Product Summary

BV_{SSS}	$R_{SS(ON)}$ Max	I_S Max T_A = +25°C
12V	2.75mΩ @ V_{GS} = 4.5V	20.2A
	6.1mΩ @ V_{GS} = 2.5V	13.6A

Features

- CSP with Footprint 2.98mm × 1.49mm
- Height = 0.11mm for Low Profile
- ESD Protection of Gate
- **Totally Lead-Free & Fully RoHS Compliant (Notes 1 & 2)**
- **Halogen and Antimony Free. "Green" Device (Note 3)**

Description

This new generation MOSFET is designed to minimize the on-state resistance ($R_{SS(ON)}$) and yet maintain superior switching performance, making it ideal for high efficiency power management applications.

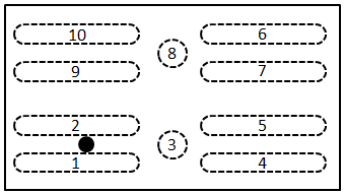
Mechanical Data

- Case: X4-DSN3015-10
- Terminal Connections: See Diagram Below
- Moisture Sensitivity: Level 1 per J-STD-020
- Terminals: Finish — NiPdAu or NiAu. Solderable per MIL-STD-202, Method 208 e4

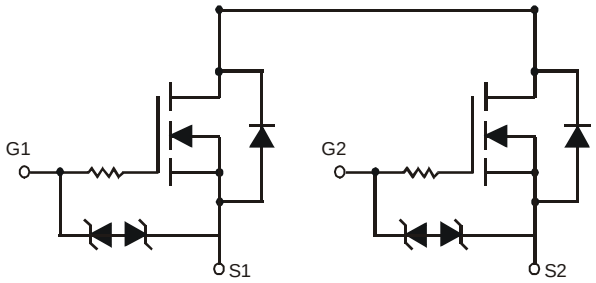
Applications

- Battery Management
- Load Switch
- Battery Protection

X4-DSN3015-10



Source 1: 1,2,4,5 Top View
Gate 1: 3
Source 2: 6, 7, 9, 10
Gate 2: 8



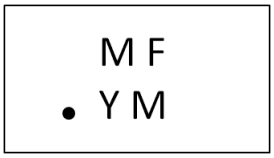
Equivalent Circuit

Ordering Information (Note 4)

Part Number	Case	Packaging
DMN12M7UCA10-7	X4-DSN3015-10	5000/Tape & Reel

Notes:
1. No purposely added lead. Fully EU Directive 2002/95/EC (RoHS), 2011/65/EU (RoHS 2) & 2015/863/EU (RoHS 3) compliant.
2. See https://www.diodes.com/quality/lead-free/ for more information about Diodes Incorporated's definitions of Halogen- and Antimony-free, "Green" and Lead-free.
3. Halogen- and Antimony-free "Green" products are defined as those which contain <900ppm bromine, <900ppm chlorine (<1500ppm total Br + Cl) and <1000ppm antimony compounds.
4. For packaging details, go to our website at https://www.diodes.com/design/support/packaging/diodes-packaging/.

Marking Information



MF = Product Type Marking Code
YM = Date Code Marking
Y or $\overline{Y}$ = Year (ex: F = 2018)
M or $\overline{M}$ = Month (ex: 9 = September)

Date Code Key

Year	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Code	F	G	H	I	J	K	L	M	N

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O	N	D

Maximum Ratings (@T_A = +25°C, unless otherwise specified.)

