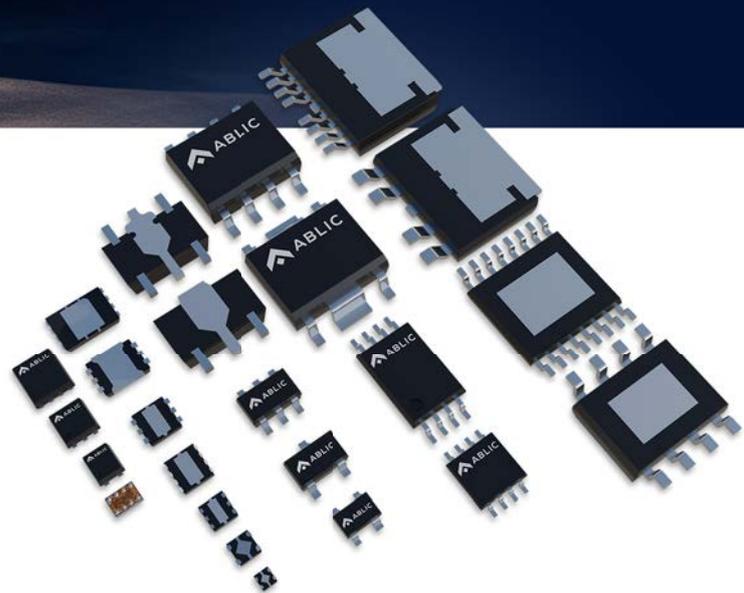


# 产品目录

车载用电源管理IC

2025



## 目 录

特点	系列	页
<b>产品系列</b>		
车载用线性稳压器 (LDO 稳压器) (125°C)		V
车载用线性稳压器 (LDO 稳压器) (105°C)		VI
车载用电压跟踪器 (125°C)		VII
车载用电压检测器 (Battery monitoring & Reset ICs) (150°C)		VIII
车载用电压检测器 (Battery monitoring & Reset ICs) (125°C)		IX
车载用电压检测器 (Battery monitoring & Reset ICs) (105°C)		X
车载用看门狗定时器 (125°C)		XI
车载用 DC-DC 控制器 (125°C)		XII
车载用连接诊断 IC (125°C)		XIII
车载用电池保护 IC, EDLC 电压监视用 IC (105°C)		XIV
<b>车载用线性稳压器 (LDO 稳压器)</b>		
车载用、工作温度 105°C、50 V 输入、200 mA 的电压稳压器	S-1142A/BxxH 系列	1
车载用、工作温度 125°C、50 V 输入、200 mA 的电压稳压器	S-1142C/DxxA 系列	2
车载用、工作温度 105°C、50 V 输入、200 mA 的电压稳压器	S-1142C/DxxH 系列	3
车载用、工作温度 125°C、50 V 输入、200 mA 的电压稳压器	S-19200A/BxxA 系列	4
车载用、工作温度 105°C、50 V 输入、200 mA 的电压稳压器	S-19200A/BxxH 系列	5
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19212B/DxxA 系列	6
车载用、工作温度 105°C、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19212B/DxxH 系列	7
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19213 系列	8
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、1000 mA 的电压稳压器	S-19214 系列	9
车载用、工作温度 125°C、高速过渡响应、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19218 系列	10
车载用、工作温度 125°C、高速过渡响应、36 V 输入、300 mA 的电压稳压器	S-19222xxxA 系列	11
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、36 V 输入、40 mA 的电压稳压器	S-19310 系列	12
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、36 V 输入、200 mA 的电压稳压器	S-19311 系列	13
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、36 V 输入、400 mA 的电压稳压器	S-19312 系列	14
车载用、工作温度 125°C、带 SENSE 输入型复位功能、36 V 输入、40 mA 的电压稳压器	S-19315 系列	15
车载用、工作温度 125°C、监视输入电压、带复位功能、36 V 输入、40 mA 的电压稳压器	S-19316 系列	16
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19317 系列	17
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19318 系列	18
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、200 mA 的电压稳压器	S-19500/19501 系列	19
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、400 mA 的电压稳压器	S-19502/19503 系列	20
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19504/19505 系列	21
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19506/19507 系列	22
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19509 系列	23
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置窗口看门狗定时器、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19514/19515 系列	24
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置窗口看门狗定时器、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19516/19517 系列	25
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置窗口看门狗定时器、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19518 系列	26
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置窗口看门狗定时器、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19519 系列	27
车载用、工作温度 125°C、带电流监视、可变电流限制功能、36 V 输入、400 mA 的电压稳压器	S-19700 系列	28
车载用、工作温度 125°C、带电流监视、可变电流限制功能、36 V 输入、600 mA 的电压稳压器	S-19701 系列	29
车载用、工作温度 125°C、防止反向电流、36 V 输入、50 mA 的电压跟踪器	S-19720 系列	30
车载用、工作温度 125°C、备有防止反向电流、异常通知功能、36 V 输入、250 mA 的电压跟踪器	S-19721 系列	31

特点	系列	页
车载用、工作温度 125°C、带软启动功能、10 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19243xxxA 系列	32
车载用、工作温度 105°C、带软启动功能、10 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19243xxxH 系列	33
车载用、工作温度 125°C、带软启动功能、10 V 输入、1000 mA 的电压稳压器	S-19244xxxA 系列	34
车载用、工作温度 105°C、带软启动功能、10 V 输入、1000 mA 的电压稳压器	S-19244xxxH 系列	35
车载用、工作温度 105°C、带软启动功能、10 V 输入、2000 mA 的电压稳压器	S-19246xxxH 系列	36
车载用、工作温度 105°C、带软启动功能、6.5 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19253xxxH 系列	37
车载用、工作温度 105°C、带软启动功能、6.5 V 输入、1000 mA 的电压稳压器	S-19254xxxH 系列	38
车载用、工作温度 105°C、5.5 V 输入、150 mA 的电压稳压器	S-19251 系列	39
车载用、工作温度 105°C、带软启动功能、5.5 V 输入、150 mA 的电压稳压器	S-19252 系列	40
车载用、工作温度 125°C、5.5 V 输入、300 mA 的电压稳压器	S-19255 系列	41
<b>车载用电压跟踪器</b>		
车载用、工作温度 125°C、防止反向电流、36 V 输入、50 mA 的电压跟踪器	S-19720 系列	42
车载用、工作温度 125°C、备有防止反向电流、异常通知功能、36 V 输入、250 mA 的电压跟踪器	S-19721 系列	43
<b>车载用电压检测器 (Battery monitoring &amp; Reset ICs)</b>		
车载用、工作温度 125°C、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、10 V 的电压检测器	S-19100xxxA 系列	44
车载用、工作温度 105°C、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、10 V 的电压检测器	S-19100xxxH 系列	45
车载用、工作温度 125°C、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、10 V 的电压检测器	S-19101xxxA 系列	46
车载用、工作温度 105°C、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、10 V 的电压检测器	S-19101xxxH 系列	47
车载用、工作温度 105°C、SENSE 输入型、10 V 的电压检测器	S-19102/19108 系列	48
车载用、工作温度 105°C、SENSE 输入型、10V 的电压检测器	S-19103/19109 系列	49
车载用、工作温度 105°C、SENSE 输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、10 V 的电压检测器	S-19104/19106 系列	50
车载用、工作温度 105°C、SENSE 输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、10 V 的电压检测器	S-19105/19107 系列	51
车载用、工作温度 125°C、SENSE 输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V 的电压检测器	S-19110AxxA ~ S-19110HxxA 系列	52
车载用、工作温度 105°C、SENSE 输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V 的电压检测器	S-19110AxxH ~ S-19110HxxH 系列	53
车载用、工作温度 125°C、SENSE 输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V 的电压检测器	S-19110JxxA ~ S-19110RxxA 系列	54
车载用、工作温度 105°C、SENSE 输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V 的电压检测器	S-19110JxxH ~ S-19110RxxH 系列	55
车载用、工作温度 125°C、带 SENSE 端子反向连接保护、延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V 的电压检测器	S-19113xxxA 系列	56
车载用、工作温度 105°C、带 SENSE 端子反向连接保护、延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V 的电压检测器	S-19113xxxH 系列	57
车载用、工作温度 150°C、带 SENSE 端子反向连接保护、延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V 的电压检测器	S-19113xxxS 系列	58
车载用、工作温度 125°C、带高速检测应答、SENSE 端子反向连接保护、延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V 的电压检测器	S-19114xxxA 系列	59
车载用、工作温度 125°C、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、用于过压检测、36 V 的电压检测器	S-19115xxxA 系列	60
车载用、工作温度 105°C、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、用于过压检测、36 V 的电压检测器	S-19115xxxH 系列	61
车载用、工作温度 150°C、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、用于过压检测、36 V 的电压检测器	S-19115xxxS 系列	62
车载用、工作温度 125°C、带电源分压输出功能、SENSE 端子反向连接保护、36 V 的电压检测器	S-19117/19119xxxA 系列	63
车载用、工作温度 105°C、带电源分压输出功能、SENSE 端子反向连接保护、36 V 的电压检测器	S-19117/19119xxxH 系列	64
车载用、工作温度 150°C、带电源分压输出功能、SENSE 端子反向连接保护、36 V 的电压检测器	S-19117/19119xxxS 系列	65
车载用、工作温度 125°C、带高速检测响应、手动复位功能、6 V 的电压检测器	S-19122xxxA 系列	66
车载用、工作温度 125°C、带高速检测响应、手动复位功能、6 V 的窗口型电压检测器	S-191AxxxxA 系列	67
车载用、工作温度 125°C、带高速检测响应、6 V 的窗口型电压检测器	S-191BxxxxA 系列	68
车载用、工作温度 125°C、带 SENSE 端子反向连接保护、36 V 的窗口型电压检测器	S-191ExxxxA 系列	69
车载用、工作温度 105°C、带 SENSE 端子反向连接保护、36 V 的窗口型电压检测器	S-191ExxxxH 系列	70

特点	系列	页
车载用、工作温度 150°C、带 SENSE 端子反向连接保护、36 V 的窗口型电压检测器	S-191ExxxxS 系列	71
车载用、工作温度 125°C、带电源分压输出功能、SENSE 端子反向连接保护、36 V 的窗口型电压检测器	S-191L/191NxxxxA 系列	72
车载用、工作温度 105°C、带电源分压输出功能、SENSE 端子反向连接保护、36 V 的窗口型电压检测器	S-191L/191NxxxxH 系列	73
车载用、工作温度 150°C、带电源分压输出功能、SENSE 端子反向连接保护、36 V 的窗口型电压检测器	S-191L/191NxxxxS 系列	74
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、3.8 $\mu$ A 消耗电流的看门狗定时器	S-19400/19401 系列	75
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、3.8 $\mu$ A 消耗电流的看门狗定时器	S-19405 系列	76
<b>车载用看门狗定时器</b>		
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、3.8 $\mu$ A 消耗电流的看门狗定时器	S-19400/19401 系列	77
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、3.8 $\mu$ A 消耗电流的看门狗定时器	S-19405 系列	78
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、200 mA 的电压稳压器	S-19500/19501 系列	79
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、400 mA 的电压稳压器	S-19502/19503 系列	80
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19504/19505 系列	81
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19506/19507 系列	82
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置看门狗定时器、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19509 系列	83
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置窗口看门狗定时器、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19514/19515 系列	84
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置窗口看门狗定时器、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19516/19517 系列	85
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置窗口看门狗定时器、36 V 输入、250 mA 的电压稳压器	S-19518 系列	86
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、内置窗口看门狗定时器、36 V 输入、500 mA 的电压稳压器	S-19519 系列	87

特点	系列	页
<b>车载用 DC-DC 控制器</b>		
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、600 mA 的降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19902A/19902B/19903A/19903B 系列	88
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、600 mA 的降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19902C/19902D/19903C/19903D 系列	89
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、1 A 的降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19904A/19904B/19905A/19905B 系列	90
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、600 mA 的低 EMI、降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19912A/19912B/19913A/19913B 系列	91
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、1 A 的低 EMI、降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19914A/19914B/19915A/19915B 系列	92
车载用、工作温度 125°C、18 V 输入、600 mA 的降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19932A/19932B/19933A/19933B 系列	93
车载用、工作温度 125°C、18 V 输入、600 mA 的降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19932C/19932D/19933C/19933D 系列	94
车载用、工作温度 125°C、18 V 输入、1 A 的降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19934A/19934B/19935A/19935B 系列	95
车载用、工作温度 125°C、18 V 输入、600 mA 的低 EMI、降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19942A/19942B/19943A/19943B 系列	96
车载用、工作温度 125°C、18 V 输入、1 A 的低 EMI、降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19944A/19944B/19945A/19945B 系列	97
车载用、工作温度 125°C、5.5 V 输入、600 mA、备有 Power Good 功能、降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19952/19953 系列	98
车载用、工作温度 125°C、5.5 V 输入、1 A、备有 Power Good 功能、降压、同步整流 DC-DC 控制器	S-19954/19955 系列	99
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、升压 / 反激 DC-DC 控制器	S-19980 系列	100
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、启停、升压 DC-DC 控制器	S-19989 系列	101
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、低 EMI、升压 / 反激 DC-DC 控制器	S-19990 系列	102
车载用、工作温度 125°C、36 V 输入、低 EMI、启停、升压 DC-DC 控制器	S-19999 系列	103
<b>车载用连接诊断 IC</b>		
车载用、工作温度 105°C、带电流监视功能的高侧开关	S-19680 系列	104
车载用、工作温度 125°C、带电流监视功能、36 V 输入、300 mA 的高侧开关	S-19682B 系列	105
车载用、工作温度 125°C、带电流监视功能、36 V 输入、600 mA 的高侧开关	S-19683B 系列	106
车载用、工作温度 125°C、带电流监视、可变电流限制功能、36 V 输入、400 mA 的电压稳压器	S-19700 系列	107
车载用、工作温度 125°C、带电流监视、可变电流限制功能、36 V 输入、600 mA 的电压稳压器	S-19701 系列	108
车载用、工作温度 125°C、备有防止反向电流、异常通知功能、36 V 输入、250 mA 的电压跟踪器	S-19721 系列	109
<b>车载用电池保护 IC, EDLC 电压监视用 IC</b>		
车载用、工作温度 105°C、带电量均衡功能的电压监视用 IC	S-19190 系列	110
车载用、工作温度 105°C、3 节 ~ 6 节电池串联用电池监视 IC	S-19192 系列	111
车载用、工作温度 125°C、3 节 ~ 6 节电池串联用电池监视 IC	S-19193 系列	112
<b>封装</b>		
封装一览		113

# Linear Regulators (LDO Regulators) (125°C)

Click the product name for more product information.

[车载用线性稳压器 \(LDO稳压器\) on ablic.com](#)

$I_{OUT}$ (mA)	Product / $V_{IN}$ (V)					$V_{OUT}$ (V)	$I_{SS}$ ( $\mu$ A)
	10V	20V	30V	40V	50V		
1000		S-19214				1.8 to 30	5.0
	S-19244					1.0 to 9.0	120
600		S-19701				3.3 to 20	80
500		S-19213				1.8 to 30	5.0
		S-19218				2.5 to 30	30
		S-19318				3.3, 5.0	3.0
		S-19506/7				3.3 to 5.0	3.0
		S-19509				3.3 to 5.0	3.2
		S-19516/7				3.3 to 5.0	3.0
		S-19519				3.3 to 5.0	3.2
	S-19243				0.9 to 9.0	120	
400		S-19312				3.0 to 5.3	60
		S-19502/3				3.0 to 5.3	60
		S-19700				3.3 to 20	80
300		S-19222				1.8 to 30	22
	S-19255					0.9 to 3.6	55
250		S-19212				2.5 to 16	6.5
		S-19317				3.3, 5.0	3.0
		S-19504/5				3.3 to 5.0	3.0
		S-19514/5				3.3 to 5.0	3.0
		S-19518				3.3 to 5.0	3.2
		S-19721				—	40
200		S-1142				2.0 to 12	4.0
		S-19200				2.0 to 15	4.0
		S-19311				3.0 to 5.3	60
		S-19500/1				3.0 to 5.3	60
50		S-19720				—	30
40		S-19310				2.9 to 5.3	2.2
		S-19315				1.0 to 5.3	2.0
		S-19316				1.0 to 5.3	2.0

# Linear Regulators (LDO Regulators) (105°C)

Click the product name for more product information.

[车载用线性稳压器 \(LDO稳压器\) on ablic.com](#)

$I_{OUT}$ (mA)	Product / $V_{IN}$ (V)					$V_{OUT}$ (V)	$I_{SS}$ ( $\mu$ A)
	10V	20V	30V	40V	50V		
2000	S-19246					1.0 to 6.0	120
1000	S-19244					1.0 to 9.0	120
	S-19254					1.0 to 5.5	120
500	S-19243					0.9 to 9.0	120
	S-19253					1.0 to 5.5	120
250	S-19212					2.5 to 16	6.5
200	S-1142A/B					2.0 to 15	4.0
	S-1142C/D					2.0 to 15	4.0
	S-19200					2.0 to 15	4.0
150	S-19251					1.0 to 3.5	20
	S-19252					1.0 to 3.6	36

# Voltage Trackers (125°C)

Click the product name for more product information.

[车载用电压跟踪器 on ablic.com](http://ablic.com)

$\Delta V_{OUT}$ : Offset voltage

$I_{SS1}$ : Current consumption during operation    $I_{SS2}$ : Current consumption during power-off

$I_{OUT}$ (mA)	Product	$V_{IN}$ (V)	$\Delta V_{OUT}$ (mV)	$I_{SS1}$ ( $\mu$ A)	$I_{SS2}$ ( $\mu$ A)
250	S-19721	10V - 40V	$\pm 4.5$	40	3.7
50	S-19720	10V - 40V	$\pm 5$	30	4.0

# Voltage Detectors (Battery Monitoring & Reset ICs) (150°C)

Click the product name for more product information.

[车载用电压检测器 on ablic.com](#)

## [Single detection]

Type	Product / V <sub>DD</sub> (V)	V <sub>UVDET</sub> (V)	V <sub>OVDET</sub> (V)	I <sub>SS</sub> (μA)
SENSE detection	S-19113	4.0 to 10	—	0.6
	S-19115	—	16 to 18	0.6
	S-19117/9	4.0 to 10	—	0.75

## [Window detection]

Type	Product / V <sub>DD</sub> (V)	V <sub>UVDET</sub> (V)	V <sub>OVDET</sub> (V)	I <sub>SS</sub> (μA)
SENSE detection	S-191E	4.0 to 10	16 to 18	0.9
	S-191L/N	4.0 to 10	16 to 18	0.9

# Voltage Detectors (Battery Monitoring & Reset ICs) (125°C)

Click the product name for more product information.

[车载用电压检测器 on ablic.com](http://ablic.com)

## [Single detection]

Type	Product / V <sub>DD</sub> (V)	V <sub>UVDET</sub> (V)	V <sub>OVDET</sub> (V)	I <sub>SS</sub> (μA)
SENSE detection	S-19110E to H	5.0 to 10	—	0.55
	S-19110N to R	3.0 to 4.95	—	0.55
	S-19113	4.0 to 10	—	0.6
	S-19114	4.0 to 12	—	2.0
	S-19115	—	12.2 to 18	0.6
	S-19117/9	4.0 to 10	—	0.75
VDD detection	S-19122	0.6 to 4.9	—	1.2
	S-19110A to D	5.0 to 10	—	0.6
	S-19110J to M	3.6 to 4.95	—	0.6
	S-19100	1.2 to 4.6	—	0.27
	S-19101	1.2 to 4.6	—	0.27
	S-19400/1 S-19405	2.0 to 5.0	—	3.8

## [Window detection]

Type	Product / V <sub>DD</sub> (V)	V <sub>UVDET</sub> (V)	V <sub>OVDET</sub> (V)	I <sub>SS</sub> (μA)
SENSE detection	S-191E	4.0 to 10	16 to 18	0.9
	S-191L/N	4.0 to 10	16 to 18	0.9
	S-191A	0.6 to 4.9	0.7 to 5.5	1.5
	S-191B	0.6 to 4.9	0.7 to 5.5	1.5

# Voltage Detectors (Battery Monitoring & Reset ICs) (105°C)

Click the product name for more product information.

[车载用电压检测器 on ablic.com](http://ablic.com)

## [Single detection]

Type	Product / V <sub>DD</sub> (V)	V <sub>UVDET</sub> (V)	V <sub>OVDET</sub> (V)	I <sub>SS</sub> (μA)
SENSE detection	S-19110E to H	5.0 to 10	—	0.55
	S-19110N to R	3.0 to 4.95	—	0.55
	S-19113	4.0 to 10	—	0.6
	S-19115	—	16 to 18	0.6
	S-19117/9	4.0 to 10	—	0.75
	S-19102/8	1.0 to 5.0	—	0.5
	S-19103/9	1.0 to 5.0	—	0.5
	S-19104/6 S-19105/7	1.0 to 5.0 1.0 to 5.0	— —	0.5 0.5
VDD detection	S-19110A to D S-19110J to M	5.0 to 10 3.6 to 4.95	— —	0.6 0.6
	S-19100	1.2 to 4.6	—	0.27
	S-19101	1.2 to 4.6	—	0.27

## [Window detection]

Type	Product / V <sub>DD</sub> (V)	V <sub>UVDET</sub> (V)	V <sub>OVDET</sub> (V)	I <sub>SS</sub> (μA)
SENSE detection	S-191E	4.0 to 10	16 to 18	0.9
	S-191L/N	4.0 to 10	16 to 18	0.9

# Watchdog Timers (125°C)

Click the product name for more product information.

[车载用看门狗定时器 on ablic.com](http://on.ablic.com)

$I_{OUT}$ (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product		$V_{IN}$ (V)		$V_{OUT}$ (V)		$I_{SS}$ ( $\mu$ A)	
500	S-19506/7		3.3 to 5.0		3.0			
	S-19509		3.3 to 5.0		3.2			
	S-19516/7		3.3 to 5.0		3.0			
	S-19519		3.3 to 5.0		3.2			
400	S-19502/3		3.0 to 5.3		60			
250	S-19504/5		3.3 to 5.0		3.0			
	S-19514/5		3.3 to 5.0		3.0			
	S-19518		3.3 to 5.0		3.2			
200	S-19500/1		3.0 to 5.3		60			
—	S-19400/1		—		3.8			
	S-19405		—		3.8			

# Switching Regulators (DC-DC Converters) (125°C)

Click the product name for more product information.

[车载用DC-DC 控制器 on ablic.com](http://ablic.com)

## [Step-down]

$I_{OUT}$ (mA)	10V		20V		30V		40V		$V_{OUT}$ (V)	Freq. (kHz)
	Product		/ $V_{IN}$ (V)		Product		/ $V_{IN}$ (V)			
1000	S-19914/5 A/B		S-19914/5 A/B		S-19904/5 A/B		S-19904/5 A/B		2.5 to 12	2200
	S-19944/5 A/B		S-19944/5 A/B		S-19944/5 A/B		S-19944/5 A/B		2.5 to 12	2200
	S-19934/5 A/B		S-19934/5 A/B		S-19934/5 A/B		S-19934/5 A/B		1.0 to 12	2200
	S-19954/5		S-19954/5		S-19954/5		S-19954/5		1.0 to 12	2200
600	S-19912/3 A/B		S-19912/3 A/B		S-19912/3 A/B		S-19912/3 A/B		2.5 to 12	2200
	S-19902/3 A/B		S-19902/3 A/B		S-19902/3 A/B		S-19902/3 A/B		2.5 to 12	2200
	S-19902/3 C/D		S-19902/3 C/D		S-19902/3 C/D		S-19902/3 C/D		2.5 to 12	400
	S-19942/3 A/B		S-19942/3 A/B		S-19942/3 A/B		S-19942/3 A/B		1.0 to 12	2200
	S-19932/3 A/B		S-19932/3 A/B		S-19932/3 A/B		S-19932/3 A/B		1.0 to 12	2200
	S-19932/3 C/D		S-19932/3 C/D		S-19932/3 C/D		S-19932/3 C/D		2.5 to 12	400
	S-19952/3		S-19952/3		S-19952/3		S-19952/3		0.8 to 3.3	2250

## [Step-up]

$I_{OUT}$ (mA)	10V		20V		30V		40V		$V_{OUT}$ (V)	Freq. (kHz)
	Product		/ $V_{IN}$ (V)		Product		/ $V_{IN}$ (V)			
-	S-19980		S-19980		S-19980		S-19980		-	400, 2200
	S-19989		S-19989		S-19989		S-19989		6.8, 8.5	400, 2200
	S-19990		S-19990		S-19990		S-19990		-	400, 2200
	S-19999		S-19999		S-19999		S-19999		6.8, 8.5	400, 2200

# Connection Diagnosis ICs (125°C)

Click the product name for more product information.

