

超小型延迟电路内置型高精度电压检测器

S-801 系列

S-801 系列是使用 CMOS 技术开发的、内置了固定的延迟时间发生电路的高精度电压检测 IC。检测电压在内部被固定，精度为 $\pm 2.0\%$ 。另外，因为在内部还内置有振荡电路以及计数定时器，所以不需外接零件就能延迟解除信号，该延迟时间有 3 种。在输出方式上备有 N 沟道开路漏极输出和 CMOS 输出。

■ 特点

- 超低消耗电流 1.3 μA 典型值($V_{\text{DD}}=3.5\text{ V}$ 时)
- 高精度检测电压 $\pm 2.0\%$
- 工作电压范围 0.95 V ~ 10.0 V
- 滞后特性 60 mV 典型值
- 检测电压 2.2 V ~ 6.0 V(0.1 V 级进)
- 3 种延迟时间 A 系列 50 ms 典型值
 B 系列 100 ms 典型值
 C 系列 200 ms 典型值
- 备有延迟时间的 ON/OFF 切换功能(DS 端子)
- 输出方式 N 沟道开路漏极输出(动态 Low)
 CMOS 输出(动态 Low)
- 无铅产品

■ 用途

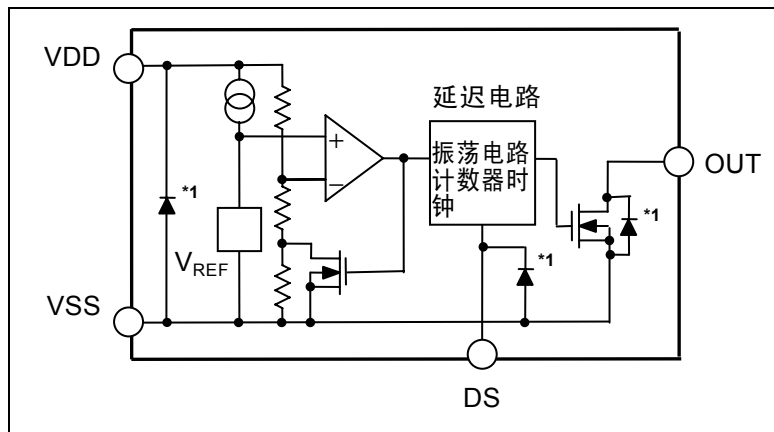
- 笔记本电脑、数码静像相机、PDA、携带电话等携带设备用电源的监视
- 照相机、视频设备、通信设备等的稳压电源的监视
- 微机用电源的监视以及 CPU 的复位

■ 封装

封装名	图面号码		
	封装图面	卷带图面	带卷图面
SOT-23-5	MP005-A	MP005-A	MP005-A
SNT-4A	PF004-A	PF004-A	PF004-A

■ 框图

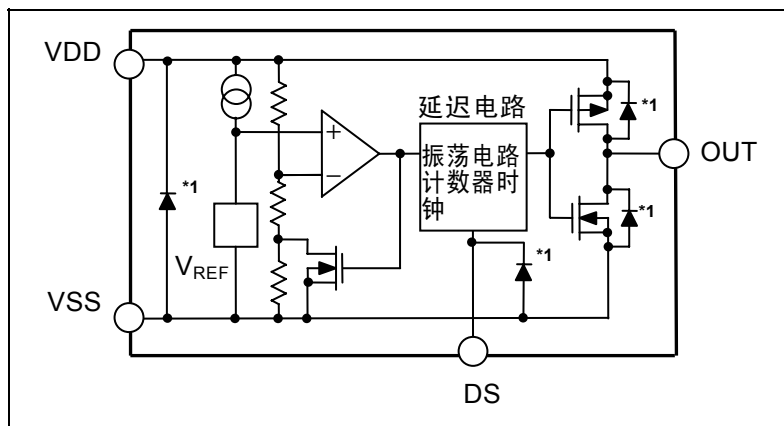
1. N 沟道开路漏极输出产品



*1. 寄生二极管

图 1

2. CMOS 输出产品



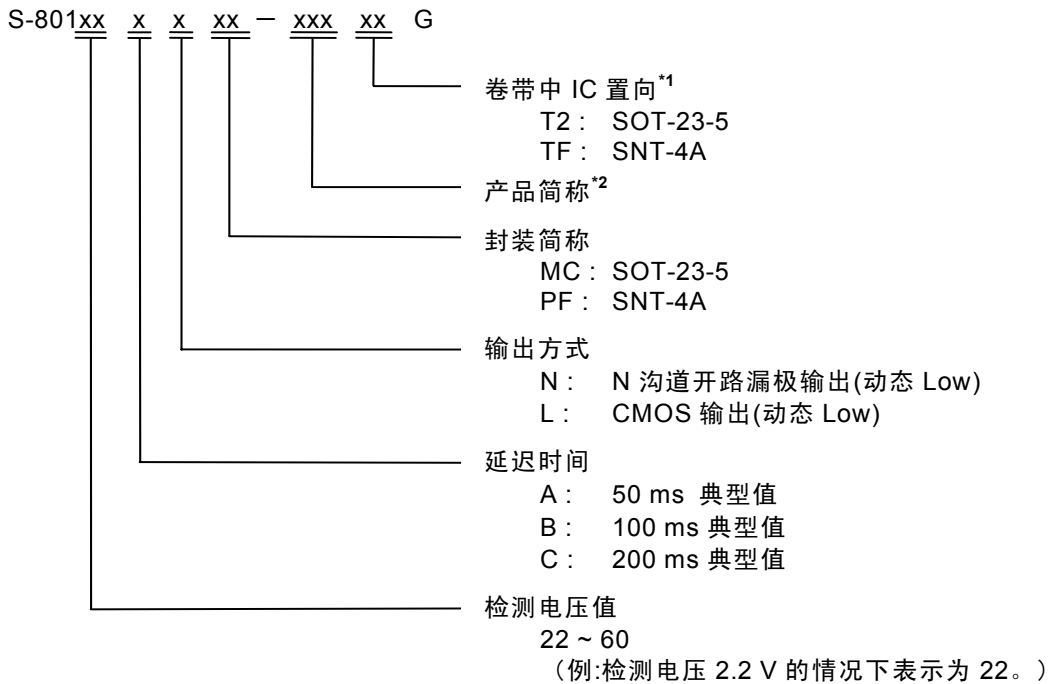
*1. 寄生二极管

图 2

■ 产品型号的构成

- 关于 S-801 系列，用户可根据用途选择指定产品的检测电压值、延迟时间、输出方式和封装类型。产品名的文字含义请参阅“1. 产品名”、所有的产品名，请参阅“2. 产品名目录”。

1. 产品名



*1. 请参阅卷带图。

*2. 请参阅「2.产品名目录」的表 2。

2. 产品名目录

2-1. SOT-23-5

表 1 (1/3)

检测电压范围	延迟时间	N 沟道开路漏极输出产品	CMOS 输出产品
2.2 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80122ANMC-JCHT2G	S-80122ALMC-JAHT2G
	100 ms 典型值	S-80122BNMC-JGHT2G	S-80122BLMC-JEHT2G
	200 ms 典型值	S-80122CNMC-JKHT2G	S-80122CLMC-JIHT2G
2.3 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80123ANMC-JCIT2G	S-80123ALMC-JAIT2G
	100 ms 典型值	S-80123BNMC-JGIT2G	S-80123BLMC-JEIT2G
	200 ms 典型值	S-80123CNMC-JKIT2G	S-80123CLMC-JIIT2G
2.4 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80124ANMC-JCJT2G	S-80124ALMC-JAJT2G
	100 ms 典型值	S-80124BNMC-JGJT2G	S-80124BLMC-JEJT2G
	200 ms 典型值	S-80124CNMC-JKJT2G	S-80124CLMC-JIJT2G
2.5 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80125ANMC-JCKT2G	S-80125ALMC-JAKT2G
	100 ms 典型值	S-80125BNMC-JGKT2G	S-80125BLMC-JEKT2G
	200 ms 典型值	S-80125CNMC-JKKT2G	S-80125CLMC-JIKT2G
2.6 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80126ANMC-JCLT2G	S-80126ALMC-JALT2G
	100 ms 典型值	S-80126BNMC-JGLT2G	S-80126BLMC-JELT2G
	200 ms 典型值	S-80126CNMC-JKLT2G	S-80126CLMC-JILT2G
2.7 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80127ANMC-JCMT2G	S-80127ALMC-JAMT2G
	100 ms 典型值	S-80127BNMC-JGMT2G	S-80127BLMC-JEMT2G
	200 ms 典型值	S-80127CNMC-JKMT2G	S-80127CLMC-JIMT2G
2.8 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80128ANMC-JCNT2G	S-80128ALMC-JANT2G
	100 ms 典型值	S-80128BNMC-JGNT2G	S-80128BLMC-JENT2G
	200 ms 典型值	S-80128CNMC-JKNT2G	S-80128CLMC-JINT2G
2.9 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80129ANMC-JCOT2G	S-80129ALMC-JAOT2G
	100 ms 典型值	S-80129BNMC-JGOT2G	S-80129BLMC-JEOT2G
	200 ms 典型值	S-80129CNMC-JKOT2G	S-80129CLMC-JIOT2G
3.0 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80130ANMC-JCPT2G	S-80130ALMC-JAPT2G
	100 ms 典型值	S-80130BNMC-JGPT2G	S-80130BLMC-JEPT2G
	200 ms 典型值	S-80130CNMC-JKPT2G	S-80130CLMC-JIPT2G
3.1 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80131ANMC-JCQT2G	S-80131ALMC-JAQT2G
	100 ms 典型值	S-80131BNMC-JGQT2G	S-80131BLMC-JEQT2G
	200 ms 典型值	S-80131CNMC-JKQT2G	S-80131CLMC-JIQT2G
3.2 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80132ANMC-JCRT2G	S-80132ALMC-JART2G
	100 ms 典型值	S-80132BNMC-JGRT2G	S-80132BLMC-JERT2G
	200 ms 典型值	S-80132CNMC-JKRT2G	S-80132CLMC-JIRT2G
3.3 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80133ANMC-JCST2G	S-80133ALMC-JAST2G
	100 ms 典型值	S-80133BNMC-JGST2G	S-80133BLMC-JEST2G
	200 ms 典型值	S-80133CNMC-JKST2G	S-80133CLMC-JIST2G
3.4 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80134ANMC-JCTT2G	S-80134ALMC-JATT2G
	100 ms 典型值	S-80134BNMC-JGTT2G	S-80134BLMC-JETT2G
	200 ms 典型值	S-80134CNMC-JKTT2G	S-80134CLMC-JITT2G

表 1 (2/3)

检测电压范围	延迟时间	N 沟道开路漏极输出产品	CMOS 输出产品
3.5 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80135ANMC-JCUT2G	S-80135ALMC-JAUT2G
	100 ms 典型值	S-80135BNMC-JGUT2G	S-80135BLMC-JEUT2G
	200 ms 典型值	S-80135CNMC-JKUT2G	S-80135CLMC-JIUT2G
3.6 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80136ANMC-JCVT2G	S-80136ALMC-JAVT2G
	100 ms 典型值	S-80136BNMC-JGVT2G	S-80136BLMC-JEVT2G
	200 ms 典型值	S-80136CNMC-JKVT2G	S-80136CLMC-JIVT2G
3.7 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80137ANMC-JCWT2G	S-80137ALMC-JAWT2G
	100 ms 典型值	S-80137BNMC-JGWT2G	S-80137BLMC-JEWT2G
	200 ms 典型值	S-80137CNMC-JKWT2G	S-80137CLMC-JIWT2G
3.8 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80138ANMC-JCXT2G	S-80138ALMC-JAXT2G
	100 ms 典型值	S-80138BNMC-JGXT2G	S-80138BLMC-JEXT2G
	200 ms 典型值	S-80138CNMC-JKXT2G	S-80138CLMC-JIXT2G
3.9 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80139ANMC-JCYT2G	S-80139ALMC-JAYT2G
	100 ms 典型值	S-80139BNMC-JGYT2G	S-80139BLMC-JEYT2G
	200 ms 典型值	S-80139CNMC-JKYT2G	S-80139CLMC-JIYT2G
4.0 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80140ANMC-JCZT2G	S-80140ALMC-JAZT2G
	100 ms 典型值	S-80140BNMC-JGZT2G	S-80140BLMC-JEZT2G
	200 ms 典型值	S-80140CNMC-JKZT2G	S-80140CLMC-JIZT2G
4.1 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80141ANMC-JC2T2G	S-80141ALMC-JA2T2G
	100 ms 典型值	S-80141BNMC-JG2T2G	S-80141BLMC-JE2T2G
	200 ms 典型值	S-80141CNMC-JK2T2G	S-80141CLMC-JI2T2G
4.2 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80142ANMC-JC3T2G	S-80142ALMC-JA3T2G
	100 ms 典型值	S-80142BNMC-JG3T2G	S-80142BLMC-JE3T2G
	200 ms 典型值	S-80142CNMC-JK3T2G	S-80142CLMC-JI3T2G
4.3 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80143ANMC-JC4T2G	S-80143ALMC-JA4T2G
	100 ms 典型值	S-80143BNMC-JG4T2G	S-80143BLMC-JE4T2G
	200 ms 典型值	S-80143CNMC-JK4T2G	S-80143CLMC-JI4T2G
4.4 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80144ANMC-JC5T2G	S-80144ALMC-JA5T2G
	100 ms 典型值	S-80144BNMC-JG5T2G	S-80144BLMC-JE5T2G
	200 ms 典型值	S-80144CNMC-JK5T2G	S-80144CLMC-JI5T2G
4.5 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80145ANMC-JC6T2G	S-80145ALMC-JA6T2G
	100 ms 典型值	S-80145BNMC-JG6T2G	S-80145BLMC-JE6T2G
	200 ms 典型值	S-80145CNMC-JK6T2G	S-80145CLMC-JI6T2G
4.6 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80146ANMC-JC7T2G	S-80146ALMC-JA7T2G
	100 ms 典型值	S-80146BNMC-JG7T2G	S-80146BLMC-JE7T2G
	200 ms 典型值	S-80146CNMC-JK7T2G	S-80146CLMC-JI7T2G
4.7 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80147ANMC-JC8T2G	S-80147ALMC-JA8T2G
	100 ms 典型值	S-80147BNMC-JG8T2G	S-80147BLMC-JE8T2G
	200 ms 典型值	S-80147CNMC-JK8T2G	S-80147CLMC-JI8T2G
4.8 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80148ANMC-JC9T2G	S-80148ALMC-JA9T2G
	100 ms 典型值	S-80148BNMC-JG9T2G	S-80148BLMC-JE9T2G
	200 ms 典型值	S-80148CNMC-JK9T2G	S-80148CLMC-JI9T2G
4.9 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80149ANMC-JDAT2G	S-80149ALMC-JBAT2G
	100 ms 典型值	S-80149BNMC-JHAT2G	S-80149BLMC-JFAT2G
	200 ms 典型值	S-80149CNMC-JLAT2G	S-80149CLMC-JJAT2G

