

COMPACT I/O

选型指南



1769 系列



LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

 Allen-Bradley · Rockwell Software

Rockwell
Automation

适用于各种应用的 I/O

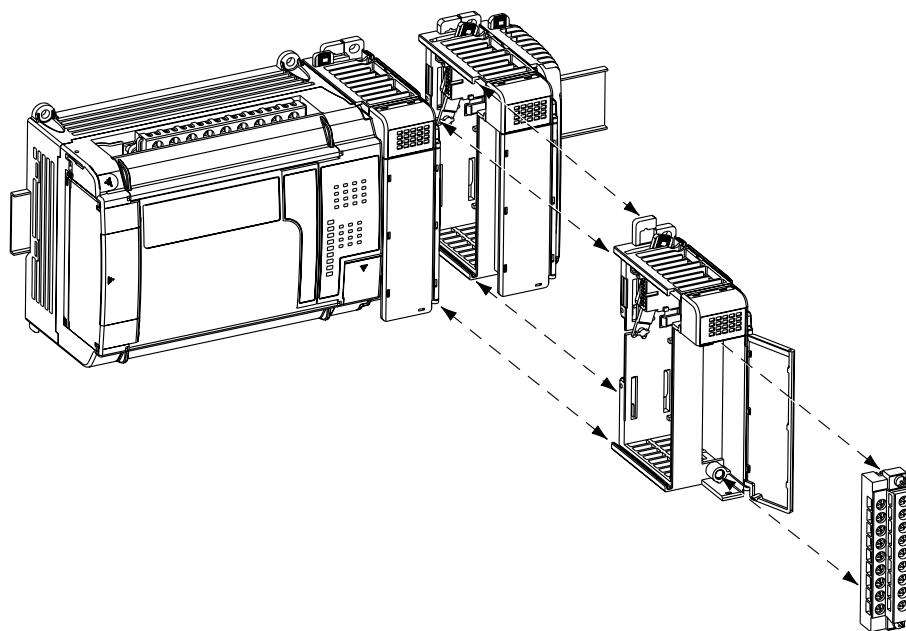


罗克韦尔自动化是唯一一家可以提供全方位自动化经验和世界一流 I/O 产品的公司，可以满足各种应用的实际需要。用户可以选择分布式的 I/O 或与控制器集成的 I/O。选择哪一种由用户自己决定。

罗克韦尔自动化提供一体化 I/O、模块化 I/O 和基于机架的 I/O。下表汇总了模块化 I/O 的选型。此选型指南汇总了可以供货的 1769 Compact I/O。

I/O 系列	说明
1734 POINT I/O	• 每个模块具有 1 路、2 路或 4 路输入或输出通道 • 紧凑型模块化组件 • 通过插入基座/模块配置背板大小 • 自动设备更换 (ADR) • 可拆卸端子
1794 FLEX I/O	• 每个模块具有 4 到 32 路输入或输出通道 • 有 60 多种产品可供选择 • 配置简单 • 紧凑型模块化组件 • 通过插入端子基座/模块配置背板大小 • 直接连接 I/O - 无需单独的端子块
1797 FLEX Ex I/O	• 每个模块具有 2 到 16 路输入或输出通道 • 适用于 I、II 和 III 类 1 区危险区域的本质安全 (IS) I/O • 紧凑型模块化组件 • 支持带电插拔和高级诊断 • 无需本质安全隔离栅
1798 FLEXArmor I/O	• 每个模块具有 4 或 8 路输入或输出通道 • 紧凑型模块化组件 • 安装于机器旁；满足 IP67 和 NEMA 4X，6P • 通过快速断开连接器直接连接 I/O
1769 Compact I/O	• 每个模块具有 2 到 32 路输入或输出通道 • 紧凑型模块化组件 • 通过插入模块配置背板大小 • 与 MicroLogix 1500 控制器或 CompactLogix 控制器模块一起用作本地 I/O

Compact I/O 模块



- 模块锁定到一起后，系统就会变为坚固的组件。
- 上下舌榫插槽可在安装过程中引导模块的安装，并将模块固定到系统中。
- 可拆卸端子块有助于简化接线任务。
- 自升式被覆线压力盘可缩短安装时间。
- 已获得专利的具有锁定功能的总线连接器可确保模块和系统通信可靠无误。
- 模块正面有彩色条。
- 数字电路和现场电路之间光隔离。

Compact I/O 系统具有单点成本低，可简化信号采集，配置和安装选件灵活的特点，是许多行业的理想解决方案。可将灵活的 1769 Compact I/O 系统与许多 Allen-Bradley 控制系统一起使用。

系统	说明
	1768-L4 系列 CompactLogix 控制器 可将 Compact I/O 模块用作控制器的主 I/O (本地或联网扩展)。更多相关信息，请参阅《CompactLogix 选型指南》(出版号 1768-SG001)。
	1769 CompactLogix 控制器 可将 Compact I/O 模块用作控制器的主 I/O (本地或联网扩展)。更多相关信息，请参阅《CompactLogix 选型指南》(出版号 1769-SG001)。
	1769-SDN DeviceNet 适配器模块 可将 Compact I/O 模块用作适配器的主 I/O (最多 30 个模块)。这样 1769 Compact I/O 系统便可与 DeviceNet 主站一起使用。
	1764 MicroLogix 1500 一体化控制器 可将 Compact I/O 模块用作基本 I/O 的模块化扩展 I/O (最多 8 个模块) 如果使用 MicroLogix 1500 C 系列处理器和 B 系列安装基架，并且应用 RSLogix 500 软件为 V5.0 或更高版本时，最多可以扩展到 16 块该模块。更多相关信息，请参阅《MicroLogix 1500 系统概述》(出版号 1764-SO001)。

Compact I/O 模块



1769 Compact I/O 模块可与 CompactLogix 控制器一起使用，此外，还可用作 MicroLogix 1500 控制器系统或具有 1769-ADN DeviceNet 适配器模块的系统中的扩展 I/O。除非连接到 MicroLogix 1500 基座上，否则每一个 I/O 模块组都需要安装独立的电源。

使用两颗安装螺钉将 I/O 模块安装到面板上或直接安装到 DIN 导轨上。各模块通过舌榫结构以机械方式锁定在一起。模块具有集成的通讯总线，集成的通讯总线通过可移动总线连接器将各模块连接起来。

各 I/O 模块均配有带手指保护顶盖的内置可拆卸端子块，用于连接 I/O 传感器和执行器。端子块位于模块前盖板的后面。I/O 接线可从模块下部连接到 I/O 端子。

主题	页码
数字量 I/O 模块	7
模拟量 I/O 模块	30
专用 I/O 模块	67
通讯模块	72

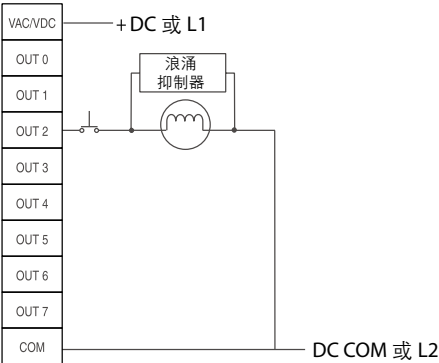
关于电源距离额定值

有关电源距离额定值，请参阅各模块规范表。规范表给出了模块可与电源相隔的插槽数。

数字量 I/O 模块

当需要以下功能时，选择数字量 I/O 模块。

模块类型	说明
输入	输入模块通过以下方式响应输入信号： - 通过输入滤波限制触点颤动和/或电噪声引起的电压瞬变产生的影响。如果不进行滤波，电压瞬变可能会导致数据错误。所有输入模块都使用输入滤波。 - 通过光耦隔离保护逻辑电路防止电压瞬变导致其损坏。 - 通过逻辑电路处理信号。 - 通过输入 LED 指示灯的点亮或熄灭指示相应输入设备的状态。
输出	输出模块通过以下方式控制输出信号： - 通过逻辑电路确定输出状态。 - 通过输出 LED 指示灯指示输出信号的状态。 - 通过光耦隔离将模块逻辑电路和总线电路与现场电源隔离开。 - 通过输出驱动器接通或关闭相应的输出。



大多数输出模块都具有内置浪涌抑制器，以降低高电压瞬变产生的影响。如果输出用于控制感性设备 (如继电器、电机起动器、螺线管或电机)，则需使用附加浪涌抑制器。如果感性设备与硬触点 (如按钮或选择开关) 串联或并联，则使用附加浪涌抑制器将显得至关重要。

在感性设备线圈两端直接跨接一个浪涌抑制器，可降低切断该设备的电流时所引起的电压瞬变产生的影响，从而延长开关触点的寿命。

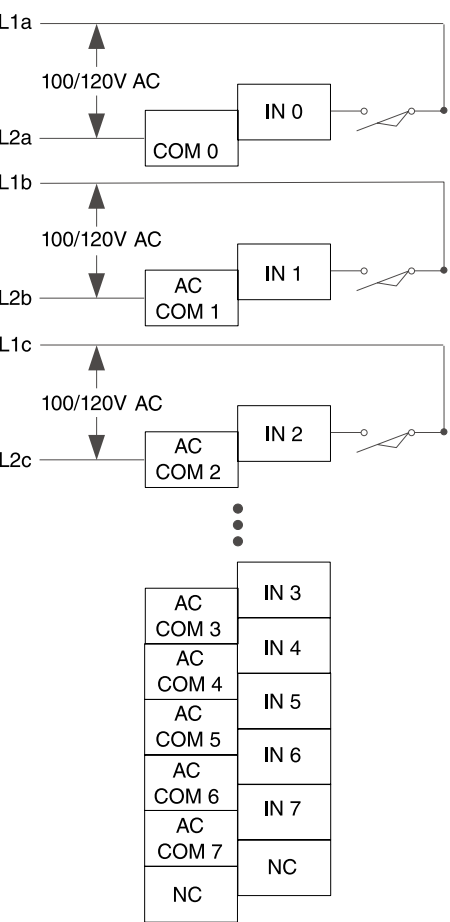
选择数字量 I/O 模块

电压类别	目录号	输入/输出	页码
交流 (AC)			
100/120V AC	1769-IA8I	8 点输入, 单独隔离	8
100/120V AC	1769-IA16	16 点输入	9
200/240V AC	1769-IM12	12 点输入	10
100...240V AC	1769-OA8	8 点输出	11
120...240V AC	1769-OA16	16 点输出	12
直流 (DC)			
5V DC TTL 输入	1769-IG16	16 点输入	13
24V DC 漏型/源型	1769-IQ16	16 点输入	14
	1769-IQ16F	16 点输入, 高速	15
	1769-IQ32	32 点输入	16
	1769-IQ32T	32 点输入	17
24V DC 漏型/源型输入 AC/DC 常开继电器输出	1769-IQ6XOW4	6 点输入 4 点输出	18
24V DC 源型	1769-OB8	8 点输出	19
	1769-OB16	16 点输出	20
	1769-OB16P	16 点输出, 带保护	21
5V DC TTL 输出	1769-OG16	16 点输出	22
24V DC 源型	1769-OB32	32 点输出	23
	1769-OB32T	32 点输出	24
24V DC 漏型	1769-OV16	16 点输出	25
	1769-OV32T	32 点输出	26
交流/直流 (AC/DC)			
常开继电器	1769-OW8	8 点输出	27
	1769-OW8I	8 点输出, 单独隔离	28
	1769-OW16	16 点输出	29

认证: C-UL (CSA C22.2 No.142)、UL 508、CE

1769 Compact 数字
量交流输入模块

1769-IA8I 隔离型 120V AC 输入模块

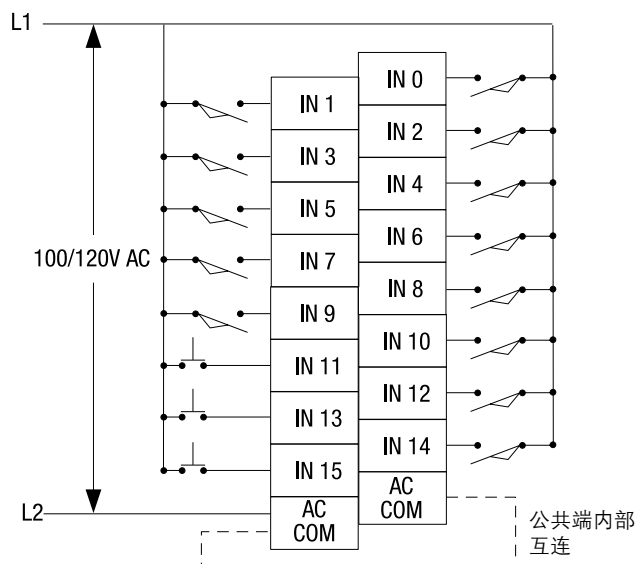


技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	100 或 120V AC
最小通态输入电压	79V AC
最大通态输入电压	132V AC
工作频率范围	47...63 Hz
输入点数	8
5V 时的背板电流 (mA)	90 mA *
最大断态输入电压	20V AC
最大断态输入电流	2.5 mA
最小通态输入电压	79V AC
最小通态输入电流	79V AC 时为 5 mA
最大浪涌电流	250 mA※
额定输入阻抗	50 Hz 时为 12 kΩ 60 Hz 时为 10 kΩ
IEC 输入兼容性	类型 1+
供电距离	8 个模块
隔离组	8 点输入单独隔离

* 最大 190 mA
※可以使用限流电阻器限制浪涌电流，但这会影响交流输入电路的工作特性。如果将 6.8 kΩ (最小 2.5 W) 电阻器与输入串联，可将浪涌电流减小至 35 mA。在该组态中，最小通态电压将增加至 92V AC。在危险环境中安装电阻器之前，务必考虑电阻器的工作温度以及环境的温度极限。电阻器的工作温度必须维持在环境的温度极限范围内。

1769-IA16 120V AC 输入模块

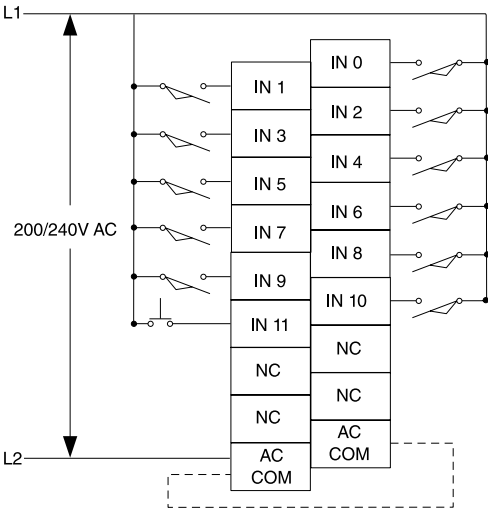


技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	100 或 120V AC
最小通态输入电压	132V AC
最大通态输入电压	132V AC
工作频率范围	47...63 Hz
输入点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	115 mA
最大断态输入电压	20V AC
最大断态输入电流	2.5 mA
最小通态输入电压	79V AC
最小通态输入电流	79V AC 时为 5 mA
最大浪涌电流	250 mA *
额定输入阻抗	50 Hz 时为 12 kΩ 60 Hz 时为 10 kΩ
IEC 输入兼容性	类型 1+
供电距离	8 个模块
隔离组	1 组: 输出 0 到 15 (在内部连接到公共端)

* 可以使用限流电阻器限制浪涌电流，但这会影响交流输入电路的工作特性。如果将 6.8 kΩ (最小 2.5 W) 电阻器与输入串联，可将浪涌电流减小至 35 mA。在该组态中，最小通态电压将增加至 92V AC。在危险环境中安装电阻器之前，务必考虑电阻器的工作温度以及环境的温度极限。电阻器的工作温度必须维持在环境的温度极限范围内。

1769-IM12 240V AC 输入模块



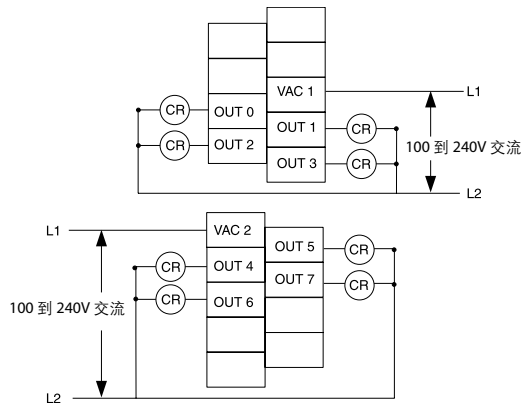
技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	200 或 240V AC
最小通态输入电压	159V AC
最大通态输入电压	265V AC
工作频率范围	47...60 Hz
输入点数	12
5V 时的背板电流 (mA)	100 mA
最大断态输入电压	40V AC
最大断态输入电流	2.5 mA
最小通态输入电压	159V AC
最小通态输入电流	159V AC 时为 5 mA
最大浪涌电流	250 mA *
额定输入阻抗	50 Hz 时为 27 kΩ 60 Hz 时为 23 kΩ
IEC 输入兼容性	类型 1+
供电距离	8 个模块
隔离组	1 组: 输入 0 到 11 (在内部连接到公共端)

* 可以使用限流电阻器限制浪涌电流，但这会影响交流输入电路的工作特性。如果将 15 kΩ (最小 1.5W) 电阻器与输入串联，可将浪涌电流减小至 35 mA。在该组态中，最小通态电压将增加至 176V AC。在危险环境中安装电阻器之前，务必考虑电阻器的工作温度以及环境的温度极限。电阻器的工作温度必须维持在环境的温度极限范围内。

1769 Compact 数字 量交流输出模块

1769-OA8 120/240V AC 输出模块



技术规范

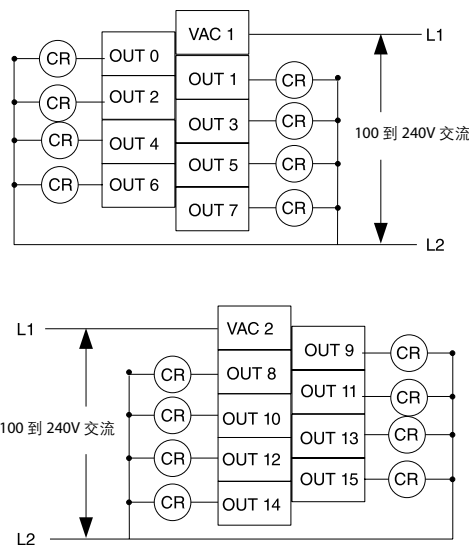
特性	值
输出电压类别/类型	100...240V AC
最小通态输出电压	85V AC
最大通态输出电压	265V AC
工作频率范围	47...63 Hz
输出点数	8
5V 时的背板电流 (mA)	145 mA
最大断态输出漏电流	132V AC 时为 2.0 mA 265V AC 时为 2.5 mA *
最小通态输出电流	10.0 mA
最大通态输出电压降	0.5 A 时为 1.5V AC
最大输出浪涌电流	10.0 A * ‡
供电距离	8 个模块
隔离组	第 1 组: 输出 0 到 3 第 2 组: 输出 4 到 7

* 推荐的负载电阻器 - 要限制通过固态输出的漏电流产生的影响，可在负载两端并联一个负载电阻器。对于 120V AC 运行，使用 15 k Ω ，2W 电阻器。对于 240V AC 运行，使用 15 k Ω ，5W 电阻器。

‡ 每隔 2s 重复一次，每次持续 25 ms。

‡ 浪涌抑制 - 在外部负载两端连接浪涌抑制器可延长晶闸管输出的寿命。有关详细信息，请参阅《工业自动化布线和接地指南》(Allen-Bradley 出版号 1770-4.1)。

1769-OA16 120/240V AC 输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	100...240V AC
最小通态输出电压	85V AC
最大通态输出电压	265V AC
工作频率范围	47...63 Hz
输出点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	225 mA
最大断态输出漏电流	132V AC 时为 2.0 mA 265V AC 时为 2.5 mA *
最小通态输出电流	10.0 mA
最大通态输出电压降	0.5A 时为 1.5V AC
最大输出浪涌电流	10.0 A ‡
供电距离	8 个模块
隔离组	第 1 组：输出 0 到 7 第 2 组：输出 8 到 15

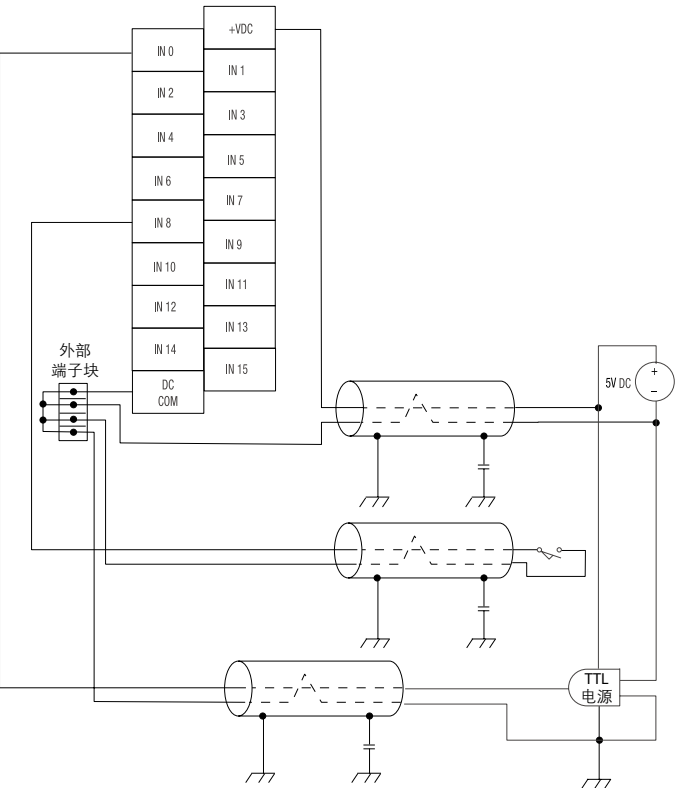
* 推荐的负载电阻器 - 要限制通过固态输出的漏电流产生的影响，可在负载两端并联一个负载电阻器。对于 120V AC 运行，使用 15 kΩ，2W 电阻器。对于 240V AC 运行，使用 15 kΩ，5W 电阻器。

‡ 每隔 2s 重复一次，每次持续 25 ms。

‡ 浪涌抑制 - 在外部负载两端连接浪涌抑制器可延长晶闸管输出的寿命。有关详细信息，请参阅《工业自动化布线和接地指南》(Allen-Bradley 出版号 1770-4.1)。

1769 Compact 数字
量直流输入模块

1769-IG16 TTL 输入模块



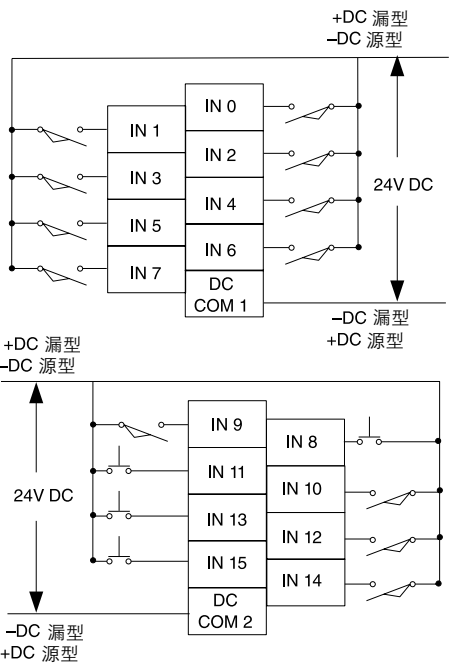
- 通用说明
- 1. 使用 Belden 8761 (或同等产品) 屏蔽线
 - 2. 任意单个端子上的接线数不应超过 2 条
 - 3. 直流电源电缆和 I/O 电缆的长度不应超过 30 ft (10 m)
 - 4. 所示电容必须为 0.01uF，并且额定为 2000V (最低)
 - 5. 用户电源必须为等级 2 的 5V 直流电源，范围为 4.5V 到 5.5V

