STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

前　言

承蒙使用磁簧开关及有关产品，谨在此表示由衷的感谢。在电子技术迅速发展的当今社会中，磁簧开关及关产品的应用领域也变得越来越广泛，人们不只对其性能和功能有所要求，在小型化和高可靠性上也必须使用户得到满足。

为了满足这种要求，我公司开发了各种高性能、高可靠性的磁簧开关及有关产品，使用户在广泛的领域上使用。

这里呈上的数据书编写了使用我公司磁簧开关所必须的全部数据，希望各位用户能予以广泛利用。

我公司今后将一如既往，驱使最新最高的技术，以便为电子技术产业的发展作出贡献。希望广大用户予以指导和支持。

2007年12月

冲传感器元器件株式会社

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

注　意

1. 本说明书记载的内容是根据本产品的标准动作和测量条件而决定的。因此，实际使用本产品时，请考虑机械特性和环境特性后，进行电路、实际安装的设计。

2. 在设计产品时，请在电气特性、环境特性、动作特性和寿命特性等的保证范围内使用本产品。在超过保证值等情况使用时，对于由于本产品的错误使用或不正确使用等原因引起的运用结果，本公司不承担任何责任。敬请谅解。

3. 在使用本产品或本使用说明书所记载的信息及图纸时，本公司不能承诺保证、提供第三方的工业所有权、知识产权及其他权利。因此，本公司不会对在使用中引起的对第三方造成的侵权行为承担任何责任。

4. 本公司致力于提高产品质量和可靠性。但是本产品在其性格上，出现一定概率的缺陷和故障是难以避免的。因此，在设计使用本产品的装置和系统时，对装置和系统要进行充分的安全设计，以免由于本产品的缺陷或故障，出现直接威胁生命或危及人身、财产安全的情况。
特别是用于交通机器、安全装置、航空、航天机器、原子能控制、生命维持装置等医疗器械等时，请务必充分注意。

5. 由于产品改进和技术改良等原因，本说明书记载的内容有时会不事先预告而变更。因此，在使用本说明书时，请务必确认是最新的信息。

6. 在没有得到本公司许可的情况下，不得对本说明书所记载的内容擅自进行转载或复制。

7. 本公司为信息的准确性作出了最大的努力。欢迎向本公司提出建议和意见。来函请寄到冲传感器元器件株式会社营销部。

版权所有：2007年 冲传感器元器件株式会社

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关数据书
2007

磁簧开关产品简介 1

应用 2

数据表 3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

目 录

磁簧开关

1. 产品简介 …… 1
磁簧开关品名一览表 …… 3
简介 …… 6
1．磁簧开关的特点 …… 6
2．用途 …… 6
3．结构 · 动作原理 …… 7
4．永久磁铁的驱动特性 …… 8
4–1．永久磁铁驱动例 …… 8
4–2．永久磁铁的动作特性 …… 9
4–3．ORD228VL磁电机驱动特性的例子 …… 10
关于磁簧开关的可靠性 …… 12
使用上的注意事项 …… 18
记号 · 用语的说明 …… 22
2. 应用 …… 27
3. 数据表 …… 35
ORD211 …… 37
ORD213 …… 45
ORD219 …… 53
ORD221 …… 61
ORD228VL …… 69
ORD2211 …… 77
ORD2212 …… 85
ORD229 …… 93
ORD2210 …… 101
ORD2210V …… 109
ORD234 …… 117
ORT551 …… 125
ORD2220 …… 133
ORD2221 …… 141
ORD9215 …… 149
ORD9216 …… 157
ORD311 …… 165
ORD312 …… 173
RA–901 …… 181
RA–903 …… 189

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

1 产品简介

关于产品一览表、品名一览表、简介和磁簧开关的可靠性
使用时的注意事项，记号、用语的说明

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

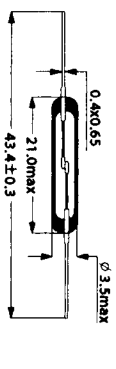
品名		ORD213 UL	ORD211 UL	ORD219 UL	ORD221 UL	ORD228VL UL	ORD2211 UL	ORD2212 UL	ORD229 UL	ORD2210 UL	ORD2210V UL
触点形式		1A	1A	1A	1A（偏置）	1A	1A	1A	1A	1A	1A
吸合值（PI）	〔AT〕	10 ～ 40	10 ～ 40	10 ～ 30	10 ～ 30	10 ～ 50	20 ～ 60	15 ～ 45	20 ～ 60	15 ～ 60	20 ～ 60
断开值（DO）	〔AT〕	5min	5min	5min	5min	8min	DO/PI≥08（PI20以上）	DO/PI≥08（PI20以上）	6min	7min	7min
触点电阻	〔m Ω〕	200max	100max	100max	100max	100max	100max	100max	100max	100max	100max
击穿电压	〔DCV〕	150min	150min	200min（PI≥20）	200min（PI≥20）	200min（PI≥20）	200min（PI≥20）	150min	600min(PI≥35)	250min(PI≥20)	1000min
绝缘电阻	〔Ω〕	10^9min	10^9min	10^9min	10^9min	10^9min	10^9min	10^9min	10^9min	10^9min	10^9min
静电电容	〔pF〕	0.4max	0.2max	0.3max	0.3max	0.3max	0.3max	0.5max	0.5max	0.5max	0.5max
触点额定功率	〔VA,W〕	1.0	1.0	10	10	10	50（12V-3.4W 电灯）	10	DC50W/AC70VA	DC50W/AC70VA	100
最大开关电压	〔V〕	DC24/AC24	DC24/AC24	DC100/AC100	DC100/AC100	DC100/AC100	DC100/AC100	DC100/AC100	DC350/AC300	DC200/AC150	DC350/AC300
最大开关电流	〔A〕	DC0.1	DC0.1	DC0.5	DC0.3	DC0.5	2.5	DC0.2	DC0.7/AC0.5	DC1.0/AC0.7	DC1.0
最大极限电流	〔A〕	0.3	0.3	1.0	1.0	1.0	2.5	0.5	2.5	2.5	2.5
启动时间	〔ms〕	0.3max	0.3max	0.4max	0.4max	0.4max	0.6max	0.4max	0.6max	0.6max	0.6max
跳动时间	〔ms〕	0.3max	0.3max	0.3max	0.5max	0.3max	0.4max	1.0max	0.5max	0.5max	0.5max
释放时间	〔ms〕	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max
谐振频率	〔Hz〕	11000 ± 2000	7500 ± 500	5900 ± 400	2750 ± 250	5000 ± 400	4600 ± 500	3900 ± 500	2500 ± 250	2500 ± 250	2500 ± 250
最大工作频率	〔Hz〕	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
线圈电阻	〔Ω〕	600	600	450	450	450	5000	450	500	500	500
圈数	〔T〕	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
尺寸	〔mm〕	Φ 3.3 × 10	Φ 3.3 × 10	Φ 3.7 × 15	Φ 3.7 × 15	Φ 3.7 × 15	Φ 3.7 × 15	Φ 3.7 × 15	Φ 4.6 × 21	Φ 4.6 × 21	Φ 4.6 × 21
线圈 编号	〔号〕	8	8	6	6	6	6	6	3	3	3
使用温度范围		− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃	− 40℃ ～ + 125℃
特征〔触点材料〕		极超小型（Rh，钌）	超小型（Rh）	小型高性能（Rh）	小型偏置型（Rh）	小型高性能（Rh）	灯负载（Rh）	接近差异型，低噪音型（Rh）	高耐压高功率（Rh）	高功率（Rh）	真空超耐压高功率（Rh）
页数		45	37	53	61	69	77	85	93	101	109

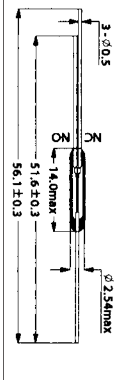
UL File # E70063

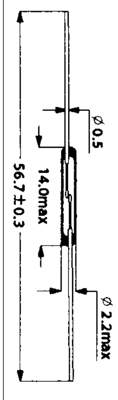
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

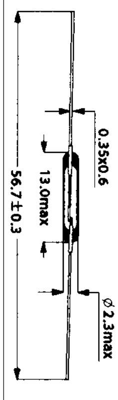
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

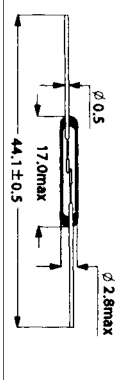
● 磁簧开关品名一览表

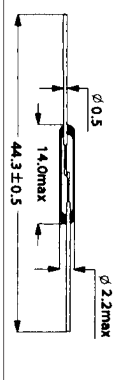


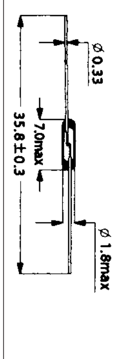


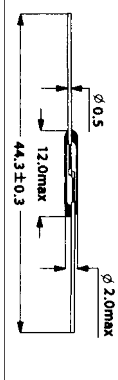


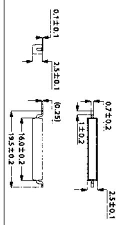


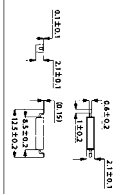












	品名	ORD234	ORT551	ORD2220	ORD2221	ORD9215	ORD9216	ORD311	ORD312	RA-901	RA-903
	触点形式	1A	1C	1A	1A（偏置）	1A	1A	1A	1A	1A	1A
电气特性	吸合值（PI）〔AT〕	15 ~ 60	10 ~ 30	08 ~ 40	10 ~ 70	10 ~ 50	10 ~ 50	10 ~ 30	10 ~ 30	15 ~ 49	16 ~ 46
	断开值（DO）〔AT〕	6min	4min	3min	5min	4min	5min	5min	5min	10min	10min
	触点电阻〔mΩ〕	100max	100max	100max	100max	100max	100max	200max	100max	100max	200max
	击穿电压〔DCV〕	250min（PI20以上）	200min（PI20以上）	200min	200min（PI20以上）	150min	150min	250min	250min	200min	150min
	绝缘电阻〔Ω〕	10^{10}min	10^{9}min	10^{9}min	10^{9}min	10^{9}min	10^{9}min	10^{9}min	10^{9}min	10^{9}min	10^{9}min
	静电电容〔pF〕	0.5max	1.5max	0.3max	0.3max	0.3max	0.3max	0.4max	0.3max	0.3max	0.4max
	触点额定功率〔VA,W〕	10	3	16	10	10	10	10	30	10	1.0
	最大开关电压〔V〕	DC200/AC100	DC30/AC30	DC40/AC40	DC100/AC100	DC100/AC100	DC100/AC100	DC100/AC100	DC200/AC100	DC100/AC100	DC24/AC24
	最大开关电流〔A〕	DC0.5	DC0.2	DC0.4	DC0.3	DC0.4	DC0.5	DC0.5	DC0.5	DC0.5	DC0.1
	最大极限电流〔A〕	2.0	0.5	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.3
动作特性	启动时间〔ms〕	0.5max	1.0max	0.4max	1.0max	0.4max	0.4max	0.3max	0.4max	0.4max	0.3max
	跳动时间〔ms〕	0.5max	NO1.0max、NC1.5max	0.3max	1.0max	0.4max	0.3max	0.3max	0.3max	0.3max	0.3max
	释放时间〔ms〕	0.05max	0.5max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max	0.05max
	谐振频率〔Hz〕	2200 ± 300	6000 ± 4000	4400 ± 400	2750 ± 250	3700 ± 300	5000 ± 400	13000 ± 2000	5900 ± 400	5400typ	13000typ
	最大工作频率〔Hz〕	500	200	500	500	500	500	500	500	500	500
标准线圈	线圈电阻〔Ω〕	500	550	450	450	450	450	600	450	530	930
	圈数〔T〕	5000	5000	5000	5000以上	5000	5000	5000	5000	5000	5000
	尺寸〔mm〕	Φ 4.6 × 21	Φ 4.6 × 10	Φ 3.7 × 15	Φ 3.7 × 15	Φ 3.7 × 15	Φ 3.7 × 15	Φ 3.3 × 10	Φ 3.7 × 15	Φ 5.0 × 12	Φ 4.4 × 5
	编号〔号〕	3	10	6	6	6	6	8	6	901	903
	使用温度范围	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃	− 40℃ ~ + 125℃
	特征〔触点材料〕	长寿命（Rh）	超小转变型（Rh）	小型宽幅差异型（Rh）	小型偏置型长磁簧（Rh）	通用小型（Rh）	通用小型（Rh）	极超小型长寿命（Ir：铱）	高功率长寿命（Ir）	小型SMD（Rh）	超小型SMD（Rh）
	页数	117	125	133	141	149	157	165	173	181	189

UL File # E70063

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

环境特性

磁簧开关的环境特性是对所有类型共用的。

	性　　能	测试条件	备考
耐冲击	在受到**294m/s²**（11毫秒）的冲击时，不会出现误动作、特性变化	MIL-STD-202G METHOD 213B 条件J	1
耐振动	在受到**196m/s²**（**10－2000Hz**）以下的振动时，不会出现误动作、特性变化	MIL-STD-202G METHOD 204D 条件D	2
使用温度范围	可以在－40℃～＋125℃的温度范围内使用	—	3
引线拉伸强度	可以承受**22.2N**的静态负荷	MIL-STD-202G METHOD 211A	

备　考　1. 在对磁簧开关施加**294m/s²**以上的冲击时，请注意磁簧开关的吸合值可能会发生变化。

2. 磁簧开关受到共振频率附近的振动时，即使加速度很小，有时也会引起误动作。务必请注意。

3. 实际上，磁簧开关也可以在规定的范围之外使用，但一定要对实际安装条件进行确认。由于永久磁铁温度特性的原因，有一部分磁铁在低温情况下会减磁。务必请注意。

本公司磁簧开关的UL认证编号为E70063。

本公司的磁簧开关是指令（2000／53／EC）和RoHS指令（2002／95／EC）合格产品。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

简介

磁簧开关是1936年由美国贝尔研究所的WB ELLWOOD所发明。磁簧开关1938年首次作为同轴运输装置的切换开关使用。其后，随着电信电话技术的发达，磁簧开关也有了巨大的发展。磁簧开关具有回答速度迅速、持有密封触点、小型和机械寿命较长等优点，它对电信电话技术的发展作出了巨大的贡献。

日本国内从1956年开始对磁簧开关进行研究，在提高触点的性能、小型化、制造方式和降低生产成本上进行了各种的改良。现在磁簧开关不只用在交换机的部件上，在汽车电装、磁簧继电器、各种测量仪器等各种领域上，作为传感器和控制用部件而得到广泛使用。

我公司的磁簧开关在研制上采用了我公司独自技术的触点表面非活性化处理、高性能自动密封机以及磁束扫描方式（FS方式）的接触电阻测量技术，从而制成质量极其良好产品。

特别是触点表面非活性化处理是我公司的中心技术。以往的铑触点磁簧开关，其致命性的问题是因为有机系污染物而使接触电阻增加。我公司的产品限制了这种接触电阻的增加，成功地制造了接触电阻稳定的磁簧开关。由于具有该项独自的技术，在第21届国际继电器学会上荣获最优秀论文奖（施奈德奖）。

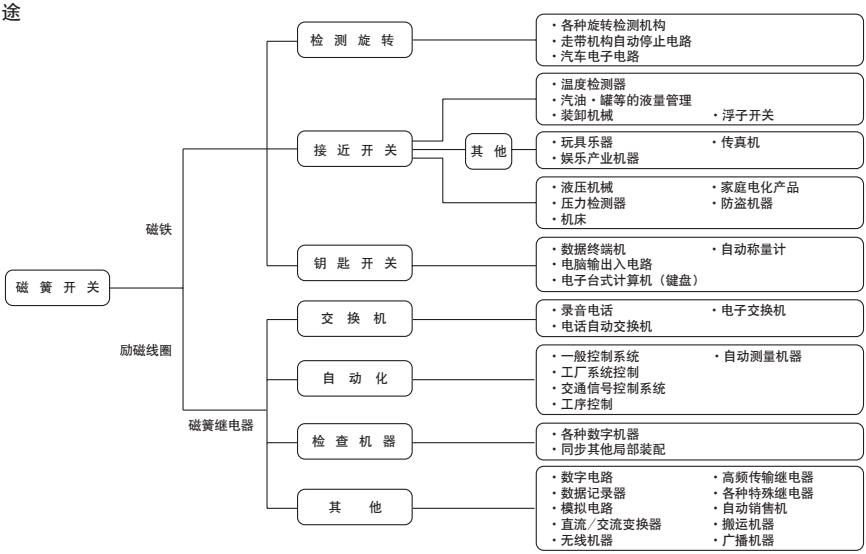
在其后的第36届和第38届的国际继电器学会上，我公司分别通过磁簧开关触点表面现象的研究，再度荣获施奈德奖。我公司优秀的技术能力获得高度的评价。

1.磁簧开关的特点

磁簧开关具有下述的特点。

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作部件的质量极小，因此回答速度迅速。
（3）驱动系统和电路在同轴上构成，适宜用于高频传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优良的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济轻易地制成接近开关。

2. 用途



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

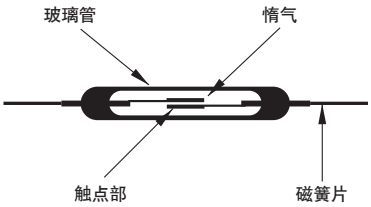
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

3. 结构・动作原理

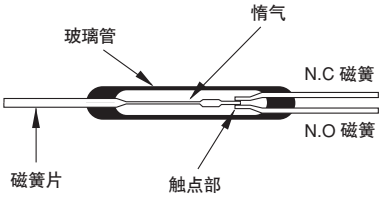
如图-3.1所示，磁簧开关是由两条强磁性体的磁簧在一端有间隙地相对，并被密封在玻璃管内。玻璃管内密封了惰性气体，以防止触点的活性化。触点部分则用经铑电镀并进行表面处理。

如图-3.2所示，其动作是通过线圈或永久磁铁的磁界，磁簧发生N极和S极。磁簧开关因这种磁的吸引力而动作。磁界除去后，通过弹性而释放，打开电路。

磁簧开关的基本结构



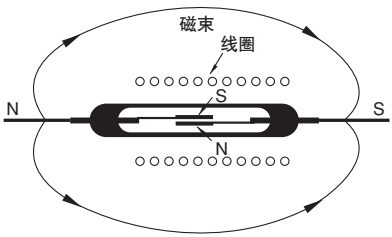
闭合型

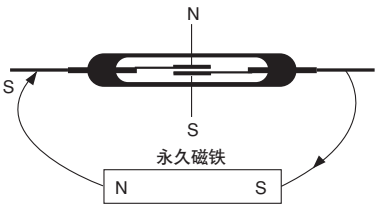


转变型

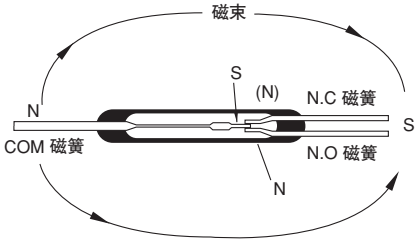
图-3.1

磁簧开关的动作原理





闭合型



转换型由于COM磁簧片的机械偏置，通过位于NC磁簧片触点部的非磁性部而一直处于ON（开）。感应外部磁界时，由于NC磁簧侧的触点部是非磁性化的，COM磁簧片被吸引到NO磁簧侧而动作。磁界被除去后，COM磁簧片再移动到NC磁簧侧。

转变型

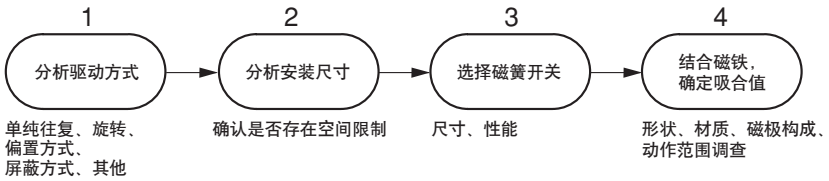
图-3.2

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

4.永久磁铁的驱动特性

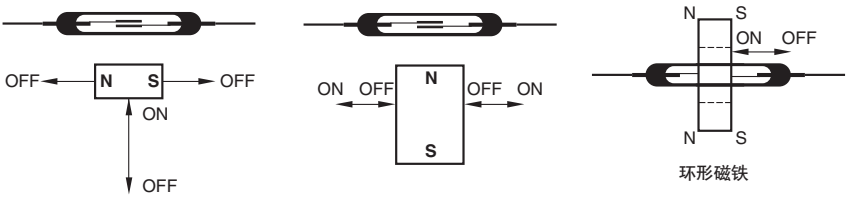
使用永久磁铁驱动磁簧开关时，永久磁铁和磁簧开关的相对距离，通常按照以下方法来确定。



4—1 永久磁铁驱动例

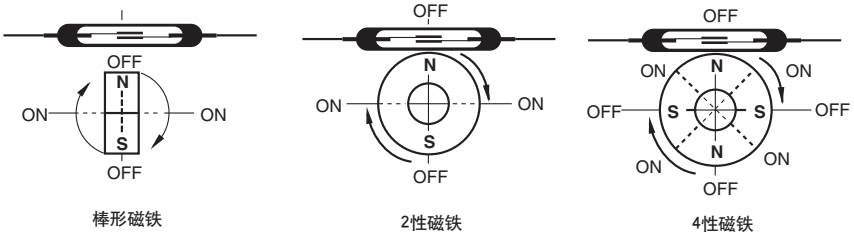
通过永久磁铁在驱动磁簧开关时，基本采用以下4种方法。

1）往复动作



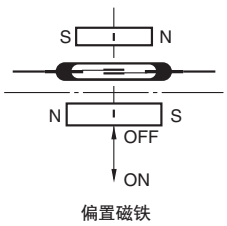
图—4.1

2）旋转动作

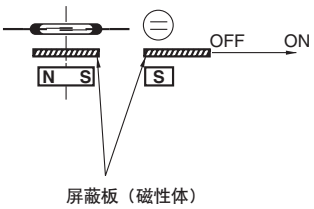


图—4.2

3）偏置式动作



4）屏蔽式动作



图—4.3

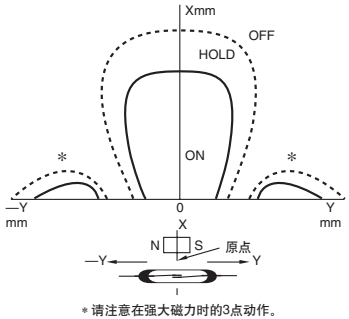
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

4−2　永久磁铁的动作特性

用永久磁铁在驱动磁簧开关时，根据磁簧开关的种类、吸合值以及永久磁铁的大小及磁场方向强度不同，ON－OFF动作范围也有所不同。磁簧开关代表性的动作特性如下图所示。

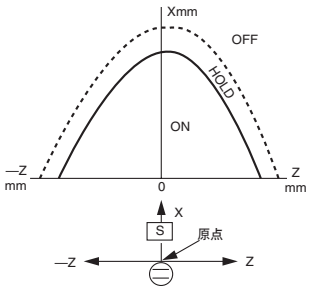
(1) X−Y特性H



* 请注意在强大磁力时的3点动作。

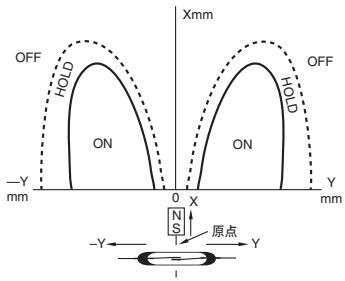
图−4.4

(2) X−Y特性V



图−4.5

(3) X-Y特性V



图−4.6

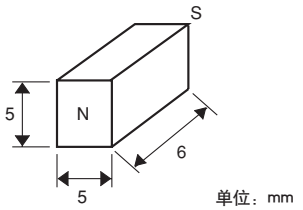
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

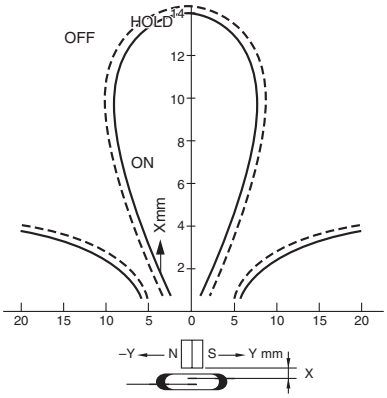
4–3 ORD228VL磁铁驱动特性的例子

磁铁： 5×5×6mm
各向异性钡铁淦氧
表面磁束120mT

磁簧开关： ORD228VL
吸合值10.0（AT）
断开值7.3（AT）

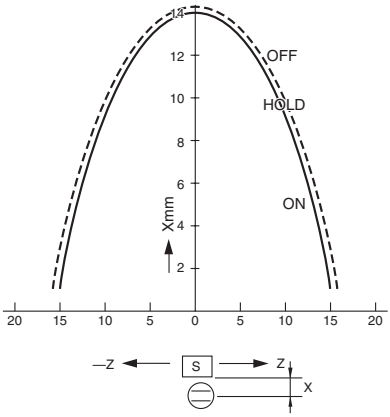


（1）X–Y特性H



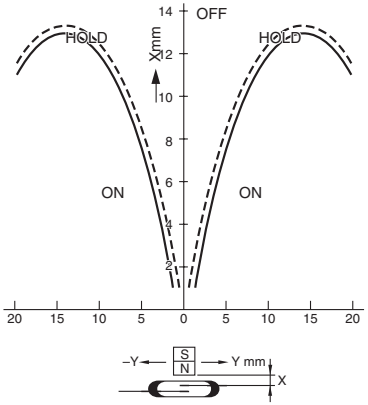
图–4.7

（2）X–Z特性H



图–4.8

（4）X–Y特性V



图–4.9

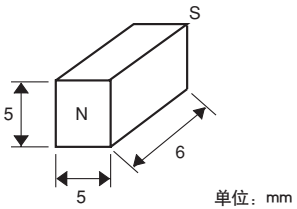
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

4–3　ORD228VL磁铁驱动特性的例子

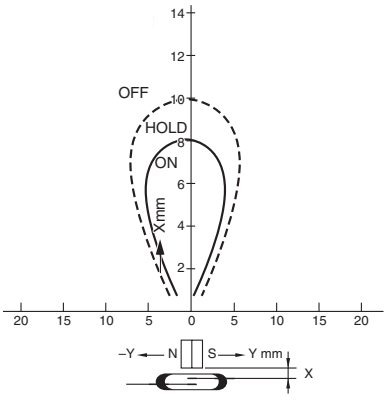
磁铁：　5×5×6mm
各向异性钡铁淦氧
表面磁束120mT

磁簧开关：　ORD228VL
吸合值20.0（AT）
断开值15.7（AT）



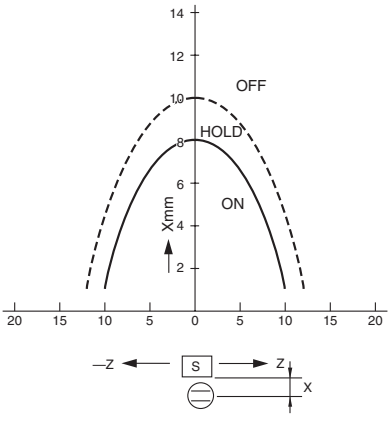
单位：mm

（1）X–Y特性H



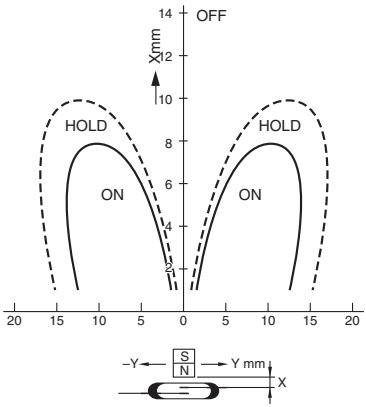
图–4.10

（2）X–Z特性H



图–4.11

（4）X–Y特性V



图–4.12

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

关于磁簧开关的可靠性

前言

随着近年来电子学和机械电子学的迅速发展，磁簧开关的用途已增加到通信机器、办公室自动化机器、控制机器和家庭电器产品等上，其需求也急剧增加。

在这种情况下，例如在通信机器出现了故障，其影响将会是巨大的。因此我们认为，向用户提供稳定的高质量的产品已成为制造厂家的职责。

根据这种认识，我公司以ISO9001为基本，在研发、制造和销售上都采用下述一贯的想法，构成质量保证系统，以便向用户供应质量稳定的产品。

为了满足今后日益高功能化和高可靠化的要求，我公司将作出更进一步的努力。

下面将介绍我公司质量保证的系统及其想法的概略，并说明为了维持我公司磁簧开关的可靠性的独自的技术及其可靠性试验方法。

1 质量保证系统及其想法

下面表示我公司质量保证活动的方针。

- 提供高质量的产品
- 适当地在要求的时期供货
- 以合理的价格提供产品
- 提供顾客需求的产品

我公司的质量保证的流程可大别为产品策划阶段、开发试制阶段、大量试制阶段和大量生产阶段。图−1.1表示其体系图，下面将按部就班地说明其内容。

1−1 产品策划阶段

为了生产符合市场的要求和令顾客满足的产品，我们事先调查功能和故障率的要求以及使用方式、环境和条件等，然后决定材料、结构和尺寸，确认设计、生产技术和工序能力并调整生产水平，最后决定研发计划和时间表。

1−2 开发试制阶段

这个阶段的具体工作是决定结构、尺寸、工序和组装技术等，然后实际进行试制，进行可靠性试验等。

产品的质量大多决定于设计的阶段。我公司根据《制造质量》的观点，在这个阶段把重点放在质量的确认上。

具体工作如下：

1）基本设计结束后，由设计、生产技术和可靠性的各部门进行设计调查。

2）对试制品反复进行特性评价和可靠性评价。这时除了确认特性和可靠性外，还对工序的稳定性和能力等进行评价。

1−3 大量生产试制阶段

这个阶段是对工厂的大量生产试制品进行和上述相同的特性和可靠性的检查，并作各种试验。确认在质量上没有问题后，经过大量生产准备的调查，即开始大量生产。

1−4 大量生产阶段

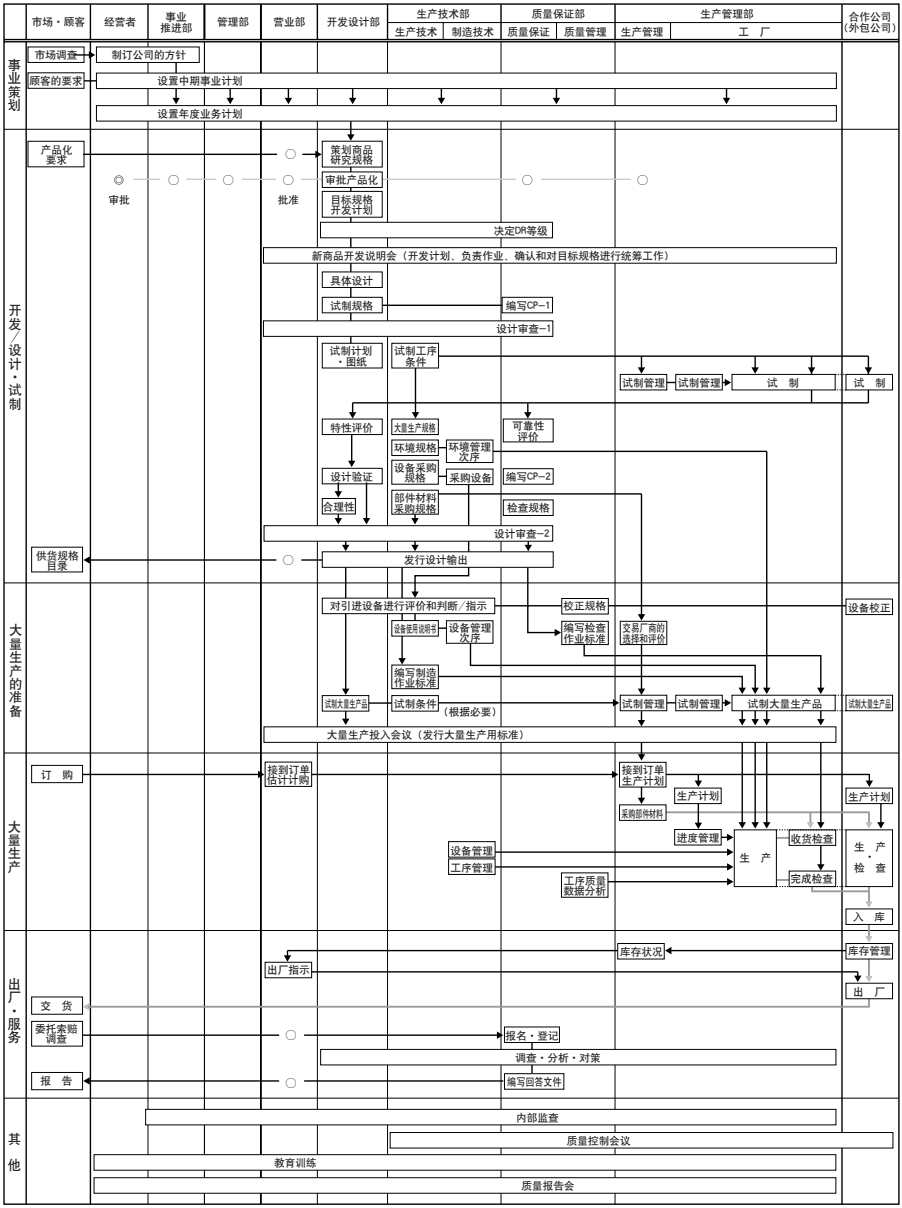
为了能维持和确保在设计开发阶段所意图的质量，我们在大量生产阶段对采购的材料、工序内的质量以及设备、测量机器、制造条件和环境等都进行充分的管理。

图−1.2表示工序内的质量管理和批量保证检查。

批量保证检查合格后，产品将进入产品仓库，然后出厂。在这个阶段，我们对保管状态和运输方法等都设置了标准，以便产品在质量上不会出问题。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163



图−1.1 质量保证体系图

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

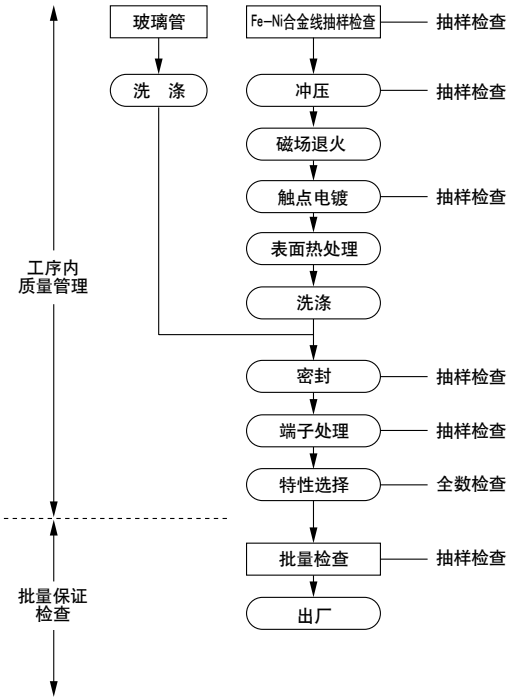


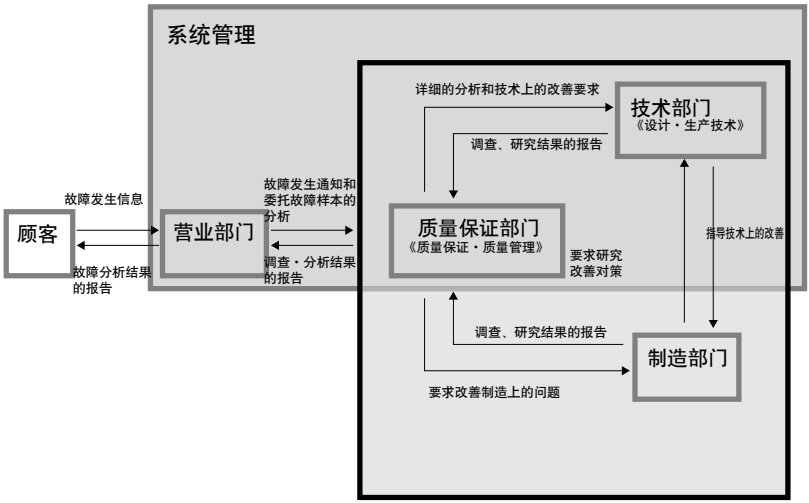
图-1.2 质量管理

以上所述，产品是经过多次的质量检查才出厂的。万一发生不测的情况，在使用过程中发生了故障，为了使顾客蒙受的麻烦降低到最低限度，我公司根据图-1.3所示的流程迅速进行处理，并致力于质量改善活动。

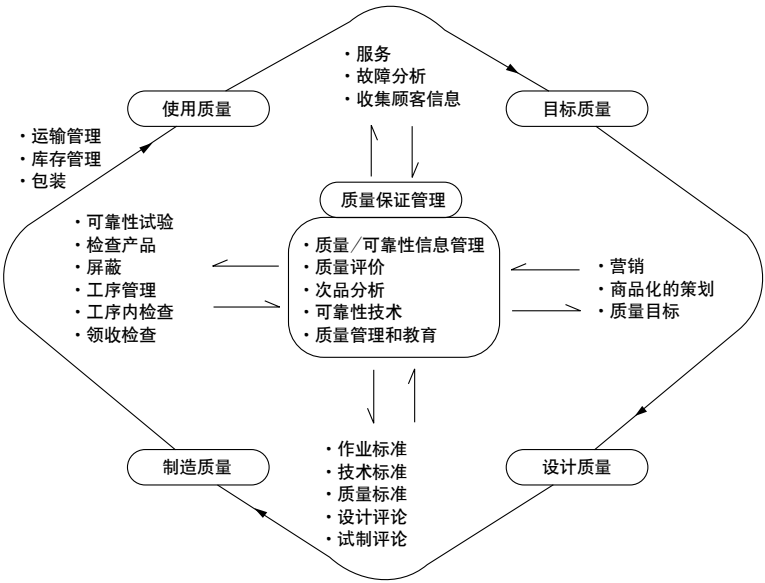
为了进一步提高质量，如图-1.4所示，我公司通过质量保证管理小组，致力于质量改善活动。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163



图—1.3　索赔处理流程图



图—1.4　质量保证管理小组

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

2．关于支持高可靠性的冲电气独自的技术

2−1　采用惰性铑触点

我公司的磁簧开关，作业触点材料使用铑，因此具有极高的可靠性。

作为触点材料，铑具有两种优点。第一是硬度极高，对粘附具有极高的效果。第二点是高熔点，这样可以锐减因电流而产生的焦耳热和因电弧放电而产生的触点表面的磨损。但是铑是白金系的金属，因此具有吸附和催化剂的作用。

铑电镀会吸附有机系污染物体，在动作中形成聚合物，如图−2.1中的右下部所示，接触电阻值会增加。这种现象在低负载领域的动作中十分显著。

为了使铑惰化，我公司开发了独自的氧气处理。处理方法是在高温的氧气气氛中燃烧粘附在触点表面的有机系污染物体，使氧气分子吸附在表面，以便获得稳定的接触电阻。这种独自的优秀技术1973年在美国俄克拉何马州举行的第21届国际继电器学会上荣获最优秀论文奖（施奈德奖）。

此外，在第36届和第38届国际继电器学会上，分别通过磁簧开关触点表面现象的研究再度荣获施奈德奖。我公司的优秀技术能力获得高度的评价。

我公司不只在日本国内获取专利（Pat No 916384），而且在美国（Pat No 3857175）和西德（Pat No 2303587）也进行了登记。

2−2　使用高性能自动密封粘接机

密封粘接是指把冲压、电镀的磁簧片和玻璃管组装成组件，从而形成磁簧开关的工序。这是要求进行严格管理的最重要的工序。密封粘接时，温度约达1000℃，这样会使玻璃管的不纯物体蒸发，出现污染磁簧开关触点部分的现象。为了防止出现这种现象，我公司对玻璃材质的选择设置了严格的标准，并采用了独自的优越的自动密封粘接方式。通过上述制造工序的改良，我公司现在已能生产质量极佳的磁簧开关。

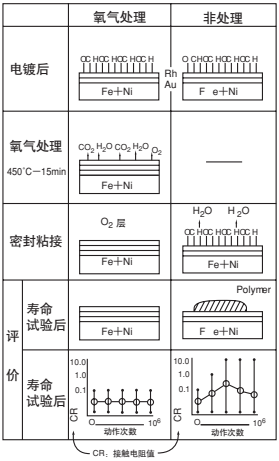
2−3　在密封粘接工序中，我公司使用磁束扫描方式（FS方式）的接触电阻测量技术，进行了极严格的管理。但是磁性系微粒子流进玻璃管内仍有极低的可能性。对微小粒子的检测方法，我公司一直进行广范围的研究。现在已开发了可靠性极高的使用“磁束扫描方式”的接触电阻测量技术。

图−2.2表示其概略。这种检查方法是通过多层线圈的磁力把磁性微粒子移到磁簧开关的触点部分，然后再根据接触电阻值来检测磁性微粒子。

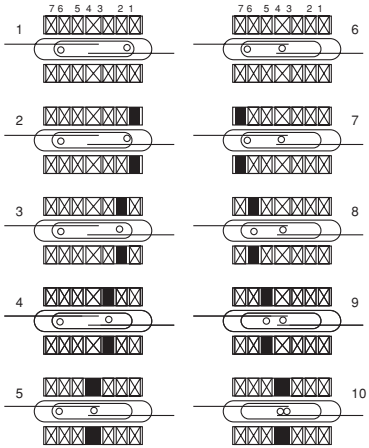
由于采用这种新技术，我公司成功地大幅度提高了磁簧开关的可靠性。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163



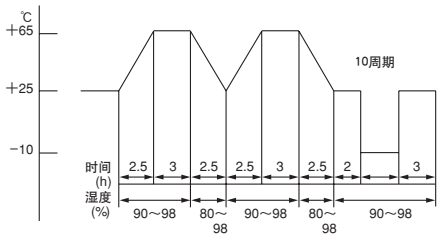
图—2.1



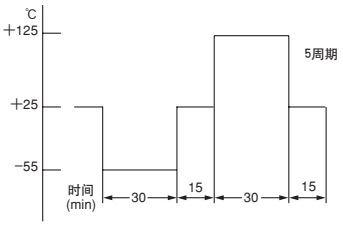
图—2.2 磁束扫描方式（FS方式）

3 可能性试验方法

项　目	规格	单位	试验条件
温湿度周期	—10～+65 （80～98）	℃ （%）	MIL-STD-202G 106E （在图—2.3显示。）
温度周期	—55～+125	℃	图—2.4表示其流程图。
高温搁置	125	℃	500H
低温搁置	—40	℃	500H
耐冲击	294min(30min)	m/s^2(G)	MIL-STD-202G 213B　条件J
耐振动	196min(20min)	m/s^2(G)	MIL-STD-202G 204D　条件D



图—2.3 温湿度周期流程图



图—2.4 温度周期流程图

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

1

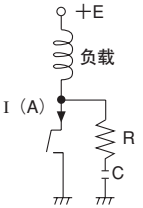
使用上的注意事项

1 触点的保护电路

作为磁簧开关的负载，如果使用电感负载和流着浪涌电流（冲击电流）的负载（容量负载、灯、长的电缆等），就需要触点保护电路。下面说明保护电路的情况。

1−1 电感负载

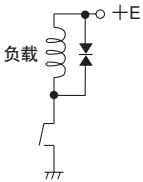
以持有电感成分的所有的电磁继电器、电磁线圈、电磁计数器等为负载时，由于积蓄在电感的能量，在触点离开时会发生反向电压。它的数值会因电感的大小而不同，有时会达到数百伏，这样就会成为使触点极度劣化的原因。图−1.1是保护电路的一种方法。



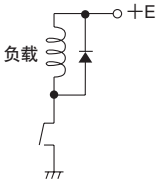
a）使用CR的触点保护（负载端子也行）

$C = \frac{I^2}{10}$ [μF]

$R = \frac{E}{10I\ (I+E/50)}$ [Ω]



b）使用非线性电阻的触点保护触点离开的时间较长时要安放负载端子。



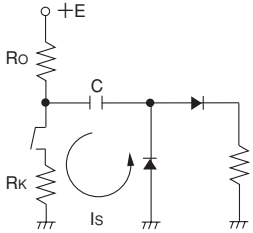
c）使用二极管的触点保护二极管，其耐压在Ev以上。

$$\frac{\text{顺方向电流 SE}}{\text{负载线圈电阻}}$$ 左右的部件。

图-1.1

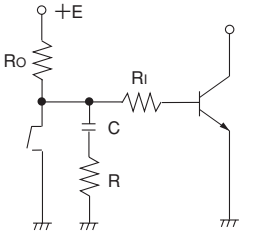
1−2 容量负载（电容器负载）

包括磁簧开关触点在内是处于关闭电路时，如果电容器是并联或串联的负载，由于在电容充放电时流动的冲击电流，触点会显著地劣化。作为防止这种冲击电流的方法，一般使用图−1.2的方法。请予以参考。



a）作为触点保护，放进了限流电阻（Rk）的电路的例子。
放进RkW，

RkΩ为 $Is = \frac{\text{C之间积蓄的电压}}{RK} < 0.1$（A）



d）作为触点保护放进R的电路的例子。
R=50−500Ω左右

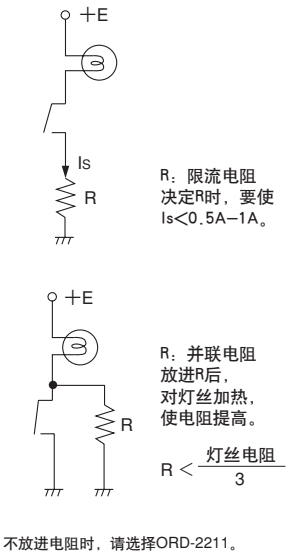
图-1.2

1−3 灯的负载

灯一般是钨丝灯。钨丝灯的特点是在点灯前电阻较小。点灯后，电阻会增加，从而使稳态电流稳定。钨丝灯如果以磁簧开关动作，点灯后会立刻流进冲击电流（稳态电流的5−10倍），这样触点有时会熔敷或粘附。因此灯负载时，电流会像给电容器充电那样流动，这样就需要触点保护电路。保护电路一般使用图−1.3的方法。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163



不放进电阻时，请选择ORD-2211。

图-1.3

1–4　布线容量

在负载和磁簧开关之间作较长距离的布线时，因电缆而产生的静电容量将影响触点。Ls因负载电流而不同，一般安放0.5～5mH左右。

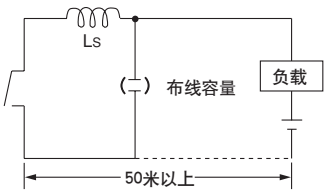


图-1.4

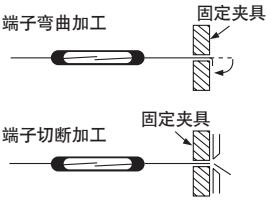
2．关于磁簧开关端子的加工

使用磁簧开关时，很少是直接使用的。一般都进行切断和弯曲等加工。进行这些加工时的注意事项如下：

（1）切断或弯曲的尺寸要从触点中心或磁簧的端部求出。如果从玻璃管管端算出，触点的中心位置就会变动。

（2）加工时，为了保护密封粘接部，如图–2.1所示，要完全固定磁簧端子后才进行加工。

（3）加工后，要确认玻璃管部是否有裂痕或崩碎等。



图–2.1

2–1　切断加工

在磁簧开关中，磁簧本身也是磁场电路结构的一个组成部分。切断磁簧端子时，如图–2.2所示，吸合值和断开值将变高。这是通过标准线圈测量时的情况。以永久磁铁驱动时，变化的情况会因磁铁的形状和起磁的方向而不同。因此要确认使用的磁铁和驱动方法。

有时对磁铁的灵敏度会提高。

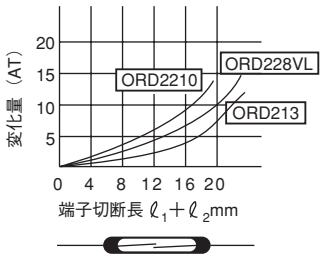


图-2.2

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

2–2　弯曲加工

和切断加工一样，必须确认使用的磁铁和驱动方法。

2–3　关于磁簧开关加工后的特性测量

切断了磁簧开关的磁簧端子后，使用标准品的特性测量夹具是不能进行测量的。但是使用专用的夹具就能测量加工后的特性。进行弯曲加工后，如果靠模弯曲加工，和切断品一样可以通过专用夹具进行测量。如果弯曲了两个端子时，磁簧开关就不能插进线圈内，因此不能进行测量。

3.　关于磁簧开关的安装

安装磁簧开关时，一般使用软钎焊或焊接进行。安装的一边（包括附近）如果是非磁性体，对动作将没有影响。如果是磁性体则，动作特性将会发生变化。因此必须确认安装的实际情况后才能使用。

3–1　软钎焊

磁簧端子是经过锡电镀处理的。因此软钎焊使用普通的钎焊烙铁。（250–360℃）。这时要离开玻璃端面1mm以上。使用钎焊烙铁长时间进行加热会对玻璃管部带来反常，因此处理要在5秒以下。

3–2　焊接

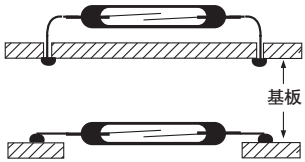
焊接时也要离开玻璃端面1mm以上。使用大电流的焊接会使磁簧发热，玻璃管部有出现反常的危险，这必须注意。此外，由于焊接时的电流而产生的磁界，磁簧开关会动作，电流有时会流进触点内。两端子同时进行焊接时必须注意。

3–3　超声波焊接

磁簧开关进行超声波焊接以及在磁簧开关附近使用超声波波焊接机时必须充分注意。触点间隙和特性值有时会因超声波而发生变化。

3–4　安装在印刷电路板上时

安装在印刷电路板上时有两种方法。一种是如图–3.1所示，使它悬浮在印刷电路板上。另一种是在印刷电路板开孔，使磁簧开关的玻璃管不会和印刷电路板接触。有时会因机器等外部的原因，印刷电路板发生变化，从而使玻璃管部带来反常。



图–3.1

4.　关于磁簧开关的树脂模塑

对磁簧开关进行树脂模塑时，玻璃管部有时会因树脂的内部应力而损毁。进行树脂模塑时，请通过温度周期试验等确认特性，然后选择树脂。

硅酮橡胶等柔软树脂将没有问题。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

5. 关于磁簧开关的掉落

磁簧开关切不可掉落。从30cm以上的高度掉落在坚硬的物体上时，特性就有可能发生变化。这时必须确认特性和外观后才可使用。施加294m/s²以上的冲击时，吸合值有时会发生变化。

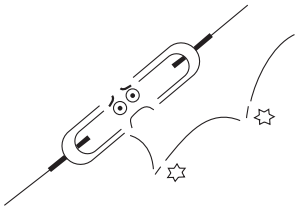


图-3.2

6. 与其他厂商的特性值的关系

特性值的测量方法是由厂商自己规定的。测量条件（标准线圈的不同、磁簧开关全长的不同）不同，吸合值也会不同。因此必须了解与其他厂商之间的特性的关系。

7. 关于磁簧开关的吸合值

每个磁簧开关的盒上显示的吸合值（4位数）是选择时的范围值。对这个选择范围值的吸合值有±2AT的富裕。

例子：对ORD211（2025）的吸合保证值是18～27AT。

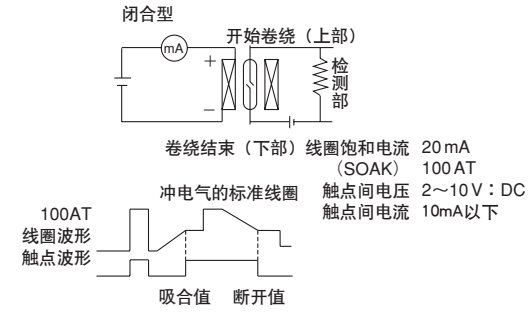
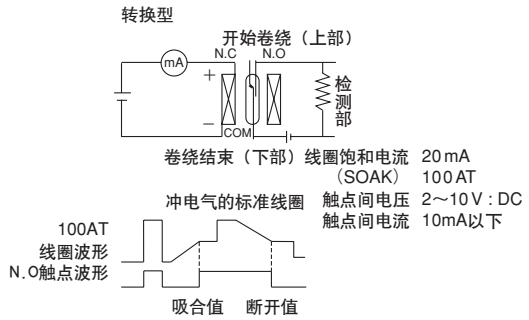
8. 由于产品改进或技术升级，会在没有事先通知的情况下对本规格书所记载的内容进行更改。因此在使用本规格书时、请确认是最新的信息。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

