

SIEMENS



手册

SENTRON

监控设备

3KC ATC6300
转换控制设备

版本

05/2021

siemens.com/3KC

SIEMENS

SENTRON

转换开关电器和负载转换开关 3KC ATC6300 自动转换控制器

设备手册

| | |
|-----------|----|
| 简介 | 1 |
| 概述 | 2 |
| 应用 | 3 |
| 产品描述 | 4 |
| 功能 | 5 |
| 安装 | 6 |
| 连接 | 7 |
| 操作 | 8 |
| 参数化 | 9 |
| 调试 | 10 |
| MODBUS 通信 | 11 |
| 附件 | 12 |
| 技术参数 | 13 |
| 尺寸图 | 14 |
| 缩写词表 | A |

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

| |
|---|
|  危险 |
| 表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。 |
|  警告 |
| 表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。 |
|  小心 |
| 表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。 |
| 注意 |
| 表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。 |

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

| |
|---|
|  警告 |
| Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。 |

商标

所有带有标记符号®的都是 Siemens AG 的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

目录

| | | |
|----------|----------------------|-----------|
| 1 | 简介 | 9 |
| 1.1 | 关于本文档 | 9 |
| 1.2 | 产品特定的信息 | 10 |
| 1.2.1 | 证书 | 10 |
| 1.2.2 | 参考文档 | 10 |
| 1.2.3 | 技术支持 | 11 |
| 1.3 | 安全说明 | 11 |
| 1.3.1 | 安全性信息 | 11 |
| 1.3.2 | Open Source Software | 11 |
| 2 | 概述 | 15 |
| 2.1 | ATC6300 自动转换控制器的属性 | 15 |
| 2.2 | 兼容的西门子 SENTRON 开关设备 | 17 |
| 3 | 应用 | 19 |
| 3.1 | 转换控制 | 19 |
| 3.1.1 | 电网/电网应用 | 19 |
| 3.1.2 | 电网/发电机应用 | 20 |
| 3.1.3 | 发电机/发电机应用 | 20 |
| 3.2 | 控制开关设备 | 21 |
| 3.2.1 | 控制配有电机操作机构的断路器 | 21 |
| 3.2.2 | 控制远程操作转换开关电器 | 22 |
| 3.2.3 | 控制接触器 | 22 |
| 3.3 | 电压控制 | 22 |
| 4 | 产品描述 | 25 |
| 4.1 | 产品描述 | 25 |
| 4.2 | 菜单导航 | 28 |
| 4.3 | 主菜单说明 | 28 |
| 4.4 | 主菜单导航 | 30 |
| 4.5 | ATC6300 的显示页面 | 30 |
| 4.5.1 | 显示页面说明 | 30 |
| 4.5.2 | 滚动显示页面 | 41 |

| | | |
|----------|-------------------------|-----------|
| 5 | 功能 | 43 |
| 5.1 | 基本功能 | 43 |
| 5.1.1 | 设置实时时钟 | 43 |
| 5.1.2 | 密码保护 | 44 |
| 5.1.2.1 | 对物理访问的密码保护 | 44 |
| 5.1.2.2 | 对远程访问的密码保护（远程密码） | 45 |
| 5.1.2.3 | 通过用户界面输入密码 | 46 |
| 5.1.3 | 键盘锁 | 47 |
| 5.1.3.1 | 通过可编程输入激活键盘锁 | 48 |
| 5.1.3.2 | 通过操作员面板上的组合键激活键盘锁 | 48 |
| 5.1.4 | 模块可扩展性 | 48 |
| 5.1.4.1 | 启用其它源 | 49 |
| 5.1.4.2 | 插入扩展模块 | 50 |
| 5.1.4.3 | 插入模块后 ATC6300 的性能 | 51 |
| 5.1.5 | 通信 COMx | 52 |
| 5.1.6 | 报警 | 53 |
| 5.1.6.1 | 报警属性 | 54 |
| 5.1.6.2 | 报警说明 | 55 |
| 5.1.6.3 | 报警表 | 55 |
| 5.1.6.4 | 用户报警 | 57 |
| 5.1.7 | 自动测试 | 58 |
| 5.1.7.1 | 启用自动测试 | 58 |
| 5.1.7.2 | 停止自动测试 | 59 |
| 5.1.8 | 优先线路故障仿真 | 59 |
| 5.1.9 | 命令菜单 | 59 |
| 5.1.9.1 | 执行命令 | 60 |
| 5.1.9.2 | 命令表 | 61 |
| 5.1.10 | 事件日志 | 62 |
| 5.2 | 扩展功能 | 62 |
| 5.2.1 | 远程变量 REMx | 62 |
| 5.2.2 | 用户限值 LIMx | 63 |
| 5.2.3 | 计数器 CNTx | 67 |
| 6 | 安装 | 69 |
| 6.1 | 门切口的尺寸 | 69 |
| 6.2 | ATC6300 的安装 | 70 |
| 7 | 连接 | 73 |
| 7.1 | 常规连接图 | 73 |
| 7.1.1 | 配有电机操作机构的断路器连接 | 74 |
| 7.1.2 | 遥控转换控制设备的连接 | 75 |
| 7.1.3 | 接触器的连接 | 76 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 7.2 | 电源的连接..... | 77 |
| 7.2.1 | 通过双电网连接 3KC9625-1, 实现双电源 (仅适用于 IEC 应用) | 78 |
| 7.2.2 | 通过电压监测继电器实现双电源 | 80 |
| 7.2.3 | 通过机电继电器实现双电源 | 81 |
| 7.2.4 | 通过 UPS 实现双电源 | 81 |
| 7.2.5 | 发电机组应用的推荐实现方式 (无论是否使用直流源作为电源) | 82 |
| 7.3 | 西门子 SENTRON 开关设备的连接..... | 84 |
| 7.3.1 | 开关设备附件 | 84 |
| 7.3.2 | 机械联锁附件 | 85 |
| 7.3.3 | 西门子 SENTRON 开关设备的技术规范 (IEC)..... | 88 |
| 7.3.4 | 西门子 SENTRON 开关设备的典型运行时间 (仅 IEC) | 91 |
| 7.3.5 | 3VA 塑壳断路器的连接 | 94 |
| 7.3.5.1 | 3VA 塑壳断路器 - MO320 (IEC, UL) 的连接..... | 94 |
| 7.3.5.2 | 3VA 塑壳断路器 - SEO520 (IEC) 的连接..... | 96 |
| 7.3.5.3 | 3VA27 塑壳断路器的连接 | 98 |
| 7.3.6 | 3WA FS1 - 3 空气断路器的连接..... | 100 |
| 7.3.7 | 3WL 空气断路器的连接..... | 102 |
| 7.3.7.1 | 3WL 空气断路器的连接, FS I - III (IEC, UL) | 102 |
| 7.3.7.2 | 3WL10 空气断路器的连接..... | 103 |
| 7.3.8 | 3WT 空气断路器的连接 (IEC) | 105 |
| 7.3.9 | 3KC3/3KC4 转换开关电器的连接..... | 106 |
| 8 | 操作..... | 109 |
| 8.1 | ATC6300 的工作模式..... | 109 |
| 8.1.1 | 设置工作模式 | 109 |
| 8.1.2 | 关闭模式 (OFF)..... | 110 |
| 8.1.3 | 手动模式 (MAN) | 110 |
| 8.1.4 | 自动模式 (AUT)..... | 113 |
| 8.2 | 输入的名称和说明 | 114 |
| 8.2.1 | 电压测量输入 | 114 |
| 8.2.2 | 数字量输入 INPx | 115 |
| 8.2.3 | 寻址带数字量输入的扩展模块..... | 116 |
| 8.2.4 | 数字量输入的功能表..... | 116 |
| 8.3 | 输出的名称和说明 | 118 |
| 8.3.1 | 数字量输出 OUTx | 118 |
| 8.3.2 | 数字量输出的功能表..... | 120 |
| 9 | 参数化..... | 121 |
| 9.1 | 通过用户界面参数化..... | 121 |
| 9.1.1 | 更改参数 | 123 |

| | | |
|-----------|------------------------------------|------------|
| 9.2 | 通过 powerconfig 软件参数化 | 124 |
| 9.2.1 | 通过 powerconfig 进行参数化的步骤 | 124 |
| 9.2.2 | 通过前置接口进行参数化 | 125 |
| 9.2.2.1 | 连接前置接口 | 125 |
| 9.2.3 | 通过通信扩展模块进行参数化 | 126 |
| 9.3 | 参数 | 126 |
| 9.3.1 | P01 - 设置 | 127 |
| 9.3.2 | P02 - 概述 | 128 |
| 9.3.3 | P03 - 密码 | 129 |
| 9.3.4 | P04 - 电池 | 130 |
| 9.3.5 | P05 - 切换 | 131 |
| 9.3.6 | P06 - 线路 1 参数 | 135 |
| 9.3.7 | P07 - 线路 2 参数 | 137 |
| 9.3.8 | P08 - 通信 | 138 |
| 9.3.9 | P09 - 自动测试 | 140 |
| 9.3.10 | P10 - 数字量输入 | 142 |
| 9.3.11 | P11 - 数字量输出 | 143 |
| 9.3.12 | P12 - 其它参数 | 144 |
| 9.3.13 | P13 - 限值阈值 | 144 |
| 9.3.14 | P14 - 计数器 | 146 |
| 9.3.15 | P15 - 用户报警 | 147 |
| 10 | 调试 | 149 |
| 11 | MODBUS 通信 | 151 |
| 11.1 | MODBUS 概述 | 151 |
| 11.2 | 通过 MODBUS 输入密码 | 151 |
| 11.3 | MODBUS 地址寄存器 | 153 |
| 11.3.1 | 测量值、报警和状态 | 153 |
| 11.3.2 | 命令 | 165 |
| 11.3.3 | 实时时钟 | 167 |
| 11.3.4 | 读取和更改参数 | 168 |
| 11.3.5 | 通过 MODBUS 读取参数 | 168 |
| 11.3.6 | 通过 MODBUS 更改参数 | 169 |
| 11.3.7 | 读取事件日志 | 172 |
| 12 | 附件 | 175 |
| 12.1 | 扩展模块 | 175 |
| 12.1.1 | 扩展模块 4DI - 3KC9000-8TL60 | 176 |
| 12.1.1.1 | 技术参数 | 178 |
| 12.1.2 | 扩展模块 4DO - 3KC9000-8TL61 | 179 |
| 12.1.2.1 | 技术参数 | 180 |
| 12.1.3 | 扩展模块 2DI 2DO - 3KC9000-8TL62 | 181 |
| 12.1.3.1 | 技术参数 | 182 |

| | | |
|-----------|------------------------------------|------------|
| 12.1.4 | 扩展模块 2DO - 3KC9000-8TL63 | 184 |
| 12.1.4.1 | 技术参数 | 184 |
| 12.1.5 | 扩展模块 2DI 2DO - 3KC9000-8TL64 | 186 |
| 12.1.5.1 | 技术参数 | 187 |
| 12.1.6 | 扩展模块 RS485 - 3KC9000-8TL74 | 188 |
| 12.1.6.1 | 技术参数 | 189 |
| 12.1.7 | 以太网扩展模块 - 3KC9000-8TL75 | 190 |
| 12.1.7.1 | 以太网扩展模块 - 3KC9000-8TL75 | 190 |
| 12.1.7.2 | 技术参数 | 190 |
| 12.2 | 防护密封件 - 3KC9000-8TL68 | 191 |
| 12.3 | USB 前置接口 - 3KC9000-8TL73 | 192 |
| 13 | 技术参数 | 193 |
| 14 | 尺寸图 | 197 |
| A | 缩写词表 | 199 |
| A.1 | 缩写词表 | 199 |
| | 索引 | 201 |

简介

1.1 关于本文档

本手册用途

本手册提供的信息有助于您安装、操作并使用 3KC ATC6300 自动转换控制器。

本手册包含以下信息：

- 产品规范
- 安装
- 操作
- 组态
- 调试
- 应用

本文档的适用范围

本手册提供技术相关信息，供用户在组态和操作期间需要时进行参考。

需要确认

要理解本手册，您需具备低压控制及配电领域的基本知识。

目标读者

本手册供以下人员使用：

- 用户
- 电气技术人员
- 开关设备制造商
- 维护人员

1.2 产品特定的信息

1.2 产品特定的信息

1.2.1 证书



1.2.2 参考文档

更多文档和信息

可在以下文档中找到更多信息：

| 标题 | 链接 |
|--------------------------|---|
| 西门子开关设备主页 | 西门子开关设备 (http://www.siemens.com/switching-devices) |
| 3KC ATC6300 自动转换控制器的操作说明 | 3KC ATC6300 自动转换控制器 (https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751946) |
| ATC6 DI/DO 扩展模块的操作说明 | ATC6 DI/DO 扩展模块 (https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751947) |
| ATC6 以太网扩展模块的操作说明 | ATC6 以太网扩展模块 (https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751948) |
| ATC6 RS485 扩展模块的操作说明 | ATC6 RS485 扩展模块 (https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751949) |
| 串行线路 MODBUS 协议的规范和实施指南 | 串行线路 MODBUS 协议的规范和实施指南 (http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf) |

1.2.3 技术支持

可以在以下 Internet 网址找到更多支持：

TechnicalSupport (<https://www.siemens.com/support-request>)

1.3 安全说明

1.3.1 安全性信息

Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。Siemens 的产品和解决方案构成此类概念的其中一个要素。

客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施（例如，防火墙和/或网络分段）的情况下，才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。

关于可采取的工业信息安全措施的更多信息，请访问。

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息，请订阅 Siemens 工业信息安全 RSS 源，网址为。

参见

<https://www.siemens.com/industrialsecurity>
(<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

西门子工业安全 RSS 源 (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

1.3.2 Open Source Software

本产品、解决方案或服务（统称“本产品”）中包含第三方软件组件。这些组件是开放源代码促进会批准的许可证或西门子确定的类似许可证所许可的开放源代码软件（简称“OSS”）和/或商业或免费软件组件。针对 OSS 组件，适用的 OSS 许可证条件优先于涵盖本产品的任何其它条款和条件。本产品的 OSS 部分免许可费，可以免费使用。

如果西门子已经按照所适用的许可证的定义，根据第 2 版或之后版本的 GNU LGPL 将本产品的某些组件与获得许可证的 OSS 组件相组合或关联，并且如果使用相应的目标文件并非不受限制（“LGPL 许可模块”，LGPL 许可模块以及与 LGPL 许可模块相组合或关联的组件统称为“组合产品”），则在符合以下相关 LGPL 许可标准的前提下，以下附加权利予以适用：(i) 您有权修改组合产品供自己使用，包括但不限于修改组合产品以重新连接 LGPL 许可模块修改版本的权利，并且 (ii) 您可以对组合产品进行逆向工程（但仅限于调试您的修改）。修改权不包括散布此类修改的权利，您应对此类组合产品逆向工程所获得的任何信息予以保密。

某些 OSS 许可证需要西门子提供源代码，例如 GNU General Public License、GNU Lesser General Public License 和 Mozilla Public License。如果适用此类许可证并且本产品发货时未随附所需的源代码，收到本信息的任何人可以在所适用的 OSS 许可证要求的期限内通过以下地址联系获取这些源代码的副本：

Siemens AG
智能基础设施
电气产品业务部
技术支持
Postfach 10 09 53
93009 Regensburg
德国

可访问此网址寻求技术支持。

关键词：开放源代码请求（请注明产品名称和版本，若适用）

西门子可收取最多 5 欧元的手续费以完成该请求。

关于进一步使用开放源代码软件的保修

您与西门子的协议中规定了西门子的保修义务。如果以西门子未指明的任何方式修改或使用本产品或其中包含的任何 OSS 组件，西门子不为其提供任何保修或技术支持服务。许可证条件可能包含适用于您和相应许可人之间的免责声明。为了避免产生疑问，西门子不代表或约束任何第三方许可人作出任何保修承诺。产品中使用的开源软件及其相关许可协议可以在 Readme_OSS 中找到。

参见

Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/>)

www.opensource.org (<http://www.opensource.org>)

概述

2.1 ATC6300 自动转换控制器的属性

ATC6300 自动转换控制器与配有电机操作机构（ACB、MCCB）的西门子断路器或远程操作转换开关电器 (RTSE) 结合使用时，可实现主电源和备用电源之间的转换。通过开关设备上游的电压分接头来分析电源的稳定性。用户限值阈值（电压、频率、相序）用作分析电源质量的边界条件。如果在特定时间内低于或超过阈值，ATC6300 自动转换控制器将启动到备用电源的转换。借助 ATC6300 自动转换控制器，以及配有电机操作机构的西门子断路器和转换开关电器（3VA、3WA、3WL、3WT、3KC3、3KC4 - 请参见兼容的西门子 SENTRON 开关设备 (页 17)一章），可按照 IEC 60947-6-1 标准执行用户定义的源转换。

ATC6300 与开关设备的交互作用已经过严格测试，但不能免除设备操作员的自身责任。借助 RTSE 与控制器组合，可提供与 ATSE 相媲美的功能。

特性

ATC6300 自动转换控制器的主要特性为：

- 背光式 LCD（128 像素 x 80 像素），用于显示五种语言（德语、英语、法语、西班牙语、意大利语）的测量值、事件和报警
- 最多可扩展两个带数字量输入和输出的扩展模块，并通过通信接口（RS485、以太网）扩展
- 3KC9000-8TL73 USB 前置接口，用于设置前面板上的参数。无需打开控制柜。

2.1 ATC6300 自动转换控制器的属性

技术功能

- 辅助电源可以通过电源 (110-240 V AC 50/60 Hz) 的分接头或单独的直流电源 (12-24 V DC) 进行供电。
- 测量带或不带中性线的三相电网、两相电网和单相电网。
- 控制配有电机操作机构的断路器、远程转换开关电器或接触器。
- 适用于电网/电网、电网/发电机或发电机/发电机应用。
- 可在设备上安装 6 个可自由编程的数字量输入和 7 个可编程继电器输出。

计量功能

ATC6300 不仅可以测量 L-L 间电压，还可以测量 N-L 间电压。

以下参数由 ATC6300 测量：

- 相序和缺相
- 最小电压和最大电压
- 电压不平衡度
- 最小频率和最大频率

应用领域

ATC6300 自动转换控制器可与西门子开关设备配合使用，例如，应用于以下需要确保连续供电的工业领域。

- 工业
 - 连续工作的生产线
 - 电动机房
 - 重要的热电站辅助设施
 - 泵
 - 冷却系统
 - 风机

2.2 兼容的西门子 SENTRON 开关设备

ATC6300 允许使用以下西门子产品在两个电源之间进行转换。

说明

必须安装电机操作机构才能在断路器之间进行转换。

可从连接 (页 73) 一章获取精确的接线图。有关测试的更多信息, 请参见开关设备附件 (页 84) 一章。

兼容的西门子产品

空气断路器 (ACB)



3WA FS1-3 (IEC)

3WL FS I-III (IEC, UL)

3WL10

3WT

塑壳断路器 (MCCB)



3VA1 160-630
3VA2 100-630 (IEC)
3VA5 125-250
3VA6 150-600 (UL)

3VA27

远程操作转换开关电器 (RTSE)



3KC3



3KC4

应用

以下章节包括关于以下各项的信息：

- 转换控制
- 控制开关设备
- 电压控制

3.1 转换控制

下面提供了有关转换控制的基本信息。

根据 IEC 60947-6-1，有两类转换开关电器：

PC 类：

此应用需要电动开关设备。此类设备可以产生短路电流并在有限范围内（1 秒电流）传导，但不能将其断开。结合西门子 3KC3 或 3KC4 远程操作转换开关电器，可以根据 PC 类实现用户定义的转换。

CB 类：

这种情况下，可通过配有电机操作机构的断路器执行转换。这些断路器可以产生和传导短路电流，也能在过载时将电流断开。ATC6300 与两个配有电机操作机构的西门子 3VA 塑壳断路器，以及两个 3WA、3WL 或 3WT 空气断路器结合使用时可用作 CB 类转换开关电器。

说明

必须根据规范设置 ATC6300 的传输控制。ATC6300 无法进行并行电网操作。

3.1.1 电网/电网应用

在电网/电网应用中，如果主电源发生异常或发出外部信号，则负载通常与主电源相连并切换至二次电源。通过各种设置选项（联锁时间等），可以根据客户的具体情况定义转换性能。

有关此内容的更多信息，请参见参数化 (页 121)一章。

3.1.2 电网/发电机应用

在电网/发电机应用中，负载通常与主电源（线路 1）相连。如果电压或频率已出现偏差，则会在定义的延迟时间后向发电机（线路 2）发送启动信号。如果发电机提供所需电压，负载将转换到二次电源（发电机），直到主电源能够提供所需的电源质量。

然后负载会转换回主电源，发电机将保持无负载运行状态以使其冷却（冷却时间可由用户设定）。ATC6300 通过继电器输出向发电机发送启动/停止命令，并可通过可编程输入接收来自发电机的数字信号，这些信号用于指示其状态（发电机就绪、可以接受负载等）。

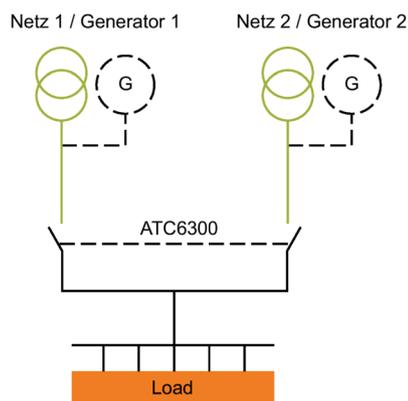
可以对发电机自动测试进行编程，也就是说，即使电网在阈值范围内，发电机也可以在设定的时间启动以检查是否正常工作。

此操作通过设置执行间隔、启动时间、执行测试的星期、持续时间等来实现。有关各种设置选项的更多信息，请参见参数化(页 121)一章。

3.1.3 发电机/发电机应用

在这种情况下，两台发电机都受到控制，每台发电机都有一个启停继电器和反馈信号（如果有）。在这种应用中，可以对发电机之间的旋转进行编程，即可以定期将负载从一个发电机切换到另一个发电机，从而平均分配发电机工作。还可以设置发生旋转的时间，以便在指定的时间切断负载源。当任何一台发电机发生故障时，负载总是会切换到处于待机模式的发电机。

下图简要说明了可能的应用：



3.2 控制开关设备

ATC6300 可控制各种自动转换开关设备。

下面介绍了实现开关设备控制的方式。

- 根据所用转换设备的类型，应使用相应的电路图（请参见连接（页 73）一章）以及 ATC6300 上的可编程输入/输出（请参见输出的说明和名称（页 118）一章）。
- 可编程输出默认设置为使用断路器（请参见输出的说明和名称（页 118）一章）
- 设备状态输入（例如断路器状态）应根据电路图进行布线，以确保系统可靠运行。
- 不过，也可以在不进行状态输入接线的情况下进行管理。从而使可编程输入可用于其它功能。在这种情况下，设备性能表现为立即收到状态反馈消息。
- 如果未使用设备状态输入，则上电后 ATC6300 会发送“断开”命令，以使开关设备进入定义的状态。
- 如果使用设备状态输入，则上电后 ATC6300 不会向开关设备发送任何命令。在电网发生异常之前，相应的开关设备不受控制。
- 内部控制继电器既不是电气联锁也不是机械联锁。

3.2.1 控制配有电机操作机构的断路器

控制配有电机操作机构的断路器时需要 4 个输出（线路 1 和线路 2 的断开和闭合命令）和 2 个断路器状态反馈输入，还需要任何其它用于报警信号和 TRIP 的可选输出以及用于控制欠压脱扣器的可选输出。

- 断开和闭合命令可输出为连续信号或脉冲。对于连续信号，连续施加脉冲直到断路器到达所需位置。
- 可通过在菜单 P05 的 P05.07 中将相应参数设置为“Chg.Pul.”或“Chg.Con.”选择命令模式（连续信号或脉冲）。
- 每次将断开命令发送到断路器时，都会显示一个窗口，并在 15 秒内忽略 TRIP 状态。从而避免在断路器断开时通过报警开关临时发送 TRIP 信号的情况下触发误报警。这对断路器的功能无影响。
- 如果使用反馈输入（断路器状态）且断路器未闭合，则在触发报警之前会进行第二次尝试。

有关精确电路图和要设置的参数，请参见章节连接（页 73）或参数化（页 121）。

3.2.2 控制远程操作转换开关电器

对远程操作转换开关电器的控制（单电机操作机构）与配有电机操作机构的断路器相似，但前者仅需要三个输出（闭合线路 1、断开两条线路、闭合线路 2）和两个显示转换开关电器状态的输入。

- 可通过在菜单 P05 的 P05.07 中将相应参数设置为“Chg.Pul.”或“Chg.Con.”选择命令模式（连续信号或脉冲）。

有关精确电路图和要设置的参数，请参见章节连接 (页 73)或参数化 (页 121)。

3.2.3 控制接触器

如果使用两个接触器，则需要两个输出（CL.1 和 CL.2）以及两个状态输入。

- 在这种情况下，菜单 P05 中 P05.07 下的相应参数必须在命令模式下设置为“接触器”。

有关精确电路图和要设置的参数，请参见章节连接 (页 73)或参数化 (页 121)。

3.3 电压控制

本节介绍实现 ATC6300 电压测量的方式。

说明

电压测量步骤

用于调节电压测量的步骤的基本原理如下。
可在参数化 (页 121)一章中找到具体参数。

用户可以在菜单 P02 (General)、P05 (Changeover)、P06 (Parameter Line 1) 和 P07 (Parameter Line 2) 中调整所有参数和设置。

- 一般系统设置可以在菜单 P02 中调整，包括额定电压和频率。这些值用作设置百分比阈值的参考。
- 如果将电压施加到设备的测量输入端，且该电压高于或低于设定的额定电压，则可以设置电压比 (VT)。在这种情况下，还对与系统相关的实际变量执行限值阈值显示和设置。
- 可调整设备用于测量带或不带中性线的三相电网、两相电网或单相电网 (P02.06) 的电压。

- 对于三相或两相电源，可选择监视相间电压、相电压还是两者均监视 (P02.07)。在每种情况下，P02.01 中设定的额定电压必须与相间电压相等。
- 下表列出了两条线路的测量值。也可以禁用部分阈值以触发转换。

| 测量值 | 说明 | 可禁用 |
|--------|------------------------|-----|
| 最小电压 | 一个或多个相位过低 | 否 |
| 最大电压 | 一个或多个相位过高 | 是 |
| 缺相 | 与低于最小电压时相比，设备响应速度更快的阈值 | 是 |
| 电压不平衡度 | 电压相位彼此不对称 | 是 |
| 最小频率 | 频率过低 | 是 |
| 最大频率 | 频率过高 | 是 |
| 相序 | 检查相位旋转方向 | 是 |

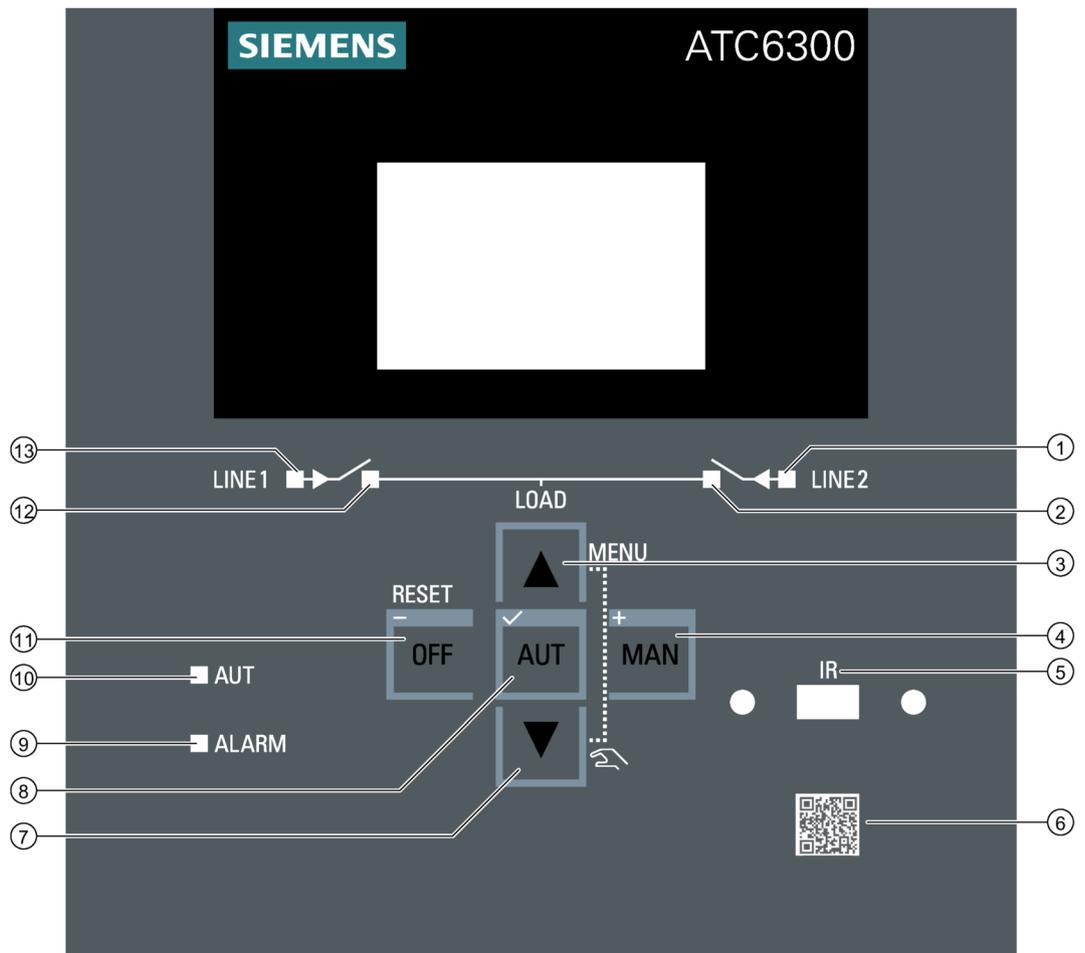
- 每次测量都可以分配一个特定的延迟时间。在可以断定存在线路故障之前，测量异常（超出阈值）的存在时间必须超过设定的延迟时间。
- 当所有线路参数在指定的阈值内恢复时，必须在延迟时间过后才能重新连接恢复的线路。此延迟时间由两个独立的参数确定：
 - P06.07 或 P07.07 - 线路再次位于指定阈值范围内的延迟时间（且线路 2 或线路 1 不可用）
 - P06.08 或 P07.08 - 线路再次位于指定阈值范围内的延迟时间（且线路 2 或线路 1 可用）
- 对于最小电压和最大电压，在每种情况下定义两个阈值。其中一个阈值为超出该值电压将不足的值（例如 P06.01，最小脱扣电压阈值）；另一个阈值更接近于额定电压，超出该值电压将再次足够（例如 P06.02，最小复位阈值）。这两个阈值之间的距离差决定了滞后。例如，可以规定当电压降到额定电压的 80% 以下时无法再使用，若要再次使用，电压必须升高到 85% 以上。这定义了 5% 的滞后（死区）。这一规则同样适用于最大电压。
- 如果设备开启或复位时电压在设定的阈值范围内，除非负载已由断路器供电，否则会按顺序考虑两个电源（不考虑延迟时间）；然后再考虑延迟时间。

3.3 电压控制

产品描述

4.1 产品描述

用户界面



4.1 产品描述

状态 LED

操作员面板上的 LED 指示设备和/或受控开关设备的状态。各种 LED 的含义如下表所示：

| 编号 | LED | LED 亮 | LED 灭 | LED 闪烁 |
|----|-------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| ① | 线路 2 可用 (Line 2 available) | 如果电压和频率在定义的阈值范围内，则指示灯呈绿色亮起且保持稳定。 | 如果电压和/或频率超出定义的阈值，则指示灯不亮。 | 指示灯呈绿色闪烁，直到电压恢复到定义的阈值范围内。更多相关信息，请参见 P07 - 线路 2 参数 (页 137) 一章。 |
| ② | 线路 2 闭合 (Line 2 closed) | 如果线路 2 的开关设备闭合，则指示灯呈橙色亮起且保持稳定。 | 如果线路 2 的开关设备未闭合，则指示灯不亮。 | 如果 ATC6300 自动转换控制器的理想状态与通过反馈信号检测到的实际状态之间存在差异，则指示灯呈橙色闪烁。 |
| ⑨ | 报警 (ALARM) | — | — | 报警激活时指示灯呈红色闪烁。有关详细信息，请参见报警 (页 53) 一章。 |
| ⑩ | 自动 (AUT) | 如果 ATC6300 自动转换控制器处于自动模式，则指示灯呈绿色亮起并保持稳定。 | 如果 ATC6300 自动转换控制器处于手动或关闭模式，则指示灯不亮。 | — |
| ⑫ | 线路 1 闭合 (Line 1 closed) | 如果线路 1 的开关设备闭合，则指示灯呈橙色亮起且保持稳定。 | 如果线路 1 的开关设备未闭合，则指示灯不亮。 | 如果 ATC6300 自动转换控制器的理想状态与通过反馈信号检测到的实际状态之间存在差异，则指示灯呈橙色闪烁。 |
| ⑬ | 线路 1 可用 (Line 1 available) | 如果电压和频率在定义的阈值范围内，则指示灯呈绿色亮起且保持稳定。 | 如果电压和频率超出定义的阈值，则指示灯不亮。 | 指示灯呈绿色闪烁，直到电压恢复到定义的阈值范围内。更多相关信息，请参见 P06 - 线路 1 参数 (页 135) 一章。 |

按键

| 编号 | 按键 | 功能 |
|----|---------|--|
| ③ | 键 ▲ | <ul style="list-style-type: none"> 按下此键，可在菜单页面之间进行切换。在菜单内按下此键，可在参数之间进行切换。 |
| ④ | MAN / + | <ul style="list-style-type: none"> 按下 MAN/+ 键并持续 0.5 秒以上，可选择手动工作模式。 如果在某一菜单内按下 MAN/+ 键，则可增加参数。 |
| ⑦ | 键 ▼ | <ul style="list-style-type: none"> 按下此键，可在菜单页面之间进行切换。在菜单内按下此键，可在参数之间进行切换。 |
| ⑧ | AUT / ✓ | <ul style="list-style-type: none"> 按下 AUT/✓ 键并持续 0.5 秒以上，可选择自动模式。 按下 AUT/✓ 键还可确认所有已设定的设置。 |
| ⑪ | OFF / - | <ul style="list-style-type: none"> 按下 OFF/- 键并持续 0.5 秒以上，可选择关闭模式。 如果在某一菜单内按下 OFF/- 键，则可减少参数。 |

同时按下 ▲ 和 ▼ 键可返回到主菜单。更多相关信息，请参见菜单导航 (页 28) 一章。

接口

3KC9000-8TL73 USB 前置接口可以连接到接口 5。这样可以使用 powerconfig (版本 3.10 或更高版本) 从前端对 ATC6300 自动转换控制器进行参数化。

有关 3KC9000-8TL73 USB 前置接口的更多信息，请参见章节通过前置接口进行参数化 (页 125) 或 USB 前置接口 - 3KC9000-8TL73 (页 192)

QR 码

QR 码 6 包含引自 ATC6300 自动转换控制器的“网上商城”页面的信息，其中还包括操作说明和证书等更多信息。

4.2 菜单导航

以下部分介绍了前置式 LCD。可通过该显示屏对设备进行参数化（请参见参数化 (页 121) 一章）。

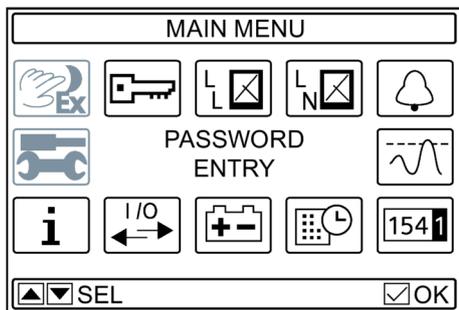
此外，还可以从中读取与电压和频率有关的测量值。

4.3 主菜单说明

打开主菜单的操作步骤

同时按下 ▲ 和 ▼ 键可进入主菜单。

主菜单结构



说明

密码保护

通过设置密码可以限制对某些菜单项的访问权限（请参见密码保护 (页 44)一章）。不可用图标将变灰（此处以设置菜单和命令菜单为例）。此外，ACCESS LOCKED 消息表示密码有效。在出厂设置中，ATC 包含一个存储的密码。因此，只有在输入密码后才能访问这些菜单选项。

符号说明

 符号用作快捷键，通过该快捷键可以更快地检索测量值的显示页面。

这些符号可用于直接跳转到选定的消息组。在消息组内可以照常向前或向后滚动。

| 符号 | 含义 |
|---|--|
|  | 命令菜单的接入点，授权用户可在其中执行某些重置和恢复过程。如果未输入密码，则此符号将呈灰色显示。 |
|  | 数字代码的输入，允许访问受保护的功能（请参见密码保护(页 44)一章）。 |
|  | 用于显示 L-L 间实时电压值的接入点。 |
|  | 用于显示 L-N 间实时电压值的接入点。 |
|  | 用于显示激活报警的接入点。 |
|  | 用于显示与转换触发有关的设定阈值的接入点（请参见参数化(页 121)一章）。 |
|  | 控制设备的统计工作数据的接入点。 |
|  | 用于显示 ATC6300 存储事件的接入点。 |
|  | 用于显示电池实时值的接入点。如果不使用额外的直流电源/电池，则此窗口将呈灰色显示。 |
|  | 用于操作员查看所用输入和输出状态的接入点。 |
|  | 用于通过 ATC6300 显示系统信息的接入点。 |
|  | 设置菜单的接入点。如果受密码保护且尚未输入密码，则呈灰色显示。 |

4.4 主菜单导航

4.4 主菜单导航

按下 ▲ 或 ▼ 沿顺时针/逆时针方向滚动查看主菜单功能。

或者，也可以使用 +/- 键沿顺时针/逆时针方向滚动查看选项。

所选符号将呈高亮显示，且功能说明将显示在显示屏中心。

然后可通过按下 ✓ 键激活选定的功能。

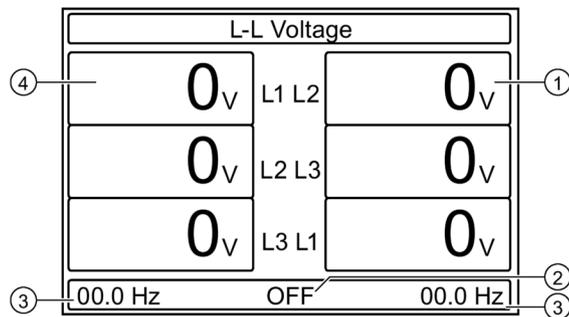
4.5 ATC6300 的显示页面

4.5.1 显示页面说明

如果禁用该功能，则以下列出的某些显示页面可能不可用。同样，如果启用补充功能（例如限值阈值），则可以显示其它显示页面。以下某些显示页面只能通过主菜单查看；用户可以在其余页面之间自由滚动。

ATC6300 上提供以下显示页面。

L-L 电压



- ① 线路 2 的实时电压值 L2
- ② 工作模式
- ③ 频率（线路 1/线路 2）
- ④ 线路 1 的实时电压值 L1

“L-L 电压”(L-L Voltage) 子菜单显示相间电压。

此菜单显示

- 当前正在测量的电压
- 当前正在测量的两条线路的频率
- 当前工作模式

该视图在单相电源中不可用。

L-N 电压

| L-N Voltage | | |
|----------------|-----|----------------|
| 0 _V | L1 | 0 _V |
| 0 _V | L2 | 0 _V |
| 0 _V | L3 | 0 _V |
| 00.0 Hz | OFF | 00.0 Hz |

“L-N 电压”(L-N Voltage) 子菜单显示相导线与中性线之间的电压。

此菜单显示

- 当前正在测量的电压
- 当前正在测量的两条线路的频率
- 当前工作模式

控制阈值

| Control Thresholds | | | |
|--------------------|---------|---------|---------|
| | 460V | MAX VLL | 460V |
| | ----- | MAX VLN | ----- |
| ④ | 340V | MIN VLL | 340V |
| | ----- | MIN VLN | ----- |
| ③ | 55.0 Hz | MAX Hz | 55.0 Hz |
| | 45.0 Hz | MIN Hz | 45.0 Hz |
| | ▲▼SEL | | |

- ① 线路 2 电压 (L-L) 的最大控制阈值
- ② 线路 2 频率的最小控制阈值
- ③ 线路 1 频率的最大控制阈值
- ④ 线路 1 电压 (L-L) 的最小控制阈值

4.5 ATC6300 的显示页面

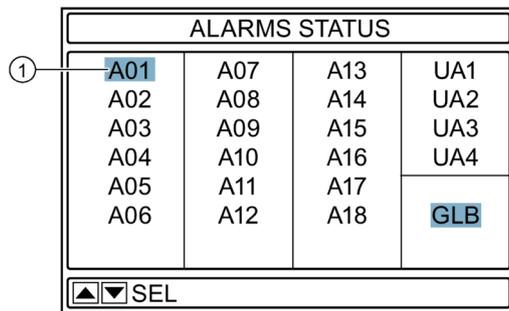
“控制阈值”(Control Thresholds) 子菜单显示触发转换的最大阈值和最小阈值。

此菜单显示

- L-L 间和 L-N 间的电压阈值（如果设置）
- 最小频率阈值和最大频率阈值

如果超过/低于阈值，则背景色显示为黑色，表示可以在“控制阈值”(Control Thresholds) 菜单中实时检查电压电源中产生问题的参数。

报警状态



The image shows a screenshot of the 'ALARMS STATUS' menu. It is a 4x4 grid of alarm codes. The first cell (A01) is highlighted in black. The last cell (GLB) is also highlighted in black. A circled '1' points to the first cell. Below the grid is a 'SEL' button with up and down arrow icons.

| ALARMS STATUS | | | |
|---------------|-----|-----|-----|
| A01 | A07 | A13 | UA1 |
| A02 | A08 | A14 | UA2 |
| A03 | A09 | A15 | UA3 |
| A04 | A10 | A16 | UA4 |
| A05 | A11 | A17 | |
| A06 | A12 | A18 | GLB |

▲ ▼ SEL

- ① 激活报警

“报警状态”(Alarms Status) 子菜单列出了 ATC6300 的所有可能报警。如果报警处于激活状态，则相应报警的背景色为黑色。

统计

| Statistics | | |
|------------|---------|--------|
| 000007 | CNT-AUT | 000000 |
| 000056 | CNT-MAN | 000083 |
| 000006 | A03 A04 | 000001 |
| 01:02m | LOAD | 09:01m |
| 01:06m | OK | 02:06m |
| 03:43m | KO | 02:02m |
| No Load | | 03:38m |
| Power Down | | 000046 |

- ① 线路 2
- ② 自动模式下线路 2 的开关操作计数器
- ③ 报警计数器 A04
- ④ 线路在定义阈值内的时间
- ⑤ 负载电流为零的运行时间
- ⑥ 禁用过程的计数器
- ⑦ 线路超出定义阈值的时间
- ⑧ 线路 1 维持电源的时间
- ⑨ 手动模式下线路 1 的开关操作计数器
- ⑩ 线路 1

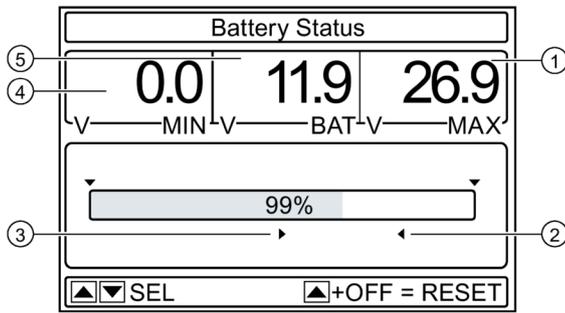
转换性能显示在“统计”(Statistics) 子菜单中。

显示:

- 两种电源之一切换到自动模式和手动模式的频率
- 报警 A03 和 A04 (请参见报警 (页 53)一章) 处于激活状态的频率
- 电源维持电压供应的时间
- 电源在定义阈值内和超出定义阈值的时间。
- 无电流负载存在的时间
- 已启动的关机次数

4.5 ATC6300 的显示页面

电池状态



- ① 直流电池电源的最大测量电压
- ② 电池电压的上限
- ③ 电池电压的下限
- ④ 直流电池电源的最小测量电压
- ⑤ 当前电池电压

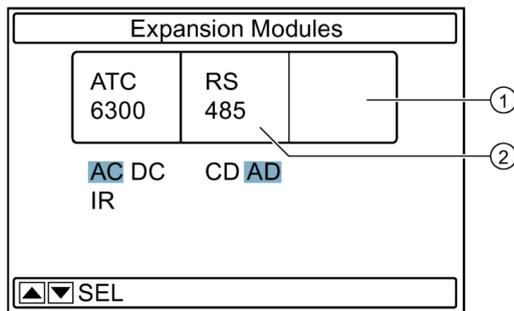
“电池状态”(Battery Status) 子菜单指示当前的电池/直流电源电压。

此菜单显示:

- 电池电压的下限阈值和上限阈值
- 电池电压的最小测量值和最大测量值

如果不使用直流电源，则此菜单不可见。

扩展模块



- ① 插槽 2
- ② 插槽 1

“扩展模块”(Expansion Modules) 子菜单指示是否将其它模块（例如通信模块）插入 ATC6300，以及插入哪些模块。

此菜单显示为 ATC 供电的方式（交流或直流）以及是否已插入 USB 前置接口。

输入/输出

| Input/Output Status | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|
| INP01 | INP08 | OUT01 | OUT09 |
| INP02 | INP09 | OUT02 | OUT10 |
| INP03 | INP10 | OUT03 | OUT11 |
| INP04 | INP11 | OUT04 | OUT12 |
| INP05 | INP12 | OUT05 | OUT13 |
| INP06 | INP13 | OUT06 | OUT14 |
| INP07 | INP14 | OUT07 | OUT15 |
| | | OUT08 | |

① 已启用输出

在“输入/输出状态”(Input/Output Status)子菜单中，可以查看所有数字量输入和输出。如果输入/输出处于激活状态，则相应输入或输出的背景色显示为黑色。除了 ATC6300 中永久集成的输入和输出（6 个输入和 7 个输出）之外，可能的扩展模块输入和输出也显示在此处。

输入

| Inputs | |
|--------|-------------------|
| INP01 | Disabled |
| INP02 | Disabled |
| INP03 | Line 1 trip |
| INP04 | Line 2 trip |
| INP05 | Remote changeo... |
| INP06 | Inhib. return p. |
| INP07 | Disabled |

▲▼SEL ▲ T 1..14.