技术规范

特性	值
电压类别	5V DC TTL 信号输入
工作电压范围	4.5...5.5V DC 峰峰值纹波电压最大 50 mV
输入点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	120 mA
热耗散	共 1.6W (所有点均通电时，每点瓦数加上最小瓦数。)
数字滤波时间	由断到通：0s、100μs、500μs、1ms、2ms、4ms、8ms 由通到断：0s、100μs、500μs、1ms、2ms、4ms、8ms
典型断态输入电压	2.0...5.5V DC *
最大断态输入电流	4.1 mA
典型通态输入电压	-0.2...0.8V DC *
输入电流	5V DC 时为 3.7 mA
供电距离	8 个模块
输入点与总线 (CompactBus) 间的隔离	经过以下绝缘强度测试方法之一验证：1200V AC 持续 2s 或 1697V DC 持续 2s 75V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)

* TTL 输入反向 (0.2...0.8V DC = 逻辑低电压 = 通；2.0...5.5V DC = 逻辑高电压 = 断)。在梯形图程序中使用 NOT 指令转换为传统的高电平逻辑为真。

1769-IQ16 源型/漏型 24V DC 输入模块

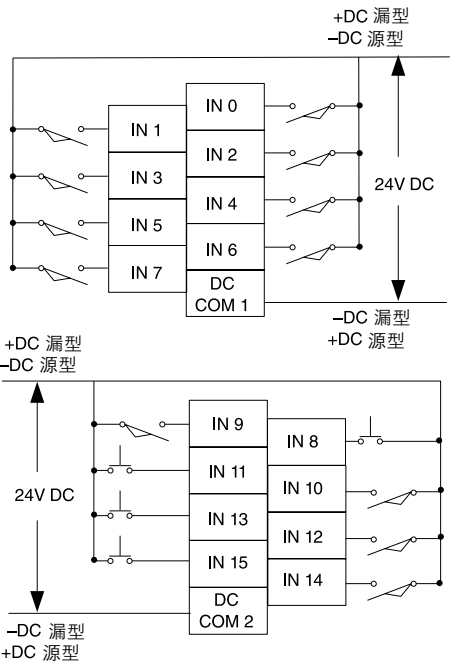


技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	24V DC，漏型或源型
最小通态输入电压	10V DC
最大通态输入电压	30 °C (86 °F) 时为 30V DC 60 °C (140 °F) 时为 26.4V DC
输入点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	115 mA
由通到断的输入延迟时间	8 ms
由断到通的输入延迟时间	8 ms
最大断态输入电压	5V DC
最大断态输入电流	1.5 mA
最小通态输入电压	10V DC
最小通态输入电流	2 mA
最大浪涌电流	250 mA
额定输入阻抗	3 kΩ
IEC 输入兼容性	类型 1+
供电距离	8 个模块 *
隔离组	第 1 组：输入 0 到 7 第 2 组：输入 8 到 15

* 模块与电源或控制器的距离不能超过 8 个模块。

1769-IQ16F 高速源型/漏型 24V DC 输入模块

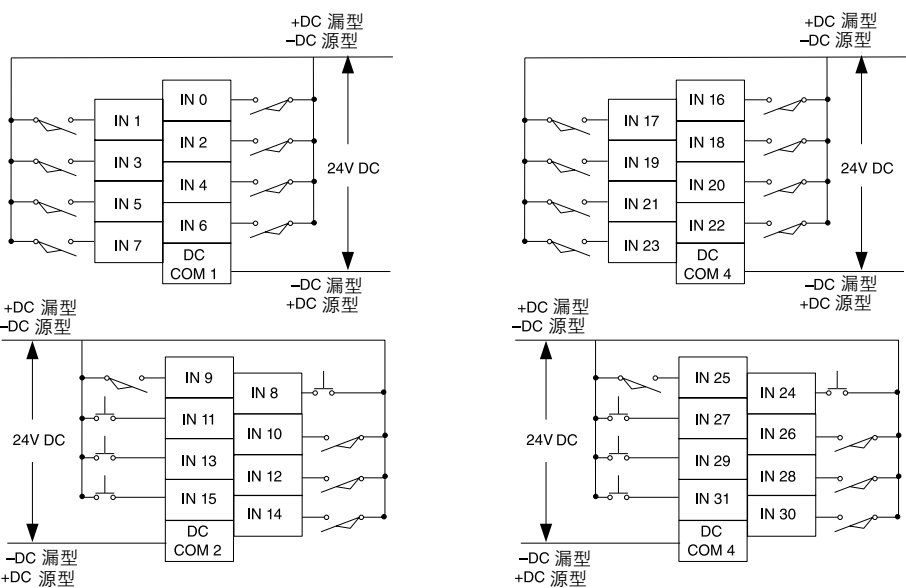


技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	24V DC，漏型或源型
最小通态输入电压	10V DC
最大通态输入电压	30 °C (86 °F) 时为 30V DC 60 °C (140 °F) 时为 26.4V DC
输入点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	110 mA
由通到断的输入延迟时间	300 μs
由断到通的输入延迟时间	1 ms
最大断态输入电压	5V DC
最大断态输入电流	1.5 mA
最小通态输入电压	10V DC
最小通态输入电流	2 mA
最大浪涌电流	250 mA
额定输入阻抗	3 kΩ
IEC 输入兼容性	类型 1+
供电距离	8 个模块 *
隔离组	第 1 组：输入 0 到 7 第 2 组：输入 8 到 15

* 模块与电源或控制器的距离不能超过 8 个模块。

1769-IQ32 源型/漏型 24V DC 输入模块



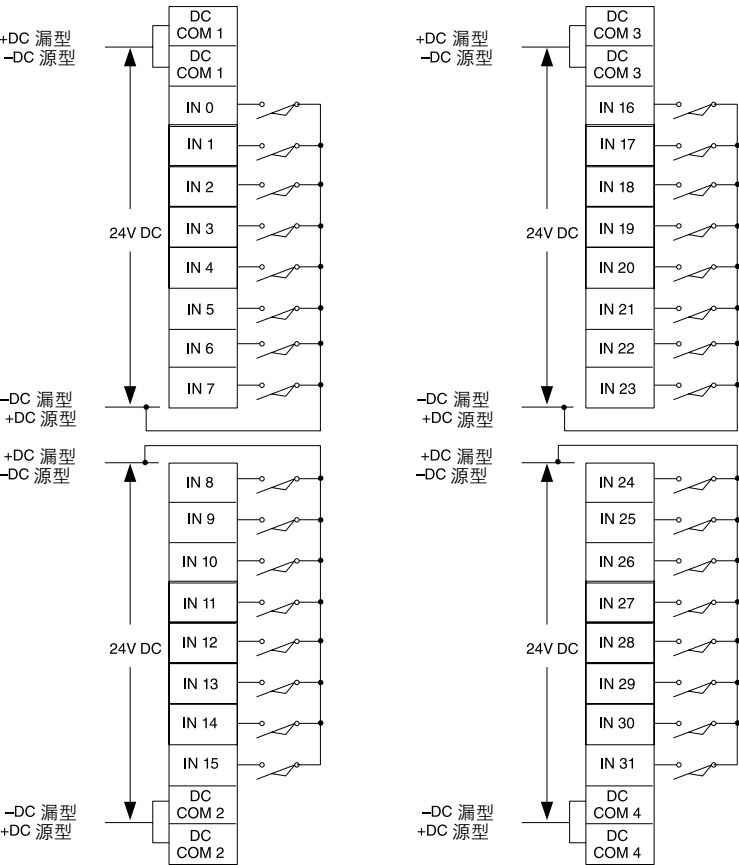
技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	24V DC，漏型或源型
最小通态输入电压	10V DC
最大通态输入电压	30 °C (86 °F) 时为 30V DC 60 °C (140 °F) 时为 26.4V DC
输入点数	32
5V 时的背板电流 (mA)	170 mA
由通到断的输入延迟时间	8 ms
由断到通的输入延迟时间	8 ms
最大断态输入电压	5V DC
最大断态输入电流	1.5 mA
最小通态输入电压	10V DC
最小通态输入电流	2 mA
最大浪涌电流	250 mA
额定输入阻抗	24V DC 时为 5.2 kΩ 30V DC 时为 6.1 kΩ
IEC 输入兼容性	类型 1+
供电距离	8 个模块 *
隔离组	第 1 组：输入 0 到 7 第 2 组：输入 8 到 15 第 3 组：输入 16 到 23 第 4 组：输入 24 到 31 ‡

* 模块与电源或控制器的距离不能超过 8 个模块。

‡ 隔离组可在漏型或源型组态下工作。

1769-IQ32T 源型/漏型 24V DC 输入模块

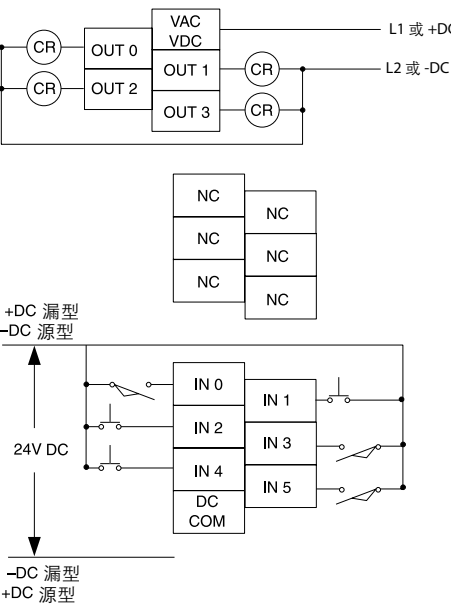


技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	24V DC，漏型或源型
工作电压范围	20.4...26.4V DC
输入点数	32
5V 时的背板电流 (mA)	170 mA
由通到断的输入延迟时间	8 ms *
由断到通的输入延迟时间	8 ms *
最大断态输入电压	11V DC
最大断态输入电流	1.7 mA
最小通态输入电压	19V DC
最小通态输入电流	3 mA
最大浪涌电流	5 mA
额定输入阻抗	5.6 KΩ
供电距离	8 个模块
隔离组	第 1 组：输入 0 到 7 第 2 组：输入 8 到 15 第 3 组：输入 16 到 23 第 4 组：输入 24 到 31

* 基本。

1769-IQ6XOW4 输入/输出组合模块

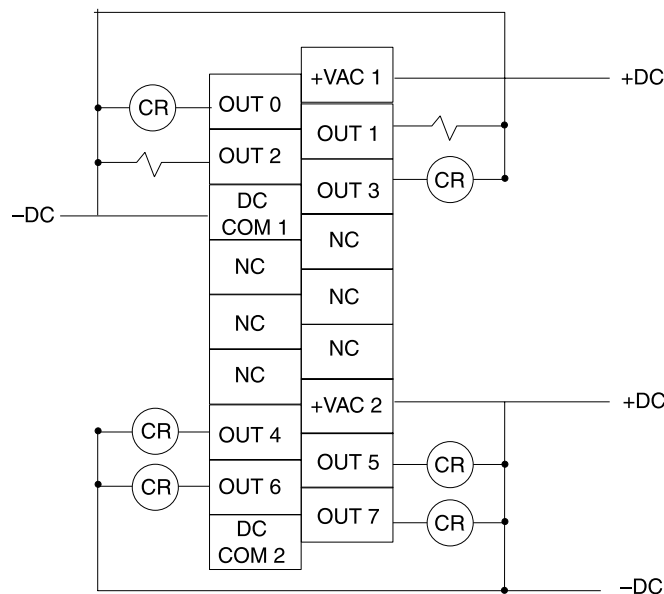


技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	24V DC，漏型或源型
最小通态输入电压	10V DC
最大通态输入电压	30 °C (86 °F) 时为 30V DC 60 °C (140 °F) 时为 26.4V DC
输入点数	6
输出点数	4
5V 时的背板电流 (mA)	105 mA
24V 时的背板电流 (mA)	50 mA
最大断态输入电压	5V DC
最大断态输入电流	1.5 mA
最小通态输入电压	10V DC
最小通态输入电流	2 mA
最大浪涌电流	250 mA
额定输入阻抗	3 kΩ
IEC 输入兼容性	类型 3
由通到断的最大输出延迟时间	10 ms
由断到通的最大输出延迟时间	10 ms
供电距离	8 个模块
隔离组	第 1 组：输入 0 到 5 第 2 组：输出 0 到 3

1769 Compact 数字
量直流输出模块

1769-OB8 源型 24V DC 输出模块

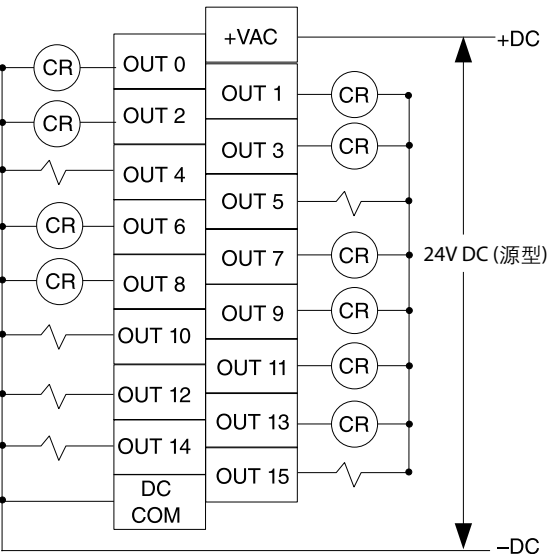


技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	24V DC，源型
最小通态输出电压	20.4V DC
最大通态输出电压	26.4V DC
输出点数	8
5V 时的背板电流 (mA)	145 mA
由断到通的输出延迟时间	0.1 ms
由通到断的输出延迟时间	1.0 ms
最大断态输出漏电流	26.4V AC 时为 1.0 mA
最小通态输出电流	1.0 mA
最大通态输出电压降	2A 时为 1.0V DC
最大输出浪涌电流	4.0 A
供电距离	8 个模块 *
隔离组	第 1 组：输出 0 到 3 第 2 组：输出 4 到 7

* 模块与电源的距离不能超过此模块数。

1769-OB16 源型 24V DC 输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	24V DC，源型
最小通态输出电压	20.4V DC
最大通态输出电压	26.4V DC
输出点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	200 mA
由断到通的输出延迟时间	0.1 ms
由通到断的输出延迟时间	1.0 ms
最大断态输出漏电流	26.4V AC 时为 1.0 mA *
最小通态输出电流	1.0 mA
最大通态输出电压降	1.0 A 时为 1.0V AC
最大输出浪涌电流	2.0 A‡
供电距离	8 个模块§
隔离组	第 1 组：输出 0 到 15 (在内部连接到公共端)

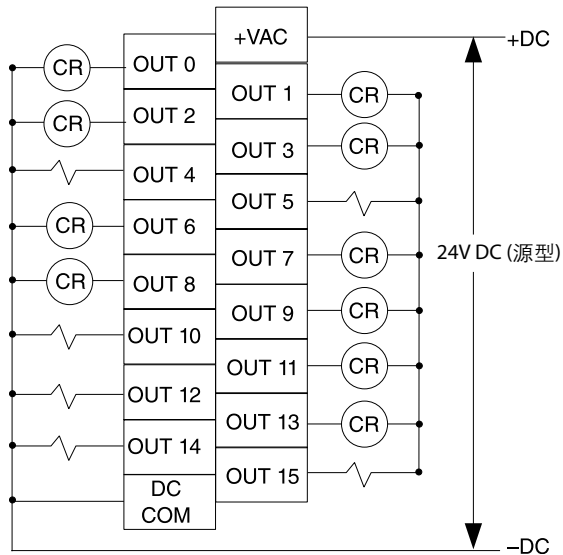
* 典型负载电阻器 - 要限制通过固态输出的漏电流产生的影响，可在负载两端并联一个负载电阻器。对于晶体管输出、24V DC 运行，使用 5.6 k Ω ，0.5 W 电阻器。

‡ 每隔 2s 重复一次，每次持续 10 ms。

‡ 推荐的浪涌抑制 - 对于开关 24V DC 感性负载的晶体管输出，在负载两端使用反向接线的 1N4004 二极管。有关详细信息，请参阅《工业自动化布线和接地指南》(Allen-Bradley 出版号 1770-4.1)。

§ 模块与电源的距离不能超过此模块数。

1769-OB16P 带保护源型 24V DC 输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	24V DC, 源型
最小通态输出电压	20.4V DC
最大通态输出电压	26.4V DC
输出点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	160 mA *
由断到通的输出延迟时间	1.0 ms
由通到断的输出延迟时间	2.0 ms
最大断态输出漏电流	26.4V AC 时为 1.0 mA※
最小通态输出电流	1.0 mA
最大通态输出电压降	0.5V DC
最大输出浪涌电流	2.0 A‡§
供电距离	8 个模块♣
隔离组	1 组: 输出 0 到 15 (在内部连接到公共端)

* 最大 200 mA

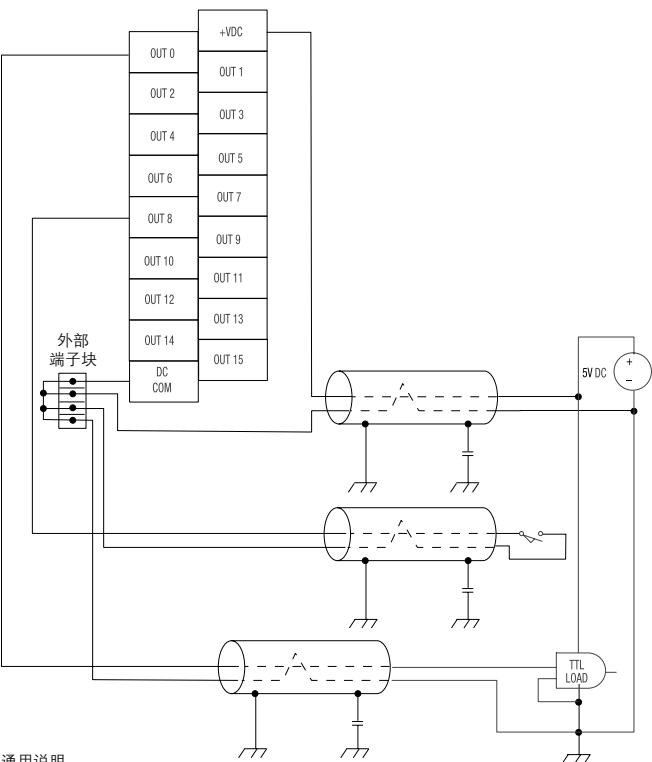
※典型负载电阻器 - 要限制通过固态输出的漏电流产生的影响, 可在负载两端并联一个负载电阻器。对于晶体管输出、24V DC 运行, 使用 5.6 kΩ, 0.5 W 电阻器。

‡每隔 2s 重复一次, 每次持续 10 ms。

§推荐的浪涌抑制 - 对于开关 24V DC 感性负载的晶体管输出, 在负载两端使用反向接线的 1N4004 二极管。有关详细信息, 请参阅《工业自动化布线和接地指南》(Allen-Bradley 出版号 1770-4.1)。

♣模块与电源的距离不能超过此模块数。

769-OG16 TTL 输出模块



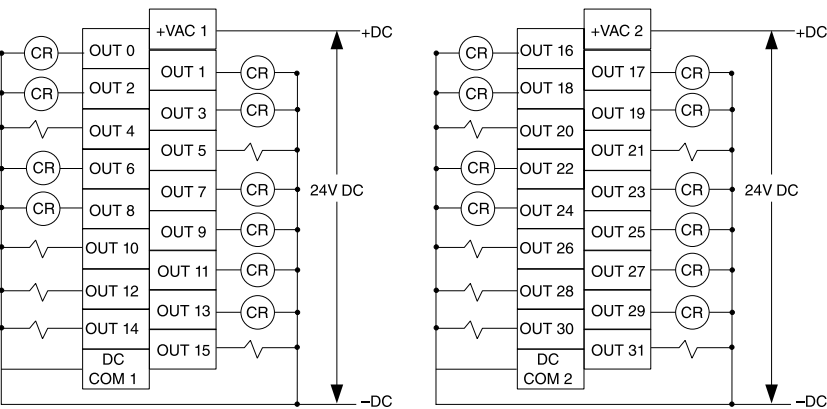
- 通用说明
- 1. 使用 Belden 8761 (或同等产品) 屏蔽线
 - 2. 任意单个端子上的接线数不应超过 2 条
 - 3. 直流电源电缆和 I/O 电缆的长度不应超过 30 ft (10 m)
 - 4. 所示电容必须为 0.01 μ F, 并且额定为 2000 V (最低)
 - 5. 用户电源必须为等级 2 的 5V 直流电源, 范围为 4.5V 到 5.5V

技术规范

特性	值
电压类别	5V DC TTL 信号输出
工作电压范围	4.5...5.5V DC 峰峰值纹波电压最大 50 mV
输出点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	200 mA
热耗散	共 1.2 W (所有点均通电时, 每点瓦数加上最小瓦数。)
最大信号接通延迟 (感性负载)	0.25
最大信号断开延迟 (感性负载)	0.50
典型断态输入电压	4.5...5.5V DC *
最大通态输出电压	0...0.4V DC
最小通态输出电流	0.15 mA
每点最大连续输出电流	24 mA
供电距离	8 个模块
输出点与总线 (CompactBus) 间的隔离	经过以下绝缘强度测试方法之一验证: 1200V AC 持续 2s 或 1697V DC 持续 2s 75V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)

* TTL 输出反向 (通 = 1 = 逻辑低电压 = 0...0.4V DC; 断 = 0 = 逻辑高电压 = 4.5...5.5V DC)。在梯形图程序中使用 NOT 指令转换为传统的高电平逻辑为真。

1769-OB32 源型 24V DC 输出模块 *



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	24V DC，源型 *
最小通态输出电压	20.4V DC
最大通态输出电压	26.4V DC
输出点数	32
5V 时的背板电流 (mA)	300 mA
由断到通的输出延迟时间	0.1 ms
由通到断的输出延迟时间	1.0 ms
最大断态输出漏电流	26.4V AC 时为 1.0 mA※
最小通态输出电流	1.0 mA
最大通态输出电压降	1.0 A 时为 1.0V DC
最大输出浪涌电流	2.0 A (每隔 2s 重复一次，每次持续 10 ms)‡
供电距离	6 个模块§
隔离组	第 1 组：输出 0 到 15 (在内部连接到 DC COM 1) 第 2 组：输出 16 到 31 (在内部连接到 DC COM 2)

