



Climatix™

Climatix コンパクトコントローラ

テクニカルデータシート

POL635.00/STD
POL636.00/STD
POL638.00/STD
POL638.70/STD

用途

Climatix コンパクトコントローラは、空調機や給排気ファン、熱源設備等の制御に使用できるプログラマブルなコントローラです。DDC 制御とシーケンス制御を組合わせた高機能な制御プログラムを構築することが可能であり設備の効率的な運転や、省エネルギー制御を実現することができます。

タイプ



POL635.00/STD
ベーシックモデル



POL636.00/STD
Lon インターフェースモデル



POL638.70/STD
TCP/IP インターフェースモデル
ビルトイン HMI

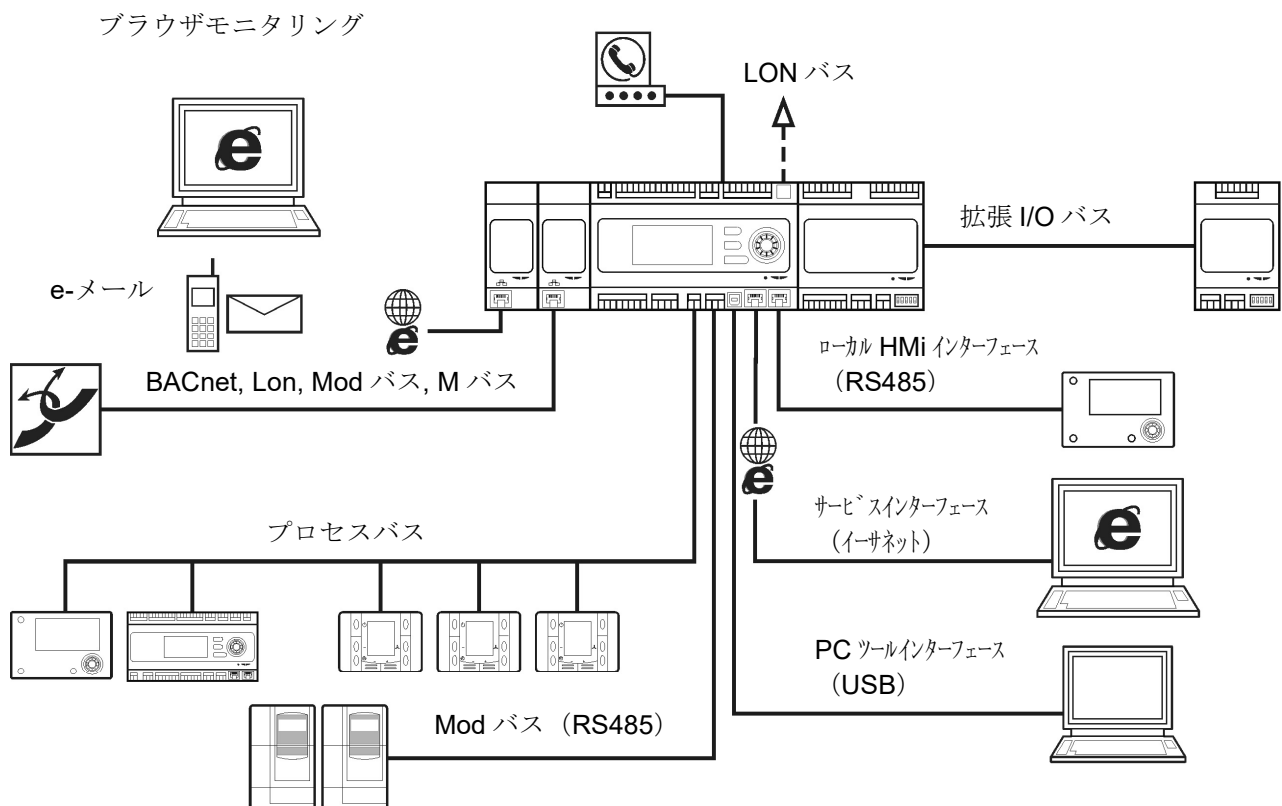


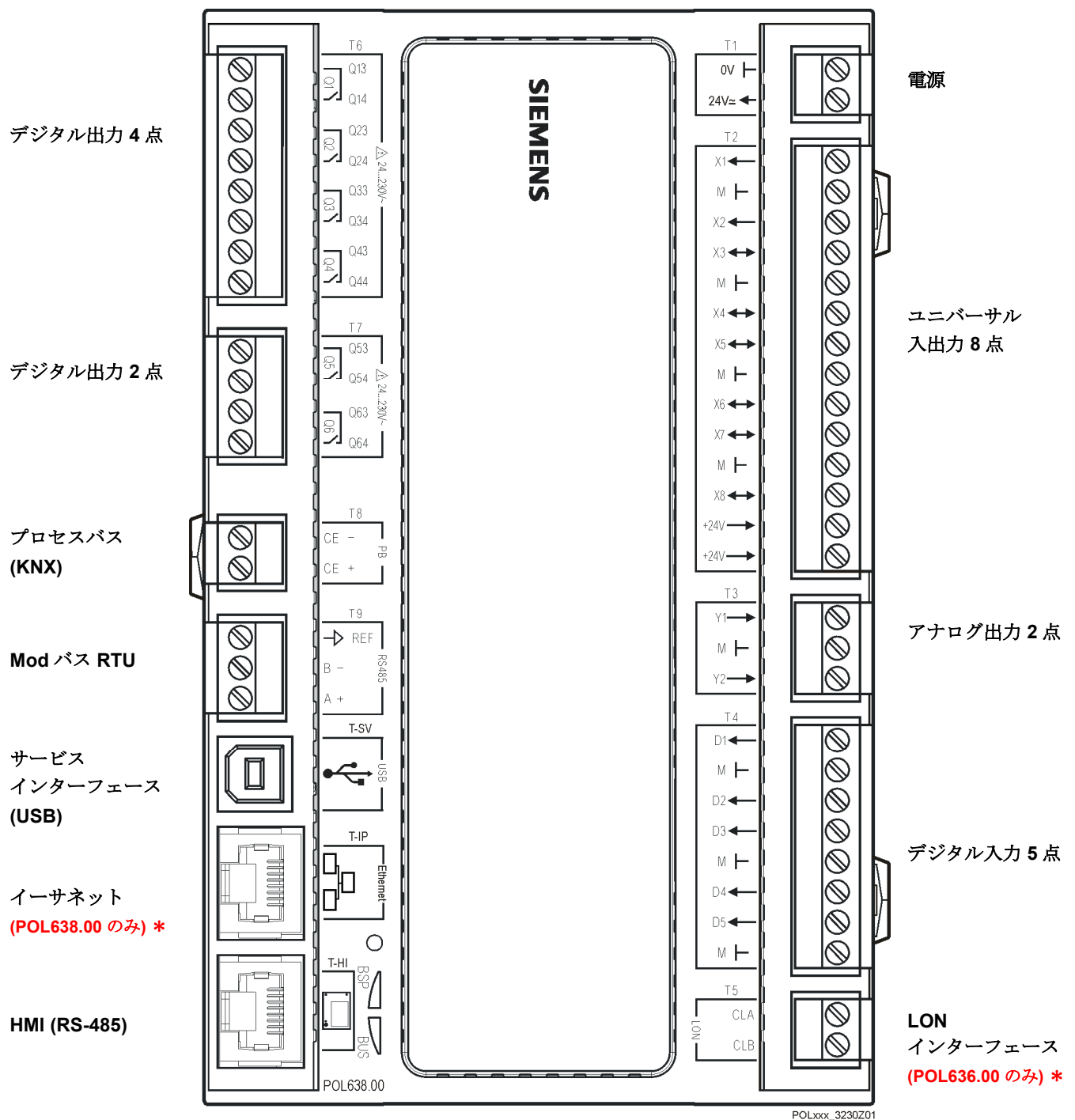
POL638.00/STD
TCP/IP インターフェースモデル

- 強力な制御機能
 - ファンクションブロック方式のフリープログラミング
 - グラフィカルプログラミングツール (SAPRO)
- オープンプロトコル対応
 - Mod バス標準装備