在“输入”(Inputs)子菜单中，可详细查看各个输入的功能。同时，只能在此菜单中启用背景色为黑色的输入。

输出

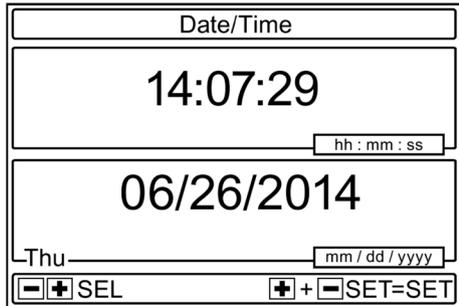
| Outputs | |
|---------|----------------------|
| OUT01 | MIN V coil 2 |
| OUT02 | MIN V coil 1 |
| OUT03 | Q1 voltage ok |
| OUT04 | Start generationtest |
| OUT05 | Q1 close |
| OUT06 | Q1 open |
| OUT07 | Disabled |

▲▼SEL ▲ T 1..15.

4.5 ATC6300 的显示页面

在“输出”(Outputs)子菜单中，可详细查看各个输出的功能。同时，只能在此菜单中启用背景色为黑色的输出。

日期/时间



可在“日期/时间”(Date/Time)子菜单中查看当前日期和时间。

在此页面中，还可以调整日期和/或时间（请参见设置实时时钟(页 43)一章）。

信息页面 1

在“系统信息”(Systeminfo) 页面中，可读取软件和设备相关信息。

| SYSTEM INFO | |
|---------------------|-------------|
| SIEMENS ATC6300 | |
| 3KC9000-8TL40 | |
| MODEL...: ATC6300 | |
| SW.REV: V0.0.6 | |
| REV CNT...: 0000 | |
| HW.REV: 0000 | |
| S/N: LOB/1437000018 | |
| ▲▼SEL | 1/3 ▲T MORE |

可通过菜单 P01、参数 P01.10 自由指定 SIEMENS ATC6300 字段（请参见 P01 - 设置 (页 127)一章）。

信息页面 2

| SYSTEM INFO | |
|---------------|-------------|
| PROFILE ID..: | 0x5E31 |
| PROF.SP.TYPE: | 0x0400 |
| IM VERSION..: | 0x0002 |
| IM SUPPORTED: | 0x001E |
| MANUFACTURER: | 0x002A |
| CHECKSUM...: | 0032625846 |
| SW DATE...: | Jul 28 2017 |
| | 2/3 ▲T MORE |

在“系统信息”(Systeminfo) 页面中，可读取软件和设备相关信息。

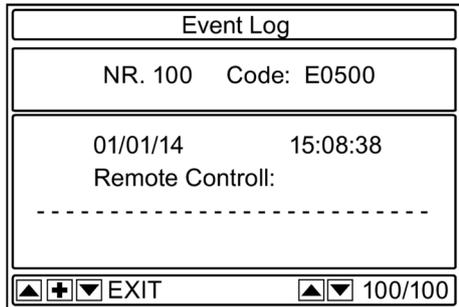
信息页面 3

| SYSTEM INFO | |
|-----------------|-------------|
| PAR.REV...: | 03 |
| BOOTLOADER: | 00 |
| INT. TEMP.: | 27.0°C |
| BOARD.....: | 000000066h |
| PROD. INFO.: | 1100000040 |
| BACKUP.....: | ----- |
| SETUP = BACKUP: | NO |
| | 3/3 ▲T MORE |

在“系统信息”(Systeminfo) 页面中，可读取软件和设备相关信息。

事件日志

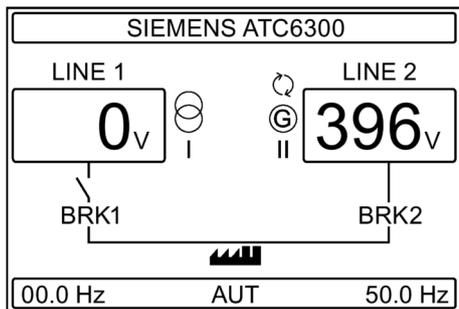
仅当在主菜单上选中符号  时，事件日志才可见。



用户可在事件日志中查看最近发生的 100 个事件。除了代码外，消息还会以纯文本形式显示。

有关更多信息，请参见事件日志 (页 62)一章。

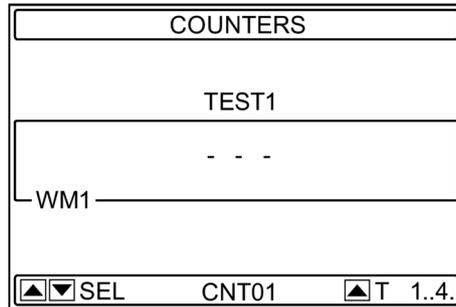
概览



在“概览”(Overview) 子菜单中，可查看每条线路的当前电压和频率。此菜单还显示两个开关中已激活的开关。发电机和电网应用的符号随设置的应用而更改。SIEMENS ATC6300 字段中的名称可由用户自由设定。（菜单 P01、参数 P01.10（请参见 P01 设置 (页 127) 一章））。

计数器

该页面仅在计数器功能已启用后才可见。

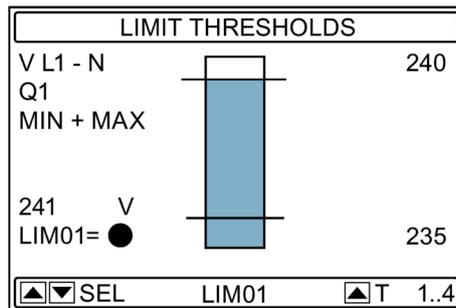


在“计数器”(Counters) 菜单中，可查看激活计数器的状态。

此菜单显示定义的状态发生的频率。用户可以自定义名称（本例中为 **Test1**）和单位（本例中为 **WM1**）。更多信息，请参见计数器 (页 67)一章。

用户限值阈值

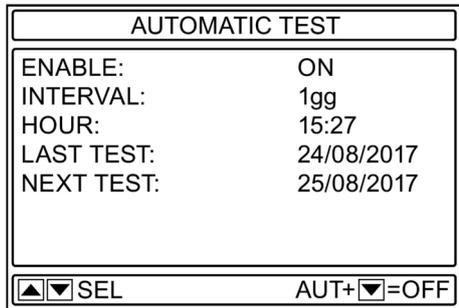
该页面仅在“限值阈值”(Limit Thresholds) 菜单已启用后才可见。



可使用“限值阈值”(Limit Thresholds) 菜单查看限值及所选功能的实时值。更多信息，请参见限值阈值 LIMx (页 63) 一章。

4.5 ATC6300 的显示页面

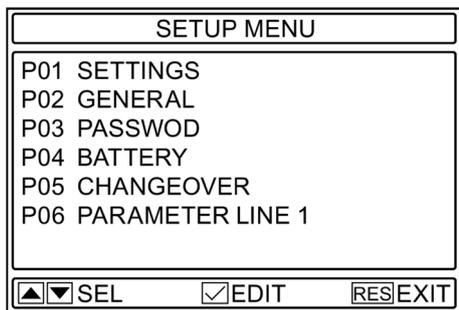
自动测试



可在“自动测试”(Automatic Test) 菜单中查看有关自动测试功能的所有设置。更多相关信息，请参见自动测试 (页 58)一章。

设置菜单

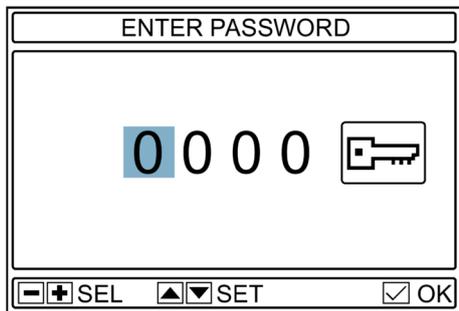
仅当在主菜单上选中符号  时，此菜单才可见。



可使用设置菜单更改设备上的参数。相关详细说明，请参见参数化 (页 121)一章。

密码

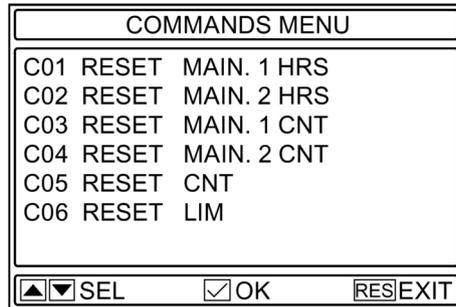
仅当在主菜单上选中符号  时，“密码”(Password) 菜单才可见。



此菜单用于输入密码。更多相关信息，请参见密码保护 (页 44)一章。

命令菜单

仅当在主菜单上选中符号  时，命令菜单才可见。



该菜单可启用要执行的命令。更多相关信息，请参见命令菜单 (页 59) 一章。

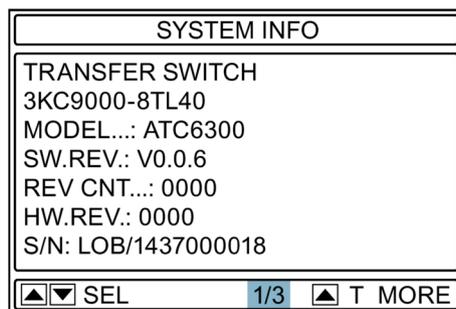
4.5.2 滚动显示页面

可使用 ▲ 或 ▼ 键在 ATC6300 上滚动查看任何显示页面。

说明

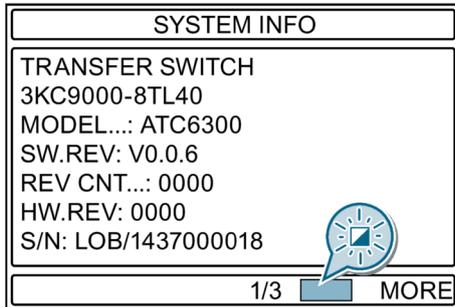
某些页面仅适用于部分菜单。

下列说明以“系统信息”(Systeminfo) 菜单为例，介绍如何显示其它页面：

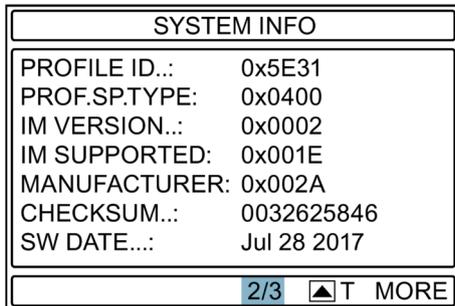


4.5 ATC6300 的显示页面

1. 按下 ▲ 键至少 2 秒钟。
页码旁边的 ▲ 符号开始闪烁。



2. 按下 ▲ 键滚动到第 2 页。



3. 再次按下 ▲ 键至少 2 秒钟，以停止滚动浏览页面。

功能

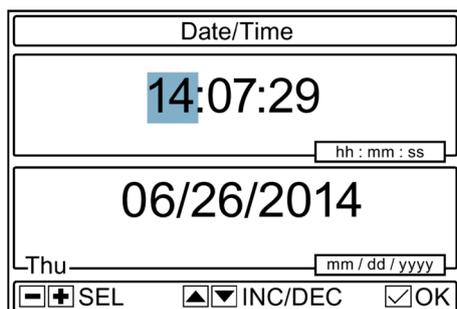
以下章节包括关于以下各项的信息：

- 基本功能
- 高级功能

5.1 基本功能

5.1.1 设置实时时钟

首次调试设备时，必须设置 ATC6300 的虚拟日历时钟。用户可选择每次设备重新启动后是否重置时钟。可使用参数 P01.02 进行设置（请参见 P01 设置 (页 127)一章）。



即使 ATC6300 当前正在运行，也可以设置实时时钟。

操作步骤

1. 选择显示页面**日期/时间**。
2. 同时按下 + 和 - 键可激活日期/时间调整功能。
要调整的值随即会高亮显示。
3. 更改设置。
使用 + 和 - 键可在时/分/秒或年/月/日之间来回跳转。
使用 ▲ 或 ▼ 键更改各个值。
4. 按下 ✓ 键确认设置。

5.1 基本功能

5.1.2 密码保护

可通过设备密码拒绝访问 ATC6300。对设备的物理访问和通过 MODBUS 访问都可以使用密码进行保护。

说明

默认设置

在新设备上，出厂设置如下：为用户级访问、高级访问和远程访问各激活一个密码。

说明

记下密码

请记住已输入的新密码。此密码丢失则意味着设备无法再参数化。若此密码丢失，请与技术支持联系。

说明

密码错误

如果通过 MODBUS 连续三次输入错误密码，则在十五分钟内将无法访问设备。

默认密码是：

用户级：1000

高级：2000

远程密码：3000

有关密码的激活/禁用信息，请参见 P03 密码 (页 129)一章。

5.1.2.1 对物理访问的密码保护

为了避免通过设备前端的用户界面进行物理访问，可分配两个级别的密码：

用户密码：

允许执行部分命令并修改部分参数。

下表列出了可在用户级密码下执行的命令：

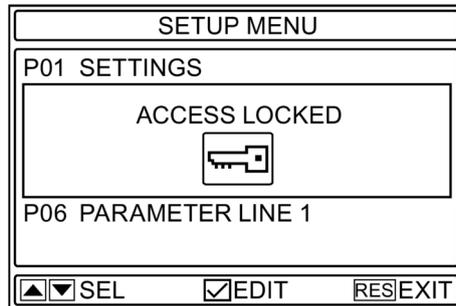
| 命令菜单 | 可执行命令 |
|------|------------|
| C05 | 复位计数器 CNT |
| C06 | 复位限值阈值 LIM |

下表列出了可在用户级密码下调整的参数：

| 设置菜单 | 可调整参数 |
|------------------------------------|--------------------------|
| P01 设置 (P01 Settings) | 参数 P01.01 – P.01.10 |
| P06 线路 1 参数 (P06 Parameter Line 1) | 参数 P06.01 – P06.20 |
| P07 线路 2 参数 (P07 Parameter Line 2) | 参数 P07.01 – P07.20 |
| P08 通信 (P08 Communication) | 参数 P08.01.01 – P08.02.13 |
| P09 自动测试 (P09 Automatic Test) | 参数 P09.01 – P09.13 |

其余参数/命令呈灰色显示。

如果尝试选择不可用的参数，则会显示以下消息：



高级密码

使用高级密码时，可更改所有参数并执行所有命令。

5.1.2.2 对远程访问的密码保护（远程密码）

为了限制通过 MODBUS 对设备进行远程访问，还可以分配一个 4 位数字代码。

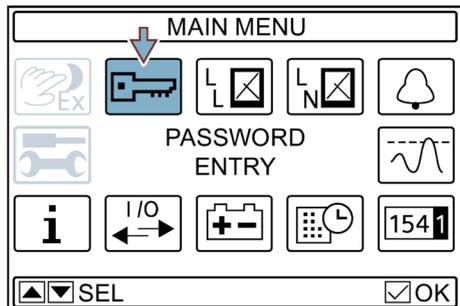
此密码可在菜单 P03 中设置（请参见参数化 (页 121)一章）。

要通过 MODBUS 输入密码，请参见使用 MODBUS 输入密码 (页 151)一章。

5.1 基本功能

5.1.2.3 通过用户界面输入密码

要输入密码，必须使用 ✓ 键选择主菜单中的符号 。

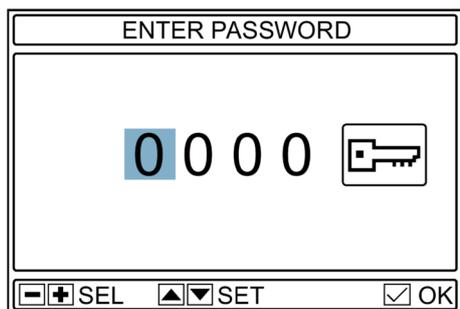


说明

可见性

仅在菜单 P03 中激活密码后，才能选择密码输入（请参见 P03 - 密码 (页 129)一章）。

单击此符号后，会显示以下窗口：

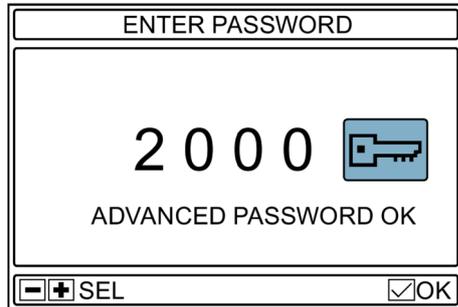


密码输入步骤：

1. 使用 ▲ 和 ▼ 键更改所选位的数值。
2. 使用 + 和 - 键在数位间移动。
3. 输入密码的所有数位。

4. 最后，将光标置于密码符号上并等待。

如果输入的密码与用户级密码或高级密码相对应，则会显示相应的启用消息。



5. ✓ 键用于终止密码输入并关闭窗口。

保持对设备的访问，直到：

- 设备关闭
- 设备重置（关闭设置菜单后）
- 超过两分钟未按下按键（不可调整）

5.1.3 键盘锁

除密码保护之外，也可禁用 ATC6300 的操作员面板。

这样是为了防止无意中触碰按键而对 ATC6300 进行意外更改。

可通过两种方式应用键盘锁：

- 激活可编程输入
- 按下前面板上的按键组合

当键盘被锁定时，只能读取信息。无法更改工作模式或执行手动转换。

说明

返回到主页

当显示主菜单且键盘被锁定时，只能等待两分钟后才能返回到主页（按照参数 P01.09）。

如果尝试操作锁定的键盘，则会显示消息 **KEYBOARD LOCKED**。

5.1 基本功能

5.1.3.1 通过可编程输入激活键盘锁

要通过输入锁定键盘，必须在菜单 P10 中选择并激活相应的键盘锁定功能。

更多相关信息，请参见参数化 - P10 - 数字量输入 (页 142)一章。

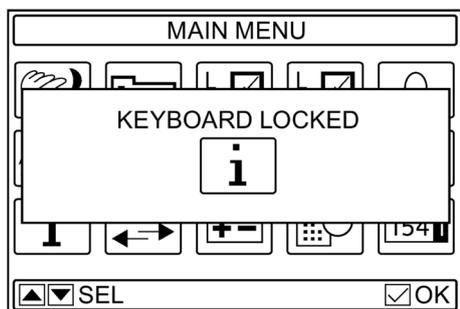
5.1.3.2 通过操作员面板上的组合键激活键盘锁

锁定和解锁键盘的操作步骤：

1. 在按住 ▲ 键的同时，按三下 ▼ 键直至结束
2. 释放 ▲ 键，然后按五下 ▲ 键
3. 释放这两个键。

键盘被锁定时，显示屏上会出现消息 KEYBOARD LOCKED。

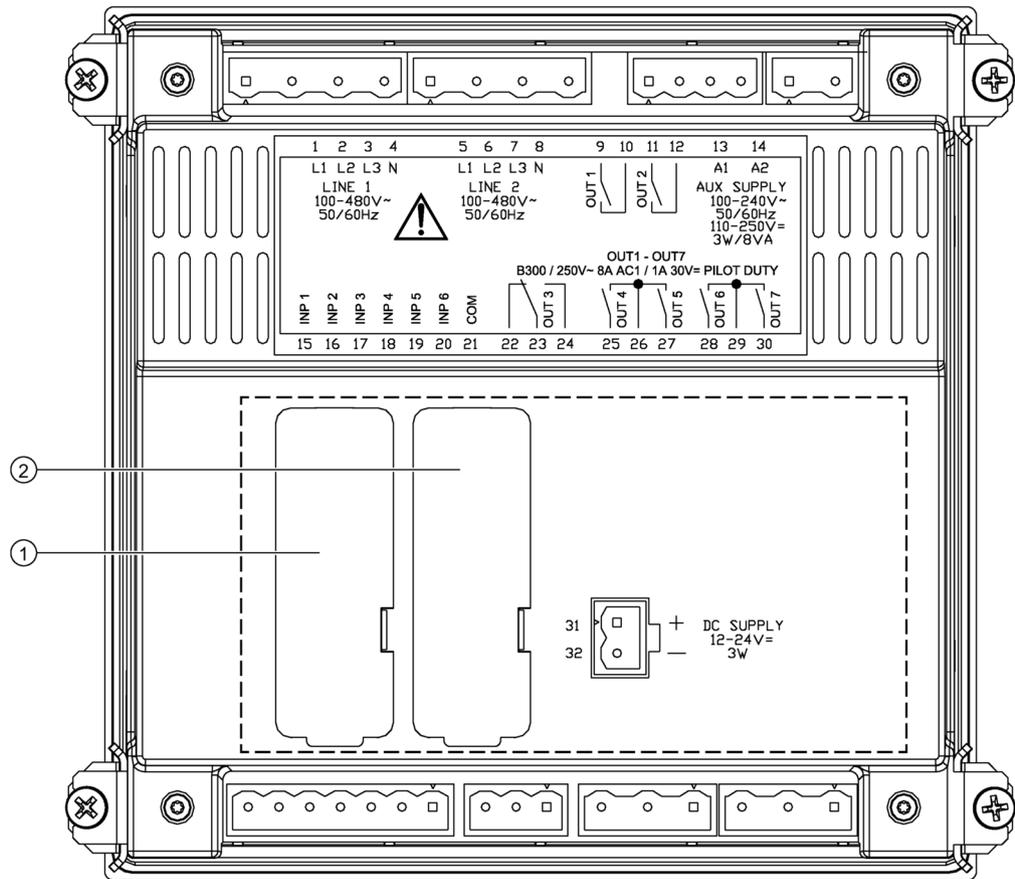
相反，键盘解锁时，会出现消息 KEYBOARD UNLOCKED。



5.1.4 模块可扩展性

ATC6300 背面有两个扩展模块插槽。

这些插槽可用于扩展设备的功能。有关扩展模块安装的更多信息，请参见插入扩展模块 (页 50)一章。



- ① 插槽 1
② 插槽 2

扩展模块可分类为:

- 数字量输入和输出
- 通信模块

5.1.4.1 启用其它源

扩展模块提供可通过相应菜单设置采用的其它源。

说明

在无模块时可用

如果模块不存在,也可以使用扩展模块的设置菜单,也就是说,即使未插入模块且这些输入因此不可用,也可以对设备上的输入 6-14 进行参数化。

5.1 基本功能

由于可以添加多个相同类型的模块（例如，两个通信接口），因此可以使用对应的部分设置菜单并通过连续编号进行标识。

下表显示了可同时安装的每种类型的模块数量，以及可使用这些模块的插槽。模块数量不得超过两个。

| 模块类型 | 订货号 | 功能 | 可插入模块的最大数量 |
|----------|---------------|-----------------------------------|------------|
| 通信 | 3KC9000-8TL74 | RS485 (MODBUS RTU) | 2 |
| | 3KC9000-8TL75 | Ethernet (MODBUS TCP) | 1 |
| 数字量输入和输出 | 3KC9000-8TL60 | 4 个数字量输入 | 2 |
| | 3KC9000-8TL61 | 4 个数字量输出, SSR (4 个常开触点) | 2 |
| | 3KC9000-8TL62 | 2 个数字量输入和 2 个数字量输出, SSR (2 个常开触点) | 2 |
| | 3KC9000-8TL63 | 2 个数字量继电器输出 (2 个转换触点) | 2 |
| | 3KC9000-8TL64 | 2 个数字量输入和 2 个继电器输出 (2 个常开触点) | 2 |

5.1.4.2 插入扩展模块

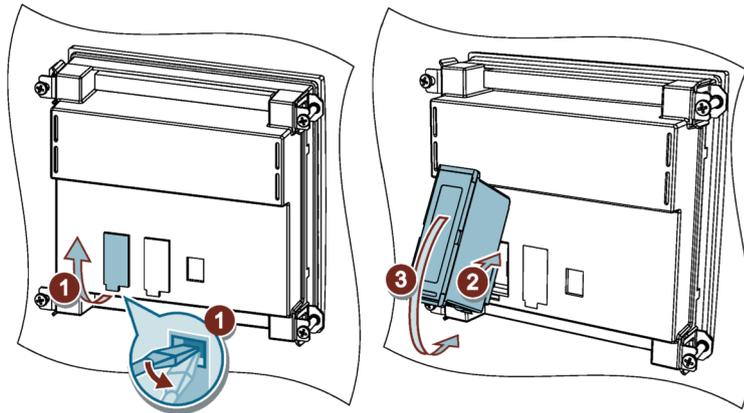
要插入扩展模块，请按照以下步骤操作：

| |
|---|
|  警告 |
| <p>危险电压。会导致死亡或重伤。</p> <p>操作此设备前必须确保切断并锁定所有电源。接通此设备的电源前，请更换所有盖板。</p> |



断开设备电源。

1. 卸下插槽的保护盖。
2. 将扩展模块的上方锁钩连接到 ATC6300 的固定装置上。
3. 插入扩展模块。
按压扩展模块直至其锁定到位。



有关扩展模块的更多信息，请参见操作说明

- ATC6 DI/DO 扩展模块
(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751947>)
- ATC6 以太网扩展模块
(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751948>)
- ATC6 RS485 扩展模块
(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751949>)

5.1.4.3 插入模块后 ATC6300 的性能

电源连接到 ATC6300 后，会立即自动检测新的扩展模块。

如果系统组态与存储的最后一次组态有差异（如已插入或已移除模块），ATC6300 会提示用户确认新的组态。

确认后，ATC6300 将重新启动。此后，可以将模块参数化。

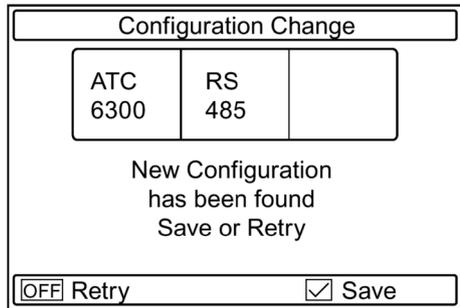
如果不接受更改，则每次启动时都会引用更改。

说明

寻址模块

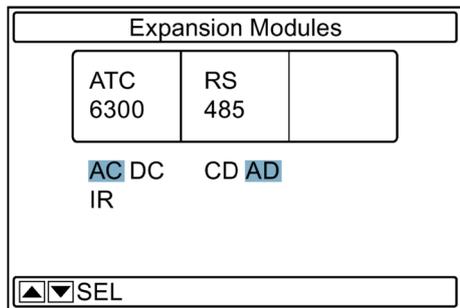
之后移除扩展模块时，必须注意模块的寻址。

如果检测到新组态，将显示以下消息：



当前系统组态显示在相应的显示页面（扩展模块）上，并说明连接模块的数量、类型和状态：

- 在每个模块下显示 I/O 编号。
- I/O 和通信通道的状态（激活/禁用）由显示为负的消息指示。



5.1.5 通信 COMx

最多两个标识为 COMn 的通信模块可以连接到 ATC6300。

因此通信设置菜单包含两个部分 (n=1 ... 2)，其中带有用于组态通信端口的参数。

通信通道在硬件（物理接口类型）和通信协议方面都是完全独立的。通信通道能够同时运作。

以太网扩展模块支持通过 MODBUS TCP 进行通信，RS485 扩展模块支持通过 MODBUS RTU 进行通信。

有关 MODBUS 的更多信息，请参见 P08 - 通信 (页 138) 一章。

寻址用于通信的扩展模块

如果在 ATC6300 中仅安装了一个通信扩展模块，则无论该模块是插入插槽 1 还是插槽 2，都会命名为 COM1。

如果 ATC6300 中有两个通信模块，则插槽 1 中的模块将作为 COM1 寻址，插槽 2 中的模块将作为 COM2 寻址。

说明

寻址移除的模块

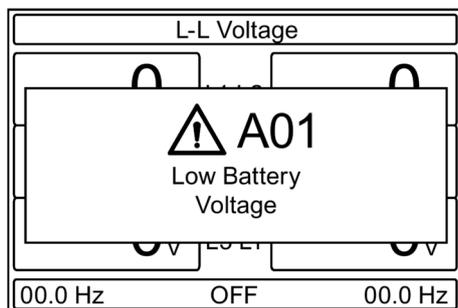
如果设备中有两个模块，且插槽 1 中的模块随后被移除，则其余模块的寻址将从 COM2 更改为 COM1。

该设备将在需要重启时指出此更改（请参见章节插入模块后 ATC6300 的性能（页 51））。

5.1.6 报警

ATC6300 具有 18 个预定义的报警，还可以显示额外的 4 个用户报警。

发生报警时，显示屏上将显示报警符号，以及标识代码和所选语言的报警说明。



如果页面上的导航键被激活，则弹出的报警详情窗口会暂时隐藏，随后在几秒钟后重新出现。

只要报警处于激活状态，前面板上报警符号旁的红色 LED 就会继续闪烁。

如果启用，则会激活本地和远程语音报警。

重置报警

按下 OFF 键可重置报警。如果导致报警的原因仍然存在，则无法重置报警。

发生一个或多个报警后，ATC6300 的性能取决于激活报警的属性。

5.1.6.1 报警属性

可以为每个报警分配各种属性，包括用户报警（UAX 请参见用户报警 (页 57)一章）。

- 报警已启用（激活）
报警的一般启用。
如果报警尚未启用，则此过程相当于报警不存在。
- 仅限自动 (AUT)
仅当 ATC6300 处于自动模式时，才能触发报警。
- 保留报警 (Retent)
即使触发原因已消除，仍会保留报警。
- 全局报警 (Glb Al)
激活分配到此全局报警功能的输出（请参见数字量输出功能表 (页 120)一章）
- 锁定 BRK1（锁定 1）
发生报警时，不会向开关设备 1 发送更多命令。
- 锁定 BRK2（锁定 2）
发生报警时，不会向开关设备 2 发送更多命令。
- 报警器 (Siren)
激活分配到该功能的输出，如报警表 (页 55)中的组态
- 禁止 (Inhib.)
通过报警抑制功能激活可编程输入，可暂时禁用报警。
- 无 LCD (No LCD)
报警管理正常，但未在显示屏上显示。

5.1.6.2 报警说明

预定义报警的属性如下：

| 代码 | 说明 | 报警原因 |
|-------------|--------------|---|
| A01 | 电池电压过低 | 直流电源电压低于阈值下限的时间超过设定时间。 |
| A02 | 电池电压过高 | 直流电源电压高于阈值上限的时间超过设定时间。 |
| A03 | 线路 1 断路器超时 | 线路 1 开关设备在设定的最大时间内未执行任何断开或闭合操作。一旦触发报警，就会禁用 ON 或 OFF 命令。仅当两种电源中至少有一种可用时（即在限值范围内），才会触发报警。 |
| A04 | 线路 2 断路器超时 | 线路 2 开关设备在设定的最大时间内未执行任何断开或闭合操作。一旦触发报警，就会禁用 ON 或 OFF 命令。仅当两种电源中至少有一种可用时（即在限值范围内），才会触发报警。 |
| A05 | 线路 1 相序错误 | 线路 1 上测量的相序与设定的相序不匹配。 |
| A06 | 线路 2 相序错误 | 线路 2 上测量的相序与设定的相序不匹配。 |
| A07 | 负载未通电超时 | 可能由于电源不可用或两个开关设备都处于断开状态，负载断电的时间超过了通过 P05.11 编程的时间。 |
| A08 | 外部电池充电器故障 | 如果至少有一种电源处于限值范围内，则此报警会由为充电器报警功能编程的输入触发。 |
| A09 | 紧急 | 通过断开外部紧急输入触发报警。两个开关设备均已断开（请参见数字量输入的功能表（页 116））。 |
| A10 | 线路 1 断路器保护脱扣 | 线路 1 断路器已断开，因为过电流保护装置已脱扣。这通过使用线路 1 断路器保护脱扣功能激活输入指示（请参见数字量输入的功能表（页 116））。 |
| A11 | 线路 2 断路器保护脱扣 | 线路 2 断路器已断开，因为过电流保护装置已脱扣。这通过使用线路 2 断路器保护脱扣功能激活输入指示。 |
| A12 | 线路 1 发电机不可用 | 如果具有“发电机就绪 1”功能的输入断开，则会触发该报警（请参见数字量输入的功能表（页 116））。 |
| A13 | 线路 2 发电机不可用 | 如果具有“发电机就绪 2”功能的输入断开，则会触发该报警（请参见数字量输入的功能表（页 116））。 |
| A14 | 维护时间 1 | 如果线路 1 的维护时间达到零值，则会触发该报警。请参见菜单 P12 - 其它（页 144），使用此属性可重置运行时间和报警。 |
| A15 | 维护时间 2 | 如果线路 2 的维护时间达到零值，则会触发该报警。请参见菜单 P12 - 其它（页 144），使用此属性可重置运行时间和报警。 |
| A16 | 维护操作 1 | 如果线路 1 的操作周期数达到菜单 P12 中设定的值，则会触发该报警。使用命令菜单恢复操作并重置报警。 |
| A17 | 维护操作 2 | 如果线路 2 的操作周期数达到菜单 P12 中设定的值，则会触发该报警。使用命令菜单恢复操作并重置报警。 |
| A18 | 辅助电压故障 | 用于管理来自其中一条可用线路的辅助电源供应的设备发出操作故障或错误信号。 |
| UA1. UA4 | 用户报警 | 用户报警通过在菜单 P15 中启用变量或相关输入而生成。 |

5.1.6.3 报警表

报警具有以下属性（有关属性定义，请参见报警属性（页 54）一章：

5.1 基本功能

使用菜单 P16 更改报警属性。可以从设置菜单中选择菜单 P16。有关选择步骤的信息，请参见用户界面参数化 (页 121) 一章。

| 代码 | 说明 | 已启用 | 仅自动 | 保留 | 全局报警 | 锁定 BRK 1 | 锁定 BRK 2 | Siren | 锁定 | 无 LCD |
|-----|--------------|-----|-----|----|------|----------|----------|-------|----|-------|
| A01 | 电池电压过低 | √ | | √ | √ | | | √ | | |
| A02 | 电池电压过高 | √ | | √ | √ | | | √ | | |
| A03 | 线路 1 断路器故障 | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | |
| A04 | 线路 2 断路器故障 | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | | |
| A05 | 线路 1 相序错误 | √ | | √ | √ | | | √ | | |
| A06 | 线路 2 相序错误 | √ | | √ | √ | | | √ | | |
| A07 | 负载未通电超时 | √ | √ | | √ | | | √ | | |
| A08 | 外部电池充电器故障 | | | | √ | | | √ | | |
| A09 | 紧急 | √ | | √ | √ | | | √ | | |
| A10 | 线路 1 断路器保护脱扣 | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| A11 | 线路 2 断路器保护脱扣 | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| A12 | 线路 1 发电机不可用 | √ | | | √ | | | √ | | |
| A13 | 线路 2 发电机不可用 | √ | | | √ | | | √ | | |
| A14 | 维护时间 1 | √ | | | | | | | | |
| A15 | 维护时间 2 | √ | | | | | | | | |
| A16 | 维护操作 1 | √ | | | | | | | | |
| A17 | 维护操作 2 | √ | | | | | | | | |
| A18 | 辅助电压故障 | √ | | | √ | | | √ | | |

说明

对于与断路器有关的报警 A03 和 A04，不得禁用“保留”属性。

说明

“禁用”和“无 LCD”功能在出厂设置中未激活，但用户可进行选择或取消选择。

要激活或禁用报警属性，必须为相应报警选择或取消选择该选项：

| P16 ALARM TABLE | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| COD | Enable | Aut | Retent |
| ① A01 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A02 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A03 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A04 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A05 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| LOW BATTERY | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> OK | <input type="checkbox"/> ▶▲▼SEL | <input type="checkbox"/> RES/EXIT | |

| P16 ALARM TABLE | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| COD | Enable | Aut | Retent |
| A01 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A02 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A03 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A04 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A05 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| LOW BATTERY | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> OK | <input type="checkbox"/> ▶▲▼SEL | <input type="checkbox"/> RES/EXIT | |

① 报警 01 启用属性已启用

② 报警 01 启用属性已禁用

- 按下 ▲ 或 ▼ 键可以从一个报警跳转到下一个（A01、A02 等）
- +/MAN 键用于切换属性
- -/RESET 键用于关闭报警表
- 可以使用 ✓ 键选择/取消选择属性

5.1.6.4 用户报警

用户最多可定义四个可编程报警（UA1 到 UA4）。可以为每个报警指定以下内容：

- **源**，即触发报警的条件。
以下功能可以用作报警源：
 - LIMx：如果超出用户限值，则会触发报警
 - INPx：通过输入信号触发报警
 - OUTx：激活输出也可触发报警
 - REMx：使用远程变量，通过 Modbus 激活/禁用报警
- 或者**消息文本**，当此情况发生时必须在屏幕上进行显示（请参见 P15 - 用户报警（页 147）一章中的示例）。
- **报警的属性**（请参见报警（页 53）一章）

如果同时发生多个报警，将按顺序进行显示，并显示报警总数。

如果报警原因已消除，则按下 OFF-RESET 键后可以取消保留的报警。

使用命令菜单中的相应命令复位存储器中的已编程报警。

有关报警的定义，请参见 P15 - 用户报警（页 147）中的设置菜单

5.1 基本功能

5.1.7 自动测试

自动测试是按设定的时间间隔（可在设置期间定义）执行的周期测试，前提是系统处于自动模式且已启用该功能。

典型的应用是检查用作应急电源的发电机组的效率。可以指定执行测试的具体时间（周几/小时/分钟）。有关编程的详细信息，请参见 P09 - 自动测试 (页 140)。

启动测试后，发电机组会运行编程指定的时间，然后停止运行。发动机启动前会在屏幕上显示“T.AUT”信息。

可以选择是否执行测试

- 无需将负载切换至备用线路源
- 负载切换或
- 负载仿真

| AUTOMATIC TEST | |
|--------------------------------------|------------|
| ENABLE: | ON |
| INTERVAL: | 7gg |
| HOUR: | 12:00 |
| LAST TEST: | 24/08/2017 |
| NEXT TEST: | 25/08/2017 |
| ▲▼SEL AUT+▼=OFF | |