[车载用连接诊断IC on ablic.com](http://ablic.com)

## [LDO]

$I_{OUT}$ (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product		$V_{IN}$ (V)		$V_{OUT}$ (V)		$I_{SS}$ (μA)	
600	S-19701		3.3 to 20		80			
400	S-19700		3.3 to 20		80			

## [High side switch]

$I_{OUT}$ (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product		$V_{IN}$ (V)		$V_{OUT}$ (V)		$I_{SS}$ (μA)	
600	S-19683B		—		55			
300	S-19682B		—		55			
100	S-19680 *1		—		12			

## [Voltage tracker]

$I_{OUT}$ (mA)	10V		20V		30V		40V	
	Product		$V_{IN}$ (V)		$V_{OUT}$ (V)		$I_{SS}$ (μA)	
250	S-19721		—		40			

\*1: Only S-19680 operates up to 105°C.

# Lithium-ion Battery Protection ICs / EDLC Protection ICs (105°C)

Click the product name for more product information.

[车载用电池保护IC, EDLC 电压监视用IC on ablic.com](http://ablic.com)

Function	Number of cells			
	1-cell	....	6-cell	7-cell or more
Cell-balancing				
Overcharge detection	S-19190		S-19192	S-19193 <sup>*1</sup>
Overdischarge detection				

\*1: Only S-19193 operates up to 125°C.

# S-1142A/BxxH系列

高耐压 低消耗电流 低压差型  
工作温度105°C CMOS电压稳压器

S-1142A/BxxH系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。由于最大工作电压可高达50 V，而消耗电流却仅为4.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流条件下工作。并且，由于内置了低通态电阻晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。此外，还内置了ON / OFF控制电路。为了使负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起的对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。因采用高放热的HSOP-6封装，故可高密度安装。

**注意** 考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与本公司的营业部门商谈。

## ■ 特点

- 输出电压：在2.0 V ~ 15.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：3.0 V ~ 50 V
- 输出电压精度： $\pm 1.0\%$  ( $T_j = +25^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 3.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：工作时：4.0  $\mu$ A (典型值)、9.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu$ A (典型值)、2.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出 200 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于0.1  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：防止因发热引起对产品的破坏
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素

\*1. 请注意在输出大电流时的封装容许功耗。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

## ■ 封装

- HSOP-6

# S-1142C/DxxA系列

高耐压 低消耗电流 低压差型  
CMOS电压稳压器

S-1142C/DxxA系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。由于最大工作电压可高达50 V，而消耗电流却仅为4.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流条件下工作。并且，由于内置了低通态电阻晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。此外，还内置了ON / OFF控制电路。为了使负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起的对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。

因采用高放热的HSOP-6封装，故可高密度安装。

**注意** 考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与本公司的营业部门商谈。

## ■ 特点

- 输出电压：在2.0 V ~ 12.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：3.0 V ~ 50 V
- 输出电压精度： $\pm 1.0\%$  ( $T_j = +25^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 4.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：工作时：4.0  $\mu$ A (典型值)、15.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu$ A (典型值)、3.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出 200 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$ )<sup>\*1</sup>
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于0.1  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：防止因发热引起对产品的破坏
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素

\*1. 请注意在输出大电流时的封装容许功耗。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

## ■ 封装

- HSOP-6

# S-1142C/DxxH系列

高耐压 低消耗电流 低压差型  
工作温度105°C CMOS电压稳压器

S-1142C/DxxH系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。由于最大工作电压可高达50 V，而消耗电流却仅为4.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流条件下工作。并且，由于内置了低通态电阻晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。此外，还内置了ON / OFF控制电路。为了使负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起的对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。因采用高放热的HSOP-6封装，故可高密度安装。

**注意** 考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与本公司的营业部门商谈。

## ■ 特点

- 输出电压：在2.0 V ~ 15.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：3.0 V ~ 50 V
- 输出电压精度： $\pm 1.0\%$  ( $T_j = +25^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 3.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：工作时：4.0  $\mu$ A (典型值)、9.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu$ A (典型值)、2.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出 200 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于0.1  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：防止因发热引起对产品的破坏
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素

\*1. 请注意在输出大电流时的封装容许功耗。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

## ■ 封装

- HSOP-6

# S-19200A/BxxA系列

## 车载用、工作温度125°C、 50 V输入、200 mA的电压稳压器

S-19200A/BxxA系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。由于最大工作电压可高达50 V，而消耗电流却仅为4.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流条件下工作。并且，由于内置了低通态电阻晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。此外，还内置了ON / OFF控制电路。为了使负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起的对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。

因采用高放热的TO-252-5S(A)，故可高密度安装。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 输出电压：在2.0 V ~ 15.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：3.0 V ~ 50 V
- 输出电压精度： $\pm 1.0\%$  ( $T_j = +25^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 4.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：工作时：4.0  $\mu$ A (典型值)、15.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu$ A (典型值)、3.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出200 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于0.1  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：防止因发热引起对产品的破坏
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受65 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

### ■ 封装

- TO-252-5S(A)

# S-19200A/BxxH系列

## 车载用、工作温度105°C、 50 V输入、200 mA的电压稳压器

S-19200A/BxxH系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。

由于最大工作电压可高达50 V，而消耗电流却仅为4.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流条件下工作。并且，由于内置了低通态电阻晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。此外，还内置了ON / OFF控制电路。

为了使负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起的对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。

因采用高放热的TO-252-5S(A)、HSOP-6封装，故可高密度安装。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 输出电压：在2.0 V ~ 15.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：3.0 V ~ 50 V
- 输出电压精度：
  - $\pm 1.0\%$  ( $T_j = +25^\circ\text{C}$ )
  - $\pm 3.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：
  - 工作时：4.0  $\mu$ A (典型值)、9.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
  - 休眠时：0.1  $\mu$ A (典型值)、2.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出200 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于0.1  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：防止因发热引起对产品的破坏
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受65 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

### ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-6

# S-19212B/DxxA系列

## 车载用、工作温度125°C、 36 V输入、250 mA的电压稳压器

S-19212B/DxxA系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器，内置了ON / OFF控制电路。

由于最大工作电压可高达36 V，而消耗电流却仅为6.5  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流下工作。并且，由于内置了低通态电阻输出晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

有关热模拟分析服务的实施详情，请向代理商咨询。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 输出电压：在2.5 V ~ 16.0 V的范围内，以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：3.0 V ~ 36 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：工作时：6.5  $\mu$ A (典型值)、8.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu$ A (典型值)、3.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0$  V时)<sup>\*1</sup>
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0  $\mu$ F)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (1.0  $\mu$ F ~ 100  $\mu$ F)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度165°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命  
有放电分路功能
- 工作温度范围  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

### ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A
- HSOP-6
- SOT-89-5
- HTMSOP-8
- SOT-23-5

# S-19212B/DxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
36 V输入、250 mA的电压稳压器

S-19212B/DxxH系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器，内置了ON / OFF控制电路。

由于最大工作电压可高达36 V，而消耗电流却仅为6.5  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流下工作。并且，由于内置了低通态电阻输出晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

有关热模拟分析服务的实施详情，请向代理商咨询。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压：在2.5 V ~ 16.0 V的范围内，以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：3.0 V ~ 36 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：工作时：6.5  $\mu$ A (典型值)、8.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu$ A (典型值)、3.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0$  V时)<sup>\*1</sup>
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0  $\mu$ F)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (1.0  $\mu$ F ~ 100  $\mu$ F)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度165°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命  
有放电分路功能
- 工作温度范围  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A
- HSOP-6
- SOT-89-5
- HTMSOP-8
- SOT-23-5

# S-19213系列

## 车载用、工作温度125°C、 36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19213系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。

最大工作电压可高达36 V，消耗电流却仅为5.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流下工作。并且，由于内置了低通态电阻输出晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。不仅备有可在IC内部设定输出电压型产品，还备有可通过外部电阻设定输出电压型的产品。为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

有关热模拟分析服务的实施详情，请向代理商咨询。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 输出电压 (内部设定) : 1.8 V, 3.0 V, 3.3 V, 5.0 V, 8.0 V, 12.0 V
- 输出电压 (外部设定) : 在1.8 V ~ 30.0 V的范围内，可通过外部电阻设定
- 输入电压 : 2.8 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 1.5\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流 : 工作时 : 5.0  $\mu$ A (典型值)、9.8  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 0.1  $\mu$ A (典型值)、2.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出电流 : 可输出500 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0$  V时)\*1
- 输入、输出电容器 : 可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0  $\mu$ F)
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流 (带输入输出电压差检测功能)
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命  
有放电分路功能  
有下拉功能
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

### ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A

# S-19214系列

## 车载用、工作温度125°C、 36 V输入、1000 mA的电压稳压器

S-19214系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。

最大工作电压可高达36 V，消耗电流却仅为5.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流下工作。并且，由于内置了低通态电阻输出晶体管，所以输入输出电压差非常小，能够获得较大的输出电流。不仅备有可在IC内部设定输出电压型产品，还备有可通过外部电阻设定输出电压型的产品。为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

有关热模拟分析服务的实施详情，请向代理商咨询。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 输出电压 (内部设定) : 1.8 V, 3.0 V, 3.3 V, 5.0 V, 8.0 V, 12.0 V
- 输出电压 (外部设定) : 在1.8 V ~ 30.0 V的范围内，可通过外部电阻设定
- 输入电压 : 2.8 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 1.5\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流 : 工作时 : 5.0  $\mu$ A (典型值)、9.8  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 0.1  $\mu$ A (典型值)、2.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出电流 : 可输出1000 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0$  V时)\*\*1
- 输入、输出电容器 : 可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0  $\mu$ F)
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流 (带输入输出电压差检测功能)
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命  
有放电分路功能  
有下拉功能
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*\*2

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

### ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A

# S-19218系列

车载用、工作温度125°C、  
高速过渡响应、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19218系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。最大工作电压可高达36 V。由于内置了低通态电阻输出晶体管，所以输入输出电压差小，能够获得较大的输出电流。同时，还具备良好的过渡响应特性，即使电源电压发生过渡变化也可以获得稳定的输出电压。可以使用0.1 μF电容值的输入电容器。不仅有可在IC内部设定输出电压型产品，还备有可通过外部电阻设定输出电压型的产品。为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。有关热模拟分析服务的实施详情，请向代理商咨询。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (内部设定) : 2.5 V, 3.0 V, 3.3 V, 5.0 V, 8.0 V, 12.0 V
- 输出电压 (外部设定) : 在2.5 V ~ 30.0 V的范围内，可通过外部电阻设定
- 输入电压 : 3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 : ±1.5% ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流 : 工作时 : 30.0 μA (典型值)、50.0 μA (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 0.1 μA (典型值)、2.0 μA (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出电流 : 可输出500 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0 \text{ V}$ 时)<sup>\*1</sup>
- 输入电容器 : 可以使用陶瓷电容器 (大于或等于0.1 μF)
- 输出电容器 : 可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0 μF)
- 高速过渡响应
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流 (带输入输出电压差检测功能)
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命  
有放电分路功能  
有下拉功能
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准<sup>2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A

# S-19222xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
高速过渡响应、  
36 V输入、300 mA的电压稳压器

本IC是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、高精度输出电压的正电压电压稳压器。

最大工作电压可高达36 V。由于内置了低通态电阻输出晶体管，所以输入输出电压差小，能够获得较大的输出电流。同时，还具备良好的过渡响应特性，即使电源电压发生过渡变化也可以获得稳定的输出电压。可以使用0.1 μF电容值的输入电容器。不仅有可在IC内部设定输出电压型产品，还备有可通过外部电阻设定输出电压型的产品。为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

有关热模拟分析服务的实施详情，请向代理商咨询。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (内部设定) : 1.8 V, 2.5 V, 3.0 V, 3.3 V, 5.0 V, 5.5 V, 6.0 V
- 输出电压 (外部设定) : 在1.8 V ~ 30.0 V的范围内，可通过外部电阻设定
- 输入电压 : 3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 : ±1.5% ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流 : 工作时 : 22.0 μA (典型值)、40.0 μA (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 0.1 μA (典型值)、0.5 μA (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出电流 : 可输出300 mA ( $V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$ 时)\*1
- 纹波抑制率 : 75 dB (典型值) ( $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 输入电容器 : 可以使用陶瓷电容器 (大于或等于0.1 μF)
- 输出电容器 : 可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0 μF)
- 高速过渡响应
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命  
有放电分路功能  
有下拉功能
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A
- SOT-89-5
- HTMSOP-8
- SOT-23-5

# S-19310系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
36 V输入、40 mA的电压稳压器

S-19310系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、带复位功能的低压差型正电压电压稳压器。通过外接电容器，使用复位功能的解除信号可以调整延迟时间。复位功能的输出方式可以选择N沟道开路漏极输出或CMOS输出。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压 : 在2.9 V ~ 5.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压 : 3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差 : 240 mV (典型值) ( $V_{\text{OUT(S)}} = 5.0 \text{ V}$ 、 $I_{\text{OUT}} = 30 \text{ mA}$ )
- 输出电流 : 可输出40 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器 : 可以使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度160°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压 : 在2.6 V ~  $V_{\text{OUT(S)}} - 0.3 \text{ V}$ 的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 工作电压 : A型: 1.8 V ~ 36.0 V  
B型: 2.5 V ~ 36.0 V
- 检测电压精度 :  $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 可选择滞后幅度 "有" / "无" : "有" :  $5.0\% \leq V_{\text{HYS}} \leq 30.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
"无" :  $V_{\text{HYS}} = 0\%$
- 解除延迟时间精度 :  $\pm 20\%$  ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出方式 : N沟道开路漏极输出  
CMOS输出

### 整体

- 消耗电流 : 2.2  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源和复位电路
- 低电流的电池驱动设备的电源和复位电路

## ■ 封装

- SOT-89-5
- HTMSOP-8
- SOT-23-5

# S-19311系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
36 V输入、200 mA的电压稳压器

S-19311系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、高精度输出电压、带复位功能的正电压电压稳压器。由于内置了低通态电阻输出晶体管，所以输入输出电压差小，能够获得较大的输出电流。为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。因采用高放热的TO-252-5S(A)、HSOP-8A封装，故可高密度安装。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：在3.0 V ~ 5.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：120 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出200 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于2.2  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 纹波抑制率：70 dB (典型值) ( $f = 100 \text{ Hz}$ )
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 100 \text{ mV}$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：18 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )

### 整体

- 消耗电流：工作时 : 60  $\mu\text{A}$  (典型值)、95  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源及复位电路
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A

# S-19312系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
36 V输入、400 mA的电压稳压器

S-19312系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、高精度输出电压、带复位功能的正电压电压稳压器。由于内置了低通态电阻输出晶体管，所以输入输出电压差小，能够获得较大的输出电流。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

因采用高放热的TO-252-5S(A)、HSOP-8A封装，故可高密度安装。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：在3.0 V ~ 5.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：120 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出400 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于2.2  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 纹波抑制率：70 dB (典型值) ( $f = 100 \text{ Hz}$ )
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 100 \text{ mV}$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：18 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )

### 整体

- 消耗电流：工作时 : 60  $\mu\text{A}$  (典型值)、95  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源及复位电路
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A

## S-19315系列

车载用、工作温度125°C、  
带SENSE输入型复位功能、  
36 V输入、40 mA的电压稳压器

S-19315系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、带复位功能的低压差型正电压电压稳压器。复位功能除通过电源端子，还可通过检测电压输入端子 (SENSE端子) 来执行。SENSE端子的电压即使降低到0 V，也会保持输出稳定。输出方式为N沟道开路漏极输出。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供 "热模拟分析服务"，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压 : 在1.0 V ~ 5.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压 : 3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 0.03\text{ V}$  ( $1.0\text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} < 1.5\text{ V}$ ,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 2.0\%$  ( $1.5\text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} \leq 5.3\text{ V}$ ,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差 : 240 mV (典型值) ( $V_{\text{OUT(S)}} = 5.0\text{ V}$ ,  $I_{\text{OUT}} = 30\text{ mA}$ )
- 输出电流 : 可输出40 mA ( $1.0\text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} < 2.0\text{ V}$ ,  $V_{\text{IN}} = 4.0\text{ V}$ )\*<sup>1</sup>  
 可输出40 mA ( $2.0\text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} \leq 5.3\text{ V}$ ,  $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 2.0\text{ V}$ )\*<sup>1</sup>
- 输入、输出电容器 : 可以使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度160°C (典型值)
- 内置放电分路电路 : 在检测器检测时，释放输出晶体管的电荷

### 检测器部分

- 检测电压 : 在3.0 V ~ 11.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 工作电压 : 3.0 V ~ 36.0 V
- 检测电压精度 :  $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 可选择滞后幅度 "有" / "无" : "有" :  $5.0\% \leq V_{\text{HYS}} \leq 30.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
 "无" :  $V_{\text{HYS}} = 0\%$
- 输出方式 : N沟道开路漏极输出

### 整体

- 消耗电流 : 工作时 : 2.0  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
 检测器检测时 : 0.5  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*<sup>2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源和复位电路
- 低电流的电池驱动设备的电源和复位电路

## ■ 封装

- SOT-89-5
- HTMSOP-8
- SOT-23-5

# S-19316系列

车载用、工作温度125°C、  
监视输入电压、带复位功能、  
36 V输入、40 mA的电压稳压器

S-19316系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、带复位功能的低压差型正电压电压稳压器。通过外接电容器，使用复位功能的解除信号可以调整延迟时间。复位功能的输出方式可以选择N沟道开路漏极输出或CMOS输出。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压 : A型 : 在1.0 V ~ 5.3 V的范围内, 可以0.1 V为进阶单位来选择  
B型 : 在1.8 V ~ 5.3 V的范围内, 可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压 : 3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 0.03$  V ( $1.0 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} < 1.5$  V,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 2.0\%$  ( $1.5 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} \leq 5.3$  V,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差 : 240 mV (典型值) ( $V_{\text{OUT(S)}} = 5.0$  V,  $I_{\text{OUT}} = 30$  mA)
- 输出电流 : 可输出40 mA ( $1.0 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} < 2.0$  V,  $V_{\text{IN}} \geq 4.0$  V)<sup>\*1</sup>  
可输出40 mA ( $2.0 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} \leq 5.3$  V,  $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 2.0$  V)<sup>\*1</sup>
- 输入、输出电容器 : 可以使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度160°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压 : 在3.0 V ~ 11.3 V的范围内, 可以0.1 V为进阶单位来选择
- 工作电压 : A型 : 1.8 V ~ 36.0 V  
B型 : 2.5 V ~ 36.0 V
- 检测电压精度 :  $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 可选择滞后幅度 "有" / "无" : "有" :  $5.0\% \leq V_{\text{HYS}} \leq 30.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
"无" :  $V_{\text{HYS}} = 0\%$
- 解除延迟时间精度 :  $\pm 20\%$  ( $C_D = 3.3$  nF,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出方式 : N沟道开路漏极输出  
CMOS输出

### 整体

- 消耗电流 : 2.2  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时, 使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源和电池监视电路
- 低电流的电池驱动设备的电源和电池监视电路

## ■ 封装

- SOT-89-5
- HTMSOP-8
- SOT-23-5

# S-19317系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
36 V输入、250 mA的电压稳压器

本IC是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能的低压差型正电压电压稳压器，内置了 ON / OFF控制电路。由于最大工作电压可高达36 V，而消耗电流却仅为3.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流下工作。另外，为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。通过外接电容器，使用复位功能的解除信号可以调整延迟时间。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供 "热模拟分析服务"，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{OUT} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{IN} = V_{OUT(S)} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{DLY} = 10 \text{ nF}$ )

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu$ A (典型值) (稳压器工作时)  
0.1  $\mu$ A (典型值) (稳压器停止时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{DLY}$ 后，可以调整解除延迟时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

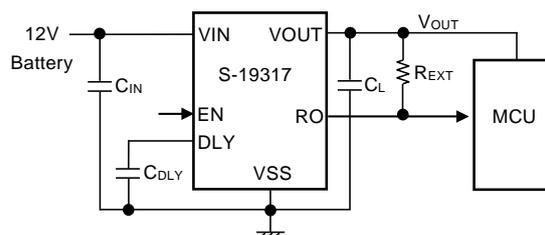
## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源及复位电路

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

## ■ 基本应用电路



# S-19318系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

本IC是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能的低压差型正电压电压稳压器，内置了 ON / OFF控制电路。由于最大工作电压可高达36 V，而消耗电流却仅为3.0  $\mu$ A (典型值)，因此可在低消耗电流下工作。另外，为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。通过外接电容器，使用复位功能的解除信号可以调整延迟时间。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供 "热模拟分析服务"，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{OUT} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{IN} = V_{OUT(S)} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{DLY} = 10 \text{ nF}$ )

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu$ A (典型值) (稳压器工作时)  
0.1  $\mu$ A (典型值) (稳压器停止时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{DLY}$ 后，可以调整解除延迟时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

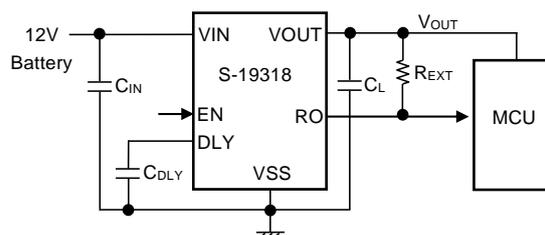
## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源及复位电路

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

## ■ 基本应用电路



# S-19500/19501系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、200 mA的电压稳压器

S-19500/19501系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：在3.0 V ~ 5.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：120 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出200 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于2.2  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 纹波抑制率：70 dB (典型值) ( $f = 100 \text{ Hz}$ )
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 100 \text{ mV}$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：18 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：43 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19500系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19501系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：60  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、看门狗定时器停止时)  
75  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $I_{\text{OUT}} \leq 5 \text{ mA}$ 、看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- HSOP-8A

# S-19502/19503系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、400 mA的电压稳压器

S-19502/19503系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：在3.0 V ~ 5.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：120 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出400 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于2.2  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 纹波抑制率：70 dB (典型值) ( $f = 100 \text{ Hz}$ )
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 100 \text{ mV}$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：18 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：43 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19502系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19503系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：60  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、看门狗定时器停止时)  
75  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $I_{\text{OUT}} \leq 5 \text{ mA}$ 、看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19504/19505系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、250 mA的电压稳压器

S-19504/19505系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19504系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19505系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器停止时)  
5.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19506/19507系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19506/19507系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19506系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19507系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器停止时)  
5.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19509系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19509系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19509A系列 (TO-252-9S封装产品、HSOP-8A封装产品)  
S-19509B系列 (HTSSOP-16封装产品)
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：3.2  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)  
0.1  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器停止时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A
- HTSSOP-16

# S-19514/19515系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置窗口看门狗定时器、  
36 V输入、250 mA的电压稳压器

S-19514/19515系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置窗口看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19514系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19515系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：窗口模式

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器停止时)  
5.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19516/19517系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置窗口看门狗定时器、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19516/19517系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置窗口看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19516系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19517系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：窗口模式

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器停止时)  
5.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19518系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置窗口看门狗定时器、  
36 V输入、250 mA的电压稳压器

S-19518系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置窗口看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 看门狗工作电流：1.5 mA (典型值)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：窗口模式

