

温度

JOFRA[®]
calibration **K**

超宽的温度范围

-100 至 155°C

高精度

高达±0.06 (配外置参考探头)

高稳定性

±0.06

出色地径向一致性

即使校准较大直径的探头或者同时校准多支探头，使用DLC动态负载补偿技术及双区加热技术，都可以保证很好温场均匀性。

更快的校准速度

高效的自由活塞制冷技术 (FPSC) 确保快速制冷与加热，**达到-80 仅需65分钟**

轻巧便携

仅有15Kg，市场上最轻的超冷干体炉。

智能参考探头

JOFRA参考探头配备了智能接头，内置芯片保存了校准数据(温度修正参数)等信息。这是一个真正的即插即用校准系统

USB通讯

所有RTC型干体炉都可以通过USB接口和计算机进行连接通讯

EURAMET

根据欧洲国家计量协会的EURAMET/cg-13/v.01规范，RTC是现有干式炉中性能最好的。

ISO 9001 Manufacturer

全新

零下 100°C

超级标准干体炉

超低温炉：RTC-159 (-100~155)



作为顶级的干体式温度校准仪 (干体炉)，JOFRA RTC159性能卓越，最低温度可至-100，是制药，生物医学，食品，计量等行业理想的温度校准仪器。

JOFRA RTC159具有如下优势：

- **很多相关应用**
由于具有非常宽的温度范围并可达到极低的温度，RTC159可以应用在一些需要超低温度的领域。
- **有好的用户界面**
校准过程操作简单，运行方便，彩色大屏幕液晶显示屏，校准信息全面直观。
- **便携的超低温校准仪**
重量轻，便于携带，可以方便地改变校准地点。
- **可以信赖的品质**
RTC159采用多项尖端技术，确保其性能指标长期稳定。

RTC159是著名的JOFRA RTC系列新成员，迄今已有6个温度段覆盖-100到700 的温度范围，RTC系列干体炉可以完成这一温度范围内的任何温度元件的校准。

AMETEK[®]
TEST & CALIBRATION INSTRUMENTS

独特的温度性能

RTC 系列干体炉可以对各种型号和类型的温度探头进行精密校准. 这得益于它所采用的创新的双区加热技术.

所有的JOFRA RTC 系列干体炉都具有双区加热功能. 每个加热区都可以单独控制进行精确的温度测量. 在加热块底部的温度一致性非常接近于实验室液体槽的指标. 下面的加热区域保证整个加热块合适的热量消耗, 上面的加热区域补偿加热体上部和被测传感器的热量损失. 这种设计无需隔热被测探头, 可以校准充液式或其他机械式的探头.

超宽的温度范围

JOFRA RTC159 可以提供从-100°C到155°C宽泛的的校准温度, 这就可以用一台干体炉来完成从超低温到高温蒸汽灭菌等相关的应用

快速的温度校准

时间就是金钱! RTC系列是目前市场上升温速度最快的干体炉, 这就使得用户可以再生产和校准环节节省费用.

智能参考探头

JOFRA STS-200智能参考探头内置了温度特性曲线及相应参数. 同样, DLC探头也是如此.

这就意味着, 无需通过电脑下载温度补偿参数这一繁琐耗时并且容易出错的工作, 既然参数已经储存在智能接头中, 而且出厂前已经消除了更换不同探头引起的误差, 当然用户可以随意更换使用, 且即插即用.



USB通讯

RTC系列干体炉的另一项新功能是USB通讯功能. 通过USB接口, 干体炉可以方便地和PC连接, 也可以通过PC进行固件升级.

新的USB接口使得所有的笔记本都能够轻松连接到干体炉, 再也无需USB转RS232的转接线缆.

为满足未来更多的应用, RTC还配备了局域网接口、SD卡插槽和USB集线器, 通过网络下载可对内置的固件进行升级.

高效的制冷技术

RTC159 具有同时加热和制冷的能力, 且采用自由活塞制冷技术, 远比PELTIER半导体制冷高效快速.

易于读数的彩色液晶屏及友好的用户界面

崭新的5.7"全彩VGA液晶屏幕非常便于读数. 主要温度值, 例如设定值、测量值、真值和被检探头值都能实时显示在屏幕上.



菜单导航功能非常逻辑化, 并且屏幕会将当前操作需要的信息都显示出来. Windows式的对话框会在必要的时候弹出, 并且有声音提示.