 - 最大 3 台の通信オプション
 - BACnet/IP, BACnet/MSTP, Lon, ModBus, MBus に対応
 - (オプションモジュール)
 - Web モジュールでのブラウザモニタリング, e メール送信
- 拡張性
 - ローカル/リモート I/O
 - ハンディ/リモート HMi
- 入出力点数

ユニバーサル入出力	8 点 (ソフトウェアで入出力信号を設定)
デジタル入力	5 点
アナログ出力	2 点
デジタル出力	6 点
- 優れた耐環境性
 - 温度-20~+60℃ (LCD 無い場合 -40~+70℃)

コミュニケーション





※ 注意

- * Lon インターフェースは、POL636.00/STD のみ
- * イーサネットインターフェースは、POL638.00/STD のみ

電源

0 V, AC/DC 24 V (T1)

電源

周波数

電流 AC 使用時 (拡張 I/O 無)

電流 DC 使用時 (拡張 I/O 無)

拡張 I/O 用最大電流

外部保護

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

45...65 Hz

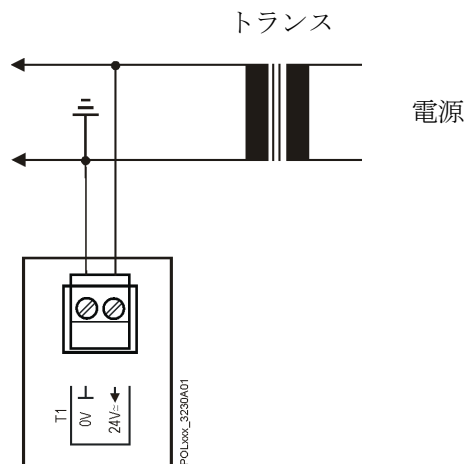
