



汽车工业
 电力能源
 航空 航天 兵器 船舶
 列车 电力机车
 高校 研究所 生产制造



带隔离模拟放大器

DAQ 系列模块

德维创公司的高精度信号调理放大器可以满足几乎所有传感器的测量要求。

- 电压
- 电流
- 压力
- 温度
- 方位
- 力矩
- 速度
- 加速度
- 应变
- 力
- 位移
- 转速
- 电阻
-

主要特点

- 完全隔离
- 一个模块一个通道
- 高带宽
- 高精度
- 内置传感器供电
- DEWE-30机箱适用任何AD板或记录仪
- 传感器连接方便

DAQP系列模块是具有高精度、量程可调、程控滤波和全隔离等特性的信号调理模块。DAQP模块品质卓越，一个模块一个通道，传感器连接方便，适合各种测量应用。

DAQP放大器模块由于具有高隔离性能，性能非常可靠，几乎不会损坏。用户无须考虑诸如共模电压、地回路影响等细节问题，仅仅需要将模块接口与传感器连接，即可开始测量。既节省时间，又节约费用。

有了DAQP隔离放大器，我们可以使用不带隔离的热电偶传感器监控断路器的温度，也可以在电路中使用分流电阻测量电流。此类测试应用不胜枚举，隔离功能是此类测试的关键所在。

作为DAQP模块的一个补充，德维创公司还提供每个模块8通道，内置24位A/D的PAD模块，用于缓变信号的测量。























选型指南

DAQ 系列模块

- 一个模块一个通道
- 高带宽
- 隔离 (大多数模块)
- 模拟信号输出 ($\pm 5\text{ V}$)
- 用于带DAQ插槽的德维创仪器
- 与DEWE-30系列调理机箱组成信号调理放大器



模块	输入类型	量程	TEDS	带宽 (BW), 滤波 (LP = 低通, HP = 高通)	隔离 (ISO), 过压保护 (OP)
万能测量					
DAQP-STG 	应变, 桥路传感器	$\pm 0.1 \sim \pm 1000\text{ mV/V}$ (@ $5\text{ VDC}_{\text{exc}}$)	✓	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 350 V_{DC} OP: $\pm 50\text{ V}_{\text{DC}}$
	压阻桥路	$\pm 0.5 \sim 10000\text{ mV/mA}$ (@ 1 mA_{exc})			
	电压	$\pm 500\ \mu\text{V} \sim \pm 10\text{ V}$			
	电阻	$25\text{ m}\Omega \sim 100\text{ k}\Omega$			
	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Pt2000	$-200^\circ\text{C} \sim 850^\circ\text{C}$			
	ICP® (需MSI-BR-ACC接头)	$\pm 2.5 \sim \pm 10000\text{ mV}$			
	热电偶 (需MSI-BR-TH-x 接头)	全量程			
电荷 (需MSI-BR-CH-50接头)	最高至 50000 pC				
高电压 (需MSI-BR-V-200接头)	最高至 $\pm 200\text{ V}$				
DAQP-MULTI 	热电阻	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 and Pt2000, 量程可选	✓	BW: 3 kHz LP: 3, 10, 30, 100, 300, 1000 Hz	ISO: 1 kV_{RMS}
	热电偶	K, J, T, R, S, N, E, B, L, C, U型 量程可选			
	电阻	$1\text{ Ohm} \sim 1\text{ MOhm}$			
	压阻桥路 电压 电流 (需外接分流器)	13 量程 ($\pm 0.5 \sim 5000\text{ mV/mA}$) 10 量程 $\pm 5\text{ mV} \sim \pm 5\text{ V}$ 取决于外接分流器			
高电压测量					
DAQP-HV 	高电压	$\pm 20 \sim \pm 1400\text{ V}$	-	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: $1.8\text{ kV}_{\text{RMS}}$
DAQP-HV-S3 	高电压	$\pm 20 \sim \pm 1400\text{ V}$	-	BW: 700 kHz LP: 10 Hz ~ 700 kHz	ISO: $1.8\text{ kV}_{\text{RMS}}$
DAQP-DMM 	高电压	$\pm 10 \sim \pm 1000\text{ V}$	-	BW: 20/30 kHz LP: 10 Hz ~ 30 kHz	ISO: $1.5\text{ kV}_{\text{RMS}}$
电压或电流测量					
DAQP-LV 	电压	$\pm 10\text{ mV} \sim \pm 50\text{ V}$	✓	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 最高至 1 kV_{RMS} OP: 350 V_{DC}
	电流 (需外接分流器)	$20\text{ mA} / 5\text{ A}$			
	ICP® (需MSI-V-ACC接头)	$\pm 10\text{ mV} \sim 10\text{ V}$			
	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Pt2000 及电阻 (需MSI-V-RTD接头)	$-200^\circ\text{C} \sim 1000^\circ\text{C}$ $0 \sim 6.5\text{ kOhm}$			
电荷 (需MSI-V-CH-50接头)	最高至 50000 pC				
DAQP-V 	电压	$10\text{ mV} \sim 50\text{ V}$	-	BW: 50 kHz LP: 10 Hz ~ 50 kHz	ISO: 最高至 1 kV_{RMS} OP: $\pm 500\text{ V}_{\text{DC}}$
	电流 (需外接分流器)	$20\text{ mA} / 5\text{ A}$			
DAQN-AIN 	电压	$\pm 10\text{ V}$ (1:1 输入)	-	-	OP: $< \pm 500\text{ V}$ (通过跳线可变)

模块	输入类型	量程	TEDS	带宽 (BW), 滤波 (LP = 低通, HP = 高通)	隔离 (ISO), 过压保护 (OP)
电流测量					
DAQP-LA-SC 	 电流 注: 5 A _{RMS} 持续电流	0.1 A 至 30 A 峰值 最大: 5 A _{RMS} 持续电流	-	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 1.4 kV _{RMS}
DAQP-LA-B 	 电流 注: 20 mA 应用	2 mA ~ 600 mA	-	BW: 300 kHz LP: 10 Hz ~ 300 kHz	ISO: 1.4 kV _{RMS}
桥路 / 应变和负载频率放大器					
DAQP-CFB 	 AC 桥路, 应变片 注: 5 kHz 正弦激励 电感传感器, LVDT	桥路: 0.1 ~ 1000 mV/V 电感: 5 ~ 1000 mV/V	-	BW: DC ~ 2.3 kHz LP: 10 Hz ~ 1 kHz	OP: ±10 V _{DC}
DAQP-BRIDGE-A 	 应变片, 桥路传感器 电位传感器	±1 ~ ±50 mV/V (@ 5 VDC) 200 Ω ~ 10 kΩ	-	BW: 20 kHz LP: 10 Hz ~ 20 kHz	ISO: 350 V _{DC} OP: ±10 V _{DC}
电荷 / IEPe® 测量					
DAQP-ACC-A 	 ICP® 传感器	±50 mV ~ ±5 V	-	BW: 0.5 Hz ~ 300 kHz LP: 1 ~ 300 kHz HP: 0.5 Hz 和 5 Hz	-
DAQP-CHARGE-A 	 电荷传感器 ICP® 传感器 注: 积分和双积分可选	电荷: 5 ~ 50000 pC IEPE®: ±5 mV ~ 5 V	-	BW: 0.1 Hz ~ 50 kHz LP: 100 Hz ~ 50 kHz HP: 0.1 Hz ~ 10 Hz	-
DAQP-CHARGE-B 	 电荷传感器 注: 可用于准静态测量, 时间常数可选	±100 ~ ±1 000 000 pC	-	BW: DC ~ 100 kHz LP: 10 Hz ~ 100 kHz HP: DC, 0.001 Hz ~ 0.5 Hz	ISO: 350 V _{DC}
温度测量					
DAQP-THERM 	 热电偶 注: 内置 CJC温度补偿	K, J, T, R, S, N, E, B, L, C 及 U 型 可选 量程可选	-	BW: 3 kHz LP: 3, 10, 30, 100, 300, 1000 Hz	ISO: 1 kV _{RMS}
频率测量					
DAQP-FREQ-A 	 频率	100 Hz ~ 200 kHz	-	BW: 取决于量程 输出响应: 1.5 ms 30 ms 500 ms	ISO: 350 V _{DC}
电压输出模块					
DAQN-V-OUT 	 电压输出	带隔离 1:1 输出模块 输入电压: ±10 V 输出电压: ±10 V	-	BW: 400 Hz	ISO: 240 V _{DC}