说明

冷却时间

在自动测试中，不考虑发电机冷却时间。

5.1.7.1 启用自动测试

可以通过两种方式完成自动测试：

- 通过菜单 P09（请参见参数化）
- 通过打开自动测试页面
 - 要启用此功能，请同时按下 AUT 和 ▲ 键
 - 要禁用此功能，请同时按下 AUT 和 ▼ 键

5.1.7.2 停止自动测试

按下“关/复位”(OFF/RESET) 键可以停止自动测试。

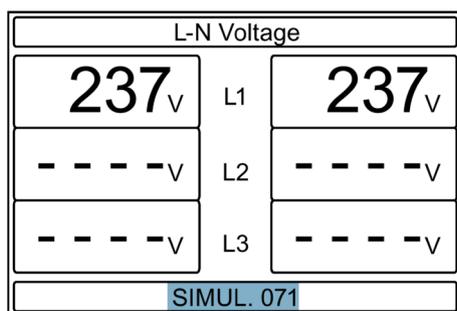
5.1.8 优先线路故障仿真

ATC6300 可对电源故障进行仿真。使用该功能可以测试系统。

可以通过两种方式执行该仿真：

- 通过命令菜单，使用命令 C16
- 通过功能 C16 的数字输入

该仿真会考虑两分钟的优先线路缺失，即使实际上存在优先线路。在此期间，会在主页面上显示 SIMUL xxx，并倒计时仿真时间：



仿真会启动发电机（如果存在），并且负载转换与自动周期中一样。

停止仿真

可以通过按“关”(OFF) 键在任意时刻停止仿真，从而将设备置于“关”(OFF) 模式。

说明

如果通过命令菜单执行仿真，必须从“关”(OFF) 模式开启设备。只有在“关”(OFF) 模式下才能执行命令（请参见命令菜单（页 59）一章）。

选择并确认命令 C.16 后，退出命令菜单。设备自动切换到自动模式，并开始仿真。

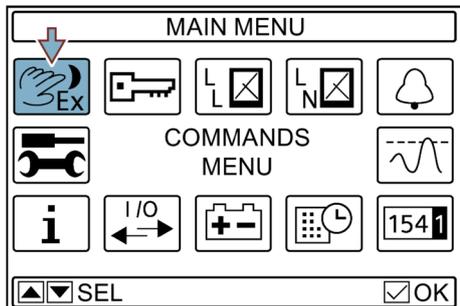
5.1.9 命令菜单

使用命令菜单可以执行任何流程，例如复位测量、计数器和报警等。

5.1 基本功能

5.1.9.1 执行命令

要进入命令菜单，必须在主菜单中单击相应符号：

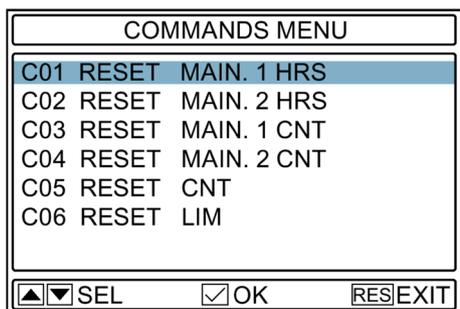


说明

密码保护

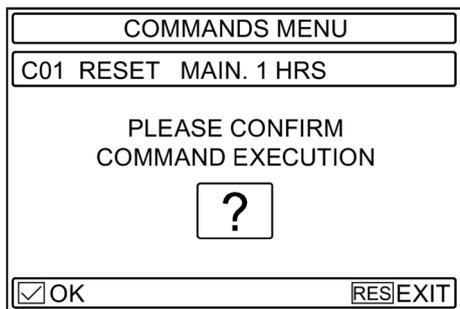
如果有密码，则无法执行某些命令（请参见密码保护(页 44)一章）。

启动符号后，将打开以下窗口：



按 ▲ 或 ▼ 键可切换命令。使用 ☑ 键选择命令。

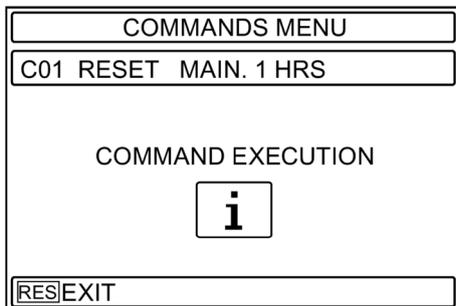
将显示如下信息：



再次按 ☑ 键执行命令。

要取消执行所选命令，按“复位”(RESET)。

如果已选择命令，将显示如下信息。



按“复位”(RESET)退出命令菜单。

5.1.9.2 命令表

下表列出了可用命令：

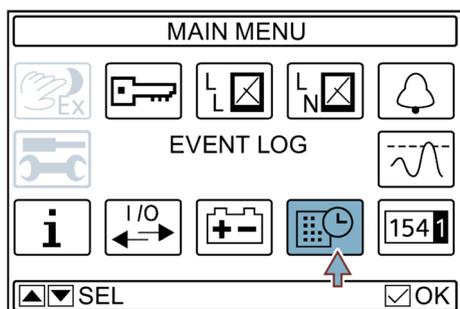
| 代码 | 命令 | 所需访问级别 | 说明 |
|-----|--------------------|--------|--|
| C01 | 复位维护 1 | 高级 | 复位维护间隔时间 1 |
| C02 | 复位维护 2 | 高级 | 复位维护间隔时间 2 |
| C03 | 复位维护操作 1 | 高级 | 操作周期的复位维护间隔 1 |
| C04 | 复位维护操作 2 | 高级 | 操作周期的复位维护间隔 2 |
| C05 | 复位通用计数器 CNTx | 用户 | 将通用计数器 CNTx 设置为零 |
| C06 | 复位 LIMx 限值 | 用户 | 复位保留 LIMx 限值的状态 |
| C07 | 复位时间计数器线路 1/线路 2 | 高级 | 在相应限值内复位线路 1 和线路 2 存在/不存在的时间计数器 |
| C08 | 复位时间计数器断路器 1/断路器 2 | 高级 | 复位断路器 1 和 2 关闭/打开过程的时间计数器 |
| C09 | 复位断路器操作 | 高级 | 复位断路器 1 和 2 的操作周期计数 |
| C10 | 复位事件日志 | 高级 | 删除历史事件列表 |
| C11 | 复位默认参数 | 高级 | 将设置菜单中的所有参数复位成默认值 |
| C12 | 在备份存储器中保存参数 | 高级 | 在备份存储器中存储当前设置的参数副本，以便用于日后恢复 |
| C13 | 从备份存储器中重新加载参数 | 高级 | 将存储在备份存储器中的参数传送到激活设置的存储器中 |
| C14 | 强制 I/O | 高级 | 启用测试模式，以便手动激活任意输出。 注意： 在该模式下，安装技术人员承担控制输出的全部责任 |
| C15 | 复位 A03 - A04 报警 | 高级 | 在生成 A03 - A04 报警后，恢复开关设备的打开或关闭命令 |
| C16 | 仿真线路故障 | 高级 | 设备切换到 AUT 模式，并对优先线路故障进行两分钟的仿真。之后，按照编程执行负载转换。 |

5.1.10 事件日志

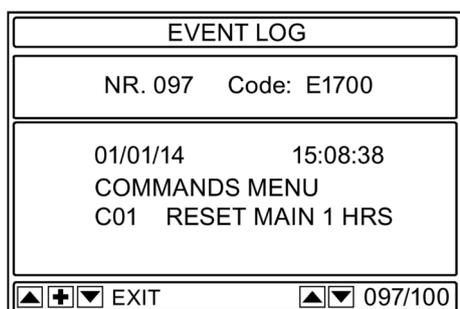
在 ATC6300 事件日志中可以查看最近 100 个事件。

可以按照如下步骤找到事件日志：

在主菜单中选择事件日志符号：



将打开以下窗口：



可以使用 ▲ 和 ▼ 键滚动查看事件。

可以同时按 ▲ 和 ▼ 键关闭事件日志。

5.2 扩展功能

5.2.1 远程变量 REMx

ATC6300 最多可以控制 8 个远程变量。

远程变量本质上是内部使用的变量，可以由用户开启或关闭。

通过 MODBUS 开启或关闭（请参见命令（使用 MODBUS 功能 06）一章）。

说明

需要扩展模块

远程变量仅可与通信、3KC9000-8TL74 (RS485) 和 3KC9000-8TL75（以太网）的扩展模块以及 USB 前置接口 (3KC9000-8TL73) 结合使用。

远程变量可以用作以下功能的源：

- 用户报警 UA
- 计数器
- 数字量输出

示例：如果将某个数字量输出设置为远程变量的源，则可以通过 MODBUS 远程访问来对其进行打开或关闭。

5.2.2 用户限值 LIMx

ATC6300 提供了指定四个用户限值的选项。

LIMx 限值是内部变量，其状态取决于系统执行的测量是否超出用户指定的限值（例如：L1-L2 之间的电压超过 400 V）。

说明

限值设置

用户限值对线路间的自动切换没有影响。

例如，可以使用它们分析电源质量。

必须为每个 LIMx 限值设置参考测量和参考源。

可用参考测量：

| ATC6300 上的名称 | 说明 |
|--------------|---------------------------------|
| OFF | 禁用用户限值。 |
| V L1-N | 将 L1-N 电压作为限值阈值的源。 |
| V L2-N | 将 L2-N 电压作为限值阈值的源。 |
| V L3-N | 将 L3-N 电压作为限值阈值的源。 |
| V L1-L2 | 将 L1-L2 电压作为限值阈值的源。 |
| V L2-L3 | 将 L2-L3 电压作为限值阈值的源。 |
| V L3-L1 | 将 L3-L1 电压作为限值阈值的源。 |
| V L-N EQV | 将 L-N 间所有电压的平均值作为限值阈值的源。 |
| V L-L EQV | 将 L-L 间所有电压的平均值作为限值阈值的源。 |
| Hz | 将频率作为限值阈值的源。 |
| ASY V L-L | 将 L-L 电压不平衡度作为限值阈值的源。 |
| ASY V L-N | 将 L-N 电压不平衡度作为限值阈值的源。 |
| CNT x | 将用户定义计数器 CNTx 作为限值阈值的源。 |
| CNT AUT | 将定义的计数器 CNT AUT 作为限值阈值的源。 |
| CNT MAN | 将定义的计数器 CNT MAN 作为限值阈值的源。 |
| A 03 | 将报警 A03（线路 1 断路器超时）的发生作为限值阈值的源。 |
| A 04 | 将报警 A04（线路 2 断路器超时）的发生作为限值阈值的源。 |
| 时间负载 | 将所选电源的供电时间作为限值阈值的源。 |
| 无负载 | 将无电源的总时间作为限值阈值的源。 |
| 关断 | 将 ATC6300 关断的次数作为限值阈值的源。 |
| 年 | 将年作为限值阈值的源。 |
| 月 | 将当前月作为限值阈值的源。 |
| 日 | 将当前日作为限值阈值的源。 |
| 小时 | 将当前小时作为限值阈值的源。 |
| 分钟 | 将当前分钟作为限值阈值的源。 |
| 秒 | 将当前秒作为限值阈值的源。 |
| 工作日 | 将当前工作日作为限值阈值的源。 |

可用参考源

- 线路 1
- 线路 2

可以在菜单 P13 中定义限值阈值（请参见 P13 - 用户限值 (页 144)一章）。

由于限值范围广泛，为简化限值指定，将通过一个基本值和一个乘法因数设置各个限值（例如： $400 \times 1 = 400$ ）。

每个 LIM 可以使用两个阈值（一个上限和一个下限）。上限值必须始终比下限值高。可以为超出限值上下限阈值的情况定义以下功能：

最小值功能

在最小值功能中将下限阈值定义为脱扣点，而上限阈值用于复位。如果所选的测量值低于下限阈值，设备会在设定的延迟时间后脱扣。如果测量值超过上限阈值，设备会在设定的延迟时间后复位。

最大值功能

在最大值功能中将上限阈值定义为脱扣点，而下限阈值用于复位。如果所选测量值超过上限阈值，设备会在设定的延迟时间后脱扣。如果测量值低于下限阈值，设备会在设定的延迟时间后复位。

最小值 + 最大值功能

在最小值 + 最大值功能中，上限和下限均用于脱扣。如果所选的测量值低于下限阈值或超过上限阈值，设备会在相应的延迟时间后脱扣。

测量值再次回到限值范围内后，设备会立即复位。设备的置位、脱扣表示 LIMn 限值的激活或取消激活。如果使用存储器配置 LIMn 限值，则必须使用命令菜单中的专用命令手动复位。

如果激活了用户限值阈值，则可以在设备中查看（请参见 P13 - 限制阈值 (页 144)一章）。

示例：

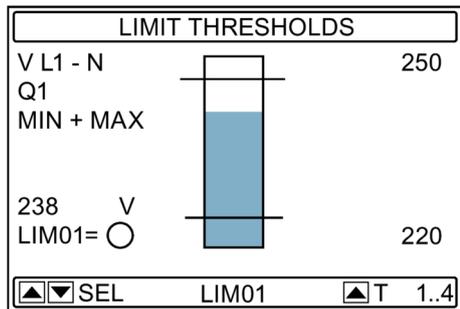
定义线路 1 的 V L1-N 电压用户限值 LIM1。上限值为 250 V AC，下限值为 220 V AC。

设置：

LIM1 参考测量：V L1-N

5.2 扩展功能

源：线路 1
通道编号：1
功能：Min + Max
上限：250 V
乘数：1
延迟：0.0 s
下限 220 V
乘数：1
延迟：0.0 s



有关详细说明，请参见 P13 - 限制阈值 (页 144)。

参见

显示页面说明 (页 30)

5.2.3 计数器 CNTx

除了自动设置的计数器和可以在“统计”(Statistics) 菜单选项下查看的计数器（请参见显示页面说明 (页 30)）外，用户还可以定义其它计数器。

ATC6300 提供了设置四种计数器的选项。

使用计数器可以对外部源脉冲进行计数。此外，还可以计算出定义条件发生的频率。

以下功能可以用作计数器的源：

- 输入 INPx
- 输出 OUTx
- 用户限值 LIMx
- 远程变量 REMx

示例：

将用户限值 LIMx (页 63) 一章中定义的限值 LIM 1 作为计数器源。这意味着当值超过 LIM1 阈值 250 V 或 220 V 时开始计数。

计数器源：LIMx

通道编号：1

通道编号表示计数器源。对超过或低于用户限值阈值 LIM1 的实例数量值进行计数，之后选择通道编号 1。

乘数：1

除数：1

说明：可自由选择的文本

测量单位：可自由选择的文本

复位计数器：用于确定如何复位计数器的设置

通道编号：1

有关具体参数，请参见 P14 - 计数器 (页 146)一章。

安装

以下章节包括关于以下各项的信息：

- 门切口的尺寸
- ATC6300 的安装

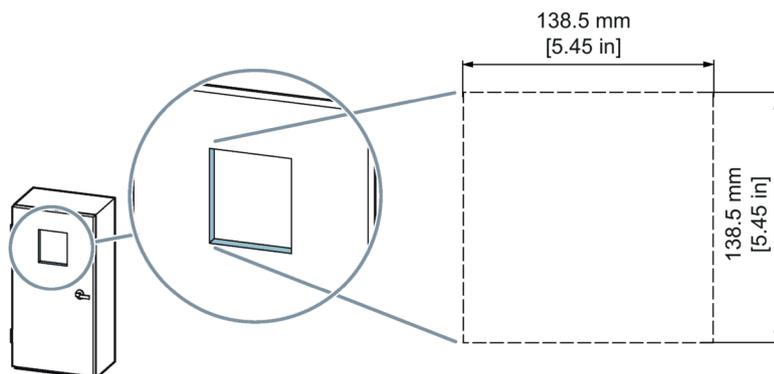
有关更多信息，请参见 3KC ATC6300 自动转换控制器使用说明 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751946>)。

6.1 门切口的尺寸

ATC6300 设计为门安装。

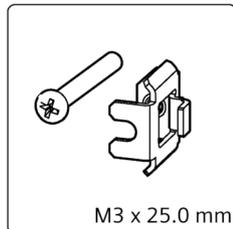
若正确安装并同时使用 3KC9000-8TL67 防护密封件，可在前部实现 IP65 防护。

ATC6300 的门切口必须为如下尺寸：



6.2 ATC6300 的安装

使用夹片将 ATC6300 附着在门上，夹片包括在交付范围内。

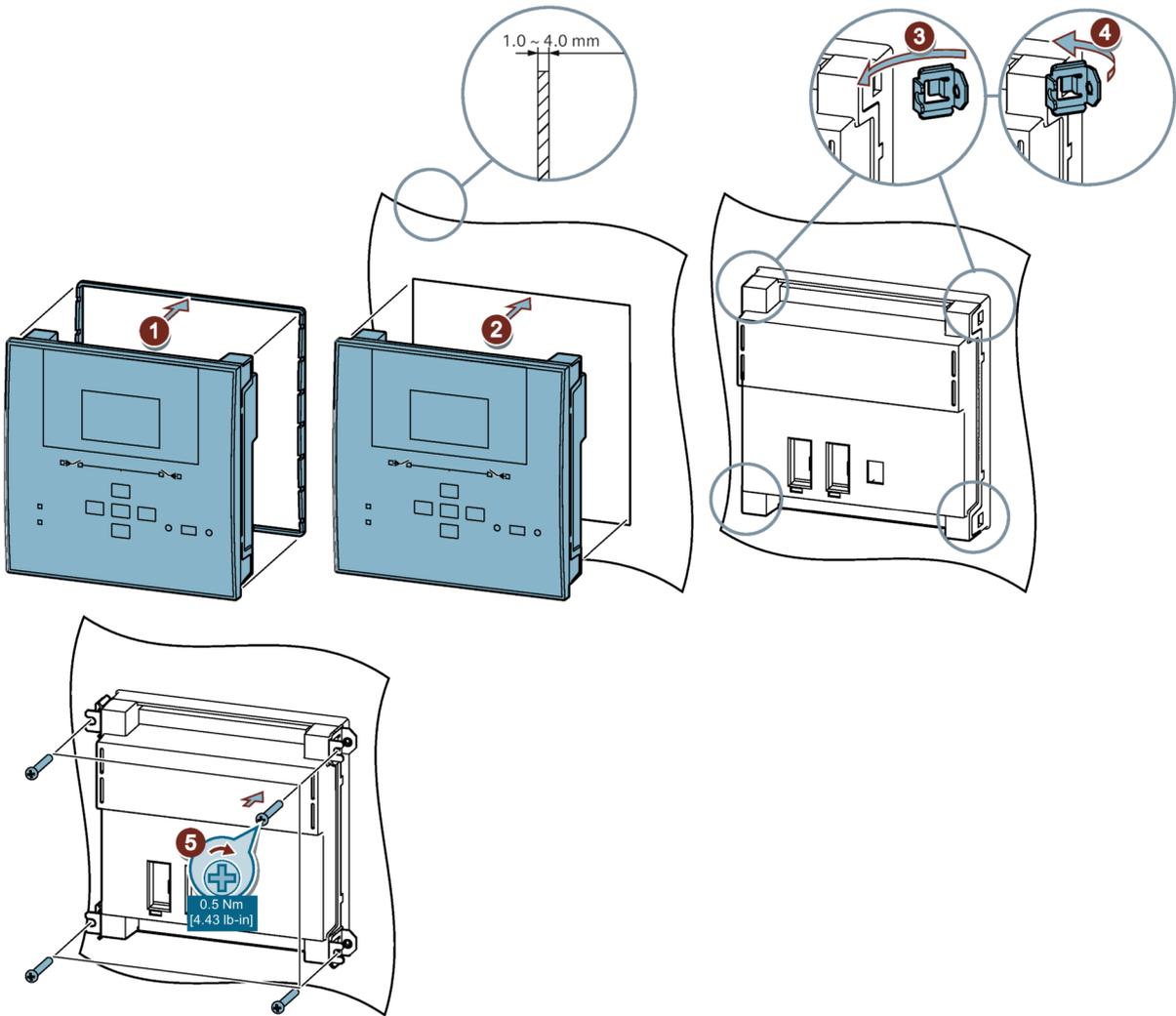


安装步骤

说明

安装过程中的操作顺序

如果使用 3KC9000-8TL67 防护密封件，请在安装 ATC6300 前先安装防护密封件。



1. 将 3KC9000-8TL67 防护密封件放到 ATC6300 上。
2. 将 ATC6300 安装在门切口上。
3. 将两个夹片安装到 ATC6300 的侧面，并向后按压夹片，使其与 ATC6300 啮合。
4. 在另一侧重复此步骤。
5. 以 0.5 Nm 的扭矩拧紧固定螺钉，直到设备牢固地安装在门切口处。

如果要卸下 ATC6300，请按相反顺序执行以上步骤。

连接

以下章节包括关于以下各项的信息：

- 常规连接图
- 电源的连接
- 西门子开关设备的连接

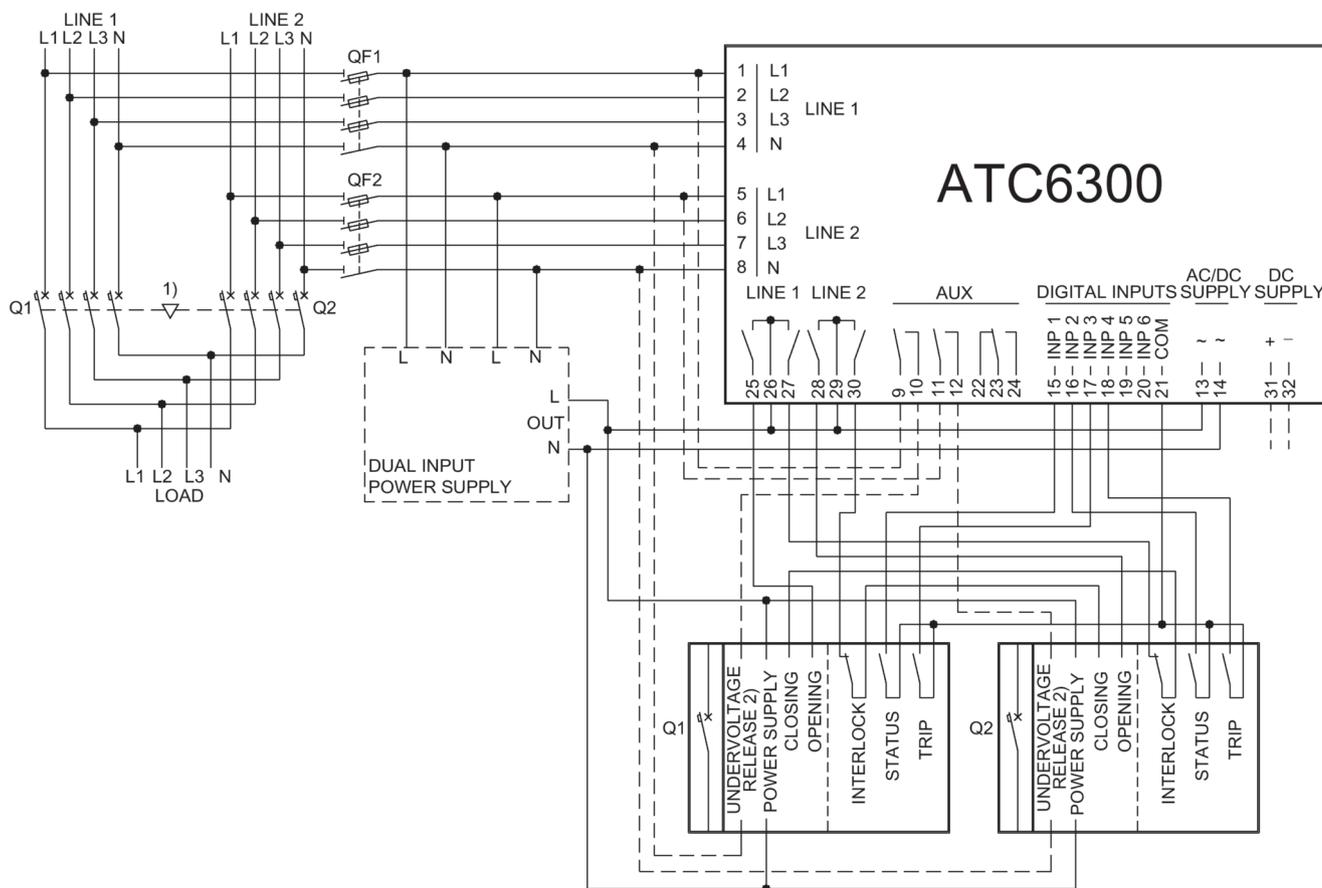


7.1 常规连接图

下面列出了各种开关设备的连接图。

7.1 常规连接图

7.1.1 配有电机操作机构的断路器连接



- 1) 机械联锁
- 2) 可选用欠压脱扣器

说明

电源实施

如果不通过输入 31 和 32 使用外部直流源，则必须由双电网连接或者电压继电器为 ATC6300 持续供电（请参见电源的连接（页 77）一章）。

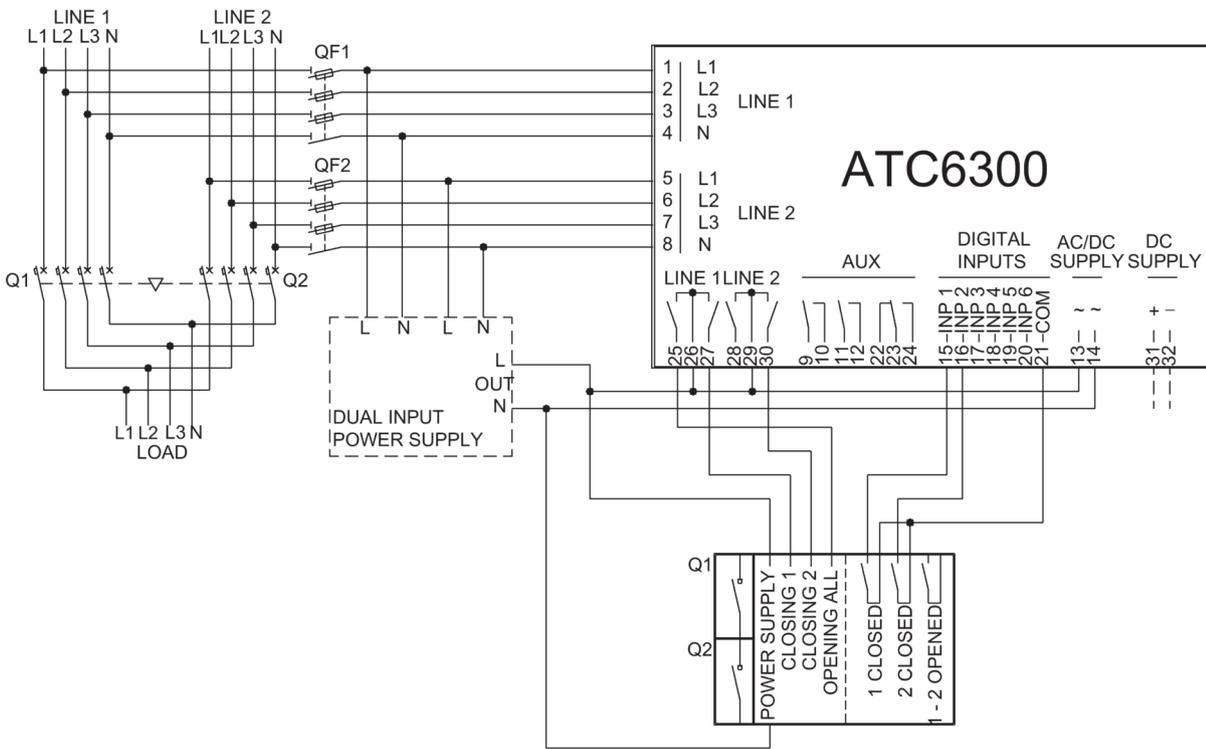
说明

此处显示的是通用电路图。西门子设备的电路图会在相应的其它章节中提供。

应为此处所示的电路图设置以下参数：

| 端子 | 参数代码 | 设置 |
|----------|-----------|------------------|
| | P05.07 | 断路器脉冲或断路器连续 |
| 15(INP1) | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） |
| 16(INP2) | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） |
| 17(INP3) | P10.03.01 | 线路 1 断路器保护（脱扣 1） |
| 18(INP4) | P10.04.01 | 线路 2 断路器保护（脱扣 1） |
| 25(OUT4) | P11.04.01 | 断开线路 1 断路器 |
| 27(OUT5) | P11.05.01 | 闭合线路 1 接触器/断路器 |
| 28(OUT6) | P11.06.01 | 断开线路 2 断路器 |
| 30(OUT7) | P11.07.01 | 闭合线路 2 接触器/断路器 |

7.1.2 遥控转换控制设备的连接



说明

此处显示的是通用电路图。西门子设备的电路图会在相应的其它章节中提供。

说明

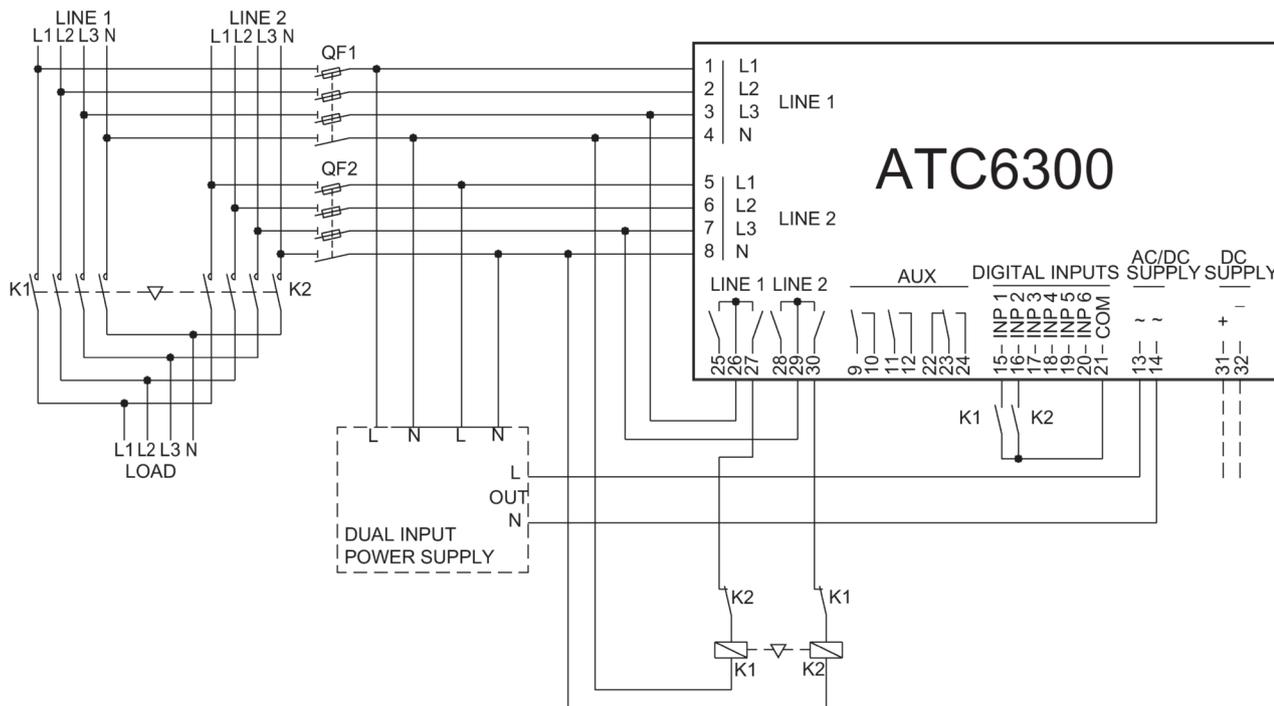
电源实施

如果不通过输入 31 和 32 使用外部直流源，则必须由双电网连接或者电压继电器为 ATC6300 持续供电（请参见电源的连接（页 77）一章）。

应为此处所示的电路图设置以下参数：

| 端子 | 参数代码 | 设置 |
|----------|-----------|------------------|
| | P05.07 | 切换脉冲或切换连续 |
| 15(INP1) | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） |
| 16(INP2) | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） |
| 25(OUT4) | P11.04.01 | 断开线路 I 和线路 II |
| 27(OUT5) | P11.05.01 | 闭合线路 1 接触器/断路器 |
| 30(OUT7) | P11.07.01 | 闭合线路 2 接触器/断路器 |

7.1.3 接触器的连接



说明

电源实施

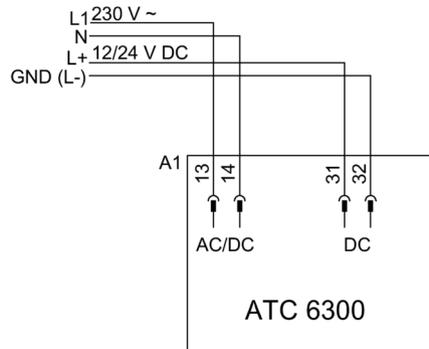
如果不通过输入 31 和 32 使用外部直流源，则必须由双电网连接或者电压继电器为 ATC6300 持续供电（请参见电源的连接 (页 77)一章）。

应为此处所示的电路图设置以下参数：

| 端子 | 参数代码 | 设置 |
|----------|-----------|------------------|
| | P05.07 | 接触器 |
| 15(INP1) | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） |
| 16(INP2) | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） |
| 27(OUT5) | P11.05.01 | 闭合线路 1 接触器/断路器 |
| 30(OUT7) | P11.07.01 | 闭合线路 2 接触器/断路器 |

7.2 电源的连接

ATC6300 具有辅助电源输入和通过独立直流电源供电的输入。



注意

- ATC6300 具有双电源电路，即可以同时使用交流电和直流电，也可以仅使用其中一种。
- 如果同时连接两种电源，则从交流电源获取电源。在这种情况下，只从直流电源获得一小部分电流，用于操作电源电路。

如果不使用额外的直流电源，可以通过端子 13 和 14 由以下设备提供 ATC6300 的永久辅助电源：

- 双电网连接
- 电压继电器
- 机电继电器
- UPS

7.2.1 通过双电网连接 3KC9625-1，实现双电源（仅适用于 IEC 应用）

ATC6300 可以采用双电网连接，由两个 230 V 交流电源系统供电 (3KC9625-1)。

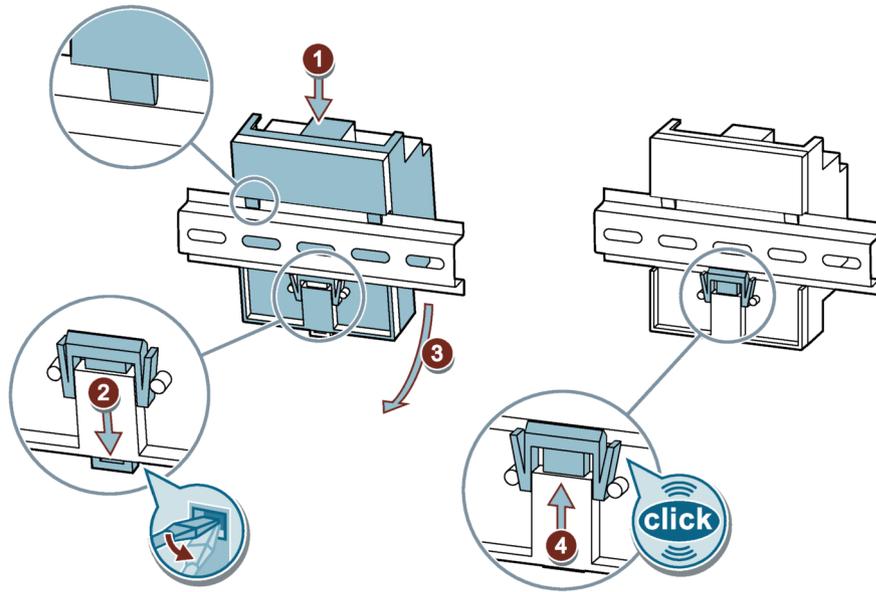
双电网连接的属性

- 从 200 V AC 启动
- 最大电压：288 V AC，频率：45 ... 65 Hz
- 内部熔断器：每个输入受高达 3.15 A 的熔断器保护。

安装双电网连接

双电网连接必须安装在标准安装导轨上。

1. 使用插件连接从上面将双电网连接 (3KC9625-1) 置于标准安装导轨上。



2. 如图所示，用螺丝刀对齐夹片组件。
3. 将插件连接与底部对齐。
4. 小心地将设备向后压，直至听到底部与其啮合的声音。

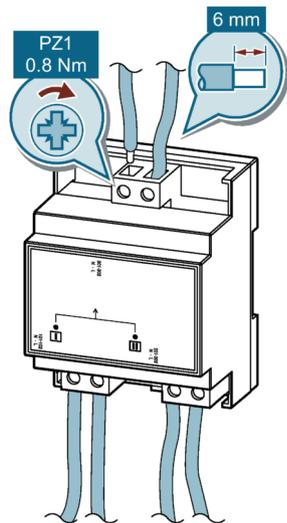
连接双电网连接

有关连接所需电源线的要求，请参见下表：

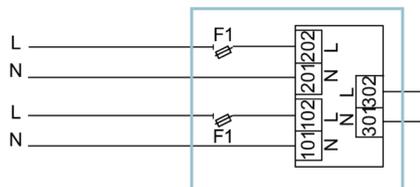
| CU | 电缆直径 | $V_e = 240 \text{ V AC}$ $V_{imp} = 4 \text{ kV}$ |
|---|--|--|
|  | 0.5 ... 2.5 mm ² AWG 20 - 14 | $I_e = 3 \text{ A}$ |
|  | 0.5 ... 1.5 mm ² AWG 20 - 16 | |

7.2 电源的连接

1. 使用适当工具，按图中所示实现双电网连接 (3KC9625-1)。



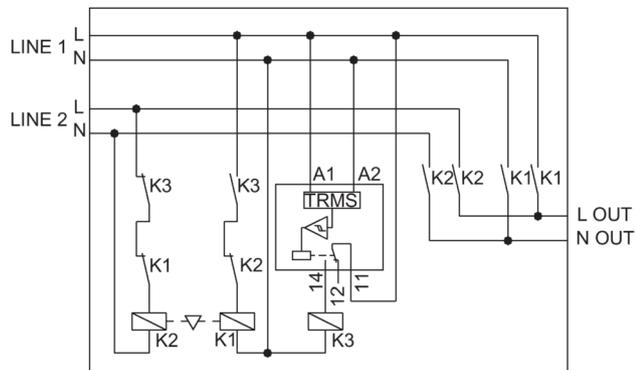
连接图



F1 1x 3NW6003-1 10 A, gG
1x 3NW7013

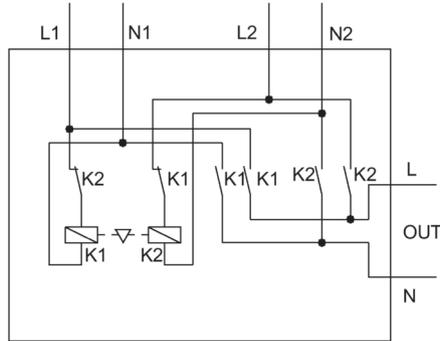
7.2.2 通过电压监测继电器实现双电源

如果使用电压继电器实现双电源，必须按照如下所示进行连接：



7.2.3 通过机电继电器实现双电源

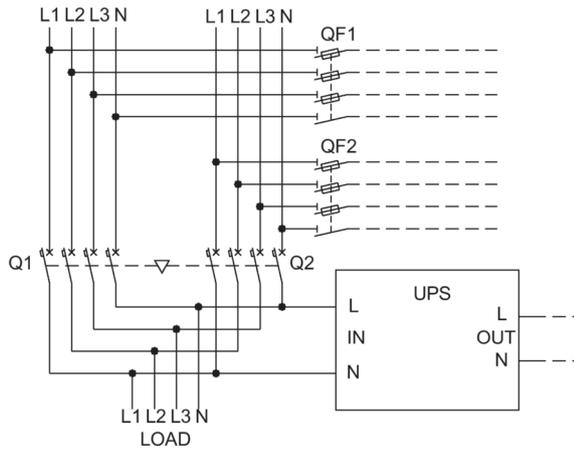
如果使用机电继电器实现双电源，必须按照如下所示进行连接：



信息：请勿将此应用程序与发电机一起使用。

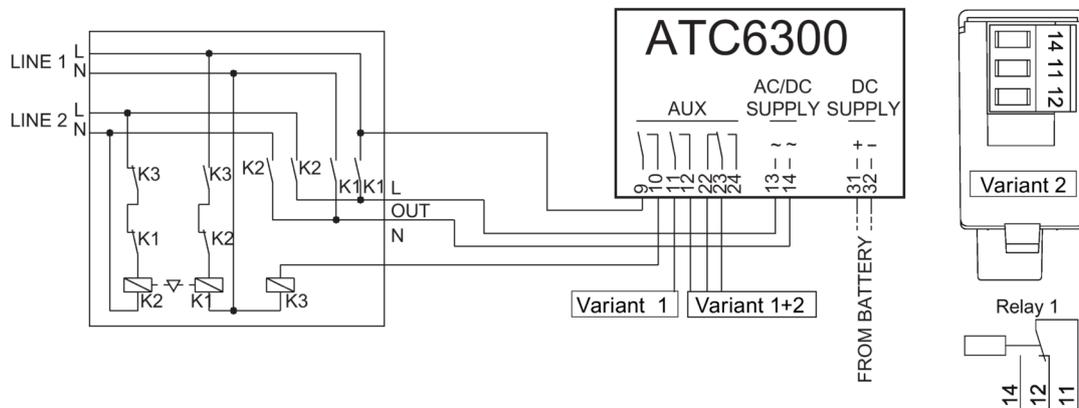
7.2.4 通过 UPS 实现双电源

如果使用不间断电源 (UPS) 通过端子 13 和 14 实现双电源，必须按照如下所示进行连接：



7.2.5 发电机组应用的推荐实现方式（无论是否使用直流源作为电源）

如果使用发电机组，则建议使用以下连接：



说明

如果将输出设为**线路 1 发电机控制**或**线路 2 发电机控制**（即，启动/停止命令），则该继电器在正常状态下通电。以电网/发电机应用为例，发电机 2 随后会在电源发生故障时通过 OUT (3) 22-23 的常闭触点启动，待冷却时间过后再次停止。而如果使用 ATC6300，还可以将输出设为 REV（反向），即具有常开触点的输出在正常情况下不会通电，仅在电源发生故障时才通电。对于电网/发电机和发电机/发电机应用，通常建议在端子 31-32 连接电池进行供电。