显示屏的亮度非常好, 因此主要的信息和参数都可以非常容易地读取, 即便是在较远的距离范围内.

彩色屏幕可以同时显示许多与校准有关信息, 例如:

- 稳定状态
- 负载补偿状态
- 实时时钟
- 参考探头序列号
- 被检表的反馈信号

便于携带

干体炉经常会被带到不同场合使用, 因此, 尽可能地减轻重量是非常必要的.

我们将这种诉求贯彻于设计工作的始终, 最终, 我们成功地使RTC干体炉即小巧轻便——容易携带, 又不失其可靠的品质——集高精度、长期稳定性和多功能性于一体.

RTC159的重量仅仅15公斤, 是目前超低温校准器中重量最轻的.

外部参考值控温 (仅限B/C型)

SET Follows TRUE (外部参考控温) 模式是用外部参考探头控温, 从而使外接按考探头的温度达到设定点温度. 当严格要求加热体中的温度等于设定点温度时就可以使用外部参考探头来控温这一功能.

被检探头的读数 (仅B型)

B型干体炉内置了高精度温度信号测试接口,可以直接测量各种热电阻RTC、热电偶TC以及温度变送器、电流mA、电压V和温度开关等信号。

RTC干体炉可以通过面板上的按键来自定义校准过程。一旦校准过程定义完毕,干体炉就能够按照预先的设定进行自动校准。所有的校准数据都会被自动记录并存储,也可以通过屏幕直接读取。

温度开关测试 (仅B型)

B型干体炉可以进行温度开关测试,自动记录接点开,闭点温度值并计算出死区值,可以保留最新20次测试数据。

自动步进

最多可以设定20步自动步进点,包括每一步的温度值和保持时间。完成一个自动步进过程以后,用户可以方便的读出被检探头的读数。最多可以存储20组自动步进测试数据。

用户可以通过温度设定功能以0.001℃分辨率设置目标温度。

仪器设置

RTC允许用户存储最多10个完整的仪器设置。用户可以存储各种信息例如:温度单位、稳定判据、外部参考探头的使用、分辨率、被检探头、温度转换、液晶屏对比度等。这些设置可以在任何时候进行调用。

最高/最低温度设定

用户可以从设置菜单选择设置干体炉的最高/最低限制温度,这个功能可以保护被校探头,以免探头因为超过温度限制而被损坏,而且此功能有助于减小探头由于高温/低温而产生的漂移。用户可以使用密码来进行锁定。

调整前测试/调整后测试(只有B型)

RTC系列干体炉可以自动进行调整前测试和调整后测试,并将所有结果存储起来。第一次进行的校准就是调整前测试,最后一次进行的校准就是调整后测试,在这两次测试之间可能有多次校准或调整的过程。

指示仪表的校准

在工单模式下校准指示仪表,用户可以在测试中或测试后键入结果。使用“校准信息”功能,可以查看完整的校准任务,包括在校准开始前查看校准配置。

增强的稳定性

当RTC干式炉达到了预设的温度并且保持稳定以后液晶屏幕上会出现一个稳定指示符号。用户可以方便快速的改变稳定判据,包括外部参考探头和被检探头。稳定判据设置保证了用户可以正确校准。一个倒计时时间会显示在温度读数旁边用来指示达到稳定所需时间。

特别设计的便携箱

AMETEK为RTC设计了一个多功能的便携箱。便携箱可以放置STS参考探头和DLC探头,并且有效保护探头。也可以放置套管和隔热套件。传感器支架、测试线、手册、校准证书和套管工具也可以分开放置。

放置以上配件的空间都是单独分开的。可以很方便地找到所需的配件。

为了更好的保护各种配件,在运输过程中,储物隔间内的设计能够固定住配件以免发生磕碰。



JOFRACAL 自动校准软件

所有RTC系列的干体炉标准配置都包括JOFRACAL软件。这个软件基于WINDOWS平台,可以对校准的过程进行设置。软件非常容易使用,不需专业编程人员就可以轻松设定校准步骤。

软件在设置的过程中可以使用提示,菜单或帮助功能。需要进行的校准工作可以储存在“工单”文件中并且利用USB接口从计算机下载到校准仪里。RTC系列校准仪存储校准步骤并可以带到现场使用,无需计算机。

这使得RTC干体炉可以:

