



Climatix™

Climatix 控制器

POL638.00/DH1

POL638.70/DH1

基于可编程控制器 (PLC) 技术，具备测量、控制与监视功能的控制器

请参阅技术文档 **Q3900** 以及安装指南 **M3910**。

POL638.XX/DH1 控制器为区域供热而专门设计。

该产品属于 **Climatix** 产品系列。

控制器类型



POL638.70/DH1

内置 HMI 的基本类型配置 TCP/IP 接口



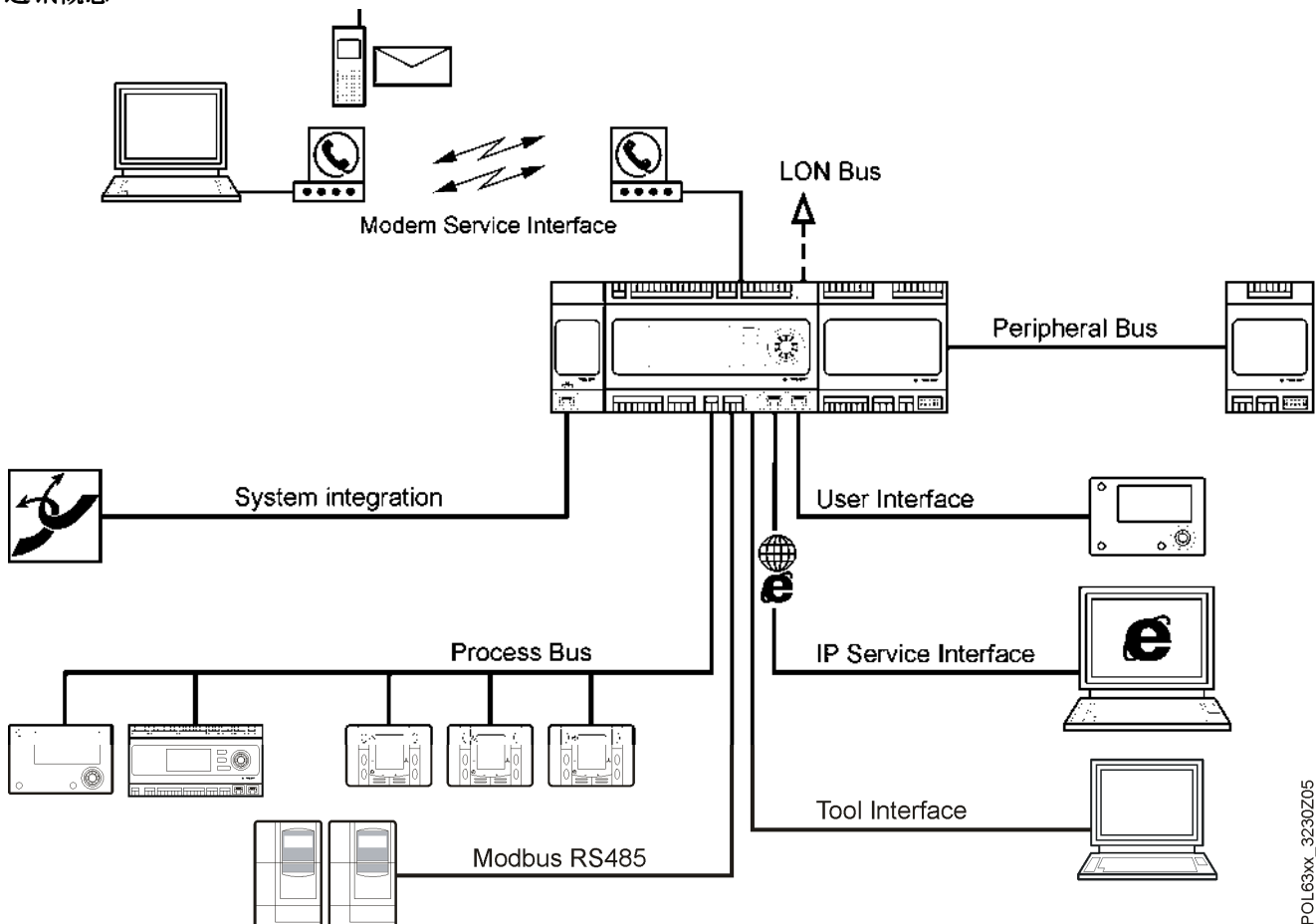
POL638.00/DH1

基本类型配置 TCP/IP 接口

此控制器具有以下特性：

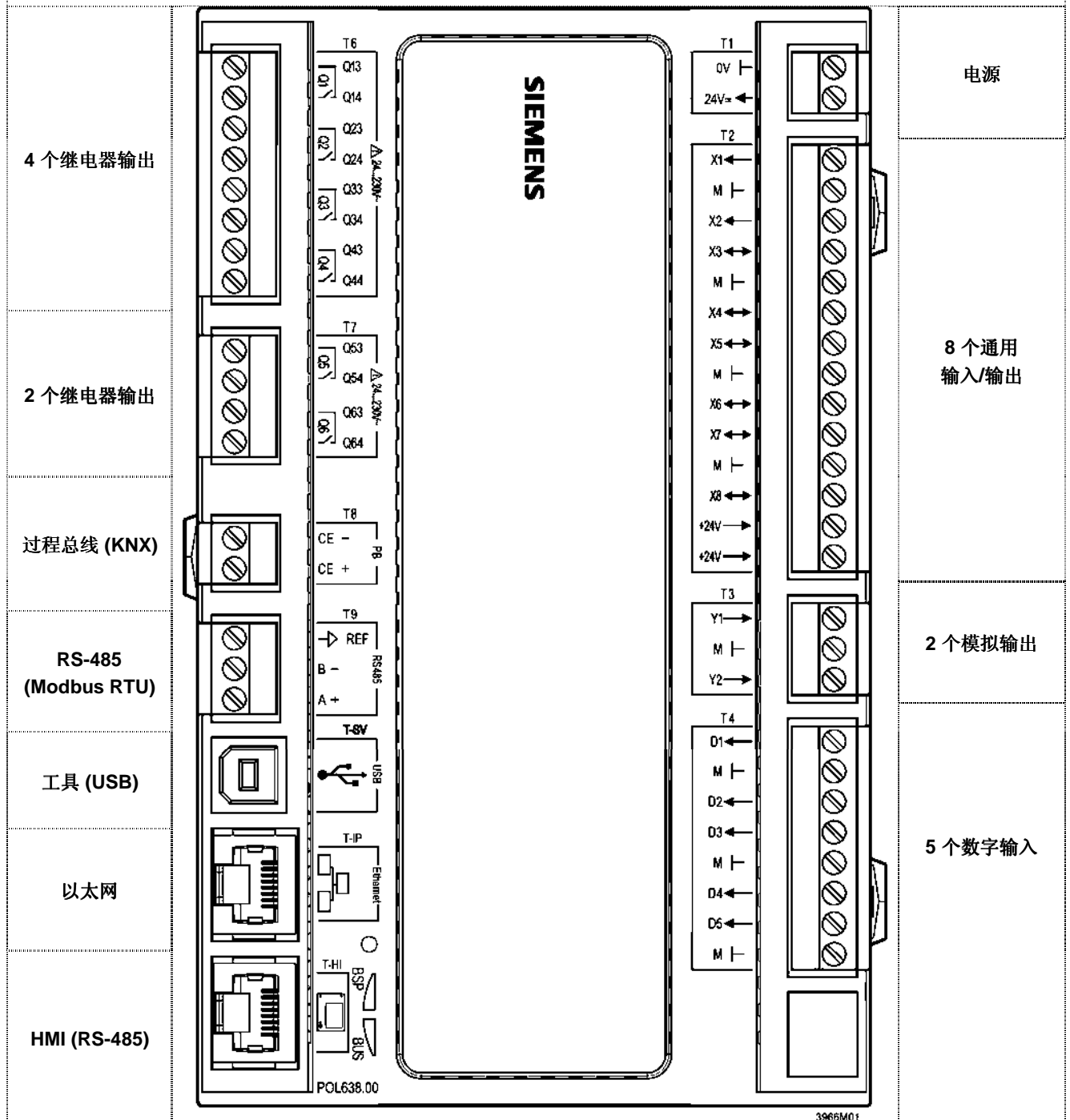
- 预置供热标准程序，并可自由编程 (SAPRO)
- 面向对象编程的图形化编辑工具 (SAPRO)
- 可通过外围设备总线接本地或远程 I/O 扩展模块进行扩展
- 供电电源为 AC 24 V 或 DC 24 V
- 8 个通用 I/O (对模拟或数字信号输入/输出可配置)
- 板载 DC 24 V 电源为有源传感器供电
- 5 个数字输入 (无源输入)
- 2 个模拟输出 (DC 0...10 V)
- 6 个继电器输出 (常开触点)
- 板载 RS-485 接口支持 Modbus RTU 模式
- 全模式 modem RS-232 端口用于远程服务
- 过程总线支持室内温控器和远程 HMI (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)
- 用于应用程序和系统固件升级的 SD 卡
- 支持远程或本地服务的以太网端口，可使用标准浏览器
- 工作温度 -20...60 °C (若无内置 LCD-HMI，则为 -40...70 °C)

