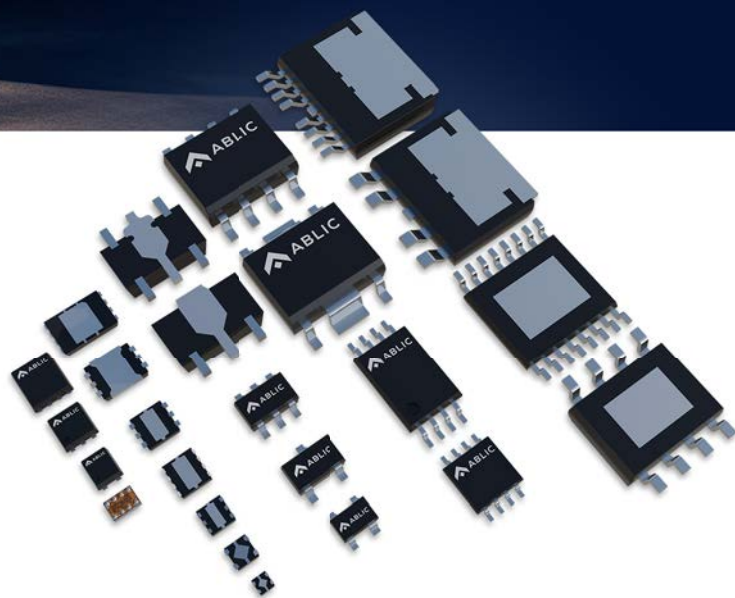


产品目录

车载用电源管理IC

2025



目 录

特点	系列	页
产品系列		
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
车载用线性稳压器 (LDO 稳压器)		
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
车载用电压跟踪器		
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
车载用电压检测器 (Battery monitoring & Reset ICs)		
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 μ 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 μ A 消耗电流的看门狗定时器	S-19405 系列	76
车载用看门狗定时器		
车载用、工作温度 125°C、带复位功能、3.8 μ 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 μ 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
车载用 DC-DC 控制器		
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
车载用连接诊断 IC		
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
车载用电池保护 IC, EDLC 电压监视用 IC		
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
封装		
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} (μ 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)	V _{IN} (V)					V _{OUT} (V)	I _{SS} (μA)
	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)

ΔV_{OUT} : Offset voltage

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

I_{OUT} (mA)	Product	V_{IN} (V)	ΔV_{OUT} (mV)	I_{SS1} (μ A)	I_{SS2} (μ A)
250	S-19721	10V - 40V	± 4.5	40	3.7
50	S-19720	10V - 40V	± 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](http://on.ablic.com)

[Single detection]

Type	Product / V _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDDET} (V)	I _{SS} (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 _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDDET} (V)	I _{SS} (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	10V		20V		30V		40V		V_{UVDET} (V)	V_{OVDET} (V)	I_{SS} (μ A)
	Product	$/V_{DD}$ (V)	Product	$/V_{DD}$ (V)	Product	$/V_{DD}$ (V)	Product	$/V_{DD}$ (V)			
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						2.0 to 5.0	—	3.8
		S-19405						2.0 to 5.0	—	3.8	

[Window detection]

Type	10V		20V		30V		40V		V_{UVDET} (V)	V_{OVDET} (V)	I_{SS} (μ A)
	Product	$/V_{DD}$ (V)	Product	$/V_{DD}$ (V)	Product	$/V_{DD}$ (V)	Product	$/V_{DD}$ (V)			
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 _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDET} (V)	I _{SS} (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 _{DD} (V)	V _{UVDET} (V)	V _{OVDET} (V)	I _{SS} (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} (μ 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://on.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-19904/5 A/B						2.5 to 12	2200
	S-19944/5 A/B								2.5 to 12	2200
	S-19934/5 A/B								1.0 to 12	2200
	S-19954/5								1.0 to 12	2200
600	S-19912/3 A/B		S-19902/3 A/B						2.5 to 12	2200
	S-19942/3 A/B		S-19902/3 C/D						2.5 to 12	400
	S-19932/3 A/B								1.0 to 12	2200
	S-19932/3 C/D								1.0 to 12	2200
	S-19952/3								2.5 to 12	400
									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								-	400, 2200
	S-19989								6.8, 8.5	400, 2200
	S-19990								-	400, 2200
	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 ^{*1}
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 μ 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 μ A (典型值)、9.0 μ A (最大值) ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
休眠时：0.1 μ A (典型值)、2.5 μ 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 μ 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 μ 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 μ A (典型值)、15.0 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$)
休眠时：0.1 μ A (典型值)、3.5 μ 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 μ 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 μA (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：±1.0% (Tj = +25°C)
±3.0% (Tj = -40°C ~ +105°C)
- 消耗电流：工作时：4.0 μA (典型值)、9.0 μA (最大值) (Ta = -40°C ~ +105°C)
休眠时：0.1 μA (典型值)、2.5 μA (最大值) (Ta = -40°C ~ +105°C)
- 输出电流：可输出 200 mA (VIN ≥ VOUT(S) + 2.0 V)^{*1}
- 输入、输出电容器：能够使用大于或等于0.1 μF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：Ta = -40°C ~ +105°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 μ 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 μ A (典型值)、15.0 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +135^\circ\text{C}$)
休眠时：0.1 μ A (典型值)、3.5 μ 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 μ 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 μ 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 μ A (典型值)、9.0 μ A (最大值) ($T_a = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 - 休眠时：0.1 μ A (典型值)、2.5 μ 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 μ 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 μ 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 μ A (典型值)、8.5 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
休眠时：0.1 μ A (典型值)、3.5 μ 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)^{*1}
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0 μ F)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (1.0 μ F ~ 100 μ 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^{*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
- 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 μ 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 μ A (典型值)、8.5 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 - 休眠时：0.1 μ A (典型值)、3.5 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- 输出电流：可输出250 mA ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0 \text{ V}$)^{*1}
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0 μ F)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (1.0 μ F ~ 100 μ 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^{*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 (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 μA (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 μA (典型值)、9.8 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 ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$ 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 μF)
- 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 μ 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 μ A (典型值)、9.8 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
休眠时 : 0.1 μ A (典型值)、2.0 μ 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 μ 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) : 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)^{*1}
- 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-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 μ F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 : $\pm 1.5\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- 消耗电流 : 工作时 : 22.0 μ A (典型值)、40.0 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
休眠时 : 0.1 μ A (典型值)、0.5 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- 输出电流 : 可输出300 mA ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 2.0$ V时)^{*1}
- 纹波抑制率 : 75 dB (典型值) ($f = 1.0$ kHz时)
- 输入电容器 : 可以使用陶瓷电容器 (大于或等于0.1 μ F)
- 输出电容器 : 可以使用陶瓷电容器 (大于或等于1.0 μ F)
- 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 μF 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 μA (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 μF 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 μA (典型值)、95 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值)、95 μA (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_{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 : ± 0.03 V (1.0 V $\leq V_{OUT(S)} < 1.5$ V, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
 $\pm 2.0\%$ (1.5 V $\leq V_{OUT(S)} \leq 5.3$ V, $T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- 输入输出电压差 : 240 mV (典型值) ($V_{OUT(S)} = 5.0$ V, $I_{OUT} = 30$ mA)
- 输出电流 : 可输出40 mA (1.0 V $\leq V_{OUT(S)} < 2.0$ V, $V_{IN} = 4.0$ V)*¹
可输出40 mA (2.0 V $\leq V_{OUT(S)} \leq 5.3$ V, $V_{IN} = V_{OUT(S)} + 2.0$ V)*¹
- 输入、输出电容器 : 可以使用大于或等于1.0 μF 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" : $5.0\% \leq V_{HYS} \leq 30.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
"无" : $V_{HYS} = 0\%$
- 输出方式 : N沟道开路漏极输出