* 源型输出 - 拉电流是指 I/O 模块与现场设备之间的电流。源型输出电路给漏型现场设备提供 (源) 电流。连接至现场电源负极 (直流公共端) 的现场设备为漏型现场设备。连接至现场电源正极 (+V) 的现场设备为源型现场设备。欧洲：经常使用直流漏型输入和源型输出模块电路。

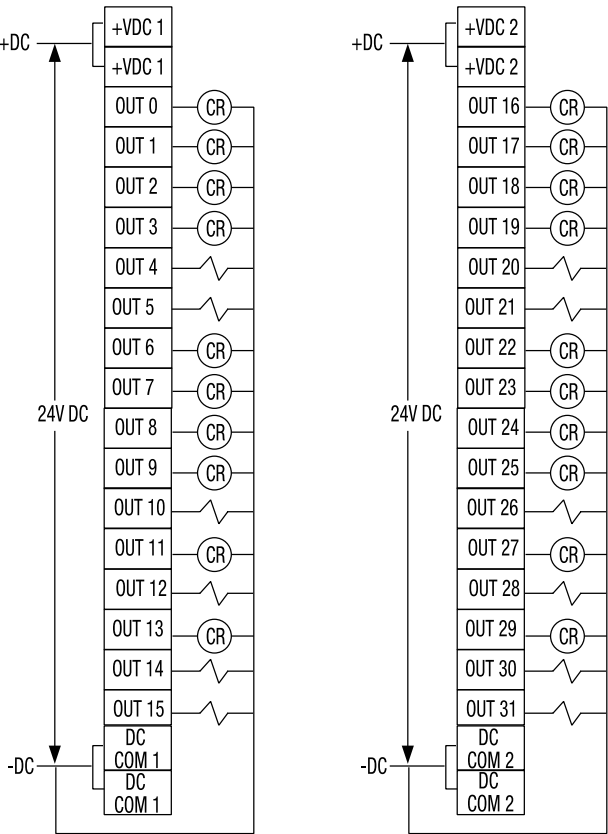
※典型负载电阻器 - 要限制通过固态输出的漏电流产生的影响，可在负载两端并联一个负载电阻器。对于晶体管输出、24V DC 运行，使用 5.6 KΩ，½ W 电阻器。

‡推荐的浪涌抑制 - 对于开关 24V DC 感性负载的晶体管输出，在负载两端使用反向接线的 1N4004 二极管。有关详细信息，请参阅《工业自动化布线和接地指南》(Allen-Bradley 出版号 1770-4.1)。

§模块与电源的距离不能超过此模块数。

* 1769-OB32 模块是宽度为 1.5 个槽的模块。

1769-OB32T 源型固态 24V DC 输出模块*

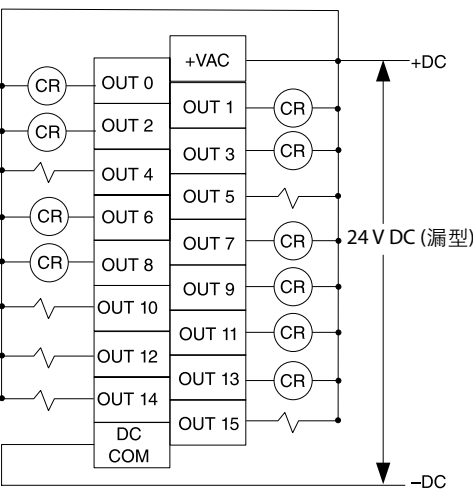


技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	24V DC，源型
工作电压范围	10.2V DC...26.4V DC
输出点数	32
5V 时的背板电流 (mA)	220 mA (1.10 W) mA
热耗散	共 4.76 W (所有点均通电时，每点瓦数加上最小瓦数。)
最大信号接通延迟 (感性负载)	0.5
最大信号断开延迟 (感性负载)	4.0
最大断态输出漏电流	26.4V DC 时为 0.1 mA
最大连续电流	0.5 A/通道 2.0 A/公共端 4.0 A/模块
最大通态输出电压降	0.5 A 时为 0.3V DC
最大输出浪涌电流	2.0 A (每隔 2s 重复一次，每次持续 10 ms)
供电距离	8 个模块
输出点与总线间的隔离	经过以下绝缘强度测试方法之一验证：1200V AC 持续 2 s 或 1697V DC 持续 2s 75V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)
隔离组	第 1 组：输出 0 到 15 (在内部连接到 DC COM 1) 第 2 组：输出 16 到 31 (在内部连接到 DC COM 2)

* 1769-OB32T 模块是宽度为 1.5 个槽的模块。

1769-OV16 漏型 24V DC 输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	24V DC，漏型
最小通态输出电压	20.4V DC
最大通态输出电压	26.4V DC
输出点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	200 mA
由断到通的输出延迟时间	0.1 ms
由通到断的输出延迟时间	1.0 ms
最大断态输出漏电流	26.4V AC 时为 1.0 mA *
最小通态输出电流	1.0 mA
最大通态输出电压降	1.0 A 时为 1.0V AC
最大输出浪涌电流	2.0 A ‡
供电距离	8 个模块 S
隔离组	1 组：输出 0 到 15 (在内部连接到公共端)

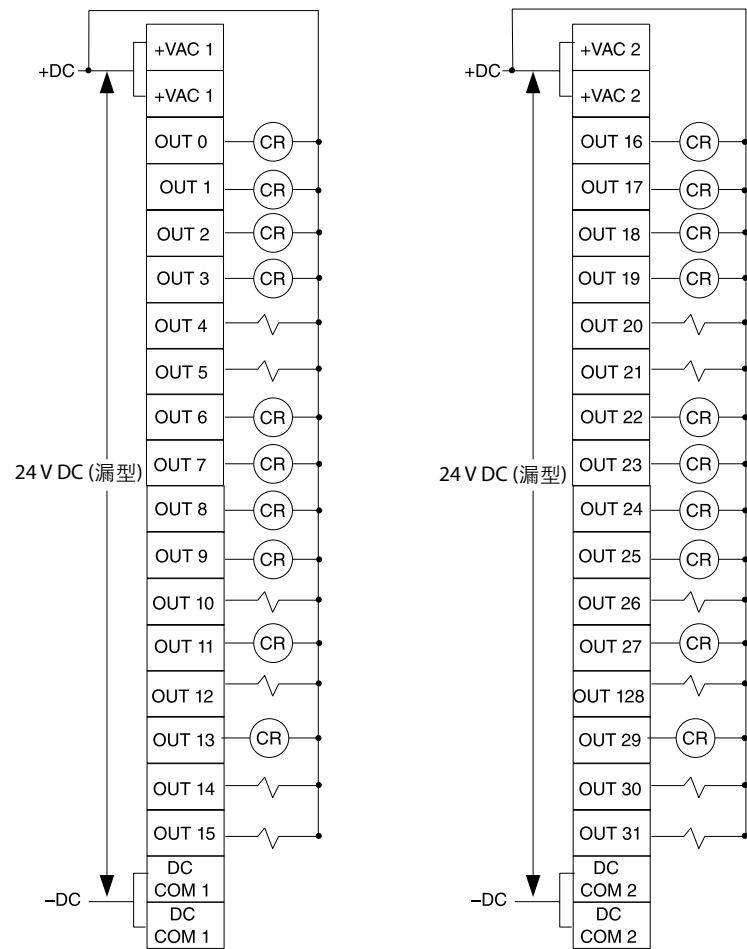
* 典型负载电阻器 - 要限制通过固态输出的漏电流产生的影响，可在负载两端并联一个负载电阻器。对于晶体管输出、24V DC 运行，使用 5.6 k Ω ，0.5 W 电阻器。

‡ 每隔 2s 重复一次，每次持续 10 ms。

‡ 推荐的浪涌抑制 - 对于开关 24V DC 感性负载的晶体管输出，在负载两端使用反向接线的 1N4004 二极管。有关详细信息，请参阅《工业自动化布线和接地指南》(Allen-Bradley 出版号 1770-4.1)。

S 模块与电源的距离不能超过此模块数。

1769-OV32T 漏型 24V DC 输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	24V DC，漏型
工作电压范围	10.2...26.4V DC
输出点数	32
5V 时的背板电流 (mA)	220 mA
由断到通的输出延迟时间	0.5 ms
由通到断的输出延迟时间	4.0 ms
最大断态输出漏电流	26.4V AC 时为 0.1 mA
最小通态输出电流	1.0 mA
最大通态输出电压降	1A 时为 1.0V DC
最大输出浪涌电流	1.0 A *
供电距离	8 个模块
隔离组	第 1 组：输出 0 到 15 (在内部连接到 DC COM 1) 第 2 组：输出 16 到 31 (在内部连接到 DC COM 2)

* 基本。

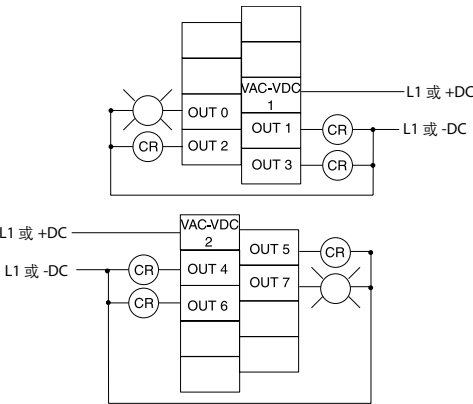
1769 Compact 数字量触点输出模块

以下额定值适用于数字量触点输出模块。

最大电压	每点连续 电流	安		伏安		IEC 947	NEMA ICS 2-125
		接通	断开	接通	断开		
240V AC	2.5 A	7.5 A	0.75 A	1800 VA	180 VA	AC15 *	C300
120V AC		15 A	1.5 A				
125V DC	1.0 A	0.22 A		28 VA		DC13 *	R150
24V DC	2.0 A	1.2 A		28 VA		—	—

* 不适用于 1769-OW16 模块。

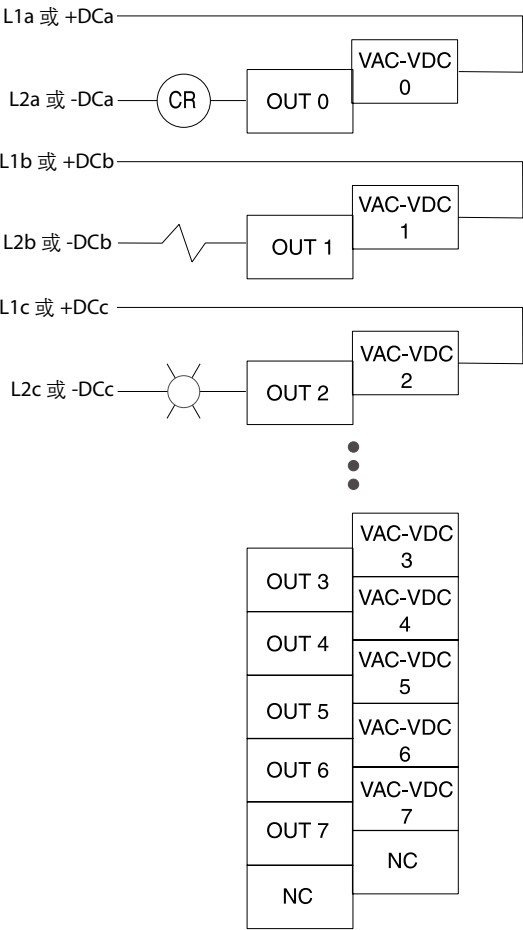
1769-OW8 AC/DC 继电器输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	AC/DC 常开继电器
最小通态输出电压	5V AC/5V DC
最大通态输出电压	265V AC/125V DC
输出点数	8
5V 时的背板电流 (mA)	125 mA
24V 时的背板电流 (mA)	100 mA
由断到通的输出延迟时间	10 ms
由通到断的输出延迟时间	10 ms
最大断态输出漏电流	0 mA
最小通态输出电流	5V DC 时为 10 mA
供电距离	8 个模块
隔离组	第 1 组：输出 0 到 3 第 2 组：输出 4 到 7

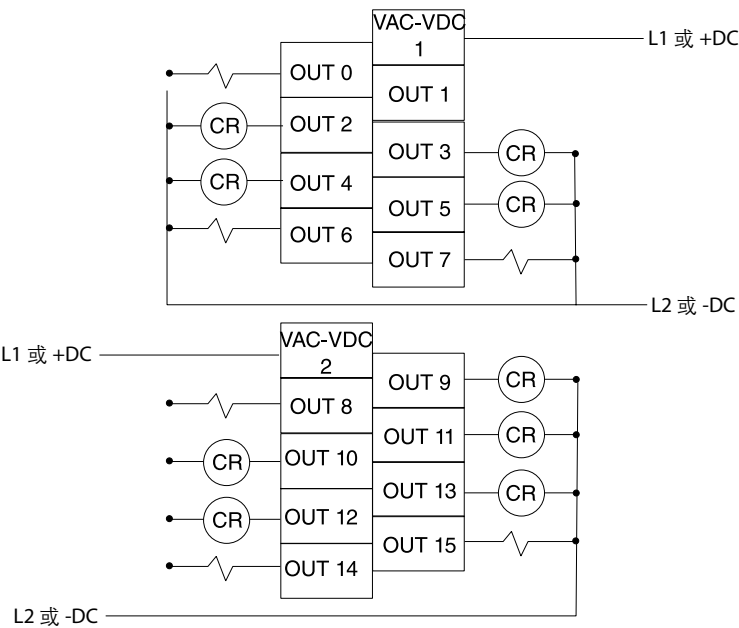
1769-OW8I 隔离型 AC/DC 继电器输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	AC/DC 继电器
最小通态输出电压	5V AC/5V DC
最大通态输出电压	265V AC/125V DC
输出点数	8
5V 时的背板电流 (mA)	125 mA
24V 时的背板电流 (mA)	100 mA
由断到通的输出延迟时间	10 ms
由通到断的输出延迟时间	10 ms
最大断态输出漏电流	0 mA
最小通态输出电流	5V DC 时为 10 mA
供电距离	8 个模块
隔离组	第 1 组：输出 0 到 3 第 2 组：输出 4 到 7

1769-OW16 AC/DC 继电器输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	AC/DC 继电器
最小通态输出电压	5V AC/5V DC
最大通态输出电压	265V AC/125V DC
输出点数	16
5V 时的背板电流 (mA)	205 mA
24V 时的背板电流 (mA)	180 mA
由通到断的最大输出延迟时间	10 ms (阻性负载)
由断到通的最大输出延迟时间	10 ms (阻性负载)
最大断态输出漏电流	0 mA
最小通态输出电流	5V DC 时为 10 mA
供电距离	8 个模块
隔离组	第 1 组: 输出 0 到 7 第 2 组: 输出 8 到 15

模拟量 I/O 模块

当需要以下功能时，选择模拟量模块、热电偶模块或热电阻模块：

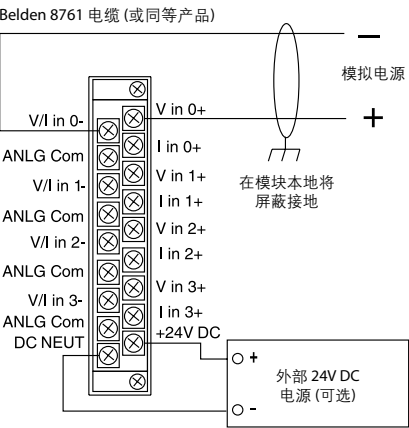
- 通道可单独组态
- 能够单独启用和禁用通道
- 板载标定
- 自动校准输入
- 在线组态
- 可以选择输入滤波器
- 过载和欠载检测和指示
- 可以选择对输入传感器断路的响应
- 可以选择电源
- 输入模块提供单端或差分输入
- 能够在异常条件下控制输出设备的运行
- 高精度度

选择模拟量模块

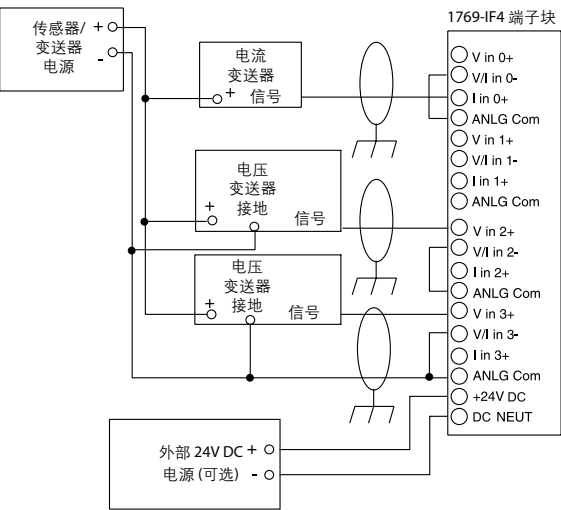
目录号	输入点数 输出点数	说明	页码
1769-IF4	4 点输入	模拟量输入	31
1769-IF4I	4 点输入	隔离型模拟量输入	33
1769-IF8	8 点输入	模拟量输入	35
1769-IF16C	16 点输入，电流型	模拟量输入，高密度	37
1769-IF16V	16 点输入，电压型	模拟量输入，高密度	38
1769-OF2	2 点输出	模拟量输出	39
1769-OF4CI	4 点输出，电流型	隔离型模拟量输出	43
1769-OF4VI	4 点输出，电压型	隔离型模拟量输出	44
1769-OF8C	8 点输出，电流型	模拟量输出	45
1769-OF8V	8 点输出，电压型	模拟量输出	46
1769-IF4FXOF2F	4 点输入 2 点输出	模拟量组合型输入和输出	47
1769-IF4XOF2	4 点输入 2 点输出	模拟量组合型输入和输出	52
1769-IT6	6 点输入	热电偶输入	55
1769-IR6	6 点输入	热电阻输入	59
认证：C-UL (CSA C22.2 No. 142)、UL 508、CE、C-Tick			

1769-IF4 模拟量输入模块

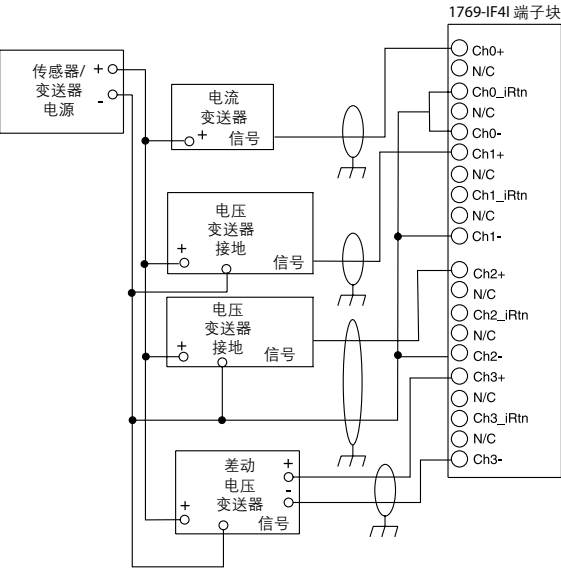
差分输入接线



单端传感器/变送器输入接线



混合变送器输入接线



1769-IF4 技术规范

外部电源必须是 24V DC 2 类电源，且电源的输出电压范围是 20.4 到 26.4V DC，最小电流为 60 mA。

B 系列及以后的模块提供此选项。

技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	±10.5V DC -0.5...10.5V DC -0.5...5.25V DC 0.5...5.25V DC
模拟量输入电流范围	满刻度为 0...21 mA 或 3.2...21 mA *
输入点数	4
5V 时的背板电流 (mA)	105 mA
24V 时的背板电流 (mA)	60 mA※
输入分辨率， 位	14 位 (单极性)‡
共模抑制比	选择 50 或 60 Hz 滤波器时，在 50 和 60 Hz 下均为 -50 dB。
输入阻抗	电流输入：250 Ω 电压输入：220 Ω
模拟量输入随温度变化的精度漂移	电流输入：±0.0045%/°C 电压输入：±0.003%/°C
输入非线性	± 0.03% 满刻度
输入可重复性	±0.03%§
整个温度范围内的模块误差	±0.03% - 电压 ±0.05% - 电流
输入通道组态	通过组态软件窗口或用户程序 (通过将唯一的位模式写入模块的组态文件) 进行组态。请参阅控制器的用户手册，以确定是否支持用户程序组态。
校准	模块对通道启用以及通道间的配置更改执行自动校准。
诊断类型	按位报告过范围或欠范围
供电距离	8 个模块♣
绝缘电压	500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟，30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)，输入组与总线

* 超出正常工作范围 (过/欠) 时，过范围或欠范围标记将置位。在这种情况下，模块仍将模拟量输入转换为最大满刻度范围。当再次回到正常工作范围内时，该标记将自动复位。

※如果使用可选的 24V DC 2 类电源，则从总线获取的 24V DC 电流为 0 mA。

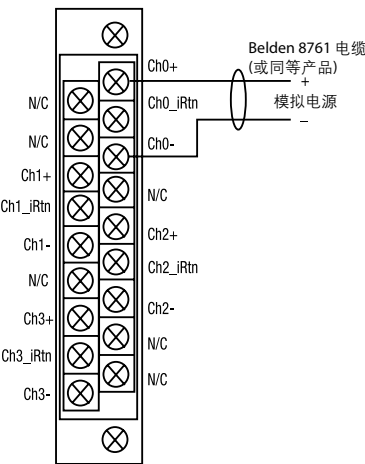
‡分辨率取决于所选的滤波器。选择 50 或 60 Hz 滤波器时可达最大分辨率。有关选择其它滤波器时的分辨率的信息，请参阅用户手册 (出版号 1769-UM002)。