表 1 (3/3)

检测电压范围	延迟时间	N 沟道开路漏极输出产品	CMOS 输出产品
5.0 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80150ANMC-JDBT2G	S-80150ALMC-JBBT2G
	100 ms 典型值	S-80150BNMC-JHBT2G	S-80150BLMC-JFBT2G
	200 ms 典型值	S-80150CNMC-JLBT2G	S-80150CLMC-JJBT2G
5.1 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80151ANMC-JDCT2G	S-80151ALMC-JBCT2G
	100 ms 典型值	S-80151BNMC-JHCT2G	S-80151BLMC-JFCT2G
	200 ms 典型值	S-80151CNMC-JLCT2G	S-80151CLMC-JJCT2G
5.2 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80152ANMC-JDDT2G	S-80152ALMC-JBDT2G
	100 ms 典型值	S-80152BNMC-JHDT2G	S-80152BLMC-JFDT2G
	200 ms 典型值	S-80152CNMC-JLDT2G	S-80152CLMC-JJDT2G
5.3 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80153ANMC-JDET2G	S-80153ALMC-JBET2G
	100 ms 典型值	S-80153BNMC-JHET2G	S-80153BLMC-JFET2G
	200 ms 典型值	S-80153CNMC-JLET2G	S-80153CLMC-JJET2G
5.4 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80154ANMC-JDFT2G	S-80154ALMC-JBFT2G
	100 ms 典型值	S-80154BNMC-JHFT2G	S-80154BLMC-JFFT2G
	200 ms 典型值	S-80154CNMC-JLFT2G	S-80154CLMC-JJFT2G
5.5 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80155ANMC-JDGT2G	S-80155ALMC-JBGT2G
	100 ms 典型值	S-80155BNMC-JHGT2G	S-80155BLMC-JFGT2G
	200 ms 典型值	S-80155CNMC-JLGT2G	S-80155CLMC-JJGT2G
5.6 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80156ANMC-JDHT2G	S-80156ALMC-JBHT2G
	100 ms 典型值	S-80156BNMC-JHHT2G	S-80156BLMC-JFHT2G
	200 ms 典型值	S-80156CNMC-JLHT2G	S-80156CLMC-JJHT2G
5.7 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80157ANMC-JDIT2G	S-80157ALMC-JBIT2G
	100 ms 典型值	S-80157BNMC-JHIT2G	S-80157BLMC-JFIT2G
	200 ms 典型值	S-80157CNMC-JLIT2G	S-80157CLMC-JJIT2G
5.8 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80158ANMC-JDJT2G	S-80158ALMC-JBJT2G
	100 ms 典型值	S-80158BNMC-JHJT2G	S-80158BLMC-JFJT2G
	200 ms 典型值	S-80158CNMC-JLJT2G	S-80158CLMC-JJJT2G
5.9 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80159ANMC-JDKT2G	S-80159ALMC-JBKT2G
	100 ms 典型值	S-80159BNMC-JHKT2G	S-80159BLMC-JFKT2G
	200 ms 典型值	S-80159CNMC-JLKT2G	S-80159CLMC-JJKT2G
6.0 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80160ANMC-JDLT2G	S-80160ALMC-JBLT2G
	100 ms 典型值	S-80160BNMC-JHLT2G	S-80160BLMC-JFLT2G
	200 ms 典型值	S-80160CNMC-JLLT2G	S-80160CLMC-JJLT2G

2-2. SNT-4A

表2 (1/3)

检测电压范围	延迟时间	N 沟道开路漏极输出产品	CMOS 输出产品
2.2 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80122ANPF-JCHTFG	S-80122ALPF-JAHTFG
	100 ms 典型值	S-80122BNPF-JGHTFG	S-80122BLPF-JEHTFG
	200 ms 典型值	S-80122CNPF-JKHTFG	S-80122CLPF-JIHTFG
2.3 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80123ANPF-JCITFG	S-80123ALPF-JAITFG
	100 ms 典型值	S-80123BNPF-JGITFG	S-80123BLPF-JEITFG
	200 ms 典型值	S-80123CNPF-JKITFG	S-80123CLPF-JIITFG
2.4 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80124ANPF-JCJTFG	S-80124ALPF-JAJTFG
	100 ms 典型值	S-80124BNPF-JGJTFG	S-80124BLPF-JEJTFG
	200 ms 典型值	S-80124CNPF-JKJTFG	S-80124CLPF-JIJTFG
2.5 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80125ANPF-JCKTFG	S-80125ALPF-JAKTFG
	100 ms 典型值	S-80125BNPF-JGKTFG	S-80125BLPF-JEKTFG
	200 ms 典型值	S-80125CNPF-JKKTFG	S-80125CLPF-JIKTFG
2.6 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80126ANPF-JCLTFG	S-80126ALPF-JALTFG
	100 ms 典型值	S-80126BNPF-JGLTFG	S-80126BLPF-JELTFG
	200 ms 典型值	S-80126CNPF-JKLTFG	S-80126CLPF-JILTTFG
2.7 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80127ANPF-JCMTFG	S-80127ALPF-JAMTFG
	100 ms 典型值	S-80127BNPF-JGMTFG	S-80127BLPF-JEMTFG
	200 ms 典型值	S-80127CNPF-JKMTFG	S-80127CLPF-JIMTFG
2.8 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80128ANPF-JCNTFG	S-80128ALPF-JANTFG
	100 ms 典型值	S-80128BNPF-JGNTFG	S-80128BLPF-JENTFG
	200 ms 典型值	S-80128CNPF-JKNTFG	S-80128CLPF-JINTFG
2.9 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80129ANPF-JCOTFG	S-80129ALPF-JAOTFG
	100 ms 典型值	S-80129BNPF-JGOTFG	S-80129BLPF-JEOTFG
	200 ms 典型值	S-80129CNPF-JKOTFG	S-80129CLPF-JIOTFG
3.0 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80130ANPF-JCPTFG	S-80130ALPF-JAPTFG
	100 ms 典型值	S-80130BNPF-JGPTFG	S-80130BLPF-JEPTFG
	200 ms 典型值	S-80130CNPF-JKPTFG	S-80130CLPF-JIPTFG
3.1 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80131ANPF-JCQTFG	S-80131ALPF-JAQTFG
	100 ms 典型值	S-80131BNPF-JGQTFG	S-80131BLPF-JEQTFG
	200 ms 典型值	S-80131CNPF-JKQTFG	S-80131CLPF-JIQTFG
3.2 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80132ANPF-JCRTFG	S-80132ALPF-JARTFG
	100 ms 典型值	S-80132BNPF-JGRTFG	S-80132BLPF-JERTFG
	200 ms 典型值	S-80132CNPF-JKRTFG	S-80132CLPF-JIRTFG
3.3 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80133ANPF-JCSTFG	S-80133ALPF-JASTFG
	100 ms 典型值	S-80133BNPF-JGSTFG	S-80133BLPF-JESTFG
	200 ms 典型值	S-80133CNPF-JKSTFG	S-80133CLPF-JISTFG
3.4 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80134ANPF-JCTTFG	S-80134ALPF-JATTFG
	100 ms 典型值	S-80134BNPF-JGTTFG	S-80134BLPF-JETTFG
	200 ms 典型值	S-80134CNPF-JKTTFG	S-80134CLPF-JITTFG
3.5 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80135ANPF-JCUTFG	S-80135ALPF-JAUTFG
	100 ms 典型值	S-80135BNPF-JGUTFG	S-80135BLPF-JEUTFG
	200 ms 典型值	S-80135CNPF-JKUTFG	S-80135CLPF-JIUTFG
3.6 V ±2.0 %	50 ms 典型值	S-80136ANPF-JCVTFG	S-80136ALPF-JAVTFG
	100 ms 典型值	S-80136BNPF-JGVTFG	S-80136BLPF-JEVTFG
	200 ms 典型值	S-80136CNPF-JKVTFG	S-80136CLPF-JIVTFG

表2 (2/3)

检测电压范围	延迟时间	N 沟道开路漏极输出产品	CMOS 输出产品
3.7 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80137ANPF-JCWTFG	S-80137ALPF-JAWTFG
	100 ms 典型值	S-80137BNPF-JGWTFG	S-80137BLPF-JEWTFG
	200 ms 典型值	S-80137CNPF-JKWTFG	S-80137CLPF-JIWTFG
3.8 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80138ANPF-JCXTFG	S-80138ALPF-JAXTFG
	100 ms 典型值	S-80138BNPF-JGXTFG	S-80138BLPF-JEXTFG
	200 ms 典型值	S-80138CNPF-JKXTFG	S-80138CLPF-JIXTFG
3.9 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80139ANPF-JCYTFG	S-80139ALPF-JAYTFG
	100 ms 典型值	S-80139BNPF-JGYTFG	S-80139BLPF-JEYTFG
	200 ms 典型值	S-80139CNPF-JKYTFG	S-80139CLPF-JIYTFG
4.0 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80140ANPF-JCZTFG	S-80140ALPF-JAZTFG
	100 ms 典型值	S-80140BNPF-JGZTFG	S-80140BLPF-JEZTFG
	200 ms 典型值	S-80140CNPF-JKZTFG	S-80140CLPF-JIZTFG
4.1 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80141ANPF-JC2TFG	S-80141ALPF-JA2TFG
	100 ms 典型值	S-80141BNPF-JG2TFG	S-80141BLPF-JE2TFG
	200 ms 典型值	S-80141CNPF-JK2TFG	S-80141CLPF-JI2TFG
4.2 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80142ANPF-JC3TFG	S-80142ALPF-JA3TFG
	100 ms 典型值	S-80142BNPF-JG3TFG	S-80142BLPF-JE3TFG
	200 ms 典型值	S-80142CNPF-JK3TFG	S-80142CLPF-JI3TFG
4.3 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80143ANPF-JC4TFG	S-80143ALPF-JA4TFG
	100 ms 典型值	S-80143BNPF-JG4TFG	S-80143BLPF-JE4TFG
	200 ms 典型值	S-80143CNPF-JK4TFG	S-80143CLPF-JI4TFG
4.4 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80144ANPF-JC5TFG	S-80144ALPF-JA5TFG
	100 ms 典型值	S-80144BNPF-JG5TFG	S-80144BLPF-JE5TFG
	200 ms 典型值	S-80144CNPF-JK5TFG	S-80144CLPF-JI5TFG
4.5 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80145ANPF-JC6TFG	S-80145ALPF-JA6TFG
	100 ms 典型值	S-80145BNPF-JG6TFG	S-80145BLPF-JE6TFG
	200 ms 典型值	S-80145CNPF-JK6TFG	S-80145CLPF-JI6TFG
4.6 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80146ANPF-JC7TFG	S-80146ALPF-JA7TFG
	100 ms 典型值	S-80146BNPF-JG7TFG	S-80146BLPF-JE7TFG
	200 ms 典型值	S-80146CNPF-JK7TFG	S-80146CLPF-JI7TFG
4.7 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80147ANPF-JC8TFG	S-80147ALPF-JA8TFG
	100 ms 典型值	S-80147BNPF-JG8TFG	S-80147BLPF-JE8TFG
	200 ms 典型值	S-80147CNPF-JK8TFG	S-80147CLPF-JI8TFG
4.8 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80148ANPF-JC9TFG	S-80148ALPF-JA9TFG
	100 ms 典型值	S-80148BNPF-JG9TFG	S-80148BLPF-JE9TFG
	200 ms 典型值	S-80148CNPF-JK9TFG	S-80148CLPF-JI9TFG
4.9 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80149ANPF-JDATFG	S-80149ALPF-JBATFG
	100 ms 典型值	S-80149BNPF-JHATFG	S-80149BLPF-JFATFG
	200 ms 典型值	S-80149CNPF-JLATFG	S-80149CLPF-JJATFG
5.0 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80150ANPF-JDBTFG	S-80150ALPF-JBBTFG
	100 ms 典型值	S-80150BNPF-JHBTFG	S-80150BLPF-JFBTFG
	200 ms 典型值	S-80150CNPF-JLBTFG	S-80150CLPF-JJBTFG
5.1 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80151ANPF-JDCTFG	S-80151ALPF-JBCTFG
	100 ms 典型值	S-80151BNPF-JHCTFG	S-80151BLPF-JFCTFG
	200 ms 典型值	S-80151CNPF-JLCTFG	S-80151CLPF-JJCTFG