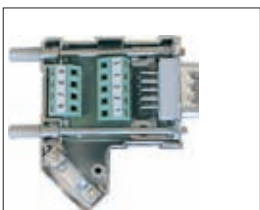
¹⁾ TEDS 仅支持 DAQP-BRIDGE-B 版本 2



ADAP-D9M-BNCF:用于 DAQP-V系列和DAQP-FREQ系列的DSUB转BNC的适配器



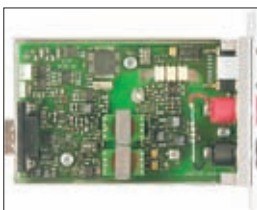
BNC 转Microdot适配器 (属于DAQP-CHARGE-A模块的标配)



CONN-DSUB-9:带螺丝的9针接头, 适用于所有带DSUB-9接头的模块



BNC转香蕉头及香蕉头转BNC的适配器



带隔离的高电压模块 DAQP-HV模块

DAQP-STG

带隔离应变/电压输入模块

- 应变片, 桥路传感器: ± 0.1 至 ± 1000 mV/V (@ $5 V_{DC}$ 激励)
- 压阻桥路: ± 0.5 至 ± 10000 mV/mA (@ 1 mA 激励)
- 电压输入: ± 500 μ V 至 ± 10 V
- RTD 电阻温度检测器 (Pt100 ~ Pt2000)
9 个量程 (8 至 4000 Ω)
- 电阻: 25 m Ω 至 100 k Ω
- 隔离: $350 V_{DC}$
- 信号连接方式: 9针 SUB-D 接头

使用MSI适配器可连接的传感器信号

- ICP® ICP型传感器 (加速度计, 麦克风);
12个量程(± 2.5 mV ~ 10 V);
需配 MSI-V-ACC 适配器
- 热电偶 支持TC型全量程
需配 MSI-BR-TH-x 适配器
- 电荷 电荷, 量程最高至 50000 pC
需配 MSI-V-CH-50 适配器
- 电压 电压, 量程最高至 ± 200 V
需配 MSI-BR-V-200 适配器



DAQP-STG-D

DAQP-STG-LEMO

模块技术指标

DAQP-STG	
增益	0.5 ~ 10 000
电压输入量程	$\pm 0.5, \pm 1, \pm 2.5, \pm 5, \pm 10, \pm 25, \pm 50, \pm 100, \pm 250, \pm 500$ mV, ± 1 V, ± 2 V, ± 5 V, ± 10 V
灵敏度 @ $5 V_{DC}$ 激励	$\pm 0.1, \pm 0.2, \pm 0.5, \pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 20, \pm 50, \pm 100, \pm 200, \pm 400, \pm 1000$ mV/V
电阻	25 m Ω ~ 100 k Ω m
输入阻抗	>100 M Ω m (电源关闭: 50 k Ω m)
输入噪声	3.5 nV * \sqrt Hz
电压输入精度	± 0.05 % 读数 ± 0.02 % 量程 ± 10 μ V
增益漂移	10 ppm /K 最大 20 ppm/K
偏置漂移	0.3 μ V/K + 10 ppm 量程, 最大 2 μ V/K + 20 ppm 量程
线性度	0.02 %
激励电压	0, 0.25, 0.5, 1, 2.5, 5, 10 及 12 V_{DC} 软件可选 (16 Bit DAC)
精度	± 0.03 % ± 1 mV
漂移	± 10 ppm/K ± 50 μ V/K
电流极限	100 mA
保护	恒接地
激励电流	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10 及 20 mA 软件可选 (16 Bit DAC)
精度	0.05 % ± 2 μ A
漂移	15 ppm/K
恒流输出电压	12 V
输出阻抗	>1 M Ω m
支持传感器	4线或6线 全桥 3线或5线 $\frac{1}{2}$ 桥 (软件可调) 3线或4线 $\frac{1}{4}$ 桥 内置120 和350 Ω m 电阻(软件可调) 4线全桥带恒流源激励 (压电桥路传感器) 压电 电阻 热电阻: Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Pt2000
桥路电阻	80 Ω m ~ 10 k Ω m @ $\leq 5 V_{DC}$ 激励
分流校准	两个内置分流电阻 59.88 k Ω m 和 175 k Ω m
分流及阻抗精度	0.05 % ± 15 ppm/K
自动桥路平衡	输入量程 500 μ V ~ 1 V: ± 200 % 量程 2.5 V ~ 5 V: ± 20 % 量程
带宽 (-3 dB)	300 kHz
滤波 (低通)	10 Hz, 30 Hz, 100 Hz, 300 Hz, 1 kHz, 3 kHz, 10 kHz, 30 kHz, 100 kHz
滤波特性	10 Hz 至 100 kHz: Butterworth 或 Bessel 40 dB/Dek (2阶; ± 1.5 dB @ 满刻度) 300 kHz: Bessel 60 dB/Dek (3阶; 0 至 -3 dB @ 300kHz)

SNR @ 100 kHz [1 kHz] 5 V _{DC} 激励	66 dB [84 dB] @ 1 mV/V 82 dB [100 dB] @ 50 mV/V
共模抑制比 CMRR @ 0.1 mV/V [1 mV/V] 5 V _{DC} 激励	160 dB [160 dB] @ DC 115 dB [110 dB] @ 400 Hz 110 dB [105 dB] @ 1 kHz
隔离	±350 V _{DC} 持续(输入、激励和TEDS 接口)
共模电压	±350 V _{DC} 输入与壳体
过压保护	±50 V _{DC} 输入 (+) 到输入 (-)
输出电压	±5 V
输出阻抗	< 1 Ohm
输出电流	最大 5 mA; 接地保护10秒
RS-485 接口	有
支持 TEDS 芯片	DS2406, DS2430A, DS2431, DS2432, DS2433
MSI 支持	MSI-BR-TH-x, MSI-BR-ACC, MSI-BR-V-200, MSI-BR-CH-50
供电电压	±9 V _{DC} (±1 %)
功耗	1.7 W @ 350 Ohm, 2.15 W @ 120 Ohm (全桥 @ 5 V _{DC} 激励) 最大值 : 3 W (最大激励@最小电流)