通讯概念



POL63xx_3230Z05

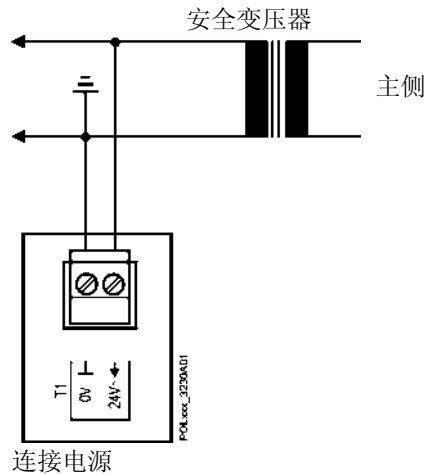
连接端子和连接器



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)

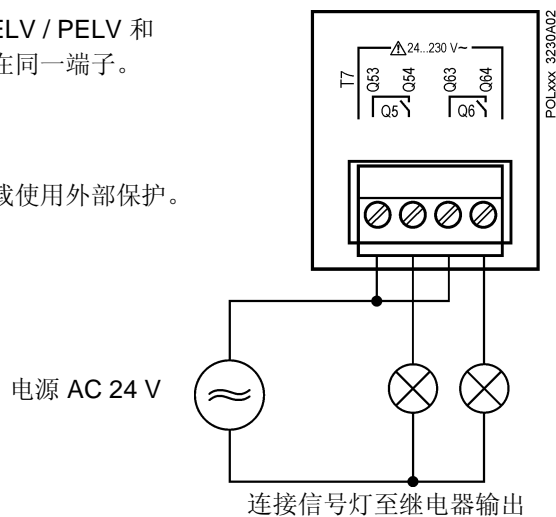
继电器: 类型, 触点	单稳, 常开触点
触点容量	
分断电压	AC 24...230 V (-20%, +10%)
额定电流 (res./ind.)	最大 AC 4 A / 3 A ($\cos\phi$ 0.6)
AC 19 V 时的分断电流	最小 AC 30 mA
供电保护	6.3 A 熔断器或断路器



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。



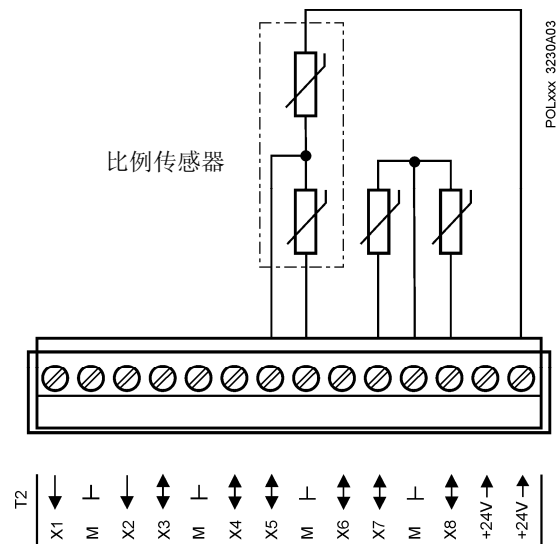
通用 I/O

X1, X2 仅为输入
X3...X8 为通用接口 (T2)

