



Climatix™

## Climatix 控制器

**POL635.XX/XXX**  
**POL636.XX/XXX**  
**POL638.XX/XXX**  
**POL638.70/XXX**

具备测量、控制与监视功能的直接数字控制器 (DDC)

请参阅技术文档 **Q3900** 以及安装指南 **M3910**。

**POL63X** 控制器为暖通空调、制冷和区域供热而专门设计。

该产品属于 **Climatix** 产品系列。

### 控制器类型



**POL635.xx/xxx**

基本类型配置 SD 卡、调制解调器、电池盒



**POL636.xx/xxx**

基本类型配置 LON 接口



**POL638.70/xxx**

内置 HMI 的基本类型配置 TCP/IP 接口



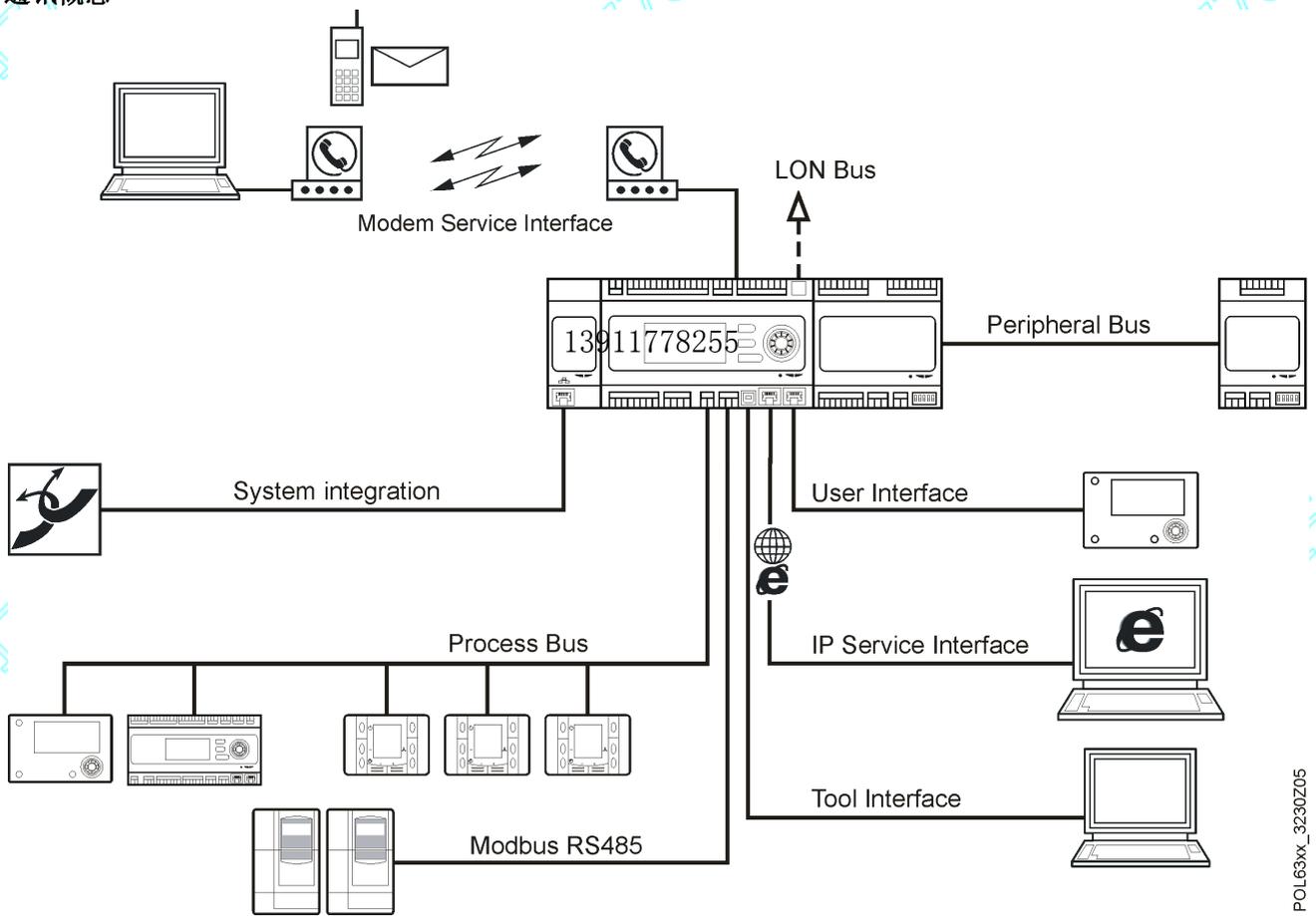
**POL638.xx/xxx**

基本类型配置 TCP/IP 接口

此控制器具有以下特性：

- 可自由编程 (SAPRO)
- 面向对象编程的图形化编辑工具 (SAPRO)
- 可通过外围设备总线接本地或远程 I/O 扩展模块进行扩展
- 供电电源为 AC 24 V 或 DC 24 V