DAQP-MULTI

带隔离多功能模块

- 热电偶： 适合所有类型热电偶，量程程控可选
- 桥路： ± 0.5 至 ± 1000 mV/mA
- 电压输入： ± 5 mV 至 ± 5 V (± 5 V 范围内程控可选)
- RTD 热电阻温度传感器 (Pt100 ~ Pt2000), 量程程控可选
- 阻抗： 1Ω 至 $1 \text{ M}\Omega$ (1Ω 至 $1 \text{ M}\Omega$ 之间程控可选)
- 带宽： 3 kHz
- 隔离： $1000 \text{ V}_{\text{RMS}}$
- 信号连接方式： 标准小型热电偶接头, 9针 SUB-D 接头



DAQP-MULTI

模块技术指标

DAQP-MULTI	
输入类型	热电偶 (TC); 热电阻温度传感器 (RTD); 电压; 电阻; 桥路 (带恒流源激励)
热电偶	
类型	K, J, T, R, S, N, E, B, L, C, U, 及其它类型
量程	输入范围可程控定义
CJC 绝对精度	$\pm 0.2 \text{ }^\circ\text{C}$
CJC 稳定性	$0.01 \text{ }^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ 环境温度改变
精度	0.3° 对 K 型, 包括 CJC 误差, 详见表 “热电偶输入量程及详细规格”
线性度	DSP 线性化处理
非线性度	$> 0.01^\circ\text{C}$
开路检测	$100 \text{ M}\Omega$; 软件可调
接头	内置冷端补偿电路的标准小型热电偶接口
RTD	
类型	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Pt2000, 其它类型
量程	所有 RTD 输入范围内最大及最小量程均程控可选
恒流	Pt100: 1 mA; Pt200, Pt500: 0.5 mA; Pt1000, Pt2000: 0.2 mA
精度	精度 $0.15 \text{ }^\circ\text{C}$ 对 Pt100, 详情参见表 “RTD 输入量程及详细规格”
线性度	DSP 型线性度
非线性度	$> 0.01 \text{ }^\circ\text{C}$
电压	
输入量程	$\pm 5 \text{ mV}$, $\pm 10 \text{ mV}$, $\pm 20 \text{ mV}$, $\pm 50 \text{ mV}$, $\pm 100 \text{ mV}$, $\pm 200 \text{ mV}$, $\pm 500 \text{ mV}$, $\pm 1 \text{ V}$, $\pm 2 \text{ V}$, $\pm 5 \text{ V}$, $\pm 5 \text{ V}$ 范围内程控可选
精度	0 ~ $\pm 100 \text{ mV}$ 量程 0.02 % 读数 $\pm 0.01 \text{ } \mu\text{V}$ $> \pm 100 \text{ mV} \sim \pm 5 \text{ V}$ 量程 0.02 % 读数 $\pm 0.01 \text{ } \mu\text{V}$ 量程 $\pm 100 \text{ } \mu\text{V}$
偏置漂移	$\pm 0.3 \text{ } \mu\text{V}/^\circ\text{K}$ $\pm 10 \text{ ppm}$ 量程 $/^\circ\text{K}$
增益漂移	$15 \text{ ppm}/^\circ\text{K}$
输入阻抗	$> 100 \text{ M}\Omega$ (电源关闭: $50 \text{ k}\Omega$)
输入噪声	$8 \text{ nV} \cdot \sqrt{\text{Hz}}$
电阻	
量程	1, 3, 10, 30, 100, 300, 1k, 3k, 10k, 30k, 100k, 1M, 1Ω 至 $1 \text{ M}\Omega$ 范围内程控可选
精度	参见表 “电阻输入量程及详细规格”
漂移	$15 \text{ ppm}/^\circ\text{K}$
恒流	从 $5 \text{ } \mu\text{A}$ ~ 5 mA 由量程决定
量程	
精度	0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 mV/mA
漂移	0.02 % 读数 $\pm 0.01 \text{ } \mu\text{V}$ 量程 $\pm 5 \text{ } \mu\text{V}$
偏置漂移	$\pm 0.3 \text{ } \mu\text{V}/^\circ\text{K}$ $\pm 10 \text{ ppm}$ 量程 $/^\circ\text{K}$
增益漂移	$15 \text{ ppm}/^\circ\text{K}$
输入阻抗	$> 100 \text{ M}\Omega$ (电源关闭: $50 \text{ k}\Omega$)
输入噪声	$8 \text{ nV} \cdot \sqrt{\text{Hz}}$
自动桥路平衡	$\pm 200 \text{ } \%$ 量程
支持传感器	4 线全桥
接头	DSUB9; 德维创桥路型接头

激励电源	1, 2, 4 mA; 程控可选
精度	0 ~ 200 μ A: 0.02 % \pm 50 nA 200 μ A ~ 5 mA: 0.02 % \pm 1 μ A
漂移	15 ppm/ $^{\circ}$ K
最大压降	15 V
电源阻抗	>150 k Ω
带宽 (-3dB)	3 kHz
滤波	3 Hz, 10 Hz, 30 Hz, 100 Hz, 300 Hz, 1 kHz
组延迟	最高滤波时 300 μ s
滤波类型	巴特沃斯或贝塞尔, 2阶, 4阶, 8阶程控可选
共模抑制比 CMRR @ 3kHz	>160 dB
隔离	\pm 1000 V _{RMS} 持续 (对输入激励和TEDS接口)
过压保护	\pm 100 V 输入端 (耦合电压: 5 V @ TC 输入; 11 V @ 电压输入)
输出电压	\pm 5 V; 0 到 5V; (定制的DEWE-30可选 \pm 10 V 和 0 至 10 V)
输出阻抗	22 Ω
输出电流	最大 5 mA
输出保护	恒接地
RS-485 接口	是
支持 TEDS 类型	DS2406, DS2430A, DS2431, DS2432, DS2433, DS28EC20
支持 MSI	否
供电电压	\pm 9 V _{DC} (\pm 1 %)
功耗	1 W

热电偶的输入量程及详细指标

类型	标准	输入量程		精度					
		最小 [$^{\circ}$ C]	最大 [$^{\circ}$ C]	-270 ~ -200 $^{\circ}$ C [$^{\circ}$ C]	-200 ~ -100 $^{\circ}$ C [$^{\circ}$ C]	-100 ~ 0 $^{\circ}$ C [$^{\circ}$ C]	0 ~ 100 $^{\circ}$ C [$^{\circ}$ C]	100 $^{\circ}$ C 至满刻度 [% of 读数 + $^{\circ}$ C]	
K	DIN EN 60584-1	-270	1372	6.70	0.70	0.35	0.26	0.027	0.26
J	DIN EN 60584-1	-210	1200	0.68	0.60	0.32	0.25	0.019	0.25
T	DIN EN 60584-1	-270	400	4.37	0.69	0.37	0.26		0.23
R	DIN EN 60584-1	-50	1760			0.85	0.59	0.009	0.44
S	DIN EN 60584-1	-50	1760			0.77	0.58	0.012	0.45
N	DIN EN 60584-1	-270	1300	9.14	0.77	0.37	0.28	0.017	0.27
E	DIN EN 60584-1	-270	1000	4.25	0.60	0.33	0.24	0.018	0.23
L	DIN 43710	0	900				0.25		0.33
C	ASTM E988-96	0	2310				0.36	0.045	0.33
U	DIN 43710	-200	600		0.64	0.37	0.26		0.24
							0 到 500 $^{\circ}$ C	>500 $^{\circ}$ C	
B	DIN EN 60584-1	0	1820				10		0.44

