SIDACtor® Protection Thyristors
Baseband Protection (Voice-DS1)

SIDACtor® Series - DO-214

HF RoHS



Description

SIDACtor® Series DO-214AA are designed to protect baseband equipment such as modems, line cards, CPE and DSL from damaging overvoltage transients.

The series provides a surface mount solution that enables equipment to comply with global regulatory standards.

Features and Benefits

- Low voltage overshoot
- Low on-state voltage
- Does not degrade surge capability after multiple surge events within limit.
- Fails short circuit when surged in excess of ratings
- Low capacitance

Agency Approvals

AGENCY	AGENCY FILE NUMBER
UL	E133083

Pinout Designation

Not Applicable

Schematic Symbol



Applicable Global Standards

- TIA-968-A
- TIA-968-B
- ITU K.20/21 Enhanced Level*
- ITU K.20/21 Basic Level
- GR 1089 Inter-building*
- GR 1089 Intra-building
- IEC 61000-4-5
- YD/T 1082
- YD/T 993
- YD/T 950

*A/B-rated parts require series resistance

Electrical Characteristics

Part Number	Marking	V_{DRM} @I_{DRM}=5µA	V_S @100V/µs	I_H	I_S	I_T	V_T @I_T=2.2 Amps	Capacitance @1MHz, 2V bias	
		V min	V max	mA min	mA max	A max	V max	pF min	pF max
P0080SALRP	P-8A	6	25	50	800	2.2	4	25	150
P0220SALRP	P22A	15	32	50	800	2.2	4	25	150
P0300SALRP	P03A	25	40	50	800	2.2	4	15	140
P0640SALRP	P06A	58	77	150	800	2.2	4	40	60
P0720SALRP	P07A	65	88	150	800	2.2	4	35	60
P0900SALRP	P09A	75	98	150	800	2.2	4	25	55
P1100SALRP	P11A	90	130	150	800	2.2	4	30	50
P1300SALRP	P13A	120	160	150	800	2.2	4	25	45
P1500SALRP	P15A	140	180	150	800	2.2	4	25	40
P1800SALRP	P18A	170	220	150	800	2.2	4	25	35
P2100SALRP	P21A	180	240	150	800	2.2	4	20	35
P2300SALRP	P23A	190	260	150	800	2.2	4	25	35
P2600SALRP	P26A	220	300	150	800	2.2	4	20	35
P3100SALRP	P31A	275	350	150	800	2.2	4	20	35
P3500SALRP	P35A	320	400	150	800	2.2	4	20	35
P0080SBLRP	P-8B	6	25	50	800	2.2	4	25	150
P0220SBLRP	P22B	15	32	50	800	2.2	4	25	150
P0300SBLRP	P03B	25	40	50	800	2.2	4	15	140
P0640SBLRP	P06B	58	77	150	800	2.2	4	40	80
P0720SBLRP	P07B	65	88	150	800	2.2	4	35	75

Table continues on next page.

© 2013 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

Electrical Parameters (continued)

Part Number	Marking	V_{DRM} @I_{DRM}=5µA	V_S @100V/µs	I_H	I_S	I_T	V_T @I_T=2.2 Amps	Capacitance @1MHz, 2V bias	
		V min	V max	mA min	mA max	A max	V max	pF min	pF max
P0900SBLRP	P09B	75	98	150	800	2.2	4	35	70
P1100SBLRP	P11B	90	130	150	800	2.2	4	30	70
P1300SBLRP	P13B	120	160	150	800	2.2	4	25	60
P1500SBLRP	P15B	140	180	150	800	2.2	4	25	55
P1800SBLRP	P18B	170	220	150	800	2.2	4	25	50
P2100SBLRP	P21B	180	240	150	800	2.2	4	20	35
P2300SBLRP	P23B	190	260	150	800	2.2	4	25	50
P2600SBLRP	P26B	220	300	150	800	2.2	4	20	45
P3100SBLRP	P31B	275	350	150	800	2.2	4	20	45
P3500SBLRP	P35B	320	400	150	800	2.2	4	20	40
P0080SCLRP	P-8C	6	25	50	800	2.2	4	45	260
P0220SCLRP	P22C	15	32	50	800	2.2	4	30	240
P0300SCLRP	P03C	25	40	50	800	2.2	4	25	250
P0640SCLRP	P06C	58	77	150	800	2.2	4	55	155
P0720SCLRP	P07C	65	88	150	800	2.2	4	50	150
P0900SCLRP	P09C	75	98	150	800	2.2	4	45	140
P1100SCLRP	P11C	90	130	150	800	2.2	4	45	115
P1300SCLRP	P13C	120	160	150	800	2.2	4	40	105
P1500SCLRP	P15C	140	180	150	800	2.2	4	35	95
P1800SCLRP	P18C	170	220	150	800	2.2	4	35	90
P2100SCLRP	P21C	180	240	150	800	2.2	4	30	90
P2300SCLRP	P23C	190	260	150	800	2.2	4	30	80
P2600SCLRP	P26C	220	300	150	800	2.2	4	30	80
P3100SCLRP	P31C	275	350	150	800	2.2	4	30	70
P3500SCLRP	P35C	320	400	150	800	2.2	4	25	65
P4500SCLRP	P45C	400	530	150	800	2.2	4	25	65