- 8 个通用 I/O (对模拟或数字信号输入/输出可配置)
- 板载 DC 24 V 电源为有源传感器供电
- 5 个数字输入 (无源输入)
- 2 个模拟输出 (DC 0...10 V)
- 6 个继电器输出 (常开触点)
- 板载 RS-485 接口支持 Modbus RTU 模式
- 全模式 modem RS-232 端口用于远程服务
- 过程总线支持室内温控器和远程 HMI (DPSU)
- 最多可配置 3 个增强通讯模块，支持 BAS 楼宇系统集成
- 本地服务接口支持人机界面 (RJ45) 和 PC 服务工具 (USB)
- 用于应用程序和操作系统升级的 SD 卡
- LON 现场总线 (仅适用于 POL636.00)
- 支持远程或本地服务的以太网端口，可使用标准浏览器 (仅适用于 POL638.00)
- 工作温度 -20...60 °C (若无内置 LCD-HMI，则为 -40...70 °C)

通讯概念



POL63X\_3230Z05

连接端子和连接器

注意

**F** LON 接口仅在 POL636.XX/XXX 上配置。  
以太网接口仅在 POL638.XX/XXX 上配置。

4 个继电器输出

2 个继电器输出

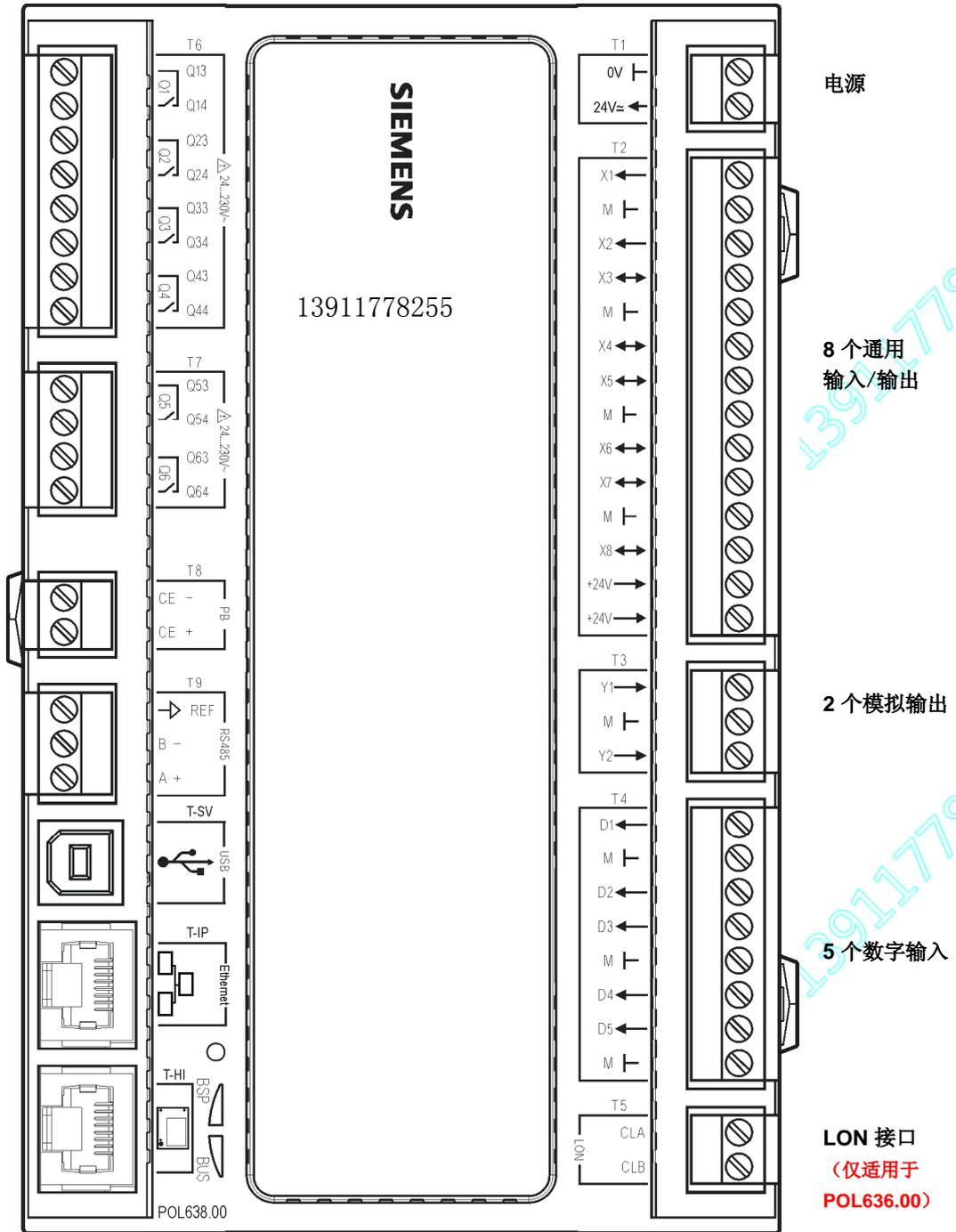
过程总线 (KNX)