RTD的输入量程及详细指标

类型	标准	输入量程		电流 [mA]	精度			
		最小 [$^{\circ}$ C]	最大 [$^{\circ}$ C]		-200 ~ -100 $^{\circ}$ C [$^{\circ}$ C]	-100 ~ 0 $^{\circ}$ C [$^{\circ}$ C]	100 $^{\circ}$ C 至满刻度 [% 读数 + $^{\circ}$ C]	
Pt100 (385)	DIN EN 60751	-200	850	0.2	0.14	0.21	0.07	0.21
Pt200 (385)	DIN EN 60751	-200	850	0.1	0.18	0.27	0.10	0.27
Pt500 (385)	DIN EN 60751	-200	850	0.2	0.34	0.42	0.09	0.42
Pt1000 (385)	DIN EN 60751	-200	850	0.2	0.22	0.29	0.09	0.29
Pt2000 (385)	DIN EN 60751	-200	850	0.2	0.25	0.35	0.12	0.36
Pt100 (3926)		-200	850	0.2	0.14	0.21	0.07	0.21

电阻的输入量程及详细指标

电阻			
量程 [Ω]	电流 [mA]	精度	
		[% 读数]	[% 读数]
1000000	0.005	0.04	1.02
300000	0.015	0.04	0.35
100000	0.05	0.04	0.11
30000	0.1	0.04	0.07
10000	0.1	0.04	0.08
3000	0.2	0.04	0.07
1000	0.5	0.04	0.25
300	1	0.04	0.18
100	1	0.04	0.12
30	2	0.04	0.08
10	4	0.04	0.06
3	5	0.04	0.10
1	5	0.04	0.23

激励电流详细指标

激励		
	[% 读数]	[μA]
0 ~ 200 μA	0,02	0,05
>0.2 ~ 5 mA	0,02	1

DAQP-HV(-S3)

带隔离高压输入模块

- 输入范围： 7 个量程 ($\pm 20\text{ V} \sim \pm 1400\text{ V}$)
- 带宽： 300 kHz, (DAQP-HV-S3: 700 kHz)
- 隔离： 1.8 kV_{RMS} 线-线
1.4 kV_{RMS} 线-地
- 接头形式： 香蕉接头
螺钉固定



DAQP-HV-SC

DAQP-HV-B

技术规格

DAQP-HV	
输入量程	20 V, 50 V, 100 V, 200 V, 400 V, 800 V, 1400 V
直流精度：	
20 V ~ 50 V	$\pm 0.05\%$ 读数误差 $\pm 40\text{ mV}$
100 V ~ 1400 V	$\pm 0.05\%$ 读数误差 $\pm 0.05\%$ 量程误差
增益线性度	0,03 %
增益温度漂移	一般 20 ppm/°K (最大 50 ppm/°K)
零点漂移	
20 V ~ 100 V	一般 0.5 mV/°K 最大 4 mV/°K
200 V ~ 1400 V	一般 5 ppm/°K 最大 20 ppm 量程 /°K
长期稳定性	100 ppm/sqrt (1000 小时)
输入阻抗	10 MOhm
-3 dB 带宽 (DAQP-HV):	300 kHz ⁽²⁾
-3 dB 带宽 (DAQP-HV-S3):	700 kHz ⁽²⁾
滤波器设置	按键或程控
滤波器 (低通)	10, 30, 100, 300, 1k, 3k, 10k, 30k, 100k, 300 kHz ^(1,2) , 700 kHz ⁽³⁾
滤波器类型	Bessel 或 Butterworth 40 dB/Dekade
无杂散动态范围 (SFDR) 和信噪比 (SNR)	
50 V:	300 kHz 100 kHz 10 kHz
200 V:	SFDR SNR SFDR SNR SFDR SNR
1400 V:	98 76 101 81 dB 108 90 dB
	98 84 101 89 dB 108 91 dB
	98 86 102 91 dB 107 92 dB
共模抑制比 (典型值)	>80 dB @ 50 Hz 70 dB @ 400 Hz 60 dB @ 1 kHz 48 dB @ 10 kHz
隔离电压	火线与地 1.4 kV _{rms} 火线与火线 1.8 kV _{rms}
保护	CAT III 600 CAT IV 300
电涌 (1.2/50)	$\pm 4000\text{ V}$
Burst (5 kHz)	$\pm 4000\text{ V}$
输出电压	$\pm 5\text{ V}$
输出阻抗	<10 Ohm
输出电流	5 mA
输出保护	对地短接 10 秒
供电	$\pm 9\text{ V}_{\text{DC}} \pm 1\%$
功耗	0.7 W
启动默认值	程控设置
接口	RS-485

(1) 300 kHz 仅限于使用 Bessel 滤波器

(2) 180 kHz 仅限于使用 DAQP-HV Revision 1.00

(3) 700 kHz 仅限于使用 Bessel -滤波器

DAQP-LV

带隔离高带宽低压输入模块

- 电压输入范围: 12个量程 (10 mV ~ 50 V)
- 电流输入范围: ±20 mA (使用DAQ-SHUNT-1)
±5 A (使用DAQ-SHUNT-4 或 DAQ-SHUNT-5)
- 带宽: 300 kHz
- 隔离: 350 V_{DC} (1 kV_{RMS} 如果使用香蕉接头)
使用 MSI-V-ACC适配器可接入ICP
- IEPE® 传感器(加速度计, 麦克风);
12 量程可选(10mV ~ 5 V)
- RTD 热电阻 (Pt100 ~ Pt2000)
9个量程(8 ~ 4000欧姆);
需要 MSI-V-RTD适配器
- 电荷 量程达 50000 pC, 需要MSI-V-CH-50适配器



