测温铂电阻元件

「芝麻粒」还要小的铂电阻元件，从点的世界扩展到未来的可能性。

Pt100Ω 的精度可达到 0.1℃。

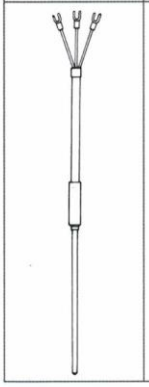
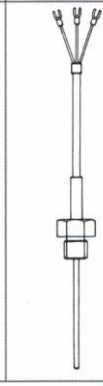
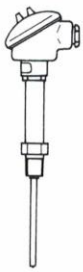
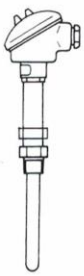
白金测温抵抗体

测温铂电阻

NR-35 系列

特型系列

NR-96 系列

NR-35シリーズ			特型シリーズ	NR-96シリーズ				
NR-350 NR-351	NR-352 NR-353	NR-356 NR-357	NR-900	NR-960 NR-961	NR-964 NR-965	NR-964V NR-965V	NR-966 NR-967	NR-966V NR-967V
								

无缝金属铠装型测温铂电阻

〈シームレスシース型 白金測温抵抗体〉

図1. シームレス内部構造

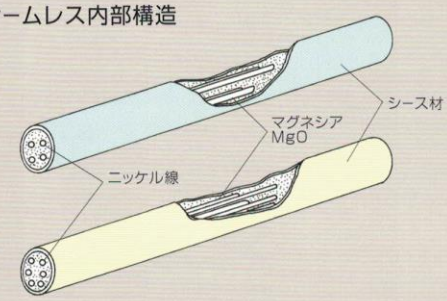
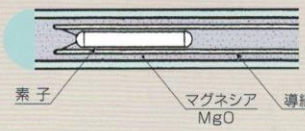


図2. 素子部詳細（感温部）



金属シームレスシースとNi線（4,6導線）などの間に無機絶縁物を機械的に強固に充填した中に白金抵抗素子が内蔵されています。
シームレスシース型白金測温抵抗体は機械的に丈夫であり、耐久性に優れているばかりでなく、曲げ加工が容易です。外部の雰囲気に侵されることなく、十分な耐熱性をもっています。

外径(mm)	線径(mm)		シース肉厚(mm)	
	S	W	S	W
1.0	0.11	–	0.12	–
1.6	0.17	–	0.2	–
2.0	0.22	–	0.25	–
3.2	0.35	0.26	0.4	0.4
4.8	0.5	0.4	0.6	0.55
6.4	0.7	0.55	0.7	0.7
8.0	0.8	0.75	1.0	0.85

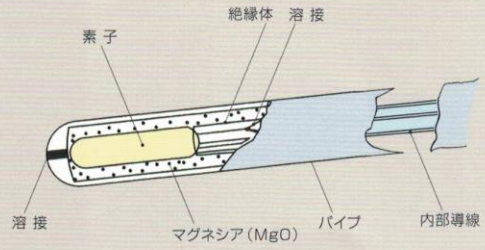
铂电阻与连接线(Ni 线)内置在无缝金属铠装套内，它们之间用无机绝缘物（MgO）机械方式强固填充。

无缝金属铠装铂电阻机械强度很高，不仅耐久性非常高，而且弯曲加工也很容易。外部的环境气氛不能侵入，具有较高的耐热性。

密封管型测温铂电阻

〈シールパイプ型 白金測温抵抗体〉

図3. シールパイプ内部構造



従来までは、保護管(パイプ)の中にマイカ型の素子を使用し、絶縁管を用いて製作され、形状も太いもので出来ておりました。当社の素子は小型化され、保護管(パイプ)の太さがΦ0.5mmから各種製作可能になりました。
このシールパイプ型は、マグネシアの粉末を保護管の中に充填し熱伝導に対して、早い応答性を実現します。
お客様のマンガ図からご提案も可能ですのでお気軽にお問い合わせください。