RS-485 (Modbus RTU)

工具 (USB)

以太网 (仅适用于 POL638.00)

HMI (RS-485)



## 电源

0 V, AC/DC 24 V (T1)

工作电压

AC 24 V  $\pm 20\%$ ; DC 24 V  $\pm 10\%$

频率

45...65 Hz

功耗

约 15 VA (无扩展模块)

无扩展模块, 使用交流电时最大电流

1.8 A @ AC 24 V

无扩展模块, 使用直流电时最大电流

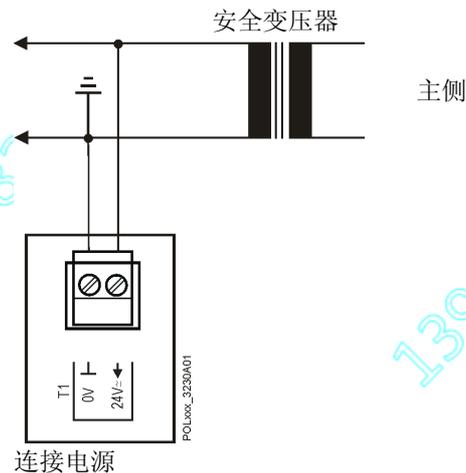
1.0 A @ DC 24 V

配置扩展模块时的最大电流

2.2 A @ AC 24 V / 3.0 A @ DC 24 V

供电保护

10 A 熔断器或断路器



## 继电器输出

Q1...Q6  
(T6, T7)

继电器: 类型, 触点  
触点容量

单稳, 常开触点

分断电压

AC 24...230 V (-20%, +10%)

额定电流 (res. / ind.)

Max. AC 4 A / 3 A ( $\cos\phi$  0.6)

