

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



EPAD2/CPAD2模块

EPAD2/CPAD2是集成了模拟放大器及A/D转换器的多通道模块，坚固耐用。同步采样，每通道具有24位独立A/D，采样率为12Hz,且通道间隔离良好。

主要应用领域：

- 恶劣环境下的缓变信号的精确测量。如：发动机测试。
- 工厂内分布式缓变信号的监测
- 环境条件高精度记录
- 对德维创仪器进行扩展，用于缓变信号测量

主要特点：

- 坚固耐用
- 24 位A/D，每通道独立采样
- 通道间隔离
- 通道与系统隔离
- 接口可选：CAN, USB, RS232, RS485
- 安装灵活、方便
- 可组成多通道系统

组合使用EPAD2/CPAD2模块，可以组成多通道测试系统。模块之间可以相隔很远的距离。EPAD2模块数据输出通过RS-485接口，而CPAD2模块数据输出通过CAN总线接口。

对EPAD2模块，可选用EPAD-BASE2模块，将RS485接口转换为USB, RS232或CAN接口。

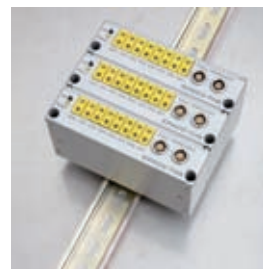


安装方式

EPAD2/CPAD2模块安装方式多样，用户随意选择。

■ 滑轨安装

如果需要安装在滑轨上，只要订购选项XPAD-DIN-RAIL即可，该选项包括与滑轨固定的适配器。安装EPAD2/CPAD2模块到19" 机柜中属于此类安装方式的典型应用。



■ 紧固带安装

所有EPAD2/CPAD2模块都有4个固定孔，便于使用紧固带安装固定。将EPAD2/CPAD2模块安装在汽车发动机附近便属此类安装方式的典型应用。



■ 螺栓安装

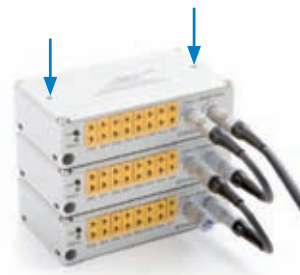
所有EPAD2/CPAD2模块都有2个通孔，便于使用螺栓将其与木板或金属固定。此类安装方式主要用于简单快速的测试任务。

注:用户需要自己配备2只4.2mm螺栓(用于木板或金属)。



■ 模块叠加



由于设计巧妙，任意数量的EPAD2/CPAD2模块可以方便地叠加到一起。只要将模块自带的2只螺栓与另一个模块拧紧，2个模块就固定在一起了。依此类推，我们可以将多个模块叠加在一起，组成多通道测试系统。



EPAD2/CPAD2 模块

- 极其坚固
- 24 bit A/D /ch
- 通道间隔离
- 通道对系统隔离
- 连接形式灵活, CAN, USB, RS232, RS485
- 安装灵活
- 串接成大量通道



Module	输入类型	输入范围	隔离	特性
EPAD2/CPAD2-TH8-x 	8热电偶接头 Type J: xPAD2-TH8-P-J Type K: xPAD2-TH8-P-K Type T: xPAD2-TH8-P-T	Type J: -210 ~ 1200 °C Type K: -270 ~ 1372 °C Type T: -270 ~ 400 °C	350 V _{DC} (通道间 通道总线 电源机箱间)	过压保护: 15 V _{DC}
EPAD2/CPAD2-V8 	8通道隔离电压输入	输入范围: ±50 V 软件可选: ±100mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V	350 V _{DC} (通道间 通道总线 电源机箱间)	过压保护: 350 V _{DC}
EPAD2/CPAD2-RTD8 	8通道隔离热电阻输入	Resistor: 0 ~ 999.99 Ω RTD: PT100(385), PT200 (385), PT500(385), PT1000 (385), PT2000(385), PT100 (3961)	350 V _{DC} (通道间 通道总线 电源机箱间)	过压保护: 15 V _{DC}
EPAD2/CPAD2-TH8-P 	8通道隔离电压输入 支持的分配盒: PAD-CB8-x-P2 PAD-CB8-x-M PAD-CB8-RTD	±1.5 V	350 V _{DC} (通道间 通道总线 电源机箱间)	过压保护: 15 V _{DC}
EPAD2/CPAD2-LA8 	8通道隔离电流输入	0 to 20 mA, ±20 mA, ±30 mA	350 V _{DC} (通道间 通道总线 电源机箱间)	过流保护: 70 mA cont.