表 2 (3/3)

检测电压范围	延迟时间	N 沟道开路漏极输出产品	CMOS 输出产品
5.2 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80152ANPF-JDDTFG	S-80152ALPF-JBDTFG
	100 ms 典型值	S-80152BNPF-JHDTFG	S-80152BLPF-JFDTFG
	200 ms 典型值	S-80152CNPF-JLDTFG	S-80152CLPF-JJDTFG
5.3 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80153ANPF-JDETFG	S-80153ALPF-JBETFG
	100 ms 典型值	S-80153BNPF-JHETFG	S-80153BLPF-JFETFG
	200 ms 典型值	S-80153CNPF-JLETFG	S-80153CLPF-JJETFG
5.4 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80154ANPF-JDFTFG	S-80154ALPF-JBFTFG
	100 ms 典型值	S-80154BNPF-JHFTFG	S-80154BLPF-JFFTFG
	200 ms 典型值	S-80154CNPF-JLFTFG	S-80154CLPF-JJFTFG
5.5 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80155ANPF-JDGTFG	S-80155ALPF-JBGTFG
	100 ms 典型值	S-80155BNPF-JHGTFG	S-80155BLPF-JFGTFG
	200 ms 典型值	S-80155CNPF-JLGTFG	S-80155CLPF-JJGTFG
5.6 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80156ANPF-JDHTFG	S-80156ALPF-JBHTFG
	100 ms 典型值	S-80156BNPF-JHHTFG	S-80156BLPF-JFHTFG
	200 ms 典型值	S-80156CNPF-JLHTFG	S-80156CLPF-JJHTFG
5.7 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80157ANPF-JDITFG	S-80157ALPF-JBITFG
	100 ms 典型值	S-80157BNPF-JHITFG	S-80157BLPF-JFITFG
	200 ms 典型值	S-80157CNPF-JLITFG	S-80157CLPF-JJITFG
5.8 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80158ANPF-JDJTFG	S-80158ALPF-JBJTFG
	100 ms 典型值	S-80158BNPF-JHJTFG	S-80158BLPF-JFJTFG
	200 ms 典型值	S-80158CNPF-JLJTFG	S-80158CLPF-JJJTFG
5.9 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80159ANPF-JDKTFG	S-80159ALPF-JBKTFG
	100 ms 典型值	S-80159BNPF-JHKTFG	S-80159BLPF-JFKTFG
	200 ms 典型值	S-80159CNPF-JLKTFG	S-80159CLPF-JJKTFG
6.0 V \pm 2.0 %	50 ms 典型值	S-80160ANPF-JDLTFG	S-80160ALPF-JBLTFG
	100 ms 典型值	S-80160BNPF-JHLTTFG	S-80160BLPF-JFLTTFG
	200 ms 典型值	S-80160CNPF-JLLTFG	S-80160CLPF-JJLTFG

■ 引脚排列图

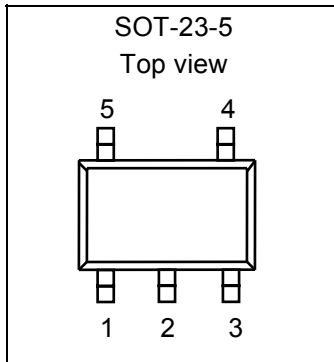


图 3

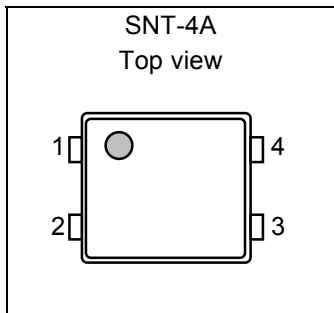


图 4

表 3

引脚号	符号	描述
1	DS ^{*1}	延迟时间 ON/OFF 切换端子
2	VSS	GND 端子
3	NC ^{*2}	无连接
4	OUT	电压检测输出端子
5	VDD	电压输入端子

*1. 有关工作说明, 请参阅「■ 工作说明」的「2. 延迟电路」。

*2. NC 表示从电气角度而言处于开放状态。

所以, 均可与 VDD 以及 VSS 相接。

表 4

引脚号	符号	描述
1	VSS	GND 端子
2	DS ^{*1}	延迟时间 ON/OFF 切换端子
3	VDD	电压输入端子
4	OUT	电压检测输出端子

*1. 有关工作说明, 请参阅「■ 工作说明」的「2. 延迟电路」。

■ 绝对最大额定值

表 5

(除特殊注明以外: Ta=25°C)

项 目	记 号	绝对最大额定值	单 位
电源电压	$V_{DD} - V_{SS}$	12	V
输出电压	N 沟道开路漏极输出产品	$V_{SS} - 0.3 \sim V_{SS} + 12$	V
	CMOS 输出产品	$V_{SS} - 0.3 \sim V_{DD} + 0.3$	
输出电流	I_{OUT}	50	mA
容许功耗	P_D	SOT-23-5	mW
		SNT-4A	
工作周围温度	T_{opr}	-40 ~ +85	°C
保存温度	T_{stg}	-40 ~ +125	

注意 绝对最大额定值是指无论在任何条件下都不能超过的额定值。万一超过此额定值, 有可能造成产品劣化等物理性损伤。

■ 电气特性

表 6

(除特殊注明以外: Ta=25 °C)

项目	记号	条件	最小值	典型值	最大值	单位	测定电路	
检测电压*1	$-V_{DET}$	—	$-V_{DET(S)} \times 0.98$	$-V_{DET(S)}$	$-V_{DET(S)} \times 1.02$	V	1	
滞后幅度	V_{HYS}	—	30	60	100	mV		
消耗电流	I_{SS}	$V_{DD}=3.5\text{ V}$	S-80122 ~ 26	—	1.3	3.3	μA	
		$V_{DD}=4.5\text{ V}$	S-80127 ~ 39	—	1.5	3.5		
		$V_{DD}=6.5\text{ V}$	S-80140 ~ 60	—	1.8	4.0		
工作电压	V_{DD}	—	0.95	—	10.0	V		
输出电流	I_{OUT}	输出晶体管, N沟道, $V_{OUT}=0.5\text{ V}$	$V_{DD}=1.2\text{ V}$ S-80122 ~ 60	0.75	1.5	—	mA	2
			$V_{DD}=2.4\text{ V}$ S-80127 ~ 60	3.0	6.0	—		
		仅 CMOS 输出产品, 输出晶体管,P 沟道, $V_{DD}-V_{OUT}=0.5\text{ V}$	$V_{DD}=4.8\text{ V}$ S-80122 ~ 39	1.0	2.0	—		
			$V_{DD}=6.0\text{ V}$ S-80140 ~ 54	1.25	2.5	—		
	$V_{DD}=8.4\text{ V}$ S-80155 ~ 60	1.5	3.0	—				
泄漏电流	I_{LEAK}	仅 N 沟道开路漏极产品, 输出晶体管, N 沟道, $V_{DD}=10.0\text{ V}$, $V_{OUT}=10.0\text{ V}$	—	—	0.1	μA		
检测电压的温度系数*2	$\frac{\Delta - V_{DET}}{\Delta Ta \bullet -V_{DET}}$	Ta=-40°C ~ +85°C	—	±120	±360	ppm/°C	1	
延迟时间 1	t_{D1}	$V_{DD}=-V_{DET}+1\text{ V}$, DS 端子 Low	S-801xxAx	32.5	50	72.5	ms	
			S-801xxBx	65	100	145		
			S-801xxCx	130	200	290		
延迟时间 2	t_{D2}	$V_{DD}=-V_{DET}+1\text{ V}$, DS 端子 High	110	220	330	μs	3	
输入电压	V_{SH}	DS 端子, $V_{DD}=6.0\text{ V}$	1.0	—	—	V	4	
	V_{SL}	DS 端子, $V_{DD}=6.0\text{ V}$	—	—	0.3			

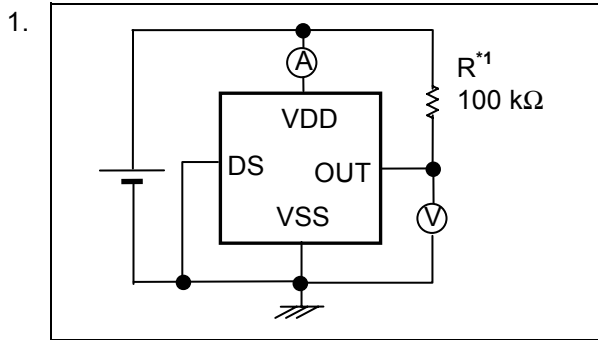
*1. $-V_{DET}$: 实际检测电压值、 $-V_{DET(S)}$: 设定检测电压值 (表 1~2 的检测电压范围的中心值)

*2. 检测电压的温度变化率[mV/°C]按如下公式计算出来。

$$\frac{\Delta - V_{DET}}{\Delta Ta} [\text{mV}/^\circ\text{C}]^{*1} = -V_{DET}(\text{Typ.})[\text{V}]^{*2} \times \frac{\Delta - V_{DET}}{\Delta Ta \bullet -V_{DET}} [\text{ppm}/^\circ\text{C}]^{*3} \div 1000$$

- *1. 检测电压的温度变化率
- *2. 设定检测电压值
- *3. 上述的检测电压温度系数

■ 测定电路



*1. CMOS 输出产品的情况下，不需要 R。

图 5

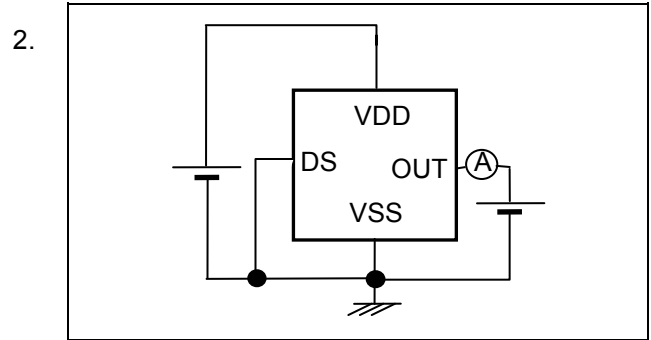
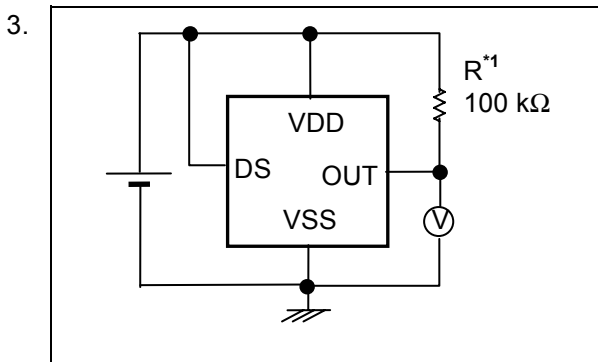
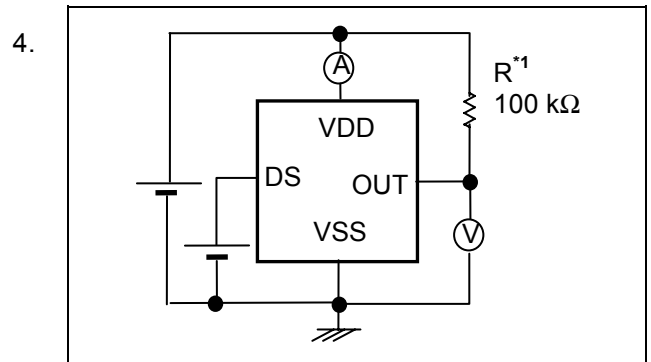


图 6



*1. CMOS 输出产品的情况下，不需要 R。

图 7



*1. CMOS 输出产品的情况下，不需要 R。

图 8

■ 工作说明

1. 基本工作：CMOS 输出(动态 Low)的情况下

- 1-1. 电源电压 (V_{DD})在解除电压($+V_{DET}$)以上时, N沟道晶体管变为OFF, P沟道晶体管变为ON, V_{DD} 被输出(High被输出)。此时, 图9的N沟道晶体管N1为OFF状态, 往比较器输入的输入电压变为 $\frac{(R_B + R_C) \cdot V_{DD}}{R_A + R_B + R_C}$ 。
- 1-2. V_{DD} 即使降低到 $+V_{DET}$ 以下, 只要在检测电压($-V_{DET}$)以上 V_{DD} 也能被输出。 V_{DD} 变为 $-V_{DET}$ (图10的A点)以下时, 输出方的N沟道晶体管变为ON, P沟道晶体管变为OFF, V_{SS} 被输出。此时, 图9的N沟道晶体管N1变为ON状态, 往比较器输入的输入电压变为 $\frac{R_B \cdot V_{DD}}{R_A + R_B}$ 。
- 1-3. V_{DD} 进一步降低, 若降到IC的最低工作电压以下时, 输出变得不稳定, 在输出被上拉的情况下, 输出变为 V_{DD} 。
- 1-4. 使 V_{DD} 上升到最低工作电压以上时, V_{SS} 被输出。另外, 即使 V_{DD} 超过了 $-V_{DET}$, 只要是在不足 $+V_{DET}$ 的情况下输出变为 V_{SS} 。
- 1-5. 再继续使 V_{DD} 上升到 $+V_{DET}$ (图10的B点)以上时, N沟道晶体管变为OFF, P沟道晶体管变为ON, V_{DD} 被输出。此时, OUT端子通过延迟电路只延迟 t_D 时间而输出 V_{DD} 。