整体

- 消耗电流 : 工作时 : 2.0 μA (典型值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
检测器检测时 : 0.5 μA (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-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 : ± 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)^{*1}
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)^{*1}
- 输入、输出电容器 : 可以使用大于或等于1.0 μF 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 μA (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 μ 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 μ 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 μ A (典型值) (稳压器工作时)
0.1 μ 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。

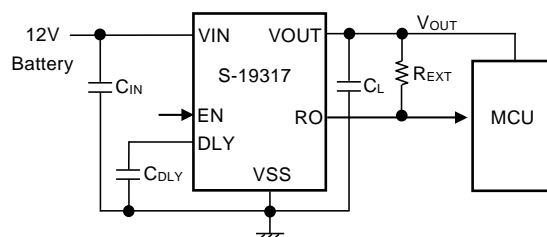
■ 用途

- 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 μ 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 μ 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 μ A (典型值) (稳压器工作时)
0.1 μ 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。

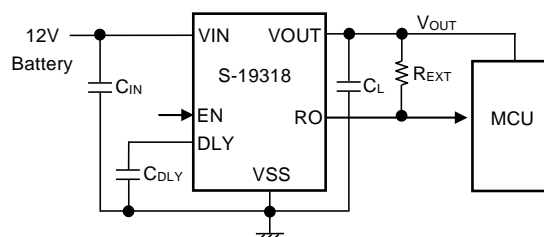
■ 用途

- 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 μF 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 μA (典型值) ($I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、看门狗定时器停止时)
75 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) ($I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、看门狗定时器停止时)
75 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (看门狗定时器停止时)
5.0 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (看门狗定时器停止时)
5.0 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)
0.1 μA (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 μF 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 μA (典型值) (看门狗定时器停止时)
5.0 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (看门狗定时器停止时)
5.0 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)
0.1 μA (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 μF 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 μA (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)
0.1 μA (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 μ 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 μ 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 μ A (典型值)、170 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时: 1.0 μ A (典型值)、5.0 μ 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 μ 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 μ 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 μ 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 μ A (典型值)、170 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时 : 1.0 μ A (典型值)、5.0 μ 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 μ 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 μ 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 μ 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： ± 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 μ A (典型值)
休眠时：4.0 μ 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 μ F)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (1.0 μ F ~ 1000 μ 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_{OUT} ≤ 250 mA)
- 输入输出电压差：330 mV (典型值) (V_{ADJ} = 4.0 V, I_{OUT} = 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_{IN} = V_{ADJ} + 2.0 V)^{*1}
- 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_{REV} = -5 μA (最小值) (V_{IN} = 0 V, V_{ADJ} = 5.0 V, V_{OUT} = 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^{*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。

