

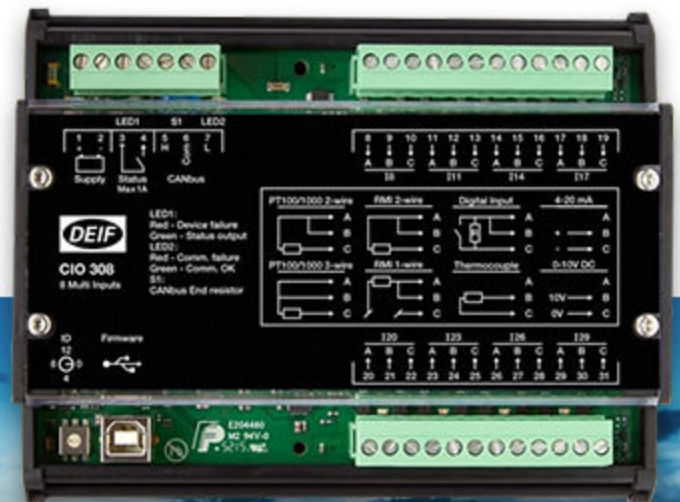
CIO 308

基于 CAN 总线的 I/O 模块

选型手册



Improve
Tomorrow



1. 产品描述

1.1 应用

1.1.1 主控制器

1.2 通用功能

3

3

3

2. CIO 308 硬件

3. 技术规格

3.1 装置尺寸，单位为 mm（英寸）

10

4. 订购

4.1 可用版本

4.2 订货规格

4.3 法律信息与免责声明

11

11

11

1. 产品描述

1.1 应用

CIO 系列是某些 DEIF 控制器的外部输入/输出模块。当输入和输出的需求超出控制器的容量时，就要使用这些模块。

CIO 308 支持：

- 8 个多功能输入
- 可选择以下输入类型：
 - 数字量输入、0(4) 至 20 mA
 - 0 至 10 V、RMI、Pt100、Pt1000
 - E、J、K、N、R、S 或 T 型热电偶
- 断线检测
- CAN 总线接口
- 指示状态和输入状态的 LED 指示灯
- 12/24 V 直流电源

1.1.1 主控制器

CIO 模块需要主控制器来发送和接收其信息。以下控制器支持 CIO 模块：

类型	软件版本	CIO 116 数量	CIO 208 数量	CIO 308 数量
AGC-4 Mk II	6.08 及以上 *	5	5	5
AGC-4	4.59 及以上	3	3	3
iE 150	1.30 及以上	3	3	3
iE 150 Marine	1.30 及以上	3	3	3
AGC 150	1.00 及以上	3	3	3
ASC 150	1.15 及以上	3	3	3
AGC 200	4.59 及以上	3	3	3

备注 * 对于软件版本为 6.00 至 6.07 的 AGC-4 Mk II 控制器，在连接 CIO 模块时，每种类型的 CIO 模块最多可连接 3 个。

1.2 通用功能

状态输出

当 CIO 模块正常工作且已与主控制器建立通信时，状态输出继电器处于激活状态。微处理器由看门狗进行监控。

备注 状态输出可以重新配置为普通输出。

状态 LED

状态 LED (LED1) 用于指示模块的运行状态以及状态输出的工作状态。

CAN LED

CAN LED (LED2) 用于指示模块与主控制器之间的 CAN 总线通信状态。

CAN 总线终端电阻

CIO 模块内置 120 Ω CAN 总线终端电阻，可通过开关 S1 激活。

输入 LED

所有 8 个输入端子旁边均配有一个绿色 LED，用于指示输入状态。

输入类型	LED	描述
数字量输入	亮	输入处于激活状态
	灭	输入处于未激活状态
0(4)~20 mA	亮	输入值处于 4~20 mA 范围内
	灭	输入值超出 4~20 mA 范围（处于保护模式时，即 >30 mA，LED 将闪烁）
0~10 V	亮	输入值处于 0.2~10 V 范围内
	灭	输入值超出 0.2~10 V 范围
RMI	亮	输入值处于 10~2500 Ω 范围内
	灭	输入值超出 10~2500 Ω 范围
Pt100 传感器	亮	输入值处于所选范围内（低量程：-50~250 °C；高量程：-200~850 °C）
	灭	输入值超出所选范围（低量程：-50~250 °C；高量程：-200~850 °C）
Pt1000 传感器	亮	输入值处于所选范围内（低量程：-50~250 °C；高量程：-200~850 °C）
	灭	输入值超出所选范围（低量程：-50~250 °C；高量程：-200~850 °C）
热电偶	亮	输入值处于所选热电偶类型的输入范围内
	灭	输入值超出所选热电偶类型的输入范围