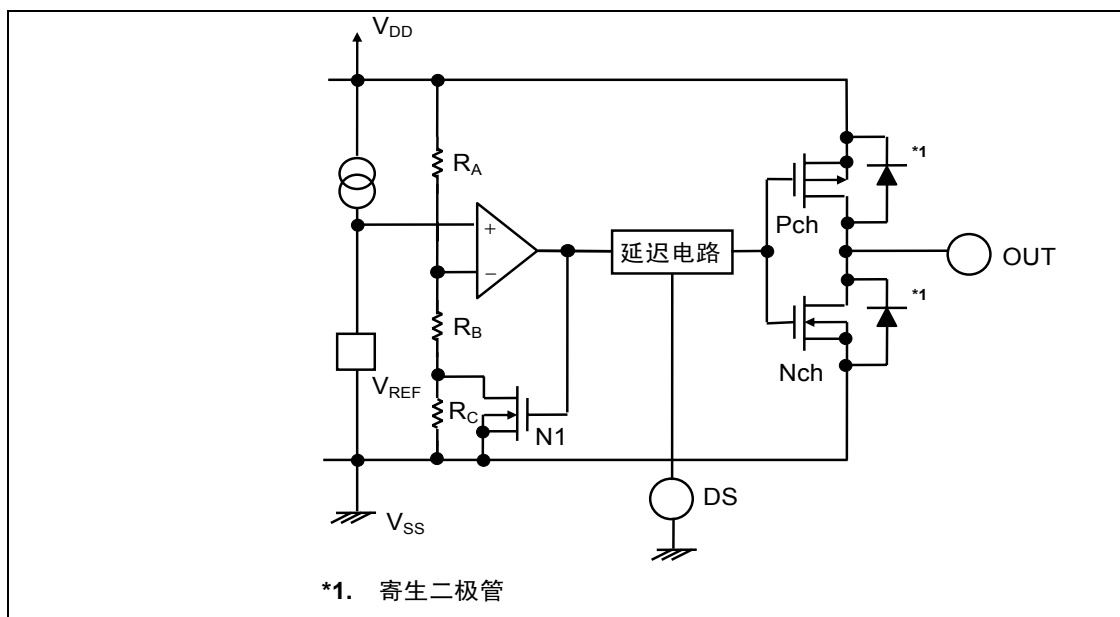


图9 工作说明图1

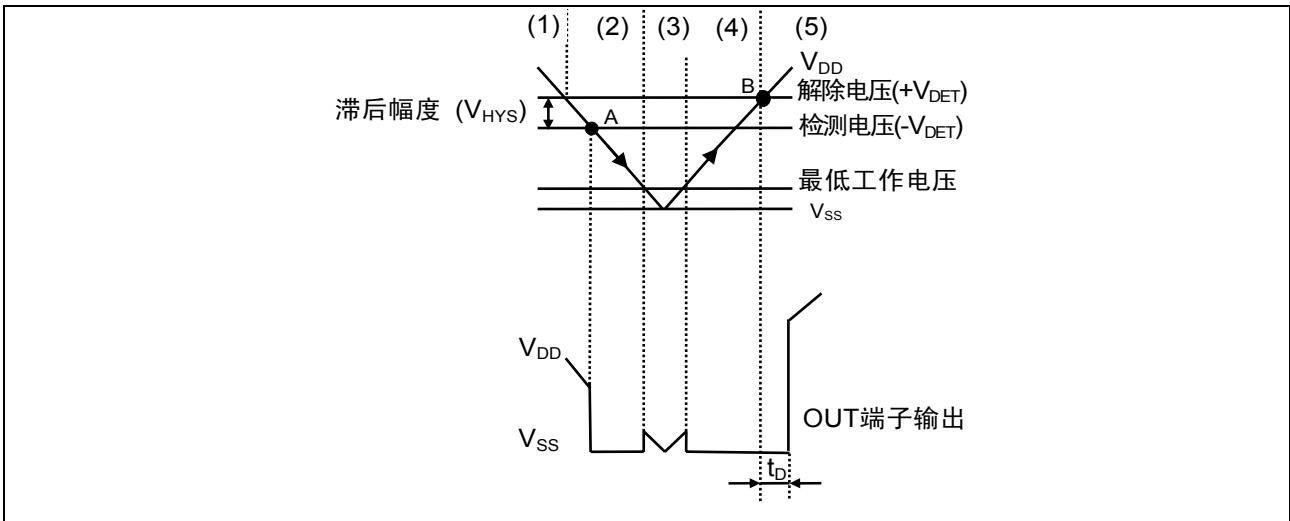


图10 工作说明图2

2. 延迟电路

2-1. 延迟时间

延迟电路在电源电压(V_{DD})开始上升, V_{DD} 的电压比变为解除电压($+V_{DET}$)时, 输出更延迟的输出信号到OUT端子。另外, V_{DD} 下降到检测电压($-V_{DET}$)以下时, 输出信号不被延迟(参阅图10)。延迟时间(t_D)为由内置的时钟发生电路和计数器而决定的固定值。

2-2. DS 端子 (延迟时间 ON/OFF 切换端子)

DS端子请务必固定为Low或者High。

DS端子为High的情况下, 因为在计数器电路的途中输出, 延迟时间变得更短(参阅图15)。

3. 其他特性

3-1. 检测电压的温度特性

检测电压的温度特性在工作温度范围内, 如图11所示的倾斜范围。

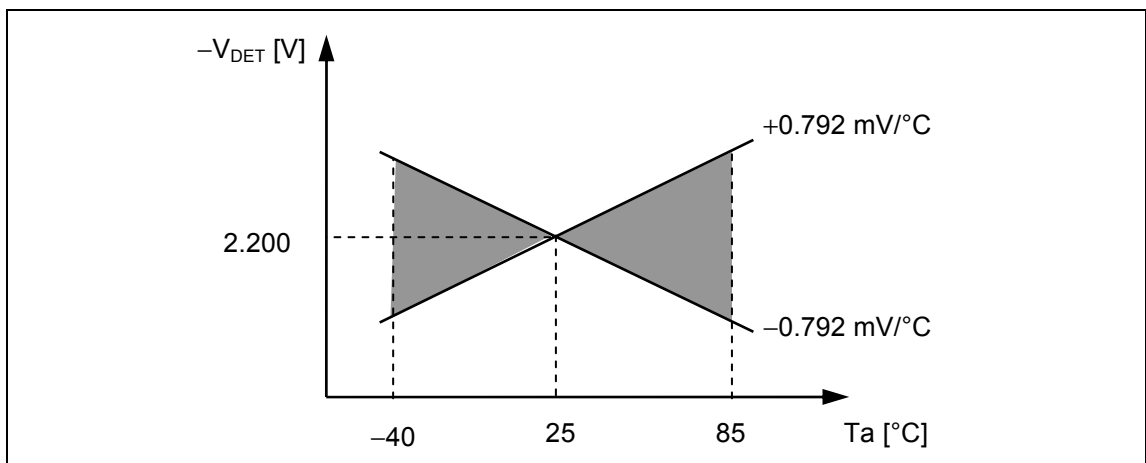


图11 检测电压的温度特性(S-80122xxxx的例子)

3-2. 解除电压的温度特性

解除电压的温度系数 $\frac{\Delta + V_{\text{DET}}}{\Delta T_a}$ 是利用检测电压的温度系数 $\frac{\Delta - V_{\text{DET}}}{\Delta T_a}$ ，如下式所示。

$$\frac{\Delta + V_{\text{DET}}}{\Delta T_a} = \frac{+V_{\text{DET}}}{-V_{\text{DET}}} \times \frac{\Delta - V_{\text{DET}}}{\Delta T_a}$$

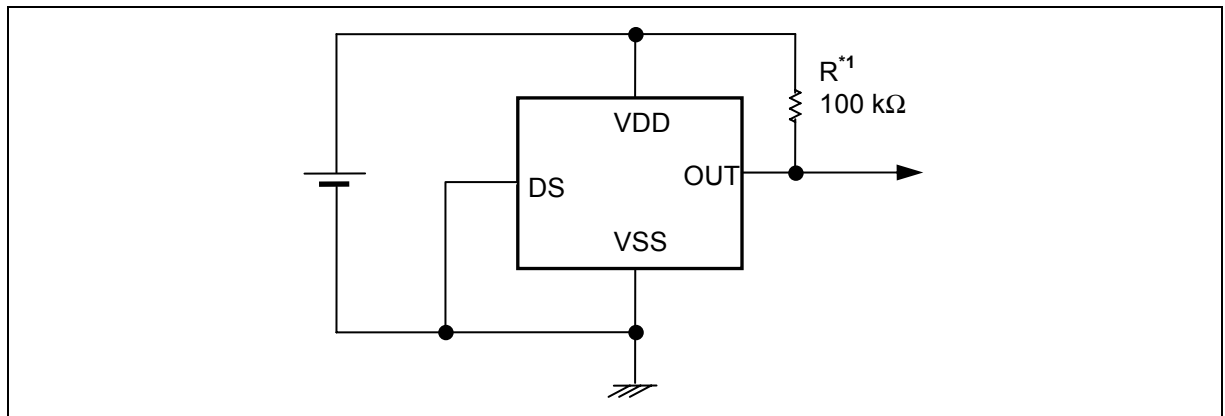
因此，解除电压的温度系数和检测电压的温度系数具有相同符号的特性。

3-3. 滞后电压的温度特性

滞后电压的温度系数为 $\frac{\Delta + V_{\text{DET}}}{\Delta T_a} - \frac{\Delta - V_{\text{DET}}}{\Delta T_a}$ ，如下式所示。

$$\frac{\Delta + V_{\text{DET}}}{\Delta T_a} - \frac{\Delta - V_{\text{DET}}}{\Delta T_a} = \frac{V_{\text{HYS}}}{-V_{\text{DET}}} \times \frac{\Delta - V_{\text{DET}}}{\Delta T_a}$$

■ 标准电路



*1. CMOS 输出产品的情况下不需要 R。

图 12

注意 上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据，实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数。

■ 用语说明

1. 检测电压(-V_{DET})、解除电压(+V_{DET})

检测电压(-V_{DET})表示输出切换到Low时的电压。此检测电压，即使是同样的产品也有不同程度的差异，由此差异而引起的检测电压的最小值(-V_{DET})Min.到最大值(-V_{DET})Max.的范围称为检测电压范围(参阅图13)。

例: S-80122AN的情况下, 检测电压为 $2.156 \leq (-V_{DET}) \leq 2.244$ 的范围内的一点。
也就是说, 既有 $-V_{DET}=2.156$ 的产品, 也存在 $-V_{DET}=2.244$ 的产品。

解除电压是输出切换到High时的电压。此解除电压，即使是同样的产品也有不同程度的差异，由此差异而引起的解除电压的最小值(+V_{DET})Min.到最大值(+V_{DET})Max.的范围称为解除电压范围(参阅图14)。

例: S-80122AN的情况下, 解除电压为 $2.186 \leq (+V_{DET}) \leq 2.344$ 的范围内的一点。
也就是说, 既有 $+V_{DET}=2.186$ 的产品, 也存在 $+V_{DET}=2.344$ 的产品。

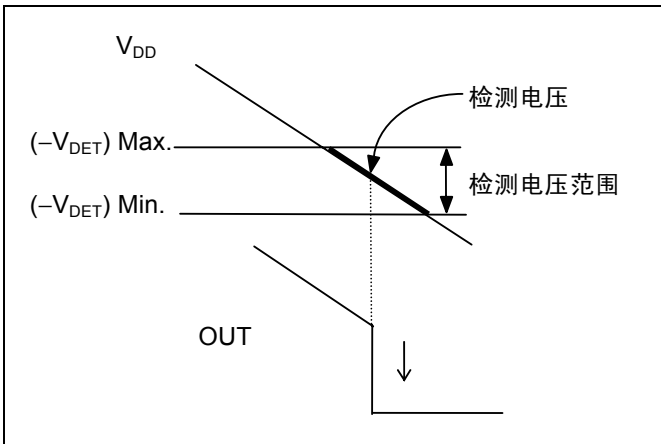


图13 检测电压

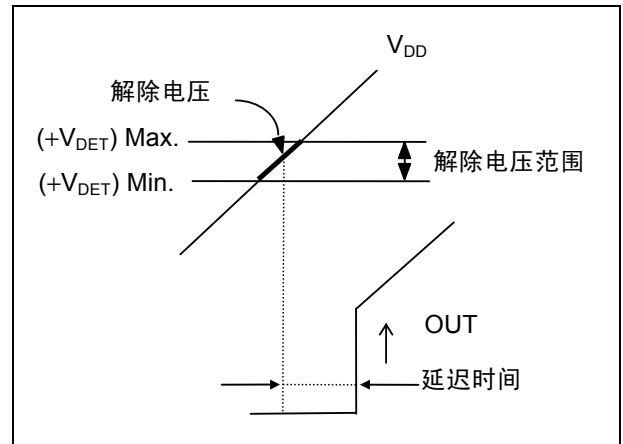


图14 解除电压

备注 检测电压与解除电压虽在2.186 ~ 2.244 V的范围内会重复, 务必会变为(+V_{DET})>(-V_{DET})。

2. 滞后幅度(V_{HYS})

滞后幅度表示检测电压与解除电压之间的电压差(图10中B点的电压-A点的电压= V_{HYS})。通过在检测电压与解除电压之间带有滞后幅度,可以防止在因噪声等侵入输入电压时而产生的误工作。

3. 延迟时间(t_D)

