

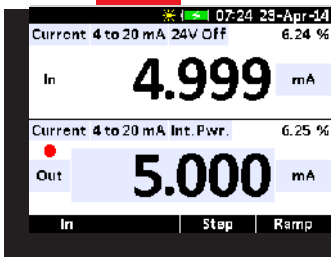


便携式多功能信号校准仪

# ASC-400

功能强大使用简便的创新之作

## 功能强大和使用简便



### 读值清晰和高精度

ASC400 具有超大全彩色显示屏和非常友好的用户操作界面。它的精度可以满足现代传感器和变送器的高要求校准。

### 测量和输出

RTD: 16种不同的型号, TC: 13种不同的型号, 电流 0-24 mA DC, 电压 0-20 VDC, 频率 0.05到10,000 Hz, 电阻 5-4000 Ω, 脉冲输出。

### 同步回读数据和快速 RTD 模拟

包括独立的 mA, V 和压力信号测试端口, 可以与脉冲变送器和 PLC 一起快速工作。

### 校准压力和温度

全功能压力校准仪, 仅需增加一个 APM 模块, 就可实现自动校准压力开关、进行压力泄漏测试等功能。与 JOFRA 温度校准仪一起使用, 可实现温度探头和温度开关的自动校准。

### 测量温度

ASC 系列可作为数字温度计使用, 内置 CVD 方程修正系数, 以获得高精度温度值。

ASC400是便携式现场信号校准仪, 可以携带至现场作为便携校准仪并且可单手操作, 同时它也提供了实验室仪表的功能和精度。

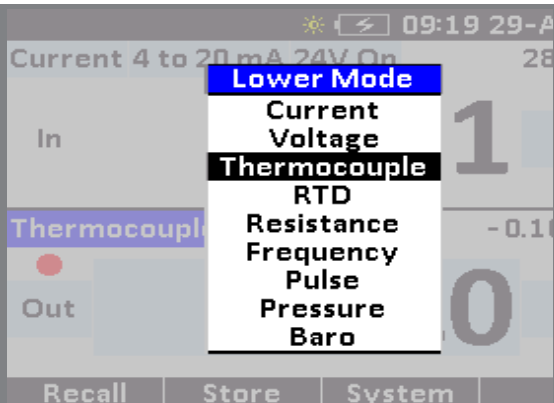
ASC400远远不止是一台电信号校准仪, 配合 APM 外部压力模块或干体炉使用, 还可以实现压力和温度校准功能, 配合 Jofracal 校准软件甚至可以实现数据记录和存档功能。

全数字键盘和功能键以及方向键的组合, 大大提升了操作的便捷性, 全新的大的彩色屏幕提供了最佳的读数显示。

ASC400提供了保险管保护电路设计, 过压保护可达 220VAC, 这使得电信号校准仪不再精贵而易损的仪器, 大大节省了后期的维护成本。

## 独特的非菜单式用户使用界面

使用方便 ‘单层的用户界面’没有多层的菜单结构！操作和设置ASC400实现工作时非常快速、直观。



## 同步输入和输出

ASC-400 能同步提供输入和输出，这使得不需要加入另外设备来校准和调整变送器变为可能。

## 高精度温度测量

ASC400提供了参考级TRD探头接口，如果它连接一个高精度的RTD可以提供高精度的温度测量功能。它使用了即时真实电阻技术，消除了RTD回路热电压影响使得ASC400具有高精度温度测量精度。

如果选择购买参考级精度的JOFRA STS RTD探头，它会提供一份包含有温度补偿参数的校准报告，将校准报告中的温度补偿参数输入至ASC400中，即得到的高精度温度测量功能。增加一干体炉与ASC400一起可以得到便携式的温度校准实验室。