选项和附件



xPAD-CBL-LL-x:
两端为LEMO FGG.1B.304
的连接电缆



CPAD-CBL-LD9-x:
连接CPAD模块到CAN接口的
适配电缆



CPAD-CBL-LD9-x-POW:
连接CPAD模块到CAN接口的
适配电缆, 附带2个香蕉头用
于供电



EPAD-ADAP-BL:
Binder 712-系列到 LEMO
1B.304 转换接头



xPAD-TERM-L
终端接头, 用于链路的最后
一个模块

EPAD2/CPAD2-TH8-x

- 集成A/D智能放大器
- 8路热电偶输入
- 兼容热电偶类型
 - xPAD2-TH8-P-K: K型
 - xPAD2-TH8-P-J: J型
 - xPAD2-TH8-P-T: T型
- CPAD2-TH8-x: CAN接口
- EPAD2-TH8-x: RS485接口(通过EPAD-BASE2可选USB,RS232,CAN接口)



特点

xPAD2-TH8-x	
输入通道数	8路隔离热电偶
输入信号	xPAD2-TH8-x 热电偶类型 K, J, T (其他类型可定制) xPAD2-TH8-UNIVERSAL 热电偶类型K, J, T, R, S, N, E, C, U, B
采样率	max. 12.5 S/sec / ch
带宽 (-3 dB)	6 Hz
ADC 类型	24 Bit Delta Sigma 转换器
输入接头	迷你型热电偶接头
分辨率	0.01 °C
输入阻抗	约 1.4 MΩ
电流偏置	约 10 nA
断偶检测	如果输入端断开满量程显示
精度*	
Type K (-270 ~ 1372 °C):	±1.0 °C @ -200 ~ -25 °C ±0.4 °C @ -25 ~ 1000 °C ±0.5 °C @ 1000 ~ 1372 °C
Type J (-210 ~ 1200 °C):	±1.0 °C @ -210 ~ -100 °C ±0.3 °C @ -100 ~ 760 °C ±0.4 °C @ 760 ~ 1200 °C
Type T (-270 ~ 400 °C):	±1.0 °C @ -250 ~ -150 °C ±0.4 °C @ -150 ~ 400 °C
Type R, S (-50 ~ 1760 °C):	±1.6 °C @ -50 ~ 0 °C ±1.0 °C @ 0 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 1760 °C
Type N (-270 ~ 1300 °C):	±1.2 °C @ -200 ~ -100 °C ±0.5 °C @ -100 ~ 1300 °C
Type E (-270 ~ 1000 °C):	±1.0 °C @ -200 ~ -50 °C ±0.4 °C @ -50 ~ 1000 °C
Type C (0 ~ 2300 °C):	±0.6 °C @ 0 ~ 800 °C ±0.8 °C @ -800 ~ 1500 °C ±1.5 °C @ 1500 ~ 2300 °C
Type U (-200 ~ 600 °C):	±1.0 °C @ -200 ~ -50 °C ±0.4 °C @ -50 ~ 200 °C ±0.3 °C @ 200 ~ 600 °C
Type B (0 ~ 1820 °C):	±2.0 °C @ 0 ~ 400 °C ±0.6 °C @ 400 ~ 1000 °C ±0.5 °C @ 1000 ~ 1800 °C
+1.0 °C当使用 xPAD2-TH8-UNIVERSAL时.	
温漂	约 20 ppm/°C
隔离电压	350 V _{DC} (通道间, 通道对总线, 电源和机箱间)
过压保护	15 V _{DC}
CMRR (50/60 Hz)	130 dB
EPAD2-TH8	
接口	RS-485
通讯速度	9600 bps (2400 ~ 115200 程控)
标准设置	9600 bps, 8 data bits, 1 stop bit, no parity, 模块地址00 hex
读出速度	受通道数和波特率影响(典型 80 ch/sec. @ 9600 bps)
CPAD2-TH8	
接口	高速CAN
类型	CAN 2.0B
通讯速度	波特率50 k ~ 1000 k
数据格式	16 bit Intel 或 Motorola
识别类型	标准; 扩展
标准设置	500 kBaud; Intel格式
读出速度	12.5 Hz, 10 Hz, 5 Hz, 2 Hz, 1 Hz, 0.5 Hz, 0.2 Hz or 0.1 Hz可程控
总线/电源接头	LEMO EGG.1B.304
供电电压	7 ~ 40V
功耗	max 0.5 W
尺寸	
外形 (W x D x H)	129 x 72 x 34.2 mm 包括安装孔
安装孔距离	119 x 7 mm, 直径4.2 mm
重量	约 360 g