往VDD端子的输入电压,从超过解除电压值($+V_{DET}$)到实际上OUT端子的输出发生翻转为止的时间称为延迟时间,此值由系列产品在内部被固定。

S-801xxAx系列 典型值 50 ms

S-801xxBx系列 典型值 100 ms

S-801xxCx系列 典型值 200 ms

通过设置DS端子的输入为High暂的延迟时间内可以使输出反转。(参阅图15)。

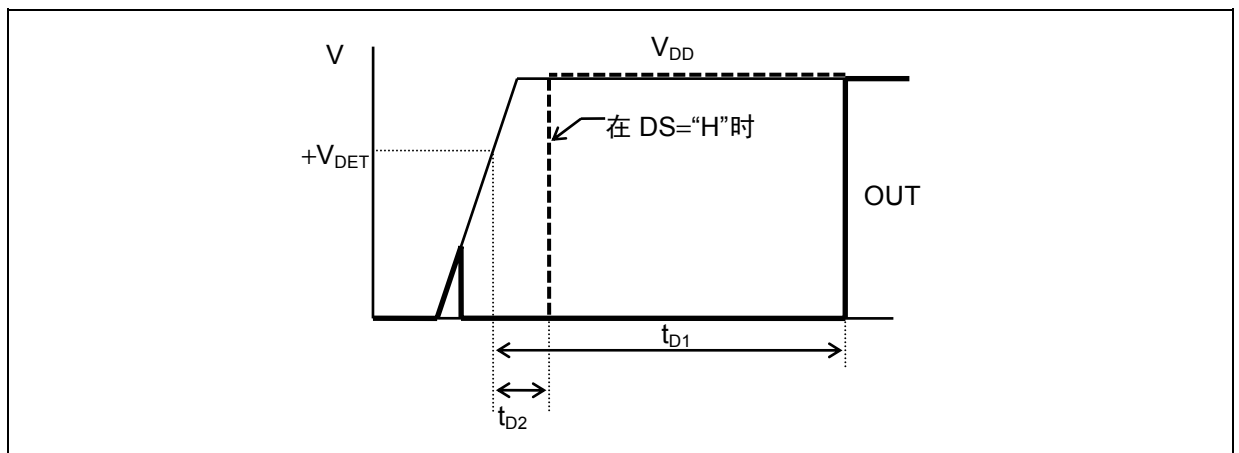


图15

4. 击穿电流

击穿电流是在电压检测器的检测以及解除时瞬间流经的电流。

在解除延迟时间内,因为内部的逻辑电路一直在工作,按20 kHz程度的频率击穿电流会反复流入。

5. 振荡

在输入处连接电阻的应用电路中(图16), 例如CMOS输出(动态Low)产品的情况下, 输出Low→High切换时(解除时), 由于流经的击穿电流会发生[击穿电流]×[输入电阻]的份额的电压下降。输入电压降低到下降检测电压以下时, 输出进行High→Low的切换。输出变为Low时, 因为击穿电流不会流经, 所以没有电压下降份额, 输出Low→High切换, 此时击穿电流再次流经, 会发生电压下降。此状态的反复发生称为振荡。

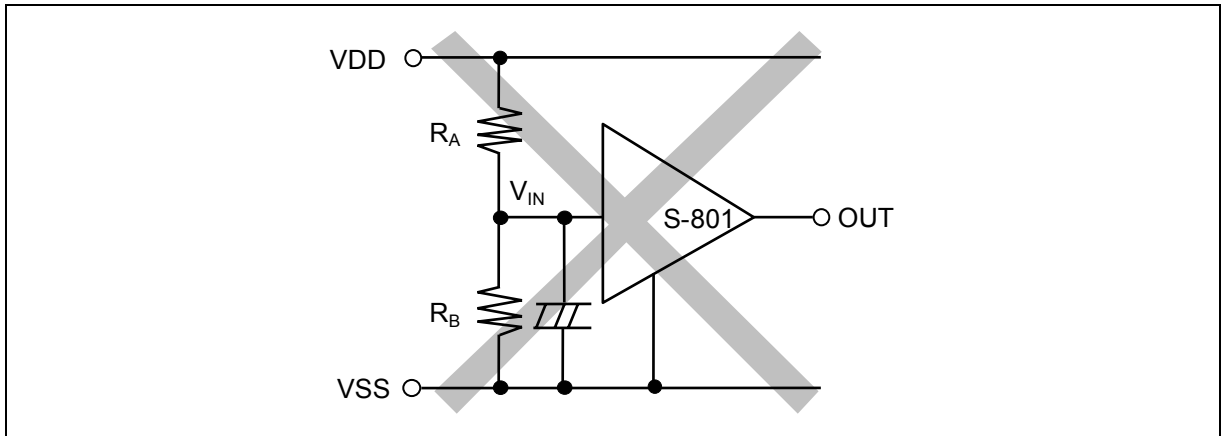


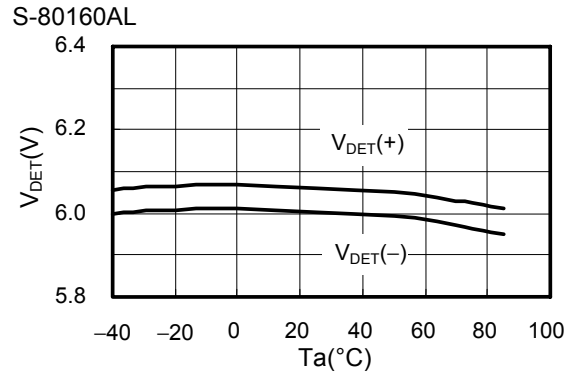
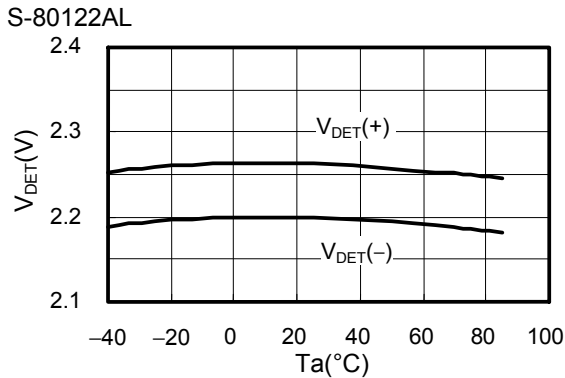
图16 检测电压改变电路不良事例

■ 注意事项

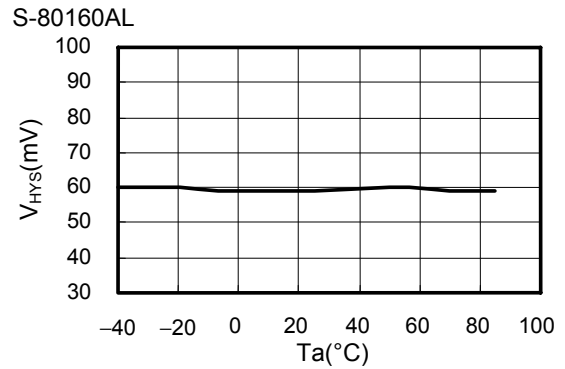
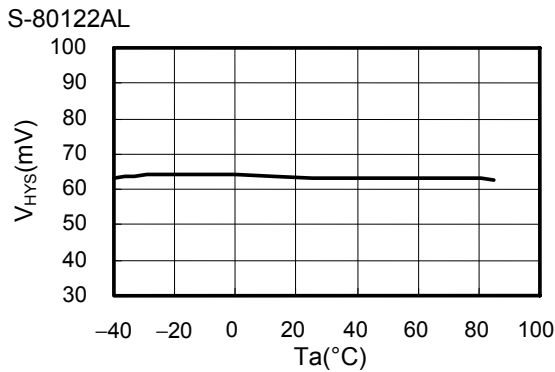
- 本产品电压解除时, 由于内部振荡电路、计数器时钟在工作, 在延迟时间内以大约 20 kHz 的频率击穿电流会流经。因此, 若输入为高阻抗, 则由于击穿电流会有导致发生振荡的可能。在输入的阻抗高的情况下, 请在 V_{DD} 端子- V_{SS} 端子之间设置容量而使用。
- 本 IC 虽内置防静电保护电路, 但请不要对 IC 施加超过保护电路性能的过大静电。
- CMOS 输出产品在检测以及解除时会流经击穿电流。因此, 若输入为高阻抗, 由于解除时的击穿电流而引起的电压降低有导致振荡的情况发生。
- 本资料中所记载的应用电路用于大量生产设计的情况下, 请注意部件的偏差与温度特性。另外, 有关所记载电路的专利, 本公司概不承担相应责任。
- 使用本公司的 IC 生产产品时, 如在其产品中对该 IC 的使用方法或产品的规格, 或因与所进口国对包括本 IC 产品在内的制品发生专利纠纷时, 本公司概不承担相应责任。

■ 各种特性数据(典型数据)

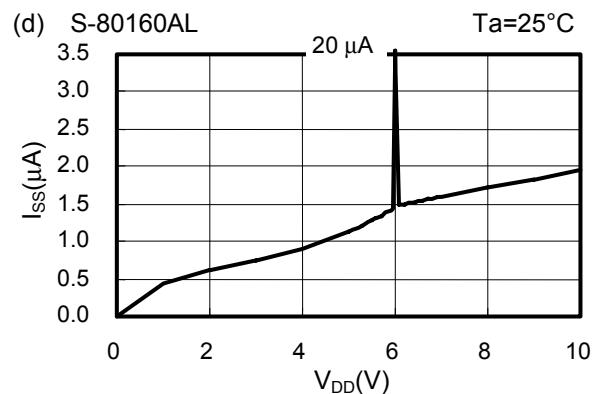
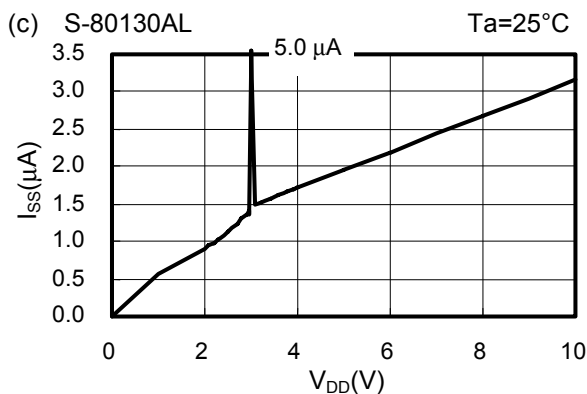
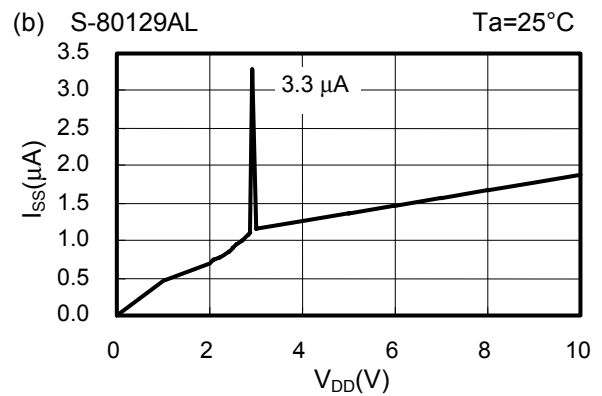
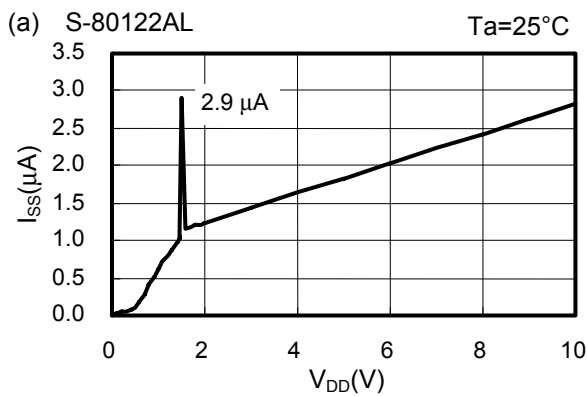
1. 检测电压(V_{DET})—温度(T_a)



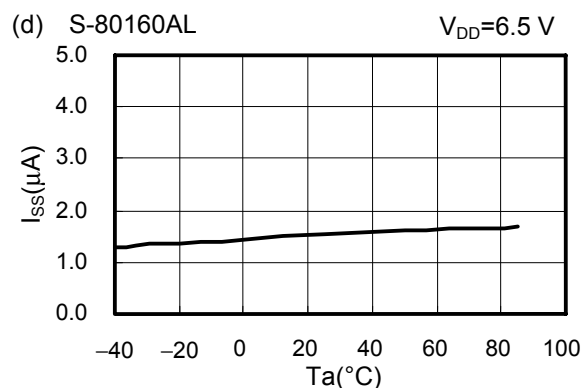
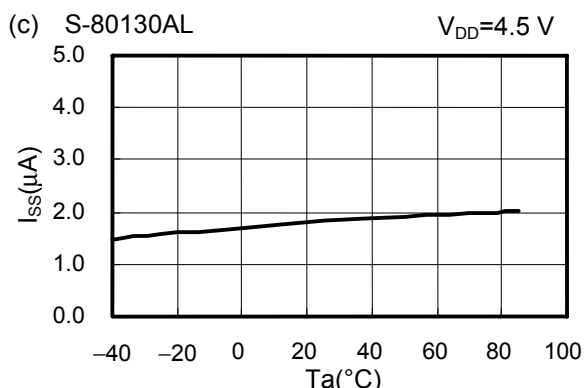
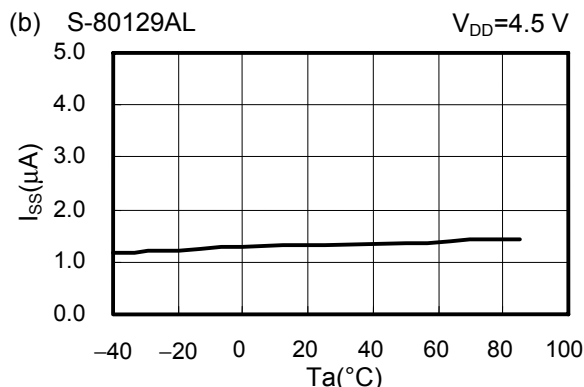
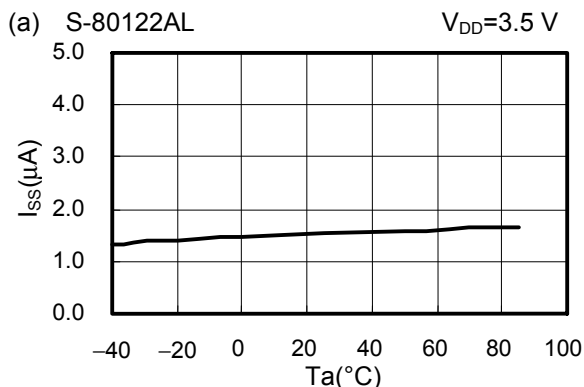
2. 滞后电压幅度(V_{HYS})—温度(T_a)