## 回读显示

在全彩包屏幕上部显示了回读校准的内容。用于显示被检设备的反馈信号。

此测量部分的电路和其他内部电路相互之间独立。如果配合A力模块，您可以在这部分屏幕上读取压力值。

## 主显示：

这部分用于所有输入和输出的组合显示。主显示加上回读数据可以实现充分全面同时的输入输出的校准功能，同时让用户对各个校准数据一目了然。

## 测试端口

所有的测量和输出接口都位于设备的顶部，这样设计的优势是：让用户在键盘时免受测试线缆的影响。

## 光标键

设置导航，微调输出值，方便，“模拟”的感觉。



## 全数字键盘

全数字键盘的最大好处，就是可以让用户方便直接地输入想要的数值。

## 功能键

功能键的功能非常清晰地显示在显示屏的底部。

## 过压保护

如果把ASC400连接超过它最大电压值的电源时，它通过压保护功能对设备进保护。过压保护功能可以减少过压对设备引起对设备产生破坏而产生维修和重新校准的费用。

提醒：为了避免损坏仪器，请选择连接正确的电源和慎重操作仪器！

## 有用的便携包(项 C)

作为ASC400选项便携包，内含有有大的软衬垫，它能保护设备运输和携带过程中对设备的损坏。包中分格为存放为ASC400，笔对，压力测试时用的软管，温度探头和APM压力模块等的分格。便携包含有肩带，便于工程师外出携带和背至现场使用。

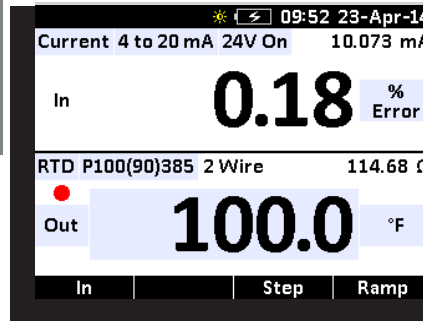
## 电源/充电(选项 A 或B)

ASC400标准配置6节AA碱性电池。

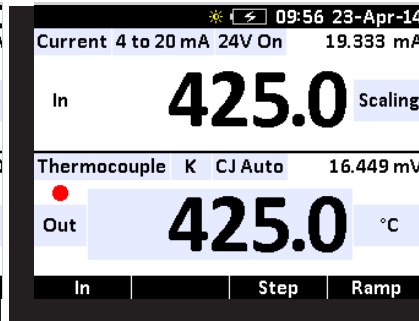
另外有以下两个电源选项可供选择：

选项A, 可充电适配器，方便需要长时间进行测试和校准的场合。

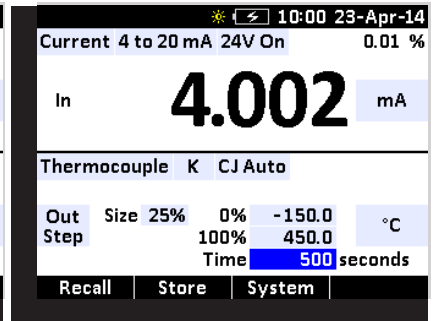
选项 B, 与A一样有可充电适配器，同时有6节镍氢充电电安装在ASC400之中。



%的误差计算，实时显示  
校准和调整的读数实时可见



用户选择量程和同一个值的不同单位  
比以更加方便。



Set up span, step size and timing, step and ramp  
times up to 999

## 其它选项

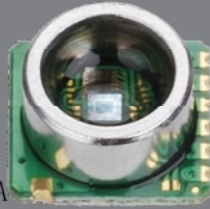
BARO选项：在使用APM压力模块  
可实现绝压测量的装置选项：

精度：± 0.5 mbar A / 0.00725 psiA

量程：700 --1100 mbarA / 10.153 --15.954 psiA

包括所有的线性、滞后、温度（10至50° C / 14到122° F）  
的影响和一年的稳定性。

请注意BARO需要在工厂进行安装。



## APM 压力模块 (选件)

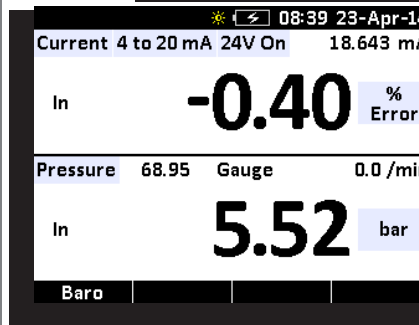
当ASC400配置APM CPF系列压力模块即可作为压力校准仪使用，实现压力校准、泄漏率测试、压力开关测试、量程转换、实时百分比误差计算等功能。

压力范围为：真空至 1 000 bar / 15 000 psi.