技术规格

DAQP-LV	
输入量程	10 mV, 20 mV, 50 mV, 100 mV, 200 mV, 500 mV, 1 V, 2.5 V, 5 V, 10 V, 25 V, 50 V
按键可选量程	10 mV, 50 mV, 200 mV, 1 V, 5 V, 10 V, 50 V
直流精度	量程 精度
双极	10 mV ~ 50 mV ±0.02 % 读数误差 ±40 μV
	100 mV ~ 50 V ±0.02 % 读数误差 ±0.05 % 量程误差
单级	10 mV ~ 50 mV ±0.04 % 读数误差 ±40 μV
	100 mV ~ 50 V ±0.04 % 读数误差 ±0.05 % 量程误差
输入耦合	DC 或 AC 软件程控可调 (默认为1.5 Hz, 可定制至 0.01 Hz)
增益线性度	0.01 % FS
增益漂移	一般10 ppm/°K (最大 20 ppm/°K)
零点漂移	3 μV/°K
10 mV ~ 200 mV:	10 ppm 量程/°K
500 mV ~ 50 V:	
长期稳定性	100 ppm/sqrt(1000 小时)
输入阻抗	1 MOhm
带宽 (-3 dB)	300 kHz
滤波器设置	按键或程控
低通滤波器	10 Hz, 30 Hz, 100 Hz, 300 Hz, 1 kHz, 3 kHz, 10 kHz, 30 kHz, 100 kHz, 300 kHz,
滤波器特性	10 Hz ~ 100 kHz: Butterworth 或 Bessel 40 dB/Dec (2er Ordnung; ±1.5 dB @ f0) 300 kHz: Bessel 60 dB/Dec (3er Order; 0 ~ -3 dB @ 300kHz)
无杂散动态范围 (SFDR) 和信噪比 (SNR)	300 kHz 带宽 100 kHz 带宽 10 kHz 带宽
	SFDR SNR SFDR SNR SFDR SNR
20 mV	100 dB 72 dB 98 dB 76 dB 97 dB 84 dB
1 V	102 dB 82 dB 99 dB 93 dB 97 dB 96 dB
50 V	102 dB 82 dB 99 dB 93 dB 97 dB 96 dB
典型共模抑制比	10 mV ~ 1 V 量程: 2.5 V ~ 50 V 量程: >100 dB @ 50 Hz 90 dB @ 50 Hz >100 dB @ 1 kHz 65 dB @ 1 kHz 83 dB @ 10 kHz 55 dB @ 10 kHz
输入电压保护	350 V _{DC}
隔离电压	350 V _{DC} (使用香蕉接头为1 kV _{RMS})
传感器供电	±9 V (±1 %), 12 V (±5 %), 200 mA 可复位保险 ⁽¹⁾
输出电压	±5 V
输出阻抗	<10 Ohm
最大输出电流	5 mA
输出保护	对地短接10 秒
启动默认值	程控设置
供电	±9 V _{DC} ±1 %
功耗	无对外供电情况下为0.8 W
RS-485 接口	有
TEDS:	硬件支持 TEDS (Transducer Electronic Data Sheet)
所支持 TEDS 芯片组	DS2406, DS2430A, DS2432, DS2433, DS2431
所支持MSI适配器	MSI-V-ACC; MSI-V-RTD

(1) 设备总电流不能超过 DEWE - 30 - xx 的最大功率

MSI 适配器 技术参数

MSI-V-ACC与DAQP-LV-D配套使用	
配套模块	DAQP-LV
传感器类型	仅ICP型传感器
传感器激励电流	4 mA ±10 %
输入耦合	AC
输入阻抗	1 M Ohm
高通滤波器	1.4 Hz
输入电压量程	±10 mV, 20 mV, 50 mV, 100 mV, 200 mV, 500 mV, 1 V, 2.5 V, 5 V, 10 V, 50 V
DC 精度	10 mV ~ 50 mV量程： ±0.02 %读数 ±40 μV 100 mV ~ 50 V 量程： ±0.02 %读数 ±0.05 % 量程
带宽	1.4 to 300 kHz
典型无杂散动态范围SFDR	300 kHz 带宽 100 kHz 带宽 10 kHz 带宽
信噪比SNR:	SFDR SNR SFDR SNR SFDR SNR
20 mV	
1 V	100 dB 72 dB 98 dB 76 dB 97 dB 84 dB
50 V	102 dB 82 dB 99 dB 93 dB 97 dB 96 dB
102 dB 82 dB 99 dB 93 dB 97 dB 96 dB	
输入接口	BNC
TEDS	通过TEDS接口自动检测MSI

MSI-V-RTD与DAQP-LV-D配套使用		
接线方式	2-, 3- 4-线	
阻抗范围	8, 16, 40, 80, 160, 400, 800, 1600, 4000 Ω	
RTD 类型	PT100, PT200, PT500, PT1000, PT2000	
	量程	精度
Ohm	8 to 40 Ω	±0.04 Ω
	80 to 4000 Ω	±0.05 % of reading 0.05 % of range
PT100	-200 ~ 150 °C	±0.5 °C
	-200 ~ 850 °C	±1.1 °C
PT200	-200 ~ 250 °C	±0.6 °C
	-200 ~ 850 °C	±1.1 °C
PT500	-200 ~ 150 °C	±0.5 °C
	-200 ~ 600 °C	±0.9 °C
	-200 ~ 850 °C	±1.7 °C
PT1000	-200 ~ 150 °C	±0.5 °C
	-200 ~ 600 °C	±1.1 °C
	-200 ~ 800 °C	±1.7 °C
PT2000	-200 ~ 150 °C	±0.6 °C
	-200 ~ 250 °C	±0.8 °C
恒流源	1.25 mA	
恒流源漂移	22 ppm/°C	
线性化	通过软件 (ITS 90 norm)	
带宽(-3 dB)	30 kHz	
典型噪声(PT100)	fg = 10 Hz	0.003 °C
量程(-200 ~ 250 °C)	fg = 1 kHz	0.009 °C
传感器连接	712系列Binder微圆形连接器, 5针	
软件支持	通过TEDS接口自动检测MSI	

DAQP-V

- 输入量程: $\pm 10, \pm 100 \text{ mV}, \pm 1, \pm 5, \pm 10, \pm 50 \text{ V}$
- 带宽: 50 kHz
- 隔离: $350 \text{ V}_{\text{DC}}$ (1 kV_{RMS} 如果用香蕉接头)
- 信号接口: 香蕉接头
BNC 接头
9针 SUB-D 接头
8针 LEMO 接头



技术规格

DAQP-V	
输入量程	$\pm 0.01, \pm 0.1, \pm 1, \pm 5, \pm 10, \pm 50 \text{ V}$
量程设置	按键或程控
直流精度	
10 mV 量程	0.05 % 读数误差 $\pm 40 \mu\text{V}$
100 mV 量程	0.05 % 读数误差 $\pm 100 \mu\text{V}$
1 V ~ 50 V 量程	0.05 % 读数误差 $\pm 0.05 \%$ 量程误差
增益线性度	优于 $\pm 0.03 \%$
增益漂移	一般 20 ppm/ $^{\circ}\text{K}$, 最大 40 ppm/ $^{\circ}\text{K}$
输入阻抗	1 MOhm ($\pm 0.1 \%$)
带宽 (-3 dB)	50 kHz ($\pm 1.5 \text{ dB @ } f_0$)
滤波器 (低通)	10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz ($\pm 1.5 \text{ dB @ } f_0$)
滤波器设置	按键或程控
滤波器特性	Butterworth
@ 0.01, 0.1, 1, 10 kHz	40 dB / decade (12 dB / octave)
@ 50 kHz	100 dB / decade (30 dB / octave)
信噪比 @ 最大带宽	
10 mV 量程	61 dB
10 V 量程	78 dB
50 V 量程	78 dB
典型共模抑制比	90 dB @ 0 Hz 78 dB @ 50 Hz 60 dB @ 400 Hz
隔离电压	$350 \text{ V}_{\text{DC}}$ (1 kV_{RMS} 如果使用香蕉接头)
过压保护	$\pm 500 \text{ V}_{\text{DC}}$ 或 $300 \text{ V}_{\text{RMS}}$
输出电压	$\pm 5 \text{ V}$
输出阻抗	< 10 Ohm
输出电流	最大 5 mA
输出保护	连续对地短路
RS-485 接口	是
供电电压	$\pm 9 \text{ V}$ ($\pm 10 \%$)
功耗	约 0.85 W

DAQN-AIN

- 输入量程: 可测 ± 10 V电压信号
具备过压保护
- 带宽: 高过载保护模式: 约 35 kHz
低过载保护模式: 与系统带宽相同
- 隔离: 无
- 信号接口: 香蕉接头
BNC 接头
9针 SUB-D 接头