### 整体

- 消耗电流：3.2  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)  
0.1  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器停止时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

## S-19519系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置窗口看门狗定时器、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19519系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置窗口看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ ) (S-19519A/B系列)  
0.56 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 3.3 \text{ nF}$ ) (S-19519C系列)

### 看门狗定时器部分

- 看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ ) (S-19519A/B系列)  
15.2 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 3.3 \text{ nF}$ ) (S-19519C系列)
- 可选择产品类型：S-19519A/C系列 (TO-252-9S封装产品、HSOP-8A封装产品)  
S-19519B系列 (HTSSOP-16封装产品)
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：窗口模式

### 整体

- 消耗电流：3.2  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)  
0.1  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器停止时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A
- HTSSOP-16

## S-19700系列

车载用、工作温度125°C、  
带电流监视、可变电流限制功能、  
36 V输入、400 mA的电压稳压器

S-19700系列是采用CMOS技术开发的工作温度为125°C、具备电流监视功能的车载用正电压稳压器。

电压稳压器可输出400 mA (最小值) 的电流, 并可使用大于或等于4.7  $\mu$ F的陶瓷电容器作为输出电容器。因内置了逆电流保护功能, 可把从VOUT端子流入VIN端子的反向电流控制到仅为15  $\mu$ A (典型值)。

电流监视器监视流入电压稳压器的电流, 输出与外接电阻值相应的电压, 并限制流入电压稳压器的电流, 使其不超过设定值。

S-19700系列备有两种类型的产品, 一种为由外接分压电阻来决定稳压器输出电压的外部设定产品, 另一种为内置INT端子的稳压器输出电压固定的内部设定产品。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值, 以支援用户设计应对功能安全标准的产品。  
有关FIT值计算的实施详情, 请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时, 请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 输出电压 (外部设定产品): 在3.3 V ~ 20.0 V的范围内, 可通过外部电阻设定
- 输出电压 (内部设定产品): 在3.3 V ~ 15.0 V的范围内, 可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压: 4.5 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度:  $\pm 2.3\%$  ( $1.0 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 30 \text{ mA}$ ,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差: 240 mV (典型值) (3.3 V输出产品,  $I_{\text{OUT}} = 300 \text{ mA}$ )
- 消耗电流: 工作时: 80  $\mu$ A (典型值)、170  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时: 1.0  $\mu$ A (典型值)、5.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +90^\circ\text{C}$ )
- 输出电流: 可输出400 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输出电容器: 能够使用大于或等于4.7  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置热敏关闭电路: 检测温度170°C (典型值)
- 内置过电压检测电路: 检测高电压侧的输出短路
- 内置ON / OFF控制电路: 能够延长电池的使用寿命
- 可选择定电流下拉
- 电流监视功能: 可通过监视CSO端子电压来监视负载电流
- 电流限制功能: 可通过外部电阻来改变电流限制值
- 反向电流防止功能:  $I_{\text{REV}} = 45 \mu\text{A}$  (最大值)
- 工作温度范围:  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 远程LNA幻象电源
- 汽车音响系统
- 汽车导航系统

### ■ 封装

- HSOP-8A

# S-19701系列

车载用、工作温度125°C、  
带电流监视、可变电流限制功能、  
36 V输入、600 mA的电压稳压器

S-19701系列是采用CMOS技术开发的工作温度为125°C、具备电流监视功能的车载用正电压稳压器。

电压稳压器可输出600 mA (最小值) 的电流, 并可使用大于或等于4.7  $\mu$ F的陶瓷电容器作为输出电容器。因内置了逆电流保护功能, 可把从VOUT端子流入VIN端子的反向电流控制到仅为15  $\mu$ A (典型值)。

电流监视器监视流入电压稳压器的电流, 输出与外接电阻值相应的电压, 并限制流入电压稳压器的电流, 使其不超过设定值。

S-19701系列备有两种类型的产品, 一种为由外接分压电阻来决定稳压器输出电压的外部设定产品, 另一种为内置INT端子的稳压器输出电压固定的内部设定产品。

通过将VADJ端子与GND连接, 外部设定产品可作为带有电流监视器的高侧开关使用。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值, 以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情, 请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时, 请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (外部设定产品) : 在3.3 V ~ 20.0 V的范围内, 可通过外部电阻设定
- 输出电压 (内部设定产品) : 在3.3 V ~ 15.0 V的范围内, 可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压 : 4.5 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 2.3\%$  ( $1.0 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 30 \text{ mA}$ ,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差 : 240 mV (典型值) (3.3 V输出产品,  $I_{\text{OUT}} = 300 \text{ mA}$ )
- 消耗电流 : 工作时 : 80  $\mu$ A (典型值)、170  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 1.0  $\mu$ A (典型值)、5.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +90^\circ\text{C}$ )
- 输出电流 : 可输出600 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输出电容器 : 能够使用大于或等于4.7  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度170°C (典型值)
- 内置过电压检测电路 : 检测高电压侧的输出短路
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命
- 可选择定电流下拉
- 电流监视功能 : 可通过监视CSO端子电压来监视负载电流
- 电流限制功能 : 可通过外部电阻来改变电流限制值
- 反向电流防止功能 :  $I_{\text{REV}} = 45 \mu\text{A}$  (最大值)
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车摄像头电源
- 远程LNA幻象电源
- 用于小电流应用的高侧电源开关

## ■ 封装

- HSOP-8A

# S-19720系列

车载用、工作温度125°C、  
防止反向电流、  
36 V输入、50 mA的电压跟踪器

本IC是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、备有防止反向电流功能的电压跟踪器。

最大工作电压可高达36 V，并可在低消耗电流30 μA (典型值) 下工作，以削减暗电流。

因内部的相位补偿可稳定工作，因此作为输出电容器可使用ESR低的陶瓷电容器。

为了限制负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。

此外，通过内置的防止反向电流功能来抑制从VOUT端子流入VIN端子的反向电流，电流值仅控制在-5 μA (最小值)。因此，IC不需要连接保护二极管。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

有关热模拟分析服务的实施详情，请向代理商咨询。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 失调电压：±5 mV (0.1 mA ≤ I<sub>OUT</sub> ≤ 50 mA)
- 输入输出电压差：160 mV (典型值) (V<sub>ADJ/EN</sub> = 4.0 V, I<sub>OUT</sub> = 10 mA)
- 消耗电流：工作时：30 μA (典型值)  
休眠时：4.0 μA (典型值)
- 输出电流：可输出50 mA (V<sub>IN</sub> = V<sub>ADJ/EN</sub> + 2.0 V)\*1
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0 μF)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (1.0 μF ~ 1000 μF)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度175°C (典型值)
- 防止反向电流功能：I<sub>REV</sub> = -5 μA (最小值) (V<sub>IN</sub> = 0 V, V<sub>ADJ/EN</sub> = 5.0 V, V<sub>OUT</sub> = 16.0 V)
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用车外传感器的电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-5
- HSNT-6(2025)

# S-19721系列

车载用、工作温度125°C、  
备有防止反向电流、异常通知功能  
36 V输入、250 mA的电压跟踪器

本IC是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、备有防止反向电流以及异常通知功能的电压跟踪器。

最大工作电压可高达36 V，并可在低消耗电流40 μA (典型值) 下工作，以削减暗电流。

因内部的相位补偿可稳定工作，因此作为输出电容器可使用ESR低的陶瓷电容器。

为了限制负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。此外，输出端子内置有保护IC受过电压加载的防止反向电流功能，可将从VOUT端子流入VIN端子的反向电流控制在-5 μA (最小值)。因此，IC不需要连接保护二极管。

并且，还搭载了可以通知针对异常的保护功能已经运行的异常通知功能，有助于安全设计。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压：可调整至2.0 V (最小值)
- 失调电压：±4.5 mV (0.1 mA ≤ I<sub>OUT</sub> ≤ 250 mA)
- 输入输出电压差：330 mV (典型值) (V<sub>ADJ</sub> = 4.0 V, I<sub>OUT</sub> = 125 mA)
- 消耗电流：工作时：40 μA (典型值)  
休眠时：3.7 μA (典型值)
- 输出电流：可输出250 mA (V<sub>IN</sub> = V<sub>ADJ</sub> + 2.0 V)<sup>\*1</sup>
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于4.7 μF)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (4.7 μF ~ 1000 μF)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度175°C (典型值)
- 内置过电压检测电路：A/B型：检测高电压侧的输出短路
- 防止反向电流功能：I<sub>REV</sub> = -5 μA (最小值) (V<sub>IN</sub> = 0 V, V<sub>ADJ</sub> = 5.0 V, V<sub>OUT</sub> = 16.0 V)
- 异常通知功能：INT端子可以通知IC的工作异常  
A型：过电压、接地短路、过热  
B型：过电压、过热  
C型：接地短路、过热
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

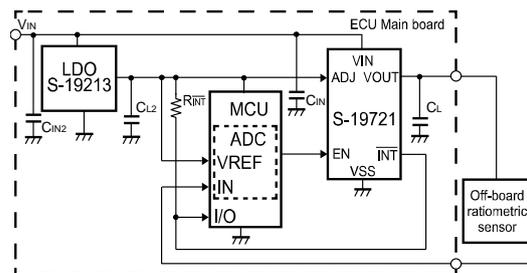
## ■ 用途

- 车载用车外传感器的电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A
- HSNT-8(2030)

## ■ 应用电路



# S-19243xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带软启动功能、  
10 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19243xxxA系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高精度输出电压、高输出电流的正电压电压稳压器。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。S-19243xxxA系列不仅备有可在IC内部设定输出电压型产品，还备有可通过外部电阻设定输出电压型的产品。并且，为了调整在接通电源时或将ON / OFF端子设定为ON时的输出电压的上升时间，内置了软启动电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供 "热模拟分析服务"，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (内部设定产品): 在0.9 V ~ 6.0 V的范围内, 可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输出电压 (外部设定产品): 在1.0 V ~ 9.0 V的范围内, 可通过外部电阻设定 (仅限HSOP-8A, HSOP-6, HSNT-8(2030))
- 输入电压 : 2.5 V ~ 10.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 2.3\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差 : 0.09 V (典型值) (2.6 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 200 \text{ mA}$ 时)
- 消耗电流 : 工作时 : 120  $\mu\text{A}$  (典型值)、150  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 0.1  $\mu\text{A}$  (典型值)、10.5  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出电流 : 可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )<sup>\*1</sup>
- 纹波抑制率 : 60 dB (典型值) ( $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度170°C (典型值)
- 内置软启动电路 : 可以调整在接通电源后或将ON / OFF端子设定为ON后的输出电压的上升时间。  
可变量 : E / F / G / H型、 $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$  (典型值) ( $C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$ )  
可以通过电容器 ( $C_{\text{SS}}$ ) 改变软启动时间 ( $t_{\text{SS}}$ )  
固定型 : A / B / C / D型、固定为 $t_{\text{SS}} = 1.0 \text{ ms}$  (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命  
可选择放电分路功能的 "有" / "无"  
可选择下拉功能的 "有" / "无"
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A
- HSOP-6
- SOT-89-5
- HSNT-8(2030)

# S-19243xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带软启动功能、  
10 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19243xxxH系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高精度输出电压、高输出电流的正电压电压稳压器。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。S-19243xxxH系列不仅备有可在IC内部设定输出电压型产品，还备有可通过外部电阻设定输出电压型的产品。并且，为了调整在接通电源时或将ON / OFF端子设定为ON时的输出电压的上升时间，内置了软启动电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (内部设定产品): 在0.9 V ~ 6.0 V的范围内, 可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输出电压 (外部设定产品): 在1.0 V ~ 9.0 V的范围内, 可通过外部电阻设定  
(仅限HSOP-8A, HSOP-6, HSNT-8(2030))
- 输入电压: 2.5 V ~ 10.0 V
- 输出电压精度:  $\pm 2.3\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差: 0.09 V (典型值) (2.6 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 200 \text{ mA}$ 时)
- 消耗电流: 工作时: 120  $\mu\text{A}$  (典型值)、150  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时: 0.1  $\mu\text{A}$  (典型值)、4.5  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流: 可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 时)<sup>\*1</sup>
- 纹波抑制率: 60 dB (典型值) ( $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 内置过载电流保护电路: 限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路: 检测温度170°C (典型值)
- 内置软启动电路: 可以调整在接通电源后或将ON / OFF端子设定为ON后的输出电压的上升时间。  
可变量: E / F / G / H型、 $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$  (典型值) ( $C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$ )  
可以通过电容器 ( $C_{\text{SS}}$ ) 改变软启动时间 ( $t_{\text{SS}}$ )  
固定型: A / B / C / D型、固定为 $t_{\text{SS}} = 1.0 \text{ ms}$  (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路: 能够延长电池的使用寿命  
可选择放电分路功能的“有”/“无”  
可选择下拉功能的“有”/“无”
- 工作温度范围:  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A
- HSOP-6
- SOT-89-5
- HSNT-8(2030)

# S-19244xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带软启动功能、  
10 V输入、1000 mA的电压稳压器

S-19244xxxA系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高精度输出电压、高输出电流的正电压电压稳压器。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。S-19244xxxA系列不仅备有可在IC内部设定输出电压型产品，还备有可通过外部电阻设定输出电压型的产品。并且，为了调整在接通电源时或将ON / OFF端子设定为ON时的输出电压的上升时间，内置了软启动电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (内部设定产品): 在1.0 V ~ 6.0 V的范围内，可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输出电压 (外部设定产品): 在1.0 V ~ 9.0 V的范围内，可通过外部电阻设定  
(仅限HSOP-8A, HSOP-6, HSNT-8(2030))
- 输入电压: 2.5 V ~ 10.0 V
- 输出电压精度:  $\pm 2.3\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差: 0.38 V (典型值) (2.6 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 1000 \text{ mA}$ 时)
- 消耗电流: 工作时 : 120  $\mu\text{A}$  (典型值)、150  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 0.1  $\mu\text{A}$  (典型值)、10.5  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出电流: 可输出1000 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 时)\*1
- 纹波抑制率: 60 dB (典型值) ( $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 内置过载电流保护电路: 限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路: 检测温度170°C (典型值)
- 内置软启动电路: 可以调整在接通电源后或将ON / OFF端子设定为ON后的输出电压的上升时间。  
可变量: E / F / G / H型、 $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$  (典型值) ( $C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$ )  
可以通过电容器 ( $C_{\text{SS}}$ ) 改变软启动时间 ( $t_{\text{SS}}$ )  
固定型: A / B / C / D型、固定为 $t_{\text{SS}} = 1.0 \text{ ms}$  (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路: 能够延长电池的使用寿命  
可选择放电分路功能的 "有" / "无"  
可选择下拉功能的 "有" / "无"
- 工作温度范围:  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A
- HSOP-6
- HSNT-8(2030)

# S-19244xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带软启动功能、  
10 V输入、1000 mA的电压稳压器

S-19244xxxH系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高精度输出电压、高输出电流的正电压电压稳压器。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。S-19244xxxH系列不仅备有可在IC内部设定输出电压型产品，还备有可通过外部电阻设定输出电压型的产品。并且，为了调整在接通电源时或将ON / OFF端子设定为ON时的输出电压的上升时间，内置了软启动电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (内部设定产品): 在1.0 V ~ 6.0 V的范围内，可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输出电压 (外部设定产品): 在1.0 V ~ 9.0 V的范围内，可通过外部电阻设定  
(仅限HSOP-8A, HSOP-6, HSNT-8(2030))
- 输入电压 : 2.5 V ~ 10.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 2.3\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差 : 0.38 V (典型值) (2.6 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 1000 \text{ mA}$ 时)
- 消耗电流 : 工作时 : 120  $\mu\text{A}$  (典型值)、150  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 0.1  $\mu\text{A}$  (典型值)、4.5  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流 : 可输出1000 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 时)<sup>\*1</sup>
- 纹波抑制率 : 60 dB (典型值) ( $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路 : 检测温度170°C (典型值)
- 内置软启动电路 : 可以调整在接通电源后或将ON / OFF端子设定为ON后的输出电压的上升时间。  
可变量 : E / F / G / H型、 $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$  (典型值) ( $C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$ )  
可以通过电容器 ( $C_{\text{SS}}$ ) 改变软启动时间 ( $t_{\text{SS}}$ )  
固定型 : A / B / C / D型、固定为 $t_{\text{SS}} = 1.0 \text{ ms}$  (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命  
可选择放电分路功能的 "有" / "无"  
可选择下拉功能的 "有" / "无"
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)
- HSOP-8A
- HSOP-6
- HSNT-8(2030)

# S-19246xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带软启动功能、  
10 V输入、2000 mA的电压稳压器

S-19246xxxH系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高精度输出电压、高输出电流的正电压电压稳压器。为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。并且，为了调整在接通电源时或将ON / OFF端子设定为ON时的输出电压的上升时间，内置了软启动电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压：在1.0 V ~ 6.0 V的范围内，可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输入电压：2.5 V ~ 10.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.3\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：0.62 V (典型值) (3.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 2000 \text{ mA}$ 时)
- 消耗电流：
  - 工作时：120  $\mu\text{A}$  (典型值)、150  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
  - 休眠时：0.1  $\mu\text{A}$  (典型值)、4.5  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出2000 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 时)\*1
- 纹波抑制率：60 dB (典型值) ( $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置软启动电路：可以调整在接通电源时或将ON / OFF端子设定为ON时的输出电压的上升时间。
  - $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$  (典型值) ( $C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$ )
  - 可以通过电容器 ( $C_{\text{SS}}$ ) 改变软启动时间
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
  - 可选择放电分路功能的“有”/“无”
  - 可选择下拉功能的“有”/“无”
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 通信模块的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- TO-252-5S(A)

# S-19253xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带软启动功能、  
6.5 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19253xxxH系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高精度输出电压、高输出电流的正电压电压稳压器。为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。并且，为了调整在接通电源时或将ON / OFF端子设定为ON时的输出电压的上升时间，内置了软启动电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压：在1.0 V ~ 5.5 V的范围内，可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输入电压：2.5 V ~ 6.5 V
- 输出电压精度： $\pm 3.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：0.09 V (典型值) (2.6 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 200 \text{ mA}$ 时)
- 消耗电流：
  - 工作时：120  $\mu\text{A}$  (典型值)、150  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
  - 休眠时：0.1  $\mu\text{A}$  (典型值)、4.5  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 时)<sup>\*1</sup>
- 纹波抑制率：60 dB (典型值) ( $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置软启动电路：可以调整在接通电源后或将ON / OFF端子设定为ON后的输出电压的上升时间。
  - 可变量： $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$  (典型值) ( $C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$ )
  - 可以通过电容器 ( $C_{\text{SS}}$ ) 改变软启动时间 ( $t_{\text{SS}}$ )
- 内置ON / OFF控制电路：
  - 能够延长电池的使用寿命
  - 有放电分路功能
  - 有下拉功能
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- SOT-89-5

# S-19254xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带软启动功能、  
6.5 V输入、1000 mA的电压稳压器

S-19254xxxH系列是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高精度输出电压、高输出电流的正电压电压稳压器。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。并且，为了调整在接通电源时或将ON / OFF端子设定为ON时的输出电压的上升时间，内置了软启动电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压：在1.0 V ~ 5.5 V的范围内，可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输入电压：2.5 V ~ 6.5 V
- 输出电压精度：±3.0% ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：0.38 V (典型值) (2.6 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 1000 \text{ mA}$ 时)
- 消耗电流：工作时：120  $\mu\text{A}$  (典型值)、150  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu\text{A}$  (典型值)、4.5  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出电流：可输出1000 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 时)<sup>\*1</sup>
- 纹波抑制率：60 dB (典型值) ( $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置软启动电路：可以调整在接通电源后或将ON / OFF端子设定为ON后的输出电压的上升时间。  
可变量： $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$  (典型值) ( $C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$ )  
可以通过电容器 ( $C_{\text{SS}}$ ) 改变软启动时间 ( $t_{\text{SS}}$ )
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命  
有放电分路功能  
有下拉功能
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车车载设备的稳压电源
- 家电产品的稳压电源
- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- HSOP-8A

# S-19251系列

## 车载用、工作温度105°C、 5.5 V输入、150 mA的电压稳压器

S-19251系列是使用CMOS技术开发的低消耗电流、高纹波抑制率、高精度输出电压的正电压电压稳压器。纹波抑制率高达75 dB (典型值)，并可在20  $\mu$ A (典型值) 低消耗电流下工作。

为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

S-19251系列不仅备有传统的小型封装SOT-23-5，还增加了超小型封装HSNT-4(1010)B和HSNT-4(0808)B，更适宜高密度的安装。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 输出电压：在1.0 V ~ 3.5 V的范围内，可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输入电压：1.5 V ~ 5.5 V
- 输出电压精度： $\pm 2.5\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：工作时：20  $\mu$ A (典型值)、50  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu$ A (典型值)、4.5  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：0.16 V (典型值) (2.8 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出150 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 纹波抑制率：75 dB (典型值) (1.2 V输出产品、 $f = 1.0 \text{ kHz}$ )  
70 dB (典型值) (2.8 V输出产品、 $f = 1.0 \text{ kHz}$ )
- 输入电容器：可以使用大于或等于1.0  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 输出电容器：可以使用大于或等于1.0  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度150°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命  
可选择放电分路功能的“有” / “无”  
可选择下拉功能的“有” / “无”
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 车载用 (计量器、车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)  
：SOT-23-5封装产品
- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)  
：HSNT-4(1010)B封装产品、HSNT-4(0808)B封装产品

### ■ 封装

- SOT-23-5
- HSNT-4(1010)B
- HSNT-4(0808)B

## S-19252系列

车载用、工作温度105°C、  
带软启动功能、  
5.5 V输入、150 mA的电压稳压器

S-19252系列是使用CMOS技术开发的低消耗电流、高精度输出电压、带软启动功能的正电压电压稳压器。纹波抑制率高达80 dB (典型值), 并可在36  $\mu$ A (典型值) 低消耗电流下工作。

为了调整在接通电源后或将ON / OFF端子设定为ON后的输出电压的上升时间, 内置了软启动功能; 为了限制输出晶体管的过载电流, 内置了过载电流保护电路。

S-19252系列不仅备有传统的小型封装SOT-23-5和SC-82AB, 还增加了超小型封装HSNT-4(1010)B, 更适宜高密度的安装。

使用了本公司的电源IC时, 根据用户的使用条件, 本公司可提供 "热模拟分析服务", 以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务, 可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值, 以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时, 请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 : 在1.0 V ~ 3.6 V的范围内, 可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输入电压 : 1.5 V ~ 5.5 V
- 输出电压精度 :  $\pm 15$  mV ( $1.0 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} < 1.5 \text{ V}$ ,  $T_a = +25^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 1.0\%$  ( $1.5 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} \leq 3.6 \text{ V}$ ,  $T_a = +25^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 3.0\%$  ( $1.0 \text{ V} \leq V_{\text{OUT(S)}} \leq 3.6 \text{ V}$ ,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流 : 工作时 : 36  $\mu$ A (典型值)、57  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 0.1  $\mu$ A (典型值)、4.2  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差 : 70 mV (典型值) (2.8 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100$  mA时)
- 输出电流 : 可输出150 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0$  V时)<sup>\*1</sup>
- 纹波抑制率 : 70 dB (典型值) ( $V_{\text{OUT(S)}} \leq 2.5$  V、 $f = 10$  kHz时)  
80 dB (典型值) ( $f = 1.0$  kHz时)
- 输入电容器 : 可以使用大于或等于1.0  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 输出电容器 : 可以使用大于或等于1.0  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置软启动电路 : 可以调整在接通电源后或将ON / OFF端子设定为ON后的输出电压的上升时间  
SOT-23-5的软启动时间可通过SST端子切换 $t_{\text{SS0}} = 0.1$  ms (典型值) /  $t_{\text{SS1}} = 1.0$  ms (典型值)  
SC-82AB的软启动时间固定为 $t_{\text{SS0}} = 0.1$  ms (典型值)  
HSNT-4(1010)B的软启动时间固定为 $t_{\text{SS0}} = 0.1$  ms (典型值) 或 $t_{\text{SS1}} = 1.0$  ms (典型值)
- 内置过载电流保护电路 : 限制输出晶体管的过载电流
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命  
可选择放电分路功能的 "有" / "无"  
可选择下拉功能的 "有" / "无"
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (计量器、车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)  
: SOT-23-5封装产品、SC-82AB封装产品
- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)  
: HSNT-4(1010)B封装产品

