

Power MOS FET Specification

1. Absolute Maximum Ratings

Item	Symbol	Condition	Ratings	Unit
Storage Temperature	T_{stg}		-55~150	°C
Channel Temperature	T_{ch}		150	
Drain-Source Voltage	V_{DSS}		30	V
Gate-Source Voltage	V_{GSS}		±20	
Drain Current	(DC) I_D		45	A
	(Peak) I_{DP}	Pulse width ≤ 10 μs Duty cycle ≤ 1/100	180	
Source Current (DC)	I_S		45	
Total Power Dissipation	P_T	$T_c = 25^{\circ}C$	55	W

2. Electrical Characteristics $T_c=25^{\circ}C$

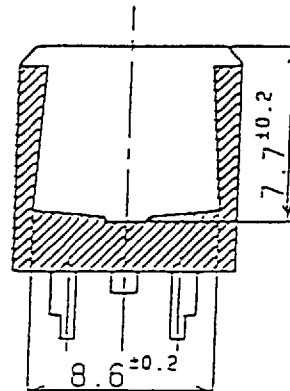
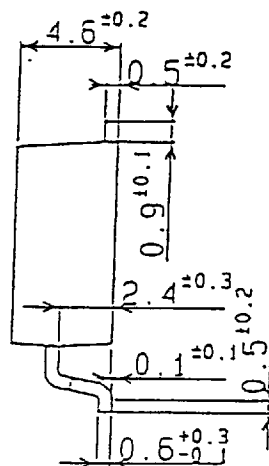
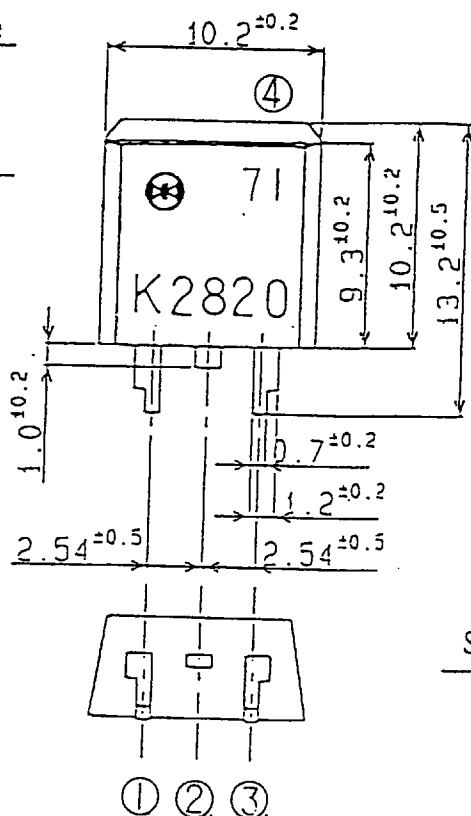
Item	Symbol	Condition	Ratings			Unit
			MIN	TYP	MAX	
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{(BR)DSS}$	$I_D = 1mA, V_{GS} = 0V$	30			V
Zero Gate Voltage Drain Current	I_{DSS}	$V_{DS} = 30V, V_{GS} = 0V$			10	μA
Gate-Source Leakage Current	I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 20V, V_{DS} = 0V$			±10	
Forward Transconductance	g_{fs}	$I_D = 22.5A, V_{DS} = 10V$	18	35		S
Static Drain-Source On-State Resistance	$R_{DS(ON)}$	$I_D = 22.5A, V_{GS} = 4V$		15	20	mΩ
		$I_D = 22.5A, V_{GS} = 10V$		10	15	
Gate Threshold Voltage	V_{TH}	$I_D = 1mA, V_{DS} = 10V$	1.0	1.6	2.2	V
Source-Drain Diode Forward Voltage	V_{SD}	$I_S = 22.5A, V_{GS} = 0V$			1.5	
Thermal Resistance	θ_{JC}	Junction to Case			2.27	°C/W
Gate Electrical Charge	Q_g	$V_{DD} = 24V, V_{GS} = 10V$ $I_D = 45A$		45		nC
Input Capacitance	C_{iss}	$V_{DS} = 10V, V_{GS} = 0V$		1720		pF
Reverse Transfer Capacitance	C_{rss}	$f = 1MHz$		330		
Output Capacitance	C_{oss}			1080		
Turn-On Time	t_{on}	$I_D = 22.5A, V_{GS} = 10V$		305	610	ns
Turn-Off Time	t_{off}	$R_L = 0.67\Omega$		465	930	

				MANAGER	Type Name 2SK2820 (F45S3N)		
1	JAN.14.1997	K.S		CHKD	Code No. 4002		
	DATE	DEGD	DESCRIPTION	DEGD	DWG. No.	1SK-96208	EDIT -1
SHINDENGEN ELECTRIC MFG.CO.,LTD. JAPAN							