EPAD2/CPAD2-V8

- 集成24-bit A/D智能放大器
- 8路隔离电压输入
- RS-485 or CAN接口
- CPAD2-V8: CAN 接口
- EPAD2-V8: RS485 接口(通过 EPAD-BASE2可选 USB,RS232,CAN接口)



特点

xPAD2-V8	
输入通道数	8路隔离电压输入
输入范围	±50 V 软件选择: ±100 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2.5 V, ±5 V, ±10 V
分辨率	10 μV
直流精度	±0.02 % ±900 μV
温漂	典型25 ppm/°C
线性度	0.001 %
输入阻抗	1 MΩ
输入接口	SUB-D 25
采样率	max. 12.5 S/sec / ch
带宽 (-3 dB)	6 Hz
ADC 形式	24 bit Delta Sigma 转换器
隔离电压	350 V _{DC} (通道间, 通道对总线, 电源和机箱间)
过压保护	350 V _{DC}
共模电压	350 V _{DC} / 250 V _{AC} @ 50 Hz
CMRR (50/60 Hz)	110 dB (140 dB @ DC)
EPAD2-V8	
接口	RS-485
通讯速度	9600 bps (2400 ~ 115200 程控)
标准设置	9600 bps, 8 data bits, 1 stop bit, no parity, 模块地址00 hex
读出速度	受通道数和波特率影响 (约 80 ch/sec. @ 9600 bps)
CPAD2-V8	
接口	高速CAN
类型	CAN 2.0B
通讯速度	波特率50 k ~ 1000 k
数据格式	16 bit Intel 或 Motorola
识别类型	标准; 扩展
标准设置	500 kBaud; Intel格式
读出速度	12.5 Hz, 10 Hz, 5 Hz, 2 Hz, 1 Hz, 0.5 Hz, 0.2 Hz or 0.1 Hz可程控
总线/电源接头	LEMO EGG.1B.304
供电电压	7 ~ 40V
功耗	max. 0.5 W
尺寸	
外形 (W x D x H)	129 x 72 x 34.2 mm 包括安装孔
安装孔距离	119 x 7 mm, 直径4.2 mm
重量	约 310 g

EPAD2/CPAD2-RTD8

- 集成24-bit A/D智能放大器
- 8通道隔离热电阻检测
- RS-485或CAN接口
- CPAD2-RTD8: CAN接口
- EPAD2-RTD8: RS485接口(通过 EPAD-BASE2可选 USB,RS232,CAN接口)