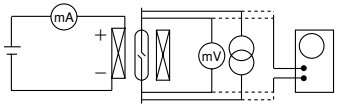
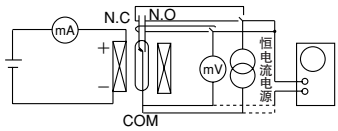
记号・用语的说明

关于磁簧开关的基本特性，下面将说明一般的用语。

用　语	记号	单位	说明内容・试验方法
吸合值 （Pull–in　吸合）	PI	AT	・这是使用磁簧开关时最重要的特性，是以线圈励磁驱动触点时所必需的电流值和线圈圈数的乘积 （表示磁簧开关的灵敏度，吸合值越低，灵敏度越好。）
断开值 （Drop–out　断开）	DO	AT	・这是以线圈励磁使处于动作状态的触点复位的电流值和线圈圈数的乘积。与吸合值有关，是一个二次的数值。 ・试验方法（1）吸合断开测量电路  动作时的电流（A）× 标准线圈圈数（5000T）：在AT显示  动作时的电流（A）× 标准线圈圈数（5000T）：在AT显示

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

用　语	记号	单位	说明内容・试验方法
			注）使线圈中心和磁簧开关的触点中心一致后进行测量。事先附加泄漏电流（100AT），在回到［AT］0后，向相同方向流通电流，进行测量。向线圈附加的电流的极性要使励磁界方向与地磁场方向一致。 （标准线圈上部引出线是＋极）
接触电阻值 （Contact resistance）	CR	mΩ	・这是触点关闭时的端子间的电阻值，包括导体电阻的数值。 ・试验方法（2）接触电阻测量电路 闭合型  冲电气标准线圈　　微小电阻计 （由YHP−4328A测量） 测量附加电压 10V：直流以下 测量电流 10mA 以下　或微小电阻计 线圈电流　20mA（100AT） 转变型  冲电气标准线圈　　微小电阻计 （由YHP−4328A测量） 测量附加电压 10V：直流以下 测量电流 10mA 以下　或微小电阻计 线圈电流　20mA（100AT）N.O 0mA（　0AT）N.C
触点间耐电压 （Breakdown voltage）		V	・这是触点间的绝缘破坏电压。它规定了磁簧开关在最大开关电压时安全动作，并对因使用电路或外部原因而发生的浪涌或其他相同的现象，能承受暂时性的过电压的电压。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

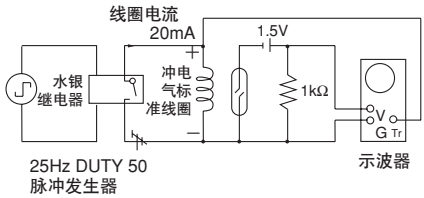
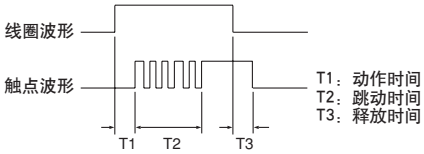
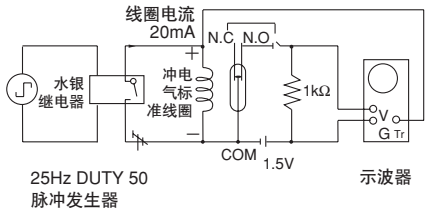
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

1

用　语	记号	单位	说明内容・试验方法
			・试验方法：MIL−STD−202G METHOD301 （触点间耐电压因吸合值而略有不同。规格是PI20AT以上，保证1分钟的泄漏电流在0.1mA以下。）
绝缘电阻 （Insulation resistance）		Ω	・这是端子间的绝缘电阻，是磁簧开关的玻璃管及其表面对泄漏电流的电阻值。 ・试验方法：MIL−STD−202G METHOD302 （在直流100V，以绝缘电阻计测量。）
触点间静电容量 （Electrostatic capacitance）		pF	・这是触点开放时的触点间的静电容量。由于磁簧开关触点部的重叠部分是一定的，因此随着吸合值的增加，触点间隙也变大，静电容量则变小。 （在1MHz−0.1V、以静电容量计测量。）
触点容量 （Contact rating）		W VA	・这是触点可以使用的电压和电流的乘积，是决定触点开关部性能时重要的数值。这是一个不可超过的数值，以保证进行开关时，具有一定的寿命和可靠性。 这数值低于（最大开关电压）×（最大开关电流）。附加在触点上的电压和电流的积不可超过这个数值。 此外还有“触点许用电力”、“触点额定”等名称。
最大开关电压 （Maximum switching voltage）		V	・这是触点可作开关的最大电压，是决定触点开关部的性能的标准电压。这是一个不可超过的数值，以便在进行开关时，保证一定的寿命和可靠性。 此外还有“额定触点电压”、“最大使用电压”、“触点许用电压”等名称。
最大开关电流 （Maximum switching current）		A	・这是触点可作开关的最大电流，是决定触点开关部的性能的标准电流。这是一个不可超过的数值，以便在进行开关时，保证一定的寿命和可靠性。此外还有“额定触点电流”、“触点最大投入切断电流”、“额定切断电流”等名称。
最大通电电流 （Maximum carry current）		A	・这是触点可通电的最大电流，是不开关触点，能连续向触点部通电的电流值。这个数值是最大额定。如果向触点流通超过这个数值的电流，就会降低其寿命和可靠性。 此外还有“额定通电电流”、“触点最大通电电流”等名称。

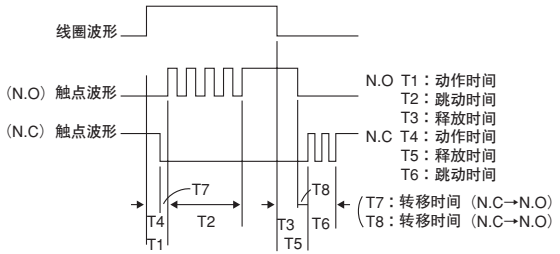
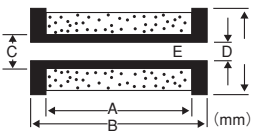
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

用　语	记号	单位	说明内容・试验方法
动作时间 （Operate time）	Top	ms	・这是向励磁线圈施加电压后至触点动作的时间。如果没有其他规定，动作时间不包括跳动时间。
跳动时间 （Bounce time）	Tb	ms	・这是向励磁线圈施加电压，正在进行闭路动作的触点从最初进行闭路起到完全闭路结束的时间。
释放时间 （Release time）	Trls	ms (μs)	・这是除去施加在励磁线圈的电压时起到触点返回的时间。此外还有“返回时间”等名称。 ・试验方法（3）时间特性测量电路 闭合型   转变型 

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

用　语	记号	单位	说明内容・试验方法
			 注）使线圈的中心和磁簧开关的触点中心一致后进行测量。
谐振频率 （Resinant frequency）		Hz	・这是磁簧开关固有的谐振频率。在这附近添加振动就会引起错误启动。
最大驱动频率 （Maximum operating frequency）		Hz	・这是磁簧开关可作开关的最大驱动频率。频率如在这个数值以上，由于动作时间和跳动时间和关系，有时有可能得不到正常的开关动作信号。
标准线圈		号	・这是用来测量磁簧开关特性的专用线圈，使用的线圈因品种而不同。 标准线圈规格 

编　号	3 号	6 号	8 号	10 号	901	903
A	21	15	10	10	12	5
B	25	19	12	26	15	7.5
C	Φ 4.6	Φ 3.7	Φ 3.3	Φ 4.6	Φ 5.0	Φ 4.4
D	Φ 3.5	Φ 2.9	Φ 2.3	Φ 3.5	Φ 3.6	Φ 3.0
E	Φ 11.0	Φ 11.0	Φ 11.0	Φ 13.0	Φ 16.0	Φ 20.0
线圈电阻值（圈数）	500 Ω（5000T）	450 Ω（5000T）	600 Ω（5000T）	550 Ω（5000T）	550 Ω（5000T）	930 Ω（5000T）
对象品种	ORD229 ORD2210 ORD234 ORD2210V	ORD219 ORD221 ORD228VL ORD2211 ORD2212 ORD2220 ORD2221 ORD312	ORD211 ORD213 ORD311	ORT551	RA-901	RA-903

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

2

应用

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

◇应用

磁簧开关的使用领域十分广泛。除了磁簧继电器外，还用于汽车电装、各种测量仪器和家电产品等所有领域上。

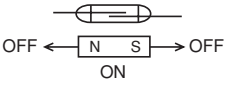
这里通过实际的例子说明磁簧开关的使用情况。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

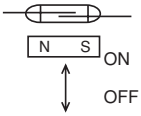
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

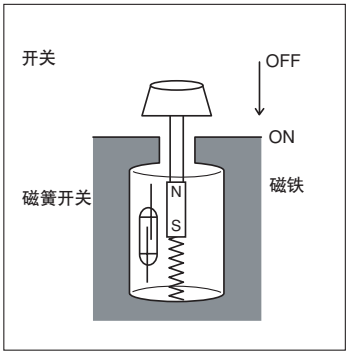
磁簧开关的应用例子－Ⅰ

往返动作

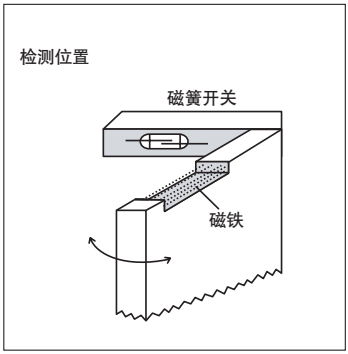


往返动作

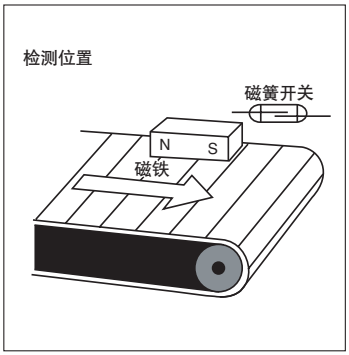




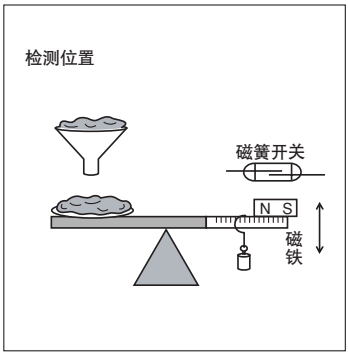
应用例子：各种按钮开关、
键盘



应用例子：各种门的传感器、
防盗装置



应用例子：各种位置检测
输送控制



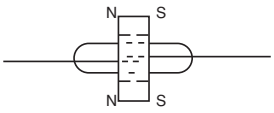
应用例子：自动测量装置

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

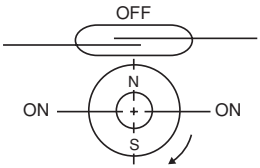
磁簧开关的应用例子－Ⅱ

检测位置

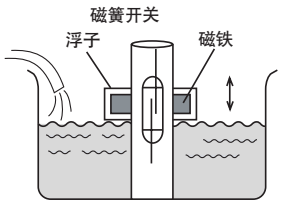


OFF—ON—OFF

旋转动作

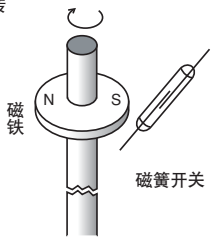


检测位置



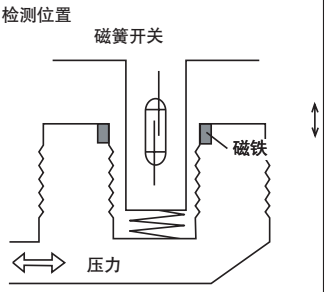
应用例子：检测液量、
各种浮子开关

检测旋转



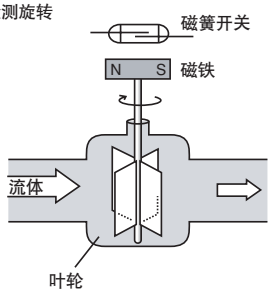
应用例子：检测各种旋转

检测位置



应用例子：检测压力、
风压传感器

检测旋转



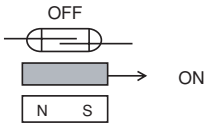
应用例子：检测各种液量、
自来水、煤气、风等。

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

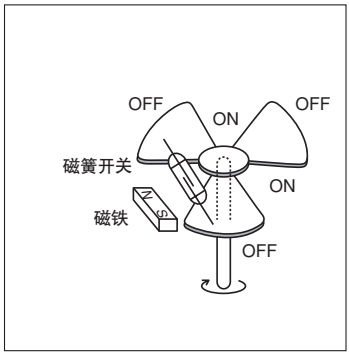
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关的应用例子– Ⅲ

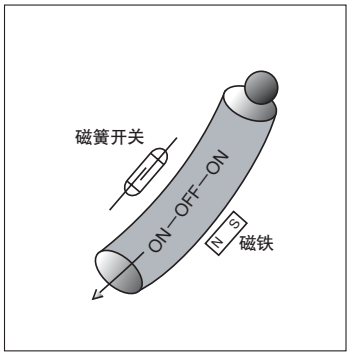
屏蔽方式动作



磁性体
（屏蔽板）



应用例子：脉冲发生装置



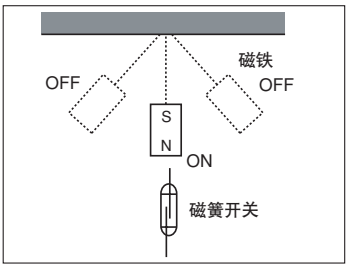
应用例子：检测各种磁性体的通过

其他应用例子

☆检测温度
（和热磁电机组合）

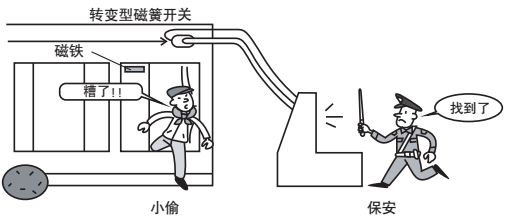
应用例子：电子暖水瓶、检测发热

☆检测倾斜



应用例子：防止犯罪系统，地震对策

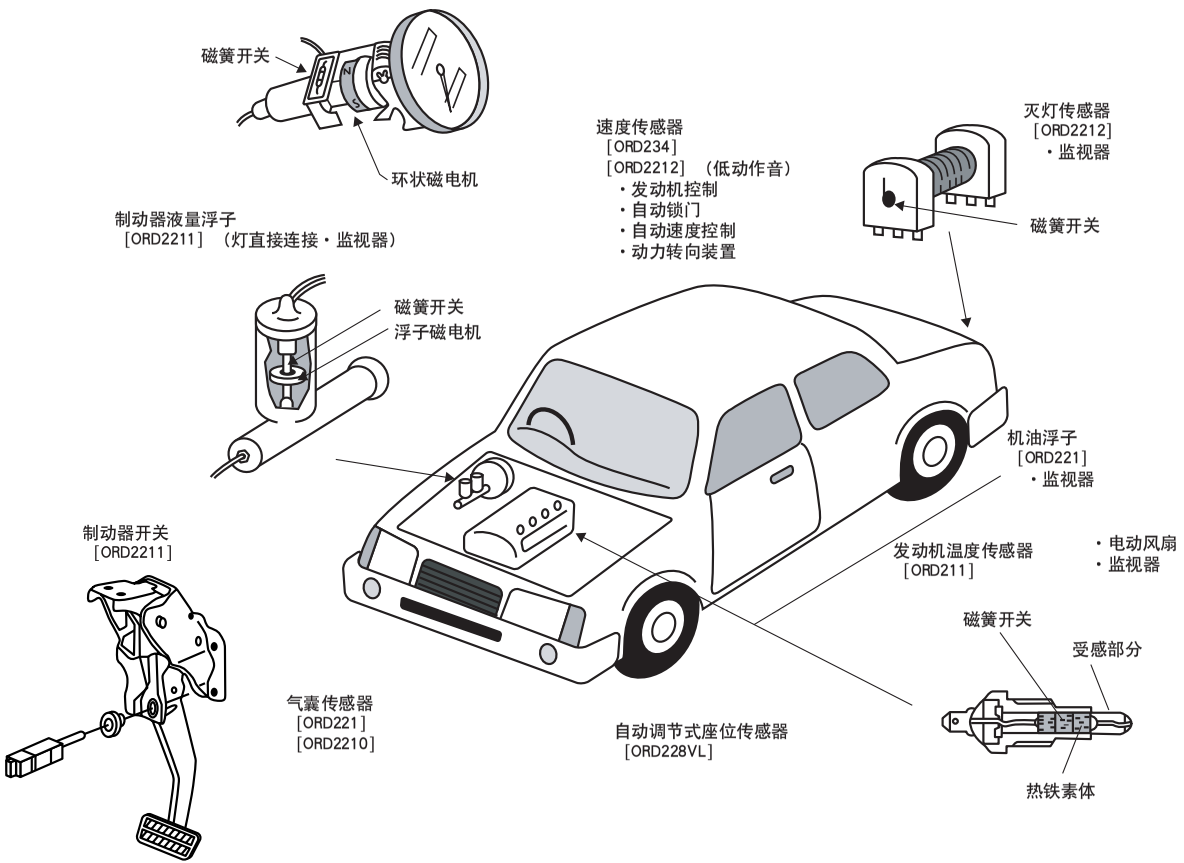
☆防止犯罪系统



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

SENSTAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

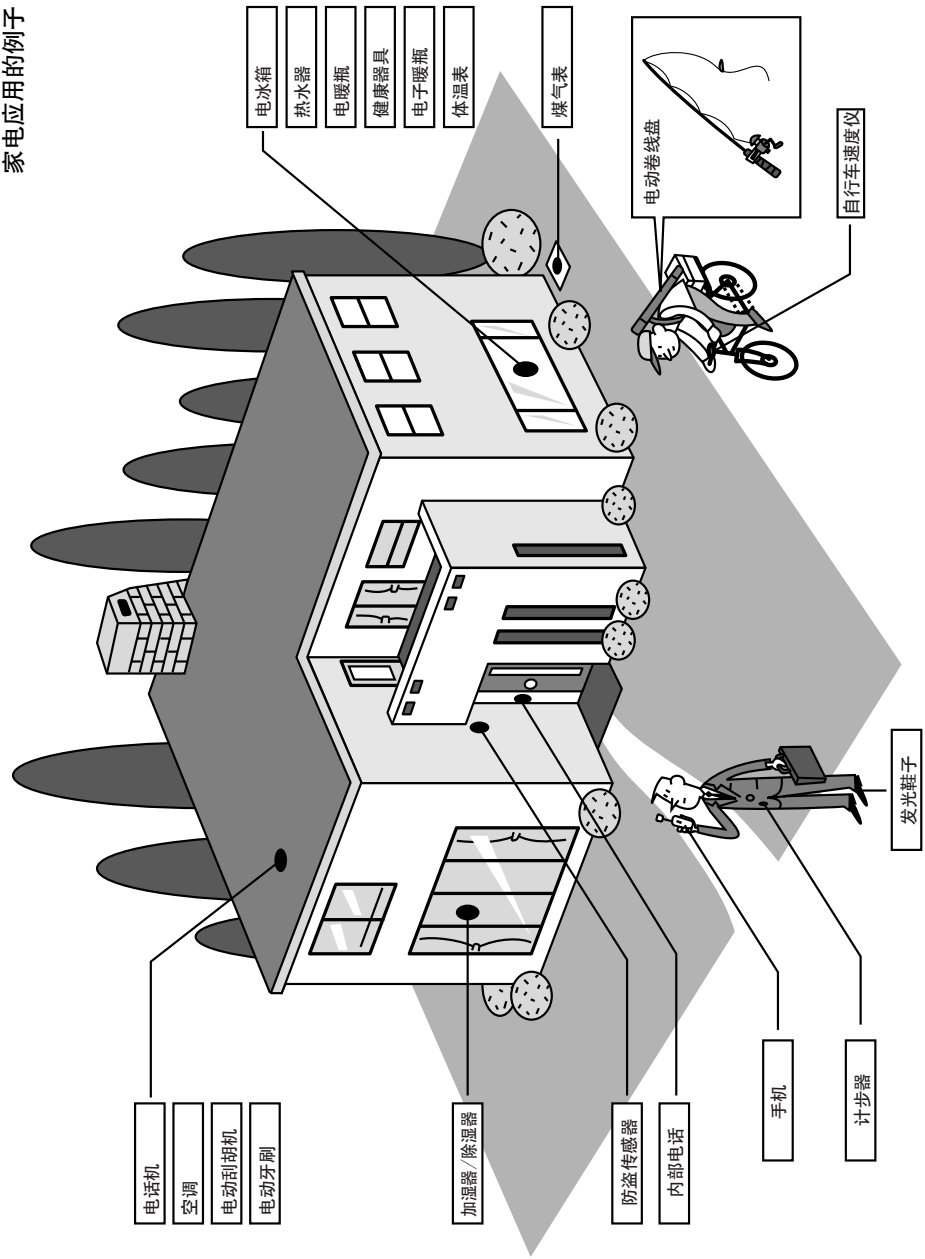
磁簧开关的使用例子（汽车）



SENSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

家电应用的例子



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

3 数据表

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD211

超小型（轻负载一般控制用24V以下）

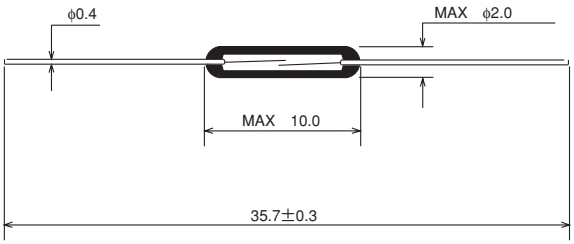
■ 简介

ORD211是单触点型磁簧开关，在设计上专门供24V以下轻负载的一般控制使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

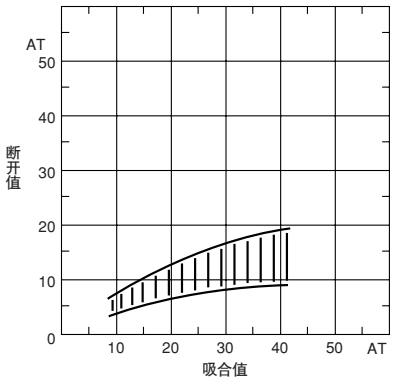
■ 规格

● 电气特性

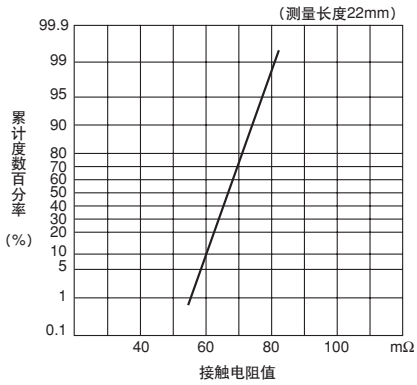
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～40	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	150min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.2max	pF
触点容量	1.0	VA
最大开关电压	24（DC/AC）	V
最大开关电流	0.1	A
最大通电电流	0.3	A

3

（1） 吸合值VS断开值



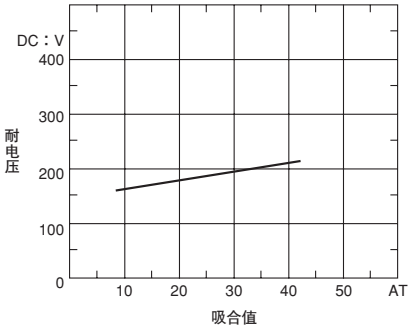
（2） 接触电阻值



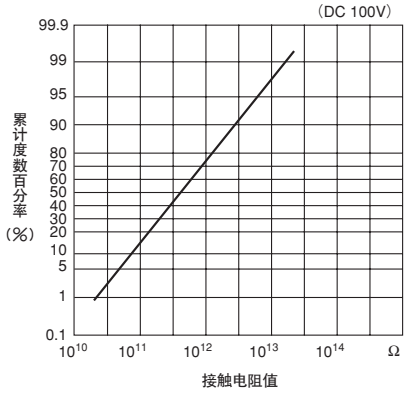
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

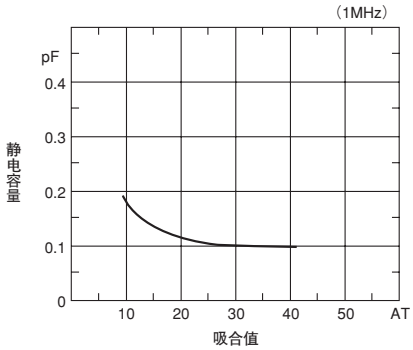


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



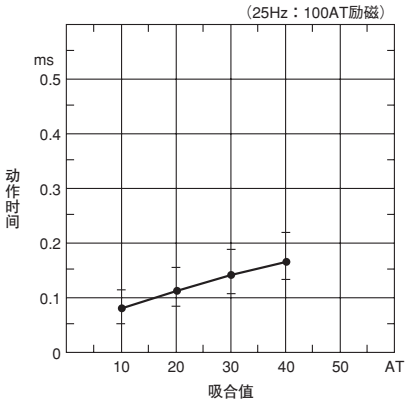
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

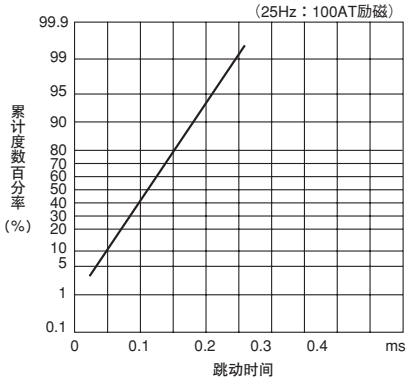
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.3max	ms
跳动时间	0.3max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	7500±500	Hz
最大驱动频率	500	Hz

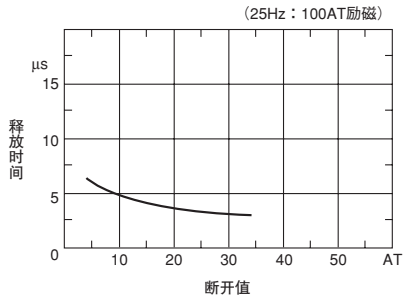
（1） 动作时间



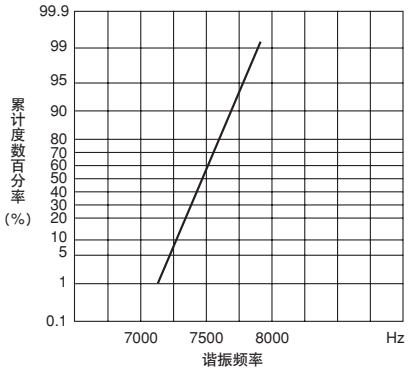
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

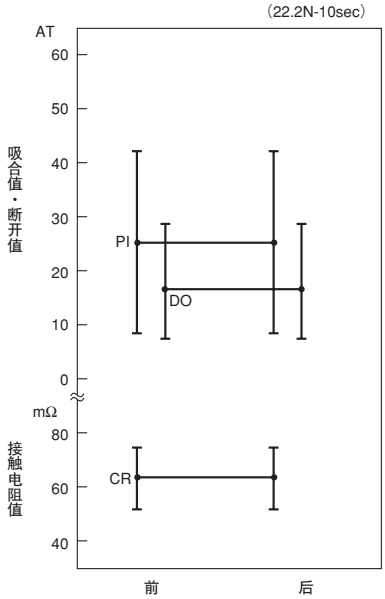


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

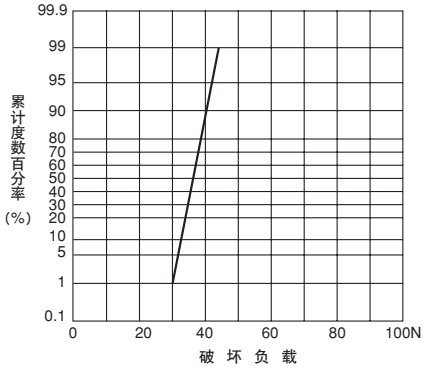
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

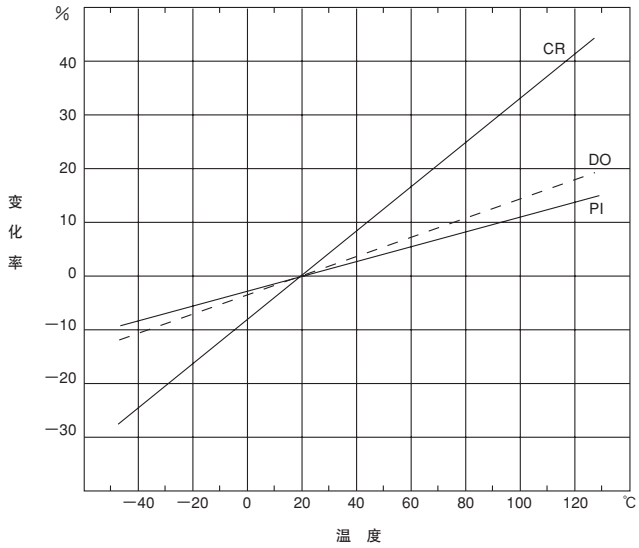


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

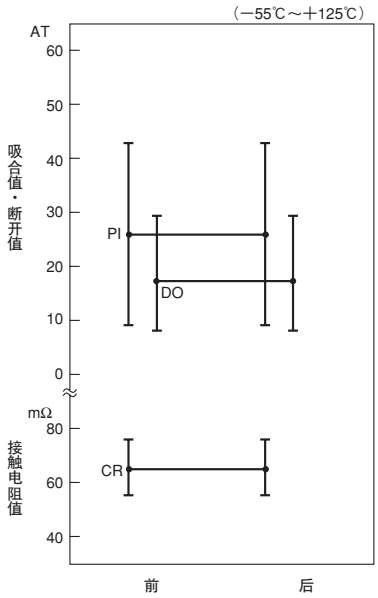
（1） 温度特性



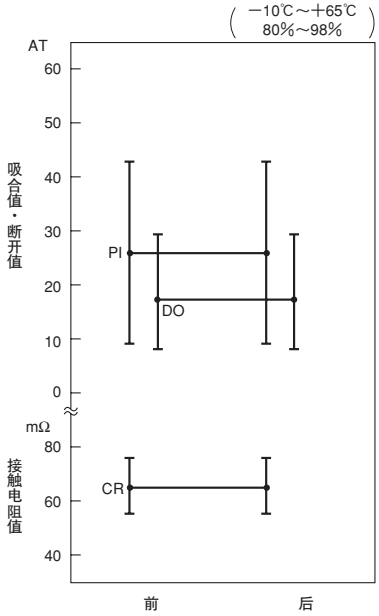
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

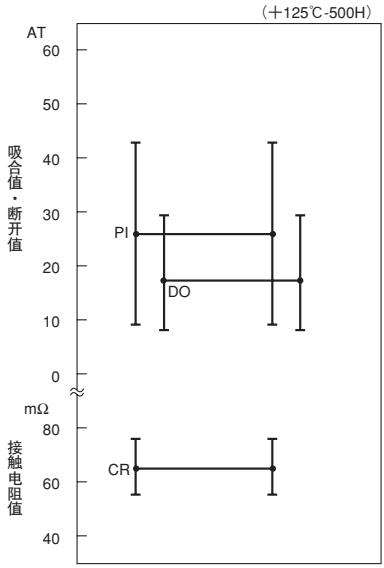
（2） 温度周期



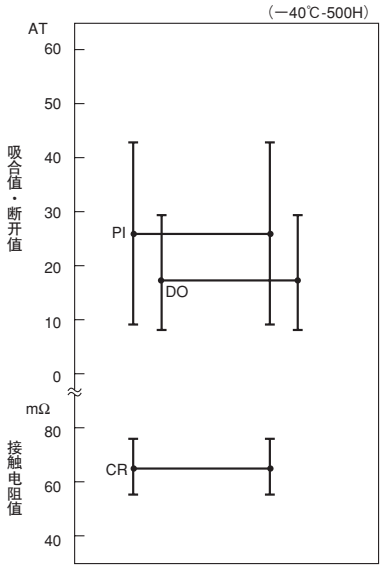
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

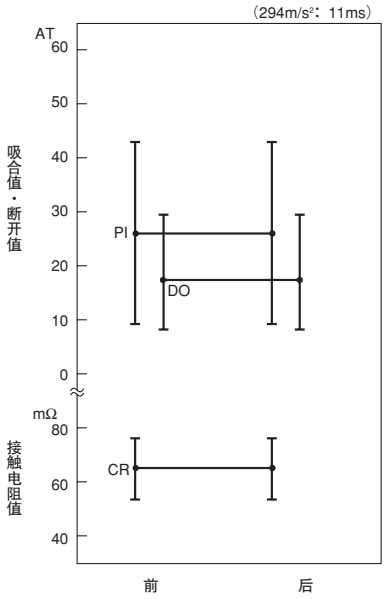


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

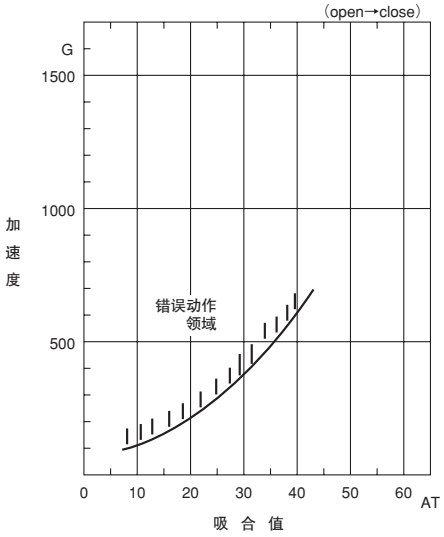
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(6) 冲击试验

1) 特性值的变化

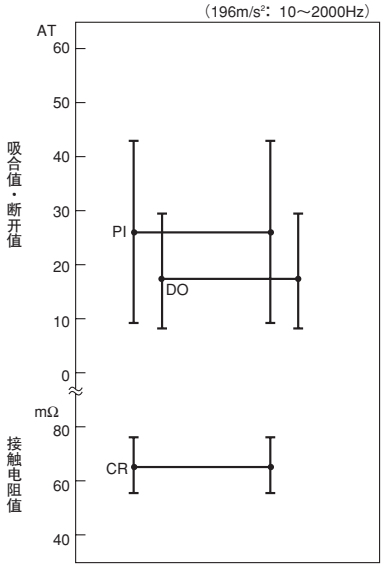


2) 错误动作



(7) 振动试验

1) 特性值的变化

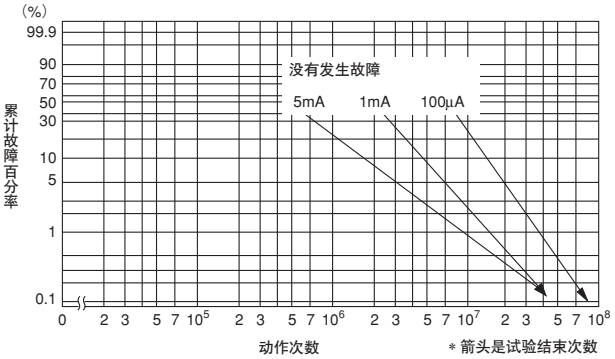


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

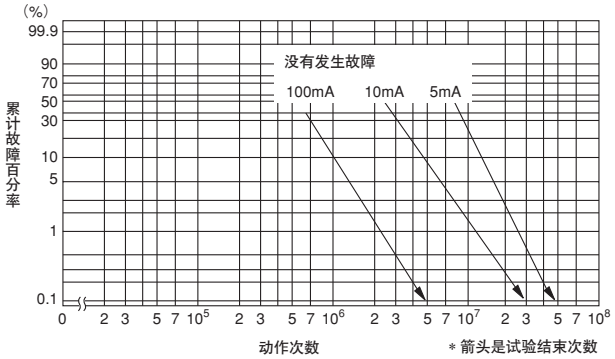
■ 寿命试验数据：ORD211

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

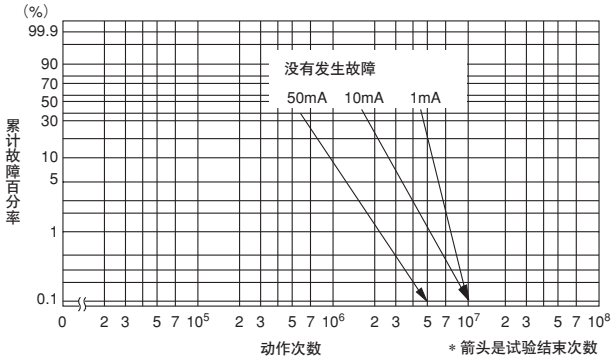


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　1mA, 10mA, 50mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD213

极超小型（轻负载一般控制使用，24V以下）

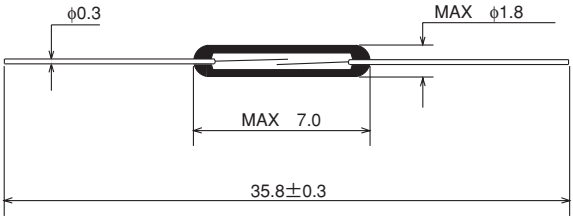
■ 概要

ORD213是单触点型磁簧开关，在设计上供24V以下的轻负载一般控制使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特長

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 構造



■ 用途

- 車載電装機器用
- 制御機器用
- 通信機器用
- 測定機器用
- 民生機器用

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

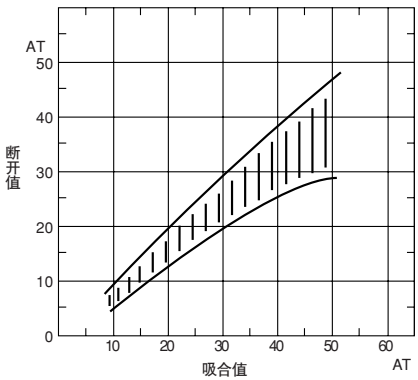
■ 规格

● 电气特性

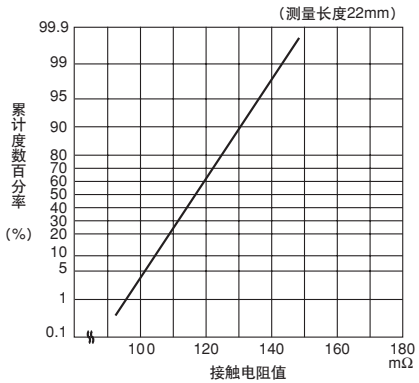
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～40	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	200max	mΩ
触点间耐电压	150min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.4max	pF
触点容量	1.0	VA
最大开关电压	24（DC/AC）	V
最大开关电流	0.1	A
最大通电电流	0.3	A

3

（1） 吸合值VS断开值



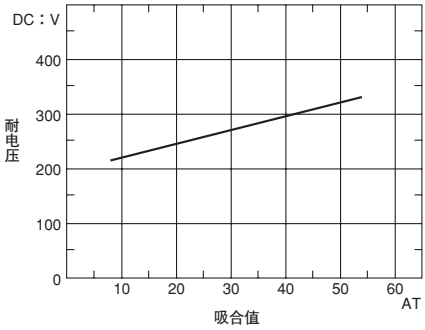
（2） 接触电阻值



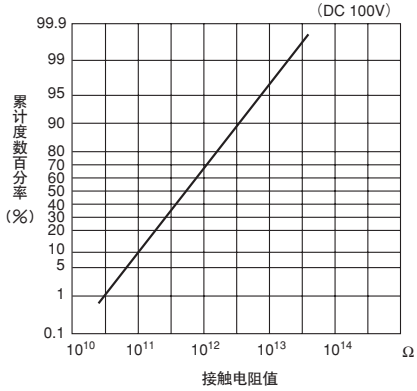
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

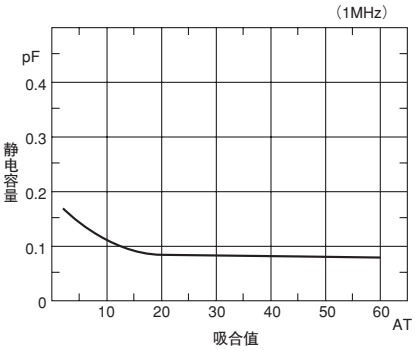


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



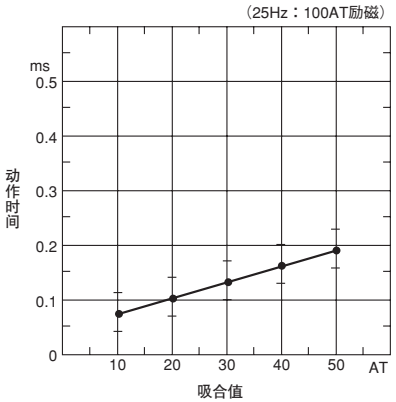
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

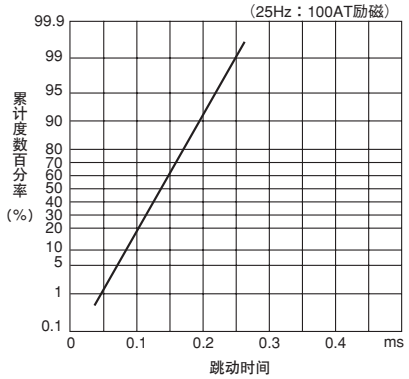
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.3max	ms
跳动时间	0.3max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	11000±2000	Hz
最大驱动频率	500	Hz

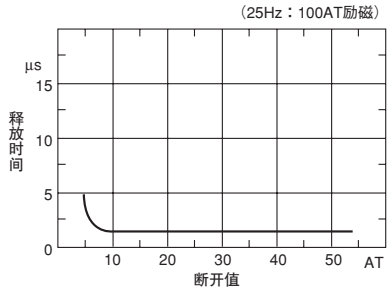
（1） 动作时间



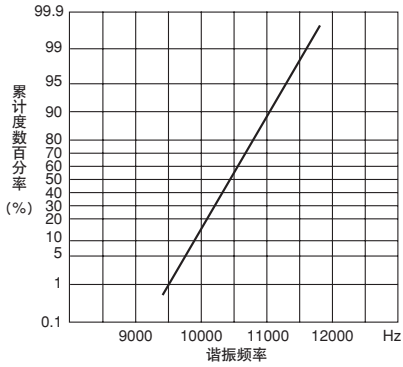
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

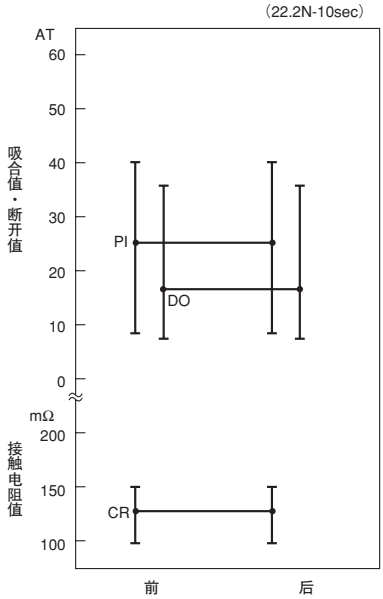


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

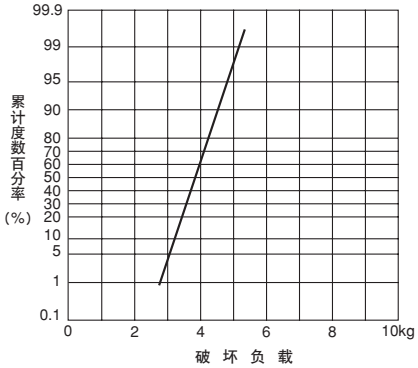
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

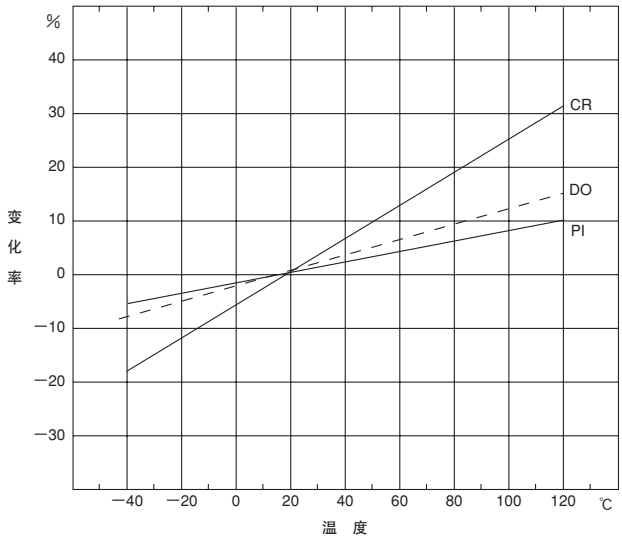


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

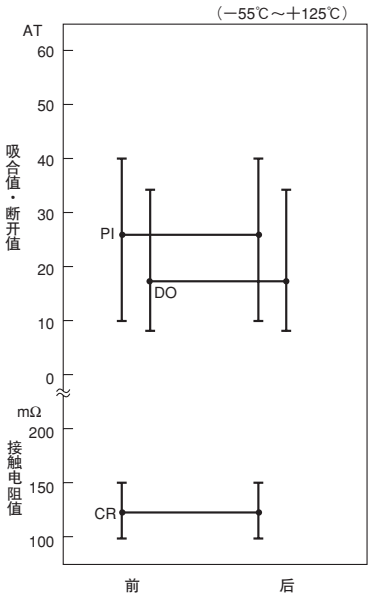
（1） 温度特性



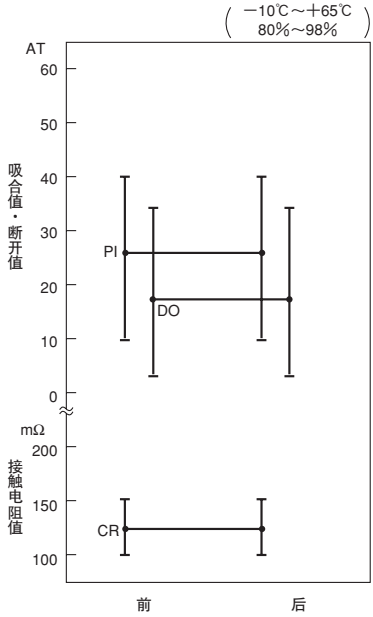
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

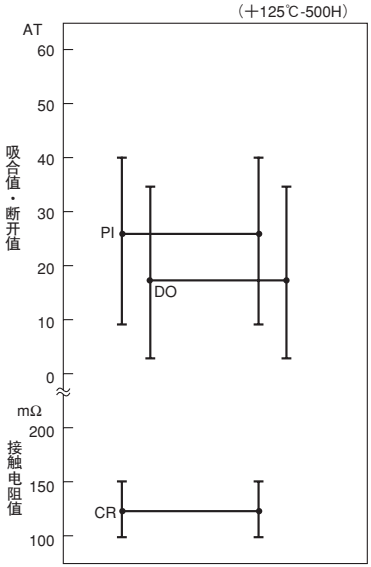
(2) 温度周期



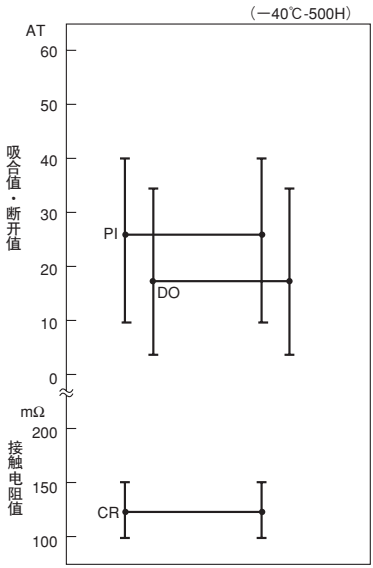
(3) 温湿度周期



(4) 高温搁置



(5) 低温搁置

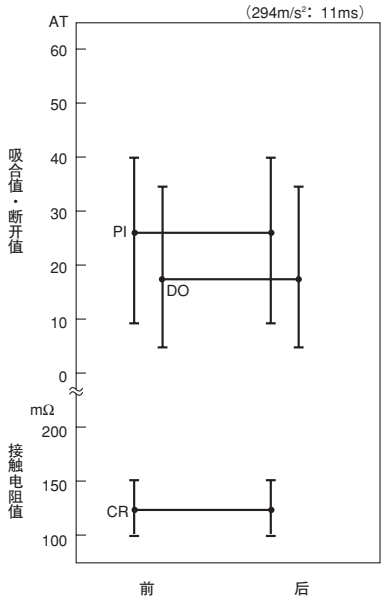


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

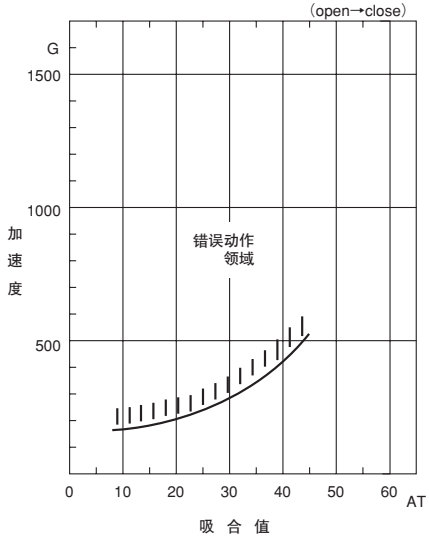
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(6) 冲击试验

1) 特性值的变化

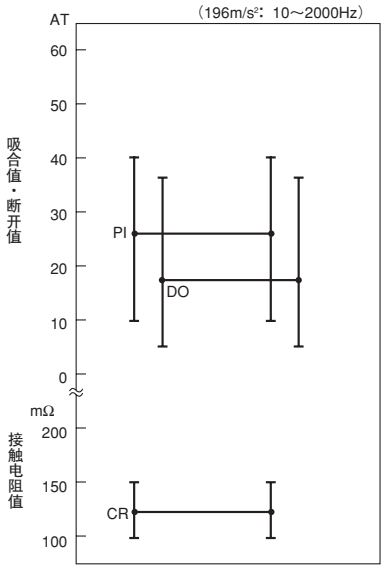


2) 错误动作



(7) 振动试验

1) 特性值的变化

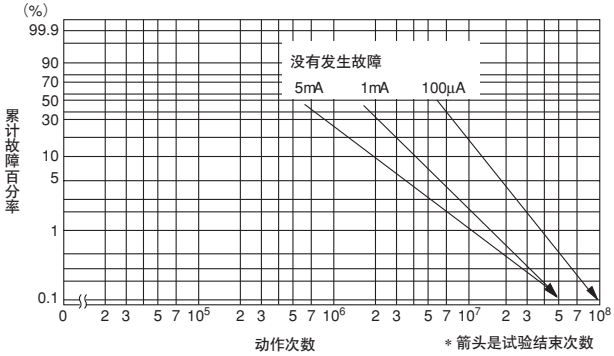


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

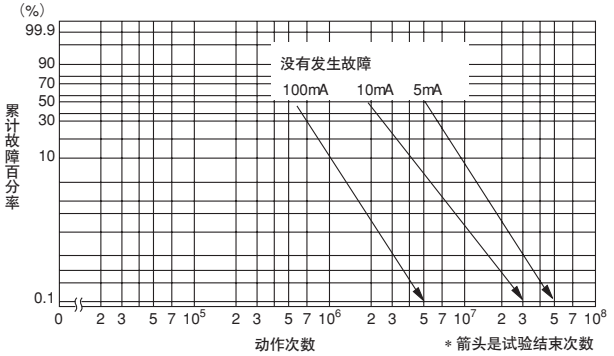
■ 寿命试验数据：ORD213

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

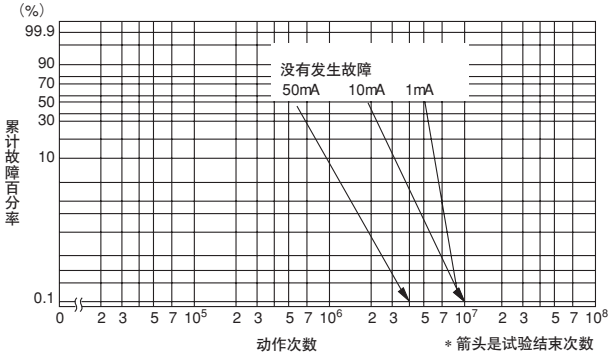


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　1mA, 10mA, 50mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD219