ID 选择器

ID 选择器用于为同一类型的 CIO 模块分配不同的 ID。所有三种类型的 CIO 模块均可使用 1~15 的 ID；不同类型的模块可以使用相同的 ID。

USB 连接

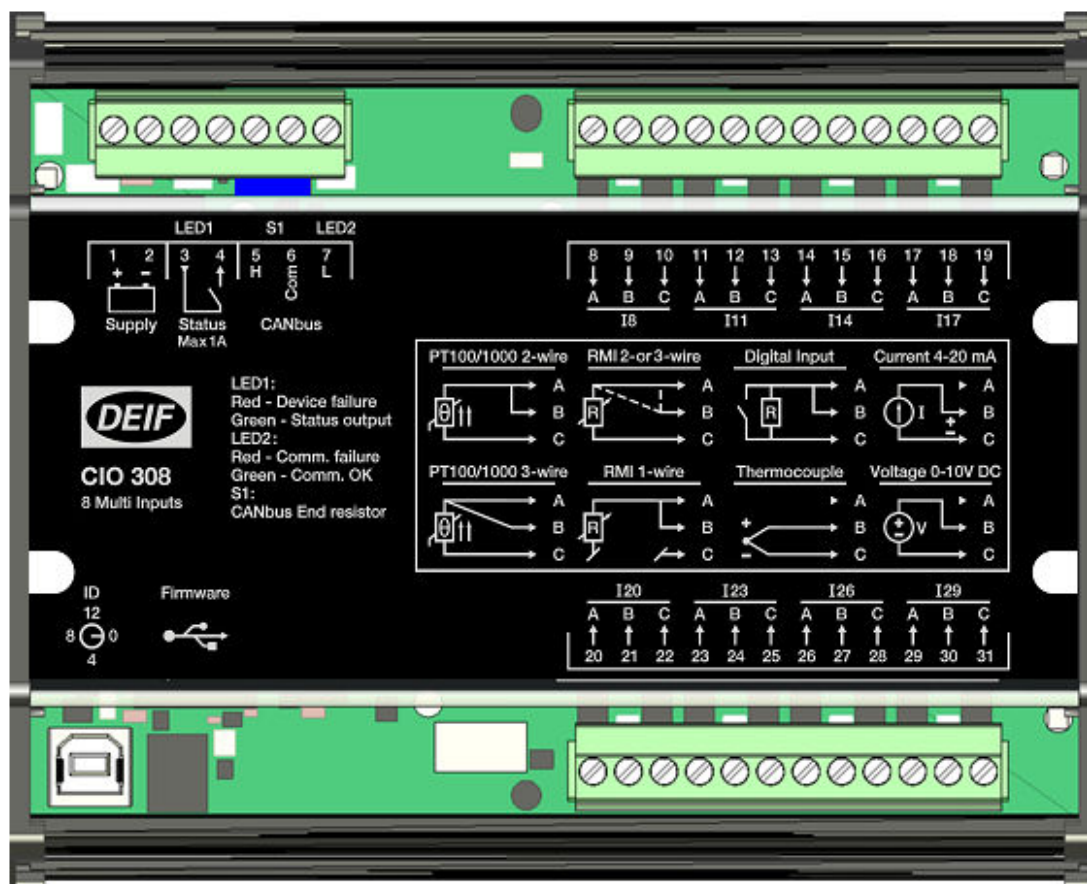
USB 端口仅用于更新模块固件。无法通过该端口配置常规参数。

备注 更新固件时，必须将 CIO 模块的 ID 开关设置为 ID 0。

CAN 总线

CAN 总线接口仅适用于 DEIF 主控制器。同一条 CAN 总线上可以连接其他 CAN 总线通信设备（J1939 或 CANopen），但这些设备不能作为 CIO 模块的主控制器。有关主控制器是否支持在同一 CAN 总线上使用 J1939 通信设备，请参阅主控制器的手册。