特点

xPAD2-RTD8							
输入通道数	8 通道隔离热电阻检测						
输入范围	范围: 0 ~ 999.99Ohm RTD: PT100(385); PT200(385); PT500(385); PT1000(385); PT2000(385); PT100(3961)						
精度	<table border="0"> <tr> <td>Pt100 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 800 °C</td> <td>Pt100 a = 0.003916 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 800 °C</td> <td>Pt200 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.5 °C @ 400 ~ 630 °C</td> </tr> <tr> <td>Pt500 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 250 °C</td> <td>Pt1000 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 600 °C</td> <td>Pt2000 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 200 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 600 °C</td> </tr> </table>	Pt100 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 800 °C	Pt100 a = 0.003916 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 800 °C	Pt200 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.5 °C @ 400 ~ 630 °C	Pt500 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 250 °C	Pt1000 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 600 °C	Pt2000 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 200 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 600 °C
Pt100 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 800 °C	Pt100 a = 0.003916 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 800 °C	Pt200 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.5 °C @ 400 ~ 630 °C					
Pt500 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 250 °C	Pt1000 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 400 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 600 °C	Pt2000 a = 0.00385 ±0.25 °C @ -200 ~ 100 °C ±0.4 °C @ 100 ~ 200 °C ±0.8 °C @ 400 ~ 600 °C					
采样率	max. 12.5 S/sec / ch						
带宽 (-3 dB)	6 Hz						
ADC 类型	24 bit Delta Sigma转换器						
输入接口	ERA.1S.304						
接线形式	2-线, 4线						
噪声	约 0.01 °C						
分辨率	0.01 °C						
Constant current	400 µA						
输入阻抗	约 > 100 MΩ						
电流偏置	约 10 nA						
传感器故障检测	如果输入端断开满量程显示						
温漂	约 15 ppm/°C						
隔离电压	350 V _{DC} (通道间, 通道对总线, 电源和机箱间)						
过流保护	15 V _{DC}						
共模抑制比 (50/60 Hz)	130 dB						
EPAD2-RTD8							
接口	RS-485						
通讯速度	9600 bps (2400 to 115200 程控)						
标准设置	9600 bps, 8 bits, 1 stop bit, no parity, 模块地址 00 hex						
读出速度	受通道数和波特率影响 (典型. 80 ch/sec. @ 9600 bps)						
CPAD2-RTD8							
接口	高速CAN						
类型	CAN 2.0B						
通讯速度	波特率50 k ~ 1000 k						
数据格式	16 bit Intel 或 Motorola						
识别类型	标准; 扩展						
标准设置	500 kBaud; Intel 格式						
读出速度	12.5 Hz, 10 Hz, 5 Hz, 2 Hz, 1 Hz, 0.5 Hz, 0.2 Hz or 0.1 Hz 程控						
总线/电源接头	LEMO EGG.1B.304						
供电电压	7 ~ 40 V						
功耗	约 0.5 W						
尺寸							
外形 (W x D x H)	129 x 72 x 34.2 mm 包括安装孔						
安装孔距离	119 x 7 mm, 直径4.2 mm						
重量	约 420 g						

EPAD2/CPAD2-TH8-P

- 集成24-bit A/D智能放大器
- 8路小信号电流隔离输入
- 传感器掉线自动检测
- 通过25针SUB-D接头连接信号
- RS-485或CAN接口
- CPAD2-TH8-P: CAN接口
- EPAD2-TH8-P: RS485接口(通过EPAD-BASE2可选USB,RS232,CAN接口)



模拟输入特点

xPAD2-TH8-P	
输入通道数	8路电流隔离输入
输入范围	±1.5 V
精度	max. 12.5 S/sec / ch
带宽 (-3 dB)	6 Hz
ADC 类型	24 Bit Delta Sigma转换器
输入接头	SUB-D 25
分辨率	1 μV
输入阻抗	约 1.4 MΩ
电流偏置	约 10 nA
温漂	约 20 ppm/°C
隔离电压	350 V _{DC} (通道间, 通道对总线, 电源和机箱间)
过流保护	15 V _{DC}
共模抑制比 (50/60 Hz)	130 dB
支持的分配盒	PAD-CB8-x-P2 标准热电偶分配盒 PAD-CB8-x-M 小尺寸热电偶分配盒 PAD-CB8-RTD RTD 分配盒
EPAD2-TH8-P	
接口	RS-485
通讯速度	9600 bps (2400 ~ 115200 程控)
标准设置	9600 bps, 8 data bits, 1 stop bit, no parity, 模块地址00 hex
读出速度	受通道数和波特率影响(typ. 80 ch/sec. @ 9600 bps)
CPAD2-TH8-P	
接口	高速CAN
类型	CAN 2.0B
通讯速度	波特率50 k ~ 1000 k
数据格式	16 bit Intel 或 Motorola
识别类型	标准; 扩展
标准设置	500 kBaud; Intel格式
读出速度	12.5 Hz, 10 Hz, 5 Hz, 2 Hz, 1 Hz, 0.5 Hz, 0.2 Hz or 0.1 Hz可编程
总线/电源接头	LEMO EGG.1B.304
供电电压	7 ~ 40 V
功耗	max. 0.5 W
尺寸	
外形 (W x D x H)	129 x 72 x 34.2 mm 包括安装孔
安装孔距离	119 x 7 mm, 直径4.2 mm
重量	约 310 g