1. 单独操作,无需计算机帮助即可以在现场进行高级校准步骤。
2. 防止未经授权的人员改变校准步骤。

当所有的校准完成后,数据可以上传到JOFRACAL软件进行后期处理并打印报告。校准数据存在计算机里以备以后分析使用。

JOFRACAL软件支持所有带USB/RS232接口的干体炉,JOFRA DTI-1000参考温度计,ASM多通道信号扫描开关和APC/DPC/IPI压力校准仪等。此外还可以应用在使用液体槽,冰点器,或其他干体式

动态负载补偿 (DLC)

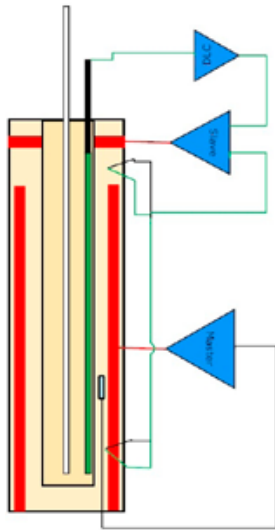
所有的JOFRA RTC 系列干体炉都具有动态双区加热功能。每个加热区都可以单独控制，下面的加热区域保证整个加热块合适的热量消耗，上面的加热区域补偿加热体上部和被测传感器的热量损失。这种设计可以大大改善温场内温度一致性，无需隔热被测探头，可以校准充液式或其他机械式的探头。

为了配合动态双区加热技术实现更好的温场一致性，我们研发了DLC(动态负载补偿)技术，在此新技术下，校准系统的稳定性，一致性等指标将不会受到传感器负载的影响，特别是在校准多支或者大型传感器时。

为实现此功能，我们研发了一种新的 DLC 探头用于 RTC 干体炉，这一探头被置于套管内（实际工作区）并连接至 RTC 干体炉。当 DLC 功能启动后，干体炉会自动地平衡套管内的温度一致性，并将此任务作为优先于普通温度控制的首要任务进行处理。

DLC探头监控着套管内温场的细微变化，并且将数据反馈至双区加热系统，对温场进行动态补偿，这样，DLC技术可使温场一致性不受负载多少的影响，保证最佳温场一致性。

根据欧盟 EURAMET/cg-13 干体炉校准规范，经过了各项严格测试和对比，毫无疑问，基于 DLC 技术的 RTC 已经成为市场上性能表现最优异的干体炉。



独特的参考探头

STS-200参考探头和DLC探头是特殊设计的。AMETEK可以提供形状为90°弯角的参考探头和DLC探头，这些探头在插入套管时，上端仅比套管顶部稍高。这种特殊设计可以非常方便地校准那些顶部带有接线盒或法兰的温度传感器。STS-200 外接参考探头一旦超出校准周期会有提示。

与ASM扫描器配合提高架批准能力

当RTC配合ASM多通道信号扫描器使用时，可以实现同时自动校准多支温度探头。

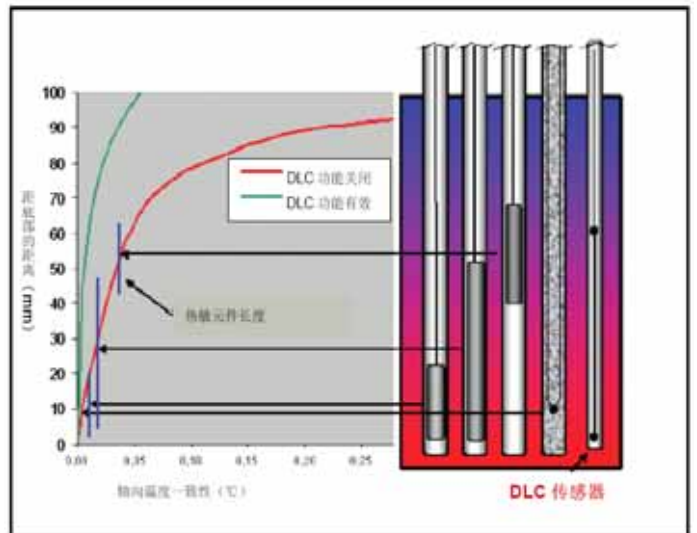
ASM是8通道扫描器，在 JOFRACAL 软件的控制下，可以3台串联，最多24通道。ASM可以直接测量多种信号，包括2线、3线、4线制的热电阻、热电偶、温度变送器、温度开关或者电压信号。