由 ATC6300 控制辅助电源。可以选择使用双电网连接附件。

| 连接 | 参数 | 设置 |
|----------------|-----------|-----------|
| OUT (1) 9 - 10 | P11.01.01 | 线路 1 电压状态 |

电网/发电机转换

必须设置**线路 2 发电机控制**输出，以便在 ATC6300 断电时启动发电机。

说明

如果未连接电池进行供电，则在电源发生故障时，ATC6300 会保持断电状态，直到发电机可以提供所需的电压为止。

| 连接 | 参数 | 输出类型 | 设置 |
|-----------------|-----------|------|------------|
| OUT (3) 22 - 23 | P11.03.01 | NOR | 线路 2 发电机控制 |

发电机/发电机转换类型 1

必须设置**线路 2 发电机控制**输出，以便在 ATC6300 断电时启动发电机。

说明

如果未连接电池进行供电，则在发电机 2 的电源发生故障时，将无法启动发电机 1。

| 连接 | 参数 | 输出类型 | 设置 |
|-----------------|-----------|------|------------|
| OUT (3) 22 - 23 | P11.03.01 | NOR | 线路 2 发电机控制 |
| OUT (2) 11 - 12 | P11.02.01 | REV | 线路 1 发电机控制 |

发电机/发电机转换类型 2

必须设置**线路 1 发电机控制**和**线路 2 发电机控制**输出，以便在 ATC6300 断电时启动其它发电机。为此，需要使用扩展模块 3KC9000-8TL63（2 个转换触点）。

说明

如果未连接电池进行供电，则在电源发生故障时，ATC6300 会保持断电状态，直到发电机可以提供所需的电压为止。

| 连接 | 参数 | 输出类型 | 设置 |
|-------------------------------|-------------------------|------|------------|
| OUT (3) 22 - 23 | P11.03.01 | NOR | 线路 2 发电机控制 |
| OUT (8) 11 - 12 ¹⁾ | P11.08.01 ¹⁾ | NOR | 线路 1 发电机控制 |

¹⁾ 例如插槽 1 转换触头 11、12、14

7.3 西门子 SENTRON 开关设备的连接

西门子开关设备的连接如下所示

7.3.1 开关设备附件

西门子开关设备需要以下附件：

| 断路器 | 所需附件 |
|--|--|
| 3KC | 紧急按钮 |
| 3VA11 (160 A) - 3VA14 (630 A) 3VA20 (100 A) - 3VA24 (630 A) 3VA51 (125 A) - 3VA52 (250 A) 3VA61 (150 A) - 3VA64 (630 A) | 辅助触头（联锁） 辅助触头（状态） 报警辅助触头 电机操作机构 |
| 3VA27 | 辅助触头（联锁） 辅助触头（状态） 脱扣信号开关 辅助脱扣器（分励脱扣器）ST1 合闸线圈 CC 电机操作机构 |
| 3WA FS1-3 | 辅助触头（联锁） 辅助触头（状态） 脱扣信号开关（脱扣） 辅助脱扣器（分励脱扣器）ST1 合闸线圈 CC 电机操作机构 |
| 3WL FSI-FSIII | 辅助触头（联锁） 辅助触头（状态） 脱扣信号开关（脱扣） 辅助脱扣器（分励脱扣器）F1 合闸线圈 Y1 电机操作机构 |
| 3WL10 | 辅助触头（联锁） 辅助触头（状态） 脱扣信号开关 辅助脱扣器（分励脱扣器）ST1 合闸线圈 CC 电机操作机构 |

7.3.2 机械联锁附件

许可的机械联锁组合

IEC 60947-6-1 针对自动转换开关电器 (ATSE) 规定了电气和/或机械联锁的要求, 以防止因连接未同步的电源而导致出现短路。下文所示的西门子开关设备电路图给出了为满足 IEC 60947-6-1 要求而所需的电气联锁。如果客户希望具有额外的机械联锁, 或者使用机械联锁替代电机联锁, 可以采用下表中的西门子断路器组合。有关详细信息, 请参见相应的产品操作手册。

3VA11 - 3VA14、3VA20 - 3VA24 的机械联锁组合

注:

不能使用 Bowden 电缆。

有关联锁的更多信息, 请参见手册《3VA 塑壳断路器》

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/90318775>)。

7.3 西门子 SENTRON 开关设备的连接

| 机械连锁组合 | | IEC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------------|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|---|
| | | 3VA 11 (160 A) | | 3VA 12 (250 A) | | 3VA 13 (400 A) | | 3VA 14 (630 A) | | 3VA 20 (100 A) | | 3VA 21 (160 A) | | 3VA 22 (250 A) | | 3VA 23 (400 A) | | 3VA 24 (630 A) | | |
| | | 后侧连锁 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 固定式 | 抽屉式 | |
| IEC | 3VA11 (125A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3VA12 (160 A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | 3VA13 (400A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | 3VA14 (630A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | 3VA20 (100A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | 3VA21 (160A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | 3VA22 (250A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | 3VA23 (400A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | 3VA24 (630A) | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | |
| | | 抽屉式 | | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X |

3VA51 – 3VA52、3VA61 – 3VA64 的机械联锁组合

注：

不能使用 Bowden 电缆。

| 机械联锁组合 | | | UL | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
| | | | 3VA51 (125A) | | 3VA52 (250A) | | 3VA61 (150A) | | 3VA62 (250A) | | 3VA63 (400A) | | 3VA64 (630A) | |
| | | | 后侧联锁 | | | | | | | | | | | |
| | | | 固定式 | 抽屉式 |
| UL | 3VA51 (125A) | 后侧联锁 | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | | | 抽屉式 | | | | | | | | | | | |
| | 3VA52 (250A) | 后侧联锁 | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | | | 抽屉式 | | | | | | | | | | | |
| | 3VA61 (150A) | 后侧联锁 | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | | | 抽屉式 | | | | | | X | | X | | | |
| | 3VA62 (250A) | 后侧联锁 | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | | | 抽屉式 | | | | | | X | | X | | | |
| | 3VA63 (400A) | 后侧联锁 | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | | | 抽屉式 | | | | | | | | | | | |
| | 3VA64 (630A) | 后侧联锁 | 固定式 | X | | X | | X | | X | | X | | X |
| | | | 抽屉式 | | | | | | | | | | | |

3VA27、3WA、3WL10 和 3WL 的机械联锁组合

3VA27 塑壳断路器和 3WA、3WL10、3WL 空气断路器可按如下所示进行联锁：

| 机械联锁组合 | 3VA27 | 3WL10 | 3WA FS 1 | 3WA FS 2 | 3WA FS 3 | 3WL FS I | 3WL FS II | 3WL FS III |
|----------------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| 3VA27 (1600 A) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3WL10 (1250A) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3WA FS 1 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3WA FS 2 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3WA FS 3 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3WL FS I | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3WL FS II | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3WL FS III | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

可以通过 Bowden 电缆系统对上表所列的断路器进行机械联锁。

3WT 的机械联锁组合

| 机械联锁组合 | 3WT8 FS 1 | 3WT8 FS 2 |
|-----------|-----------|-----------|
| 3WT8 FS 1 | √ | √ |
| 3WT8 FS 2 | √ | √ |

X 支持框架尺寸 FS

对于 3WT 电网，可以通过 Bowden 电缆系统实现所有框架尺寸之间的机械联锁。

7.3.3 西门子 SENTRON 开关设备的技术规范 (IEC)

请注意，如果将 RTSE 与符合 IEC 60947-6-1 标准的控制器结合使用，必须在设备或铭牌上指定以下信息：

基本特性：

1. 制造商的名称或原产地标记
2. 型号名称或产品目录号
3. 如果声明符合相关标准，则列出该标准

转换开关电器的特性：

1. 设备类别：PC、CB、CC
2. 额定工作电压
3. 使用类别及额定工作电压下的额定工作电流
4. PC 和 CC 类别的额定条件短路电流
5. 额定工作电压
6. PC 类别下的额定短时耐受电流
7. 额定冲击耐压
8. TSE 开关位置

下表列出了空气断路器和塑壳断路器的所需数据。

说明

仍根据相应目录或手册检查电路断路器数据。从相应手册或目录中获取 PC、3KC3 和 3KC4 类型 RTSE 的所需数据。

从相应手册或目录中获取 PC、3KC3 和 3KC4 类型 RTSE 的所需数据。

3VA11 – 3VA14、3VA20 – 3VA24 的主要特性

| | 单位 | 3VA11 (160A) | 3VA12 (250A) | 3VA13 (400A) | 3VA14 (630A) | 3VA20 (100A) | 3VA21 (160A) | 3VA22 (250A) | 3VA23 (400A) | 3VA24 (630A) | |
|-----------------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| 产品标准 | | IEC 60947-2 | | | | | | | | | |
| 额定工作电压 U_e 50/60 Hz AC | V AC | 480 ² | |
| 50 °C 环境温度下的额定工作电流 I_n | A | 16 ... 160 | 16 ... 250 | 250 ... 400 | 400 ... 630 | 25 ... 100 | 25 ... 160 | 160 ... 250 | 250 ... 400 | 400 ... 630 | |
| 额定工作频率 | Hz | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 | |
| 1s 短时耐受电流 I_{cw} | kA | 2 ¹ | 3 ¹ | 4.8 ¹ | 不适用 | 不适用 | 不适用 | 不适用 | 不适用 | 不适用 | |
| 主电路的冲击耐受电压 (U_{imp}) | kV | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| 控制电路的冲击耐受电压 (U_{imp}) | kV | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |

1 适用于 3VA 断路器

2 取决于 480 V AC 时 ATC6300 自动转换控制器的最大额定电压 U_n

3VA27 的主要特性

| | 单位 | 3VA27 (1600A) |
|-----------------------------|------|------------------|
| 产品标准 | | IEC 60947-2 |
| 额定工作电压 U_e 50/60 Hz AC | V AC | 480 ¹ |
| 50 °C 环境温度下的额定工作电流 I_n | A | 800 ... 1600 |
| 额定工作频率 | Hz | 50/60 |
| 1s 短时耐受电流 I_{cw} | kA | 20 |
| 主电路的冲击耐受电压 (U_{imp}) | kV | 8 |
| 控制电路的冲击耐受电压 (U_{imp}) | kV | 4 |

1 取决于 480 V AC 时 ATC6300 自动转换控制器的最大额定电压 U_n

3WA FS1 - FS3 的主要特性

| | 单位 | 3WA FS1 | 3WA FS2 | 3WA FS3 |
|---------------------------------------|------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 产品标准 | | IEC 60947-2 | IEC 60947-2 | IEC 60947-2 |
| 额定工作电压 U _e 50/60 Hz AC | V AC | 480 ¹ | 480 ¹ | 480 ¹ |
| 50 °C 环境温度下的额定工作电 流 I _n | A | 630 ... 2500 | 2000 ... 4000 | 4000 ... 6300 |
| 额定工作频率 | Hz | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| 1s 短时耐受电流 I _{cw} | kA | 50 ... 85 ² | 66 ... 100 ² | 100 ... 130 ² |
| 主电路的冲击耐受电压 (U _{imp}) | kV | 12 | 12 | 12 |
| 控制电路的冲击耐受电压 (U _{imp}) | kV | 4 | 4 | 4 |

1 由于 480 V AC 时 ATC6300 自动转换控制器的最大额定电压 U_n 而降低

2 取决于断路器的分断能力，有关更多信息，请参见手册或目录。

3WL10、3WL FSI-FSIII 的主要特性

| | 单位 | 3WL10 | 3WL11 | 3WL12 | 3WL13 |
|---------------------------------------|------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 产品标准 | | IEC 60947-2 | | | |
| 额定工作电压 U _e 50/60 Hz AC | V AC | 480 ¹ | 480 ¹ | 480 ¹ | 480 ¹ |
| 50 °C 环境温度下的额定工 作电流 I _n | A | 630 ... 1250 | 1000 ... 2000 | 800 ... 4000 | 4000 ... 6300 |
| 额定工作频率 | Hz | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| 1s 短时耐受电流 I _{cw} | kA | 42 ... 50 ² | 42 ... 85 ² | 50 ... 100 ² | 85 ... 130 ² |
| 主电路的冲击耐受电压 (U _{imp}) | kV | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 控制电路的冲击耐受电压 (U _{imp}) | kV | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |

1 由于 480 V AC 时 ATC6300 自动转换控制器的最大额定电压 U_n 而降低

2 取决于断路器的分断能力，有关更多信息，请参见手册或目录。

3WT 的主要特性:

| | | FS I | FS II |
|--------------------------|--------|---------------------|------------------|
| | 单位 | 3WT8 | 3WT8 |
| 符合与转换开关电器标准 | | IEC60947-6-1 | IEC60947-6-1 |
| 设备类别 | | CB | CB |
| 额定工作电压 U_e AC 50/60 Hz | [V AC] | 480 ¹ | 480 ¹ |
| 50 °C 环境温度下的额定工作电流 I_n | [A] | 400 ... 1600 | 630 ... 4000 |
| 使用类别符合 IEC 60947-6-1 | | AC-32B | AC-32B |
| 额定工作频率 | [Hz] | 50/60 | 50/60 |
| 1s 短时耐受电流 I_{cw} | [kA] | 35 ² /50 | 66 |
| 主电路的冲击耐受电压 (U_{imp}) | [kV] | 12 | 12 |

¹ 由于 480 V AC 时 ATC6300 自动转换控制器的最大额定电压 U_n 而降低

² 适用于 Ecoline。有关更多信息，请参见 3WT 空气断路器的手册。

7.3.4 西门子 SENTRON 开关设备的典型运行时间（仅 IEC）

使用符合 IEC 60947-6-1 标准的 ATC 和西门子断路器可以达到以下典型运行时间。从相应手册或目录中获取 3KC3 和 3KC4 遥控转换开关电器的运行时间。

说明

下表包含典型运行值。实际情况下的运行时间可能因具体应用而异，须在完整组态的情况下重新测量。

7.3 西门子 SENTRON 开关设备的连接

3VA 的运行时间

| | 单位 | 2 个 3VA11 (160A) + 2 个 MO | 2 个 3VA12 (250A) + 2 个 MO | 2 个 3VA13 (400A) + 2 个 MO | 2 个 3VA14 (630A) + 2 个 MO |
|--------------------|----|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| I-O 时间 | ms | 800 | 800 | 1400 | 1400 |
| II-O 时间 | ms | 800 | 800 | 1400 | 1400 |
| I-O-II 时间 (最小参数) * | ms | 1700 | 1700 | 3200 | 3200 |

* 包括关断位置上从线路 I 到线路 II 的最小延迟时间 100 ms (请参见参数 P05.03)

| | 单位 | 2 个 3VA21+ 2 个 MO | 2 个 3VA21+ 2 个 SEO | 2 个 3VA22 + 2 个 MO | 2 个 3VA22 + 2 个 SEO | 2 个 3VA23 + 2 个 MO | 2 个 3VA24 + 2 个 MO | 2 个 3VA27 (1600A) |
|--------------------|----|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| I-O 时间 | ms | 1000 | 80 | 1000 | 80 | 1400 | 1400 | 20 |
| II-O 时间 | ms | 1000 | 80 | 1000 | 80 | 1400 | 1400 | 20 |
| I-O-II 时间 (最小参数) * | ms | 2100 | 260 | 2100 | 260 | 3200 | 3200 | 170 |

* 包括关断位置上从线路 I 到线路 II 的最小延迟时间 100 ms (请参见参数 P05.03)

3WA 的运行时间

| | 单位 | 2 个 3WA11 | 2 个 3WA12 | 2 个 3WA13 |
|--------------------|----|-----------|-----------|-----------|
| I-O 时间 | ms | 73 | 73 | 73 |
| II-O 时间 | ms | 73 | 73 | 73 |
| I-O-II 时间 (最小参数) * | ms | 253 | 273 | 273 |

* 包括关断位置上从线路 I 到线路 II 的最小延迟时间 100 ms (请参见参数 P05.03)

3WL 的运行时间

| | 单位 | 2 个 3WL10 | 2 个 3WL11 | 2 个 3WL12 | 2 个 3WL13 |
|------------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| I-O 时间 | ms | 20 | 73 | 73 | 73 |
| II-O 时间 | ms | 20 | 73 | 73 | 73 |
| I-O-II 时间（最小参数）* | ms | 170 | 253 | 273 | 273 |

* 包括关断位置上从线路 I 到线路 II 的最小延迟时间 100 ms（请参见参数 P05.03）

3WT 运行时间

| | 单位 | 2 个 3WT FS I |
|------------------|----|--------------|
| I-O 时间 | ms | 80 |
| II-O 时间 | ms | 80 |
| I-O-II 时间（最小参数）* | ms | 260 |

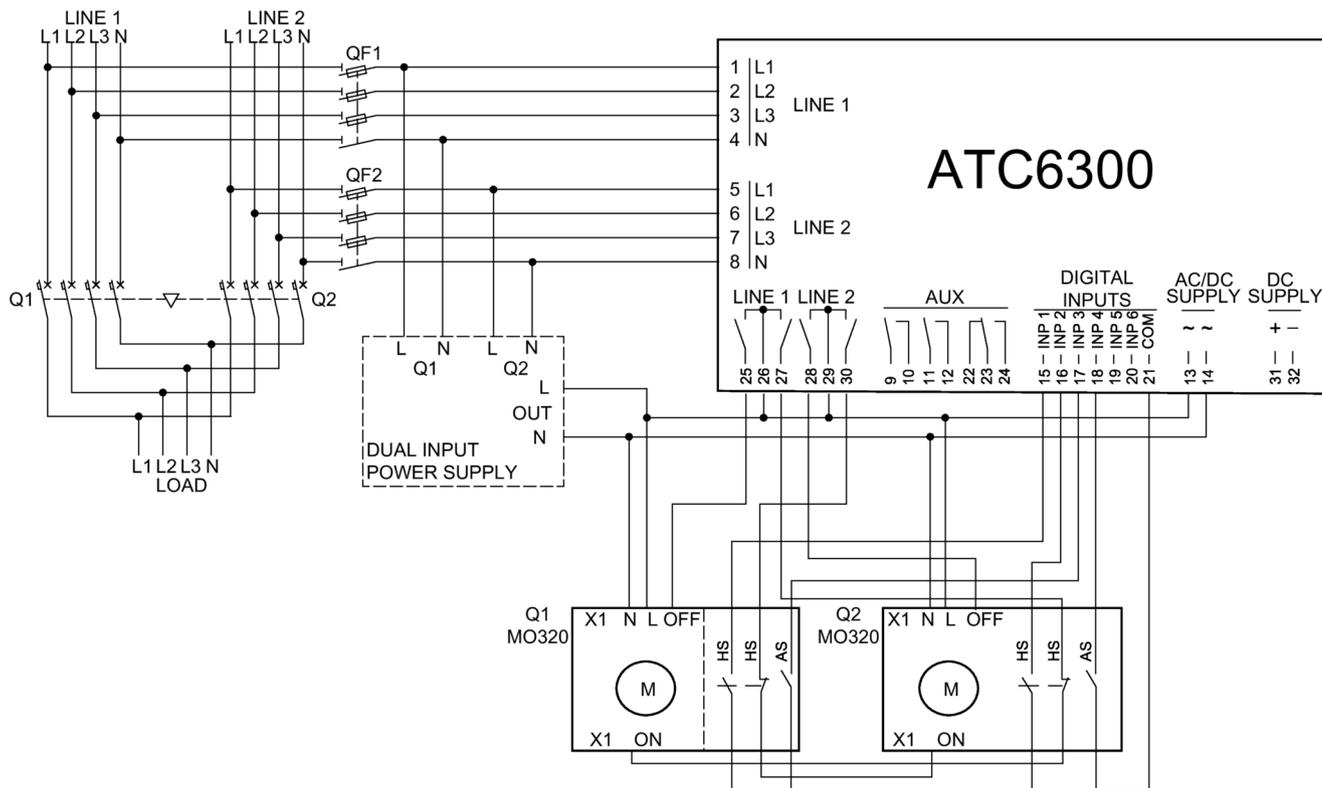
* 包括关断位置上从线路 I 到线路 II 的最小延迟时间 100 ms（请参见参数 P05.03）

说明

规划转换开关电器时遵守 IEC 60947-6-1 规范。

7.3.5 3VA 塑壳断路器的连接

7.3.5.1 3VA 塑壳断路器 - MO320 (IEC, UL) 的连接



代码

- HS
- HS
- AS
- X1

说明

- 辅助触头（联锁）
- 辅助触头（状态）
- 报警辅助触头（脱扣）
- 电机操作机构的端子

说明

根据 IEC 规定，易熔元件必须通过符合 IEC 61439-1 标准的电缆进行连接，从而避免接地故障和短路。为此，请遵守适用的电气安装国家标准。

说明

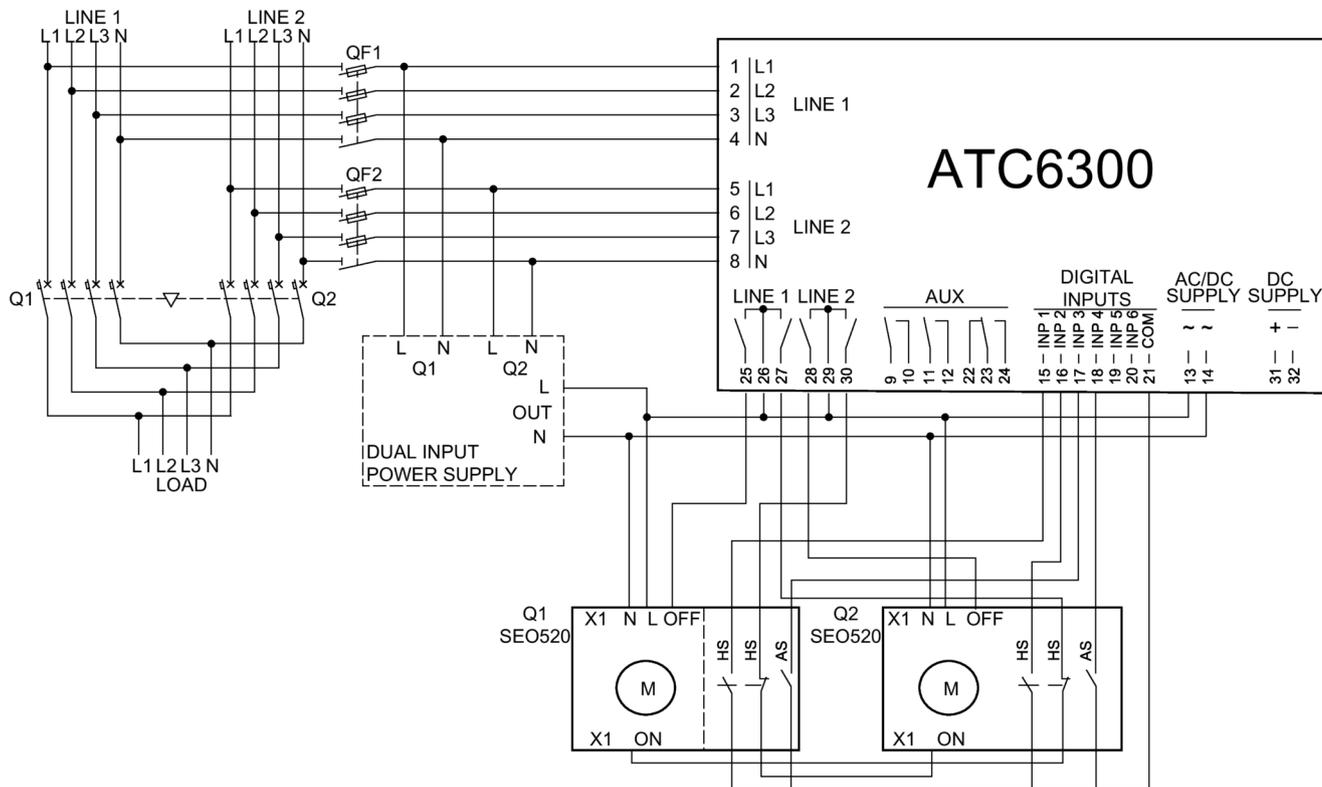
接线图显示了 ATC 与 3VA 的典型连接，对 230 V AC 有效。所有 MO320 驱动器都可以使用。为此，必须遵守驱动器、断路器和 ATC6300 的相关技术参数。用户可以在相应手册中找到有关技术参数的更多信息。

用户可以在 3KC ATC6300 自动转换控制器的操作说明

(<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109751946>)中找到关于此内容的更多信息。

| 常规设置 | | 表格：输出功能 | | | 表格：输入功能 | | |
|--------|--------------------------------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------------|
| 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 |
| P05.07 | Chg.Pu l. | 25 | P11.04.01 | 断开线路 1 断路器 | 15 | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） |
| | | 27 | P11.05.01 | 闭合线路 1 断路器 | 16 | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） |
| | | 28 | P11.06.01 | 断开线路 2 断路器 | 17 | P10.03.01 | 线路 1 断路器保护（脱扣 1） |
| | | 30 | P11.07.01 | 闭合线路 2 断路器 | 18 | P10.04.01 | 线路 2 断路器保护（脱扣 1） |
| A03 | 属性：保留报警（请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)） | | | | | | 已启用 |
| A04 | | | | | | | |

7.3.5.2 3VA 塑壳断路器 - SEO520 (IEC) 的连接



| | |
|--|---|
| <p>代码</p> <p>HS</p> <p>HS</p> <p>AS</p> <p>X1</p> | <p>说明</p> <p>辅助触头（联锁）</p> <p>辅助触头（状态）</p> <p>报警辅助触头（脱扣）</p> <p>电机操作机构的端子</p> |
|--|---|

说明

根据 IEC 规定，易熔元件必须通过符合 IEC 61439-1 标准的电缆进行连接，从而避免接地故障和短路。为此，请遵守适用的电气安装国家标准。

说明

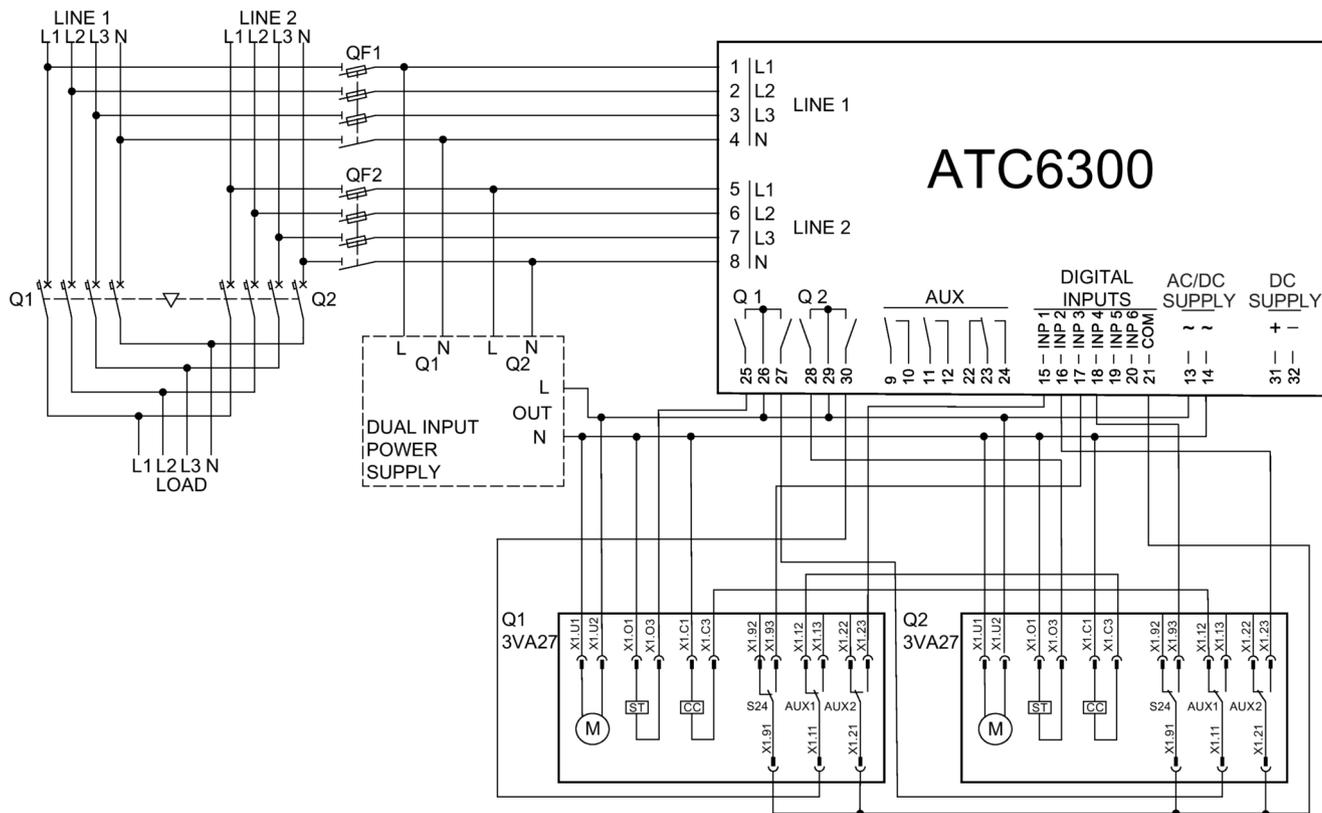
接线图显示了 ATC 与 3VA 的典型连接，对 230 V AC 有效。所有 SEO 驱动器都可以使用。为此，必须遵守驱动器、断路器和 ATC6300 的相关技术参数。用户可以在相应手册中找到有关技术参数的更多信息。

| 常规设置 | | 表格：输出功能 | | | 表格：输入功能 | | |
|--------|--------------------------------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------------|
| 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 |
| P05.07 | Chg.Pul. | 25 | P11.04.01 | 断开线路 1 断路器 | 15 | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） |
| | | 27 | P11.05.01 | 闭合线路 1 断路器 | 16 | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） |
| | | 28 | P11.06.01 | 断开线路 2 断路器 | 17 | P10.03.01 | 线路 1 断路器保护（脱扣 1） |
| | | 30 | P11.07.01 | 闭合线路 2 断路器 | 18 | P10.04.01 | 线路 2 断路器保护（脱扣 1） |
| A03 | 属性：保留报警（请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)） | | | | | | 已启用 |
| A04 | | | | | | | |

如果将 3VA 塑壳断路器与 SEO 结合使用，则必须遵守以下最低参数值：

| | P05.06 延迟， 反馈信号 | P06.07 延迟， 存在电压 | P06.08 延迟， 线路 2 正常 | P07.07 延迟， 存在电压 | P07.08 延迟， 线路 1 正常 |
|-------|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| 3VA22 | 2 s | 2 s | 2 s | 2 s | 2 s |

7.3.5.3 3VA27 塑壳断路器的连接



| | |
|-----------|--------------|
| 代码 | 说明 |
| AUX1 | 辅助触头（用于电气联锁） |
| AUX2 | 辅助触头（状态） |
| S24 | 报警辅助触头（脱扣） |
| ST | 分励脱扣器 |
| CC | 合闸线圈 |
| M | 电机操作机构 |

说明

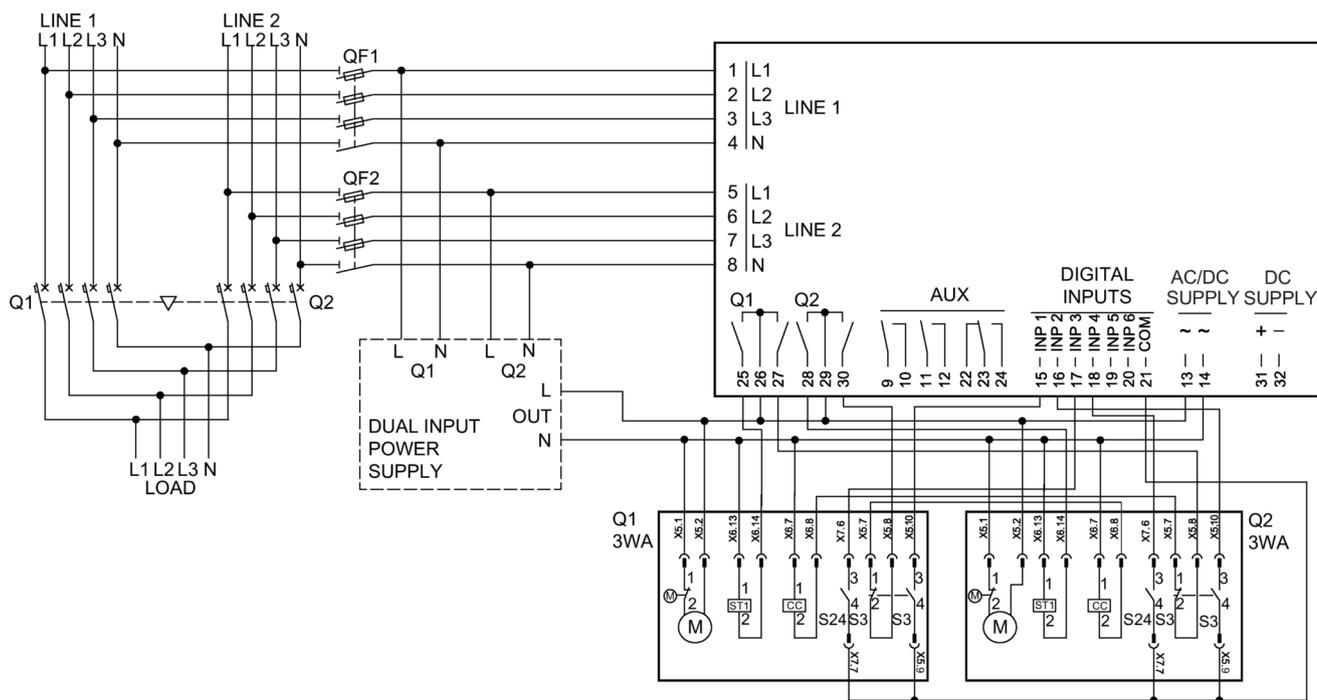
根据 IEC 规定，易熔元件必须通过符合 IEC 61439-1 标准的电缆进行连接，从而避免接地故障和短路。为此，请遵守适用的电气安装国家标准。

说明

接线图显示了 ATC 与 3VA27 的典型连接。对 230 V AC 有效。也可以使用直流线圈。为此，必须遵守驱动器、断路器和 ATC6300 的相关技术参数。用户可以在相应手册中找到有关技术参数的更多信息。

| 常规设置 | | 表格：输出功能 | | | 表格：输入功能 | | |
|--------|--------------------------------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------------|
| 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 |
| P05.07 | Chg.Pul. | 25 | P11.04.01 | 断开线路 1 断路器 | 15 | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） |
| | | 27 | P11.05.01 | 闭合线路 1 断路器 | 16 | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） |
| | | 28 | P11.06.01 | 断开线路 2 断路器 | 17 | P10.03.01 | 线路 1 断路器保护（脱扣 1） |
| | | 30 | P11.07.01 | 闭合线路 2 断路器 | 18 | P10.04.01 | 线路 2 断路器保护（脱扣 1） |
| A03 | 属性：保留报警（请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)） | | | | | | 已启用 |
| A04 | | | | | | | |

7.3.6 3WA FS1 - 3 空气断路器的连接



- S3 辅助触头（联锁）
(NC)
- S3 辅助触头（状态）
(NO)
- S24 报警辅助触头（脱扣）
- ST1 辅助脱扣器（分励脱扣器）ST1
- CC 合闸线圈 CC
- M 电机操作机构

说明

根据 IEC 规定，易熔元件必须通过符合 IEC 61439-1 标准的电缆进行连接，从而避免接地故障和短路。为此，请遵守适用的电气安装国家标准。

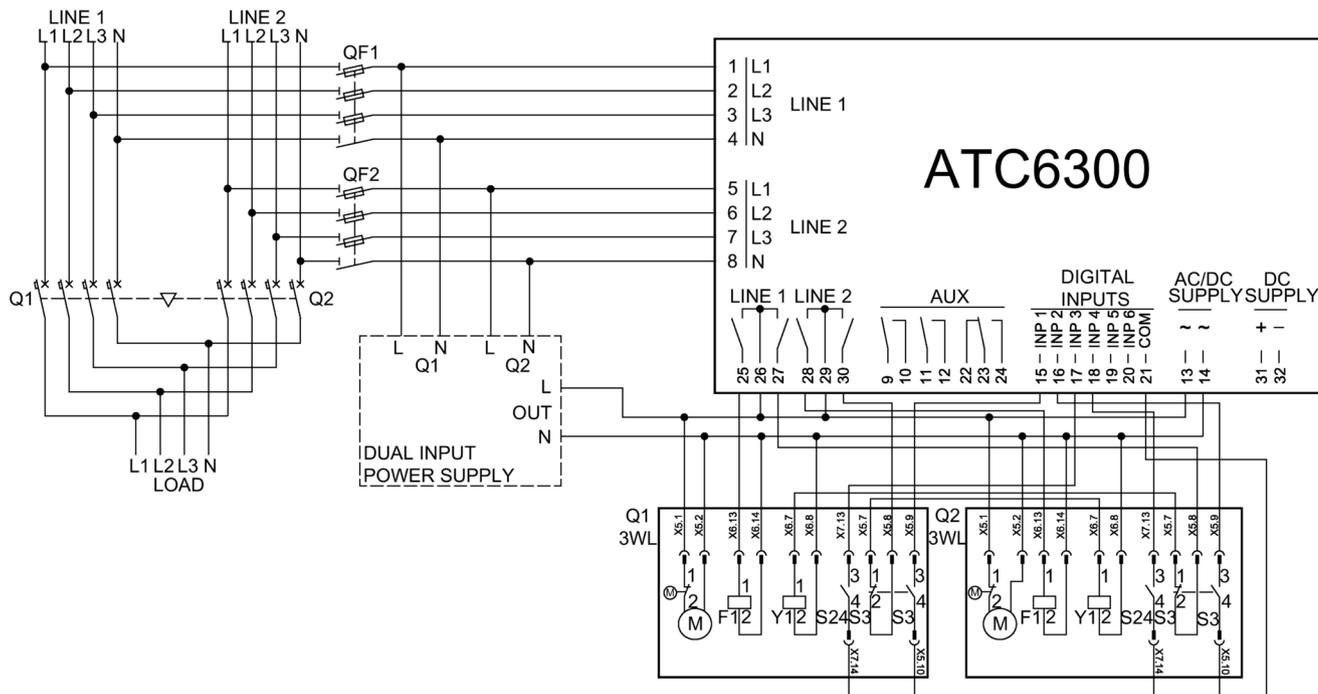
说明

接线图显示了 ATC 与 3WA 的典型连接。对 230 V AC 有效。所有 SEO 驱动器都可以使用。为此，必须遵守驱动器、断路器和 ATC6300 的相关技术参数。用户可以在相应手册中找到有关技术参数的更多信息。

| 常规设置 | | 表格：输出功能 | | | 表格：输入功能 | | |
|--------|--------------------------------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------------|
| 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 |
| P05.07 | Chg.Pu l. | 25 | P11.04.01 | 断开线路 1 断路器 | 15 | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） |
| | | 27 | P11.05.01 | 闭合线路 1 断路器 | 16 | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） |
| | | 28 | P11.06.01 | 断开线路 2 断路器 | 17 | P10.03.01 | 线路 1 断路器保护（脱扣 1） |
| | | 30 | P11.07.01 | 闭合线路 2 断路器 | 18 | P10.04.01 | 线路 2 断路器保护（脱扣 1） |
| A03 | 属性：保留报警（请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)） | | | | | | 已启用 |
| A04 | | | | | | | |

7.3.7 3WL 空气断路器的连接

7.3.7.1 3WL 空气断路器的连接, FS I - III (IEC, UL)



| 代码 | 说明 |
|---------|------------------|
| S3 (NC) | 辅助触头 (联锁) |
| S3 (NO) | 辅助触头 (状态) |
| S24 | 报警辅助触头 (脱扣) |
| F1 | 辅助脱扣器 (分励脱扣器) F1 |
| Y1 | 合闸线圈 Y1 |
| M | 电机操作机构 |