AC 19 V 时的分断电流

Min. AC 30 mA

供电保护

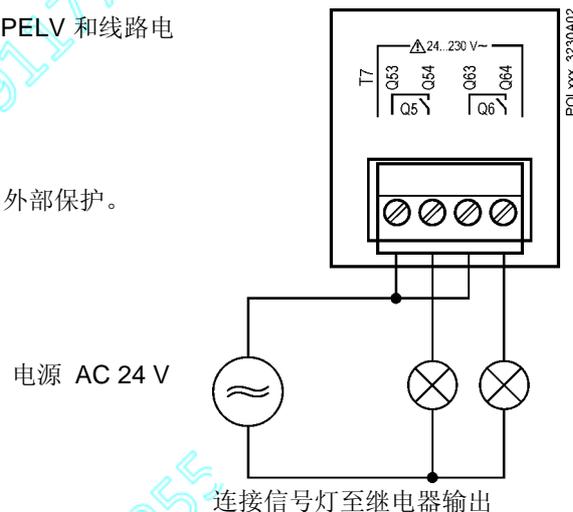
6.3 A 熔断器或断路器



警告

请不要将 SELV / PELV 和线路电压接在同一端子。

请为感性负载使用外部保护。



## 通用 I/O

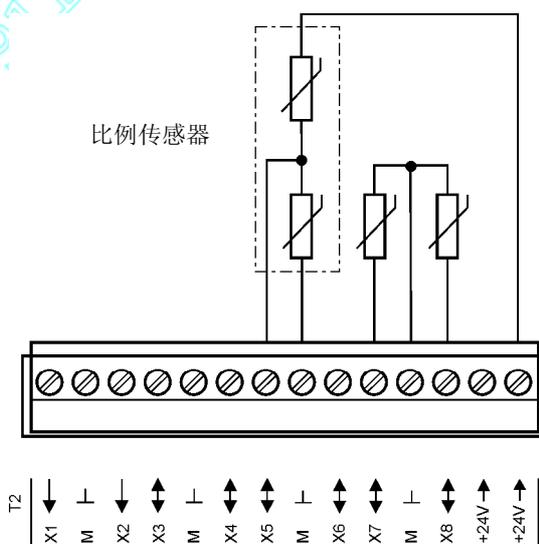
X1, X2 仅为输入  
X3...X8 为通用接口 (T2)

可配置  
基准电位  
触点电压  
过电压保护

通过软件  
端子  $\perp$   
Max. DC 24 V (SELV)  
至 40 V

模拟输入  
(X1...X8)

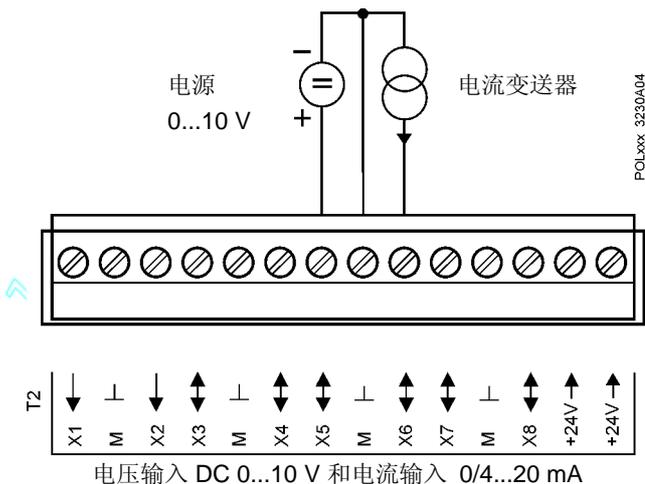
LG-Ni1000		
传感器电流	1.4 mA	
分辨率	0.1 K	
-50...150 °C 范围内的精度	0.5 K	
Pt1000		
传感器电流	1.8 mA	
分辨率	0.1 K	
-40...120 °C 范围内的精度	0.5 K	
NTC 10k		
传感器电流	140 $\mu$ A	
温度范围	精度	分辨率
-50...-26 °C	1 K	0.2 K
-25...74 °C	0.5 K	0.1 K
75...99 °C	1 K	0.3 K
100...124 °C	3 K	1.0 K
125...150 °C	6 K	2.5 K
NTC 100k		
传感器电流	140 $\mu$ A	
温度范围	精度	分辨率
-25...-11 °C	3 K	0.2 K
-10...9 °C	1 K	0.1 K
10...99 °C	0.5 K	0.1 K
100...150 °C	1 K	0.2 K
0...2,500 $\Omega$		
传感器电流	1.8 mA	
分辨率	1 $\Omega$	
精度	4 $\Omega$	