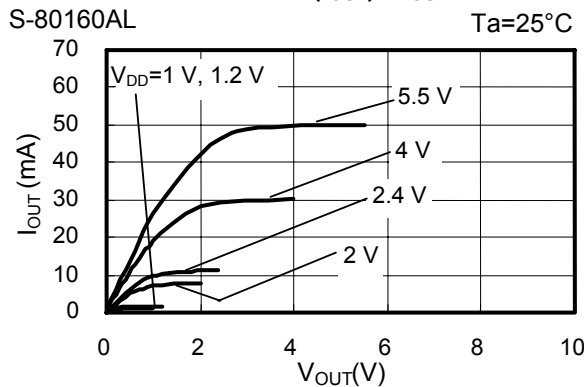
3. 消耗电流(I_{SS})—输入电压(V_{DD})



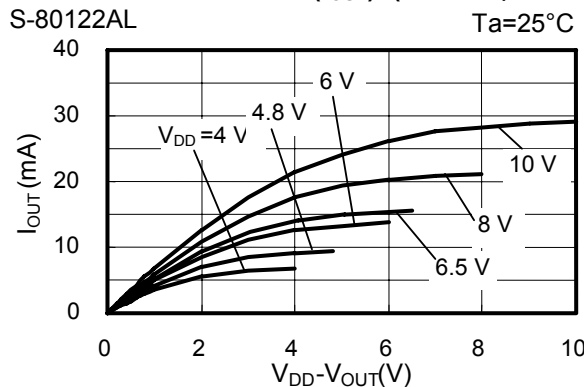
4. 消耗电流(I_{SS})–温度(T_a)



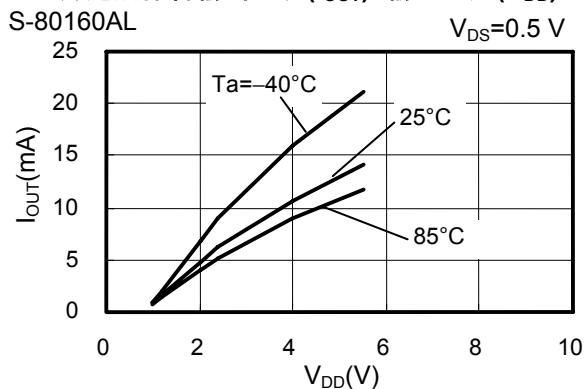
5. N沟道晶体管输出电流(I_{OUT})– V_{OUT}



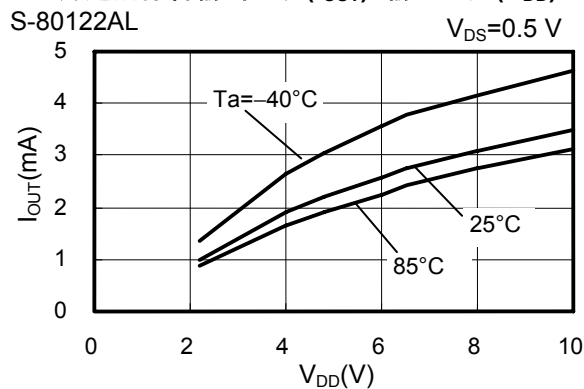
6. P沟道晶体管输出电流(I_{OUT})–($V_{DD}-V_{OUT}$)



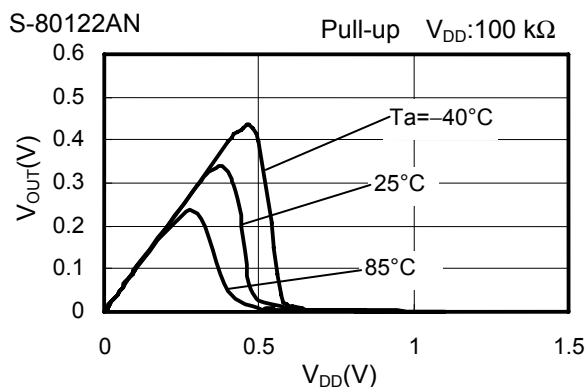
7. N沟道晶体管输出电流(I_{OUT})–输入电压(V_{DD})



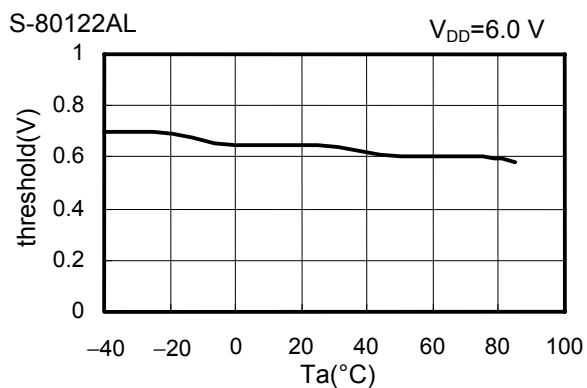
8. P沟道晶体管输出电流(I_{OUT})–输入电压(V_{DD})



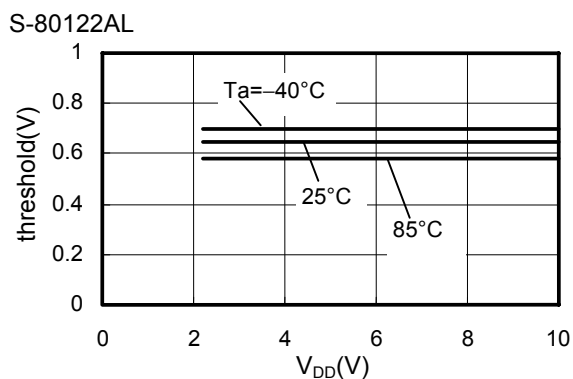
9. 最低工作电压-输入电压(V_{DD})



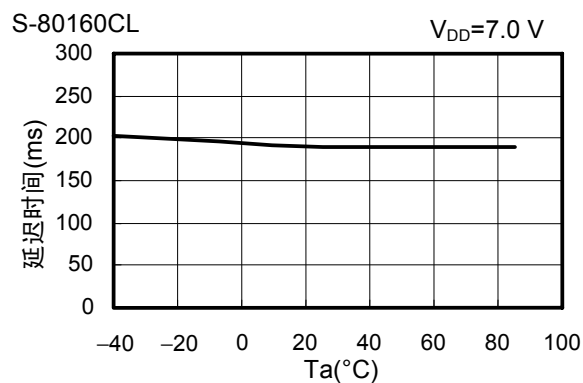
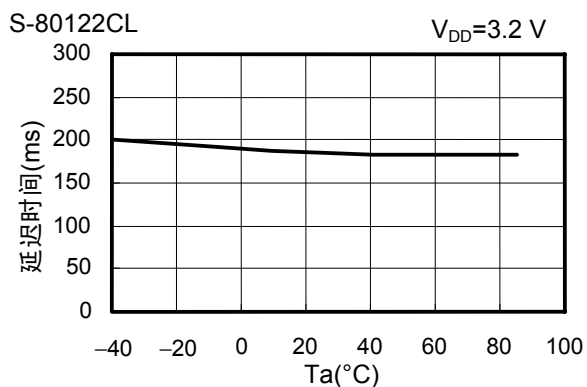
10. DS端子阈值-温度(T_a)



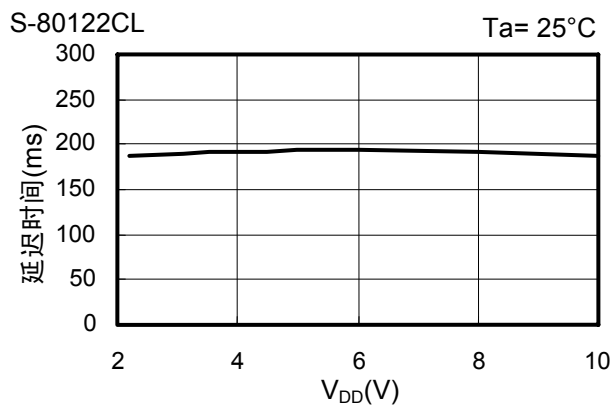
11. DS端子阈值-输入电压(V_{DD})



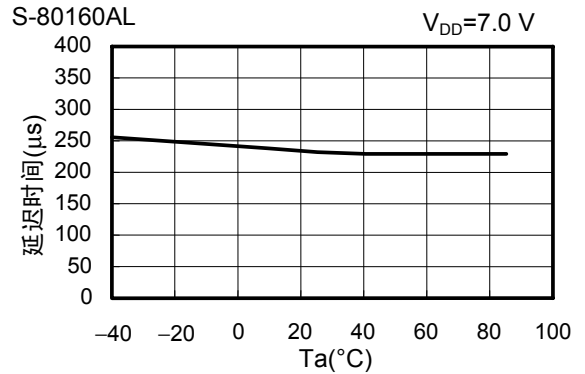
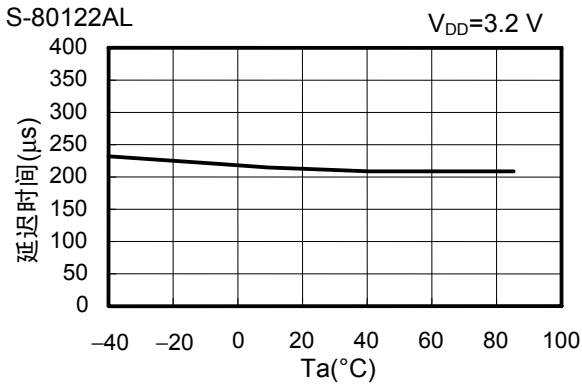
12. 延迟时间1-温度(T_a)



13. 延迟时间1-输入电压(V_{DD})



14. 延迟时间2-温度(T_a)



15. 延迟时间2-输入电压(V_{DD})

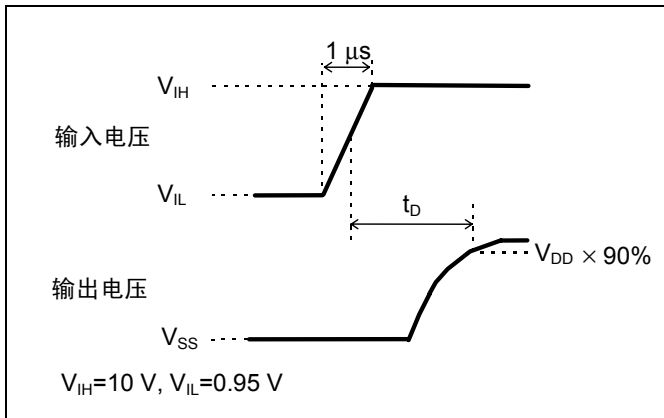
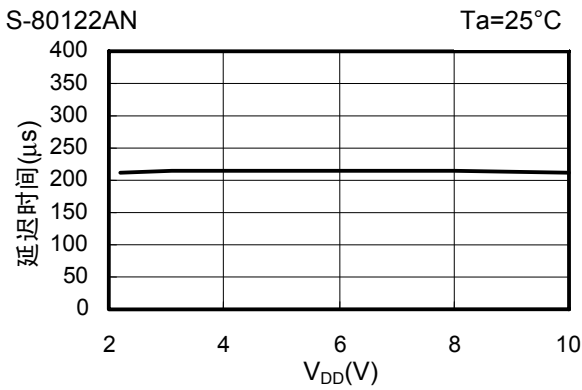
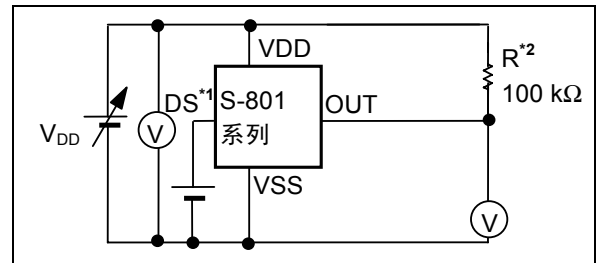


图17 延迟时间的测定条件



- *1. 设定为 V_{DD} 或 V_{SS} 。
- *2. CMOS 输出产品的情况下不需要 R。

图18 延迟时间的测定电路

注意 上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据，实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数。