Notes:
- Absolute maximum ratings measured at T_A= 25°C (unless otherwise noted).
- Devices are bi-directional.

Surge Ratings

Series	I_{PP}									I_{TSM} 50/60 Hz	di/dt
	0.2x310 [1] 0.5x700 [2]	2x10 [1] 2x10 [2]	8x20 [1] 1.2x50 [2]	10x160 [1] 10x160 [2]	10x560 [1] 10x560 [2]	5x320 [1] 9x720 [2]	10x360 [1] 10x360 [2]	10x1000 [1] 10x1000 [2]	5x310 [1] 10x700 [2]		
	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A min	Amps/µs max
A	20	150	150	90	50	75	75	45	75	20	500
B	25	250	250	150	100	100	125	80	100	25	500
C	50	500	400	200	150	200	175	100	200 [3]	30	500

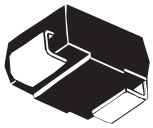
Notes:

1 Current waveform in µs
2 Voltage waveform in µs
3 For surge rating of P4500SCLRP 10x700µs min=150A & typical=180A

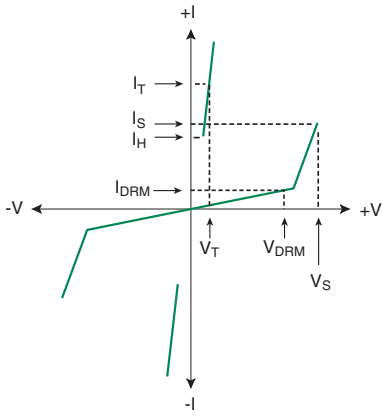
- Peak pulse current rating (I_{PP}) is repetitive and guaranteed for the life of the product.
- I_{PP} ratings applicable over temperature range of -40°C to +85°C
- The device must initially be in thermal equilibrium with -40°C ≤ T_J ≤ +150°C

© 2013 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

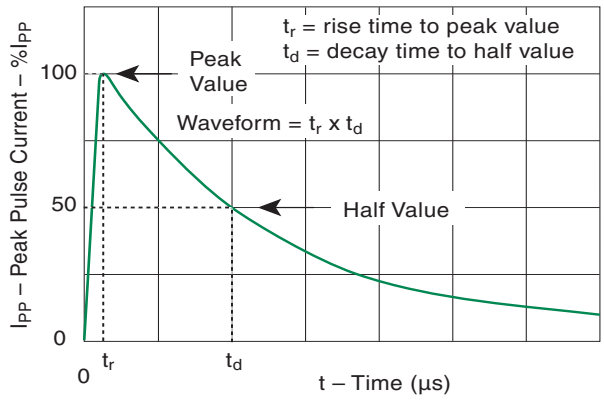
Thermal Considerations

Package	Symbol	Parameter	Value	Unit
DO-214AA 	T_J	Operating Junction Temperature Range	-40 to +150	°C
	T_S	Storage Temperature Range	-65 to +150	°C
	$R_{\theta JA}$	Thermal Resistance: Junction to Ambient	90	°C/W