DLC的技术优势

配备了DLC技术的RTC系列干体炉具备如下优势：

1. 同时校准多支传感器，消除温度负载的影响
2. 校准大尺寸探头
3. 由于具备极好的轴向温场一致性，因而无需考虑温度测量元件在温度探头中的具体位置和长度
4. 在轴向的不同位置都有最佳的精度，好比拿多个Pt100的标准温度探头放在套管内轴向的不同位置作为参考标准进行校准，确保校准的准确度。
5. 在底部往上60mm区域内轻松校准各类温度探头，无需考虑轴向温场误差。
6. 通过DLC探头可以得知双区加热功能的工作正常与否
7. 确保干体炉工作在最佳状态：在干体炉稳定时，DLC技术可使轴向温场偏差缩小至接近0.00。
8. 用户通过屏幕上的DLC和的温度稳定指示标志，可确认何时读取准确的校准数据。



探头支架

支架非常轻便，可以轻松地安装固定。 RTC 干体炉上有两个安装孔专门用于安装支架。

多孔套管 (恒温快)

提供两组特殊的多孔套管套件，这两组套管的开孔覆盖了绝大部分温度探头的尺寸，从而不再需要另购套管。其中一组套管是公制尺寸 (mm)，从3mm到13mm共4支，另外一组是英制尺寸，从1/8" 到 1/2" 共3支。所有套管均有STS和DLC参考探头的开孔。

选件：DLC 动态负载补偿探头和 STS 外接参考探头

动态负载补偿探头—JOFRA DLC-159



主要技术指标 DLC-159

温度范围

DLC159..... -100~155°C

温度元件

类型..... 温差热电偶

尺寸

直径..... 3mm
长度..... 195mm
距离井口最大高度..... 8mm

标准配置

- DLC159
- 塑料保护盒
- 校准证书

外接参考探头—JOFRA STS- 200



技术技术指标 STS-200 A/B 917

温度范围

STS200.....-100~155°C

准确度

迟滞 (@0°C) 0.01°C
长期稳定性 (@0°C) 0.014°C
重复性 (155°C, 100 小时内) 0.002°C

温度元件

类型.....Pt-100

响应时间

STS200A : $\tau_{0.5}$ (50%)..... 8 秒
STS200A : $\tau_{0.9}$ (90%)26 秒
STS200B : $\tau_{0.5}$ (50%).....18 秒
STS200B : $\tau_{0.9}$ (90%)..... 44 秒

尺寸

直径.....4mm / 6.35mm
长度..... 192mm
距离井口最大高度..... 22mm

标准配置

- STS200A917(直径 4mm)
或 STS200B917(直径 6.35mm)
- 塑料保护盒
- 校准证书

主要技术指标 RTC- 159

温度范围

在环境温度 0°C.....-100~155°C
 在环境温度 23°C.....-100~155°C
 在环境温度 40°C.....-83~155°C

准确度(B/C 型, 需配 STS 外接参考探头)

RTC159 B&C..... ±0.06°C

准确度(内置参考探头)

RTC159 A,B&C..... ±0.30°C

稳定性

RTC159..... ±0.03°C
 出现稳定提示 15 分钟后的 30 分钟

径向一致性(不同开孔间)

RTC159..... ±0.01°C

分辨率(用户可选)

RTC159..... 1°C / 0.1°C / 0.01°C / 0.001°C

升温时间

-100 到 23°C..... 12 分钟
 23 到 155°C..... 14 分钟

降温时间

155 到 23°C..... 40 分钟
 23 到 -80°C..... 65 分钟
 -80 到 -90°C..... 20 分钟
 -90 到 -100°C..... 50 分钟

达到稳定时间(大约)

RTC159..... 10 分钟

加热井深度

RTC159..... 190mm

输入测量指标 RTC- 159

所有测量指标都是在不同温度下各自的指标(仪器稳定后等待 20 分钟)

外接参考探头测量(仅B型和C型)

类型..... 4 线制 RTD 真值测量
 F.S. (全量程) 400Ω
 精度 (12 个月) ±(0.0012% rdg. + 0.0005% F.S.)