小型高性能（一般控制用、负载电压100V以下）

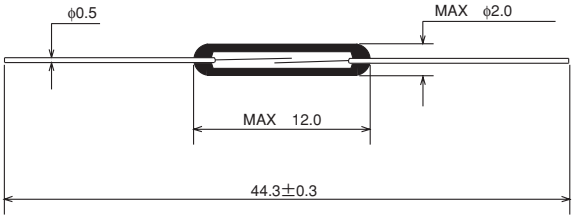
■ 简介

ORD219是单触点型磁簧开关，在设计上供负载电压100V以下的一般控制使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

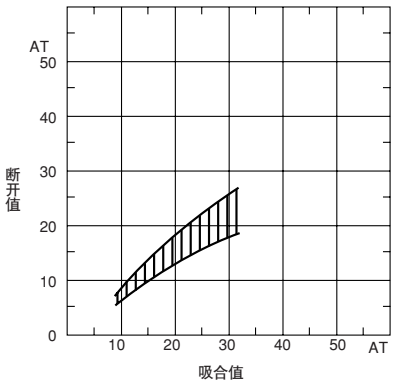
■ 规格

● 电气特性

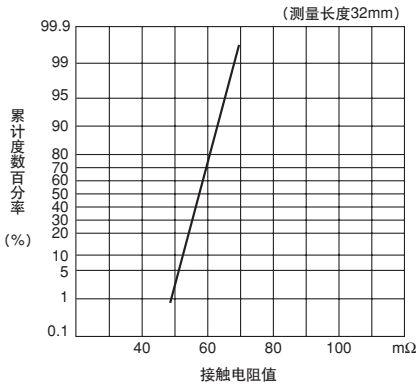
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～30	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	200min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	100 $\binom{DC}{AC}$	V
最大开关电流	0.5	A
最大通电电流	1.0	A

3

（1） 吸合值VS断开值



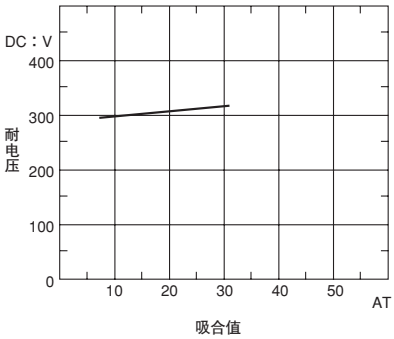
（2） 接触电阻值



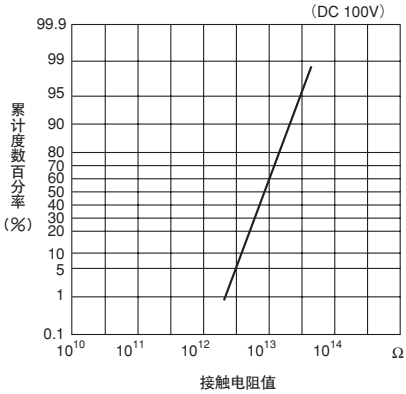
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

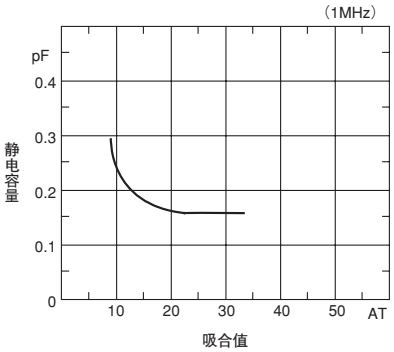


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



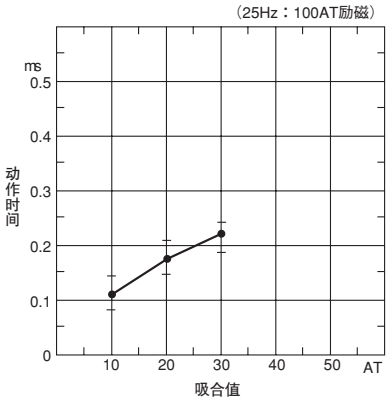
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

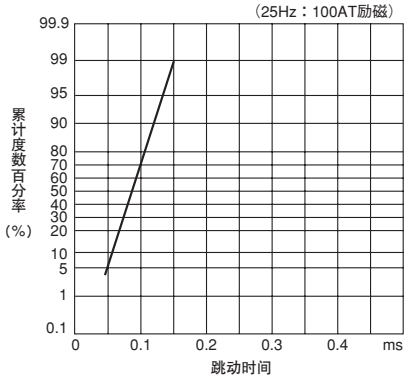
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.4max	ms
跳动时间	0.3max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	5900±400	Hz
最大驱动频率	500	Hz

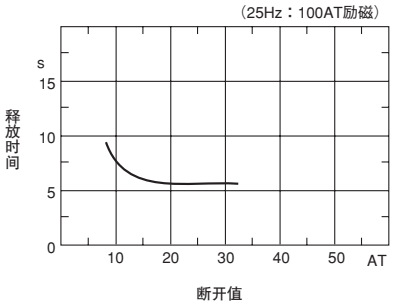
（1） 动作时间



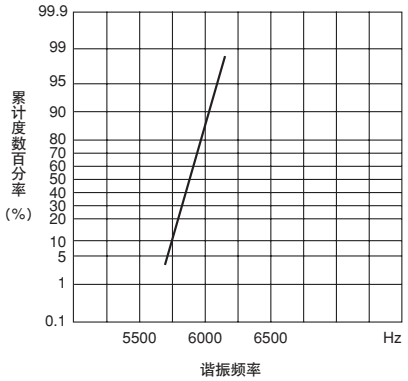
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

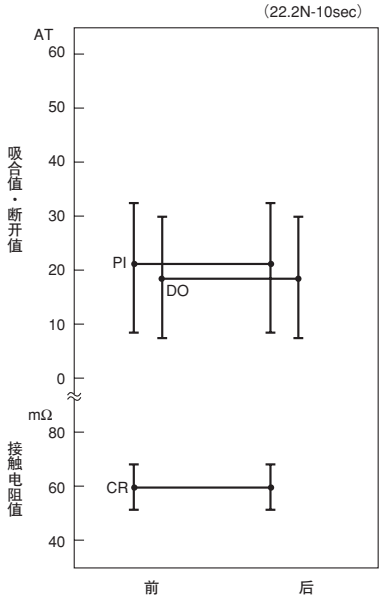


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

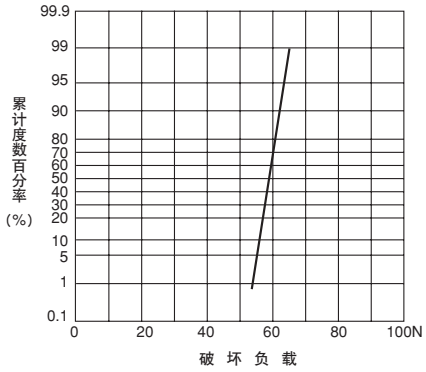
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

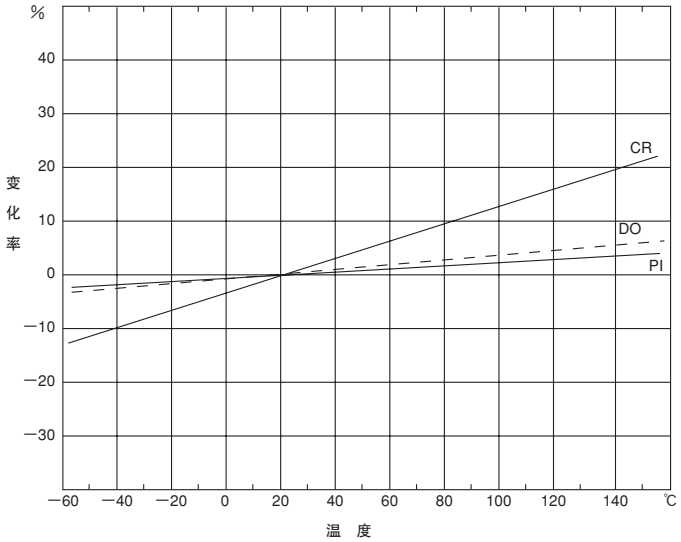


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

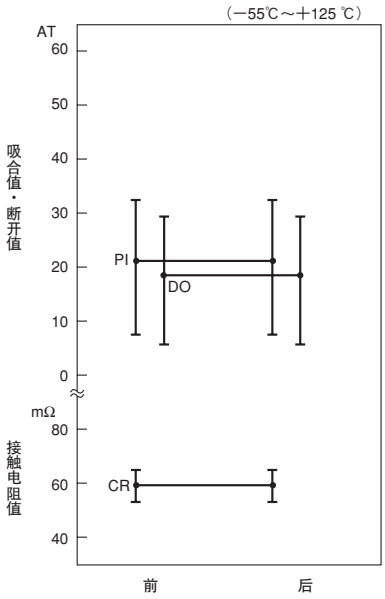
（1） 温度特性



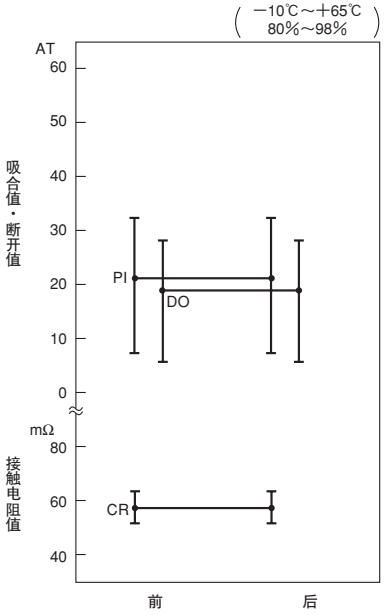
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

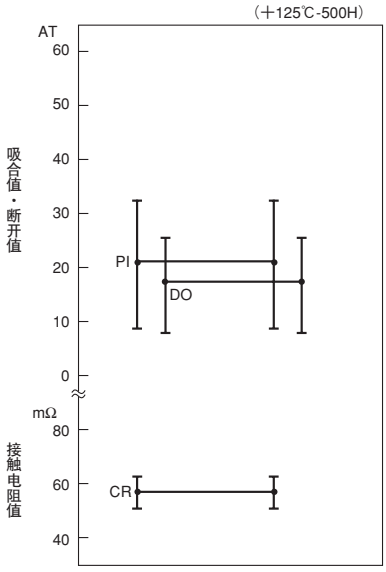
（2） 温度周期



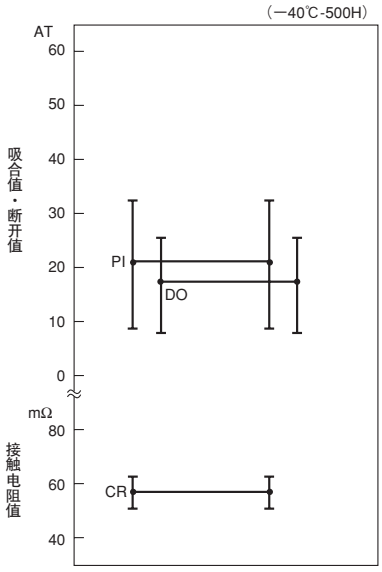
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

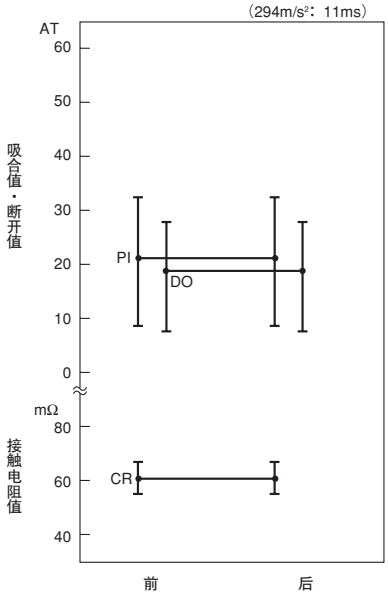


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

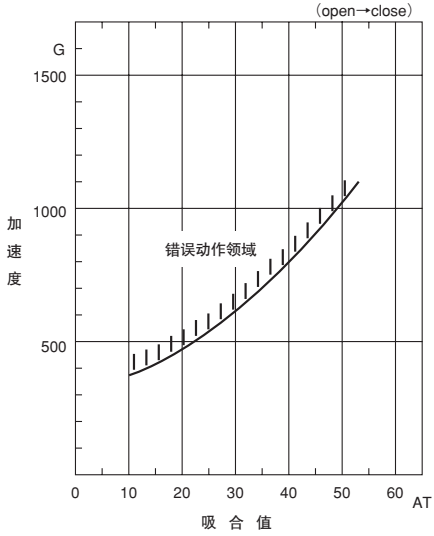
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(6) 冲击试验

1) 特性值的变化

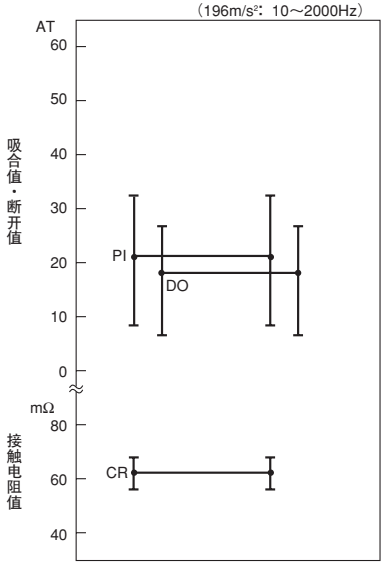


2) 错误动作



(7) 振动试验

1) 特性值的变化

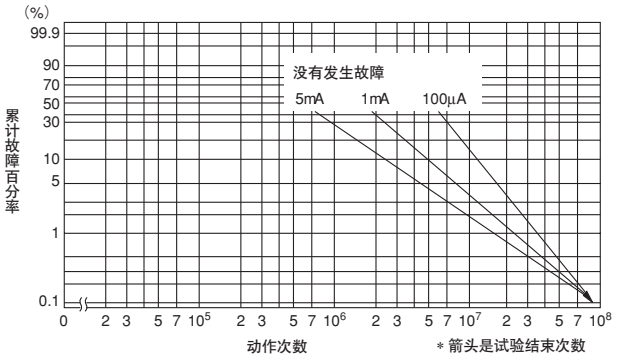


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

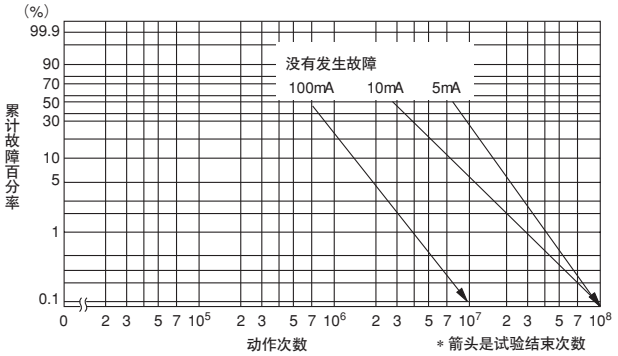
■ 寿命试验数据：ORD219

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

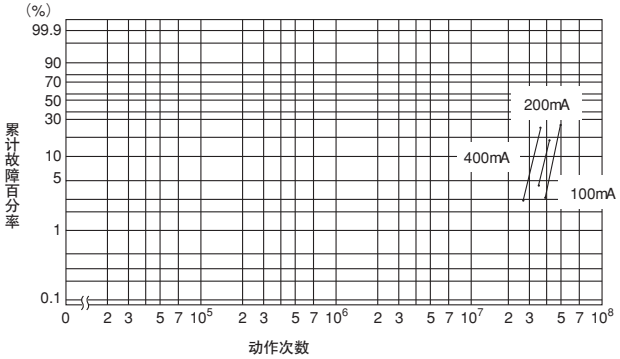


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　100mA, 200mA, 400mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD221

小型偏置型（一般控制用、负载电压100V以下）

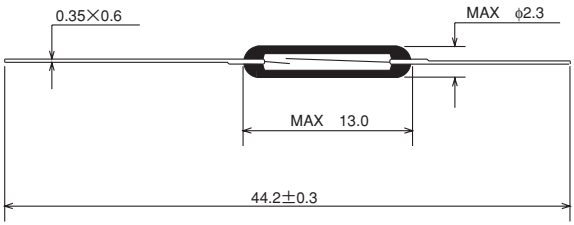
■ 简介

ORD221是单触点型磁簧开关，在设计上供负载电压100V以下的一般控制使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

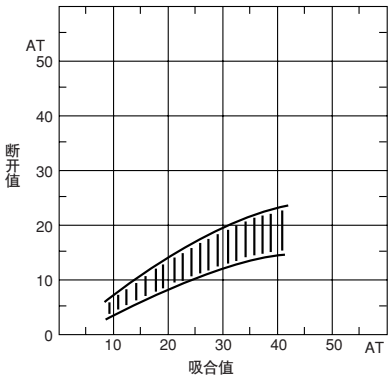
■ 规格

● 电气特性

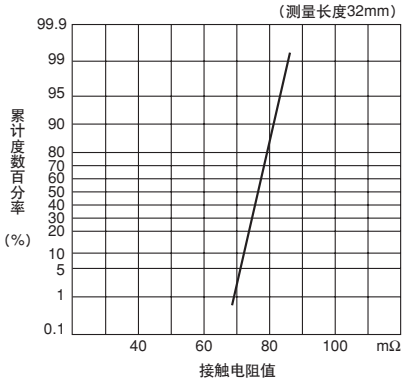
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～30	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	200min（PI≧20）	VDC
	150min（10≦PI＜20）	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	100（DC/AC）	V
最大开关电流	0.3	A
最大通电电流	1.0	A

3

（1） 吸合值VS断开值



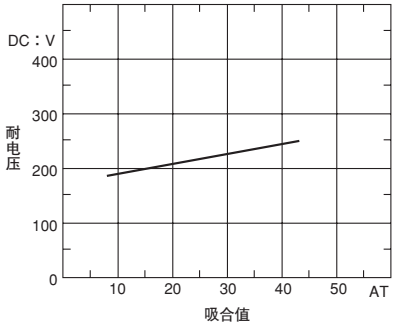
（2） 接触电阻值



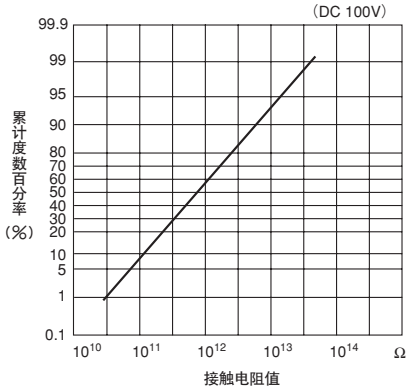
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

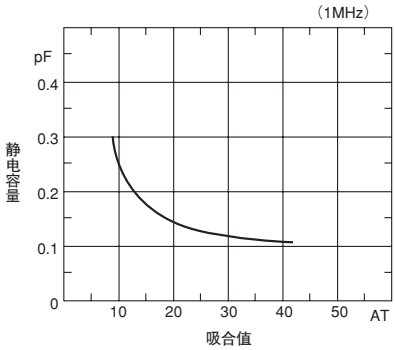


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



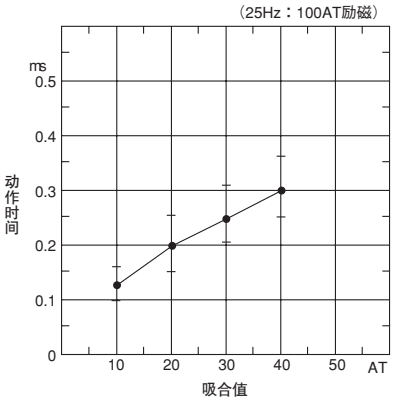
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

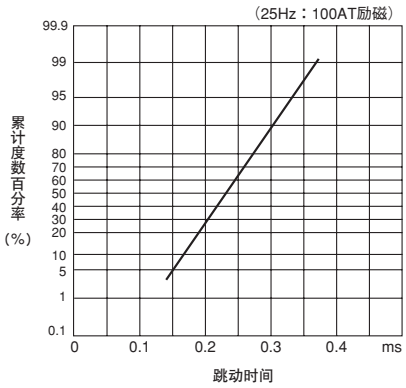
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.4max	ms
跳动时间	0.5max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	2750±250	Hz
最大驱动频率	500	Hz

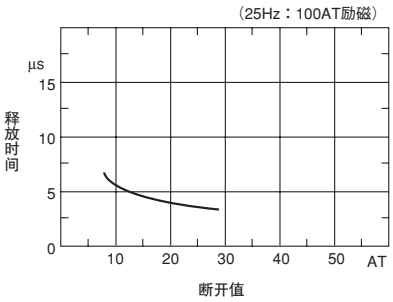
（1） 动作时间



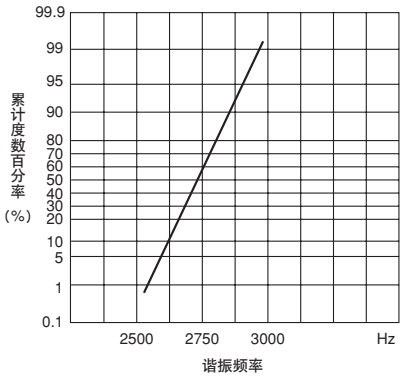
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

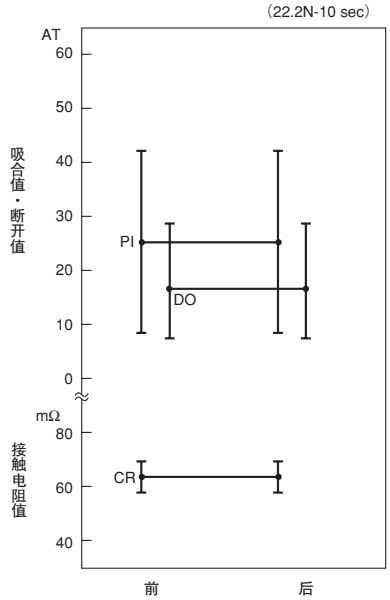


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

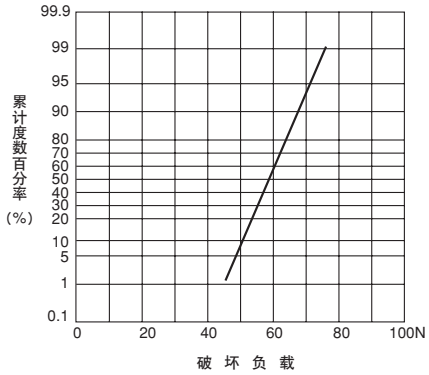
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

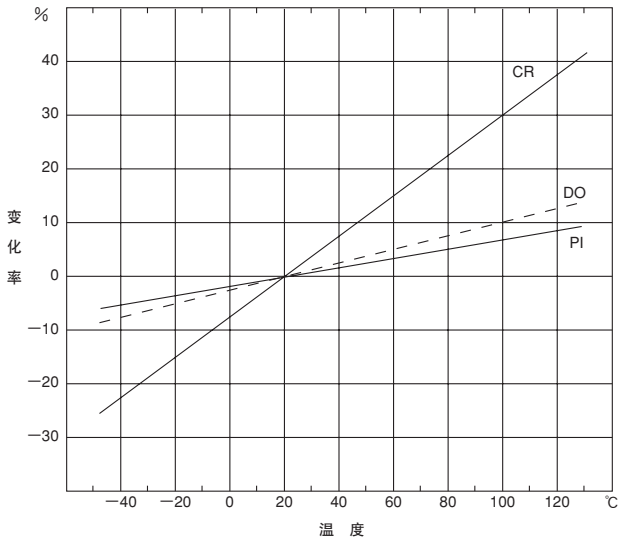


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

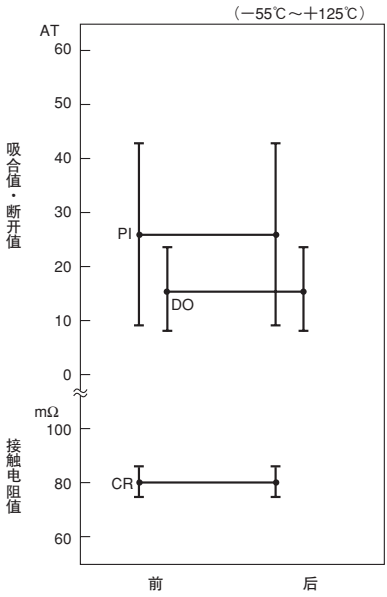
（1） 温度特性



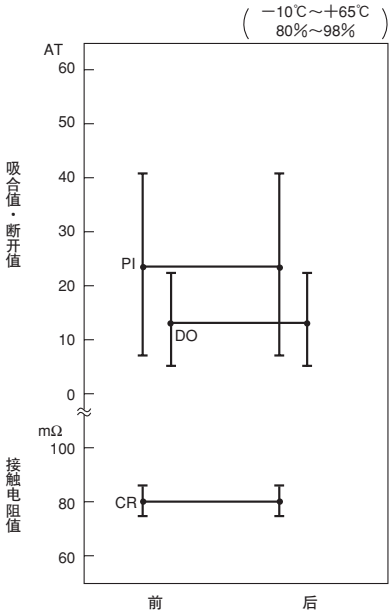
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

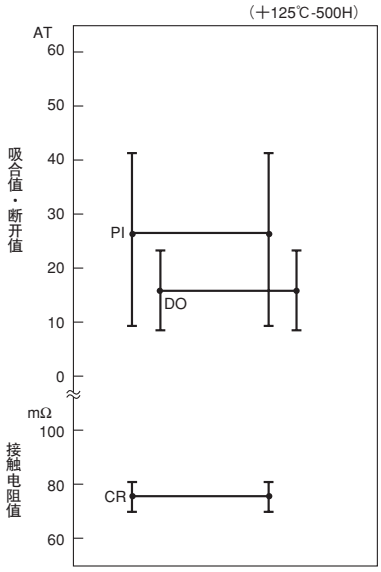
（2） 温度周期



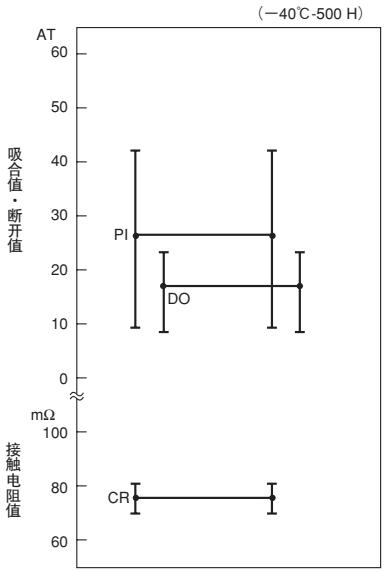
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

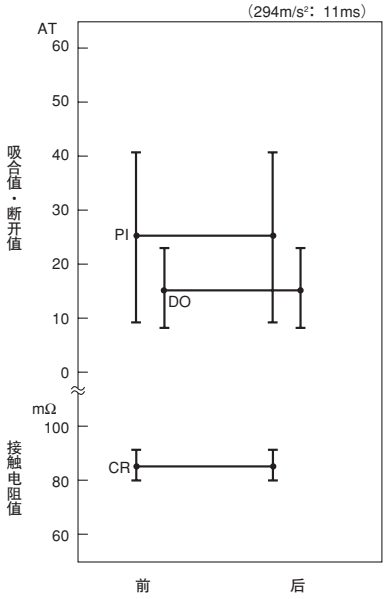


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

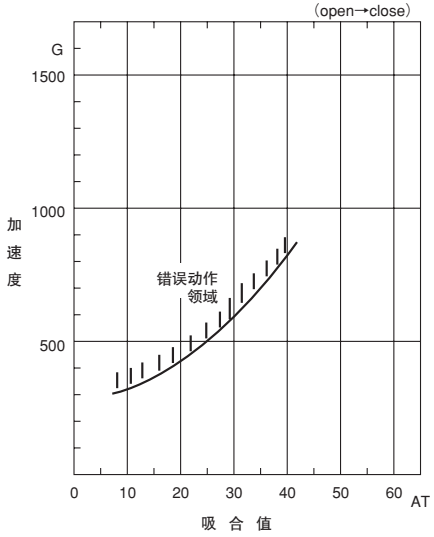
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化

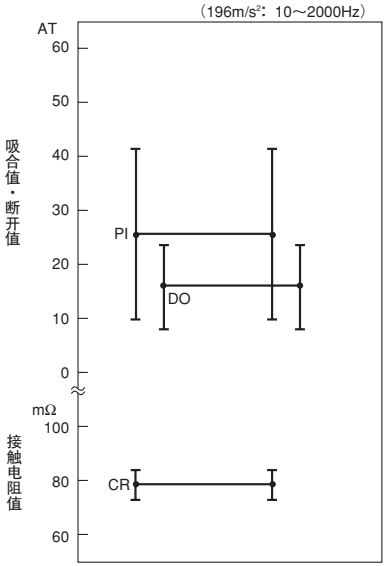


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

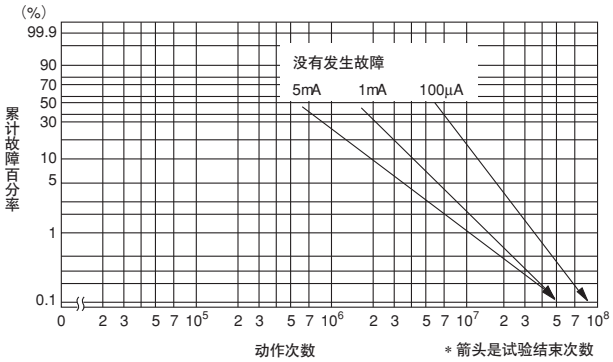


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

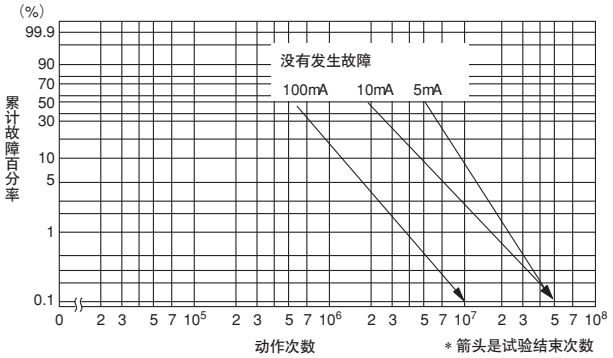
■ 寿命试验数据：ORD221

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

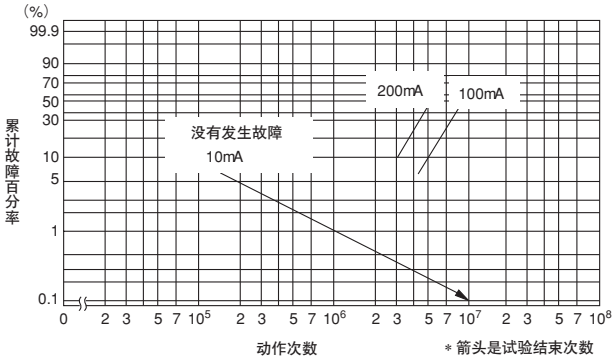


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　10mA, 100mA, 200mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD228VL

小型高性能（一般控制用、负载电压100V以下）

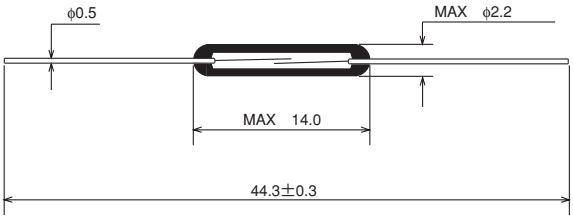
■ 简介

ORD228VL是单触点型磁簧开关，在设计上供负载电压100V以下的一般控制使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

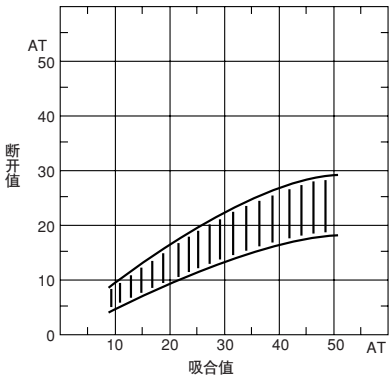
■ 规格

● 电气特性

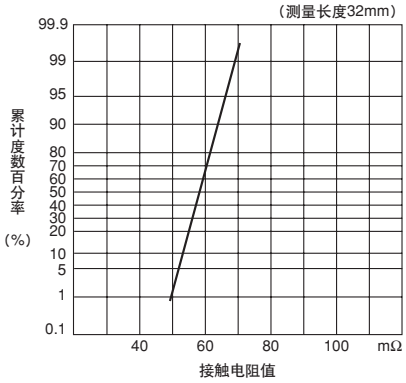
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～50	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	200min（PI≧20）	VDC
	150min（10≦PI＜20）	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	100（DC/AC）	V
最大开关电流	0.5	A
最大通电电流	1.0	A

3

（1） 吸合值VS断开值



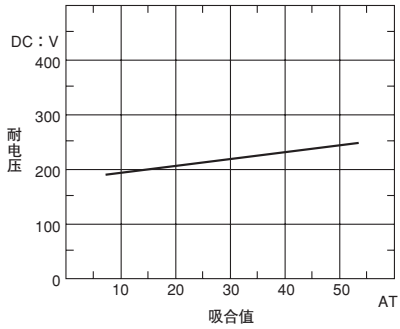
（2） 接触电阻值



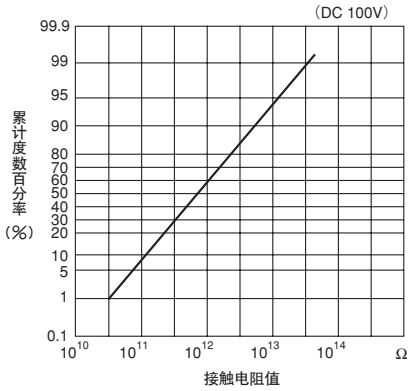
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

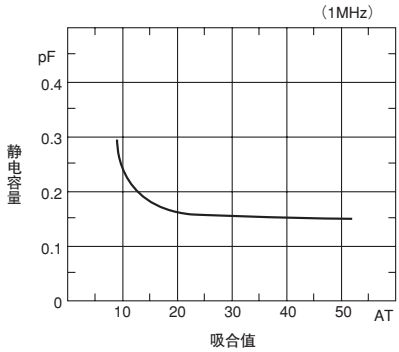


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



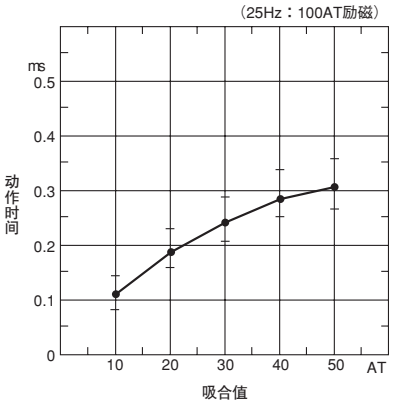
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

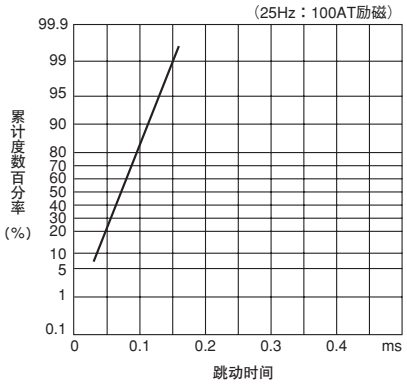
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.4max	ms
跳动时间	0.3max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	5000±400	Hz
最大驱动频率	500	Hz

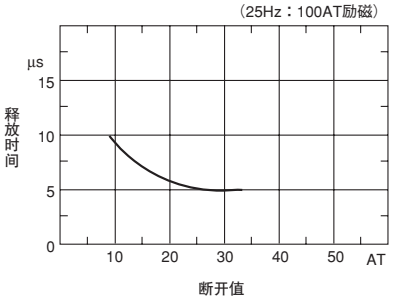
（1） 动作时间



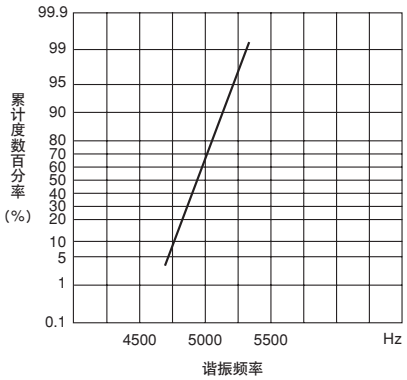
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

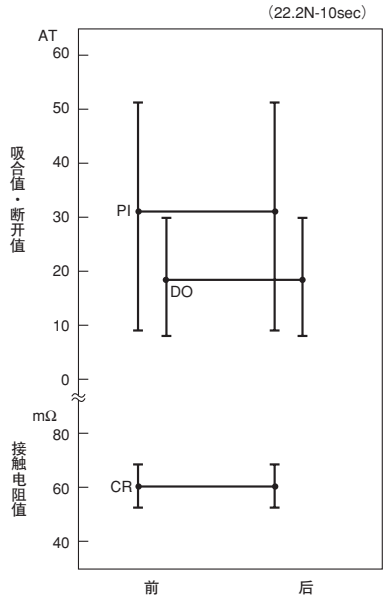


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

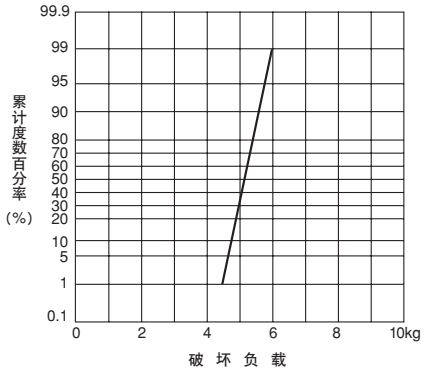
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

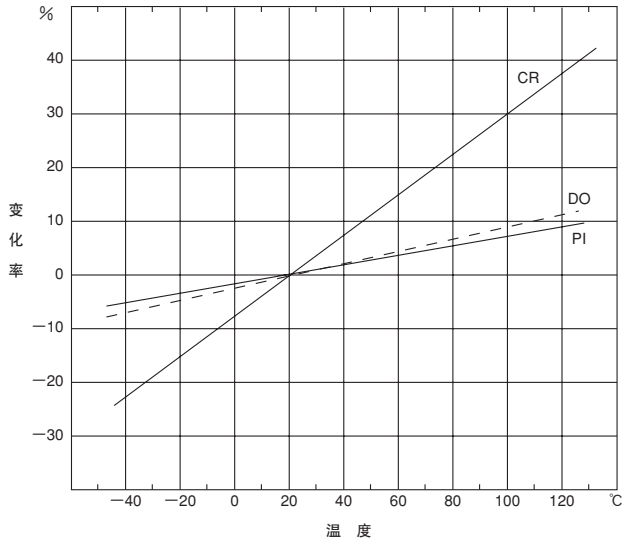


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

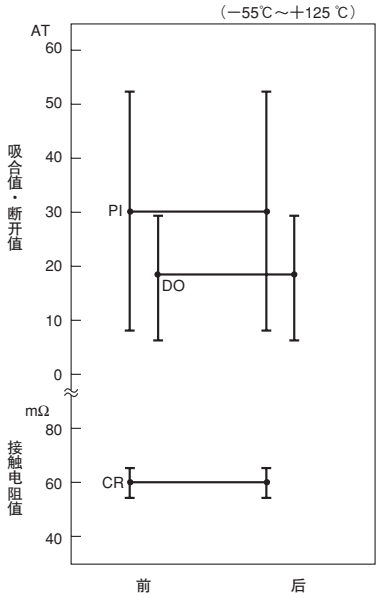
（1） 温度特性



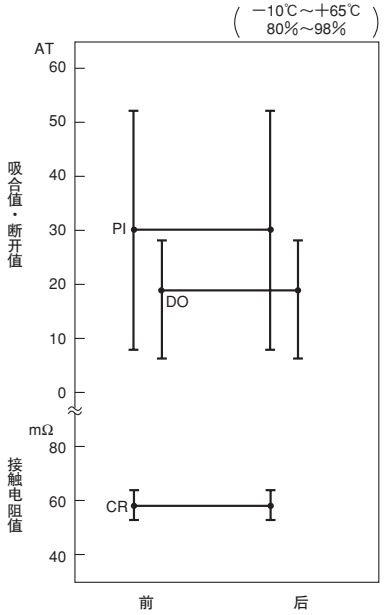
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

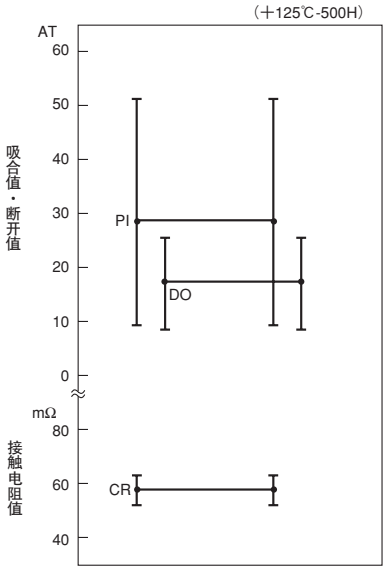
（2） 温度周期



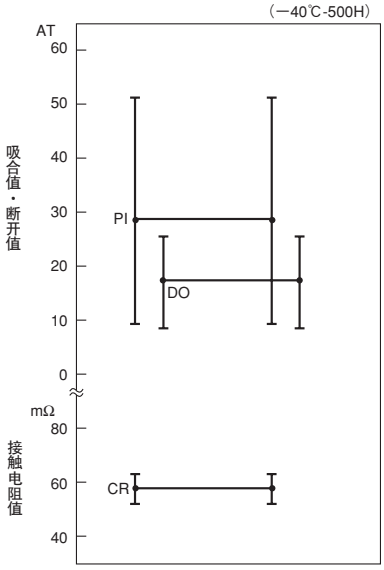
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

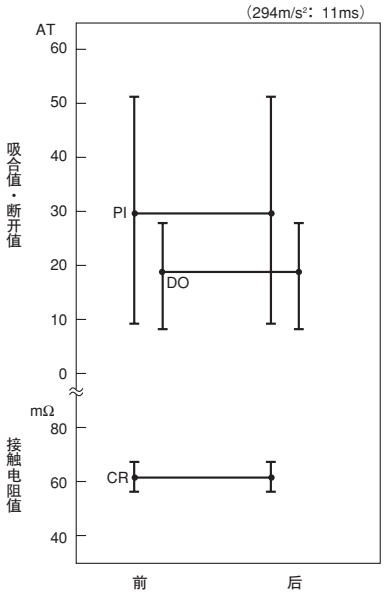


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

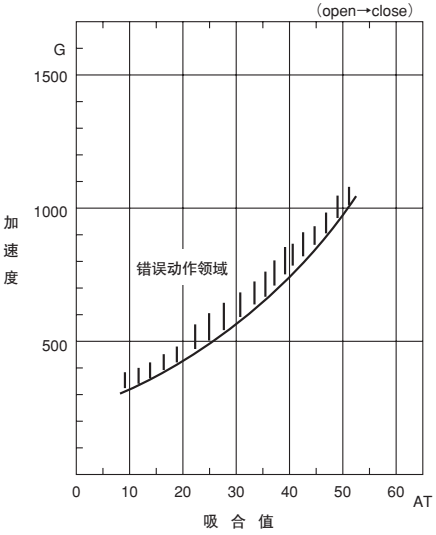
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化 （196m/s²：10～2000Hz）

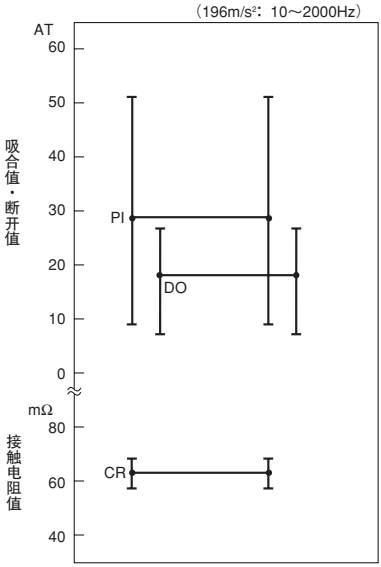


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

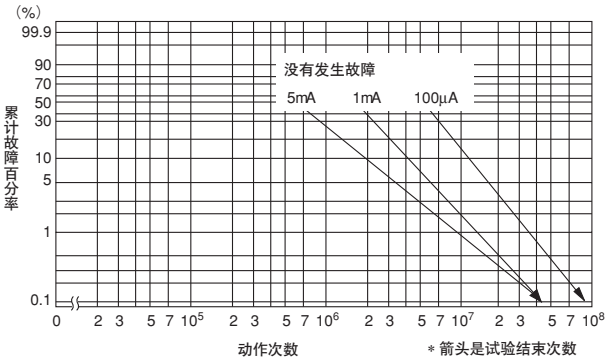


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

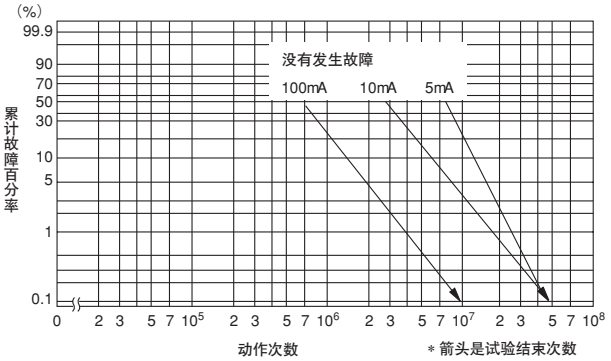
■ 寿命试验数据：ORD228VL

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

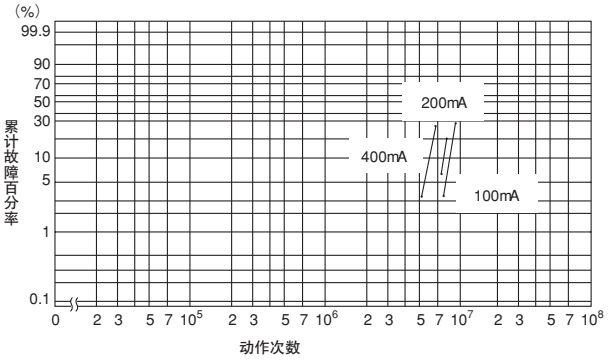


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　100mA, 200mA, 400mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD2211

灯负载（12V−34W电灯直接开关）

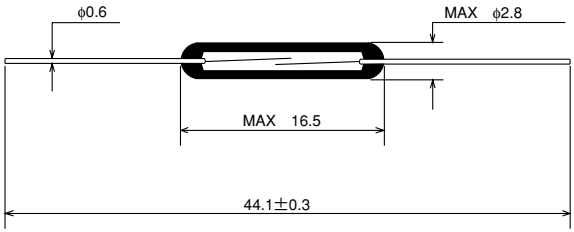
■ 简介

ORD2211是单触点型磁簧开关，在设计上供12V−34W电灯的直接开关使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

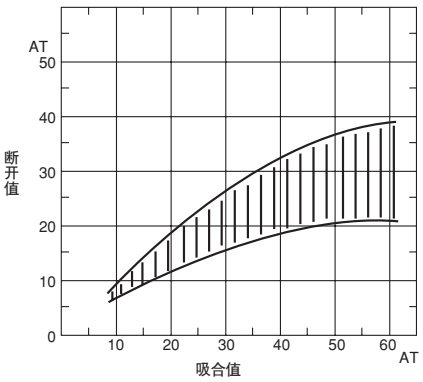
■ 规格

● 电气特性

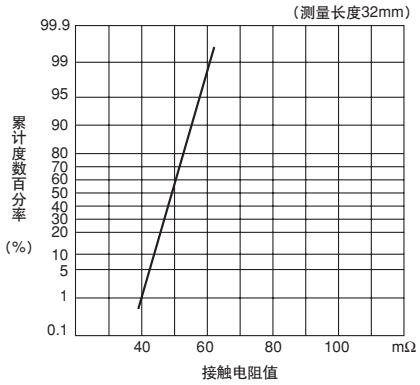
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	20～60	AT
断开值（DO）	8min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	200min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	50（12V–34W电灯）	VA
最大开关电压	100 $\binom{DC}{AC}$	V
最大开关电流	0.5（激磁冲击电流 3A）	A
最大通电电流	2.5	A

3

（1） 吸合值VS断开值



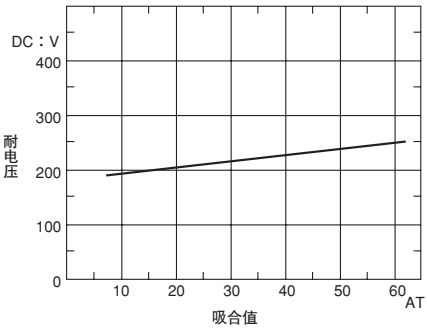
（2） 接触电阻值



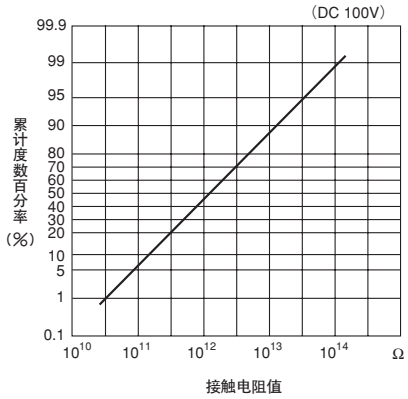
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

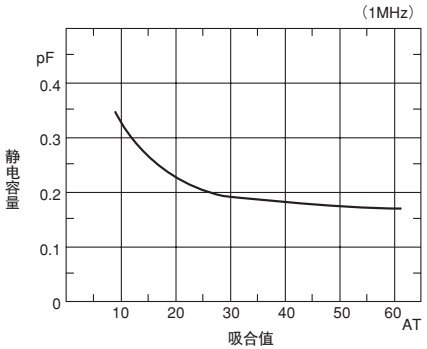


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



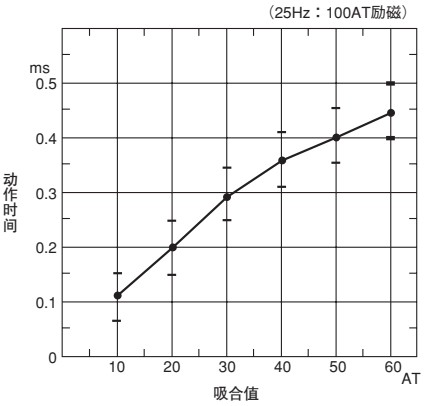
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

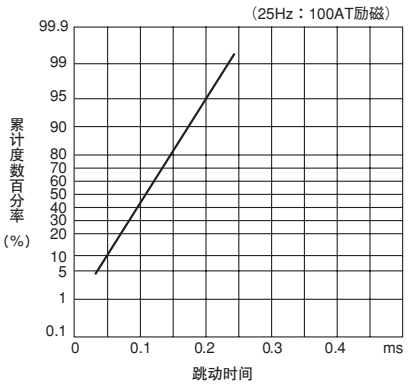
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.6max	ms
跳动时间	0.4max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	4600±500	Hz
最大驱动频率	500	Hz

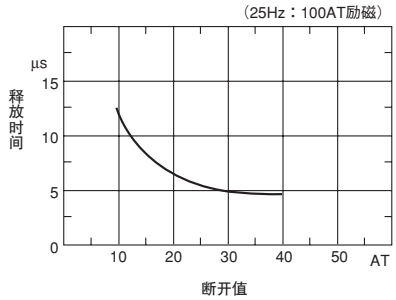
（1） 动作时间



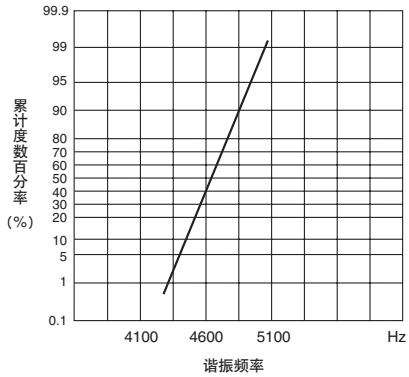
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