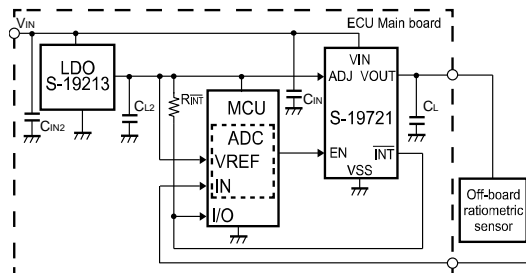
■ 用途

- 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

- 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 μA (典型值)、150 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时: 0.1 μA (典型值)、10.5 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- 输出电流: 可输出500 mA ($V_{\text{IN}} \geq V_{\text{OUT(S)}} + 1.0 \text{ V}$)^{*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_{SS}) 改变软启动时间 (t_{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
- 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 μA (典型值)、150 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时: 0.1 μA (典型值)、4.5 μA (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)^{*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_{SS}) 改变软启动时间 (t_{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^{*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 (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: $\pm 2.3\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
- 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 μA (典型值)、150 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时 : 0.1 μA (典型值)、10.5 μA (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_{SS}) 改变软启动时间 (t_{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 μA (典型值)、150 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时 : 0.1 μA (典型值)、4.5 μA (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)*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_{SS}) 改变软启动时间 (t_{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*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 (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 μA (典型值)、150 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
 - 休眠时：0.1 μA (典型值)、4.5 μA (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_{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：±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、 $I_{OUT} = 200 \text{ mA}$ 时)
- 消耗电流：
 - 工作时：120 μA (典型值)、150 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
 - 休眠时：0.1 μA (典型值)、4.5 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- 输出电流：可输出500 mA ($V_{IN} \geq V_{OUT(S)} + 1.0 \text{ V}$ 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： $t_{SS} = 6.0 \text{ ms}$ (典型值) ($C_{SS} = 10 \text{ nF}$)
 - 可以通过电容器 (C_{SS}) 改变软启动时间 (t_{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*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 (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： $\pm 3.0\%$ ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- 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 μA (典型值)、150 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
休眠时：0.1 μA (典型值)、4.5 μA (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)^{*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： $t_{\text{SS}} = 6.0 \text{ ms}$ (典型值) ($C_{\text{SS}} = 10 \text{ nF}$)
可以通过电容器 (C_{SS}) 改变软启动时间 (t_{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^{*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 (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 μA (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 : 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 : ±2.5% ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
- 消耗电流 : 工作时 : 20 μA (典型值)、50 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
休眠时 : 0.1 μA (典型值)、4.5 μA (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 μF的陶瓷电容器
- 输出电容器 : 可以使用大于或等于1.0 μF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 μ 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 : ± 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 μ A (典型值)、57 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$)
休眠时 : 0.1 μ A (典型值)、4.2 μ 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)^{*1}
- 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 μ F的陶瓷电容器
- 输出电容器 : 可以使用大于或等于1.0 μ 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^{*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、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 μA (典型值)、89 μA (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$)
休眠时：0.1 μA (典型值)、6.4 μA (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)^{*1}
- 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 μF 的陶瓷电容器
- 输出电容器：可以使用大于或等于1.0 μF 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^{*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 (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 μ 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 μ 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： ± 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 μ A (典型值)
休眠时：4.0 μ 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 μ F)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (1.0 μ F ~ 1000 μ 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 μ 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，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 μ A (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 ($0.1 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 250 \text{ mA}$)
- 输入输出电压差：330 mV (典型值) ($V_{ADJ} = 4.0 \text{ V}$, $I_{OUT} = 125 \text{ mA}$)
- 消耗电流：工作时：40 μ A (典型值)
休眠时：3.7 μ A (典型值)
- 输出电流：可输出250 mA ($V_{IN} = V_{ADJ} + 2.0 \text{ V}$)^{*1}
- 输入电容器：可以使用陶瓷电容器 (大于或等于4.7 μ F)
- 输出电容器：可以使用陶瓷电容器 (4.7 μ F ~ 1000 μ 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)
- 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： $I_{REV} = -5 \mu\text{A}$ (最小值) ($V_{IN} = 0 \text{ V}$, $V_{ADJ} = 5.0 \text{ V}$, $V_{OUT} = 16.0 \text{ V}$)
- 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：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。

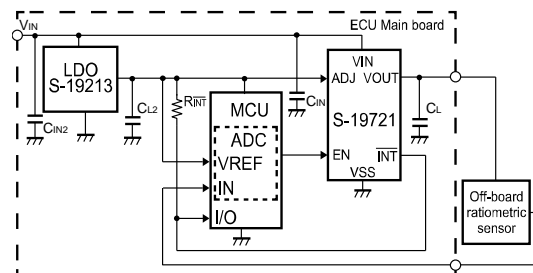
■ 用途

- 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

- 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)
- 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^{*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)

■ 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^{*1}

*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：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：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：
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：
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%
无： 0% |
| • 解除延迟时间精度： | ±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$) |
| • 消耗电流： | 0.6 μA (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%
 - 无：0%
- 解除延迟时间精度：±15% ($C_D = 3.3 \text{ nF}$)
- 消耗电流：0.6 μA (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_{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 μA (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

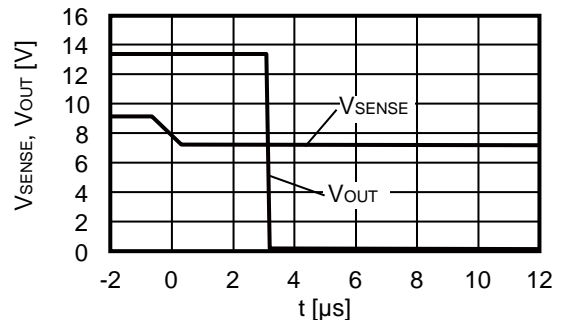
- 车载电池的电压检测
- 车载用 (引擎、变速器、汽车悬架、ABS、EV / HEV / PHEV关联器械等)

■ 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_{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 μA (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 μA (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：±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 μA (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 μF ~ 0.22 μF)
- 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 μA (典型值)
电源分压输出功能停止时 0.75 μA (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 μF ~ 0.22 μF)
- 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 μA (典型值)
电源分压输出功能停止时 0.75 μA (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：±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 μF ~ 0.22 μF)
- 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 μA (典型值)
 - 电源分压输出功能停止时 0.75 μA (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 μs (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 μA (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 μs (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 μA (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 μA (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 μA (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 μA (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 μF ~ 0.22 μF)
--	---
- 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 μA (典型值)
电源分压输出功能停止时	0.9 μA (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 μF ~ 0.22 μF)
- 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 μA (典型值)
电源分压输出功能停止时	0.9 μA (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 ~ +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-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 μF ~ 0.22 μF)
- 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 μA (典型值)
电源分压输出功能停止时	0.9 μA (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 μ 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 μ 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 μ 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 μ 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 μ 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 μ 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^{*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)

■ 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 μA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 μA (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：±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 μA (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： $T_a = -40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$
- 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 μ 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 μ 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 μ 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^{*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)

■ 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 μF 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 μA (典型值) ($I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、看门狗定时器停止时)
75 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) ($I_{\text{OUT}} = 0 \text{ mA}$ 、看门狗定时器停止时)
75 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (看门狗定时器停止时)
5.0 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (看门狗定时器停止时)
5.0 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)
0.1 μA (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 μF 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 μA (典型值) (看门狗定时器停止时)
5.0 μA (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_{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 μF 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 μA (典型值) (看门狗定时器停止时)
5.0 μA (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_{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、 $I_{\text{OUT}} = 100 \text{ mA}$)
- 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 μF 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 μA (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)
0.1 μA (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 μF 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 μA (典型值) (稳压器工作时、看门狗定时器停止时)
0.1 μA (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_{OUT}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。