可配置	通过软件
基准电位	端子 ⊥
触点电压	最高 DC 24 V (SELV)
过电压保护	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 µA	
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 µA	
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 Ω		
传感器电流	1.8 mA	
分辨率	1 Ω	
精度	4 Ω	



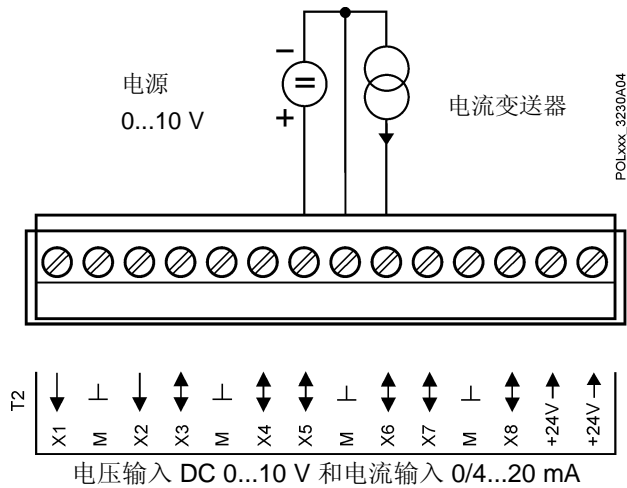
连接比例传感器至通用 I/O
连接 NTC 至通用 I/O

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

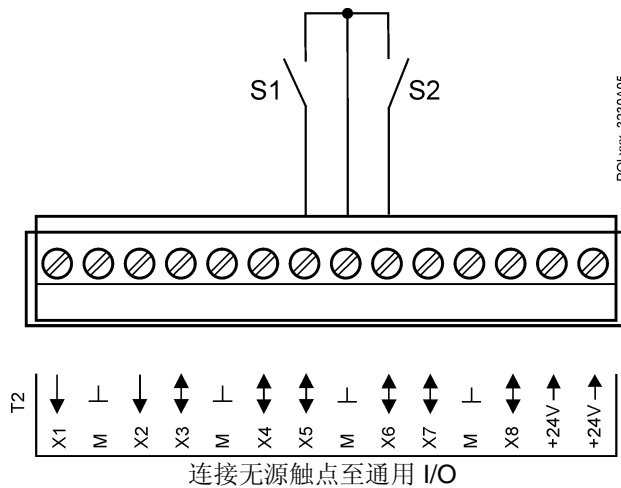
分辨率	1 μA
4 mA 时的精度	40 μA
12 mA 时的精度	70 μA
20 mA 时的精度	120 μA



数字输入
(X1...X8)

0/1 数字信号 (二进制)

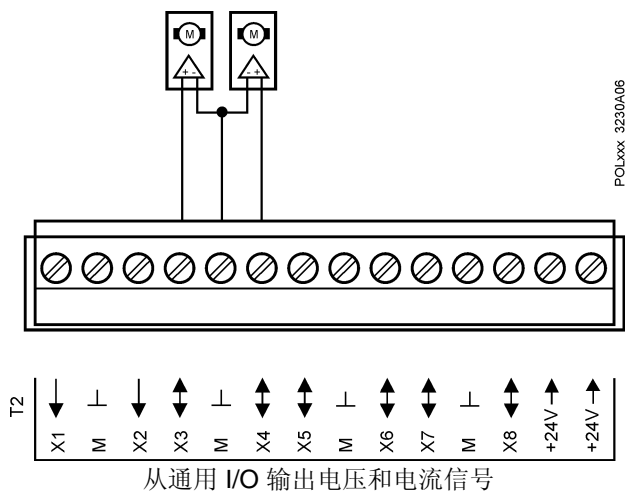
采样电压/电流	适用无源输入 DC 24 V / 8 mA
触点电阻	最高 200 Ω (闭合) 最低 50 kΩ (断开)
延迟	10 ms
脉冲频率	最高 20 Hz