技术规格

DAQN-AIN	
输入信号	1:1 电压输出至 A/D 板
精度	取决于 A/D 板
高过载输入保护模式	
最大输入电压	± 10 V, 最大过载电压为 ± 500 V
最大输出电压	± 10 V
精度	优于 ± 0.25 %
带宽 (-3 dB)	35 kHz (± 1.2 dB @ f0)
低过载输入保护模式	
最大输入电压	± 10 V, 高于此电压, 保护电阻将烧坏
最大输出电压	± 10 V
精度	优于 ± 0.02 %
带宽 (-3 dB)	系统 带宽
保护电阻	10 Ohm
RS-485 接口	无
供电	± 9 V

DAQP-LA

带隔离电流输入模块

- 输入量程: DAQP-LA-SC: 0.1 A, 0.3 A, 1 A, 3 A, 10 A peak, 30 A peak, DAQP-LA-B-S1: 2 mA, 6 mA, 20 mA, 60 mA, 200 mA, 0.6 A
- 带宽: 300 kHz
- 隔离: 1.4 kV_{RMS} (对地)
- 信号接口: 螺钉固定
香蕉接头



DAQP-LA-SC

DAQP-LA-B-S1

模块规格

	DAQP-LA-SC	DAQP-LA-B-S1
输入电阻 (分压电阻)	0.1 Ohm	5 Ohm
并联电感	<10 nH	<10 nH
输入量程	0.1 A, 0.3 A, 1 A, 3 A, 10 A peak, 30 A peak	2 mA, 6 mA, 20 mA, 60 mA, 200 mA, 0.6 A
连续电流	最大 5 A _{RMS}	最大 0.6 A
瞬间峰值电流 (Peak current) 时间	30 A : 最大 10 ms; 10 A : 最大 100 ms	
直流精度		
100 mA , 300 mA	±0.05 % 读数误差 ±200 μA	±0.05 % 读数误差 ±4 μA ±0.05 % 读数误差 ±0.05 % 量程误差
1 A ~ 30 A	±0.05 % 读数误差 ±0.05 % 量程误差	
2 mA , 6 mA		
20 mA , 600 mA		
零点漂移	典型值 最大值	典型值 最大值
100 mA , 300 mA	12 20 μA/°K	0.24 0.4 μA/°K
1 A ~ 30 A	20 40 ppm 量程误差/°K	20 40 ppm 量程误差/°K
2 mA , 6 mA		
20 mA ~ 600 mA		
增益线性度	0.03 %	
增益漂移 量程	约 20 ppm/°K (最大 50 ppm/°K)	
长期稳定性	100 ppm/sqrt (1000 小时)	
-3 dB 带宽	300 kHz	
滤波器设置	按键或程控	
滤低通滤波器	10, 30, 100, 300, 1k, 3k, 10k, 30k, 100k, 300 kHz ⁽¹⁾	
滤波器类型	Bessel or Butterworth 40 dB/decade	
无杂散动态范围 (SFDR) 和信噪比 (SNR)		
	300 kHz	100 kHz
	SFDR SNR	SFDR SNR
100 mA	95 dB 64 dB	95 dB 67 dB
1 A	102 dB 82 dB	103 dB 85 dB
30 A	104 dB 89 dB	103 dB 89 dB
		10 kHz
		SFDR SNR
		95 dB 77 dB
		113 dB 90 dB
		117 dB 91 dB
隔离电压	输入与地 1.4 kV _{RMS}	
保护	CAT III 150 V CAT IV 100 V	
输出电压	±5 V	
输出阻抗	<10 Ohm	
输出电流	5 mA	
启动默认值	程控设置	
输出保护	对地短接 10 秒	
供电	±9 V _{DC} ± 1%	
功耗	0.7 W	
通讯接口	RS-485	

(1) 300 kHz 仅限于使用 Bessel 滤波器

DAQP - CFB

- 输入量程: 0.1 mV/V ~ 1000 mV/V
- 带宽: 2.3 kHz
- 隔离: 无
- 信号连接: 9针 SUB-D 接头

交流激励桥路模块



DAQP-CFB

技术规格

DAQP-CFB	
输入量程	0.1 mV/V ~ 1000 mV/V
电感输入	5 mV/V ~ 1000 mV/V (电感量程仅限于 20 mV _{RMS} ~ 1000 mV _{RMS} 输入电压)
电压输入	0.2 mV _{RMS} ~ 1000 mV _{RMS}
桥路阻抗	60 - 1,000 Ohm 与激励电压有关
激励电压	1, 2, 5 V _{RMS}
激励电压频率	5 kHz ±20 Hz 正弦波
最大激励电流	30 mA _{RMS} 短路保护
激励电压同步	内部或外部
激励电压精度	5 V _{RMS} ±5 mV _{RMS} ; 2 V _{RMS} ±2.5 mV _{RMS} ; 1 V _{RMS} ±2.5 mV _{RMS}
激励电压漂移	一般 50 ppm/°K
激励电压频率漂移	一般 20 ppm/°K
线性度	±0.02 % X量程
精度	±0.2 % 读数误差 ±0.1 % 量程误差
零点漂移	±0.003 μV/V/K ±40 ppm 量程误差/°K
增益漂移	< ±30 ppm/°K
桥路调平范围	±400 % 量程(1 V激励电压时为±200 %)
电容不平衡补偿	约 1000 pF
相位调节范围	±40° (仅对电感模式)
桥路调节精度	< ±0.1 % FS
支持传感器	全桥 半桥 1/4桥 120 Ohm 1/4桥 350 Ohm 电感型全桥 电感型半桥 (常用于位移传感器 (LVTD))
阻值标定	内部50 kOhm 和 100 kOhm 分压电阻
分压电阻精度	±0.05 %
-3 dB 带宽	DC - 2.3 kHz
低通滤波器	10, 30, 100, 300, 1 kHz
滤波器特性	2 nd order Bessel, 2 nd order Butterworth (40 dB/decade)
典型信噪比 @ 1000 Hz [100 Hz]	78 dB [85 dB] @ 1 mV/V
基于 2 V _{RMS} 激励	80 dB [87 dB] @ 100 mV/V
过压保护	±10 V
输出电压	±5 V
输出电流	±5 mA
输出保护	连续对地短路
功耗	最大1.5 W
所支持 TEDS 芯片组*	DS2406, DS2430, DS2432, DS2433, DS2431
重量	250 (±30) g

*) 支持TEDS仅限于2.0 以及更高版本

DAQP-BRIDGE-A 带隔离桥路输入模块

- 输入量程: $\pm 5, \pm 10, \pm 25, \pm 50, \pm 100, \pm 250$ mV
@ 5 V_{DC} 激励: $\pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 20, \pm 50$ mV/V
- 带宽: 20 kHz
- 隔离: 350 V_{DC}
- 信号接口: 9针 SUB-D 接头
8针 LEMO 接头