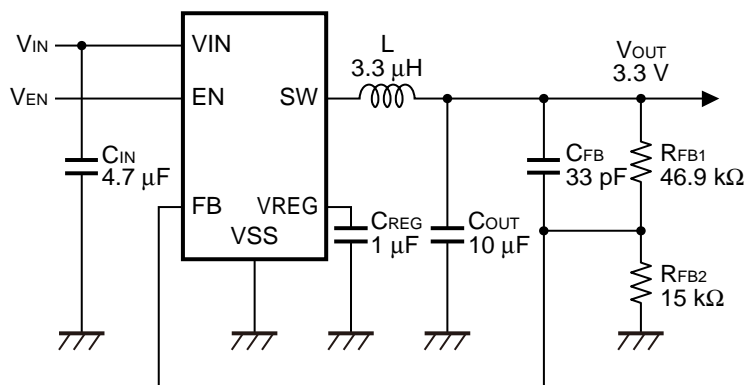
■ 用途

- 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

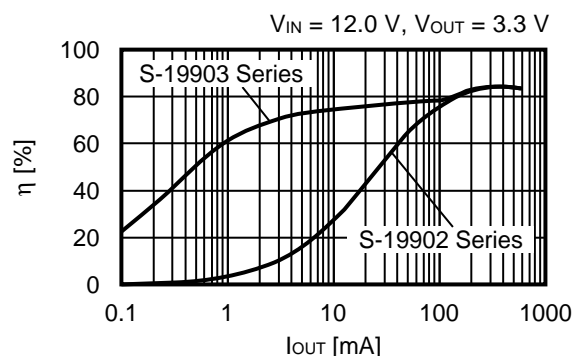
■ 封装

- 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_{OUT}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。

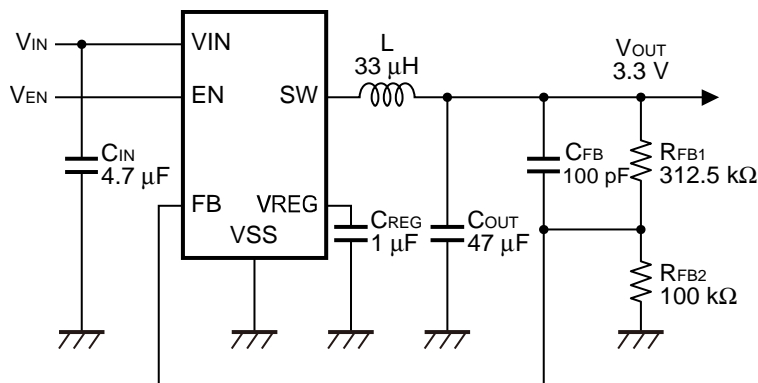
■ 用途

- 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

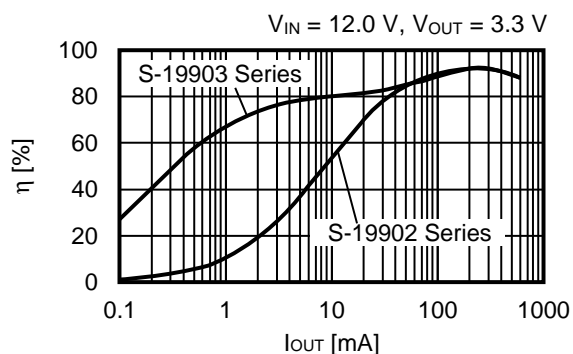
■ 封装

- 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_{OUT}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。

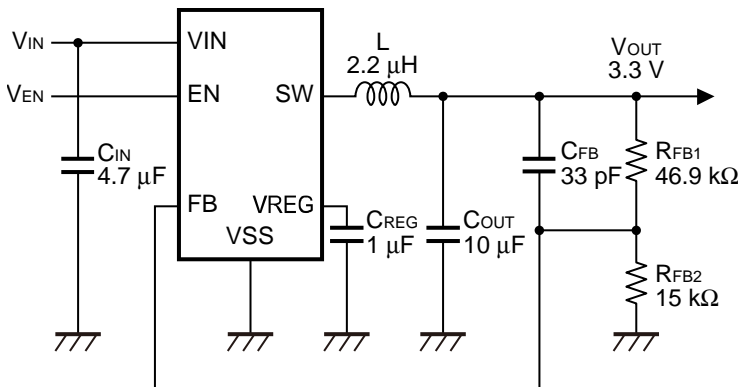
■ 用途

- 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

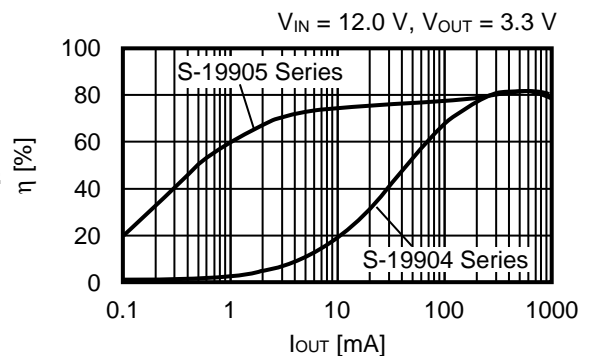
■ 封装

- 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_{OUT}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_{SSS} = +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。

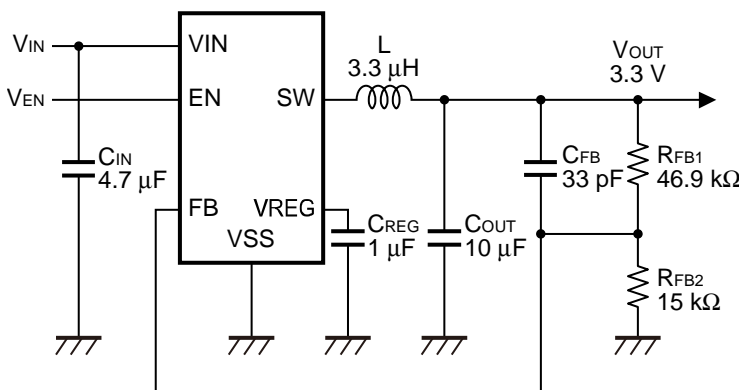
■ 用途

- 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

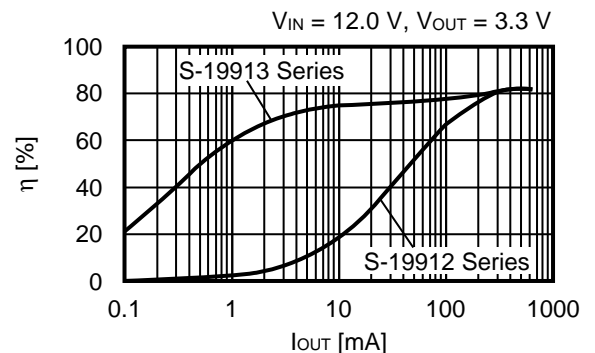
■ 封装

- 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_{OUT}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_{SSS} = +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。