**模拟输出
(X3...X8)**

DC 0...10 V 输出

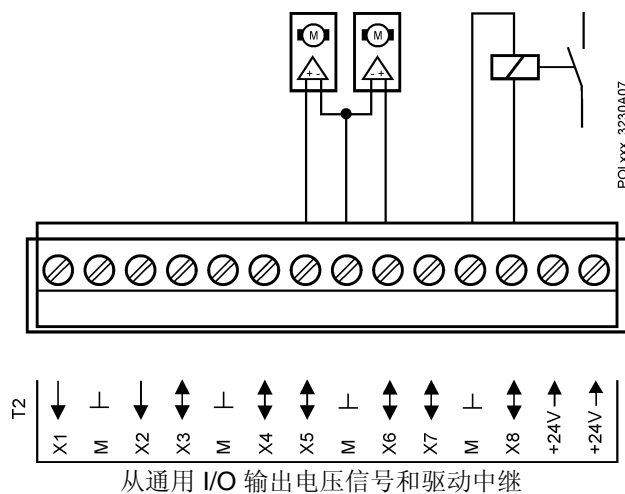
分辨率	11 mV
0 V 时的精度	66 mV
5 V 时的精度	95 mV
10 V 时的精度	124 mV
输出电流	1 mA (短路保护)



**数字输出
(X5...X8)**

DC 输出外接负载

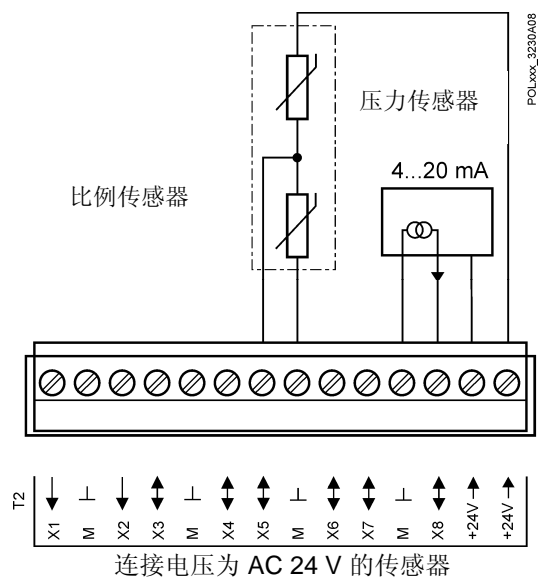
分断电压	DC 24 V
分断能力	最高 25 mA



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

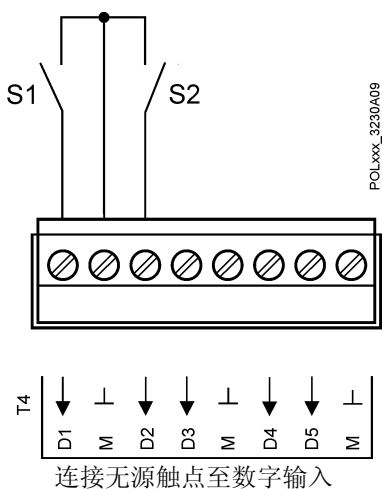


数字输入
D1...D5 (T4)

0/1 数字信号 (二进制)
采样电压/电流
触点电阻

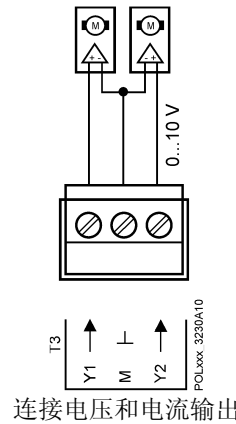
延迟
脉冲频率

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



**模拟输出
Y1, Y2 (T3)**

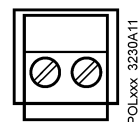
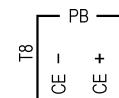
DC 0...10 V 输出	
分辨率	11 mV
0 V 时的精度	66 mV
5 V 时的精度	95 mV
10 V 时的精度	124 mV
输出电流	2 mA (短路保护)



接口

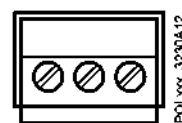
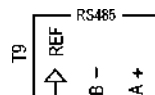
**过程总线
CE+, CE- (T8)**