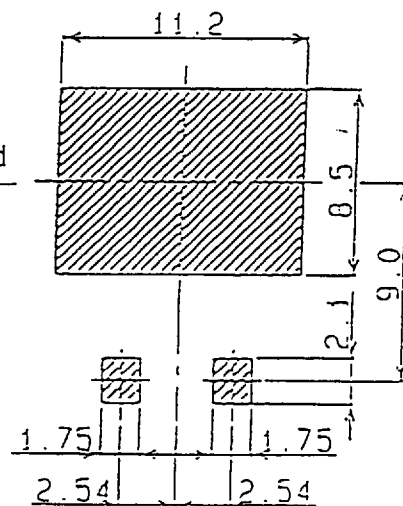
3. Outline Dimension

Date code
(Example)

Type name



Standard soldering pad



- ① Gate
- ②④ Drain
- ③ Source

Case : Epoxy resin (Black), UL94:94V-0

Lead : Cu Sn-Pb Plating

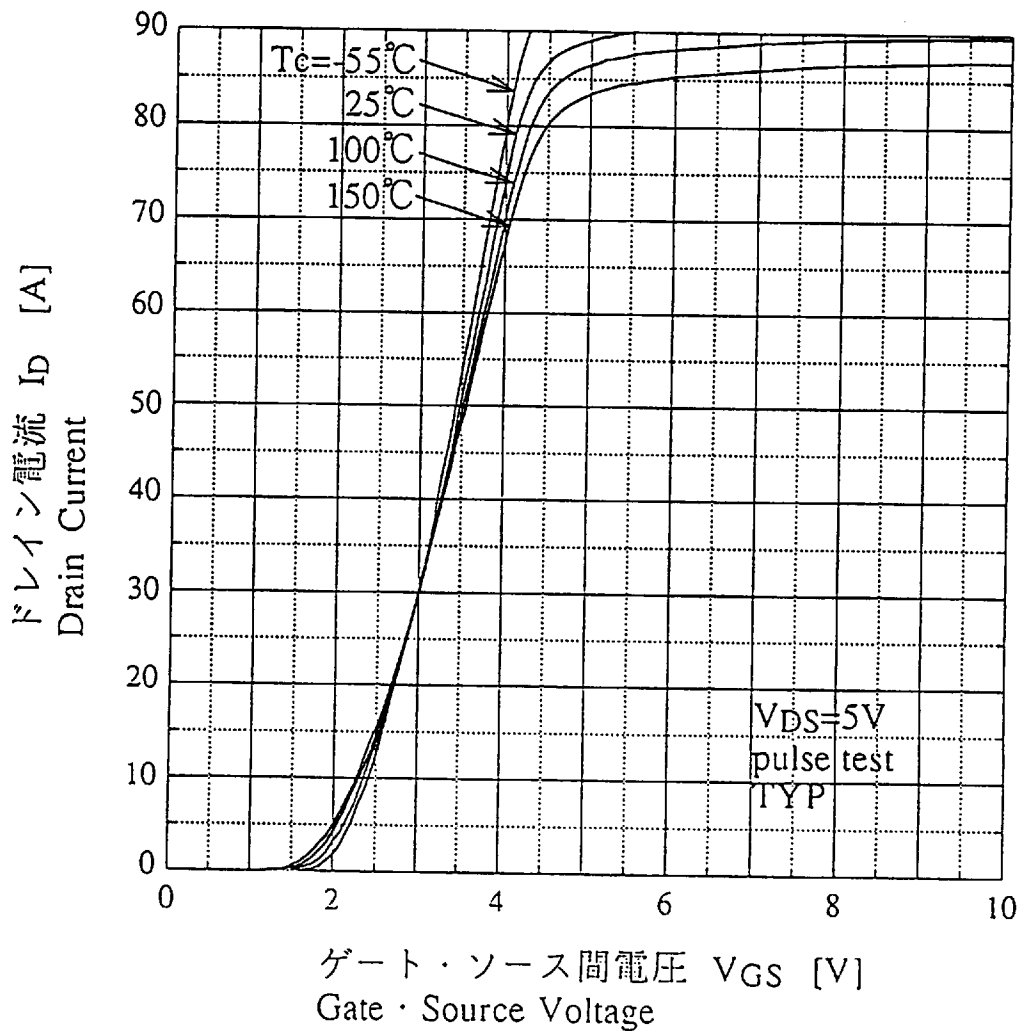
Date code : Christian year end on and month (1~9,0,N,D)