说明

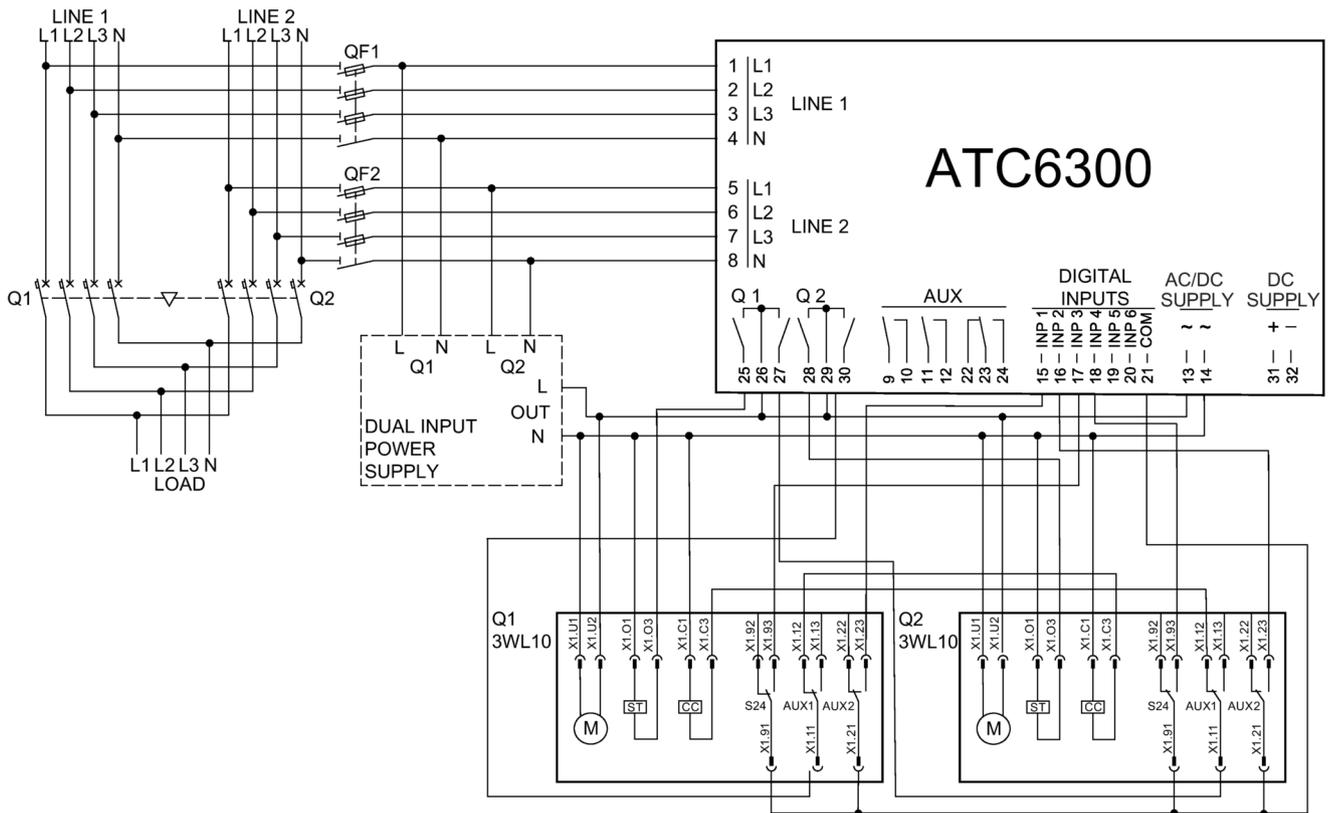
根据 IEC 规定, 易熔元件必须通过符合 IEC 61439-1 标准的电缆进行连接, 从而避免接地故障和短路。为此, 请遵守适用的电气安装国家标准。

说明

接线图显示了 ATC 与 3WL 的典型连接。对 230 V AC 有效。所有驱动器都可以使用。为此, 必须遵守驱动器、断路器和 ATC6300 的相关技术参数。用户可以在相应手册中找到有关技术参数的更多信息。

| 常规设置 | | 表格：输出功能 | | | 表格：输入功能 | | | |
|--------|------------------------------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------------|--|
| 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | |
| P05.07 | Chg.Pu l. | 25 | P11.04.01 | 断开线路 1 断路器 | 15 | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） | |
| | | 27 | P11.05.01 | 闭合线路 1 断路器 | 16 | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） | |
| | | 28 | P11.06.01 | 断开线路 2 断路器 | 17 | P10.03.01 | 线路 1 断路器保护（脱扣 1） | |
| | | 30 | P11.07.01 | 闭合线路 2 断路器 | 18 | P10.04.01 | 线路 2 断路器保护（脱扣 1） | |
| A03 | 属性：保留报警（请参见章节报警属性(页 54)和报警表(页 55)） | | | | | | 已启用 | |
| A04 | | | | | | | | |

7.3.7.2 3WL10 空气断路器的连接



- AUX1 辅助触头（用于电气联锁）
- AUX2 辅助触头（状态）
- S24 报警辅助触头（脱扣）
- ST 分励脱扣器
- CC 合闸线圈
- M 电机操作机构

7.3 西门子 SENTRON 开关设备的连接

说明

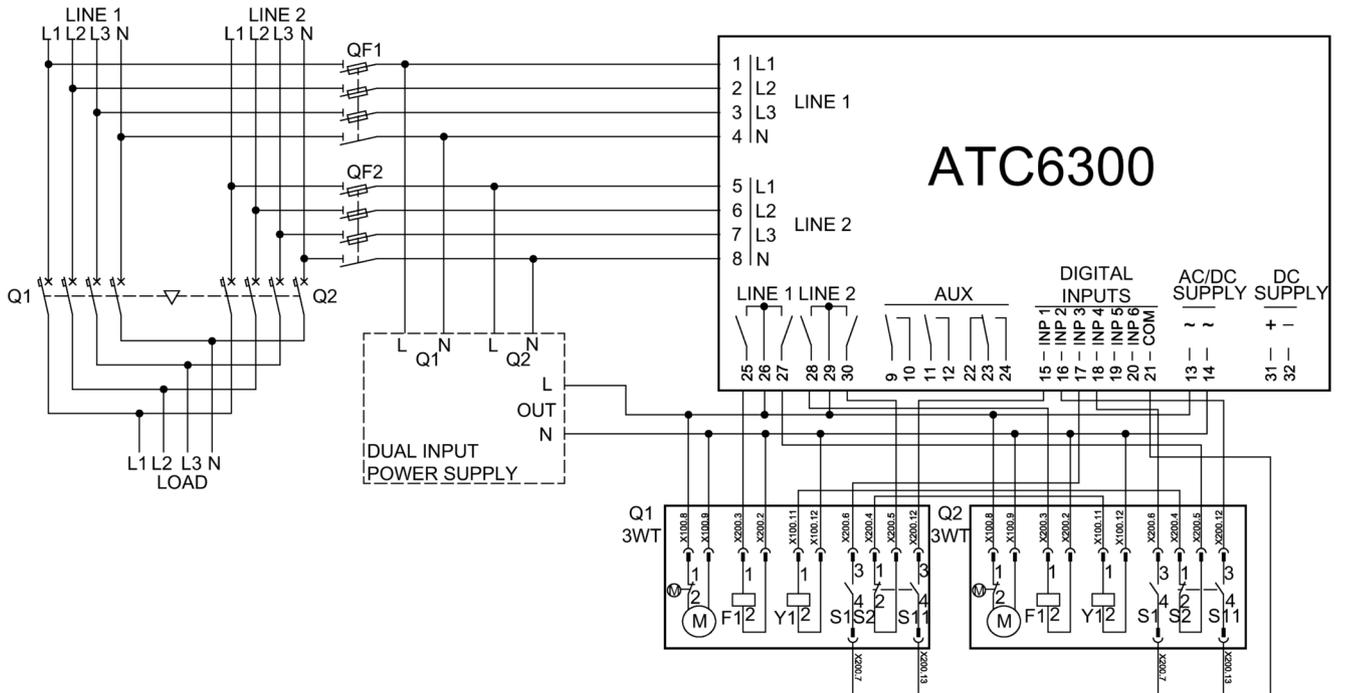
根据 IEC 规定，易熔元件必须通过符合 IEC 61439-1 标准的电缆进行连接，从而避免接地故障和短路。为此，请遵守适用的电气安装国家标准。

说明

接线图显示了 ATC 与 3WL10 的典型连接。对 230 V AC 有效。所有驱动器都可以使用。为此，必须遵守驱动器、断路器和 ATC6300 的相关技术参数。用户可以在相应手册中找到有关技术参数的更多信息。

| 常规设置 | | 表格：输出功能 | | | 表格：输入功能 | | |
|--------|--------------------------------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------------|
| 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 |
| P05.07 | Chg.Pul. | 25 | P11.04.01 | 断开线路 1 断路器 | 15 | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） |
| | | 27 | P11.05.01 | 闭合线路 1 断路器 | 16 | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） |
| | | 28 | P11.06.01 | 断开线路 2 断路器 | 17 | P10.03.01 | 线路 1 断路器保护（脱扣 1） |
| | | 30 | P11.07.01 | 闭合线路 2 断路器 | 18 | P10.04.01 | 线路 2 断路器保护（脱扣 1） |
| A03 | 属性：保留报警（请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)） | | | | | | 已启用 |
| A04 | | | | | | | |

7.3.8 3WT 空气断路器的连接 (IEC)



代码

S2 (NC)

S1 (NO)

S11

F1

Y1

M

说明

辅助触头 (联锁)

辅助触头 (状态)

报警辅助触头 (脱扣)

辅助脱扣器 (分励脱扣器) F1

合闸线圈 Y1

电机操作机构

说明

根据 IEC 规定, 易熔元件必须通过符合 IEC 61439-1 标准的电缆进行连接, 从而避免接地故障和短路。为此, 请遵守适用的电气安装国家标准。

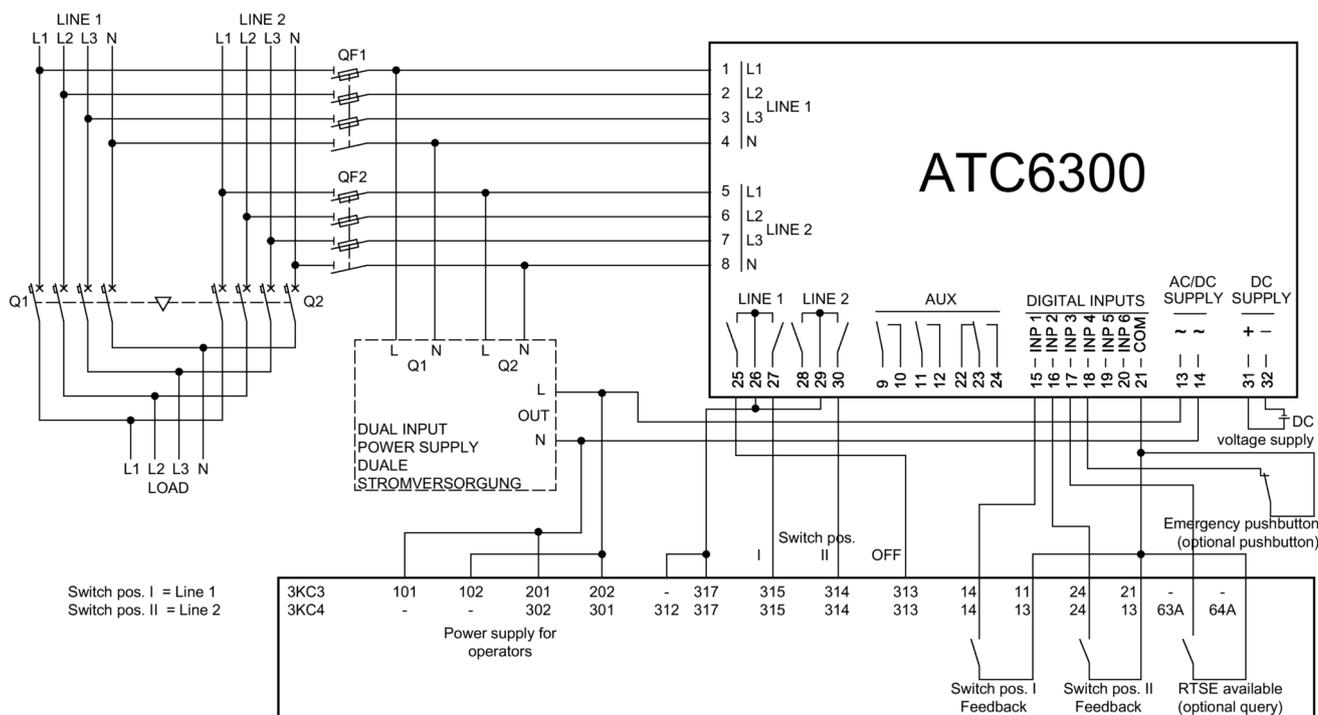
说明

接线图显示了 ATC 与 3WT 的典型连接。对 230 V AC 有效。所有驱动器都可以使用。为此, 必须遵守驱动器、断路器和 ATC6300 的相关技术参数。用户可以在相应手册中找到有关技术参数的更多信息。

7.3 西门子 SENTRON 开关设备的连接

| 常规设置 | | 表格：输出功能 | | 表格：输入功能 | | | | |
|--------|--------------------------------------|---------|-----------|------------|----|-----------|------------------|--|
| 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | 连接 | 参数 | 设置 | |
| P05.07 | Chg.Pu l. | 25 | P11.04.01 | 断开线路 1 断路器 | 17 | P10.03.01 | 线路 1 断路器闭合（反馈 1） | |
| | | 27 | P11.05.01 | 闭合线路 1 断路器 | 18 | P10.04.01 | 线路 2 断路器闭合（反馈 2） | |
| | | 28 | P11.06.01 | 断开线路 2 断路器 | 15 | P10.01.01 | 线路 1 断路器保护（脱扣 1） | |
| | | 30 | P11.07.01 | 闭合线路 2 断路器 | 16 | P10.02.01 | 线路 2 断路器保护（脱扣 1） | |
| A03 | 属性：保留报警（请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)） | | | | | | 已启用 | |
| A04 | | | | | | | | |

7.3.9 3KC3/3KC4 转换开关电器的连接



说明

根据 IEC 规定，易熔元件必须通过符合 IEC 61439-1 标准的电缆进行连接，从而避免接地故障和短路。为此，请遵守适用的电气安装国家标准。

此处说明了对电路图参数的编程情况

| 端子 | 参数代码 | 设置 |
|------------|-----------|------------------------|
| --- | P05.07 | 切换脉冲或切换连续 |
| 15(INP1) | P10.01.01 | 线路 1 断路器闭合 (反馈 1) |
| 16(INP2) | P10.02.01 | 线路 2 断路器闭合 (反馈 2) |
| 25(OUT4) | P11.04.01 | 断开线路 1/线路 2 |
| 27(OUT5) | P11.05.01 | 闭合线路 1 接触器/断路器 |
| 30(OUT7) | P11.07.01 | 闭合线路 2 接触器/断路器 |
| 可选: | | |
| 17(INP3) | P10.03.01 | 可组态 |
| | P10.03.03 | NC (常闭触点) |
| | P15.01.01 | INPx |
| | P15.01.02 | 3 |
| | P15.01.03 | RTSE 不可用 ¹⁾ |
| 18(INP4) | P10.04.03 | |
| | P10.04.01 | 紧急 ²⁾ |

1) 当 3KC3/4 处于手动模式时, 如果发生断电或 RTSE 上出现机械故障, 则会显示此信息。

2) 当确认可选紧急按钮时, 将显示此消息, 且 ATC 会将 RTSE 切换到 OFF 位置。

3KC3/3KC4 必须遵守以下参数。

| 参数代码 | 说明 | 设置 |
|--------|---|-------|
| P05.03 | 线路 1 → 线路 2 联锁时间 | ≥ 6 s |
| P05.04 | 线路 1 ← 线路 2 联锁时间 | ≥ 6 s |
| P05.06 | 最大操作切换时间 | ≥ 5 s |
| P05.08 | 断开脉冲持续时间 | ≥ 1 s |
| P06.03 | 最小电压延迟 (线路 1) | ≥ 1 s |
| P06.06 | 最大电压延迟 (线路 1) | ≥ 1 s |
| P06.07 | 线路再次位于指定阈值范围内的延迟时间 (且线路 2 不可用) | ≥ 5 s |
| P06.08 | 线路再次位于指定阈值范围内的延迟时间 (且线路 2 可用) | ≥ 5 s |
| P07.03 | 最小电压延迟 (线路 2) | ≥ 1 s |
| P07.06 | 最大电压延迟 (线路 2) | ≥ 1 s |
| P07.07 | 线路再次位于指定阈值范围内的延迟时间 (且线路 1 不可用) | ≥ 5 s |
| P07.08 | 线路再次位于指定阈值范围内的延迟时间 (且线路 1 可用) | ≥ 5 s |
| A03 | 属性: 保留报警 (请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)) | 已禁用 |
| | 属性: 锁定 BRK1 (请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)) | |

7.3 西门子 SENTRON 开关设备的连接

| 参数代码 | 说明 | 设置 |
|------|---|-----|
| A04 | 属性：保留报警（请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)） | 已禁用 |
| | 属性：锁定 BRK2（请参见章节报警属性 (页 54)和报警表 (页 55)） | |

操作

8.1 ATC6300 的工作模式

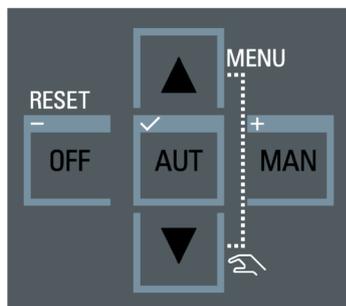
ATC6300 自动转换控制器有三种工作模式：

- 关闭模式
- 手动模式
- 自动模式

8.1.1 设置工作模式

可通过 ATC6300 上的按键设置工作模式。

要进行模式设置，请按下相应按键 OFF、MAN 或 AUT 并持续 0.5 s。



说明

手动模式下需进行附加操作步骤

在手动模式下，会打开一个对话框用于线路选择。有关更多信息，请参见手动模式 (页 110) 一章。

8.1.2 关闭模式 (OFF)

在此模式下，设备将被禁用且不执行任何操作。

所有显示屏（包括测量和状态 LED）都保持激活状态。

如果转换控制器受脉冲控制，则在 OFF 模式下，断开和闭合的控制器都将保持禁用状态。换言之，在连续信号控制的情况下，可以通过参数 P05.10 选择操作。

要调用编程菜单，必须始终先切换到 OFF 模式。如果报警原因已消除，则按下 OFF/RESET 键后可以取消保留的报警。

8.1.3 手动模式 (MAN)

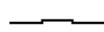
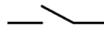
在手动模式下，可以手动控制开关设备。这使用户能够自由切换电源。

通过操作员面板进行手动切换的步骤

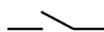
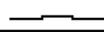
对于电网/电网应用：

1. 选择 MAN 工作模式。

选择模式后，将打开以下窗口：

| MANUAL MODE | |
|---|---|
| 239 _V | 239 _V |
|  |  |
| BRK1 | BRK2 |
| ▲▼SEL | MAN=BRK1 |

2. 通过 MAN 键，选择要关闭的源。

| MANUAL MODE | |
|---|---|
| 239 _V | 239 _V |
| ▲ I CLOSE |  |
| ▼ O OPEN | |
|  | |
| BRK1 | BRK2 |
| SCROLL LOCKED | MAN=BRK2 |

3. 按下 ▲ 和 ▼ 键打开或关闭选定的源。

如果对其中一个开关设备的闭合操作进行手动控制，且另一个开关设备仍闭合，则操作机构会首先断开闭合的开关设备，然后在预定的延迟时间后闭合手动控制的开关设备。

说明

释放锁定页面

只要启用了开关设备的断开/闭合状态，就可以锁定滚动页面。通过反复按下 MAN 键，可以释放该页面以打开其他页面。

在电网/发电机或发电机/发电机应用的情况下：

如果使用发电机组，则必须在进行连接前手动启动这些发电机。

1. 选择 MAN 工作模式。

选择模式后，将打开以下窗口：

| | |
|------------------|----------------|
| GEN. MAN MODE | |
| 239 _v | 0 _v |
| STOP | |
| LINE 1 | LINE 2 |
| ▲▼SEL | MAN=GEN2 |

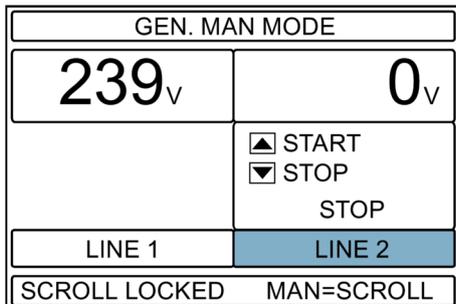
2. 按下 ▼ 键。

将打开一个窗口，用于手动启动发电机。

| | |
|------------------|----------------|
| GEN. MAN MODE | |
| 239 _v | 0 _v |
| STOP | |
| LINE 1 | LINE 2 |
| ▲▼SEL | MAN=GEN2 |

8.1 ATC6300 的工作模式

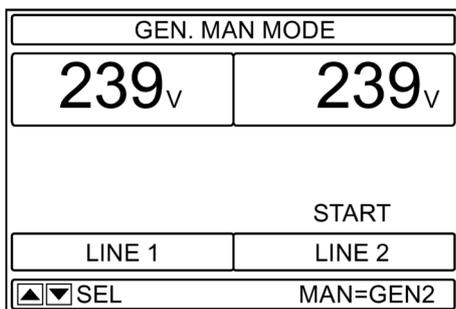
3. 通过 MAN 键，选择要闭合的线路（发电机位于线路 2 中的情况）。



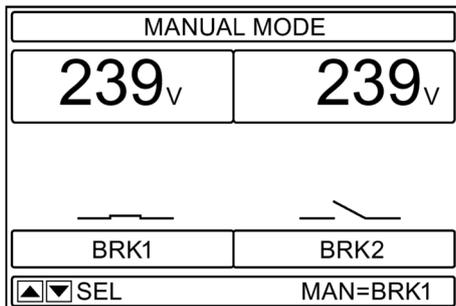
4. 按下 ▲ 和 ▼ 键启动或停止选择的发电机。

5. 发电机启动后，再次按下 MAN 键返回至手动模式（项 2）。

发电机现已启动。



6. 按下 ▲ 键切换回手动激活开关设备。



7. 按下 MAN 键可选择线路 2 的开关设备（请参见电网/电网应用的操作步骤）。

通过按下 ▲ 和 ▼ 可断开和闭合选择的线路。

如果对其中一个开关设备的闭合操作进行手动控制，且另一个开关设备仍闭合，则操作机构会首先断开闭合的开关设备，然后在预定的延迟时间后闭合手动控制的开关设备。

如果正在使用发电机，则发电机会在停机后继续以冷却模式运行。

8.1.4 自动模式 (AUT)

AUT 模式由相应绿色 LED 的照明情况进行指示。

在自动模式下，该机构可自动执行断路器的断开和闭合操作，以及发电机组（如果存在）的开关通断操作。

如果优先线路的值超出阈值（“线路存在”LED 绿灯熄灭），则该装置会在设定的延时结束后断开负载与优先线路的连接并将其连接到二次侧线路。在此过程中，不仅可启动任何可用的发电机，还可控制切换和联锁时间。

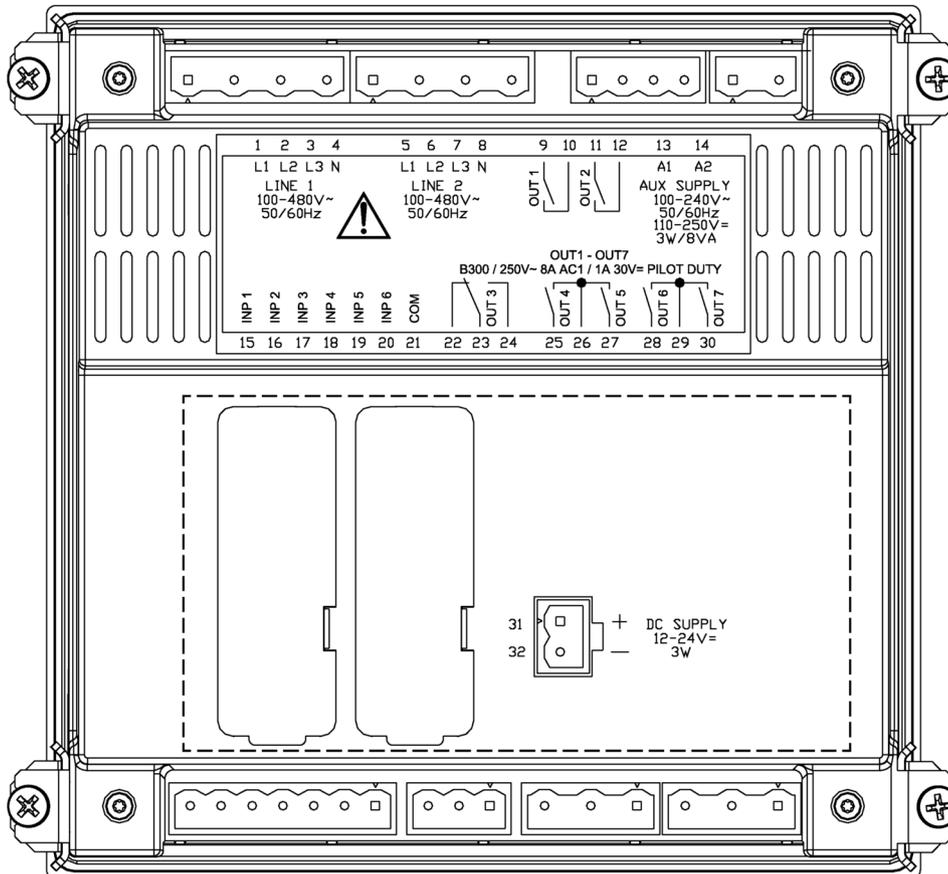
使用“P05 切换”(P05 Changeover) 菜单中的参数 P05.05，可对该装置进行编程，以便在二次侧线路可用前后断开优先线路断路器。

只要优先线路返回到限制范围内，该装置就将切回其中的负载并启动发电机的冷却操作。此外，参数 P05.12 也可用于锁定自动返回到优先线路。

自动化操作的周期不仅取决于应用类型（电网/电网、电网/发电机、发电机/发电机），还取决于所用开关设备的类型（带电机操作机构的断路器、带电机操作机构或接触器的转换开关电器）。

8.2 输入的名称和说明

3KC ATC6300 自动转换控制器上存在以下输入和输出。



8.2.1 电压测量输入

输入 1-8 用于电压测量，因此可用于 ATC6300 自动转换系统。

| 名称 | 插针 | 属性 | 建议的电缆横截面 |
|------------|----|----|--|
| 线路 I 电压测量 | 1 | L1 | 576 V AC (L-L) 最大值 333 V AC (L-N) 最大值 0.2 - 2.5 mm ² (24 - 12 AWG) 符合 UL 508: 0.75 - 2.5 mm ² (18 - 12 AWG) |
| | 2 | L2 | |
| | 3 | L3 | |
| | 4 | N | |
| 线路 II 电压测量 | 5 | L1 | |
| | 6 | L2 | |
| | 7 | L3 | |
| | 8 | N | |

8.2.2 数字量输入 INPx

ATC6300 含有 6 个永久集成的数字量输入，这些输入命名为 INPx。可通过使用扩展模块增加数字量输入的数量。有关扩展模块的更多信息，请参见章节通过模块扩展 (页 48) 和扩展模块 (页 175)。

| 名称 | 说明 | 在设备上安装 | 扩展模块的最大数量 |
|------|-------|--------|-----------|
| INPx | 数字量输入 | 1 - 6 | 7 - 14 |

集成数字量输入的功能可由用户自由参数化：

- 最大输入电流：8 mA
- <0> 的最大信号电压：2.2 V
- <1> 的最小信号电压：3.4 V
- 最小输入信号延迟：50 ms

在 ATC6300 上安装以下输入：

| 名称 | 插针 | | 说明 | 建议的电缆横截面 |
|------------|----|------|------------------|---|
| 数字量输入 INPx | 15 | INP1 | 数字量输入 1 | 0.2 - 2.5 mm ² (24 - 12 AWG) 符合 UL 508 0.75 - 2.5 mm ² (18 - 12 AWG) |
| | 16 | INP2 | 数字量输入 2 | |
| | 17 | INP3 | 数字量输入 3 | |
| | 18 | INP4 | 数字量输入 4 | |
| | 19 | INP5 | 数字量输入 5 | |
| | 20 | INP6 | 数字量输入 6 | |
| | 21 | COM | 输入 1 - 6 的公共控制端子 | |

8.2.3 寻址带数字量输入的扩展模块

如果在 ATC6300 中仅安装了一个带数字量输入的扩展模块，则无论该模块是插入插槽 1 还是插槽 2，都会命名为 INP7、8 ...。

如果在 ATC6300 中有 2 个带输入的模块，则插槽 1 中的模块将作为 INP7、8 ... 寻址，插槽 2 中的模块将作为 INP9、10 ... 寻址。

说明

扩展模块已移除

如果设备中有 2 个模块，且插槽 1 中的模块随后被移除，则插槽 2 中其余模块的寻址将从 INP9、10 更改为 INP7、8。该装置将在需要重启时指出此更改（请参见章节插入模块后 ATC6300 的性能（页 51））。

8.2.4 数字量输入的功能表

下表列出了可分配给可编程数字量输入 INPx 的所有功能。

可在独立的设定时间内对逆向功能 NO 设置各个输入以及延迟通电或断电。某些功能需要其他数值参数；这在参数 **P10.n.02 Index (x)** 指定的索引 (x) 中进行定义。

有关详细信息，请参见菜单 P10 - 数字量输入（页 142）。

说明

使用索引

如果要附加功能用作输入源，则使用索引。例如，输入可用作计数器源或用户报警源。

| 功能 | 说明 |
|--------------------|--|
| 已禁用 | 输入已禁用 |
| 可组态 | 由用户自由配置 |
| 反馈线路 1 | 辅助触点会向 ATC6300 发出通知，说明线路 1 的断路器处于断开还是闭合状态。如果未连接此信号，则 ATC6300 的断路器与控制输出的状态相同。 |
| 反馈线路 2 | 辅助触点会向 ATC6300 发出通知，说明线路 2 的断路器处于断开还是闭合状态。如果未连接此信号，则 ATC6300 的断路器与控制输出的状态相同。 |
| 线路 1 断路器故障脱扣（脱扣 1） | 如果触点闭合，则会生成线路 1 断路器保护干预的报警。 |

| 功能 | 说明 |
|----------------------|---|
| 线路 2 断路器故障脱扣（脱扣 1） | 如果触点闭合，则会生成线路 2 断路器保护干预的报警。 |
| 传送到二次侧线路（远程开关） | 如果该触点闭合，则即使优先线路的电压在限制阈值内，也会启动传送到二次侧线路。可用于在线路 1 和线路 2 之间切换优先级。只要该线路在限制阈值内，二次侧线路断路器就会保持激活状态。可用于 EJP 功能。 |
| 禁止自动返回到优先线路 | 如果该触点闭合，则电源再次进入限制阈值范围内时，会禁止自动返回到优先线路。用于防止自动返回，从而避免在不可预测的时间内再次断电。 |
| 发电机启动（无负载远程启动） | 如果该触点闭合，则在 AUT 模式下，发电机会在 P05.14 中设置的时间后启动。可用于 EJP 功能。 |
| 紧急 | 如果此常闭触点断开，则两个断路器均会断开，并会触发报警 A09（A09 的锁定属性具有优先权）。 |
| 线路 1 发电机就绪 | 发电机连接到线路 1 的闭合触点信号就绪/可用。如果该信号丢失，则会触发报警 A12。 |
| 线路 2 发电机就绪 | 发电机连接到线路 2 的闭合触点信号就绪/可用。如果该信号丢失，则会触发报警 A13。 |
| 外部线路 1 控制 | 从外部设备接收的线路 1 电压控制信号。启用时，则表明电压在限制阈值内。 |
| 外部线路 2 控制 | 从外部设备接收的线路 2 电压控制信号。启用时，则表明电压在限制阈值内。 |
| 启用线路 1 负载 | 除了内部控制之外，还支持启用负载与线路 1 的连接。 |
| 启用线路 2 负载 | 除了内部控制之外，还支持启用负载与线路 2 的连接。 |
| 将延迟 1 旁路设置为零（旁路延迟 1） | 将参数 P06.07 和 P06.08 中定义的时间设置为最小值。 |
| 将延迟 2 旁路设置为零（旁路延迟 2） | 将参数 P07.07 和 P07.08 中定义的时间设置为最小值。 |
| 键盘锁 | 如果该触点闭合，则会锁定前置键盘的所有功能（除了测量值显示）。 |
| 锁定参数 | 如果该触点已闭合，则会锁定对设置菜单的访问权限。 |
| 锁定远程控制 | 防止通过串行接口执行命令和写入过程。仍可进行数据读取。 |
| 复位报警器 | 禁用报警器。 |
| 启动自动测试 | 开始由外部定时器管理的周期测试。 |
| 电池充电器报警 | 当输入启用时，会生成报警 A08“外部电池充电器故障”。仅当存在主电压时才会生成该报警。 |
| 报警抑制 | 如果启用该功能，则会禁用“禁止报警”属性处于激活状态的报警。 |

8.3 输出的名称和说明

| 功能 | 说明 |
|-----------------|--|
| 报警复位 | 复位保留的报警，其触发原因不再存在。 |
| 命令菜单 C(xx) | 执行由参数索引 (xx) 定义的命令菜单中的命令。 |
| OFF 按键仿真 | 关闭输入相当于按下 OFF 按键。工作模式会相应改变。 |
| MAN 按键仿真 | 关闭输入相当于按下 MAN 按键。工作模式会相应改变。 |
| AUT 按键仿真 | 关闭输入相当于按下 AUT 按键。工作模式会相应改变。 |
| 自动测试抑制 | 禁止自动测试。 |
| LED 测试 | 使前面板上的所有 LED 闪烁。 |
| 闭合断路器 1 (BRK 1) | 在手动模式下，该功能会闭合断路器 1。 |
| 断开断路器 1 (BRK 1) | 在手动模式下，该功能会断开断路器 1。 |
| 切换断路器 1 (BRK 1) | 在手动模式下，该功能会切换断路器 1 的状态。 |
| 闭合断路器 2 (BRK 2) | 在手动模式下，该功能会闭合断路器 2。 |
| 断开断路器 2 (BRK 2) | 在手动模式下，该功能会断开断路器 2。 |
| 切换断路器 2 (BRK 2) | 在手动模式下，该功能会切换断路器 2 的状态。 |
| 辅助电压就绪 | 如果此常闭触点断开，则会触发报警 A18。 |
| 修订 | 如果启用该功能，则会在系统修订期间产生以下响应： <ul style="list-style-type: none"> • 切换到 OFF 模式 • 禁用反馈报警 A03-A04 • 启用任何欠压脱扣器 |

8.3 输出的名称和说明

8.3.1 数字量输出 OUTx

ATC6300 含有 7 个永久集成的数字量输出，这些输出命名为 OUTx。

| 名称 | 说明 | 在设备上安装 | 扩展模块的最大数量 |
|------|-------|--------|-----------|
| OUTx | 数字量输出 | 1 - 7 | 8 - 15 |

集成数字量输出的功能可由用户自由参数化：

在 ATC6300 上安装以下输出：

| 名称 | 插针 | | | | 建议的电缆横截面 |
|---------------|-------|---------|---------------------|---|--|
| 数字量输出 OUTx | 9 | OUT 1 | 数字量输出 1 | 1 个常开触点 8 A AC1 250 V AC 8 A DC1 30 V DC 1.5 A AC15 250 V AC | 0.2 - 2.5 mm ² (24 - 12 AWG) 符合 UL 508: 0.75 - 2.5 mm ² (18 - 12 AWG) |
| | 10 | | | | |
| | 11 | OUT 2 | 数字量输出 2 | 1 个常开触点 8 A AC1 250 V AC 8 A DC1 30 V DC 1.5 A AC15 250 V AC | |
| | 12 | | | | |
| | 22 | OUT 3 | 数字量输出 3 | 1 个常开/常闭触点 8 A AC1 250 V AC 1.5 A AC15 250 V AC | |
| | 23 | | | | |
| | 24 | | | | |
| | 25 | OUT 4 | 数字量输出 4 | 2x 1 个常开触点 8 A AC1 250 V AC 8 A DC1 30 V DC | |
| | 26 | | | | |
| | 27 | OUT 5 | 数字量输出 5 | 1.5 A AC15 250 V AC | |
| | 28 | OUT 6 | 数字量输出 6 | 2x 1 个常开触点 8 A AC1 250 V AC 8 A DC1 30 V DC | |
| | 29 | | | | |
| 30 | OUT 7 | 数字量输出 7 | 1.5 A AC15 250 V AC | | |

输出功能可以从预编程功能中选择。

可通过菜单 P11 进行该设置（请参见章节 P11 - 数字量输出（页 143））。每个输出都可以配置为正向或逆向功能（NOR 或 REV）。

某些功能需要其他数值参数。这由参数通过索引指定。

说明

使用索引

如果要附加功能用作输出源，则使用索引。

例如，输出可用作计数器源或用户报警源。

在更换或随后修改模块时，必须注意寻址。这类似于寻址数字量输入（请参见章节寻址带数字量输入的扩展模块（页 116））。

8.3.2 数字量输出的功能表

下表列出了可分配给可编程数字量输出 OUTx 的所有功能。

| 功能 | 说明 |
|----------------|---|
| 已禁用 | 输出已禁用 |
| 可组态 | 由用户自由配置。 |
| 闭合线路 1 接触器/断路器 | 用于闭合线路 1 接触器/断路器的命令。 |
| 断开线路 1 接触器/断路器 | 用于闭合带可能弹簧负载的线路 1 断路器。 |
| 闭合线路 2 接触器/断路器 | 用于闭合线路 2 接触器/断路器的命令。 |
| 断开线路 2 接触器/断路器 | 用于闭合带可能弹簧负载的线路 2 断路器。 |
| 断开线路 1 和线路 2 | 断开两个断路器/带电机操作机构的转换开关电器的中性线位置。 |
| 线路 1 最小线圈 | 在弹簧加载循环之前通过断开断路器 1 来控制欠压脱扣器。 |
| 线路 2 最小线圈 | 在弹簧加载循环之前通过断开断路器 2 来控制欠压脱扣器。 |
| 线路 1 发电机控制 | 控制线路 1 上发电机的启动/停止远程控制模式。 |
| 线路 2 发电机控制 | 控制线路 2 上发电机的启动/停止远程控制模式。 |
| ATC 就绪 | ATC 处于自动模式，无报警，可随时切换。 |
| 全局报警 | 存在任何具有“全局报警启用”属性的报警时启用输出。 |
| 线路 1 状态 | 如果已满足负载到线路 1 的所有连接条件，则会启用该输出。 |
| 线路 2 状态 | 如果已满足负载到线路 2 的所有连接条件，则会启用该输出。 |
| Siren | 为声信号报警器提供电源。 |
| 工作模式 | 如果 ATC 处于通过参数 P12.03 设置的其中一个工作模式，则会启用该输出。 |
| OFF 模式 | ATC 处于 OFF 模式时启用。 |
| MAN 模式 | ATC 处于 MAN 模式时启用。 |
| AUT 模式 | ATC 处于 AUT 模式时启用。 |
| 远程变量 REM (x) | 输出由远程变量 REMx (x=1..8) 控制。 |
| 限值阈值 LIM (x) | 输出由输出限值阈值 LIM(x) (x=1..4) 控制；由“索引”参数定义。 |
| 仿真（仿真负载） | 如果通过仿真负载执行自动测试，则会启用该输出。 |
| 连接到线路 1 的负载 | 断路器 1 闭合。 |
| 连接到线路 2 的负载 | 断路器 2 闭合。 |
| 报警 A01-Axx | 如果报警 Axx 处于激活状态（xx = 1 ...报警数），则会启用该输出 |
| 报警 UA1..Uax | 如果报警 Uax 处于激活状态（x = 1 ... 4），则会启用该输出 |

参数化

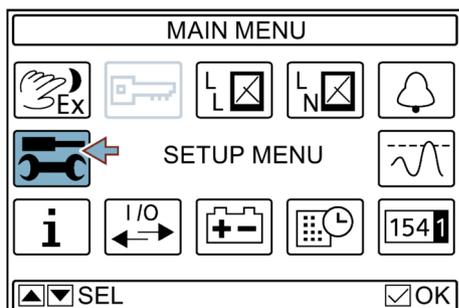
ATC6300 可通过多种方式参数化：

- 通过用户界面
- 通过 powerconfig 软件（版本 3.10 或更高版本）

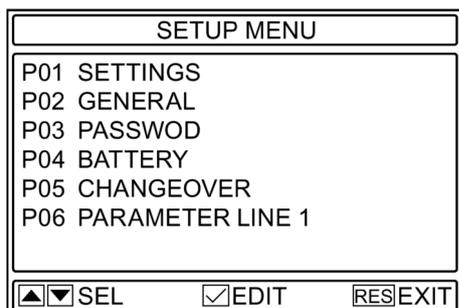
9.1 通过用户界面参数化

可在现场使用 ATC6300 上的设置菜单对设备进行参数化。

1. 确保 ATC 处于 OFF 模式
2. 然后打开主菜单，如章节菜单说明 (页 28) 中所述。
3. 输入密码（请参见章节密码保护 (页 44)）。
4. 选择“设置”符号。



选择设置菜单时，将打开以下窗口：



其中包含列出了所有符合功能相关标准的参数的子菜单。

5. 通过 ▲ 或 ▼ 键选择所需菜单，然后用 ✓ 确认。
6. 要退出设置并返回到测量值显示，请按下 RESET/OFF。

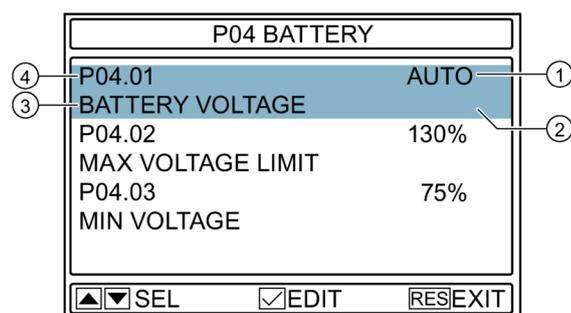
9.1 通过用户界面参数化

设置菜单中包含以下子菜单：

| 代码 | 名称 | 说明 |
|-----|---------------|-----------------|
| P01 | SETTINGS | 语言、亮度、显示页面等 |
| P02 | GENERAL | 关键系统数据 |
| P03 | PASSWORD | 设置访问代码 |
| P04 | BATTERY | 电池参数 |
| P05 | CHANGEOVER | 有关负载切换的基本设置 |
| P06 | PARAMET.LINE1 | 与线路 I 相关的限值阈值 |
| P07 | PARAMET.LINE2 | 与线路 II 相关的限值阈值 |
| P08 | COMMUNICATION | 通信参数 |
| P09 | AUTOMAT.TEST | 自动测试的周期、持续时间、模式 |
| P10 | DIGIT.INPUTS | 数字量输入的可编程功能 |
| P11 | DIGIT.OUTPUTS | 数字量输出的可编程功能 |
| P12 | MISCELLANEOUS | 维护等功能 |
| P13 | LIMITS | 可编程的限值阈值 |
| P14 | COUNTERS | 可编程的通用计数器 |
| P15 | USER ALARMS | 可编程的报警 |
| P16 | ALARM TABLE | 报警效果启用 |