## ■ 封装

- SOT-23-5
- SC-82AB
- HSNT-4(1010)B

## S-19255系列

车载用、工作温度125°C、  
5.5 V输入、300 mA的电压稳压器

S-19255系列是使用CMOS技术开发的高精度输出电压的正电压电压稳压器。纹波抑制率高达80 dB (典型值)。为了限制输出晶体管的过载电流，内置了过载电流保护电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。本IC不仅备有传统的小型封装SOT-23-5，还增加了超小型封装HSNT-4(1010)B，更适宜高密度的安装。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压：在0.9 V ~ 3.6 V的范围内，可以0.05 V为进阶单位来选择
- 输入电压：1.5 V ~ 5.5 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：工作时：55  $\mu\text{A}$  (典型值)、89  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.1  $\mu\text{A}$  (典型值)、6.4  $\mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：120 mV (典型值) (HSNT-4(1010)B封装产品、2.5 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 200 \text{ mA}$ 时)
- 输出电流：可输出300 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 时)<sup>\*1</sup>
- 纹波抑制率：50 dB (典型值) ( $V_{\text{OUT(S)}} = 3.3 \text{ V}$ ,  $f = 100 \text{ kHz}$ 时)  
80 dB (典型值) ( $V_{\text{OUT(S)}} = 3.3 \text{ V}$ ,  $f = 1.0 \text{ kHz}$ 时)
- 输入电容器：可以使用大于或等于0.1  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 输出电容器：可以使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度175°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命  
可选择下拉功能的“有” / “无”  
可选择放电分路功能的“有” / “无”
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 车载用 (前置传感摄像机、DMS、FCW)  
：SOT-23-5封装产品
- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)
- 车载用全景可视摄像机  
：HSNT-4(1010)B封装产品
- 汽车车载设备的稳压电源

## ■ 封装

- SOT-23-5
- HSNT-4(1010)B

# S-19720系列

车载用、工作温度125°C、  
防止反向电流、  
36 V输入、50 mA的电压跟踪器

本IC是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、备有防止反向电流功能的电压跟踪器。

最大工作电压可高达36 V，并可在低消耗电流30  $\mu$ A (典型值) 下工作，以削减暗电流。

因内部的相位补偿可稳定工作，因此作为输出电容器可使用ESR低的陶瓷电容器。

为了限制负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。

此外，通过内置的防止反向电流功能来抑制从VOUT端子流入VIN端子的反向电流，电流值仅控制在-5  $\mu$ A (最小值)。因此，IC不需要连接保护二极管。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

有关热模拟分析服务的实施详情，请向代理商咨询。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 失调电压： $\pm 5$  mV ( $0.1 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 50 \text{ mA}$ )
- 输入输出电压差：160 mV (典型值) ( $V_{\text{ADJ/EN}} = 4.0 \text{ V}$ ,  $I_{\text{OUT}} = 10 \text{ mA}$ )
- 消耗电流：工作时：30  $\mu$ A (典型值)  
休眠时：4.0  $\mu$ A (典型值)
- 输出电流：可输出50 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{ADJ/EN}} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0  $\mu$ F)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (1.0  $\mu$ F ~ 1000  $\mu$ F)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度175°C (典型值)
- 防止反向电流功能： $I_{\text{REV}} = -5 \mu\text{A}$  (最小值) ( $V_{\text{IN}} = 0 \text{ V}$ ,  $V_{\text{ADJ/EN}} = 5.0 \text{ V}$ ,  $V_{\text{OUT}} = 16.0 \text{ V}$ )
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用车外传感器的电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-5
- HSNT-6(2025)

# S-19721系列

车载用、工作温度125°C、  
备有防止反向电流、异常通知功能  
36 V输入、250 mA的电压跟踪器

本IC是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、备有防止反向电流以及异常通知功能的电压跟踪器。

最大工作电压可高达36 V，并可在低消耗电流40 μA (典型值) 下工作，以削减暗电流。

因内部的相位补偿可稳定工作，因此作为输出电容器可使用ESR低的陶瓷电容器。

为了限制负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。此外，输出端子内置有保护IC受过电压加载的防止反向电流功能，可将从VOUT端子流入VIN端子的反向电流控制在-5 μA (最小值)。因此，IC不需要连接保护二极管。

并且，还搭载了可以通知针对异常的保护功能已经运行的异常通知功能，有助于安全设计。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压：可调整至2.0 V (最小值)
- 失调电压：±4.5 mV (0.1 mA ≤ I<sub>OUT</sub> ≤ 250 mA)
- 输入输出电压差：330 mV (典型值) (V<sub>ADJ</sub> = 4.0 V, I<sub>OUT</sub> = 125 mA)
- 消耗电流：工作时：40 μA (典型值)  
休眠时：3.7 μA (典型值)
- 输出电流：可输出250 mA (V<sub>IN</sub> = V<sub>ADJ</sub> + 2.0 V)<sup>\*1</sup>
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于4.7 μF)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (4.7 μF ~ 1000 μF)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度175°C (典型值)
- 内置过电压检测电路：A/B型：检测高电压侧的输出短路
- 防止反向电流功能：I<sub>REV</sub> = -5 μA (最小值) (V<sub>IN</sub> = 0 V, V<sub>ADJ</sub> = 5.0 V, V<sub>OUT</sub> = 16.0 V)
- 异常通知功能：INT端子可以通知IC的工作异常  
A型：过电压、接地短路、过热  
B型：过电压、过热  
C型：接地短路、过热  
Ta = -40°C ~ +125°C
- 工作温度范围：
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

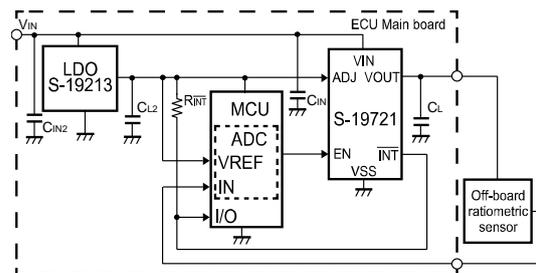
## ■ 用途

- 车载用车外传感器的电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A
- HSNT-8(2030)

## ■ 应用电路



# S-19100xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
10 V的电压检测器

S-19100xxxA系列是使用CMOS技术开发的工作温度为125°C的车载用电压检测IC。检测电压在内部被固定，精度为±3.0% ( $-V_{DET} = 2.4\text{ V}$ )。消耗电流仅为270 nA (典型值) 就能工作。

S-19100xxxA系列可以通过外接电容器来延迟解除信号，在 $T_a = +25^\circ\text{C}$ 时延迟时间精度为±15%。S-19100xxxA系列的工作温度范围为 $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ 。输出方式备有N沟道开路漏极输出和CMOS输出。

与以往的CMOS电压检测器相比，实现了超低消耗电流和超小型封装，所以最适用于便携设备。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。  
有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：1.2 V ~ 4.6 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±3.0% ( $2.4\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 4.6\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
±(2.5% + 12 mV) ( $1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.4\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：270 nA (典型值) ( $1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.3\text{ V}$ )
- 工作电压范围：0.6 V ~ 10.0 V (CMOS输出产品)
- 滞后幅度\*1：5% ±2% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 延迟时间精度：±15% ( $C_D = 4.7\text{ nF}$ ,  $T_a = +25^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出 (动态 "L")  
CMOS输出 (动态 "L")
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 也备有无滞后幅度的产品。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-5
- SC-82AB

# S-19100xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
10 V的电压检测器

S-19100xxxH系列是使用CMOS技术开发的工作温度为105°C的车载用电压检测IC。检测电压在内部被固定，精度为±2.5% ( $-V_{DET} = 2.4\text{ V}$ )。消耗电流仅为270 nA (典型值) 就能工作。

S-19100xxxH系列可以通过外接电容器来延迟解除信号，在 $T_a = +25^\circ\text{C}$ 时延迟时间精度为±15%。S-19100xxxH系列的工作温度范围为 $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ 。输出方式备有N沟道开路漏极输出和CMOS输出。

与以往的CMOS电压检测器相比，实现了超低消耗电流和超小型封装，所以最适用于便携设备。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：1.2 V ~ 4.6 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±2.5% ( $2.4\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 4.6\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
±(2.0% + 12 mV) ( $1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.4\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：270 nA (典型值) ( $1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.3\text{ V}$ )
- 工作电压范围：0.6 V ~ 10.0 V (CMOS输出产品)
- 滞后幅度\*1：5% ±2% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 延迟时间精度：±15% ( $C_D = 4.7\text{ nF}$ ,  $T_a = +25^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出 (动态 "L")  
CMOS输出 (动态 "L")
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 也备有无滞后幅度的产品。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (计量器、车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)  
：SOT-23-5封装产品、SC-82AB封装产品
- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)  
：SNT-4A封装产品

## ■ 封装

- SOT-23-5
- SC-82AB
- SNT-4A

# S-19101xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
10 V的电压检测器

S-19101xxxA系列是使用CMOS技术开发的工作温度为125°C的车载用电压检测IC。检测电压在内部被固定，精度为±3.0% ( $-V_{DET} = 2.4\text{ V}$ )。因没有滞后幅度，解除电压被设定为和检测电压值相同。消耗电流仅为270 nA (典型值) 就能工作。

S-19101xxxA系列可以通过外接电容器来延迟解除信号，在 $T_a = +25^\circ\text{C}$ 时延迟时间精度为±15%。S-19101xxxA系列的工作温度范围为 $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ 。输出方式备有N沟道开路漏极输出和CMOS输出。

与以往的CMOS电压检测器相比，实现了超低消耗电流和超小型封装，所以最适用于便携设备。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：1.2 V ~ 4.6 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±3.0% ( $2.4\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 4.6\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
±(2.5% + 12 mV) ( $1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.4\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：270 nA (典型值) ( $1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.3\text{ V}$ )
- 工作电压范围：0.6 V ~ 10.0 V (CMOS输出产品)
- 延迟时间精度：±15% ( $C_D = 4.7\text{ nF}$ ,  $T_a = +25^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出 (动态 "L")  
CMOS输出 (动态 "L")
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 通过AEC-Q100认证<sup>\*1</sup>

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-5
- SC-82AB

# S-19101xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
10 V的电压检测器

S-19101xxxH系列是使用CMOS技术开发的工作温度为105°C的车载用电压检测IC。检测电压在内部被固定，精度为±2.5% ( $-V_{DET} = 2.4\text{ V}$ )。因没有滞后幅度，解除电压被设定为和检测电压值相同。消耗电流仅为270 nA (典型值) 就能工作。

S-19101xxxH系列可以通过外接电容器来延迟解除信号，在 $T_a = +25^\circ\text{C}$ 时延迟时间精度为±15%。S-19101xxxH系列的工作温度范围为 $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ 。输出方式备有N沟道开路漏极输出和CMOS输出。

与以往的CMOS电压检测器相比，实现了超低消耗电流和超小型封装，所以最适用于便携设备。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：1.2 V ~ 4.6 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±2.5% ( $2.4\text{ V} \leq -V_{DET} \leq 4.6\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
±(2.0% + 12 mV) ( $1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.4\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：270 nA (典型值) ( $1.2\text{ V} \leq -V_{DET} < 2.3\text{ V}$ )
- 工作电压范围：0.6 V ~ 10.0 V (CMOS输出产品)
- 延迟时间精度：±15% ( $C_D = 4.7\text{ nF}$ ,  $T_a = +25^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出 (动态 "L")  
CMOS输出 (动态 "L")
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 通过AEC-Q100认证<sup>\*1</sup>

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- SOT-23-5
- SC-82AB

# S-19102/19108系列

车载用、工作温度105°C、  
SENSE输入型、  
10 V的电压检测器

S-19102/19108系列是使用CMOS技术开发的高精度电压检测IC。检测电压在内部被固定，精度为 $\pm 3.5\%$  ( $-V_{DET(S)} \geq 2.2\text{ V}$ )。工作时的消耗电流为500 nA (典型值)。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，因而即使SENSE端子电压下降到0 V，也会保持输出稳定。在输出方式上备有N沟道开路漏极输出和CMOS输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：1.0 V ~ 5.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度： $\pm 3.5\%$  ( $2.2\text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
 $\pm(2.5\% + 22\text{ mV})$  ( $1.0\text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：500 nA (典型值)
- 工作电压范围：0.95 V ~ 10.0 V
- 滞后幅度：5%  $\pm$  2% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出 (动态 "L")  
CMOS输出 (动态 "L")
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- SOT-23-5

# S-19103/19109系列

车载用、工作温度105°C、  
SENSE输入型、  
10 V的电压检测器

S-19103/19109系列是使用CMOS技术开发的高精度电压检测IC。检测电压在内部被固定，精度为 $\pm 3.5\%$  ( $-V_{DET(S)} \geq 2.2\text{ V}$ )。因没有滞后幅度，解除电压被设定为和检测电压相同。工作时的消耗电流为500 nA (典型值)。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，因而即使SENSE端子电压下降到0 V，也会保持输出稳定。在输出方式上备有N沟道开路漏极输出和CMOS输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：1.0 V ~ 5.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度： $\pm 3.5\%$  ( $2.2\text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
 $\pm(2.5\% + 22\text{ mV})$  ( $1.0\text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：500 nA (典型值)
- 工作电压范围：0.95 V ~ 10.0 V
- 输出方式：N沟道开路漏极输出 (动态 "L")  
CMOS输出 (动态 "L")
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- SOT-23-5

# S-19104/19106系列

## 车载用、工作温度105°C、 SENSE输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、 10 V的电压检测器

S-19104/19106系列是使用CMOS技术开发的高精度电压检测IC。检测电压在内部被固定，精度为 $\pm 3.5\%$  ( $-V_{DET(S)} \geq 2.2\text{ V}$ )。工作时的消耗电流为500 nA (典型值)。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，因而即使SENSE端子电压下降到0 V，也会保持输出稳定。

S-19104/19106系列可以通过外接电容器来延迟解除信号，解除延迟时间精度为 $\pm 34\%$  ( $C_D = 4.7\text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )。在输出方式上备有N沟道开路漏极输出和CMOS输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 检测电压：1.0 V ~ 5.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度： $\pm 3.5\%$  ( $2.2\text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
 $\pm(2.5\% + 22\text{ mV})$  ( $1.0\text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：500 nA (典型值)
- 工作电压范围：0.95 V ~ 10.0 V
- 滞后幅度：5%  $\pm$  2% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 解除延迟时间精度： $\pm 34\%$  ( $C_D = 4.7\text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出 (动态 "L")  
CMOS输出 (动态 "L")
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

### ■ 封装

- SOT-23-5

# S-19105/19107系列

## 车载用、工作温度105°C、 SENSE输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、 10 V的电压检测器

S-19105/19107系列是使用CMOS技术开发的高精度电压检测IC。检测电压在内部被固定，精度为 $\pm 3.5\%$  ( $-V_{DET(S)} \geq 2.2\text{ V}$ )。因没有滞后幅度，解除电压被设定为和检测电压相同。工作时的消耗电流为500 nA (典型值)。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，因而即使SENSE端子电压下降到0 V，也会保持输出稳定。S-19105/19107系列可以通过外接电容器来延迟解除信号，解除延迟时间精度为 $\pm 34\%$  ( $C_D = 4.7\text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )。在输出方式上备有N沟道开路漏极输出和CMOS输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 检测电压：1.0 V ~ 5.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度： $\pm 3.5\%$  ( $2.2\text{ V} \leq -V_{DET(S)} \leq 5.0\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
 $\pm(2.5\% + 22\text{ mV})$  ( $1.0\text{ V} \leq -V_{DET(S)} < 2.2\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：500 nA (典型值)
- 工作电压范围：0.95 V ~ 10.0 V
- 解除延迟时间精度： $\pm 34\%$  ( $C_D = 4.7\text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出 (动态 "L")  
CMOS输出 (动态 "L")
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 车载用 (汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

### ■ 封装

- SOT-23-5

# S-19110AxxA ~ S-19110HxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
SENSE输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
36 V的电压检测器

S-19110系列是使用CMOS技术开发的高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±2.0%。工作时的消耗电流为600 nA (典型值)。

除电源端子外，在SENSE检测产品中另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，因而即使SENSE端子电压下降到0 V，也会保持输出稳定。

S-19110系列可以通过外接电容器来延迟检测信号和解除信号，检测延迟时间精度为±20% ( $C_N = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )，解除延迟时间精度为±20% ( $C_P = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )。

输出方式为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：5.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±2.0% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 检测延迟时间精度：±20% ( $C_N = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 解除电压：5.25 V ~ 13.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 解除电压精度：±2.0% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ ,  $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$ )  
±2.5% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ ,  $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$ )
- 解除延迟时间精度：±20% ( $C_P = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：600 nA (典型值)
- 工作电压范围：1.8 V ~ 36.0 V
- 滞后幅度\*1：可选择 "有" / "无"  
5.0% ~ 30.0% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 选择 "有" 时，滞后幅度可在5.0% ~ 30.0%的范围内设定。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 微机用电源的监视以及CPU的复位
- 与车载电池电压相关的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-6

# S-19110AxxH ~ S-19110HxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
SENSE输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
36 V的电压检测器

S-19110系列是使用CMOS技术开发的高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。工作时的消耗电流为600 nA (典型值)。

除电源端子外，在SENSE检测产品中另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，因而即使SENSE端子电压下降到0 V，也会保持输出稳定。

S-19110系列可以通过外接电容器来延迟检测信号和解除信号，检测延迟时间精度为±20% ( $C_N = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )，解除延迟时间精度为±20% ( $C_P = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )。

输出方式为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：5.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±1.5% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 检测延迟时间精度：±20% ( $C_N = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 解除电压：5.25 V ~ 13.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 解除电压精度：±1.5% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ ,  $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$ )  
±2.0% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ ,  $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$ )
- 解除延迟时间精度：±20% ( $C_P = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：600 nA (典型值)
- 工作电压范围：1.8 V ~ 36.0 V
- 滞后幅度\*1：可选择 "有" / "无"  
5.0% ~ 30.0% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 选择 "有" 时，滞后幅度可在5.0% ~ 30.0%的范围内设定。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 微机用电源的监视以及CPU的复位
- 与车载电池电压相关的电压检测
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- SOT-23-6

# S-19110JxxA ~ S-19110RxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
SENSE输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
36 V的电压检测器

S-19110系列是使用CMOS技术开发的高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±2.5%。工作时的消耗电流为600 nA (典型值)。

除电源端子外，在SENSE检测产品中另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，因而即使SENSE端子电压下降到0 V，也会保持输出稳定。

S-19110系列可以通过外接电容器来延迟检测信号和解除信号，检测延迟时间精度为±20% ( $C_N = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )，解除延迟时间精度为±20% ( $C_P = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )。

输出方式为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：  
J / K / L / M型 (VDD检测产品)： 3.6 V ~ 4.95 V (以0.05 V为进阶单位)  
N / P / Q / R型 (SENSE检测产品)： 3.0 V ~ 4.95 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：  
±3.0% ( $-V_{DET(S)} = 3.0 \text{ V} \sim 4.15 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
±2.5% ( $-V_{DET(S)} = 4.2 \text{ V} \sim 4.95 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 检测延迟时间精度：  
±20% ( $C_N = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 解除电压：  
J / K / L / M型 (VDD检测产品)： 3.8 V ~ 6.4 V (以0.05 V为进阶单位)  
N / P / Q / R型 (SENSE检测产品)： 3.15 V ~ 6.4 V (以0.05 V为进阶单位)
- 解除电压精度：  
±3.0% ( $-V_{DET(S)} = 3.0 \text{ V} \sim 4.15 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ ,  $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$ )  
±3.5% ( $-V_{DET(S)} = 3.0 \text{ V} \sim 4.15 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ ,  $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$ )  
±2.5% ( $-V_{DET(S)} = 4.2 \text{ V} \sim 4.95 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ ,  $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$ )  
±3.0% ( $-V_{DET(S)} = 4.2 \text{ V} \sim 4.95 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ ,  $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$ )
- 解除延迟时间精度：  
±20% ( $C_P = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：  
600 nA (典型值)
- 工作电压范围：  
1.8 V ~ 36.0 V
- 滞后幅度\*1：  
可选择 "有" / "无"  
5.0% ~ 30.0% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：  
N沟道开路漏极输出
- 工作温度范围：  
 $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 选择 "有" 时，滞后幅度可在5.0% ~ 30.0%的范围内设定。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 微机用电源的监视以及CPU的复位
- 与车载电池电压相关的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-6

# S-19110JxxH ~ S-19110RxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
SENSE输入型、带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
36 V的电压检测器

S-19110系列是使用CMOS技术开发的高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±2.5%。工作时的消耗电流为600 nA (典型值)。

除电源端子外，在SENSE检测产品中另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，因而即使SENSE端子电压下降到0 V，也会保持输出稳定。

S-19110系列可以通过外接电容器来延迟检测信号和解除信号，检测延迟时间精度为±20% ( $C_N = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )，解除延迟时间精度为±20% ( $C_P = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )。

输出方式为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：  
J / K / L / M型 (VDD检测产品)： 3.6 V ~ 4.95 V (以0.05 V为进阶单位)  
N / P / Q / R型 (SENSE检测产品)： 3.0 V ~ 4.95 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：  
±3.0% ( $-V_{DET(S)} = 3.0 \text{ V} \sim 4.15 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )  
±2.5% ( $-V_{DET(S)} = 4.2 \text{ V} \sim 4.95 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 检测延迟时间精度：  
±20% ( $C_N = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 解除电压：  
J / K / L / M型 (VDD检测产品)： 3.8 V ~ 6.4 V (以0.05 V为进阶单位)  
N / P / Q / R型 (SENSE检测产品)： 3.15 V ~ 6.4 V (以0.05 V为进阶单位)
- 解除电压精度：  
±3.0% ( $-V_{DET(S)} = 3.0 \text{ V} \sim 4.15 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ ,  $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$ )  
±3.5% ( $-V_{DET(S)} = 3.0 \text{ V} \sim 4.15 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ ,  $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$ )  
±2.5% ( $-V_{DET(S)} = 4.2 \text{ V} \sim 4.95 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ ,  $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 20.0\%$ )  
±3.0% ( $-V_{DET(S)} = 4.2 \text{ V} \sim 4.95 \text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ ,  $20.0\% < V_{HYS} \leq 30.0\%$ )
- 解除延迟时间精度：  
±20% ( $C_P = 3.3 \text{ nF}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 消耗电流：  
600 nA (典型值)
- 工作电压范围：  
1.8 V ~ 36.0 V
- 滞后幅度\*1：  
可选择 "有" / "无"  
5.0% ~ 30.0% ( $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 输出方式：  
N沟道开路漏极输出
- 工作温度范围：  
 $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 选择 "有" 时，滞后幅度可在5.0% ~ 30.0%的范围内设定。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 微机用电源的监视以及CPU的复位
- 与车载电池电压相关的电压检测
- 车载用 (EV / HEV / PHEV关联器械、车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- SOT-23-6

# S-19113xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带SENSE端子反向连接保护、  
延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- |                    |   |
|--------------------|---|
| • 检测电压：            | 4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)                     |
| • 检测电压精度：          | ±1.5%   |
| • 可选择滞后幅度有、无：      | 有： 5.0%, 10.0%<br>无： 0%                           |
| • 解除延迟时间精度：        | ±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )                   |
| • 消耗电流：            | 0.6 $\mu\text{A}$ (典型值)                           |
| • 输出方式：            | N沟道开路漏极输出   |
| • 内置反向连接保护电路：      | 抑制反向连接时流入SENSE端子的电流                               |
| • 工作电压范围：          | 3.0 V ~ 36.0 V                                    |
| • 工作温度范围：          | $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ |
| • 无铅 (Sn 100%)、无卤素 |   |
| • 可耐受45 V抛负载       |   |
| • 符合AEC-Q100标准*1   |   |