2. CIO 308 硬件



端子	名称	描述	备注
1	+	+12/24 V DC	电源供电
2	-	0 V DC	
3	状态	公共端	状态输出（可配置）
4		常开	
5	H	CAN H	CAN 总线接口
6	Com	CAN 公共端	
7	L	CAN L	

端子	名称	描述	备注	
8	I8	输入 A	多功能输入 8	多功能输入组 1
9		输入 B		
10		输入 C		
11	I11	输入 A	多功能输入 11	
12		输入 B		
13		输入 C		
14	I14	输入 A	多功能输入 14	
15		输入 B		
16		输入 C		
17	I17	输入 A	多功能输入 17	
18		输入 B		
19		输入 C		
20	I20	输入 A	多功能输入 20	多功能输入组 2
21		输入 B		
22		输入 C		
23	I23	输入 A	多功能输入 23	
24		输入 B		
25		输入 C		
26	I26	输入 A	多功能输入 26	
27		输入 B		
28		输入 C		
29	I29	输入 A	多功能输入 29	
30		输入 B		
31		输入 C		

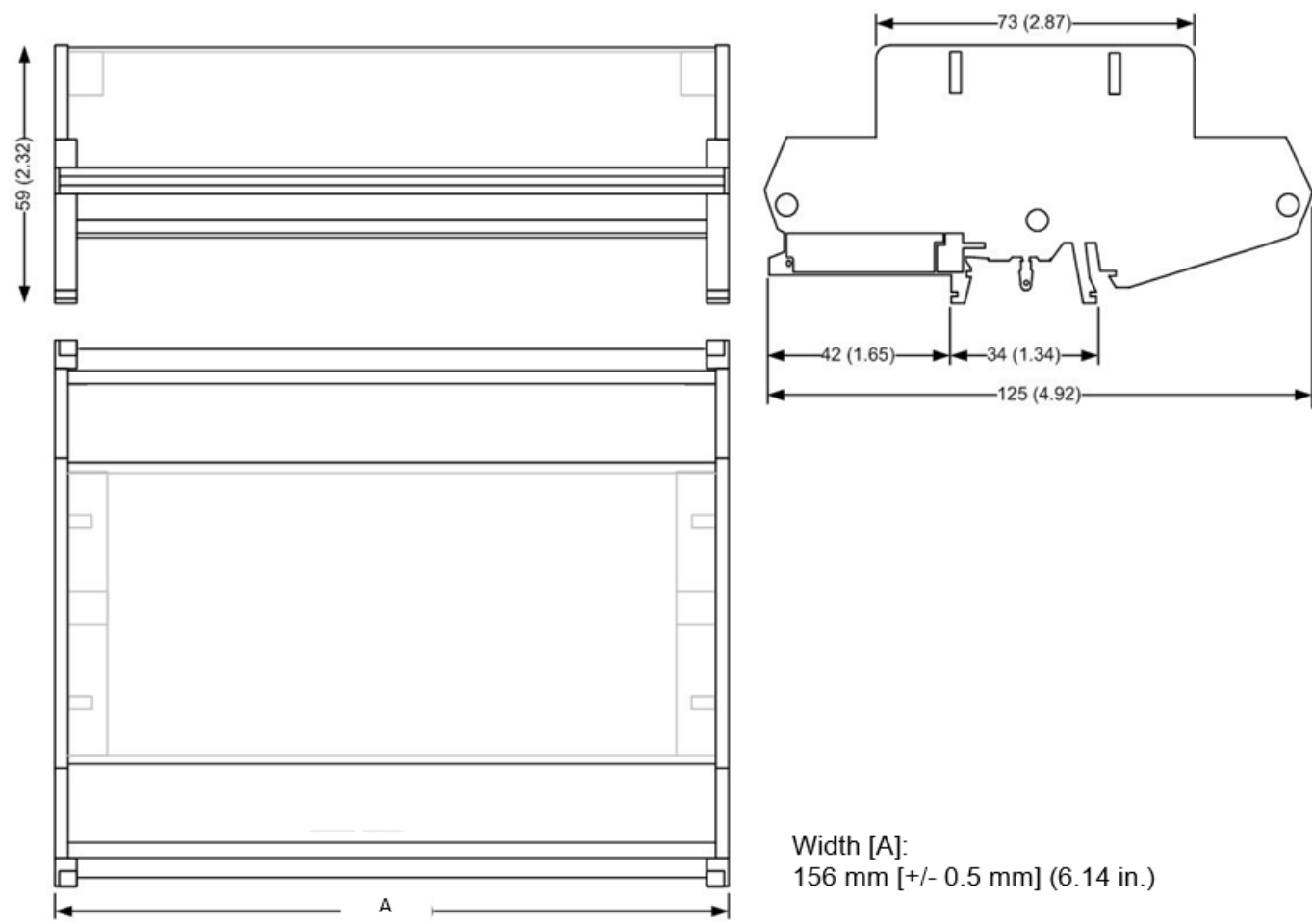
3. 技术规格

类别	规格
工作温度	-40~70 °C (-40~158 °F), 符合 IEC 60068-2-1/2 UL/cUL 认证: 最高周围空气温度 70 °C (158°F)
储存温度	-40~+70 °C (-40~+158 °F)
气候条件	97 % RH, 符合 IEC 60068-2-30
工作海拔	最大海拔 4000 米
辅助电源	额定 12/24 V DC (工作范围 9.0~36 V DC) 当输入电压至少为 12 V DC 时, 可承受最长 30 ms 的 0 V DC (启动压降) 当输入电压至少为 24 V DC 时, 可承受最长 100 ms 的 0 V DC (启动压降) 辅助电源输入端应使用 2 A 慢熔保险丝进行保护。 如需具备抛负载防浪涌保护能力, 请改用 12 A 慢熔保险丝。 UL/cUL 认证: 10~32.5 V DC
功耗	最小 1.4 W 最大 2 W
抛负载	ISO 16750-2 测试 A (24 V DC 系统) SAE J1113-11 脉冲 5 A 电源端口: 测试 1: 在 1 Ω 下施加 123 V, 持续 100 ms 测试 2: 在 8 Ω 下施加 174 V, 持续 350 ms
状态输出	固态输出 最大 30 V AC 或 DC 温度 -40~+40 °C: 最大 1 A 阻性负载 温度 +40~+70 °C: 最大 0.8 A 阻性负载
多功能输入	数字输入: 干接点输入, 内部提供 3 V DC 电源 断线检测: 闭合 (ON) 状态检测允许的最大回路电阻为 100 Ω 电流: 0(4)~20 mA 精度: ±10 μA + 实际读数的 0.25% 电压: 范围: 0~10 V DC 精度: ±10 mV + 实际读数的 0.25% Pt100/1000 (低量程): 范围: -50~250 °C 精度: ±1 °C + 实际读数的 0.25%* Pt100/1000 (高量程): 范围: -200~+850 °C 精度: ±2 °C + 实际读数的 0.25%*

类别	规格
	RMI, 2 线或 3 线 (以系统地作为第二根线) : 范围: 0~2500 Ω 精度: $\pm 2 \Omega + \text{实际读数的 } 0.25\%^*$ RMI, 1 线 (以系统地作为第二根线) 范围: 0~2500 Ω 精度: $\pm 5 \Omega + \text{实际读数的 } 0.25\%$