子菜单列出了所有参数及其代码、说明和实际设置

以下示例显示了 P04 Battery 子菜单：



- ① 当前设定值
- ② 当前选中的参数
- ③ 参数说明
- ④ 参数代码

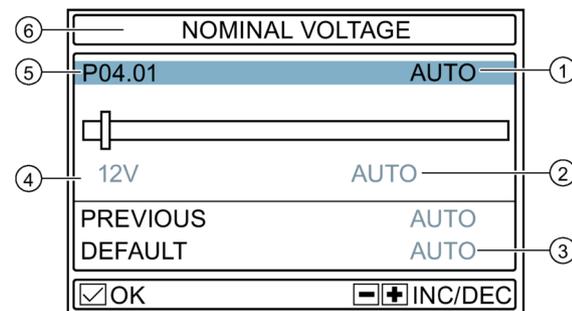
要更改参数的值，请选择该参数并按下 ✓。

说明

访问拒绝

如果已启用高级密码，则无法访问此编辑页面，并会显示拒绝访问消息。

如果可以访问，则会显示以下窗口：



- ① 输入的新值
- ② 可能的最大值设置
- ③ 出厂默认设置
- ④ 可能的最小值设置
- ⑤ 参数代码
- ⑥ 参数说明

此窗口包含有关值范围、最小值和最大值、以前的设置和出厂默认设置的信息。

9.1.1 更改参数

- 可通过 + 和 - 键更改参数。
- 同时按下 + 和 - 键会复位至出厂设置。
- 对于文本字符串输入，可通过 ▲ 和 ▼ 键选择字符，并通过 + 和 - 键在文本间移动光标。
- 在文本输入的情况下同时按下 ▲ 和 ▼，字符选择会设置为字母 A。
- 按下 ✓ 键，会存储当前选择的参数。
设备然后返回到此菜单的上级菜单（在这种情况下，返回到 P04 Battery 图）。
- 按下 OFF 即可退出设置菜单。

9.2 通过 powerconfig 软件参数化

说明

参数更改后重新启动

每次更改参数后，设备都会重新启动。如果参数在设置菜单中保留两分钟以上而没有进行任何更改，设备也将重新启动。重启后，ATC 处于 OFF 模式。

说明

保存参数

只有可通过键盘更改的参数会存储在设备的备份存储器中。通过命令菜单 (页 59)，可使用 C12 命令保存当前参数，并可使用 C13 命令从备份存储器中加载存储的参数。

9.2 通过 powerconfig 软件参数化

9.2.1 通过 powerconfig 进行参数化的步骤

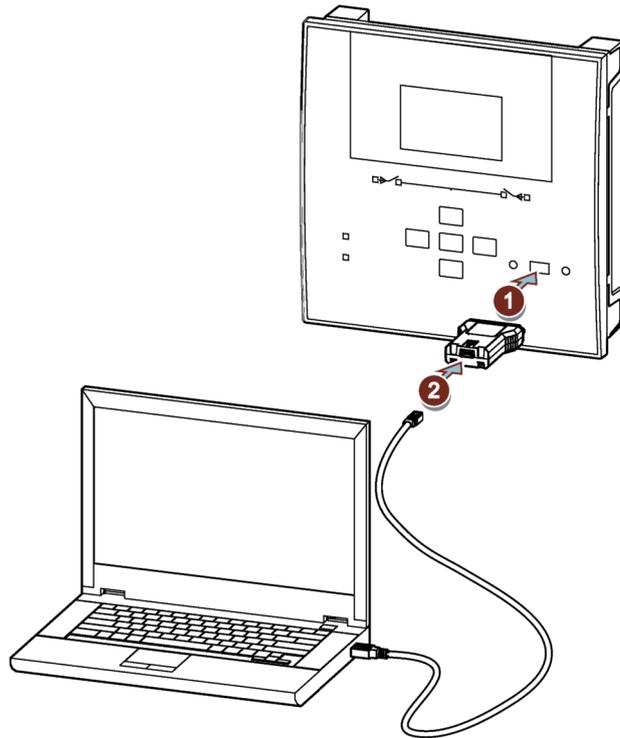
为了使用 powerconfig 软件对设备进行参数化，需要以下附件之一：

- USB 前置接口 3KC9000-8TL73
- 通信扩展模块之一：3KC9000-8TL74 (RS-485) 或 3KC9000-8TL75 (Ethernet)。

9.2.2 通过前置接口进行参数化

9.2.2.1 连接前置接口

1. 将前置接口适配器固定在 ATC6300 上。
2. 将随附的 USB 连接电缆（长度为 1.5 m）连接到适配器和 PC 上。
3. 启动 powerconfig 软件。
4. 参数化设备。



可在 Internet 上找到有关 powerconfig (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/ps/19790>) 的更多信息。

通过 USB 前置接口，无需在柜门上切口即可对设备进行参数化 (3KC9000-8TL73)。

这与 ATC6300 的电路电气隔离。

说明

所需软件

为了使用 USB 前置接口对设备进行参数化，需要 3.10 或更高版本的 powerconfig 软件。

9.2.3 通过通信扩展模块进行参数化

说明

要求

为了使用通信扩展模块对设备进行参数化，需要 3.10 或更高版本的 powerconfig 软件。

参数化步骤

1. 连接相应的扩展模块 3KC9000-8TL74 (RS-485) 或 3KC9000-8TL75 (Ethernet)。请参见插入扩展模块 (页 50)一章。
2. 使用合适的电缆将扩展模块连接到 PC。
 - 有关扩展模块 RS485 的信息，请参见扩展模块 RS485 (页 188) 一章。
 - 有关扩展模块 Ethernet 的信息，请参见扩展模块 Ethernet (页 190) 一章。
3. 启动 powerconfig 软件。
4. 参数化设备。

可在 Internet 上找到有关 powerconfig (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/ps/19790>) 的更多信息。

参见

模块可扩展性 (页 48)

9.3 参数

下面列出了可设置的 ATC6300 参数。由于图表空间有限，ATC6300 使用缩写。下表对设备上的参数进行了完整精确的说明。

9.3.1 P01 - 设置

| P01 设置 | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|--------|------------------------------------|--|----|--------------------|--------------------------------|
| P01.01 | 语言 (Language) | 设置语言 - 此参数用于设置用户界面的语言。 | | English | 英语 意大利语 法语 西班牙语 德语 |
| P01.02 | 时钟设置 PWR ON (Clock setting PWR ON) | 接通电源时设置实时时钟 - 此参数确定每次启动后是否要重置实时时钟。 | | OFF | OFF-ON |
| P01.03 | 通电时的工作模式 (Op. mode at power on) | 通电后的工作模式 - 此参数确定通电后 ATC6300 进入哪种模式。该设备可以始终在 OFF 运行模式下接通, 也可以在设备断电前使用的最后一个运行模式下接通。 | | Previous | 关闭模式前一个 |
| P01.04 | 显示屏对比度 (Display contrast) | 显示屏对比度 - 这可以用来调整 LCD 显示屏的对比度。 | % | 50 | 0-100 |
| P01.05 | 高背光等级 (High backlight level) | 高背光等级 - 此参数用于设置高亮度 LCD 背光。 | % | 100 | 0-100 |
| P01.06 | 背光延迟 (backlight delay) | 低背光等级 - 此参数用于设置低亮度 LCD 背光。 | % | 25 | 0-50 |
| P01.07 | 不加载背光延迟 (Load no backlight delay) | 延迟低 LCD 背光 - 可通过此参数设置延迟时间, 经过该时间后 ATC6300 会切换到低背光模式。 | s | 180 | 5-600 |
| P01.08 | 返回页面返回 (ret. page return) | 默认页面返回 - 此参数用于在特定时间内未按任何键的情况下, 控制设备是否切换到在 P01.09 下定义的默认页面。如果此参数设置为 OFF, 则 ATC6300 始终保留在要打开的最后一页上。 | s | 300 | OFF/10-600 |
| P01.09 | 默认页面 (Default page) | 选择默认页面 - 此参数用于从 ATC6300 的现有显示页面中选择新的默认页面。与 P01.08 相关联时, 会在某个时间后切换到此页面。 | | VL-L | (带显示页面的列表) |
| P01.10 | 转换开关 ID (Transfer Switch ID) | 设备标识符 - 可在此输入有关设备的任何字母数字说明。 | | SIEMENS ATC6300 | 字符串 20 个字符 |

9.3.2 P02 - 概述

| P02 概述 | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|--------|-----------------------------|--|-----|------------|---|
| P02.01 | 额定电压 (Nominal voltage) | 设备的额定电压 - 必须在此指定电源的额定电压。 注意: 在多相系统中, 应始终指定线间电压 (L-L)。 | VAC | 400 | 50-50000 |
| P02.02 | 使用 VT (VT Use) | 电压互感器 (VT) 的使用 - 如果线间电压高于 480 VAC, 则使用此参数, 因此在测量输入端使用电压互感器。 | | OFF | OFF-ON |
| P02.03 | 一次电压 (VT Primary) | 电压互感器的主电路 - 此处定义了可能的电压互感器的主电路。 | V | 100 | 50-50000 |
| P02.04 | 二次电压 (VT Secondary) | 电压互感器的二次电路 - 此处定义了可能的电压互感器的二次电路。 | V | 100 | 50-500 |
| P02.05 | 相序 (Phase sequence) | 检查相序 - 此参数用于检查相序。 OFF = 无检查 Direct = L1-L2-L3。 Reverse = L3-L2-L1。 注意: 为此也启用相应的报警。 | | OFF | OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1 |
| P02.06 | 接线组态 (Wiring configuration) | 接线组态 - 在此处定义系统类型: 带中性线的三相 L1 - L2 - L3 - N 不带中性线的三相 L1 - L2 - L3 两相 L1 - N - L2 单相 L1 - N | | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-N-L2 L1-N |
| P02.07 | 电压控制 (Voltage control) | 选择电压测量 - 此处定义了电压测量的执行方式。可以选择线间电压测量、相电压测量或同时选择两种方式。 | | L-L | L-L L-N L-L + L-N |
| P02.08 | 额定频率 (Nominal frequency) | 系统的额定频率 - 此处定义了电源的额定频率。 | | 50 Hz | 50 Hz 60 Hz |

9.3.3 P03 - 密码

下面介绍了用于启用/禁用密码的参数。

要输入密码，请参见密码保护 (页 44)一章。

说明

记下密码

请记住已输入的新密码。此密码丢失则意味着设备无法再参数化。若此密码丢失，请与技术支持联系。

| P03 密码 | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 默认值 | 范围 |
|--------|--------------------------|--|------|------------|
| P03.01 | 密码密码 (Password Password) | 启用密码保护 - 如果此参数设置为 OFF，则不启用密码保护。这表明可在访问 ATC 时更改所有参数。 | ON | OFF-ON |
| P03.02 | 用户密码 (User password) | 用户级密码 - 在此参数下，与参数 P03.01 相关联时，为用户级密码设置一个数字代码。（请参见密码保护 (页 44)一章） | 1000 | 0-9999 |
| P03.03 | 高级密码 (Advanced password) | 高级密码 - 在此参数下，与参数 P03.01 相关联时，为高级密码设置一个数字代码。（请参见密码保护 (页 44)一章） | 2000 | 0-9999 |
| P03.04 | 远程密码 (Remote password) | 远程密码 - 在此参数下，通过 MODBUS 为远程访问密码设置一个数字代码。这与参数 P03.01 无关。 | 3000 | OFF/1-9999 |

9.3.4 P04 - 电池

说明

直流电源的使用

只有使用直流电源时才需要用到以下参数（请参见连接电源（页 77）一章）。

| P04 电池 | ATC 显示屏上的 名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|-----------|--|---|----|------|-------------------------|
| P04.01 | 电池电压 (Battery voltage) | 直流电源的额定电压 – 此参数用于定义 ATC6300 附加直流电 源的电压。 注意：如果此参数设置为关闭，则与直流 电源相关的所有报警和电池电压指示灯均 将遭到禁用。 | V | AUTO | AUTO 12 24 OFF |
| P04.02 | 最大电压限值 (Max voltage limit) | 直流电源的最大电压限值 – 此参数用于定义电池电压的上限阈值。 | % | 130 | 110 - 140 |
| P04.03 | 最小电压限值 (Min voltage limit) | 直流电源的最小电压限值 – 此参数用于定义电池电压的下限阈值。 | % | 75 | 60 - 130 |
| P04.04 | 最小/最大电压延 迟 (Min / Max volt. delay) | 直流电源的最小/最大电压延迟 – 此参数用于定义最小/最大直流电源电压 的延迟时间。如果电压在此参数定义的时 间段内持续超出 P04.02 和 P04.03 的上 限或下限，则会触发相应的报警。 | s | 10 | 0 - 120 |

9.3.5 P05 - 切换

| P05 切换 | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|--------|--------------------------------------|--|----|----------|---|
| P05.01 | 应用类型 (Application type) | 应用类型 – 此参数用于指定应用类型，便于管理相关输入/输出信号。 U-G = 电源（电网）/发电机 U-U = 电源（电网）/电源（电网） G-G = 发电机/发电机 | | U-G | U-G U-U G-G |
| P05.02 | 优先线路 (Priority line) | 选择优先线路 – 指定优先线路。在存在两条线路的情况下，此参数用于定义哪条线路为负载供电。 | | - 1 - | -1- 线路 1 -2- 线路 2 |
| P05.03 | 线路 1 -> 2 联锁 (Line 1 -> 2 interlock) | 线路 1 → 线路 2 联锁时间 – 线路 1 断路器断开和线路 2 开启命令之间的延迟时间。例如，若线路 1 断路器断开，则根据默认设置，开启命令发送到线路 2 断路器的等待时间为 6 秒。 | s | 6.0 | 0.1 ... 1800.0 |
| P05.04 | 线路 1 -> 2 联锁 (Line 1 -> 2 interlock) | 线路 1 ← 线路 2 联锁时间 – 线路 2 断路器断开和线路 1 开启命令之间的延迟时间。 | s | 6.0 | 0.1 ... 1800.0 |
| P05.05 | 切换响应 (Changeover response) | 切换响应 – 此参数用于定义切换的正常条件。 可以在 OBP (Open before presence) 和 OAP (Open after presence) 之间进行选择。 | | OBP | OBP ¹⁾ OAP ²⁾ |
| P05.06 | 反馈延迟 (Feedback delay) | 开关控制的最大时间 - 报警延迟 A03 – A04 – 在执行开启或关闭命令后，若开关设备处于错误位置，则会触发报警 A03 或 A04。 有关报警的更多详细信息，请参见报警 (页 53)一章。 | s | 5 | 1 ... 900 |
| P05.07 | 开关设备 (Switching devices) | 开关设备的类型 – 此参数用于指定可编程开/关输出是否必须连续工作（使用无反馈开关设备或接触器的应用），还是应以脉冲模式工作（即在开关设备处于正确位置前一直启用）。若选择脉冲模式，则即使开关设备到达相应位置，命令也会延长一段时间（视 P5.08 和 P5.09 而定）。 | | Brk.Pul. | Brk.Pul. Brk.Con. Chg.Pul. Chg.Con. 接触器 |

| P05 切换 | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|--------|---------------------------------------|---|-----|-----|---|
| P05.08 | 开启脉冲持续时间 (Opening pulse dur.) | 断开脉冲持续时间 – 开启命令脉冲的最小持续时间。在使用带有电机操作机构的断路器的应用中，必须设定足够长的时间以使弹簧完全储能。在连续信号模式下运行时，也应考虑到这一时间。 | s | 10 | 1-600 |
| P05.09 | 闭合脉冲持续时间 (Closing pulse dur.) | 闭合脉冲持续时间 – 闭合脉冲的脉冲持续时间。 | s | 1 | 1-600 |
| P05.10 | 关闭模式下的连续命令 (Cont. command in OFF) | 复位/关闭模式下的连续命令 – 此参数用于指定连续信号模式下开启/关闭命令输出的行为，前提是 ATC6300 处于复位/关闭模式。用于带有接触器的应用。 OFF – 断开命令输出 NOC – 保持输出不变 | | NOC | OFF NOC |
| P05.11 | 负载失电时间 (Load no powered tim.) | 负载失电的最大时间 - 报警 A07 的响应延迟 – 若两个电源同时不可用的时间超出 P5.11 中设定的时间，则将触发报警 A07。 | s | 60 | OFF/1...3600 |
| P05.12 | 禁止自动返回到优先线路 (Inh. aut. ret. pr. line) | 禁止自动返回到优先线路 – 如果启用此参数，电源在再次可用时将无法从辅助线路自动切换回优先线路。必须手动切换回去。 OFF – 已禁用 ON – 锁已启用 | | OFF | OFF/ON |
| P05.13 | EJP 模式 (EJP mode) | EJP 模式 – 正常 = AUT 模式中的标准模式。 | | 正常 | 正常 EJP ³⁾ EJP-T ⁴⁾ SCR ⁵⁾ |
| P05.14 | EJP 启动延迟 (EJP start delay) | EJP 启动延迟 – 发电机 EJP 启动信号和实际启动信号之间的延迟。 | min | 25 | 0-240 |
| P05.15 | EJP 切换延迟 (EJP changeover delay) | EJP 切换延迟 – EJP 和 SCR 模式中将负载从优先线路切换至辅助线路的切换延迟时间。 | min | 5 | 0-240 |
| P05.16 | 切换锁定 (Changeover lock) | 锁定 EJP 返回切换 – 若设定为开启，则发电机发生故障时，EJP、EJP-T 和 SCR 模式中的负载不会切换至回优先线路，且只有在 EJP 输入信号启用切换的情况下有效。 | | ON | OFF/ON |

| P05 切换 | ATC 显示屏上的 名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|-----------|---------------------------------------|---|-----|-----|---|
| P05.17 | FB 报警后切换 (Switch aft. FB alarm) | <p>闭合不完全时切换</p> <p>- 若启用此参数且开关设备未成功闭合（开启命令没有反馈），则将触发相关反馈报警（A03 或 A04），而且辅助线路的切换也受到控制。</p> <p>OFF = 功能已禁用</p> <p>1 = 检查线路 1</p> <p>2 = 检查线路 2</p> <p>1+2 = 检查两条线路。</p> | | OFF | OFF 1 2 1+2 |
| P05.18 | 最小线圈脉冲持续时间 (Min. coil pulse dur.) | <p>断开开关设备的欠压脱扣器的开启脉冲持续时间</p> <p>- 若使用额外的欠压脱扣器，则此参数可用于定义线路 1 或线路 2 欠压脱扣功能的输出开启时间（请参见数字输出功能表 (页 120)一章）</p> | s | 1.0 | 0.1 ... 10.0 |
| P05.19 | 最小线圈后延迟 (Delay after min. coil) | <p>欠压脱扣器和弹簧加载命令开启脉冲之间的延迟</p> <p>- 该参数可定义在一定时间后（经过参数 P05.18 所规定的时间），加载弹簧的开启命令将发送至开关设备。</p> | s | 0.2 | 0.1 ... 10.0 |
| P05.20 | 闭合重试 (Closing retry) | <p>闭合重试</p> <p>- 对于带电机操作机构的断路器，此参数可用于指定在哪个模式中可执行设备闭合操作。若之前闭合失败后再次执行闭合操作，则可能是因为弹簧未加载。这种操作包括执行完整的断开和弹簧加载循环，以及随后的新闭合命令。如果断路器再次闭合失败，则将触发报警 A03 或 A04。</p> | | AUT | OFF ⁶⁾ AUT AUT+MAN ⁷⁾ C LOSE ⁸⁾ |
| P05.21 | 发电机旋转间隔 (Gen. Rot. Interval) | <p>发电机启动间隔</p> <p>- 这些参数可切换两台发电机的优先级，从而在 G-G 应用中实现时控旋转。因此，可以在每天的一些特定时间里向两台发电机间安装一个开关。</p> <p>P05.21 可指定两台发电机的旋转间隔。</p> | | OFF | OFF 1h-2h-3h 4h-6h-8h- 12h- 1d-2d-3d 4d-5d-6d-7d |
| P05.22 | 发电机旋转小时数 (Gen. Rotation Hour) | <p>发电机启动小时数</p> <p>- P05.22 和 P05.23 用于指定执行旋转的时间。如果旋转间隔大于 24 小时，则在每 n 天的指定时间执行旋转。如果旋转间隔小于 24 小时，则以相应间隔在指定时间执行旋转。例如，如果时间指定为 12:30 且旋转每 6 小时执行一次，则 12:30 将执行一次旋转，之后 18:30 和 0:30 也将执行旋转，以此类推。</p> | h | 0 | 0...23 |
| P05.23 | 发电机旋转分钟数 (Gen. Rotation Minutes) | <p>发电机启动分钟数</p> | min | 0 | 0...59 |

- 1) OBP（存在前开启）- 在自动模式下，无论代替线路状态如何，都将产生断路器的开启命令（在相关线路超出限值时）。因此，即使代替线路不可用，优先线路也会关闭。
- 2) OAP（存在后开启）- 在自动模式下，断路器的开启命令只有在代替线路存在于限值内后才能发送。
- 3) EJP = 使用两个可编程输入且输入可通过卸载和远程切换功能进行配置。在启动输入关闭后，电机启动延时 (P05.14) 启用，之后执行启动循环。随后，当接收到远程开关放行信号时，如果发电机已正常启动，则负载将从主电源转至发电机。在启动输入开启后，负载可通过远程开关放行开启信号重新切回主电源，发电机设定信号执行停止周期。只有在系统处于自动模式时才能启用 EJP 功能。安全装置和报警功能照常运行。
- 4) EJP-T = EJP/T 功能是上述 EJP 功能的简化版本，其中电机启动可通过相同方式进行控制，但定时器切换的是负载而不是外部信号。因此，该功能仅使用一个数字量输入，即启动输入。开关延迟时间从启动命令关闭时开始，可通过参数 P05.15 进行设置。
- 5) SCR = SCR 功能与 EJP 功能相似。在此工作模式下，启动输入使发电机能够像在 EJP 功能中那样启动，但无需等待启动延迟 P05.14。在切换延迟 P05.15 后，远程开关输入仍然具有开关放行功能。
- 6) OFF = 不执行闭合重试。
- 7) AUT, AUT+MAN = 只有在 ATC6300 处于设置工作模式时才执行闭合重试。
- 8) CLOSING = 只有在闭合失败（而不是断路器自发性打开）时才执行闭合重试。

9.3.6 P06 - 线路 1 参数

线路 1 和线路 2 的默认值相同，但始终参考对应线路。

| P06 线路 1 参数 (P06 Parameter Line 1) | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|------------------------------------|-------------------------------------|---|----|-----|----------------|
| P06.01 | 最小电压限值 (Min voltage limit) | 最小脱扣电压限值阈值 - 前两个参数可指定电源恢复时的最小电压限值阈值和相关滞后。设定的 P6.02 值不能低于 P6.01 值。P6.03 定义了此安全机制的干预延迟 | % | 85 | 70-100 |
| P06.02 | 最小电压吸合值 (Min. voltage pick-up) | 重置最小脱扣电压的限值阈值 - 请参见参数 06.01 | % | 90 | 70-100 |
| P06.03 | 最小电压延迟 (Min voltage delay) | 最小电压延迟时间 - 请参见参数 06.01 | s | 5 | 0-600 |
| P06.04 | 最大电压限值 (Max voltage limit) | 最大脱扣电压限值阈值 - 前两个参数可指定电源恢复时的最大电压限值阈值和相关滞后。设定的 P6.05 值不能高于 P6.04 值。如果将 P6.04 设为关闭，则最大电压测量值将遭到禁用。P6.06 用于指定最大电压干预延迟。 | % | 115 | 100-130/OFF |
| P06.05 | 最大电压吸合值 (Max. voltage pick-up) | 重置最大脱扣电压的限值阈值 - 请参见参数 06.04 | % | 110 | 100-130/OFF |
| P06.06 | 最大电压延迟 (Max voltage delay) | 最大电压延迟时间 - 请参见参数 06.04 | s | 5 | 0-600 |
| P06.07 | 存在延迟 (Presence delay) | 存在延迟（当线路 2 源不可用时） - 线路 2 电源不可用时使用。 此参数用于定义 ATC 判定线路稳定的稳定持续时间（若处在限值阈值之内）。在此期间，线路 1 的 LED 表明可用性。 通常情况下，这个时间要短于 P6.08，因为负载不带电且急需供电。 | s | 10 | 1-6000 |
| P06.08 | 线路 2 正常时的存在延迟 (Pres.del. Line 2 OK) | 存在延迟（当线路 2 源可用时） - 此参数在线路 2 负载可连接的情况下使用。 通常情况下，这个时间比 P6.07 更长，因为负载正在接受供电，所以在电压稳定恢复之前，可能要等待更长的时间。 | s | 60 | 1-6000 |
| P06.09 | 缺相阈值 (Phase failure thresh) | 缺相的限值阈值 - 若电压低于此电压阈值，将发生缺相干预，通常比电压下降速度更快。缺相延迟由 P06.10 指定。 | % | 70 | 60 - 80 OFF |

9.3 参数

| P06 线路 1 参数 (P06 Parameter Line 1) | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|------------------------------------|---------------------------------|---|----|-----|--|
| P06.10 | 缺相延迟 (Phase failure delay) | 缺相限值阈值限制的延迟时间 - 请参见参数 06.09 | s | 0.1 | 0.1 s-30 s |
| P06.11 | 最大非对称限值 (Max. asymmetry limit) | 最大相位非对称限值 - P06.11 指定相位非对称的上限阈值 (参考额定电压), P06.12 可定义相关的干预延迟。 通过将 P06.11 设置为关闭, 可以禁用此测量值 | % | 15 | 1 % - 20 % OFF |
| P06.12 | 最大非对称延迟 (Max asymmetry delay) | 最大相位非对称的延迟时间 - 请参见参数 06.11 | s | 5 | 0.1-900 |
| P06.13 | 最大频率限值 (Max frequency limit) | 最大频率限值 - (可禁用)。 | % | 105 | 100-120 OFF |
| P06.14 | 最大频率延迟 (Max frequency delay) | 最大频率的延迟时间 | s | 3 | 0-600 |
| P06.15 | 最小频率限值 (Min frequency limit) | 最小频率的限值阈值 (可禁用) - 最大频率干预延迟。 | % | 95 | OFF 80-100 |
| P06.16 | 最小频率延迟 (Min frequency delay) | 最小频率的延迟时间 | s | 5 | 0-600 |
| P06.17 | 线路连续关闭模式 (Line cont. OFF mode) | 在关闭模式中设定的电压测量值 | | OFF | OFF ¹⁾ ON ²⁾ OFF+GLOB ³⁾ ON+GLOB ⁴⁾ |
| P06.18 | 线路连续手动模式 (Line cont. MAN mode) | 线路连续手动模式 - 类似于参数 06.17, 但指的是手动模式 | | OFF | OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB |
| P06.19 | 发电机启动延迟 (Generator start delay) | 线路 1 故障后的 发电机启动延迟 - 如果线路 1 无法满足设定限制, 则延迟启动发电机。如果该值设定为关闭, 则启动周期将在线路接触器断开的同时开始。 | s | OFF | OFF/1-6000 |
| P06.20 | 冷却时间 (Cooling time) | 发电机冷却时间 - 制冷周期的最大持续时间。发电机断开负载到发动机实际停止之间的时间。 | s | 120 | |

1) OFF = 线路 1 电压测量在关闭模式下禁用。

2) ON = 电压测量在关闭模式下启用。

3) OFF+GLOB = 电压测量在关闭模式下禁用，但编程为具有全局报警功能的继电器跳闸与否取决于线路存在或缺失。

4) ON+GLOB = 电压测量在关闭模式下启用，但编程为具有全局报警功能的继电器跳闸与否取决于线路存在或缺失。

9.3.7 P07 - 线路 2 参数

线路 1 和线路 2 的默认值相同，但始终参考对应线路。

有关参数的详细说明，请参见 P06 - 线路 1 (页 135) 一章。

| P07 线路 2 参数 (P07 Parameter Line 2) | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----|-----|------------------|
| P07.01 | 最小电压限值 (Min voltage limit) | 最小脱扣电压限值阈值 | % | 85 | 70 - 100 |
| P07.02 | 最小电压吸合值 (Min. voltage pick-up) | 重置最小脱扣电压的限值阈值 | % | 90 | 70 - 100 |
| P07.03 | 最小电压延迟 (Min voltage delay) | 最小电压延迟时间 | s | 5 | 0 - 600 |
| P07.04 | 最大电压限值 (Max voltage limit) | 最大脱扣电压限值阈值 | % | 115 | 100 - 130/OFF |
| P07.05 | 最大电压吸合值 (Max. voltage pick-up) | 重置最大脱扣电压的限值阈值 | % | 110 | 100 - 130/OFF |
| P07.06 | 最大电压延迟 (Max voltage delay) | 最大电压延迟时间 | s | 5 | 0 - 600 |
| P07.07 | 存在延迟 (Presence delay) | 存在延迟 (当线路 1 源不可用时) | s | 10 | 1 - 6000 |
| P07.08 | 线路 2 正常时的存在延迟 (Pres.del. Line 1 OK) | 存在延迟 (当线路 1 源可用时) | s | 60 | 1 - 6000 |
| P07.09 | 缺相阈值 (Phase failure thresh) | 缺相的限值阈值 | % | 70 | 60 - 80 OFF |
| P07.10 | 缺相延迟 (Phase failure delay) | 缺相限值阈值限制的延迟时间 | s | 0.1 | 0.1 s - 30 s |
| P07.11 | 最大非对称限值 (Max. asymmetry limit) | 最大相位非对称限值 | % | 15 | 1 % - 20 % / OFF |
| P07.12 | 最大非对称延迟 (Max asymmetry delay) | 最大相位非对称的延迟时间 | s | 5 | 0.1 - 900 |
| P07.13 | 最大频率限值 (Max frequency limit) | 最大频率限值 | % | 105 | 100 - 120 / OFF |

9.3 参数

| P07 线路 2 参数 (P07 Parameter Line 2) | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|----|-----|----------------------------------|
| P07.14 | 最大频率延迟 (Max frequency delay) | 最大频率的延迟时间 | s | 3 | 0 - 600 |
| P07.15 | 最小频率限值 (Min frequency limit) | 最小频率限值 | % | 95 | OFF / 80 - 100 |
| P07.16 | 最小频率延迟 (Min frequency delay) | 最小频率的延迟时间 | s | 5 | 0 - 600 |
| P07.17 | 线路连续关闭模式 (Line cont. OFF mode) | 在关闭模式中设定的电压测量值 | | OFF | OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB |
| P07.18 | 线路连续手动模式 (Line cont. MAN mode) | 在手动模式下控制线路 2 | | OFF | OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB |
| P07.19 | 发电机启动延迟 (Generator start delay) | 线路 2 故障后发电机启动延迟 | s | OFF | OFF/1 - 6000 |
| P07.20 | 冷却时间 (Cooling time) | 发电机冷却时间 | s | 120 | |

9.3.8 P08 - 通信

此菜单将分为 COM1 和 COM2 通信通道两个部分。

说明

通信参数只能和 RS485 扩展模块 (3KC9000-8TL74) 或以太网扩展模块 (3KC9000-8TL75) 配合使用。

USB 前置接口 (3KC9000-8TL73) 设有固定的通信参数，因此不需要设置菜单。

| P08 通信 COMn (n = 1/2) | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|-----------------------|------------------------------|--|-----|-------------|---|
| P08.n.01 | 串口节点地址 (Serial node address) | MODBUS 节点地址 - 通信协议的串口地址 (节点)。 | | 01 | 01-255 |
| P08.n.02 | 波特率 (Baud rate) | 串口速度 - 通信端口的传输速度。 | bps | 9600 | 1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200 |
| P08.n.03 | 数据格式 (Data format) | 数据格式 - 只有 ASCII 协议能设置为 7 位。 | | 8 位 - n | 8 位 - 无参数 8 位, 奇数 8 位, 偶数 7 位, 奇数 7 位, 偶数 |
| P08.n.04 | 停止位 (Stop bits) | 停止位 - 停止位数。 | | 1 | 1 - 2 |
| P08.n.05 | 协议 (Protocol) | 协议 - 通信协议的选择。 | | MODBUS RTU | MODBUS RTU MODBUS ASCII MODBUS TCP |
| P08.n.06 | IP 地址 (IP address) | IP 地址 - 带以太网接口的应用在 TCP-IP 中的坐标。 注意: 不能与 RS458 扩展模块一起使用。 | | 192.168.1.1 | 000.000.000.000 - 255.255.255.255 |
| P08.n.07 | 子网掩码 (Subnet mask) | 子网掩码 - 请参见参数 08.n.06 | | 0.0.0.0 | 000.000.000.000 - 255.255.255.255 |
| P08.n.08 | TCP-IP 端口 (TCP-IP port) | TCP-IP 端口 - 请参见参数 08.n.06 | | 1001 | 0 - 32000 |

9.3 参数

| P08 通信 COMn (n = 1/2) | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|-----------------------|------------------------------|--|----|---------------------|--|
| P08.n.10 | 客户端/服务器 (Client/Server) | 客户端/服务器 - 启用 TCP-IP 连接。 服务器 = 正在等待连接 远程客户端。客户端 = 建立与远程服务器的连接。 | | 服务器 | 客户端 服务器 |
| P08.n.11 | 远程 IP 地址 (Remote IP address) | Remote IP address - 若客户端对 P08.n.10 进行配置, 则可协调与远程服务器的连接。 | | 000.000. 000.000 | 000.000.00 0.000 - 255.255.25 5.255 |
| P08.n.12 | 远程 IP 端口 (Remote IP port) | Remote IP port - 请参见参数 08.n.11 | | 1001 | 0 - 32000 |
| P08.n.13 | IP 网关地址 (IP gateway address) | IP gateway address - 请参见参数 08.n.11 | | 000.000. 000.000 | 000.000.00 0.000 - 255.255.25 5.255 |

9.3.9 P09 - 自动测试

| P09 - 自动测试 | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|------------|-----------------------------|--|----|-----|----------|
| P09.01 | 自动测试启用 (Auto test enable) | 启用自动测试 - 启用周期测试的执行。此参数可直接在前操作员面板修改, 无需调用设置程序。此参数的当前状态显示在相应的显示页面上, 请参见自动测试 (页 58)一章。 | | OFF | OFF/ON |
| P09.02 | 自动测试周期 (Auto test period) | 执行测试之间的间隔 - 两次周期测试间的间隔。如果测试在到期日未启用, 则测试周期将延长到下一个启用的日期。 | | 7 | 1gg-60gg |
| P09.03 | 星期一自动测试 (Auto Test Monday) | 星期一执行测试 - 在一周的某一天执行自动测试。 关闭则代表测试不是在一周中的某一天执行。 | | ON | OFF/ON |
| P09.04 | 星期二自动测试 (Auto Test Tuesday) | 星期二执行测试 - 请参见参数 09.03 | | ON | OFF/ON |

| P09 – 自动测试 | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|------------|-------------------------------|---|-----|-----|--------------------|
| P09.05 | 星期三自动测试 (Auto Test Wednesday) | 星期三执行测试 - 请参见参数 09.03 | | ON | OFF/ON |
| P09.06 | 星期四自动测试 (Auto Test Thursday) | 星期四执行测试 - 请参见参数 09.03 | | ON | OFF/ON |
| P09.07 | 星期五自动测试 (Auto Test Friday) | 星期五执行测试 - 请参见参数 09.03 | | ON | OFF/ON |
| P09.08 | 星期六自动测试 (Auto Test Saturday) | 星期六执行测试 - 请参见参数 09.03 | | ON | OFF/ON |
| P09.09 | 星期日自动测试 (Auto Test Sunday) | 星期日执行测试 - 请参见参数 09.03 | | ON | OFF/ON |
| P09.10 | 自动测试小时 (Auto test hour) | 测试开始的小时数 - 指定周期测试开始的小时数和分钟数。 | h | 12 | 00-23 |
| P09.11 | 自动测试分钟 (Auto test minute) | 测试开始的分钟数 - 请参见参数 09.11 | min | 00 | 00-59 |
| P09.12 | 自动测试持续时间 (Auto Test duration) | 测试持续时间 – 周期测试的持续时间（分钟数）。 | min | 10 | 1-600 |
| P09.13 | 带负载自动测试 (Auto Test with load) | 带负载切换的自动测试 – 在周期测试执行阶段的负载管理： OFF = 负载未切换。 带负载 = 允许将电网负载切换至发电机。 仿真负载 = 负载仿真开启，不切换系统负载。 | | OFF | OFF 带负载 仿真负载 |

9.3.10 P10 - 数字量输入

该菜单分为 14 个部分。这些部分指的是可以由 ATC6300 直接管理的 6 个数字量输入 (INP1...INP6)，以及由 ATC6300 通过扩展模块管理的另外 8 个输入。

| P10 数字量输入 (INPn, n=1...14) | ATC 显示屏上 的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|----|------|-------------------|
| P10.n.01 | 输入功能 (Input function) | INPn 输入的功能 – 选择所选输入的功能（请参见数字量输入 INPx (页 115) 一章中的表格“可编程输入的功能”）。 | | - | 请参见输入表 (页 116) |
| P10.n.02 | 通道编号 (Channel number) | 功能索引 (x) – 可能分配给上个参数所编程的功能的索引。 示例： 如果输入功能设置为 Cxx 命令菜单执行，且该输入用于执行命令菜单中的命令 C07，则 P10.n.02 的值必须设定为 7。 | | OFF | OFF/1 ... 99 |
| P10.n.03 | 触点类型 (Contact type) | 触点类型 – 选择触点类型：NO（常开）或 NC（常闭） | | NO | NO/NC |
| P10.n.04 | 延迟开启 (Delay ON) | 闭合延迟 – 所选输入的触点闭合延迟。 | s | 0.05 | 0.00 - 600.00 |
| P10.n.05 | 延迟关闭 (Delay OFF) | 断开延迟 – 所选输入的触点断开延迟。 | s | 0.05 | 0.00 - 600.00 |

9.3.11 P11 - 数字量输出

该菜单分为 15 个部分。这些部分分别指的是可以由 ATC6300 直接管理的 7 个数字量输出 (OUT1 ... OUT7)，以及由 ATC6300 通过扩展模块管理的另外 8 个输出。

| P11 数字量输出 (OUTn, n = 1...15) | ATC 显示屏上 的名称 | 说明 | 默认值 | 范围 |
|---------------------------------------|------------------------------|--|-----|--------------------|
| P11.n.01 | 输出功能 (Output function) | 输出 OUTn 的功能 – 选择所选输出的功能 (请参见数字量输出 OUTx (页 118) 一章中的输出表) | - | 请参见输出 表 (页 120) |
| P11.n.02 | 通道编号 (Channel number) | 功能索引 (x) – 可能分配给上个参数所编程的功能的索引。 示例: 如果将输出功能设定为功能“报警 Axx”，且 该输出在出现报警 A16 时启用，则必须将 P11.n.02 的值设为 16。 | 1 | OFF/1 ... 99 |
| P11.n.03 | 输出类型 (Output type) | 正常/反向输出 – 如果分配给输出的功能未激活，则设置输出状 态: NOR = 输出断电, REV = 输出上电。 | NOR | NOR/REV |

9.3 参数

9.3.12 P12 - 其它参数

| P12 其它参数 | ATC 显示屏上的 名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|-------------|------------------------------------|---|----|-----|--|
| P12.01 | 维护间隔 (Maintenance interval) | 维护间隔小时数 – 以小时为单位定义计划维护的设定间隔 如果将此参数设置为 OFF，则会禁用相关 维护间隔。 | h | OFF | OFF 1 ... 99999 |
| P12.02 | 维护计数器 (Maintenance Counter) | 维护间隔操作周期 – 以操作周期为单位定义计划维护的设定 间隔如果将此参数设置为 OFF，则会禁用 相关维护间隔。 | | OFF | OFF 1 ... 99999 |
| P12.03 | 工作模式输出 (Operating mode out.) | 输出工作模式 – 定义在哪个工作模式下编程到该功能的 输出将被启用。例如，若将此参数设置为 “M-O”，则当 ATC6300 处于手动或关闭模 式时，将启用工作模式输出。 | | OFF | OFF O M M – O A A-O A-M A-M-O |

9.3.13 P13 - 限值阈值

该菜单将限值阈值“LIM1 ... 4”分为 4 个部分。

有关用户限值的更多信息，请参见用户限值阈值 LIMx (页 63) 一章。

| P13 用户限值 阈值 (LIMn, n = 1...4) | ATC 显示屏上的 名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|---|-------------------------------------|--|----|-----|--------------------------|
| P13.n.01 | 参考测量值 (Reference measurement) | 参考测量值 - 定义有哪些 ATC6300 的测量值应用限值 阈值。有关参考测量值的列表，请参见用 户限值阈值 LIMx (页 63) 一章。 | | OFF | OFF- (测量值列 表) |
| P13.n.02 | 参考源 (Reference source) | 参考测量值源 – 若参考测量值涉及电气测量值，则此参 数可指定其是参考线路 1 还是线路 2。 | | OFF | OFF 线路 1 线路 2 |
| P13.n.03 | 通道编号 (Channel number) | 通道编号 (x) – 如果参考测量值是内部多通道测量值， 则可在其定义通道编号。 | | 1 | OFF / 1 ... 99 |

| P13 用户限值 阈值 (LIMn, n = 1...4) | ATC 显示屏上 的名称 | 说明 | 单位 | 默认值 | 范围 |
|---|------------------------------|---|----|-----|-------------------------|
| P13.n.04 | 功能 (Function) | 功能 - 定义限值阈值的工作模式 (请参见用户 限值阈值 LIMx (页 63) 一章) | | Max | Max Min Min + Max |
| P13.n.05 | 上限阈值 (Upper threshold) | 上限阈值 - 将 P13.n.06 的值与 P13.n.05 的值相 乘, 从而定义上限阈值。 | | 0 | -9999 - +9999 |
| P13.n.06 | 乘数 (Multiplier) | 乘数 - 请参见参数 13.05 | | x1 | /100 - x10k |
| P13.n.07 | 延迟 (Delay) | 延迟 - 上限阈值干预延迟。 | s | 0 | 0.0 - 600.0 |
| P13.n.08 | 下限阈值 (Lower threshold) | 下限阈值 - 同上, 但与下限阈值有关。 | | 0 | -9999 - +9999 |
| P13.n.09 | 乘数 (Multiplier) | 乘数 - 请参见参数 13.08 | | x1 | /100 - x10k |
| P13.n.10 | 延迟 (Delay) | 延迟 - 请参见参数 13.08 | s | 0 | 0.0 - 600.0 |
| P13.n.11 | 正常状态 (Normal status) | 正常状态 - 用于反转阈值 LIMn 的状态。 | | OFF | OFF - ON |
| P13.n.12 | 存储器 (Memory) | 存储器 - 定义是否继续保存阈值, 且必须通过命 令菜单手动复位 (ON) 或自动复位 (OFF)。 | | OFF | OFF - ON |