连接比例传感器至通用 I/O  
连接 NTC 至通用 I/O

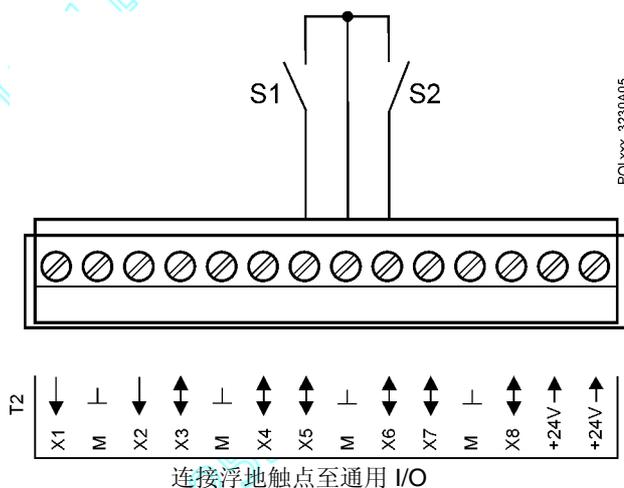
DC 0...10 V 输入	
分辨率	1 mV
0 V 时的精度	10 mV
5 V 时的精度	25 mV
10 V 时的精度	50 mV
输入电阻	100 kΩ

DC 0/4...20 mA 输入	
分辨率	1 μA
4 mA 时的精度	40 μA
12 mA 时的精度	70 μA
20 mA 时的精度	120 μA



**数字输入  
(X1...X8)**

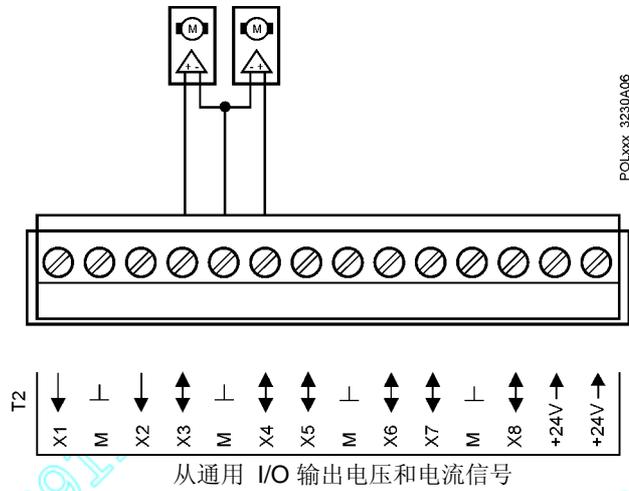
0/1 数字信号 (二进制)	适用无源输入
采样电压/电流	DC 24 V / 8 mA
触点电阻	Max. 200 Ω (闭合) Min. 50 kΩ (断开)
延迟	10 ms
脉冲频率	Max. 20 Hz



**模拟输出  
(X3...X8)**

**DC 0...10 V 输出**

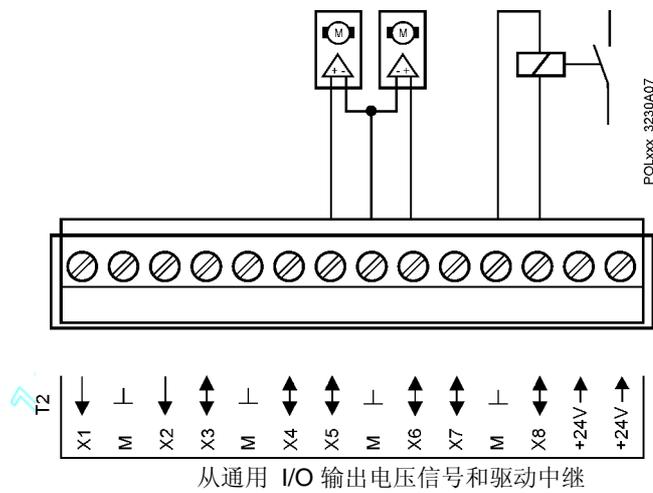
分辨率	11 mV
0 V 时的精度	66 mV
5 V 时的精度	95 mV
10 V 时的精度	124 mV
输出电流	1 mA (短路保护)