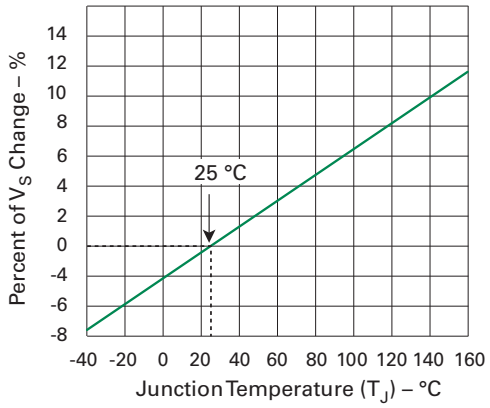
V-I Characteristics



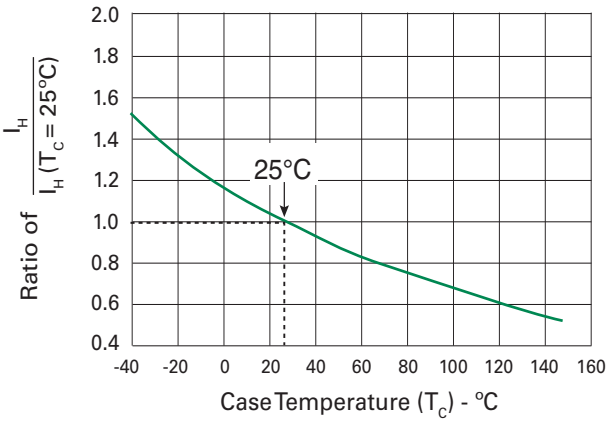
t_r x t_d Pulse Waveform



Normalized V_S Change vs. Junction Temperature



Normalized DC Holding Current vs. Case Temperature

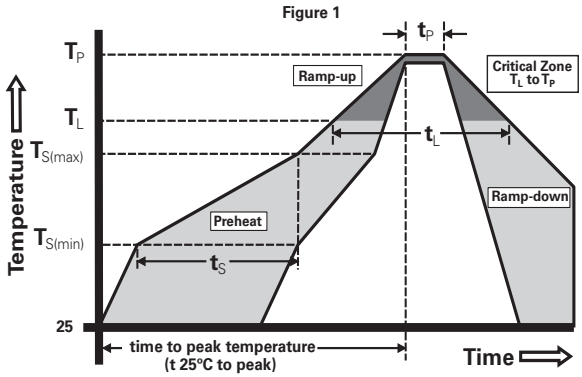


© 2013 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

Soldering Parameters

Reflow Condition		Pb-Free assembly (see Fig. 1)
Pre Heat	-Temperature Min ($T_{s(min)}$)	+150°C
	-Temperature Max ($T_{s(max)}$)	+200°C
	-Time (Min to Max) (t_s)	60-180 secs.
Average ramp up rate (Liquidus Temp (T_L) to peak)		3°C/sec. Max.
$T_{S(max)}$ to T_L - Ramp-up Rate		3°C/sec. Max.
Reflow	-Temperature (T_L) (Liquidus)	+217°C
	-Temperature (t_L)	60-150 secs.
Peak Temp (T_P)		+260(+0/-5)°C
Time within 5°C of actual Peak Temp (t_p)		30 secs. Max.
Ramp-down Rate		6°C/sec. Max.
Time 25°C to Peak Temp (T_P)		8 min. Max.
Do not exceed		+260°C

Figure 1



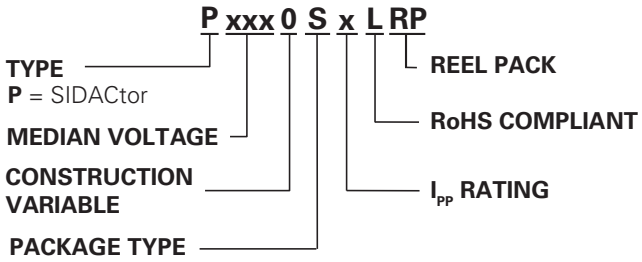
Physical Specifications

Lead Material	Copper Alloy
Terminal Finish	100% Matte-Tin Plated
Body Material	UL recognized epoxy meeting flammability classification 94V-0