Unit:mm

SHINDENGEN ELECTRIC MFG.CO.,LTD. JAPAN	Type Name	2SK2820 (F45S3N)
	Code No.	4002
	DWG. No.	1SK-96208
	EDIT	-1

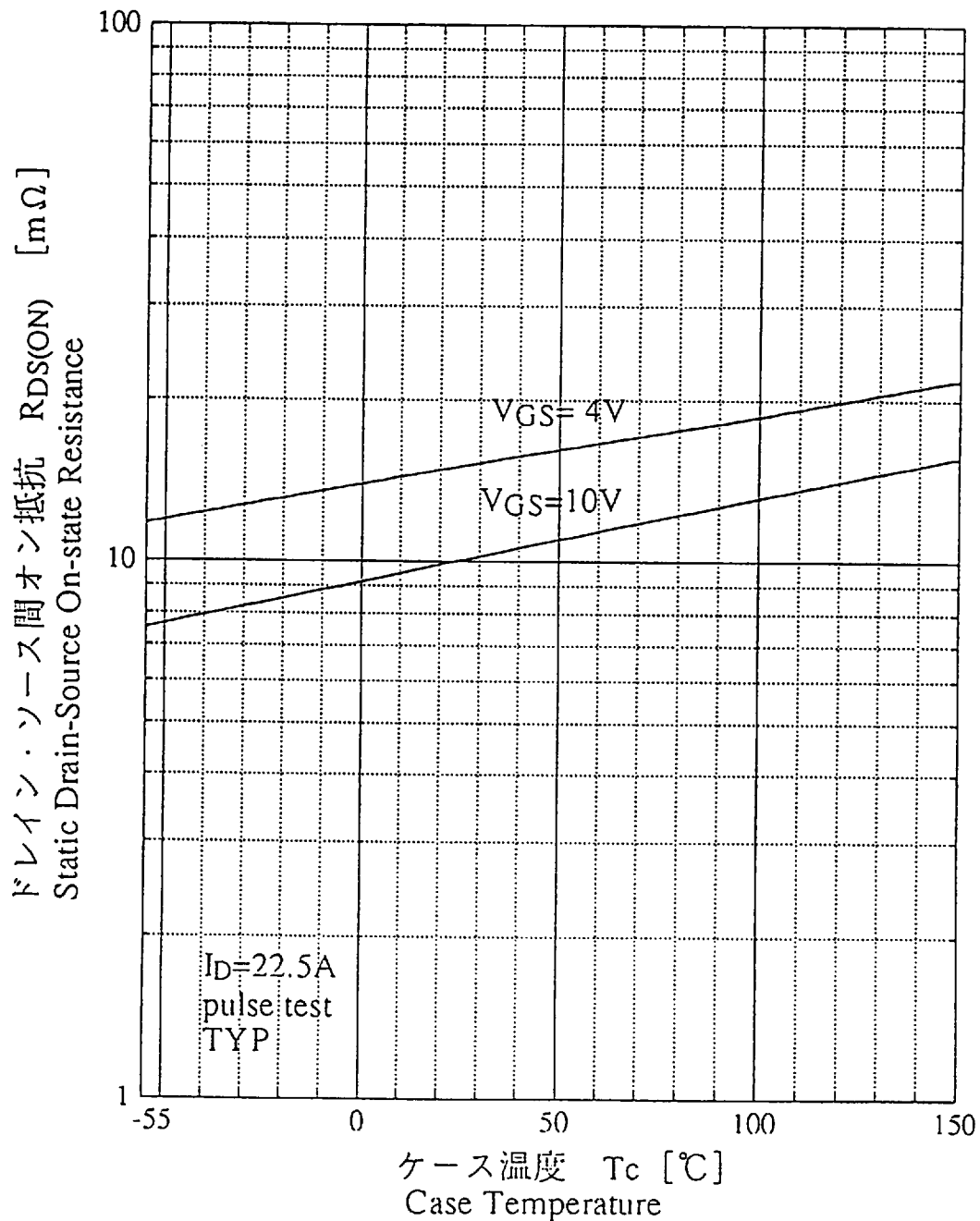
2SK2820

伝達特性
Transfer Characteristics



作成年月日	担当	検図	課長	名称	2SK2820 標準特性図	
H 8 - 7 - 15	竹 8.7.15	伊藤 8.7.17 頭	若林 8.7.19 務	図番	95 - 661	1/8 頁