Characteristic			Symbol	Value	Unit
Source-Source Voltage			V_{SSS}	12	V
Gate-Source Voltage			V_{GSS}	±8	V
Continuous Source Current (Note 5) V_{GS} = 4.5V	Steady State	T_A = +25°C T_A = +70°C	I_S	20.2 16.1	A
Continuous Source Current (Note 5) V_{GS} = 2.5V	Steady State	T_A = +25°C T_A = +70°C	I_S	13.6 10.8	A
Pulsed Source Current (Note 6)			I_{SM}	80	A

Thermal Characteristics

Characteristic	Symbol	Value	Unit
Power Dissipation (Note 7)	P_D	0.74	W
Thermal Resistance, Junction to Ambient @T_A = +25°C (Note 7)	$R_{\theta JA}$	171.9	°C/W
Power Dissipation (Note 5)	P_D	1.73	W
Thermal Resistance, Junction to Ambient @T_A = +25°C (Note 5)	$R_{\theta JA}$	74.4	°C/W
Operating and Storage Temperature Range	T_J, T_{STG}	-55 to +150	°C

Electrical Characteristics (@T_A = +25°C, unless otherwise specified.)

Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test Condition
OFF CHARACTERISTICS (Note 8)						
Source-Source Breakdown Voltage	BV_{SSS}	12	—	—	V	V_{GS} = 0V, I_S = 1mA
Zero Gate Voltage Drain Current T_J = +25°C	I_{SSS}	—	—	1	μA	V_{SS} = 9.6V, V_{GS} = 0V
Gate-Source Leakage	I_{GSS}	—	—	±10	μA	V_{GS} = ±8V, V_{SS} = 0V
		—	—	±1	μA	V_{GS} = ±5V, V_{SS} = 0V
ON CHARACTERISTICS (Note 8)						
Gate Threshold Voltage	$V_{GS(TH)}$	0.5	0.8	1.4	V	V_{SS} = 10V, I_S = 1.11mA
Static Source-Source On-Resistance	$R_{SS(ON)}$	1.55	2.19	2.75	mΩ	V_{GS} = 4.5V, I_S = 6A
		1.6	2.30	2.85		V_{GS} = 3.8V, I_S = 6A
		1.65	2.51	3.95		V_{GS} = 3.1V, I_S = 6A
		1.9	2.93	6.1		V_{GS} = 2.5V, I_S = 6A
Diode Forward Voltage	V_{SS}	—	0.8	1.2	V	V_{GS} = 0V, I_S = 6A
DYNAMIC CHARACTERISTICS (Note 9)						
Input Capacitance	C_{iss}	—	3039	—	pF	V_{SS} = 10V, V_{GS} = 0V, f = 1MHz
Output Capacitance	C_{oss}	—	530	—		
Reverse Transfer Capacitance	C_{rss}	—	141	—		
Total Gate Charge	Q_g	—	35.7	—	nC	V_{SS} = 6V, V_{GS} = 4V, I_S = 6A
Gate-Source Charge	Q_{gs}	—	6.7	—		
Gate-Drain Charge	Q_{gd}	—	9.2	—		
Gate Charge at V_{TH}	$Q_{g(th)}$	—	3.4	—		
Turn-On Delay Time	$t_{D(ON)}$	—	880	—	ns	V_{SS} = 6V, V_{GS} = 4V, I_S = 6A
Turn-On Rise Time	t_R	—	1468	—		
Turn-Off Delay Time	$t_{D(OFF)}$	—	2914	—		
Turn-Off Fall Time	t_F	—	2830	—		

Notes:
5. Device mounted on FR-4 material with 1inch^2 (6.45cm^2), 2oz. (0.071mm thick) Cu.
6. Repetitive rating, pulse width limited by junction temperature.
7. Device mounted on FR-4 PCB with minimum recommended pad layout, single sided.
8. Short duration pulse test used to minimize self-heating effect.
9. Guaranteed by design. Not subject to production testing.