1.8 A @ 24 VAC

1.0 A @ 24 VDC

2,2 A @ 24 VAC / 3.0 A @ 24 VDC

最大 6.3 A ヒューズ (スロー)

もしくは サークットブレーカ



参考接続図

デジタル出力

Q1...Q6 (T6, T7)

リレー接点
接点定格

電圧

電流

a 接点, ノーマルオープン

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

DC 5...30V

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

Max. 3A at DC30V

Min. AC 30 mA at AC 19 V

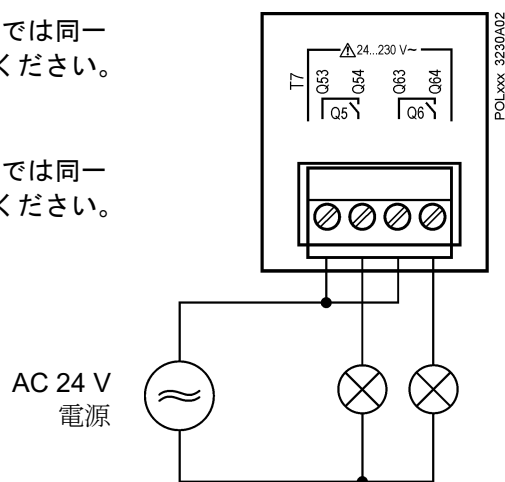
Min. DC 10 mA at DC 5 V



T6 ターミナル内では同一
電圧を使用してください。

同様に

T7 ターミナル内では同一
電圧を使用してください。



参考接続図

ユニバーサル入出力

共通仕様

X1,X2 入力のみ

X3...X8 ユニバーサル (T2)

入出力信号仕様設定

コモン

接点印加電圧

非破壊電圧

ソフトウェア (X1,X2 は入力のみ)