ドレイン・ソース間オン抵抗
 2SK2820 Static Drain-Source On-state Resistance

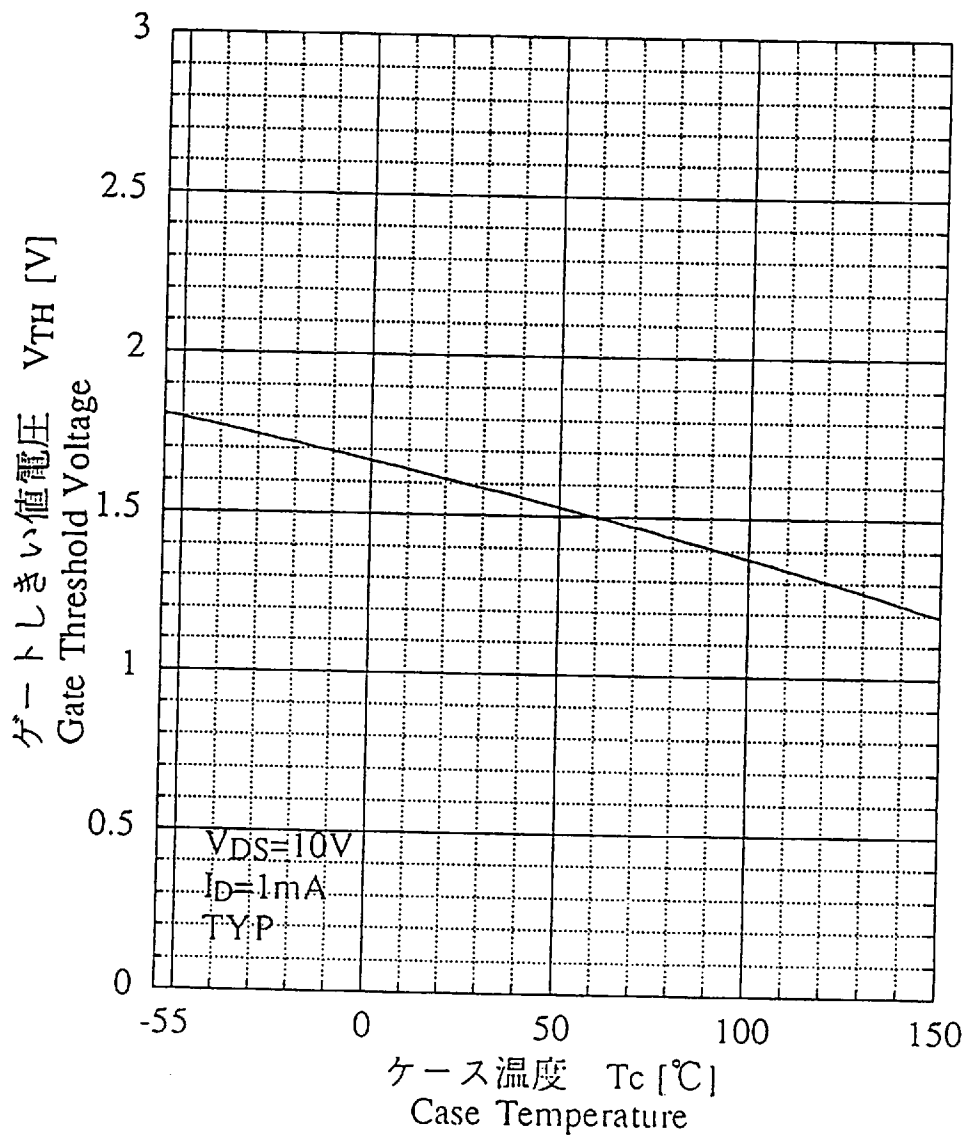


作成年月日	担当	検図	課長	名称	2SK2820 標準特性図	
H 8 - 7 - 15	竹 8.7.15	伊藤 8.7.17 頭	若林 8.7.19 努	図番	95 - 661	2/8 頁

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課
 SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO.,LTD