过程总线	基于 KNX TP1 (请参阅 KNX 手册)
总线连接双绞线	CE+, CE-, 不可互换
总线连接/电气特征	电气隔离
总线负载	最高 5 mA
电缆	必须屏蔽, 请参考 KNX 手册“系统规范”
2 个 KNX 节点间的总线电缆长度	最长 700 m
KNX 总线电缆总长	最长 1000 m
总线供电通过	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**

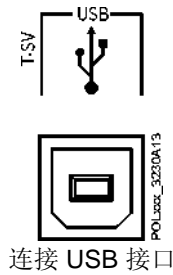
RS-485 (EIA 485)	Modbus RTU 模式
总线连接/电气特征	双绞线, 屏蔽
总线连接双绞线	非电气隔离
总线终端电阻 (通过软件设置)	A+, B-, REF 680 Ω / 120 Ω +1 nF / 680 Ω



本地服务工具接口
T-SV

USB 设备接口
电缆连接
标准电缆

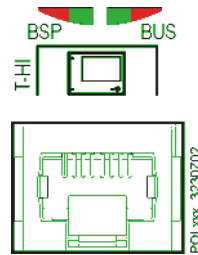
插座类型 B
USB 插座，系列 B
电缆长度 <3 m



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
西门子 TC65 GSM 调制解调器端子
Devolo Microlink 56k I

支持的调制解调器类型



SD 卡

通过控制器右上端的插件连接

SD 卡
插口

插口 128 MB...2 GB
侧入



警告

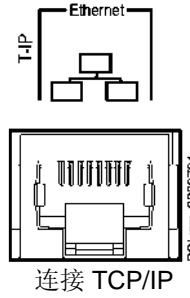
在读写访问时对控制器进行启动、停止或断电可能会导致数据丢失。

以太网

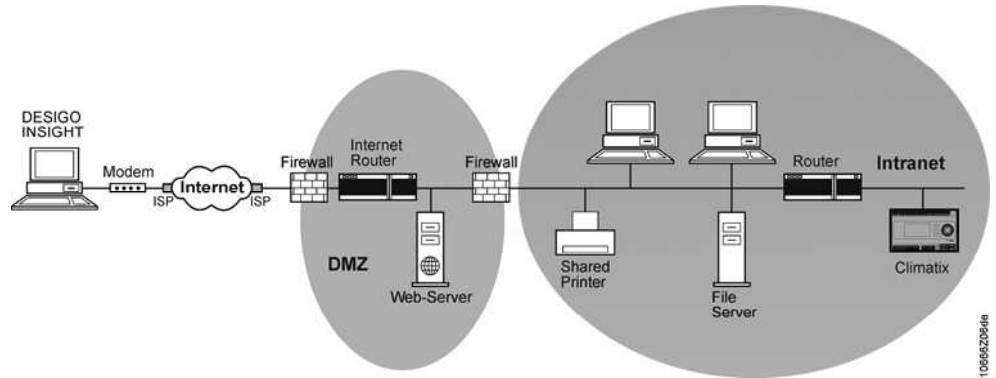
IP 服务接口 TCP-IP

10/100 Mbit (IEEE 802.3U)
电缆连接

RJ45, 8 针



以太网 TCP/IP 示例



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 ±10% / 最高 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
多股软线 (双绞线或带金属圈)
电缆长度

$0.2...1.0\ mm^2$
 $0.2...1.0\ mm^2$
最长 30 m



技术参数

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

类型	名称	SSN 号	ASN 号
控制器	带 TCP/IP 接口的基本类型控制器	S55626-C380-A411	POL638.00/DH1
	带 TCP/IP 接口和 HMI 的基本类型控制器	S55626-C387-A411	POL638.70/DH1
接线端子	POL63X 控制器接线端子 (螺丝)	S55843-Z638-F100	POL063.85/STD
	POL63X 控制器接线端子 (蝶形)	S55843-Z638-G100	POL063.86/STD

连接端子

该控制器不包含连接端子，需单独订购。



示例 FKCT

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 ²
多股软线 (双绞线或带金属圈)	0.5...1.5 mm ²
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_{eff} 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！

POL638.XX/DH1