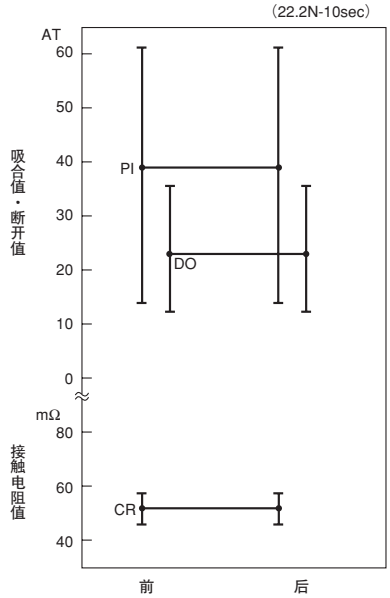


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

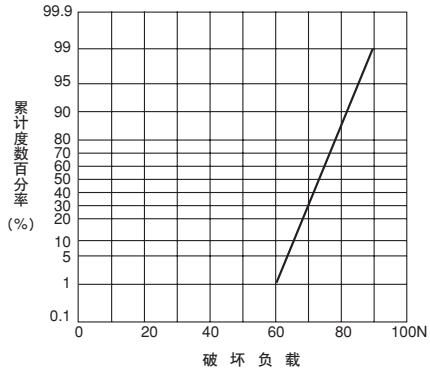
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性



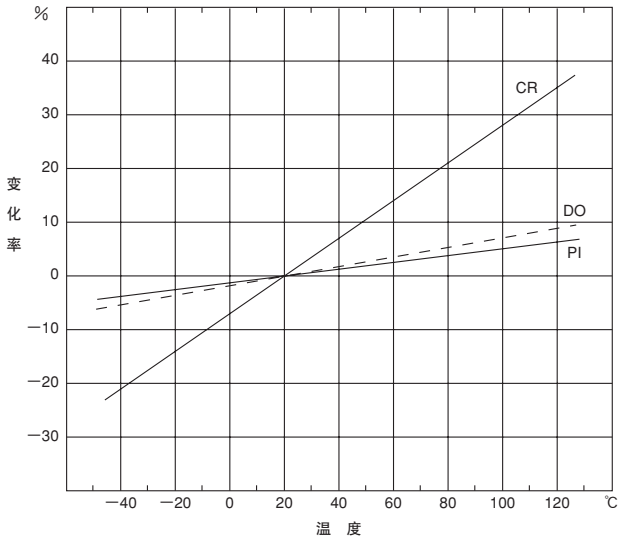
（2） 端子牵拉强度



3

■ 环境特性

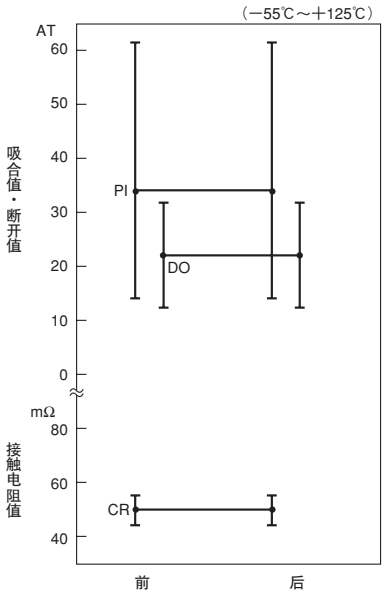
（1） 温度特性



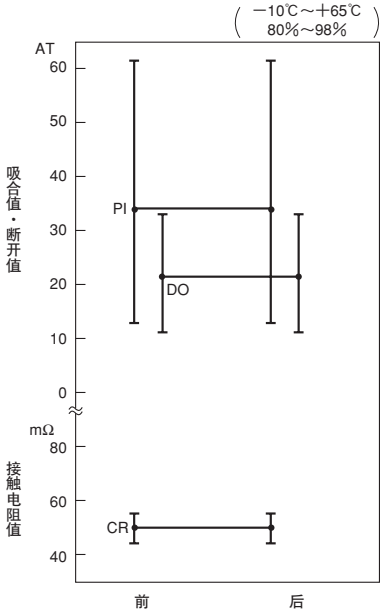
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

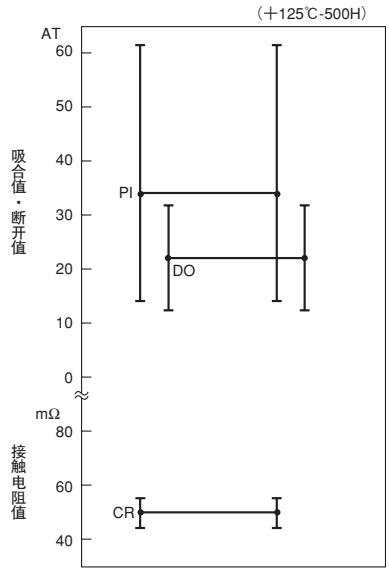
（2） 温度周期



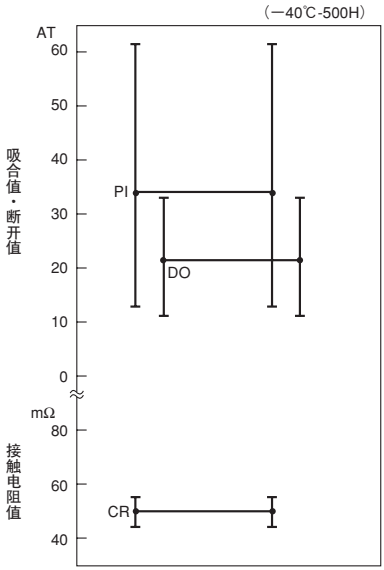
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

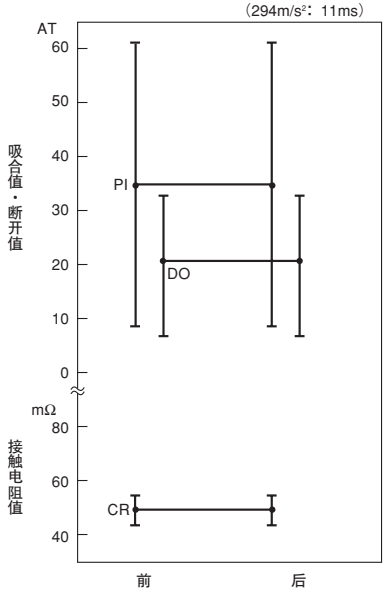


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

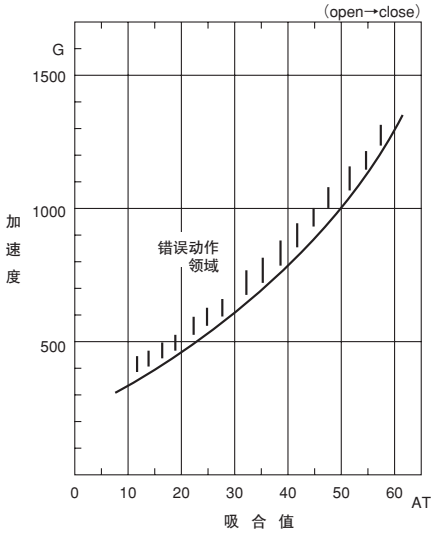
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化 （196m/s²：10～2000Hz）

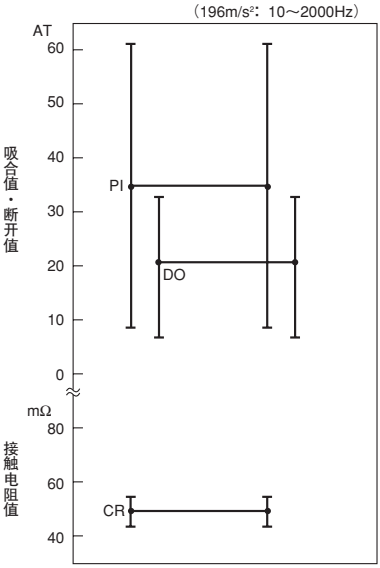


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化



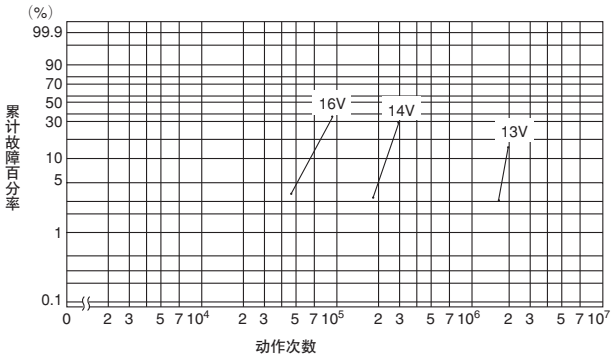
3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

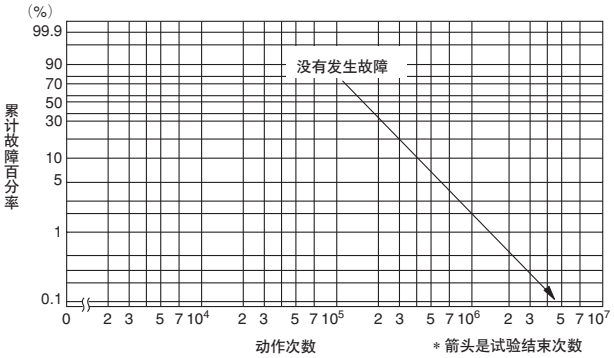
■ 寿命试验数据：ORD2211

负载条件
电压　13, 14, 16：VDC
负载　12V-3.4W Lamp

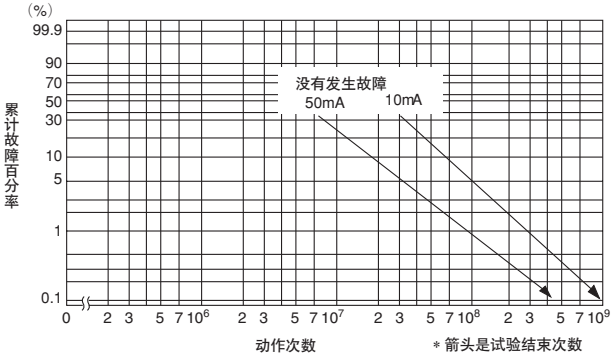


3

负载条件
电压　50VDC
电流　1A
负载　电阻负载



负载条件
电压　6VDC
电流　10mA , 50mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD2212

低动作音、接近差异启动

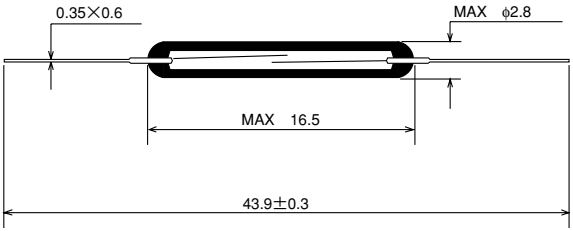
■ 简介

ORD2212是单触点型磁簧开关，在设计上追求了低动作音和接近差异启动。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

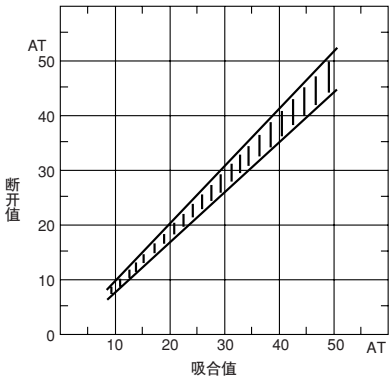
■ 规格

● 电气特性

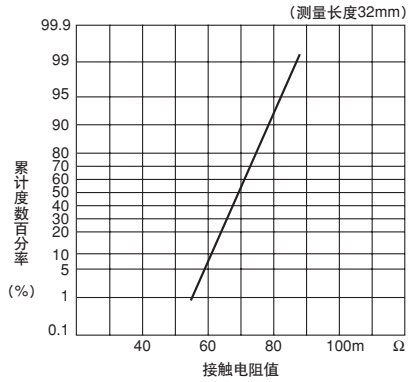
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	15～45	AT
断开值（DO）	DO/PI≧0.8（PI≧20）	
	DO/PI≧0.7（15≦PI＜20）	
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	150min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.5max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	100（DC/AC）	V
最大开关电流	0.2	A
最大通电电流	0.5	A

3

（1） 吸合值VS断开值



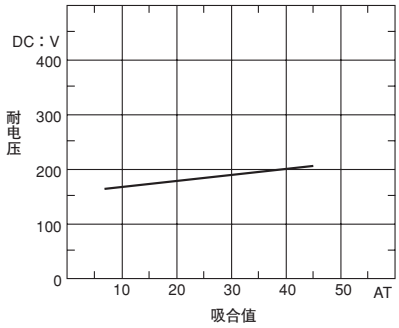
（2） 接触电阻值



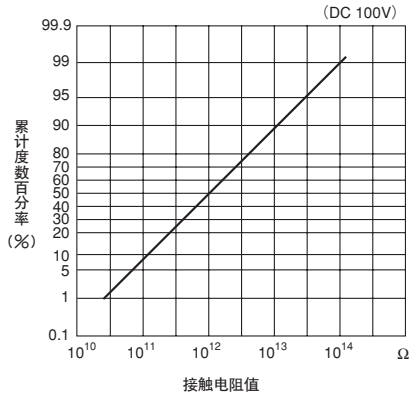
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

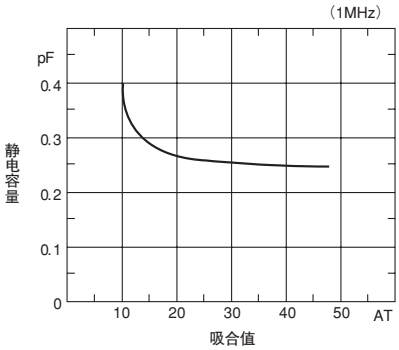


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



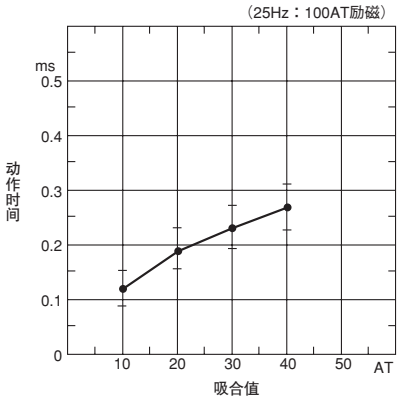
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

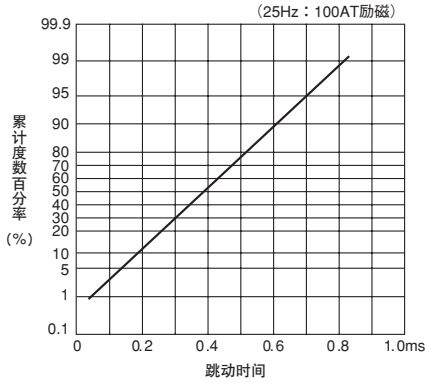
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.4max	ms
跳动时间	1.0max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	3900±500	Hz
最大驱动频率	500	Hz

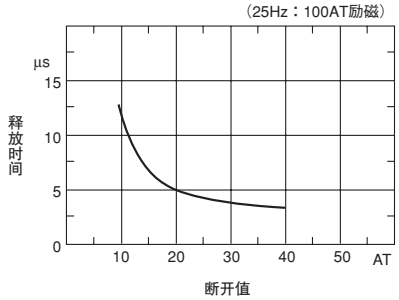
（1） 动作时间



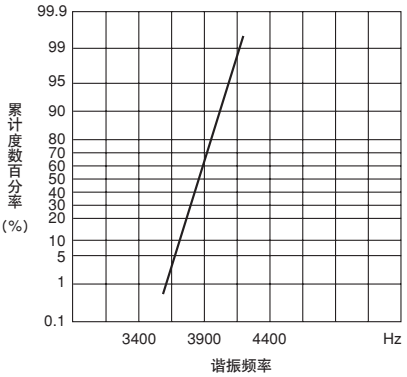
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

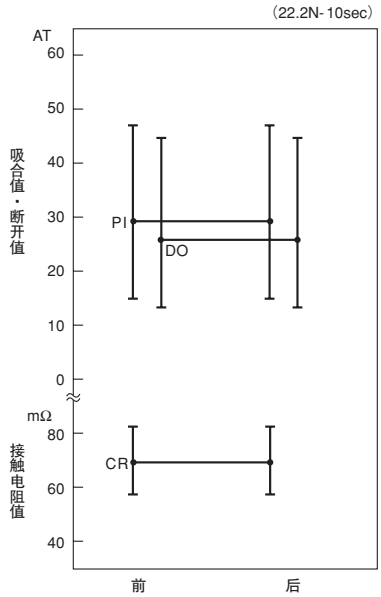


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

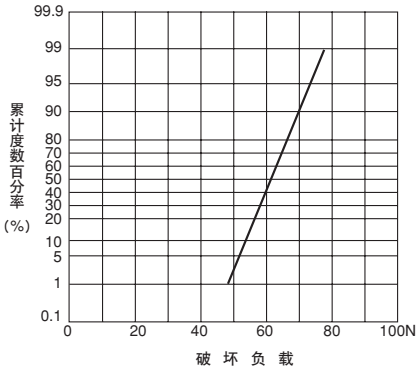
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性



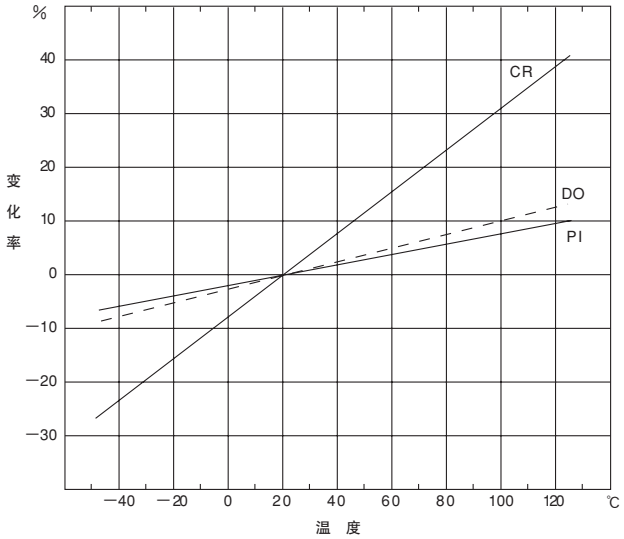
（2） 端子牵拉强度



3

■ 环境特性

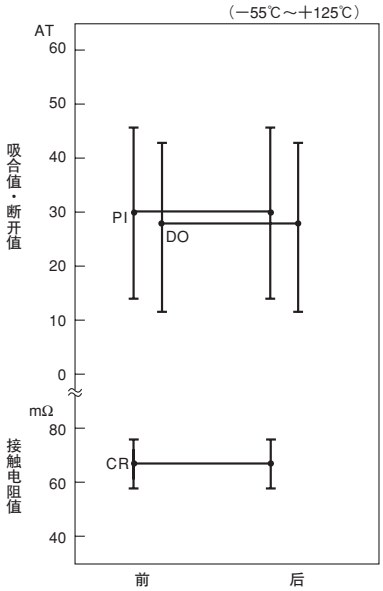
（1） 温度特性



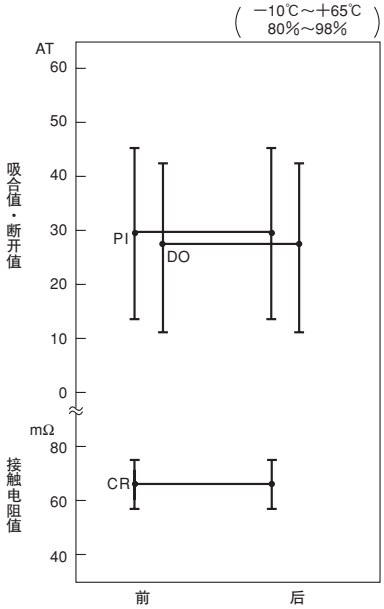
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

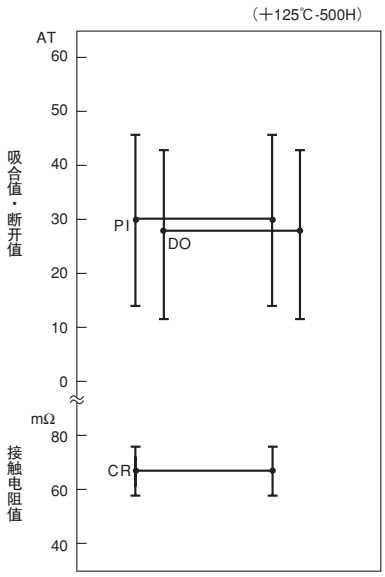
（2） 温度周期



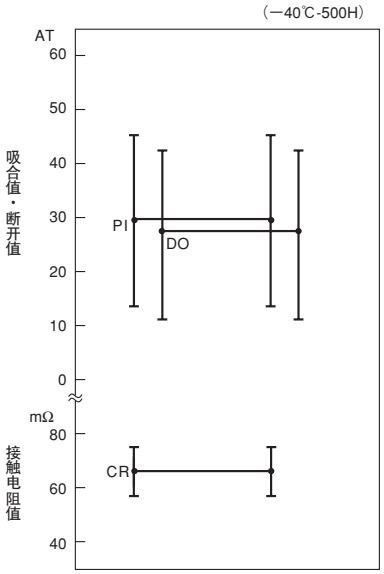
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

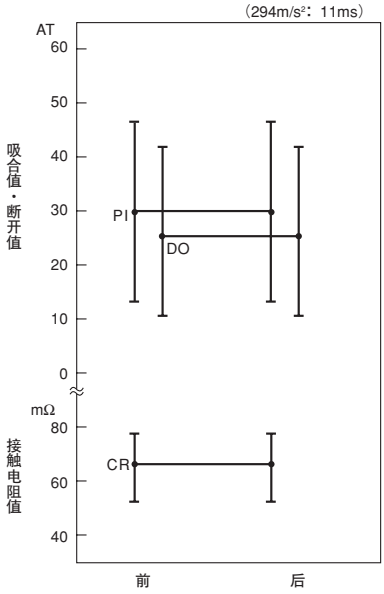


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

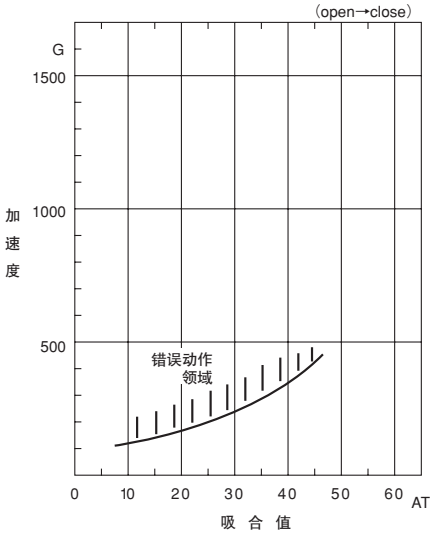
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化

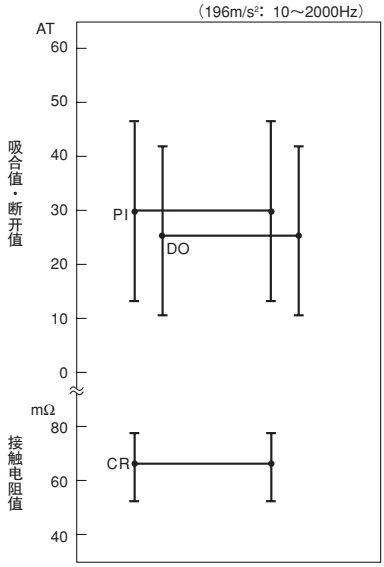


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

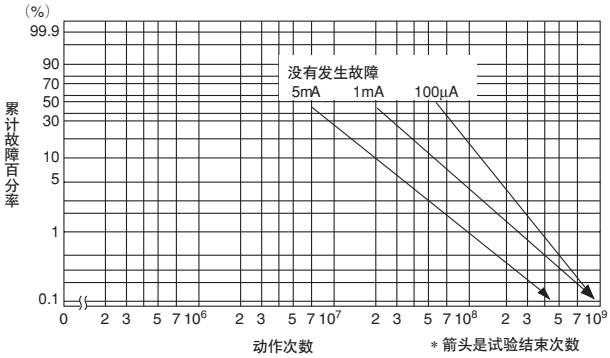


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

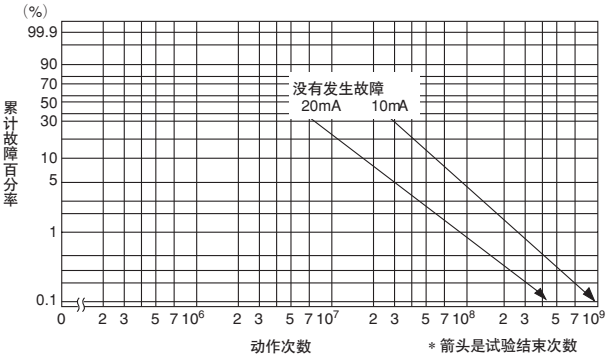
■ 寿命试验数据：ORD2212

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

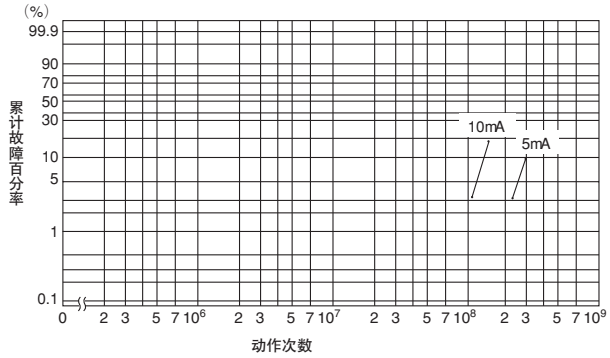


3

负载条件
电压　6VDC
电流　10mA, 20mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　15VDC
电流　5mA, 10mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD229

高耐压、高功率（AC200V线的开关）

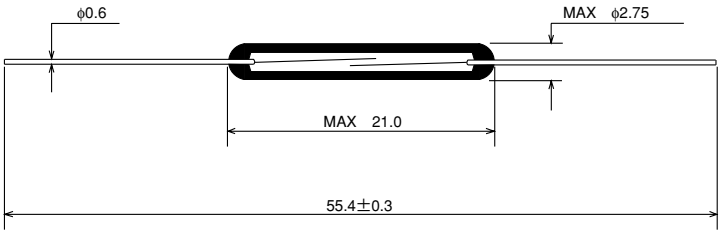
■ 简介

ORD229是单触点型磁簧开关，在设计上触点间耐压可达600VDC的高耐压，而且可供AC70VA、DC50W的高功率使用。为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

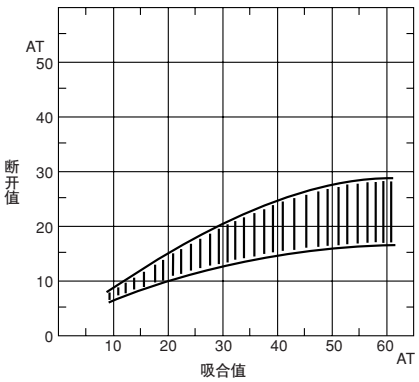
■ 规格

● 电气特性

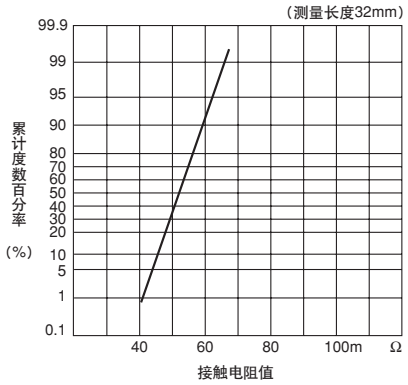
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	20～60	AT
断开值（DO）	6min	AT
接触电阻值（CR）	100	mΩ
触点间耐电压	600min（PI≧35）	VDC
	500min（20≦PI＜35）	VDC
绝缘电阻	10^{10}min	Ω
触点间静电容量	0.5max	pF
触点容量	50	W
	70	VA
最大开关电压	300AC	V
	0.7DC	V
最大开关电流	0.5 AC	A
最大通电电流	2.5	A

3

（1） 吸合值VS断开值



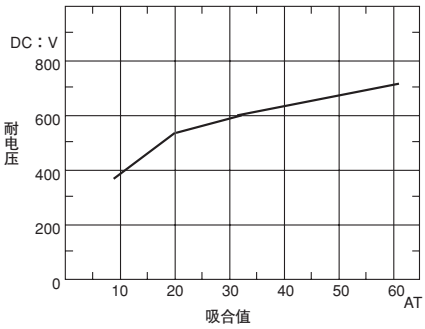
（2） 接触电阻值



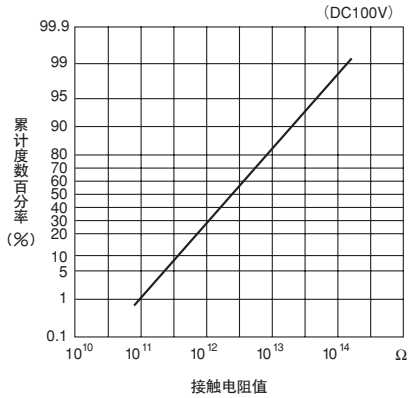
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

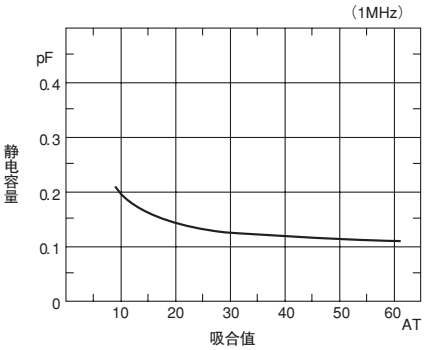


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



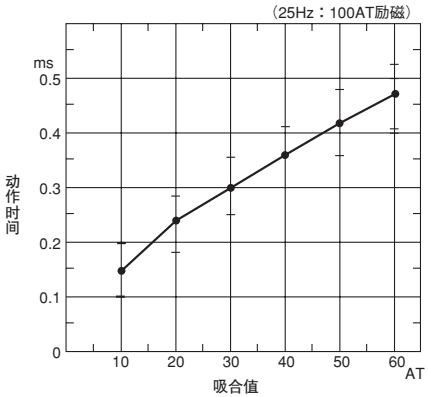
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

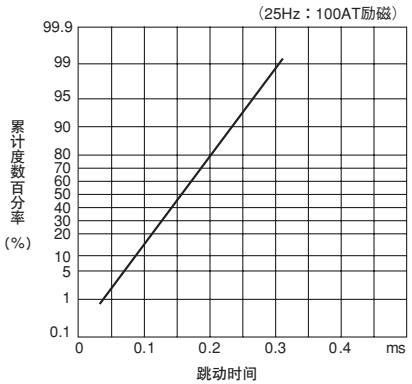
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.6max	ms
跳动时间	0.5max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	2500±250	Hz
最大驱动频率	500	Hz

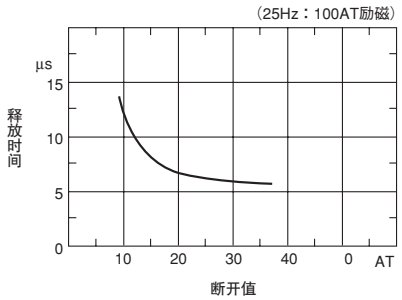
（1） 动作时间



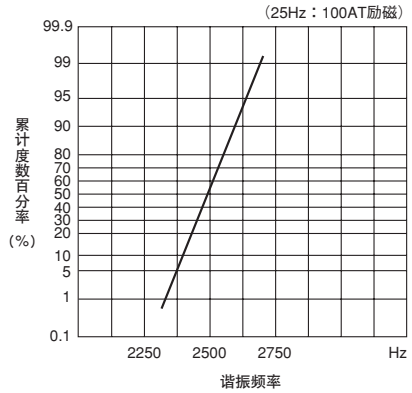
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

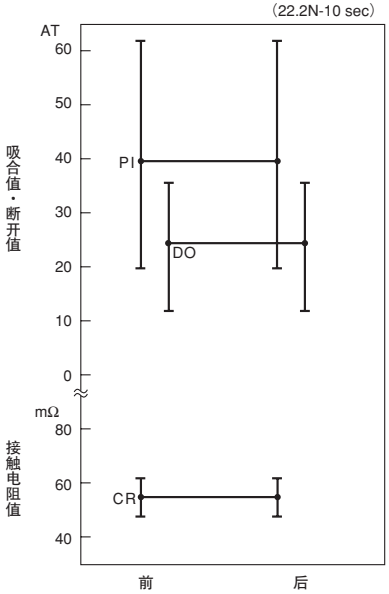


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

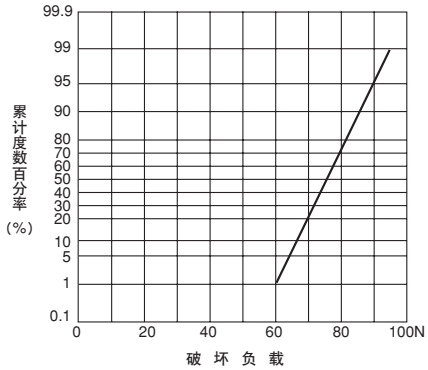
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

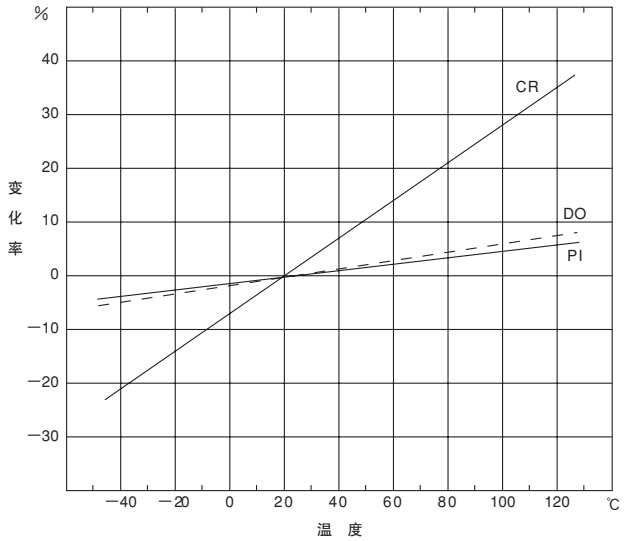


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

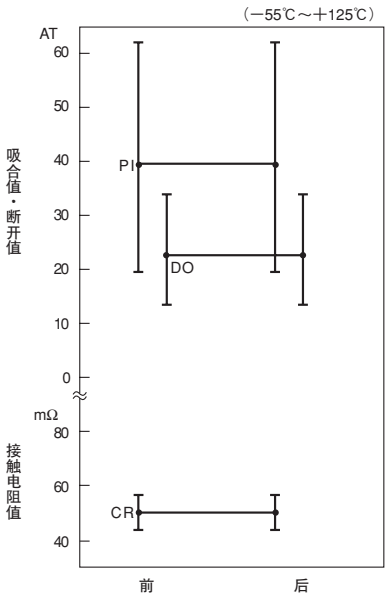
（1） 温度特性



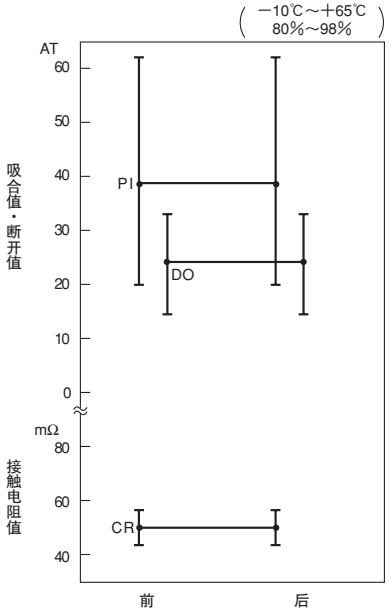
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

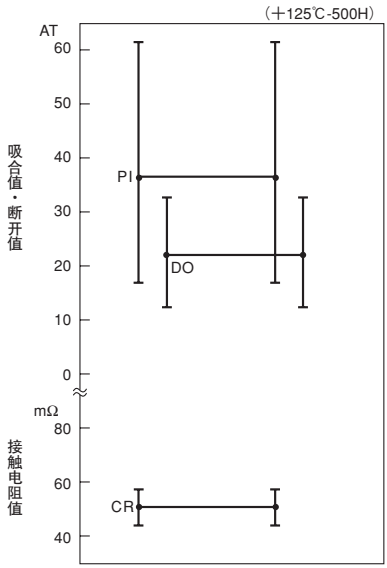
(2) 温度周期



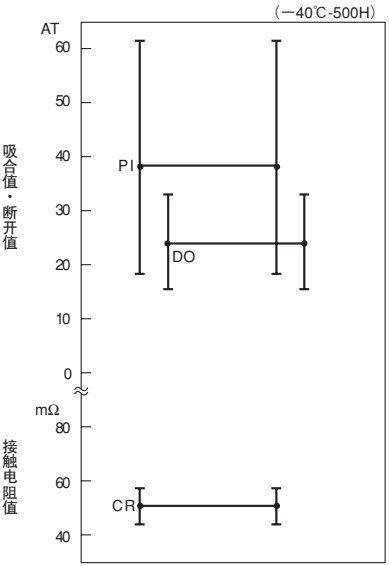
(3) 温湿度周期



(4) 高温搁置



(5) 低温搁置

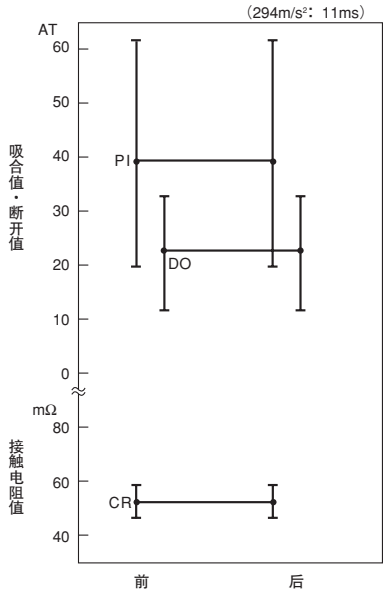


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

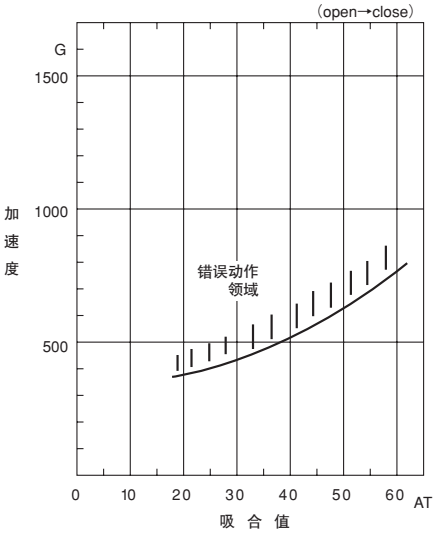
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(6) 冲击试验

1) 特性值的变化

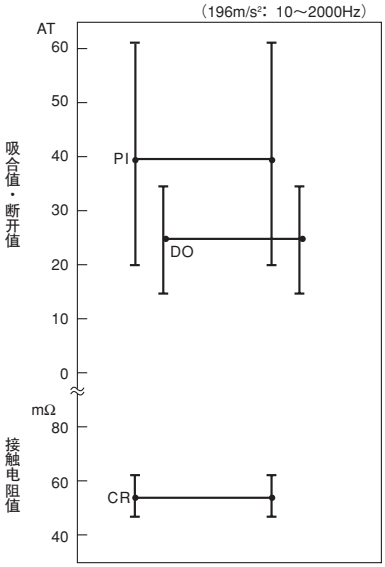


2) 错误动作



(7) 振动试验

1) 特性值的变化

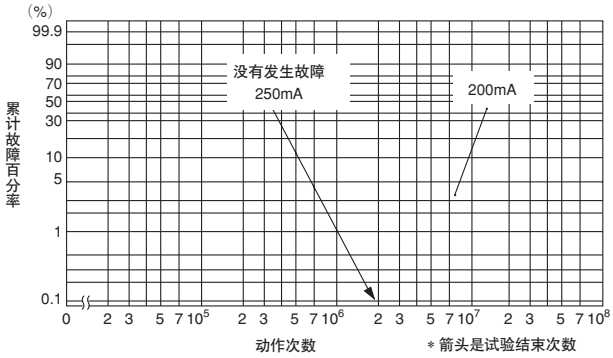


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

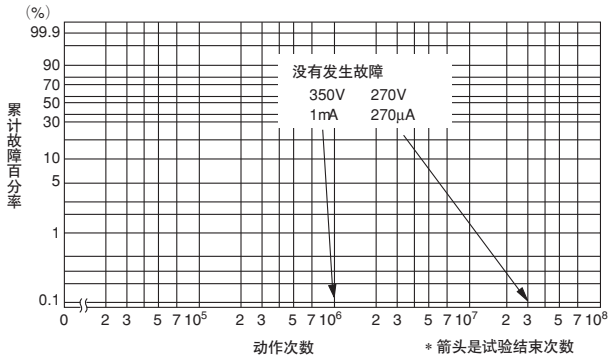
■ 寿命试验数据：ORD229

负载条件
电压　200VAC
电流　200mA，250mA
负载　电阻负载

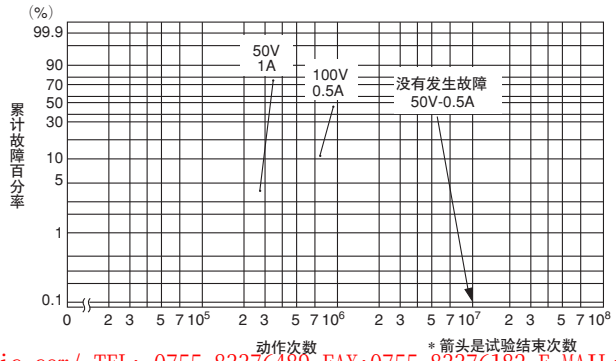


3

负载条件
电压　350VDC　270VDC
电流　1mA　270 μA
负载　电阻负载



负载条件
电压　100VDC　50 VDC
电流　0.5A　1. 0A, 0.5A
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关
ORD2210
高功率

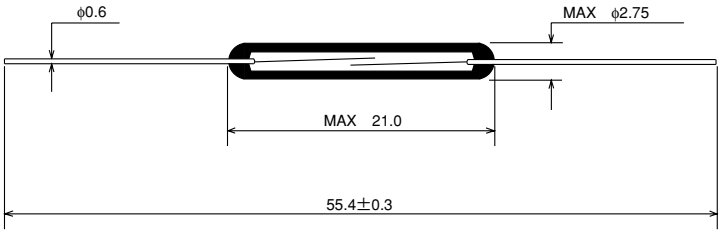
■ 简介

ORD2210是单触点型磁簧开关，在设计上可供大电流（DC10A、AC07A）而且70VA、DC 50W的高功率使用。为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成非接触式开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

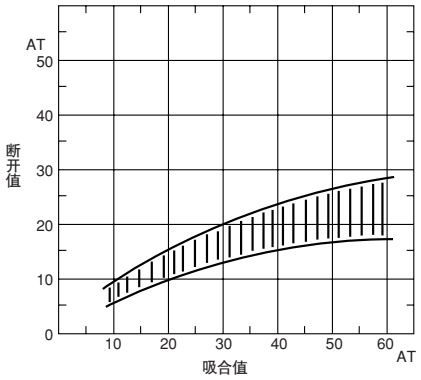
■ 规格

● 电气特性

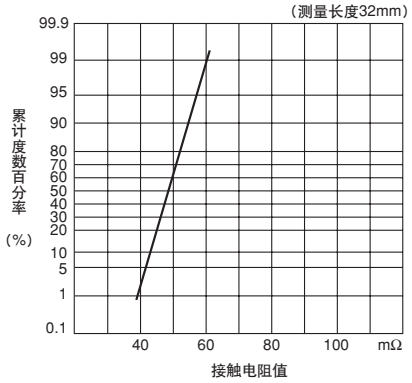
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	15～60	AT
断开值（DO）	7min	AT
接触电阻值（CR）	100	mΩ
触点间耐电压	250min（PI≧20）	VDC
	200min（15≦PI＜20）	VDC
绝缘电阻	10^{10}min	Ω
触点间静电容量	0.5max	pF
触点容量	50	W
	70	VA
最大开关电压	200DC	V
	150AC	V
最大开关电流	1.0DC	A
	0.7AC	A
最大通电电流	2.5	A

3

（1） 吸合值VS断开值



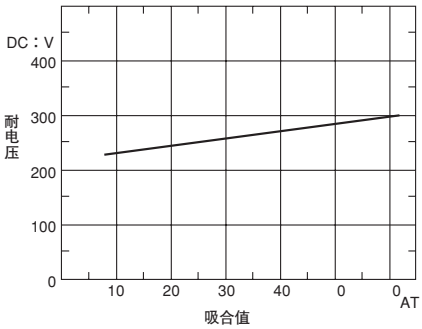
（2） 接触电阻值



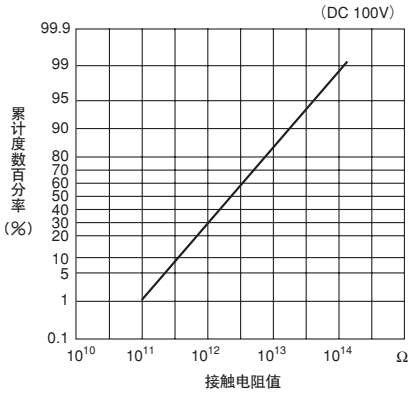
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

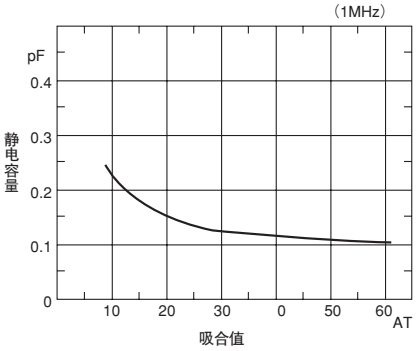


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



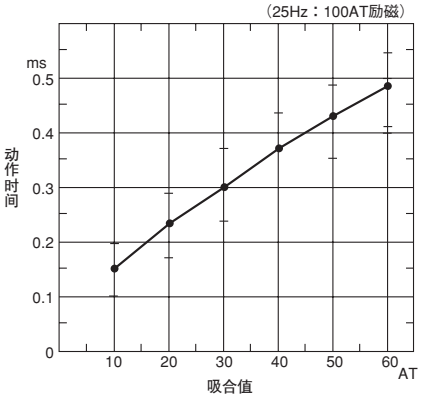
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

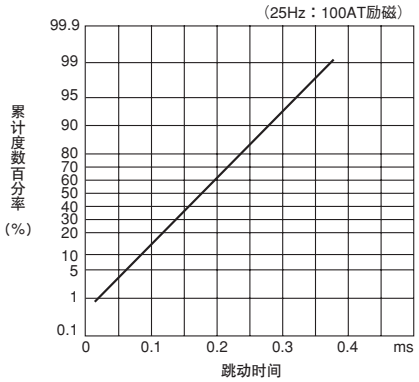
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.6max	ms
跳动时间	0.5max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	2500±250	Hz
最大驱动频率	500	Hz

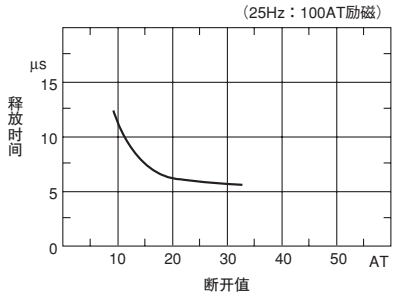
（1） 动作时间



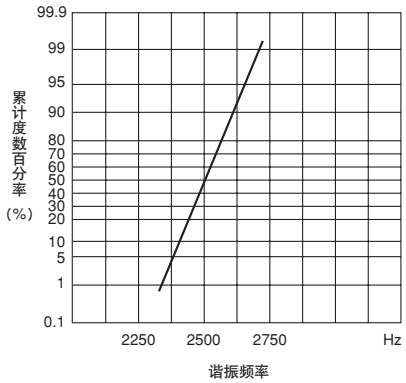
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

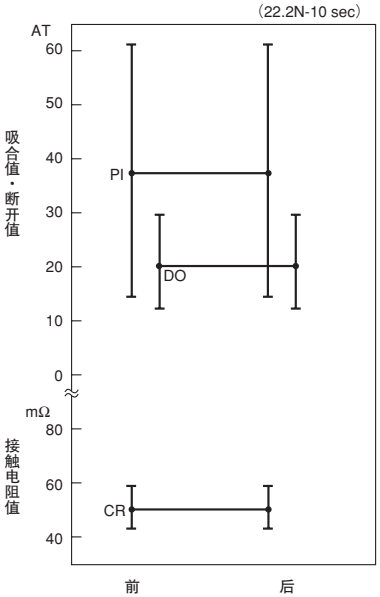


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

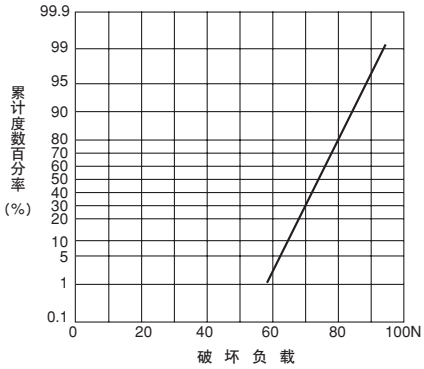
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

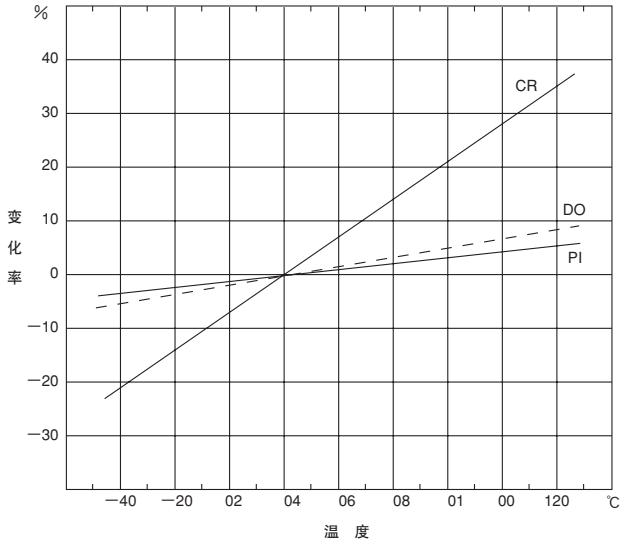


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

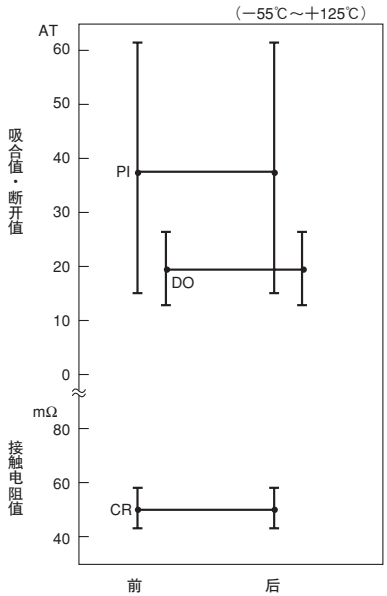
（1） 温度特性



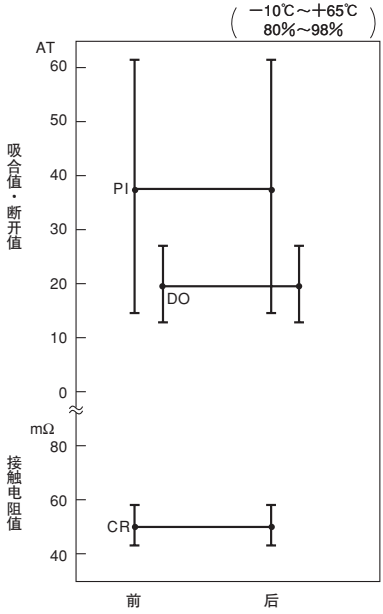
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