8219387 0002775 77T

ゲートしきい値電圧
2SK2820 Gate Threshold Voltage



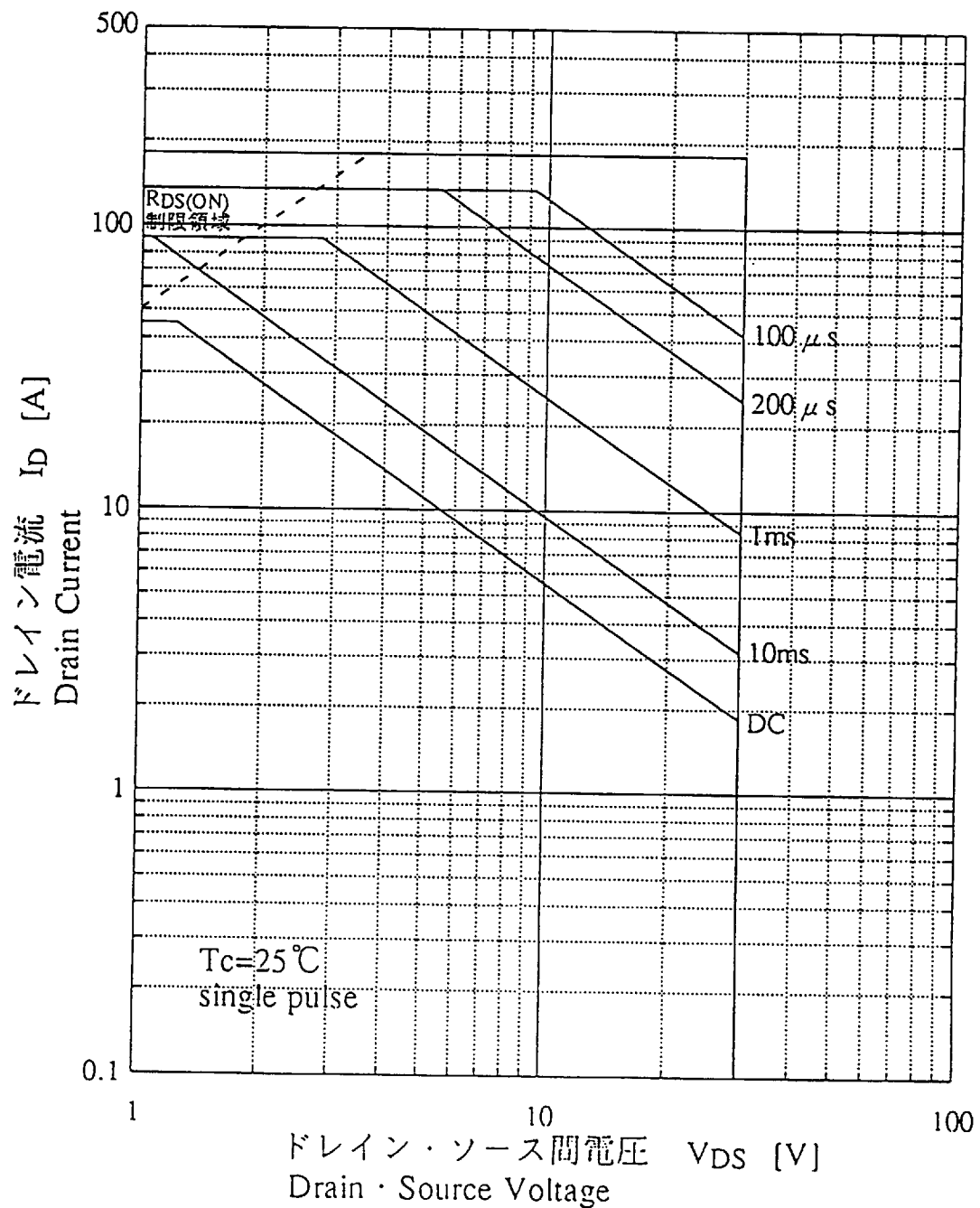
作成年月日	担当	検図	課長	名称	2SK2820 標準特性図	
H 8 - 7 - 15	竹 8.7.15	伊藤 8.7.17 頭	若林 8.7.19 務	図番	95 - 661	3/8 頁

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課
 SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO.,LTD