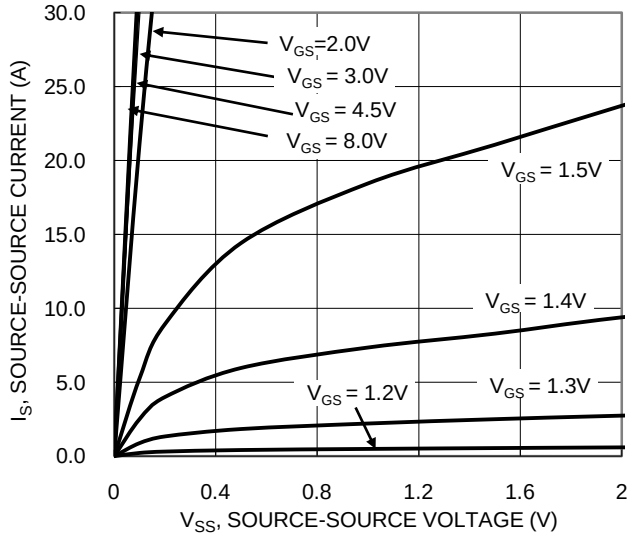


Figure 1. Typical Output Characteristic

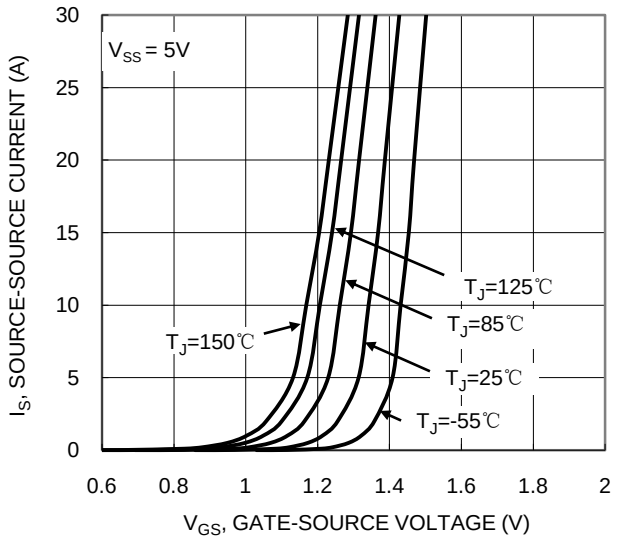


Figure 2. Typical Transfer Characteristic

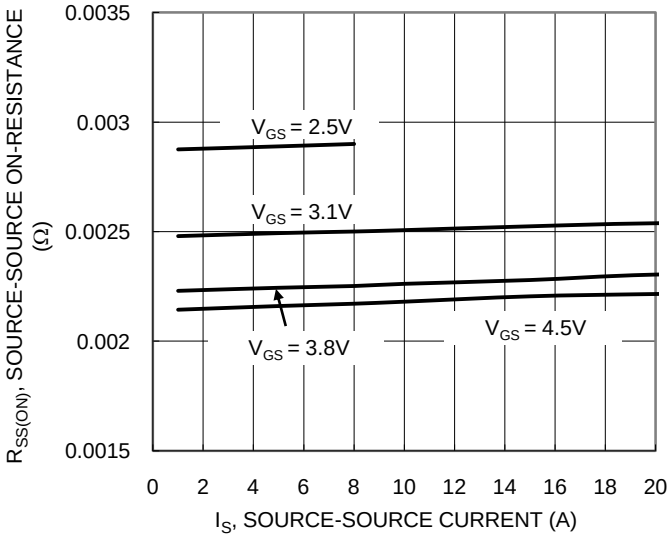


Figure 3. Typical On-Resistance vs. Source Current and Gate Voltage

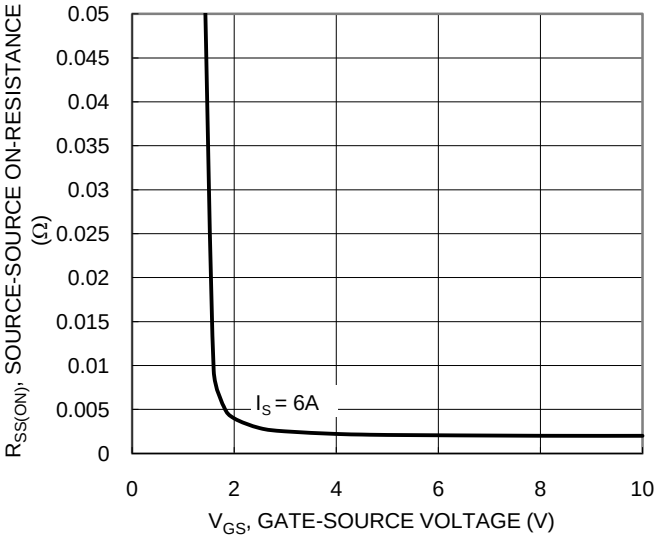


Figure 4. Typical Transfer Characteristic