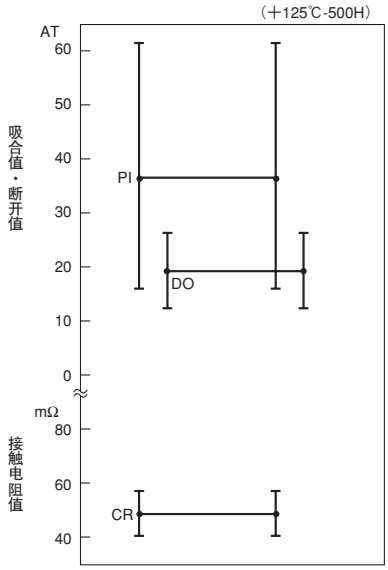
（2） 温度周期



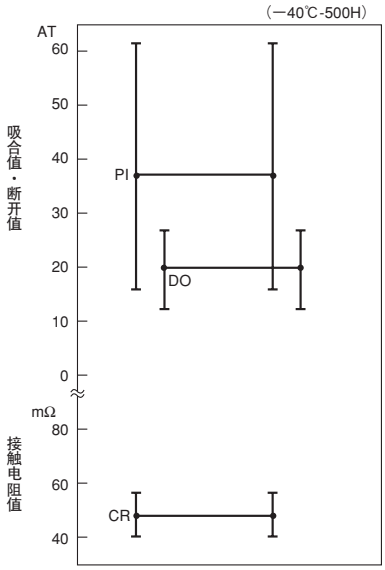
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

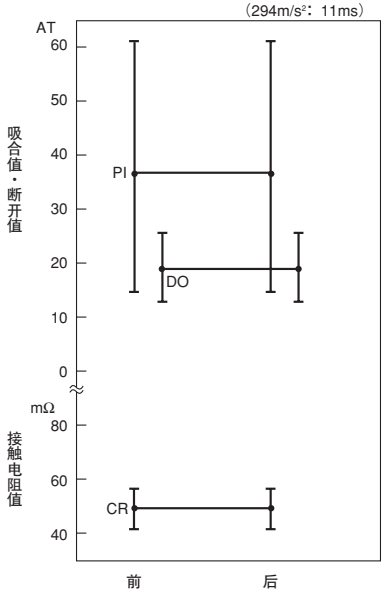


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

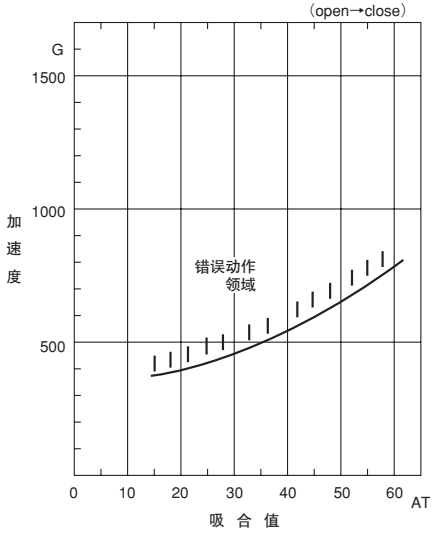
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化 （196m/s²：10～2000Hz）

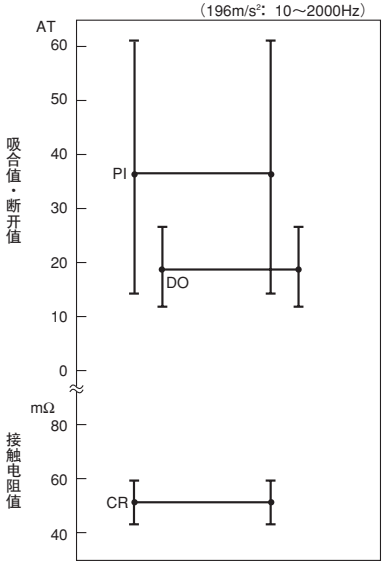


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

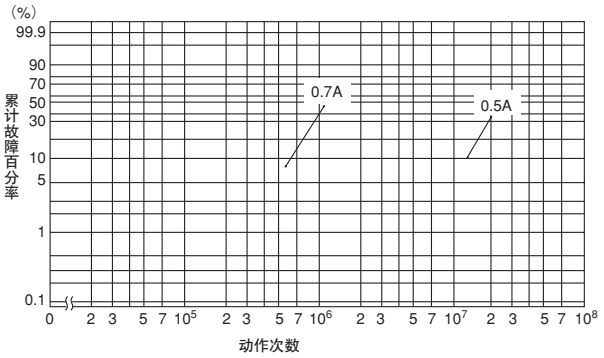


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

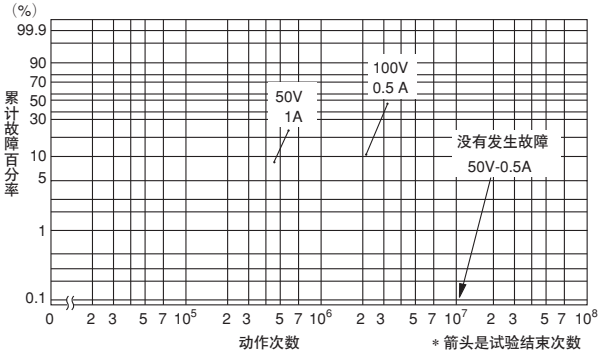
■ 寿命试验数据：ORD2210

负载条件
电压　100VAC
电流　0.7A, 0.5A
负载　电阻负载

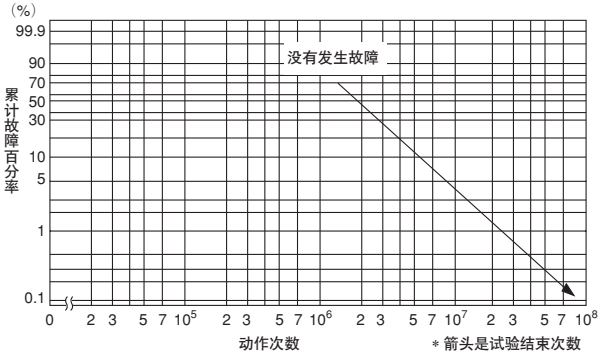


3

负载条件
电压　100VDC　50 VDC
电流　0.5A　1. 0A, 0.5A
负载　电阻负载



负载条件
电压　15VDC
电流　3mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD2210V

真空超高耐压高功率磁簧开关

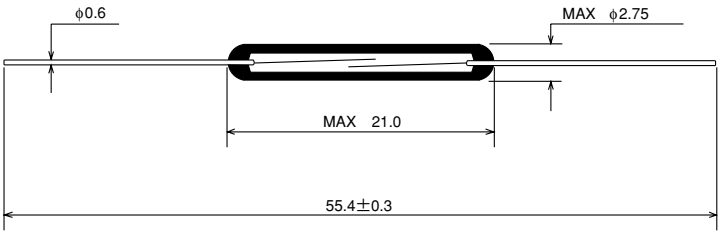
■ 简介

ORD2210V是真空型的小型单触点型磁簧开关，其特点是触点间耐压达1000VDC的超高耐压。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成非接触式开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

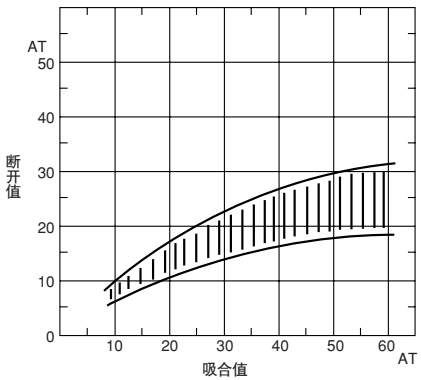
■ 规格

● 电气特性

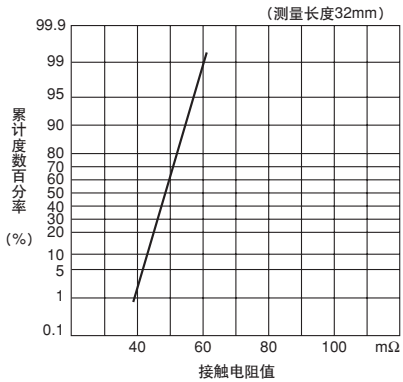
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	20～60	AT
断开值（DO）	7min	AT
接触电阻值（CR）	100	mΩ
触点间耐电压	1000min	VDC
绝缘电阻	10^{10}min	Ω
触点间静电容量	0.5max	pF
触点容量	100	VA
最大开关电压	350DC	V
	300AC	V
最大开关电流	1.0	A
最大通电电流	2.5	A

3

（1） 吸合值VS断开值



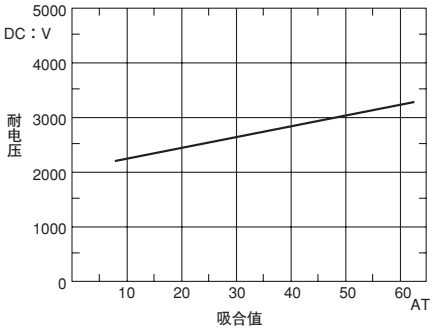
（2） 接触电阻值



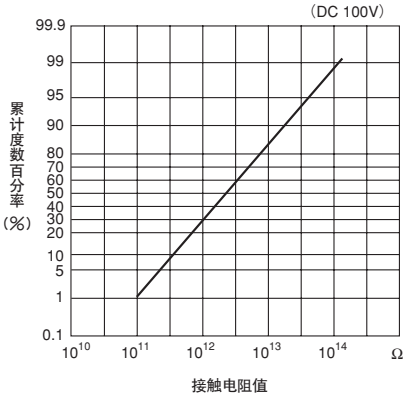
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

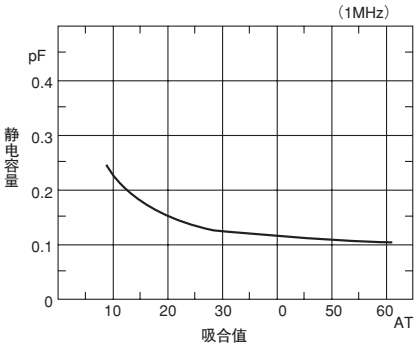


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



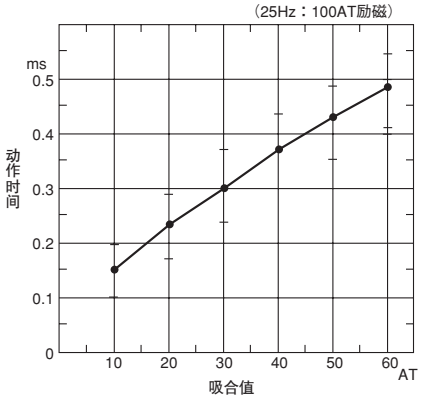
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

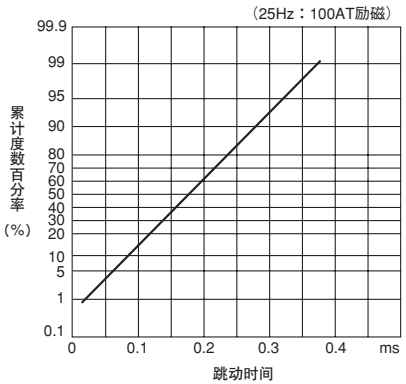
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.6max	ms
跳动时间	0.5max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	2500±250	Hz
最大驱动频率	500	Hz

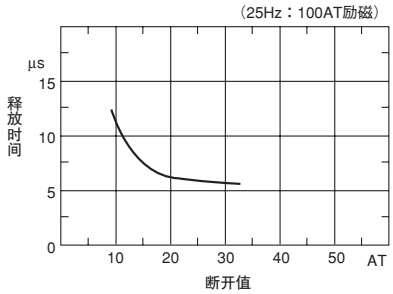
（1） 动作时间



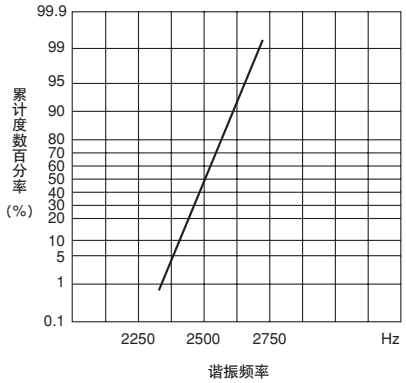
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

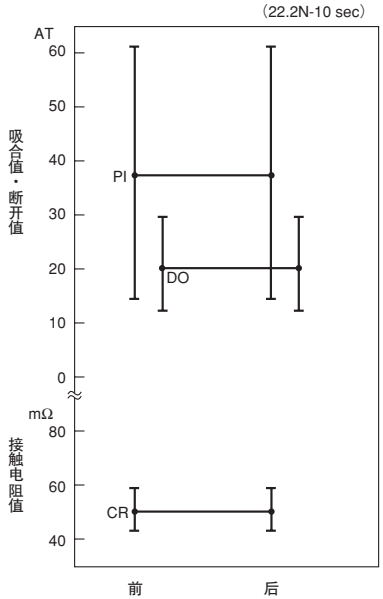


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

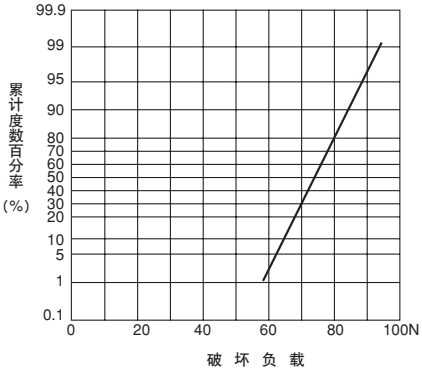
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

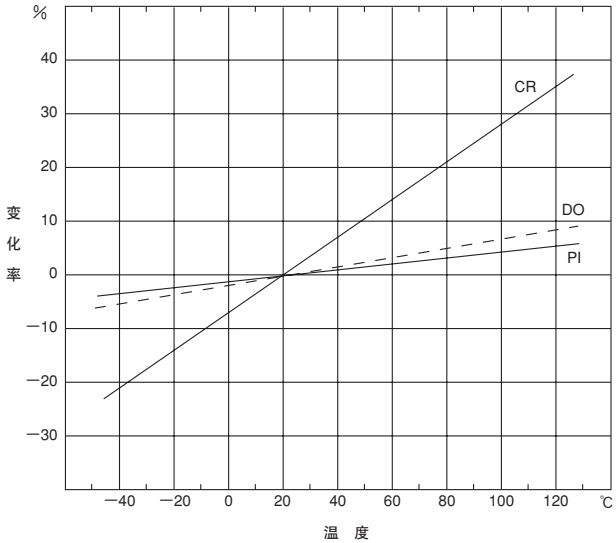


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

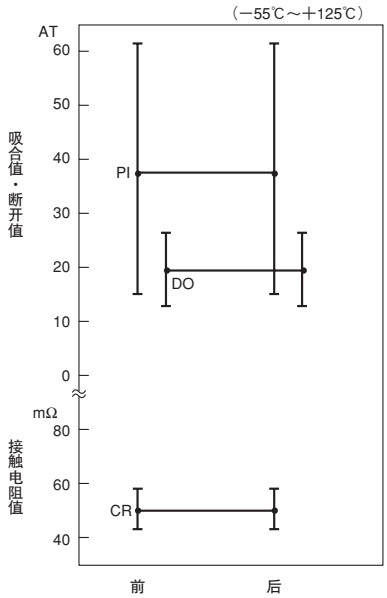
（1） 温度特性



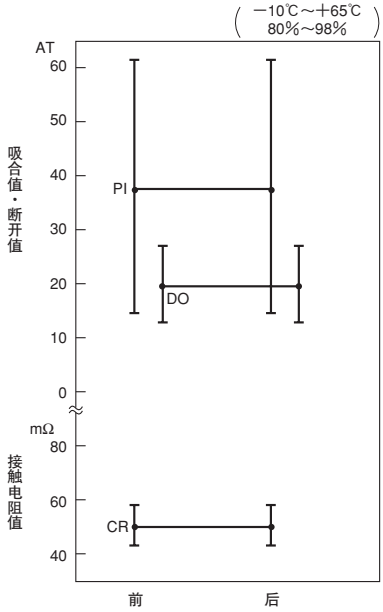
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

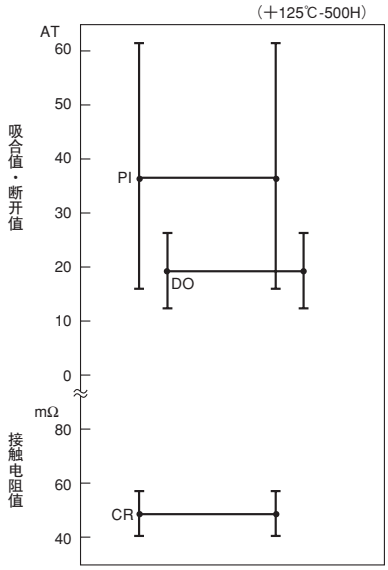
（2） 温度周期



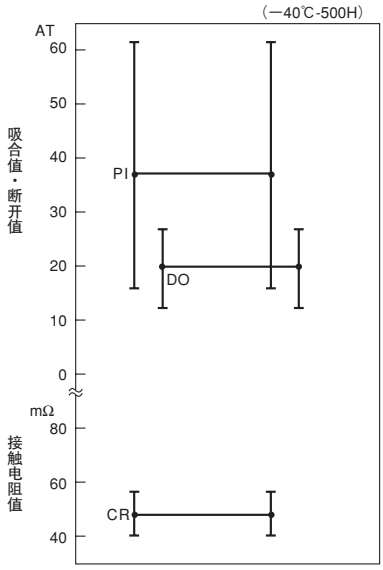
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

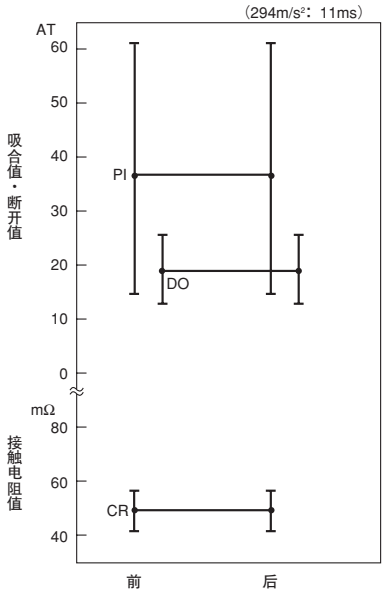


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

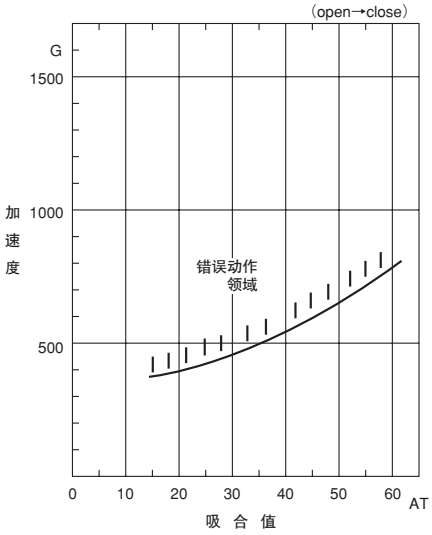
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化

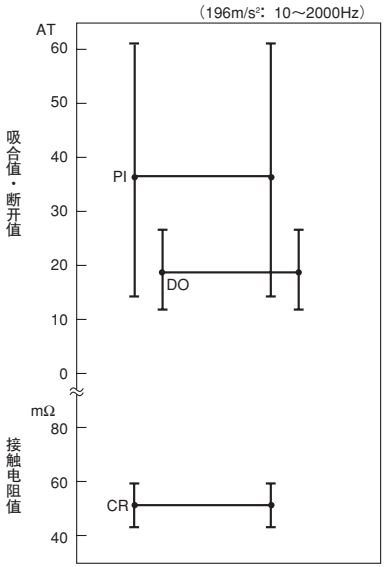


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

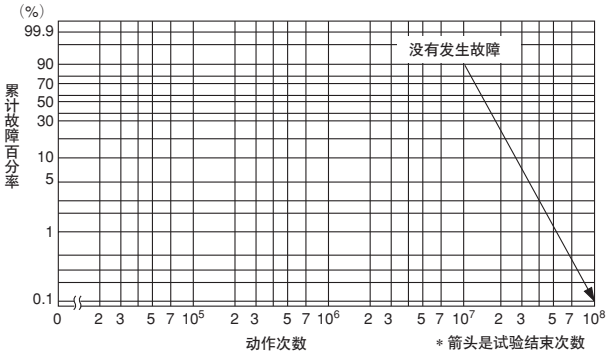


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

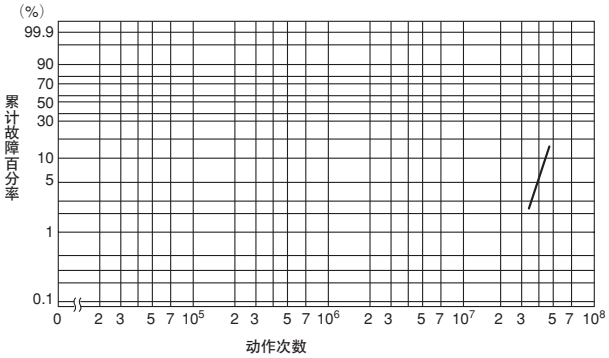
■ 寿命试验数据：ORD2210V

负载条件
电压　200VDC
电流　1mA
负载　电阻负载

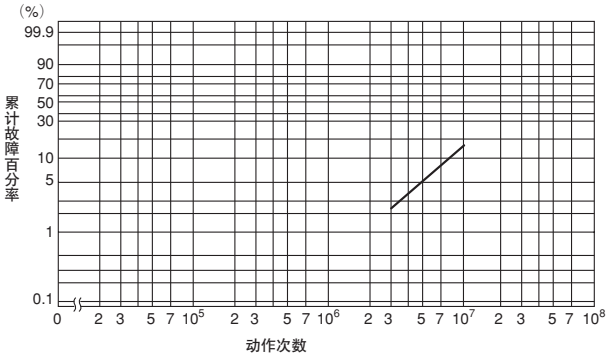


3

负载条件
电压　500VDC
电流　1mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　1kVDC
电流　1mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD234

长寿命（动作次数必须以亿为单位时）

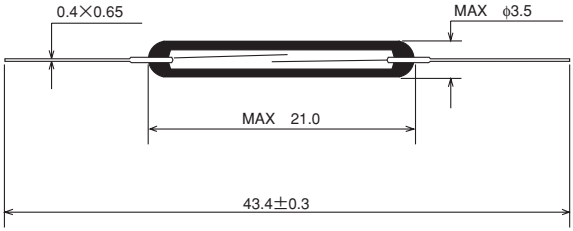
■ 简介

ORD234是单触点型磁簧开关，在设计上为长寿命型。它提高了普通的动作次数。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成非接触式开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

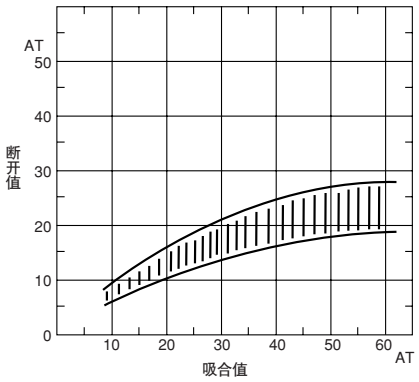
■ 规格

● 电气特性

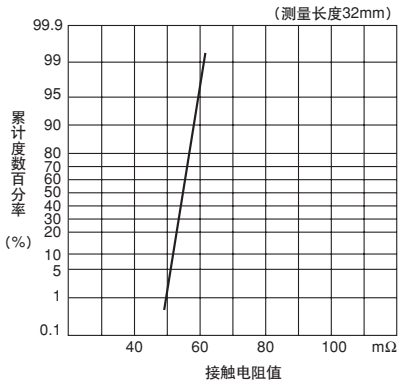
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	15～60	AT
断开值（DO）	6min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	250min（PI≧20）	VDC
	200min（15≦PI＜20）	VDC
绝缘电阻	10^{10}min	Ω
触点间静电容量	0.5max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	200DC	V
	100AC	V
最大开关电流	0.5	A
最大通电电流	2.0	A

3

（1） 吸合值VS断开值



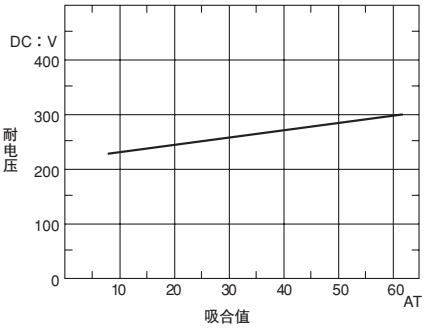
（2） 接触电阻值



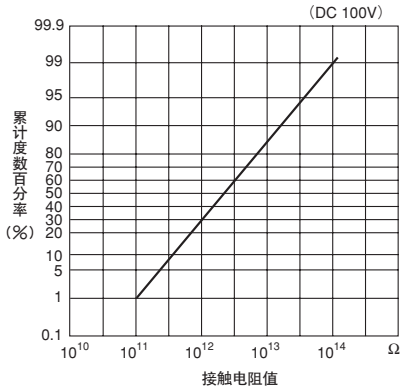
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

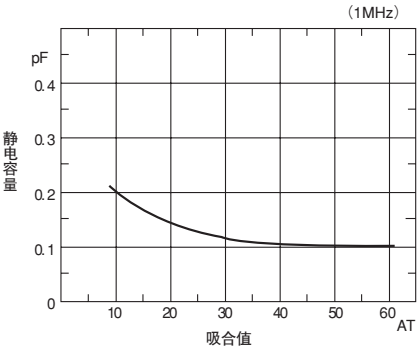


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



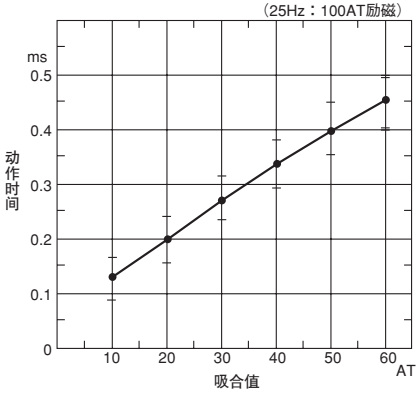
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

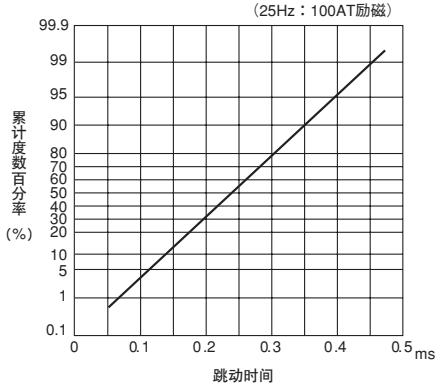
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.5max	ms
跳动时间	0.5max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	2200±300	Hz
最大驱动频率	500	Hz

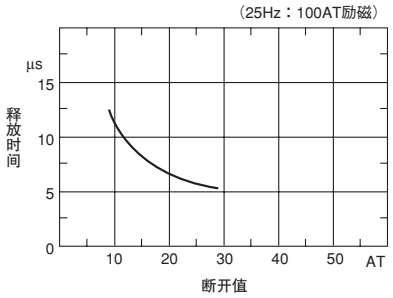
（1） 动作时间



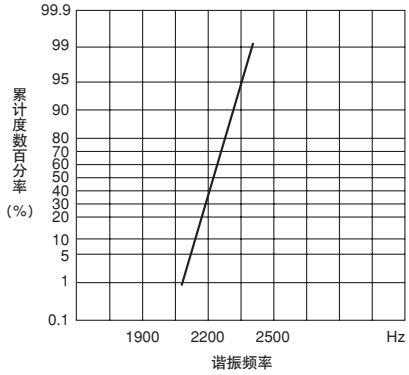
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

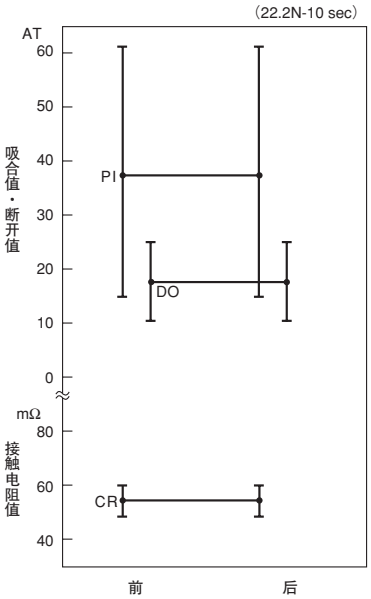


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

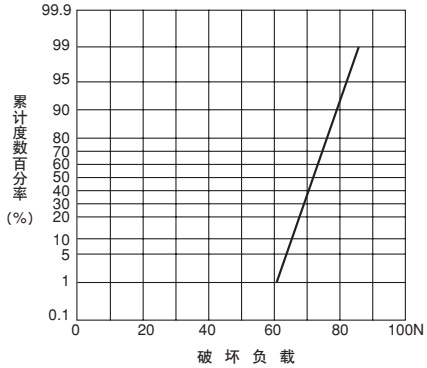
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

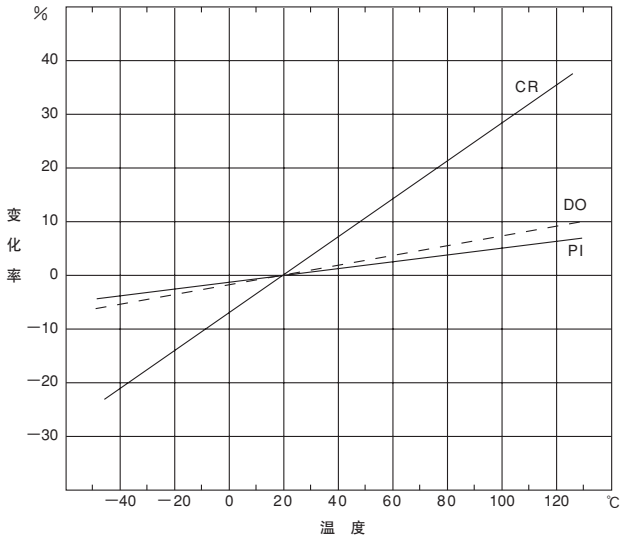


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

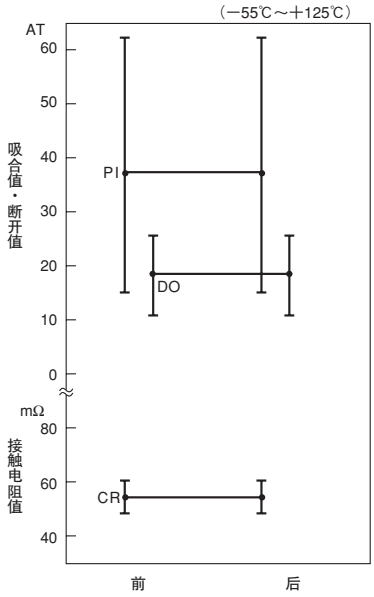
（1） 温度特性



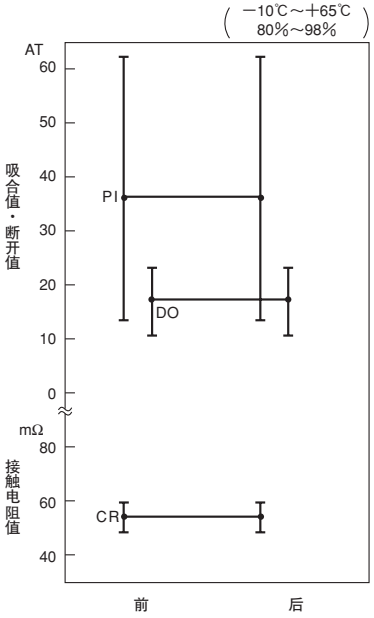
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

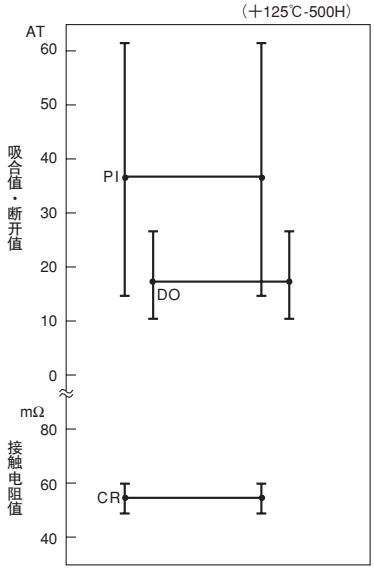
（2） 温度周期



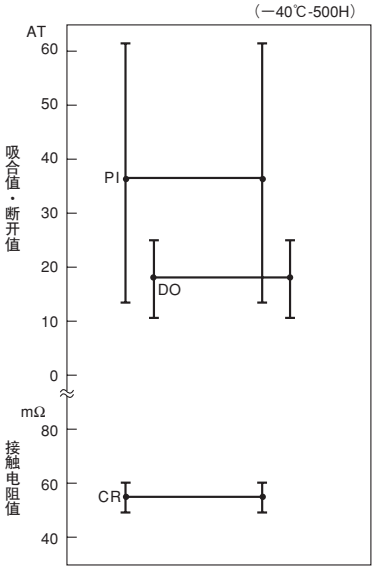
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

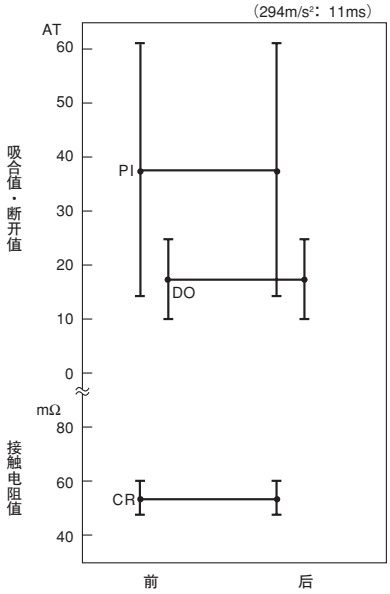


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

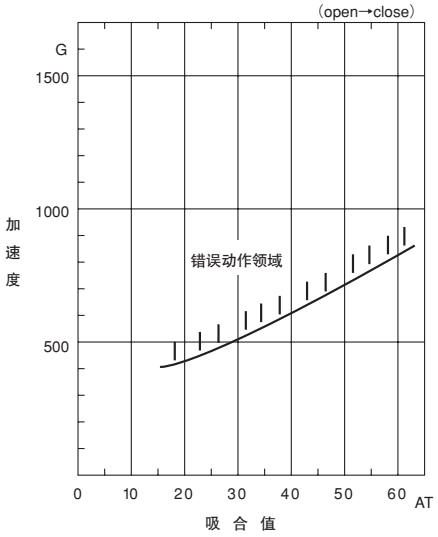
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化

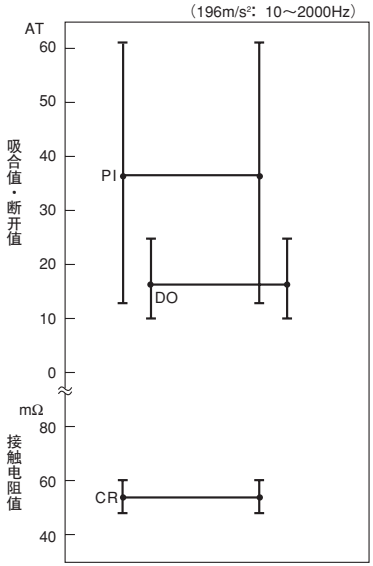


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

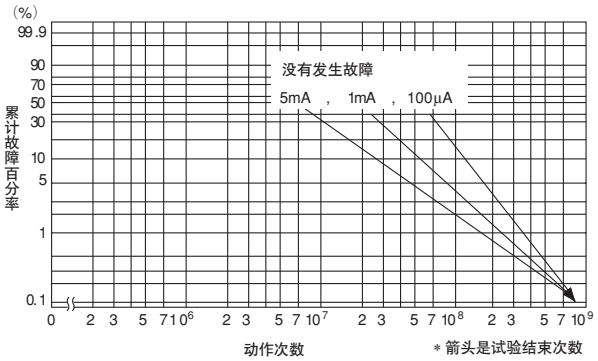


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

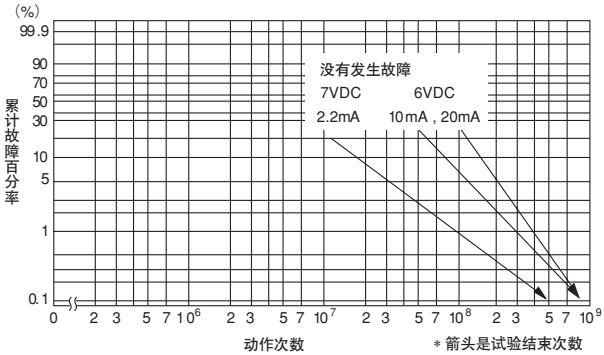
■ 寿命试验数据：ORD234

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

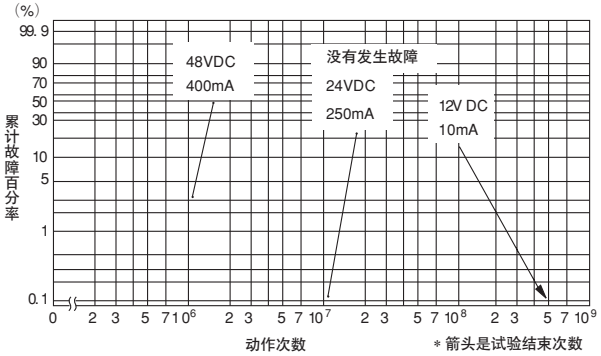


3

负载条件
电压　6VDC　7VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　12VDC　24VDC　48VDC
电流　1mA, 10mA, 50mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORT551

超小型转变型（需要2个电路的切换时）

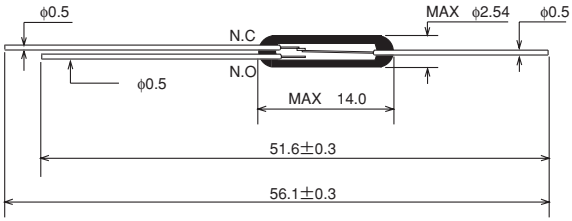
■ 简介

ORT551在设计上是供2触点型、超小型转变型使用的磁簧开关。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起，密封在玻璃管内

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成非接触式开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

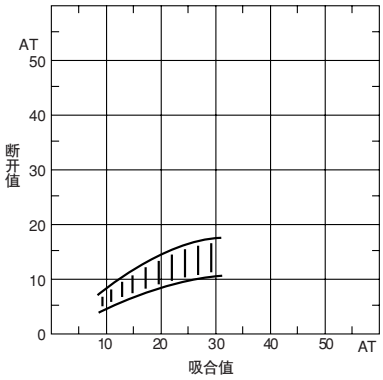
■ 规格

● 电气特性

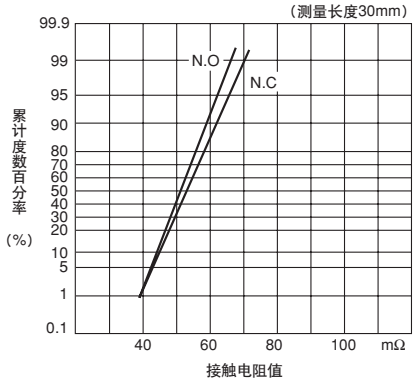
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～30	AT
断开值（DO）	4min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	200min（PI≧20）	VDC
	150min（10≦PI＜20）	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	1.5max	pF
触点容量	3	VA
最大开关电压	30 $(^{DC}_{AC})$	V
最大开关电流	0.2	A
最大通电电流	0.5	A

3

（1） 吸合值VS断开值



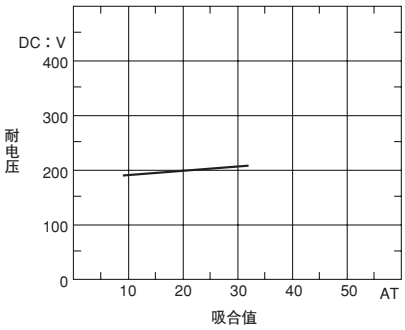
（2） 接触电阻值



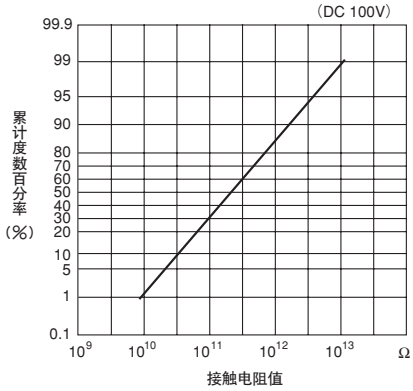
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

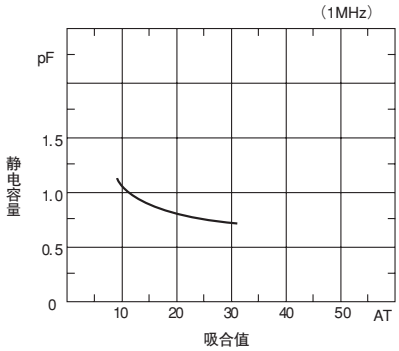


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



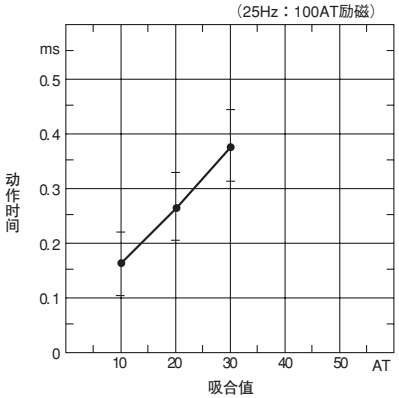
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

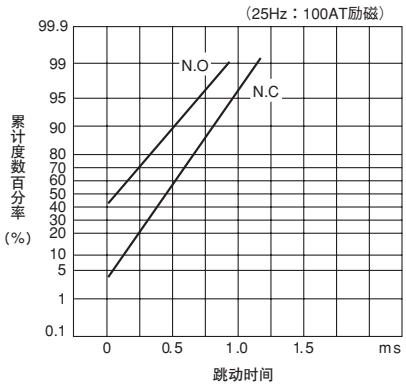
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	1.0max	ms
跳动时间	NO1 .0max	ms
	NC 1.5max	ms
释放时间	0.5max	ms
谐振频率	6000±4000	Hz
最大驱动频率	200	Hz

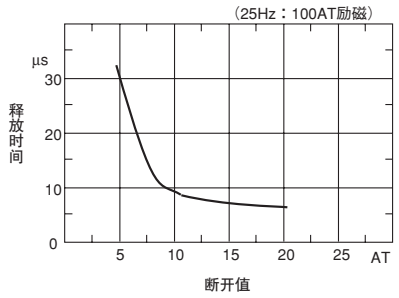
（1） 动作时间



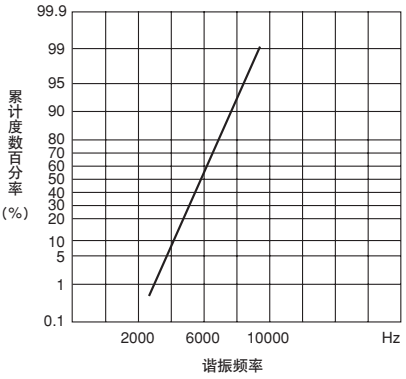
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

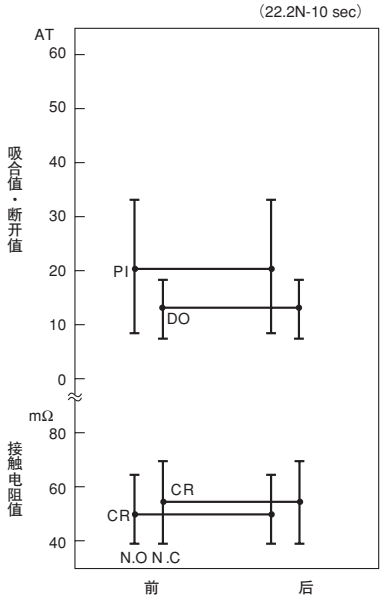


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

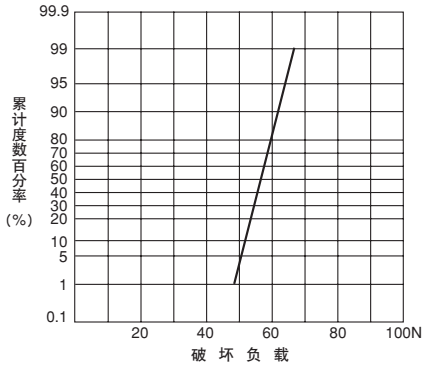
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

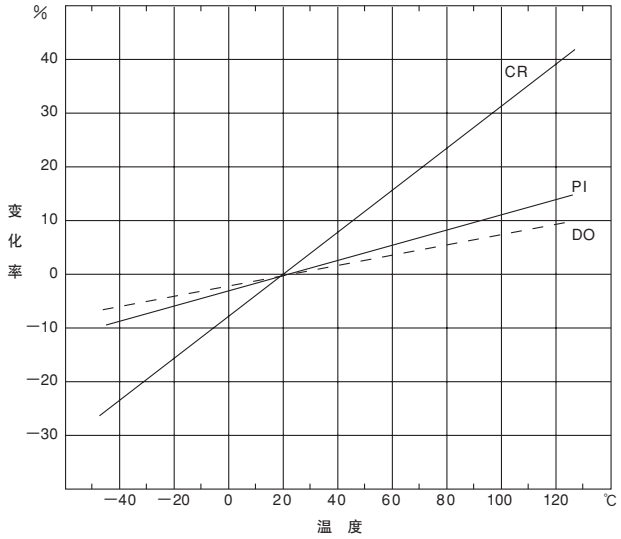


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

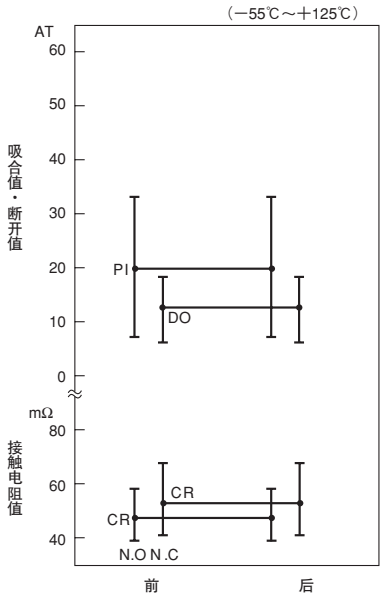
（1） 温度特性



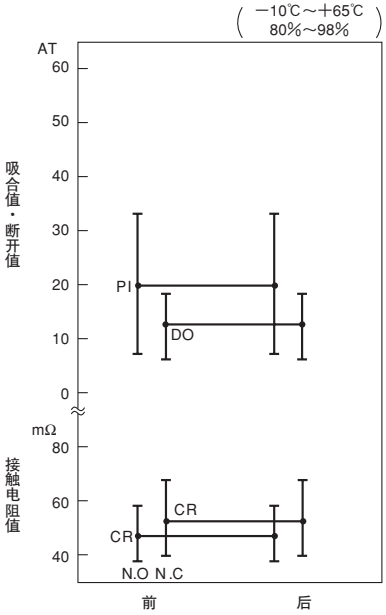
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

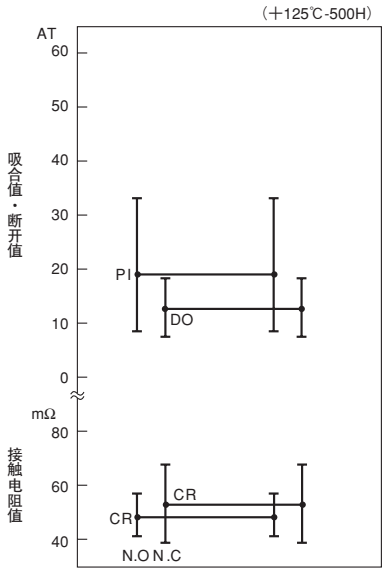
（2） 温度周期



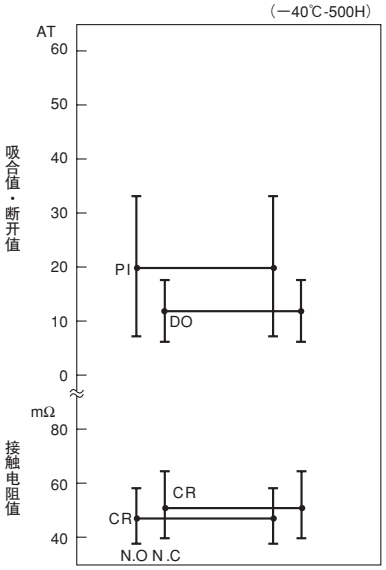
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

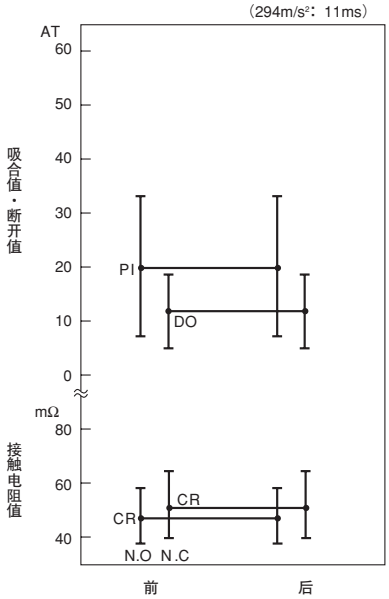


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

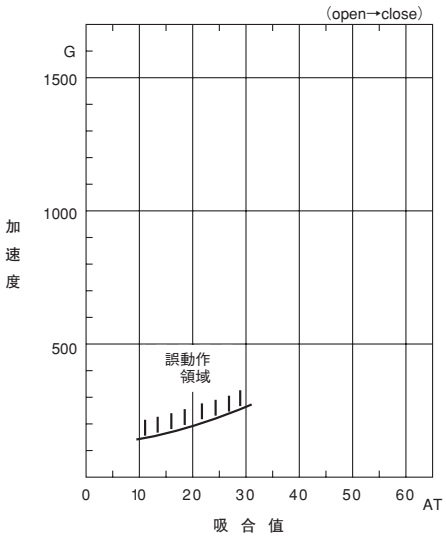
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(6) 冲击试验

1) 特性值的变化

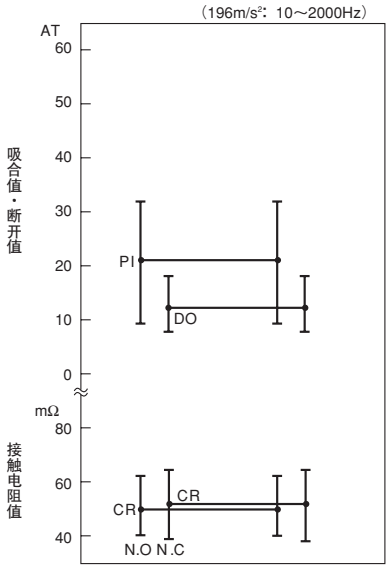


2) 错误动作



(7) 振动试验

1) 特性值的变化

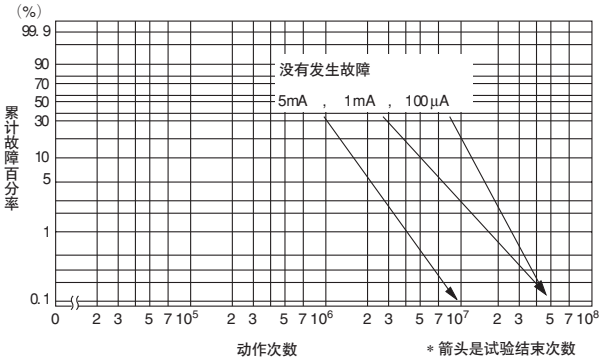


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

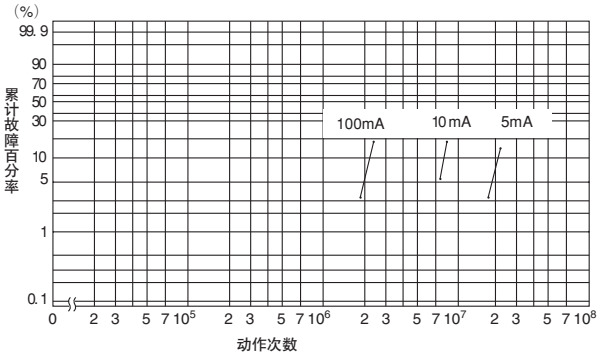
■ 寿命试验数据：ORT551

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

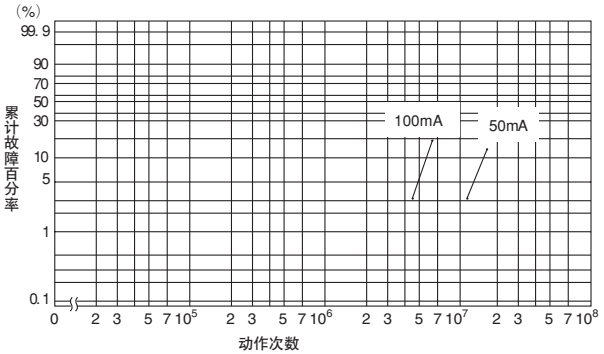


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　50mA, 100mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD2220