ターミナル ⊥

Max. DC 24 V (SELV)

最大 40 V

アナログ入力

(X1...X8)

LG-Ni1000

センサー電流

1.4 mA

分解能

0.1 K

精度

0.5 K (-50...+150 °C)

Pt1000

センサー電流

1.8 mA

分解能

0.1 K

精度

0.5 K (-40...+120 °C)

NTC 10k

センサー電流

140 µA

精度/分解能

精度

分解能

-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

センサー電流

140 µA

精度/分解能

精度

分解能

-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

センサー電流

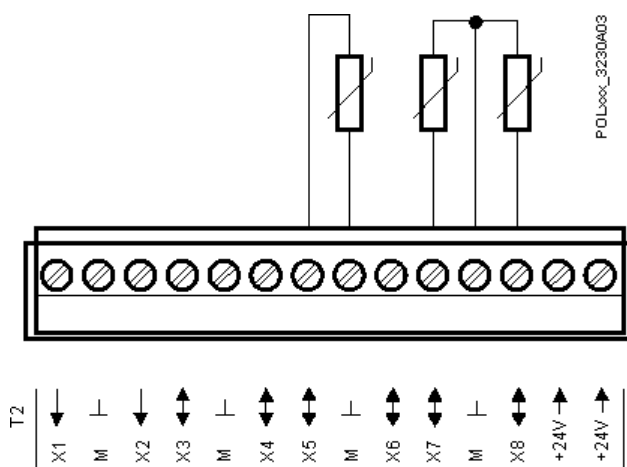
1.8 mA

分解能

1 Ω

精度

4 Ω



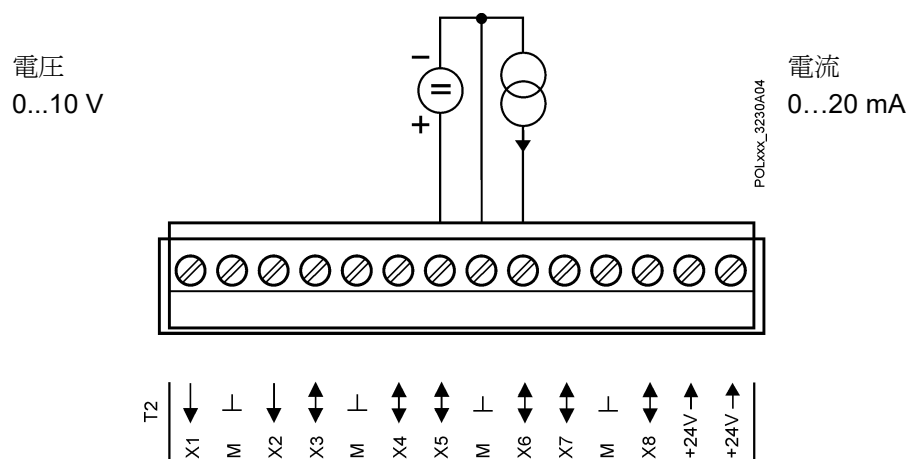
抵抗センサー 参考接続図

DC 0...10 V 入力

分解能	1 mV
精度	10 mV (at 0 V)
	25 mV (at 5 V)
	50 mV (at 10 V)
入力インピーダンス	100 kΩ

DC 0/4...20 mA 入力

分解能	1 μA
精度	40 μA (at 4 mA)
	70 μA (at 12 mA)
	120 μA (at 20 mA)
入力インピーダンス	500 Ω



電圧/電流入力 参考接続図

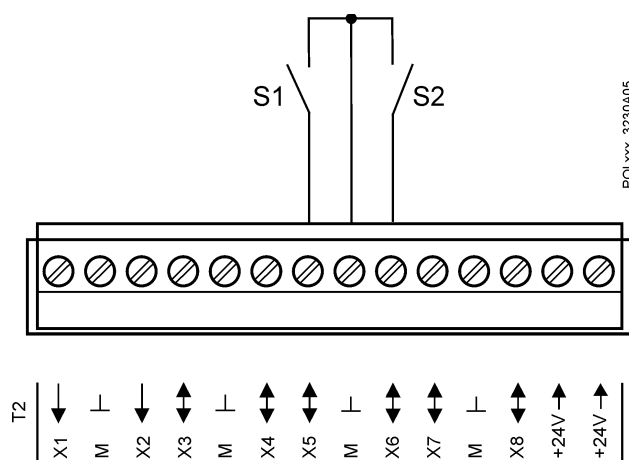
デジタル入力 (X1...X8)