16. 动态响应-C_{OUT}

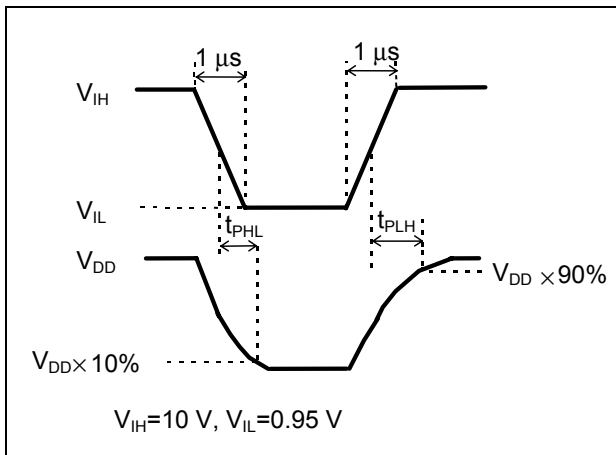
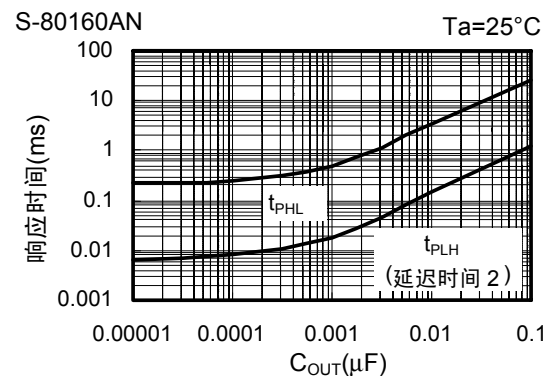
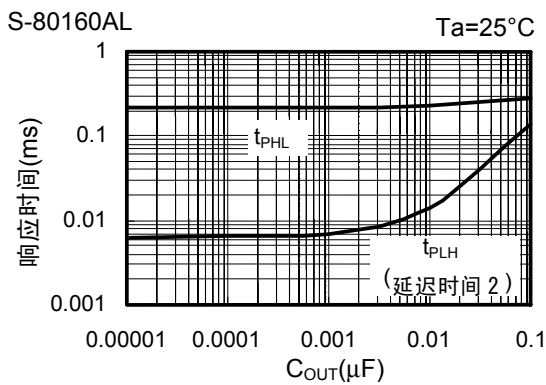
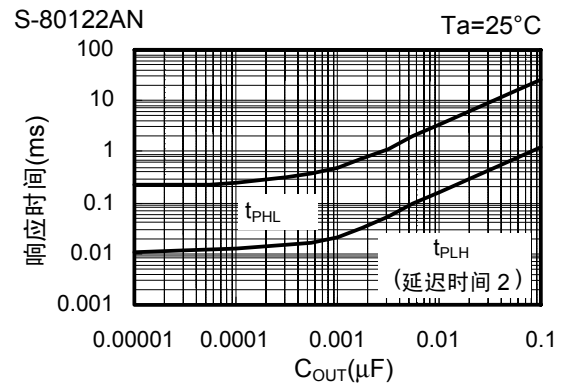
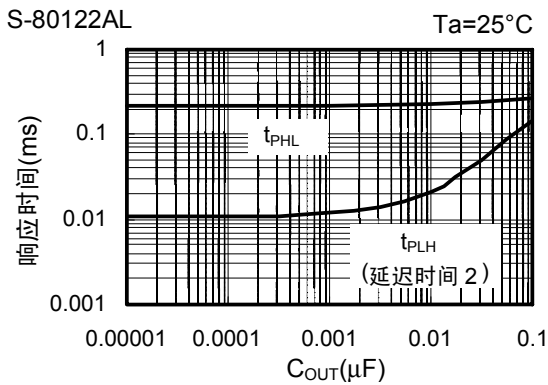
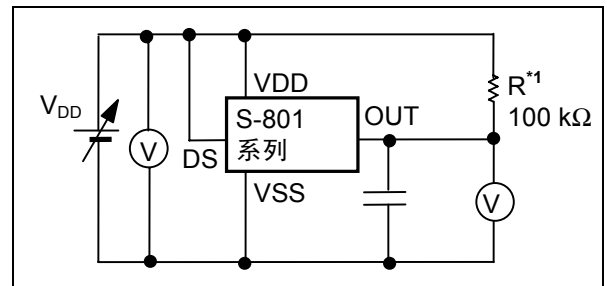


图19 响应时间的测定条件



*1. CMOS输出产品的情况下不需要R。

图20 响应时间的测定电路

注意 上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据，实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数。

■ 应用电路例

微机等的复位电路

微机电脑在电源电压比工作保证电压还低的情况下，执行规定以外的程序，会导致破坏存储器·寄存器的内容的情况发生。另外，电源恢复到正常电位时，如果不把微机设定到所定的初期状态，会导致以后的异常工作。为了防止这样的事故，在电源的瞬间切断·瞬间停止时一定要进行复位工作。

S-801系列电压检测器，因为具有工作保证电压低、检测电压精度高、备有滞后并且内置了延迟电路，如图21~22所示，可以简单地构成复位电路。

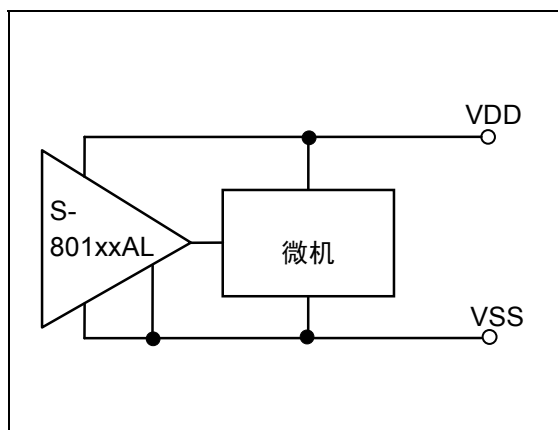


图21 复位电路例子(S-801xxAL)

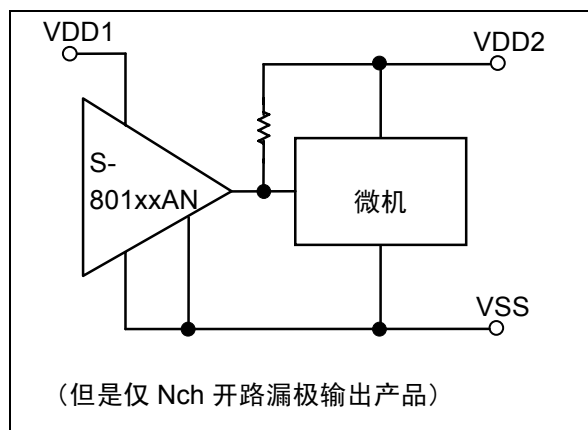
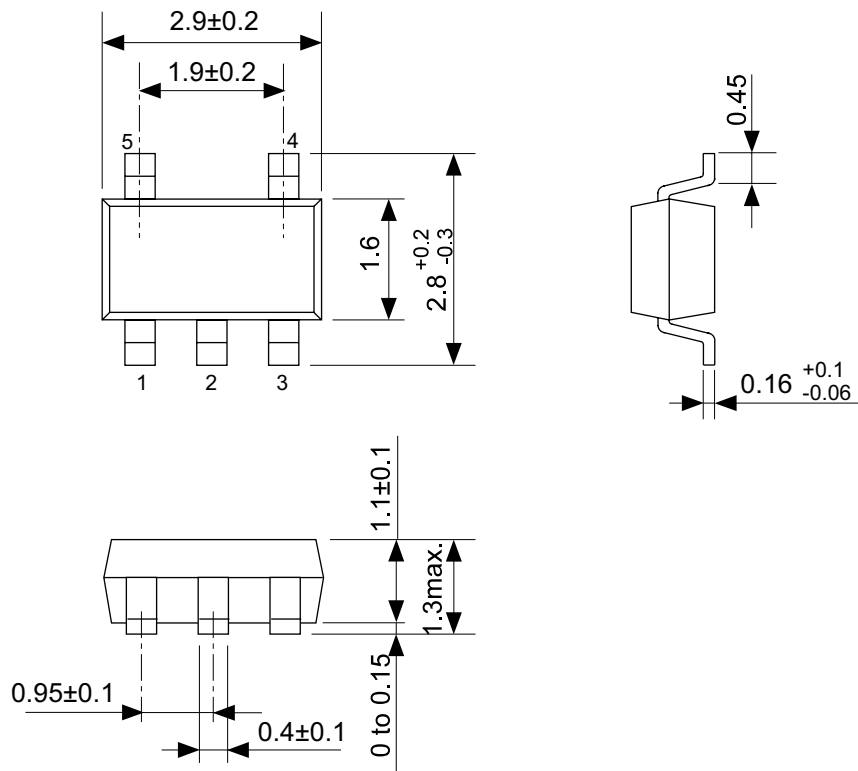


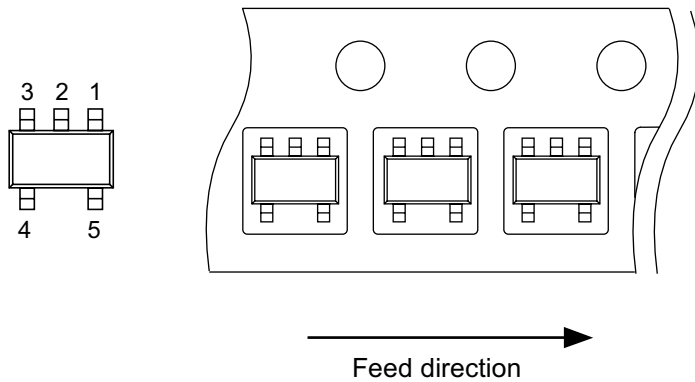
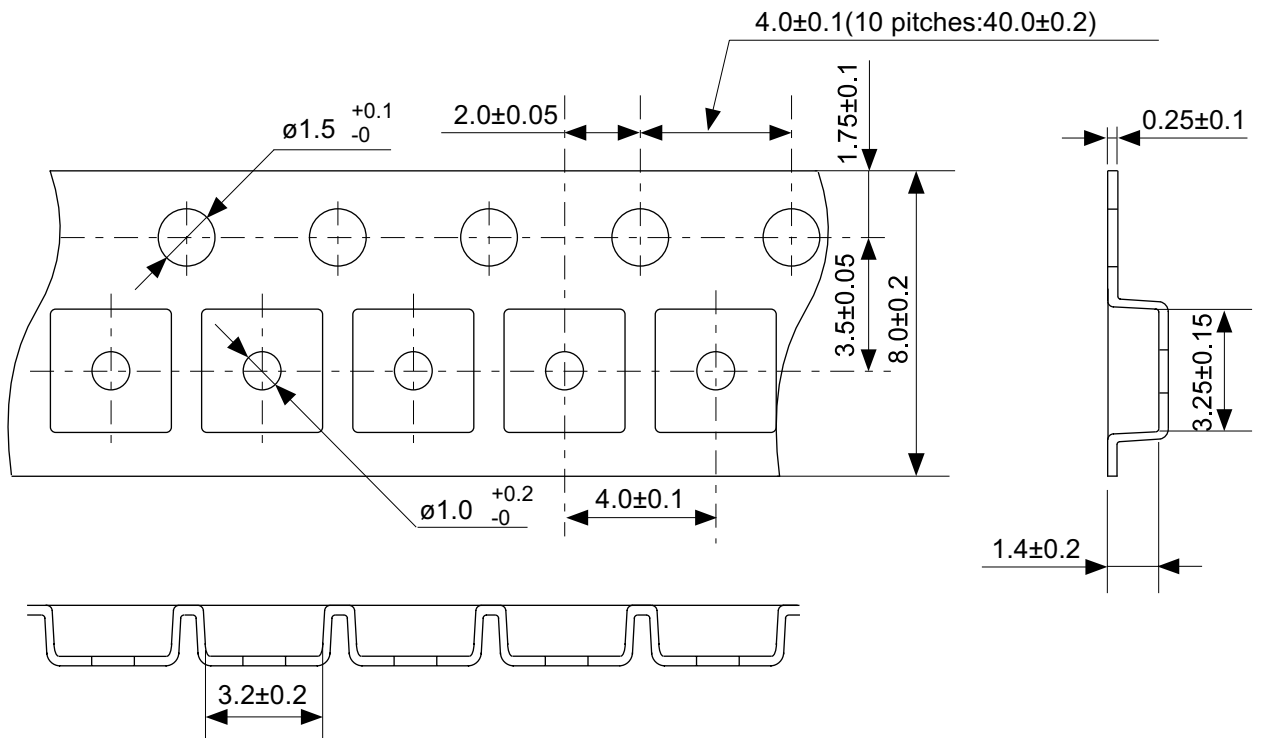
图22 复位电路例子(S-801xxAN)

注意 上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据，实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数。