※ご依頼時には、使用される温度をお知らせください。

常规方法是保护管中使用云母封装的元件，并填充绝缘管而制成，形状直径比较大的。

本公司使用小型化的元件，保护管的直径从Φ0.5mm以上都可以制作。

此密封保护管型是将氧化镁粉末添充在保护管中，热传导性好，实现快速响应。

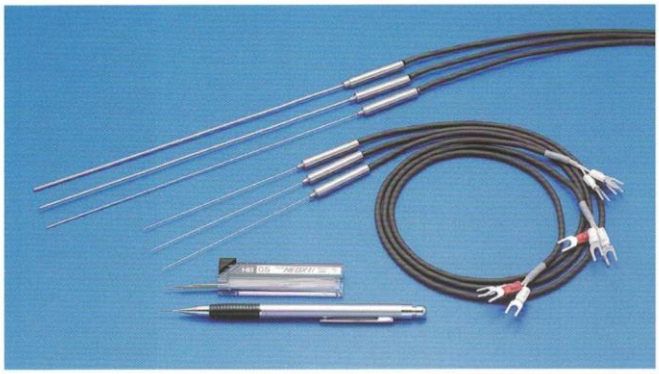
客户可以通过简图进行定制，提案时请告知使用温度。

世界最细级、极细管型、测温铂电阻<UNR 系列>

世界最細級 極細管型 白金測温抵抗体〈UNRシリーズ〉

〈極細管型 白金測温抵抗体〉

SUS保護管外径 Φ0.5mm・Φ0.8mm・Φ1.0mm



自己加熱（本データは規格値ではありません）

No.	保護管外径(mm)	1mA	2mA(℃)	5mA(℃)
1	Φ0.5	0	0.075	–
2	Φ0.8	0	0.065	–
3	Φ1.0	0	0.053	0.4

※0℃の測定データで1mAを基準としています。

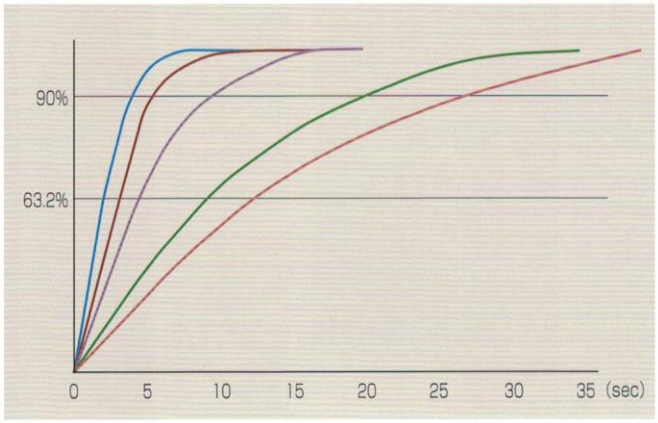
本公司自己加热（本数据没有标准值）
用 0℃测定数据将 1mA 作为标准。

响应曲线（条件：空气中 0℃→100℃ ）

（本数据没有标准值）

●レスポンスカーブ〈条件:空気中0℃→100℃〉

（本データは規格値ではありません）



No.	保護管径（使用する素子）		63.2%	90%
1	φ0.5	MC-0403	2.2	3.2
2	φ0.5	C-0408	3.2	4.7
3	φ1.0	MC-0803	4.0	8.0
4	φ1.6	MC-1205	9.0	20.0
5	φ1.6	C-1210	12.0	29.0

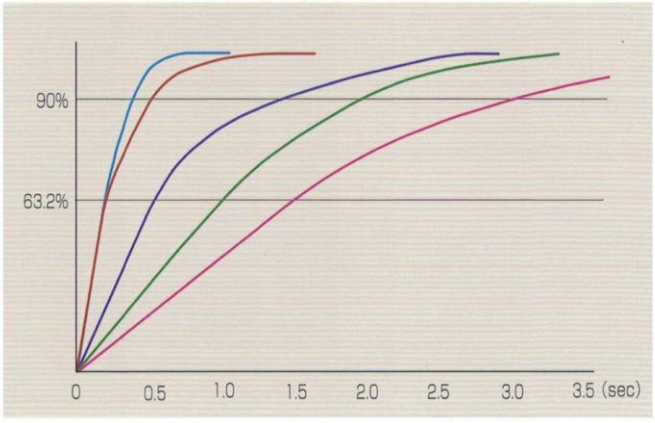
（単位：秒）

响应曲线（条件：水中 0℃→100℃ ）

（本数据没有标准值）

●レスポンスカーブ〈条件:水中0℃→100℃〉

（本データは規格値ではありません）



No.	保護管径（使用する素子）		63.2%	90%
1	φ0.5	MC-0403	0.2	0.4
2	φ0.5	C-0408	0.2	0.5
3	φ1.0	MC-0803	0.5	1.5
4	φ1.6	MC-1205	1.0	2.0
5	φ1.6	C-1210	1.5	3.0