入力

印加電圧/電流
入力抵抗

無電圧接点

DC 24 V / 8 mA
Max. 200 Ω (クローズ)
Min. 50 kΩ (オープン)
パルス入力使用不可



デジタル入力 参考接続図

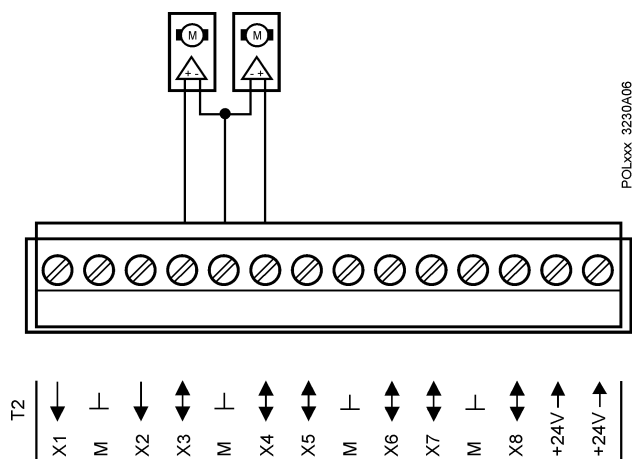
アナログ出力 (X3...X8)

DC 0...10 V 出力

分解能
精度

11 mV
66 mV (at 0 V)
95 mV (at 5 V)
124 mV (at 10 V)
1 mA (短絡保護回路有)
10 k Ω 以上

出力電流
許容負荷抵抗



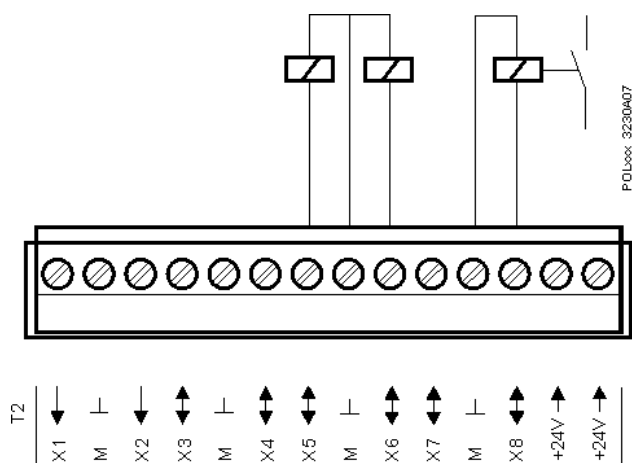
アナログ出力 参考接続図

デジタル出力 (X5...X8)