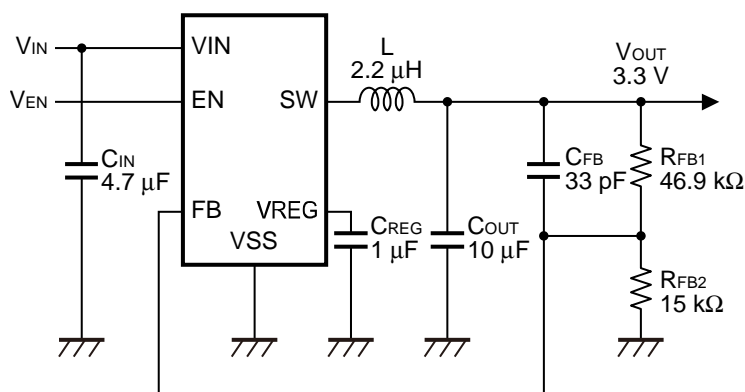
■ 用途

- 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

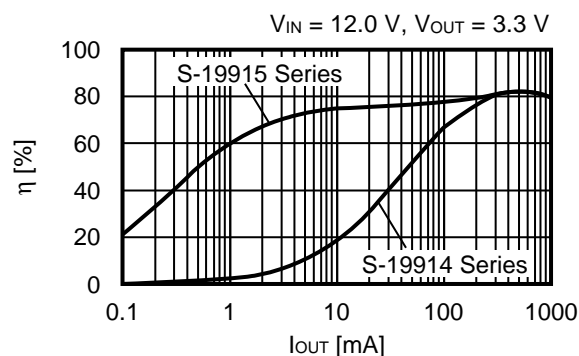
■ 封装

- 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_{OUT}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。

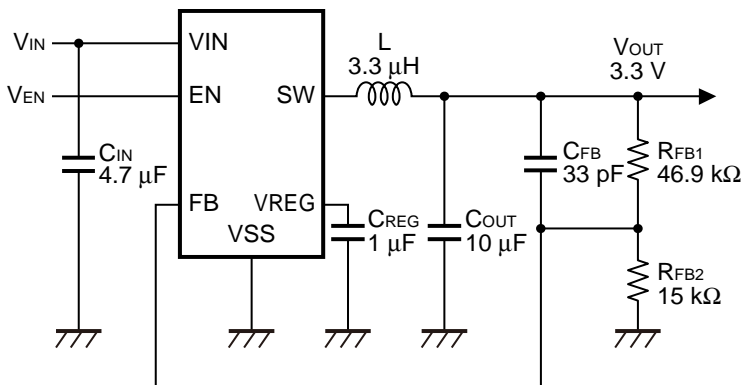
■ 用途

- 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

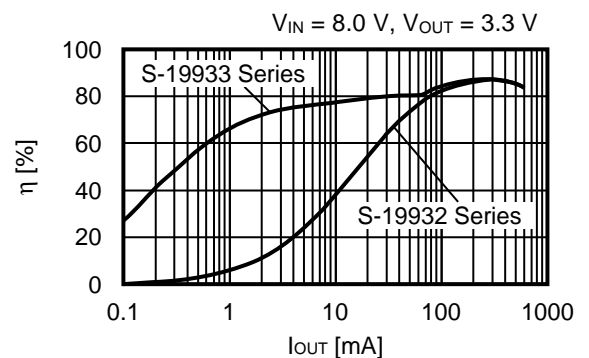
■ 封装

- 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_{OUT}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。

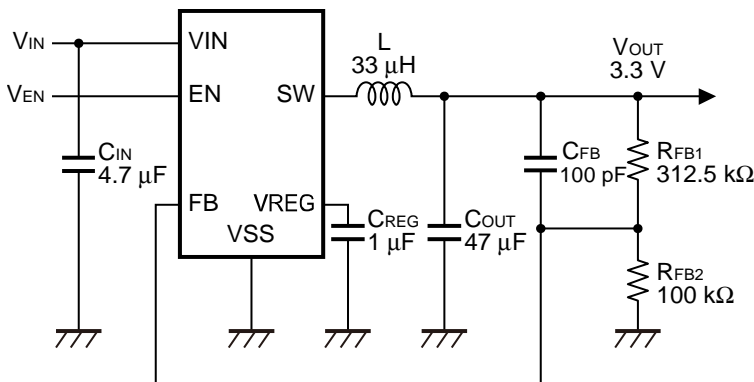
■ 用途

- 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

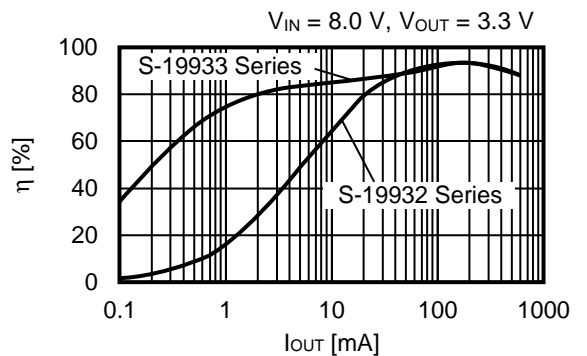
■ 封装

- 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_{OUT}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。