**数字输出  
(X5...X8)**

**DC 输出外接负载**

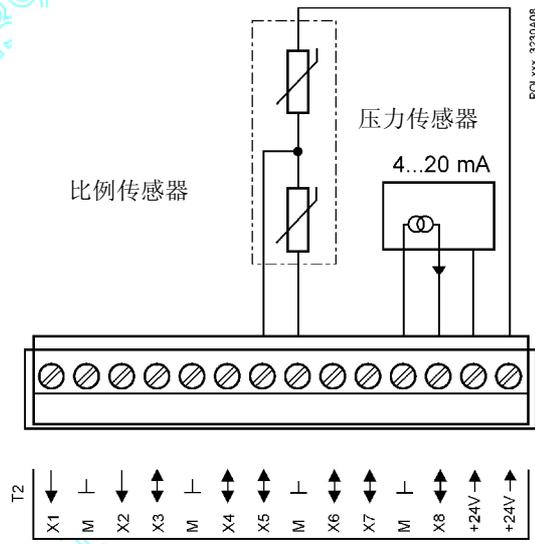
分断电压	DC 24 V
分断能力	Max. 25 mA



传感器供电  
有源/比例  
2 x 2 输出 24 V

电压/电流  
基准电位  
连接

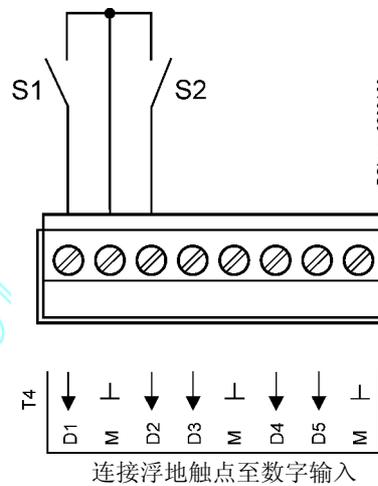
DC 24 V +10%, -25% / 2 x 40 mA  
端子 ⊥  
带短路保护



数字输入  
D1...D5 (T4)

0/1 数字信号 (二进制)  
采样电压/电流  
触点电阻  
延迟  
脉冲频率

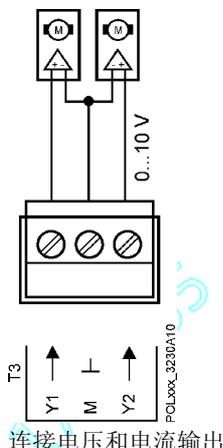
适用无源输入  
DC 24 V / 8 mA  
Max. 200 Ω (闭合)  
Min. 50 kΩ (断开)  
10 ms  
Max. 30 Hz



**模拟输出**  
**Y1, Y2 (T3)**

**DC 0...10 V 输出**

分辨率	11 mV
0 V 时的精度	66 mV
5 V 时的精度	95 mV
10 V 时的精度	124 mV
输出电流	2 mA (短路保护)



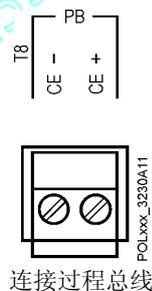
**接口**

**过程总线**  
**CE+, CE- (T8)**

**过程总线**

- 总线连接双绞线
- 总线连接/电气特征
- 总线负载
- 电缆
- 2 个 KNX 节点间的总线电缆长度
- KNX 总线电缆总长
- 总线供电通过

- 基于 KNX TP1 (请参阅 KNX 手册)
- CE+, CE-, 不可互换
- 电气隔离
- Max. 5 mA
- 必须屏蔽; 请参考 KNX 手册“系统规范”
- Max. 700 m
- Max. 1000 m
- 50 mA 额定电流的内部 DPSU
- 外部标准 KNX 供电模块



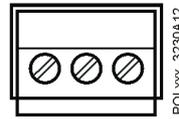
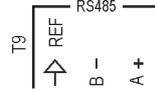
第三方总线  
(RS-485 Modbus RTU)  
A+, B-, REF

RS-485 (EIA 485)

总线连接/电气特征  
总线连接双绞线  
总线终端电阻 (通过软件设置)

Modbus RTU 模式

双绞线, 屏蔽  
非电气隔离  
A+, B-, REF  
680 Ω / 120 Ω + 1 nF / 680 Ω

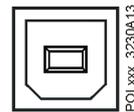
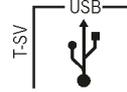


连接第三方总线

本地服务工具接口  
T-SV

USB 设备接口  
电缆连接  
标准电缆

插座类型 B  
USB 插座, 系列 B  
电缆长度 <3 m

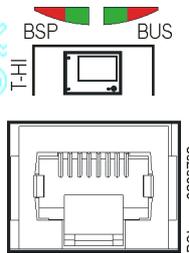


连接 USB 接口

本地 HMI 接口  
T-Hi

HMI (RS-485)  
电缆连接

RJ45, 8 针



LED

诊断用 LED

3 色 (绿、黄、红)