RTD 类型	温度 (°C)	12 个月指标()
Pt100 参考探头	-100	±0.007
	0	±0.008
	155	±0.011

DLC探头测量(仅B型和C型)

型号	温度 (°C)	12 个月指标()
DLC-159	-100	±0.014
	0	±0.010
	155	±0.010

RTD 被检探头输入(仅 B 型)

F.S. (范围)..... 400 Ω
 精度 (12 个月)..... ±(0.002% Rdg.+0.002% F.S.)
 F.S. (范围) 4000 Ω
 精度 (12 个月) ±(0.005% Rdg. + 0.005% F.S.)
 2-线制 加 50 Ω

RTD 型号	温度 (°C)	12 个月指标()
Pt1000	-100	±0.057
	0	±0.064
	155	±0.075
Pt500	-100	±0.107
	0	±0.116
	155	±0.119
Pt100	-100	±0.023
	0	±0.026
	155	±0.030

热电偶侧测量

范围..... $\pm 78\text{mV}$
 F.S. (满量程)..... 78mV
 F.S. (范围)..... 4000Ω
 精度 (12个月)..... $\pm(0.005\% \text{ Rdg.} + 0.005\% \text{ F.S.})$

热电偶类型	温度 (°C)	12个月指标 ()
E	-100	± 0.10
	0	± 0.06
	155	± 0.06
J	-100	± 0.10
	0	± 0.08
	155	± 0.09
K	-100	± 0.14
	0	± 0.10
	155	± 0.11
T	-100	± 0.15
	0	± 0.10
	155	± 0.08
R	-100	± 1.30
	0	± 0.78
	155	± 0.47
S	-100	± 0.98
	0	± 0.78
	155	± 0.49
N	-100	± 0.20
	0	± 0.15
	155	± 0.13
U	-100	± 0.13
	0	± 0.10
	155	± 0.08

不含冷端补偿精度 $\pm 0.3^\circ\text{C}$

变送器供电

电压输出..... $24\text{V} \pm 10\%$
 电流输出..... 最大 28mA

电流输入 (仅 B 型)

范围..... $0 \sim 24\text{mA}$
 精度 (12个月)..... $\pm(0.005\% \text{ Rdg.} + 0.010\% \text{ F.S.})$

电压输入 (仅 B 型)

范围..... $0 \sim 12\text{VDC}$
 精度 (12个月)..... $\pm(0.005\% \text{ Rdg.} + 0.010\% \text{ F.S.})$

开关测试 (仅 B 型)

接点电压..... 最大 5VDC
 接点电流..... 最大 2.5mA

主要指标

电压..... $115\text{V} (90-127) / 230\text{V} (180-254)$
 频率 (美国以外)..... $50 \text{Hz} \pm 5 / 60 \text{Hz} \pm 5$
 频率 (美国)..... $60 \text{Hz} \pm 5$
 电源功率 (最大.)..... 450VA

通讯接口

串行通讯接口..... USB 2.0 接口
 行通讯接口..... USB 2.0 集线器*
 局域网..... Ethernet MAC 10/100 Base-T*
 SD..... SD插槽*
 * 为预留功能

其他指标

工作环境..... $0 \sim 40^\circ\text{C}$
 仓储环境..... $-20 \sim 50^\circ\text{C}$
 湿度..... $0 \text{ to } 90\% \text{ RH}$
 保护等级..... IP-10

外观尺寸

重量和尺寸 (长 x 宽 x 高)

RTC-159..... 15.2kg
 RTC-159..... $531 \times 169 \times 432 \text{mm}$

发运重量和尺寸 (含便携箱)

RTC-159..... 38Kg
 RTC-159..... $800 \times 500 \times 800 \text{mm}$

套管尺寸

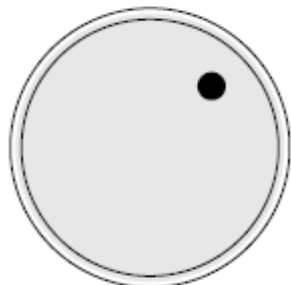
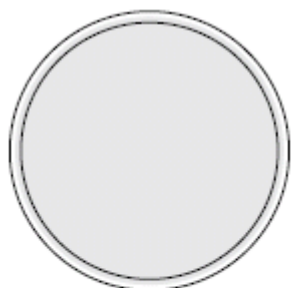
外径..... 29.7mm
 内径..... 25.6mm
 长度..... 150mm

套管重量 (大约)