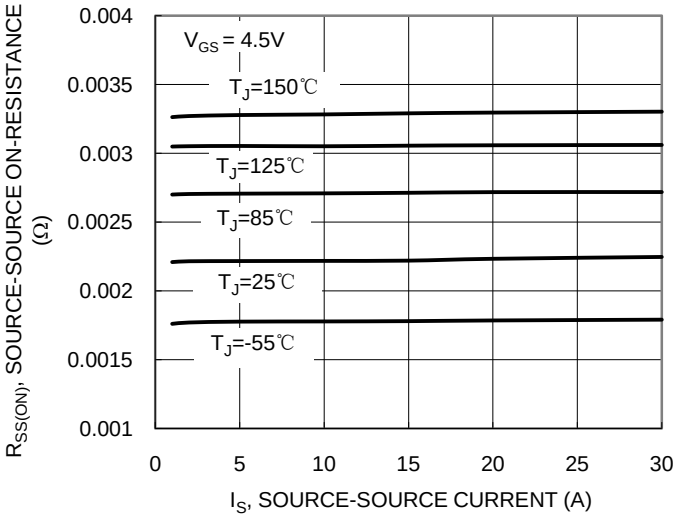


Figure 5. Typical On-Resistance vs. Source Current and Junction Temperature

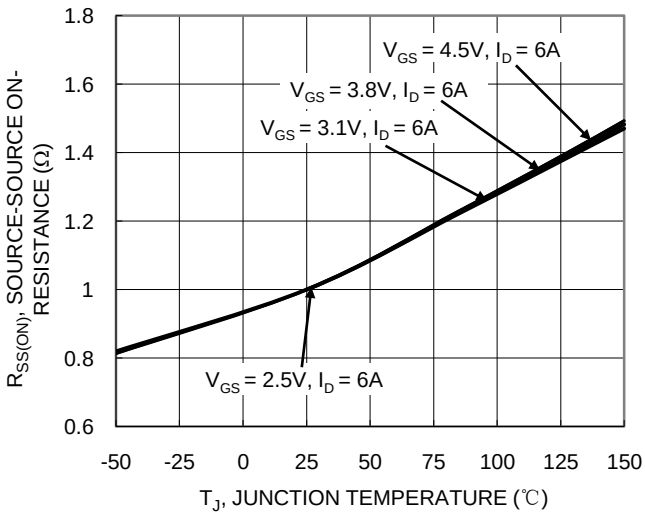


Figure 6. On-Resistance Variation with Junction Temperature

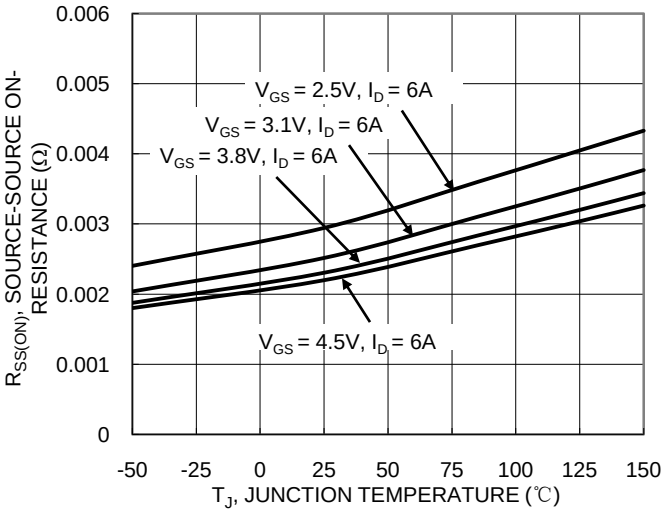


Figure 7. On-Resistance Variation with Junction Temperature

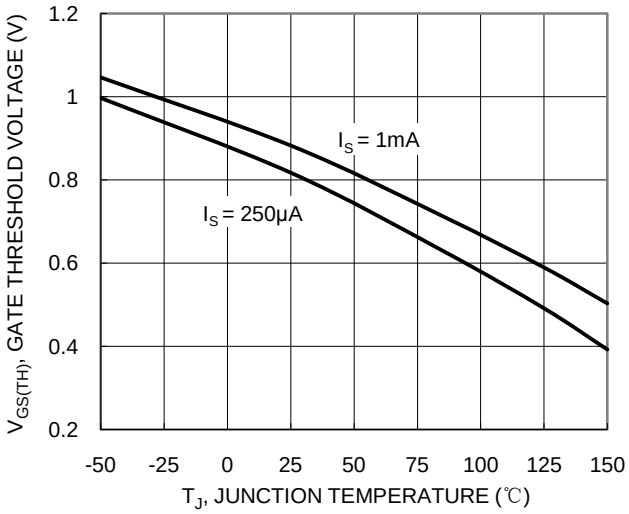


