HF RoHS TwinChip™ Series - DO-214



Agency Approvals

Agency	Agency File Number
UL	E133083

Pinout Designation

NOT APPLICABLE

Schematic Symbol



Description

TwinChip™ Series DO-214 are very low capacitance SIDACtor® devices designed to protect broadband equipment such as VoIP, DSL modems and DSLAMs from damaging overvoltage transients. This series provides a surface mount solution that enables equipment to comply with global regulatory standards, while limiting the impact to broadband signals.

Features and Benefits

- Low voltage overshoot
- Low on-state voltage
- Does not degrade with use
- Low distortion
- Fails short circuit when surged in excess of ratings
- 40% lower capacitance than comparable product

Applicable Global Standards

- TIA/968-A
- ITU K.20/21
- IEC 61000-4-5
- GR 1089 Intra-building
- YD/T 1082
- YD/T 993
- YD/T 950

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
P0642SALRP	P062A	58	77	120	800	2.2	8	25	45
P0722SALRP	P072A	65	88	120	800	2.2	8	20	45
P0902SALRP	P092A	75	98	120	800	2.2	8	20	40
P1102SALRP	P112A	90	130	120	800	2.2	8	15	35
P1302SALRP	P132A	120	160	120	800	2.2	8	15	35
P1502SALRP	P152A	140	180	120	800	2.2	8	15	30
P1802SALRP	P182A	170	220	120	800	2.2	8	10	30
P2302SALRP	P232A	190	260	120	800	2.2	8	10	25
P2602SALRP	P262A	220	300	120	800	2.2	8	10	25
P3002SALRP	P302A	280	360	120	800	2.2	8	10	25
P3502SALRP	P352A	320	400	120	800	2.2	8	10	20
P4202SALRP	P422A	380	500	120	800	2.2	8	10	20
P4802SALRP	P482A	440	600	120	800	2.2	8	5	20
P6002SALRP	P602A	550	700	120	800	2.2	8	5	20

Table continues on next page.

© 2011 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

Electrical Characteristics (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 A	Capacitance @1MHz, 2V bias	
		V min	V max	mA min	mA max	A max	V max	pF min	pF max
P0642SBLRP	P062B	58	77	120	800	2.2	8	25	45
P0722SBLRP	P072B	65	88	120	800	2.2	8	20	45
P0902SBLRP	P092B	75	98	120	800	2.2	8	20	40
P1102SBLRP	P112B	90	130	120	800	2.2	8	15	35
P1302SBLRP	P132B	120	160	120	800	2.2	8	15	35
P1502SBLRP	P152B	140	180	120	800	2.2	8	15	30
P1802SBLRP	P182B	170	220	120	800	2.2	8	10	30
P2302SBLRP	P232B	190	260	120	800	2.2	8	10	25
P2602SBLRP	P262B	220	300	120	800	2.2	8	10	25
P3002SBLRP	P302B	280	360	120	800	2.2	8	10	25
P3502SBLRP	P352B	320	400	120	800	2.2	8	10	20
P4202SBLRP	P422B	380	500	120	800	2.2	8	10	20
P4802SBLRP	P482B	440	600	120	800	2.2	8	5	20
P6002SBLRP	P602B	550	700	120	800	2.2	8	5	20
P3002SCLRP	P302C	280	360	120	800	2.2	8	20	35
P3502SCLRP	P352C	320	400	120	800	2.2	8	20	30
P4202SCLRP	P422C	380	500	120	800	2.2	8	15	30
P4802SCLRP	P482C	440	600	120	800	2.2	8	15	30
P6002SCLRP	P602C	550	700	120	800	2.2	8	10	25

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

Surge Ratings

Series	I_{PP}									I_{TSM}	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]	50/60 Hz	
	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A min	A/µs
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	30	500

Notes:

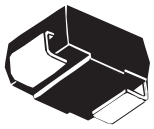
1 Current waveform in µs

2 Voltage waveform in µs

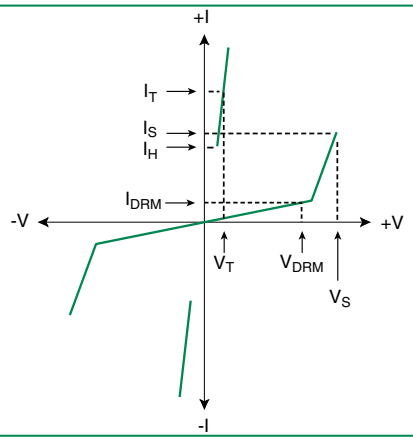
- Peak pulse current rating (I_{PP}) is repetitive and guaranteed for the life of the product.
- I_{PP} ratings applicable over temperature range of -40°C to +85°C
- The device must initially be in thermal equilibrium with -40°C ≤ T_J ≤ +150°C