§可重复性是指输入模块在连续测量同一输入信号时记录同一读数的能力。

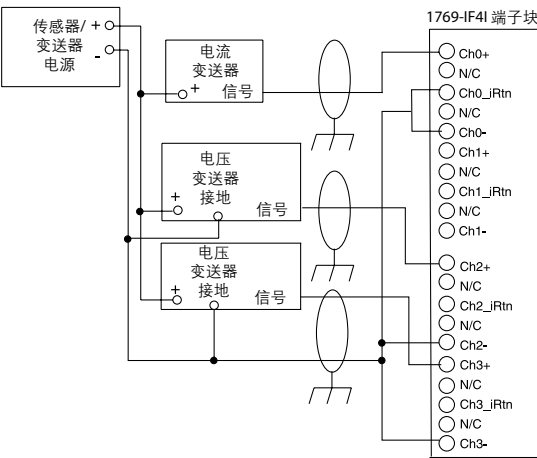
♣模块与系统电源的距离不能超过 8 个模块。

1769-IF4I 隔离型模拟量输入模块

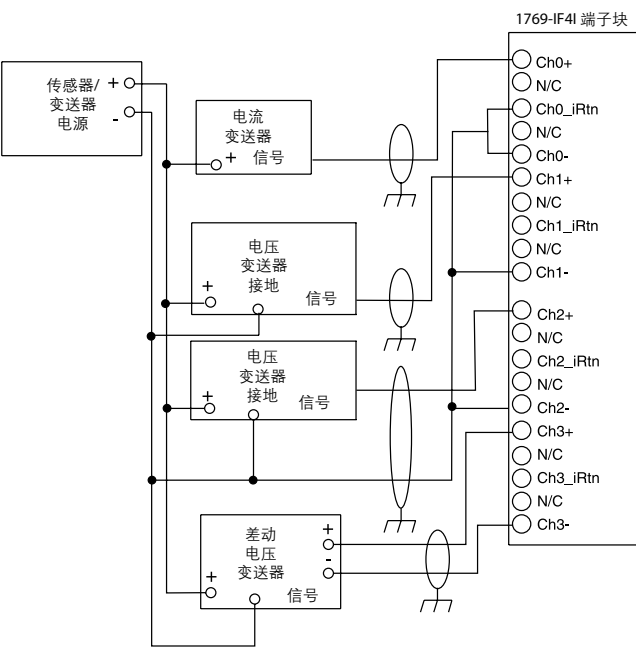
差分输入接线



单端传感器/变送器输入接线



混合变送器输入接线



1769-IF4I 技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	±10.5V DC 0...10.5V DC 0...5.25V DC 0.5...5.25V DC
模拟量输入电流范围	满刻度为 0...21 mA 或 3.2...21 mA *
输入点数	4
5V 时的背板电流 (mA)	145 mA
24V 时的背板电流 (mA)	125 mA
输入分辨率, 位	14 位 (单极性)※
共模抑制比	选择 10 Hz 滤波器时, 在 50 和 60 Hz 下均为 -50 dB。
输入阻抗	电流输入: 249 Ω 电压输入: 1M Ω
模拟量输入随温度变化的精度漂移	电流输入: ±0.0045%/°C 电压输入: ±0.003%/°C
输入非线性	± 0.03% 满刻度
输入可重复性	±0.03%‡
整个温度范围内的模块误差	±0.03% - 电压 ±0.05% - 电流
输入通道组态	通过组态软件窗口或用户程序 (通过将唯一的位模式写入模块的组态文件) 进行组态。请参阅控制器的用户手册, 以确定是否支持用户程序组态。
校准	模块仅进行了出厂初始校准。
诊断类型	按位报告过范围或欠范围, 过程报警
供电距离	8 个模块§
绝缘电压	500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟, 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2类 加强绝缘), 输入组与总线

* 超出正常工作范围 (过/欠) 时, 过范围或欠范围标记将置位。在这种情况下, 模块仍将模拟量输入转换为最大满刻度范围。当再次回到正常工作范围内时, 该标记将自动复位。

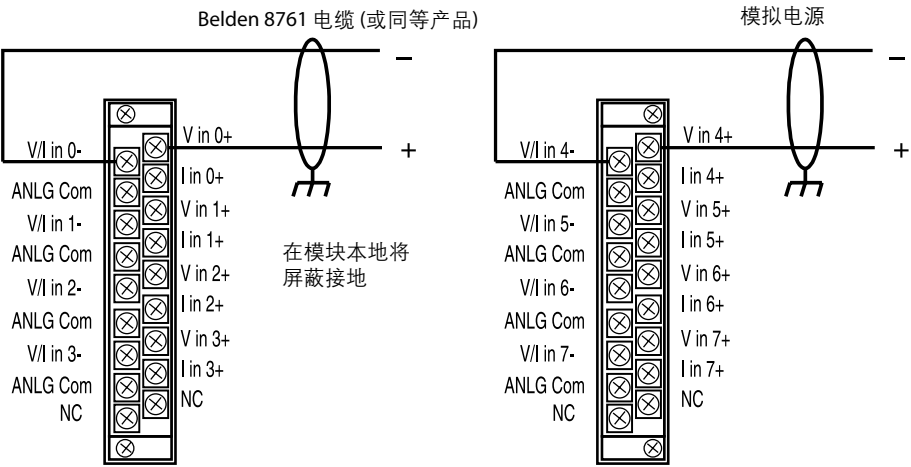
※分辨率取决于所选的滤波器。选择 50 或 60 Hz 滤波器时可达最大分辨率。有关选择其它滤波器时的分辨率的信息, 请参阅用户手册 (出版号 1769-UM002)。

‡可重复性是指输入模块在连续测量同一输入信号时记录同一读数的能力。

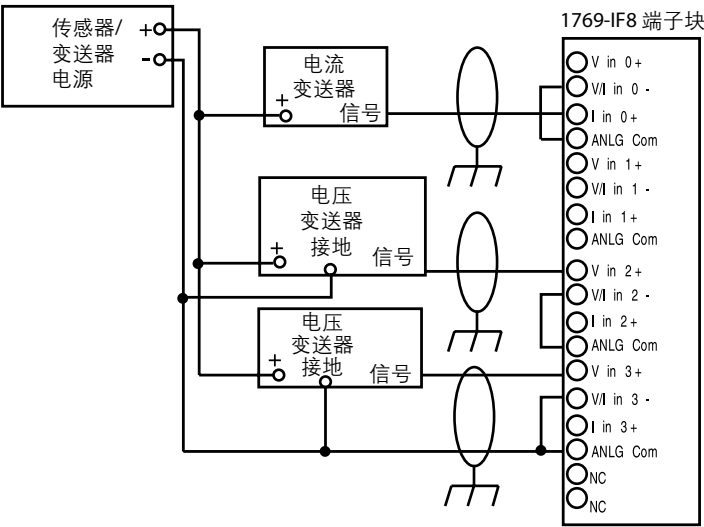
§模块与系统电源的距离不能超过 8 个模块。

1769-IF8 模拟量输入模块

差分输入接线

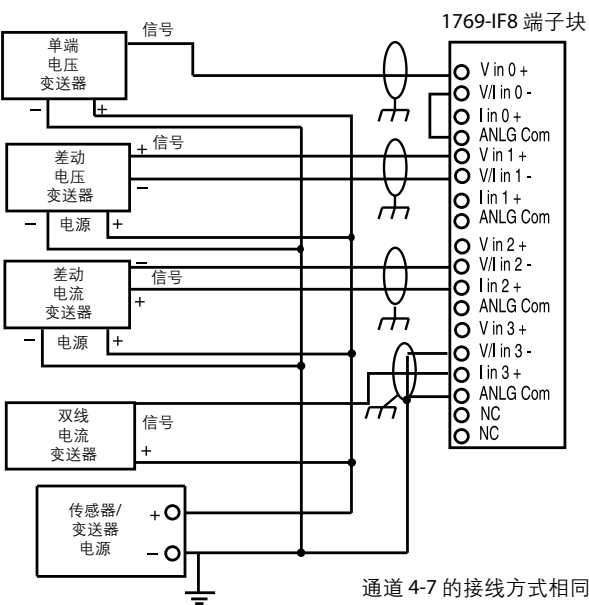


单端传感器/变送器输入接线



通道 4-7 的接线方式相同

混合变送器输入接线



1769-IF8 技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	±10V DC (满刻度为 ±10.5V DC) 0...10V DC (满刻度为 -0.5...10.5V DC) 0...5V DC (满刻度为 -0.5...5.25V DC) 1...5V DC (满刻度为 0.5...5.25V) *
模拟量输入电流范围	满刻度为 0...20 mA 或 4...20 mA※
输入点数	8
5V 时的背板电流 (mA)	120 mA
24V 时的背板电流 (mA)	70 mA
输入分辨率	16 位 (单极性) 15 位+ 符号 (双极性)
共模抑制比	选择 10 Hz 滤波器时, 在 50 和 60 Hz 下均为 -50 dB
输入阻抗	电流输入: 250 Ω 电压输入: 220 Ω
精度温度漂移	电流输入: ±0.0045%/°C 电压输入: ±0.003%/°C
输入非线性	±0.03%
输入可重复性	±0.03%‡
整个温度范围内的模块误差	±0.03% - 电压 ±0.05% - 电流
输入通道组态	通过组态软件屏幕或用户程序 (通过将唯一的位模式写入模块的组态文件)。请参阅控制器的用户手册, 以确定是否支持用户程序组态。
校准	模块对通道启用以及通道间的配置更改执行自动校准。
诊断类型	按位报告过范围或欠范围, 过程报警
供电距离	8 个模块§
绝缘电压	500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟 (鉴定试验), 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘), 输入组与总线

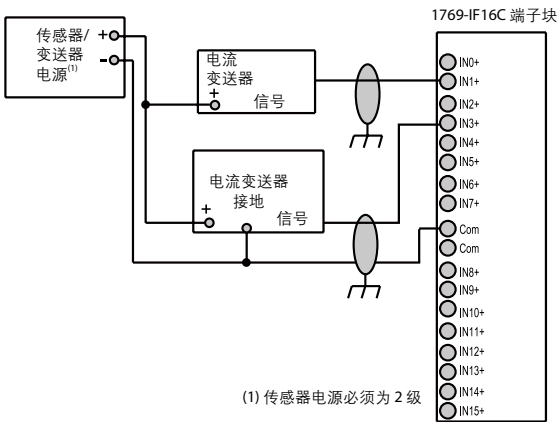
* 超出正常工作范围 (过/欠) 时, 过范围或欠范围标记将置位。在这种情况下, 模块仍将模拟量输入转换为最大满刻度范围。当再次回到正常工作范围内时, 该标记将自动复位。

※超出正常工作范围 (过/欠) 时, 过范围或欠范围标记将置位。在这种情况下, 模块仍将模拟量输入转换为最大满刻度范围。当再次回到正常工作范围内时, 该标记将自动复位。

‡可重复性是指输入模块在连续测量同一输入信号时记录同一读数的能力。

§模块与系统电源的距离不能超过 8 个模块。

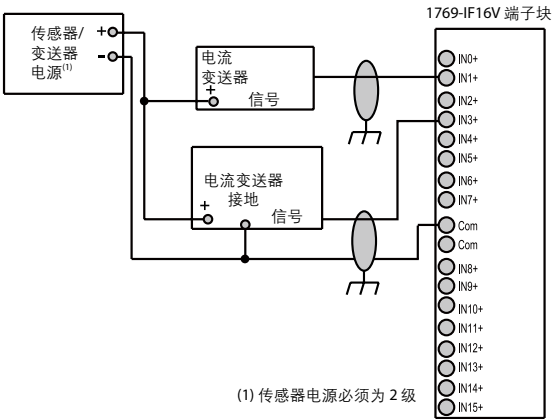
1769-IF16C 高密度电流模拟量输入模块



1769-IF16C 技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	—
模拟量输入电流范围	0...20 mA 4...20 mA
输入点数	16 点单端
5V 时的背板电流	190 mA
24V 时的背板电流	70 mA
输入分辨率	16 位 (单极性) 15 位+ 符号 (双极性)
输入阻抗	249 Ω
精度温度漂移	±0.0045%/°C
输入非线性	± 0.03% 满刻度
输入可重复性	对于 16 Hz 滤波器为 ±0.03%
整个温度范围内的模块误差	对于 16 Hz 滤波器为 1.25%
校准	不需要
诊断类型	对于每个通道，按位报告过范围或欠范围，过程报警
供电距离	8 个模块
绝缘电压	输入组与总线 500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟 (鉴定试验) 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)

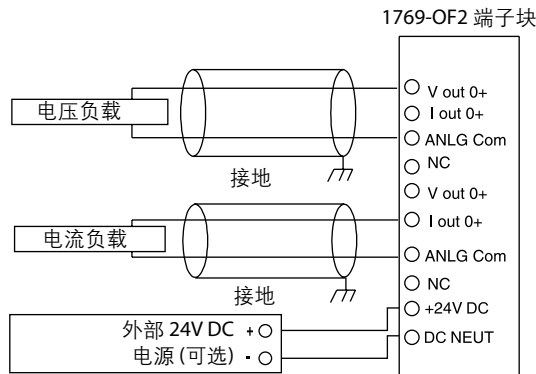
1769-IF16V 高密度电压模拟量输入模块



1769-IF16V 技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	±10V DC 0...10V DC 0...5V DC 1...5V DC
模拟量输入电流范围	—
输入点数	16 点单端
5V 时的背板电流	190 mA
24V 时的背板电流	70 mA
输入分辨率	16 位 (单极性) 15 位+ 符号 (双极性)
输入阻抗	>1 MΩ (典型值)
精度温度漂移	±0.003%/°C
输入非线性	± 0.03% 满刻度
输入可重复性	对于 16 Hz 滤波器为 ±0.06%
整个温度范围内的模块误差	对于 16 Hz、50 Hz 和 60 Hz 滤波器为 1.0%
校准	不需要
诊断类型	对于每个通道，按位报告过范围或欠范围，过程报警
供电距离	8 个模块
绝缘电压	输入组与总线 500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟 (鉴定试验) 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)

1769-OF2 模拟量输出模块



技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	±10.5V DC -0.5...10.5V DC -0.5...5.25V DC 0.5...5.25V DC
模拟量输出电流范围	0...20 mA 或 4...20 mA 满刻度为 0...21 mA 或 3.2...21 mA
输出点数	2
5V 时的背板电流 (mA)	120 mA
24V 时的背板电流 (mA)	120 mA *
输出分辨率, 位	14 位 (单极性), 14 位+ 符号 (双极性) ±10V DC: 符号 + 14 位, 0.64mV 0 到 +5V DC: 符号 + 13 位, 0.64mV 0 到 +10V DC: 符号 + 14 位, 0.64mV +4 到 +20 mA: 符号 + 14 位, 1.28 μA +1 到 +5V DC: 符号 + 13 位, 0.64mV 0 到 +20 mA: 符号 + 14 位, 1.28 μA
输出转换类型	Sigma-Delta
电压输出时, 对 FS 的 63% 的阶跃响应时间	2.9 ms*
电流输出时, 对 FS 的 63% 的阶跃响应时间	2.9 ms*
电压输出时的最大电流负载	10 mA
电流输出时的阻性负载	0...500 Ω‡
电压输出时负载范围	>1 kΩ (10V DC 时)
感性负载	0.1 mH
输出电容	1 μF
校准	不需要
模拟量输出随温度变化的精度漂移	电流输出: ±0.0058% 满刻度/°C 电压输出: ±0.0086% 满刻度/°C
输出非线性	±0.05% 满刻度
输出可重复性	±0.05%§
整个温度范围内的模块误差	±0.8% - 电压 ±0.55% - 电流
开路保护	是
短路保护 (是/否)	是
过压保护	是
诊断类型	按位报告过范围或欠范围 按位报告输出断线或负载电阻过高 (仅在电流模式下)
供电距离	8 个模块
绝缘电压	500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟 (鉴定试验), 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘), 输出组与 总线

* 如果使用可选 24V DC 2 类电源, 则从总线获取的 24V DC 电流为 0 mA。

※阶跃响应是指从 D/A 转换器收到由最小值转到满刻度的命令开始, 直至设备达到满刻度 63% 所用的时间。

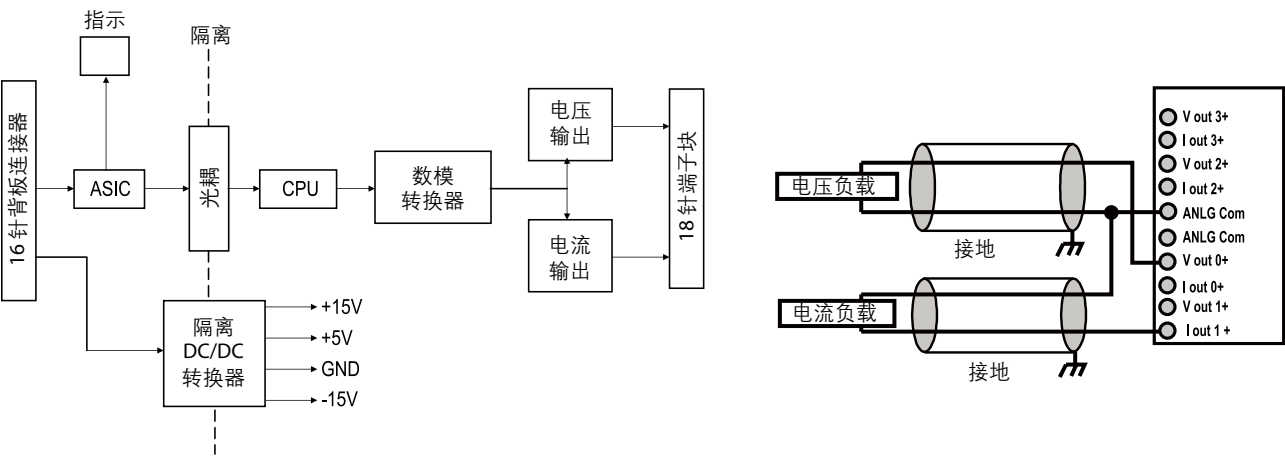
‡包括导线阻抗。

§可重复性是指, 在相同条件和同一方向下, 连续多次对输出模块施加同一控制器值时输出模块再现输出读数的能力。

1769-OF4

紧凑型电压/电流模拟量输出模块

简化原理图



技术规格 - 1769-OF4

属性	1769-OF4
输出	4 路单端
输出范围	±10V 0...10V 0...5V 1...5V 0...20 mA 4...20 mA
满刻度范围 ⁽¹⁾	±10.5V -0.5...10.5V -0.5...5.25V 0.5...5.25V 0...21 mA 3.2...21 mA
分辨率	15 位加符号 (单极和双极)
5.1V 时的消耗电流	120 mA
24V 时的消耗电流	170 mA
最大热耗散	2.86 W
最大转换速率 (所有通道)	未启用中断: 2.5 ms 启用中断: 3.8 ms
阶跃响应到 63% ⁽²⁾	2.9 ms
电阻负载	电流: 0...600 Ω (包括导线电阻) 电压: 1 KΩ 或更大
最大电感负载	0.1 mH (电流负载) 1.0 μF (电压负载)
现场校准	不需要
准确度 ⁽³⁾	25 °C (77 °F) 时为满刻度的 0.5%
相对温度的准确度漂移	满刻度的 ±0.0086%/°C
输出波动 ⁽⁴⁾	0...50 kHz 时为 ±0.05%
非线性	±0.05%
可重复性 ⁽⁵⁾	±0.05%

技术规格 - 1769-OF4

属性	1769-OF4
模块误差 0...60 °C (32...140 °F)	满刻度的 +/-0.8%
输出阻抗	电压输出: < 1 Ω 电流输出: > 1 M Ω
开路和短路保护	是
最大短路保护电流	40 mA
输出过压保护	是
系统上电和断电时的输出响应	< 15 ms 的 2.5...-1.0V DC 尖波
额定工作电压 ⁽⁶⁾	30V AC/30V DC
绝缘电压	输出组到总线, 510V AC 或 720V DC 持续 1 分钟 (鉴定测试) 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 级加强绝缘)
近似重量	280 g (0.61 lb)
尺寸 (HxWxD)	约 118 x 35 x 87 mm (4.65 x 1.38 x 3.43 英寸) 带安装垫片时的高度为 138 mm (5.43 英寸)
槽宽	1
模块位置	DIN 导轨或面板安装
电源	1769-PA2、1769-PB2、1769-PA4、1769-PB4
可选 24V DC 2 级电源电压范围 ⁽⁷⁾	20.4...26.4V DC
供电距离	8 个模块
端子螺丝扭矩	0.68 N·m (6 lb·in)
定位螺丝扭矩	0.46 N·m (4.1 lb·in)
线规	(22...14 AWG) 单芯线 (22...16 AWG) 多芯线
线类型	Cu-90 °C (194 °F)
更换端子块	1769-RTBN18 (每套 1 个)
更换门盖标签	1769-RL2 (每套 2 个)
更换门盖	1769-RD (每套 2 个)
供应商 ID 代码	1
产品类型代码	10
产品代码	48
输入字数	5
输出字数	5
配置字数	32
机壳防护等级	无 (开放式)

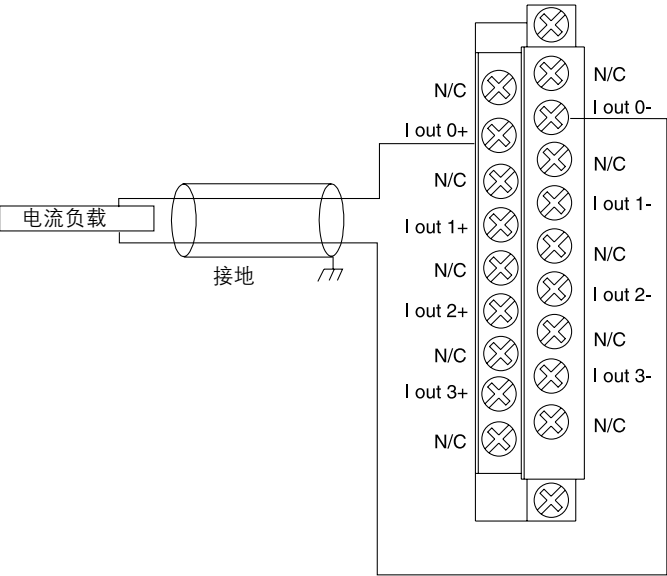
- (1) 超出 (高于/低于) 正常工作范围时, 将出现高于范围标记或低于范围标记。在这种情况下, 模块仍将模拟量输入转换为最大满刻度范围。当再次回到正常工作范围内时, 标记将自动复位。
- (2) 阶跃响应是指从 D/A 转换器收到从最小值转到满量程的命令开始, 直至设备达到满量程 63% 的时间段。
- (3) 包括偏移、增益、漂移、非线性和可重复性误差项。
- (4) 输出波动是指假定负载和温度恒定时固定输出随时间的变化量。
- (5) 可重复性是指, 在相同条件和同一方向下, 连续对输出模块施加同一控制器值时输出模块再现输出读数的能力。
- (6) 额定工作电压是指可以在输入端施加的最大连续电压, 包括输入信号与高于地电位的浮动值 (例如, 10V DC 输入信号与高于地电位的 20V DC 电位)。
- (7) 如果使用可选 24V DC 2 级电源, 则总线的 24V DC 消耗电流为 0 mA。

认证 - 1769-OF4

认证 ⁽¹⁾	1769-OF4
c-UL	通过 C-UL 认证 (符合 CSA C22.2 142 号标准) 符合 UL 508 标准 I 级, 2 区, A、B、C 和 D 组危险场所 (UL 1604、C-UL 的 CSA C22.2 213 号)
CE	获得 CE 标志, 符合所有适用指令