BSP LED 指示灯:

状态表述	LED 状态
更新模式 (新的 BSP 和应用程序下载进行中)	每秒在红灯与绿灯之间转换
应用程序未加载	黄灯闪烁: 50 ms 打开和 1000 ms 关闭
应用程序已加载但尚未运行	黄灯亮
应用程序运行中	绿灯亮
BSP 错误 (软件错误)	红灯以 2 Hz 频率闪烁
硬件错误	红灯亮

## 总线 LED

该 LED 仅指示集成的调制解调器通讯的状态。它并不指示内部通讯（至 I/O 或 COM 扩展模块）状态，可在相应的扩展模块上查看该状态。

状态表述	LED 状态
未连接调制解调器或 LED 禁用	关闭
调制解调器已连接并启用，无激活通讯	黄灯亮
调制解调器已连接且通讯激活	绿灯亮
调制解调器已连接但有错误发生 (无可用初始化)	红灯亮

## 调制解调器服务接口

通过控制器右上端插入

工具和调制解调器（全模式 modem 接口）

电缆连接

RJ45, 8 针, 右上端

电缆长度 <3 m

支持的调制解调器类型

西门子 TC65 GSM 调制解调器端子

Devolo Microlink 56k I



SD 卡

通过控制器右上端的插件连接

SD 卡

插口 128 MB...2 GB

插口

侧入



警告

在读写访问时开启和关闭控制器可能会导致数据丢失。

LON 接口  
CLA, CLB

端子

双绞线, 不可互换

双绞线, 屏蔽

电气隔离

注意

**F**

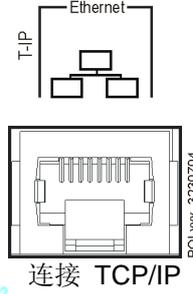
LON 接口仅在 POL636.00/XXX 上配置。

以太网

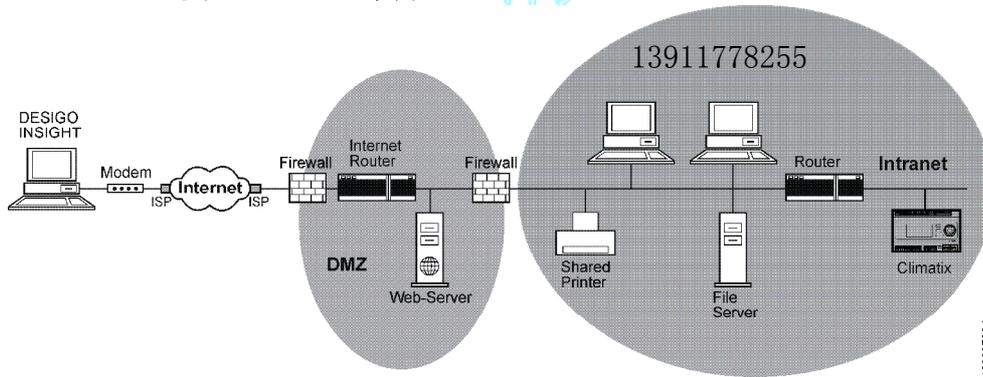
IP 服务接口  
TCP-IP

10/100 Mbit (IEEE 802.3U)  
电缆连接

RJ45, 8 针



以太网 TCP/IP 示例



注意

**F** 以太网接口仅在 **POL638.00/XXX** 上配置。

## 设备总线

### COMM – 增强通讯模块

通过位于控制器底部左侧的插口连接。  
通讯模块连接接口规格基于 SPI。

通讯模块的低压电源  
电压/电流

DC 5 V  $\pm$ 10% / max. 1 A  
短路保护

板-板连接器（未包含）

ZEC1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2CI1



### I/O – I/O 扩展模块

通过控制器底部右侧的插口连接。  
I/O 模块连接接口规格基于 RS-485。  
主控制器提供的电源

$U_{eff} = AC 24 V \pm 20\%$ ,  $f_{main} = 45...65 Hz$   
或  $U = DC 24 V \pm 10\%$ , 无内部保险丝