小型宽幅差异型（一般控制用、负载电压40V以下）

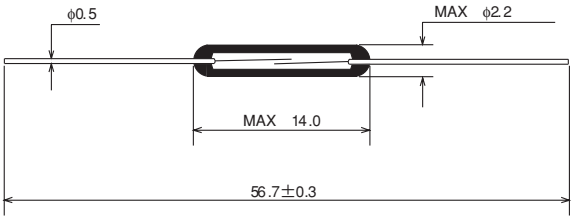
■ 简介

ORD2220是小型的单触点型磁簧开关，在设计上供负载电压40V以下的一般控制使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成非接触式开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

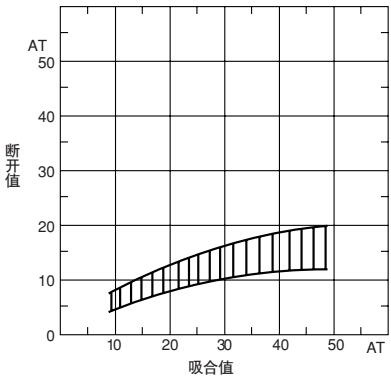
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 规格

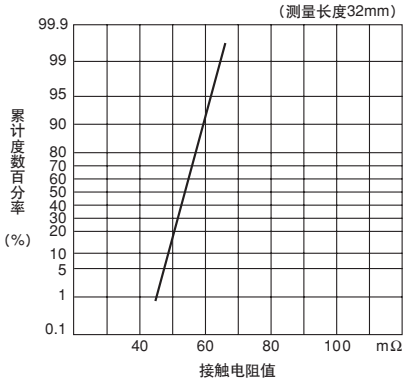
● 电气特性

项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	08～40	AT
断开值（DO）	3min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	200min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	16	VA
最大开关电压	40（DC/AC）	V
最大开关电流	0.4	A
最大通电电流	0.7	A

（1） 吸合值VS断开值



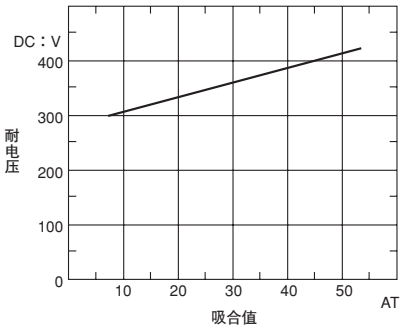
（2） 接触电阻值



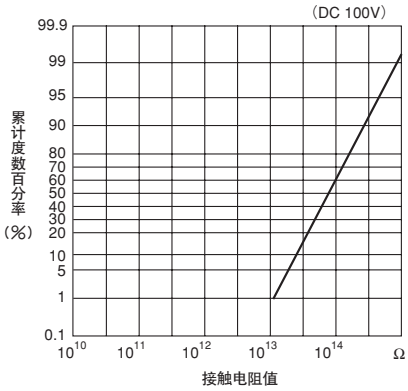
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

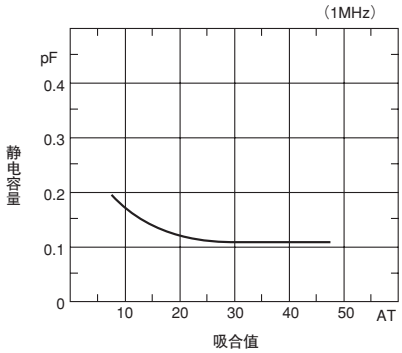


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



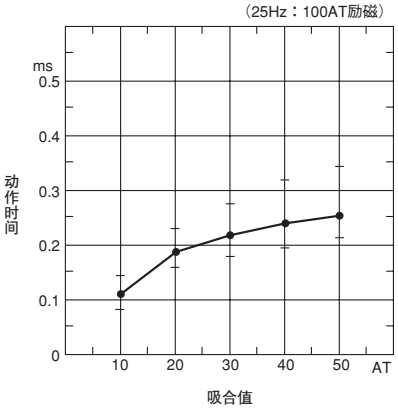
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

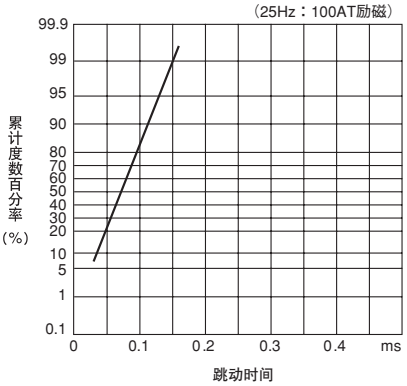
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.4max	ms
跳动时间	0.3max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	4400±400	Hz
最大驱动频率	500	Hz

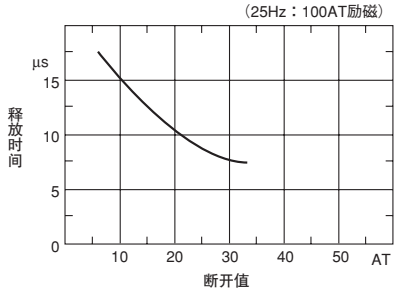
（1） 动作时间



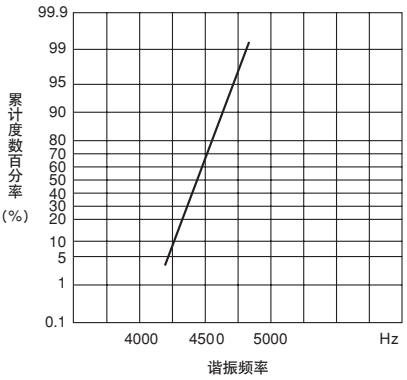
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

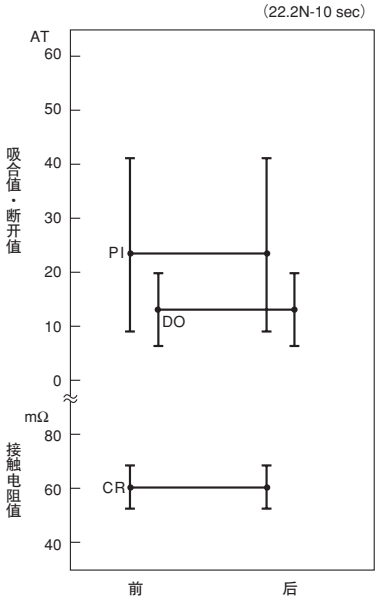


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

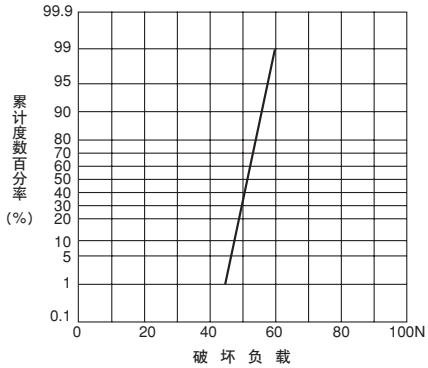
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

(1) 端子牵拉静负载特性

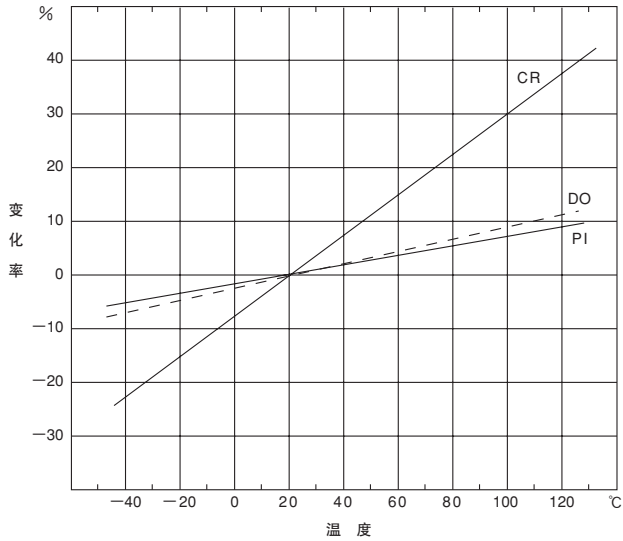


(2) 端子牵拉强度



■ 环境特性

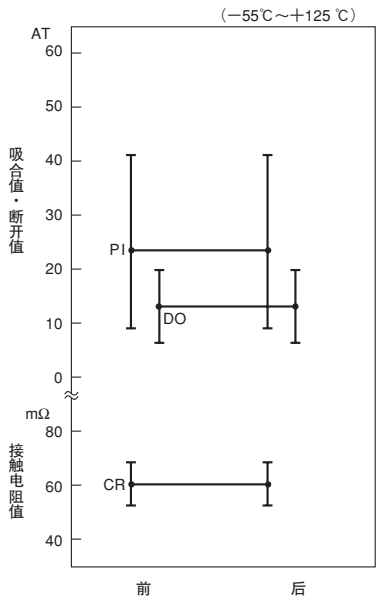
(1) 温度特性



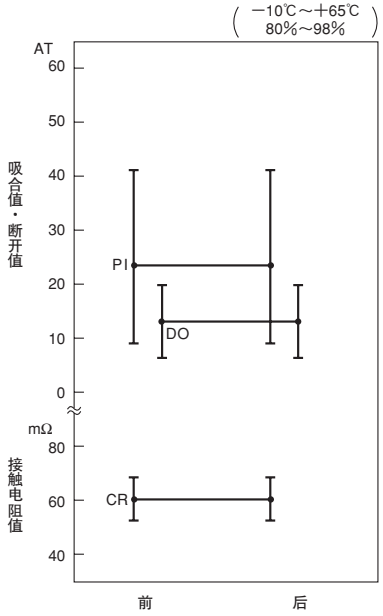
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

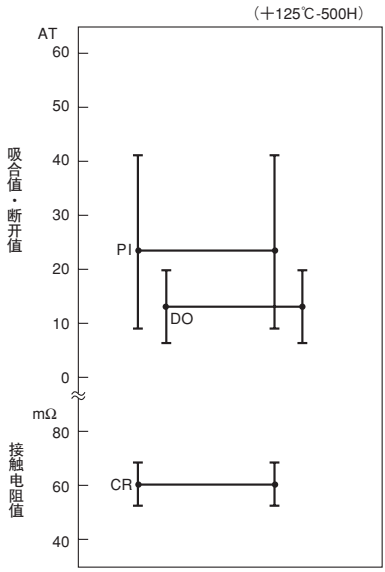
（2） 温度周期



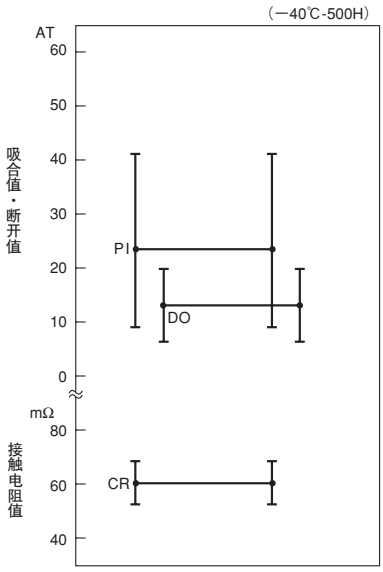
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

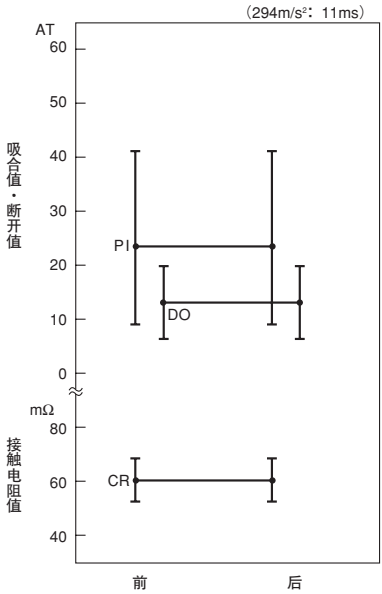


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

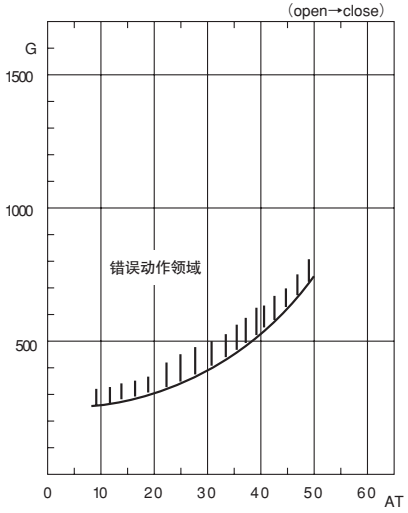
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化

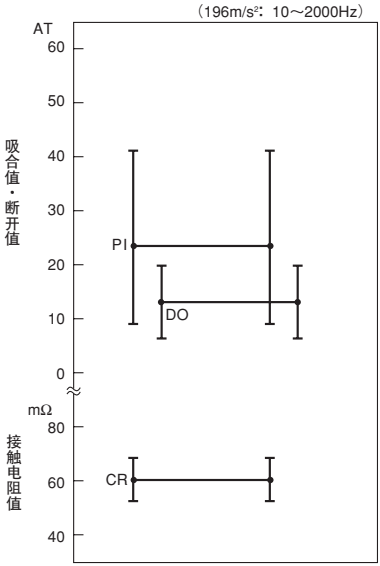


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

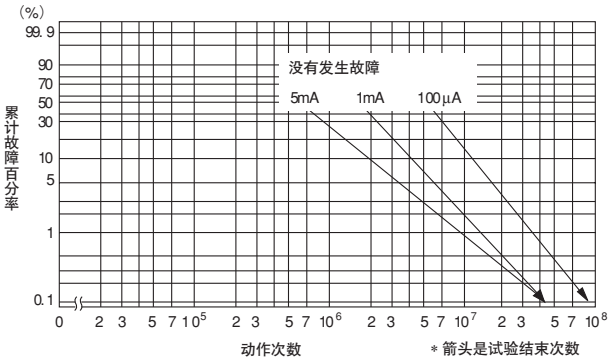


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

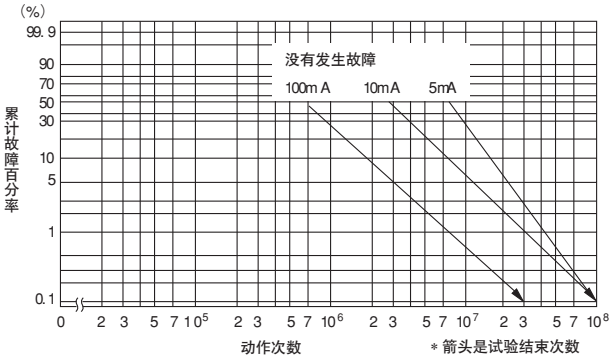
■寿命试验数据：ORD2220

负载条件
电压　5VDC
电流　100 μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

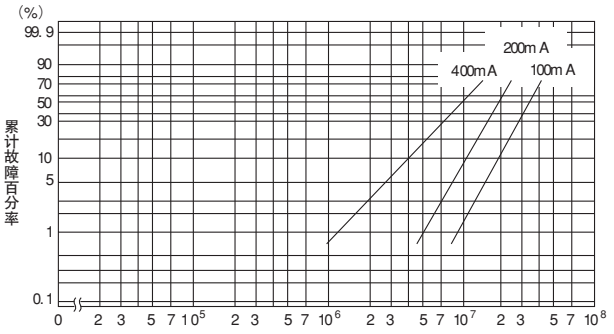


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　100mA, 200mA, 400mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD2221

小型偏置长磁簧（一般控制用、负载电压100V以下）

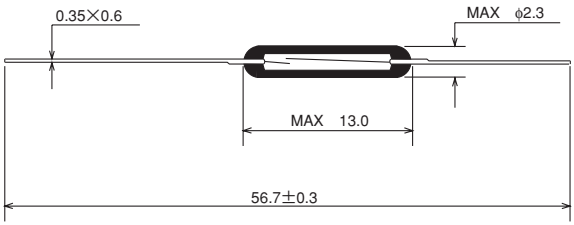
■ 简介

ORD2221是单触点型开关，在设计上供负载电压100V以下的一般控制使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成非接触式开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

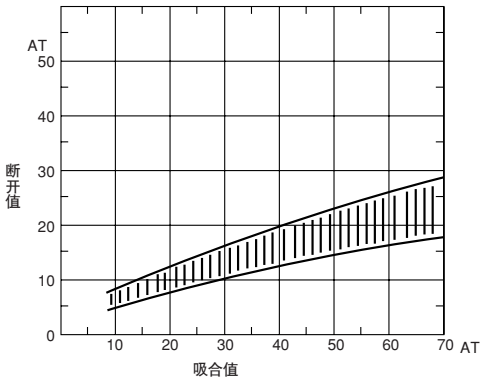
■ 规格

● 电气特性

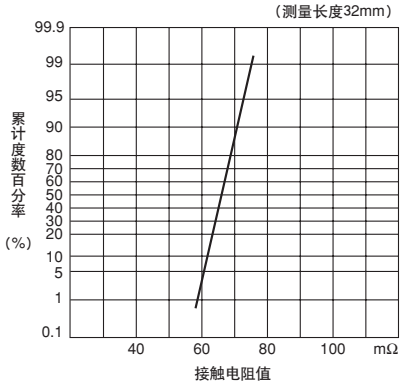
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～70	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	200min（PI≧20）	VDC
	150min（10≦PI＜20）	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	100 $\left(\begin{smallmatrix}DC\\AC\end{smallmatrix}\right)$	V
最大开关电流	0.3	A
最大通电电流	1.0	A

3

（1） 吸合值VS断开值



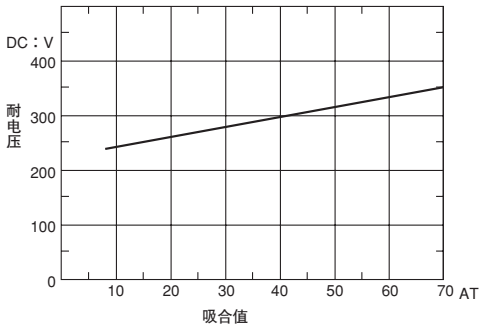
（2） 接触电阻值



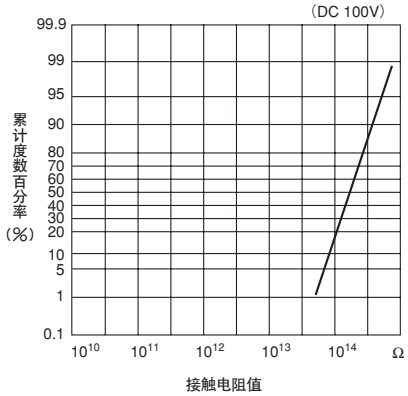
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

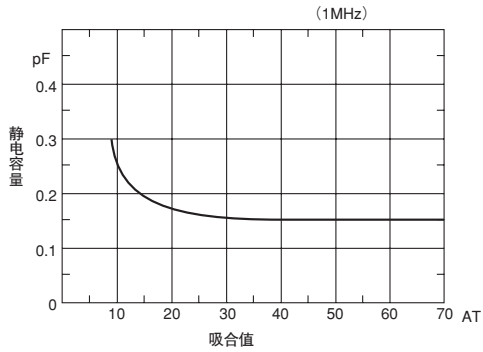


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



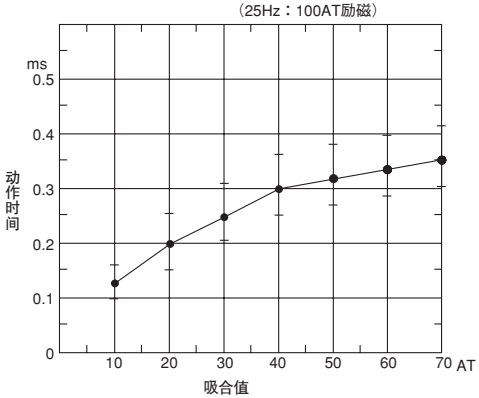
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

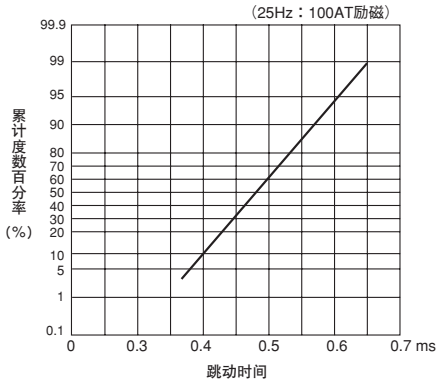
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	1.0max	ms
跳动时间	1.0max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	2750±250	Hz
最大驱动频率	500	Hz

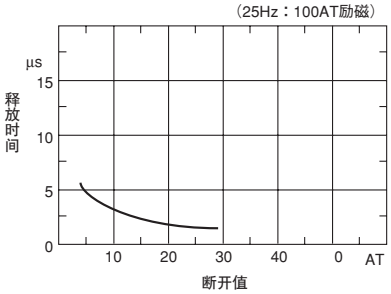
（1） 动作时间



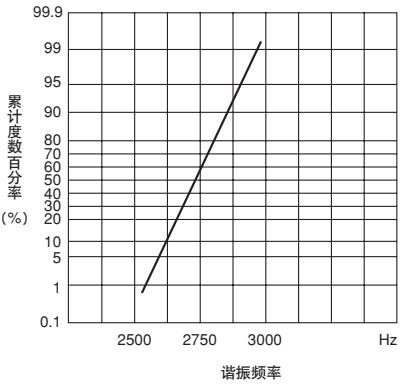
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

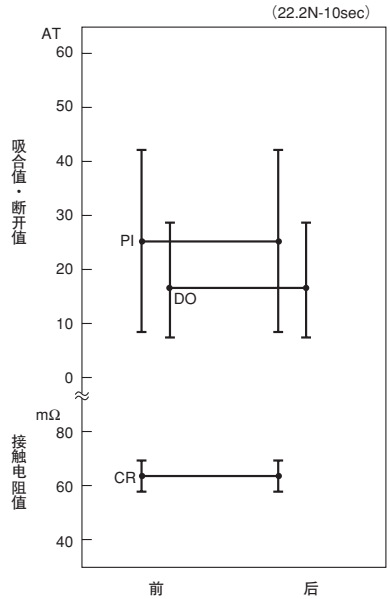


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

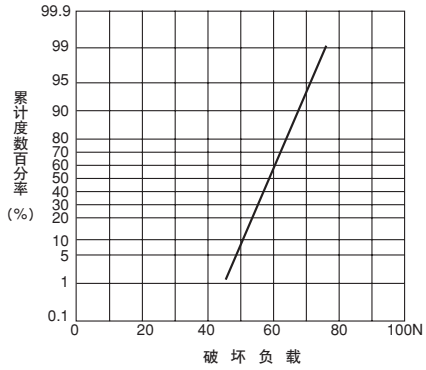
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

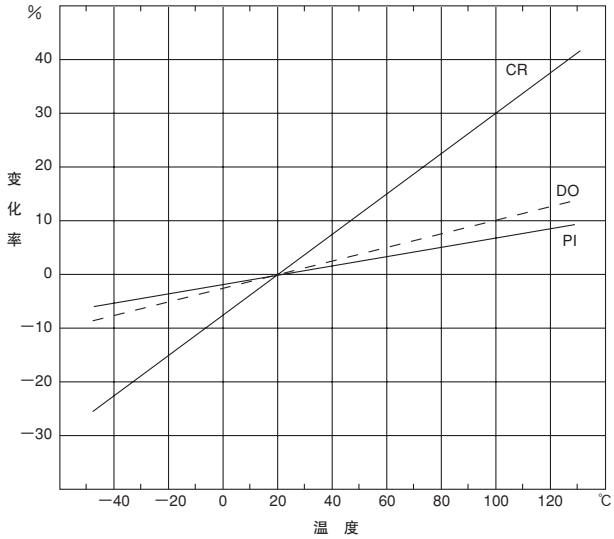


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

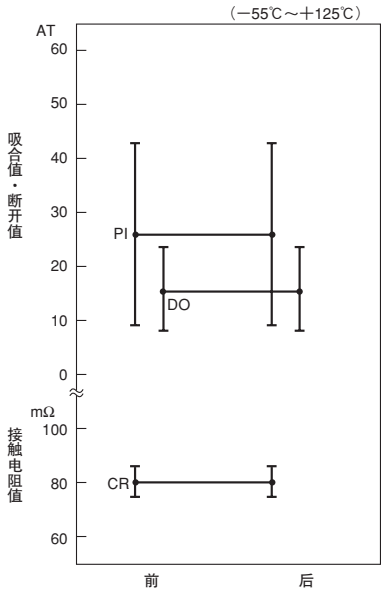
（1） 温度特性



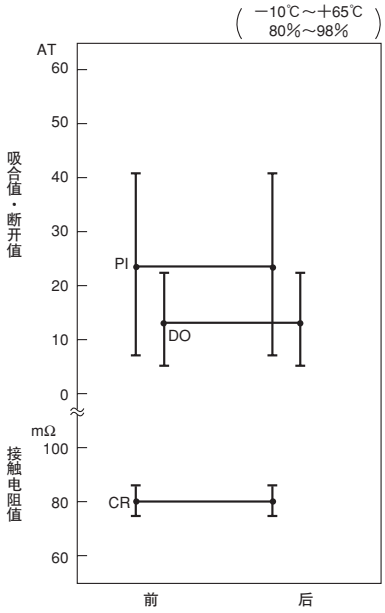
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

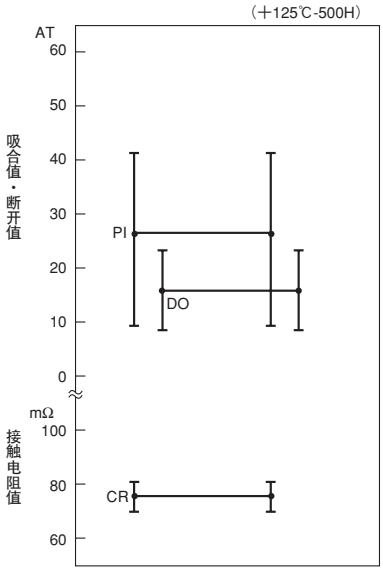
（2） 温度周期



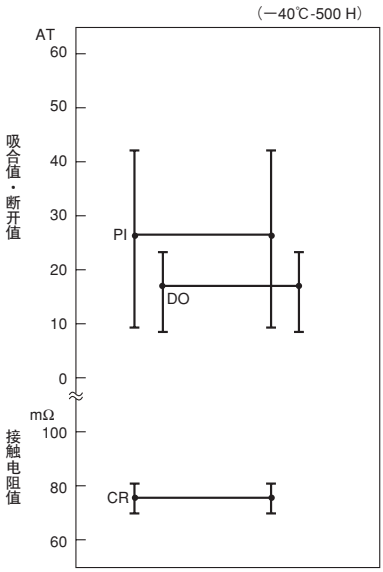
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

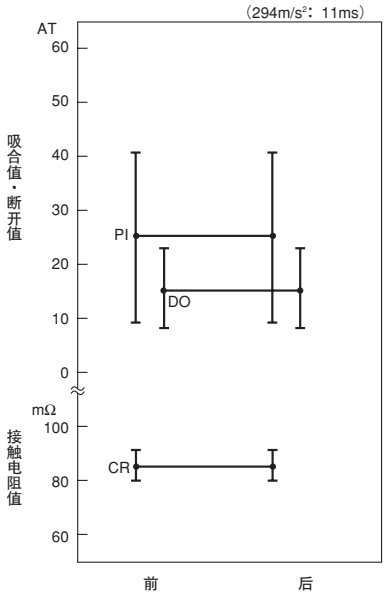


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

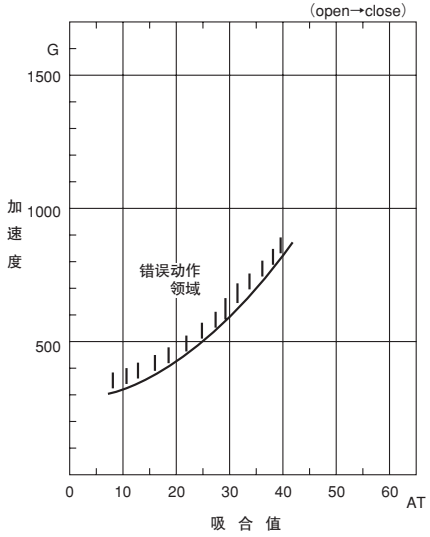
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化

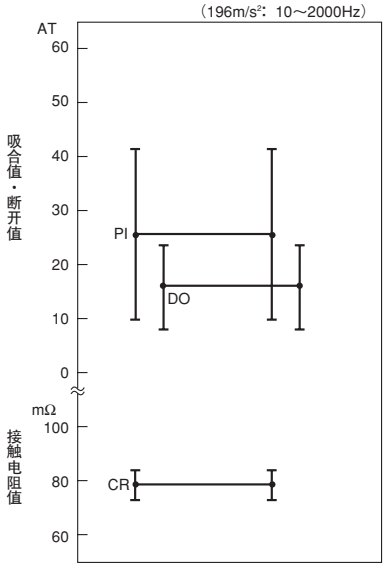


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

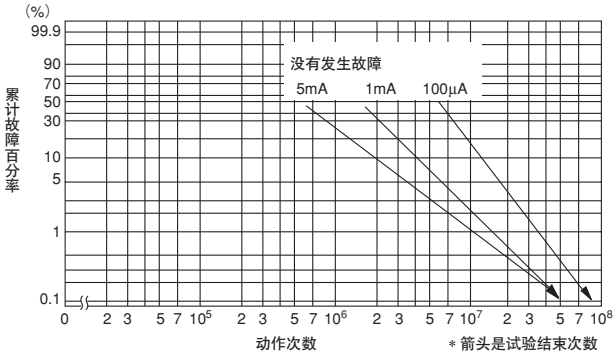


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

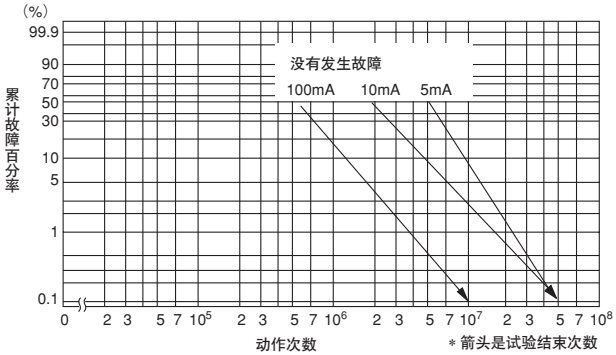
■ 寿命试验数据：ORD2221

负载条件
电压　5VDC
电流　100μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

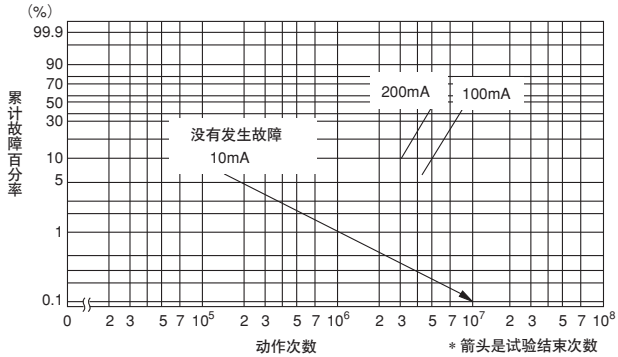


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　10mA, 100mA, 200mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD9215

通用小型（一般控制用、负载电压100V以下）

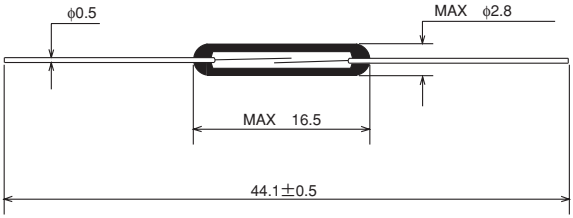
■ 简介

ORD9215是小型单触点型磁簧开关，在设计上供负载电压100V以下的一般控制使用。为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

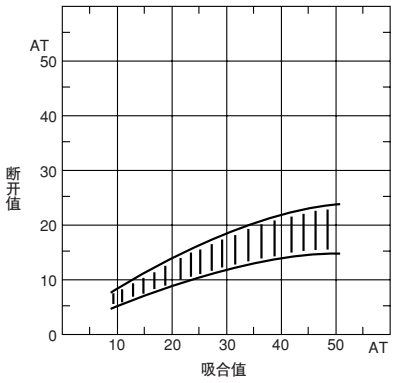
■ 规格

● 电气特性

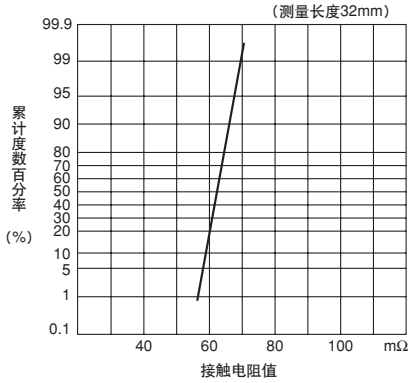
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～50	AT
断开值（DO）	4min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	150min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	100 $(^{DC}_{AC})$	V
最大开关电流	0.4	A
最大通电电流	1.0	A

3

（1） 吸合值VS断开值



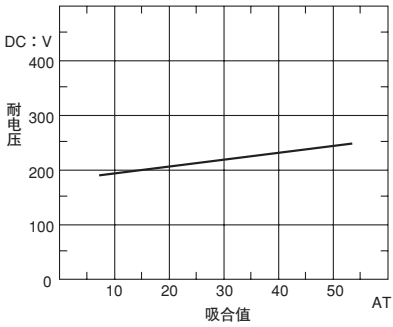
（2） 接触电阻值



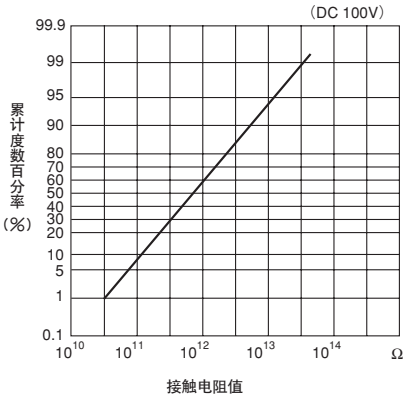
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

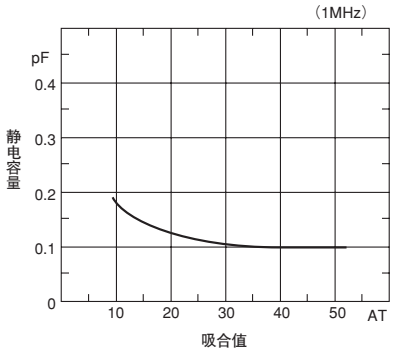


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



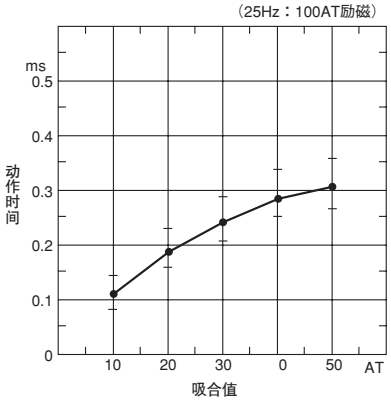
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

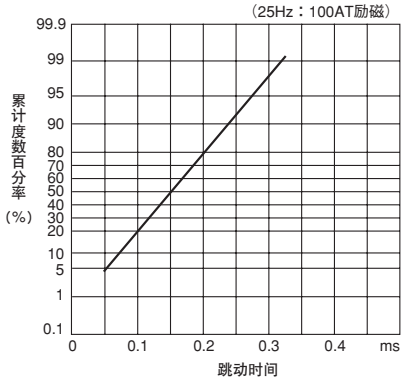
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.4max	ms
跳动时间	0.4max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	3700±400	Hz
最大驱动频率	500	Hz

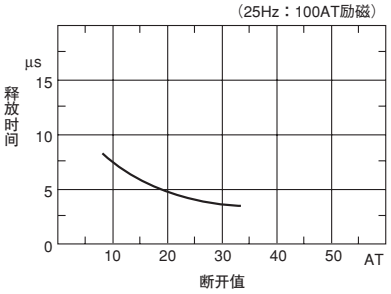
（1） 动作时间



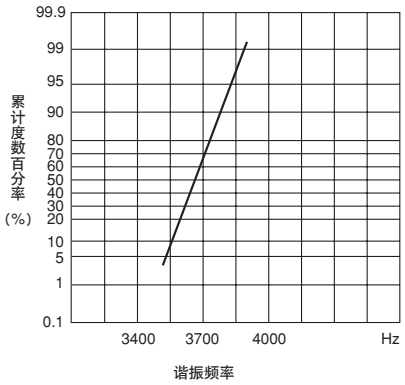
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

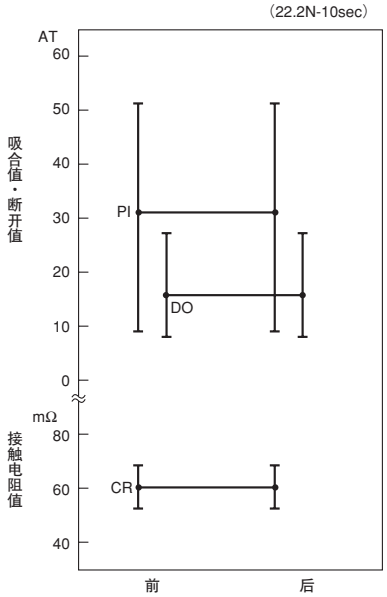


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

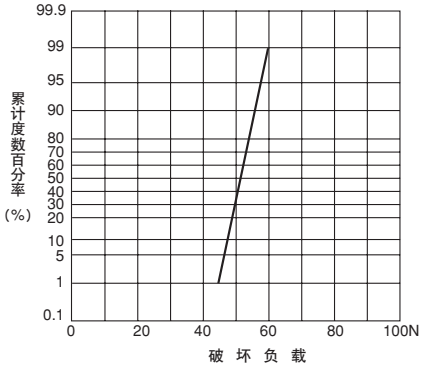
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性



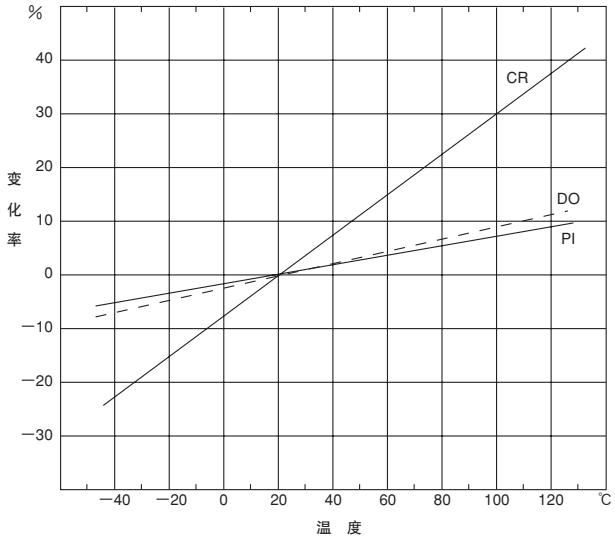
（2） 端子牵拉强度



3

■ 环境特性

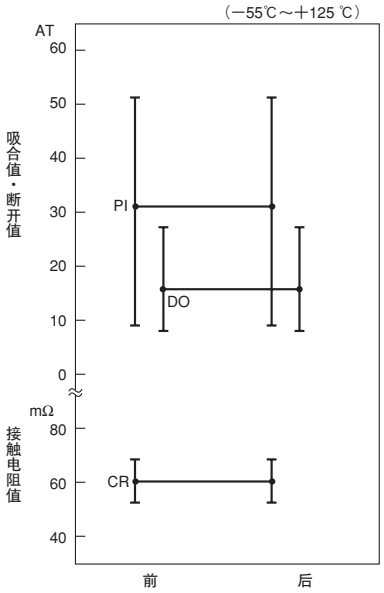
（1） 温度特性



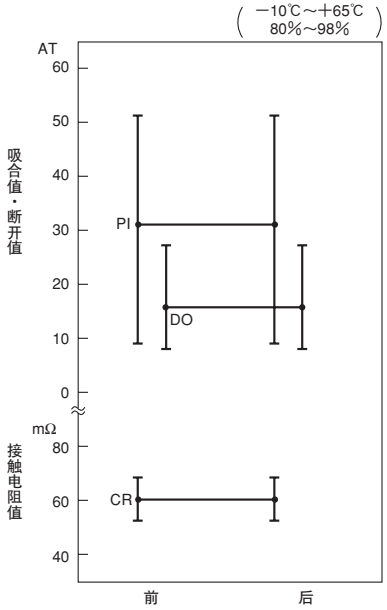
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

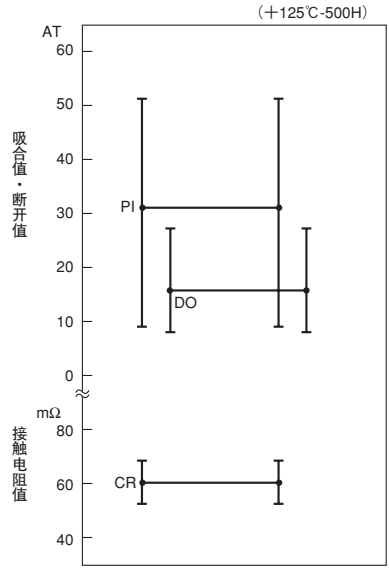
（2） 温度周期



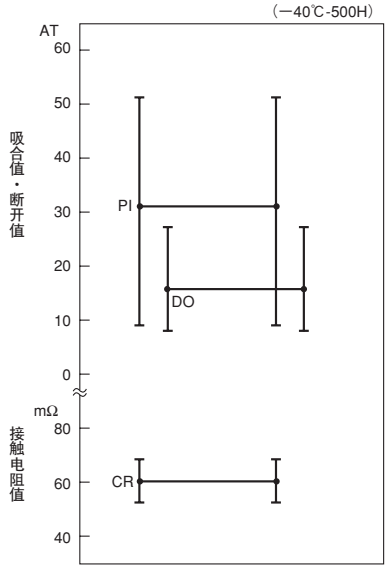
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

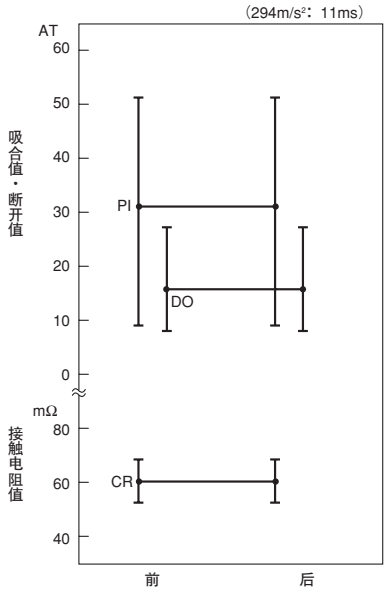


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

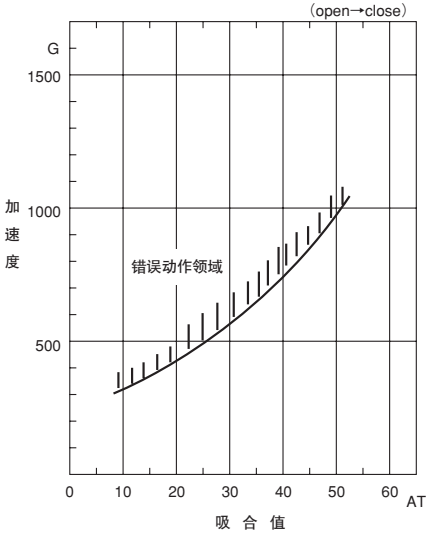
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化

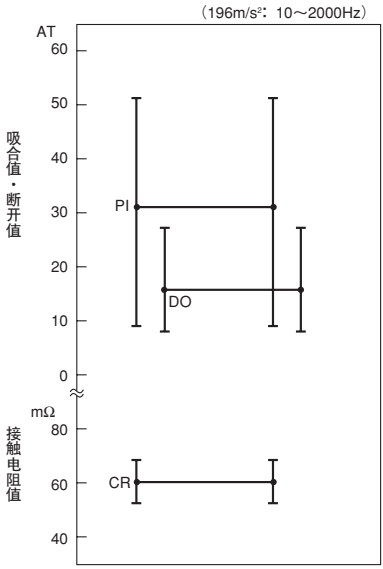


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

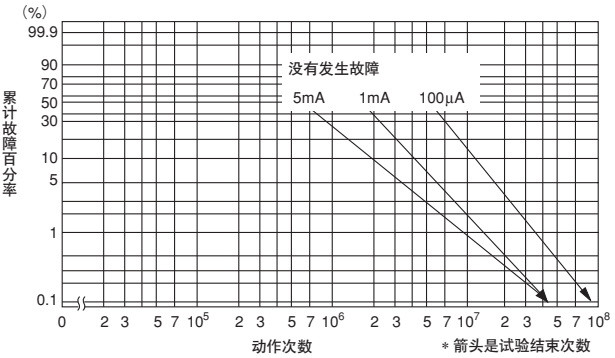


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

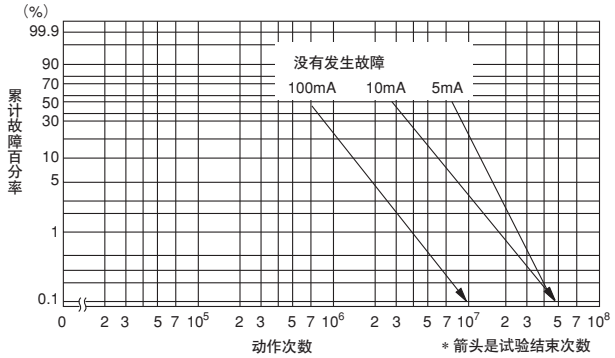
■ 寿命试验数据：ORD9215

负载条件
电压　5VDC
电流　100μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

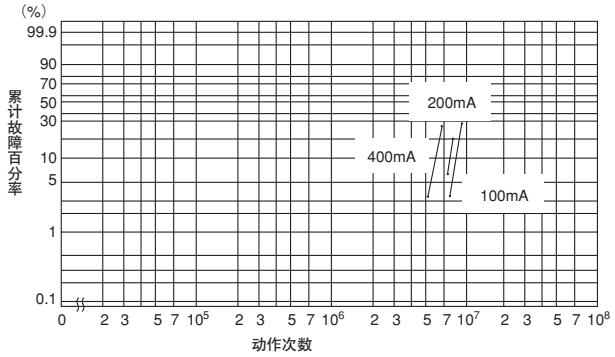


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　100mA, 200mA, 400mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD9216

通用小型（一般控制用、负载电压100V以下）

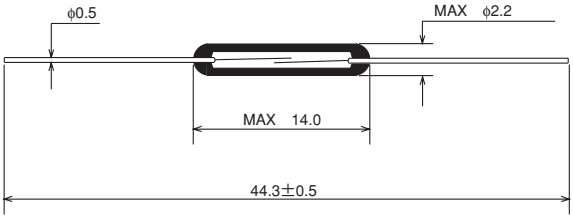
■ 简介

ORD9216是小型单触点型磁簧开关，在设计上供负载电压100V以下的一般控制使用。为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

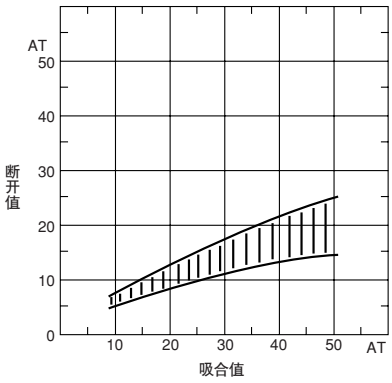
■ 规格

● 电气特性

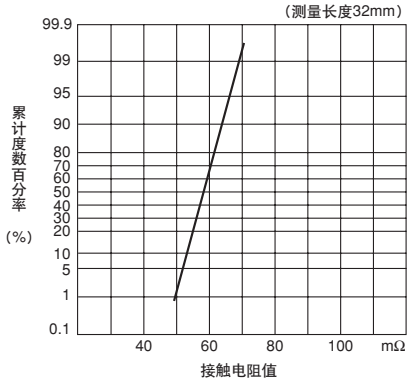
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～50	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	150min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	100 $\binom{DC}{AC}$	V
最大开关电流	0.5	A
最大通电电流	1.0	A

3

（1） 吸合值VS断开值



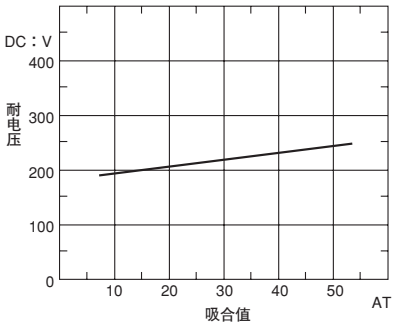
（2） 接触电阻值



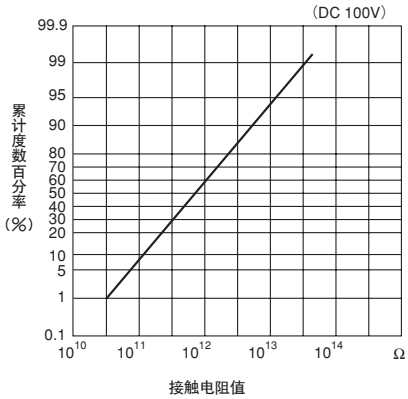
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

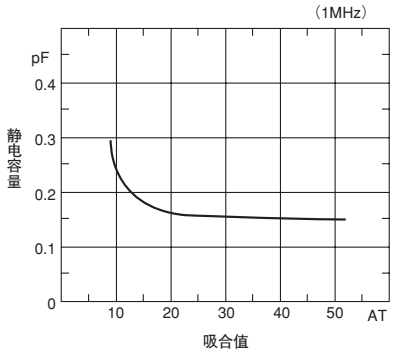


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



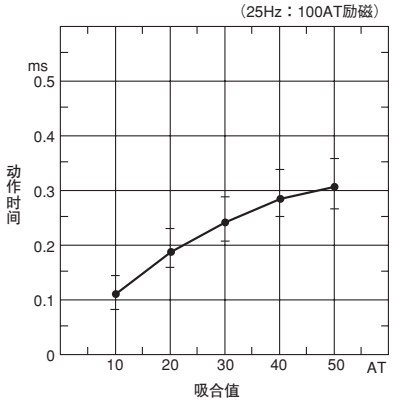
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

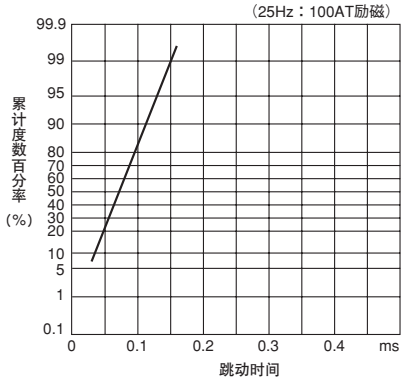
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.4max	ms
跳动时间	0.3max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	5000±400	Hz
最大驱动频率	500	Hz

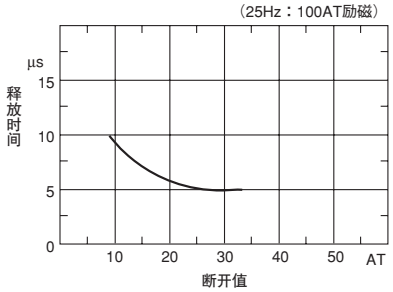
（1） 动作时间



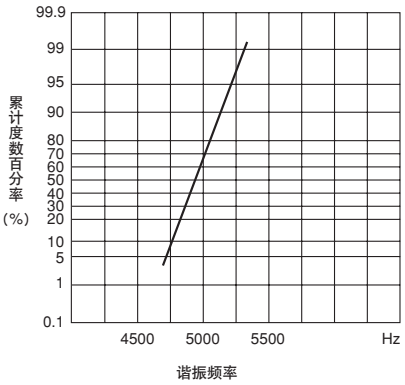
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