出力

電圧
電流

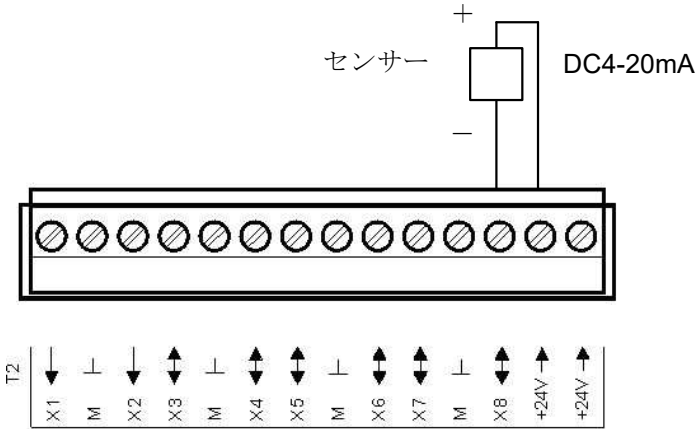
有電圧接点
DC 24 V
Max. 25 mA



デジタル出力 参考接続図

センサー電源供給

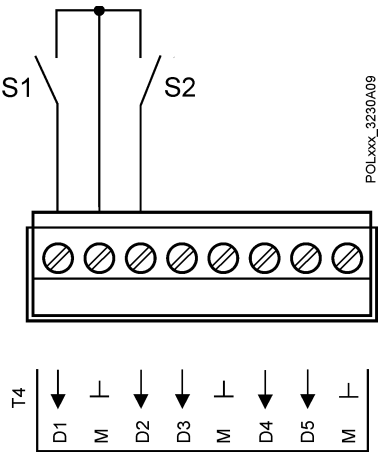
電圧/電流	DC 24 V +10%, -25% / 2 x 40 mA
コモン	ターミナル ⊥
保護回路	短絡保護回路



センサー電源供給 参考接続図

デジタル入力
D1...D5 (T4)

入力	無電圧接点
印加電圧/電流	DC 24 V / 8 mA
入力抵抗	Max. 200 Ω (クローズ)
	Min. 50 kΩ (オープン)
周波数	Max. 100 Hz



デジタル入力 参考接続図

アナログ出力 Y1, Y2 (T3)

DC 0...10 V 出力

分解能

精度

11 mV

66 mV (at 0 V)

95 mV (at 5 V)

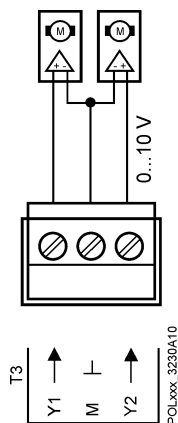
124 mV (at 10 V)

出力電流

2 mA (短絡保護回路)

許容負荷抵抗

10 kΩ 以上



アナログ出力 参考接続図

インターフェース

プロセスバス CE+, CE- (T8)

インターフェース

用途

接続端子

バス消費電流

ケーブル

KNX TP1 準拠

(但し他の KNX デバイス接続不可)

リモート HMi, ルームユニット接続用

CE+, CE- (極性有り)

Max. 5 mA

シールド付ツイストペアケーブル 1P

KNX デバイス間 Max. 700 m

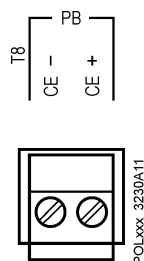
総延長距離 (最大 1000m)

ルームユニットの場合 POL822.60 最大 6 台

もしくは リモート HMi POL895.51×1 台+

ルームユニット POL822.60×1 台

接続機器



プロセスバスターミナル 参考接続図

Modbus
インターフェース
(RS-485 RTU)
A+, B-, コモン

Modbus プロトコル
インターフェース
Modbus デバイス
ケーブル
Baudrate
パリティビット
ストップビット
使用可能レジスタ

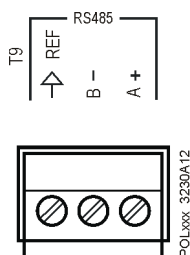
Modbus RTU モード
RS485 (E1A-485) 半二重 (3 線式)
マスタ / スレーブとも可能
シールド付ツイストペアケーブル 2P
2400, 4800, 9600, 19200, 38400
なし / 奇数 / 偶数
1 or 2
Modbus スレーブ
Coil 2000 レジスタ
Status 2000 レジスタ
Input 2000 レジスタ
Holding 2000 レジスタ
合計最大 2000 レジスタ
Coil, Status, Input, Holding のレジスタ 1~9999

Modbus マスター
サポートファンクション

Code	ファンクション
1	Read Coil
2	Read Discrete Inputs
3	Read Holding Registers
4	Read Input Registers
5	Write Single Coil
6	Write Single Register
15	Write Multiple Coils
16	Write Multiple Registers