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)
- SOT-23-5

# S-19113xxxH系列

## 车载用、工作温度105°C、 带SENSE端子反向连接保护、 延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 检测电压：4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：
  - 有：5.0%, 10.0%
  - 无：0%
- 解除延迟时间精度：±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 消耗电流：0.6  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

### ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)
- SOT-23-5

# S-19113xxxS系列

## 车载用、工作温度150°C、 带SENSE端子反向连接保护、 延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为 $\pm 2.0\%$ 。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{\text{SENSE}}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为 $\pm 20\%$  ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 检测电压：4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$
- 可选择滞后幅度有、无：
  - 有：5.0%, 10.0%
  - 无：0%
- 解除延迟时间精度： $\pm 20\%$  ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 消耗电流：0.6  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

### ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)
- SOT-23-5

# S-19114xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带高速检测响应、SENSE端子反向连接保护、  
延迟功能 (外部设定延迟时间)、36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。  
高速的检测响应时间为10 μs (最大值)，可以迅速地检测并通知电压的异常。  
除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。  
同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。  
另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±20% ( $C_D = 3.3$  nF)。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。  
有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：4.0 V ~ 12.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：
  - 有：2.0%, 5.0%, 10.0%
  - 无：0%
- 检测响应时间
  - 10 μs (最大值) (S-19114系列L / M / N / R型)
  - 25 μs (最大值) (S-19114系列P / Q / S / T型)
- 解除延迟时间
  - 10 ms (典型值) ( $C_D = 3.3$  nF)
- 解除延迟时间精度：±20% ( $C_D = 3.3$  nF)
- 消耗电流：2.0 μA (典型值)
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

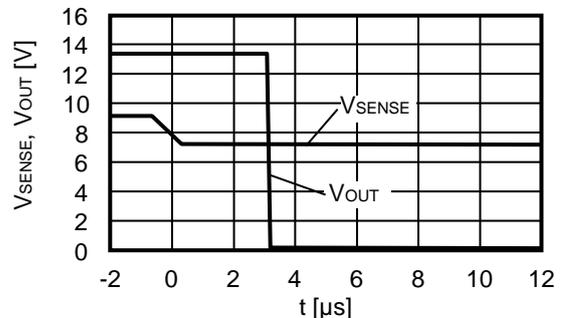
- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-5
- HSNT-6(2025)

## ■ 检测响应时间

$V_{DET(S)} = 8.0$  V,  $V_{HYS} = 5.0$  %,  $V_{DD} = 13.5$  V,  
 $V_{SENSE} = V_{DET(S)} + 1.0$  V →  $V_{DET(S)} - 1.0$  V,  
pull-up to  $V_{DD}$ , pull-up resistance: 100 kΩ



# S-19115xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
用于过压检测、36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为 $\pm 1.5\%$  ( $16.0\text{ V} \leq V_{\text{DET(S)}} \leq 18.0\text{ V}$ )。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{\text{SENSE}}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为 $\pm 15\%$  ( $C_D = 3.3\text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：12.2 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度： $\pm 1.5\%$  ( $16.0\text{ V} \leq V_{\text{DET(S)}} \leq 18.0\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )  
 $\pm 1.6\%$  ( $12.2\text{ V} \leq V_{\text{DET(S)}} < 16.0\text{ V}$ ,  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 可选择滞后幅度有、无：
  - 有：5.0%, 10.0%
  - 无：0%
- 解除延迟时间精度： $\pm 15\%$  ( $C_D = 3.3\text{ nF}$ )
- 消耗电流：0.6  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)
- SOT-23-5

# S-19115xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
用于过压检测、36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：16.0 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：
  - 有：5.0%, 10.0%
  - 无：0%
- 解除延迟时间精度：±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 消耗电流：0.6  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)
- SOT-23-5

# S-19115xxxS系列

车载用、工作温度150°C、  
带延迟功能 (外部设定延迟时间)、  
用于过压检测、36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±2.0%。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±20% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：16.0 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±2.0%
- 可选择滞后幅度有、无：
  - 有：5.0%, 10.0%
  - 无：0%
- 解除延迟时间精度：±20% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 消耗电流：0.6  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)
- SOT-23-5

# S-19117/19119xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带电源分压输出功能、SENSE端子反向连接保护、  
36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，带电源分压输出功能的高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本IC还备有电源分压输出功能。电源分压输出功能是指把 $V_{SENSE}$ 分压为 $V_{SENSE}/6$ ,  $V_{SENSE}/8$ ,  $V_{SENSE}/12$ ,  $V_{SENSE}/14$ ，然后输出此电压的功能。例如，利用此功能可直接连接低压微机的A/D转换器，微机可监视电池电压。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 检测器部分

- 检测电压：4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：有：5.0%, 10.0%  
无：0%
- 解除延迟时间精度：±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出

### 电源分压部分

- 输出电压： $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$  (S-19117系列L / M / N型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$  (S-19117系列P / Q / R型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$  (S-19119系列L / M / N型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$  (S-19119系列P / Q / R型)
- 输出电容器 ( $C_{PM}$ )：可以使用陶瓷电容器 (0.1  $\mu\text{F}$  ~ 0.22  $\mu\text{F}$ )
- 内置使能电路：可以延长电池的使用寿命

### 整体部分

- 消耗电流：电源分压输出功能工作时 1.15  $\mu\text{A}$  (典型值)  
电源分压输出功能停止时 0.75  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-19117/19119xxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带电源分压输出功能、SENSE端子反向连接保护、  
36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，带电源分压输出功能的高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本IC还备有电源分压输出功能。电源分压输出功能是指把 $V_{SENSE}$ 分压为 $V_{SENSE}/6$ ,  $V_{SENSE}/8$ ,  $V_{SENSE}/12$ ,  $V_{SENSE}/14$ ，然后输出此电压的功能。例如，利用此功能可直接连接低压微机的A/D转换器，微机可监视电池电压。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 检测器部分

- 检测电压：4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：有：5.0%, 10.0%  
无：0%
- 解除延迟时间精度：±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出

### 电源分压部分

- 输出电压： $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$  (S-19117系列L / M / N型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$  (S-19117系列P / Q / R型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$  (S-19119系列L / M / N型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$  (S-19119系列P / Q / R型)
- 输出电容器 ( $C_{PM}$ )：可以使用陶瓷电容器 (0.1  $\mu\text{F}$  ~ 0.22  $\mu\text{F}$ )
- 内置使能电路：可以延长电池的使用寿命

### 整体部分

- 消耗电流：电源分压输出功能工作时 1.15  $\mu\text{A}$  (典型值)  
电源分压输出功能停止时 0.75  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-19117/19119xxxS系列

车载用、工作温度150°C、  
带电源分压输出功能、SENSE端子反向连接保护、  
36 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，带电源分压输出功能的高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±2.0%。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±20% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本IC还备有电源分压输出功能。电源分压输出功能是指把 $V_{SENSE}$ 分压为 $V_{SENSE}/6$ ,  $V_{SENSE}/8$ ,  $V_{SENSE}/12$ ,  $V_{SENSE}/14$ ，然后输出此电压的功能。例如，利用此功能可直接连接低压微机的A/D转换器，微机可监视电池电压。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 检测器部分

- 检测电压：4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：±2.0%
- 可选择滞后幅度有、无：有：5.0%, 10.0%  
无：0%
- 解除延迟时间精度：±20% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出

### 电源分压部分

- 输出电压： $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$  (S-19117系列L / M / N型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$  (S-19117系列P / Q / R型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$  (S-19119系列L / M / N型)  
 $V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$  (S-19119系列P / Q / R型)
- 输出电容器 ( $C_{PM}$ )：可以使用陶瓷电容器 (0.1  $\mu\text{F}$  ~ 0.22  $\mu\text{F}$ )
- 内置使能电路：可以延长电池的使用寿命

### 整体部分

- 消耗电流：电源分压输出功能工作时 1.15  $\mu\text{A}$  (典型值)  
电源分压输出功能停止时 0.75  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-19122xxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带高速检测响应、手动复位功能、  
6 V的电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，高精度电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。还备有手动复位功能。通过手动复位功能，使内部电路的比较器输入电压发生变化，强制的使检测器切换为检测状态。因此，可以诊断检测器是否有误解除等的异常情况。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- |                    |   |
|--------------------|---|
| • 检测电压：            | 0.6 V ~ 4.9 V (以0.05 V为进阶单位)                      |
| • 检测电压精度：          | ±1.5%   |
| • 可选择滞后幅度有、无：      | 有： 3.0%, 5.0%, 10.0%                              |
|                    | 无： 0%   |
| • 检测响应时间：          | 10.0 $\mu\text{s}$ (典型值)                          |
| • 手动复位功能：          | MR端子输入逻辑： 动态 "L"                                  |
| • 解除延迟时间精度：        | ±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )                   |
| • 消耗电流：            | 1.2 $\mu\text{A}$ (典型值)                           |
| • 输出方式：            | N沟道开路漏极输出   |
| • 工作电压范围：          | 2.5 V ~ 6.0 V                                     |
| • 工作温度范围：          | $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ |
| • 无铅 (Sn 100%)、无卤素 |   |
| • 符合AEC-Q100标准*1   |   |

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的电压检测
- 车载ECU, ADAS等要求故障检测系统的电压监视
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-6
- HSNT-8(1616)B

# S-191AxxxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带高速检测响应、手动复位功能、  
6 V的窗口型电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，可高精度检测欠压、过压的窗口型电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。

通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。

还备有手动复位功能。通过手动复位功能，使内部电路的比较器输入电压发生变化，强制的使检测器切换为检测状态。因此，可以诊断检测器是否有误解除等的异常情况。

输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：
 

欠压检测电压	0.6 V ~ 4.9 V (以0.05 V为进阶单位)
过压检测电压	0.7 V ~ 5.5 V (以0.05 V为进阶单位)
- 检测电压精度：
 

欠压检测电压	±1.5%
过压检测电压	±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：
 

有：	3.0%, 5.0%, 10.0%
无：	0%
- 检测响应时间：10.0  $\mu\text{s}$  (典型值)
- 手动复位功能：MR端子输入逻辑：动态 "L"
- 解除延迟时间精度：±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 消耗电流：1.5  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 工作电压范围：2.5 V ~ 6.0 V
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的过压检测
- 车载ECU, ADAS等要求故障检测系统的电压监视
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-6
- HSNT-8(1616)B

# S-191BxxxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带高速检测响应、  
6 V的窗口型电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，可高精度检测欠压、过压的窗口型电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。

通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。

输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- |                    |   |
|--------------------|---|
| • 检测电压：            | 欠压检测电压 0.6 V ~ 4.9 V (以0.05 V为进阶单位)               |
|                    | 过压检测电压 0.7 V ~ 5.5 V (以0.05 V为进阶单位)               |
| • 检测电压精度：          | 欠压检测电压 ±1.5%                                      |
|                    | 过压检测电压 ±1.5%                                      |
| • 可选择滞后幅度有、无：      | 有： 3.0%, 5.0%, 10.0%                              |
|                    | 无： 0%   |
| • 检测响应时间：          | 10.0 μs (典型值)                                     |
| • 解除延迟时间精度：        | ±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )                   |
| • 输出方式：            | N沟道开路漏极输出   |
| • 消耗电流：            | 1.5 μA (典型值)                                      |
| • 工作电压范围：          | 2.5 V ~ 6.0 V                                     |
| • 工作温度范围：          | $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ |
| • 无铅 (Sn 100%)、无卤素 |   |
| • 符合AEC-Q100标准*1   |   |

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的过压检测
- 车载ECU, ADAS等的电压监视
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- SOT-23-6
- HSNT-8(1616)B

# S-191ExxxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带SENSE端子反向连接保护、  
36 V的窗口型电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，可高精度检测欠压、过压的窗口型电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。

同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。

另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：
  - 欠压检测电压 4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
  - 过压检测电压 16.0 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：
  - 欠压检测电压 ±1.5%
  - 过压检测电压 ±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：
  - 有： 5.0%, 10.0%
  - 无： 0%
- 解除延迟时间精度： ±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 消耗电流： 0.9  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 输出方式： N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路： 抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围： 3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围：  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的过压检测
- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-191ExxxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带SENSE端子反向连接保护、  
36 V的窗口型电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，可高精度检测欠压、过压的窗口型电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。

另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：
 

欠压检测电压	4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
过压检测电压	16.0 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：
 

欠压检测电压	±1.5%
过压检测电压	±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：
 

有：	5.0%, 10.0%
无：	0%
- 解除延迟时间精度：±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 消耗电流：0.9  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 输出方式：N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +105°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的过压检测
- 车载电池的电压检测
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-191ExxxxS系列

车载用、工作温度150°C、  
带SENSE端子反向连接保护、  
36 V的窗口型电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，可高精度检测欠压、过压的窗口型电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±2.0%。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。

同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。

另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±20% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：
  - 欠压检测电压 4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
  - 过压检测电压 16.0 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：
  - 欠压检测电压 ±2.0%
  - 过压检测电压 ±2.0%
- 可选择滞后幅度有、无：
  - 有： 5.0%, 10.0%
  - 无： 0%
- 解除延迟时间精度： ±20% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 消耗电流： 0.9  $\mu\text{A}$  (典型值)
- 输出方式： N沟道开路漏极输出
- 内置反向连接保护电路： 抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围： 3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围：  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的过压检测
- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-191L/191NxxxxA系列

车载用、工作温度125°C、  
带电源分压输出功能、SENSE端子反向连接保护、  
36 V的窗口型电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，带电源分压输出功能的，可高精度检测欠压、过压的窗口型电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。

另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本IC还备有电源分压输出功能。电源分压输出功能是指把 $V_{SENSE}$ 分压为 $V_{SENSE}/6$ ， $V_{SENSE}/8$ ， $V_{SENSE}/12$ ， $V_{SENSE}/14$ ，然后输出此电压的功能。例如，利用此功能可直接连接低压微机的A/D转换器，微机可监视电池电压。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 检测器部分

- 检测电压：
 

欠压检测电压	4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
过压检测电压	16.0 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：
 

欠压检测电压	±1.5%
过压检测电压	±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：
 

有：	5.0%, 10.0%
无：	0%
- 解除延迟时间精度：
 

	±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
--	---------------------------------
- 输出方式：
 

	N沟道开路漏极输出
--	-----------

### 电源分压部分

- 输出电压：
 

$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$ (S-191L系列L / M / N型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$ (S-191L系列P / Q / R型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$ (S-191N系列L / M / N型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$ (S-191N系列P / Q / R型)
- 输出电容器 ( $C_{PM}$ )：
 

可以使用陶瓷电容器 (0.1 $\mu\text{F}$ ~ 0.22 $\mu\text{F}$ )
---
- 内置使能电路：
 

可以延长电池的使用寿命
-------------

### 整体部分

- 消耗电流：
 

电源分压输出功能工作时	1.3 $\mu\text{A}$ (典型值)
电源分压输出功能停止时	0.9 $\mu\text{A}$ (典型值)
- 内置反向连接保护电路：
 

抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
---------------------
- 工作电压范围：
 

3.0 V ~ 36.0 V
----------------
- 工作温度范围：
 

$T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
---
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的过压检测
- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-191L/191NxxxxH系列

车载用、工作温度105°C、  
带电源分压输出功能、SENSE端子反向连接保护、  
36 V的窗口型电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，带电源分压输出功能的，可高精度检测欠压、过压的窗口型电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±1.5%。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。

另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本IC还备有电源分压输出功能。电源分压输出功能是指把 $V_{SENSE}$ 分压为 $V_{SENSE}/6$ ,  $V_{SENSE}/8$ ,  $V_{SENSE}/12$ ,  $V_{SENSE}/14$ ，然后输出此电压的功能。例如，利用此功能可直接连接低压微机的A/D转换器，微机可监视电池电压。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 检测器部分

- 检测电压：
 

欠压检测电压	4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
过压检测电压	16.0 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：
 

欠压检测电压	±1.5%
过压检测电压	±1.5%
- 可选择滞后幅度有、无：
 

有：	5.0%, 10.0%
无：	0%
- 解除延迟时间精度：
 

	±15% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
--	---------------------------------
- 输出方式：
 

	N沟道开路漏极输出
--	-----------

### 电源分压部分

- 输出电压：
 

$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$	(S-191L系列L / M / N型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$	(S-191L系列P / Q / R型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$	(S-191N系列L / M / N型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$	(S-191N系列P / Q / R型)
- 输出电容器 ( $C_{PM}$ )：
 

	可以使用陶瓷电容器 (0.1 $\mu\text{F}$ ~ 0.22 $\mu\text{F}$ )
--	---
- 内置使能电路：
 

	可以延长电池的使用寿命
--	-------------

### 整体部分

- 消耗电流：
 

电源分压输出功能工作时	1.3 $\mu\text{A}$ (典型值)
电源分压输出功能停止时	0.9 $\mu\text{A}$ (典型值)
- 内置反向连接保护电路：
 

	抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
--	---------------------
- 工作电压范围：
 

	3.0 V ~ 36.0 V
--	----------------
- 工作温度范围：
 

	$T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
--	---
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的过压检测
- 车载电池的电压检测
- 车载用 (车身、汽车前照灯、ITS、汽车装饰品、汽车导航器、汽车音响等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-191L/191NxxxxS系列

车载用、工作温度150°C、  
带电源分压输出功能、SENSE端子反向连接保护、  
36 V的窗口型电压检测器

本IC是使用CMOS技术开发的，带电源分压输出功能的，可高精度检测欠压、过压的窗口型电压检测IC。检测电压和解除电压在内部被固定，精度为±2.0%。

除电源端子外，另备有检测电压输入端子 (SENSE端子)，即使SENSE端子电压 ( $V_{SENSE}$ ) 下降到0 V，也会保持输出稳定。同时，还内置了SENSE端子反向连接保护电路，可以抑制反向连接时流入SENSE端子的电流。

另外，通过外接电容器还可以延迟解除信号输出，解除延迟时间的精度为±20% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )。输出形态为N沟道开路漏极输出。

本IC还备有电源分压输出功能。电源分压输出功能是指把 $V_{SENSE}$ 分压为 $V_{SENSE}/6$ ， $V_{SENSE}/8$ ， $V_{SENSE}/12$ ， $V_{SENSE}/14$ ，然后输出此电压的功能。例如，利用此功能可直接连接低压微机的A/D转换器，微机可监视电池电压。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 检测器部分

- 检测电压：
 

欠压检测电压	4.0 V ~ 10.0 V (以0.05 V为进阶单位)
过压检测电压	16.0 V ~ 18.0 V (以0.1 V为进阶单位)
- 检测电压精度：
 

欠压检测电压	±2.0%
过压检测电压	±2.0%
- 可选择滞后幅度有、无：
 

有：	5.0%, 10.0%
无：	0%
- 解除延迟时间精度：±20% ( $C_D = 3.3 \text{ nF}$ )
- 输出方式：N沟道开路漏极输出

### 电源分压部分

- 输出电压：
 

$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/6$	(S-191L系列L / M / N型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/8$	(S-191L系列P / Q / R型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/12$	(S-191N系列L / M / N型)
$V_{PMOUT} = V_{SENSE}/14$	(S-191N系列P / Q / R型)
- 输出电容器 ( $C_{PM}$ )：可以使用陶瓷电容器 (0.1  $\mu\text{F}$  ~ 0.22  $\mu\text{F}$ )
- 内置使能电路：可以延长电池的使用寿命

### 整体部分

- 消耗电流：
 

电源分压输出功能工作时	1.3 $\mu\text{A}$ (典型值)
电源分压输出功能停止时	0.9 $\mu\text{A}$ (典型值)
- 内置反向连接保护电路：抑制反向连接时流入SENSE端子的电流
- 工作电压范围：3.0 V ~ 36.0 V
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +150°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载电子装载设备电源的过压检测
- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-19400/19401系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
3.8  $\mu$ A消耗电流的看门狗定时器

S-19400/19401系列是采用CMOS技术开发的可以3.8  $\mu$ A (典型值) 的低消耗电流工作的看门狗定时器。具备复位功能和低电压检测功能。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：在2.0 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$
- 输入电压： $V_{DD} = 0.9 V \sim 6.0 V$
- 滞后幅度：5% (典型值)
- 看门狗定时器工作时消耗电流：3.8  $\mu$ A (典型值)
- 复位超时时间：14.5 ms (典型值) ( $C_{POR} = 2200$  pF)
- 看门狗超时时间：24.6 ms (典型值) ( $C_{WDT} = 470$  pF)
- 可切换看门狗工作："启用"、"禁用"
- 看门狗工作电压范围： $V_{DD} = 2.5 V \sim 6.0 V$
- 看门狗模式切换功能\*1：超时模式、窗口模式
- 可选择看门狗输入边缘：上升边缘、下降边缘、上升下降双边缘
- 可选择产品类型：S-19400系列 (有 $\overline{W}$  / T端子产品 (输出： $\overline{WDO}$ 端子))  
S-19401系列 (无 $\overline{W}$  / T端子产品 (输出： $\overline{RST}$ 端子、 $\overline{WDO}$ 端子))
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. S-19401系列固定为窗口模式。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-19405系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
3.8  $\mu$ A消耗电流的看门狗定时器

S-19405系列是采用CMOS技术开发的可以3.8  $\mu$ A (典型值) 的低消耗电流工作的看门狗定时器。具备复位功能和低电压检测功能。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：在2.0 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$
- 输入电压： $V_{DD} = 0.9\text{ V} \sim 6.0\text{ V}$
- 滞后幅度：5% (典型值)
- 看门狗定时器工作时消耗电流：3.8  $\mu$ A (典型值)
- 复位超时时间：14.5 ms (典型值) ( $C_{POR} = 2200\text{ pF}$ )
- 看门狗超时时间：24.6 ms (典型值) ( $C_{WDT} = 470\text{ pF}$ )
- 可切换看门狗工作：“启用”、“禁用”
- 看门狗工作电压范围： $V_{DD} = 2.5\text{ V} \sim 6.0\text{ V}$
- 可选择看门狗输入边缘：上升边缘、下降边缘
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*1</sup>

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-19400/19401系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
3.8  $\mu$ A消耗电流的看门狗定时器

S-19400/19401系列是采用CMOS技术开发的可以3.8  $\mu$ A (典型值) 的低消耗电流工作的看门狗定时器。具备复位功能和低电压检测功能。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：在2.0 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$
- 输入电压： $V_{DD} = 0.9 V \sim 6.0 V$
- 滞后幅度：5% (典型值)
- 看门狗定时器工作时消耗电流：3.8  $\mu$ A (典型值)
- 复位超时时间：14.5 ms (典型值) ( $C_{POR} = 2200$  pF)
- 看门狗超时时间：24.6 ms (典型值) ( $C_{WDT} = 470$  pF)
- 可切换看门狗工作：“启用”、“禁用”
- 看门狗工作电压范围： $V_{DD} = 2.5 V \sim 6.0 V$
- 看门狗模式切换功能\*1：超时模式、窗口模式
- 可选择看门狗输入边缘：上升边缘、下降边缘、上升下降双边缘
- 可选择产品类型：S-19400系列 (有 $\overline{W}$  / T端子产品 (输出： $\overline{WDO}$ 端子))  
S-19401系列 (无 $\overline{W}$  / T端子产品 (输出： $\overline{RST}$ 端子、 $\overline{WDO}$ 端子))
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. S-19401系列固定为窗口模式。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-19405系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、  
3.8  $\mu$ A消耗电流的看门狗定时器

S-19405系列是采用CMOS技术开发的可以3.8  $\mu$ A (典型值) 的低消耗电流工作的看门狗定时器。具备复位功能和低电压检测功能。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 检测电压：在2.0 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$
- 输入电压： $V_{DD} = 0.9 V \sim 6.0 V$
- 滞后幅度：5% (典型值)
- 看门狗定时器工作时消耗电流：3.8  $\mu$ A (典型值)
- 复位超时时间：14.5 ms (典型值) ( $C_{POR} = 2200$  pF)
- 看门狗超时时间：24.6 ms (典型值) ( $C_{WDT} = 470$  pF)
- 可切换看门狗工作："启用"、"禁用"
- 看门狗工作电压范围： $V_{DD} = 2.5 V \sim 6.0 V$
- 可选择看门狗输入边缘：上升边缘、下降边缘
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ C \sim +125^\circ C$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*1</sup>