(1) 带标记时。有关符合性声明、证书和其它认证的详细信息, 请参见 <http://www.ab.com> 网站的产品认证链接。

1769-OF4CI 隔离型模拟量电流输出模块



技术规格

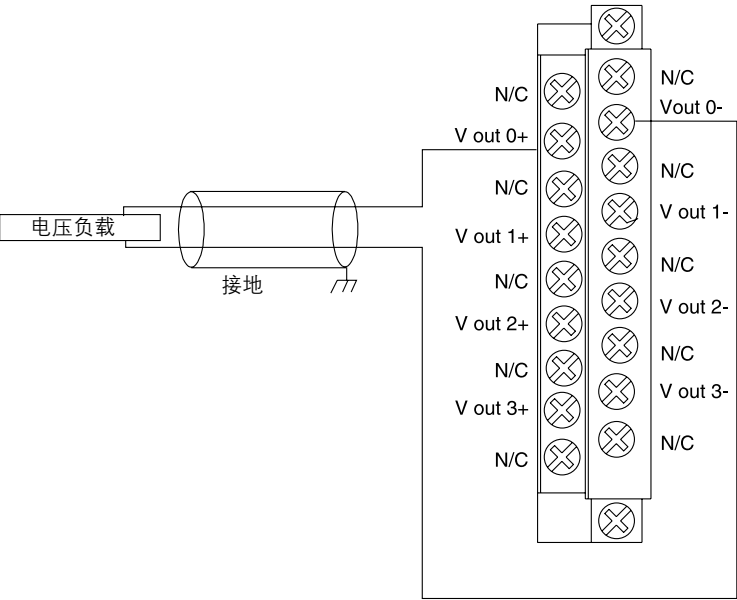
特性	值
模拟量输出电流范围	0...20 mA、4...20 mA 满刻度为 0...21 mA、3.2...21 mA *
输出点数	4
5V 时的背板电流 (mA)	145 mA
24V 时的背板电流 (mA)	140 mA
输出分辨率	16 位 (单极性) +4...+20 mA: 15.59 位, 0.324 μ A/位 0...+20 mA: 15.91 位, 0.324 μ A/位
输出转换速率	10 ms
对 FS 的 63% 的阶跃响应时间, 输出	电流输出: <2.9 ms
电流输出时的阻性负载	0...500 Ω ※
感性负载	0.1 mH
校准	不需要
输出非线性	$\pm$ 0.05% (满刻度的百分比)
输出可重复性	$\pm$ 0.05% (满刻度的百分比)‡
整个温度范围内的模块误差	$\pm$ 0.55%
开路保护	是
短路保护 (是/否)	是
过压保护	是
诊断类型	按位报告过范围或欠范围 按位报告输出断线或负载电阻过高
供电距离	8 个模块
绝缘电压	500V DC

* 超出正常工作范围 (过/欠) 时, 过范围或欠范围标记将置位。在这种情况下, 模块仍将模拟量输出转换为最大满刻度范围。除非组态为闭锁, 否则当再次回到正常工作范围内时, 该标记将自动复位。

※包括导线阻抗。

‡可重复性是指, 在相同条件和同一方向下, 连续多次对输出模块施加同一控制器值时输出模块再现输出读数的能力。

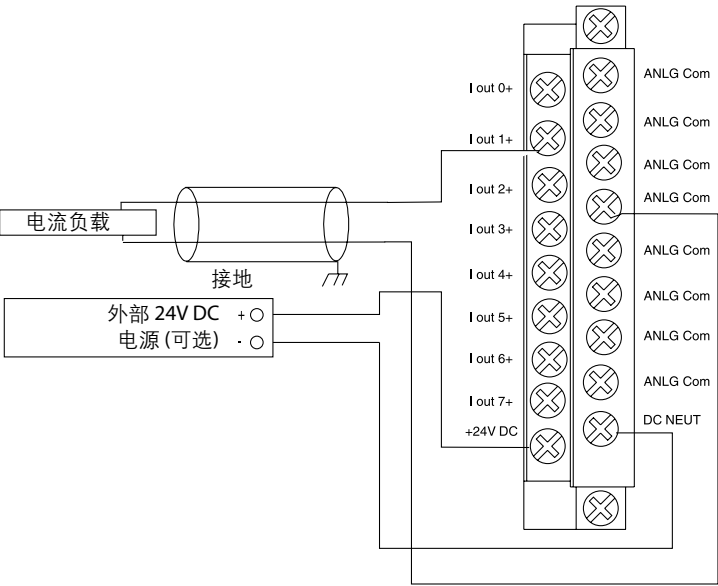
1769-OF4VI 隔离型模拟电压输出模块



技术规格

特性	值
模拟量输出电压范围	-10.5...10.5V、-0.5...25V -0.5...10.5V、0.5...5.25V
输出点数	4
5V 时的背板电流 (mA)	145 mA
24V 时的背板电流 (mA)	75 mA
输出分辨率, 位	16 位 (单极性), 15 位+ 符号 (双极性) -10...+10V, 15.89 位, 329 μ V/位 0...+5V, 13.89 位, 329 μ V/位 0...+10V, 14.89 位, 329 μ V/位 +1...+5V, 13.57 位, 329 μ V/位
输出转换速率	10 ms
电压输出时, 对 FS 的 63% 的阶跃响应时间	<2.9 ms
电流输出时的阻性负载	最小 2000 Ω
感性负载	最大 0.1 mH
校准	不需要
输出非线性	$\pm 0.05\%$
输出可重复性	$\pm 0.05\%$
整个温度范围内的模块误差	$\pm 0.80\%$
开路保护	是
短路保护 (是/否)	是
过压保护	是
诊断类型	按位报告过范围或欠范围
供电距离	8 个模块
绝缘电压	500V DC

1769-OF8C 模拟量输出电流模块

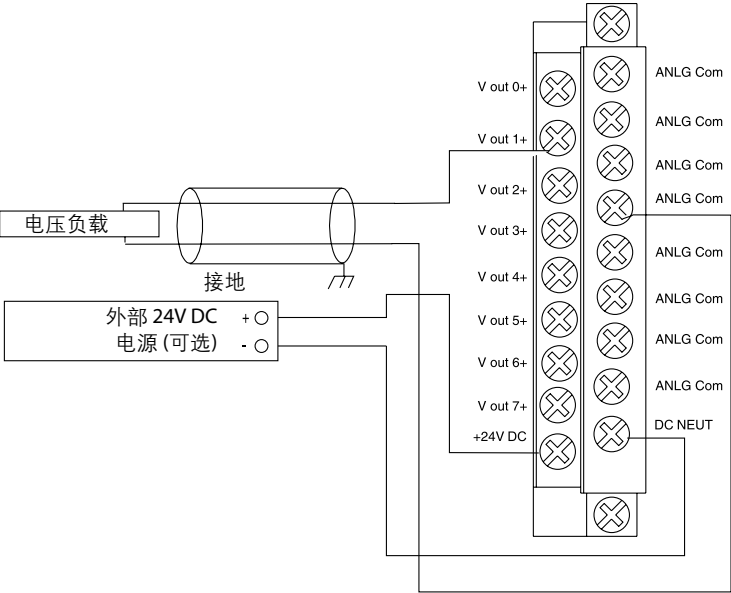


技术规格

特性	值
模拟量输出电流范围	0...20 mA 或 4...20 mA 满刻度为 0...21 mA 或 3.2...21 mA
输出点数	8
5V 时的背板电流 (mA)	145 mA
24V 时的背板电流 (mA)	160 mA *
输出分辨率, 位	16 位 (单极性) 4...20 mA: 15.59 位, 0.323 µA/位 0...20 mA: 15.91 位, 0.323 µA/位
输出转换速率	5 ms
电流输出时, 对 FS 的 63% 的阶跃响应时间	<2.9 ms
电流输出时的阻性负载	0...500 Ω*
感性负载	最大 0.1 mH
校准	不需要
模拟量输出随温度变化的精度漂移	电流输出: ±0.0058% 满刻度/°C
输出非线性	±0.05%
输出可重复性	±0.05%‡
整个温度范围内的模块误差	±0.55% - 电流
开路保护	是
短路保护 (是/否)	是
过压保护	是
诊断类型	按位报告过范围或欠范围 按位报告输出断线或负载电阻过高
供电距离	8 个模块
绝缘电压	500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟 (鉴定试验), 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘), 输出组与总线

* 如果使用可选 24V DC 2 类电源, 则从总线获取的 24V DC 电流为 0 mA。
*包括导线阻抗。
‡可重复性是指, 在相同条件和同一方向下, 连续多次对输出模块施加同一控制器值时输出模块再现输出读数的能力。

1769-OF8V 模拟量输出电压模块



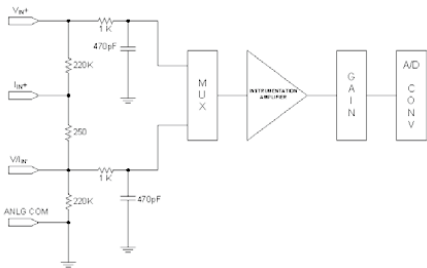
技术规格

特性	值
模拟量输出满刻度电压范围	$\pm 10.5\text{V DC}$ $-0.5\ldots 10.5\text{V DC}$ $-0.5\ldots 5.25\text{V DC}$ $0.5\ldots 5.25\text{V DC}$
输出点数	8
5V 时的背板电流 (mA)	145 mA
24V 时的背板电流 (mA)	125 mA
输出分辨率, 位	16 位 (单极性) $\pm 10\text{V DC}$: 15.89 位, 330 μV /位 $0\ldots 5\text{V DC}$: 13.89 位, 330 μV /位 $0\ldots 10\text{V DC}$: 14.89 位, 330 μV /位 $1\ldots 5\text{V DC}$: 13.57 位, 330 μV /位
输出转换速率	5 ms
电压输出时, 对 FS 的 63% 的阶跃响应时间	<2.9 ms
电流输出时的阻性负载	$0\ldots 500\ \Omega$
感性负载	最大 0.1 mH
校准	不需要
模拟量输出随温度变化的精度漂移	电压输出: $\pm 0.0086\%$ 满刻度/ $^{\circ}\text{C}$
输出非线性	$\pm 0.05\%$
输出可重复性	$\pm 0.05\%$
整个温度范围内的模块误差	$\pm 0.8\%$ - 电压
开路保护	是
短路保护 (是/否)	是
过压保护	是
诊断类型	按位报告过范围或欠范围 按位报告输出断线或负载电阻过高
供电距离	8 个模块
绝缘电压	500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟 (鉴定试验), 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘), 输出组与总线

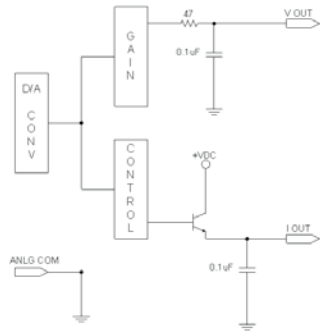
1769-IF4FXOF2F

紧凑型组合快速输入/输出模拟模块

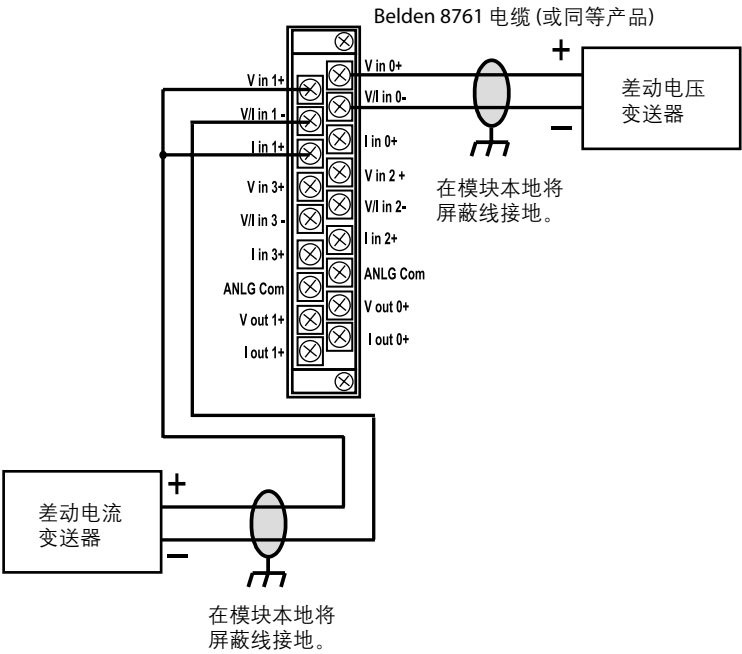
简化输入电路图



简化输出电路图

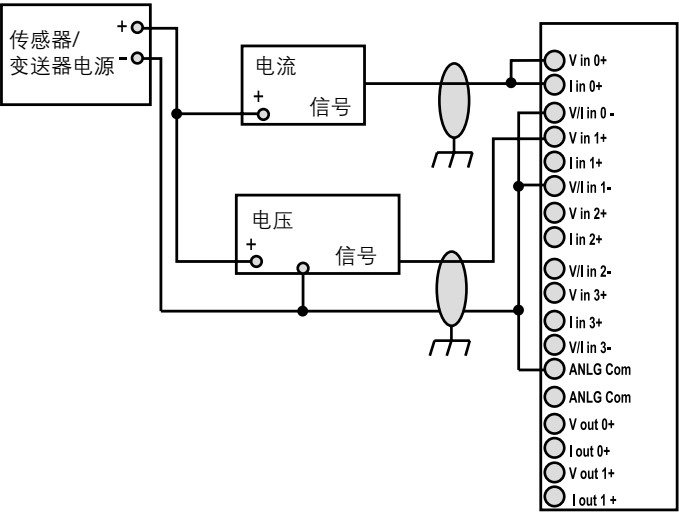


1769-IF4FXOF2F 差动输入



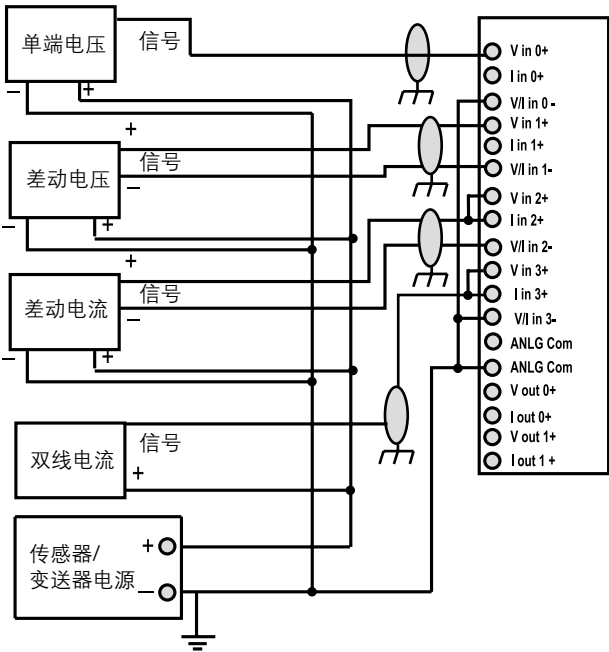
传感器电源级别必须为 2 级。

1769-IF4FXOF2F 单端传感器/变送器输入

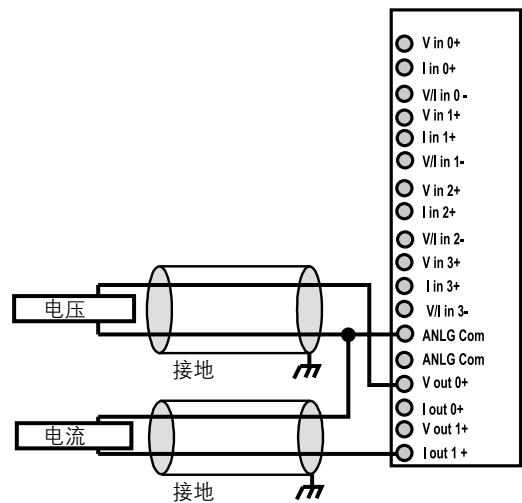


传感器电源级别必须为 2 级。

1769-IF4FXOF2F 混合变送器输入



1769-IF4FXOF2F 输出



技术规格 - 1769-IF4FXOF2F

属性	1769-IF4FXOF2F
5.1V 时的消耗电流	220 mA
24V 时的消耗电流	120 mA
最大热耗散	3.39 W
近似重量	290 g (0.64 lb)
尺寸 (HxWxD)	约 118 x 35 x 87 mm (4.65 x 1.38 x 3.43 英寸) 带安装垫片时的高度为 138 mm (5.43 英寸)
槽宽	1
模块位置	DIN 导轨或面板安装
电源	1769-PA2、1769-PB2、1769-PA4、1769-PB4
供电距离	8 个模块
端子螺丝扭矩	0.68 N•m (6 lb•in)
定位螺丝扭矩	0.46 N•m (4.1 lb•in)
线规	(22...14 AWG) 单芯线 (22...16 AWG) 多芯线
线类型	Cu-90 °C (194 °F)
更换端子块	1769-RTBN18 (每套 1 个)
更换门盖标签	1769-RL2 B 系列 (每套 2 个)
更换门盖	1769-RD (每套 2 个)
供应商 ID 代码	1
产品类型代码	10
产品代码	43
输入字数	10
输出字数	4
配置字数	42
机壳防护等级	无 (开放式)

1769-IF4FXOF2F 输入规格

属性	1769-IF4FXOF2F
输入	4 路差分或单端
输入范围	±10V 0...10V 0...5V 1...5V 0...20 mA 4...20 mA
满刻度范围 ⁽¹⁾	±10.5V -0.5...10.5V -0.5...5.25V 0.5...5.25V 0...21 mA 3.2...21 mA
转换器类型	逐次逼近
分辨率 ⁽²⁾	14 位 (单极) 14 位加符号 (双极)
额定工作电压 ⁽³⁾	30V AC/30V DC
共模电压范围 ⁽⁴⁾	每通道最大为 ±10V DC
共模抑制	选择 10 Hz 的滤波器时，在 50 和 60Hz 下均为 > 70dB
输入阻抗	电流：250 Ω 电压：220 kΩ
准确度 ⁽⁵⁾	电流：25 °C (77 °F) 时为满刻度的 ±0.2% 电压：25 °C (77 °F) 时为满刻度的 ±0.15%
相对温度的准确度漂移	电流：±0.0045%/°C 电压：±0.003%/°C
非线性	±0.03%
可重复性 ⁽⁶⁾	±0.03%
模块误差	电流：±0.3% 电压：±0.2%
输入端子最大超载 ⁽⁷⁾	电流：±32 mA 连续电流，±7.6V DC 电压：±30V DC 连续电压，0.1 mA
绝缘电压	组到总线：500V AC 或 710V DC 持续 1 分钟 (鉴定测试) 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 级加强绝缘)

(1) 超出 (高于/低于) 正常工作范围时，将出现高于范围标记或低于范围标记。在这种情况下，模块仍将模拟量输入转换为最大满刻度范围。当再次回到正常工作范围内时，标记将自动复位。

(2) 分辨率取决于滤波器选择。选择 50 或 60 Hz 滤波器时，可实现最大分辨率。

(3) 额定工作电压是指可以在输入端施加的最大连续电压，包括输入信号与高于地电位的浮动值 (例如，10V DC 输入信号与高于地电位的 20V DC 电位)。

(4) 要正确操作，+ 和 - 输入端必须在模拟量公共端 ±10V DC 之内。

(5) 包括偏移、增益、非线性和可重复性误差项。

(6) 可重复性是指输入模块在连续测量同一输入信号时记录同一读数的能力。

(7) 如果超过此值，可能会对输入电路造成破坏。

1769-IF4FXOF2F 输出规格

属性	1769-IF4FXOF2F
输出	2 路单端
输出范围	±10V 0...10V 0...5V 1...5V 0...20 mA 4...20 mA
满刻度范围 ⁽¹⁾	±10.5V -0.5...10.5V -0.5...5.25V 0.5...5.25V 0...21 mA 3.2...21 mA
分辨率	13 位 (单极) 13 位加符号 (双极)
最大转换速率 (所有通道)	1 ms
阶跃响应 63% ⁽²⁾	2.0 ms
电压输出的最大电流负载	10 mA
电阻负载	电流: 0...500 Ω (包括导线电阻) 电压: 1 kΩ 或更大
最大电感负载	电流: 0.1 mH 电压: 1 μF
现场校准	不需要
准确度 ⁽³⁾	25 °C (77 °F) 时为满刻度的 ±0.2%
相对温度的准确度漂移	电流: ±0.0058%/°C 电压: ±0.0086%/°C
输出波动 ⁽⁴⁾	0...50 kHz 时为 ±0.05%
非线性	±0.05%
可重复性 ⁽⁵⁾	±0.05%
模块误差	电流: ±0.4% 电压: ±0.3%
开路和短路保护	是
最大短路保护电流	50 mA
输出过压保护	是
额定工作电压 ⁽⁶⁾	30V AC/30V DC
绝缘电压	输出组到总线, 500V AC 或 710V DC 持续 1 分钟 (鉴定测试) 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 级加强绝缘)

(1) 超出 (高于/低于) 正常工作范围时, 将出现高于范围标记或低于范围标记。在这种情况下, 模块仍将模拟量输入转换为最大满刻度范围。当再次回到正常工作范围内时, 标记将自动复位。

(2) 阶跃响应是指从 D/A 转换器收到从最小值转到满量程的命令开始, 直至设备达到满量程 63% 的时间段。

(3) 包括偏移、增益、非线性和可重复性误差项。

(4) 输出波动是指假定负载和温度恒定时固定输出随时间的变化量。

(5) 可重复性是指输入模块在连续测量同一输入信号时记录同一读数的能力。

(6) 额定工作电压是指可以在输入端施加的最大连续电压, 包括输入信号与高于地电位的浮动值 (例如, 10V DC 输入信号与高于地电位的 20V DC 电位)。

响应速度 - 1769-IF4FXOF2F

滤波频率	通道阶跃响应
5 Hz	802 ms
10 Hz	401 ms
50 Hz	81 ms
60 Hz	65 ms
100 Hz	42 ms
250 Hz	17 ms
500 Hz	10 ms
1000 Hz	5 ms

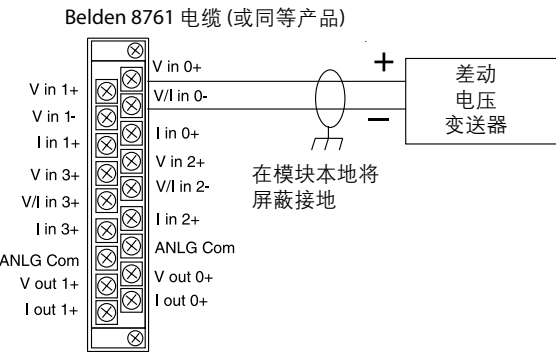
认证 - 1769-IF4FXOF2F

认证 ⁽¹⁾	1769-IF4FXOF2F
c-UL	通过 C-UL 认证 (符合 CSA C22.2 142 号标准) 符合 UL 508 标准 I 级, 2 区, A、B、C 和 D 组危险场所 (UL 1604、C-UL 的 CSA C22.2 213 号)
CE	获得 CE 标志, 符合所有适用指令

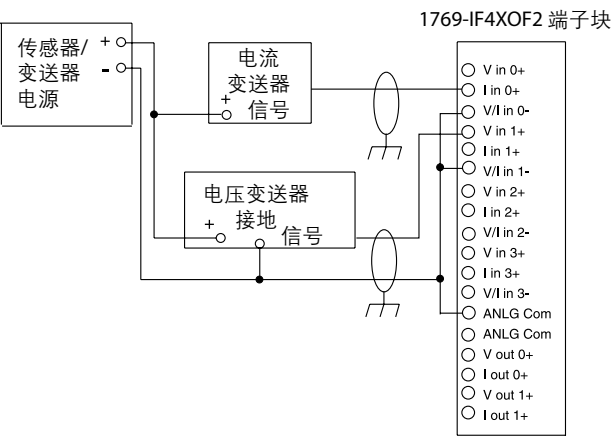
(1) 带标记时。有关符合性声明、证书和其它认证的详细信息, 请参见 <http://www.ab.com> 网站的产品认证链接。