DAQP-BRIDGE-A

DAQP-BRIDGE-A-LEMO

技术规格

DAQP-BRIDGE-A	
增益 (放大倍数)	20 ~ 1000
输入量程 @ 5 V _{DC} 激励	$\pm 5, \pm 10, \pm 25, \pm 50, \pm 100, \pm 250$ mV $\pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 20, \pm 50$ mV/V
量程设置	按键或程控
输入阻抗	> 100 MΩ
直流精度	±0.1 %
增益线性度	±0.05 %
激励电压	0.25, 0.5, 1, 2.5, 5, 10 V _{DC} 软件程控 (默认设置: 5 V _{DC})
精度	0.05 % ±1 mV
漂移	一般 20 ppm (最大 40 ppm)
保护	连续对地短路
桥路类型	全桥 半桥, 集成内部桥路 (软件程控) ¼ 桥, 集成内部桥路 (软件程控), 适用于 120 and 350 Ω 应变片
桥路电阻	120 Ω ~ 10 kΩ (通过定制下限最低为 87 Ω)
桥路标定	使用两个内部精密电阻或外部电阻, 做桥路标定
零点调节	全自动, ±200 % X 量程 (按键或程控)
带宽 (-3 dB)	20 kHz (±1.5 dB @ f ₀)
低通滤波器	10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 20 kHz (±1.5 dB @ f ₀)
滤波器设置	按键或程控
滤波器特性	Bessel or Butterworth (software programmable) 40 dB / decade (12 dB / octave)
信噪比 @ 最大带宽	71 dB @ 增益 1000 79 dB @ 增益 20
典型共模抑制比	73 dB @ 0 Hz 71 dB @ 400 Hz 70 dB @ 1 kHz
过压保护	±10 V _{DC}
隔离	350 V _{DC} (输入和激励之间)
输出电压	±5 V
输出阻抗	< 10 Ω
输出电流	最大 5 mA
输出保护	连续对地短路
RS-485 接口	有
TEDS 支持	否
MSI 支持	支持 MSI-BR-TH-x 系列适配器
供电电压	±9 V _{DC} (±1 %)
功耗	约 1.44 W @ 350 Ω, 1.83 W @ 120 Ω (全桥 @ 5 VDC 激励) Max: 3 W (取决于所连接传感器)

DAQP-ACC-A

- 输入范围: $\pm 5\text{ V}$, $\pm 1.66\text{ V}$, $\pm 500\text{ mV}$, $\pm 166\text{ mV}$, $\pm 50\text{ mV}$
- 激励电流: 4 mA 或 8 mA
- 带宽: 300 kHz
- 是否隔离: 否
- 信号连接: BNC接头

ICP[®]模块



DAQP-ACC-A

模块指标

DAQP-ACC-A	
量程	$\pm 5\text{ V}$, $\pm 1.66\text{ V}$, $\pm 500\text{ mV}$, $\pm 166\text{ mV}$, $\pm 50\text{ mV}$
增益	1, 3, 10, 30, 100
量程 / 增益 选择	按钮或软件选择
增益误差	0.5 %
传感器类型	仅 ICP [®]
传感器激励	4 或 8 mA (软件选择), 10 %, 最大到 28 V_{DC}
输入阻抗	5 或 7 MOhm (根据时间常数), 1.2 nF内部并联
输入电压范围	4 ~ 19 V
电压 < 4 V	短路检测
电压 > 19 V	无传感器检测
带宽 (-3 dB)	最大可选 300 kHz (+2 to -5 dB @ fg) 高通滤波
滤波器 (高通)	0.5 Hz 和 5 Hz (软件选择)
0.5 Hz 滤波	0.32 s 时间常数
5 Hz 滤波	0.032 s 时间常数
滤波器 (低通)	1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 300 kHz 其他要求的滤波可以定制
滤波选择	按钮或软件选择
滤波器特性	Butterworth
最大到 100 kHz	100 dB /十倍频(30 dB /八倍频)
300 kHz	80 dB /十倍频(24 dB /八倍频)
典型 SNR @ 最大带宽	
增益 1 and 3	94 dB
增益 10	91 dB
增益 30	80 dB
增益 100	73 dB
输出电压	$\pm 5\text{ V}$
输出阻抗	< 10 Ohm
输出电流	Max.5 mA
输出保护	连续对地短路
RS-485接口	是
供电电压	$\pm 9\text{ V}_{\text{DC}}$ ($\pm 10\%$)
功耗	典型 0.8 ~ 1.0 W (取决于所接传感器)

DAQP-CHARGE-A 动态电荷放大器模块

- 输入范围:
 - ICP® 输入: 0, 20, 40, 60 dB (± 5 V, ± 500 mV, ± 50 mV, ± 5 mV)
 - 电荷输入: 5, 50, 500, 5000, 50000 pC
- 带宽: 50 kHz
- 是否隔离: 否
- 信号连接: BNC
(附带: BNC到MICRODOT转换器)



DAQP-CHARGE-A

模块指标

DAQP-CHARGE-A	
支持类型	ICP®、电荷
类型选择	按钮或软件选择
输入范围	
ICP® 输入	0, 20, 40, 60 dB (± 5 V, ± 500 mV, ± 50 mV, ± 5 mV)
电荷输入	5, 50, 500, 5000, 50000 pC
增益精度	1 % F.S.
输入量程修正	程控
量程选择	按钮或软件选择
积分	一次 (速度) 或二次 (位移), 0 dB at 15.9 Hz
LED 指示灯	
量程和滤波	5 LEDs
ICP LED	连接 ICP® 传感器时亮, 电荷时不亮
OVL LED	过载指示 (输出电压 > 5 V)
A, V 和 D LED	分别指示输出为加速度、速度、位移
恒流源	3.2 ~ 5.6 mA, > 24 V
滤波 (highpass)	0.1 Hz, 1 Hz, 10 Hz (± 2 dB @ f0)
滤波 (lowpass)	100 Hz, 1, 3, 10, 50 kHz (± 2 dB @ f0)
滤波选择	按钮或软件选择
滤波器特性	Butterworth 80 dB /十倍频 (24 dB /八倍频)
带宽 (-3 dB)	0.1 Hz ~ 50 kHz (± 2 dB @ f0)
Typ. SNR @ 最大带宽	
5000 pC	90 dB
500 pC	87 dB
50 pC	73 dB
5 pC	54 dB
5 pC	60 dB @ 10 kHz
输出电压	± 5 V (电压峰值 ± 6 V)
输出噪声	< 8 mV (在 50 kHz 滤波时所有量程)
RS-485接口	是
供电电压	± 9 V _{DC} (± 10 %)
功耗	0.6 W ~ 1.2 W (根据所接传感器)*
*) 注: 由于启动电流高, 以下仪器同时仅支持10个DAQP-CHARGE-A模块。 DEWE-2010 系列, DEWE-2500系列, DEWE-5000系列, DEWE-30-16, DEWE-50-USB2	

DAQP-CHARGE-B 带隔离静态/动态电荷输入模块

- 输入范围: $\pm 100 \sim \pm 1\,000\,000$ pC
- 带宽: 100 kHz
- 是否隔离: $350 V_{DC}$
- 信号连接: BNC