热电偶类型、量程及容差	E: -200~1000 $^{\circ}\text{C}$; $\pm 2^{\circ}\text{C} + \text{实际读数的 } 0.25\%^*$ J: -210~1200 $^{\circ}\text{C}$; $\pm 2^{\circ}\text{C} + \text{实际读数的 } 0.25\%^*$ K: -200~1372 $^{\circ}\text{C}$; $\pm 2^{\circ}\text{C} + \text{实际读数的 } 0.25\%^*$ N: -200~1300 $^{\circ}\text{C}$; $\pm 2^{\circ}\text{C} + \text{实际读数的 } 0.25\%^*$ R: -50~1768 $^{\circ}\text{C}$; $\pm 2^{\circ}\text{C} + \text{实际读数的 } 0.25\%^*$ S: -50~1768 $^{\circ}\text{C}$; $\pm 2^{\circ}\text{C} + \text{实际读数的 } 0.25\%^*$ T: -200~400 $^{\circ}\text{C}$; $\pm 2^{\circ}\text{C} + \text{实际读数的 } 0.25\%^*$ 备注 *建议使用双绞线和屏蔽电缆, 以达到规定的性能并优化抗噪声干扰能力。
用于冷端补偿 (CJC) 的内部传感器	精度: 在工作温度 -40 $^{\circ}\text{C}$ 至 70 $^{\circ}\text{C}$ 范围内为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$
电气隔离	电源和其他 IO 之间: 600 V, 50 Hz, 持续 1 分钟。 CAN 总线接口和其他 I/O 之间: 600 V, 50 Hz, 持续 1 分钟。 状态继电器输出和其他 IO 之间: 600 V, 50 Hz, 持续 1 分钟。
安装	安装在控制柜或其他防护外壳内的 DIN 导轨上 兼容的 DIN 导轨: <ul style="list-style-type: none"> • TS35/顶帽式 35 mm (在所有产品测试中, 均使用了此导轨类型) 符合 EN 50022 • G 型导轨 符合 EN 50035、BS 5825、DIN 46277-1 UL/cUL 认证: 应按照 NEC (美国) 或 CEC (加拿大) 的规定进行安装
连接	最小 0.2 mm ² (24 AWG) 多股线 最大 2.5 mm ² (12 AWG) 多股线 固件接口: USB-B UL/cUL 认证: 仅限使用耐温至少为 90 $^{\circ}\text{C}$ 的铜导线
端子拧紧扭矩	最小 0.5 Nm (4.4 lb-in) 最大 0.6 Nm (5.3 lb-in) UL/cUL 认证: 0.5 Nm (4.4 lb-in)
认证与许可	CE UL/cUL 认证: 符合 UL508 及 CSA C.22.2 No. 142-M1987 UL/cUL 认可: 符合 UL6200 及 CSA C.22.2 No. 14-13 (正在申请中)
重量	333 g (0.73 lbs)
安全	IEC/EN 60255-27, CAT III, 50 V, 污染等级 2
防护等级	IP20 - IEC/EN 60529 NEMA 1 型 UL/cUL 认证: 完整设备类型: 开放式 1 型
EMC/CE	EN 61000-6-1/2/3/4