1769-IF4XOF2 模拟量输入/输出组合模块

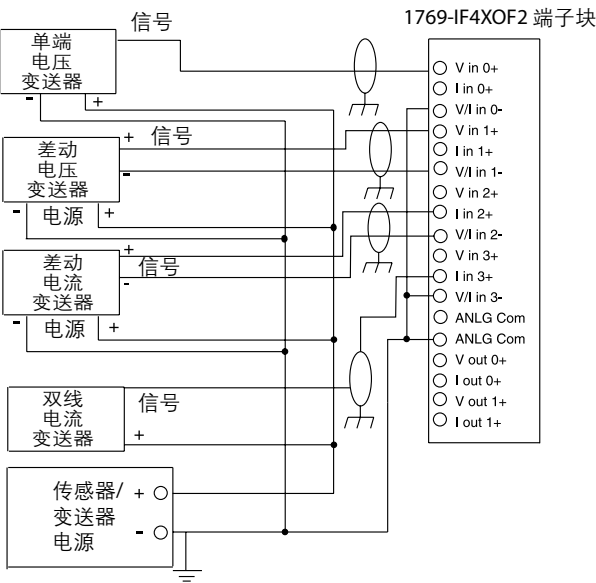
差分输入接线



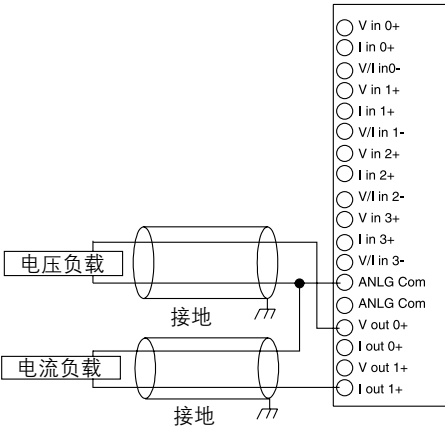
单端传感器/变送器输入接线



混合变送器输入接线



模拟量输出接线



1769-IF4XOF2 输入技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	0...10.5V DC
模拟量输入电流范围	满刻度为 0...21 mA
输入点数	4
5V 时的背板电流 (mA)	120 mA
24V 时的背板电流 (mA)	160 mA
输入分辨率, 位	8位 + 符号
共模抑制比	不适用
输入阻抗	电流输入: 150 Ω 电压输入: 150 Ω
模拟量输入随温度变化的精度漂移	电流输入: ±0.006% (±0.01% 满刻度)/°C 电压输入: ±0.006% (±0.01% 满刻度)/°C
输入非线性	± 0.4% 满刻度
输入可重复性	±0.4%
校准	不需要
诊断类型	输入: 按位报告过范围 输出: 按位报告过范围
供电距离	8 个模块
绝缘电压	500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟, 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘), 输入与总线以及输出与总线。

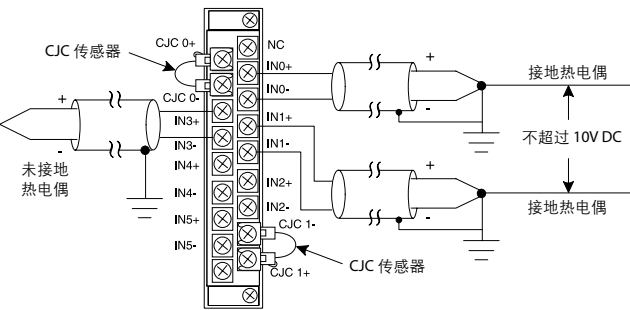
1769-IF4XOF2 输出技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	0...10.5V DC
模拟量输出电流范围	满刻度为 0...21 mA
输出点数	2
5V 时的背板电流 (mA)	120 mA
24V 时的背板电流 (mA)	160 mA
输出分辨率, 位	8 位+ 符号
输出转换类型	电阻串
电压输出时的最大电流负载	10 mA
电流输出时的阻性负载	0...300 Ω
电压输出时负载范围	>1 kΩ (10V DC 时)
感性负载	0.1 mH
输出电容	1 μF
校准	不需要
模拟量输入随温度变化的精度漂移	电流输入: ±0.006% (±0.01% 满刻度)/°C 电压输入: ±0.006% (±0.01% 满刻度)/°C
输出非线性	± 0.4%满刻度
输出可重复性	±0.05%
开路保护	是
短路保护 (是/否)	是
诊断类型	输入: 按位报告过范围 输出: 按位报告过范围
供电距离	8 个模块
绝缘电压	500V AC 或 710V DC 可持续 1 分钟, 30V AC/30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘), 输入与总线以及输出与总线。

1769-IT6 热电偶输入模块

该模块包含一个可拆卸端子块。通道按差分输入方式接线。在接线端子上连接两个冷端补偿 (CJC) 传感器，可实现每个通道的精确读数。这些传感器会补偿因热电偶线与模块连接处的冷端而引入到输入信号中的偏移电压。

重要说明：为了正确工作，必须在热电偶模块上安装 CJC 传感器。



技术规格

特性	值
输入点数	6 点，加上 2 个冷端传感器
5V 时的背板电流 (mA)	100 mA
24V 时的背板电流 (mA)	40 mA
输入转换类型	Delta-Sigma
输入滤波	具有多重频率的可编程陷波滤波器。
共模抑制比	选择 10 Hz 或 50 Hz 滤波器时，在 50 Hz 下最小为 85 dB 选择 10 Hz 或 60 Hz 滤波器时，在 60 Hz 下最小为 85 dB
共模抑制比	选择 10 Hz 或 50 Hz 滤波器时，在 50 Hz 下最小为 115 dB 选择 10 Hz 或 60 Hz 滤波器时，在 60 Hz 下最小为 115 dB
共模电压	每通道为 ±10V DC
输入非线性	± 0.03% 满刻度
输入可重复性	±0.03%
开路检测时间	7 ms...2.1 s
校准	模块在上电和通道启用时执行自动校准。也可以使用“启用/禁用循环校准”位将模块设置为每五分钟校准一次。
诊断类型	按位报告过范围或前范围和开路。
供电距离	8 个模块

数据格式

从以下数据格式中进行选择：

- 工程单位 x 1 (0.1°C、0.1°F或 0.01mV)
- 工程单位 x 10 (°C、°F或 0.1 mV)
- PID 量程 (0...16,383)
- 满刻度的百分比 (0...10,000)
- 原始/比例数据 (-32,767...32,767)

输入类型	工程单位 x1		工程单位 x 10	
	0.1 °C	0.1 °F	1.0 °C	1.0 °F
J	-2100...12,000	-3460...21,920	-210...1200	-346...2192
K	-2700...13,700	-4540...24,980	-270...1370	-454...2498
T	-2700...4000	-4540...7520	-270...400	-454...752
E	-2700...10,000	-4540...18,320	-270...1000	-454...1832
R	0...17,680	320...32,140	0...1768	32...3214
S	0...17,680	320...32,140	0...1768	32...3214
B	3000...18,200	5720...32,767 *	300...1820	572...3308
N	-2100...13,000	-3460...23,720	-210...1300	-346...2372
C	0...23,150	320...32,767 *	0...2315	32...4199
±50 mV	-5000...5000※		-500...500※	
±100 mV	-10,000...10,000※		-1000...1000※	

* B 和 C 型热电偶测得的温度在高于 3276.7 °F 时不能采用“工程单位 x1 (°F)”的形式表示，因此，这会被视为过范围错误。

※选择毫伏 (mV) 时，忽略温度设置。选择 °C 或 °F 时，模拟量输入数据是相同的。

可重复性

输入类型	选择 10 Hz 滤波器时的可重复性 *
J	±0.1 °C (±0.18 °F)
N (-110...1300 °C [-166...2372 °F])	±0.1 °C (±0.18 °F)
N (-210...-110 °C [-346...-166 °F])	±0.25 °C (±0.45 °F)
T (-170...400 °C [-274...752 °F])	±0.1 °C (±0.18 °F)
T (-270...-170 °C [-454...-274 °F])	±1.5 °C (±2.7 °F)
K (-270...1370 °C [-454...2498 °F])	±0.1 °C (±0.18 °F)
K (-270...-170 °C [-454...-274 °F])	±2.0 °C (±3.6 °F)
E (-220...1000 °C [-364...1832 °F])	±0.1 °C (±0.18 °F)
E (-270...-220 °C [-454...-364 °F])	±1.0 °C (±1.8 °F)
S 和 R	±0.4 °C (±0.72 °F)
C	±0.7 °C (±1.26 °F)
B	±0.2 °C (±0.36 °F)
±50 mV	±6 µV
±100 mV	±6 µV

* 可重复性是指输入模块在连续测量同一输入信号时记录同一读数的能力。温度稳定时，在 0...60 °C (32...140 °F) 范围内的任何其它温度时的可重复性是相同的。

输入和范围

输入类型	范围
J	-210...1200 °C (-346...2192 °F)
K	-270...1370 °C (-454...2498 °F)
T	-270...400 °C (-454...752 °F)
E	-270...1000 °C (-454...1832 °F)
R	0...1768 °C (32...3214 °F)
S	0...1768 °C (32...3214 °F)
B	300...1820 °C (572...3308 °F)
N	-210...1300 °C (-346...2372 °F)
C	0...2315 °C (32...4199 °F)
±50 mV	-50...50 mV
±100 mV	-100...100 mV

精度

输入类型	启用自动校准 选择 10 Hz、50 Hz 和 60 Hz 滤波器时的最大精度		禁用自动校准 最大温度漂移
	25 °C (77 °F)	0...60 °C (32...140 °F)	0...60 °C (32...140 °F)
J (-210...1200 °C [-346...2192 °F])	±0.6 °C (± 1.1 °F)	±0.9 °C (± 1.7 °F)	±0.0218 °C/°C (±0.0218 °F/°F)
N (-200...1300 °C [-328...2372 °F])	±1.0 °C (± 1.8 °F)	±1.5 °C (±2.7 °F)	±0.0367 °C/°C (±0.0367 °F/°F)
N (-210...-200 °C [-346...-328 °F])	±1.2 °C (±2.2 °F)	±1.8 °C (±3.3 °F)	±0.0424 °C/°C (±0.0424 °F/°F)
T (-230...400 °C [-382...752 °F])	±1.0 °C (± 1.8 °F)	±1.5 °C (±2.7 °F)	±0.0349 °C/°C (±0.0349 °F/°F)
T (-270...-230 °C [-454...-382 °F])	±5.4 °C (± 9.8 °F)	±7.0 °C (±12.6 °F)	±0.3500 °C/°C (±0.3500 °F/°F)
K (-230...1370 °C [-382...2498 °F])	±1.0 °C (± 1.8 °F)	±1.5 °C (±2.7 °F)	±0.4995 °C/°C (±0.4995 °F/°F)
K (-270...-225 °C [-454...-373 °F])	±7.5 °C (± 13.5 °F)	±10.0 °C (± 18.0 °F)	±0.0378 °C/°C (±0.0378 °F/°F)
E (-210...1000 °C [-346...1832 °F])	±0.5 °C (± 0.9 °F)	±0.8 °C (±1.5 °F)	±0.0199 °C/°C (±0.0199 °F/°F)
E (-270...-210 °C [-454...-346 °F])	±4.2 °C (± 7.6 °F)	±6.3 °C (±11.4 °F)	±0.2698 °C/°C (±0.2698 °F/°F)
R	±1.7 °C (± 3.1 °F)	±2.6 °C (± 4.7 °F)	±0.0613 °C/°C (±0.0613 °F/°F)
S	±1.7 °C (± 3.1 °F)	±2.6 °C (± 4.7 °F)	±0.0600 °C/°C (±0.0600 °F/°F)
C	±1.8 °C (±3.3 °F)	±3.5 °C (±6.3 °F)	±0.0899 °C/°C (±0.0899 °F/°F)
B	±3.0 °C (±5.4 °F)	±4.5 °C (±8.1 °F)	±0.1009 °C/°C (±0.1009 °F/°F)
±50 mV	±15 µV	±25 µV	±0.44 µV/°C (±0.80 µV/°F)
±100 mV	±20 µV	±30 µV	±0.69 µV/°C (±1.25 µV/°F)

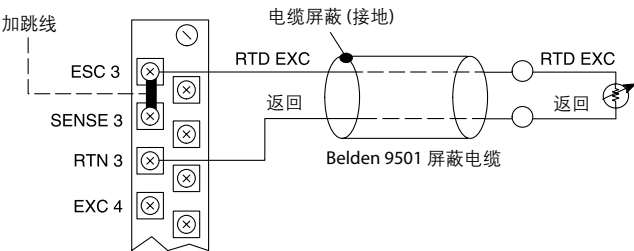
1769-IR6 热电阻输入模块

每个通道都可通过软件单独组态为用于连接 2 线制或 3 线制热电阻或直接电阻输入设备。通道与 4 线制传感器兼容，但不使用第四根传感线。提供了两个可编程的激励电流值 (0.5 mA 和 1.0 mA)，用于限制 RTD 自发热。

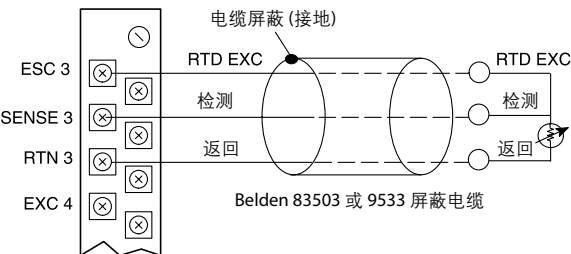
重要说明：该模块接受最多为 3 线制的 RTD。如果在应用中需要使用 4 线制 RTD，则只使用两根补偿引线中的一根，从而将该 RTD 视为 3 线制传感器。第三根线提供引线补偿。

组态为 RTD 输入后，模块可将 RTD 读数转换为以 °C 或 °F 为单位的线性化数字温度读数。配置为电阻模拟量输入后，模块可将电压转换为以欧姆为单位的线性化电阻值。模块假定输入到模块输入前的直接电阻输入信号是线性信号。

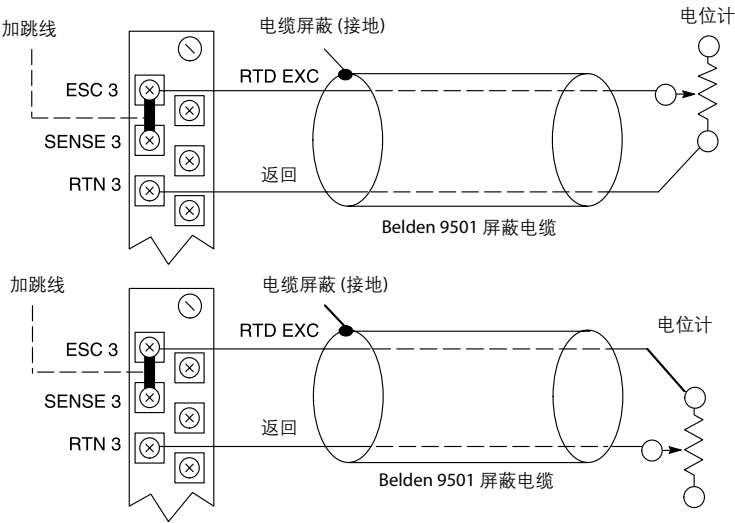
2 线制热电阻配置



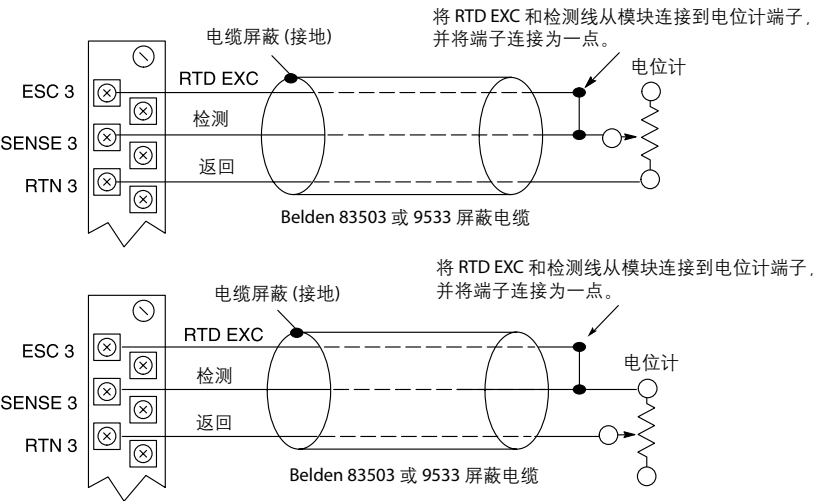
3 线制热电阻配置



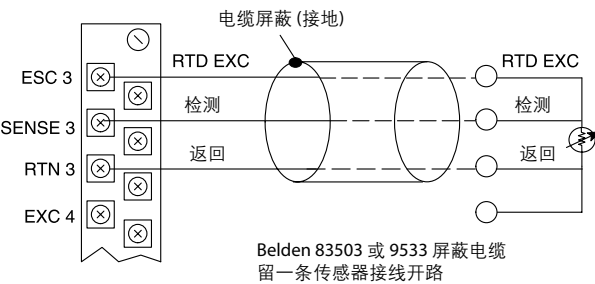
2 线制电位器配置



3 线制电位器配置



4 线制 RTD 配置

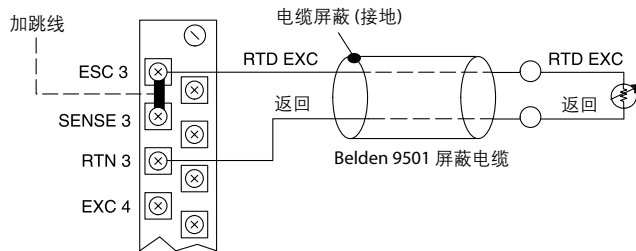


每个通道都可通过软件单独组态为用于连接 2 线制或 3 线制 RTD 或直接电阻输入设备。通道与 4 线制传感器兼容，但不使用第四根传感线。提供了两个可编程的激励电流值 (0.5 mA 和 1.0 mA)，用于限制 RTD 自发热。

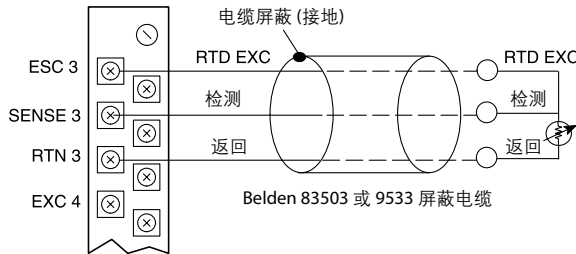
重要说明：该模块接受最多为 3 线制的热电阻。如果在应用中需要使用 4 线制 RTD，则只使用两根补偿引线中的一根，从而将该 RTD 视为 3 线制传感器。第三根线提供引线补偿。

组态为 RTD 输入后，模块可将热电阻读数转换为以 °C 或 °F 为单位的线性化数字温度读数。配置为电阻模拟量输入后，模块可将电压转换为以欧姆为单位的线性化电阻值。模块假定到达模块输入前的直接电阻输入信号是线性信号。

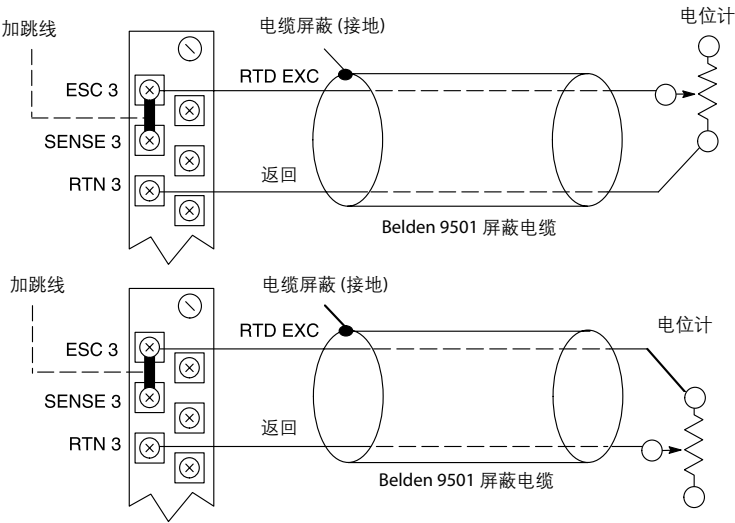
2 线制热电阻配置



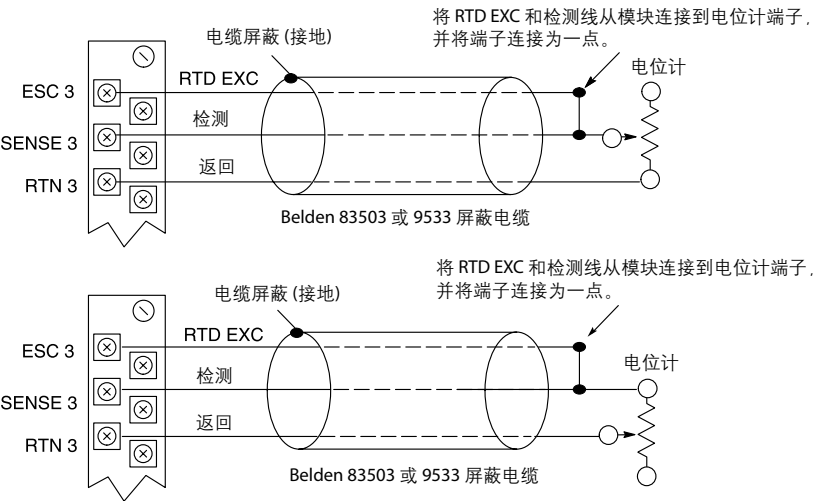
3 线制热电阻配置



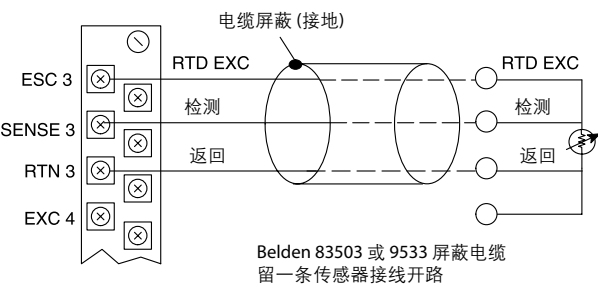
2 线制电位器配置



3 线制电位器配置



4 线制 RTD 配置



1769-IR6 技术规范

特性	值
输入点数	6
5V 时的背板电流 (mA)	100 mA
24V 时的背板电流 (mA)	45 mA
输入转换类型	Sigma-Delta
输入滤波	具有可编程陷波滤波器的低通数字滤波器。
输入分辨率, 位	取决于输入滤波器和组态
共模抑制比	选择 10 Hz 或 50 Hz 滤波器时, 在 50 Hz 下最小为 70 dB 选择 10 Hz 或 60 Hz 滤波器时, 在 60 Hz 下最小为 70 dB
共模抑制比	选择 10 Hz 或 50 Hz 滤波器时, 在 50 Hz 下最小为 110 dB 选择 10 Hz 或 60 Hz 滤波器时, 在 60 Hz 下最小为 110 dB
共模电压	每通道为 $\pm 10V$ DC
输入非线性	$\pm 0.5\%$ 满刻度
输入可重复性	对于镍和镍铁为 $\pm 0.01^\circ\text{C}$ (0.018°F) 对于其它 RTD 输入为 $\pm 0.2^\circ\text{C}$ (0.36°F) 对于 150 W 电阻为 $\pm 0.04\text{ W}$ 对于其它电阻为 $\pm 0.2\text{ W}$
开路检测时间	6 ms...303 s
校准	模块对通道启用以及通道间的配置更改执行自动校准。也可将模块设置为每五分钟校准一次。
诊断类型	按位报告过范围或欠范围或输入断线。
供电距离	8 个模块