© 2011 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

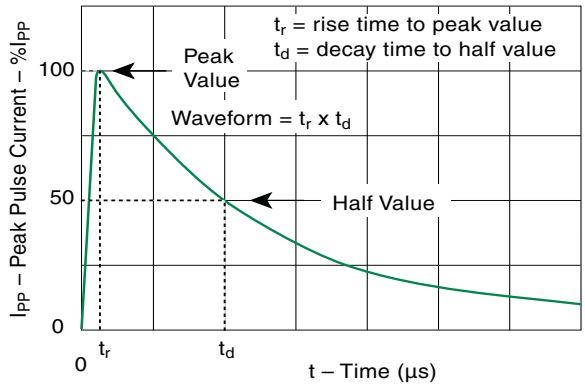
Thermal Considerations

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

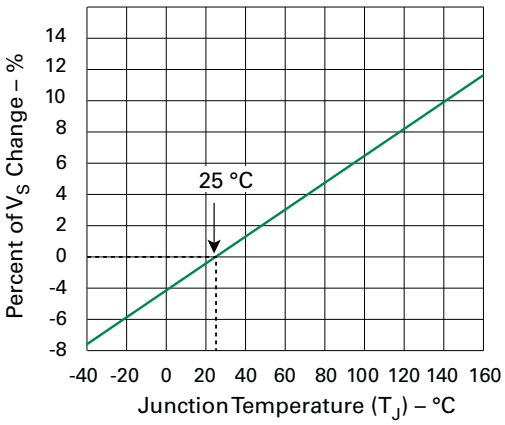
V-I Characteristics



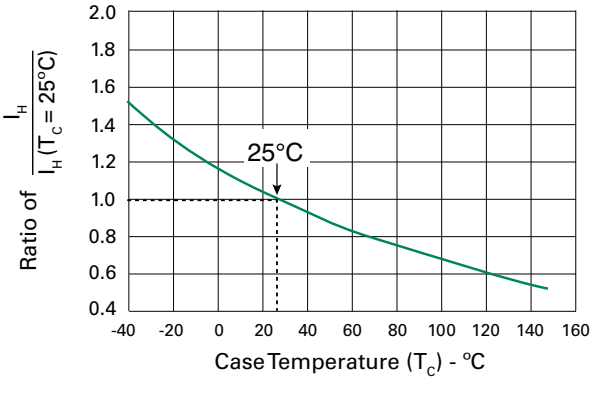
t_r x t_d Pulse Waveform



Normalized V_S Change vs. Junction Temperature



Normalized DC Holding Current vs. Case Temperature

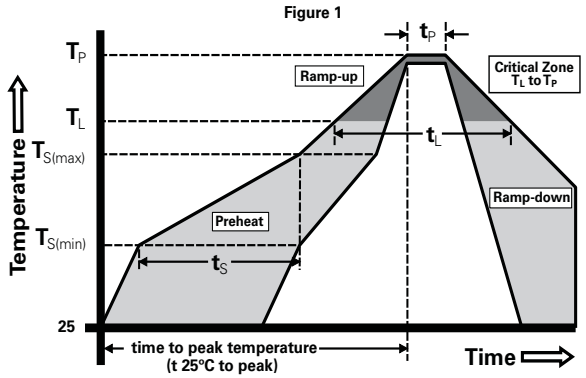


© 2011 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

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

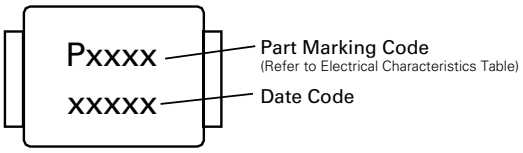
Figure 1



Physical Specifications

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

Part Marking

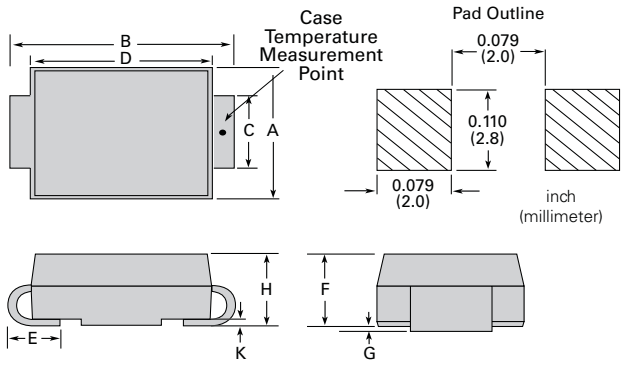


Environmental Specifications

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

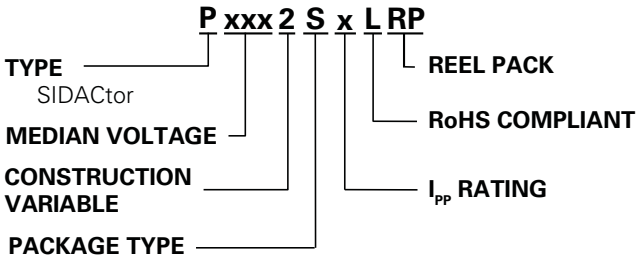
© 2011 Littelfuse, Inc.
Specifications are subject to change without notice.
Please refer to www.littelfuse.com for current information.

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

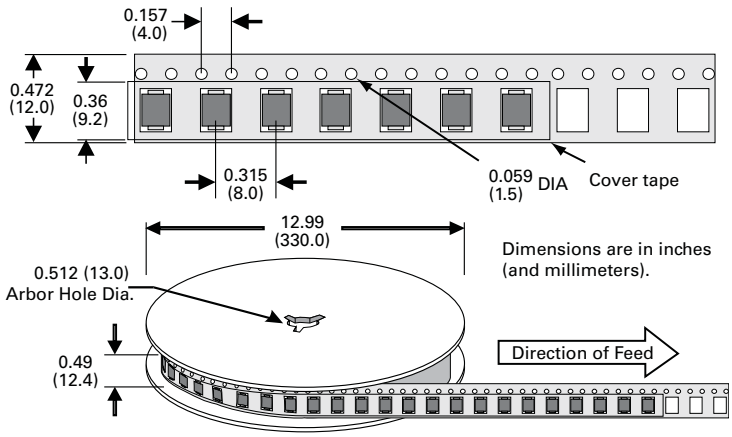
Part Numbering



Packing Options

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

Tape and Reel Specification — DO-214AA



© 2011 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