EPAD2/CPAD2-LA8

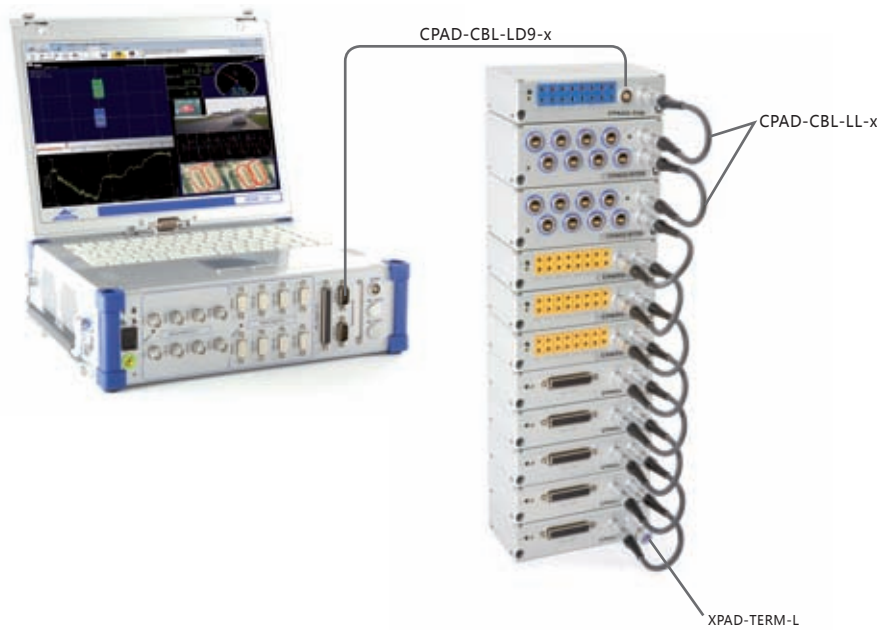
- 适用于4—20mA传感器的智能放大器
- 8路小信号电流隔离输入
- RS-485 or CAN接口
- CPAD2-LA8: CAN接口
- EPAD2-LA8: RS485接口(通过EPAD-BASE2可选USB,RS232, CAN接口)



