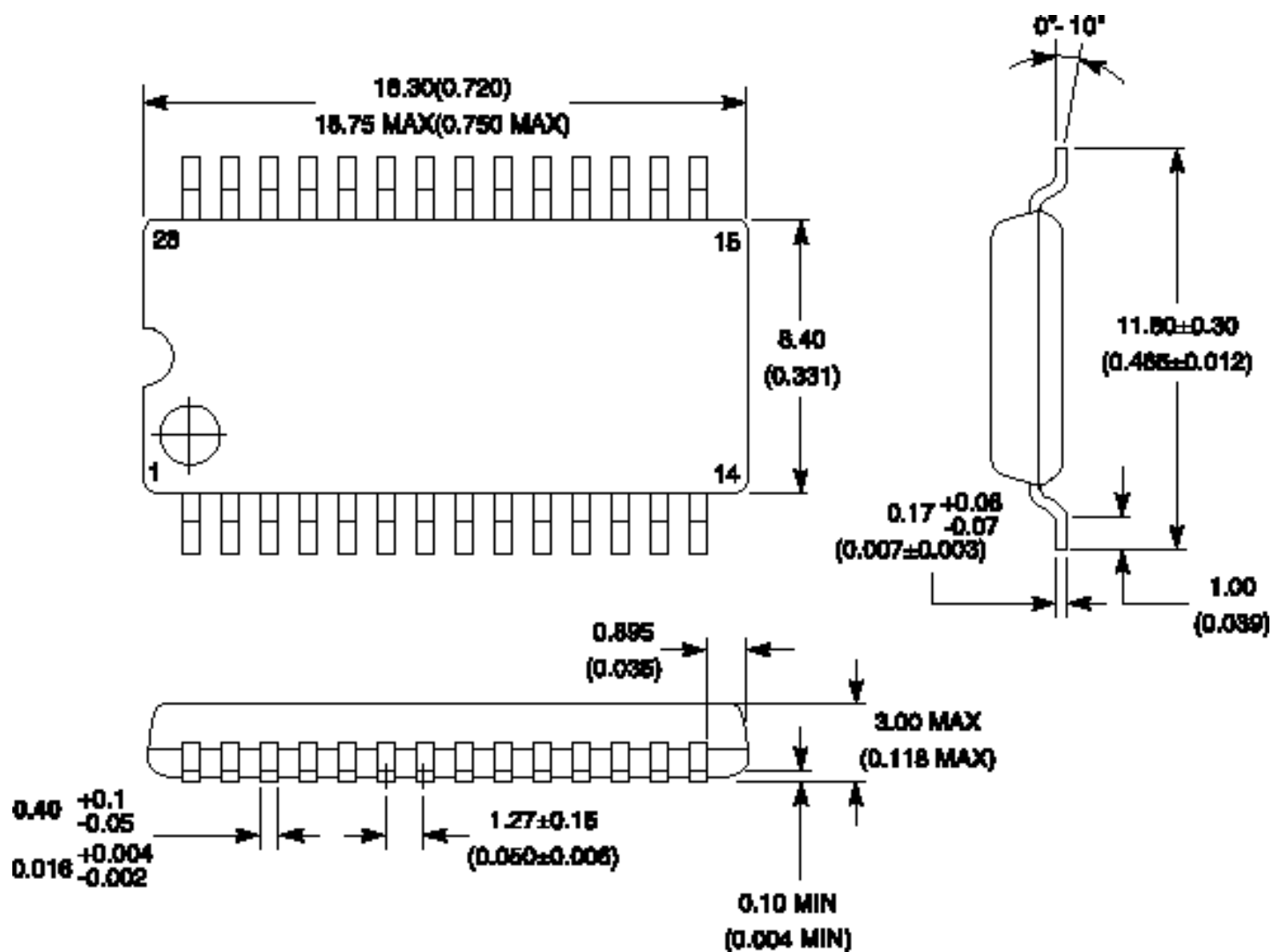


图 3.芯片焊线图. 芯片面积4800微米 x 1750微米.

封装尺寸 (SOIC-28 W)

请联系 support@telefunkensemi.com 了解更多的封装信息



Notes

Important Notice

Telefunken Semiconductors PRODUCTS ARE NEITHER DESIGNED NOR INTENDED FOR USE IN MILITARY AND/OR AEROSPACE, AUTOMOTIVE OR MEDICAL DEVICES OR SYSTEMS UNLESS THE SPECIFIC Telefunken Semiconductors PRODUCTS ARE SPECIFICALLY DESIGNATED BY Telefunken Semiconductors FOR SUCH USE. BUYERS ACKNOWLEDGE AND AGREE THAT ANY SUCH USE OF Telefunken Semiconductors PRODUCTS WHICH Telefunken Semiconductors HAS NOT DESIGNATED FOR USE IN MILITARY AND/OR AEROSPACE, AUTOMOTIVE OR MEDICAL DEVICES OR SYSTEMS IS SOLELY AT THE BUYER'S RISK.

Telefunken Semiconductors assumes no liability for application assistance or customer product design. Customers are responsible for their products and applications using Telefunken Semiconductors products.

Resale of Telefunken Semiconductors products or services with statements different from or beyond the parameters stated by Telefunken Semiconductors for that product or service voids all express and any implied warranties for the associated Telefunken Semiconductors product or service. Telefunken Semiconductors is not responsible or liable for any such statements.

©2013 Telefunken Semiconductors. All Rights Reserved. Information and data in this document are owned by Telefunken Semiconductors (its parent corporation and any subsidiaries) wholly and may not be edited, reproduced, or redistributed in any way without the express written consent from Telefunken Semiconductors.

For additional information please contact support@telefunkensemi.com or visit www.telefunkensemiconductors.com