数据格式

从以下数据格式中进行选择:

- 工程单位 $\times 1$ (0.1°C 、 0.1°F 或 $0.1\ \Omega$)
- 工程单位 $\times 10$ (1.0°C 、 1.0°F 或 $1.0\ \Omega$)
- PID 量程 (0...16,383)
- 满刻度的百分比 (0...10,000)
- 原始/比例数据 (-32,767...32,767)

输入类型	工程单位 $\times 1$		工程单位 $\times 10$	
	0.1°C	0.1°F	1.0°C	1.0°F
100 Ω 铂 385	-2000...8500	-3280...15,620	-200...850	-328...1562
200 Ω 铂 385				
500 Ω 铂 385				
1000 Ω 铂 385				
100 Ω 铂 3916	-2000...6300	-3280...11,660	-200...630	-328...1166
200 Ω 铂 3916				
500 Ω 铂 3916				
1000 Ω 铂 3916				
10 Ω 铜 426	-1000...2600	-1480...5000	100...260	-148...500
120 Ω 镍 618	-1000...2600	-1480...5000	100...260	-148...500
120 Ω 镍 672	-800...2600	-1120...5000	-80...260	-112...500
604 Ω 镍铁 518	-1000...2000	-3280...1560	-100...200	-328...156

精度

输入类型	启用自动校准 最大标定精度		禁用自动校准 最大温度漂移
	25 °C (77 °F)	0...60 °C (32...140 °F)	0...60 °C (32...140 °F)
100 Ω 铂 385	±0.5 °C (±0.9 °F)	±0.9 °C (±1.62 °F)	±0.026 °C/°C (±0.026 °F/°F)
200 Ω 铂 385			
500 Ω 铂 385			
1000 Ω 铂 385			
100 Ω 铂 3916	±0.4 °C (±0.72 °F)	±0.8 °C (±1.44 °F)	±0.023 °C/°C (±0.023 °F/°F)
200 Ω 铂 3916			
500 Ω 铂 3916			
1000 Ω 铂 3916			
10 Ω 铜 426	±0.6 °C (1.08 °F)	±1.1 °C (1.98 °F)	±0.032 °C/°C (0.032 °F/°)
120 Ω 镍 618	±0.2 °C (±0.36 °F)	±0.4 °C (±0.72 °F)	±0.012 °C/°C (±0.012 °F)
120 Ω 镍 672	±0.2 °C (±0.36 °F)	±0.4 °C (±0.72 °F)	±0.012 °C/°C (±0.012 °F)
604 Ω 镍铁 518	±0.3 °C (±0.54 °F)	±0.5 °C (±0.9 °F)	±0.015 °C/°C (±0.015 °F)

使用激励电流为 0.5 mA 的铂 385 RTD 时，模块精度如下：

- 模块工作温度为 25 °C (77 °F)，在 25 °C (77°F) 的环境下给模块上电或执行自动校准后，精度为 ±0.5 °C (0.9 °F)。
- 模块工作温度在 0 到 60 °C (32...140 °F) 之间，在 25 °C (77 °F) 的环境下给模块上电或执行自动校准后，精度为 ±[0.5 °C (0.9 °F) + DT ± 0.026 deg./°C (±0.026 deg./°F)]。DT 是模块实际工作温度与 25 °C (77 °F) 之间的温差。值 0.026 deg./°C (±0.026 deg./°F) 是上表所示的温度漂移。
- 模块工作温度为 60 °C (140°F)，在 60 °C (140 °F) 的环境下给模块上电或执行自动校准后，精度为 ±0.9 °C。

电缆规格

说明	Belden 9501	Belden 9533	Belden 83503
使用场合	• 2 线制 RTD 和电位器	• 3 线制 RTD 和电位器 • 不超过 30 m (100 ft) 和正常湿度水平下的近距离布线	• 3 线制 RTD 和电位器 • 超过 30 m (100 ft) 或高湿度水平下的远距离布线
导体	2 条 0.21 mm ² (24 AWG) 镀锡铜 (7x32)	3 条 0.21 mm ² (24 AWG) 镀锡铜 (7x32)	3 条 0.21 mm ² (24 AWG) 镀锡铜 (7x32)
屏蔽层	带加蔽铜线的 Beldfoil 铝聚酯屏蔽层	带加蔽铜线的 Beldfoil 铝聚酯屏蔽层	带镀锡编织屏蔽层的 Beldfoil 铝聚酯屏蔽层
绝缘材料	PVC	S-R PVC	特氟隆
护套	镀铬 PVC	镀铬 PVC	红色特氟隆
机构认证	NEC 类型 CM	NEC 类型 CM	NEC Art-800 类型 CMP
温度额定值	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	200 °C (392 °F)

热电阻标准

输入类型	α†	IEC-751 1983, 修订 2 1995	DIN 43760 1987	SAMA2 标准 RC21-4-1966§	日本工业标准 JIS C1604-1989	日本工业标准 JIS C1604-1997	Minco♣
100 Ω 铂 385	0.00385	X	X			X	
200 Ω 铂 385		X	X			X	
500 Ω 铂 385		X	X			X	
1000 Ω 铂 385		X	X			X	
100 Ω 铂 3916	0.03916				X		
200 Ω 铂 3916					X		
500 Ω 铂 3916					X		
1000 Ω 铂 3916					X		
10 Ω 铜 426 *	0.00426			X			
120 Ω 镍 618*	0.00618		X				
120 Ω 镍 672	0.00372						X
604 Ω 镍铁 518	0.00518						X

* 根据 SAMA 标准 RC21-4-1966, 在 0 °C (32 °F) 时的实际值为 9.042 Ω。

* 根据 SAMA 标准 RC21-4-1966, 在 0 °C (32 °F) 时的实际值为 100 Ω。

†这是定义的电阻随温度改变的电阻温度系数 (Ω/°C)。

§科学仪器制造商协会。

♣Minco 类型 NA (镍) 和 Minco 类型 FA (镍铁)。

电阻设备兼容性

电阻设备类型	电阻范围 (0.5 mA 激励)	电阻范围 (1.0 mA 激励)
150 Ω	0...150 Ω	0...150 Ω
500 Ω	0...500 Ω	0...500 Ω
1000 Ω	0...1000 Ω	0...1000 Ω
3000 Ω	0...3000 Ω	不允许

热电阻和电阻输入范围

输入类型 *	温度范围 (0.5 mA 激励)	温度范围 (1.0 mA 激励)
100 Ω 铂 385	-200...850 °C (-328...1562 °F)	-200...850 °C (-328...1562 °F)
200 Ω 铂 385	-200...850 °C (-328...1562 °F)	-200...850 °C (-328...1562 °F)
500 Ω 铂 385	-200...850 °C (-328...1562 °F)	-200...850 °C (-328...1562 °F)
1000 Ω 铂 385	-200...850 °C (-328...1562 °F)	不允许
100 Ω 铂 3916	-200...630 °C (-328...1166 °F)	-200...630 °C (-328...1166 °F)
200 Ω 铂 3916	-200...630 °C (-328...1166 °F)	-200...630 °C (-328...1166 °F)
500 Ω 铂 3916	-200...630 °C (-328...1166 °F)	-200...630 °C (-328...1166 °F)
1000 Ω 铂 3916	-200...630 °C (-328...1166 °F)	不允许
10 Ω 铜 426	不允许	-100...260 °C (-148...500 °F)
120 Ω 镍 618*	-100...260 °C (-148...500 °F)	-100...260 °C (-148...500 °F)
120 Ω 镍 672	-80...260 °C (-112...500 °F)	-80...260 °C (-112...500 °F)
604 Ω 镍铁 518	-200...180 °C (-328...338 °F)	-100...200 °C (-148...392 °F)

* RTD 类型后面的数字表示电阻 (Ω) 的温度系数 ($\Omega / ^\circ\text{C}$)，将其定义为电阻随温度的变化率 ($\Omega / ^\circ\text{C}$)。例如，铂 385 表示 $\alpha = 0.00385 \Omega / \Omega \cdot ^\circ\text{C}$ (简称为 0.00385/ $^\circ\text{C}$) 的铂 RTD。

*根据 DIN 标准，在 0 Ω (32 °F) 时的实际值为 100 Ω 。

1769-HSC 高速计数器模块

需要以下功能时，使用 1769-HSC：

- 智能计数器模块具有自己的微型处理器和 I/O，可以响应高速输入信号。
- 根据用户定义的范围，计数值和频率值可用于激活多达 4 个嵌入式输出和 12 个虚拟输出。
- 对输入端接收到的信号进行滤波、解码和计数。
- 这些信号还要经过处理，生成速率和中断时间 (脉冲间隔) 数据。
- 计数器模块可连接多达 2 个正交通道或 4 个脉冲/计数输入通道。

技术规范

特性	值
5V 时的背板电流 (mA)	425 mA
供电距离	4 个模块

输入技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	2
模拟量输入电流范围	-30...+30V DC
最大通态输入电压	30V DC
最大通态输入电流	15 mA
最大断态输入电压	1.0V DC
最大断态输入电流	1.5 mA
最大断态输入漏电流	1.5 mA
额定输入阻抗	1950 Ω
最小输入脉宽	250 ns
最小输入相分离	131 ns
绝缘电压	1200V AC 或 1659V DC 可持续 1s，75V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)，输入与总线、输入与输入以及输出与总线。

输出技术规范

特性	值
输出电压类别/类型	5...30V DC
模拟量输出电流范围	用户电源 - 0.1V DC
最大通态输出电流	1 A/点 4 A/模块
最大通态输出电压降	0.5V DC
最大断态输出漏电流	5 μ A
反极性保护	30V DC
绝缘电压	1200V AC 或 1659V DC 可持续 1s，75V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)，输入与总线、输入与输入以及输出与总线。

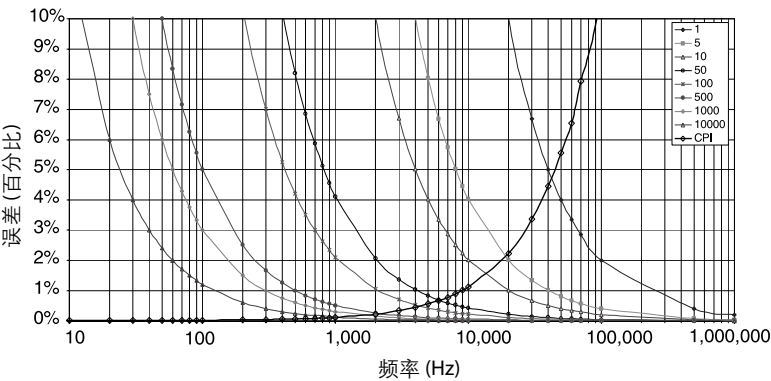
吞吐量 and 定时

操作	说明	最大定时时间
输入文件更新时间	模块接收脉冲与 Compactbus 计数值更新之间的延迟。	1 ms
输出接通时间	模块发出命令后，实际输出达到输出电压的 90% 所需的时间，不包括处理器的扫描时间。	400 μs
输出关闭时间	模块发出命令后，实际输出达到输出电压的 10% 所需的时间，不包括处理器的扫描时间。	200 μs

速率精度

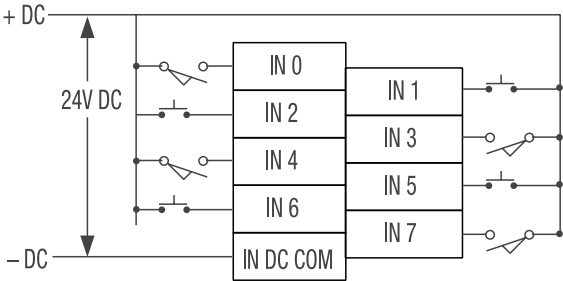
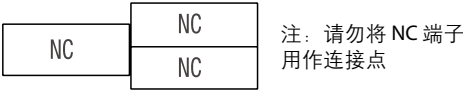
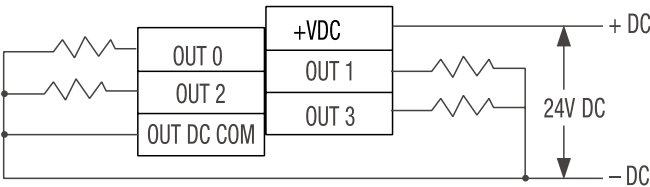
下图显示了不同频率下的速率误差。

- 在以低频上升的线条中，最左端的线条为 10 s 的更新时间 (CtrnCyclicRateUpdateTime = 10,000)。
- 最右端的线条为 1 ms 的更新时间 (CtrnCyclicRateUpdateTime = 1)。
- 以高频上升的线条表示 Ctr[n].PulseInterval。



1769 Compact 组合
模块

1769-BOOLEAN 24V DC 漏型输入/源型输出布尔量组合
控制模块



一般技术规范

特性	值
闭环时间 (数字滤波器 = 0)	输出通态电流 $\geq 5\text{ mA}$: 最长 $100\text{ }\mu\text{s}$ 输出通态电流 $< 5\text{ mA}$: 最长 $150\text{ }\mu\text{s}$
5V 时的背板电流 (mA)	220 mA
热耗散	共 3.55 W (所有点均通电时, 每点瓦数加上最小瓦数。)
供电距离	8 个模块 *
隔离组	第 1 组: 输入 0 到 7 第 2 组: 输出 0 到 3
输入点与输出点间的隔离	经过以下绝缘强度测试方法之一验证: 1200V AC 持续 1s 或 1697V DC 持续 1s 75V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)
供应商 ID 代码	1
产品类型代码	109
产品代码	37

* 模块与电源或控制器的距离不能超过 8 个模块。

输入技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	24V DC 漏型 *
通态输入电压范围	stbUCString::convert: 带字符码的字符: 满足 “8451”
输入点数	8 点实际输入 8 点虚拟输入
数字滤波器时间常数	由断到通: 0 s、100 μs、200 μs、500 μs、1 ms、2 ms、4 ms、8 ms 由通到断: 0 s、100 μs、200 μs、500 μs、1 ms、2 ms、4 ms、8 ms
最大硬件延迟	由断到通: 10 μs 由通到断: 10 μs
最大断态输入电压	5V DC
最大断态输入电流	1.5 mA
最小通态输入电压	10V DC
最小通态输入电流	2.0 mA
最大浪涌电流	250 mA
阻抗	24V DC 时为 2.0 kΩ (额定值) 30V DC 时为 2.3 kΩ (额定值)
IEC 输入兼容性	类型 3
输入点与总线 (CompactBus) 间的隔离	经过以下绝缘强度测试方法之一验证: 1200V AC 持续 1s 或 1697V DC 持续 1s 75V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)

* 漏型输入 - 灌电流是指 I/O 模块与现场设备之间的电流。漏型 I/O 电路由源型现场设备驱动。连接至现场电源正极 (+V) 的现场设备为源型现场设备。欧洲: 经常使用直流漏型输入和源型输出模块电路。

输出技术规范

特性	值
输入电压类别/类型	24V DC 源型 *
通态输出电压范围	20.4...26.4V DC
输出点数	4
最大信号接通延迟 (感性负载)	10 μs, 输出通态电流 ≥ 5 mA
最大信号断开延迟 (感性负载)	10 μs, 输出通态电流 ≥ 5 mA
最大断态输出漏电流	26.4V DC 时为 1.0 mA※
最小通态输出电流	1.0 mA
最大通态输出电压降	1.0 A 时为 1.0V DC
每点最大连续电流	60 °C (140 °F) 时为 0.5 A 30 °C (86 °F) 时为 1.0 A 请参阅温度降额曲线。
每点输出的最大浪涌电流	2.0 A (每隔 2s 重复一次, 每次持续 10 ms。)‡
输出点与总线 (CompactBus) 间的隔离	经过以下绝缘强度测试方法之一验证: 1200V AC 持续 1s 或 1697V DC 持续 1s 75V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)

* 源型输出 - 拉电流是指 I/O 模块与现场设备之间的电流。源型输出电路给漏型现场设备提供电流。连接至现场电源负极 (直流公共端) 的现场设备为漏型现场设备。欧洲: 经常使用直流漏型输入和源型输出模块电路。

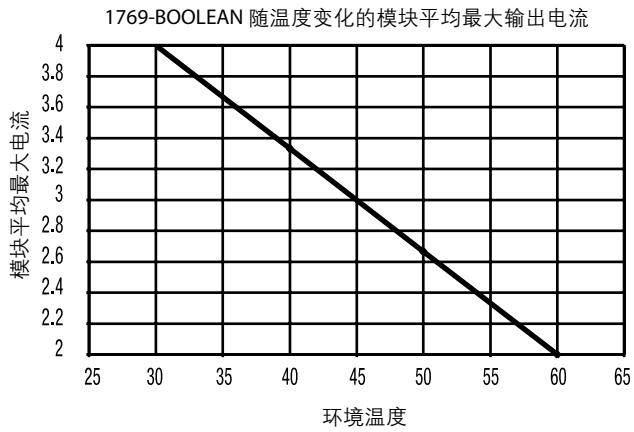
※典型负载电阻器 - 要限制通过固态输出的漏电流产生的影响, 可在负载两端并联一个负载电阻器。对于晶体管输出、24V DC 运行, 使用 5.6 kΩ, 1/2 W 电阻器。

‡推荐的浪涌抑制 - 对于开关 24V DC 感性负载的晶体管输出, 在负载两端使用反向接线的 1N4004 二极管。有关详细信息, 请参阅《工业自动化布线和接地指南》(Allen-Bradley 出版号 1770-4.1)。

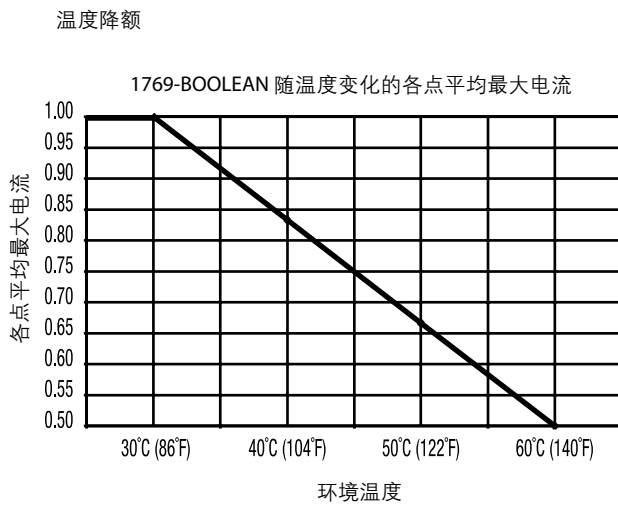
温度降额

曲线内的区域表示模块在各种用户提供的电压和环境温度条件下的安全工作范围。

1769-BOOLEAN 模块的模块随温度变化的最大输出电流 (A)



1769-BOOLEAN 模块的各个点随温度变化的最大输出电流 (A)



1769-ARM 地址预留模块

在 CompactLogix 系统中使用 1769-ARM 地址预留模块可经济有效地预留模块插槽。创建 I/O 组态和用户程序后，可以用 1769-ARM 模块替换拆下来的任何 I/O 模块 (需要先在 RSLogix 5000 编程软件中禁止拆下的模块)。

目录号	输入点数	输出点数	5V 时的背板电流	供电距离
1769-ARM	—	—	60 mA	8 个模块

通讯模块

如要实现网络连接，可以从下列通信模块中进行选择。

进行以下连接	目录号
将 CompactLogix 控制器连接到 DeviceNet 网络	1769-SDN
将分布式 1769 I/O 模块连接到 DeviceNet 网络	1769-ADN/B *
通过 RS-232、RS-485 和 RS-422 网络连接 ASCII 设备	1769-ASCII
将 Compact I/O 模块连接至最多三个启用了 DPI/SCANport 的驱动器或电源设备※	1769-SM1
将 Compact I/O 模块连接至 PowerFlex 4 系列变频器。‡	1769-SM2
认证：C-UL-US (I 类，2 分区，A、B、C、D 组的危险场所)、CE、C-Tick、ODVA	

* A 系列 1769-ADN 适配器不支持 1769-OA16、1769-OW16、1769-IF4XOF2 或 1769-HSC I/O 模块。

※1769-SM1 Compact I/O 到 DPI/SCANport 模块可用于 MicroLogix 1500、CompactLogix 或基于 1769 的远程适配器，例如 1769-ADN 模块。

‡1769-SM2 Compact I/O 到 DSI 模块可用于 MicroLogix 1500、CompactLogix 或基于 1769 的远程适配器，例如 1769-ADN 模块。

1769-SDN DeviceNet 扫描器模块

技术规范

特性	值
5V 时的背板电流 (mA)	440 mA
DeviceNet 电源要求 (最大值)	11V DC 时为 90 mA 25V DC 时为 110 mA (NEC 2 类)
通信速率	125k Kbps 250k Kbps 500k Kbps
电缆类型	Allen-Bradley 零件号 1485C-P1-Cxxx. *
DeviceNet 最高通信速率	125 Kbps (最长 500 米) 500 Kbps (最长 100 米)
供电距离	4 个模块
绝缘电压	500V AC 可持续 1 分钟或 707V DC 可持续 1 分钟，30V DC 工作电压 (IEC 2 类加强绝缘)，DeviceNet 与总线
供应商 ID 代码	1
产品类型代码	12
产品代码	105

* 有关详细信息，请参阅出版物 DN-2.5。

1769-ADN DeviceNet 适配器模块

技术规范

特性	值
5V 时的背板电流 (mA)	450 mA
DeviceNet 电源要求 (最大值)	24V DC (+4%) 时为 90 mA (NEC 2 类)
通信速率	125 Kbps 250 Kbps 500 Kbps
电缆类型	Allen-Bradley 零件号 1485C-P1-Cxxx. *
I/O 模块容量	30
供电距离	5 个模块
绝缘电压	经测试 710 V DC 时可持续 60 s
供应商 ID 代码	1
产品类型代码	12
产品代码	69

* 有关详细信息，请参阅出版物 DN-2.5。

1769-ASCII 模块

技术规范

特性	值
5V 时的背板电流 (mA)	425 mA
输入字数	108
输出字数	108
组态字	31
输入点数	2 个全双工 (RS-232、RS-422) 2 个半双工 (RS-485)
串行输入电压信号	信号接地 (SG) “0”、断言、接通、空号、激活时为 3...25 V DC 信号接地 (SG) “1”、取消断言、关闭、传号、未激活时为 -3...-25V DC
电缆类型	Belden 8761 (屏蔽)
供电距离	4 个模块
绝缘电压	50V 连续 经测试 500V AC 时可持续 60 s，通道与通道，通道与系统
供应商 ID 代码	1
产品类型代码	109
产品代码	66