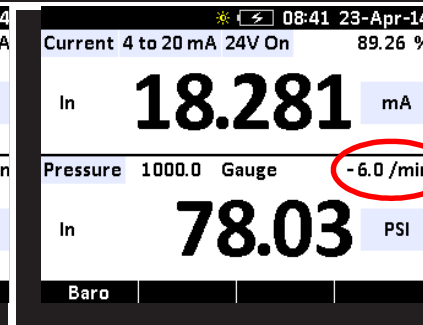
精度：读数值0.0025%。完温度补偿，稳定性为一年。

所有的模块可以在工厂、野外和实验室进行使用，所有的模块只要连接到校准仪就可以实现即插即用，它所有的部件进行了良好的焊接，内置永久有效的密封膜，连接头金属锥面之间用O圈进行密封，CPF连接头有不同规格的连接头。

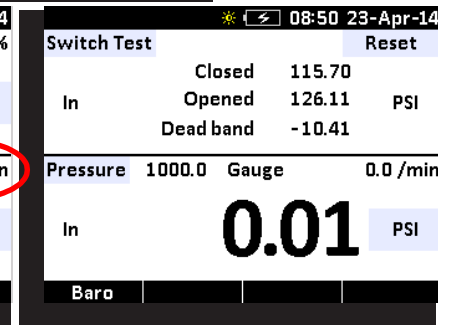
有超过十四种以上压力单位设计在APM压力模块之中。



Online % error calculation, fast and responsive reading, for calibration and adjustment tasks



Automatic leak test, adjustable timer and automatic calculation to leak rate / minute



Automatic pressure switch test, automatically, open, close and deadband values



## JOFRACAL 校准软件

JOFRACAL软件能对RTD、TC、变送器、温度开关、压力表、压力开关进行工作。所有的JOFRA校准设备都可以使用JOFRACAL软件。当配合ASM800扫描器使用时，JOFRACAL可同时自动校准最多24个温度/压力传感器。

JOFRACAL软件能够完全控制校准过程，存储校准结果并提供校准报告。所有的校准数据都会被保存在计算机中，以便于监控每支传感器的漂移情况，以及最优化校准周期。校准日程表功能可以让用户事先安排将来的校准计划。

## 温度传感器 (选项 T)

- 温度传感器：-40至 155° C / -40至311° F
- 提供国际可溯源校准证书和CVD系列，可随时连接ASC进行使用
- 校准点：-40, -20, 0, 50, 100, 155° C / -40, -4, 32, 122, 212, 311° F
- 校准后的精度：± 0.030° C / 0.054° F



## 技术参数

### 环境温度指标

工作温度.....	-10 至50°C / 14 至122°F
存储温度.....	-20 至 60°C / -4 至 140°F
所有技术指标测试温度 .....	23°C ±5°C / 73°F ±9°F
外部温度 23°C ±5°C .....	±0.003% rdg/°C
外部温度 73°F ±9°F.....	±0.0017% rdg/°F

### 供电要求

电池 .....	6 x AA 电池
1.5V AA.....	碱性电池(不可充电) 或 AA AA镍氢~充电~
主适配器 .....	(选项) 9VDC/500mA - 230VAC/115VAC
电量不足是否报警.....	是

### RS232 通讯接口

连接型号.....	Mini USB 母接口 (B)
通讯协议.....	USB 2.0 / ASCII

### 外形尺寸 (LxHxW)

主机 .....	220x55x96 mm / 8.66x2.17x3.78 in
包含电池重量 .....	584 g / 20.6 oz
便携包尺寸 .....	235x95x115 mm / 9.25x3.74x4.53in
含测笔对重量 .....	933 g / 32.91oz
发货尺寸 .....	275x100x175 mm / 10.83x3.94x6.89 in
发货重量 .....	1233 g / 43.49 oz

### 其它

CE - EMC .....	EN61326-1:2012
----------------	----------------

# 技术指标

热电偶	范围		精度 ±
	最小	最大	12个月
mV			
TC mV 测量	-10.000 mV	75.000 mV	0.015% rdg +10µV
TC mV 输出	-10.000 mV	75.000 mV	0.015% rdg +10µV

Maximum current output is 3 mA Output impedance 0.010 ohm.

热电偶	范围		精度 ±
	最小	最大	12月
冷端补偿			
CJC 冷端补偿	18°C / 64°F	28°C / 83°F	0.2°C / 0.36°F
CJC 外部			0.05°C/°C 0.03°F/°F

电压 V	范围		精度 ±
	最小	最大	12个月
读数 (独立通道)	0.000 V	30.000 V	0.01% rdg +2mV
读数 (非独立通道)	0.000 V	20.000 V	0.01% rdg +2mV
输出	0.000 V	20.000 V	0.01% rdg +2mV

Maximum current output in voltage ranges is 3 mA Output impedance 0.050 ohm / Input resistance 1 Mohm