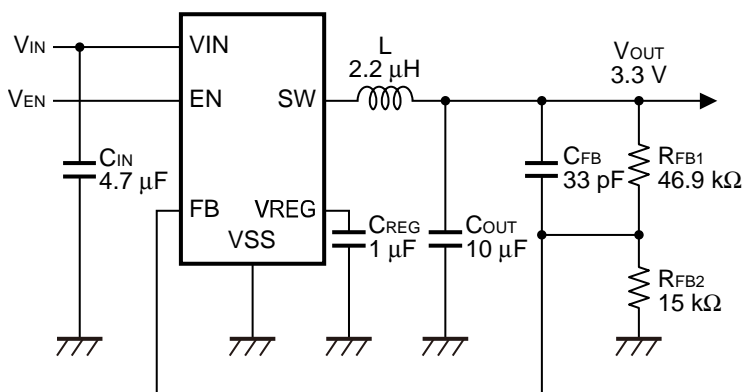
■ 用途

- 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

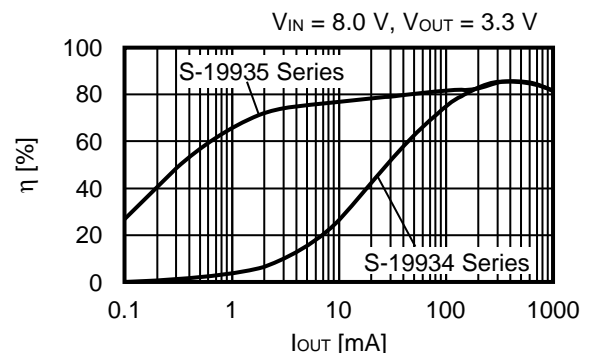
■ 封装

- 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_{OUT}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_{SSS} = +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。

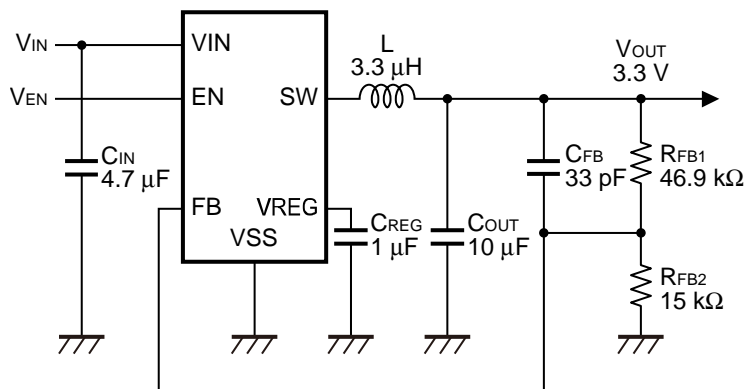
■ 用途

- 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

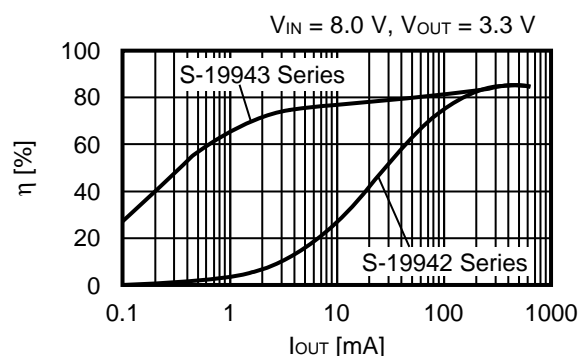
■ 封装

- 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_{OUT} 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_{SSS} = +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。