■ 8219387 0002776 606 ■

2SK2820

安全動作領域
Safe Operating Area

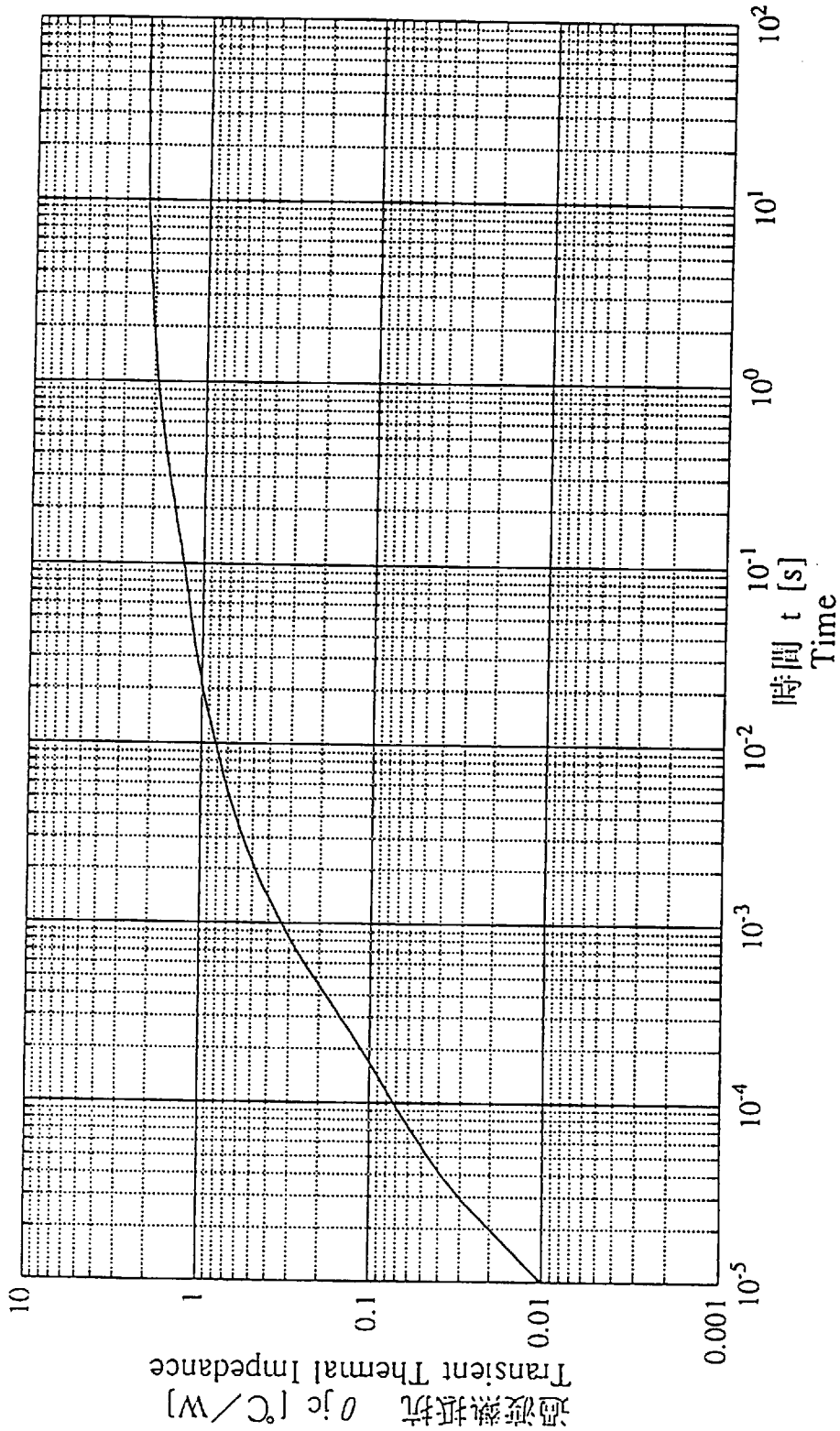


作成年月日	担当	検図	課長	名称	2SK2820 標準特性図	
H 8 - 7 - 15	竹 8.7.15	伊藤 8.7.17 頭	若林 8.7.19 務	図番	95 - 661	4 / 8 頁

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課
SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO., LTD

8219387 0002777 542

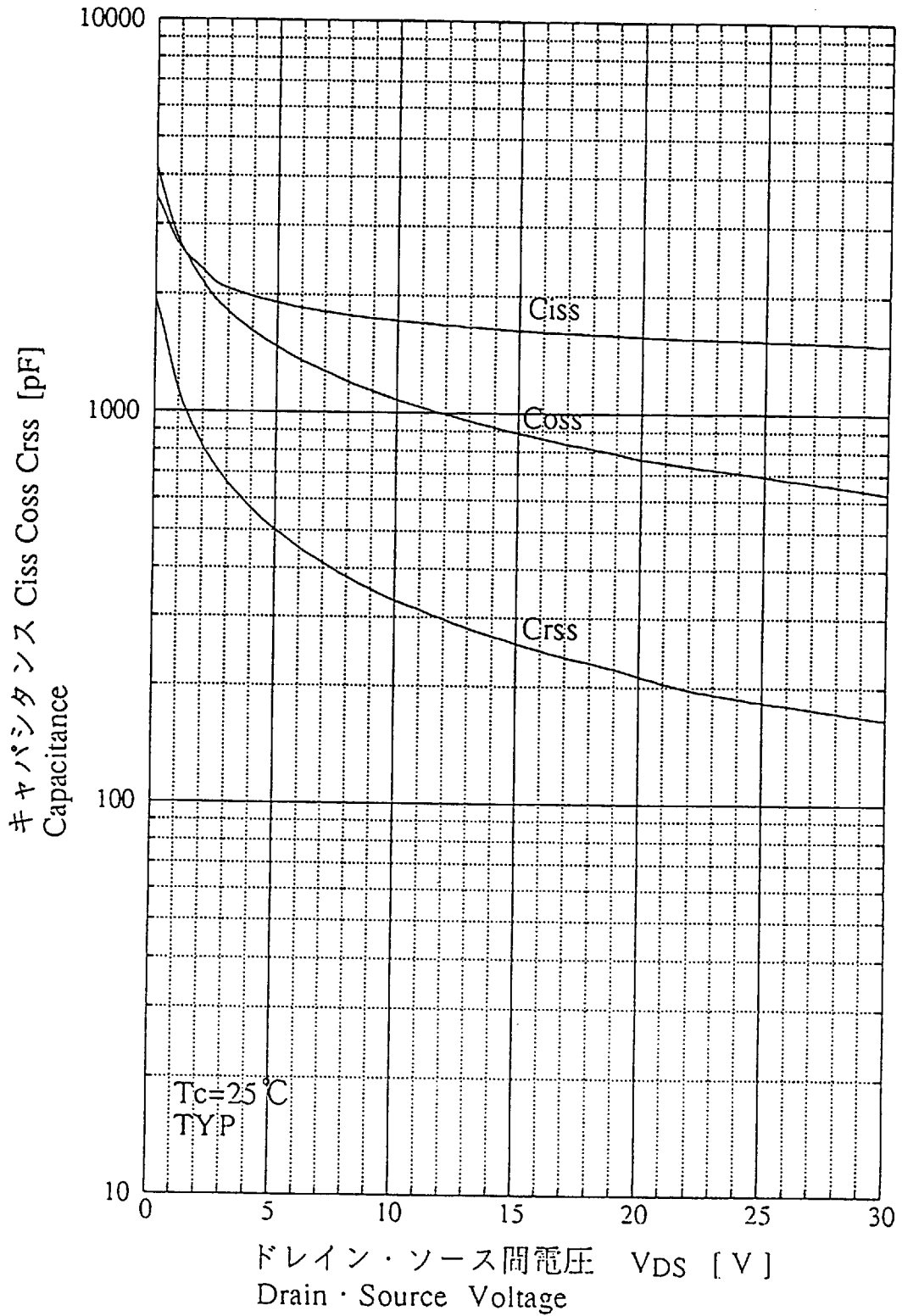
2SK2820 過渡熱抵抗
Transient Thermal Impedance