频率	范围		精度 ±
	最小	最大	12个月
脉冲			
CPM 测量	2.0	600.0	0.05% rdg +0.1CPM
Hz 测量	0.050	10.000	0.05% rdg +0.001Hz
	10.000	100.00	0.05% rdg +0.01Hz
	100.00	1000.0	0.05% rdg +0.1Hz
	1000.0	10000	0.05% rdg +1Hz
KHz 测量	1.000	10.000	0.05% rdg +0.001KHz
CPM 输出	2.0	600.0	0.05% rdg
Hz 输出	0.050	1000.0	0.05% rdg
	1000.0	10000	0.06% rdg
KHz 测量	1.000	10.000	0.06% rdg
Pulse (仅输出)	1	99999	

Input voltage amplitude range on frequency is 1 to 20 V, Trigger level 0.2 to 10 volt. Minimum pulse with 10 µS. Output amplitude is adjustable from 1 to 20 V and is a square wave with a 50% duty cycle. For output frequency, a slight negative offset of approximately -0.1 V is present to assure zero crossing.

电阻	范围		精度 ±
	最小	最大	12个月
电阻测量(低量程)	0.00	400.00	0.015% rdg +0.03 ohm
电阻测量(高量程)	400.0	4000.0	0.015% rdg +0.3 ohm
电阻输出(低量程)			
@ 0.1 to 0.5 mA	5.0	400.0	0.015% rdg +0.10 ohm
@ 0.2 to 0.5 mA	5.0	400.0	0.015% rdg +0.05 ohm
@ 0.5 to IE max	5.0	400.0	0.015% rdg +0.03 ohm
电阻输出(高量程)			
@ 0.05 to 0.1 mA	400.0	4000.0	0.015% rdg +0.5 ohm
@ 0.01 to IE max	400.0	4000.0	0.015% rdg +0.3 ohm

True Ohm Measurement current (pulsed) 0.25 mA. 3W measurement current match 1% Source exitation current IEXI(max) = 2.0 V / R, IEXI must never exceed 3 mA. Pulsed current (source) Unit is compatible with smart transmitters and PLCs with pulse > 5 ms.

## 电池 - mA 和回路

量程 mA..... 0 to 24 mA  
回路供电 ..... 是, 24 VDC / ± 10 %  
独立通道测量..... 是

电流 mA	量程		精度 ±
	最小	最大	12个月
测量(独立通道)	0.000 mA	24.000 mA	0.010% rdg +2µA
测量(非独立通道)	0.000 mA	24.000 mA	0.010% rdg +2µA
输出	0.000 mA	24.000 mA	0.010% rdg +2µA

Hart resistor 250 ohm (On/Off in software). Maximum loop resistance source (Hart on/ Hart off) 700 ohm / 950 ohm. mA source voltage input range (external power/HART resistor off) 1V - 30V



## 热电偶- TC

TC 类型 ..... J K T E R S B C X K B P L U N  
冷端补偿控制 ..... 是

TC 类型	温度范围				12个月精度	
	°C		°F		°C	°F
	从	到	从	到		
J	-210	-150	-346	-238	0.4	0.8
	-150	1200	238	2192	0.2	0.4
K	-200	-100	-328	-148	0.5	0.9
	-100	600	-148	1112	0.2	0.4
	600	1000	1112	1832	0.3	0.6
	1000	1372	1832	2501	0.4	0.8
T	-250	-200	-418	-328	1.5	1.7
	-200	0	-328	32	0.5	0.9
	0	400	32	752	0.2	0.4
E	-250	-200	-418	-328	1.0	1.8
	-200	-100	-328	-148	0.3	0.6
	-100	1000	-148	1832	0.2	0.4
R	0	200	32	392	1.7	3.1
	200	1767	392	3212	1.0	1.8
S	0	200	32	392	1.7	3.1
	200	1767	392	3212	1.1	2.0
B	600	800	1112	1472	1.5	2.7
	800	1000	1472	1832	1.2	2.2
	1000	1820	1832	3308	1.0	1.8
C	0	1000	32	1832	0.5	0.9
	1000	2316	1832	4200	1.5	2.7
XK	-200	800	-328	1472	0.2	0.4
BP	0	800	32	1472	1.9	3.5
	800	2500	1472	4532	0.6	1.1
L	-200	900	-328	1652	0.2	0.4
	0	600	32	1112	0.2	0.4
U	-200	0	-328	32	0.4	0.8
	0	600	32	1112	0.2	0.4
N	-200	-100	-328	-148	0.8	1.5
	-100	1300	-148	2372	0.3	0.6

Does not include thermocouple wire error and CJC.