Figure 8. Gate Threshold Variation vs. Junction Temperature

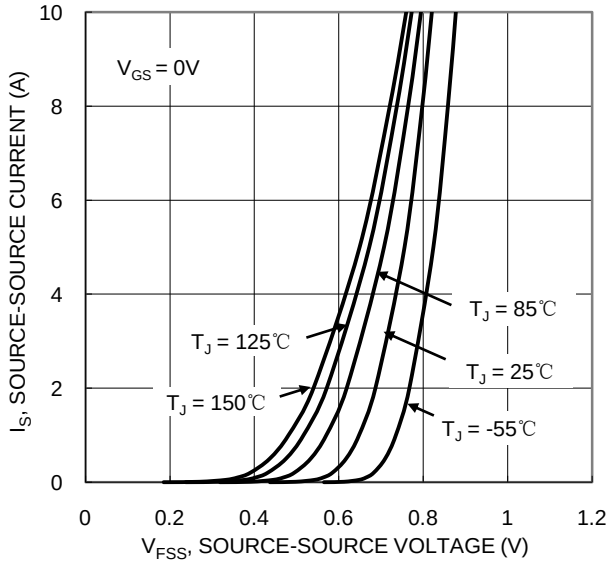


Figure 9. Diode Forward Voltage vs. Current

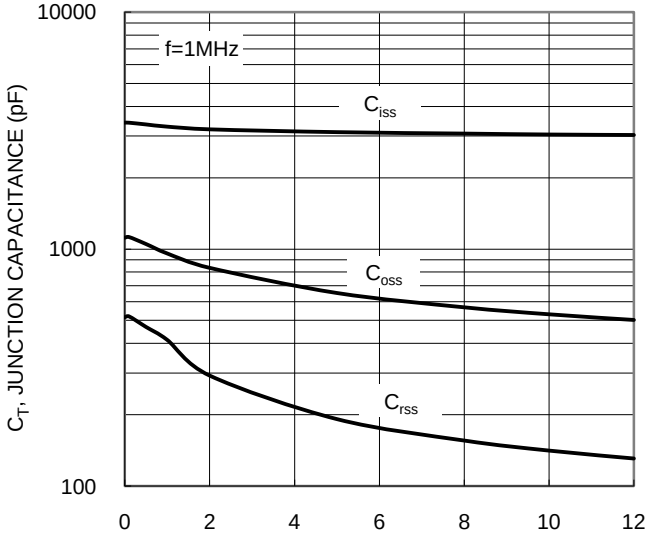


Figure 10. Typical Junction Capacitance

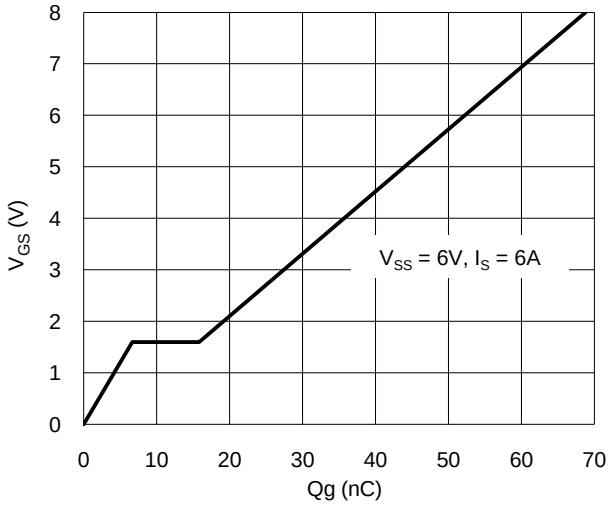


Figure 11. Gate Charge

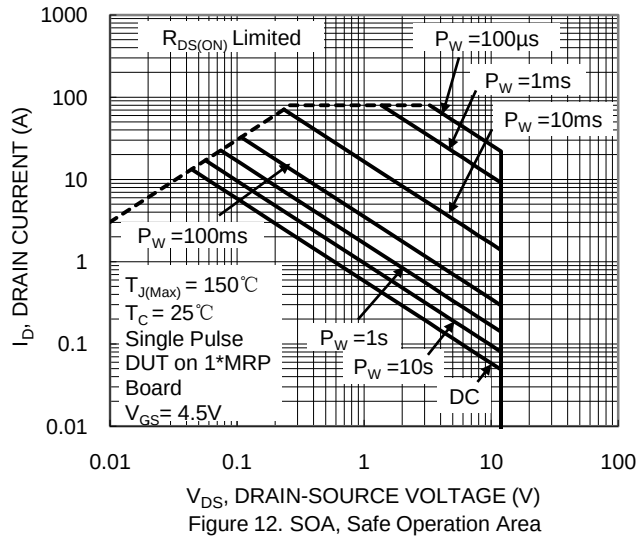


Figure 12. SOA, Safe Operation Area

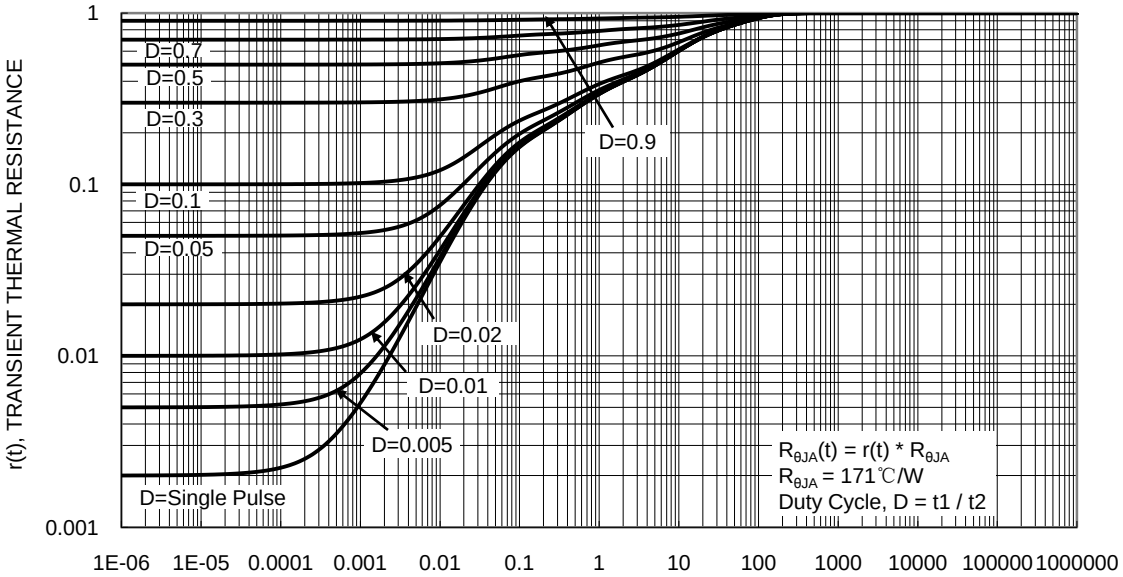