作成年月日	担当	検図	課長	名称	2SK2820 標準特性図	
H 8 - 7 - 15	竹 8.7.15	伊藤 8.7.17 頭	若林 8.7.19 場	図番	95 - 661	5/8 頁

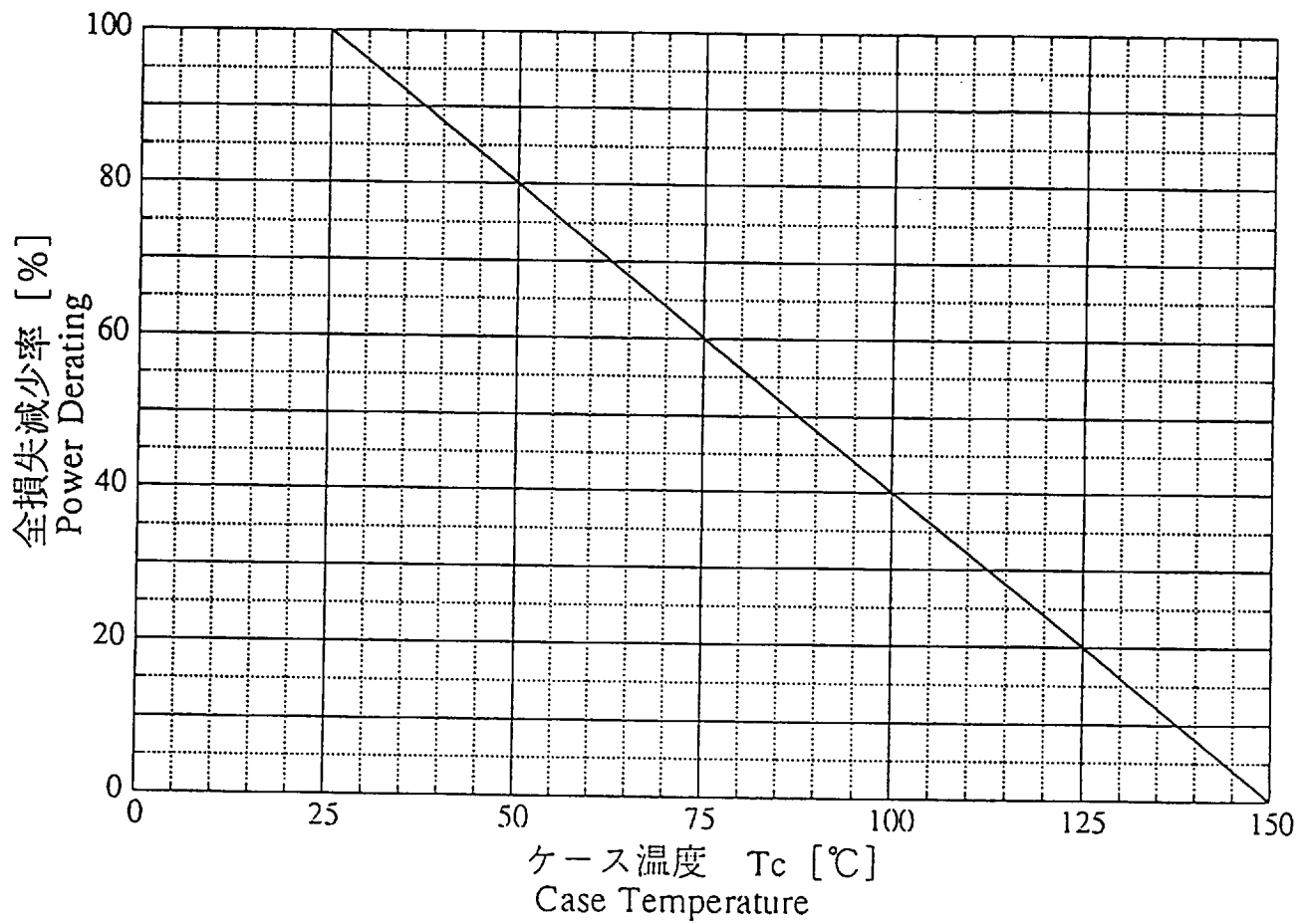
2SK2820

キャパシタンス
Capacitance



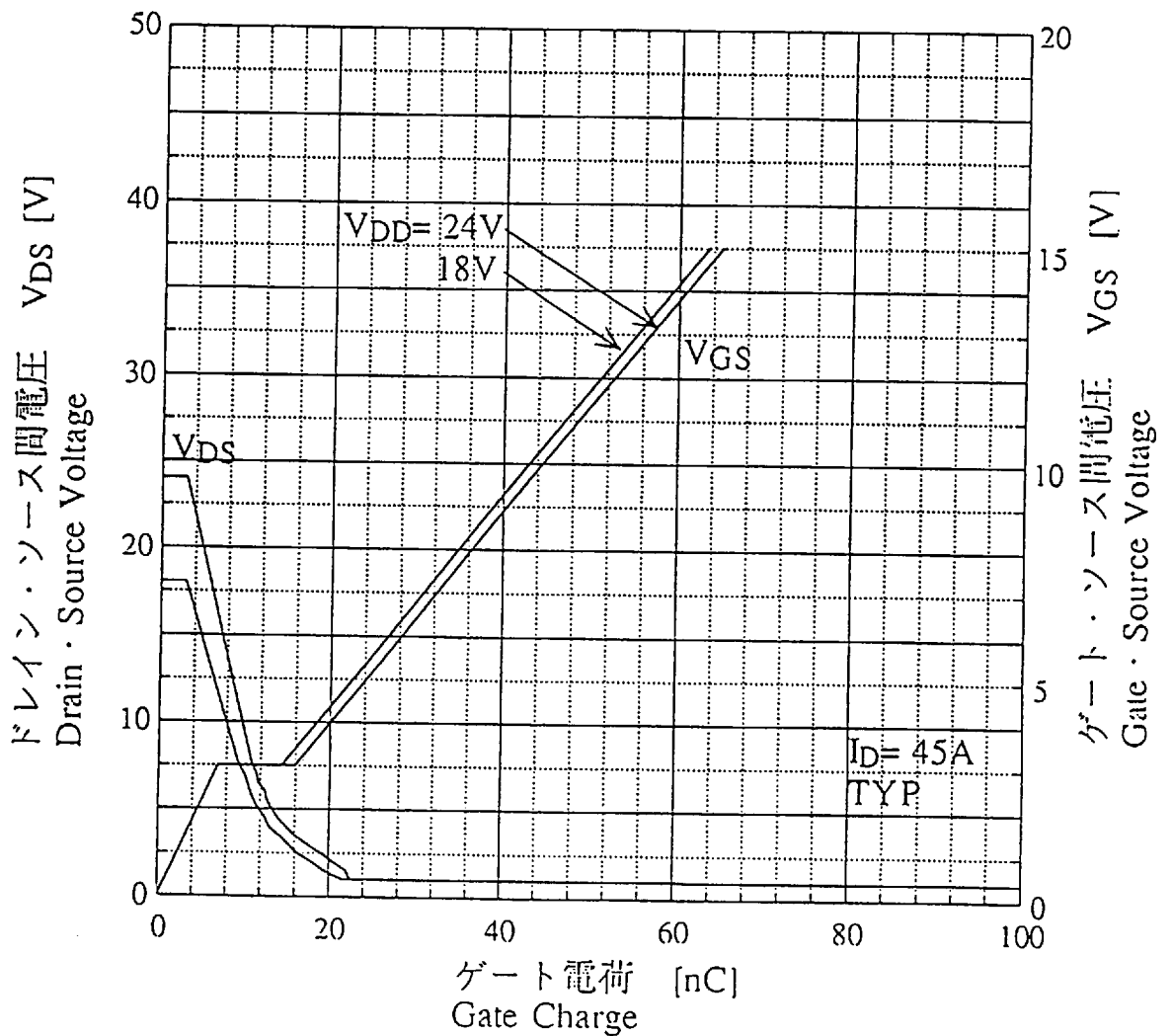
作成年月日	担当	検図	課長	名称	2SK2820 標準特性図	
H 8 - 7 - 15	竹 8.7.15	伊藤 8.7.17 頭	若林 8.7.19 等	図番	95 - 661	6/8 頁

2SK2820 全損失減少率－ケース温度
Power Derating



作成年月日	担当	検図	課長	名称	2SK2820 標準特性図	
H 8 - 7 - 15	竹 8.7.15	伊藤 8.7.17 頭	若林 8.7.19 努	図番	95 - 661	7/8 頁

ゲートチャージ特性 2SK2820 Gate Charge Characteristics



作成年月日	担当	検図	課長	名称	2SK2820 標準特性図	
H 8 - 7 - 15	竹 8.7.15	伊藤 8.7.17 頭	若林 8.7.19 場	図番	95 - 661	8/8 頁

新電元工業株式会社 半導体事業部 品質保証部 品質保証課
SHINDENGEN ELECTRIC MFG. CO., LTD

8219387 0002781 T73