# 技术指标

电阻--RTD  
 RTD 类型.....Pt10/25/50/100/200/500/1000, Cu10/50/100, Ni120, YSI400  
 反应时间.....少于5 m秒.  
 线制..... 2, 3 和4线

4-线制RTD 类型	温度范围				12 个月精度	
	°C		°F		°C	°F
	从	到	从	到		
P10(90)385	-200	100	-328	212	0.85	1.53
	100	400	328	752	1.00	1.80
	400	800	752	1472	1.20	2.16
P50(90)385	-200	100	-328	212	0.20	0.32
	100	400	212	752	0.30	0.54
	400	800	752	1472	0.40	0.72
P100(90)385	-200	100	-328	212	0.15	0.27
	100	400	212	752	0.20	0.36
	400	800	752	1472	0.30	0.54
P200(90)385	-200	100	-328	212	0.40	0.72
	100	630	212	1166	0.50	0.90
P400(90)385	-200	100	-328	212	0.20	0.36
	100	630	212	1166	0.25	0.45
P500(90)385	-200	100	-328	212	0.20	0.36
	100	630	212	1166	0.30	0.54
P1K(90)385	-200	100	-328	212	0.15	0.27
	100	630	212	1166	0.20	0.36
P50(90)391	-200	100	-328	212	0.20	0.36
	100	400	212	752	0.30	0.54
	400	800	752	1472	0.40	0.72
P100(90)391	-200	100	-328	212	0.15	0.27
	100	400	212	752	0.20	0.36
	400	800	752	1472	0.30	0.54
P100(90)392	-200	100	-328	212	0.10	0.18
	100	630	212	1166	0.20	0.36
M10(90)427	-100	260	-148	500	0.75	1.35
M50(90)428	-180	200	-292	392	0.15	0.27
M100(90)428	-180	200	-292	392	0.10	0.18
H120(90)672	-80	260	-112	500	0.10	0.18
P100(90)JIS	-200	100	-328	212	0.10	0.18
	100	630	212	1166	0.20	0.36
YSI(90)400	15	50	59	122	0.10	0.18

Read accuracy is based on 4 wire input.  
 Source accuracy in terminals 2 wire source.

## 压力模块, 绝压模块选项 (BARO) / APM CPF 模块

APM CPF 类型 (s)	单位						12 个月精度 ± 0 到 30% 满量程	12 个月精度 ± 30 到 110% 满量程	12 个月精度 ± 串流 % FS
	Bar		MPa		psi				
3 bar 300 kPa 30 psi	-1	3	-0.099	0.300	-14.5	30	0.0075% FS	0.025% RDG	0.06% FS
10 bar 1 MPa 100 psi	-1	10	-0.099	1.0	-14.5	100	0.0075% FS	0.025% RDG	0.06% FS
30 bar 3 MPa 300 psi	-1	30	-0.099	3.0	-14.5	300	0.0075% FS	0.025% RDG	0.06% FS
100 bar 10 MPa 1 kpsi	0	100	0	10.0	0	1 000	0.015% FS	0.05% RDG	N/A
300 bar 30 MPa 3 kpsi	0	300	0	30.0	0	3 000	0.015% FS	0.05% RDG	N/A
700 bar 70 MPa 10 kpsi	0	700	0	70.0	0	10 000	0.03% FS	0.1% RDG	N/A
1000 bar 100 MPa 15 kpsi	0	1000	0	100.0	0	15 000	0.03% FS	0.1% RDG	N/A

绝压 APM CPF 带 ASC-400 BARO 选项 / 12 个月精度 ±					
3 bar APM CPF	精度 ±	300 kPa APM CPF	精度 ±	30 psi APM CPF	精度 ±
0.0138 to 1 barA	0.0008 barA	1.38 to 100 kPaA	0.08 kPaA	0.2 to 14.5 psiA	0.011 psiA
1 to 4 barA	0.025% RDG + 0.0003 barA	100 to 400 kPaA	0.025% RDG + 0.03 kPaA	14.5 to 44.5 psiA	0.025% RDG + 0.003 psiA
10 bar APM CPF	精度 ±	1 MPa APM CPF	精度 ±	100 psi APM CPF	精度 ±
0.0138 to 1 barA	0.0008 barA	0.00138 to 0.1 MPaA	0.00008 MPaA	0.2 to 14.5 psiA	0.011 psiA
1 to 4 barA	0.001 barA	0.1 to 0.4 MPaA	0.0001 MPaA	14.5 to 44.5 psiA	0.011 psiA
4 barA to 11 barA	0.025% RDG	0.4 MPaA to 1.1 MPaA	0.025% RDG	44.5 to 114.5 psiA	0.025% RDG
30 bar APM CPF	精度 ±	3 MPa APM CPF	精度 ±	100 psi APM CPF	精度 ±
0.014 to 1 barA	0.001 barA	0.0014 to 0.1 MPaA	0.001 MPaA	0.2 to 14.5 psiA	0.01 psiA
1 to 10 barA	0.003 barA	0.1 to 1.0 MPaA	0.003 MPaA	14.5 to 104.5 psiA	0.03 psiA
10 barA to 31 barA	0.025% RDG	1.0 MPaA to 3.1 MPaA	0.025% RDG	104.5 to 314.5 psiA	0.025% RDG