模拟输入特点

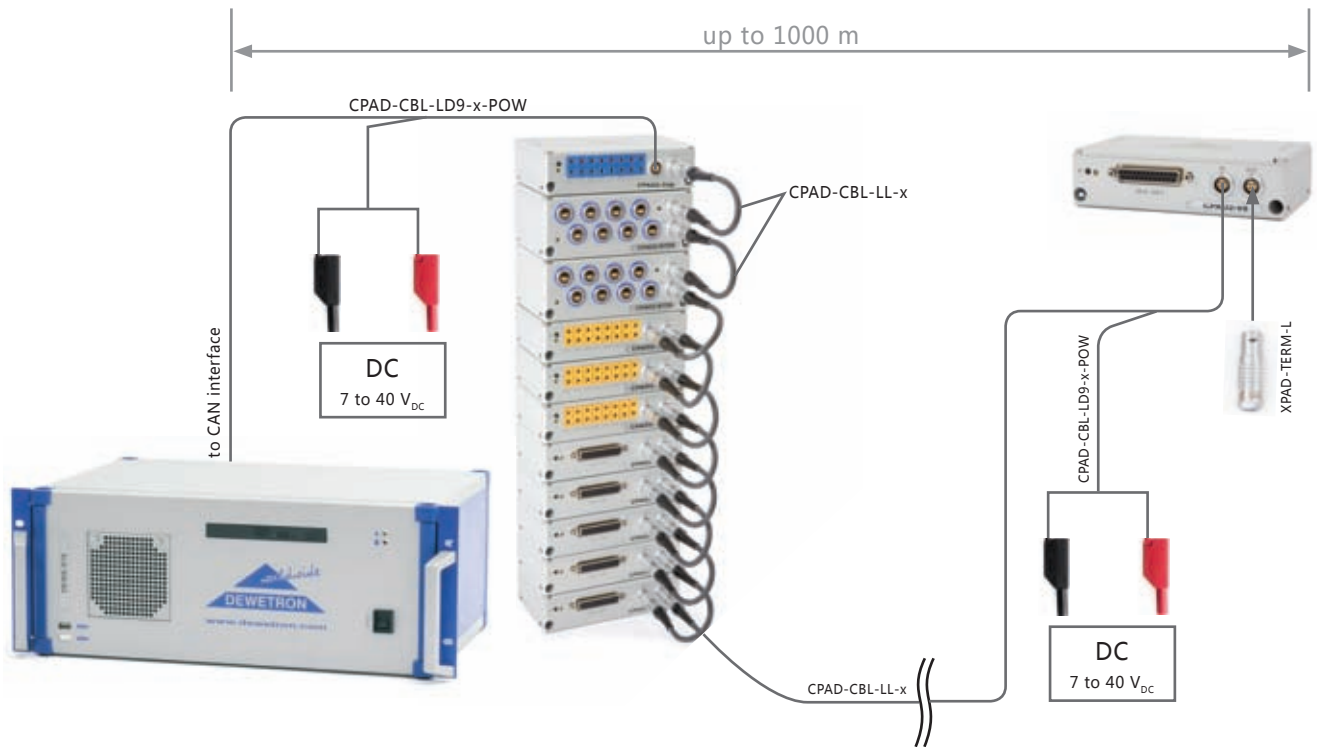
xPAD2-LA8	
输入通道数	8路电流隔离输入
输入范围	0 ~ 20 mA, ± 20 mA; ± 30 mA
精度	0.03 % ± 0.3 μ A
采样率	max. 12.5 S/sec / ch
带宽 (-3 dB)	6 Hz
ADC 类型	24 bit Delta Sigma 转换器
输入接头	LEMO EGB.1B.304
分辨率	0.3 μ A
输入阻抗	50 Ω 0.1 %
温漂	约 20 ppm/ $^{\circ}$ C
隔离电压	350 V _{DC} (通道间, 通道对总线, 电源和机箱间)
过流保护	连续70 mA
共模抑制比 (50/60 Hz)	130 dB
EPAD2-TH8-P	
接口	RS-485
通讯速度	9600 bps (2400 ~ 115200 程控)
标准设置	9600 bps, 8 bits, 1 stop bit, no parity, 模块地址 00 hex
读出速度	受通道数和波特率影响 (typ. 80 ch/sec. @ 9600 bps)
CPAD2-TH8-P	
接口	高速 CAN
类型	CAN 2.0B
通讯速度	波特率50 k ~ 1000 k
数据格式	16 bit Intel 或 Motorola
识别类型	标准; 扩展
标准设置	波特率500 k; Intel 格式
读出速度	12.5 Hz, 10 Hz, 5 Hz, 2 Hz, 1 Hz, 0.5 Hz, 0.2 Hz 或 0.1 Hz 可编程
总线/电源接头	LEMO EGG.1B.304
供电电压	7 ~ 40 V
功耗	max. 0.5 W
尺寸	
外形 (W x D x H)	129 x 72 x 34.2 mm 包括安装孔
安装孔距离	119 x 7 mm, 直径 4.2 mm
重量	约 360 g

CPAD2 模块配置示例



CAN 总线长度:

- 1 Mbit/s: 30 m
- 800 kbit/s: 50 m
- 500 kbit/s: 100 m
- 250 kbit/s: 250 m
- 125 kbit/s: 500 m
- 50 kbit/s: 1000 m



EPAD2模块配置示例