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TMSOP-8
- HSNT-8(2030)

# S-19500/19501系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、200 mA的电压稳压器

S-19500/19501系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：在3.0 V ~ 5.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：120 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出200 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于2.2  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 纹波抑制率：70 dB (典型值) ( $f = 100 \text{ Hz}$ )
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 100 \text{ mV}$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：18 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：43 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19500系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19501系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：60  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、看门狗定时器停止时)  
75  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $I_{\text{OUT}} \leq 5 \text{ mA}$ 、看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- HSOP-8A

# S-19502/19503系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、400 mA的电压稳压器

S-19502/19503系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：在3.0 V ~ 5.3 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：120 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出400 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于2.2  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 纹波抑制率：70 dB (典型值) ( $f = 100 \text{ Hz}$ )
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 5.0 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 100 \text{ mV}$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：18 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：43 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 47 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19502系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19503系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：60  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、看门狗定时器停止时)  
75  $\mu\text{A}$  (典型值) ( $I_{\text{OUT}} \leq 5 \text{ mA}$ 、看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19504/19505系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、250 mA的电压稳压器

S-19504/19505系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19504系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19505系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器停止时)  
5.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19506/19507系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19506/19507系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19506系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19507系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器停止时)  
5.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

## S-19509系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置看门狗定时器、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19509系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19509A系列 (TO-252-9S封装产品、HSOP-8A封装产品)  
S-19509B系列 (HTSSOP-16封装产品)
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：超时模式

### 整体

- 消耗电流：3.2  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)  
0.1  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器停止时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A
- HTSSOP-16

# S-19514/19515系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置窗口看门狗定时器、  
36 V输入、250 mA的电压稳压器

S-19514/19515系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置窗口看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19514系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19515系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：窗口模式

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器停止时)  
5.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19516/19517系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置窗口看门狗定时器、  
36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19516/19517系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置窗口看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 可调整看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 可选择产品类型：S-19516系列 (有WEN端子产品 (输出：WO / RO端子))  
S-19517系列 (无WEN端子产品 (输出：WO端子、RO端子))
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：窗口模式

### 整体

- 消耗电流：3.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器停止时)  
5.0  $\mu\text{A}$  (典型值) (看门狗定时器工作时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

# S-19518系列

车载用、工作温度125°C、  
带复位功能、内置窗口看门狗定时器、  
36 V输入、250 mA的电压稳压器

S-19518系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置窗口看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出250 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命

### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )

### 看门狗定时器部分

- 看门狗工作电流：1.5 mA (典型值)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ )
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：窗口模式

### 整体

- 消耗电流：3.2  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)  
0.1  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器停止时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A

## S-19519系列

## 车载用、工作温度125°C、 带复位功能、内置窗口看门狗定时器、 36 V输入、500 mA的电压稳压器

S-19519系列是采用高耐压CMOS技术开发的高耐压、带复位功能、内置窗口看门狗定时器的低压差型正电压电压稳压器。看门狗定时器的监视时间可通过外接电容器来调整。此外，还备有可监视输出电压的电压检测电路。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

#### 稳压器部分

- 输出电压：3.3 V、5.0 V
- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差：100 mV (典型值) (5.0 V输出产品、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$ )
- 输出电流：可输出500 mA ( $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ )\*1
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于1.0  $\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度170°C (典型值)
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命

#### 检测器部分

- 检测电压：在2.6 V ~ 4.7 V的范围内，可以0.1 V为进阶单位来选择
- 检测电压精度： $\pm 2.0\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 滞后幅度：0.12 V (最小值)
- 可调整解除延迟时间\*2：20 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ ) (S-19519A/B系列)  
0.56 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 3.3 \text{ nF}$ ) (S-19519C系列)

#### 看门狗定时器部分

- 看门狗工作电流：1.5 mA (典型值) (WADJ端子为开路状态)
- 可调整看门狗触发时间\*2：46 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 10 \text{ nF}$ ) (S-19519A/B系列)  
15.2 ms (典型值) ( $C_{\text{DLY}} = 3.3 \text{ nF}$ ) (S-19519C系列)
- 可选择产品类型：S-19519A/C系列 (TO-252-9S封装产品、HSOP-8A封装产品)  
S-19519B系列 (HTSSOP-16封装产品)
- 自律看门狗工作功能：通过负载电流的检测，看门狗定时器工作
- 看门狗模式：窗口模式

#### 整体

- 消耗电流：3.2  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)  
0.1  $\mu\text{A}$  (典型值) (稳压器停止时)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*3

\*1. 请注意在输出大电流时，使IC的功耗不要超过容许功耗。

\*2. 在DLY端子连接 $C_{\text{DLY}}$ 后，可以调整解除延迟时间和看门狗触发时间。

\*3. 详情请与代理商联系。

### ■ 用途

- 车载用电子装载设备的稳压电源、微机监视

### ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A
- HTSSOP-16

# S-19902A/19902B/19903A/19903B系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、600 mA的  
降压、同步整流DC-DC控制器

S-19902/19903系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达36 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。采用小型的HSNT-6(2025)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19902系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19903系列)。

S-19903系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19902/19903系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压 (外部设定)：2.5 V ~ 12.0 V
- 输出电流：600 mA
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：91%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值)
- 过载电流保护功能：1.2 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

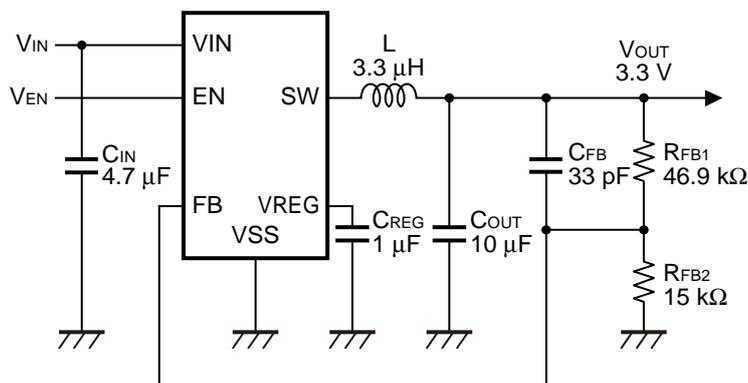
## ■ 用途

- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

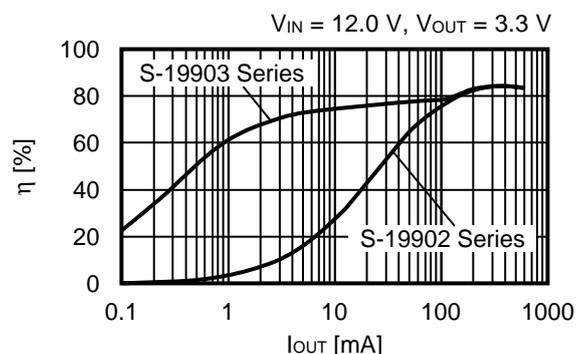
## ■ 封装

- HTMSOP-8 (4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030) (3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))
- HSNT-6(2025) (2.46 mm × 1.96 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19902C/19902D/19903C/19903D系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、600 mA的  
降压、同步整流DC-DC控制器

S-19902/19903系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达36 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。采用小型的HSNT-6(2025)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19902系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19903系列)。

S-19903系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19902/19903系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压 (外部设定)：2.5 V ~ 12.0 V
- 输出电流：600 mA
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：95%
- 振荡频率：400 kHz (典型值)
- 过载电流保护功能：1.2 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

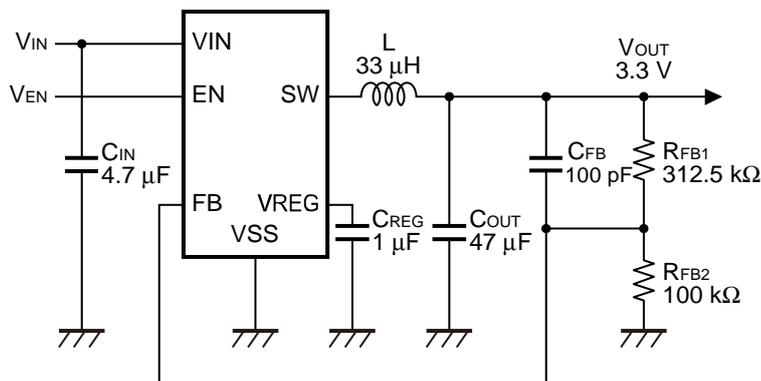
## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

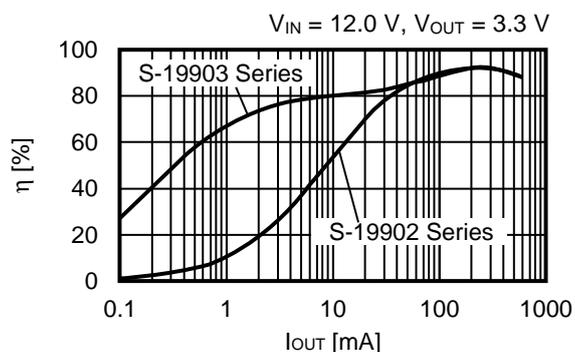
## ■ 封装

- HTMSOP-8 (4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030) (3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))
- HSNT-6(2025) (2.46 mm × 1.96 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19904A/19904B/19905A/19905B系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、1 A的  
降压、同步整流DC-DC控制器

S-19904/19905系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达36 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。采用小型的HSNT-8(2023)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19904系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19905系列)。

S-19905系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19904/19905系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压 (外部设定)：2.5 V ~ 12.0 V
- 输出电流：1 A
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：91%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值)
- 过载电流保护功能：1.85 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

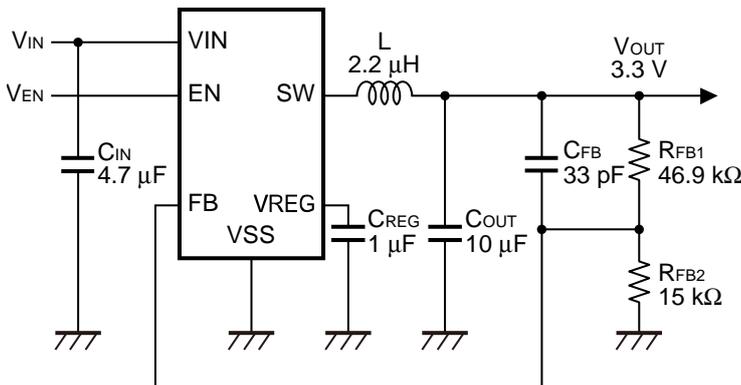
## ■ 用途

- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

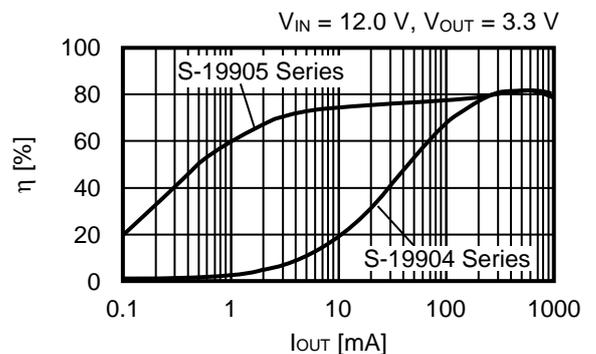
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19912A/19912B/19913A/19913B系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、600 mA的  
低EMI、降压、同步整流DC-DC控制器

S-19912/19913系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达36 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。内置扩频时钟发生电路，可减少PWM工作时的传导噪声和放射噪声。采用小型的HSNT-8(2023)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19912系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19913系列)。

S-19913系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19912/19913系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压 (外部设定)：2.5 V ~ 12.0 V
- 输出电流：600 mA
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：91%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值)
- 扩频时钟发生功能：F<sub>SSS</sub> = +6% (典型值) (扩展率)
- 过载电流保护功能：1.2 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

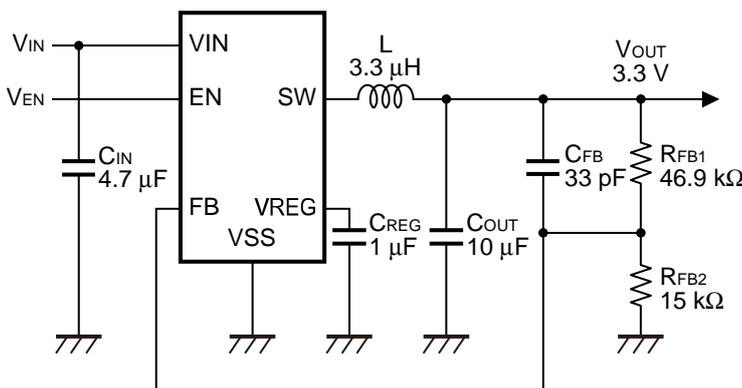
## ■ 用途

- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

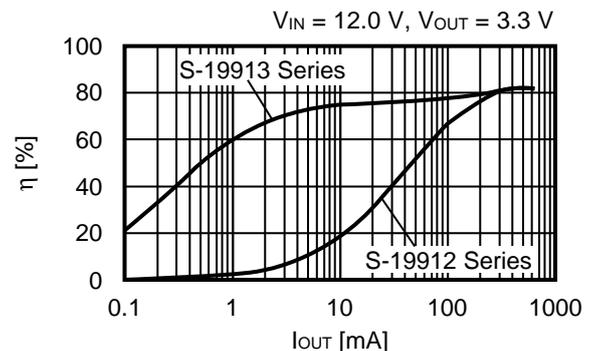
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19914A/19914B/19915A/19915B系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、1 A的  
低EMI、降压、同步整流DC-DC控制器

S-19914/19915系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达36 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。内置扩频时钟发生电路，可减少PWM工作时的传导噪声和放射噪声。采用小型的HSNT-8(2030)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19914系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19915系列)。

S-19915系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19914/19915系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压 (外部设定)：2.5 V ~ 12.0 V
- 输出电流：1 A
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：91%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值)
- 扩频时钟发生功能：F<sub>SSS</sub> = +6% (典型值) (扩展率)
- 过载电流保护功能：1.85 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

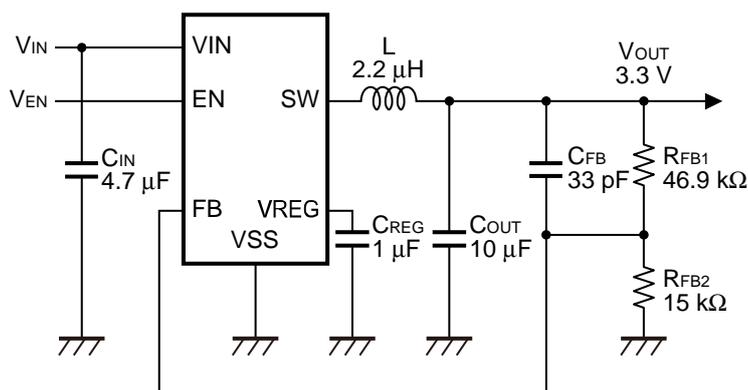
## ■ 用途

- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

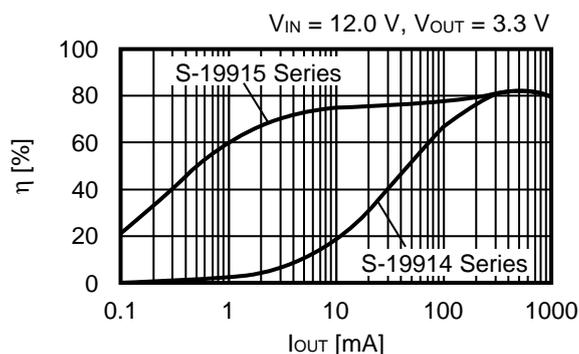
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19932A/19932B/19933A/19933B系列

车载用、工作温度125°C、  
18 V输入、600 mA的  
降压、同步整流DC-DC控制器

S-19932/19933系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达18 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。采用小型的HSNT-6(2025)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19932系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19933系列)。

S-19933系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19932/19933系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 18.0 V
- 输出电压 (外部设定)：1.0 V ~ 12.0 V
- 输出电流：600 mA
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：91%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值)
- 过载电流保护功能：1.2 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

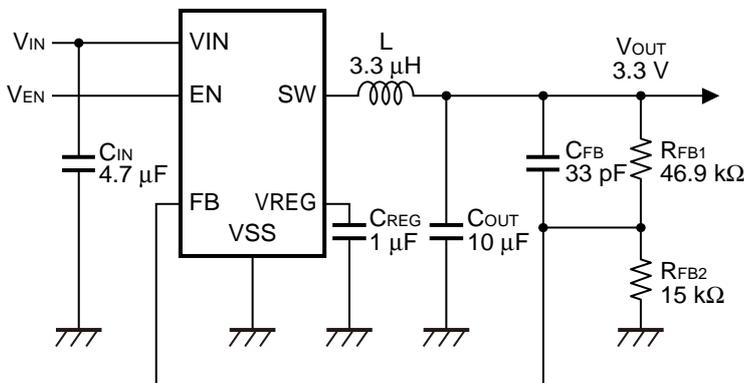
## ■ 用途

- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

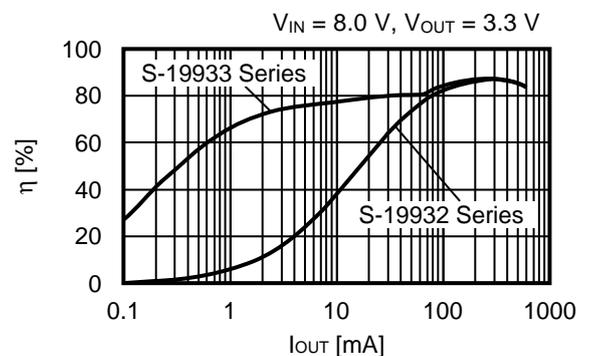
## ■ 封装

- HTMSOP-8 (4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030) (3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))
- HSNT-6(2025) (2.46 mm × 1.96 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19932C/19932D/19933C/19933D系列

车载用、工作温度125°C、  
18 V输入、600 mA的  
降压、同步整流DC-DC控制器

S-19932/19933系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达18 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。采用小型的HSNT-6(2025)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19932系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19933系列)。

S-19933系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19932/19933系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 18.0 V
- 输出电压 (外部设定)：2.5 V ~ 12.0 V
- 输出电流：600 mA
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：95%
- 振荡频率：400 kHz (典型值)
- 过载电流保护功能：1.2 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

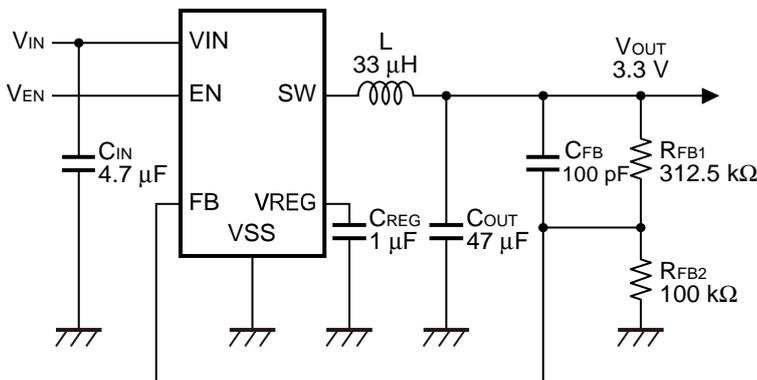
## ■ 用途

- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

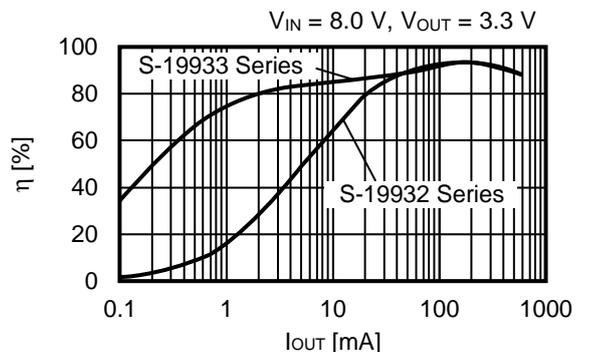
## ■ 封装

- HTMSOP-8 (4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030) (3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))
- HSNT-6(2025) (2.46 mm × 1.96 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19934A/19934B/19935A/19935B系列

车载用、工作温度125°C、  
18 V输入、1 A的  
降压、同步整流DC-DC控制器

S-19934/19935系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达18 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。采用小型的HSNT-8(2030)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19934系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19935系列)。

S-19935系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19934/19935系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 18.0 V
- 输出电压 (外部设定)：1.0 V ~ 12.0 V
- 输出电流：1 A
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：91%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值)
- 过载电流保护功能：1.85 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

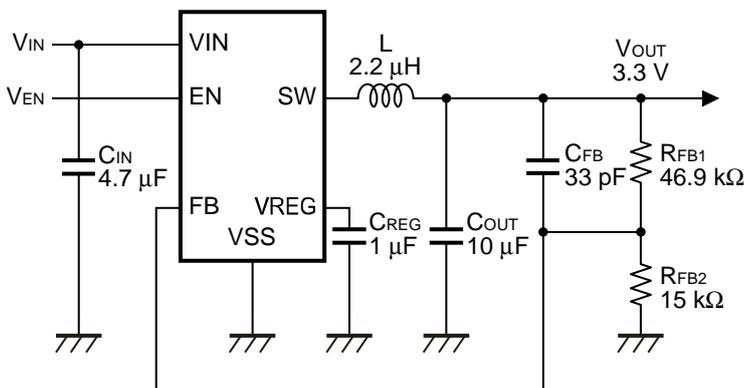
## ■ 用途

- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

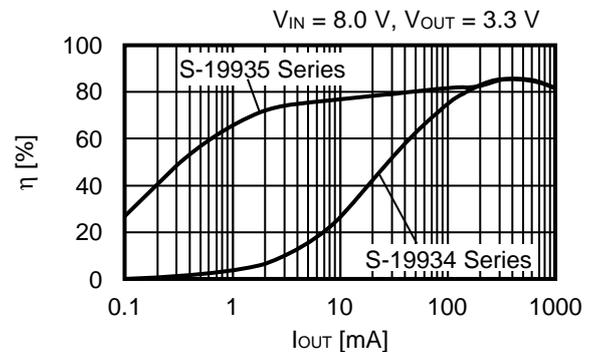
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19942A/19942B/19943A/19943B系列

车载用、工作温度125°C、  
18 V输入、600 mA的  
低EMI、降压、同步整流DC-DC控制器

S-19942/19943系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达18 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。内置扩频时钟发生电路，可减少PWM工作时的传导噪声和放射噪声。采用小型的HSNT-8(2023)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19942系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19943系列)。

S-19943系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19942/19943系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 18.0 V
- 输出电压 (外部设定)：1.0 V ~ 12.0 V
- 输出电流：600 mA
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：91%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值)
- 扩频时钟发生功能：F<sub>SSS</sub> = +6% (典型值) (扩展率)
- 过载电流保护功能：1.2 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