Specified temperature range -10 to 50°C / 14 to 122°F (APM CPF & BARO option)  
 Vacuum FS, 1 bar / 100 kPa / 14.5 psi. F.S. (full scale) is the numerical value of the positive pressure range. Accuracy includes hysteresis, nonlinearity, repeatability and reference standard uncertainty, 1 Year typical longterm



## 标准配置

- JOFRA ASC301 主机
- 电池组(6 x AA)
- 电子版使用手册(USD)
- 表笔
- 便携软包
- NIST 可溯源校准证书

## 订货信息

订货号.	描述
ASC-400	多功能信号校准仪
BARO	绝压模块—测量绝压模块(选件)
	证书
F	NIST校准报告(标配)
H	认证校准证书(选件)
	配件(选件)
A	外部电源
B	六节可充电电池组
C	多功能便携软包
T	Pt100温度探头 '包括NIST校准证书
ASC-400 BARO F C	带绝压模块的ASC400 '含NIST校准证书和多功能便携软包。



## 选配的附件

121983	Extension Cable for Type K - 5 m Extension
122523	Cable for Type N - 5 m Thermocouple Male
120519	Plug - Type Cu-Cu - White Thermocouple Male
120518	Plug - Type R / S - Green Thermocouple Male
120517	Plug - Type K - Yellow Thermocouple Male
120516	Plug - Type J - Black Thermocouple Male Plug -
120515	Type T - Blue Thermocouple Male Plug - Type
120514	N - Orange Thermocouple plug + K wire +
2206011	alligator Thermocouple plug + T wire +
2206012	alligator
124720	External Power Supply / Charger 9VDC/200mA - 230VAC/115VAC
128859	6x 1.5V AA Ni-MH rechargeable batteries
65-PT100-LB-CABLE	- Cable 2 m (6.6 ft.) with LEMO/Banana connectors
XXXX	Various APM CPF Series - Advanced Pressure Modules



### 阿美特克商贸(上海)有限公司

上海市浦东新区外高桥保税区富特北路460号第一层A部位

电话 :021-58685111转112

传真 :021-58660969转112

### 阿美特克商贸(上海)有限公司北京分公司

北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦2202室

电话 :010-85262111转19/25

传真 :010-85262141转19/25

### 阿美特克商贸(上海)有限公司广州分公司

广州市越秀区建设六马路宜安广场1412室

电话 :020-83634768转119

传真 :020-83633701

网址 :[www.jofra.com.cn](http://www.jofra.com.cn)

[www.jofra.com](http://www.jofra.com)

### AMETEK Mansfield & Green (North America)

T: +1 800 527 9999 | [cal.info@ametek.com](mailto:cal.info@ametek.com)

### AMETEK Singapore Pte. Ltd. (Singapore)

T: +65 6 484 2388 | [aspl@ametek.com.sg](mailto:aspl@ametek.com.sg)

### AMETEK Inc. Beijing Rep. Office (China)

T: +86 10 8526 2111 | [jofra@ametek.com.cn](mailto:jofra@ametek.com.cn)

### AMETEK Instruments India Pvt Ltd. (India)

T: +91 22 2836 4750 | [ametek@ametek.dk](mailto:ametek@ametek.dk)

### AMETEK GmbH (Germany)

T: +49 2159 9136 510 | [info.mct-de@ametek.de](mailto:info.mct-de@ametek.de)

### AMETEK Calibration Instruments (UK)

T: +44 (0) 1243 833 302 | [jofra@ametek.co.uk](mailto:jofra@ametek.co.uk)

[www.ametekcalibration.com](http://www.ametekcalibration.com)