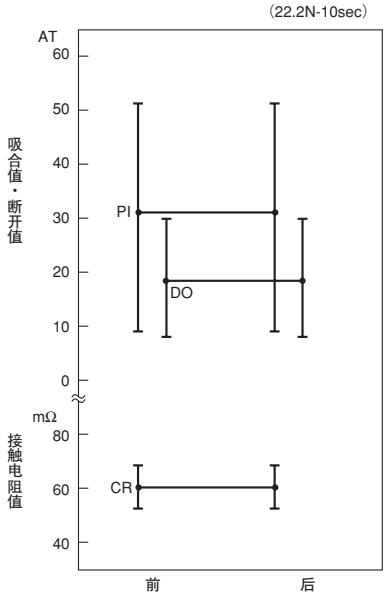


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

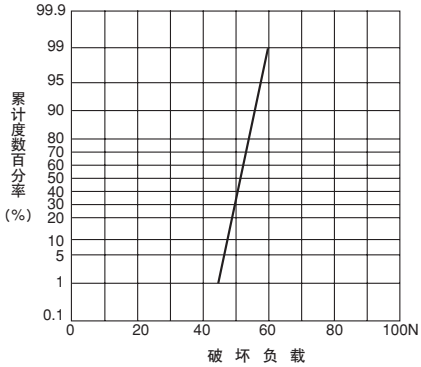
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

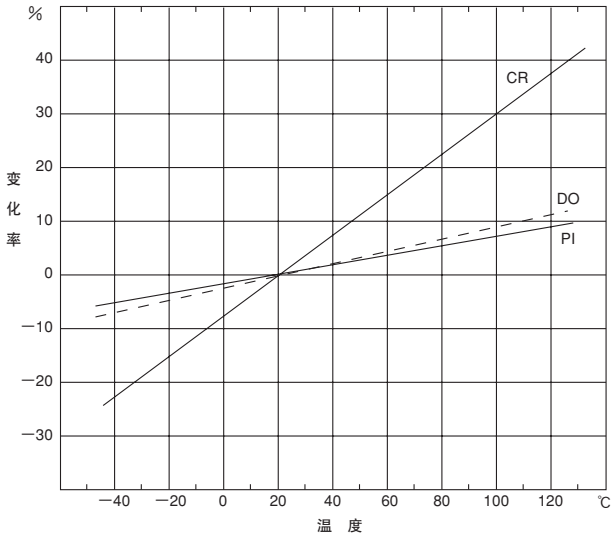


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

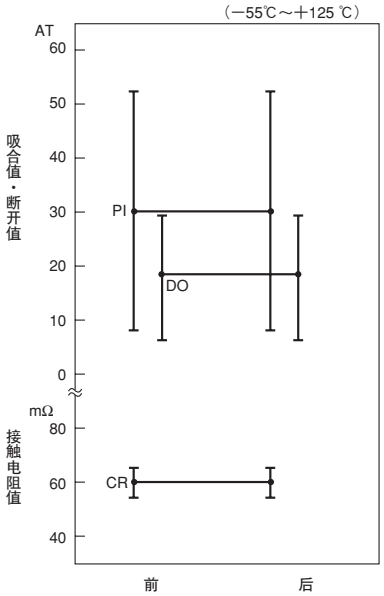
（1） 温度特性



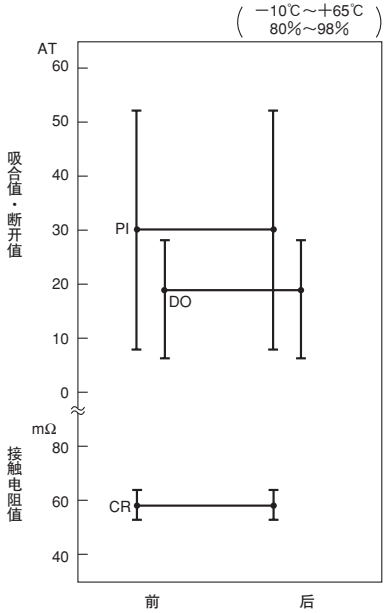
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

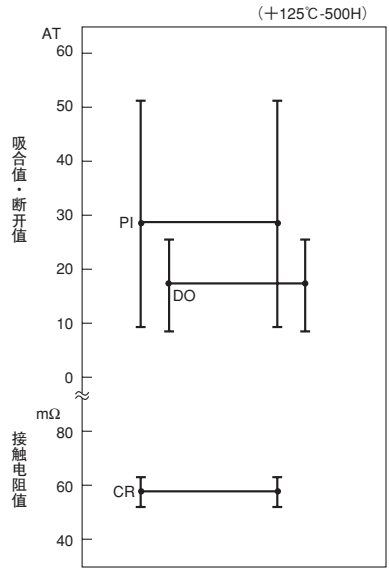
（2） 温度周期



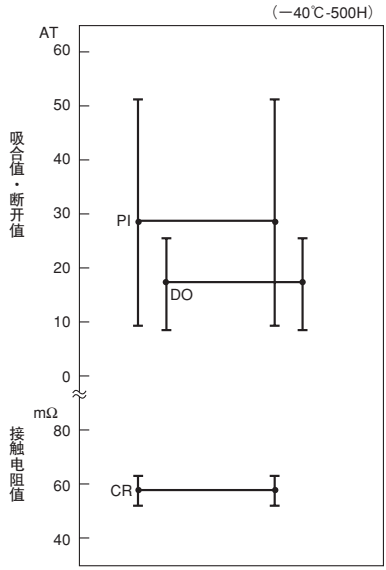
（3） 温湿度周期



（4） 高温放置



（5） 低温放置

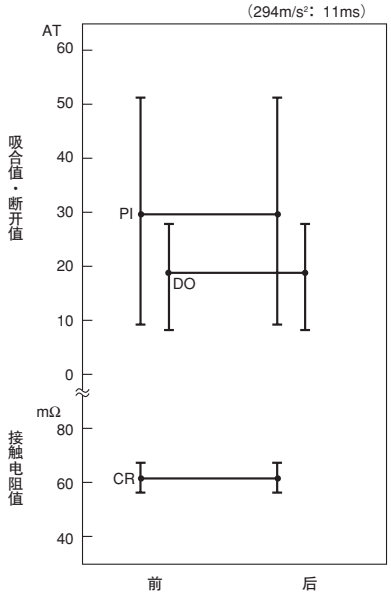


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

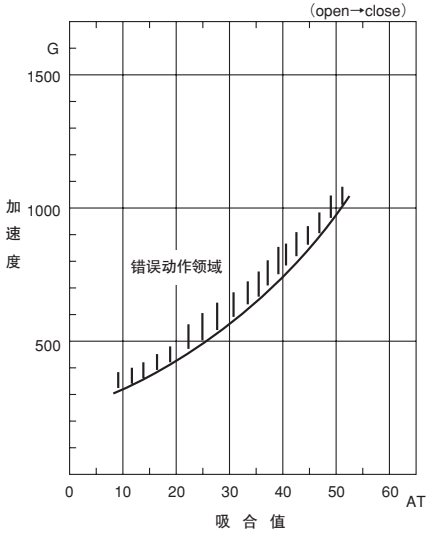
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化

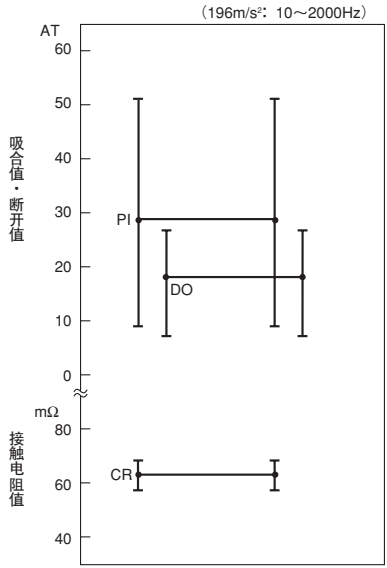


2） 错误动作



（7） 振动试验

1） 特性值的变化

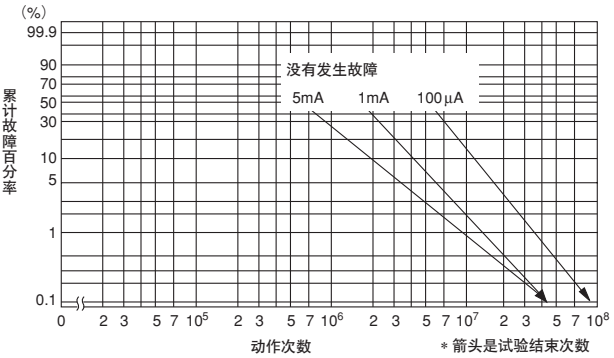


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

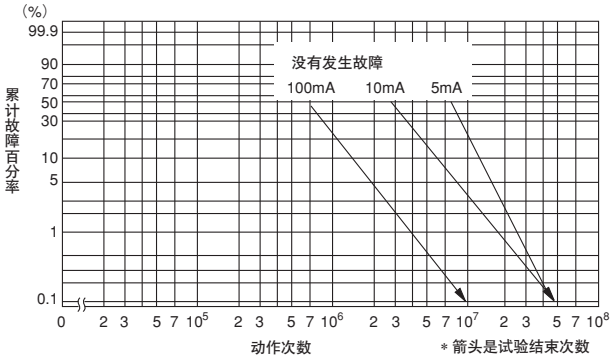
■ 寿命试验数据：ORD9216

负载条件
电压　5VDC
电流　100μA, 1mA, 5mA
负载　电阻负载

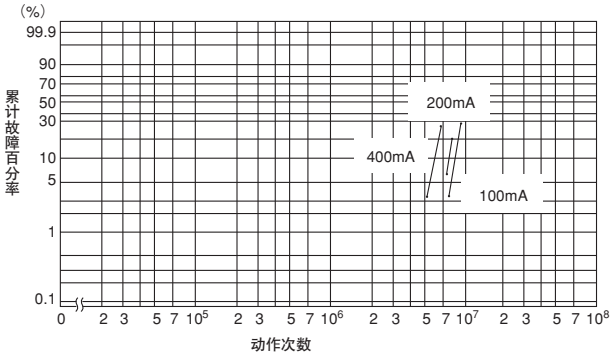


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　24VDC
电流　100mA, 200mA, 400mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD311

极超小型长寿命（一般控制用、负载电压100V以下）

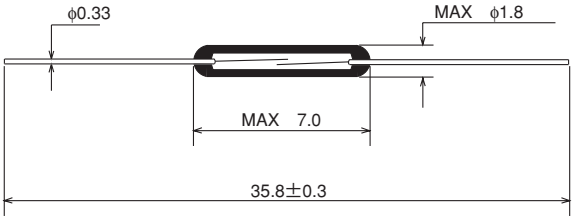
■ 简介

ORD311是单触点型磁簧开关，在设计上供负载电压100V以下的一般控制使用。
为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内。

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

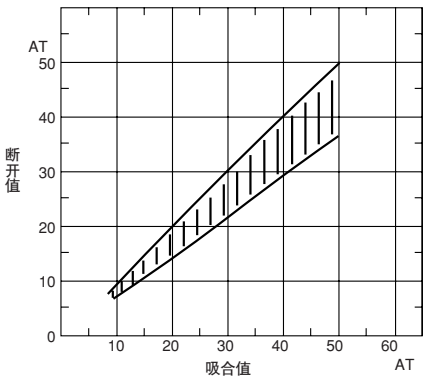
■ 规格

● 电气特性

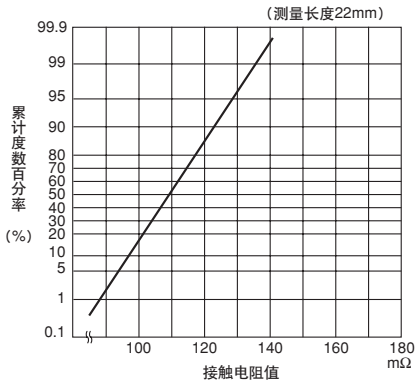
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～30	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	200max	mΩ
触点间耐电压	250min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.4max	pF
触点容量	10	VA
最大开关电压	100（$^{DC}_{AC}$）	V
最大开关电流	0.5	A
最大通电电流	1.0	A

3

（1） 吸合值VS断开值



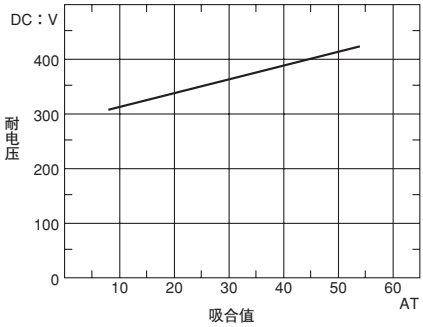
（2） 接触电阻值



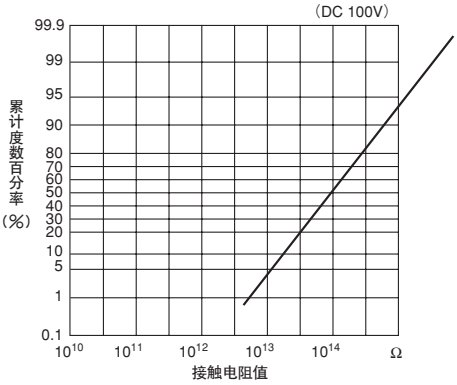
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

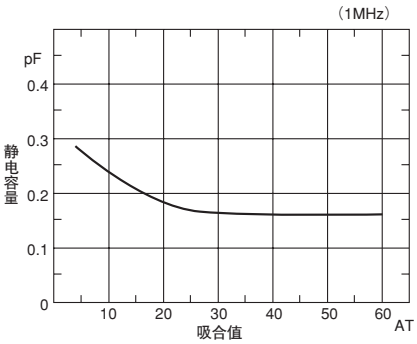


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



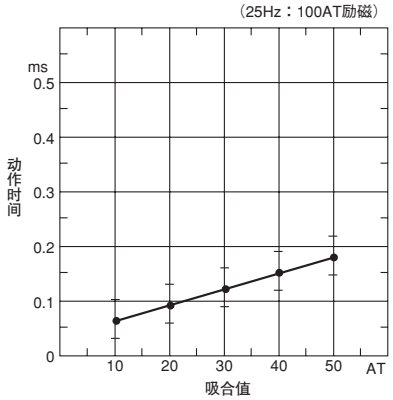
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

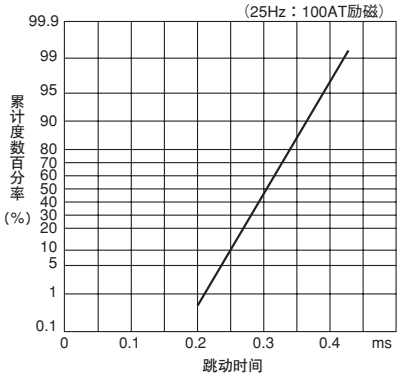
● 动作特性

项　　目	定　　格	单　　位
动作时间	0.3max	ms
跳动时间	0.3max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	13000±2000	Hz
最大驱动频率	500	Hz

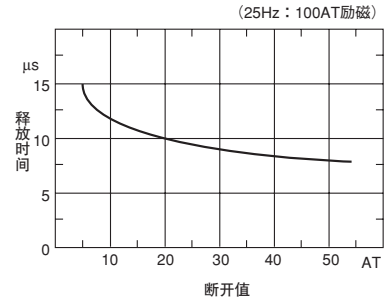
（1） 动作时间



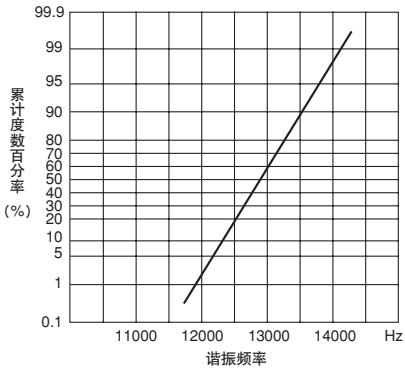
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

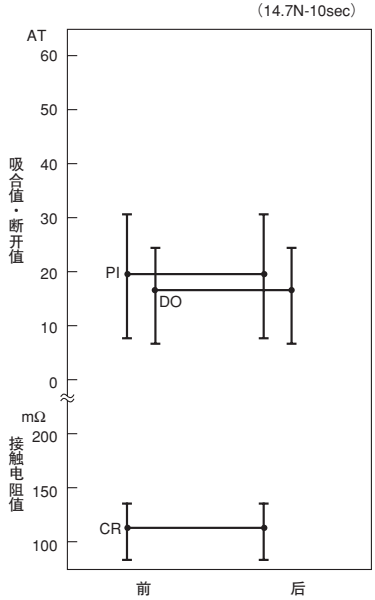


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

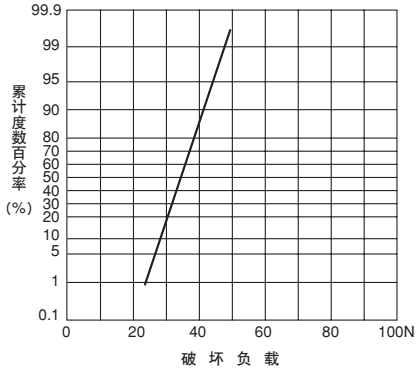
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

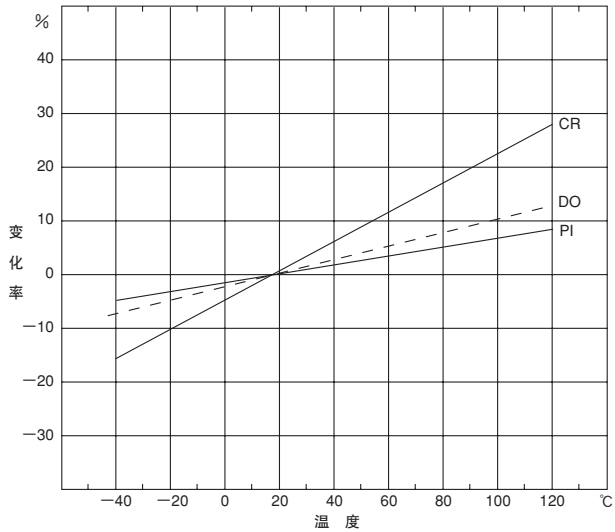


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

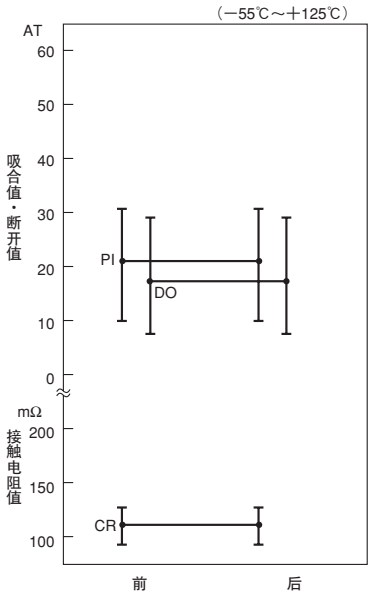
（1） 温度特性



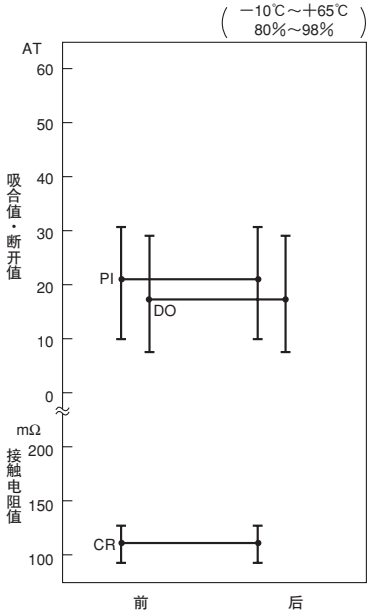
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

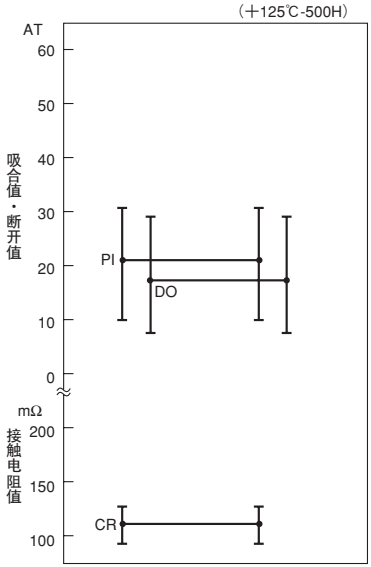
(2) 温度周期



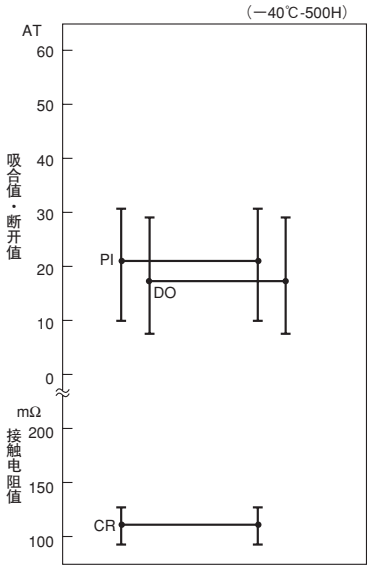
(3) 温湿度周期



(4) 高温搁置



(5) 低温搁置

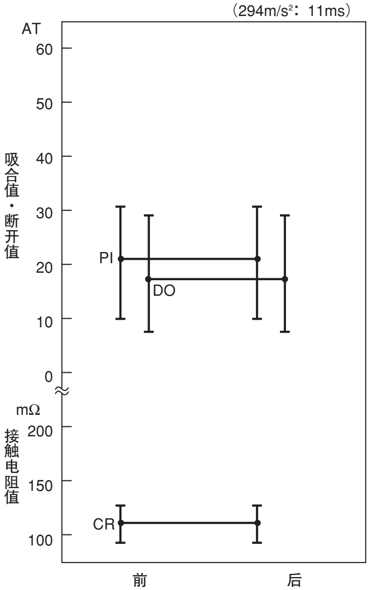


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

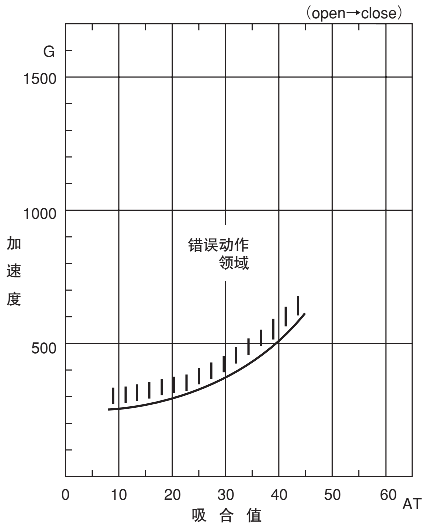
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（6） 冲击试验

1） 特性值的变化



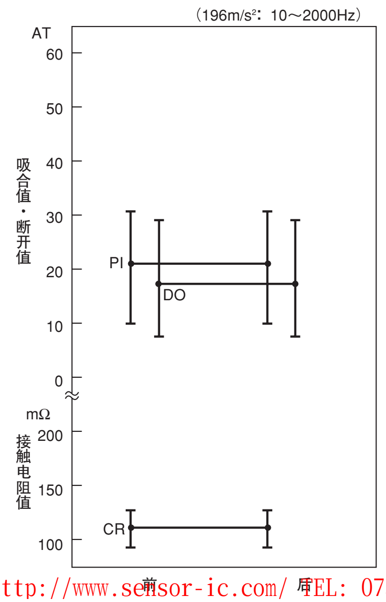
2） 错误动作



3

（7） 振动试验

1） 特性值的变化

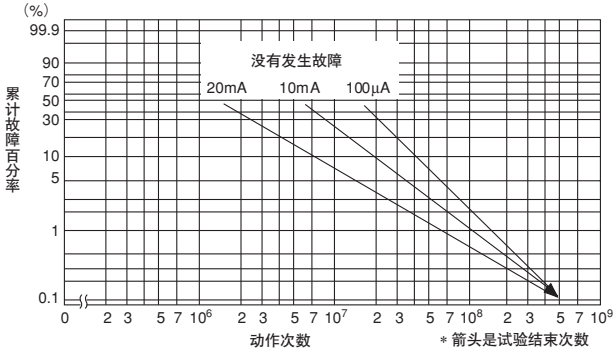


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

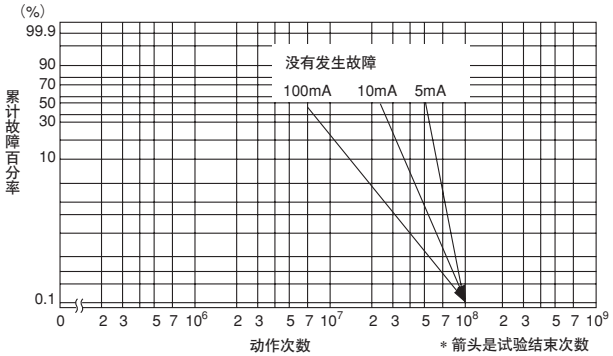
■ 寿命试验数据：ORD311

负载条件
电压　5VDC
电流　100μA, 10mA, 20mA
负载　电阻负载

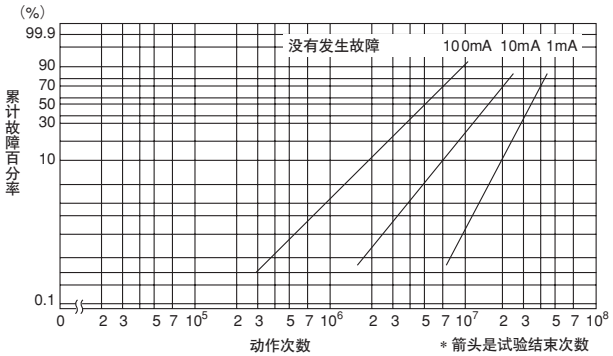


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　100VDC
电流　1mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

磁簧开关

ORD312

通用小型高功率长寿命（一般控制用、负载电压200V以下）

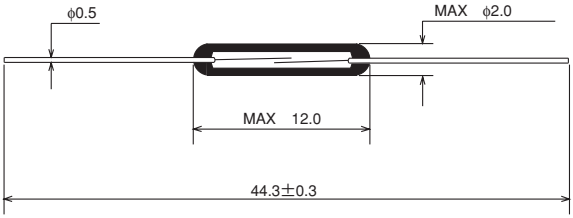
■ 简介

ORD312是小型单触点型磁簧开关，在设计上供负载电压200V以下的一般控制使用。为了维持接触可靠性，触点部分和惰性气体一起密封在玻璃管内

■ 特点

（1）触点与惰性气体一起密封在玻璃管内，不会受到外部气氛的影响。
（2）动作回答速度迅速。
（3）动作系统和电路都位于相同的轴上，适宜使用于高频率传输的应用产品。
（4）小型，重量轻。
（5）触点具有优越的耐蚀性和耐磨损性，使用寿命长，可获得稳定的开关动作。
（6）与永久磁铁组合，就能经济简易地构成接近开关。

■ 结构



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

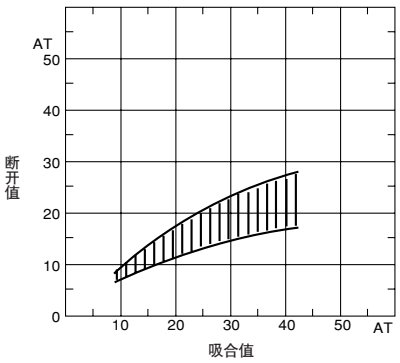
■ 规格

● 电气特性

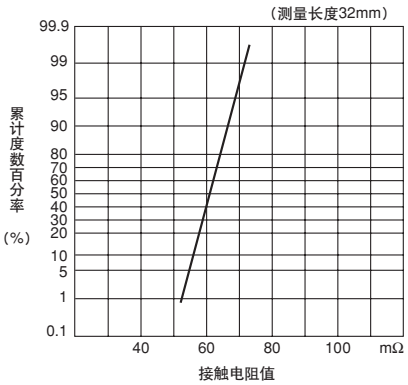
项　　目	额　　定	单　　位
吸合值（PI）	10～30	AT
断开值（DO）	5min	AT
接触电阻值（CR）	100max	mΩ
触点间耐电压	250min	VDC
绝缘电阻	10^9min	Ω
触点间静电容量	0.3max	pF
触点容量	30	VA
最大开关电压	200DC	V
	100AC	V
最大开关电流	0.5	A
最大通电电流	1.0	A

3

（1） 開放值VS感動值



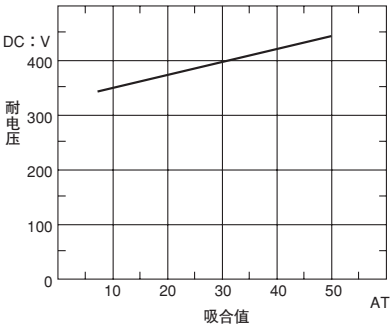
（2） 接触电阻值



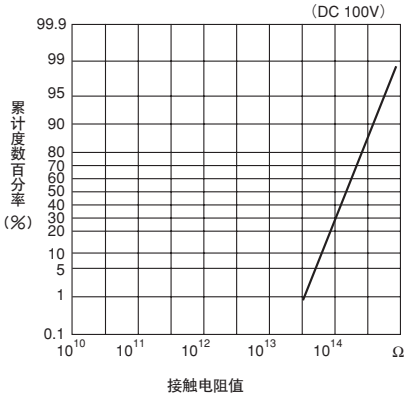
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(3) 触点间耐压

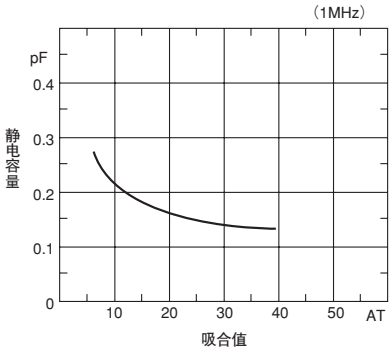


(4) 绝缘电阻值



3

(5) 触点间静电容量



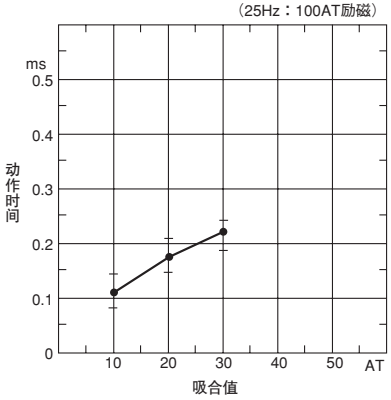
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

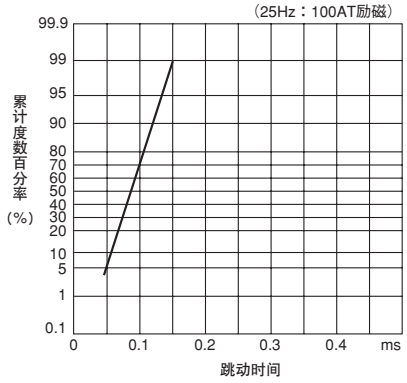
● 动作特性

项　　目	额　　定	单　　位
动作时间	0.4max	ms
跳动时间	0.3max	ms
释放时间	0.05max	ms
谐振频率	5900±400	Hz
最大驱动频率	500	Hz

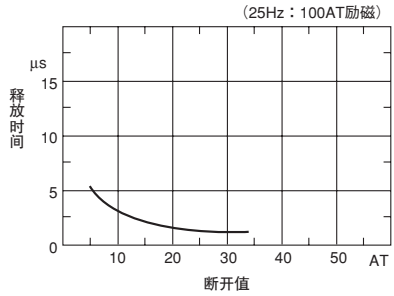
（1） 动作时间



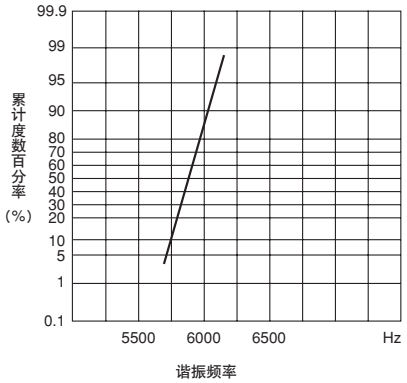
（2） 跳动时间



（3） 释放时间



（4） 谐振频率

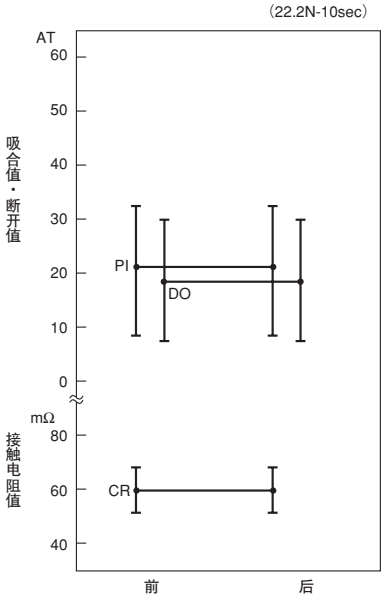


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

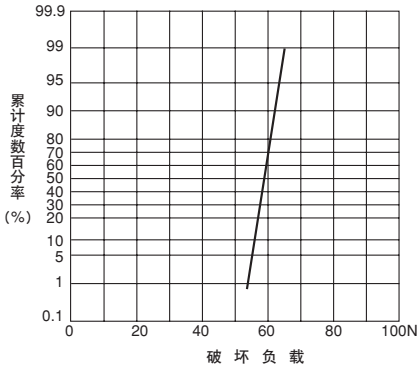
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 机械特性

（1） 端子牵拉静负载特性

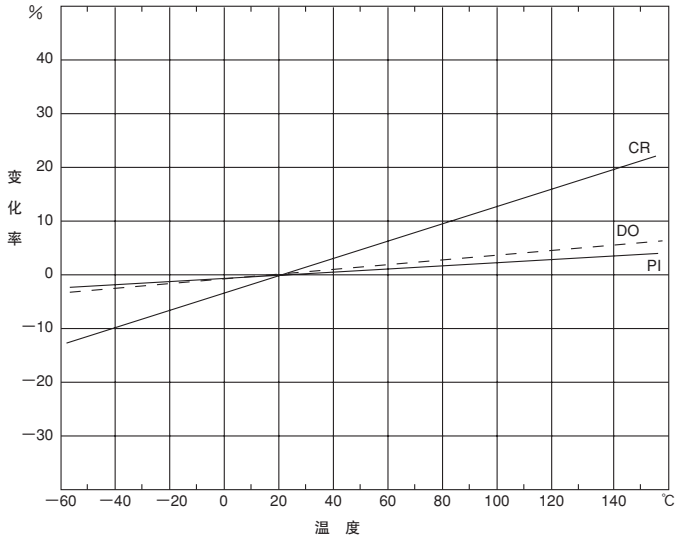


（2） 端子牵拉强度



■ 环境特性

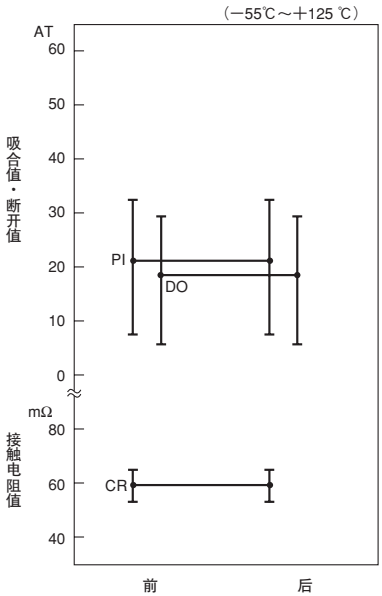
（1） 温度特性



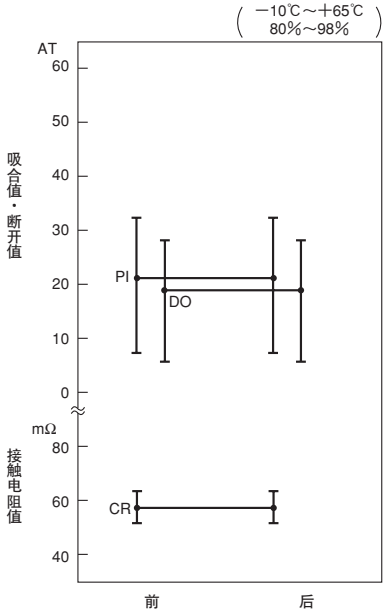
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

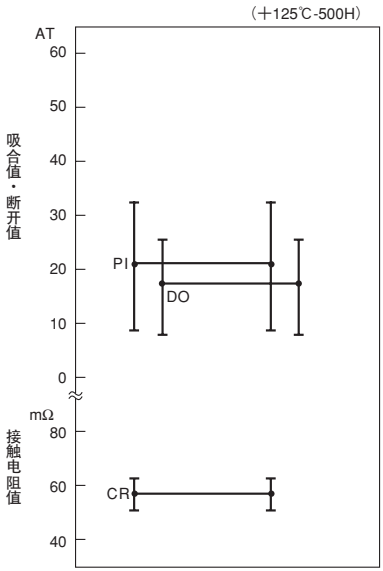
（2） 温度周期



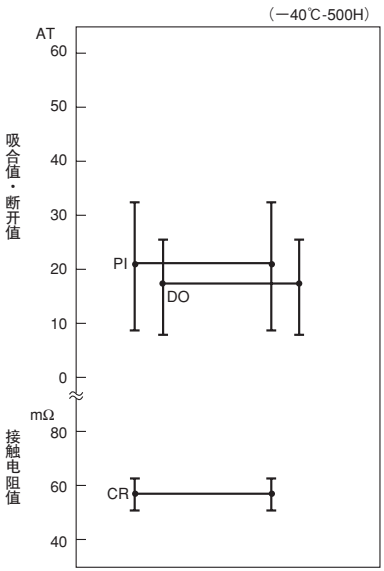
（3） 温湿度周期



（4） 高温搁置



（5） 低温搁置

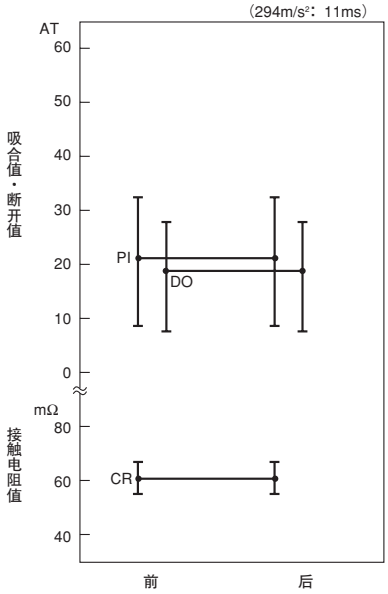


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

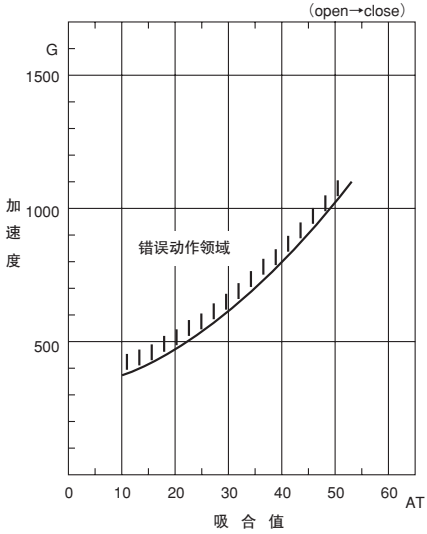
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(6) 冲击试验

1) 特性值的变化

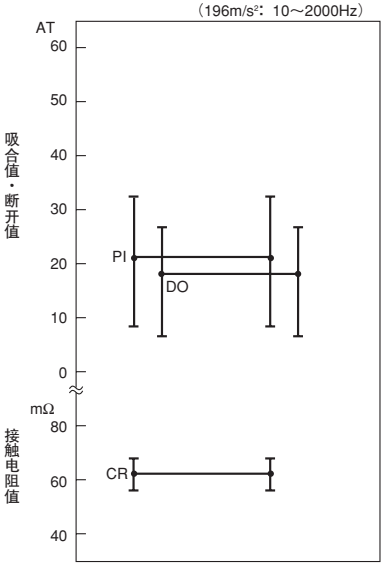


2) 错误动作



(7) 振动试验

1) 特性值的变化

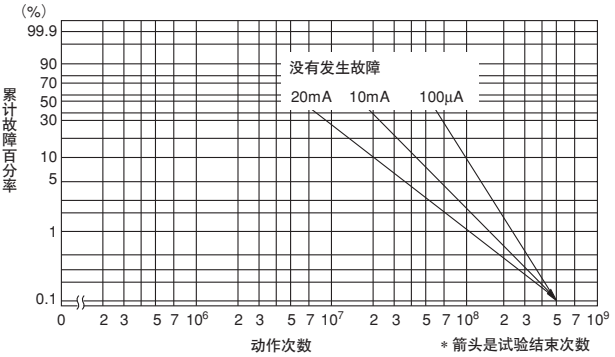


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

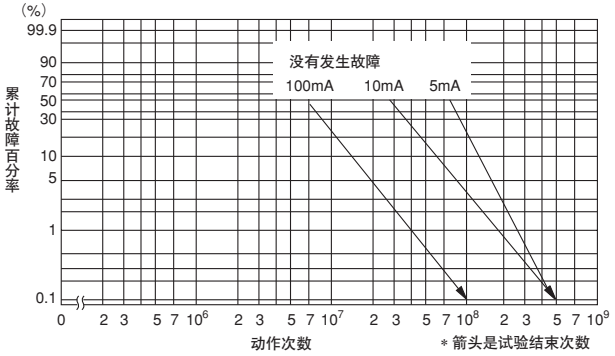
■ 寿命试验数据：ORD312

负载条件
电压　5VDC
电流　100μA, 10mA, 20mA
负载　电阻负载

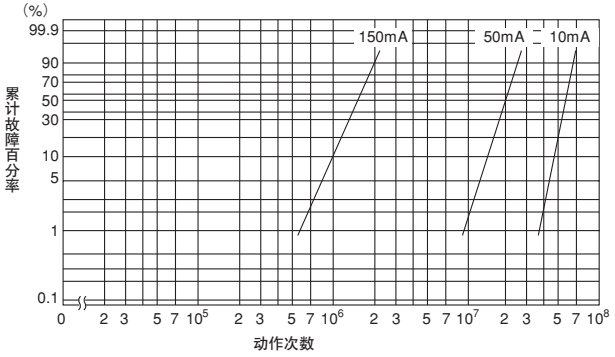


3

负载条件
电压　12VDC
电流　5mA, 10mA, 100mA
负载　电阻负载



负载条件
电压　200VDC
电流　10mA, 50mA, 150mA
负载　电阻负载



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

模塑开关

RA-901

小型（一般控制用、负载电压100V以下）

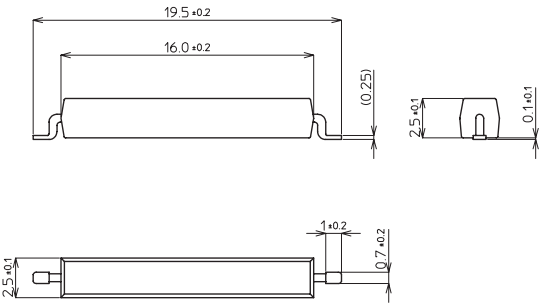
■ 简介

RA−901是一种模塑开关。它是对ORD228VL的玻璃管四周以树脂密封，并对端子进行加工而成。它具有ORD228VL的优越性能，并且容易使用。

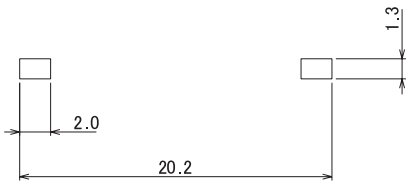
■ 特点

（1）Gullwing（鸥翼）状的磁簧端子与SMT相对应。
（2）可提供卷带包装形式，可以自动进行安装。
（3）模塑树脂保护着玻璃管，因此耐冲击性优越。
（4）属通用小型产品。

■ 结构



■ 插装布局的例子



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 规格

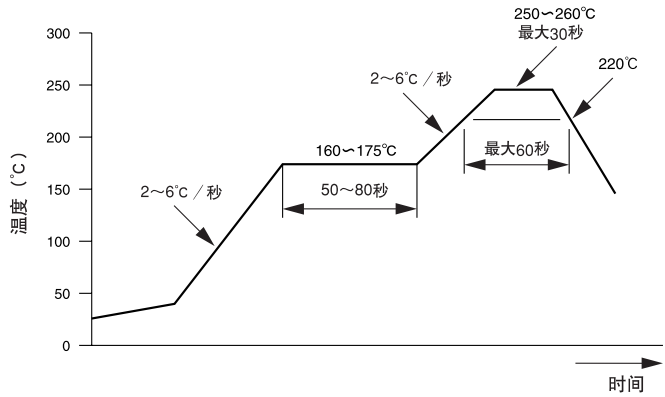
触点形式	1A
吸合值	15～49AT
断开值	10AT (Min.)
触点电阻	100mΩ (Max)
触点容量	10W (Max.)
最大开关电压	100V
最大开关电流	0.5A
最大通电电流	1.0A
触点耐压	200V (Min.)
绝缘电阻	$1\times10^9\Omega$ (Min.)
动作时间	0.4ms (Max.)
跳动时间	0.3ms (Max.)
释放时间	0.05ms (Max.)
耐冲击性	490m/s²-11ms
耐振动性	490m/s² (10～2000Hz)
规格温度范围	-40～125℃
保存温度范围	-50～125℃

3

■ 吸合值对应表

型号	1	2	3	4	5	6	7	8
吸合值（AT）	15～34	18～36	19～39	21～42	24～45	27～49	30～49	34～49

■ 回流条件

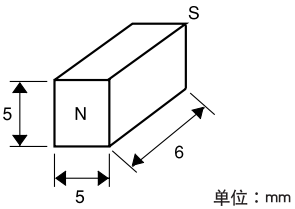


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

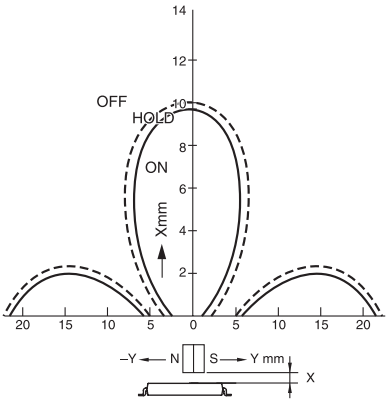
■ 磁铁驱动特性的例子（1）

磁铁：　5×5×6mm
　　各向异性钡铁淦氧
　　表面磁束120mT
模塑开关：　RA−901−1
　　吸合值 15.0（AT）
　　断开值 13.5（AT）

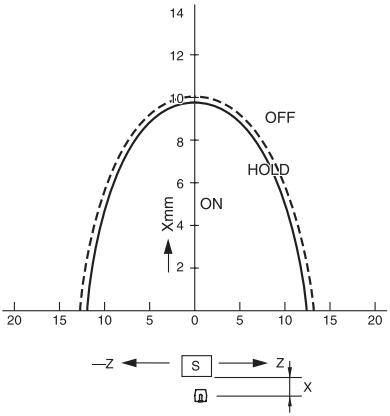


単位：mm

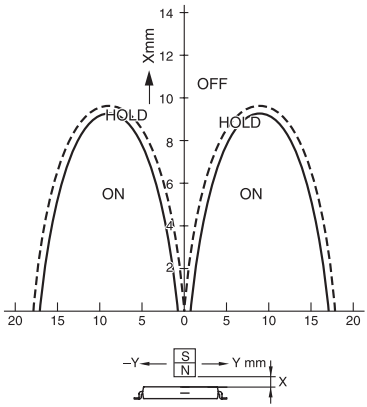
(1) X−Y特性H



(2) X−Z特性H



(3) X−Y特性V

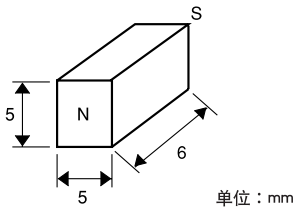


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

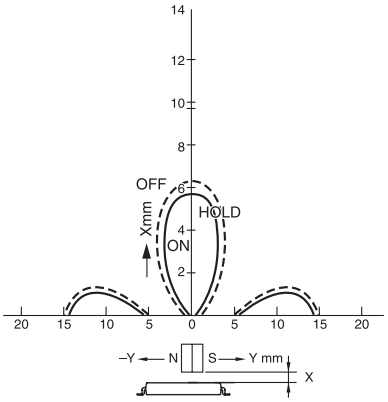
■ 磁铁驱动特性的例子（2）

磁铁：　5×5×6mm
　　各向异性钡铁淦氧
　　表面磁束120mT
模塑开关：　RA−901−1
　　吸合值 34.0（AT）
　　断开值 29.1（AT）

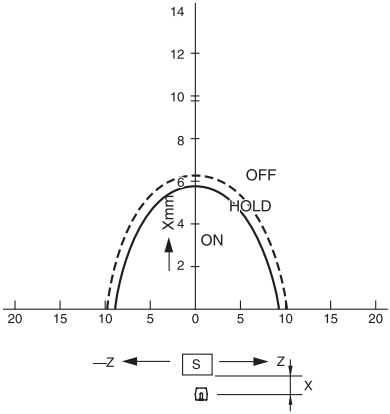


单位：mm

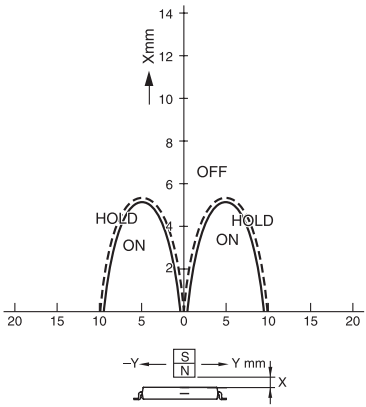
(1) X−Y特性H



(2) X−Z特性H



(3) X−Y特性V

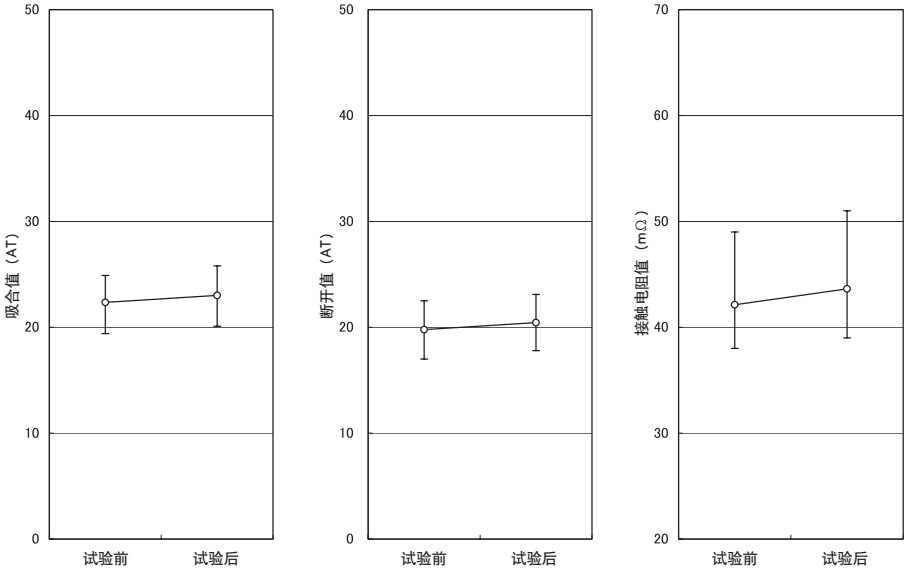


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

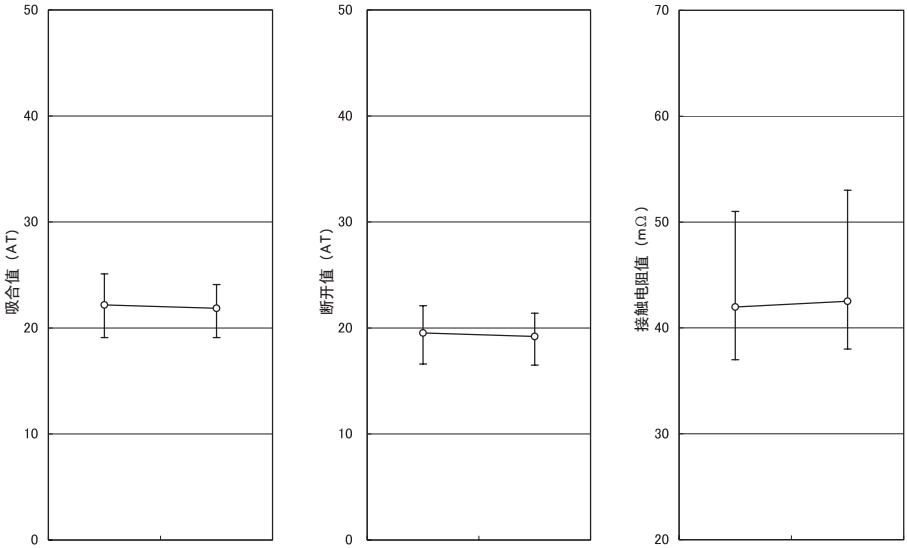
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 环境特性