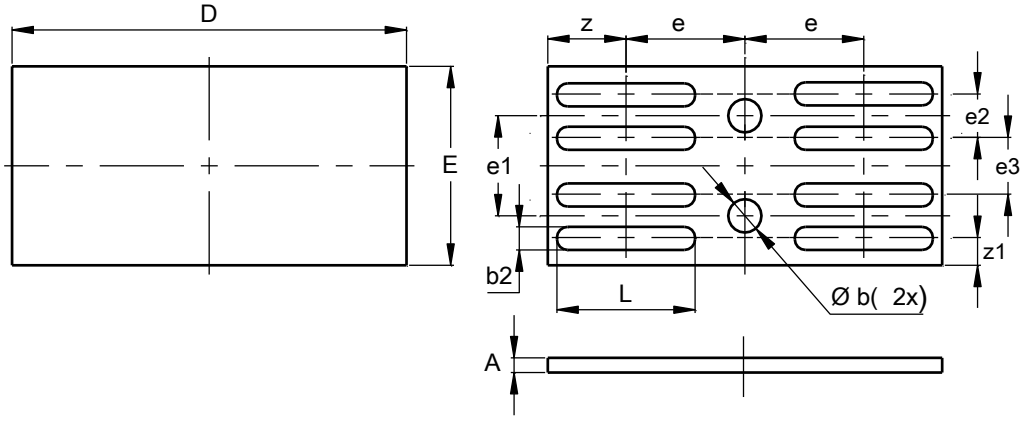


Figure 13. Transient Thermal Resistance

Package Outline Dimensions

Please see http://www.diodes.com/package-outlines.html for the latest version.

X4-DSN3015-10

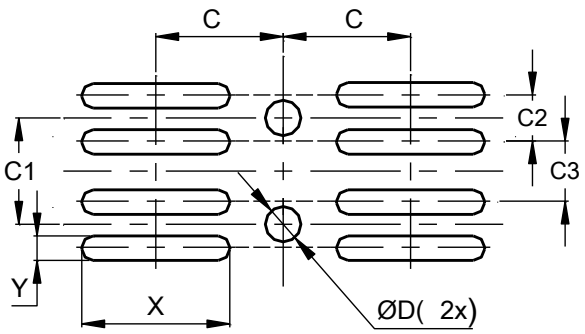


X4-DSN3015-10			
Dim	**Min**	**Max**	**Typ**
A	0.09	0.16	0.11
b	--	--	0.25
b2	--	--	0.175
D	2.93	3.03	2.98
E	1.44	1.54	1.49
e	--	--	0.895
e1	--	--	0.75
e2	--	--	0.325
e3	--	--	0.425
L	--	--	1.04
z	--	--	0.595
z1	--	--	0.2075
All Dimensions in mm			

Suggested Pad Layout

Please see http://www.diodes.com/package-outlines.html for the latest version.

X4-DSN3015-10



Dimensions	Value (in mm)
C	0.895
C1	0.750
C2	0.325
C3	0.425
D	0.25
X	1.04
Y	0.175

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