DAQP-CHARGE-B

模块指标

DAQP-CHARGE-B	
量程	$\pm 100, \pm 500, \pm 2\,000, \pm 10\,000, \pm 40\,000, \pm 200\,000, \pm 1\,000\,000$ pC
量程选择	按钮或软件选择
增益精度	量程的 0.5 % (量程为 100 和 500 pC 时为 1 %)
增益线性度	± 0.05 %
带宽 (-3 dB)	100 kHz (± 1.5 dB @ f ₀)
滤波 (低通)	10 Hz, 30 Hz, 100 Hz, 300 Hz, 1 kHz, 3 kHz, 10 kHz, 30 kHz, 100 kHz (± 2 dB @ f ₀)
滤波选择	按钮或软件选择
滤波器特性	Bessel 或 Butterworth (软件程控) 40 dB /十倍频 (12 dB /八倍频)
时间常数	DC 模式
长时间高通滤波	2 ~ 1000 sec.
输入飘移 @ 25 °C	< ± 0.03 pC/s
飘移偏置	量程的 50 ppm /°K
放大器复位	按钮或软件选择
复位后偏置	± 2 mV 或 ± 1 pC (可以有更大的值)
典型信噪比 (SNR) 最大带宽	
量程 100 pC	76 dB (82 dB @ 30 kHz / 85 dB @ 10 kHz)
量程 > 2000 pC	81 dB (89 dB @ 30 kHz / 93 dB @ 10 kHz)
输出噪声	
@ 100 kHz	$0.3 mV_{RMS} + 0.01 pC_{RMS}$
@ 30 kHz	$0.12 mV_{RMS} + 0.008 pC_{RMS}$
线上噪声	< $10^{-5} pC_{RMS}/pF$
共模抑制比 (CMR)	< 0.02 pC/V (输入和输出地之间)
隔离	$350 V_{DC}$
输入过压保护	1 kV ESD
输出电压	± 5 V
RS-485 接口	是
供电电压	$\pm 9 V_{DC} (\pm 1 \%)$
功耗	1.5 W ~ 3.5 W (根据所接传感器)

DAQP-THERM

- 热电偶类型: K, J, T, R, S, N, E, B, L, C, U (可定制其他类型)
- 带宽: 3 kHz
- 隔离: 1 kV_{RMS}
- 信号连接: 通用迷你型热电偶接头



DAQP-THERM

模块特点

DAQP-THERM	
热电偶类型	K, J, T, R, S, N, E, B, L, C, U, 及其他定制的类型
量程	热电偶的最大最小值可通过软件编程设置
CJC 绝对精度	±0.2 °C
CJC 稳定性	环境温度变化时 0.01 °C/°C
线性度	基于DSP的线性处理
精度	K型 0.3° (包括CJC误差) 其他类型热电偶查看下表.
非线性度	> 0.01°C
输入阻抗	> 1 MOhm
带宽 (-3 dB)	3 kHz
滤波	3 Hz, 10 Hz, 30 Hz, 100 Hz, 300 Hz, 1 kHz
滤波特性	Butterworth 或 Bessel, 程控选择阶次2nd, 4th, 8th
隔离电压	持续±1000 V _{RMS} (激励输入和TEDS接口)
Typ. CMRR @ 3kHz	>160 dB
断偶检测	上拉电阻100 MΩ; 软件选择
输出电压	±5 V; 0 ~ 5 V; (±10 V and 0 ~ 10 V 定制的 DEWE-30)
输出阻抗	100 Ohm
输出保护	对地连续短路
RS-485接口	是
供电电压	±9 V _{DC} (±1 %)
功耗	约 1 W
接口类型	通用迷你型热电偶接头

热电偶输入类型和特点

热电偶										
类型	标准	输入范围		精度						
		最低 [°C]	最高 [°C]	-270 ~ -200 °C [°C]	-200 ~ -100 °C [°C]	-100 ~ -0 °C [°C]	0 ~ -100 °C [°C]	100 °C 满量程 [%读数误差 + °C]		
K	DIN EN 60584-1	-270	1372	6.70	0.70	0.35	0.26	0.027	0.26	
J	DIN EN 60584-1	-210	1200	0.68	0.60	0.32	0.25	0.019	0.25	
T	DIN EN 60584-1	-270	400	4.37	0.69	0.37	0.26		0.23	
R	DIN EN 60584-1	-50	1760			0.85	0.59	0.009	0.44	
S	DIN EN 60584-1	-50	1760			0.77	0.58	0.012	0.45	
N	DIN EN 60584-1	-270	1300	9.14	0.77	0.37	0.28	0.017	0.27	
E	DIN EN 60584-1	-270	1000	4.25	0.60	0.33	0.24	0.018	0.23	
L	DIN 43710	0	900				0.25		0.33	
C	ASTM E988-96	0	2310				0.36	0.045	0.33	
U	DIN 43710	-200	600		0.64	0.37	0.26		0.24	
B	DIN EN 60584-1	0	1820				0 ~ 500 °C	>500 °C	0.44	

DAQP-FREQ-A

- 输入范围：100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 20 kHz, 100 kHz, 200 kHz
- 隔离：350 V_{DC}
- 信号连接：9针SUB-D 接头

带隔离频压转换模块



DAQP-FREQ-A

模块特点

DAQP-FREQ-A	
输入范围	100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 20 kHz, 100 kHz, 200 kHz
输入最小值	所选量程的 2 %
量程选择	按钮或软件选择
精度	±0.05 % (从量程的4 %到100 %)
信号幅值	10 mV ~ 300 V 注意，采用DSUB接头的输入电压不能超过250 V! 超过60V的信号不能采用随模块所带的金属外壳的DSUB接头
输入阻抗	1 MOhm
滤波	100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 20 kHz, 100 kHz, 200 kHz
滤波选择	按钮或软件选择
耦合	DC — AC (程控)
触发电平	10 mV ~ 130 V (程控)
传感器供电	+12 V _{DC} , ±9 V _{DC} (无隔离)
隔离电压	350 V _{DC}
过压保护	±500 V _{PEAK} / 350 V _{RMS}
输出滤波	3 个可选 1.5, 30 和 500 ms (10 - 90 %)
滤波器特性	Butterworth, 60 dB / 十倍频(18 dB /八倍频)
选择方式	根据量程自动匹配
输出信号	±5 V 随输入信号频率变化 TTL电平输出
输出阻抗	< 10 Ohm
输出电流	Max. 5 mA
输出保护	连续对地短路
RS-485 接口	是
供电电压	±9 V _{DC} (±5 %)
功耗	约 1.0 W

DAQN-V-OUT

- 输入范围： $\pm 10\text{ V}$
- 带宽：400 Hz
- 是否隔离：1500 V_{RMS}
- 信号连接：Banana 插头
BNC 接头
9针SUB-D 接头

带隔离电压输出模块



模块特点

	DAQN-V-OUT
输入电压范围	$\pm 10\text{ V}$
最大输入电压	$\pm 36\text{ V}$ (不损坏)
输入阻抗	50 MOhm
最大输出电压	可达 $\pm 10\text{ V}$ (受DAQ卡的DAC影响变化)
最大过载范围	5 % @ 10 V
输出驱动	50 mA max.
输出阻抗	0.5 Ohm
最大输出电流	75 mA
瞬态输出保护	ANSI/IEEE C37.90.1-1989
CMV, 输出输入间, 连续	1500 V _{RMS} max.
瞬时	ANSI/IEEE C37.90.1-1989
CMRR (50 / 60 Hz)	110 dB
精度	量程的 $\pm 0.05\%$ (负载0 - 5 mA)
NMR (-3 dB @ 400 Hz)	在 400 Hz 时100 dB /十倍频
非线性	量程的0.02 %
稳定性	
偏置	$\pm 25\text{ ppm}/^\circ\text{C}$
漂移	$\pm 20\text{ ppm}/^\circ\text{C}$
噪声	
输出波动, 1 kHz 带宽	2 mV _{pp}
带宽 (-3 dB)	400 Hz
供电电压	9 V _{DC} $\pm 5\%$
供电电流	满负载 350 mA 无负载 135 mA
电源波动	$\pm 12.5\text{ ppm}/\%$