9.3.14 P14 - 计数器

该菜单针对计数器“CNT1 ... 4”分为 4 个部分。

有关用户限值的更多信息，请参见用户限值阈值 LIMx (页 63) 一章。

| P14 COUNTERS (CNTn, n = 1...4) | ATC 显示屏上的名称 | 说明 | 默认值 | 范围 |
|--------------------------------|-------------------------------|---|------|---|
| P14.n.01 | 计数器源 (Counter source) | 计数器源 – 计数器的增量信号 (上升沿)。这可能涉及超出阈值 (LIMx) 或启用外部输入 (INPx) 等操作。 | OFF | OFF ON INPx OUTx LIMx REMx |
| P14.n.02 | 通道编号 (Channel number) | 通道编号 (x) – 通道 x 的编号，参考前一个参数。 | 1 | OFF / 1 ... 99 |
| P14.n.03 | 乘数 (Multiplier) | 乘数 – 倍增系数。计数脉冲与此系数相乘后显示结果。 | 1 | 1 - 1000 |
| P14.n.04 | 除数 (Divider) | 除数 – 除法系数。计数脉冲除此系数后显示结果。如果此值不等于 1，则计数器以两位小数显示。 | 1 | 1 - 1000 |
| P14.n.05 | 说明 (Description) | 计数器说明 – 计数器说明。可自由选择的文本，16 个字符。 | CNTn | (文本 - 16 个字符) |
| P14.n.06 | 测量单位 (Unit of meas.) | 测量单位 – 计数器的测量单位。可自由选择的文本，6 个字符。 | Umn | (文本 - 6 个字符) |
| P14.n.07 | 计数器源复位 (Counter source reset) | 复位源 – 计数器复位信号。只要启用该信号，计数器就保持为零。 | OFF | OFF-ON- INPx-OUTx- LIMx-REMx |
| P14.n.08 | 通道编号 (Channel number) | 通道编号 (x) – 通道 x 的编号，参考前一个参数。 | 1 | OFF / 1 ... 99 |

9.3.15 P15 - 用户报警

该菜单针对用户报警“UA1 ... UA4”的定义分为 4 个部分。

有关详细信息，请参见用户报警 (页 57)一章。

| P15 用户报警 (UAn, n=1...4) | ATC 显示屏上的名称 | 说明 (Description) | 默认值 | 范围 |
|-------------------------|-------------------------|--|-----|-------------------------------------|
| P15.n.01 | 源 (Source) | 报警源 – 定义激活后产生用户报警的数字量输入或内部变量。 | OFF | OFF INPx OUTx LIMx REMX |
| P15.n.02 | 通道编号 (Channel number) | 通道编号 (x) – 通道编号，参考前一个参数 | 1 | OFF / 1 ... 99 |
| P15.n.03 | 说明 (Description) | 说明 (Description) – 报警窗口中显示的可自由选择的文本。 | UAn | (文本 – 20 个字符) |
| P15.n.04 | 断路器断开 (Breaker opening) | 断路器断开 – 定义出现报警时应断开哪个断路器。 示例： 用户报警 UA3 只有通过关闭输入 INP5 才能生成，且必须显示消息“门打开”。 在这种情况下，必须对菜单第 3 部分进行配置（用于报警 UA3）： P15.3.01 = INPx P15.3.02 = 5 P15.3.03 =“门打开” | OFF | OFF 1 2 1+2 |

下一章包含有关调试 ATC6300 的信息。



危险电压。会导致死亡或重伤。

操作此设备前必须确保切断并锁定所有电源。接通此设备的电源前，请更换所有盖板。

说明

本说明提供有关 ATC6300 调试的基本信息。

下文不会介绍有关控制柜电气要求/标准的规划和尺寸。

操作步骤

在 ATC6300 接线之前，请确保已切断电源。

1. 请按照安装 (页 69)一章中所述的内容安装 ATC6300。
2. 安装所有另外购买的扩展模块 (请参见模块可扩展性 (页 48)一章)。
3. 根据您的应用为 ATC6300 接线，具体请参见连接 (页 73)一章。
4. 检查所有要求的执行是否符合相关技术规范 (导体截面等)。
5. 检查是否已执行与控制柜规划和安装以及熔断器保护相关的所有电气要求。
6. 关闭控制柜。
7. 接通电源。
8. 启动期间，ATC6300 上的所有 LED 都会闪烁。
9. 在 ATC6300 启动后，对日期和时间进行设置。
10. 同时按 ▲ 和 ▼ 键进入主菜单，之后选择密码输入窗口。

11. 输入默认密码（请参见密码保护(页 44)一章）。
 - 用户级：1000
 - 高级：2000
 - 远程访问：3000
12. 打开设置菜单。
13. 更改菜单 P03 中的密码。
14. 根据您的要求设定其它参数（请参见参数(页 126)一章和西门子 SENTRON 开关设备连接(页 84)一章）。
15. 切换到自动模式（请参见设置工作模式(页 109)一章）。

MODBUS 通信

下一章内容包含：

- MODBUS 概述
- 数据库
- 密码输入

11.1 MODBUS 概述

ATC6300 通过以下接口支持 MODBUS RTU、MODBUS TCP 和 MODBUS ASCII 协议：

- RS485 扩展模块 (3KC9000-8TL74)
- 以太网扩展模块 (3KC9000-8TL75)

通过这两个接口，可以修改 ATC6300 的状态，或使用 third-party supervision software (scada) 或 PLC 等其它设备修改参数。

设置通信参数

这些参数可通过 P08 - 通信 (页 138) 菜单设置。

11.2 通过 MODBUS 输入密码

说明

密码

- 如果通过 MODBUS 连续三次输入错误密码，则在两分钟内无法再访问设备。
 - 设备出厂时已提供用于通信的远程密码 (3000)。
-

使用 MODBUS 输入密码

若要输入密码，就必须将其与功能 06 一同发送到地址 0x1FF6。

示例：

11.2 通过MODBUS 输入密码

通过主站（如果设备设置为地址 01）传输密码 (3000):

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 1F | F5 | 0B | B8 | 99 | 6E |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

密码正确时从站的响应:

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 1F | F5 | 0B | B8 | 99 | 6E |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

输入密码后，可开始与设备进行通信。

若试图在未输入密码的情况下与设备通信，则会显示一条错误消息。

示例:

主站查询:

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 10 | 4F | FF | 00 | 01 | 02 | 00 | 01 | CD | 5B |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

从站的响应:

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 01 | 90 | 04 | 4D | C3 |
|----|----|----|----|----|

11.3 MODBUS 地址寄存器

11.3.1 测量值、报警和状态

测量值和统计值

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 因子 | 被测量 |
|------|-----|------|--------|------|----|-----|---------------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 0002 | 2 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 1 L1-N 的电压 |
| 0004 | 4 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 1 L2-N 的电压 |
| 0006 | 6 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 1 L3-N 的电压 |
| 0008 | 8 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 1 L1-L2 的电压 |
| 000A | 10 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 1 L2-L3 的电压 |
| 000C | 12 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 1 L3-L1 的电压 |
| 000E | 14 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 2 L1-N 的电压 |
| 0010 | 16 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 2 L2-N 的电压 |
| 0012 | 18 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 2 L3-N 的电压 |
| 0014 | 20 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 2 L1-L2 的电压 |
| 0016 | 22 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 2 L2-L3 的电压 |
| 0018 | 24 | 2 | UINT32 | R | V | - | 线路 2 L3-L1 的电压 |
| 001A | 26 | 2 | UINT32 | R | Hz | 0.1 | 线路 1 的频率 |
| 001C | 28 | 2 | UINT32 | R | Hz | 0.1 | 线路 2 的频率 |
| 001E | 30 | 2 | UINT32 | R | V | 0.1 | 电池电压（直流电源） |
| 0020 | 32 | 2 | UINT32 | R | s | - | 总运行时间 |
| 0022 | 34 | 2 | UINT32 | R | s | - | 线路 1 正常时间 |
| 0024 | 36 | 2 | UINT32 | R | s | - | 线路 2 正常时间 |
| 0026 | 38 | 2 | UINT32 | R | s | - | 线路 1 故障时间 |
| 0028 | 40 | 2 | UINT32 | R | s | - | 线路 2 故障时间 |
| 002A | 42 | 2 | UINT32 | R | s | - | 线路 1 断路器闭合时间 |
| 002C | 44 | 2 | UINT32 | R | s | - | 线路 2 断路器闭合时间 |
| 002E | 46 | 2 | UINT32 | R | s | - | 断路器打开总时间 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 0032 | 50 | 2 | UINT32 | R | 无 | - | 自动模式下线路 1 断路器的操作周期数 |
| 0034 | 52 | 2 | UINT32 | R | 无 | - | 自动模式下线路 2 断路器的操作周期数 |

11.3 MODBUS 地址寄存器

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 因子 | 被测量 |
|------|-----|------|--------|------|----|-----|---------------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 0036 | 54 | 2 | UINT32 | R | 无 | - | 手动模式下线路 1 断路器的操作周期数 |
| 0038 | 56 | 2 | UINT32 | R | 无 | - | 手动模式下线路 2 断路器的操作周期数 |
| 003A | 58 | 2 | UINT32 | R | 无 | - | 断路器 1 切换报警的次数 |
| 003C | 60 | 2 | UINT32 | R | 无 | - | 断路器 2 切换报警的次数 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 0050 | 80 | 2 | UINT32 | R | V | 0.1 | 最小电池电压 |
| 0052 | 82 | 2 | UINT32 | R | V | 0.1 | 最大电池电压 |
| 0054 | 84 | 2 | UINT32 | R | 无 | - | 线路 1 维护时间 |
| 0056 | 86 | 2 | UINT32 | R | 无 | - | 线路 2 维护时间 |
| 0058 | 88 | 2 | INT32 | R | 无 | - | 线路 1 维护操作周期 |
| 005A | 90 | 2 | INT32 | R | 无 | - | 线路 2 维护操作周期 |
| 范围限值 | | | | | | | |

报警

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 激活位 | 报警 |
|--------|-----|------|------------|------|-----|------------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | |
| 0040 | 64 | 2 | UINT32 | R | 0 | A01 电池电压过低 |
| | | | UINT32 | R | 1 | A02 电池电压过高 |
| | | | UINT32 | R | 2 | A03 线路 1 断路器超时 |
| | | | UINT32 | R | 3 | A04 线路 2 断路器超时 |
| | | | UINT32 | R | 4 | A05 线路 1 相序错误 |
| | | | UINT32 | R | 5 | A06 线路 2 相序错误 |
| | | | UINT32 | R | 6 | A07 负载未通电超时 |
| | | | UINT32 | R | 7 | A08 外部电池充电器故障 |
| | | | UINT32 | R | 8 | A09 紧急 |
| | | | UINT32 | R | 9 | A10 线路 1 断路器保护脱扣 |
| | | | UINT32 | R | 10 | A11 线路 2 断路器保护脱扣 |
| | | | UINT32 | R | 11 | A12 线路 1 发电机不可用 |
| | | | UINT32 | R | 12 | A13 线路 2 发电机不可用 |
| | | | UINT32 | R | 13 | A14 维护时间 1 |
| | | | UINT32 | R | 14 | A15 维护时间 2 |
| | | | UINT32 | R | 15 | A16 维护操作 1 |
| | | | UINT32 | R | 16 | A17 维护操作 2 |
| | | | UINT32 | R | 17 | A18 报警电压故障 |
| | | | UINT32 | R | 18 | UA1 用户报警 1 |
| | | | UINT32 | R | 19 | UA2 用户报警 2 |
| | | | UINT32 | R | 20 | UA3 用户报警 3 |
| UINT32 | R | 21 | UA4 用户报警 4 | | | |
| 范围限值 | | | | | | |

用户限值阈值 LIMx

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 因子 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|----|-------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 21C0 | 8640 | 1 | UINT16 | R | - | - | 所有用户限值阈值的状态 |
| 21C1 | 8641 | 1 | UINT16 | R | - | - | 用户限值阈值 1 |
| 21C2 | 8642 | 1 | UINT16 | R | - | - | 用户限值阈值 2 |
| 21C3 | 8643 | 1 | UINT16 | R | - | - | 用户限值阈值 3 |
| 21C4 | 8644 | 1 | UINT16 | R | - | - | 用户限值阈值 4 |
| 范围限值 | | | | | | | |

计数器 CNTx

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 因子 | 说明 |
|------|------|------|-------|------|----|----|-----------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 1D00 | 7424 | 2 | INT32 | R | - | - | 计数器 CNT 1 |
| 1D02 | 7426 | 2 | INT32 | R | - | - | 计数器 CNT 2 |
| 1D04 | 7428 | 2 | INT32 | R | - | - | 计数器 CNT 3 |
| 1D06 | 7430 | 2 | INT32 | R | - | - | 计数器 CNT 4 |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - ATC 常规状态 (1)

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|--------|------|------|--------|-------------|----|-----|----------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 2210 | 8720 | 2 | UINT32 | R | - | 0 | ATC OFF |
| | | | UINT32 | R | - | 1 | ATC 处于手动模式 |
| | | | UINT32 | R | - | 2 | ATC 处于自动模式 |
| | | | UINT32 | R | - | 3 | ATC 处于测试模式 |
| | | | UINT32 | R | - | 4 | 线路 1 电压正常 |
| | | | UINT32 | R | - | 5 | 线路 2 电压正常 |
| | | | UINT32 | R | - | 6 | 线路 1 LED 已启用 |
| | | | UINT32 | R | - | 7 | 线路 2 LED 已启用 |
| | | | UINT32 | R | - | 8 | 线路 1 LED 负载已启用 |
| | | | UINT32 | R | - | 9 | 线路 2 LED 负载已启用 |
| | | | UINT32 | R | - | 10 | 主断路器闭合 |
| | | | UINT32 | R | - | 11 | 发电机断路器闭合 |
| | | | UINT32 | R | - | 12 | 全局报警 |
| | | | UINT32 | R | - | 13 | 交流电源 |
| | | | UINT32 | R | - | 14 | 启动发电机 1 |
| | | | UINT32 | R | - | 15 | 启动发电机 2 |
| | | | UINT32 | R | - | 16 | 线路 1 最大电压 |
| | | | UINT32 | R | - | 17 | 线路 1 最小电压 |
| | | | UINT32 | R | - | 18 | 线路 1 最大频率 |
| | | | UINT32 | R | - | 19 | 线路 1 最小频率 |
| | | | UINT32 | R | - | 20 | 线路 1 缺相 |
| | | | UINT32 | R | - | 21 | 线路 1 相位不平衡度 |
| | | | UINT32 | R | - | 22 | 线路 2 最大电压 |
| | | | UINT32 | R | - | 23 | 线路 2 最小电压 |
| | | | UINT32 | R | - | 24 | 线路 2 最大频率 |
| | | | UINT32 | R | - | 25 | 线路 2 最小频率 |
| | | | UINT32 | R | - | 26 | 线路 2 缺相 |
| UINT32 | R | - | 27 | 线路 2 相位不平衡度 | | | |
| 范围限值 | | | | | | | |

11.3 MODBUS 地址寄存器

状态轮询 - ATC 常规状态 (2)

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|-----------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 207C | 8316 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 关闭/复位工作模式 |
| | | | UINT16 | R | - | 1 | 手动工作模式 |
| | | | UINT16 | R | - | 2 | 自动工作模式 |
| | | | UINT16 | R | - | 3 | 测试工作模式 |
| | | | UINT16 | R | - | 4 | 错误 |
| | | | UINT16 | R | - | 5 | 存在交流电源 |
| | | | UINT16 | R | - | 6 | 存在直流电源 |
| | | | UINT16 | R | - | 7 | 全局报警已启用 |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - 用户界面键

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|-----------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 2070 | 8304 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | ▲ |
| | | | UINT16 | R | - | 1 | OFF/RESET |
| | | | UINT16 | R | - | 2 | MAN |
| | | | UINT16 | R | - | 3 | ▼ |
| | | | UINT16 | R | - | 4 | AUT / ✓ |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - 数字量输入

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|----------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 2100 | 8448 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 数字量输入 1 |
| | | | UINT16 | R | - | 1 | 数字量输入 2 |
| | | | UINT16 | R | - | 2 | 数字量输入 3 |
| | | | UINT16 | R | - | 3 | 数字量输入 4 |
| | | | UINT16 | R | - | 4 | 数字量输入 5 |
| | | | UINT16 | R | - | 5 | 数字量输入 6 |
| | | | UINT16 | R | - | 6 | 数字量输入 7 |
| | | | UINT16 | R | - | 7 | 数字量输入 8 |
| | | | UINT16 | R | - | 8 | 数字量输入 9 |
| | | | UINT16 | R | - | 9 | 数字量输入 10 |
| | | | UINT16 | R | - | 10 | 数字量输入 11 |
| | | | UINT16 | R | - | 11 | 数字量输入 12 |
| | | | UINT16 | R | - | 12 | 数字量输入 13 |
| | | | UINT16 | R | - | 13 | 数字量输入 14 |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - 数字输入的功能

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|-------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 0 | 线路 1 断路器闭合 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 1 | 线路 1 断路器脱扣 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 3 | 线路 2 断路器闭合 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 4 | 线路 2 断路器脱扣 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 6 | 传送到二次侧线路 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 7 | 禁止自动返回到优先线路 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 8 | 紧急 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 9 | 启动发电机 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 10 | 线路 1 发电机就绪 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 11 | 线路 2 发电机就绪 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 12 | 键盘锁 |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 13 | 参数设置锁定 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 2078 | 8312 | 2 | UINT16 | R | - | 15 | 报警抑制 |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - 数字量输出

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|----------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 2140 | 8512 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 数字量输出 1 |
| | | | UINT16 | R | - | 1 | 数字量输出 2 |
| | | | UINT16 | R | - | 2 | 数字量输出 3 |
| | | | UINT16 | R | - | 3 | 数字量输出 4 |
| | | | UINT16 | R | - | 4 | 数字量输出 5 |
| | | | UINT16 | R | - | 5 | 数字量输出 6 |
| | | | UINT16 | R | - | 6 | 数字量输出 7 |
| | | | UINT16 | R | - | 7 | 数字量输出 8 |
| | | | UINT16 | R | - | 8 | 数字量输出 9 |
| | | | UINT16 | R | - | 9 | 数字量输出 10 |
| | | | UINT16 | R | - | 10 | 数字量输出 11 |
| | | | UINT16 | R | - | 11 | 数字量输出 12 |
| | | | UINT16 | R | - | 12 | 数字量输出 13 |
| | | | UINT16 | R | - | 13 | 数字量输出 14 |
| | | | UINT16 | R | - | 14 | 数字量输出 15 |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - 数字输出的功能

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|----------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 断开线路 1 接触器/断路器 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 1 | 闭合线路 1 接触器/断路器 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 2 | 断开线路 2 接触器/断路器 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 3 | 闭合线路 2 接触器/断路器 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 4 | 全局报警 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 5 | 启动发电机 1 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 6 | 启动发电机 2 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 7 | ATC 就绪 |

11.3 MODBUS 地址寄存器

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|-----------------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 8 | 甩负荷 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 11 | 断开线路 1 和线路 2 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 12 | 线路 1 最小线圈 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 13 | 线路 2 欠压脱扣器 |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 14 | (Pres.del. Line 1 OK) |
| 207A | 8314 | 1 | UINT16 | R | - | 15 | (Pres.del. Line 2 OK) |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - 线路 1 (2074h) 和线路 2 (2176h) 电压

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|-----------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 2074 | 8308 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 线路参数在限值阈值内 |
| | | | UINT16 | R | - | 1 | 线路参数在限值阈值 + 延迟内 |
| | | | UINT16 | R | - | 2 | 电压处于限值阈值内 |
| | | | UINT16 | R | - | 3 | 电压正常 |
| | | | UINT16 | R | - | 4 | 频率处于限值阈值内 |
| | | | UINT16 | R | - | 5 | 频率正常 |
| | | | UINT16 | R | - | 6 | 电压低于下限阈值 |
| | | | UINT16 | R | - | 7 | 电压高于上限阈值 |
| | | | UINT16 | R | - | 8 | 电压不平衡度 |
| | | | UINT16 | R | - | 9 | 缺相 |
| | | | UINT16 | R | - | 10 | 频率低于下限阈值 |
| | | | UINT16 | R | - | 11 | 频率高于上限阈值 |
| | | | UINT16 | R | - | 12 | 相序错误 |
| | | | UINT16 | R | - | 13 | 线路所有参数正常 |
| 范围限值 | | | | | | | |

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|-----------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 2176 | 8566 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 线路参数在限值阈值内 |
| | | | UINT16 | R | - | 1 | 线路参数在限值阈值 + 延迟内 |
| | | | UINT16 | R | - | 2 | 电压处于限值阈值内 |
| | | | UINT16 | R | - | 3 | 电压正常 |
| | | | UINT16 | R | - | 4 | 频率处于限值阈值内 |
| | | | UINT16 | R | - | 5 | 频率正常 |
| | | | UINT16 | R | - | 6 | 电压低于下限阈值 |
| | | | UINT16 | R | - | 7 | 电压高于上限阈值 |
| | | | UINT16 | R | - | 8 | 电压不平衡度 |
| | | | UINT16 | R | - | 9 | 缺相 |
| | | | UINT16 | R | - | 10 | 频率低于下限阈值 |
| | | | UINT16 | R | - | 11 | 频率高于上限阈值 |
| | | | UINT16 | R | - | 12 | 相序错误 |
| | | | UINT16 | R | - | 13 | 线路所有参数正常 |
| 范围限值 | | | | | | | |

11.3 MODBUS 地址寄存器

状态轮询 - 线路 1 (2075h) 和线路 2 (2177h) 断路器

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|---------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 2075 | 8309 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 断路器合闸 |
| 2075 | 8309 | 1 | UINT16 | R | - | 1 | 脱扣报警 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 2075 | 8309 | 1 | UINT16 | R | - | 3 | 命令状态 (1 = 关闭) |
| 2075 | 8309 | 1 | UINT16 | R | - | 4 | 输出命令关闭 |
| 2075 | 8309 | 1 | UINT16 | R | - | 5 | 输出命令打开 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 2177 | 8567 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 断路器合闸 |
| 2177 | 8567 | 1 | UINT16 | R | - | 1 | 脱扣报警 |
| 范围限值 | | | | | | | |
| 2177 | 8567 | 1 | UINT16 | R | - | 3 | 命令状态 (1 = 关闭) |
| 2177 | 8567 | 1 | UINT16 | R | - | 4 | 输出命令关闭 |
| 2177 | 8567 | 1 | UINT16 | R | - | 5 | 输出命令打开 |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - 屏幕上的消息

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 激活位 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|-----|------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 207B | 8315 | 1 | UINT16 | R | - | 0 | 启动发电机 1 |
| | | | UINT16 | R | - | 1 | 启动发电机 2 |
| | | | UINT16 | R | - | 2 | 冷却发电机 1 |
| | | | UINT16 | R | - | 3 | 冷却发电机 2 |
| | | | UINT16 | R | - | 4 | 负载转换 2 → 1 |
| | | | UINT16 | R | - | 5 | 负载转换 1 → 2 |
| 范围限值 | | | | | | | |

状态轮询 - 正面 LED

与 MODBUS 功能 03 或 04 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 单位 | 因子 | 说明 |
|------|------|------|--------|------|----|----|--------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | | |
| 207E | 8318 | 1 | UINT16 | R | - | - | 状态 LED |
| 207F | 8319 | 1 | UINT16 | R | - | - | 状态 LED |

11.3.2 命令

测量值和统计值

与 MODBUS 功能 06 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 数值范围 | 说明 |
|------|-------|------|--------|------|------|----------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | |
| 4F00 | 20224 | 1 | UINT16 | W | 170 | 启用远程变量 1 |
| | | | | | 187 | 禁用远程变量 1 |
| 4F01 | 20225 | 1 | UINT16 | W | 170 | 启用远程变量 2 |
| | | | | | 187 | 禁用远程变量 2 |
| 4F02 | 20226 | 1 | UINT16 | W | 170 | 启用远程变量 3 |
| | | | | | 187 | 禁用远程变量 3 |
| 4F03 | 20227 | 1 | UINT16 | W | 170 | 启用远程变量 4 |
| | | | | | 187 | 禁用远程变量 4 |
| 4F04 | 20228 | 1 | UINT16 | W | 170 | 启用远程变量 5 |
| | | | | | 187 | 禁用远程变量 5 |
| 4F05 | 20229 | 1 | UINT16 | W | 170 | 启用远程变量 6 |
| | | | | | 187 | 禁用远程变量 6 |
| 4F06 | 20230 | 1 | UINT16 | W | 170 | 启用远程变量 7 |
| | | | | | 187 | 禁用远程变量 7 |
| 4F07 | 20231 | 1 | UINT16 | W | 170 | 启用远程变量 8 |
| | | | | | 187 | 禁用远程变量 8 |

范围限值

11.3 MODBUS 地址寄存器

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 数值范围 | 说明 |
|------|----------|------|--------|------|------|----------------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | |
| 2F00 | 12032 | 1 | UINT16 | W | 0 | 启用关闭模式 |
| | | | | | 1 | 启用手动模式 |
| | | | | | 2 | 启用自动模式 |
| 范围限值 | | | | | | |
| 2FOA | 12042 | 1 | | W | 8001 | 键 ↑ |
| | | | | | 8004 | 键 → |
| | | | | | 8200 | 键 ↓ |
| | | | | | 8400 | 键 ✓ |
| | | | | | 8800 | 键 ← |
| | | | | | 2 | 手动模式 |
| | | | | | 20 | 关闭模式 |
| | | | | | 40 | 自动模式 |
| 范围限值 | | | | | | |
| 2F03 | 12035 | 1 | UINT16 | W | 1 | 存储于 EEPROM |
| | | | | | 4 | 重新启动 |
| | | | | | 5 | 保存并重新启动 |
| 范围限值 | | | | | | |
| 2F07 | 12039 | 1 | UINT16 | W | 0 | 复位 ATC6300 |
| | | | | | 1 | 复位 ATC6300 并保存于 FRAM |
| 范围限值 | | | | | | |
| 2FF0 | 12272 | 1 | UINT16 | W | 0 | 复位维护 1 |
| | | | | | 1 | 复位维护 2 |
| | | | | | 2 | 复位维护操作 1 |
| | | | | | 3 | 复位维护操作 2 |
| | | | | | 4 | 复位通用计数器 CNTx |
| | | | | | 5 | 复位 LIMx 限值 |
| | | | | | 6 | 复位时间计数器线路 1/线路 2 |
| | | | | | 7 | 复位时间计数器断路器 1/断路器 2 |
| | | | | | 8 | 复位断路器操作 |
| | | | | | 9 | 复位事件日志 |
| | | | | | 10 | 复位默认参数 |
| | | | | | 11 | 在备份存储器中保存参数 |
| | | | | | 12 | 从备份存储器中重新加载参数 |
| | | | | | 13 | 强制切换 I/O |
| | | | | | 14 | 复位 A03 - A04 报警 |
| 15 | 优先线路故障仿真 | | | | | |

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 数值范围 | 说明 |
|------|-------|------|--------|------|------|-----------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | |
| 范围限值 | | | | | | |
| 28FA | 10490 | 1 | UINT16 | W | 1 | 保存实时时钟的设置 |
| 范围限值 | | | | | | |
| 1C02 | 7170 | 1 | UINT16 | W | 256 | 启动发电机 1 |
| | | | | | 1 | 停止发电机 1 |
| | | | | | 512 | 启动发电机 2 |
| | | | | | 2 | 停止发电机 2 |
| 1C00 | 7168 | 1 | UINT16 | W | 256 | 闭合断路器 1 |
| | | | | | 1 | 断开断路器 1 |
| | | | | | 512 | 闭合断路器 2 |
| | | | | | 2 | 断开断路器 2 |
| 范围限值 | | | | | | |
| 1FF6 | 8182 | 1 | UINT16 | W | 3000 | 远程密码 |
| 范围限值 | | | | | | |

11.3.3 实时时钟

与 MODBUS 功能 04 和 06 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 数值范围 | 说明 |
|------|-------|------|--------|------|-------------|----|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | |
| 28F0 | 10480 | 1 | UINT16 | RW | 2000 - 2099 | 年 |
| 28F1 | 10481 | 1 | UINT16 | RW | 1-12 | 月 |
| 28F2 | 10482 | 1 | UINT16 | RW | 1-31 | 日 |
| 28F3 | 10483 | 1 | UINT16 | RW | 0-23 | 小时 |
| 28F4 | 10484 | 1 | UINT16 | RW | 0-59 | 分钟 |
| 28F5 | 10485 | 1 | UINT16 | RW | 0-59 | 秒 |

11.3 MODBUS 地址寄存器

11.3.4 读取和更改参数

与 MODBUS 功能 04、06 和 16 一起使用

| 地址 | | 寄存器数 | 格式 | 访问权限 | 数值范围 | 说明 |
|------|-------|----------|--------|------|------|-----------------------|
| 十六进制 | 十进制 | | | | | |
| 5000 | 20480 | 1 | UINT16 | RW | - | 菜单编号选择 ¹⁾ |
| 5001 | 20481 | 1 | UINT16 | RW | - | 子菜单编号选择 ¹⁾ |
| 5002 | 20482 | 1 | UINT16 | RW | - | 参数编号选择 ¹⁾ |
| 5004 | 20484 | 1 ... 10 | UINT16 | RW | - | 参数值 ²⁾ |
| 2F03 | 12035 | 1 | UINT16 | RW | 1 | 写入闪存 1) |

1) 通过功能代码 0x04 (读) 和 0x06 (写) 访问

2) 通过功能代码 0x04 (读)、0x06 (写) 和 0x16 (多写) 访问

11.3.5 通过 MODBUS 读取参数

可以通过 MODBUS 读取 ATC6300 的参数。

要了解参数和相关功能的数字表示，请参见参数化 (页 121) 一章。

读取参数的步骤

1. 使用功能 06，将要读取的菜单值写入地址 5000h。
2. 使用功能 06，将要读取的子菜单值 (如果存在) 写入地址 5001h。
3. 使用功能 6，将要读取的参数值写入地址 5002h。
4. 在地址 5004h 处执行功能 4，寄存器的编号应与参数的长度 (参见表格) 相对应。

| 参数类型 | 寄存器数 |
|-----------------------------|------------------|
| 文本长度为 6 个字符 (如 P14.0x.06) | 3 个寄存器 (6 个字节) |
| 文本长度为 16 个字符 (如 P14.0x.05) | 8 个寄存器 (16 个字节) |
| 文本长度为 20 个字符 (如 P15.0x.03) | 10 个寄存器 (20 个字节) |
| Abs (数值) < 32768 (如 P12.05) | 1 个寄存器 (2 个字节) |
| Abs (数值) < 32768 (如 P12.01) | 2 个寄存器 (4 个字节) |
| IP 地址 (如 P08.0x.06) | 2 个寄存器 (4 个字节) |

5. 若要在相同的菜单/子菜单中读取其它参数，请重复步骤 4。如果要读取新参数，请重复步骤 1。

11.3.6 通过 MODBUS 更改参数

1. 使用功能 06 将要更改的菜单值写入地址 5000h。
2. 使用功能 06 将要更改的子菜单值（如果存在）写入地址 5001h。
3. 使用功能 6，将要更改的参数值写入地址 5002h。
4. 在地址 5004h 处执行功能 16，寄存器的编号应与参数的长度（参见表格）相对应。
5. 若要在相同的菜单/子菜单中更改其它参数，请重复步骤 4。如果您要读取新参数，请重复步骤 1。
6. 为成功执行参数更改，必须将其保存在设备的 EEPROM 中。
为此，请依据命令（与 MODBUS 功能 06 一起使用）一章中的内容执行相关命令。（使用功能 6，将值 5 写入地址 2F03）。

步骤 1：选择菜单 08

主站

功能 = 6
地址 = 5000H (5000H - 0001H = 4FFFH)
值 = 8 (08H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 4F | FF | 00 | 08 | AE | E8 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

ATC

功能 = 6
地址 = 5000H (5000H - 0001H = 4FFFH)
值 = 8 (08H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 4F | FF | 00 | 08 | AE | E8 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

11.3 MODBUS 地址寄存器

步骤 2: 选择子菜单 01

主站

功能 = 6
 地址 = 5000H (5000H - 0001H = 4FFFH)
 值 = 1 (01H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 50 | 00 | 00 | 01 | 59 | 0A |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

ATC

功能 = 6
 地址 = 5001H (5001H - 0001H = 5000H)
 值 = 1 (01H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 50 | 00 | 00 | 01 | 59 | 0A |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

步骤 3: 选择参数 03

主站

功能 = 6
 地址 = 5002H (5002H - 0001H = 5001H)
 值 = 1 (01H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 50 | 01 | 00 | 01 | 08 | CA |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

ATC

功能 = 6
 地址 = 5002H (5002H - 0001H = 5001H)
 值 = 1 (02H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 50 | 01 | 00 | 01 | 08 | CA |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

步骤 4: 设定值 8**主站**

功能 = 16 (10H)
 地址 = 5004H (5004H - 0001H = 5003H)
 值 = 1 (01H)
 寄存器数 = 1 (01H)
 字节数 = 8 (0008H)

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 10 | 50 | 03 | 00 | 01 | 02 | 00 | 08 | F7 | A0 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

ATC

功能 = 16 (10H)
 地址 = 5004H (5004H - 0001H = 5003H)
 值 = 2 (02H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 10 | 50 | 03 | 00 | 01 | E0 | C9 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

11.3 MODBUS 地址寄存器

步骤 5：保存并重新启动

主站

功能 = 6 (06H)
 地址 = 2F03H (2F03H - 0001H = 2F02H)
 值 = 5 (04H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 2F | 02 | 00 | 05 | E0 | DD |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

ATC

无响应

11.3.7 读取事件日志

要读取事件日志，请按照以下步骤操作：

1. 使用功能 04 读取地址 5030h 的寄存器。
 most significant byte (msb) 指定所记录的事件数量（值从 0 到 100）。每存储一个事件（值从 0 到 100）后，
 least significant byte (lsb) 就会增加。如果已存储 100 个事件，则 msb 将仍然为 100，同时 lsb 复位至 0 并重新开始计数。
2. 将索引设定到想要读取的事件（小于存储的事件总数）。
 为此，请使用地址 5030H 处的功能 06。
3. 读取地址 5032h 处的 43 个寄存器（仅使用功能 4）。
4. 返回值是带有 86 个 ASCII 字符的字符串，显示的消息与 ATC6300 显示屏的相同。读取寄存器 5032h 后，待读取的事件索引自动减少。这样可提高下载速度。
5. 如果想要读取下一个事件，请执行步骤 4。如果想要读取其它事件，请执行步骤 3。

示例:

步骤 1: 读取存储的事件

主站

功能 = 4 (04H)
 地址 = 5030H (5030H - 0001H = 502FH)
 寄存器数 = 1 (01H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 04 | 50 | 2F | 00 | 01 | 11 | 03 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

ATC

功能 = 4
 字节数 = 1 (01H)
 MSB = 100 (64H)
 LSB = 2 (02H)

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 04 | 02 | 64 | 42 | 13 | C1 |
|----|----|----|----|----|----|----|

步骤 2: 设定待读取事件的索引

主站

功能 = 6 (06H)
 地址 = 5030H (5030H - 0001H = 502FH)
 值 = 1 (01H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 50 | 2F | 00 | 01 | 68 | C3 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

11.3 MODBUS 地址寄存器

ATC

功能 = 6
 地址 = 5030H (5030H - 0001H = 502FH)
 值 = 1 (01H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 06 | 50 | 2F | 00 | 01 | 68 | C3 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

步骤 3: 读取事件

主站

功能 = 4 (04H)
 地址 = 5030H (5030H - 0001H = 502FH)
 寄存器数 = 86 (56H)

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 04 | 50 | 31 | 00 | 2B | F0 | DA |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

ATC

功能 = 4 (04H)
 地址 = 5030H (5030H - 0001H = 502FH)
 字节数 = 86 (56H)

字符串 2017/10/05; 12:49:50; E0500, REMOTE CONTROL:START COMM.