（単位：秒）

使用注意点

使用の注意点

●白金测温抵抗体の選択

要求精度、使用温度範囲、導線方式、取り付け条件等により、種類・タイプの選択をしなければなりません。
一般に応答速度を重視する場合や、取り付け上曲げて設置しなければならない場合は、シース型が使用されています。

●機械的な歪み

抵抗素子並びに内部導線には不必要な機械的歪み（引っ張り、曲げ、ねじり）や変形を加えない様にしてください。
シース抵抗体の場合は抵抗素子内蔵部を除き最小曲げ半径は、シース外径の5倍とする、同一箇所では繰り返して折り曲げないようにし、出来る限り大きく曲げてください。
（シースの先端部には素子が入っているので先端部から70mmは曲げてはいけません。）
本質的にパイプ構造の白金測温抵抗体は曲げ加工に対応出来る機構が取れません。
従いまして当社以外の曲げ加工によって生じた不具合に関しましては保証外とさせていただきます。

●振動・衝撃

破損や性能低下を避けるため、白金測温抵抗体には振動や衝撃を与えないよう大切に取り扱ってください。
精密機器ですので落下などの衝撃が原因で故障することがありますのでご注意ください。
尚、取付けにネジ接合を行う場合は、特にネジ部に損傷が加わらない様に注意してください。

●防 湿

白金測温抵抗体は、乾燥した温度変化の少ない場所で保管してください。
白金測温抵抗体も電気的測定システムの一部である以上、絶縁不良は種々の障害の原因になります。
端子盤等への水分の付着、保護管内部への湿気の侵入、並びに温度変化によって保護管内面への水分の凝集、結露等は何れも絶縁不良の原因になります。

●测温铂电阻的选择

要求精度、使用温度范围、导线方式、安装条件等来选择类型及型号。

响应速度、安装部位需要弯曲设置时，通常需要使用铠装铂电阻。

●机械的扭曲

对于电阻元件及内部导线，不要施加机械的扭曲（拉伸、弯曲等）。就铠装电阻而言除去内置电阻元件最小弯曲半径，铠装外径的 5 倍同一部位不能反复弯曲，尽量大的圆弧弯曲（铠装的头部因为是元件的部分，从头部开始长 70㎜ 以内部位不能弯曲）。保护管型铂电阻不能够进行弯曲加工。

●震动・冲击

为了避免破损和性能下降，在使用和安装中不要让测温铂电阻受到震动和冲击。

由于是精密仪器，避免因掉落、冲击等原因造成故障。另外，用螺钉固定时，注意螺纹部不要损伤。

●防湿

应保管在干燥温度变化小的地方。测温铂电阻是电气测定系统之一，绝缘不良也是也是影响测量的原因。

端子板等水分付着，保护管内部的湿气侵入及温度变化造成保护管内水份的凝集、结露等造成绝缘不良的原因。

陶瓷封装型 MC-0401

比“芝麻粒”还小世界最小 Pt 元件

(陶瓷封装型 MC-0401)

白金抵抗素子 一覧（Pt100Ω～ご希望の抵抗値まで）

铂电阻元件一览实物照片（Pt100Ω～客户希望的电阻值）

形　状

●セラミックス型　陶瓷封装型

No.	型　式	抵抗値	φ(mm)	L(mm)	W	S
1	MC-0401	100Ω	0.4	1.5	—	○
2	MC-0403	100Ω	0.4	3.0	—	○
3	MC-0405	100Ω	0.4	5.0	—	○
4	MC-0408	100Ω	0.4	8.0	—	○
5	MC-0803	100Ω	0.8	3.0	—	○
6	MC-0805	100Ω	0.8	5.0	○	○
1	MC-1203	100Ω	1.2	3.0	—	○
2	MC-1205	100Ω	1.2	5.0	○	○

●ガラス型　玻璃封装型

No.	型　式	抵抗値	φ(mm)	L(mm)	W	S
1	MG-0802	100Ω	0.8	2.0	—	○
2	MG-0805	100Ω	0.8	5.0	—	○
3	MG-1002	100Ω	1.0	2.0	—	○
4	MG-1005	100Ω	1.0	5.0	—	○
3	MG-1202	100Ω	1.2	2.0	—	○
4	MG-1205	100Ω	1.2	5.0	—	○

ここに記載されている形状はほんの一部です。その他、希望される寸法での製作は可能です。何なりとご相談ください。