类别	规格
	IEC/EN 60255-26 IEC 60533 配电区 IACS UR E10 配电区
振动	<p>测试是在 CIO 模块安装在 35 mm 顶帽式 DIN 导轨上的条件下进行的</p> <p>3~13.2 Hz: 2 mm 峰峰值 13.2~100 Hz: 0.7 g 符合 IEC 60068-2-6 符合 IACS UR E10</p> <p>10~58.1 Hz: 0.15 mmpp 58.1~150 Hz: 1 g 符合 IEC 60255-21-1 响应 (2 级)</p> <p>10~150 Hz: 2 g 符合 IEC 60255-21-1 耐久性 (2 级)</p> <p>3~8.15 Hz: 15 mm 峰峰值 8.15~35 Hz: 2 g 符合 IEC 60255-21-3 抗震性 (2 级)</p>
冲击	<p>测试是在 CIO 模块安装在 35 mm 顶帽式 DIN 导轨上的条件下进行的</p> <p>10 g, 11 ms, 半正弦波 符合 IEC 60255-21-2 响应测试 (2 级)</p> <p>30 g, 11 ms, 半正弦波 符合 IEC 60255-21-2 耐受测试 (2 级)</p> <p>50 g, 11 ms, 半正弦波 符合 IEC 60068-2-27</p>
碰撞	<p>测试是在 CIO 模块安装在 35 mm 顶帽式 DIN 导轨上的条件下进行的</p> <p>20 g, 16 ms, 半正弦波 符合 IEC 60255-21-2 (2 级)</p>
材料	所有塑料材料均符合 UL94 (V1) 自熄要求

3.1 装置尺寸，单位为 mm（英寸）



4. 订购

4.1 可用版本

类型	版本编号	描述	订货号	备注
CIO 308	01	CIO 308 - 8 个多功能输入	2912890260	8 个多功能输入

4.2 订货规格

版本

必填信息		
订货号	类型	版本编号

示例

必填信息		
订货号	类型	版本编号
2912890260-01	CIO 308	01

4.3 法律信息与免责声明

DEIF 对发电机组的安装或运行不承担任何责任。如果对于如何安装或运行由特定扩展模块控制的发动机/发电机组等存在任何疑问，必须联系负责该扩展模块安装或运行的公司。

备注 未经授权的人员不得打开 CIO 模块。否则，保修将失效。

免责声明

DEIF A/S 保留在不另行通知的情况下更改本文件任何内容的权利。

有关产品的最新信息，请始终参阅本文件的英文版本。DEIF 不对翻译内容的准确性承担责任，并且翻译版本可能不会与英文版文件同时更新。如存在任何差异，请以英文版本为准。