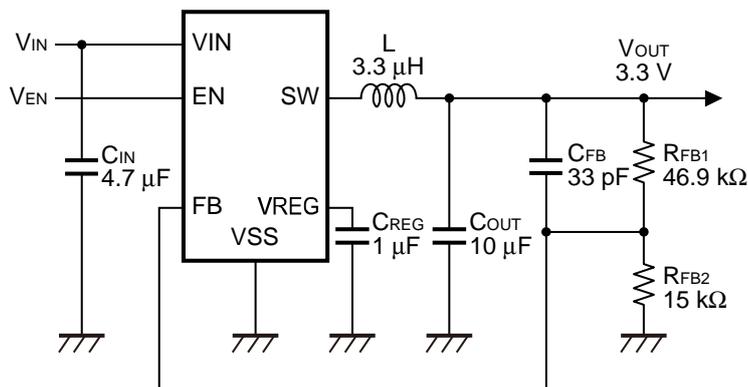
## ■ 用途

- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

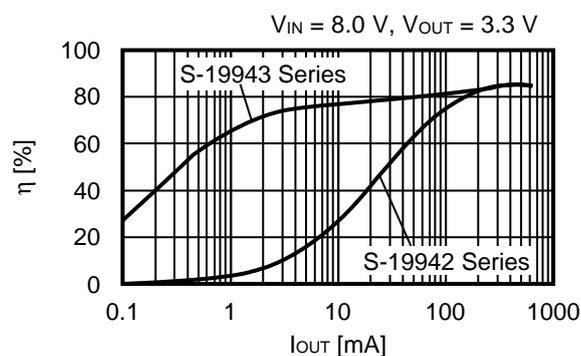
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19944A/19944B/19945A/19945B系列

车载用、工作温度125°C、  
18 V输入、1 A的  
低EMI、降压、同步整流DC-DC控制器

S-19944/19945系列是使用高耐压CMOS工艺技术开发的降压型DC-DC控制器。

最大工作电压高达18 V，FB端子电压维持±1.5%的高精度。内置扩频时钟发生电路，可减少PWM工作时的传导噪声和放射噪声。采用小型的HSNT-8(2023)等适于高密度安装的封装，为设备的小型化做出贡献。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19944系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19945系列)。

S-19945系列在重负载时通过PWM控制工作，负载减轻时自动切换为PFM控制工作，实现了应对设备状态的高效率工作。此外，通过本公司独有的PWM / PFM切换技术，可以减小PFM控制时V<sub>OUT</sub>中发生的纹波电压。

S-19944/19945系列内置有同步整流电路，与以往的降压型DC-DC控制器相比，更易实现高效率化。还内置有保护IC或线圈免受过大负载电流损坏的过载电流保护电路、防止因发热导致IC受损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 18.0 V
- 输出电压 (外部设定)：1.0 V ~ 12.0 V
- 输出电流：1 A
- FB端子电压精度：±1.5%
- 效率：91%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值)
- 扩频时钟发生功能：F<sub>SSS</sub> = +6% (典型值) (扩展率)
- 过载电流保护功能：1.85 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 软启动功能：5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO)：3.35 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

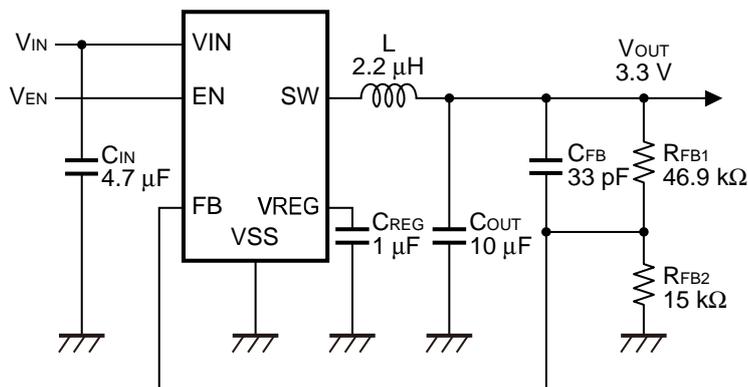
## ■ 用途

- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源
- 产业器械的稳压电源
- 家电产品的稳压电源

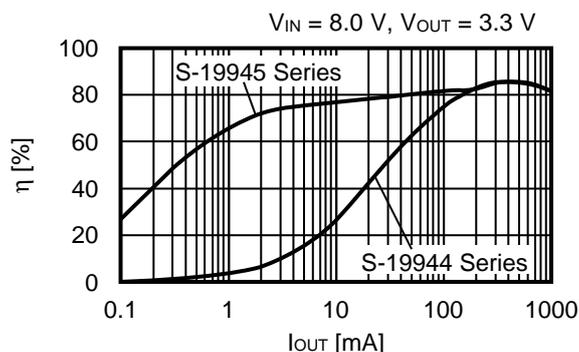
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19952/19953系列

车载用、工作温度125°C、  
5.5 V输入、600 mA、备有Power Good功能  
降压、同步整流DC-DC控制器

本IC是使用CMOS工艺技术开发的内置Power Good功能的二次用降压型DC-DC控制器。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19952系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19953系列)。

S-19952系列固定为PWM控制，可以在不干扰AM无线电频段的情况下使用。

S-19953系列在重负载时通过PWM控制工作，轻负载时自动切换为PFM控制工作。通过PWM / PFM切换控制实现了应对设备状态的高效率工作。

本IC被安装于小型封装，外围元器件最少可使用1个线圈、2个电容器来构成应用电路。振荡频率高达2.25 MHz，因外围元器件小型化，适用于节省空间的用途。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压 : 2.7 V ~ 5.5 V
- 输出电压 : 0.8 V ~ 3.3 V
- 输出电流 : 600 mA
- VOUT端子检测电压精度 :  $\pm 1.5\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 效率 : 95%
- 振荡频率 : 2.25 MHz (典型值)
- 过载电流保护功能 : 1.1 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能 : 170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能 : Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 输出放电功能 : 可选择 "有" / "无"
- Power Good功能 : N沟道开路漏极输出
- 软启动功能 : 0.35 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO) : 2.43 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器 : 可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

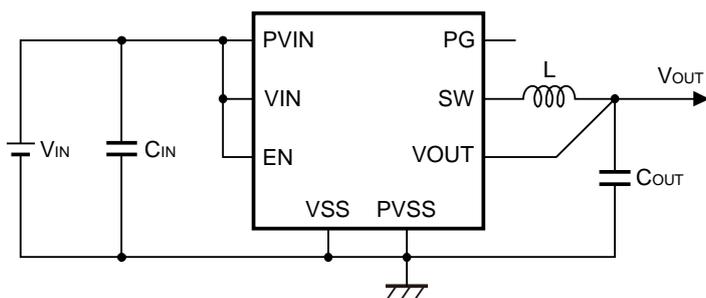
## ■ 用途

- 车载器械的二次电源
- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源

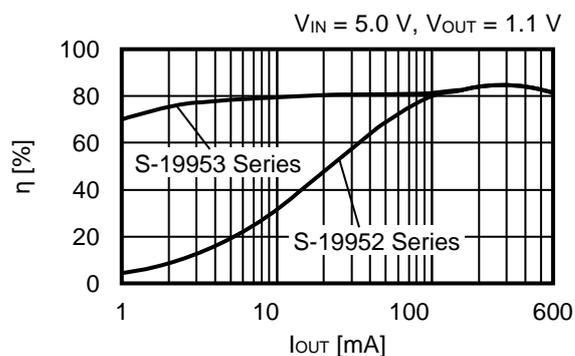
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(2.9 mm × 4.0 mm × t0.8 mm max.)
- HSNT-8(1616)B  
(1.6 mm × 1.6 mm × t0.41 mm max.)

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19954/19955系列

车载用、工作温度125°C、  
5.5 V输入、1 A、备有Power Good功能  
降压、同步整流DC-DC控制器

本IC是使用CMOS工艺技术开发的内置Power Good功能的二次用降压型DC-DC控制器。

可以通过选项选择PWM控制 (S-19954系列) 和PWM / PFM切换控制 (S-19955系列)。

S-19954系列固定为PWM控制，可以在不干扰AM无线电频段的情况下使用。

S-19955系列在重负载时通过PWM控制工作，轻负载时自动切换为PFM控制工作。通过PWM / PFM切换控制实现了应对设备状态的高效率工作。

本IC被安装于小型封装，外围元器件最少可使用1个线圈、2个电容器来构成应用电路。振荡频率高达2.25 MHz，因外围元器件小型化，适用于节省空间的用途。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用在汽车控制系统和医疗设备用途上的客户，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压 : 2.7 V ~ 5.5 V
- 输出电压 : 0.8 V ~ 3.3 V
- 输出电流 : 1 A
- VOUT端子检测电压精度 :  $\pm 1.5\%$  ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 效率 : 95%
- 振荡频率 : 2.25 MHz (典型值)
- 过载电流保护功能 : 1.75 A (典型值) (逐脉冲方式)
- 热敏关闭功能 : 170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能 : Hiccup控制、Latch控制
- 100%占空系数工作
- 输出放电功能 : 可选择 "有" / "无"
- Power Good功能 : N沟道开路漏极输出
- 软启动功能 : 0.35 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO) : 2.43 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器 : 可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

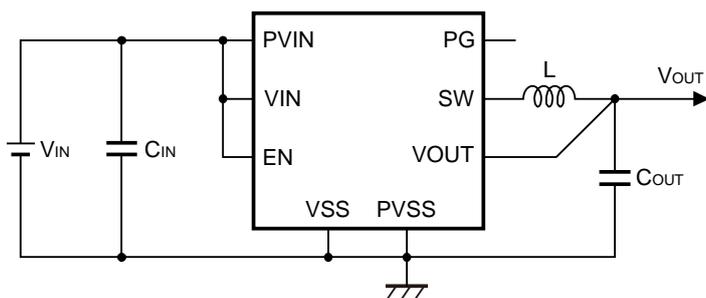
## ■ 用途

- 车载器械的二次电源
- 相机模组
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)
- 汽车车载设备的稳压电源

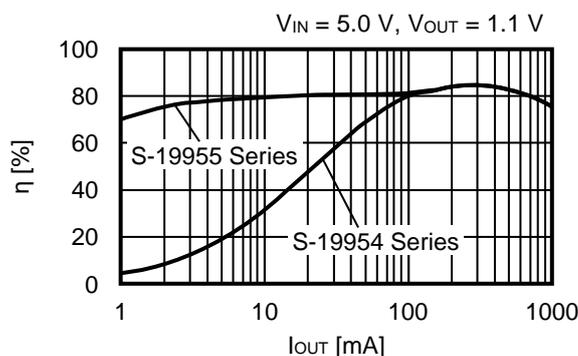
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(2.9 mm × 4.0 mm × t0.8 mm max.)
- HSNT-8(1616)B  
(1.6 mm × 1.6 mm × t0.41 mm max.)

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19980系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、  
升压 / 反激DC-DC控制器

本IC是使用高耐压CMOS工艺技术开发的升压 / 反激型DC-DC控制器。

本IC具有3.0 V ~ 36 V宽输入工作范围,适用于车载启停系统、应急备用电池系统。把使用本IC构成的转换器的输出电压 (V<sub>OUT</sub>) 施加到VIN端子的自举 (bootstrap) 结构中,启动后,可以将输入电压扩展到工作输入电压范围以下。

本IC采用了小型的HSNT-8(2030) 等适合高密度安装的封装,因可在非常高的开关频率下工作,使周边零部件小型化,有助于系统节省空间。

另外,还内置有保护IC和线圈免受过大大负载电流影响的过电流保护电路、防止因发热引起破损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值,以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情,请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时,请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压 : 3.0 V ~ 36.0 V
- 启动后可以低电压工作 (自举结构)
- 控制方法 : 电流模式
- FB端子电压精度 : ±1.5%
- 振荡频率 : 2.2 MHz (典型值)、400 kHz (典型值)
- 过载电流保护功能 : 逐脉冲方式
- 热敏关闭功能 : 170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能 : Hiccup控制、Latch控制
- 软启动功能 : 5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO) : 2.75 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器 : 可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围 : Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- AEC-Q100标准应对中\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

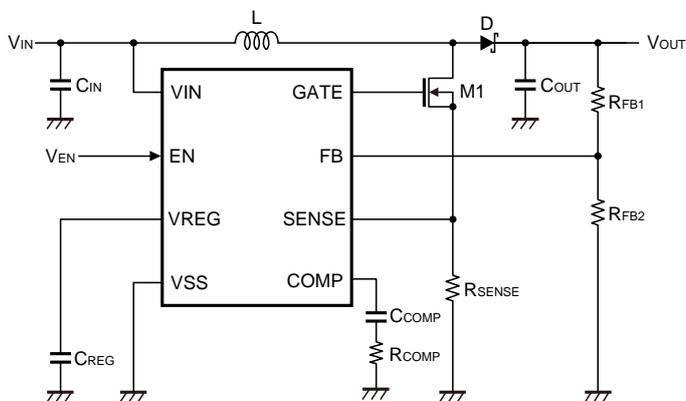
## ■ 用途

- 车载及产业用升压、反激转换器
- 车载启停系统
- 应急备用电池系统
- 车载LED灯
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

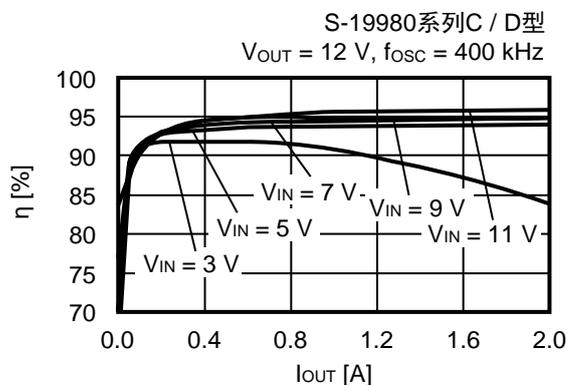
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19989系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、  
启停、升压DC-DC控制器

本IC是使用高耐压CMOS工艺技术开发的升压型DC-DC控制器。

因具备3.0 V ~ 36 V宽广的输入工作范围、并且启动后，输入电压可以扩展到工作输入电压范围以下，最适用于车载启停系统、应急电池备用系统。此外，当输出电压高于休眠电压时，本IC进入低消耗电流休眠模式，当输出电压低于唤醒电压后，本IC开始切换工作。

本IC采用了小型的HSNT-8(2030) 等适合高密度安装的封装，因可在非常高的开关频率下工作，使周边零部件小型化，有助于系统节省空间。

还内置有保护IC和线圈免受过大负载电流影响的过电流保护电路、防止因发热引起破损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 启动后可以低电压工作
- 唤醒电压的自动启动
- 控制方法：电流模式
- 输出调节电压：6.80 V, 8.50 V
- 输出调节电压精度：±2.0%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值), 400 kHz (典型值)
- 过载电流保护功能：逐脉冲方式
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制
- 欠压锁定功能 (UVLO)：2.75 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- AEC-Q100标准应对中\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

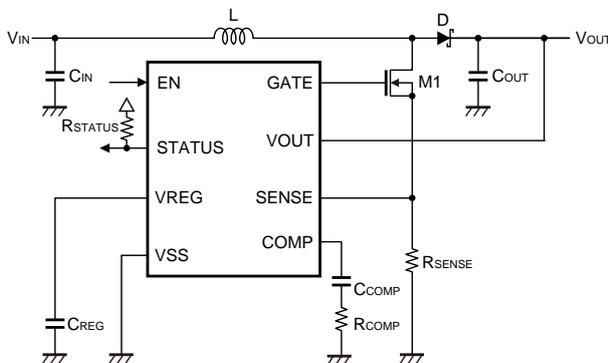
## ■ 用途

- 车载及产业用的升压
- 车载启停系统
- 电池应急备用系统
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

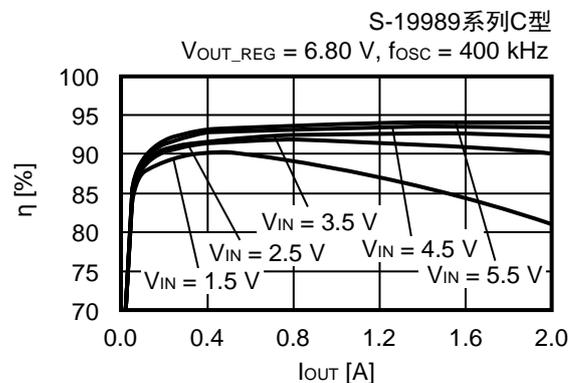
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19990系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、低EMI、  
升压 / 反激DC-DC控制器

本IC是使用高耐压CMOS工艺技术开发的升压 / 反激型DC-DC控制器。

本IC具有3.0 V ~ 36 V宽输入工作范围,适用于车载启停系统、应急备用电池系统。把使用本IC构成的转换器的输出电压 (V<sub>OUT</sub>) 施加到VIN端子的自举 (bootstrap) 结构中,启动后,可以将输入电压扩展到工作输入电压范围以下。

本IC采用了小型的HSNT-8(2030) 等适合高密度安装的封装,因可在非常高的开关频率下工作,使周边零部件小型化,有助于系统节省空间。还内置有扩频时钟发生电路,可以改善系统的EMI性能。

另外,还内置有保护IC和线圈免受过大大负载电流影响的过电流保护电路、防止因发热引起破损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值,以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情,请向代理商咨询。

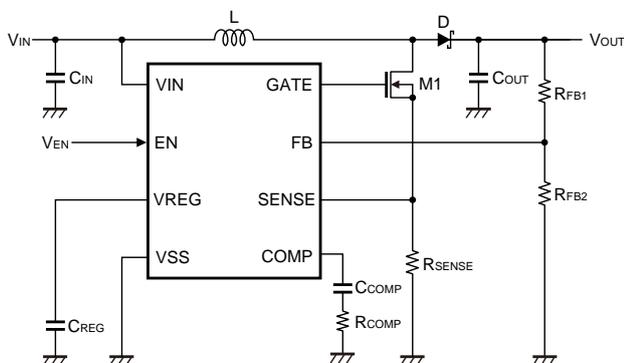
**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时,请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压 : 3.0 V ~ 36.0 V
- 启动后可以低电压工作 (自举结构)
- 控制方法 : 电流模式
- FB端子电压精度 : ±1.5%
- 振荡频率 : 2.2 MHz (典型值)、400 kHz (典型值)
- 扩频时钟发生功能 : F<sub>SSS</sub> = +6% (典型值) (扩展率)
- 过载电流保护功能 : 逐脉冲方式
- 热敏关闭功能 : 170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能 : Hiccup控制、Latch控制
- 软启动功能 : 5.8 ms (典型值)
- 欠压锁定功能 (UVLO) : 2.75 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器 : 可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围 : Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- AEC-Q100标准应对中\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 基本应用电路



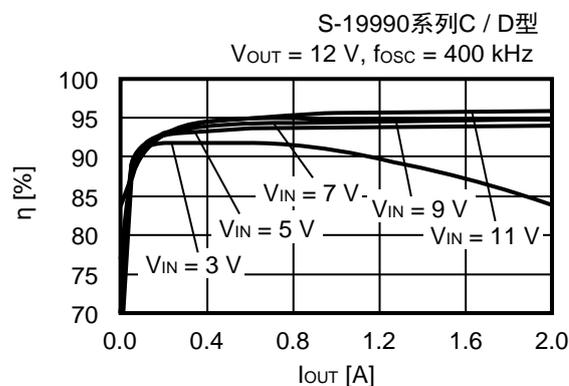
## ■ 用途

- 车载及产业用升压、反激转换器
- 车载启停系统
- 应急备用电池系统
- 车载LED灯
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- HTMSOP-8 (4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm (最大值))
- HSNT-8(2030) (3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm (最大值))

## ■ 效率



# S-19999系列

车载用、工作温度125°C、  
36 V输入、低EMI、  
启停、升压DC-DC控制器

本IC是使用高耐压CMOS工艺技术开发的升压型DC-DC控制器。

因具备3.0 V ~ 36 V宽广的输入工作范围、并且启动后，输入电压可以扩展到工作输入电压范围以下，最适用于车载启停系统、应急电池备用系统。此外，当输出电压高于休眠电压时，本IC进入低消耗电流休眠模式，当输出电压低于唤醒电压后，本IC开始切换工作。

本IC采用了小型的HSNT-8(2030) 等适合高密度安装的封装，因可在非常高的开关频率下工作，使周边零部件小型化，有助于系统节省空间。还内置有扩频时钟发生电路，可以改善系统的EMI性能。

还内置有保护IC和线圈免受过大负载电流影响的过电流保护电路、防止因发热引起破损的热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：3.0 V ~ 36.0 V
- 启动后可以低电压工作
- 唤醒电压的自动启动
- 控制方法：电流模式
- 输出调节电压：6.80 V, 8.50 V
- 输出调节电压精度：±2.0%
- 振荡频率：2.2 MHz (典型值), 400 kHz (典型值)
- 扩频时钟发生功能：F<sub>SSS</sub> = +6% (典型值) (扩展率)
- 过载电流保护功能：逐脉冲方式
- 热敏关闭功能：170°C (典型值) (检测温度)
- 短路保护功能：Hiccup控制
- 欠压锁定功能 (UVLO)：2.75 V (典型值) (检测电压)
- 输入、输出电容器：可使用陶瓷电容器
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- AEC-Q100标准应对中\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

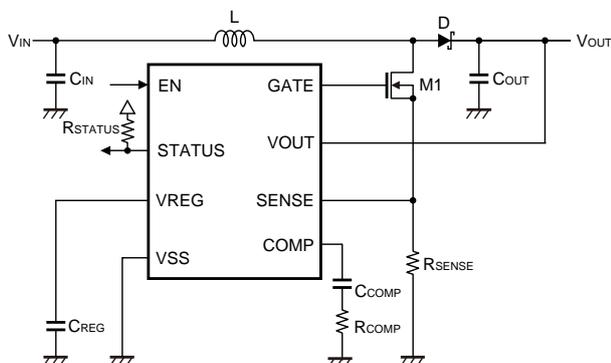
## ■ 用途

- 车载及产业用的升压
- 车载启停系统
- 电池应急备用系统
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

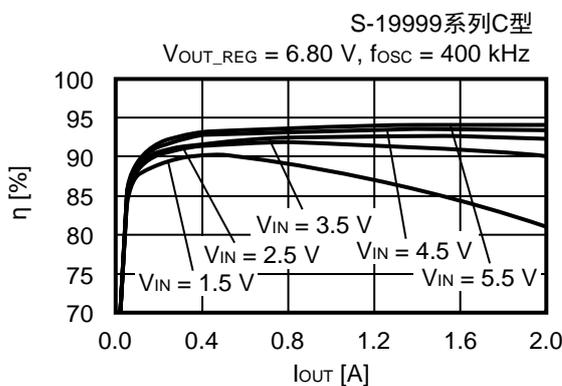
## ■ 封装

- HTMSOP-8  
(4.0 mm × 2.9 mm × t0.8 mm max.)
- HSNT-8(2030)  
(3.0 mm × 2.0 mm × t0.5 mm max.)