RTC159 未开孔..... 290克

RTC-159标准单孔套管

以下表格中所有套管均包含4mm，1/4"外接参考探头开孔及3mmDLC探头开孔，并配一个隔热塞



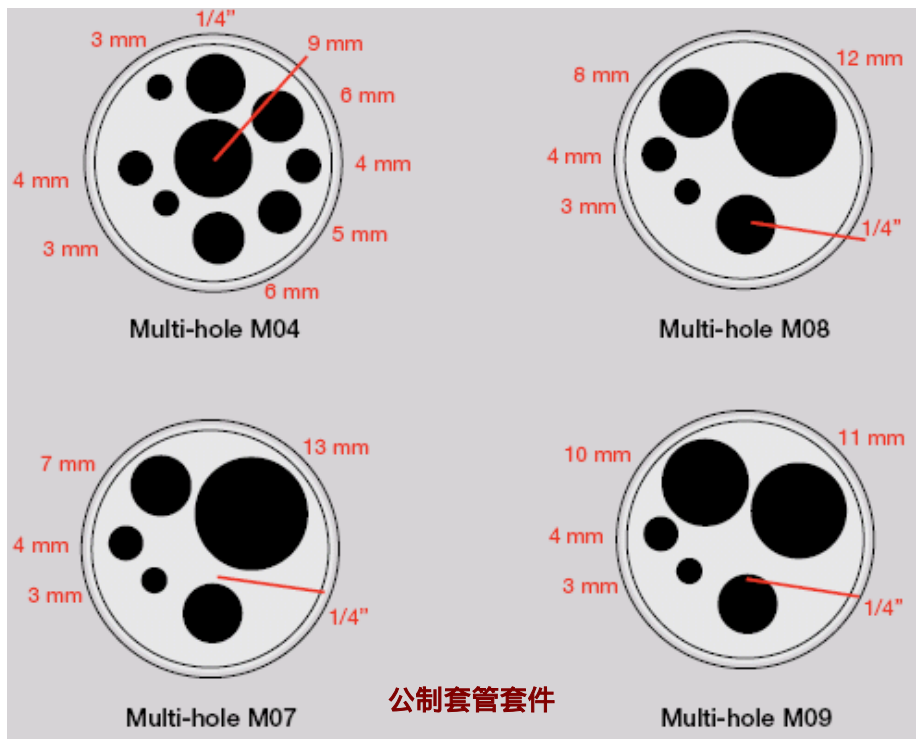
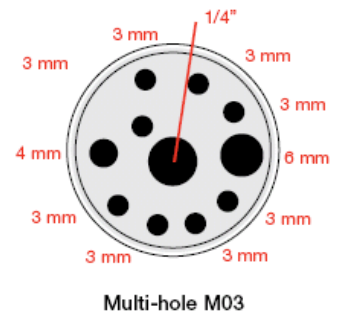
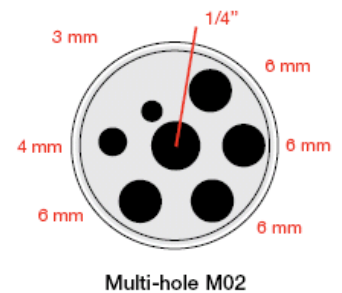
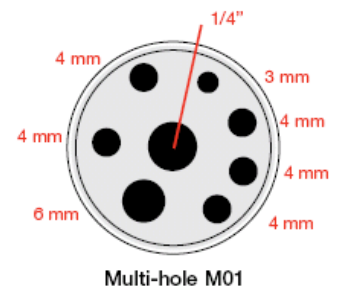
包含外接参考探头和 DLC 探头开孔的标准单孔套管		
直径 (公制)	套管代码	订货号
3mm	003	128477
4mm	004	128478
5mm	005	128479
6mm	006	128480
7mm	007	128481
8mm	008	128482
9mm	009	128483
10mm	010	128484
11mm	011	128485
12mm	012	128486
13mm	013	128487
14mm	014	128488
15mm	015	128489
16mm	016	128490
以上 14 支一套	SMM	128492
直径 (英制)	套管代码	订货号
1/8 "	125	128468
3/16 "	187	128469
1/4 "	250	128470
5/16 "	312	128471
3/8 "	375	128472
7/16 "	437	128473
1/2 "	500	128474
9/16"	562	128475
5/8 "	625	128476
以上 9 支一套	SIM	128491