終端抵抗

ソフトウェア設定

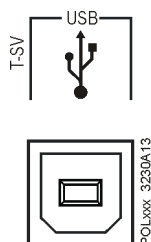


Mod バスターミナル 参考接続図

PC ツール用サービス
インターフェース
T-SV

接続
ケーブル長
用途

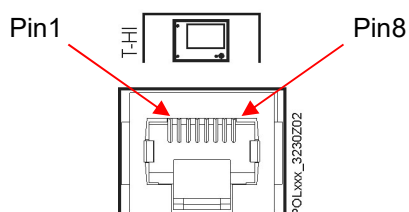
USB タイプ B
最大 3 m
PC ツール (SAPRO/SCOPE) 接続用



サービスインターフェース 参考接続図

ローカル HMI
インターフェース
T-Hi

インターフェース	RS485
接続	RJ45 , 8 ピン
用途	ハンディ HMI 接続用, Modbus インターフェース
ケーブル	HMI POL895.51 はケーブル付
HMI 電源	24 V max. 100 mA (コントローラより供給)



Pin	信号
1	USB device, D+
2	USB device, D-
3	RS485, A+
4	Ground
5	Select2
6	RS485, B-
7	Select1
8	DC24V (出力)

モデムインターフェース

接続	RJ45 , 8 pins (上部右側)
	ケーブル長最大 3 m
推奨モデム	Siemens TC65 GSM modem terminal Devolo Microlink 56k I

LON インターフェース
CLA, CLB-

接続	シールド付ツイストペアケーブル
プロトコル	Lonworks
インターフェース	TP / FT-10
トランシーバ	FTT-10A
通信速度	78 kbit / s
ネットワーク変数	最大 62 変数

注意



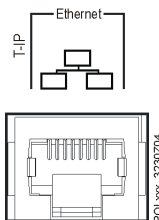
LON インターフェースは POL636 にのみ取付けられています。

イーサネット

イーサネット
インターフェース
TCP-IP

仕様
接続
用途

10/100 Mbit (IEEE 802.3U)
RJ45 , 8 ピン
WebHMi
PC ツール (SAPRO / SCOPE) 接続
OPC サーバ (RemoteOPC, Max.200 コントローラ)
FTP サーバ
ModbusTCP
サーバ使用時
ポート 502, Max 3 クライアント
使用可能レジスタ
Coil2000, Status2000
Holding2000, Input2000
最大 2000 レジスタ
クライアント使用時
ポート 1032 最大 3 サーバにアクセス可



TCP/IP 参考接続図

サポートファンクション

Code	ファンクション
1	Read Coil
2	Read Discrete Inputs
3	Read Holding Registers
4	Read Input Registers
5	Write Single Coil
6	Write Single Register
15	Write Multiple Coils
16	Write Multiple Registers

注意



イーサネットインターフェースは POL638 にのみ取付けられています。

BSP LED

モード	LED 状態
アップデートモード	レッド/グリーン ブリンク
アプリケーションインストール未	イエロー ブリンク (50 ms on / 1000 ms off)
アプリケーション停止	イエロー 点灯
アプリケーション運転	グリーン 点灯
システムソフトウェアエラー	レッド ブリンク
ハードウェアエラー	レッド 点灯

バス LED (モデム用)

モード	LED 状態
モデム接続無	オフ
モデムイニシャライズ中	イエロー 点灯
モデム接続中	グリーン 点灯
モデムエラー	レッド 点灯



SD カード

SD カード (SDHC)
データシステム

容量 128 MB...32GB
FAT16, FAT32



SD カード使用してソフトウェアアップデート中に電源オフしないでください。
SD カードのデータ消失およびコントローラ本体が正常に動作しなくなる場合があります。

通信オプション モジュール

取付

最大使用台数
電圧/電流

コントローラ本体左側
(接続コネクタは通信モジュール付属)
Max. 3 台
DC 5 V $\pm$ 10% / max. 1 A
(コントローラより供給)