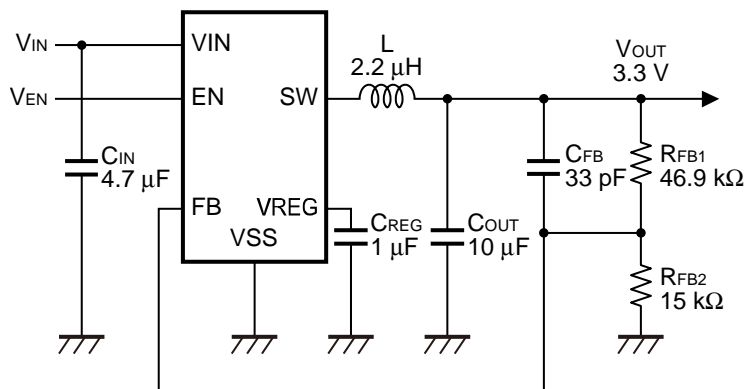
■ 用途

- 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

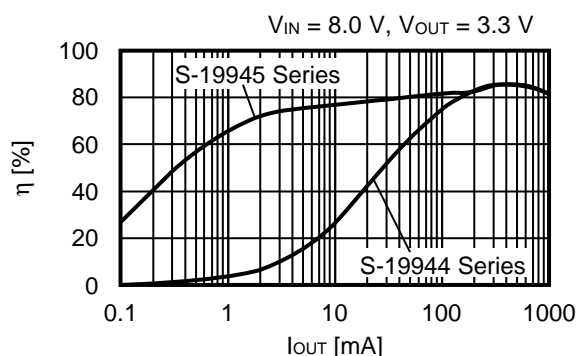
■ 封装

- 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。

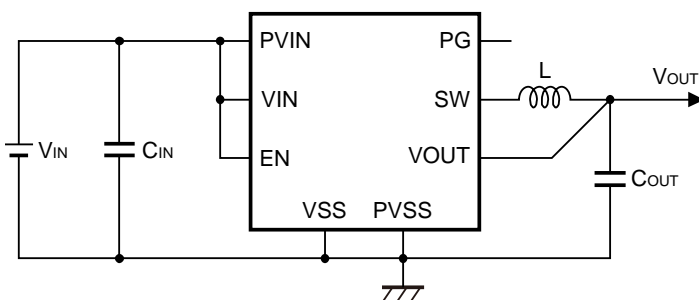
■ 用途

- 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

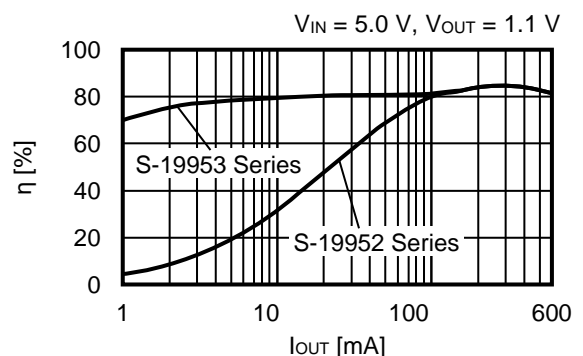
■ 封装

- 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。

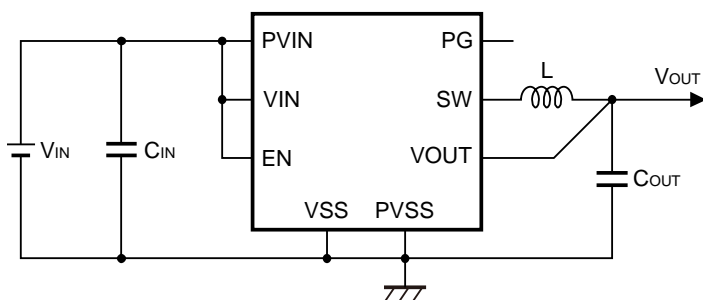
■ 用途

- 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

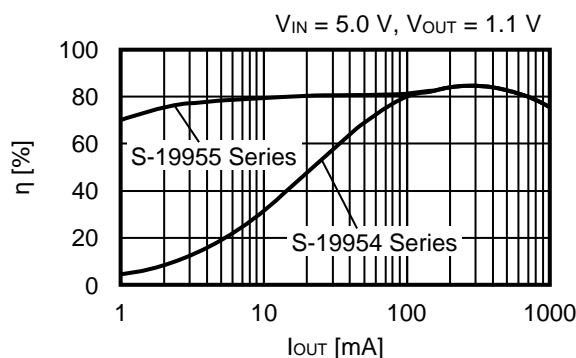
■ 封装

- 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_{OUT}) 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)
- 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。

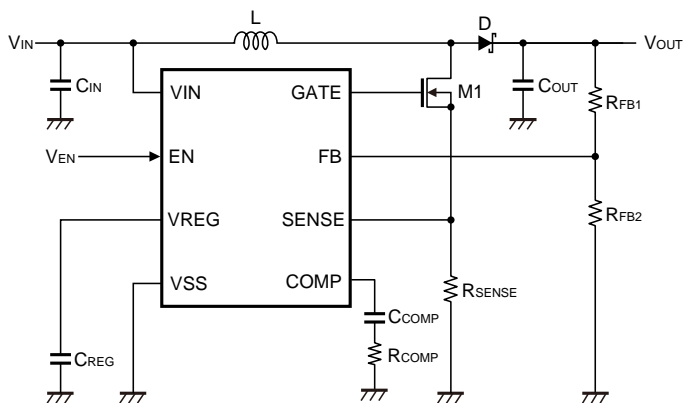
■ 用途

- 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)

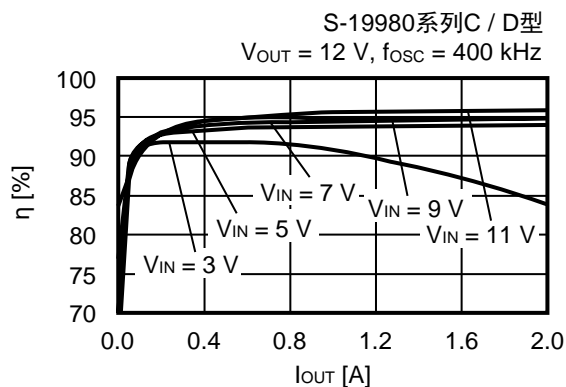
■ 封装

- 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。

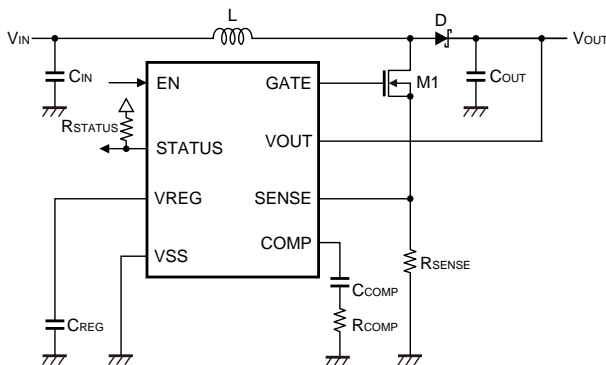
■ 用途

- 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)

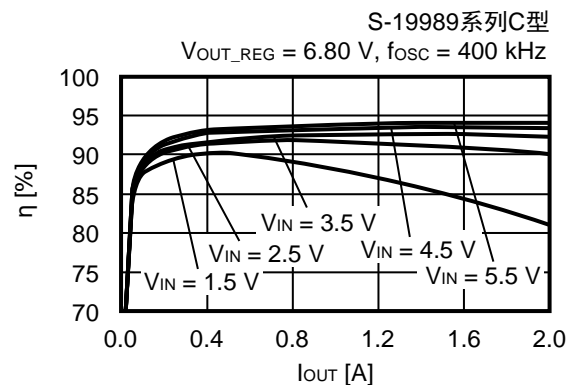
■ 封装

- 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_{OUT}) 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。

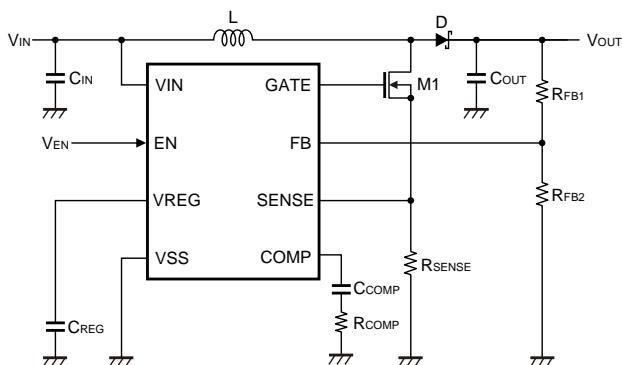
注意 本产品可使用于车辆器械、车载器械。考虑使用于车辆器械、车载器械时,请务必与代理商联系。

■ 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_{SSS} = +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



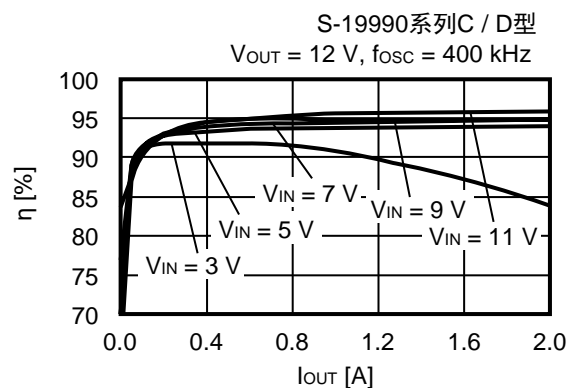
■ 用途

- 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_{SSS} = +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。