未开孔套管套装		
	套管代码	订货号
5 支一组，无任何开孔	UN1	128453
5 支一组，无开孔，但包含 DLC 探头开孔	UN2	128454
5 支一组，无开孔，但含 4mm, 1/4" 参考探头和 DLC 探头开孔	UN3	128455
隔热塞		126040

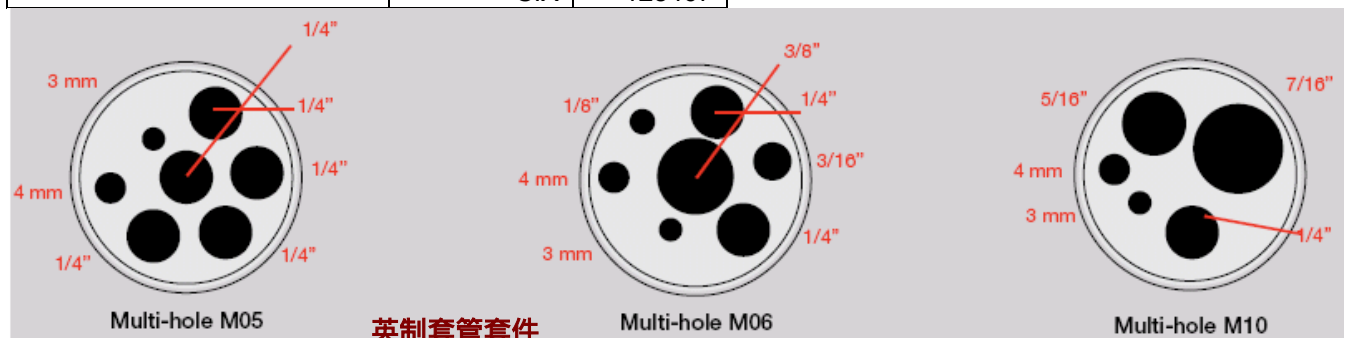
RTC-159标准多孔套管

所有套管均配有一套匹配的隔热塞

标准公制多孔套管		
套管类型	套管代码	订货号
多孔 Type1	M01	128456
多孔 Type2	M02	128457
多孔 Type3	M03	128458
多孔 Type4	M04	128459
多孔 Type7	M07	128462
多孔 Type8	M08	128463
多孔 Type9	M09	128464
4支一组, M04/M07/M08/M09	SIX	128467



标准英制多孔套管		
套管类型	套管代码	订货号
多孔 Type5	M05	128460
多孔 Type6	M06	128461
多孔 Type10	M10	128465
3支一组, M05/M06/M10	SIX	128467





功能比对

	A 型	B 型	C 型
输入	•	•	•
双区加热、制冷	•	•	•
MVI - 供电稳定电路	•	•	•
稳定提示	•	•	•
自动步进	•	•	•
USB 通讯接口	•	•	•
0.001 显示分辨率	•	•	•
最高温度限制	•	•	•
SYNC 同步输出	•	•	•
外接参考探头输入		•	•
外接 DLC 探头输入		•	•
外接参考探头控温		•	•
动态负载补偿		•	•
RTD/TC/mA/ V 输入		•	
所有输入可转换为温度值		•	
4-20mA 回路测量并附 24 VDC 供电		•	
自动开关测试		•	
从计算机下载工单		•	
上传校准结果 (校准前 & 校准后)		•	

标准配置

RTC-159A/B/C

- RTC干体炉 (型号根据用户要求选择)
- 电源线 (规格根据用户要求选择)
- 套管工具
- 橡胶保温塞
- 便携箱
- 可溯源校准证书 (仅温场温度)
- JOFRACAL软件
- USB线
- 用户手册