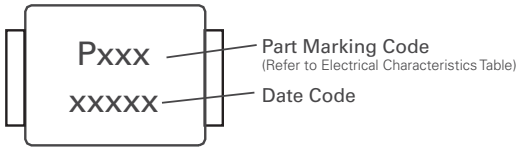
Environmental Specifications

High Temp Voltage Blocking	80% Rated V_{DRM} (V_{AC} Peak) +125°C or +150°C, 504 or 1008 hrs. MIL-STD-750 (Method 1040) JEDEC, JESD22-A-101
Temp Cycling	-65°C to +150°C, 15 min. dwell, 10 up to 100 cycles. MIL-STD-750 (Method 1051) EIA/JEDEC, JESD22-A104
Biased Temp & Humidity	52 V_{DC} (+85°C) 85%RH, 504 up to 1008 hrs. EIA/JEDEC, JESD22-A-101
High Temp Storage	+150°C 1008 hrs. MIL-STD-750 (Method 1031) JEDEC, JESD22-A-101
Low Temp Storage	-65°C, 1008 hrs.
Thermal Shock	0°C to +100°C, 5 min. dwell, 10 sec. transfer, 10 cycles. MIL-STD-750 (Method 1056) JEDEC, JESD22-A-106
Autoclave (Pressure Cooker Test)	+121°C, 100%RH, 2atm, 24 up to 168 hrs. EIA/JEDEC, JESD22-A-102
Resistance to Solder Heat	+260°C, 30 secs. MIL-STD-750 (Method 2031)
Moisture Sensitivity Level	85%RH, +85°C, 168 hrs., 3 reflow cycles (+260°C Peak). JEDEC-J-STD-020, Level 1

Part Numbering

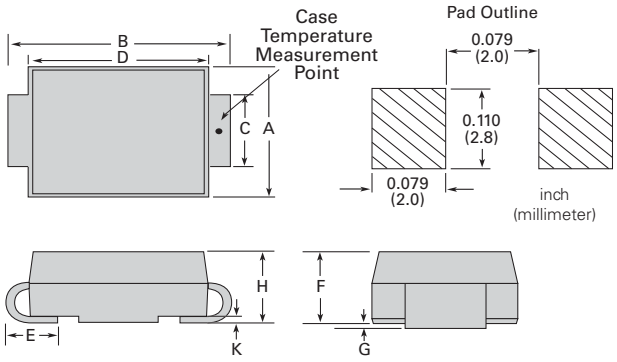


Part Marking



© 2013 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

Dimensions — DO-214AA

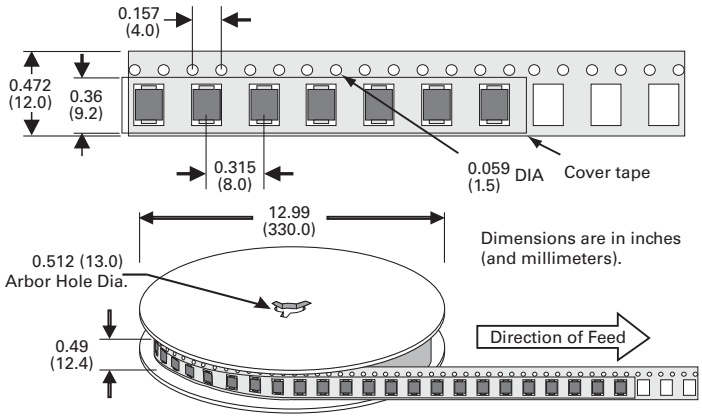


Dimensions	Inches		Millimeters	
	Min	Max	Min	Max
A	0.130	0.156	3.30	3.95
B	0.201	0.220	5.10	5.60
C	0.077	0.087	1.95	2.20
D	0.159	0.181	4.05	4.60
E	0.030	0.063	0.75	1.60
F	0.075	0.096	1.90	2.45
G	0.002	0.008	0.05	0.20
H	0.077	0.104	1.95	2.65
K	0.006	0.016	0.15	0.41

Packing Options

Package Type	Description	Quantity	Added Suffix	Industry Standard
S	DO-214AA Tape & Reel Pack	2500	RP	EIA-481-D

Tape and Reel Specification — DO-214AA



© 2013 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

OCEAN CHIPS
Океан Электроники
Поставка электронных компонентов

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «**JONHON**», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «**FORSTAR**».

AVIC JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).

FORSTAR®

Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-03-32
Электронная почта: ocean@oceanchips.ru
Web: http://oceanchips.ru/
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А