## ■ 基本应用电路



## ■ 效率



# S-19680系列

车载用、工作温度105°C、  
带电流监视功能的高侧开关

S-19680系列是采用CMOS工艺技术开发的备有电流监视功能的高侧开关。

P沟道输出晶体管为开时，可向连接在OUT端子上的负载供应电压。通过2个外接电阻监视从VIN端子流入OUT端子的电流，可限制电流不超过设定值。根据所监视到的电流值，可检测出连接于OUT端子上的负载的短路状态和开路状态，输出报警信号。

另外，S-19680系列为了控制P沟道输出晶体管的开、关，内置了ON / OFF控制电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。热敏关闭电路可选择滞后类型或门锁类型。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 电源电压： $V_{DD} = 2.7\text{ V} \sim 10.0\text{ V}$
- 工作时消耗电流： $I_{SS1} = 12\ \mu\text{A}$  (典型值),  $I_{SS1} = 24\ \mu\text{A}$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 通态电阻： $R_{ON} = 1.1\ \Omega$  (典型值),  $R_{ON} = 3.7\ \Omega$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ )
- 限制电流：可在40 mA ~ 100 mA的范围内，以10 mA为进阶单位来选择
- 负载短路检测电流：可在 $I_{LIM} \times 0.3 \sim I_{LIM} \times 1.0$ 的范围内 ( $I_{SHORT} \geq 30\text{ mA}$ )，以0.1为进阶单位来选择
- 负载开路检测电流：可在2.5 mA ~ 30 mA的范围内，以2.5 mA为进阶单位来选择
- 内置热敏关闭电路：检测温度165°C (典型值)  
可选择滞后类型或门锁类型
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*1

\*1. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- GPS天线等的远程LNA幻象电源
- ADAS定位器
- e-call
- 汽车导航器系列
- 汽车音响系列

## ■ 封装

- TMSOP-8

## S-19682B系列

车载用、工作温度125°C、  
带电流监视功能、  
36 V输入、300 mA的高侧开关

本IC是采用CMOS工艺技术开发的备有电流监视功能的高侧开关。

P沟道输出晶体管为开时，可向连接在VOUT端子上的负载供应电压。电流监视器通过检测流经高侧端开关的电流，输出应对负载电流的电压。并限制流入高侧开关的电流，使其不超过设定值。

另外，本IC为了控制P沟道输出晶体管的开、关，内置了ON / OFF控制电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.5 V ~ 36.0 V
- 消耗电流：工作时：55  $\mu$ A (典型值), 95  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.6  $\mu$ A (典型值), 2.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 通态电阻： $R_{ON} = 0.6 \Omega$  (典型值), 1.0  $\Omega$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 限制电流：可在100 mA ~ 300 mA的范围内，以10 mA为进阶单位来选择
- 限制电流精度： $\pm 10\%$  ( $I_{LIM(S)} = 200 \text{ mA} \sim 300 \text{ mA}$ )
- 电流监视功能：可通过监视CSO端子电压来监视负载电流
- 内置热敏关闭电路：门锁类型\*1、检测温度170°C (典型值)
- 内置过电压检测电路：检测高电压侧的输出短路
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
- 欠压锁定功能 (UVLO)：2.6 V (典型值) (检测电压)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 需要滞后类型的产品时，请向代理商咨询。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- GPS天线等的远程LNA幻象电源
- ADAS定位器
- e-call
- 汽车导航器系列
- 汽车音响系列

## ■ 封装

- HSNT-8(2030)

# S-19683B系列

车载用、工作温度125°C、  
带电流监视功能、  
36 V输入、600 mA的高侧开关

本IC是采用CMOS工艺技术开发的备有电流监视功能的高侧开关。

P沟道输出晶体管为开时，可向连接在VOUT端子上的负载供应电压。电流监视器通过检测流经高侧端开关的电流，输出应对负载电流的电压。并限制流入高侧开关的电流，使其不超过设定值。

另外，本IC为了控制P沟道输出晶体管的开、关，内置了ON / OFF控制电路；为了限制发热，内置了热敏关闭电路。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情，请向代理商咨询。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.5 V ~ 36.0 V
- 消耗电流：工作时：55  $\mu$ A (典型值), 95  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时：0.6  $\mu$ A (典型值), 2.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 通态电阻： $R_{ON} = 0.6 \Omega$  (典型值), 1.0  $\Omega$  (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ )
- 限制电流：可在300 mA ~ 600 mA的范围内，以10 mA为进阶单位来选择
- 限制电流精度： $\pm 10\%$
- 电流监视功能：可通过监视CSO端子电压来监视负载电流
- 内置热敏关闭电路：门锁类型\*1、检测温度170°C (典型值)
- 内置过电压检测电路：检测高电压侧的输出短路
- 内置ON / OFF控制电路：能够延长电池的使用寿命
- 欠压锁定功能 (UVLO)：2.6 V (典型值) (检测电压)
- 工作温度范围： $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 需要滞后类型的产品时，请向代理商咨询。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车环绕摄像头ECU
- 摄像头模块连接诊断

## ■ 封装

- HSNT-8(2030)

## S-19700系列

车载用、工作温度125°C、  
带电流监视、可变电流限制功能、  
36 V输入、400 mA的电压稳压器

S-19700系列是采用CMOS技术开发的工作温度为125°C、具备电流监视功能的车载用正电压稳压器。

电压稳压器可输出400 mA (最小值) 的电流, 并可使用大于或等于4.7  $\mu$ F的陶瓷电容器作为输出电容器。因内置了逆电流保护功能, 可把从VOUT端子流入VIN端子的反向电流控制到仅为15  $\mu$ A (典型值)。

电流监视器监视流入电压稳压器的电流, 输出与外接电阻值相应的电压, 并限制流入电压稳压器的电流, 使其不超过设定值。

S-19700系列备有两种类型的产品, 一种为由外接分压电阻来决定稳压器输出电压的外部设定产品, 另一种为内置INT端子的稳压器输出电压固定的内部设定产品。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值, 以支援用户设计应对功能安全标准的产品。  
有关FIT值计算的实施详情, 请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时, 请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (外部设定产品): 在3.3 V ~ 20.0 V的范围内, 可通过外部电阻设定
- 输出电压 (内部设定产品): 在3.3 V ~ 15.0 V的范围内, 可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压: 4.5 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度:  $\pm 2.3\%$  ( $1.0 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 30 \text{ mA}$ ,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差: 240 mV (典型值) (3.3 V输出产品,  $I_{\text{OUT}} = 300 \text{ mA}$ )
- 消耗电流: 工作时: 80  $\mu$ A (典型值)、170  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时: 1.0  $\mu$ A (典型值)、5.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +90^\circ\text{C}$ )
- 输出电流: 可输出400 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输出电容器: 能够使用大于或等于4.7  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置热敏关闭电路: 检测温度170°C (典型值)
- 内置过电压检测电路: 检测高电压侧的输出短路
- 内置ON / OFF控制电路: 能够延长电池的使用寿命
- 可选择定电流下拉
- 电流监视功能: 可通过监视CSO端子电压来监视负载电流
- 电流限制功能: 可通过外部电阻来改变电流限制值
- 反向电流防止功能:  $I_{\text{REV}} = 45 \mu\text{A}$  (最大值)
- 工作温度范围:  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 远程LNA幻象电源
- 汽车音响系统
- 汽车导航系统

## ■ 封装

- HSOP-8A

# S-19701系列

车载用、工作温度125°C、  
带电流监视、可变电流限制功能、  
36 V输入、600 mA的电压稳压器

S-19701系列是采用CMOS技术开发的工作温度为125°C、具备电流监视功能的车载用正电压稳压器。

电压稳压器可输出600 mA (最小值) 的电流, 并可使用大于或等于4.7  $\mu$ F的陶瓷电容器作为输出电容器。因内置了逆电流保护功能, 可把从VOUT端子流入VIN端子的反向电流控制到仅为15  $\mu$ A (典型值)。

电流监视器监视流入电压稳压器的电流, 输出与外接电阻值相应的电压, 并限制流入电压稳压器的电流, 使其不超过设定值。

S-19701系列备有两种类型的产品, 一种为由外接分压电阻来决定稳压器输出电压的外部设定产品, 另一种为内置INT端子的稳压器输出电压固定的内部设定产品。

通过将VADJ端子与GND连接, 外部设定产品可作为带有电流监视器的高侧开关使用。

本公司可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值, 以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

有关FIT值计算的实施详情, 请向代理商咨询。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时, 请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输出电压 (外部设定产品) : 在3.3 V ~ 20.0 V的范围内, 可通过外部电阻设定
- 输出电压 (内部设定产品) : 在3.3 V ~ 15.0 V的范围内, 可以0.1 V为进阶单位来选择
- 输入电压 : 4.5 V ~ 36.0 V
- 输出电压精度 :  $\pm 2.3\%$  ( $1.0 \text{ mA} \leq I_{\text{OUT}} \leq 30 \text{ mA}$ ,  $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )
- 输入输出电压差 : 240 mV (典型值) (3.3 V输出产品,  $I_{\text{OUT}} = 300 \text{ mA}$ )
- 消耗电流 : 工作时 : 80  $\mu$ A (典型值)、170  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$ )  
休眠时 : 1.0  $\mu$ A (典型值)、5.0  $\mu$ A (最大值) ( $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +90^\circ\text{C}$ )
- 输出电流 : 可输出600 mA ( $V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 2.0 \text{ V}$ )\*1
- 输出电容器 : 能够使用大于或等于4.7  $\mu$ F的陶瓷电容器
- 内置热敏关闭电路: 检测温度170°C (典型值)
- 内置过电压检测电路 : 检测高电压侧的输出短路
- 内置ON / OFF控制电路 : 能够延长电池的使用寿命
- 可选择定电流下拉
- 电流监视功能 : 可通过监视CSO端子电压来监视负载电流
- 电流限制功能 : 可通过外部电阻来改变电流限制值
- 反向电流防止功能 :  $I_{\text{REV}} = 45 \mu\text{A}$  (最大值)
- 工作温度范围 :  $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准\*2

\*1. 请注意在输出大电流时的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

## ■ 用途

- 汽车摄像头电源
- 远程LNA幻象电源
- 用于小电流应用的高侧电源开关

## ■ 封装

- HSOP-8A

# S-19721系列

车载用、工作温度125°C、  
备有防止反向电流、异常通知功能  
36 V输入、250 mA的电压跟踪器

本IC是采用高耐压CMOS工艺技术开发的高耐压、低消耗电流、备有防止反向电流以及异常通知功能的电压跟踪器。

最大工作电压可高达36 V，并可在低消耗电流40 μA (典型值) 下工作，以削减暗电流。

因内部的相位补偿可稳定工作，因此作为输出电容器可使用ESR低的陶瓷电容器。

为了限制负载电流不超过输出晶体管的电流容量，内置了过载电流保护电路；为了防止因发热引起对产品的破坏，内置了热敏关闭电路。此外，输出端子内置有保护IC受过电压加载的防止反向电流功能，可将从VOUT端子流入VIN端子的反向电流控制在-5 μA (最小值)。因此，IC不需要连接保护二极管。

并且，还搭载了可以通知针对异常的保护功能已经运行的异常通知功能，有助于安全设计。

使用了本公司的电源IC时，根据用户的使用条件，本公司可提供“热模拟分析服务”，以支援用户的热设计工作。用户通过灵活应用此热模拟分析服务，可减少在开发阶段的热设计风险。

本公司还可提供根据用户的使用条件而计算的FIT值，以支援用户设计应对功能安全标准的产品。

详情请与代理商联系。

**注意** 本产品可用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 输入电压：4.0 V ~ 36.0 V
- 输出电压：可调整至2.0 V (最小值)
- 失调电压：±4.5 mV (0.1 mA ≤ I<sub>OUT</sub> ≤ 250 mA)
- 输入输出电压差：330 mV (典型值) (V<sub>ADJ</sub> = 4.0 V, I<sub>OUT</sub> = 125 mA)
- 消耗电流：工作时：40 μA (典型值)  
休眠时：3.7 μA (典型值)
- 输出电流：可输出250 mA (V<sub>IN</sub> = V<sub>ADJ</sub> + 2.0 V)<sup>\*1</sup>
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于4.7 μF)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (4.7 μF ~ 1000 μF)
- 内置过载电流保护电路：限制输出晶体管的过载电流
- 内置热敏关闭电路：检测温度175°C (典型值)
- 内置过电压检测电路：A/B型：检测高电压侧的输出短路
- 防止反向电流功能：I<sub>REV</sub> = -5 μA (最小值) (V<sub>IN</sub> = 0 V, V<sub>ADJ</sub> = 5.0 V, V<sub>OUT</sub> = 16.0 V)
- 异常通知功能：INT端子可以通知IC的工作异常  
A型：过电压、接地短路、过热  
B型：过电压、过热  
C型：接地短路、过热
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +125°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 可耐受45 V抛负载
- 符合AEC-Q100标准<sup>\*2</sup>

\*1. 请注意在输出大电流时不要超过IC的容许功耗。

\*2. 详情请与代理商联系。

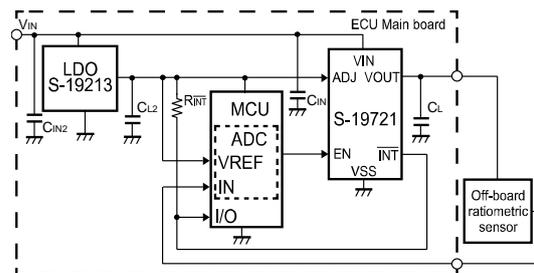
## ■ 用途

- 车载用车外传感器的电源
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

## ■ 封装

- TO-252-9S
- HSOP-8A
- HSNT-8(2030)

## ■ 应用电路





# S-19192系列

## 车载用、工作温度105°C、 3节 ~ 6节电池串联用电池监视IC

S-19192系列内置高精度电压检测电路和延迟电路，是车载用可充电电池监视IC。通过SEL1端子和SEL2端子，可以切换3节 ~ 6节串联用电池。

S-19192系列，可以通过自测试来确认过充电检测工作和过放电检测工作。

**注意** 本产品可适用于车辆器械、车载器械。考虑适用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

### ■ 特点

- 针对各节电池的高精度电压检测电路
 

过充电检测电压n (n = 1 ~ 6) :	2.500 V ~ 4.500 V (25 mV进阶)	精度±20 mV (Ta = +25°C)
		精度±30 mV (Ta = -5°C ~ +55°C)
过充电解除电压n (n = 1 ~ 6) :	2.300 V ~ 4.500 V*1	精度±50 mV
过放电检测电压n (n = 1 ~ 6) :	1.500 V ~ 3.000 V (100 mV进阶)*2, *3	精度±80 mV
过放电解除电压n (n = 1 ~ 6) :	1.500 V ~ 3.300 V*4	精度±100 mV
- 确认过充电检测工作和过放电检测工作的自测试结果可从OUT2端子输出
  - 加快自测试时延迟时间 : 有、无
  - 锁存自测试结果输出信号 : 有、无
- 各种延迟时间仅通过内置电路即可实现 (不需要外接电容)
  - 检测延迟时间 : 32 ms、64 ms、128 ms、256 ms
  - 解除延迟时间 : 2.0 ms、4.0 ms、8.0 ms、16.0 ms
- 通过SEL1端子和SEL2端子，可以切换3节 ~ 6节串联用电池
- 2种类型检测信号
  - 共同 : OUT1端子 : 过充电检测信号和过放电检测信号
  - 分离 : OUT1端子 : 过充电检测信号  
OUT2端子 : 过放电检测信号
- 输出方式 : CMOS输出、N沟道开路漏极输出
- 输出逻辑 : 动态 "H"、动态 "L"
- 高耐压 : 绝对最大额定值28.0 V
- 工作电压范围广 : 6.0 V ~ 28.0 V
- 工作温度范围广 : Ta = -40°C ~ +105°C
- 消耗电流低
  - 工作时 : 18 μA (最大值) (Ta = +25°C)
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准\*5
- 本IC是为符合ISO 26262标准的电池管理系统而开发的产品。本公司可以提供本IC的Safety Manual。\*5, \*6

\*1. 过充电解除电压 = 过充电检测电压 - 过充电滞后电压  
(过充电滞后电压n (n = 1 ~ 6) 为0 V ~ 400 mV的范围内以50 mV为进阶单位来选择)

\*2. 请将过充电检测电压与过放电检测电压之间的电压差设定为2.5 V以下。  
请设置可以满足 "过充电检测电压 × 0.7 > 过放电检测电压" 的电压比率。

\*3. 在用于监视3节串联的电池时，请将过放电检测电压n (n = 1 ~ 6) 设定为2.0 V以上。

\*4. 过放电解除电压 = 过放电检测电压 + 过放电滞后电压  
(过放电滞后电压n (n = 1 ~ 6) 在0 V ~ 0.7 V的范围内以100 mV为进阶单位来选择)

\*5. 详情请与代理商联系。

\*6. 在提供资料的同时，需要签订保密协议。

### ■ 用途

- 车载用可充电电池组 (EV, HEV, PHEV等)

### ■ 封装

- HTSSOP-16

## S-19193系列

车载用、工作温度125°C、  
3节 ~ 6节电池串联用电池监视IC

本IC内置高精度电压检测电路和延迟电路，是车载用可充电电池监视IC。通过SEL1端子和SEL2端子，可以切换3节 ~ 6节串联用电池。通过级联连接，可以保护7节串联以上的锂离子可充电电池组。

本IC可以通过自测试来确认过充电检测工作和过放电检测工作。

**注意** 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时，请务必与代理商联系。

## ■ 特点

- 针对各节电池的高精度电压检测电路
 

过充电检测电压n：	2.500 V ~ 4.500 V (25 mV进阶)	精度±20 mV (Ta = +25°C)
		精度±30 mV (Ta = -5°C ~ +55°C)
过充电解除电压n：	2.300 V ~ 4.500 V <sup>*1</sup>	精度±50 mV
过放电检测电压n：	1.000 V ~ 3.000 V (100 mV进阶) <sup>*2</sup>	精度±80 mV
过放电解除电压n：	1.000 V ~ 3.300 V <sup>*3</sup>	精度±100 mV
- 确认过充电检测工作和过放电检测工作的自测试的结果可以从OUT1端子、OUT2端子输出
- 级联连接功能：
  - 通过将上端模块的输出连接于CASI1端子、CASI2端子，可以监视多个模块的电池电压。
- 各种延迟时间仅通过内置电路即可实现 (不需要外接电容)<sup>\*4</sup>

检测延迟时间：	0.5 ms、1 ms、2 ms、4 ms、8 ms、16 ms、32 ms、64 ms、128 ms、256 ms
解除延迟时间：	0.25 ms、0.5 ms、1 ms、2 ms、4 ms、8 ms、16 ms
- 通过SEL1端子和SEL2端子，可以切换3节 ~ 6节串联用电池
- 2种类型检测信号
 

共同：	OUT1端子：过充电检测信号和过放电检测信号
	OUT2端子：过充电检测信号
分离：	OUT1端子：过充电检测信号
	OUT2端子：过放电检测信号
- OUT1端子、OUT2端子输出方式：CMOS输出
- OUT1端子、OUT2端子输出逻辑：动态 "H"
- 高耐压：绝对最大额定值28.0 V
- 工作电压范围广：4.8 V ~ 28.0 V
- 工作温度范围广：Ta = -40°C ~ +125°C
- 消耗电流低
 

工作时：	20 μA (最大值) (Ta = +25°C)
------	--------------------------
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准应对中<sup>\*5</sup>
- 本IC是为符合ISO 26262标准的电池管理系统而开发的产品。本公司可以提供本IC的Safety Manual。<sup>\*5, \*6</sup>

\*1. 过充电解除电压 = 过充电检测电压 - 过充电滞后电压  
(过充电滞后电压n为0 V ~ 400 mV的范围内以50 mV为进阶单位来选择)

\*2. 在用于监视3节串联的电池时，请将过放电检测电压n设定为1.6 V以上。

\*3. 过放电解除电压 = 过放电检测电压 + 过放电滞后电压  
(过放电滞后电压n在0 V ~ 0.7 V的范围内以100 mV为进阶单位来选择)

\*4. 请设定为检测延迟时间 > 解除延迟时间

\*5. 详情请与代理商联系。

\*6. 在提供资料的同时，需要签订保密协议。

备注 n = 1 ~ 6

## ■ 用途

- 车载用可充电电池组 (EV, HEV, PHEV等)

## ■ 封装

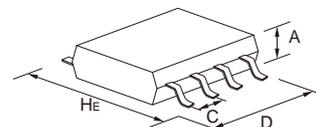
- HTSSOP-16

## 封装一览表

封装类型	引脚数	封装名称	封装尺寸 (mm)			间距 (mm)	
			H <sub>E</sub>	D	A (max.)	C	
引线插入型	3	TO-92	14.5	5.2	4.2	2.5/1.27	
扁平引线型	3	SOT-89-3	4.0	4.5	1.6	1.5	
	5	SOT-89-5	4.5	4.5	1.6	1.5	
双翅型	4	SC-82AB	2.1	2.0	1.1	1.3	
	5	SC-88A	2.1	2.0	1.1	0.65	
	3	SOT-23-3	2.8	2.9	1.3	1.9	
	3	SOT-23-3S	2.8	2.9	1.2	1.9	
	3	TSOT-23-3S	2.85	2.9	0.8	1.9	
	5	SOT-23-5	2.8	2.9	1.3	0.95	
	6	SOT-23-6	2.8	2.9	1.35	0.95	
	6	SOT-23-6W	2.8	2.9	1.3	0.95	
	8	8-Pin SOP (JEDEC)	6.0	5.02	1.75	1.27	
	8	8-Pin TSSOP	6.4	3.0	1.1	0.65	
	16	16-Pin TSSOP	6.4	5.1	1.1	0.65	
	20	20-Pin TSSOP	6.4	6.5	1.2	0.65	
	24	24-Pin SSOP	7.6	7.9	1.4	0.65	
	8	TMSOP-8	4.0	2.9	0.8	0.65	
	8	HTMSOP-8	4.0	2.9	0.8	0.65	
	16	HTSSOP-16	6.4	5.12	1.1	0.65	
	6	HSOP-6	6.0	5.02	1.75	1.91	
	8	HSOP-8A	6.0	5.02	1.68	1.27	
	8	HSOP-8Q	6.0	5.02	1.68	1.27	
	5	TO-252-5S(A)	6.5	6.5	1.4	1.27	
	9	TO-252-9S	6.5	6.5	1.4	0.65	
	无引线型	6	6-Pin HSON(A)	3.0	2.9	0.9	0.95
		4	SNT-4A	1.6	1.2	0.5	0.65
6		SNT-6A	1.8	1.57	0.5	0.5	
6		SNT-6A(H)	1.8	1.57	0.5	0.5	
8		SNT-8A	2.46	1.97	0.5	0.5	
4		HSNT-4(0808)	0.8	0.8	0.4	0.4	
4		HSNT-4(0808)B	0.8	0.8	0.41	0.4	
4		HSNT-4(1010)	1.0	1.0	0.4	0.65	
4		HSNT-4(1010)B	1.0	1.0	0.41	0.65	
6		HSNT-6A	2.46	1.96	0.5	0.5	
6		HSNT-6(1212)	1.2	1.2	0.4	0.4	
6		HSNT-6D (HSNT-6(1618))	1.8	1.6	0.4	0.5	
6		HSNT-6(2025)	2.46	1.96	0.5	0.5	
8		HSNT-8(1616)	1.6	1.6	0.4	0.4	
8		HSNT-8(1616)B	1.6	1.6	0.41	0.4	
8		HSNT-8(2030)	3.0	2.0	0.5	0.5	
6		DFN-6(1414)A	1.4	1.4	0.6	0.5	
6		DFN-6(1518)A	1.8	1.5	0.33	0.5	
8		DFN-8(1616)A	1.6	1.6	0.6	0.4	
8		DFN-8(2020)A	2.0	2.0	0.6	0.5	
8		DFN-8(2030)	3.0	2.0	0.5	0.5	
8		DFN-8(2030)A	3.0	2.0	0.6	0.5	
8		DFN-8(2030)B	3.0	2.0	0.8	0.5	

备注 1. 有关封装的详情, 请参阅本公司的Web网站。 [封装一览 on ablic.com](http://ablic.com)

2. 有关WLP封装产品的详情, 请向代理商咨询。



### 注意事项

- 本产品目录有可能未经预告而更改内容。
- 未经本公司许可，严禁将本产品目录的一部分或全部内容进行转载、复制等来用于其他目的。
- 本产品目录所登载的产品照片由于是印刷品，与实际产品相比，色彩可能稍有偏差。使用时请事先确认。
- 本产品目录上所登载的电路和使用方法仅供参考。对因这些资料所引起的对第三者的权利(包括知识产权)的侵犯或损害，本公司不予以任何保证。另外，本产品目录并非是对第三者或本公司的知识产权的实施权的许可。
- 本产品目录所登载产品，如果属于“外汇及外国贸易法”所规定的限制货物(或劳务)，则必须取得该法规所规定的出口许可。
- 本产品目录所登载的产品未经本公司书面许可，不得作为健康器械、医疗器械、防灾器械、瓦斯关联器械、车辆器械、车载器械、航空器械、太空器械及核电关联器械等对人体产生影响的器械或装置部件使用。
- 本产品目录所记载的产品，非耐放射线设计产品。
- 本公司已为提高品质、可靠性作了最大的努力，但是半导体产品有可能按照一定的概率发生故障或错误工作。为防止因故障或错误工作而产生的人身事故、火灾事故和社会损害等，请用户在安全设计上予以足够的重视，采取诸如冗余设计、延烧对策设计和防止错误工作设计等措施。