仅 RTC-159B

- 外接参考及DLC输入端口校准证书
- 被检探头输入端口校准证书
- 测试线 (2对)
- 橡胶保温塞

仅 RTC-159C

- 外接参考及DLC输入端口校准证书

RTC159										基本型号 RTC-159 系列 (-100°C ~ 155°C)
	A									型号 基本型：没有测量输入功能 完全性：包括外接参考，DLC 探头输入，被检信号输入 过渡型：包括外接参考，DLC 探头输入，没有被检信号输入
	B									
	C									
		115								供电 115VAC 230VAC
		230								
			A							电源线 欧洲 230VAC 美国、加拿大 115VAC 英国 240VAC 南非 220VAC 意大利 220VAC 澳大利亚 240VAC 丹麦 230VAC 瑞士 220VAC 以色列 230VAC
			B							
			C							
			D							
			E							
			F							
			G							
			H							
			I							
				NON						套管类型和尺寸 无套管 (标准配置) 1x 未开孔套管(详见套管代码) 1x 单孔套管(详见套管代码) 1x 多孔套管(详见套管代码) 3 支一套多孔英制套管 4 支一套多孔公制套管 9 支一套单孔英制套管 14 支一套单孔公制套管
				UNX						
				XXX						
				MXX						
				SIX						
				SMX						
				SIM						
				SMM						
					DLC					动态伏在补偿探头 (仅 B 型和 C 型, 选件) DLC 探头 (DLC159)
						R14				STS 外接参考探头 (仅 B 型和 C 型, 选件) STS200 参考探头, 直径 4mm, 长度 192mm (STS200A917EH)
						R15				STS200 参考探头, 直径 1/4", 长度 192mm (STS200B917EH)
							F			校准证书 可溯源校准证书 (标准配置) 认证的校准证书 - ISO17025 完整的 EURAMET 校准证书 - ISO17025 可溯源系统校准证书 (仅 B / C 型) 认证的系统校准证书 (仅 B / C 型) - ISO17025 完整的 EURAMET 系统校准证书(仅 B / C 型) - ISO17025 完整的 EURAMET 系统校准证书带 DLC (仅 B / C 型) - ISO17025
							H			
							EA			
							FS			
							HS			
							EAS			
							EASD			
								CT		附件 带滚轮的坚固便携箱 (已含在标准配置中) 便携箱和探头支架
								TR		
										选型举例 RTC159B 230VAC 欧洲电源线, 一套公制套管, 带 STS,DLC 探头, 完整的 EURAMET 校准证书, 带便携箱。
RTC159	B	230	A	SM	DLC	R2	EA	CT		



AMETEK Calibration Instruments
is one of the world's leading manufacturers and developers of calibration instruments for temperature, pressure and process signals as well as for temperature sensors both from a commercial and a technological point of view.

JOFRA Temperature Instruments
Portable precision thermometers. Dry-block and liquid bath calibrators: 4 series, with more than 25 models and temperature ranges from -90° to 1205°C / -130° to 2200°F. All featuring speed, portability, accuracy and advanced documenting functions with JOFRACAL.

JOFRA Pressure Instruments
Convenient electronic systems ranging from -1 to 1000 bar (25 inHg to 14,500 psi) - multiple choices of pressure ranges, pumps and accuracies, fully temperature-compensated for problem-free and accurate field use.

JOFRA Signal Instruments
Process signal measurement and simulation for easy control loop calibration and measurement tasks - from handheld field instruments to laboratory reference level bench top instruments.

JOFRA Marine Instruments
A complete range of calibration equipment for temperature, pressure and signal, approved for marine use.

FP Temperature Sensors
A complete range of temperature sensors for industrial and marine use.

M&G Pressure Testers
Pneumatic floating-ball or hydraulic piston dead weight testers with accuracies up to 0.015% of reading.

M&G Pumps
Pressure generators from small pneumatic "bicycle" style pumps to hydraulic pumps generating up to 1,000 bar (15,000 psi).

*...because calibration is
a matter of confidence*

AMETEK[®]
TEST & CALIBRATION INSTRUMENTS

阿美特克商贸(上海)有限公司 jofra.sales@ametek.com.cn
北京

北京朝阳区酒仙桥路10号京东方大厦 (B10) 二层西侧
电话: 010-85262111转19/25分机 传真: 010-85262141

上海

上海市外高桥保税区富特北路460号第一层A部位 200131
电话: 021-58685111转112分机 传真: 021-58660969

www.jofra.com.cn

AMETEK Mansfield & Green (North America)
Tel: +1 800 527 9999 • cal.info@ametek.com

AMETEK Singapore Pte. Ltd. (Singapore)
Tel: +65 6 484 2388 • aspl@ametek.com.sg

AMETEK Inc. Beijing Rep. Office (China)
Tel: +86 10 8526 2111 • jofra@ametek.com.cn

AMETEK GmbH (Germany)
Tel: +49 2159 9136 510 • info.mct-de@ametek.de