（1） 温度周期 （−55℃～+125℃）



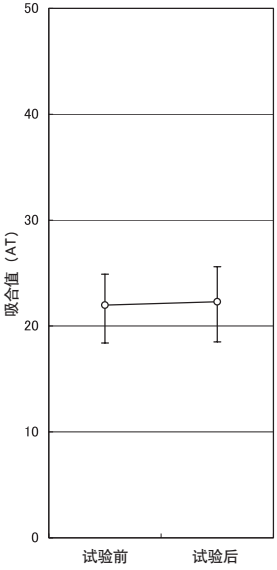
（2） 温湿度周期 （−10～+65℃ 80%～98%）

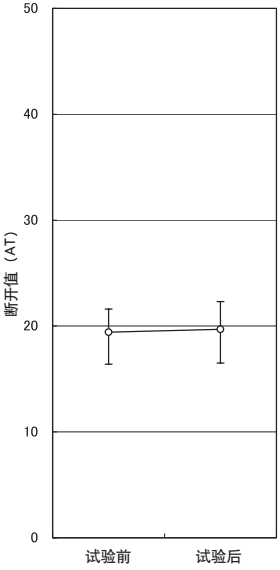


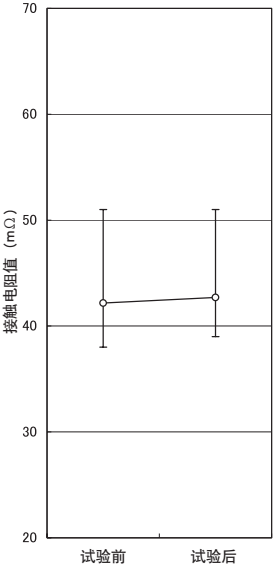
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

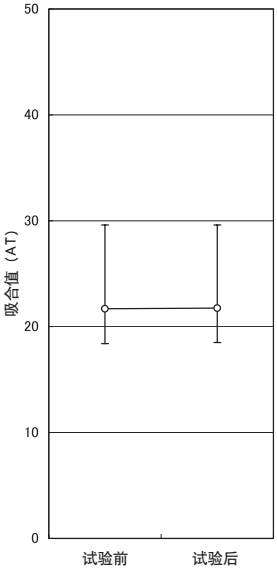
（3） 高温搁置 （125℃ 500H）

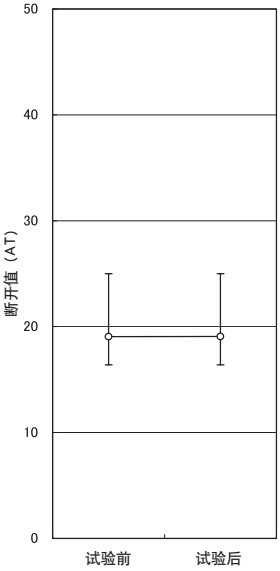


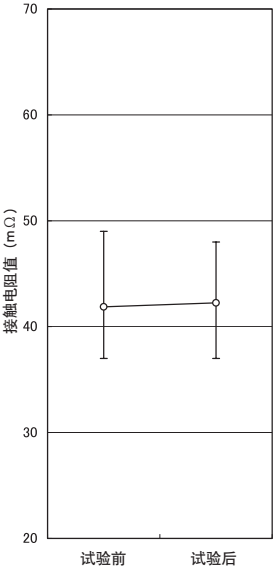




（4） 低温搁置 （−40℃ 500H）



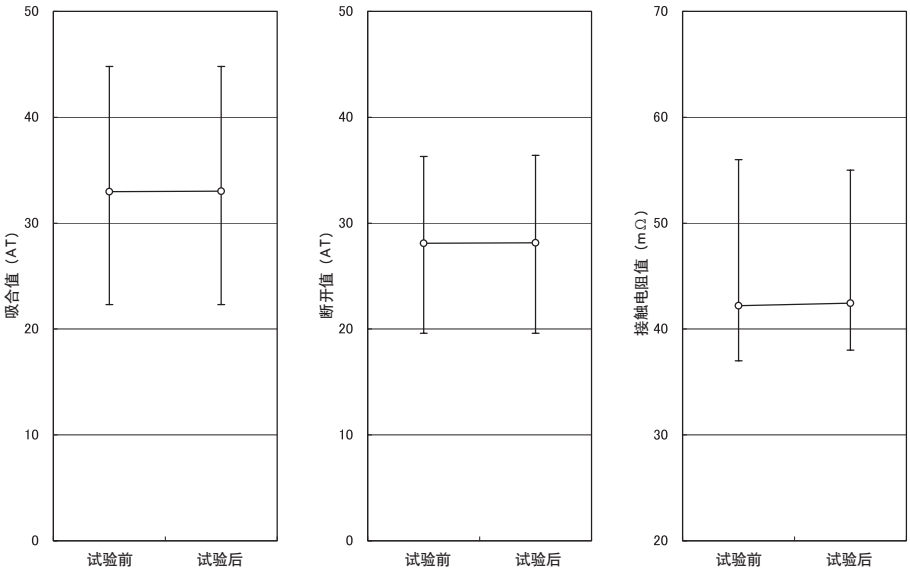




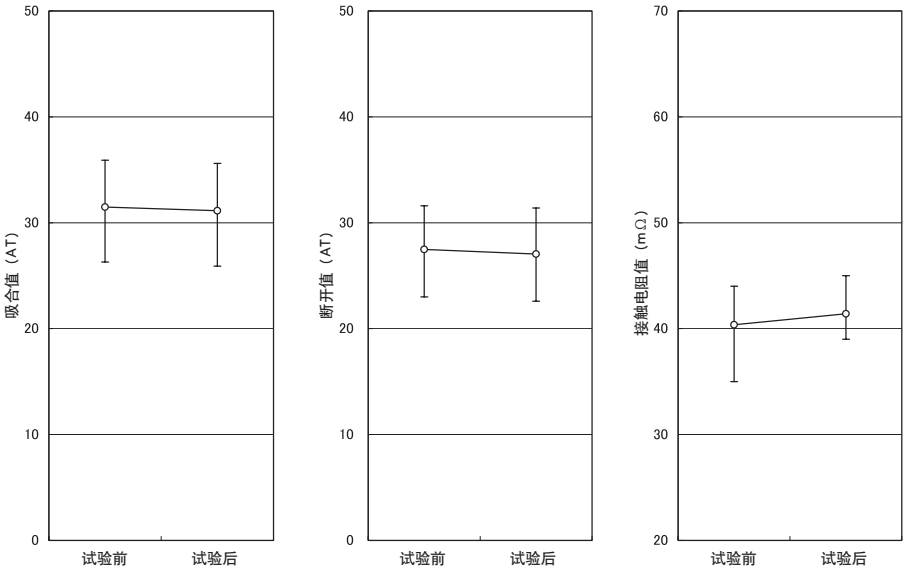
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（5） 冲击试验 （50G 11msec）



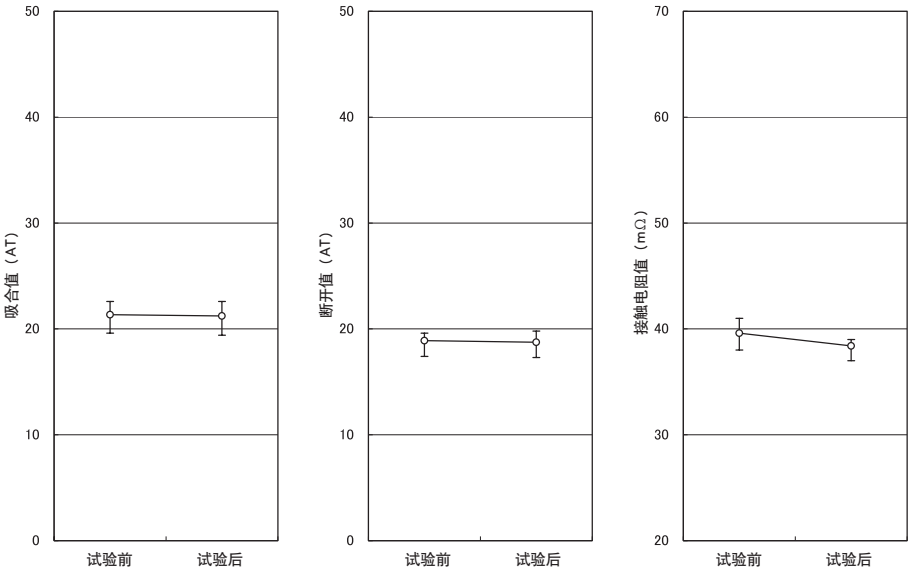
（6） 振动试验 （50G 10～2000Hz）



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

(7) 耐冲击试验 （φ10mm钢球的自由坠落冲撞 高度230mm）



3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

模塑开关

RA-903

小型（一般控制用、负载电压24V以下）

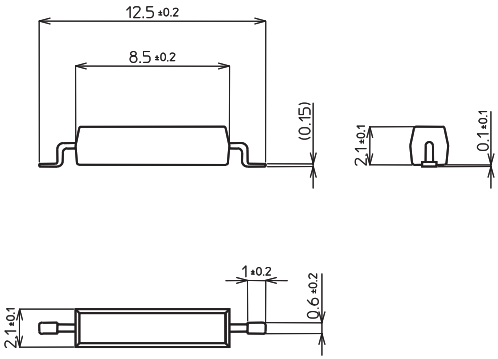
■ 简介

RA−903是一种模塑开关。它以树脂密封了ORD213的玻璃管四周，并进行了端子加工而成。RA−903维持了ORD213的优越性能和重量轻的特点，使用也十分容易。

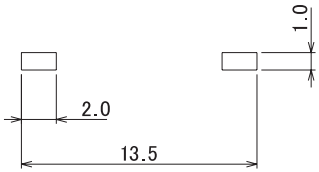
■ 特点

（1）Gullwing（鸥翼）状的磁簧端子与SMT相对应。
（2）可提供卷带包装形式，可以自动进行安装。
（3）模塑树脂保护着玻璃管，因此耐冲击性优越。
（4）属通用小型产品。

■ 结构



■ 插装布局的例子



■ 用途

- 车载电装机器
- 控制机器
- 通信机器
- 测量机器
- 民用机器

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 规格

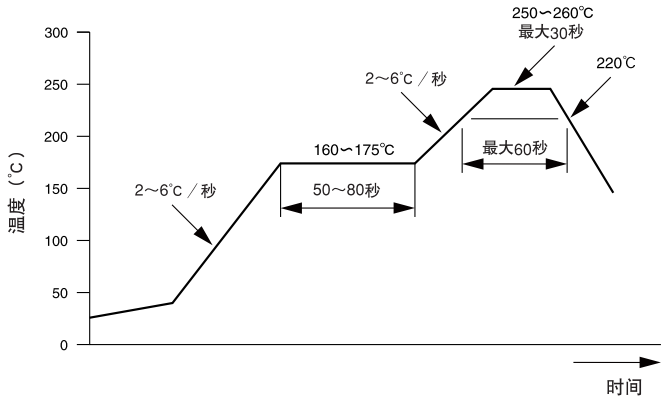
触点形式	1A
吸合值	16～46AT
断开值	10AT (Min.)
触点电阻	200mΩ (Max)
触点容量	1W (Max.)
最大开关电压	24V
最大开关电流	0.1A
最大通电电流	0.3A
触点耐压	150V (Min.)
绝缘电阻	$1\times10^9\Omega$ (Min.)
动作时间	0.3ms (Max.)
跳动时间	0.3ms (Max.)
释放时间	0.05ms (Max.)
耐冲击性	490m/s²-11ms
耐振动性	490m/s² (10～2000Hz)
规格温度范围	-40～125℃
保存温度范围	-50～125℃

3

■ 吸合值对应表

型号	1	2	3	4	5	6
吸合值 (AT)	16～29	18～32	20～34	22～36	24～42	28～46

■ 回流条件

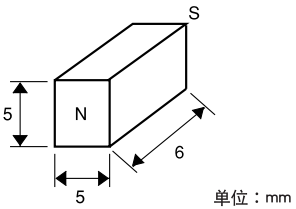


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

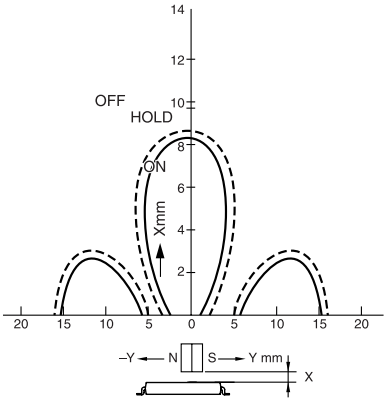
■ 磁铁驱动特性的例子（1）

磁铁：　5×5×6mm
　　各向异性钡铁淦氧
　　表面磁束120mT
模塑开关：　RA−901−1
　　吸合值 16.8（AT）
　　断开值 15.9（AT）

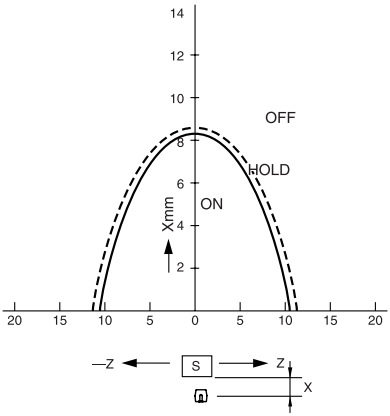


单位：mm

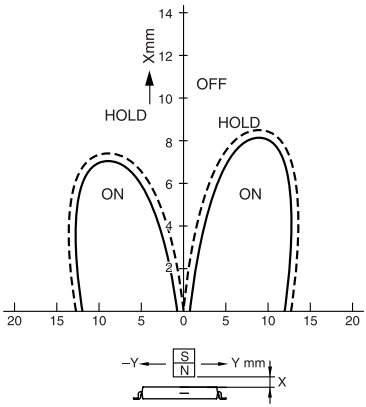
(1) X−Y特性H



(2) X−Z特性H



(3) X−Y特性V



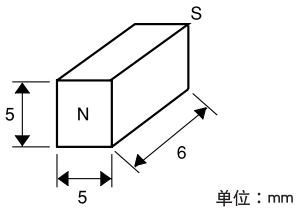
3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

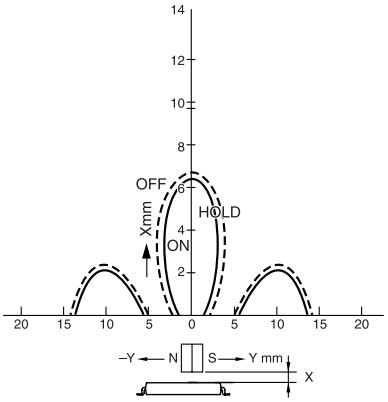
■ 磁铁驱动特性的例子（2）

磁铁：　5×5×6mm
　　各向异性钡铁淦氧
　　表面磁束120mT
模塑开关：　RA−901−1
　　吸合值 27.9（AT）
　　断开值 25.6（AT）

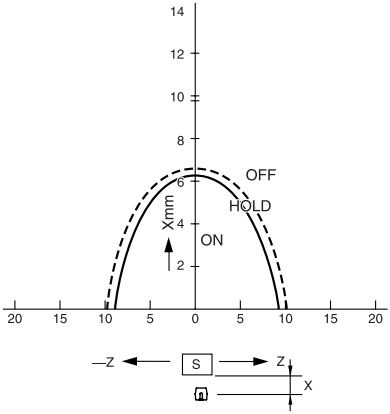


单位：mm

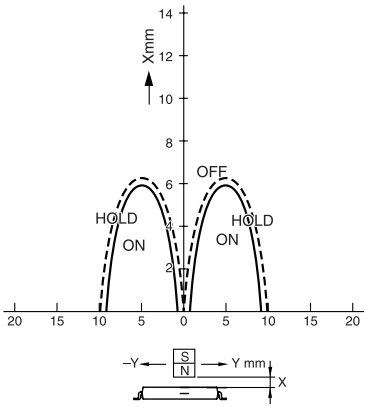
(1) X−Y特性H



(2) X−Z特性H



(3) X−Y特性V

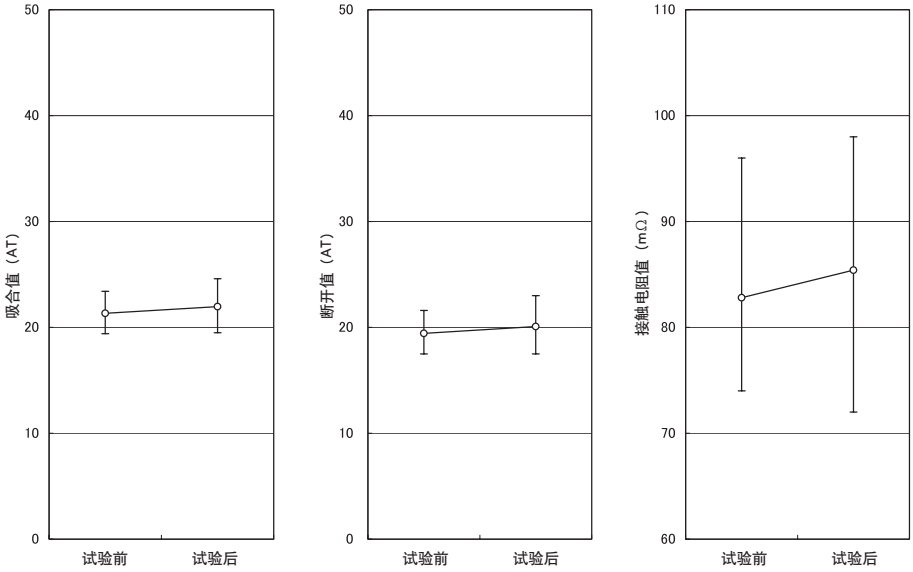


NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

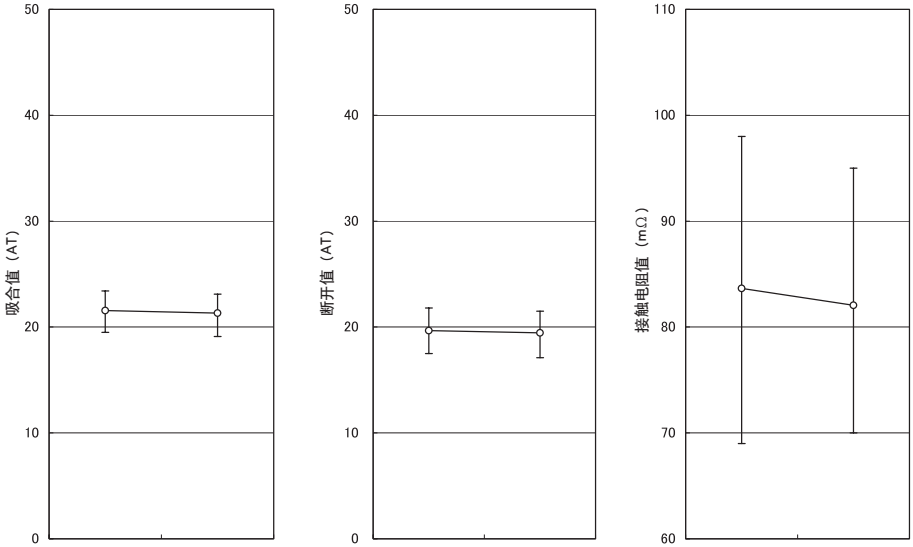
STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

■ 环境特性

（1） 温度周期 （−55℃～+125℃）



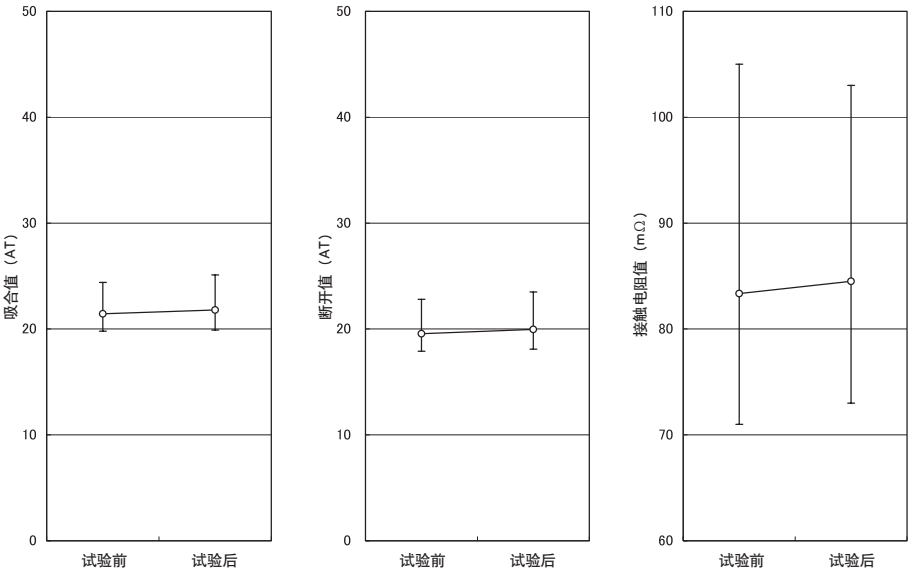
（2） 温湿度周期 （−10～+65℃ 80%～98%）



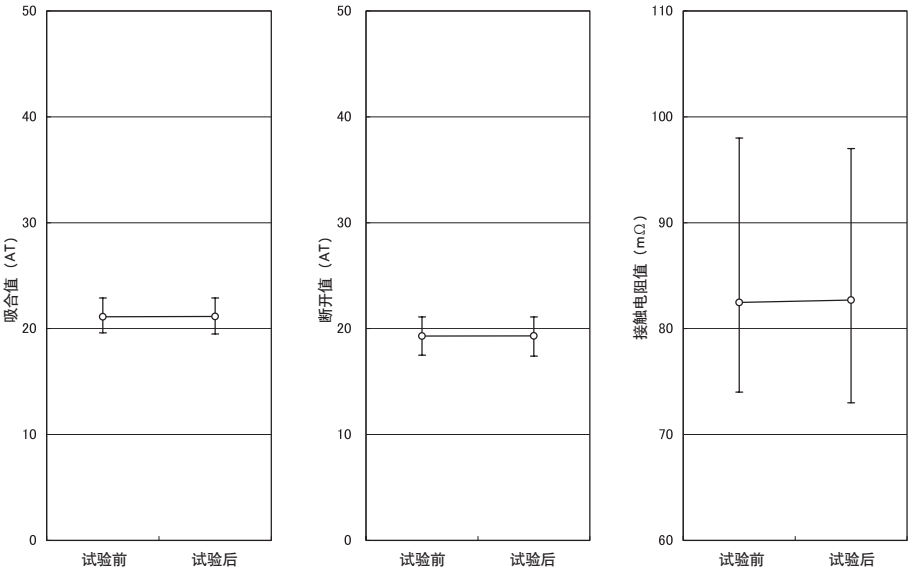
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（3） 高温搁置 （125℃ 500H）



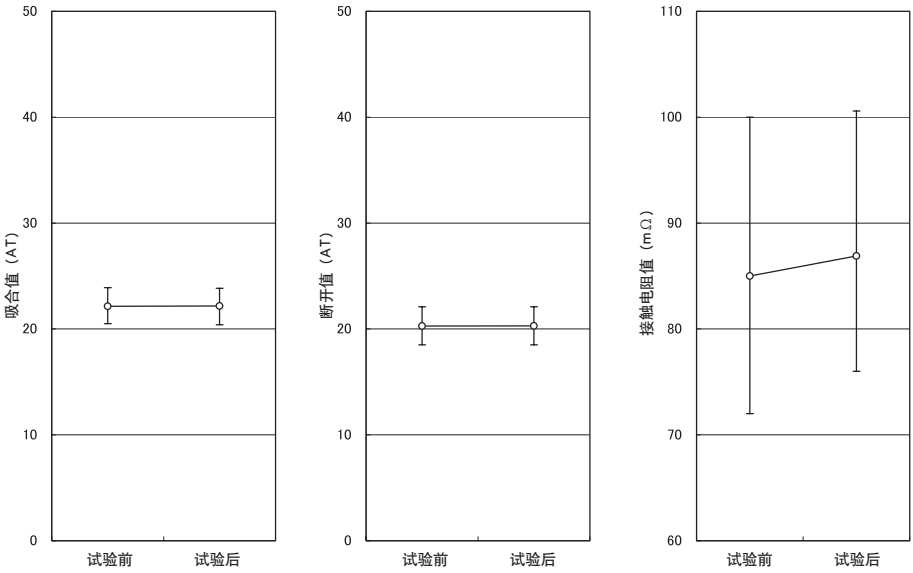
（4） 低温搁置 （−40℃ 500H）



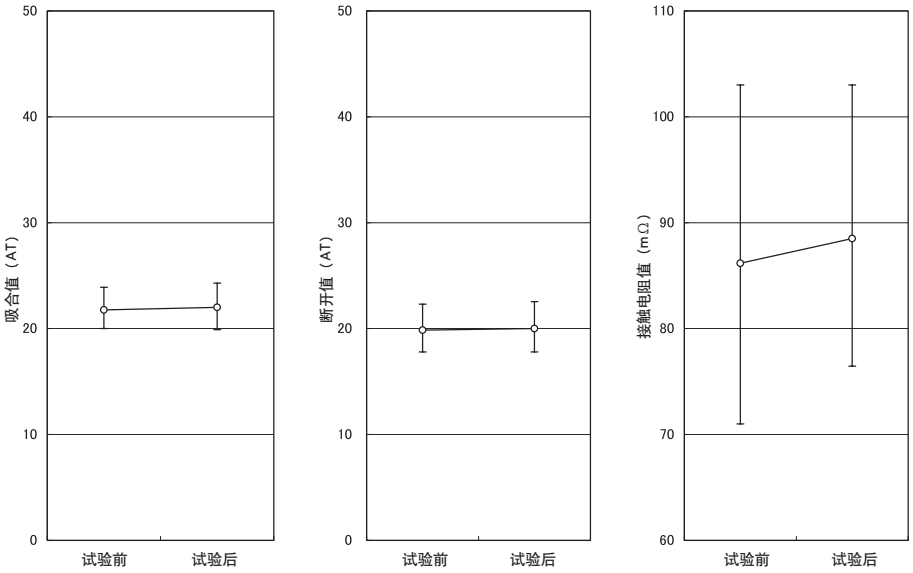
NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（5） 冲击试验 （50G 11msec）



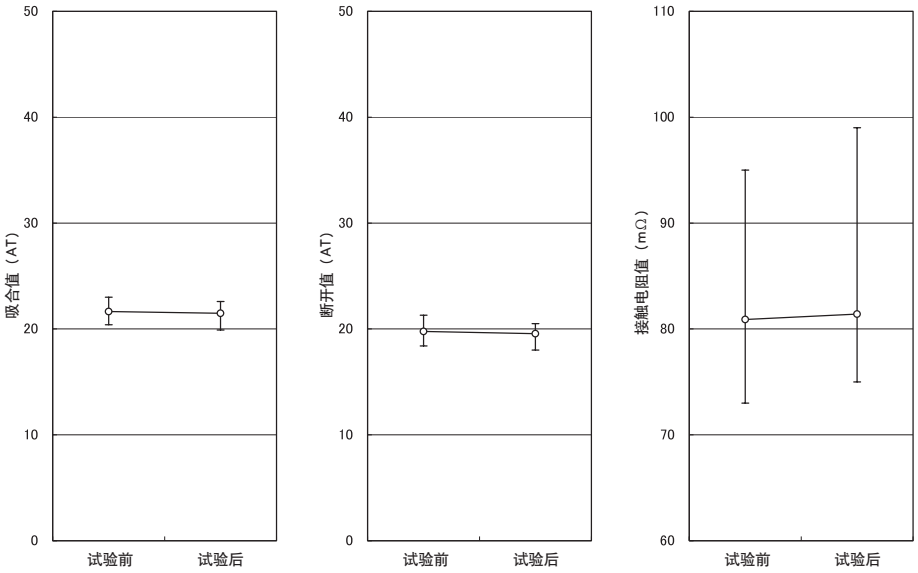
（6） 振动试验 （50G 10～2000Hz）



NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

STAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163

（7） 耐冲击试验 （φ10mm钢球的自由坠落冲撞 高度230mm）



3

NSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.c

SUNSTAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

干簧管的种类

OKI Oki, Network Solutions for a Global Society

	大　小	触点形式	构　造	性能功能
分类形式	1.超小型 玻璃管长 10 mm以下 管径 2 mm以下 2.小　型 玻璃管长 10-30 mm 管径 3～4 mm 3.大　型 玻璃管长 30 mm以上 管径 4 mm以上	1. A 型 (常开) 2. B 型 3. C 型 (转接开关型)	1. 中心型 2. 偏置型	1. 耐高压 2. 低噪音 3. 指示灯用 4. 超长寿命
相关产品	1. ORD213, ORD211 2. ORD228VL, ORD221 ORT551	1. ORD系列 3. ORT系列	1.ORD系列 2.ORD221 ORT551	1. ORD229 ORD2210v 2. ORD2212 3. ORD2211 4. ORD234

© 2003 Oki Sensor Device Corporation All Right reserved
SUNSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

干簧管的应用

- 励磁线圈
  - 干簧继电器
    - 自动化设备
      - 程序控制设备
      - 自动测试仪
      - 交通监控系统
      - 工厂监控系统
      - 各种监控系统
    - 电话交换机
      - 旋转制交换机
      - 电子交换机
      - 录音电话
    - 检测机器
      - 组备件检测
      - 各种数字机器
    - 其他
      - 自动售货机
      - 无线设备
      - D/A转换器
      - 数字模拟电路
      - 特殊继电器
      - 高频继电器
      - 输送设备
      - 广播设备
- 磁铁
  - 旋转检测
    - 汽车转速
    - 自动停止装置
    - 各种转速检测
  - 接近开关
    - 压力检测
    - 负重机器
    - 各种液面检测
    - 热水器
    - 温度检测装置
    - 工作机械
    - 家用电气
    - 防盗设备
    - 传真机
    - 玩具
  - 按键开关
    - 键盘，计算器
    - 自动称量仪
    - 数据终端机

© 2003 Oki Sensor Device Corporation All Right reserved

SUNSTAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

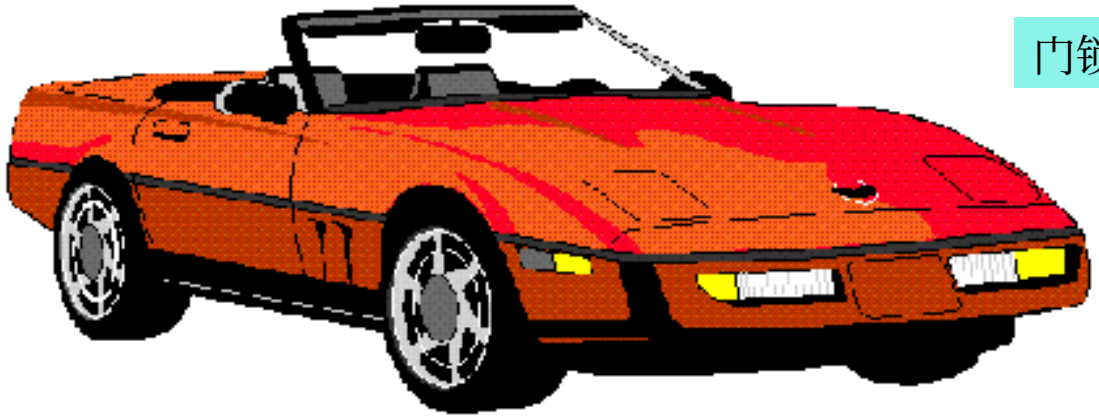
干簧管应用例：汽车行业

OKI Oki, Network Solutions for a Global Society

动力座传感器

速度传感器

刹车液传感器



门锁保安传感器

机油液面

压力传感器

指示灯传感器

发动机温度传感器
*电风扇 *监视器

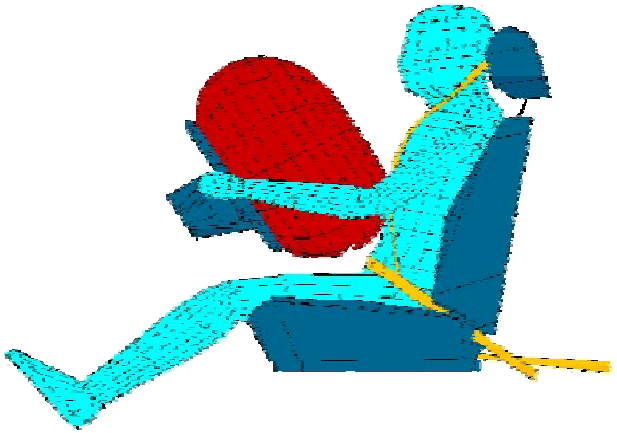
公里计
压力传感器

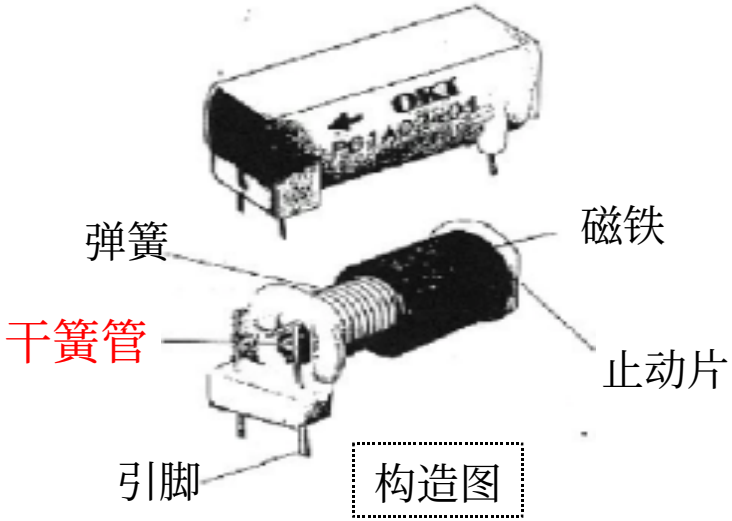
天窗位置测应器

© 2003 Oki Sensor Device Corporation All Right reserved
SUNSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

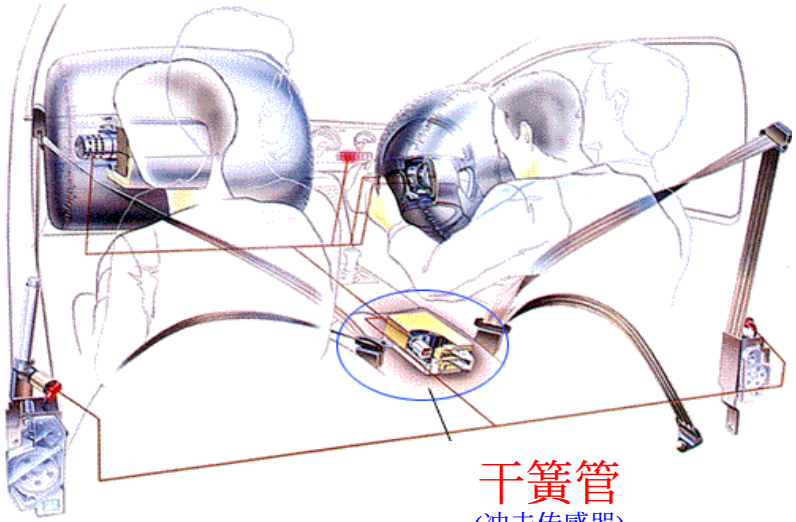
汽车安全气囊传感器的工作原理

OKI Oki, Network Solutions for a Global Society

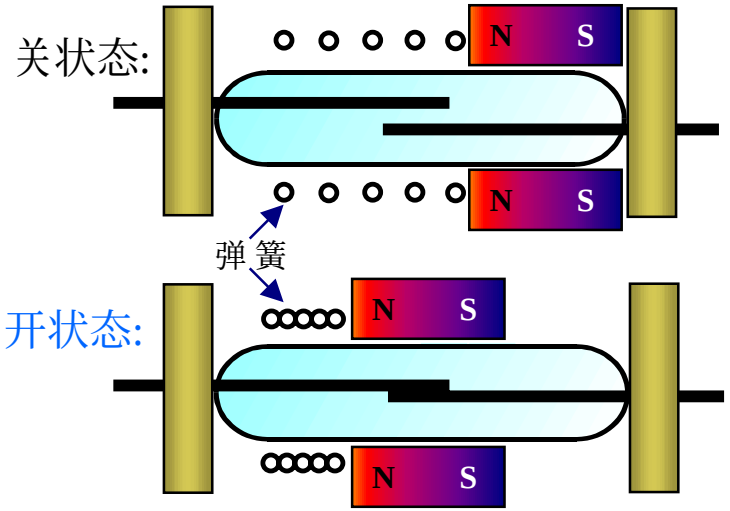




构造图



汽车安全气囊

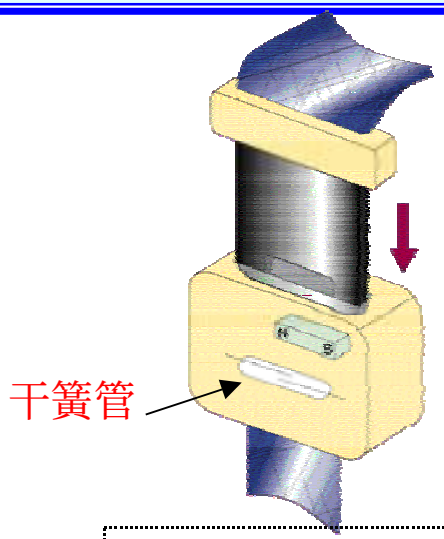


工作原理示意图

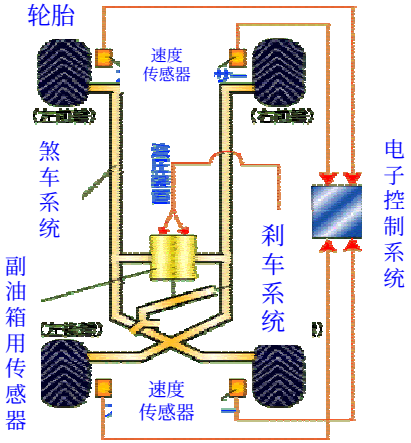
© 2003 Oki Sensor Device Corporation All Right reserved

干簧管应用例

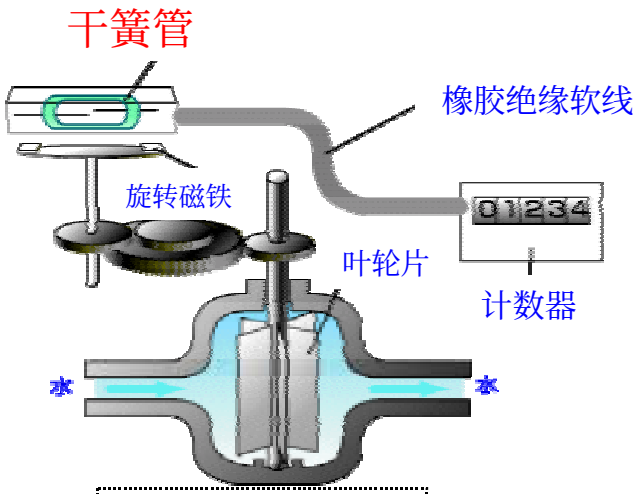
OKI Oki, Network Solutions for a Global Society



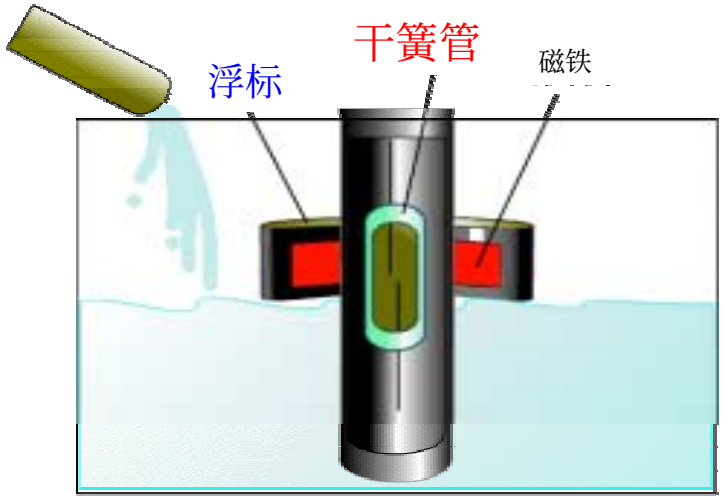
汽车安全带检测



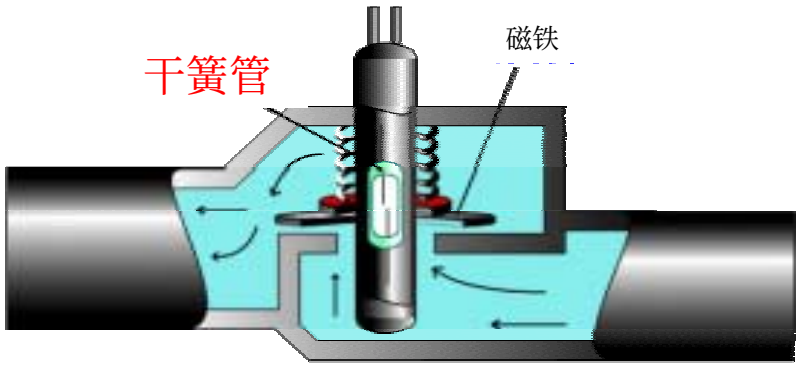
汽车速度传感器



旋转状态检测



液位传感器



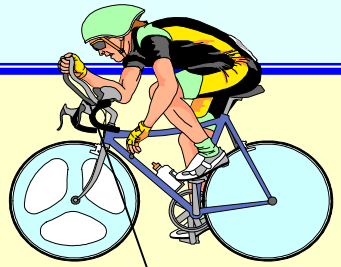
流量传感器

© 2003 Oki Sensor Device Corporation All Right reserved

SUNSTAR传感与控制 http://www.sensor-ic.com/ TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

干簧管在生活中的应用

OKI Oki, Network Solutions for a Global Society



计程器

电话机

防盗传感器

健身器具

热水器

电饭锅

电动剃须刀

电动热水瓶

电动牙刷

携带电话

体温计

加湿器

门铃

煤气表

计步器

发光鞋

© 2003 Oki Sensor Device Corporation All Rights reserved.

SUNSTAR自动化 http://www.sensor-ic.com/ TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

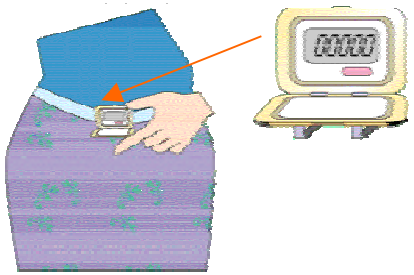
干 簧 管 应 用 例:

OKI Oki, Network Solutions for a Global Society

测量转数

健身器具

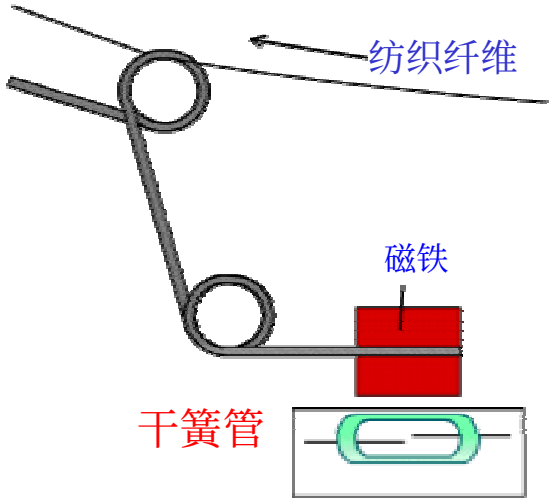
计步器



复印机

自动钓鱼轮上的水深测量

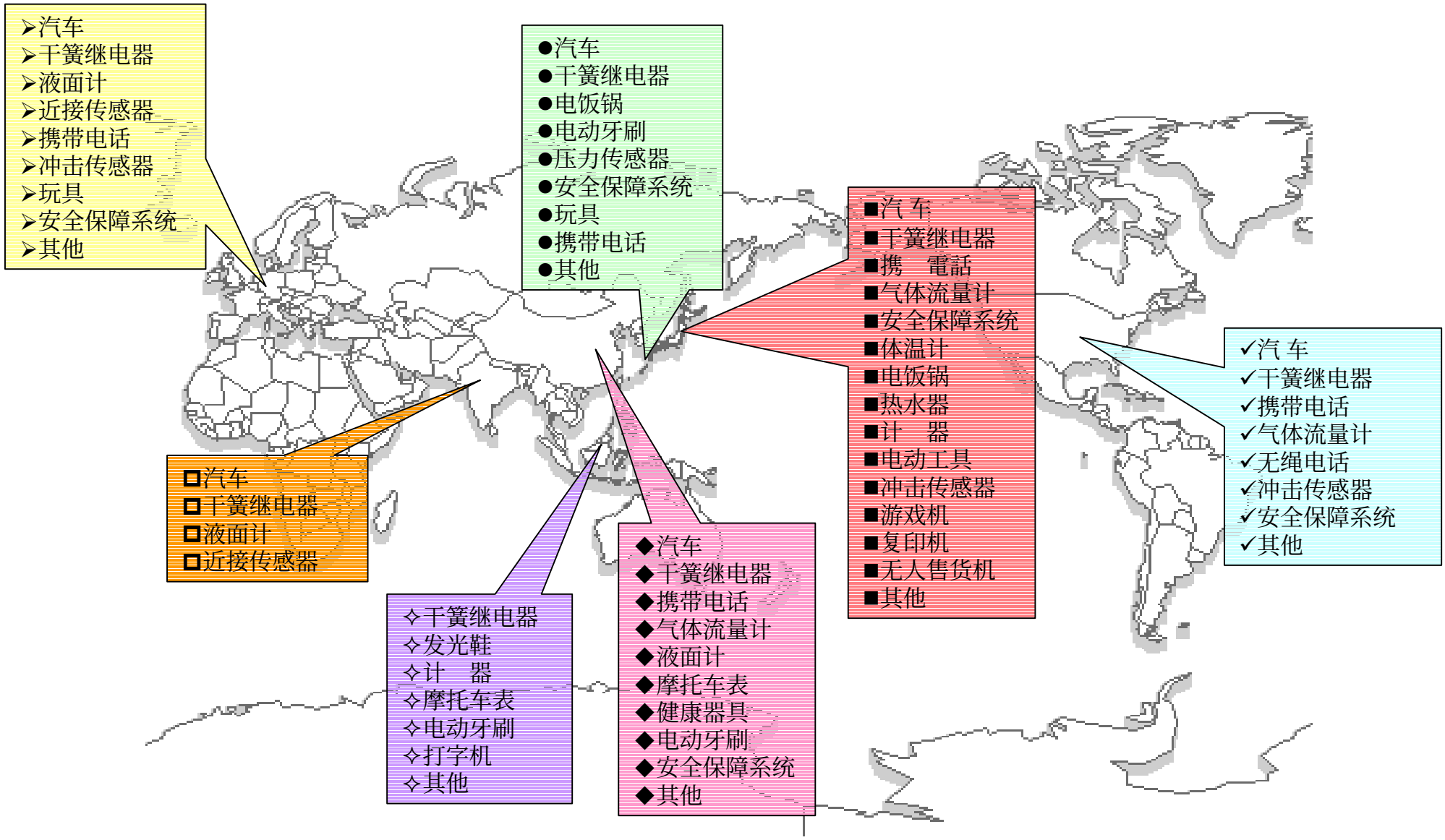
电动卷轴



纺织机械断线检测

OKI 干簧管在世界各地的使用情况

OKI Oki, Network Solutions for a Global Society



© 2003 Oki Sensor Device Corporation All Right reserved

SUNSTAR商斯达实业集团是集研发、生产、工程、销售、代理经销 、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业，是专业高科技电子产品生产厂家，是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商，是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一,是一家专业代理和分銷世界各大品牌IC芯片和電子元器件的连锁经营綜合性国际公司。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商，已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。 我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA软件硬件、二极管、三极管、模块等，是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。**专业以现代信息产业（计算机、通讯及传感器）三大支柱之一的传感器为主营业务，专业经营各类传感器的代理、销售生产、网络信息、科技图书资料及配套产品设计、工程开发。我们的专业网站——中国传感器科技信息网（全球传感器数据库） www.SENSOR-IC.COM 服务于全球高科技生产商及贸易商，为企业科技产品开发提供技术交流平台。欢迎各厂商互通有无、交换信息、交换链接、发布寻求代理信息。欢迎国外高科技传感器、变送器、执行器、自动控制产品厂商介绍产品到 中国，共同开拓市场。**本网站是关于各种传感器-变送器-仪器仪表及工业自动化大型专业网站,深入到工业控制、系统工程计 测计量、自动化、安防报警、消费电子等众多领域，把最新的传感器-变送器-仪器仪表买卖信息,最新技术供求,最新采购商,行业动态，发展方向，最新的技术应用和市场资讯及时的传递给广大科技开发、科学研究、产品设计人员。本网站已成功为石油、化工、电力、医药、生物、航空、航天、国防、能源、冶金、电子、工业、农业、交通、汽车、矿山、煤炭、纺织、信息、通信、IT、安防、环保、印刷、科研、气象、仪器仪表等领域从事科学研究、产品设计、开发、生产制造的科技人员、管理人员 、和采购人员提供满意服务。 **我公司专业开发生产、代理、经销、**销售各种传感器、变送器、敏感元器件、开关、执行器、仪器仪表、自动化控制系统： 专门从事设计、生产、销售各种传感器、变送器、各种测控仪表、热工仪表、现场控制器、计算机控制系统、数据采集系统、各类环境监控系统、专用控制系统应用软件以及嵌入式系统开发及应用等工作。如热敏电阻、压敏电阻、温度传感器、温度变送器、湿度传感器、 湿度变送器、气体传感器、 气体变送器、压力传感器、 压力变送、称重传感器、物（液）位传感器、物（液）位变送器、流量传感器、 流量变送器、电流（压）传感器、溶氧传感器、霍尔传感器 、图像传感器、超声波传感器、位移传感器、速度传感器、加速度传感器、扭距传感器、红外传感器、紫外传感器、 火焰传感器、激光传感器、振动传感器、轴角传感器、光电传感器、接近传感器、干簧管传感器、继电器传感器、微型电泵、磁敏（阻）传感器 、压力开关、接近开关、光电开关、色标传感器、光纤传感器、齿轮测速传感器、 时间继电器、计数器、计米器、温控仪、固态继电器、调压模块、电磁铁、电压表、电流表等特殊传感器 。 同时承接传感器应用电路、产品设计和自动化工程项目。

更多产品请看本公司产品专用销售网站:
商斯达中国传感器科技信息网：http://www.sensor-ic.com/
商斯达工控安防网：http://www.pc-ps.net/
商斯达电子 元器件网：http://www.sunstare.com/
商斯达微波光电产品网:HTTP://www.rfoe.net/
商斯达消费电子产品网://www.icasic.com/
商斯达军工产品网:http://www.junpinic.com/
商斯达实业科技产品网://www.sunstars.cn/传感器销售热线：
地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室
电话：0755-83607652 83376489 83376549 83370250 83370251 82500323
传真：0755-83376182 （0）13902971329 MSN: SUNS8888@hotmail.com
邮编：518033 E-mail:szss20@163.com QQ: 195847376
深圳赛格展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 电话：0755-83665529 25059422
技术支持：0755-83394033 13501568376
欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘 ；产品凡多，未能尽录，欢迎来电查询。
北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号
TEL：010-81159046 82615020 13501189838 FAX：010-62543996
上海分公司：上海市北京东路 668 号上海賽格电子市场 D125 号
TEL：021-28311762 56703037 13701955389 FAX：021-56703037
西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)
西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号
TEL：029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382