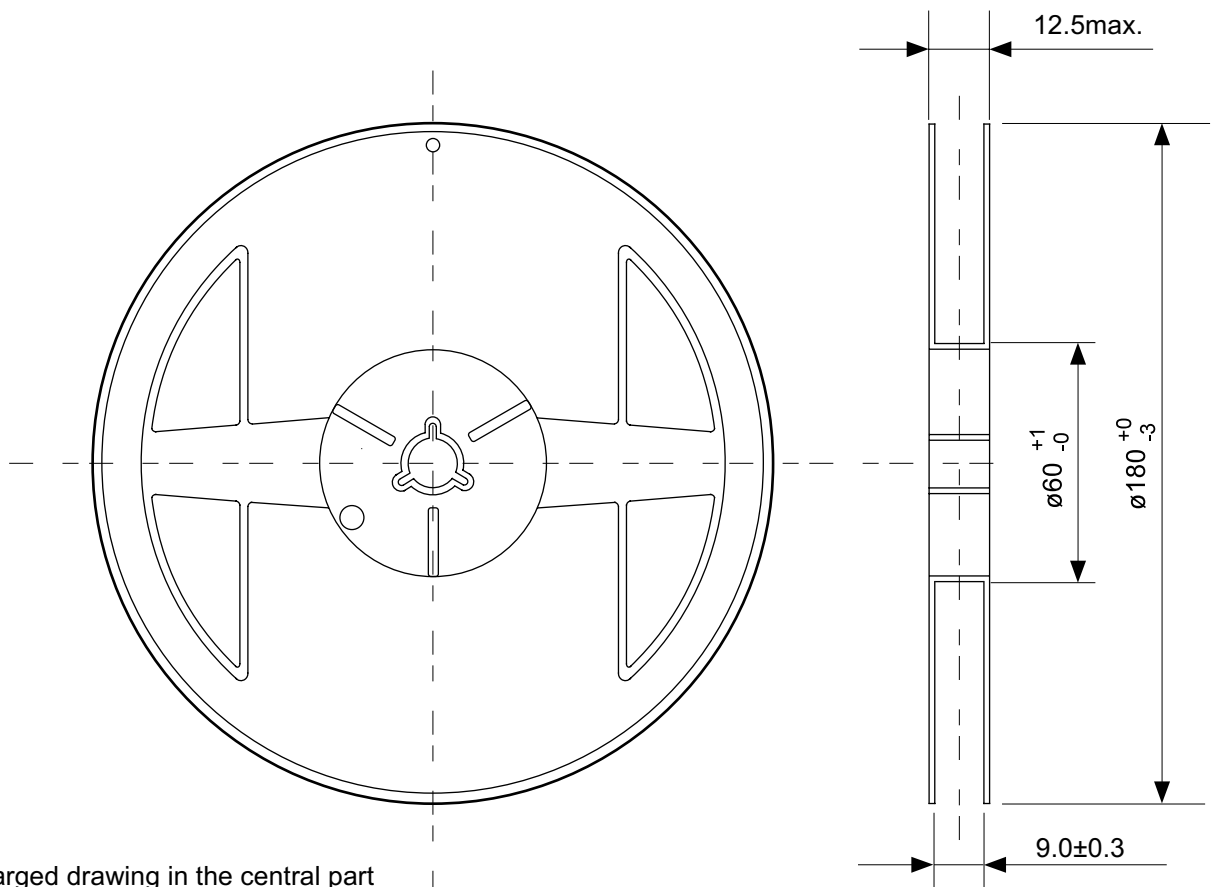
No. MP005-A-P-SD-1.2

TITLE	SOT235-A-PKG Dimensions
No.	MP005-A-P-SD-1.2
SCALE	
UNIT	mm
Seiko Instruments Inc.	

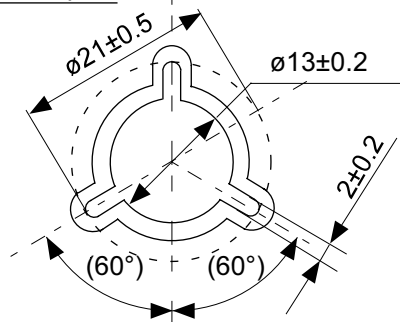


No. MP005-A-C-SD-2.1

TITLE	SOT235-A-Carrier Tape
No.	MP005-A-C-SD-2.1
SCALE	
UNIT	mm
Seiko Instruments Inc.	

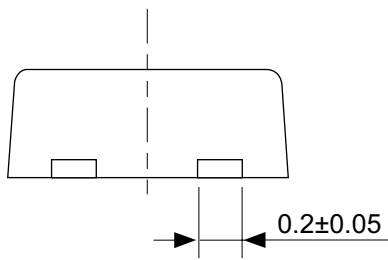
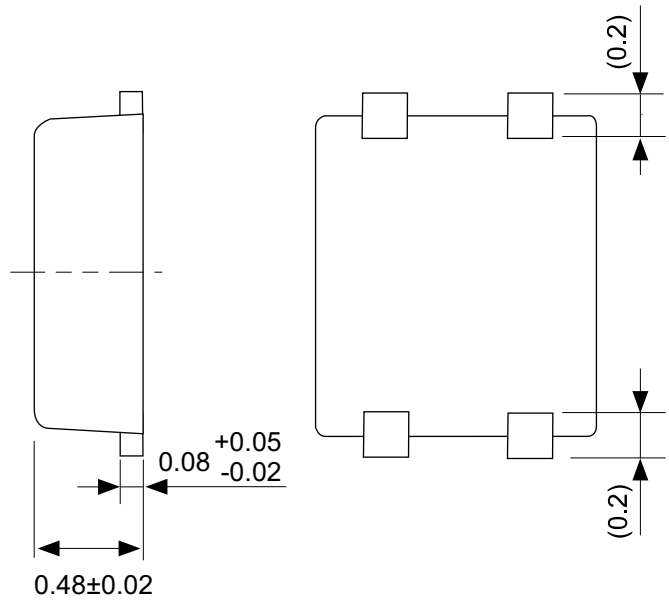
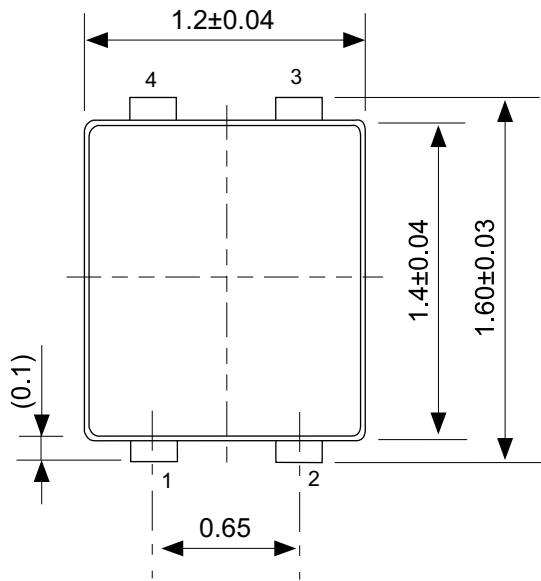


Enlarged drawing in the central part



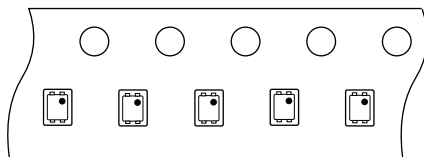
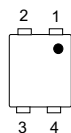
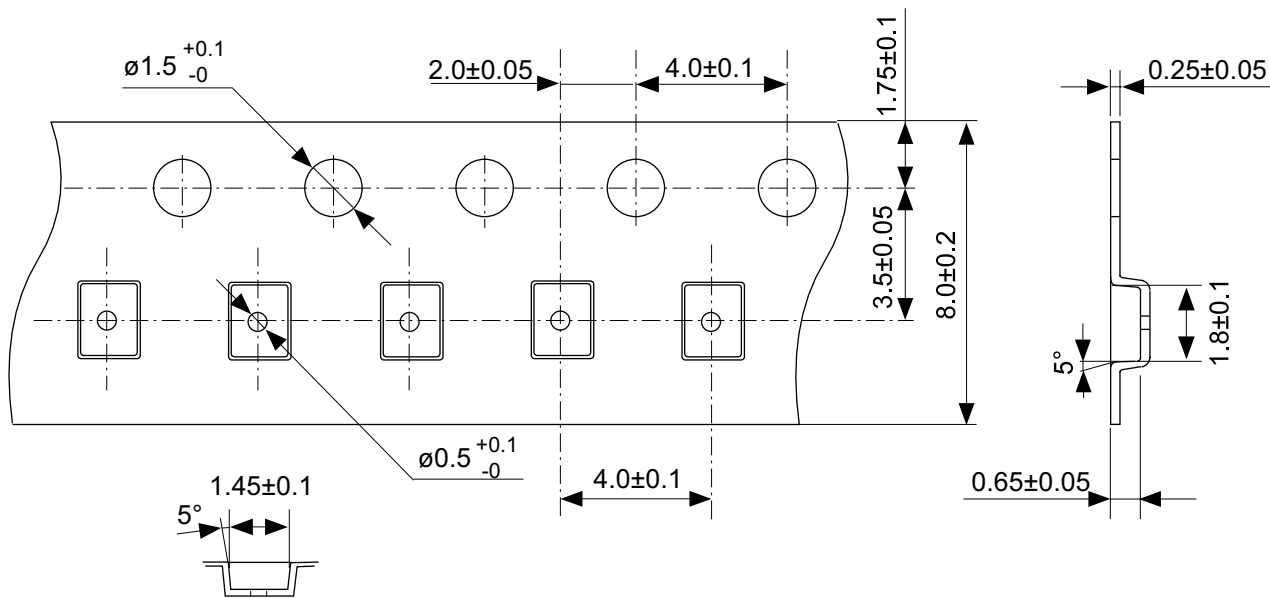
No. MP005-A-R-SD-1.1

TITLE	SOT235-A-Reel		
No.	MP005-A-R-SD-1.1		
SCALE		QTY.	3,000
UNIT	mm		
Seiko Instruments Inc.			



No. PF004-A-P-SD-4.0

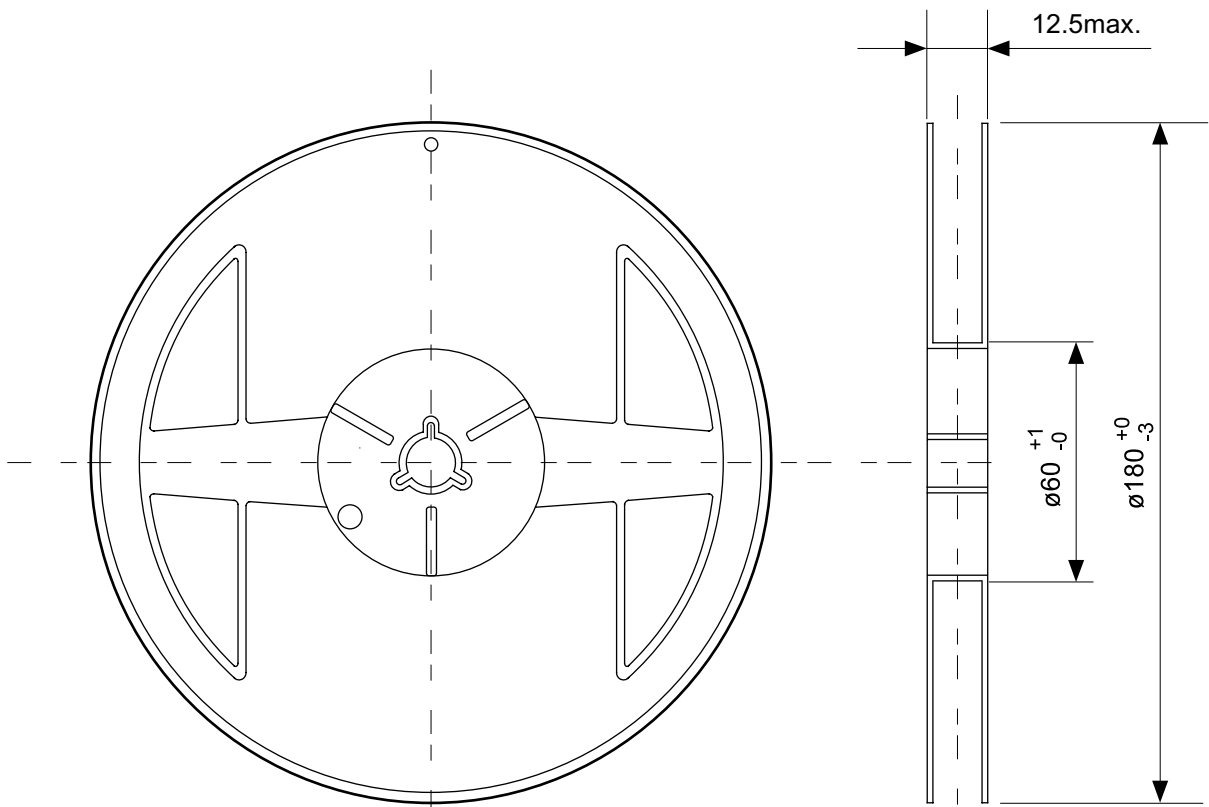
TITLE	SNT-4A-A-PKG Dimensions
No.	PF004-A-P-SD-4.0
SCALE	
UNIT	mm
Seiko Instruments Inc.	



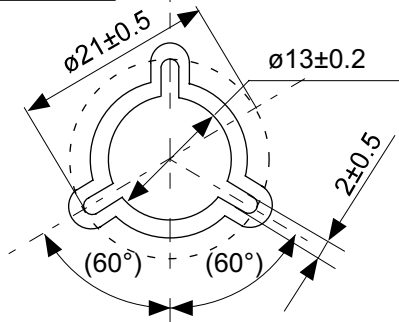
Feed direction

No. PF004-A-C-SD-1.0

TITLE	SNT-4A-A-Carrier Tape
No.	PF004-A-C-SD-1.0
SCALE	
UNIT	mm
Seiko Instruments Inc.	



Enlarged drawing in the central part



No. PF004-A-R-SD-1.0

TITLE	SNT-4A-A-Reel		
No.	PF004-A-R-SD-1.0		
SCALE		QTY.	5,000
UNIT	mm		
Seiko Instruments Inc.			

- 本资料内容，随产品的改进，可能会有未经预告之更改。
- 本资料所记载设计图等因第三者的工业所有权而引发之诸问题，本公司不承担其责任。另外，应用电路示例为产品之代表性应用说明，非保证批量生产之设计。
- 本资料所记载产品，如属国外汇兑及外国贸易法中规定的限制货物（或劳务）时，基于该法律，需得到日本国政府之出口许可。
- 本资料内容未经本公司许可，严禁以其他目的加以转载或复制等。
- 本资料所记载之产品，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、航空器械及车载器械等对人体产生影响的器械或装置部件使用。
- 尽管本公司一向致力于提高质量与可靠性，但是半导体产品有可能按照某种概率发生故障或错误工作。为防止因故障或错误动作而产生人身事故、火灾事故、社会性损害等，请充分留心冗余设计、火势蔓延对策设计、防止错误动作设计等安全设计。