OFF

以下章节包括关于以下各项的信息：

- 扩展模块
- 防护密封件
- USB 前置接口

12.1 扩展模块

正如通过模块扩展 (页 48)一章所述，ATC6300 可通过各种模块进行扩展：

| 模块类型 | MLFB | 功能 |
|----------|---------------|----------------------------------|
| 通信 | 3KC9000-8TL74 | RS485 (MODBUS RTU) |
| | 3KC9000-8TL75 | Ethernet (MODBUS TCP) |
| 数字量输入和输出 | 3KC9000-8TL60 | 4 个数字量输入 |
| | 3KC9000-8TL61 | 4 个数字量输出，SSR (4 个常开触点) |
| | 3KC9000-8TL62 | 2 个数字量输入和 2 个数字量输出，SSR (2 个常开触点) |
| | 3KC9000-8TL63 | 2 个数字量继电器输出 (2 个转换触点) |
| | 3KC9000-8TL64 | 2 个数字量输入和 2 个继电器输出 (2 个常开触点) |

有关扩展模块安装的信息，请参见章节扩展模块插入 (页 50)一章。

12.1.1 扩展模块 4DI - 3KC9000-8TL60

说明

扩展模块 4DI（订货号 3KC9000-8TL60）包含四个光隔离数字量输入。

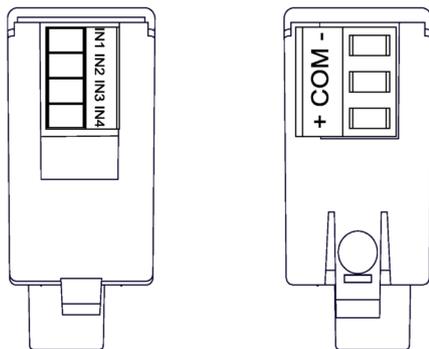
此外，该模块还带有一个直流电源 (24 V / 1 W)，可为各种类型的输入供电。

其中包括：

- NPN、PNP、PUSH、PULL
- 带数字量输出的有源传感器

连接图

端子设计



提供给传感器的最大电流

如果扩展模块的直流电源用于传感器供电，则提供给传感器的最大电流可按以下方式计算：

$$I_{\text{sens}} = 42 \text{ mA} - n * 7 \text{ mA}$$

I_{sens} ：传感器电流

42 mA = 直流电源的最大电流

n = 使用的输入数量（包括传感器）

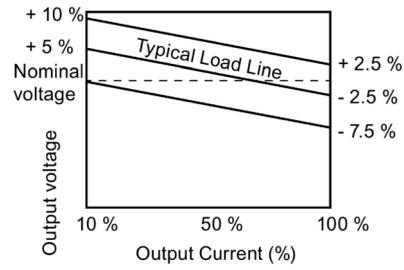
7 mA = 一个输入消耗的电流

示例：

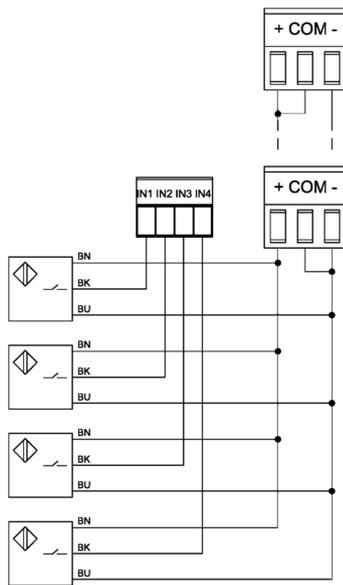
2 个输入与 SSR 和一个传感器共同使用

$$I_{\text{sens}} = 42 \text{ mA} - 3 * 7 \text{ mA} = 21 \text{ mA}$$

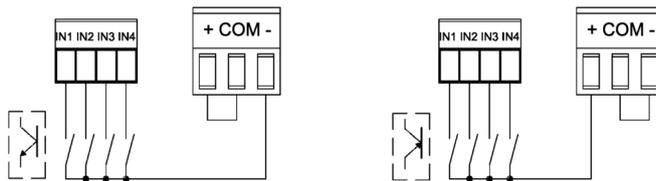
容差图



传感器的连接



浮动触点的连接



12.1 扩展模块

12.1.1.1 技术参数

| | |
|-------------------------------------|---|
| 电源 | |
| 电源电压 | 5 V DC (通过 ATC6300 提供) |
| 电流消耗 (最大值) | 290 mA |
| 功率损耗 (最大值) | 1.5 W |
| 数字量输入 | |
| 数字量输入的数量 | 4 |
| 输入类型 | 正输入或负输入 (取决于公共控制端子 (COM) 的连接) 注意: 所有输入必须具有相同的极性 |
| 输入电流 | 7 mA |
| 输入信号 - 逻辑状态“0” | ≤ 2 V (如果 COM 连接到 -) ≥ 22 V (如果 COM 连接到 +) |
| 输入信号 - 逻辑状态“1” | ≥ 7.6 V (如果 COM 连接到 -) ≤ 12.4 V (如果 COM 连接到 +) |
| 最大频率 | 2000 Hz (如果将输入配置为计数器) 50 Hz (如果将输入配置为状态) |
| 输入信号延迟 | ≥ 50 ms |
| 接线端子 | 可拆卸/插入式 |
| 电缆横截面 (最小横截面 - 最大横截面) | 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 28 ... 14) |
| 拧紧扭矩 | 0.18 Nm (1.7 lbf-in) |
| 公共控制端子 COM 和辅助电源端子“+”和“-” | |
| “+”和“-”处的辅助电源 | 24 V DC (请参见扩展模块 4DI (页 176) 一章中的容差图) |
| “+”和“-”处的最大电流 | 42 mA (防止过载和短路) 注意: 若超出最大电流, 则设备将启用保护并降低电压 |
| 接线端子 | 可拆卸/插入式 |
| 端子数量 | 3 |
| 电缆横截面 (最小横截面 - 最大横截面) | 0.2 ... 2.5 mm ² (AWG 24 ... 12) |
| 电缆横截面 (最小横截面 - 最大横截面), 依据 UL 508 标准 | 0.75 ... 2.5 mm ² (AWG 18 ... 12) |
| 拧紧扭矩 | 0.5 Nm (4.5 lbf-in) |
| 绝缘 | |
| 冲击耐受电压 U _{imp} | 4 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 2 kV |

| | |
|--------------|--|
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -20 ... +60 °C |
| 存储温度 | -30 ... +80 °C |
| 相对湿度 | < 80 % (IEC / EN 60068-2-70) |
| 最高污染等级 | 2 |
| 过压类别 | 3 |
| 环境高度 (最大值) | ≤ 2000 m |
| 外壳 | |
| 外壳材料 | 聚酰胺 RAL7035 |
| 防护等级 | IP20 |
| 重量 | 60 g |
| 证书与认证 | |
| 产品符合以下标准: | cULus |
| 符合标准 | IEC / EN 61010-1 IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-3 UL 508 CSA C22.2-N°14 |
| UL 标识 | 四路信号输入, 24 V DC, 42 mA |

12.1.2 扩展模块 4DO - 3KC9000-8TL61

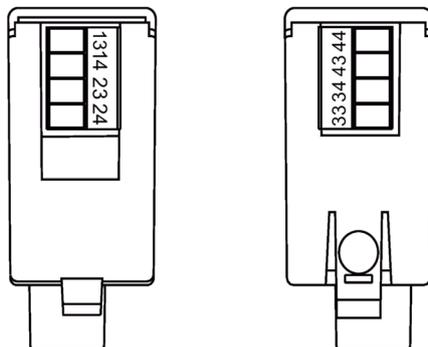
说明

扩展模块 4DO (订货号 3KC9000-8TL61) 包含 4 个固态继电器 (SSR) 输出。

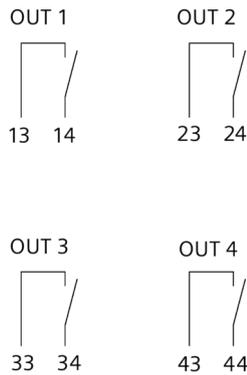
这些输出相互独立。

连接图

端子设计



12.1 扩展模块



12.1.2.1 技术参数

| | |
|-------------------------|---|
| 电源 | |
| 电源电压 | 5 V DC (通过 ATC6300 提供) |
| 电流消耗 (最大值) | 20 mA |
| 功率损耗 (最大值) | 0.1 W |
| SSR 输出 | |
| 输出类型 | 固态继电器 (Opto-Mosfet) |
| 固态继电器输出额定值 (在 60°C 时) | 在 40 V DC / 30 V AC 时最大值为 55 mA |
| 触点类型 | 4 个常开触点 |
| 接线端子 | 可拆卸/插入式 |
| 电缆横截面 (最小横截面 - 最大横截面) | 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 28 ... 14) |
| 拧紧扭矩 | 0.18 Nm (1.7 lbf-in) |
| 绝缘 | |
| 冲击耐受电压 U _{imp} | 7.3 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 4 kV |
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -20 ... +60 °C |
| 存储温度 | -30 ... +80 °C |
| 相对湿度 | < 80 % (IEC / EN 60068-2-70) |
| 最高污染等级 | 2 |
| 过压类别 | 3 |
| 环境高度 (最大值) | ≤ 2000 m |
| 外壳 | |
| 外壳材料 | 聚酰胺 RAL7035 |
| 防护等级 | IP20 |
| 重量 | 54 g |

| 证书与认证 | |
|-----------|---|
| 产品符合以下标准: | cULus |
| 符合标准 | IEC / EN 61010-1 IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-3 UL 508 CSA C22.2-N°14 |
| UL 标识 | 四个固态继电器输出: <ul style="list-style-type: none"> • 30 V AC, 55 mA 通用 • 40 V AC, 55 mA 通用 只能使用 60° C / 75° C 的铜 (CU) 导线, AWG 范围: 28 - 14 AWG 多芯或单芯 现场接线端子拧紧扭矩: 1.7 lbf-in |

12.1.3 扩展模块 2DI 2DO - 3KC9000-8TL62

说明

扩展模块 2DI 2DO (订货号 3KC9000-8TL62) 包含 2 个光隔离数字量输入和 2 个固态继电器 (SSR) 输出。

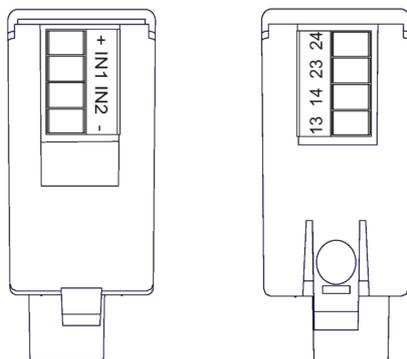
此外, 该模块还带有一个直流电源 (24 V / 1 W), 可为各种类型的输入供电。

其中包括:

- NPN、PNP、PUSH PULL
- 带数字量输出的有源传感器

连接图

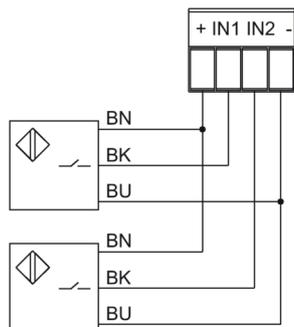
端子设计



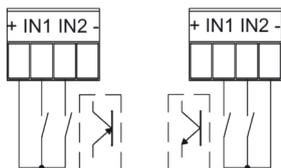
提供给传感器的最大电流和容差图

有关详细信息，请参见扩展模块 4DI - 3KC9000-8TL60 (页 176) 一章。

传感器的连接



浮动触点的连接



12.1.3.1 技术参数

| | |
|----------------|---|
| 电源 | |
| 电源电压 | 5 V DC (通过 ATC6300 提供) |
| 电流消耗 (最大值) | 250 mA |
| 功率损耗 (最大值) | 1.25 W |
| 数字量输入 | |
| 数字量输入的数量 | 2 |
| 输入类型 | 正输入或负输入 |
| 输入电流 | 7 mA |
| 输入信号 - 逻辑状态“0” | 必须是一个 open collector signal |
| 输入信号 - 逻辑状态“1” | ≥ 17.6 V (适用于 PNP 型) ≥ 6.4 V (适用于 NPN 型) |
| 最大频率 | 2000 Hz (如果将输入配置为计数器) 50 Hz (如果将输入配置为状态) |
| 输入信号延迟 | ≥ 50 ms |

| | |
|-------------------------|--|
| 辅助电源端子“+”和“-”端子 | |
| “+”和“-”处的辅助电源 | 24 V DC（请参见扩展模块 2DI 2DO (页 181) 一章中的容差图） |
| “+”和“-”处的最大电流 | 42 mA（防止过载和短路） 注意： 若超出最大电流，则设备将启用保护并降低电压 |
| 端子数量 | 2 |
| SSR 输出 | |
| 输出类型 | Solid state relays (Opto-Mosfet) |
| 固态继电器输出额定值（在 60 °C 时） | 在 40 V DC / 30 V AC 时最大值为 55 mA |
| 连接 | |
| 接线端子 | 可拆卸/插入式 |
| 电缆横截面（最小横截面 - 最大横截面） | 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 28 ... 14) |
| 拧紧扭矩 | 0.18 Nm (1.7 lbf-in) |
| 绝缘 | |
| 冲击耐受电压 U _{imp} | 4 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 2 kV |
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -20 ... +60 °C |
| 存储温度 | -30 ... +80 °C |
| 相对湿度 | < 80 % (IEC / EN 60068-2-70) |
| 最高污染等级 | 2 |
| 过压类别 | 3 |
| 环境高度（最大值） | ≤ 2000 m |
| 外壳 | |
| 外壳材料 | 聚酰胺 RAL7035 |
| 防护等级 | IP20 |
| 重量 | 58 g |
| 证书与认证 | |
| 产品符合以下标准： | cULus |
| 符合标准 | IEC / EN 61010-1 IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-3 UL 508 CSA C22.2-N°14 |
| UL 标识 | AWG 范围：28 - 14 AWG 多芯或单芯 现场接线端子拧紧扭矩：1.7 lbf-in |

12.1 扩展模块

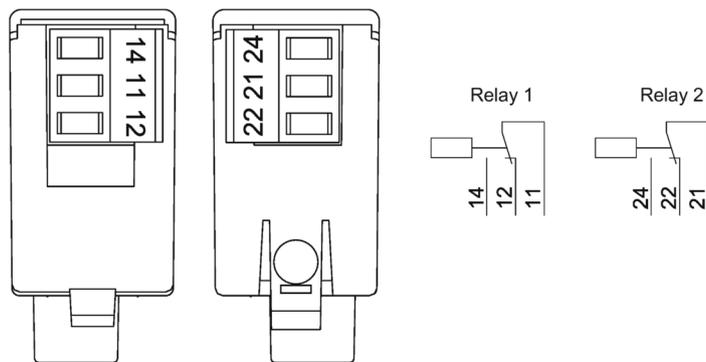
12.1.4 扩展模块 2DO - 3KC9000-8TL63

说明

扩展模块 2DO（订货号 3KC9000-8TL63）包含 2 个继电器输出，作为 AC1 的 5 A 250 V AC 的转换触点。

连接图

端子设计



12.1.4.1 技术参数

| | |
|------------------------|---|
| 电源 | |
| 电源电压 | 5 V DC（通过 ATC6300 提供） |
| 电流消耗（最大值） | 100 mA |
| 功率损耗（最大值） | 0.5 W |
| 继电器输出 | |
| 触点类型 | 2x 1 个转换触点 |
| 额定触点电流 (IEC 60947-5-1) | AC1 5 A 250 V DC1 5 A 28 V AC15 1.5 A 250 V |
| UL 评级 (UL 508) | B300, R300, 28 V DC 5A 电阻, 250 V AC 5 A 电阻 |
| 工作电压（最大值） | 250 V AC |
| 机械/电气耐久性（周期） | 3x10 ⁶ /1x10 ⁵ |
| 接线端子 | 可拆卸/插入式 |
| 电缆横截面（最小横截面 - 最大横截面） | 0.2 ... 2.5 mm ² (AWG 28 ... 12) |
| 拧紧扭矩 | 0.5 Nm (4.5 lbf-in) |
| 导线温度（最小值） | 75 °C |

| 绝缘 | |
|------------------|---|
| 绝缘电压 U_i | 250 V AC |
| 冲击耐受电压 U_{imp} | |
| - ATC 和输出之间: | 7.3 kV |
| - 2 个继电器输出之间: | 2.5 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | |
| - ATC 和输出之间: | 4 kV |
| - 2 个继电器输出之间: | 1.5 kV |
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -20 ... +60 °C |
| 存储温度 | -30 ... +80 °C |
| 相对湿度 | < 80 % (IEC / EN 60068-2-70) |
| 最高污染等级 | 2 |
| 过压类别 | 3 |
| 环境高度 (最大值) | ≤ 2000 m |
| 外壳 | |
| 外壳材料 | 聚酰胺 RAL7035 |
| 防护等级 | IP20 |
| 重量 | 50 g |
| 证书与认证 | |
| 产品符合以下标准: | cULus |
| 符合标准 | IEC / EN 61010-1 IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-3 UL 508 CSA C22.2-N°14 |
| UL 标识 | 继电器输出: 常开 + 常闭 28 V DC, 5 A 电阻 250 V AC, 5 A 电阻 B300, R300 先导负载 只能使用 60 °C / 75 °C 的铜 (CU) 导线 AWG 范围: 28 - 12 AWG 多芯或单芯 现场接线端子拧紧扭矩: 4.5 lbf-in |

12.1 扩展模块

12.1.5 扩展模块 2DI 2DO - 3KC9000-8TL64

说明

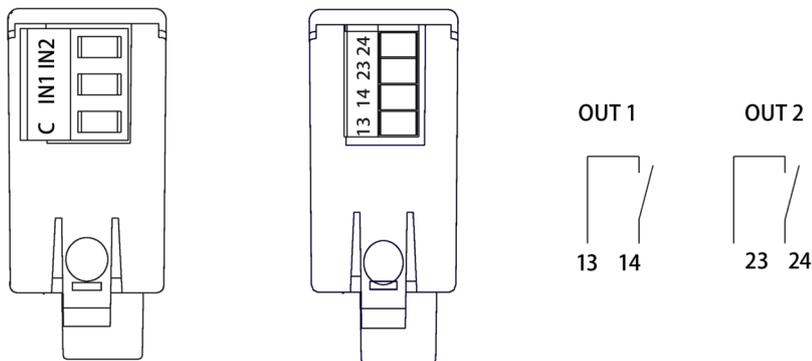
扩展模块 2DI 2DO（订货号 3KC9000-8TL64）包含 2 个光隔离数字量输入，以及 2 个带有 2 个常开触点的继电器输出。

可以使用以下输入：

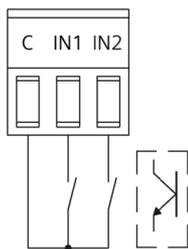
- NPN open collector

连接图

端子设计



连接 NPN open collector



12.1.5.1 技术参数

| | |
|-------------------------------------|--|
| 电源 | |
| 电源电压 | 5 V DC (通过 ATC6300 提供) |
| 电流消耗 (最大值) | 200 mA |
| 功率损耗 (最大值) | 1.0 W |
| 数字量输入 | |
| 数字量输入的数量 | 2 |
| 输入类型 | 负输入 |
| 输入电流 | 7 mA |
| 最大频率 | 2000 Hz (如果将输入配置为计数器) 50 Hz (如果将输入配置为状态) |
| 输入信号延迟 | ≥ 50 ms |
| 冲击耐受电压 U_{imp} | 4 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 2 kV |
| 控制端子公共端 | |
| 公共控制端子的辅助电源 | 5 V DC |
| 继电器输出 | |
| 触点类型 | 2x 1 个常开触点 |
| 额定触点电流 (IEC 60947-5-1) | AC1 5 A 250 V DC1 2 A 30 V AC15 0.75 A 250 V |
| UL 评级 | C300, 2 A 30 V DC, 5 A 250 V AC pilot duty |
| 工作电压 (最大值) | 250 V AC |
| 机械/电气耐久性 (周期) | $3 \times 10^6 / 1 \times 10^5$ |
| 冲击耐受电压 U_{imp} | 4 kV |
| 绝缘电压 U_i | 250 V AC |
| 工作频率冲击耐受电压 | 2 kV |
| 连接 | |
| 接线端子 | 可拆卸/插入式 |
| 电缆横截面 (最小横截面 - 最大横截面) | 0.2 ... 2.5 mm ² (AWG 24 ... 12) |
| 电缆横截面 (最小横截面 - 最大横截面), 依据 UL 508 标准 | 0.75 ... 2.5 mm ² (AWG 18 ... 12) |
| 拧紧扭矩 | 0.5 Nm (4.5 lbf-in) |

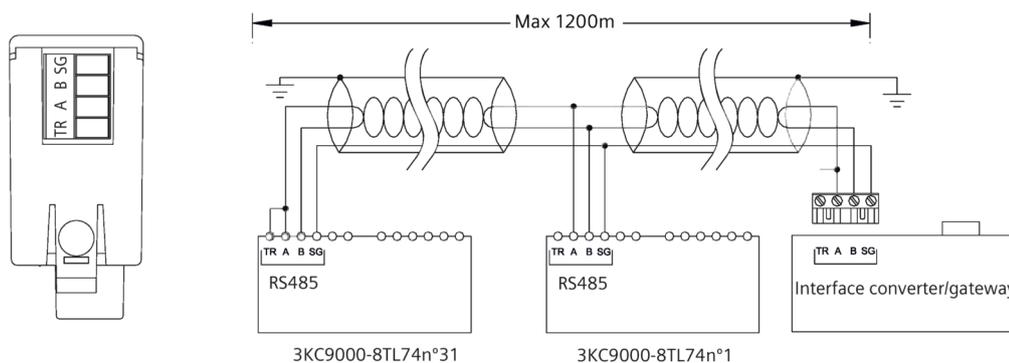
12.1 扩展模块

| | |
|--------------|--|
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -20 ... +60 °C |
| 存储温度 | -30 ... +80 °C |
| 相对湿度 | < 80 % (IEC / EN 60068-2-70) |
| 最高污染等级 | 2 |
| 过压类别 | 3 |
| 环境高度 (最大值) | ≤ 2000 m |
| 外壳 | |
| 外壳材料 | 聚酰胺 RAL7035 |
| 防护等级 | IP20 |
| 重量 | 80 g |
| 证书与认证 | |
| 产品符合以下标准: | cULus |
| 符合标准 | IEC / EN 61010-1 IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-3 UL 508 CSA C22.2-N°14 |
| UL 标识 | AWG 范围: 18 - 12 AWG 多芯或单芯 现场接线端子拧紧扭矩: 4.5 lbf-in |

12.1.6 扩展模块 RS485 - 3KC9000-8TL74

扩展模块 RS485 (订货号 3KC9000-8TL74) 可通过使用 Modbus 协议的串行接口进行通信。

连接图



12.1.6.1 技术参数

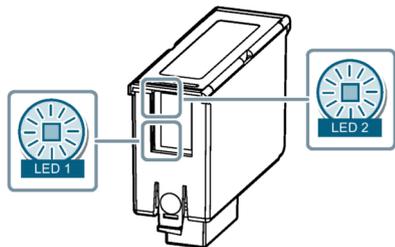
| | |
|-------------------------|--|
| 电源 | |
| 电源电压 | 5 V DC (通过 ATC6300 提供) |
| 电流消耗 (最大值) | 50 mA |
| 功率损耗 (最大值) | 0.25 W |
| RS485 端口连接 | |
| 接线端子 | 可拆卸/插入式 |
| 端子数量 | 4 |
| 电缆横截面 (最小横截面 - 最大横截面) | 0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 28 ... 14) |
| 拧紧扭矩 | 0.18 Nm (1.7 lbf-in) |
| 绝缘 | |
| 冲击耐受电压 U _{imp} | 7.3 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 4 kV |
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -20 ... +60 °C |
| 存储温度 | -30 ... +80 °C |
| 相对湿度 | < 80 % (IEC / EN 60068-2-70) |
| 最高污染等级 | 2 |
| 过压类别 | 3 |
| 环境高度 (最大值) | ≤ 2000 m |
| 外壳 | |
| 外壳材料 | 聚酰胺 RAL7035 |
| 防护等级 | IP20 |
| 重量 | 50 g |
| 证书与认证 | |
| 产品符合以下标准: | cULus |
| 符合标准 | RS485 输出 只能使用 60 °C / 75 °C 的铜导线 AWG 范围: 28 - 14 AWG 多芯或单芯 现场接线端子拧紧扭矩: 1.7 lbf-in |
| UL 标识 | IEC / EN 61010-1 IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-3 UL 508 SA C22.2-N°14 |

12.1 扩展模块

12.1.7 以太网扩展模块 - 3KC9000-8TL75

12.1.7.1 以太网扩展模块 - 3KC9000-8TL75

以太网扩展模块可以通过 MODBUS TCP 接口进行通信。



扩展模块上的 LED 具有以下含义：

| | 熄灭 | 黄色闪烁 | 黄色闪烁 |
|-------|-------|-------|------|
| LED 1 | 电缆未连接 | 电缆已连接 | - |
| LED 2 | 连接未激活 | 连接已激活 | 活动通信 |

说明

ATC 允许与以太网扩展模块配合来建立活动连接。

12.1.7.2 技术参数

| | |
|------------------|------------------------------------|
| 电源 | |
| 电源电压 | 5 V DC (通过 ATC6300 提供) |
| 电流消耗 (最大值) | 250 mA |
| 功率损耗 (最大值) | 1.25 W |
| 以太网接口 | |
| 网络接口 | RJ45 1000BASE-T Gbps 以太网 |
| 兼容性 | 适用于 Ethernet MAC 的 IEEE 802.3-2002 |
| 连接类型 | RJ45 |
| 绝缘 | |
| 冲击耐受电压 U_{imp} | 4 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 2 kV |

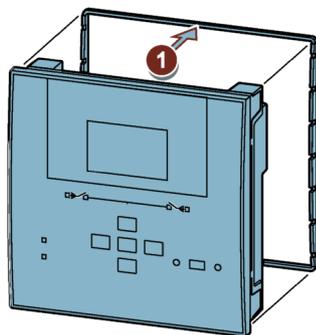
| | |
|--------------|--|
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -20 ... +60 °C |
| 存储温度 | -30 ... +80 °C |
| 相对湿度 | < 80 % (IEC / EN 60068-2-70) |
| 最高污染等级 | 2 |
| 过压类别 | 3 |
| 环境高度 (最大值) | ≤ 2000 m |
| 外壳 | |
| 外壳材料 | 聚酰胺 RAL7035 |
| 防护等级 | IP20 |
| 重量 | 60 g |
| 证书与认证 | |
| 产品符合以下标准: | cULus, EAC |
| 符合标准 | IEC / EN 61010-1 IEC / EN 61000-6-2 UL 508 CSA C22.2-N°14 |

12.2 防护密封件 - 3KC9000-8TL68

防护密封件 3KC9000-8TL68 为 ATC6300 提供保护等级为 IP65 的前面板保护。

保护边框安装在门切口和 ATC6300 之间。

安装防护密封件



12.3 USB 前置接口 - 3KC9000-8TL73

通过 USB 前置接口 3KC9000-8TL73 可设定 ATC6300 的参数。

这意味着无需打开柜门便可使用软件设定参数。可通过红外线连接的方式与 ATC6300 进行通信。

随后可以使用西门子 powerconfig 软件对设备进行参数设定。通过 USB 建立连接。USB 连接电缆包含在供货范围之内，长度为 1.5 m。

有关连接前置接口的更多信息，请参见参数化 (页 121)一章中的“前置接口”。



说明

为了设定 ATC6300 的参数，powerconfig 软件应为 3.10 或更高版本。

| | |
|----------------------------|---|
| 辅助电源：端子 13, 14 | |
| 电源电压 U_s | 100 ... 240 V AC 110 ... 250 V DC |
| 工作范围 | 90 ... 264 V AC 93.5 ... 300 V DC |
| 工作频率 | 45 ... 66 Hz |
| 功率损耗（最大值） | 3.8 W |
| 功耗（最大值） | 9.5 VA |
| 电压骤降抗干扰强度 | |
| - 无扩展模块 | ≤ 50 ms（在 110 V AC 下） ≤ 250 ms（在 220 V AC 下） |
| - 配有 2 个扩展模块 | ≤ 25 ms（在 110 V AC 下） ≤ 120 ms（在 220 V AC 下） |
| 建议的熔丝连接 | F1A（快速响应） |
| 绝缘电压 U_i | 250 V AC |
| 冲击耐受电压 U_{imp} | 7.3 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 3 kV |
| 直流电源：端子 31, 32 | |
| 电池电源 | 12 或 24 V DC |
| 电池电源的工作范围 | 7.5 ... 33 V DC |
| 电流消耗（最大值） | 12 V DC 时为 230 mA 24 V DC 时为 120 mA |
| 功率损耗（最大值） | 3.2 W |
| 电压测量输入：端子 1-4 和 5-8 | |
| 额定电压 U_e （最大值） | 480 V AC L-L (277 V AC L-N) |
| 测量范围 | 50 ... 576 V AC L-L (333 V AC L-N) |
| 频率范围 | 45 ... 65 Hz |
| 测量方法 | 实际 RMS |
| 测量输入的阻抗 | > 0.5 M Ω L-N > 1.0 M Ω L-L |
| 连接方法 | 单相、两相或三相系统 |
| 测量精度 | ± 0.25 %，数值范围 ± 1 位 |
| 绝缘电压 U_i | 480 V AC |
| 冲击耐受电压 U_{imp} | 7.3 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 3 kV |

| | |
|--|---|
| 实时时钟 | |
| 电能存储 | 储能电容器 |
| 无电源工作周期 | 5 分钟 |
| 数字量输入：端子 15-20 | |
| 输入类型 | 负输入 |
| 输入电流 | ≤ 8 mA |
| 输入信号 - 逻辑状态“0” | ≤ 2 |
| 输入信号 - 逻辑状态“1” | ≥ 3.4 |
| 输入信号延迟 | ≥ 50 ms |
| 继电器输出 OUT1 和 OUT2：端子 9、10 和 11、12 | |
| 触点类型 | 2x 1 个常开触点 |
| 额定触点电流 | AC1 8 A 250 V DC1 8 A 30 V AC15 1.5 A 250 V |
| UL 评级 | B300 30 V DC 1A 先导负载 |
| 输出电压（最大值） | 250 V AC |
| 机械/电气耐久性（周期） | 1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ |
| 绝缘设计 | OUT1 和 OUT2 之间单层绝缘 其余组双层绝缘 |
| 绝缘电压 U _i | 250 V AC |
| | 单层/双层 |
| 冲击耐受电压 U _{imp} | 4.8 kV / 7.3 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 1.5 kV / 3 kV |
| 继电器输出 OUT3：端子 22、23、24 | |
| 触点类型 | 1 个常开/常闭触点 |
| 额定触点电流 | AC1 8 A 250 V DC1 8 A 30 V AC15 1.5 A 250 V |
| UL 评级 | B300 30 V DC 1A 先导负载 |
| 输出电压（最大值） | 250 V AC |
| 机械/电气耐久性（周期） | 1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ |
| 绝缘电压 U _i | 250 V AC |
| 冲击耐受电压 U _{imp} | 7.3 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 3 kV |

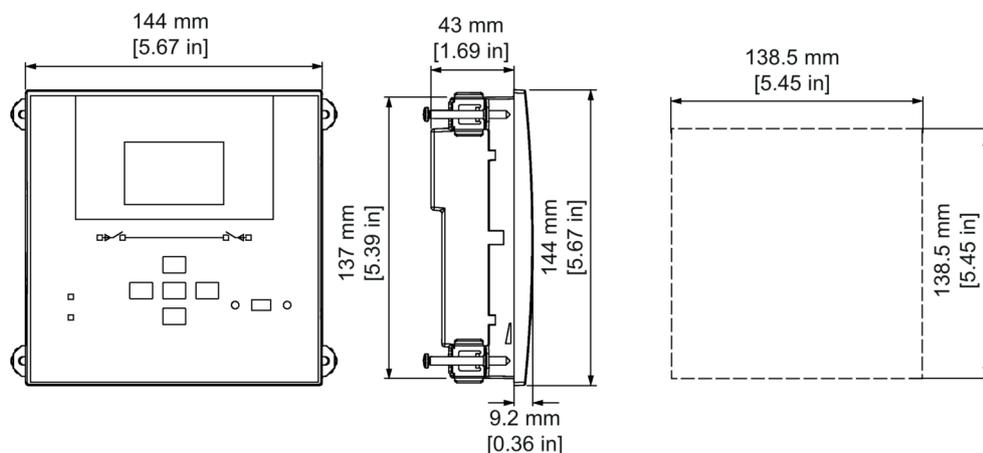
| | |
|--|--|
| 继电器输出 OUT4、OUT5，以及 OUT6 和 OUT7：端子 25、26、27 和端子 28、29、30 | |
| 触点类型 | 4x1 常开触点（带公共控制端子的 OUT4、OUT5 和 OUT6-7） |
| 额定触点电流 | AC1 8 A 250 V DC1 8A 30 V AC15 1.5 A 250 V |
| UL 评级 | B300 30 V DC 1A 先导负载 |
| 输出电压（最大值） | 250 V AC |
| 机械/电气耐久性 | 1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ |
| 绝缘电压 U _i | 250 V AC |
| 绝缘设计 | OUT4-5 和 OUT6-7 之间单层绝缘 其余组双层绝缘 |
| | 单层/双层 |
| 冲击耐受电压 U _{imp} | 4.8 kV / 7.3 kV |
| 工作频率冲击耐受电压 | 1.5 / 3 kV |
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -30 ... +70 °C |
| 存储温度 | -30 ... +80 °C |
| 相对湿度 | < 80 % (IEC / EN 60068-2-70) |
| 最高污染等级 | 2 |
| 过压类别 | 3 |
| 测量种类 | CAT III |
| 连接 | |
| 接线端子 | 可拆卸/插入式 |
| 电缆横截面（最小横截面 - 最大横截面） | 0.2 ... 2.5 mm ² (AWG 24 ... 12) |
| 电缆横截面（最小横截面 - 最大横截面），依据 UL 508 标准 | 0.75 ... 2.5 mm ² (AWG 18 ... 12) |
| 拧紧扭矩 | 0.56 Nm (5 lbf-in) |
| 外壳 | |
| 外壳材料 | 聚酰胺 |
| 版本 | 门安装 |
| 防护等级 | 前侧防护等级为 IP40（使用保护密封件后防护等级可增至 IP65），后侧防护等级为 IP20 |
| 重量 | 600 g |

| 证书与认证 | |
|-----------|--|
| 产品符合以下标准: | EAC, cULus |
| 符合标准 | IEC / EN 61010-1 IEC / EN 61010-2-030 IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-4 IEC / EN 60947-1* IEC / EN 60947-6-1* UL 508 CSA C22.2-N°14 |
| UL 标识 | 只能使用 60 °C / 75 °C 的铜 (CU) 导线 AWG 范围: 18 - 12 AWG 多芯或单芯 现场接线端子拧紧扭矩: 4.5 lb.in 平面板安装在 1 型外壳之上 |

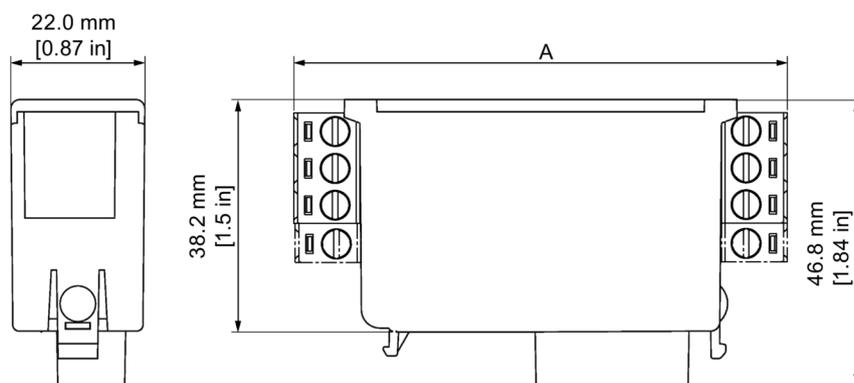
* 本产品专为 A 类环境设计，符合 EMC 相关要求。本产品在 B 类环境中使用时，可能会导致不必要的电磁问题。应考虑采取相关措施，减轻电磁辐射。

尺寸图

3KC ATC6300 自动转换控制器

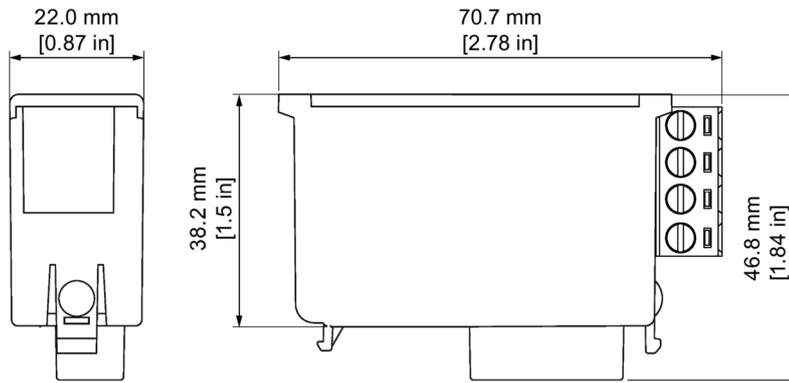


DI DO 扩展模块

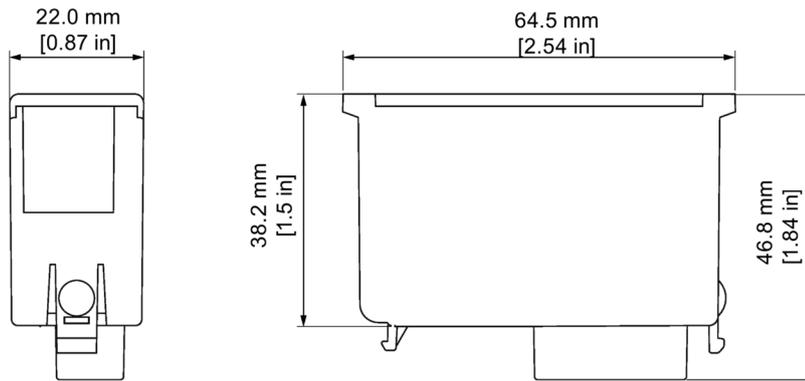


| | 3KC9000-8TL60 | 3KC9000-8TL61 | 3KC9000-8TL62 | 3KC9000-8TL63 | 3KC9000-8TL64 |
|---|-------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|
| A | 77.5 mm [3.05 in] | | | 78.0 mm [3.07 in] | |

RS 485 扩展模块



以太网扩展模块



缩写词表

A.1 缩写词表

本文所用缩写词的含义

| 缩写词 | 含义 |
|--------|---|
| CR LF | 回车/换行 (Carrige Return / Line Feed) |
| EEPROM | 电子可擦除可编程只读存储器 (Electrically erasable programable read-only memory) |
| EJP | Effacement Jour de Pointe (法语技术术语) - 外部信号引起的切换 |
| EJP-T | 请参见 EJP - 带定时器功能 |
| LIM | 用户限值阈值 (User limit threshold) |
| LSB | 最低有效字节 (Least Significant Byte) |
| MSB | 最高有效字节 (Most Significant Byte) |
| NOC | 无变化 (No Change) |
| OAP | 存在后断开 (Open After Presence) |
| OBP | 存在前断开 (Open Before Presence) |
| SCR | 源 (Source) |
| SEO | 储能操作机构 (Stored Energy Operator) |
| UPS | 不间断电源 (Uninterruptible power supply) |

A.1 缩写词表

索引

3

- 3KC9000-8TL61
 - 技术参数, 180
- 3KC9000-8TL64
 - 技术参数, 187
- 3KC9000-8TL74
 - 技术参数, 189
- 3KC9000-8TL75
 - 技术参数, 190
- 3VA 塑壳断路器 - SEO520, 97
- 3WL 空气断路器, 103
- 3WT 空气断路器, 106

A

- ATC6300
 - 尺寸图, 197
 - 技术参数, 193

C

- CB 类, 19

E

- Ethernet, 50
 - MODBUS TCP, 52

M

- MAN
 - 模式, 110
- MODBUS
 - 地址寄存器, 153
 - 协议, 151

- 命令, 165
- 实时时钟, 167
- 通信, 151
- 密码输入, 151

P

- P01 - 设置, 127
- P02 - 概述, 128
- P03 - 密码, 129
- P04 - 电池, 130
- P05 - 切换, 131
- P08 - 通信, 138
- P09 - 自动测试, 140
- P10 - 数字量输入, 142
- P11 - 数字量输出, 143
- P12 - 其它参数, **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
- P13 - 限值阈值, 144
- P14 - 计数器, 146
- P15 - 用户报警, 147
- PC 类, 19

Q

- QR 码, 27

R

- RS 485, 50
 - MODBUS RTU, 52

U

- USB 前置接口, 192
 - 附件, 125
 - 通信参数, 138

G

工作模式
 设置, 109

M

门切口, 69

K

开关设备
 控制, 21
开放源代码软件, 11
 使用, 13

B

不间断电源
 双电源转换器, 81

R

日期/时间, 36

J

计数器 CNT, 67

CH

尺寸图
 ATC6300, 197
 DI DO 扩展模块, 197
 RS 485 扩展模块, 198
 以太网扩展模块, 198

Y

以太网扩展模块 - 3KC9000-8TL75, 190

SH

双电网连接
 安装, 79
 连接, 79
 属性, 78
双电源转换器
 不间断电源, 81
 双电网连接, 78
 电压继电器, 80
 机电继电器, 81

D

电压测量输入, 114
电压继电器
 双电源转换器, 80
电压控制, 22
电网/电网应用, 110
 应用, 19
电网/发电机应用, 111
 应用, 20
电池状态, 34
电源, 77

Y

用户报警, 57
用户限值 LIMx, 63
用户限值阈值, 39
用户界面, 25
 密码, 46
 用户密码, 44

ZH

主菜单
 导航, 30
 说明, 28
 结构, 28
 符号, 29

F

发电机/发电机应用, 20, 111
 发电机组
 应用, 82

K

扩展模块
 ATC6300 的性能, 51
 其它源, 49
 显示页面, 34
 通信, 49
 插槽, 48
 嵌件, 50
 数字量输入和输出, 49
 扩展模块 2DI 2DO, 186
 技术参数, 182
 扩展模块 2DO
 功能, 184
 技术参数, 184
 扩展模块 4DI
 3KC9000-8TL60, 176
 连接图, 176
 扩展模块 4DO, 179

D

地址寄存器
 MODBUS, 153

J

机电继电器
 双电源转换器, 81

X

协议
 MODBUS, 151

F

仿真
 优先线路故障, 59
 停止, 59

Z

自动测试, 58
 停止, 59
 激活, 58
 自动模式, 113

G

关闭模式, 110

A

安全功能, 11
 安装, 69, 70
 门切口, 69
 双电网连接, 79
 操作步骤, 70

S H

设置日时钟, 43

F

访问拒绝, 123

D

导航
 主菜单, 30

F

防护密封件
附件, 191

Y

远程变量, 62
远程密码
密码, 45
远程操作转换开关电器
控制, 22

J

技术支持, 11
技术参数
3KC9000-8TL61, 180
3KC9000-8TL64, 187
3KC9000-8TL74, 189
3KC9000-8TL75, 190
ATC6300, 193
扩展模块 2DI 2DO, 182
扩展模块 2DO, 184

B

报警, 53
用户报警, 57
报警表, 56
重置, 53
报警表, 56

L

连接
3VA 塑壳断路器 - MO320, 95
3VA 塑壳断路器 - SEO520, 97
3WL 空气断路器, 103
3WT 空气断路器, 106
双电网连接, 79

电源, 77
转换开关电器, 107
配有电机操作机构的断路器, 75
接触器, 77
遥控转换控制设备, 75

Z H

状态 LED, 26

Y

应用, 20
电压控制, 22
电网/电网应用, 19
电网/发电机应用, 20
转换控制, 19
控制开关设备, 21
控制远程操作转换开关电器, 22
控制配有电机操作机构的断路器, 21
控制接触器, 22

L

冷却时间, 58

F

附件, 175
3VA 的机械联锁, 85
USB 前置接口, 192
开关设备, 84
扩展模块, 175
扩展模块 2DI 2DO, 186
扩展模块 2DO, 184
扩展模块 4DI, 176
扩展模块 4DO, 179
防护密封件, 191

C H

拆卸, 71

Q

其它源, 49

S H

事件日志, 62

 打开, 62

 关闭, 62

 读取, 172

Z H

转换开关电器, 107

转换控制

 CB 类, 19

 PC 类, 19

 应用, 19

R

软件

 powerconfig, 124

W

物理访问

 密码, 44

M

命令

 MODBUS, 165

 表, 61

命令菜单

 执行命令, 60

S H

实时时钟, 43, 167

X

限值

 可用参考源, 65

C

参考文档, 10

参数, 126

 P01 - 设置, 127

 P02 - 概述, 128

 P03 - 密码, 129

 P04 - 电池, 130

 P05 - 切换, 131

 P06 - 线路 1 参数, 135

 P07 - 线路 2 参数, 137

 P08 - 通信, 138

 P09 - 自动测试, 140

 P10 - 数字量输入, 142

 P11 - 数字量输出, 143

 P12 - 其它参数, **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

 P13 - 限值阈值, 144

 P14 - 计数器, 146

 P15 - 用户报警, 147

 更改, 123

 使用 MODBUS 进行更改, 169

 读取, 168

参数化, 121

 powerconfig, 124

 USB 前置接口, 125

 用于通信的扩展模块, 126

 用户界面, 121

 操作步骤, 126

A

按键, 27

X

显示页面

- 日期/时间, 36
- 计数器, 39
- 电池状态, 34
- 用户限值阈值, 39
- 扩展模块, 34
- 自动测试, 40
- 设置菜单, 40
- 报警状态, 32
- 命令菜单, 41
- 信息页面 1, 37
- 信息页面 2, 37
- 说明, 30
- 统计, 33
- 控制阈值, 31
- 密码, 40
- 概览, 38
- 输入, 35
- 输入/输出状态, 35
- 输出, 35
- 滚动, 41

Q

前置接口, 27

Y

语音报警, 53

S H

说明

- 显示页面, 30
- 输入, 114
- 输出, 114

P

配有电机操作机构的断路器
控制, 21

G

高级密码, 45

J

兼容的开关设备, 17

D

调试
操作步骤, 149

T

通过电源供电, 82
通信
MODBUS, 151
通信参数
USB 前置接口, 138
通信模块, 49, 52

J

接触器
控制, 22

K

控制开关设备
应用, 21

J

基本功能
设置日时钟, 43

F

- 辅助电源, 77
- 符号
 - 主菜单, 29

M

- 密码
 - 用户界面, 46
 - 用户密码, 44
 - 远程密码, 45
 - 物理访问, 44
 - 高级密码, 45
 - 键盘锁, 47
 - 默认值, 44
- 密码保护, 44
 - 阻止远程访问, 45
- 密码输入, 46
 - MODBUS, 151

S H

- 输入
 - 显示页面, 35
 - 数字量输入, 115
- 输入/输出状态
 - 显示页面, 35
- 输出
 - 显示页面, 35
 - 数字量输出, 118

J

- 键盘锁, 47
 - 数字量输入, 48
 - 操作员面板, 48

Y

- 遥控转换控制设备, 75

S H

- 数字量输入, 115
 - 功能, 116
- 数字量输入和输出, 49
- 数字量输出, 118
 - 功能, 120

M

- 模式
 - AUT, 113
 - MAN, 110
 - OFF, 110
 - 手动, 110
 - 自动, 113

S

- 缩写词, 199

C

- 操作员面板
 - 键盘锁, 48

详细信息

随时为您服务：我们的全面支持

www.siemens.com/online-support

Siemens AG
Smart Infrastructure
Electrical Products
Postfach 10 09 53
93009 REGENSBURG
德国

如有更改，恕不另行通知。

SI EP
Online