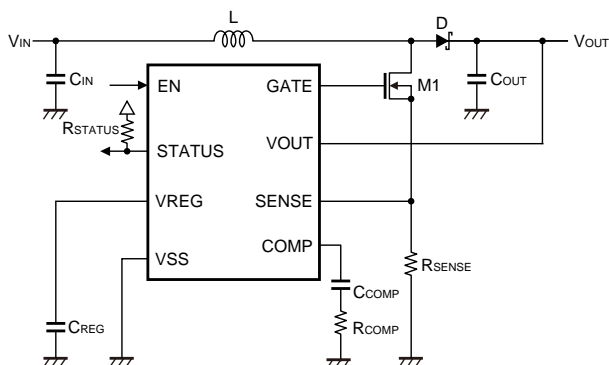
■ 用途

- 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)

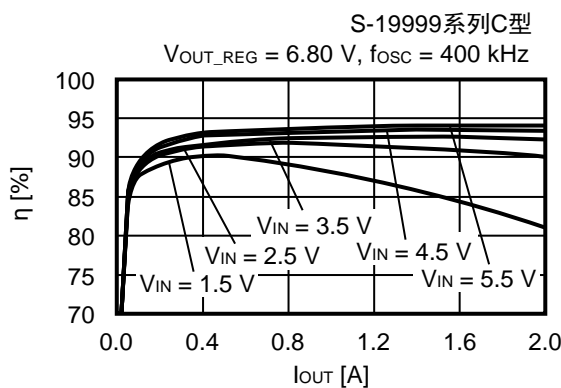
■ 封装

- 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 μ A (典型值), 95 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时：0.6 μ A (典型值), 2.0 μ 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 Ω (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 μ A (典型值), 95 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时：0.6 μ A (典型值), 2.0 μ 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 Ω (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 μ 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 μ 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 μ A (典型值)、170 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时: 1.0 μ A (典型值)、5.0 μ 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 μ 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 μ 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 μ 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 μ A (典型值)、170 μ A (最大值) ($T_j = -40^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$)
休眠时 : 1.0 μ A (典型值)、5.0 μ 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 μ 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_{OUT} ≤ 250 mA)
- 输入输出电压差：330 mV (典型值) (V_{ADJ} = 4.0 V, I_{OUT} = 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_{IN} = V_{ADJ} + 2.0 V)^{*1}
- 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_{REV} = -5 μA (最小值) (V_{IN} = 0 V, V_{ADJ} = 5.0 V, V_{OUT} = 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^{*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。

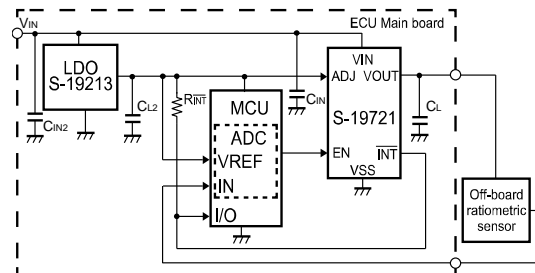
■ 用途

- 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

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

■ 应用电路



S-19190系列

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系列是内置高精度电压检测电路和延迟电路的带电量均衡功能的电压监视用IC。
本IC最适用于电池及电容器的电量均衡和过充电保护。

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

- 高精度电压检测电路

电量均衡检测电压：	2.0 V ~ 4.6 V (5 mV进阶)	精度±12 mV (2.0 V ≤ V _{BU} < 2.4 V)
		精度±0.5% (2.4 V ≤ V _{BU} ≤ 4.6 V)
电量均衡解除电压：	2.0 V ~ 4.6 V ^{*1}	精度±24 mV (2.0 V ≤ V _{BL} < 2.4 V)
		精度±1.0% (2.4 V ≤ V _{BL} ≤ 4.6 V)
过充电检测电压：	2.0 V ~ 4.6 V (5 mV进阶)	精度±12 mV (2.0 V ≤ V _{CU} < 2.4 V)
		精度±0.5% (2.4 V ≤ V _{CU} ≤ 4.6 V)
过充电解除电压：	2.0 V ~ 4.6 V ^{*2}	精度±24 mV (2.0 V ≤ V _{CL} < 2.4 V)
		精度±1.0% (2.4 V ≤ V _{CL} ≤ 4.6 V)
- 在CB端子 - VSS端子间内置通态电阻5 Ω (典型值) 的N沟道晶体管
- 消耗电流：2.0 μA (最大值) (Ta = +25°C)
- 各种检测延迟时间仅通过内置电路即可实现 (不需要外接电容)
- 可选择CO端子输出方式、输出逻辑：

CMOS输出	动态 "H"、动态 "L"
N沟道开路漏极输出	动态 "H"、动态 "L"
- 可通过CE端子切换为省电模式
- 工作温度范围：Ta = -40°C ~ +105°C
- 无铅 (Sn 100%)、无卤素
- 符合AEC-Q100标准^{*3}

- *1. 电量均衡解除电压 = 电量均衡检测电压 - 电量均衡滞后电压
(电量均衡滞后电压为0 V或在0.1 V ~ 0.7 V的范围内以50 mV为进阶单位来选择)
- *2. 过充电解除电压 = 过充电检测电压 - 过充电滞后电压
(过充电滞后电压为0 V或在0.1 V ~ 0.7 V的范围内以50 mV为进阶单位来选择)
- *3. 详情请与代理商联系。

■ 用途

- 可充电电池模块
- 电容器模块

■ 封装

- SOT-23-6

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 ^{*1}	精度±50 mV
过放电检测电压n：	1.000 V ~ 3.000 V (100 mV进阶) ^{*2}	精度±80 mV
过放电解除电压n：	1.000 V ~ 3.300 V ^{*3}	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)^{*4}

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^{*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

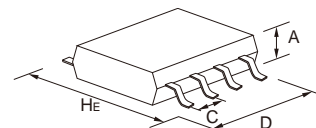
- HTSSOP-16

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 _E	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。