总线终端电阻  
连接器（未包含）

(680  $\Omega$  / 120  $\Omega$  +1 nF / 680  $\Omega$ )

板-板: ZEC 1,0/4-LPV-3,5 C1

板-线: ZEC 1,0/4-ST-3,5 C1R1

单股硬线

0.2...1.0 mm<sup>2</sup>

多股软线（双绞线或带金属圈）

0.2...1.0 mm<sup>2</sup>

电缆长度

Max. 30 m



## 技术参数

实时时钟	使用超级电容 使用电池	Min. 3 天 Min. 200 天
内置 HMI	带有白色背景光的 LCD 导航	144 x 64 点阵 转按旋钮 3 功能按键
环境声明	工作 温度限定 带 HMI 温度限定 带过程总线温度限定 限定带有 1 个通讯模块 限定带有 2 个通讯模块 湿度 大气压  运输 温度 湿度 大气压	IEC 721-3-3 -40...70 °C -20...60 °C -25...70 °C -40...65 °C -40...60 °C <90% r.h. (无结露) Min. 700 hPa, 根据 Max. 3,000 m 海平面上 IEC 721-3-2 -40...70 °C <95% r.h. (无结露) Min. 260 hPa, 根据 Max. 10,000 m 海平面上
防护	防护等级 安全等级	IP20 至 EN 60529 适用于安全等级为 II 的工厂
标准	产品安全 自动电子控制 电磁兼容性 抗扰度 电磁辐射性  CE 认证 EMC 指令 低压指令 C-tick 指令 符合 AU EMC 框架  UL 标准 信号设备符合加拿大认证 RoHs 合规	EN 60730-1 适用于民用与工业 EMC 环境 EN 60730-1 +A16 EN 60730-1 +A16  2004/108/EEC 2006/95/EEC  1992 无线电通讯法 AS/NZS CISPR11 UL916, UL873 CSA C22.2M205 2002/95/EC (欧洲) ACPEIP (中国)
常规数据	控制器尺寸 净重: 不带内置 HMI 的控制器 带内置 HMI 的控制器 底座 外壳	180 x 110 x 75 mm  487 g 422 g 塑料, 鸽蓝色 RAL 5014 塑料, 浅灰 RAL 7035

## 订购号

基本类型控制器 POL35 EVO	POL635.00/XXX
带 LON 接口的基本类型控制器 POL36 EVO	POL636.00/XXX
带 TCP/IP 接口的基本类型控制器 POL38 EVO	POL638.00/XXX
带 TCP/IP 接口和 HMI 的基本类型控制器 POL38 EVO	POL638.70/XXX
配套连接端子 (未包含)	POL063.85/STD

## 连接端子



示例 FKCT

该控制器不包含连接端子

1 位 (Phoenix MVSTBW, FKCCW 或 FKCT 2,5/2-ST)	橙色
3 位 (Phoenix MVSTBW, FKCCW 或 FKCT 2,5/2-ST)	灰色
2 位 (Phoenix MVSTBW, FKCCW 或 FKCT 2,5/3-ST)	灰色
1 位 (Phoenix MVSTBW, FKCCW 或 FKCT 2,5/4-ST)	灰色
2 位 (Phoenix MVSTBW, FKCCW 或 FKCT 2,5/6-ST)	灰色
2 位 (Phoenix MVSTBW, FKCCW 或 FKCT 2,5/8-ST)	灰色

### I/O 信号

端子:

颜色: 灰色

网格: 5 mm

### 通讯

端子:

颜色: 灰色

网格: 5 mm

### 电源

端子:

颜色: 橙色

网格: 5 mm

单股硬线

0.5...2.5 mm<sup>2</sup>

多股软线 (双绞线或带金属圈)

0.5...1.5 mm<sup>2</sup>

电缆长度

根据负载、本地规定以及安装文档

## 工程注意事项



### 警告

为避免意外触碰电压 42 V<sub>eff</sub> 以上的中继连接, 该设备必须安装在防护之下 (首选为控制电柜)。必须使用工具才能打开防护。

AC 230 V 电缆必须双倍绝缘以达到额定安全电压 (SELV) 要求。

## 丢弃注意事项



该控制器包含电子组件, 禁止与普通垃圾一起丢弃。

必须遵循本地当前的规章制度!