1769-SM1 模块

技术规范

特性	值
5V 时的背板电流 (mA)	280 mA *
24V 时的背板电流 (mA)	60 mA✱
通信接口类型	SCANport 接口
通信速率	DPI 或 SCANport 125 Kbps 或 500 Kbps
外壳防护等级	IP20
通信通道	3 (DPI 或 SCANport 的任意组合)
连接电缆长度	SCANport 主机 (1336、1305 等): 最长 10 米 DPI 主机 (PowerFlex 等): 最长 10 米
电缆类型	1202-Cxx
供电距离	6 个模块‡

* 由控制器提供。
✱DPI/SCANport 主机为每个通道提供。
‡模块与电源的距离不能超过 6 个模块。

1769-SM2 模块

技术规范

特性	值
5V 时的背板电流 (mA)	350 mA *
24V 时的背板电流 (mA)	0 mA
通信接口类型	Modbus RTU 接口
通信速率	300...38.4 Kbps
外壳防护等级	IP20
通信通道	3
连接电缆长度	使用 8 芯电缆 (22-RJ45CBL-C20) 时最长 10 m, 使用 2 芯电缆 (AK-U0-RJ45-TB2P 适配器) 时最长 400 ft
电缆类型	22-RJ45CBL-C20 或 AK-U0-RJ45-TB2P 适配器
供电距离	4 个模块✱

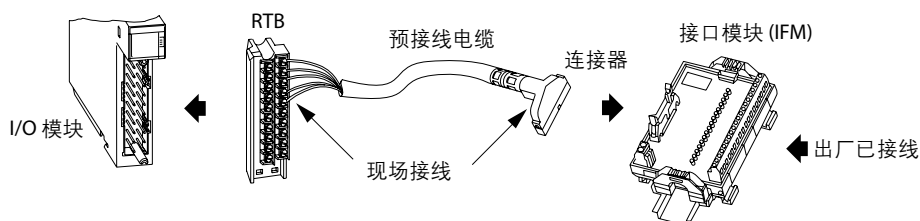
* 由控制器提供。
✱模块与电源的距离不能超过 4 个模块。

接线系统



除了购买 RTB 并自己接线以外，还可以购买以下接线系统部件：

- 作为数字量 I/O 模块输出端子块的接口模块 (IFM)。使用将 I/O 模块与 IFM 配接起来的预接线电缆。
- 作为模拟量 I/O 模块输出端子块的模拟量接口模块 (AIFM)。使用将 I/O 模块与 AIFM 配接起来的预接线电缆。
- I/O 模块预制电缆。该电缆组件的一端是 RTB，可插入 I/O 模块的正面。另一端是不同颜色编码的导线，连接到标准端子块。



PanelConnect 模块



PanelConnect 模块及其传感器连接系统通过便捷的预制电缆和连接器直接连接传感器与 I/O 模块。

PanelConnect 模块装在箱体上，并正确密封传感器连接的入口。对于传感器电缆进入箱体、创建定制连接器或连线到这些定制连接器的开口，不必对此开口进行密封处理。

电源

Compact I/O 电源可从电源模块的任何一侧配电。例如，一个 5V DC & 2A 的电源 (1769-PA2、1769-PB2) 可在其左右两侧各提供 1A 的电流。5V DC & 4A 的电源 (1769-PA4、1769-PB4) 可在电源右侧和左侧各提供 2A 的电流。

特性	1769-PA2	1769-PB2	1769-PA4	1769-PB4
说明	紧凑型 124/240V AC 扩展电源	紧凑型 24V DC 扩展电源	紧凑型 124/240V AC 扩展电源	紧凑型 24V DC 扩展电源
工作电压范围	85...265V AC (宽范围；无需跳线或 DIP 开关)，47...63 Hz	19.2...31.2V DC	85...132V AC 或 170...265V AC (可通过开关选择)，47...63 Hz	19.2...32V DC
最大功耗	120V AC 时为 100 VA 240V AC 时为 130 VA	24V DC 时为 50 VA	120V AC 时为 200 VA 240V AC 时为 240 VA	24V DC 时为 100 VA
5V 时的电流容量 (A)	2.0 A★		4.0 A⌘	
24V 时的电流容量 (A)	0.8 A‡		2.0 A§	
24V DC 用户功率容量 (0°C到 55°C)	250 mA	—	—	—
最大浪涌电流	在电源阻抗为 10 Ω 且电压为 132V AC 时为 25 A 在电源阻抗为 10 Ω 且电压为 265V AC 时为 40 A	31.2V DC 时为 30 A	在电源阻抗为 10 Ω 且电压为 132V AC 时为 25 A 在电源阻抗为 10 Ω 且电压为 265V AC 时为 40 A	31.2V DC 时为 30 A
线路掉电跨越	10 ms...10 s		5 ms...10 s	
短路保护 (是/否)	前端保险丝(替换零件号：Wickmann 19195-3.15A、Wickmann 19343-1.6A 或 Wickmann 19181-4A)	前端保险丝(替换零件号：Wickmann 19193-6.3A)	前端保险丝(替换零件号：Wickmann 19195-3.15A 或 Wickmann 19181-4A)	前端保险丝(替换零件号：Wickmann 19193-6.3A)
过压保护	+5V DC 和 +24V DC			
绝缘电压	经过以下测试方法之一验证： 1836V AC 持续 1 秒或 2596V DC 持续 1 秒 265V 工作电压 (IEC 1 类-需要接地)	经过以下测试方法之一验证： 1200V AC 持续 1 秒或 1697V DC 持续 1 秒 75V 工作电压 (IEC 1 类-需要接地)	经过以下测试方法之一验证： 1836V AC 持续 1 秒或 2596V DC 持续 1 秒 265V 工作电压 (IEC 1 类-需要接地)	经过以下测试方法之一验证： 1200V AC 持续 1 秒或 1697V DC 持续 1 秒 75V 工作电压 (IEC 1 类-需要接地)
供电距离	8 个模块♣➤			

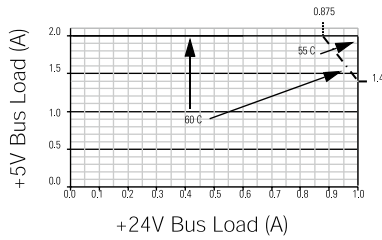
★ 5V 时为 2000 mA (0...55 °C)
5V 时为 2000 mA (55...60 °C)
⌘ 5V 时为 4000 mA (0...55 °C)
5V 时为 4000 mA (55...60 °C)
‡ 24V 时为 800 mA (0...55 °C)
24V 时为 800 mA (55...60 °C)
§ 24V 时为 2000 mA (0...55 °C)
24V 时为 1700 mA (55...60 °C)
♣ 电源两端的每端最多可连接 8 个模块，一共最多可连接 16 个模块。
➤ 当使用 MicroLogix 1500 控制器配置系统时，最多可在两个 I/O 模块组中只使用一根扩展电缆、一个扩展电源和总共 8 个 I/O 模块。扩展电源不能直接与 MicroLogix 1500 控制器连接。
认证：UL 508、CSA (I 类，2 分区，A、B、C、D 组)、CE

- 使用电源和电缆进行系统扩展时要考虑以下规则：
- 扩展电源必须与扩展电缆一起使用。
 - 一个 I/O 组只能使用一个电源，每个 I/O 组最多有 16 个模块。
 - 对与 MicroLogix 1500 控制器相同的 I/O 组使用扩展电源，或对同一 I/O 组使用两个扩展电源，可能会损坏电源，也可能导致意外的 I/O 操作。

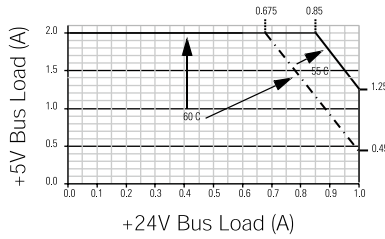
电源要求和变压器规格计算

1769-PA2 Output Derating

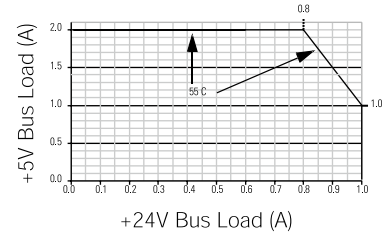
User +24V Current Draw at 0 A



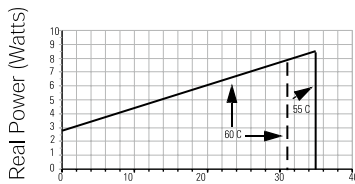
User +24V Current Draw at 0.2 A



User +24V Current Draw at 0.25 A

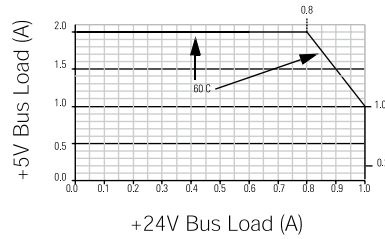


1769-PA2 Power Dissipation

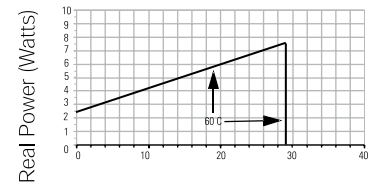


Bus +5V, +24V, and User Load (Watts)

1769-PB2 Output Derating



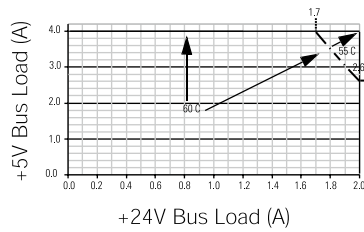
1769-PB2 Power Dissipation



Bus +5V, +24V, and User Load (Watts)

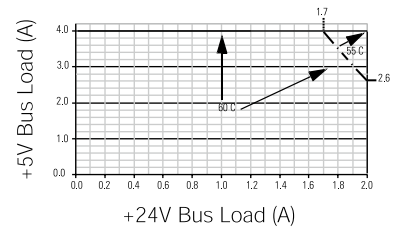
1769-PA4 Output Derating

Total Output: 68W @ 55°C or below
61W @ 60°C or below

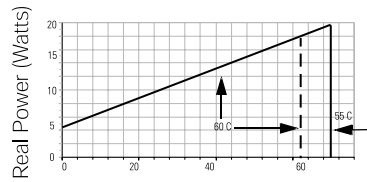


1769-PB4 Output Derating

Total Output: 68W @ 55°C or below
61W @ 60°C or below

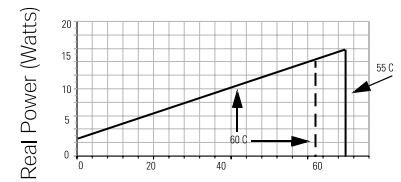


1769-PA4 Power Dissipation



Bus +5V, +24V, and User Load (Watts)

1769-PB4 Power Dissipation



Bus +5V, +24V, and User Load (Watts)

验证系统电源

在计算出系统所消耗的电流大小后，请使用第 91 页中的图验证电源容量是否能够满足 I/O 模块组的要求。将各图与计算出的以下总电流进行比较：

- 5V DC 总电流
- 24V DC 总电流
- 24V DC 传感器电源总电流 (仅限 1769-PA2)

如果电源负载与第 91 页中的图所示的允许范围限值相吻合或非常接近，则必须添加一个附加 I/O 组。

重要说明：该附加 I/O 组必须包括一个电源。如果 I/O 组是系统的最后一个 I/O 组，则还必须使用一个端头帽/终结器 (1769-ECR 或 1769-ECL)。

计算系统电源要求

Compact I/O 电源可从电源模块的任何一侧配电。例如，一个 5V DC & 2A 的电源 (1769-PA2、1769-PB2) 可在其左右两侧各提供 1A 的电流。5V DC & 4A 的电源 (1769-PA4、1769-PB4) 可在电源右侧和左侧各提供 2A 的电流。

目录号	模块数	模块电流要求 (mA)		计算出的电流 (mA) = (模块数) x (模块电流要求)	
		5V DC	24V DC	5V DC	24V DC
1769-ARM		60 mA	0 mA		
1769-ASCII		425 mA	0 mA		
1769-HSC		425 mA	0 mA		
1769-IA8I		90 mA§	0 mA		
1769-IA16		115 mA	0 mA		
1769-IF4		105 mA	60 mA♣		
1769-IF4I		145 mA	125 mA		
1769-IF4XOF2		120 mA	160 mA		
1769-IF8		120 mA	70 mA		
1769-IF16C		190 mA	70 mA		
1769-IF16V		190 mA	70 mA		
1769-IM12		100 mA	0 mA		
1769-IG16		120 mA	0 mA		
1769-IQ16		115 mA	0 mA		
1769-IQ16F		110 mA	0 mA		
1769-IQ32		170 mA	0 mA		
1769-IQ32T		170 mA	0 mA		
1769-IQ6XOW4		105 mA	50 mA		
1769-IR6		100	45		
1769-IT6		100	40		
1769-OA8		145 mA	0 mA		
1769-OA16		225 mA	0 mA		
1769-OB8		145 mA	0 mA		
1769-OB16		200 mA	0 mA		
1769-OB16P		160 mA➤	0 mA		
1769-OG16		200 mA	0 mA		
1769-OB32		300 mA	0 mA		
1769-BOOLEAN		220 mA	0 mA		
1769-OF2		120	120 ♣		
1769-OF4CI		145 mA	140 mA		
1769-OF4VI		145 mA	75 mA		
1769-OF8C		145 mA	160 mA ♣		
1769-OF8V		145 mA	125 mA ♣		
1769-OV16		200 mA	0 mA		
1769-OV32T		200 mA	0 mA		
1769-OW8		125 mA	100 mA		
1769-OW8I		125 mA	100 mA		
1769-OW16		205 mA	180 mA		
1769-L35E		660 mA	90 mA		
1769-L35CR		680 mA	40 mA		
1769-L32E		660 mA	90 mA		
1769-L32C		680 mA	40 mA		
1769-L31		330 mA	40 mA		
1769-ADN		450 mA	0 mA		
1769-SDN		440	0 mA		
1769-ECL *		5 mA	0 mA		
1769-ECR *		5 mA	0 mA		
需要的总电流: ※					

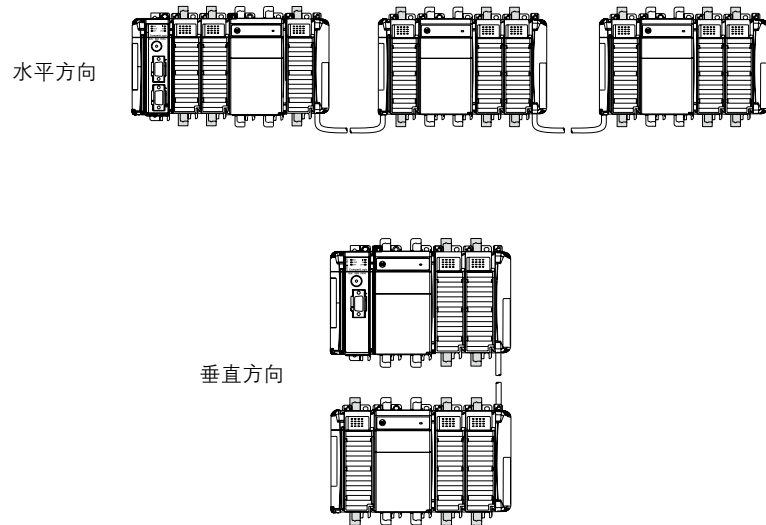
* 系统中需要一个 1769-ECL 或 1769-ECR 端头帽/终结器。所用的端头帽/终结器视组态情况而定。

※所需的总电流不得超过下面列出的电源容量。

♣如果使用可选的 24V DC 2 类电源, 则从总线获取的 24V DC 电流为 0 mA。

➤最大 200 mA

安装 Compact I/O 系统



可采用面板安装或 DIN 导轨安装方式安装 CompactLogix 系统。安装 CompactLogix 系统时必须使模块之间保持水平。

如果将模块分成多个 I/O 组，则 I/O 组彼此之间可以互相垂直或水平。

将系统接地

可以通过下列方法将 Compact I/O 系统接地：

- 无镀层钢制 DIN 导轨。
- 配有接地线的面板安装螺丝孔。

将 I/O 模块划分为单独的组

如果将模块划分为多个 I/O 组：

- 控制器或适配器必须在第一组的最左端位置。
- 每组都需要单独的电源。
- 使用扩展电缆连接各个组。
- 最后一个 I/O 组需要端头帽。

如果添加	机架连接方式	适用电缆 *
第二组	从右到左	1769-CRLx
	从右到右	1769-CRRx
第三组	从右到左	1769-CRLx
	从右到右	1769CRRx
	从左到左	1769-CLLx

* 其中， x=1 表示 1 英尺 (305 mm)， x=3 表示 3.28 英尺 (1 m)

添加终端盖板

控制器或适配器是 Compact I/O 系统中最左端的模块。控制器或适配器具有内置终端，以便系统在最左端结束。

Compact I/O 系统中最后的 I/O 组需要在没有扩展电缆的一端安装一个终端盖板。

对于	订购
右端盖板	1769-ECR
左端盖板	1769-ECL

电源距离额定值

可以将模块安装在电源的左侧和右侧。电源每侧最多可安装八个 I/O 模块。

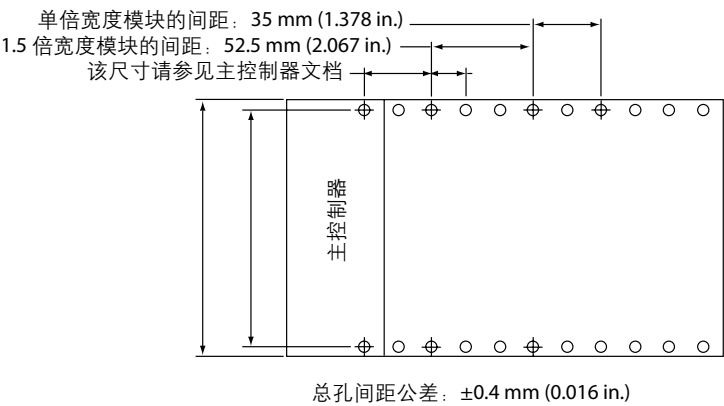
每个 1769 模块也具有电源距离额定值 (距离电源的模块数)。每个模块必须位于其距离额定值内。请参阅模块技术规范以确定其距离额定值。

CompactLogix 控制器的电源距离额定值为 4 个模块。控制器必须是系统的第一个模块组中的最左侧模块。CompactLogix 控制器的第一个模块组的最大配置是一个控制器、电源左侧安装 3 个 I/O 模块和电源右侧安装 8 个 I/O 模块。

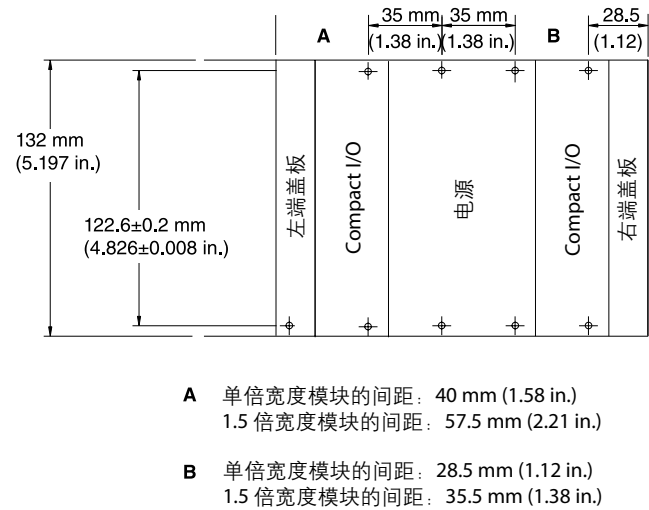
安装尺寸

可使用尺寸模板安装 1769 Compact I/O 系统。

使用尺寸模板进行面板安装



具有扩展电源和端头帽的 Compact I/O 系统



注

www.rockwellautomation.com.cn

动力、控制与信息解决方案

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1)414 382.2000, Fax: (1)414 382.4444

亚太地区—香港数码港道100号数码港3座F区14楼 电话: (852)28874788 传真: (852)25081486

中国总部—上海市漕河泾开发区虹梅路1801号B区宏业大厦1楼 邮编: 200233 电话: (8621)61288888 传真: (8621)61288899

北京—北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层 邮编: 100005 电话: (8610)65217888 传真: (8610)65217999

天津—天津市和平区解放北路188号信达广场写字楼3310-3312室 邮编: 300042 电话: (8622)58190588 传真: (8622)58190599

青岛—青岛市香港中路40号数码港旗舰大厦2206室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339

济南—济南市历下区冻源大街229号金龙大厦东楼23层东北室 邮编: 250012 电话: (86531)81778388 传真: (86531)81778389

西安—西安市高新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦1201室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466

乌鲁木齐—乌鲁木齐市友好南路576号凯宾斯基酒店717室 邮编: 830000 电话: (86991)6388683 传真: (86991)6388980

郑州—郑州市中原中路220号裕达国际贸易中心A座1216-1218室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388

太原—山西省太原市府西街69号山西国际贸易中心B座8层801室 邮编: 030002 电话: (86351)8689580 传真: (86351)8689580

唐山—唐山市路北区东方大厦C座303室 邮编: 063000 电话: (86315)3195962 传真: (86315)3195963

南京—南京市珠江路1号珠江壹号大厦37楼B座 邮编: 210008 电话: (86 25)83627447 传真: (86 25)83627446

无锡—无锡市解放东路1000号保利广场8号2208室 邮编: 214007 电话: (86510)82320076 传真: (86510)82320176

武汉—武汉市建设大道568号新世界国贸大厦1座2202室 邮编: 430022 电话: (8627)68850233 传真: (8627)68850232

长沙—长沙市韶山路159号通程国际大酒店1712室 邮编: 410011 电话: (86731)85450233/85456233 传真: (86731)85456233 ext. 608

杭州—杭州市杭大路15号嘉华国际商务中心1203室 邮编: 310007 电话: (86571)88870388 传真: (86571)88870399

广州—广州市环市东路362号好世界广场2703-04室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989

深圳—深圳市福田区金田路4028号荣超经贸中心4305-06室 邮编: 518035 电话: (86755)82583088 传真: (86755)82583099

厦门—厦门市湖里区湖里大道41号联泰大厦4A单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2655888 传真: (86592)2655999

南宁—南宁市青秀区金湖路59号地王国际商会中心31层3117、3118、3119室 邮编: 530000 电话: (86771)5594308 传真: (86771)5594338

成都—成都市总府路2号时代广场3109室 邮编: 610016 电话: (8628)65309666 传真: (8628)65309655

重庆—重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦3112-13室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558

昆明—昆明市北京路155号附1号红塔大厦1905室 邮编: 650000 电话: (86871)3635448/ 3635458/ 3635468 传真: (86871)3635428

沈阳—沈阳市沈河区青年大街219号华新国际大厦15层F单元 邮编: 110015 电话: (8624)83182888 传真: (8624)83182899

大连—大连市西岗区中山路147号森茂大厦2305室 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970

哈尔滨—哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦26层B座 邮编: 150001 电话: (86451)84879066 传真: (86451)84879088

长春—长春市西安大路1688号新润天国际大厦2201室 邮编: 130061 电话: (86431)87069871/87069873 传真: (86431)87069882