接続コネクタ
(通信モジュール付属)



拡張 I/O ユニット

取付

電源

終端抵抗
リモート接続最大延長距離
最大使用台数

コントローラ本体右側に直接接続もしくは
リモート接続
直接接続用コネクタは拡張 I/O ユニットの
コネクタセットに付属
リモート接続用コネクタは別売
(POL002.43/STD)
AC 24 V $\pm$ 20%, 45...65 Hz
DC 24 V $\pm$ 10%
拡張 I/O ユニットのディップ SW 設定
Max. 30 m
最大 31 台, 但しコントローラ本体と拡張
I/O ユニットの消費電流値合計が 4A を超え
ないこと。

消費電流

• POL63x.../STD	1800mA/AC24V 1000mA/DC24V
• POL985.00/STD	850mA/AC24V 460mA/DC24V
• POL965.00/STD	750mA/AC24V 420mA/DC24V
• POL955.00/STD	750mA/AC24V 420mA/DC24V
• POL945.00/STD	260mA/AC24V 130mA/DC24V
• POL925.00/STD	150mA/AC24V 70mA/DC24V



リモート接続コネクタ
(別売)



直接接続コネクタ
(コネクタセットに付属)



クロックバックアップ	バッテリー無 バッテリー有	Min. 3 日間 Min. 200 日間
ビルトイン HMi	LCD 操作	144 x 64 ドット (バックライト付) ロールプッシュノブ 3 ファンクションスイッチ
環境条件	動作時 温度 ビルトイン HMi 有の場合 通信モジュール 1 台 使用時 通信モジュール 2 台以上 使用時 湿度 空気圧 輸送時 温度 湿度 空気圧	IEC 721-3-3 -40...70 °C (本体) -20...60 °C -40...65 °C -40...60 °C 90% r.h.未満 (結露しないこと) Min. 700 hPa IEC 721-3-2 クラス -40...70 °C 95% r.h.未満 (結露しないこと) Min. 260 hPa
保護構造	保護構造	IP20 EN 60529
標準規格	製品規格 電磁両立性 EU 適合 (CE) RCM 適合 UL 規格適合 CSA 規格適合 環境両立性	EN 60730-1 住宅, 商業, 軽工業および工業環境 CB1T3231 CB1T3909en_C1 UL916, UL873 CSA Class4812 環境宣言書 CB1E3230 に明記 RoHs 適合, 材料, 梱包, 廃棄 その他
一般仕様	外形寸法 質量 ビルトイン HMi 有の場合 ビルトイン HMi 無の場合 塗装色 ベース ケース	180 x 110 x 75 mm 487 g 422 g RAL 5014 (ピジョンブルー) RAL 7035 (ライトグレー)

型式

Climatix

コンパクトコントローラ 型式

ベーシックモデル	POL635.00/STD
Lon モデル	POL636.00/STD
TCP/IP モデル	POL638.00/STD
TCP/IP モデル (ビルトイン HMi)	POL638.70/STD
コネクタセット (ネジタイプ)	POL063.85/STD
コネクタセット (スプリングタイプ)	POL063.86/STD

アクセサリ



バックアップバッテリー BR2032	POL 0B1.20/STD
--------------------	----------------

エンジニアリングの注意



本製品は、適切なキャビネットやパネルに組込んで使用してください。

- ・ 配線はノイズ発生源（電源やリレー配線, 高周波ライン）の近傍に設置しないでください。
- ・ 本製品 SELV（Safety extra low-voltage, 安全特別低電圧）で使用してください。

廃棄



- このデバイスは欧州指令 2012/19/EU によって電子デバイスとされています。
- ・ 電子部品の処理が可能な業者に廃棄依頼してください。
 - ・ 各地域の廃棄物処理関連規則, 条例に基づき正しく廃棄してください。

POL63X.00/STD

